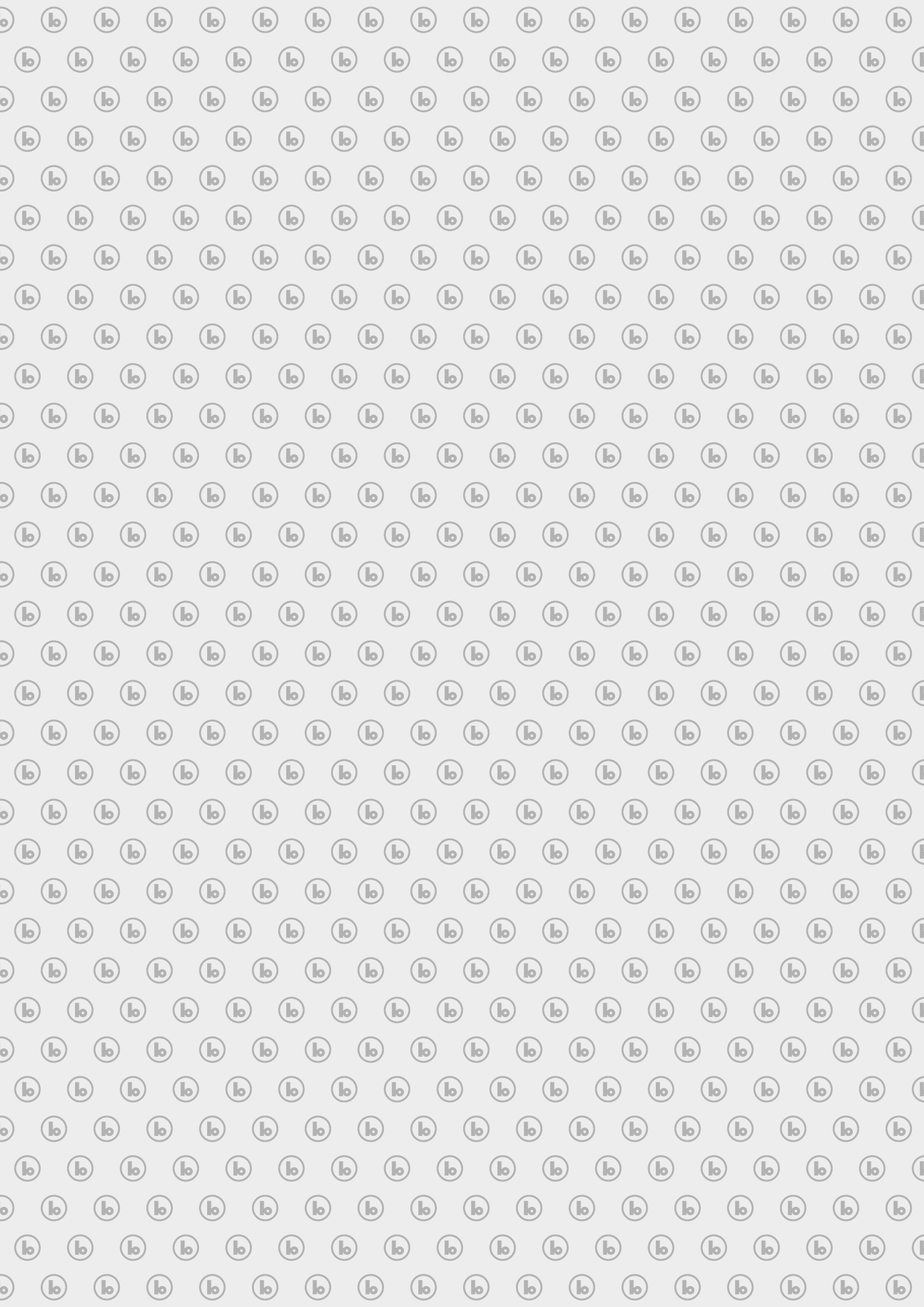
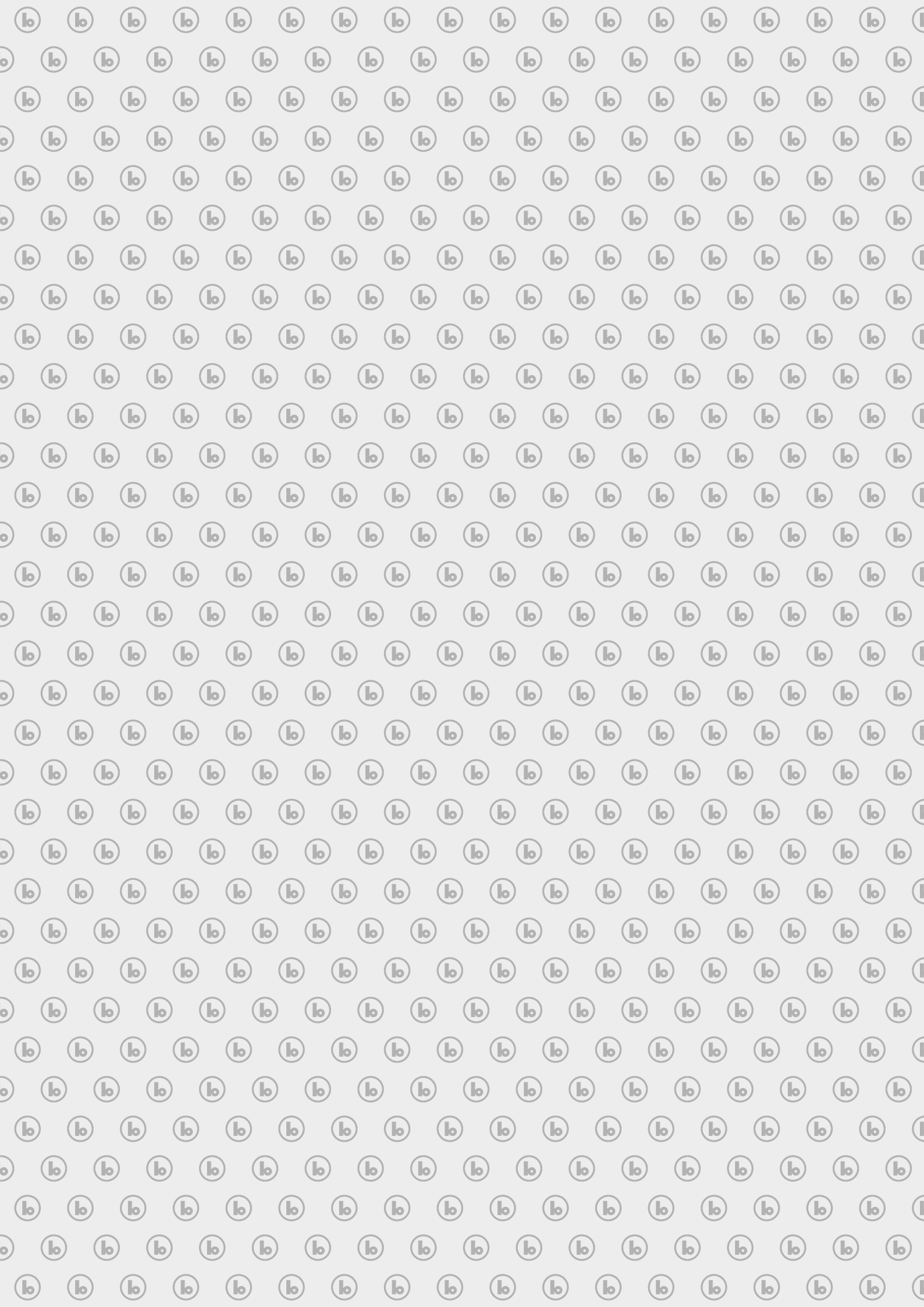




**BAUBLIES
GROUP**







BAUBLIES GROUP

Vorwort.....	6–7
Einleitung.....	8–37



38–205

Technologie-Leitfaden/Introductory Guide.....	38–71
Mehrrollenwerkzeuge/Multi-roller burnishing tools.....	72–109
Einrollenwerkzeuge/Single-roller burnishing tools.....	110–127
Diamant-Glättwerkzeuge/Diamond burnishing tools.....	128–163
Sonderwerkzeuge/Tailor made burnishing tools.....	164–191
Umformwerkzeuge/Forming tools.....	192–205



206–565

Technologie-Leitfaden/Introductory Guide.....	209–261
Tangential-Rollsysteme/Tangential rolling systems.....	262–289
Rändel-Systeme/Knurling systems.....	290–303
Axial-Rollsysteme/Axial rolling systems.....	304–419
Gewinde-Schneidsysteme/Thread cutting systems.....	420–547
Mehrschneiden-Drehsysteme/Multi-cutter turning systems.....	548–565



566–629

Technologie-Leitfaden/Introductory Guide.....	566–587
Profilabrichter/Profile dressing tools.....	589–593
Einkornabrichter/Single point dressing tools.....	594–599
Abrichtfliesen/Dressing plates.....	600–607
Mehrkornabrichter, Mehrkornfliesen, Kornfliesen, Nadelfliesen	
Multigrain dressing tools, Multigrain tiles, Multipoint tiles, Needle tiles.....	608–617
Abrichträdchen/Dressing wheels.....	618–621
Dreieckabrichter/Triangular dresser.....	622–625
Weitere Produkte/Additional products.....	626–629



„DURCH KOMPETENZ-
BÜNDELUNG KUNDEN-
VORTEILE SCHAFFEN.
DAS IST DIE BAUBLIES
GROUP – DAFÜR
STEHEN WIR“

"CREATING CUSTOMER
BENEFITS BY BUNDLING
EXPERTISE. THIS IS THE
BAUBLIES GROUP – THIS
IS WHAT WE STAND FOR"

Andreas Hadler

VORWORT

Liebe Kund*innen, liebe Geschäftspartner*innen,

in Ihren Händen halten Sie den ersten Katalog der Baublies Group!

Es ist die erste Auflage – der erste gemeinsame Katalog der neu entstandenen Unternehmensgruppe.

Mit anderen Worten: Sie halten einen Meilenstein unserer Firmengeschichte in Ihren Händen.

Dieser erste gemeinsame Katalog ist Ausdruck des Zusammenwachsens der Firmen Baublies, Wagner Tooling Systems und Bayer Diamant zur Baublies Group – dem Kompetenzcluster für die mechanische und präzisionsbegeisterte Oberflächenbearbeitung.

Jedes der drei Unternehmen bringt neben der Freude an der Oberflächenpräzision und den damit immer wieder verbundenen neuen Herausforderungen, ein außergewöhnliches Know-how und eine beeindruckende Entwicklung in die Baublies-Familie ein. Zusammen sind es weit mehr als 200 Jahre Erfahrung, die sich in der Baublies Group zum Nutzen für unsere Kunden bündeln. Der Katalog soll einen Überblick über die unterschiedlichen Werkzeugsysteme und Werkzeuge geben, gleichzeitig aber auch ein Leitfaden für die unterschiedlichen Oberflächen-technologien sein.

Als unverkennbares Symbol für diese außergewöhnliche Kompetenz im Bereich der mechanischen Oberflächenbearbeitung hat sich zwischenzeitlich das Namens- und Verfahrenssignet  etabliert. Es kann je nach Betrachtungsweise entweder als schematische Darstellung für das Glätten oder die Profilierung einer Oberfläche interpretiert werden. Gleichzeitig ist es der Anfangsbuchstabe „b“ der für die Baublies Group steht und von einem Kreis mit den jeweiligen Firmenfarben umrahmt wird.

Liebe Kund*innen, liebe Geschäftspartner*innen,

auch im Namen unserer Mitarbeiter*innen wünsche ich Ihnen bei der Durchsicht unseres Kataloges viel Freude. Wir hoffen, dass er Ihnen gute Impulse für Ihre Bearbeitungsaufgaben geben kann und Ihnen bei Ihrer Arbeit eine gute Unterstützung ist. Und selbstverständlich: Kontaktieren Sie uns, wenn Sie Fragen haben, Sie einen Austausch über unsere Technologie wünschen oder wir Sie mit unserem Know-how bei Ihrer Bearbeitungsaufgabe unterstützen können!

Wir freuen uns auf Sie!

Andreas Hadler
Baublies Group

PREFACE

Dear Valued Customers and Trading Partners,

In your hands you are holding the very first catalogue from the Baublies Group!

It is the first edition - the initial joint catalogue of the newly formed group of companies.

In other words, you are holding a milestone in our company history in your hands.

This common catalogue is a manifestation of the merging of the companies Baublies, Wagner Tooling Systems and Bayer Diamant to form the Baublies Group – the competence cluster for mechanical and precision surface machining.

Each of the three companies brings exceptional expertise and impressive development to the Baublies family along with the satisfaction of surface precision and the new challenges it always presents. Together, more than 200 years of experience are consolidated into the Baublies Group for the benefit of our customers. The catalog is intended to provide an overview of the different tooling systems and tools, while also being a guide to the various surface technologies.

In the meantime, the name and process signet  has established itself as an unmistakable symbol for our outstanding competence in the field of mechanical surface processing. Depending on how you look at it, it can be interpreted either as a schematic representation for smoothing or profiling a surface. Coincidentally, it is the first letter „b“ which stands for the Baublies Group and is framed by a circle with the respective company colours.

Dear Customers and Partners,

additionally, on behalf of our staff, I hope you enjoy browsing through our catalogue. We hope that it gives you inspiration for your machining tasks and that it will provide you with all the assistance you need in your work.

Please feel free to contact us if you have any questions, would like an exchange about our technology or if we can support you with our expert knowledge in your machining requirements.

We look forward to working together with you!

Andreas Hadler
Baublies Group



**DREI UNTERNEHMEN, EIN ZIEL:
ZUSAMMENWACHSEN, UM
ZUSAMMEN ZU WACHSEN.**

Optimierung von Oberflächen und Fertigung von Außengewinden: Diese Kompetenzen bringen drei Unternehmen in die Baublies Group ein. Die neue Unternehmensgruppe bietet künftig eine Vielzahl an Lösungen aus einer Hand.

Anwender profitieren von der hohen Fertigungstiefe und technischen Beratungskompetenz eines erfahrenen Komplettanbieters. Die Produkte unseres breit gefächerten Angebotes ergänzen sich optimal, und bei Bedarf entwickeln wir kundenspezifische Lösungen.



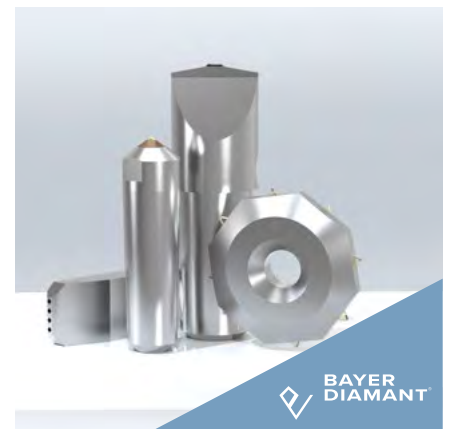
BAUBLIES entwickelt und produziert Rollierwerkzeuge und Diamant-Glättwerkzeuge für die spanlose Oberflächenveredelung.

BAUBLIES develops and produces roller burnishing tools and diamond tools for chipless surface surface finishing.



WAGNER TOOLING SYSTEMS hat seinen Schwerpunkt in der Herstellung von Werkzeugen zur spanlosen und spanenden Außengewindeherstellung.

WAGNER TOOLING SYSTEMS has its main focus in the production of tools for chipless and cutting external threads.



BAYER DIAMANT ist spezialisiert auf die Fertigung von Diamantabrichtern und Glättdiamanten.

BAYER DIAMANT specializes in the production of diamond dressers and burnishing diamonds.

1888

Gustav Wagner beginnt die Produktion selbst konstruierter Maschinen in einem Metzinger Hinterhaus

Gustav Wagner starts production using machines that he had designed himself in an outhouse in Metzingen, Germany

1889

1. Patent für eine „Zentrier- und Abfräsmaschine“
1st patent granted for a „centering and milling machine“

1890

Eintrag ins Handelsregister und Umzug nach Reutlingen
Entry in the commercial register and move to Reutlingen

1902

Erfolgreicher Durchbruch dank konkurrenz-schnellster Kaltsägen; Entstehung des Gewindeschneidkopfes als Weiterentwicklung des Zentrierkopfes

Successful breakthrough thanks to competitive cold saws; emergence of the tapping head as a further development of the centering head

1919

Bis zu seinem Tod 1919 in Reutlingen hat Gustav Wagner insgesamt 66 Patente sowie 45 Gebrauchsmuster gesammelt

By the time of his death in Reutlingen in 1919, Gustav Wagner had collected a total of 66 patents and 45 utility models.

1990

100-jähriges Firmenjubiläum
100th anniversary of the company

1994

Überführung der Gewindewerkzeug-Sparte in die Werkzeugsysteme Müller GmbH
Transfer of the threading tool division to Werkzeugsysteme Müller GmbH

1996

Umzug von Reutlingen in das neue Firmengelände in Pliezhausen
Relocation from Reutlingen to the new company premises in Pliezhausen



1968

Gründung Baublies Rollierwerkzeuge durch Fritz Baublies
Foundation of Baublies Rollierwerkzeuge by Fritz Baublies

1997

Übergabe der Firma Baublies an Andreas Hadler
Transfer of the company Baublies to Andreas Hadler

2001

Gründung der Baublies AG
Foundation of Baublies AG

2012

Übernahme der Firma Peter Bayer und Gründung der Bayer Diamant GmbH
Acquisition of the Peter Bayer company and founding of Bayer Diamant GmbH

2018

Betriebsübergang in die Wagner Tooling Systems Baublies GmbH
Transfer of operations to Wagner Tooling Systems Baublies GmbH

1988

Peter und Roswitha Bayer gründen die Firma Peter Bayer und beginnen die Produktion von Diamantabrichtern in einer Garage

Peter and Roswitha Bayer found the company Peter Bayer and start the production of diamond dressers in a garage

**BAYER
DIAMANT®**

2012



**BAUBLIES
GROUP**

BAUBLIES AG

Seit über 50 Jahren ist die Baublies AG eines der wenigen Unternehmen, die sich auf die Rollier-Technologie spezialisiert haben. Mit stetiger Innovation und in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden aus aller Welt konnten wir ein umfangreiches Know-how aufbauen. Sowohl unsere Produkte als auch unsere Beratungs- und Entwicklungsleistungen genießen in internationalen Fachkreisen einen exzellenten Ruf.

For more than 50 years Baublies AG has been one of the few companies specializing in roller burnishing technology. Through constant innovation and in close cooperation with our customers from all over the world, we have been able to build up extensive know-how. Both our products and our consulting and development services enjoy an excellent reputation among international experts.



BAYER DIAMANT GMBH

Der letzte Schliff ist dann perfekt, wenn die Schleifscheibe optimal vorbereitet wurde – und deshalb setzen wir als Hersteller von Abrichtwerkzeugen auf erstklassige Qualität. Handwerkliches Know-how in Diamantschliff und Werkzeugherstellung, jahrzehntelange Erfahrung und ein moderner Maschinenpark zeichnen uns aus.

The final touch is perfect when the grinding wheel has been optimally prepared – and that is why we as a manufacturer of dressing tools rely on first-class quality. Technical know-how in diamond grinding and tool production, decades of experience and modern machinery-on are what set us apart.



WAGNER TOOLING SYSTEMS BAUBLIES GMBH

Mit dem Namen Wagner verbindet man seit 1890 einen Präzisionswerkzeughersteller für die rationelle Herstellung von Außengewinden und Außenbearbeitungen aller Art. Die bewährten Gewindeschneid- und Gewinderollsysteme deren Tradition auf die Ära der Gustav-Wagner-Maschinenfabrik zurückreicht, werden seit 1994 mit hohen Qualitätsansprüchen am Standort Pliezhausen hergestellt. Im Jahr 2018 wurde die Firma Wagner Werkzeugsysteme unter dem neuen Namen Wagner Tooling Systems Baublies GmbH in die Baublies Group integriert.

Since 1890, Wagner Tooling Systems has specialized in precision tools for the efficient production of external threads and external machining of all kinds. The proven thread cutting systems and thread rolling systems, whose tradition goes back to the era of Gustav-Wagner-Maschinenfabrik, have been manufactured in Pliezhausen, Germany with exacting quality standards since 1994. In 2018 the company Wagner Werkzeugsysteme was integrated into the Baublies Group under the new name Wagner Tooling Systems Baublies GmbH.





STANDORT RENNINGEN

ZWEI STANDORTE – EINE UNTERNEHMENSGRUPPE
TWO LOCATIONS – ONE GROUP OF COMPANIES



STANDORT PLIEZHAUSEN



**BAUBLIES
GROUP**





**OPTIMIERTE OBERFLÄCHEN DURCH
ROLLIEREN UND DIAMANT-GLÄTTEN**

**OPTIMIZED SURFACES BY ROLLER-
BURNISHING AND DIAMOND-BURNISHING**

TECHNOLOGIE UND ENTWICKLUNG: Rollieren ist ein hocheffizientes und zukunftsweisendes Verfahren zur Optimierung von Metalloberflächen. Wir liefern innovative und ausgereifte Lösungen in exzellenter Qualität, entwickelt mit kreativem Ansatz und dem Anspruch, dem Nutzer ein Maximum an Wirtschaftlichkeit und Langlebigkeit zu bieten.

TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT: Roller burnishing is a highly efficient and future-oriented process for optimizing metal surfaces. We deliver innovative and sophisticated solutions of excellent quality, developed with a creative approach, and offer the user maximum economy and durability.





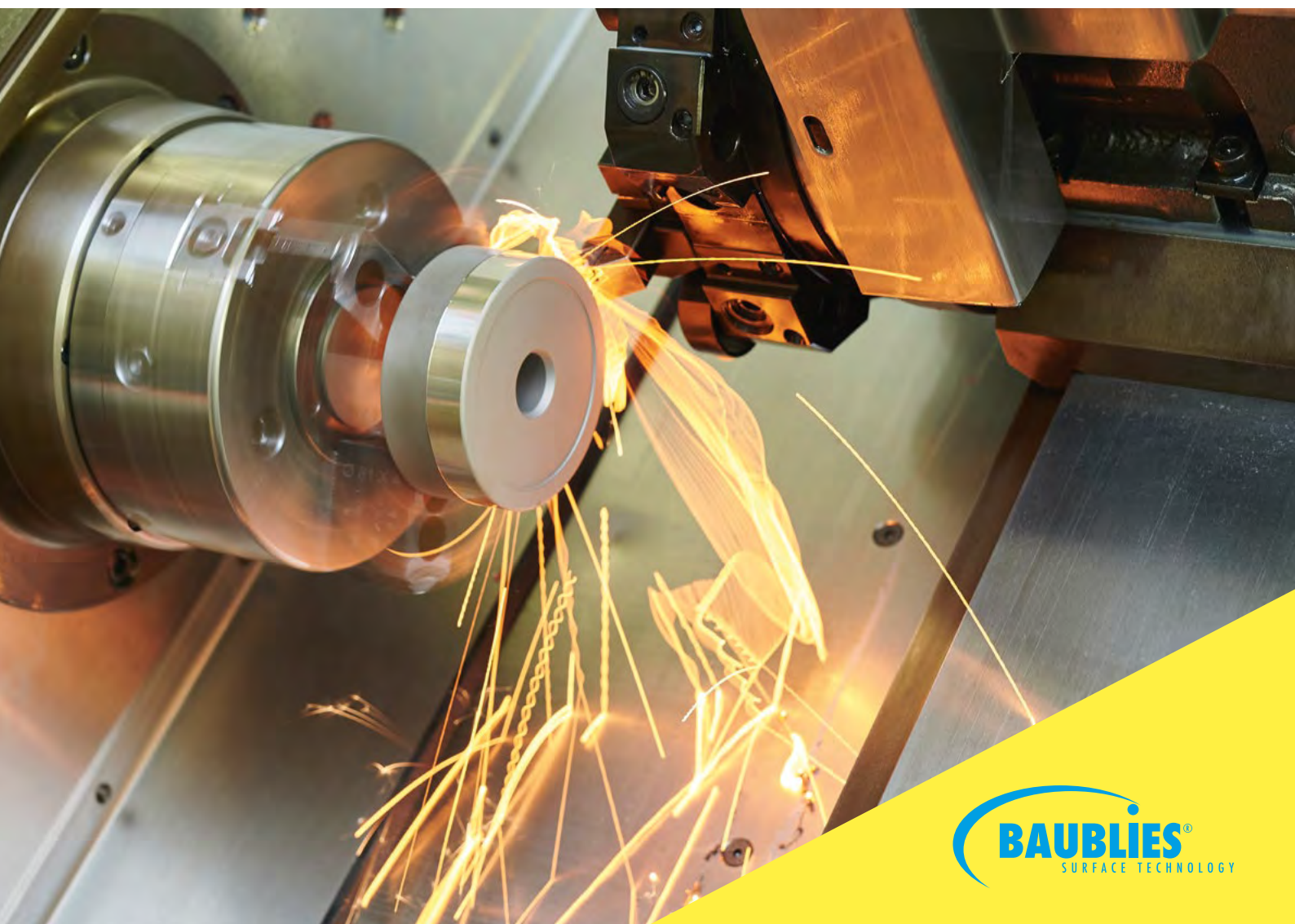
VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE ENTWICKLUNG ERSTKLASSIGER WERKZEUGE:

Wir pflegen im Unternehmen einen wertschätzenden und kollegialen Umgang, fördern die Qualifikation unserer Mitarbeiter und halten die Begeisterung für Innovation wach. Darüber hinaus kooperieren wir mit Hochschulen und halten dadurch die enge Verzahnung von wissenschaftlicher Theorie und erprobter Praxis stets aktuell.

CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF FIRST-CLASS BURNISHING TOOLS:

Within the company we maintain an appreciative and collegial approach, promote the qualifications of our employees and keep the enthusiasm for innovation alive. In addition, we cooperate with universities and thus maintain a close integration of current theory and proven practice.





WIE UNSERE KUNDEN PROFITIEREN: Den Anwendern unserer Rollier- und Diamant-Glättwerkzeugen bieten wir eine breit gefächerte Palette an standardisierten und maßgefertigten Lösungen. Die bis ins kleinste Detail ausgefeilte Konstruktion und eine große Fertigungstiefe machen es möglich, den Kunden langlebige Präzisionswerkzeuge in höchster Qualität zur Verfügung zu stellen.

HOW OUR CUSTOMERS BENEFIT: We offer users of our roller burnishing tools a wide range of standardized and tailor-made solutions. The well-engineered design down to the smallest detail and a large in-house manufacturing range make it possible to provide customers with durable precision tools of the highest quality.





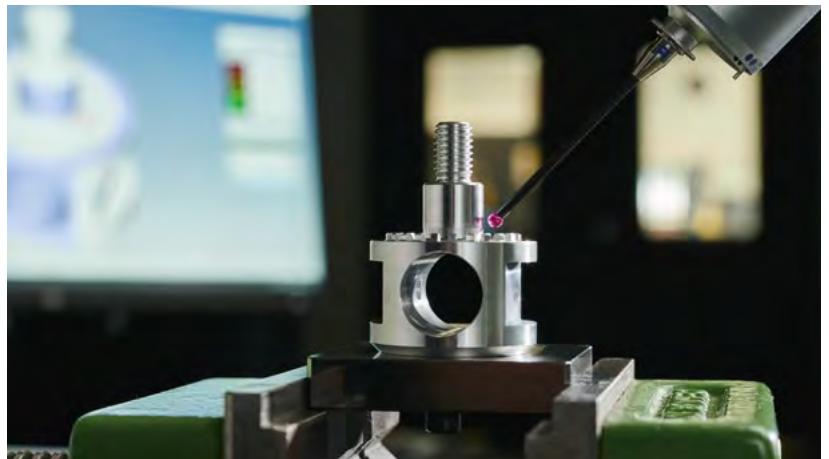
Fragen Sie nach
unseren Kunden-Workshops
und Seminaren. Dort lernen Sie,
wie Sie beim Einsatz der Rollier-
technologie die optimale
Produktivität erzielen können.

Ask for our customer workshops and
seminars. There you will learn how
to achieve optimum productivity
when using roller burnishing
technology.



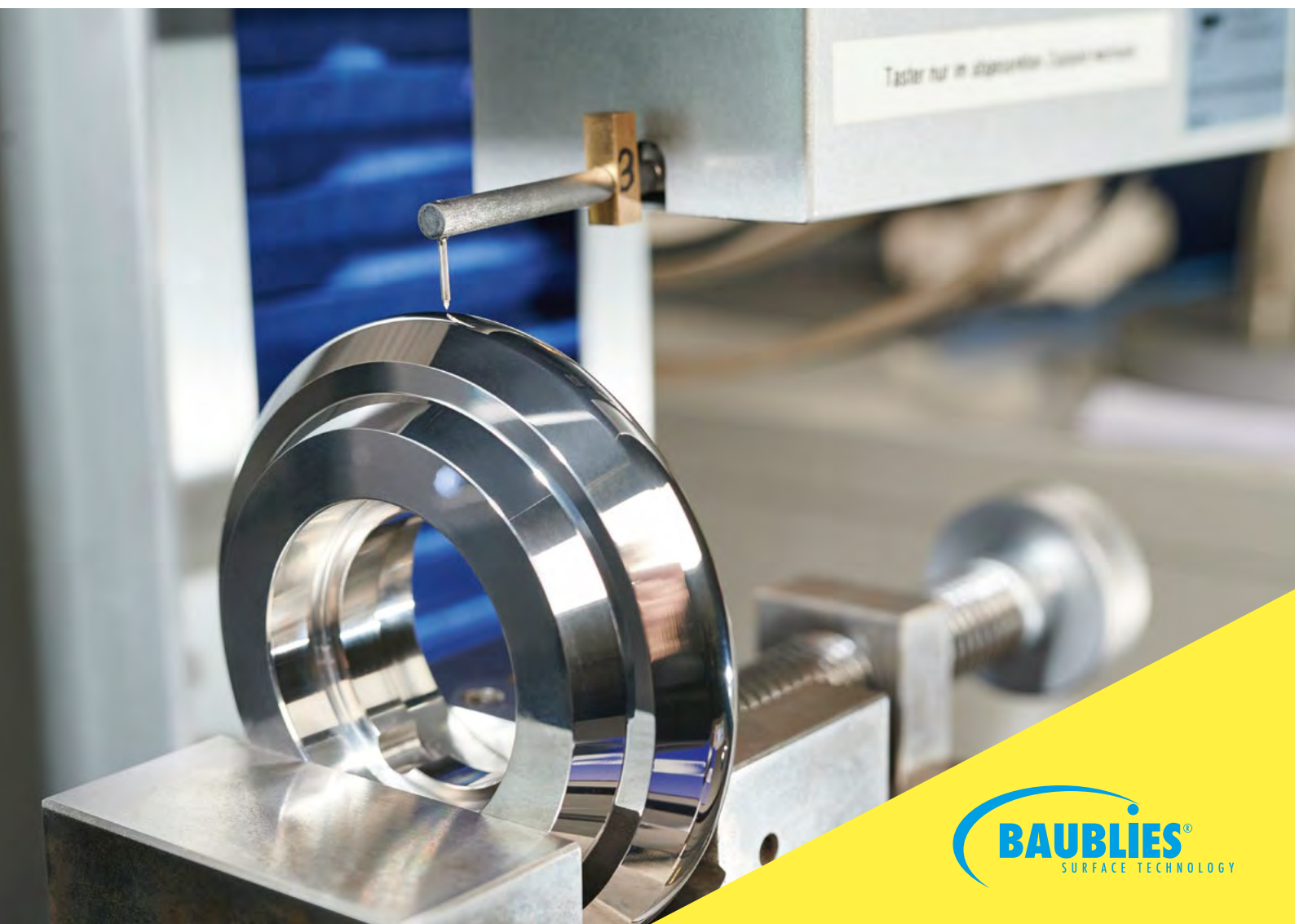
DER ERFOLG UNSERER PRODUKTE HAT VIELE URSACHEN: Eine ganz wesentliche ist die hochentwickelte Messtechnik und die daraus resultierende Dokumentation. Sie liefert zuverlässige Aussagen über die Wirkungsweise unserer Werkzeuge. Das erleichtert Ihnen die Auswahl des optimalen Werkzeugs für Ihre spezifischen Aufgaben und schließt damit die Gefahr von Fehlinvestitionen praktisch aus.

THE SUCCESS OF OUR PRODUCTS HAS MANY REASONS: One very important one is the highly developed measuring technology and the resulting documentation. It provides reliable statements about the mode of operation of our tools. This makes it easier for you to evaluate them with regard to the exact performance of the task and thus virtually eliminates the risk of wrong investments.



VERBRIEFTE QUALITÄT: Alle Fertigungsprozesse sind zertifiziert und unterliegen einer lückenlosen Qualitätskontrolle. Damit der Anwender die Rüstzeiten minimieren kann, achten wir auf eine einfache Handhabung und schnellen Werkzeugwechsel.

CERTIFICATED QUALITY: All production processes are certified and subject to a complete quality control. To enable the user to minimize set-up times, we pay attention to simple handling and quick tool changes.







WAGNER[®]
TOOLING SYSTEMS

**KOMPETENZ IN DER
AUSSENGEWINDE-HERSTELLUNG:**

UMFORM- UND SCHNEIDTECHNOLOGIE

**EXPERTISE FOR EXTERNAL
THREAD PRODUCTION:**

FORMING AND CUTTING TECHNOLOGY

VOM TRADITIONSUNTERNEHMEN ZUR INNOVATIONSFABRIK: Durch die fortwährende Weiterentwicklung unseres Produktportfolios, bestehend aus Rollsystemen Axial- und Tangential, Schneidsystemen und Mehrschneidendrehsystemen transportieren wir die Tradition der Gustav-Wagner-Maschinenfabrik mit innovativer Technik in die Zukunft. Wir haben den Anspruch, ausgereifte Lösungen zu entwickeln, die dem Nutzer ein Maximum an Wirtschaftlichkeit und Langlebigkeit bieten.

FROM A TRADITIONAL COMPANY TO AN INNOVATIVE ENTERPRISE: We are transporting the tradition of the Gustav-Wagner-Maschinenfabrik with innovative technology into the future through the further development of our product range consisting of rolling systems axial and tangential, cutting systems and multi-cutter turning systems. Our aim is to develop sophisticated solutions that offer the user maximum economy and durability.

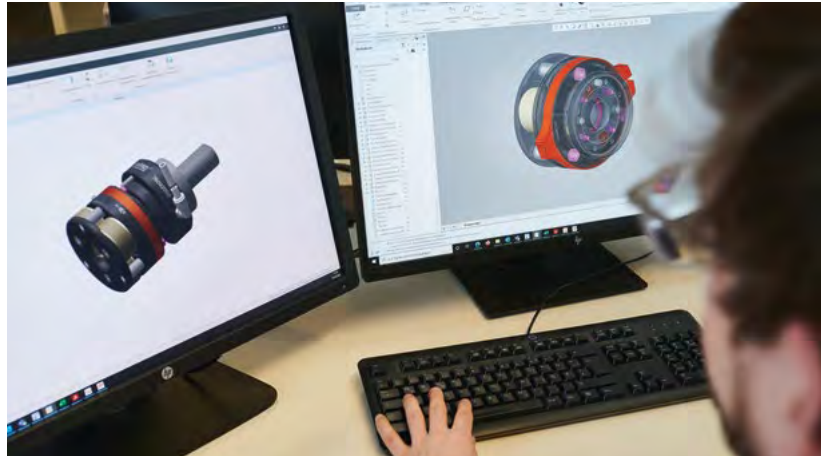




WAGNER®
TOOLING SYSTEMS

Wagner Tooling Systems genießt in internationalen Fachkreisen einen exzellenten Ruf. Dazu tragen die Produkte – insbesondere die eigens entwickelten Rollen der Gewinderollsysteme – ebenso bei wie die herausragenden Leistungen in Beratung und Entwicklung.

Wagner Tooling Systems enjoys an excellent reputation among international experts. This is due to the products – in particular the specially developed rollers of the thread rolling systems – as well as the outstanding services in consulting and development.





ENTWICKLUNG UND TECHNOLOGIE: Die kontinuierliche Entwicklungsarbeit unserer Ingenieure gewährleistet, dass unsere Technologie stets zu den weltweit führenden zählt. Unser ständiger Anspruch heißt Innovation! Jedes unserer Produkte wird mit schwäbischer Gründlichkeit für Sie entwickelt und gefertigt, um den wachsenden Ansprüchen und Anforderungen der Märkte gerecht zu werden.

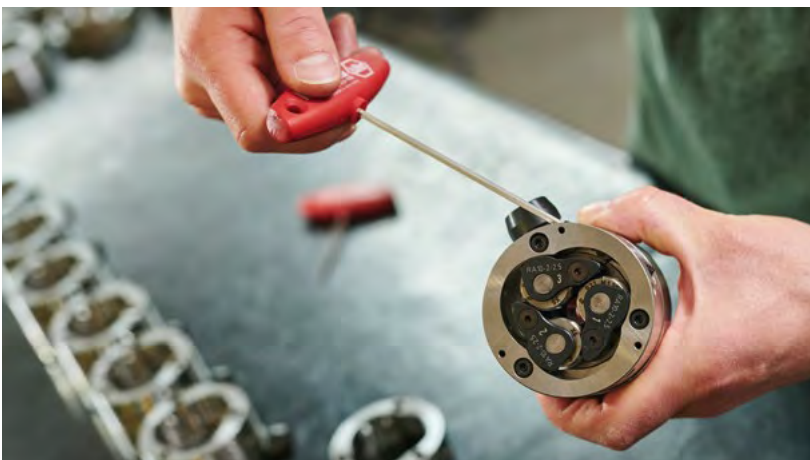
DEVELOPMENT AND TECHNOLOGY: The continuous development efforts by our engineers ensure that our technology is always among the world's most advanced. Because commitment to innovation is our constant objective! Each of our products is developed and manufactured for you with Swabian precision to meet the growing demands and requirements of the markets.





MAXIMALE FLEXIBILITÄT: Mit dem von Wagner entwickelten modularen Axial-Rollsystem mit auswechselbaren Rollenhalter-Sätzen läßt sich der gesamte Arbeitsbereich eines Werkzeugs abdecken. Die Rollen für alle gängigen Gewinde lassen sich schnell und einfach auswechseln.

MAXIMUM FLEXIBILITY: The modular axial roller system developed by Wagner with interchangeable roller holder sets allows the entire working range of a tool to be covered. The rollers for all common threads can be exchanged quickly and easily.









PRÄZISION AUS LEIDENSCHAFT

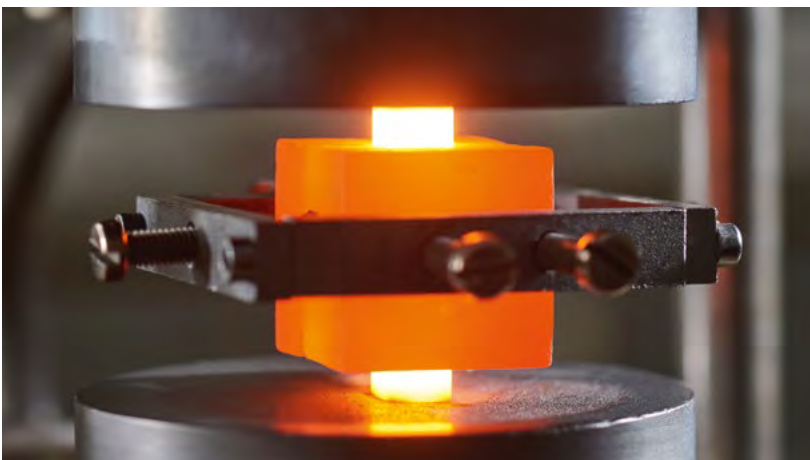
**DIAMANT-ABRICHTWERKZEUGE
IN HÖCHSTER QUALITÄT**

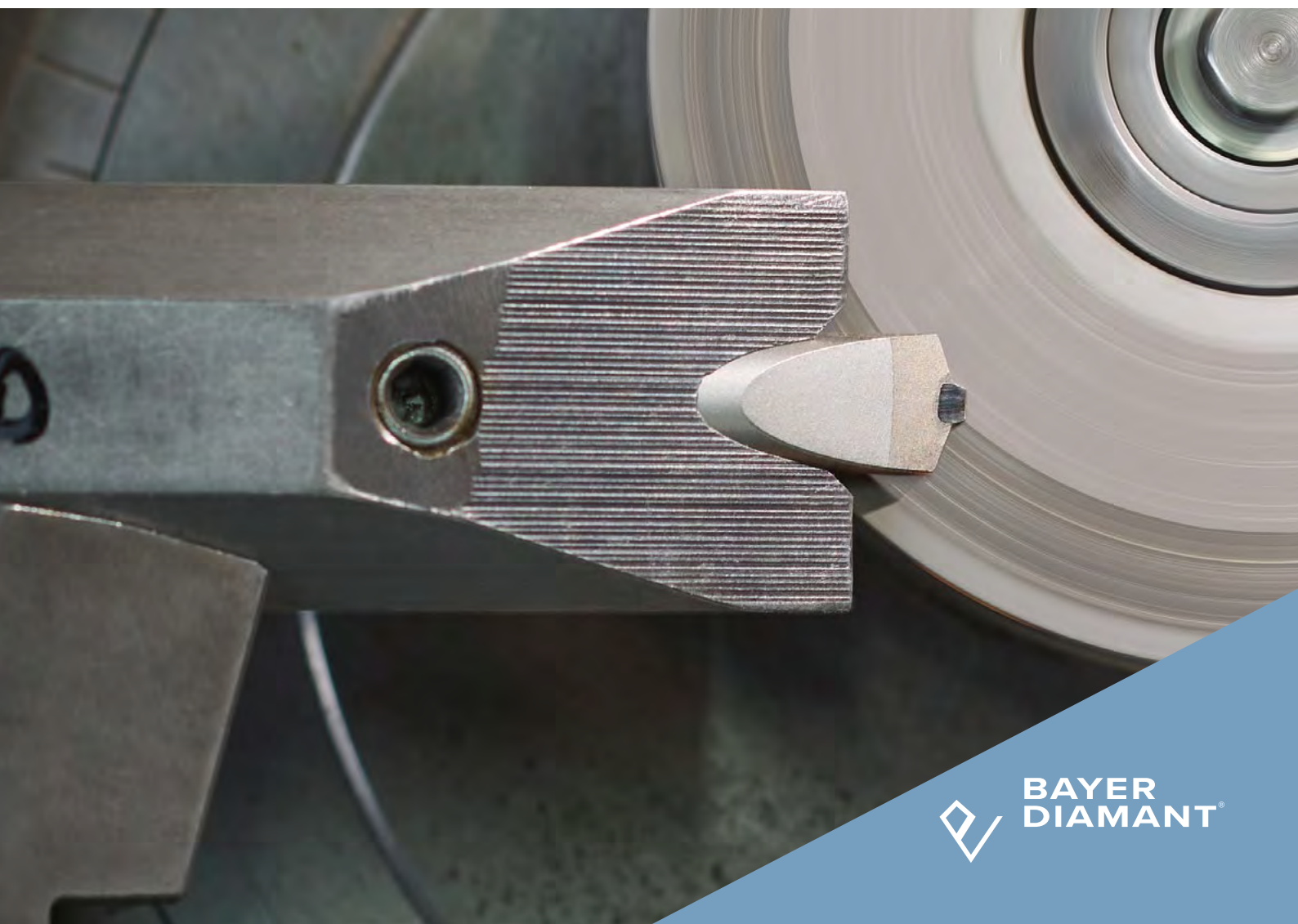
A PASSION FOR PRECISION

**DIAMOND DRESSING TOOLS
OF THE HIGHEST QUALITY**

IHR PARTNER FÜR DAS PERFEKTE PROFIL: Bayer Diamant entwickelt und fertigt Abrichtwerkzeuge, deren Präzision und Langlebigkeit von Anwendern im In- und Ausland hoch geschätzt wird. Mit Qualitätsbewusstsein und Kundenorientierung konnte sich unser Betrieb einen exzellenten Ruf als verlässlicher Partner der verarbeitenden Industrie erwerben.

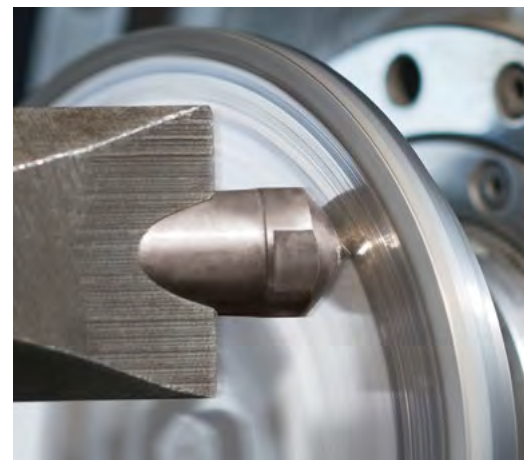
YOUR PARTNER FOR THE PERFECT PROFILE: Bayer Diamant develops and manufactures dressing tools which are highly valued by users at home and abroad due to their precision and durability. Based on quality awareness and customer orientation, the company has acquired an excellent reputation as a reliable partner of the processing industry.

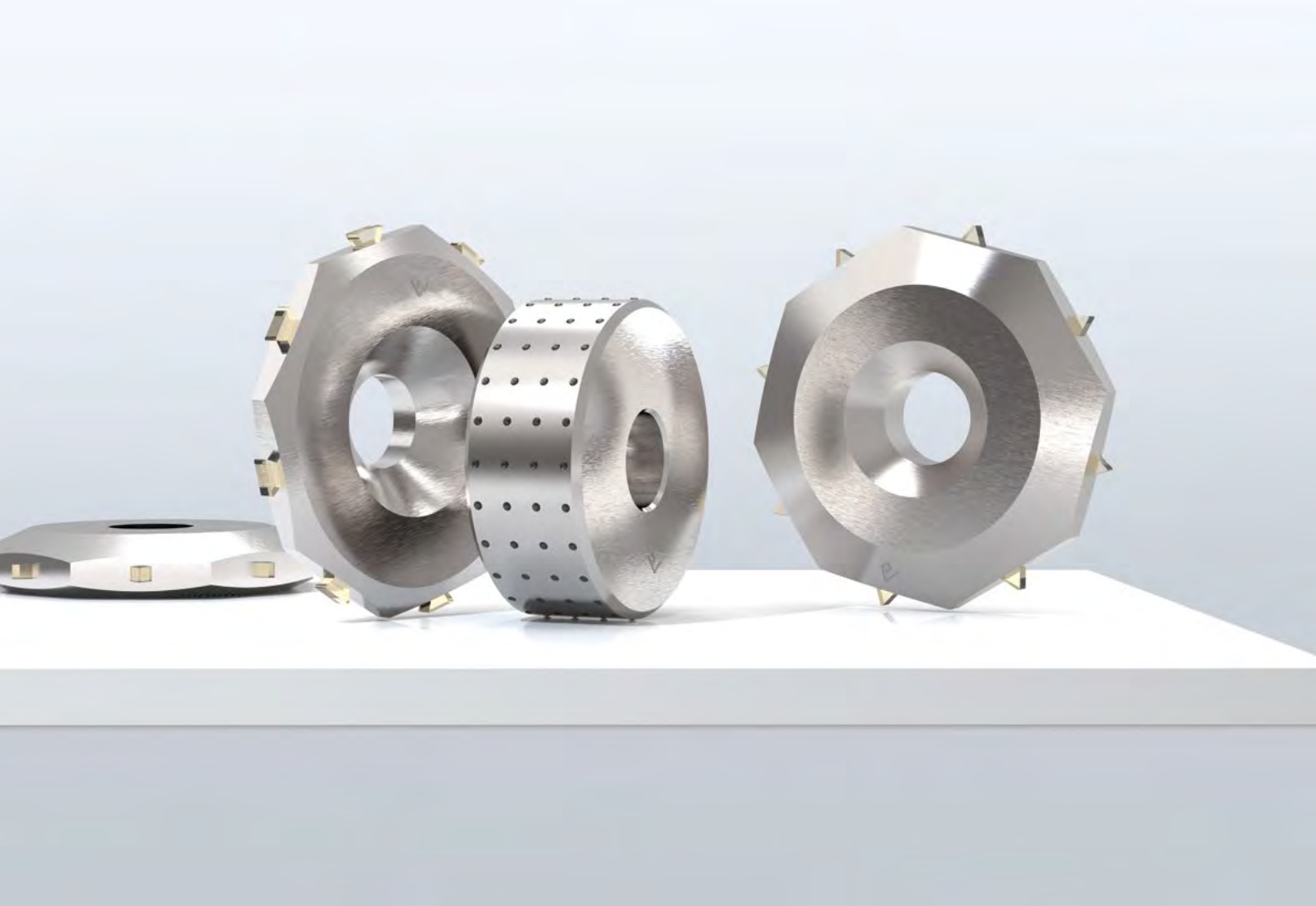




UNSER SORTIMENT: Neben unserem Standardprogramm stellen wir individuelle Abrichtwerkzeuge her, die speziell auf die Anforderungen des Kunden zugeschnitten sind. Mit solchen optimierten Sonderwerkzeugen können Anwender die Prozessqualität und Wirtschaftlichkeit beim Profilschleifen steigern. Darüber hinaus haben wir hochpräzise Gravierdiamanten, Diamantritznadeln, Tastdiamanten sowie Drück- & Glättdiamanten in unserem Programm.

OUR PRODUCT RANGE: In addition to our standard program, we manufacture individual dressing tools that are specially tailored to the customer's requirements. With such optimized custom tools, users can increase process quality and efficiency during profile grinding. We also have high-precision engraving diamonds, diamond scribing needles, tracer tools and pressing- and burnishing diamonds in its range.



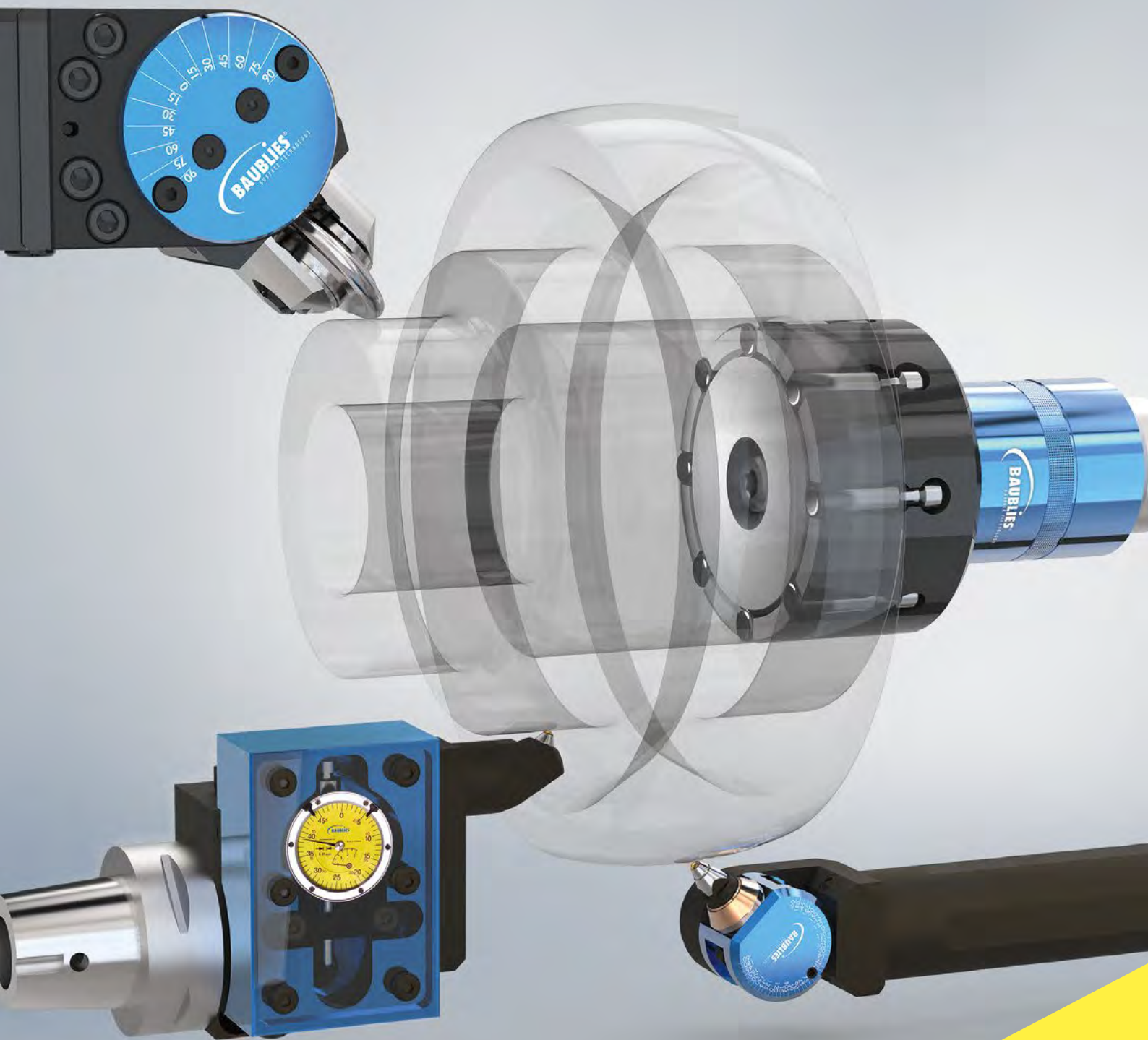


OPTIMIERTE OBERFLÄCHEN DURCH ROLLIEREN UND DIAMANTGLÄTTEN

OPTIMIZED SURFACES BY ROLLER- BURNISHING AND DIAMOND-BURNISHING

Maximale Oberflächengüten bei gleichzeitiger Erhöhung
der Festigkeit und Härte des Werkstückes.

Maximum surface quality while increasing the strength
and hardness of the workpiece.



LEITFADEN ZUR ROLLIERTECHNOLOGIE

INTRODUCTORY GUIDE TO ROLLER BURNISHING TECHNOLOGY

■ Oberflächenbeschaffenheit	42 – 49	■ Surface quality	42 – 49
■ Werkstoffeigenschaften	50 – 53	■ Material properties	50 – 53
■ Der Rolliervorgang	54 – 59	■ The roller burnishing process	54 – 59
■ Bauarten von Rollierwerkzeugen	60 – 67	■ Types of roller burnishing tools	60 – 67
■ Einsatz von Rollierwerkzeugen	68 – 70	■ Application of roller burnishing tools	68 – 70
■ Kundenvorteile	71	■ Customer benefits	71

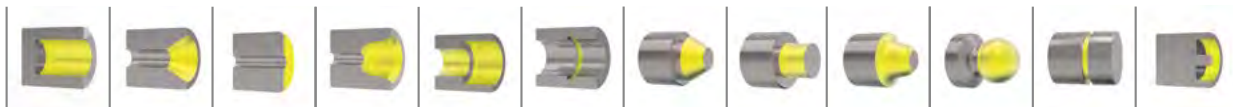
MEHRROLLENWERKZEUGE 72 – 109

MULTI-ROLLER BURNISHING TOOLS 72 – 109



EINROLLENWERKZEUGE 110 – 127

SINGLE-ROLLER BURNISHING TOOLS 110 – 127



DIAMANT-GLÄTTWERKZEUGE 128 – 163

DIAMOND BURNISHING TOOLS 128 – 163



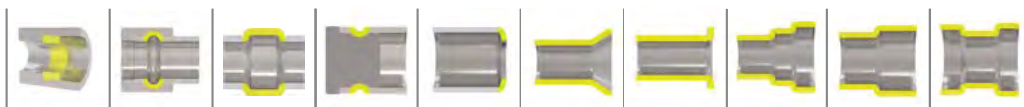
SONDERWERKZEUGE 164 – 191

TAILOR MADE TOOLS 164 – 191



UMFORMWERKZEUGE 192 – 205

FORMING TOOLS 192 – 205



LEITFADEN ZUR ROLLIERTECHNOLOGIE

INTRODUCTORY GUIDE TO ROLLER BURNISHING TECHNOLOGY



OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

Jede spanend hergestellte Oberfläche weist eine typische, von der Schneidengeometrie und dem Schneidenvorschub geprägte Struktur auf. Die Gestalt der bestehenden Oberfläche hat entscheidenden Einfluss auf das Ergebnis des Rollierprozesses.

Die Messung von Oberflächen erfolgt z. B. nach dem Tastschnittverfahren. Dabei wird ein definierter Taster (z. B. ein Diamant-Kegel mit einem Spitzenradius von $0,2\text{ }\mu\text{m}$) quer zur Bearbeitungsrichtung über eine genormte Messstrecke gezogen und das Oberflächenprofil aufgenommen.

Durch genormte Filter werden die verschiedenen Ordnungen der Gestaltabweichung voneinander getrennt dargestellt. In der Realität weicht jede Oberfläche mehr oder weniger stark von der idealen Oberfläche ohne Maß-, Form- und Gestaltabweichungen ab.

SURFACE QUALITY

Every machined surface has a typical structure shaped by the cutting geometry and the cutting feed. The shape of the existing surface has a decisive influence on the result of the roller burnishing process.

Surfaces are measured, for example, using the stylus method. In this process, a defined probe (e.g. a diamond cone with a tip radius of $0.2\text{ }\mu\text{m}$) is drawn across a standardised measuring section at right angles to the processing direction and the surface profile is recorded.

By means of standardized filters, the different orders of the shape deviation are displayed separately from each other. In reality every surface deviates more or less from the ideal surface (without deviation of dimension, form and shape).

DREHEN

Die Oberfläche wird durch geometrisch bestimmte Schneiden erzeugt.

- gleichmäßig periodisches Profil
- konstante Rauheit
- ausgeprägte Profilspitzen

Dadurch sehr konstante Bedingungen zum Rollieren.

TURNING

Surfaces created by geometrically defined cutting edges.

- Constant periodic profile
- Constant roughness
- Marked profile peaks

The results are very stable conditions for a roller burnishing process.



Drehvorgang / Turning process



Profil einer gedrehten Oberfläche

Profile of a turned surface

SCHLEIFEN

Die Oberfläche wird durch geometrisch unbestimmte Schneiden erzeugt.

- ungleichmäßiges Profil
- geringe Rauheit mit „Ausreißen“
- Plateaubildung

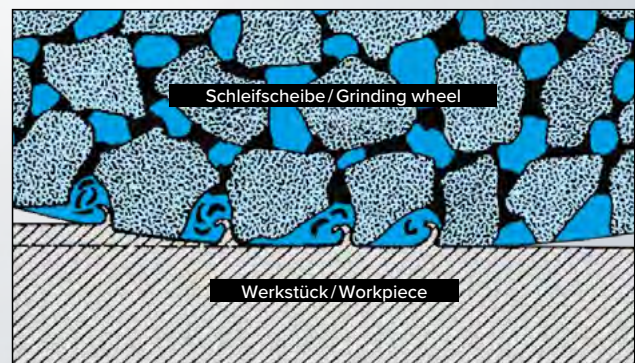
Dadurch u. U. höhere Walzkräfte und Verschleiß beim Rollieren.

GRINDING

Surface created by geometrically undefined cutting edges.

- Irregular profile
- Low roughness with „single kerfs“
- Plateau formation

The results are higher rolling forces and wear during rolling.



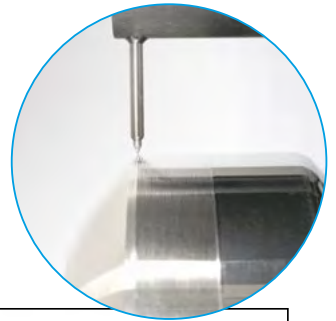
Schleifvorgang / Grinding process



Profil einer geschliffenen Oberfläche

Profile of a ground surface

OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT WORKPIECE QUALITY

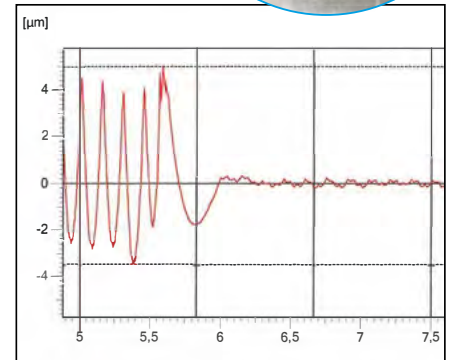


Bei der Charakterisierung von Oberflächen werden nach DIN 4760 verschiedene Gestaltabweichungen unterschieden, beginnend bei Formabweichungen über die Welligkeit und verschiedene Ausprägungen der Rauheit bis hin zu Abweichungen im Gitteraufbau des Werkstoffes.

Die Oberflächenmesstechnik befasst sich mit den mittleren und kurzwelligen Anteilen der Gestaltabweichungen von Werkstücken (Welligkeit und Rauheit).

When characterising surfaces, the DIN 4760 standard differentiates between various shape deviations, starting with shape deviations, through waviness and various forms of roughness, to deviations in the lattice structure of the material.

Surface metrology deals with the medium and short-wave components of the shape deviations of workpieces (waviness and roughness).



Oberfläche gedreht – rolliert
Surface turned – roller burnished

OBERFLÄCHENKENNGRÖSSEN

Die Quantifizierung von Oberflächencharakteristiken erfolgt durch die Beschreibung mit definierten Kennwerten:

■ Arithmetische mittlere Abweichung des bewerteten Profils (R_a)

R_a ist der arithmetische Mittelwert aller Ordinatenwerte innerhalb der Stichprobenlänge l . R_a entspricht den Begriffen AA (Arithmetisches Mittel) und CLA (Center Line Average).

R_a ist einfach zu reproduzieren, macht aber so gut wie keine Aussage über die Ausprägung der einzelnen Profilmerkmale.

SURFACE PARAMETERS

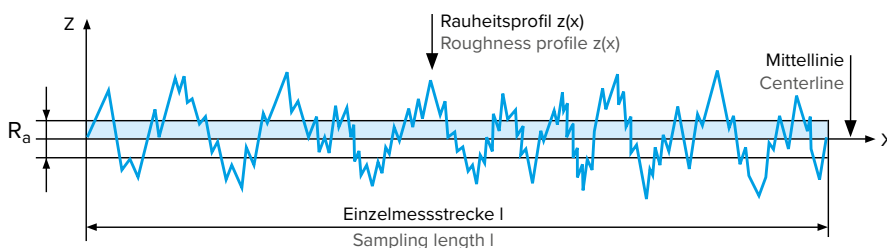
The quantification of surface parameters is carried out by describing them with defined characteristic values:

■ Arithmetical mean deviation of the assessed profile (R_a)

R_a is the arithmetic mean average of all ordinate values within the sampling length l . R_a corresponds to the terms AA (arithmetic average) and CLA (center line average).

R_a is easy to reproduce, but makes virtually no statement about the characteristics of the individual profile features.

$$R_a = \frac{1}{l} \int_0^l |z(x)| dx$$



■ Mittlere Rautiefe (R_z)

Die gemittelte Rautiefe ist arithmetisches Mittel der Einzeltautiefen. Sie hängt weniger von Einzelmerkmalen ab und charakterisiert die „reale“ Rauheit der Oberfläche sehr gut.

■ Mean roughness depth (R_z)

The average roughness depth is the arithmetic mean of the individual roughness depths. It depends less on individual features and characterises the “real” roughness of the surface very well.

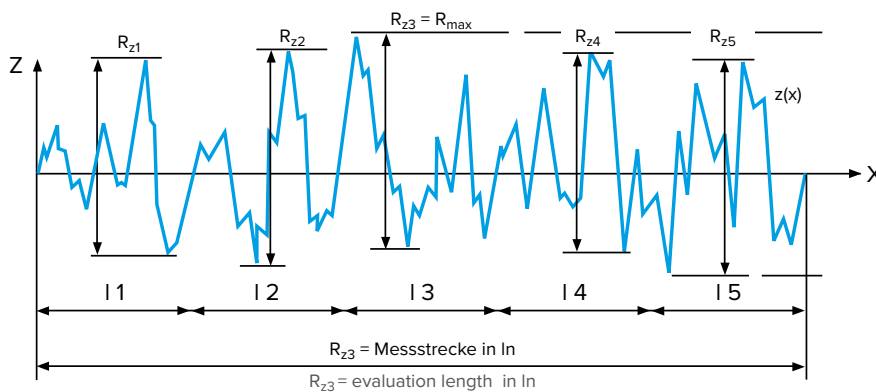
$$R_z = \frac{1}{n} (R_{z1} + R_{z2} + \dots + R_{zn})$$

■ Maximale Rautiefe ($R_{\max}$)

$R_{\max}$ ist die größte Einzeltautiefe der Einzelmessstrecken. Eine Einzeltautiefe R_{zi} ist der größte senkrechte Abstand vom tiefsten zum höchsten Profilpunkt innerhalb der Einzelmessstrecke.

■ Maximum roughness depth ($R_{\max}$)

$R_{\max}$ is the largest single roughness depth within the sampling length. A single roughness depth R_{zi} is the largest vertical distance from the lowest to the highest profile point within the sampling length.



OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

SURFACE FINISH

■ Glättungstiefe: Profiltiefe (R_v) und Profilspitzenhöhe (R_p)

R_p :

Der Abstand von der Mittellinie zur höchsten Profilspitze innerhalb der Einzelmessstrecke.

R_v :

Der Abstand von der Mittellinie zur tiefsten Profiltiefe innerhalb der Einzelmessstrecke.

R_t :

Der senkrechte Abstand vom tiefsten zum höchsten Profilpunkt innerhalb der Messstrecke.

■ Profile valley depth (R_v) and Profile peak height (R_p)

R_p :

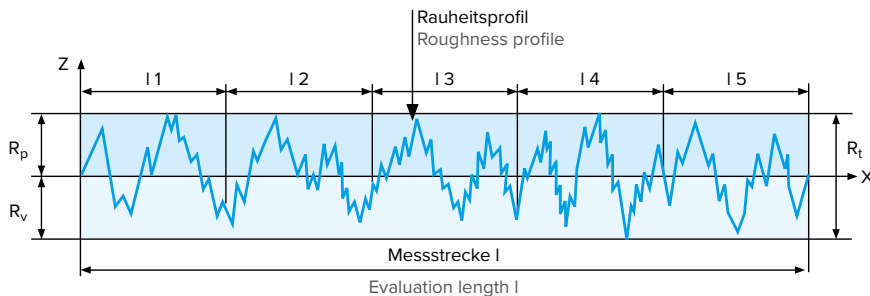
The distance from the center line to the highest profile peak within the sampling length.

R_v :

The distance from the center line to the deepest profile valley within the sampling length.

R_t :

The vertical distance from the deepest to the highest profile point within the evaluation length.



■ Grundrautiefe (R_{3z})

Entspricht dem Mittelwert der drittgrößten Profilspitze und dem dritttiefsten Profilfital einer Einzelmessstrecke.

■ Base roughness depth (R_{3z})

R_{3z} is the mean average of the third highest profile peak and the third deepest profile valley of a sampling length.

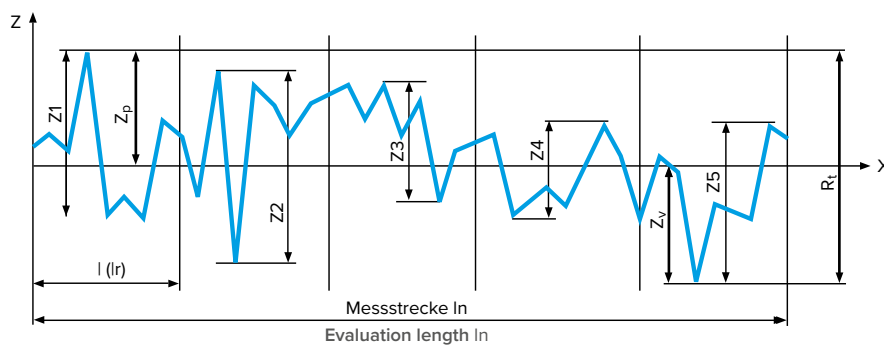
$$R_z = \frac{1}{5} (R_{3z1} + R_{3z2} + \dots + R_{3z5})$$

■ Rautiefe (R_t)

R_t ist die Gesamthöhe des Profils, also die Summe aus der Höhe der großen Profilspitze Z_p und der Tiefe des größten Profilfitals Z_v innerhalb der Messstrecke.

■ Roughness depth (R_t)

R_t is the overall height of the profile, i.e. the sum of the height of the large profile tip Z_p and the depth of the deepest profile valley Z_v within the evaluation length l_n .



OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

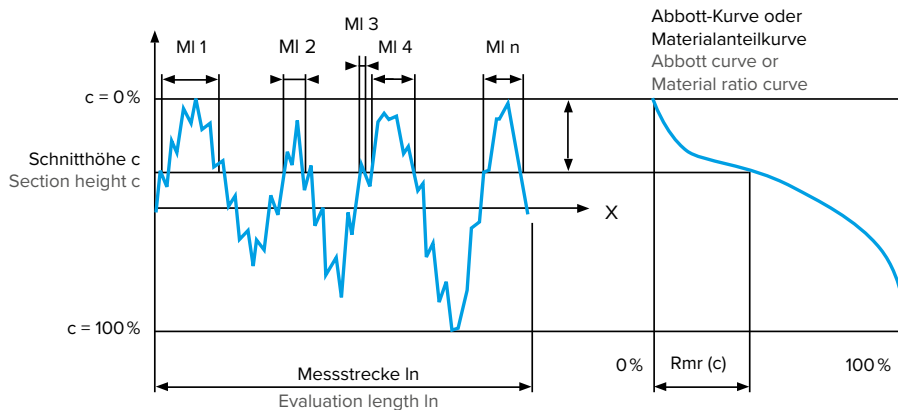
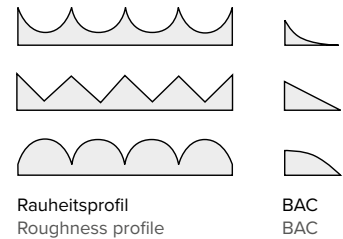
WORKPIECE QUALITY

■ Abbott-Kurve oder Materialanteilkurve

Die Abbott-Kurve beschreibt die Verteilung des Materials im Profil in Abhängigkeit von der Schnitttiefe. Der Materialanteil ist ein Prozentwert, der das Verhältnis materialgefüllter Profilschnitte zur Messstrecke angibt.

■ Abbott-curve (BAC Bearing Area Curve)

The Abbott curve describes the distribution of material in the profile as a function of the cutting depth. The material ratio is a percentage value that indicates the ratio of material-filled profile sections to the measured section.



■ R_k -Kenngrößen

$(R_k, R_{pk}, R_{vk}, M_{r1}, M_{r2})$

Diese Parameter werden mit der Abbott-Kurve berechnet.

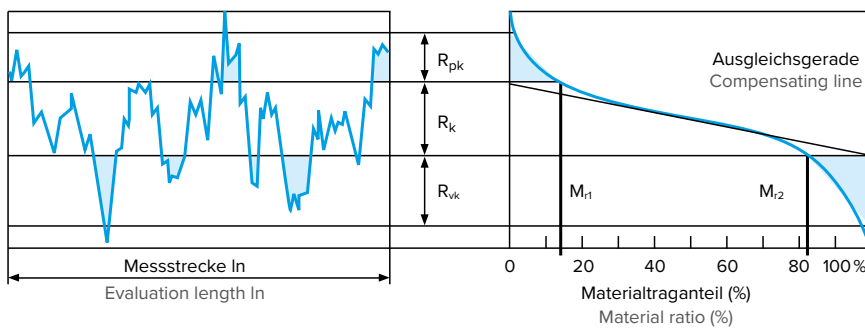
Sie ermöglichen funktionsgerechte Beschreibungen hochbeanspruchter Funktionsflächen, z. B. Dichtflächen und Schmiergleitflächen.

■ R_k Parameters

$R_k, R_{pk}, R_{vk}, M_{r1}, M_{r2}$

These parameters are calculated with the Abbott curve.

They enable descriptions of highly stressed functional surfaces, e.g. sealing surfaces and lubricated sliding surfaces.



R_k – Kernrautiefe

R_k – core roughness depth

R_{pk} – Reduzierte Spitzenhöhe

R_{vk} – reduced valley depth

R_{vk} – Reduzierte Riefentiefe

R_{vk} – reduced peak height

M_{r1}, M_{r2} – Materialanteile

M_{r1}, M_{r2} – material ratios

Informationen zu Oberflächenkenngrößen mit freundlicher Unterstützung von: Carl Zeiss AG, Oberkochen

Information on surface parameters provided courtesy of: Carl Zeiss AG, Oberkochen

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN

MATERIAL PROPERTIES

FESTIGKEIT IN MPa

Festigkeit ist der Widerstand, den der Werkstoff einer Krafteinwirkung entgegensetzt.

Die Festigkeit eines metallischen Werkstoffes wird hauptsächlich durch den Aufbau des Kristallgitters, dessen Struktur (Gitterbaufehler) und die Spannungszustände im Werkstoff beeinflusst.

Die Festigkeit wird z. B. beim Zugversuch ermittelt. Dabei wird eine Materialprobe mit zunehmender Kraft in die Länge gezogen; die zugehörigen elastischen und plastischen Formänderungen werden aufgezeichnet und in einem Spannungs-Dehnungs-Diagramm dargestellt. Hier ist sehr anschaulich die Verfestigung des Werkstoffes im plastischen Bereich (Kaltverfestigung) zu erkennen, die durch den Aufbau von Versetzungen im Kristallgitter verursacht wird.



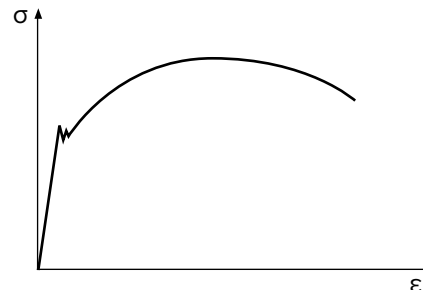
Schema eines Zugversuchs / Tensile strength test

STRENGTH IN MPa

Strength is the ability of material to resist applied force.

The strength of a metallic material is mainly influenced by the structure of the crystal lattice, its structure (lattice structure defects) and the state of tension in the material.

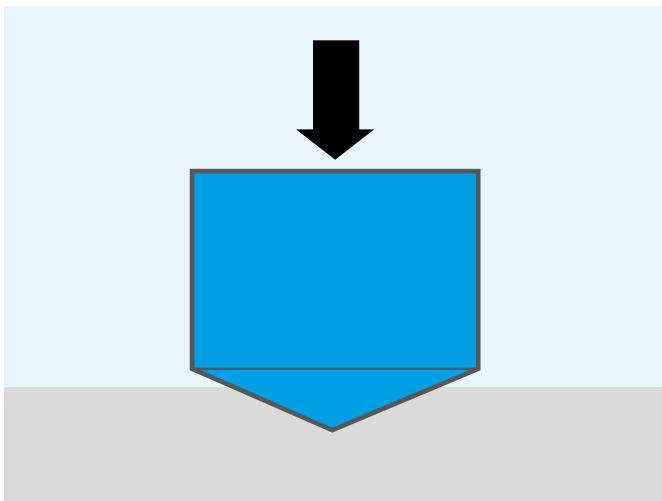
The strength is determined, for example, in a tensile test. In this test, a material sample is stretched with increasing force; the associated elastic and plastic changes in shape are recorded and displayed in a stress-strain diagram. The hardening of the material in the plastic range (strain hardening), which is caused by the accumulation of dislocations in the crystal lattice, can be seen very clearly here.



Spannungs-Dehnungs-Diagramm
Stress-strain diagram

HÄRTE

Härte ist der mechanische Widerstand, den der Werkstoff einem eindringenden Körper entgegensetzt. Es gibt verschiedene Messverfahren (z.B. Rockwell, Vickers und Brinell), die sich durch Geometrie und Auswerteverfahren unterscheiden. Ein positiver Effekt des Rollierens ist die Erhöhung der Oberflächenhärte.



Schema einer Härtemessung

Schematic of a hardness measurement

HARDNESS

Hardness describes a material's ability to resist indentations – that is, compressions in the surface of a material caused by impacts.

There are different measuring techniques (i.e. Rockwell, Vickers and Brinell), which differ in geometry and evaluation methods. A positive effect of roller burnishing is the increase in surface hardness.

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN

MATERIAL PROPERTIES

RANDSCHICHTVERFESTIGUNG

Um Bauteile im technischen Einsatz möglichst belastbar und widerstandsfähig zu machen, können verschiedene Verfahren der Randschichtverfestigung angewendet werden.

Man unterscheidet:

- **thermische Verfahren** (Härten)
- **thermochemische Verfahren** (Nitrieren oder Einsatzhärten)
- **mechanische Verfahren** (Rollieren)

DIE VERFESTIGUNG DURCH MECHANISCHE VERFAHREN BERUHT AUF FOLGENDEN MECHANISMEN:

- Kaltverfestigung durch Erhöhung der Versetzungsdichte, verursacht durch die Ausbildung neuer Versetzungen durch die plastische Verformung des Werkstoffes
- Aufbau von Eigenspannungen in der Randschicht: Druckeigenspannungen, induziert durch die Streckung der Oberfläche, welche in der Randschicht des Werkstoffes kompensiert wird.
- mechanisch induzierte Gefügeumwandlung
- Verbesserung der Oberflächengüte und damit verbundene verminderte Kerbwirkung

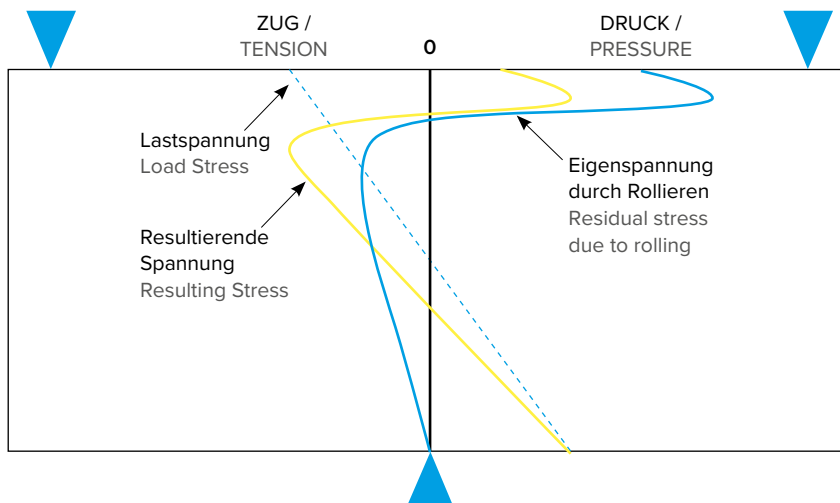
SURFACE LAYER HARDENING

In order to make components in technical applications durable and resistant, various methods of surface layer hardening can be applied. For example:

- **thermal processes** (hardening)
- **thermochemical methods** (nitriding or nitrocarburizing)
- **mechanical methods** (roller burnishing)

STRAIN HARDENING THROUGH MECHANICAL METHODS IS BASED ON THE FOLLOWING MECHANISMS:

- cold work hardening by increasing the dislocation density, caused by the formation of new dislocations due to the plastic deformation of the material
- development of residual stresses in the surface layer: residual compressive stresses induced by the stretching of the surface, which is compensated for in the surface layer of the material.
- mechanically induced microstructure transformation
- improvement of the surface quality and consequently reduced notch effect



Bei der Beanspruchung von Bauteilen wird zwischen zwei Beanspruchungsarten unterschieden.

1. STATISCHE BEANSPRUCHUNG

Dies ist eine sich zeitlich nicht ändernde Krafteinwirkung auf das Bauteil durch Zug, Druck oder Torsion.

Die Belastbarkeit des Werkstückes, von der plastischen Verformung bis hin zum Bruch, lässt sich aus Werkstoffkennwerten (Festigkeitschaubild) und Lastfall ermitteln.

$$F_{\max} = \text{Festigkeit} \times \text{Fläche}$$

2. SCHWINGENDE BEANSPRUCHUNG

Darunter versteht man eine Beanspruchung, die sich in periodisch wiederkehrenden Folgen ändert.

Die Belastung kann dabei sowohl im Zug- oder Druckbereich, wie auch im Wechselbereich liegen. Bei dynamischer Belastung liegt die Lastgrenze sehr viel niedriger als bei statischer Belastung. Das Werkstoffverhalten wird in der Regel unter einer solchen Belastung bestimmt und in Form einer Wöhler-Kurve dargestellt. Sie gibt die ertragbare Spannung als Funktion der Schwingspiele bis zum Bruch an. Je nach Anzahl der Schwingspiele wird zwischen statischer, Zeit- oder Dauerfestigkeit unterschieden. Ort des Versagens von Bauteilen ist häufig ein Durchmesserübergang, da an diesen Stellen eine Zunahme der Spannungen auftritt. Auch Bereiche mit hoher Oberflächenrauheit sind aufgrund der Kerbwirkung oft der Ausgangspunkt für Bauteilbrüche.

When stressing components, a distinction is made between two types of loads.

1. STATIC LOAD

This is a constant force on a material by tension, pressure or torsion. The load capacity of the material, beginning with plastic deformation until fracture, can be predicted from the material properties and the load case.

$$F_{\max} = \text{Strength} \times \text{Surface}$$

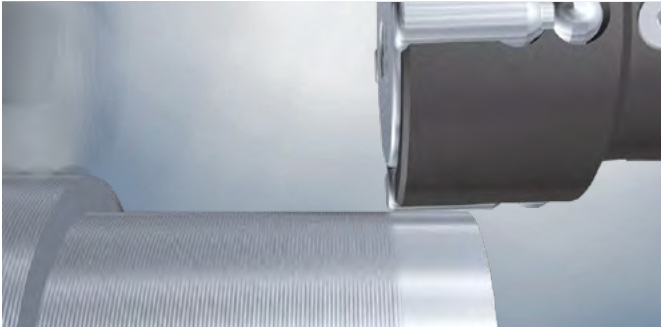
2. DYNAMIC STRESS

This is understood to mean a stress that changes in periodically recurring intervals.

The load can be in the tensile or compression range as well as in the alternating range. With dynamic loading, the load limit is much lower than with static loading. The material performance is usually determined under such a stress and represented in the form of an S/N curve. This curve indicates the stress that can be tolerated as a function of the number of cycles until breakage. Depending on the number of vibration cycles, a distinction is made between static, creep or fatigue strength. The point of failure of components is often a diameter transition, as an increase in stress occurs at these points. Areas with high surface roughness are also often the starting point for component fractures due to the notch effect.

DER ROLLIERVORGANG

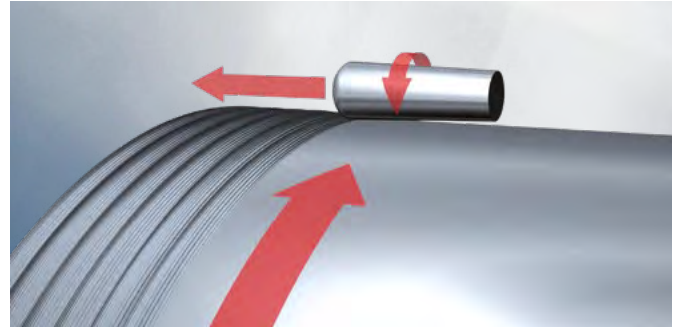
THE AIM OF ROLLER BURNISHING



Ziel beim Rollieren ist die wirtschaftliche, einfache und zuverlässige Erzeugung maximaler Oberflächengüten bei gleichzeitiger Erhöhung der Festigkeit und Härte des Werkstückes.

WAS IST ROLLIEREN?

- Die Baublies AG definiert den Begriff Rollieren als Oberbegriff für die ebenfalls verwendeten Bezeichnungen Glatt-, Fest-, Feinwalzen etc.
- Rollieren ist ein spanloses Verfahren zum Glätten und Verfestigen von (metallischen) Werkstücken durch Walzelemente.
- Beim Rollieren werden eine oder mehrere Rollen mit einer senkrecht zur Lauffläche gerichteten Kraft (Rollierkraft) beaufschlagt. Dabei wird örtlich die Fließgrenze des Werkstoffes erreicht und damit das vorhandene Oberflächenprofil plastisch verformt und eingeebnet.
- Bei diesem Feinbearbeitungsverfahren wird der Spannungszustand in der Randschicht des Werkstoffes verändert.



The benefit of roller burnishing is the economical, simple and reliable manufacturing of maximum surface quality while increasing the strength and hardness of the workpiece.

WHAT IS ROLLER BURNISHING?

- Baublies AG defines roller burnishing as a generic term for deep rolling, fine rolling, etc.
- Roller burnishing is a non-cutting process for smoothing and strengthening (metallic) workpieces by means of rolling elements.
- During roller burnishing, one or more rollers are subjected to a force directed vertically to the running surface (rolling force). Thereby the roughness profile is plastically deformed and levelled.
- In this fine machining process, the stress state in the surface layer of the material is changed.

GLÄTTEN DURCH ROLLIEREN

In der Kontaktzone der Walzelemente wird durch die Rollierkraft eine Flächenpressung erzeugt (Hertz'sche Pressung). Die dabei wirkenden Spannungen erreichen die Fließgrenze des Werkstoffes und bewirken eine plastische Umformung des Oberflächenprofils. Da sich die Werkstoffdichte nicht ändert, werden die erhabenen Bereiche („Profilspitzen“) der Oberfläche eingeebnet (jedoch nicht, wie oft vermutet, „umgebogen“), das verdrängte Werkstoffvolumen fließt in die sich anhebenden Profiltäler. Die erzielte Maßänderung ist also abhängig von der Rauheit und der Struktur der vorbereiteten Oberfläche. Beim Rollieren (Glattwalzen) wird die Walzkraft möglichst gering gehalten, da hier vorrangig die Oberflächenqualität optimiert und weniger eine Verfestigung erzielt werden soll.

VORTEILE

- Oberflächen von geringer Rautiefe ($< 1 \mu\text{m}$) und hohem Materialtraganteil
- Verminderte Gefahr der Rissbildung durch Mikrokerben (z. B. Drehriefen)
- Verbesserte Verschleißcharakteristik gegenüber anderen Bauteilen (z. B. Dichtungen, Gleitlager) aufgrund des erhöhten Materialanteils der Oberfläche
- Verbesserte Korrosionsbeständigkeit durch reduzierte Kontaktfläche zur Umgebung

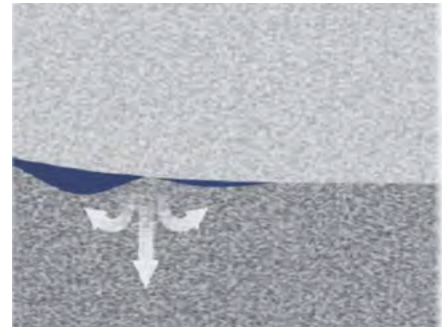
ROLLER BURNISHING FOR SMOOTHING

In the contact zone of the rolling elements, a surface pressure is generated by the rolling force (Hertzian pressure). The resulting stresses reach the yield point of the material and cause a plastic deformation of the surface profile. Since the material density does not change, the raised areas (“profile peaks”) of the surface are levelled (but not, as is often assumed, “folded over”), the displaced material volume flows into the rising profile valleys.

The dimensional change achieved therefore depends on the roughness and structure of the pre-machined surface. In roller burnishing, the rolling force is kept as low as possible, as the surface quality is to be optimised here rather than a hardening.

ADVANTAGES

- Mirror-like surfaces with roughness below $1 \mu\text{m}$ and high material load-bearing capacity
- Reduced risk of crack formation due to micro-notches (e.g. turning grooves)
- Improved wear characteristics compared to other components (e.g. seals, bearings) due to the high proportion of material on the surface
- Improved corrosion resistance due to reduced surface exposure



Materialfluss beim Rollieren
Material flow during roller burnishing

DER ROLLIERVORGANG

THE ROLLER BURNISHING PROCESS

VERFESTIGEN DURCH ROLLIEREN

Beim Festwalzen wird zielgerichtet die Erhöhung der dynamischen Festigkeitseigenschaften verfolgt. Im Gegensatz zum Glattwalzen sind beim Verfestigen die Walzkkräfte bzw. die Flächenpressung erheblich größer. Durch die Walzkraft bilden sich im Kristallgitter Versetzungen aus, daraus resultiert eine Kaltverfestigung der Randschicht. Die Ausbildung von Druckeigenspannung in der Randschicht behindert das Risswachstum unter Belastung.

Die Verfestigung ist abhängig von:

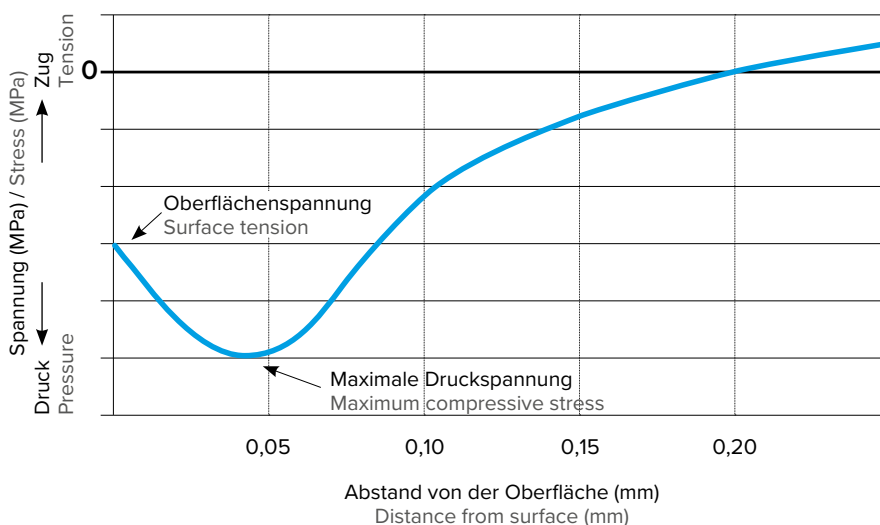
- der Walzkraft und der Walzgeschwindigkeit
- der Geometrie von Rolle und Werkstück
- den Werkstoffeigenschaften
- der Anzahl der Überrollungen

STRAIN HARDENING BY DEEP ROLLING

Deep rolling is a targeted process to increase the dynamic strength properties. In contrast to roller burnishing, the rolling forces, or rather the surface pressure, are considerably greater during hardening. The rolling force causes dislocations to form within the crystal lattice, resulting in strain hardening of the surface layer. The formation of residual compressive stress in the surface layer impedes crack formation under stress.

The hardening depends on:

- the rolling force and the rolling speed
- the geometry of the roll and the workpiece
- the material properties
- the number of load cycles



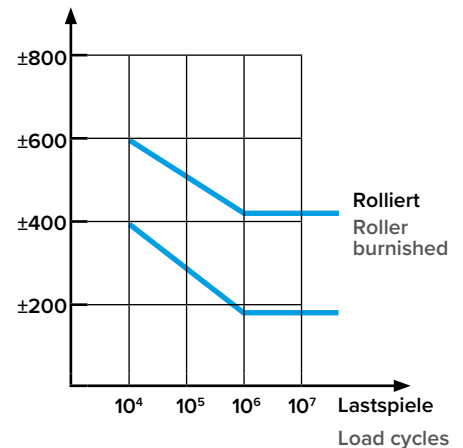
DIE VERFESTIGUNG DURCH MECHANISCHE VERFAHREN BERUHT AUF FOLGENDEN MECHANISMEN:

- Kaltverfestigung durch Erhöhung der Versetzungsdichte, verursacht durch die Ausbildung neuer Versetzungen durch die plastische Verformung des Werkstoffes
- Aufbau von Eigenspannungen in der Randschicht:
Druckeigenspannungen, induziert durch die Streckung der Oberfläche, welche in der Randschicht des Werkstoffes kompensiert wird.
- mechanisch induzierte Gefügeumwandlung
- Verbesserung der Oberflächengüte und damit verbundene verminderte Kerbwirkung

HARDENING BY MECHANICAL METHODS IS BASED ON THE FOLLOWING MECHANISMS:

- Cold work hardening by increasing the dislocation density which is caused by the formation of new dislocations during the plastic deformation of the material
- Formation of residual stresses in the surface layer:
compressive residual stresses induced by the stretching of the surface, which is compensated for in the outer layer of the material
- The mechanically induced transformation of the microstructure
- Improvement of the surface quality and associated reduced notch effect

Umlauf-Biegewechselfestigkeit
Circumferential bending fatigue strength



WELCHE WERKSTOFFE KÖNNEN ROLLIERT WERDEN?

- Es können alle plastisch verformbaren Metalle rolliert werden.
- Bei konventionellen Rollierwerkzeugen mit Stahlrollen kann die Werkstoffhärte bis zu 45 HRC (Rockwell-Härte) betragen.
- Beim Einsatz von Diamant-Glättwerkzeugen ist die Bearbeitung deutlich härterer Werkstücke mit mehr als 60 HRC möglich.
- Die Walzbarkeit eines Werkstoffes bestimmt sich über das plastische Formänderungsvermögen. Ein Anhaltspunkt dafür ist die Bruchdehnung; liegt sie über 5%, ist die Walzbarkeit in der Regel gegeben.
- Je größer die Bruchdehnung ist, desto besser lassen sich die Werkstoffe rollieren.

WHICH MATERIALS CAN BE ROLLER BURNISHED?

- All plastically deformable metals can be roller burnished.
- With conventional roller burnishing tools with steel rollers, the material hardness can be up to 45 HRC (Rockwell hardness).
- When using diamond burnishing tools, it is possible to machine significantly harder workpieces with more than 60 HRC.
- The malleability of a material is determined by its plastic deformation capacity. An indication of this is the elongation at break; if it is above 5%, the material is generally suitable for rolling.
- The greater the elongation at break, the better the materials can be rolled.

DER ROLLIERVORGANG

THE ROLLER BURNISHING PROCESS

WELCHE ERGEBNISSE WERDEN BEIM ROLLIEREN ERZIELT?

Aufgrund der Vielfalt der bearbeitbaren Werkstoffe können hier nur Anhaltswerte dargestellt werden.

■ **Hartbearbeitung über 60 HRC**

Bei der Bearbeitung von Werkstoffen mit einer Härte von mehr als 60 HRC sollte die Vorbearbeitung zwischen R_z 2 und $5 \mu\text{m}$ liegen, die erreichbare Oberflächengüte liegt im Bereich von R_z $1 \mu\text{m}$.

■ **Materialanteil**

Der Materialanteil wird durch die Plateaubildung beim Rollieren erhöht. Bei C von $0,2$ – $0,4 \mu\text{m}$ liegen die Werte über 70 %.

■ **Dynamische Belastbarkeit**

Die Schwingfestigkeit von Bauteilen hängt zum großen Teil von der Bauteilgeometrie und den verwendeten Werkstoffen ab. Generell wird man von einer Zunahme von 20–60 % ausgehen können; unter guten bis optimalen Bedingungen können sogar über 100 % der ursprünglichen Belastbarkeit erreicht werden.

■ **Oberflächenhärte**

Die Zunahme der Oberflächenhärte bei Stahlwerkstoffen beträgt bis über 20 HV (Vickers-Härte); unter bestimmten Gefügebedingungen werden bis zu 50 HV erzielt.

WHAT RESULTS CAN BE ACHIEVED?

Due to the variety of materials that can be machined, only reference values can be presented here.

■ **Hard machining over 60 HRC:**

In the machining of materials with a hardness of more than 60 HRC the surface should be preprocessed in a range of R_z 2 and $5 \mu\text{m}$. Then the achievable surface finish is approximately R_z $1 \mu\text{m}$.

■ **Material ratio**

Roller burnishing increases the material ratio. At C of 0.2 – $0.4 \mu\text{m}$, the values are above 70 %.

■ **Dynamic load resilience**

The fatigue resistance of components depends to a large extent on the component geometry and the materials used. In general, an increase of 20–60 % can be assumed. Under certain conditions more than 100 % can be achieved under good to optimal conditions

■ **Surface hardness**

The increase in surface hardness of steel materials can be more than 20 HV (Vickers hardness); under certain microstructural conditions, up to 50 HV is achieved.

■ **Mittlere Rautiefe R_z (μm)**

■ **Average roughness R_z (μm)**

Prozessbedingungen	Stahl (1.4104)	Guss (GG40)	NE-Metalle
Process conditions	Steel (1.4104)	Cast Iron (GG40)	Brass
Optimal	0,5–1	1,5–2,5	0,5–1
Normal	0,8–1,5	2,5–4	0,8–1,5
Schwierig	1,5–3	4–6	1,5–3
Difficult			

WELCHE GEOMETRIEN KÖNNEN ROLLIERT WERDEN?

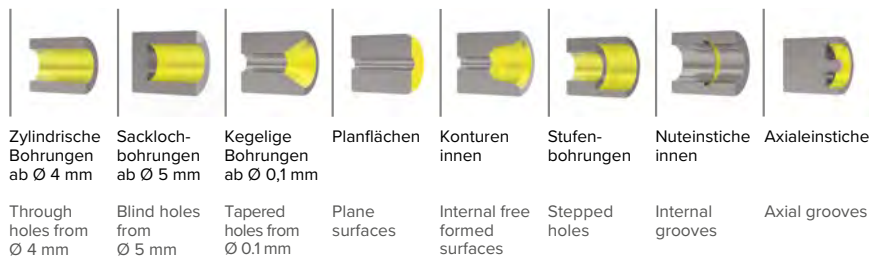
Rollieren kann an den Außen- und Innenoberflächen nahezu aller rotationssymmetrischen Werkstücke angewendet werden. Für die Anwendungen zur Bohrungs- und Wellenbearbeitung steht ein umfangreiches Sortiment an Standardwerkzeugen in mehrrolliger und einrolliger Bauart zur Verfügung. Bei Sonderwerkzeugen für andere Geometrien profitieren Sie von unserer umfassenden Erfahrung aus über 50 Jahren Arbeit auf diesem Spezialgebiet. Gerne zeigen wir Ihnen interessante Lösungsmöglichkeiten auf. Insbesondere die Weiterentwicklung der Technologie des Glättens mit Diamantwerkzeugen eröffnet unzählige neue Einsatzgebiete bis hin zur Bearbeitung von Freiformflächen, z. B. im Werkzeugbau.

WHICH GEOMETRIES CAN BE ROLLER BURNISHED?

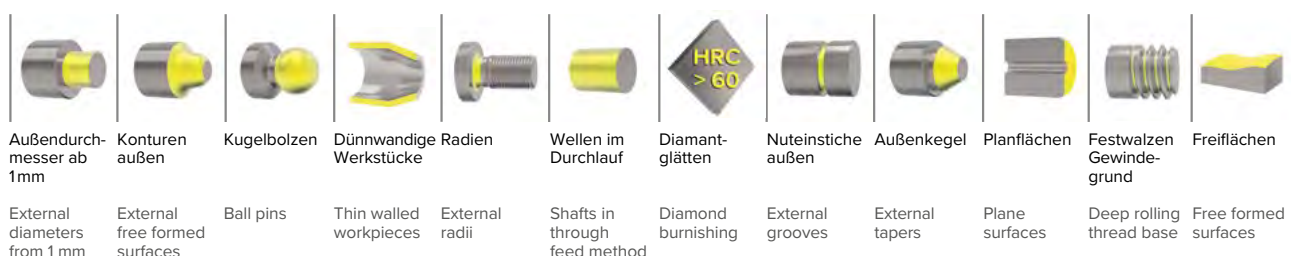
Roller burnishing can be used on the internal and external surfaces of almost all rotationally symmetrical workpieces. A comprehensive range of standard tools in multi-roller and single-roller design is available for bore and shaft machining applications. Based on over 50 years of extensive experience in this specialized field, we are able to provide you with customized tools of many other geometries. We would be pleased to show you interesting solution possibilities. In particular, the further development of the technology of smoothing with diamond tools opens up countless new areas of application, including the machining of free-form surfaces, e.g. in toolmaking.

BEISPIELE MÖGLICHER BEARBEITUNGSKONTUREN / SOME EXAMPLES OF BURNISHABLE SHAPES

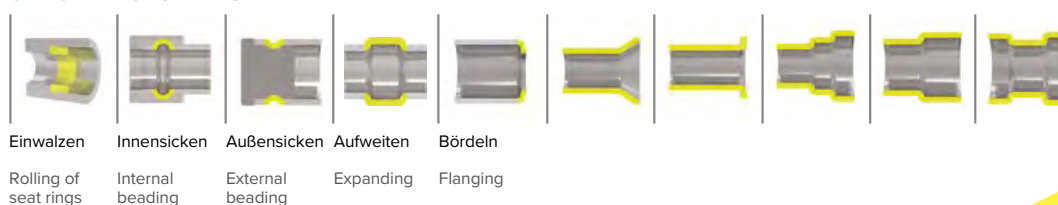
INNENBEARBEITUNG / INTERNAL MACHINING



AUSSENBEARBEITUNG / EXTERNAL MACHINING



UMFORMEN / FORMING



BAUARTEN VON ROLLIERWERKZEUGEN

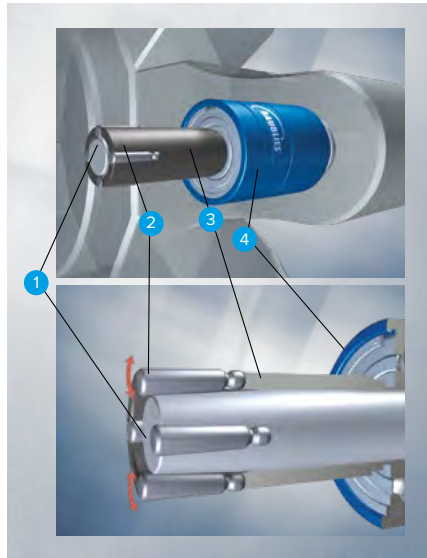
TYPES OF ROLLER BURNISHING TOOLS

Aufgrund der vielfältigen Anforderungen an Funktion und Aufbau werden Rollierwerkzeuge in unterschiedliche Bauarten eingeteilt:

- Mehrrollen-Rollierwerkzeuge
- Einrollen-Rollierwerkzeuge
- Diamant-Glättwerkzeuge
- Umformwerkzeuge

MEHRROLLEN-ROLLIERWERKZEUGE

Mehrrollen-Rollierwerkzeuge sind die klassische Bauform der Rollierwerkzeuge. Sie werden in zahlreichen Standard- und Sonderbauformen angeboten. Meistens werden sie zur Bearbeitung von zylindrischen Bohrungen, Wellen, Kegeln oder Planflächen eingesetzt. Der Vorteil von mehreren gleichzeitig arbeitenden Walzen ist eine schnelle und wirtschaftliche Bearbeitung ohne Querkraft auf die Drehachse. Diese Art von Werkzeugen wird auf allen gängigen Maschinentypen eingesetzt.



Prinzip eines Planetengetriebes:

Der Konus (1) ist fest mit der Werkzeugaufnahme (4) verbunden und der Käfig (3) mit den rotierend gelagerten Rollen (2) frei drehbar.

Principle of a planetary gear:

The taper (1) is permanently connected to the tool holding fixture (4). The cage (3) with mounted rollers (2) can be freely rotated.

Due to the different requirements roller burnishing tools are divided into different types:

- Multi-roller tools
- Single-roller tools
- Diamond burnishing tools
- Forming tools

MULTI-ROLLER TOOLS

The classic design of roller burnishing tools are the multi-roller tools. They are offered in a broad range of standard and special designs. They are normally used to work cylindrical holes, shafts, tapers and plane surfaces. The advantages of multiple rollers working simultaneously is a fast and economical machining without cross force to the rotation axis. These type of tools are used on all established types of machines.

Im Werkzeug sind je nach Rollieraufgabe mehrere gehärtete Rollen angeordnet. Ein Kegel stützt die Rollen und stellt die Kontaktkraft für die Umformung des Materials bereit. Der Rollendurchmesser wird durch axiales Verschieben des Kegels relativ zur Rolle eingestellt. Durch den gleichzeitigen Eingriff mehrerer Rollen wird eine kurze Bearbeitungszeit erreicht. Das Rollieren mit Mehrrollenwerkzeugen ist ein Abrollvorgang mit einer Kinematik ähnlich der eines Planetengetriebes. Die Rollen werden im Werkzeug abgestützt. Dadurch entstehen keine Kräfte quer zur Bearbeitungsrichtung. Somit sind diese Werkzeuge besonders geeignet für kleine und zierliche Werkstücke.

Depending on the roller burnishing task, several hardened rollers are arranged in the cage. A taper supports the rollers and provides the contact force for forming the material. The rolling diameter is adjusted by axial shifting of the taper relative to the roller. The simultaneous engagement of several rollers results in a short processing time. Roller burnishing with multi-roller tools is an a roll-off process with kinematics similar to those of a planetary gear. The rollers are supported in the tool.

This means that there are no forces transverse to the machining direction. This makes these tools particularly suitable for small and delicate workpieces.



Mehrrollenwerkzeuge für die Außenbearbeitung in verschiedenen Durchmessern
Multi-roller burnishing tools for external machining in various diameters



Mehrrollenwerkzeug PICCOLINO zur Innenbearbeitung von kleinen Durchmessern
Multi-roller burnishing tool PICCOLINO for internal machining of small diameters

BAUARTEN VON ROLLIERWERKZEUGEN

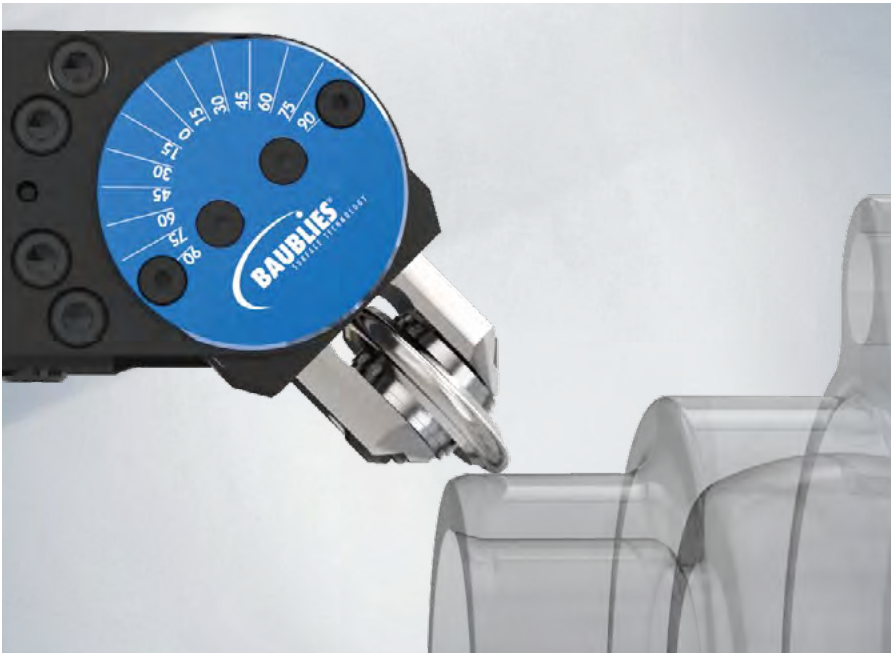
TYPES OF ROLLER BURNISHING TOOLS

EINROLLEN-ROLLIERWERKZEUGE

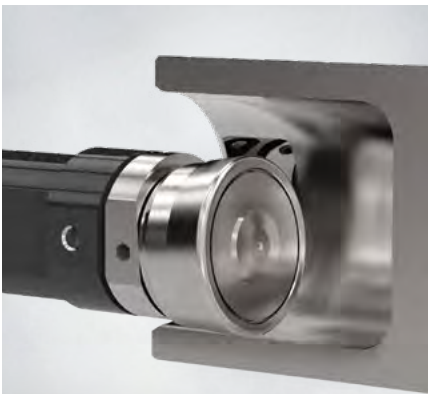
- Beim Rollieren mit Einrollenwerkzeugen steht immer nur eine einzige Rolle im Eingriff.
- Einrollenwerkzeuge werden in unterschiedlichen Ausführungen angeboten: variabel, modular und kompakt.
- Ein einziges Werkzeug ermöglicht die Bearbeitung unterschiedlicher Durchmesser.
- Maßschwankungen in der Vorbearbeitung werden vom Werkzeug mittels Federung toleriert. Variable Einrollenwerkzeuge mit einstellbarem Anstellwinkel können je nach Bearbeitungsaufgabe mit Standard- oder Sonderrollen versehen sein.
- Modulare Einrollenwerkzeuge sind durch eine Anzahl austauschbarer Aufnahmen und Rollköpfe sehr flexibel einsetzbar.
- Kompakte Einrollen-Rollierwerkzeuge eignen sich zum Einsatz unter eingeschränkten Bauraumbedingungen.
- Einrollen-Rollierwerkzeuge eignen sich zur Bearbeitung von zylindrischen Bauteilen und Konturen wie z. B. Radien, Kegeln und Einstichen. Sie sind zudem ideal zum Festwalzen.
- Einrollen-Rollierwerkzeuge können optimal an eine Vielzahl von Bearbeitungsanforderungen und Werkzeugmaschinen angepasst werden.

SINGLE-ROLLER BURNISHING TOOLS

- When roller burnishing with single-roller tools, only one roller is engaged at a time.
- Single-roller tools are offered in various designs: variable, modular and slim.
- One single tool enables the machining of different diameters.
- Dimensional variations in the pre-machining are tolerated by the tool by means of a spring suspension. Variable single-roller tools with an adjustable setting angle can be equipped with standard or special rollers depending on the machining task.
- Modular single-roll tools can be used very flexibly due to a number of interchangeable holders and rolling heads.
- Slim single-roll rolling tools are suitable for use in constricted installation space conditions.
- Single-roll roller burnishing tools are suitable for machining cylindrical components and contours such as radii, tapers and grooves. In addition, they are ideal for deep rolling.
- Single-roll rolling tools can be optimally adapted to a wide range of machining requirements and machine tools.



Einrollenwerkzeug variabel
Single-roller burnishing tool Variable



Einrollenwerkzeug Typ Bohrstange
Single-roller burnishing tool for internal
diameters



Modulares Werkzeugsystem
Modular tool system

BAUARTEN VON ROLLIERWERKZEUGEN TYPES OF ROLLER BURNISHING TOOLS



DIAMANT-GLÄTTWERKZEUGE

- Beim Einsatz von Diamant-Glättwerkzeugen erfolgt die Bearbeitung nicht mehr mit abwälzenden Rollen, sondern mittels eines sphärischen, feststehenden Diamanten. Der Diamant gleitet dabei über die Oberfläche und formt das Profil punktuell um.
- Die grundsätzlichen Bearbeitungsvorgänge Glätten und Verfestigen entsprechen denen des konventionellen Rollierens.
- Die Formgebung, der Aufbau und die überragenden Eigenschaften des Diamanten bieten eine Erweiterung der Anwendungsmöglichkeiten des Rollierens.
- Durch die punktförmige Kontaktfläche und den schlanken Aufbau der Diamant-Glättelemente lassen sich viele Konturen bearbeiten, die für Rollierwerkzeuge bisher nicht erreichbar waren. Insbesondere dünnwandige Bauteile können nun ebenfalls geglättet werden.
- Die enorme Härte von Diamanten ermöglicht die Bearbeitung von Werkstücken im Bereich über 60 HRC.
- Der Aufbau der Werkzeuge enthält ausschließlich mechanische Komponenten, dadurch können die Werkzeuge auf praktisch allen Maschinen eingesetzt werden. Aggregate wie Hydraulik oder angetriebene Werkzeuge werden nicht benötigt.
- Aufgrund der kompakten Bauweise ist der Einsatz in räumlich eingeschränkten Maschinen möglich.
- Die Geometrie des Glättdiamanten kann in weiten Bereichen angepasst werden. Je nach Aufgabenstellung sind nahezu beliebige Radien, aber auch Kegel- oder Pyramidenformen erzeugbar.
- Die Diamant-Glättwerkzeuge können mit Zerspanungswerkzeugen kombiniert werden.

DIAMOND BURNISHING TOOLS

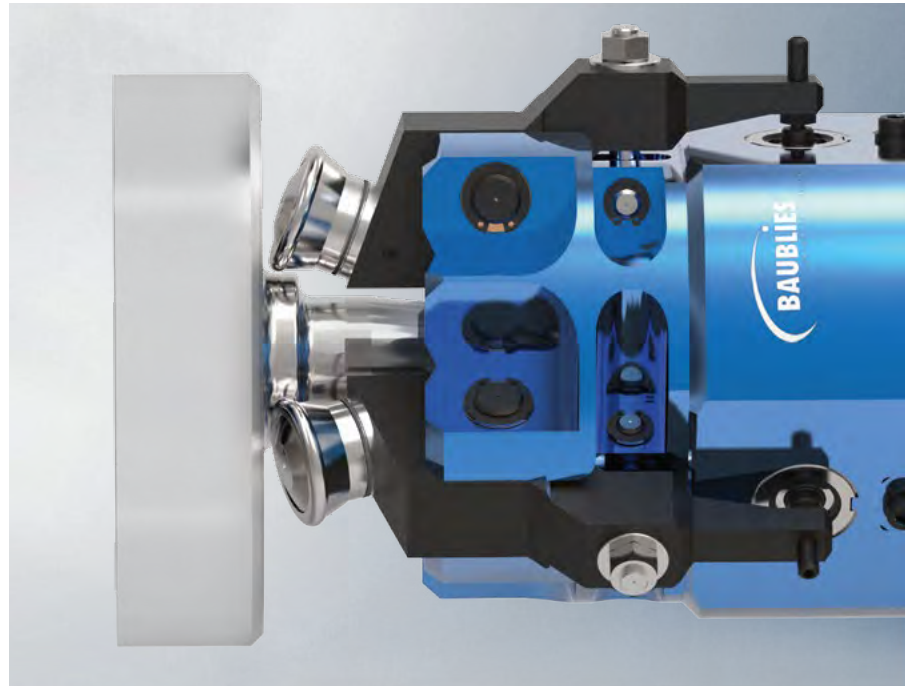
- When using diamond smoothing tools, the machining is no longer carried out with rotating rollers, but by means of a spherical, fixed diamond. The diamond glides over the surface and reshapes the profile at specific points.
- The basic processing steps of smoothing and strain hardening correspond to those of conventional roller burnishing.
- The shape, structure and superior properties of the diamond offer an extension of the possible applications of roller burnishing.
- Due to the point-shaped contact surface and the slim design of the diamond smoothing elements, many contours can be machined that were previously inaccessible for roller burnishing tools. Thin-walled components in particular can now also be burnished.
- The exceptional hardness of diamonds enables the machining of workpieces with a hardness of over 60 HRC.
- The design of the tools contains exclusively mechanical components, which means that the tools can be used on essentially all machines. Additional equipment such as hydraulics or driven tools are not required.
- Due to the compact design, use in machines with limited space is possible (Swiss-Type lathe machines).
- The geometry of the smoothing diamond can be adapted within a wide range. Depending on the task, almost any radius, but also cone or pyramid shapes can be created.
- Diamond burnishing tools can be combined with cutting tools.

BAUARTEN VON ROLLIERWERKZEUGEN

TYPES OF ROLLER BURNISHING TOOLS

UMFORMWERKZEUGE

- Eine Besonderheit im Portfolio der Baublies AG stellen die Umformwerkzeuge dar. Diese Werkzeuge sind den oben genannten Rollierwerkzeugen artverwandt aufgebaut.
- Der primäre Zweck der Bearbeitung ist jedoch nicht die Verbesserung der Oberfläche oder Festigkeit – wenn man von diesen Effekten auch gerne profitiert –, sondern die gezielte Veränderung der Bauteilgeometrie.
- Die Umformwerkzeuge sind im Allgemeinen für den Einsatz auf Standard-Werkzeugmaschinen konzipiert.

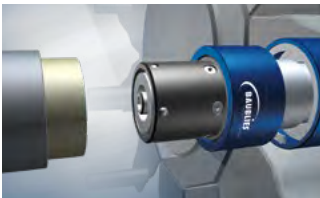




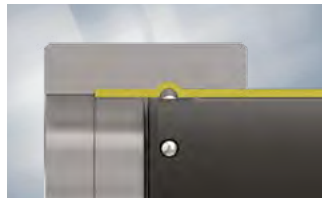
Außensicken/External beading



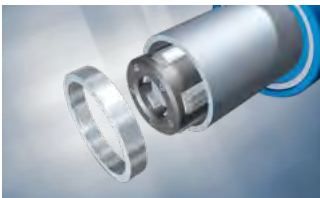
Außensicken/External beading



Innensicken/Internal beading



Innensicken/Internal beading



Einwalzen/Expanding



Einwalzen/Expanding



Außenbördeln/External flanging



Innenbördeln/Internal flanging

FORMING TOOLS

- Forming tools are a special feature of the Baublies AG product range. These tools have a similar design to the above-mentioned rolling tools.
- The primary purpose of the processing is not to improve the surface or strength – even if the material profits from these effects - but rather to change the geometry of the component in a targeted manner.
- The forming tools are generally designed for use on standard machine tools.

EINSATZ VON ROLLIERWERKZEUGEN

USE OF ROLLER BURNISHING TOOLS

VORAUSSETZUNGEN

Rollierwerkzeuge eignen sich für den Einsatz auf allen gängigen Maschinen wie

- Drehmaschinen, sowohl konventionelle als auch CNC-Maschinen
- Bearbeitungszentren
- Transferstraßen
- Rundtaktmaschinen
- Bohrmaschinen
- Fräsmaschinen usw.

Die Bearbeitung in einer Aufspannung nach dem Zerspanen ist ein geschätzter Produktivitätsfaktor.

KÜHLUNG/SCHMIERUNG

Allgemein ist beim Rollieren eine geringfügige Schmierung mit einem dünnflüssigen Öl ausreichend, z. B. durch Einsprühen des Werkstückes vor der Bearbeitung oder durch Minimalmengenschmierung.

Bei hohen Rolliergeschwindigkeiten bzw. hohen Walzdrücken empfiehlt sich eine kontinuierliche Kühlung/Schmierung mittels Emulsion oder Öl. Die Kühl-/Schmieremulsion dient auch zur Abfuhr

von Schmutzpartikeln und sollte deshalb ausreichend gut gefiltert sein, um eine optimale Oberflächenqualität zu erhalten und den Werkzeugverschleiß zu minimieren. Beim Einsatz von Diamant-Glätzwerkzeugen ist eine gute Kühlung zwingend erforderlich. Wir empfehlen für die Filterung eine Feinheit von < 40 µm.

MACHINE REQUIREMENTS

Roller burnishing tools are suitable on all common machine tools as...

- Lathes, both conventional and CNC
- Machining centers
- Transfer lines
- Revolving transfer machines
- Drilling machines
- Milling machines etc...

Processing in one setup after machining is a valued productivity factor.

COOLING/LUBRICATION

In general, a minimal lubrication with a thin liquid oil is sufficient for roller burnishing, e.g. by spraying the workpiece before machining or by minimum quantity lubrication.

At high roller burnishing speeds or high rolling pressures, it is advisable to use continuous cooling/lubrication with an emulsion or oil.

The coolant/lubrication fluid is also used for removing dirt from the surface and should therefore be sufficiently well filtered in order to obtain an optimum surface quality and to minimize tool wear. When using diamond burnishing tools, proper cooling is absolutely necessary. We recommend a grade of < 40 µm for the filtration.

WERKZEUGAUFNAHMEN, SPANNMÖGLICHKEITEN

Die Werkzeugaufnahmen sind in der Standardausführung wie folgt ausgerüstet:

- Zylinderschaft DIN 1835 oder
- Morsekegel DIN 228

Weiterhin sind alle gängigen DIN-Werkzeugspannsysteme lieferbar, wie z. B. VDI (DIN 69880), SK (DIN 69871, DIN 2080), HSK (DIN 69893) sowie herstellerspezifische Spannsysteme wie z. B. Capto®, MVS®, KM®, ABS®.

TOOL HOLDERS, CLAMPING POSSIBILITIES

The standard version of the tool holders is equipped as follows:

- Cylindrical according to DIN 1835 or
- Morse taper according to DIN 228

All common clamping systems are available, e.g.:
VDI - DIN 69880, SK - DIN 69871, DIN 2080 HSK - DIN 69893
Also producer specific systems are available: Capto®, MVS®, KM®, ABS®



UMWANDLUNGSTABELLE

CONVERSION CHART

für R_a -, R_z - und R_t -Werte (angenäherte Werte). Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768 Teil 1
for R_a -, R_z - and R_t - values (approximate). Dimensions without tolerance according to DIN ISO 2768 Part 1

Umwandlungstabelle für R_a -, R_z - und R_t -Werte (angenäherte Werte)
Conversion chart for R_a -, R_z - and R_t -values (approximate)

	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12
$R_a \mu m$	0,025	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8	1,6	3,2	6,3	12,5	25,0	50,0
$R_z \mu m$ angenähert approximate	0,22 bis/to 0,30	0,45 bis/to 0,60	0,8 bis/to 1,1	1,0 bis/to 1,80	1,6 bis/to 2,8	3,0 bis/to 4,8	5,9 bis/to 8,0	12 bis/to 16	23 bis/to 32	46 bis/to 57	90 bis/to 110	180 bis/to 220
$R_t \mu m$ angenähert approximate	0,24 bis/to 0,40	0,49 bis/to 0,80	0,85 bis/to 1,45	1,10 bis/to 2,40	1,75 bis/to 3,60	3,2 bis/to 6,0	6,3 bis/to 10,0	13,0 bis/to 19,5	25 bis/to 38	48 bis/to 68	95 bis/to 130	190 bis/to 250
Verhältnis/ratio R_z zu/to R_a	9 : 1 bis/to 12 : 1	9 : 1 bis/to 12 : 1	8 : 1 bis/to 11 : 1	5 : 1 bis/to 9 : 1	4 : 1 bis/to 7 : 1	3,8 : 1 bis/to 6 : 1	3,7 : 1 bis/to 5 : 1	3,7 : 1 bis/to 5 : 1	3,7 : 1 bis/to 5 : 1	3,7 : 1 bis/to 4,6 : 1	3,6 : 1 bis/to 4,4 : 1	3,6 : 1 bis/to 4,4 : 1

ISO-Grundtoleranzen nach DIN 7151
Standard ISO tolerance ranges adapted from DIN 7151

IT-Toleranzklasse μm / IT-Tolerance range in microns												
Nennmaßbereich Nominal size (mm)	IT 1	IT 2	IT 3	IT 4	IT 5	IT 6	IT 7	IT 8	IT 9	IT 10	IT 11	IT 12
1–3	0,8	1,2	2	3	4	6	10	14	25	40	60	100
> 3–6	1	1,5	2,5	4	5	8	12	18	30	48	75	120
> 6–10	1	1,5	2,5	4	6	9	15	22	36	58	90	150
> 10–18	1,2	2	3	5	8	11	18	27	43	70	110	180
> 18–30	1,5	2,5	4	6	9	13	21	33	52	84	130	210
> 30–50	1,5	2,5	4	7	11	16	25	39	62	100	160	250
> 50–80	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120	190	300
> 80–120	2,5	4	6	10	15	22	35	54	87	140	220	350
> 120–180	3,5	5	8	12	18	25	40	63	100	160	250	400
> 180–250	4,5	7	10	14	20	29	46	72	115	185	290	460
> 250–315	6	8	12	16	23	32	52	81	130	210	320	520

KUNDENVORTEILE

CUSTOMER BENEFITS

KOMPLETTBEARBEITUNG

Durch die Fertigbearbeitung in einer Aufspannung sind keine Sondermaschinen erforderlich. Die Fertigung wird vereinfacht, Rüst-, Lager- und Transportkosten werden gesenkt.

PROZESSSICHERHEIT

Aufgrund der robusten Werkzeuge steigt die Prozesssicherheit. Rollieren lässt sich einfach und zuverlässig in Produktionsprozesse integrieren.

QUALITÄTSSTEIGERUNG

Im Vergleich zu spanenden Verfahren erfolgt eine deutliche Verbesserung der Werkstoffkennwerte wie Rauheit, Festigkeit, Härte und Verschleißfestigkeit.

UMWELTFREUNDLICH

Beim Rollieren entsteht kein Werkstoffabtrag. Daher fällt weder Schleifstaub noch -schlamm und natürlich auch kein diesbezüglicher Entsorgungsaufwand an.

WIRTSCHAFTLICH

Rollieren zeichnet sich durch kurze Bearbeitungszeiten und eine deutliche Steigerung der Produktqualität aus und leistet damit einen spürbaren Beitrag zur Wirtschaftlichkeit und darüber hinaus zur Entwicklung eines positiven Images.

COMPLETE MACHINING

Due to the finish machining in one clamping, no special machines are required. The handling of the workpieces in the production is simplified thus the costs of transport, storage and machine setup are reduced.

PROCESS RELIABILITY

Process reliability increases due to the robust tools. Roller burnishing can be easily and reliably integrated into production processes.

QUALITY IMPROVEMENT

Compared to machining processes, there is a significant improvement in material properties such as roughness, strength, hardness and wear resistance.

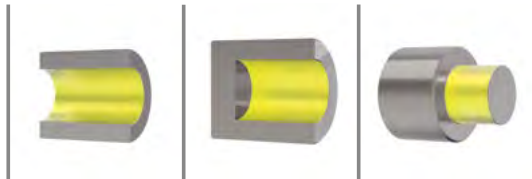
ENVIRONMENTALLY FRIENDLY

During roller burnishing no material is removed. Therefore, there is no grinding dust or swarf and, of course, no need for disposal.

ECONOMICAL

Roller burnishing is characterized by short processing times and a significant increase in product quality and thus makes a noticeable contribution to economic efficiency as well as to the development of a positive image.

1 MEHRROLLENWERKZEUGE MULTI-ROLLER BURNISHING TOOLS

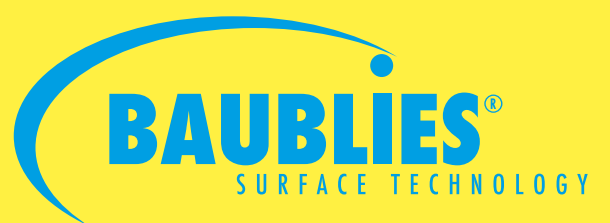
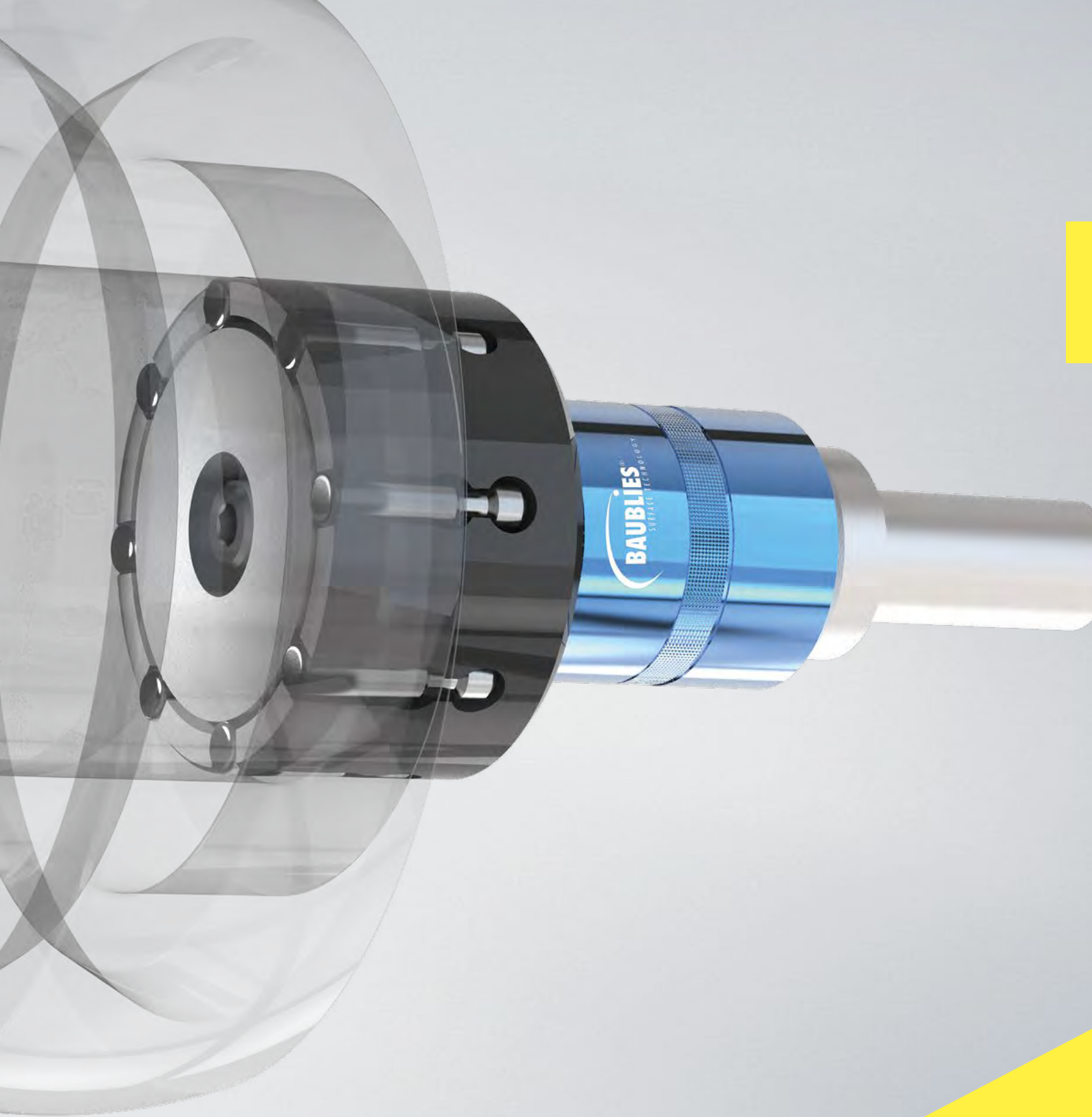


IM „SPRINT“: IT'S A "SPRINT" TO THE FINISH:

Sekundenschnell zu glatten Oberflächen

Extremely smooth surfaces in just seconds





SCHNELL, GLATT UND FEST FAST, SMOOTH AND HARD

Im Werkzeug sind je nach Rollieraufgabe mehrere gehärtete Rollen angeordnet. Durch den gleichzeitigen Eingriff mehrerer Rollen wird eine kurze Bearbeitungszeit erreicht. Das Rollieren mit Mehrrollenwerkzeugen ist ein Abrollvorgang mit einer Kinematik ähnlich der eines Planetengetriebes. Die Rollen werden im Werkzeug abgestützt. Dadurch entstehen keine Kräfte quer zur Bearbeitungsrichtung. Somit sind diese Werkzeuge besonders geeignet für kleine und zierliche Werkstücke.

Baublies Mehrrollenwerkzeuge gibt es als Standardwerkzeuge für die verschiedensten Innen- wie Außenapplikationen. Für Ihre spezielle Anwendung entwickeln wir Sonderlösungen.

VORTEILE

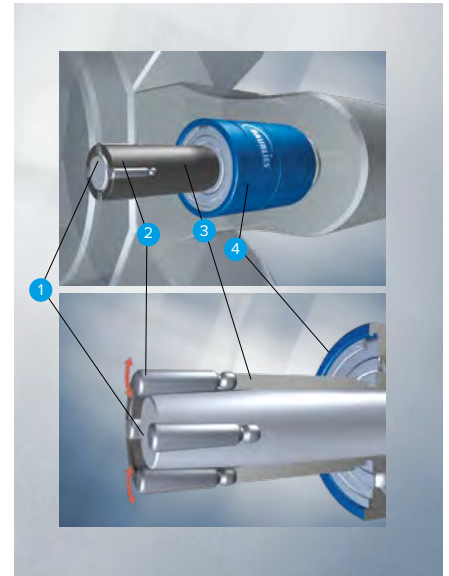
- Keine Kräfte quer zur Bearbeitungsrichtung
- Reduzierte Bearbeitungszeiten
- Härtere Randschichten
- Zunahme der Dauerschwingfestigkeit
- Größerer Traganteil durch Plateaubildung
- Höherer Widerstand der Oberflächen gegen Verschleiß und Korrosion
- Erhöhung der Werkstoffermüdungsgrenzen
- Reduzierte Gleitreibungszahlen, konstante Maße und hohe Passgenauigkeiten
- Umweltverträglichkeit (da kein Schleifstaub anfällt)
- Auf allen gängigen Werkzeugmaschinen einsetzbar

Depending on the burnishing task various numbers of hardened rollers are arranged in a cage. The machining times are kept short by using several rollers simultaneously. During roller burnishing with multi-roller tools, a roll-off process with kinematics similar to those of a planetary gear results. A taper supports the rollers and provides the contact force for forming the material. The rolling diameter is adjusted by axial shifting of the taper relative to the roller. Therefore multi-roller burnishing tools are particularly suitable for small and filigree workpieces.

Baublies multi-roller burnishing tools are available as standard tools for an extremely broad range of interior and exterior applications. We also develop individual solutions for your special application.

ADVANTAGES

- Workpiece is not subjected to lateral forces
- Reduced machining times
- Harder surface layers
- Increase in fatigue strength
- Greater contact area due to plateau formation
- Higher surface resistance to wear and corrosion
- Increase in material fatigue limits
- Reduced sliding friction coefficients, constant dimensions and high fitting accuracy
- Environmental sustainability (as no grinding dust is produced)
- Suitable for use on all standard machine tools



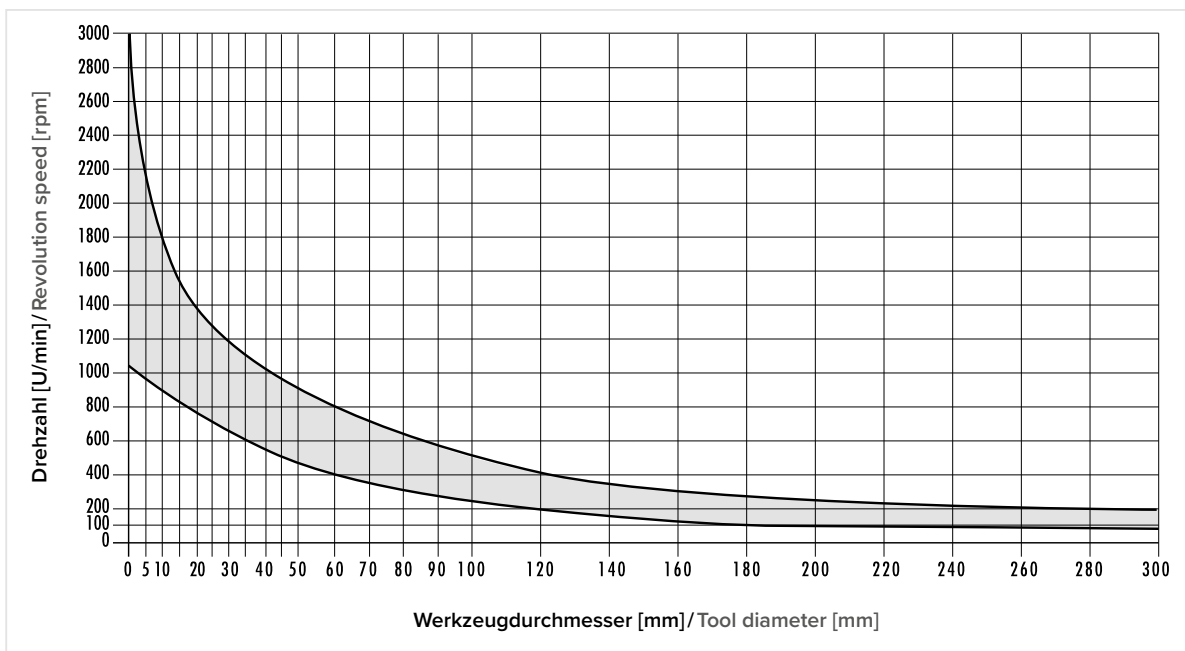
Prinzip eines Planetengetriebes:
Der Konus (1) ist fest mit der Werkzeugaufnahme (4) verbunden und der Käfig (3) mit den rotierend gelagerten Rollen (2) frei drehbar.

Principle of a planetary gear:
The taper (1) is permanently connected to the tool holding fixture (4). The cage (3) with mounted rollers (2) can be freely rotated.

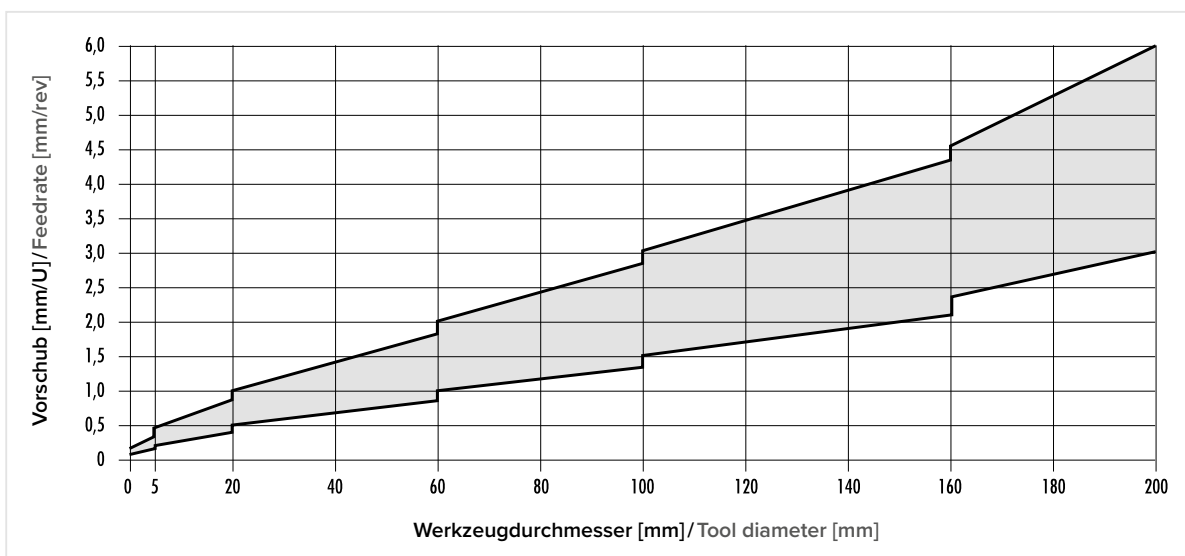
DREHZAHL- UND VORSCHUBDIAGRAMM FÜR MEHRROLLENWERKZEUGE

SPEED AND FEEDRATE CHART FOR MULTI-ROLLER BURNISHING TOOLS

RICHTWERTE FÜR DREHZAHLN/GUIDELINE VALUES FOR SPEEDS



RICHTWERTE FÜR VORSCHÜBE/GUIDELINE VALUES FOR FEED RATES



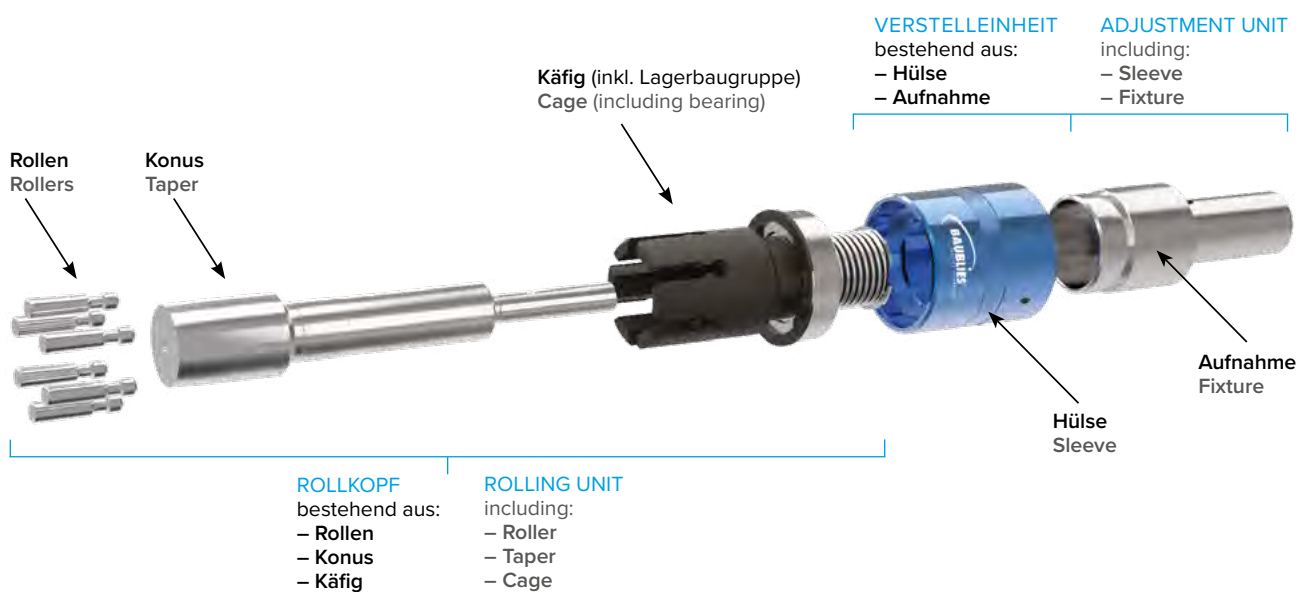
Drehzahl und Vorschub stehen in Abhängigkeit von verschiedenen Parametern wie z. B. Kühlung, Aufspannung, Werkstoffkennwerte etc.

Speed and feed rate depend on various parameters such as cooling, workpiece clamping, material properties, etc

Prinzipieller Aufbau eines Innen-Rollierwerkzeuges

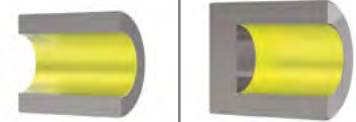
Assembly of an internal roller burnishing tool

Bauteile und Werkzeugaufbau exemplarisch dargestellt
Tool parts and assembly shown as an example



Ein **Konus** stützt die in einem **Käfig** geführten **Rollen** ab und sorgt für die Anpresskraft zum Umformen des Materials. Der Walzdurchmesser wird durch Axialverschiebung des Konus zur Rolle verstellt.

A **taper** supports the **rollers** in a **cage** and provides the contact force for forming the material. The rolling diameter is adjusted by axial shifting of the taper relative to the roller.



TIPP

Während zum Einrichten eines Werkzeuges die Drehzahl deutlich verringert werden kann, darf der Vorschub je Umdrehung nicht reduziert werden. Beim Rollieren unter ungünstigen Bedingungen, z. B. bei hochfesten Werkstoffen, unzureichender Schmierung oder sehr tiefen Bohrungen, empfiehlt sich eine Reduzierung der Drehzahl.

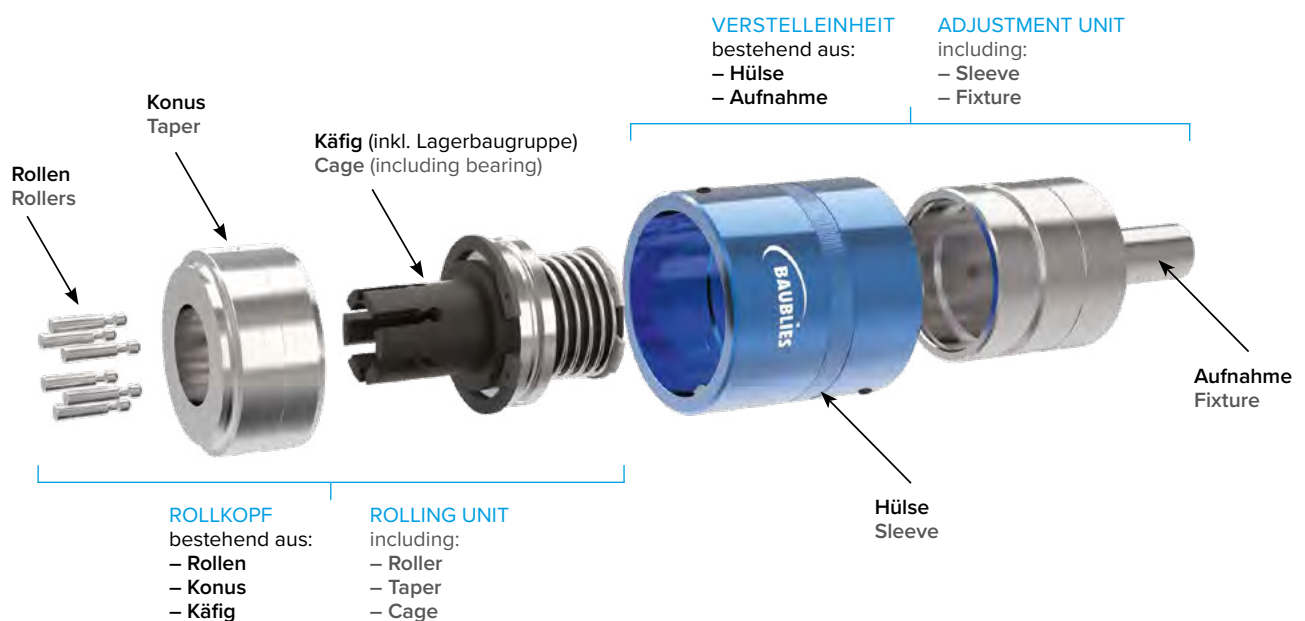
TIP

When setting up a tool, the revolution speed can be considerably reduced, however the feed rate per revolution is not to be decreased. When conducting roller burnishing under unfavorable conditions, e.g. when using high-strength materials with insufficient lubrication or very deep holes, it is advisable to reduce the revolution speed.

Prinzipieller Aufbau eines Außen-Rollierwerkzeuges

Assembly of an external roller burnishing tool

Bauteile und Werkzeugaufbau exemplarisch dargestellt
Tool parts and assembly shown as an example



Ein **Konus** stützt die in einem **Käfig** geführten **Rollen** ab und sorgt für die Anpresskraft zum Umformen des Materials. Der Walzdurchmesser wird durch Axialverschiebung des Konus zur Rolle verstellt.

A **taper** supports the **rollers** in a **cage** and provides the contact force for forming the material. The rolling diameter is adjusted by axial shifting of the taper relative to the roller.



TIPP

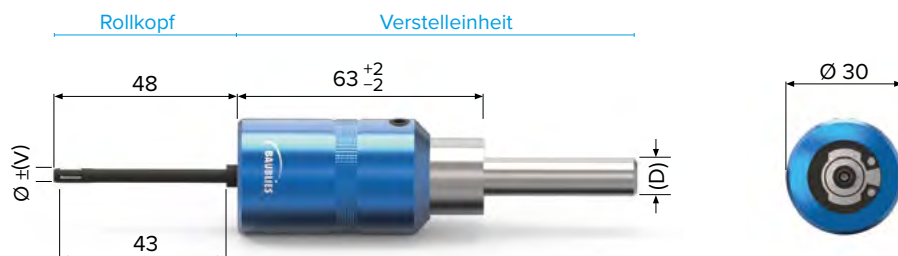
Beim Einrichten eines Werkzeuges kann die Drehzahl deutlich verringert werden, der Vorschub je Umdrehung soll jedoch nicht vermindert werden. Auch beim Rollieren unter ungünstigen Bedingungen, z. B. bei Verwendung hochfester Materialien oder bei unzureichender Schmierung, ist die Verringerung der Drehzahl empfohlen.

TIP

When setting up a tool, the revolution speed can be considerably reduced, however the feed rate per rotation is not to be decreased. When conducting roller burnishing under unfavorable conditions, e.g. when using high-strength materials, with insufficient lubrication or very deep holes, it is advisable to reduce the revolution speed.

Innenrollierwerkzeug für Durchgangsbohrung

IRG-1-D
Ø 4,0–4,9 mm



Technische Daten

Anwendung	Durchgangsbohrungen			
Durchmesserbereich (Ø)	4,0–4,9 mm			
Verstellbereich (V)	–0,05 bis +0,1 mm			
Länge	48 mm			
Rolltiefe	43 mm			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	4,0–4,9 mm	D-1060	4	3 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 10–20 mm Morsekegel 1–3			

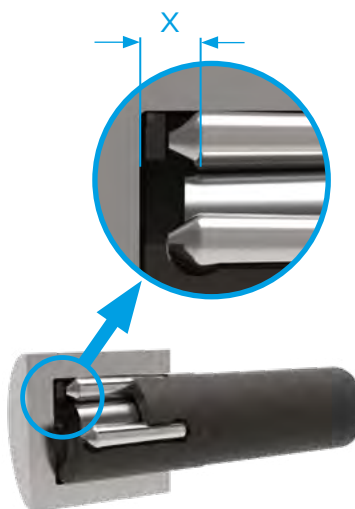
Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,01 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,03 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 10 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC



Das Maß „X“ entspricht dem minimalen Abstand zum Bohrungsgrund.



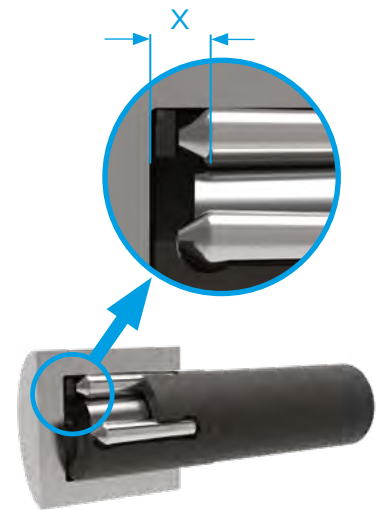
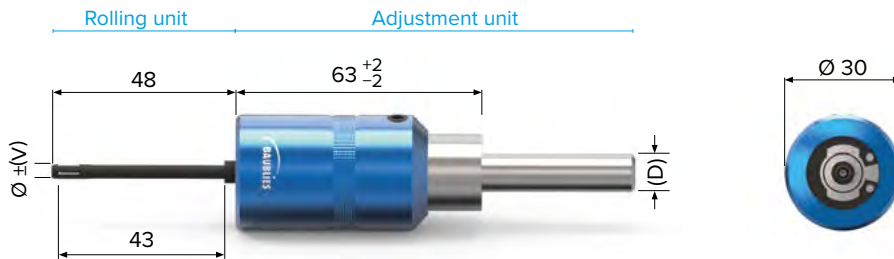
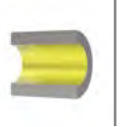
Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.

1 Teilstrich am Werkzeug ≈ 0,01 mm.

Internal roller burnishing tool for through hole

IRG-1-D
Ø 4.0–4.9 mm



The dimension "X" corresponds to the minimum distance to the bottom of the hole.

Technical details

Application	through hole			
Diameter range (Ø)	4–4.9 mm			
Adjustment range (V)	–0.05 up to +0.1 mm			
Length	48 mm			
Rolling depth	43 mm			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension "X"
	4–4.9 mm	D-1060	4	3 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 10–20 mm Morse taper 1–3			

Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.01 mm
Tool preload	up to 0.03 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 10 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC

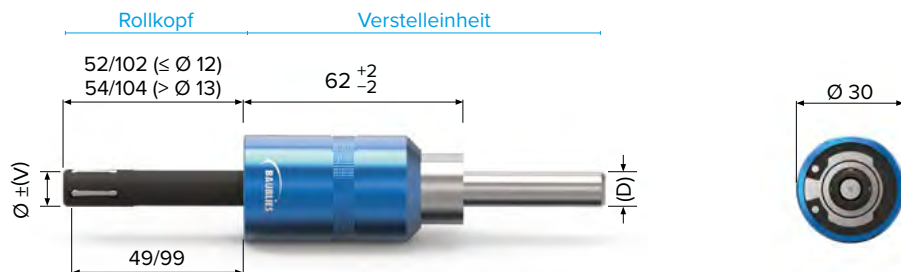


Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.
One mark on the tool scale ± 0.01 mm.

Innenrollierwerkzeug für Durchgangsbohrung

IRG-2-D
Ø 5,0–20,8 mm



Technische Daten

Anwendung	Durchgangsbohrungen			
Durchmesserbereich (Ø)	5,0–20,8 mm			
Verstellbereich (V)	–0,1 bis +0,3 mm			
Länge bis Ø 12	52/102 mm			
Länge ab Ø 13	54/104 mm			
Rolltiefe	49/99 mm			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	5,0–6,8 mm	D-1680	4	4 mm
	6,9–8,8 mm	D-2010	4	5 mm
	8,9–11,8 mm	D-2714	4	5 mm
	11,9–15,8 mm	D-3718	4	5 mm
	15,9–20,8 mm	D-4722	4	6 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø10–20 mm Morsekegel 1–3			

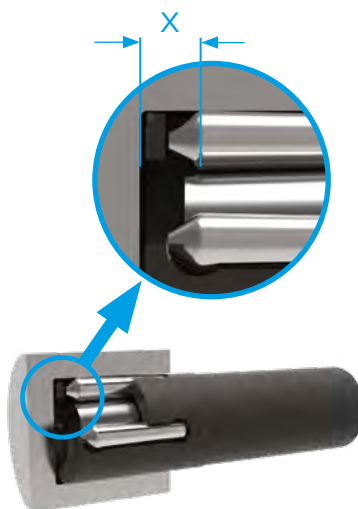
Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung ab Ø 8 mm

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,05 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC



Das Maß „X“ entspricht dem minimalen Abstand zum Bohrungsgrund.

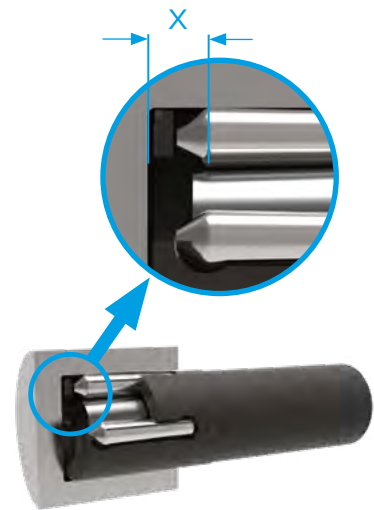
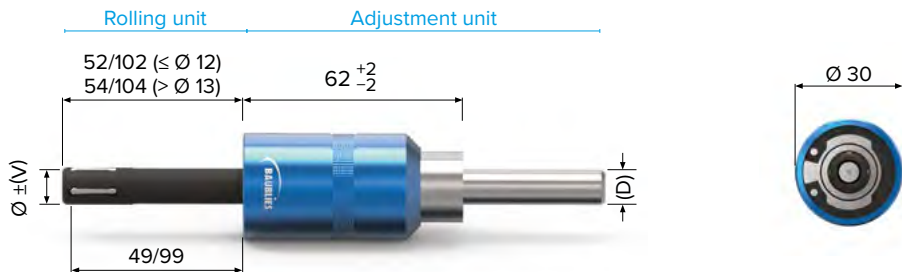
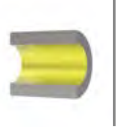


Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.
1 Teilstrich am Werkzeug ± 0,01 mm.

Internal roller burnishing tool for through hole

IRG-2-D
Ø 5.0–20.8 mm



The dimension "X" corresponds to the minimum distance to the bottom of the hole.



Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.
One mark on the tool scale ≈ 0.01 mm.

Technical details

Application	through hole			
Diameter range (Ø)	5.0–20.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.1 up to +0.3 mm			
Length up to Ø 12	52/102 mm			
Length from Ø 13	54/104 mm			
Rolling depth	49/99 mm			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension "X"
	5.0–6.8 mm	D-1680	4	4 mm
	6.9–8.8 mm	D-2010	4	5 mm
	8.9–11.8 mm	D-2714	4	5 mm
	11.9–15.8 mm	D-3718	4	5 mm
	15.9–20.8 mm	D-4722	4	6 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 10–20 mm Morse taper 1–3			

Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.
- Internal coolant from Ø 8 mm

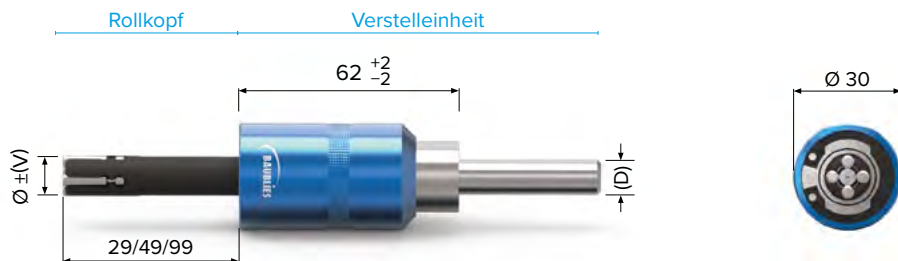
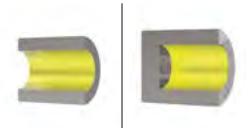
Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 0.05 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R_z) up to 15 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

IRG-2-S
Ø 4,9–20,8 mm



Technische Daten

Anwendung	Durchgangs- und Sacklochbohrungen			
Durchmesserbereich (Ø)	4,9–20,8 mm			
Verstellbereich (V)	–0,1 bis +0,2 mm			
Länge/Rolltiefe bis Ø 7	29/49 mm			
Länge/Rolltiefe ab Ø 8	29/49/99 mm			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	4,9–6,8 mm	S-1680	3	0,5 mm
	6,9–8,8 mm	S-2010	4	0,5 mm
	8,9–11,8 mm	S-2714	4	0,5 mm
	11,9–15,8 mm	S-3718	4	0,7 mm
	15,9–20,8 mm	S-4722	4	0,7 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø10–20 mm Morsekegel 1–4			

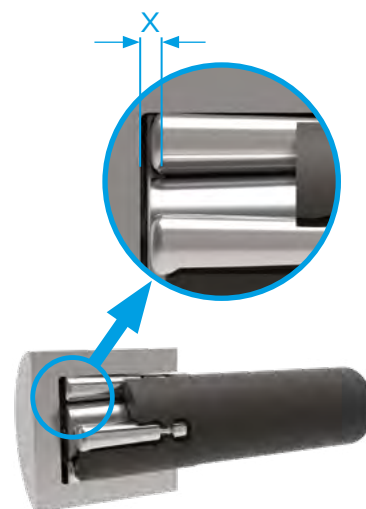
Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung ab Ø 8 mm

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,05 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC



Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers über das angegebene Nennmaß hinaus überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (± einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.

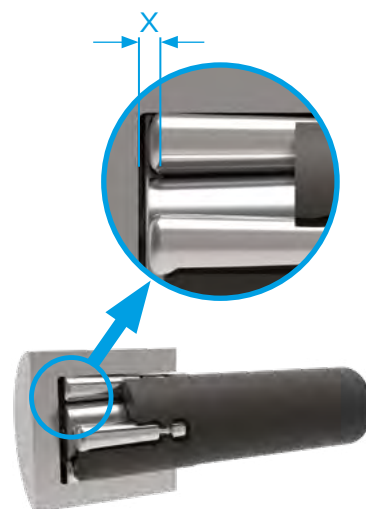
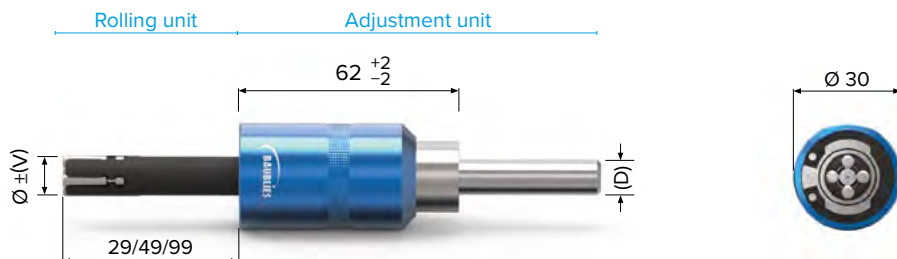
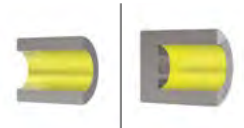


Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.
1 Teilstrich am Werkzeug ± 0,01 mm.

Internal roller burnishing tool for blind hole and through hole

IRG-2-S
Ø 4.9–20.8 mm



When setting the tool diameter above the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension "X" (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement ($\pm$ one mark on the tool scale) of the tool setting.

Technical details

Application	blind hole and through hole			
Diameter range (Ø)	4.9–20.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.1 up to +0.2 mm			
Length/Rolling depth up to Ø 7	29/49 mm			
Length/Rolling depth from Ø 8	29/49/99 mm			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension "X"
	4.9–6.8 mm	S-1680	3	0.5 mm
	6.9–8.8 mm	S-2010	4	0.5 mm
	8.9–11.8 mm	S-2714	4	0.5 mm
	11.9–15.8 mm	S-3718	4	0.7 mm
	15.9–20.8 mm	S-4722	4	0.7 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 10–20 mm Morse taper 1–4			

Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.
- Internal coolant from Ø 8 mm

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 0.05 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R_z) up to 15 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC

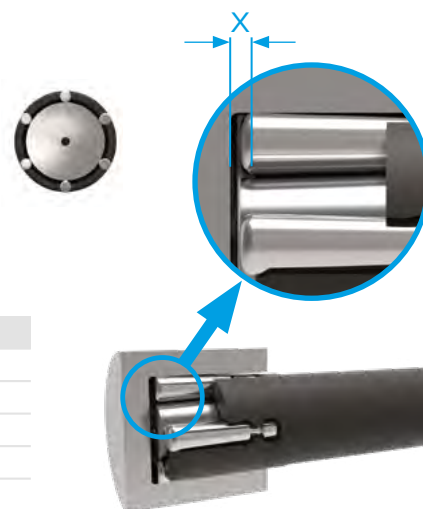
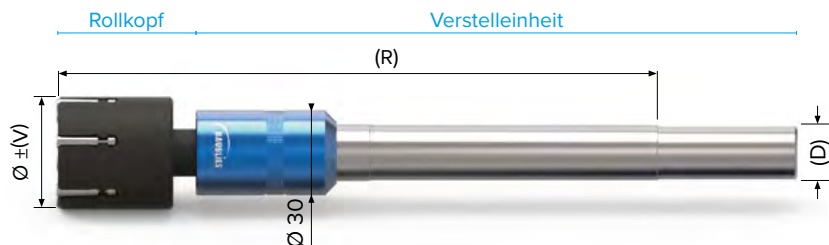
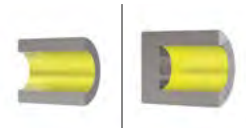


Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.
One mark on the tool scale $\pm$ 0.01 mm.

Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

IRG-2-Spezial
Ø 30,9–52,8 mm



Technische Daten

Anwendung Durchgangs- und Sacklochbohrungen, Länge > 100 mm

Durchmesserbereich (Ø) 30,9–52,8 mm

Verstellbereich (V) –0,1 bis +0,4 mm

Rolltiefe (R) „unbegrenzt“ über Hülse

Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	30,9–39,8 mm	S-4722	6	0,7 mm
	39,9–52,8 mm	S-6730	6	1,0 mm

Standardaufnahme (D) Zylinderschaft Ø10–20 mm
Morsekegel 1–2

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,05 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers über das angegebene Nennmaß hinaus überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (± einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.

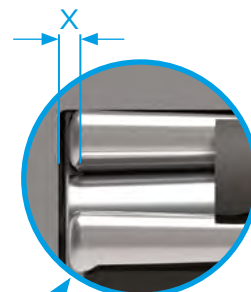
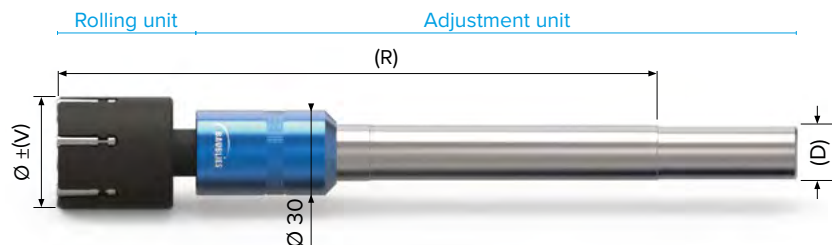
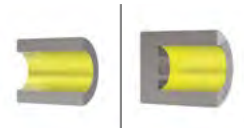


Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.
1 Teilstrich am Werkzeug ± 0,01 mm.

Internal roller burnishing tool for blind hole and through hole

IRG-2-Special
Ø 30.9–52.8 mm



When setting the tool diameter above the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension "X" (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement ($\pm$ one mark on the tool scale) of the tool setting.



Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.
One mark on the tool scale $\pm$ 0.01 mm.

Technical details

Application	blind hole and through hole, Length > 100 mm			
Diameter range (Ø)	30.9–52.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.1 up to +0.4 mm			
Rolling depth (R)	unlimited over sleeve			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension "X"
	30.9–39.8 mm	S-4722	6	0.7 mm
	39.9–52.8 mm	S-6730	6	1.0 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 10–20 mm Morse taper 1–2			

Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.
- Internal coolant

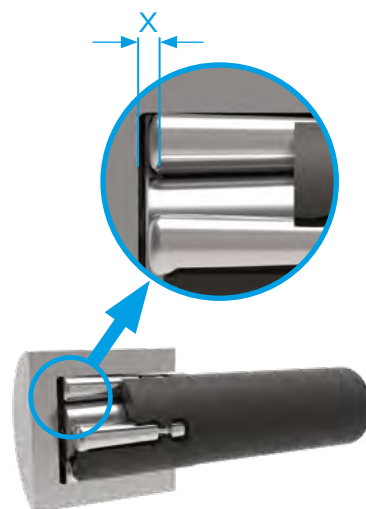
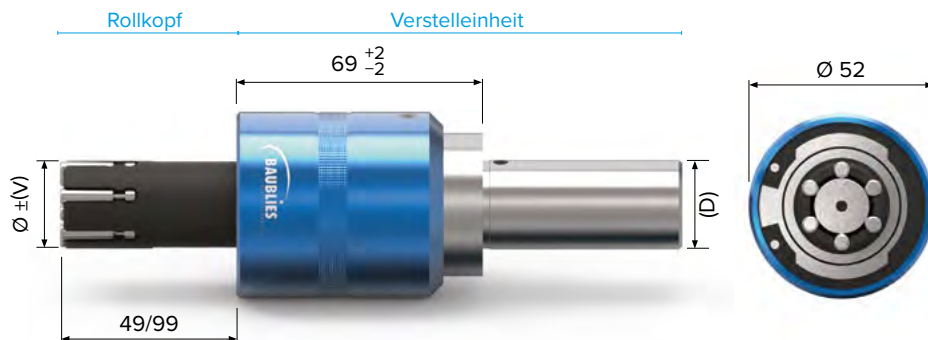
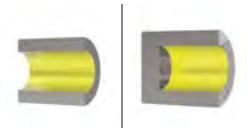
Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 0.05 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R_z) up to 15 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

IRG-3-S
Ø 20,9–33,8 mm



Technische Daten

Anwendung	Durchgangs- und Sacklochbohrungen			
Durchmesserbereich (Ø)	20,9–33,8 mm			
Verstellbereich (V)	–0,1 bis +0,4 mm			
Länge/Rolltiefe	49/99 mm			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	20,9–29,8 mm	S-4722	6	0,7 mm
	29,9–33,8 mm	S-6730	6	1,0 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 19,05–40 mm Morsekegel 2–4			

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,03 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,07 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers über das angegebene Nennmaß hinaus überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (± einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.

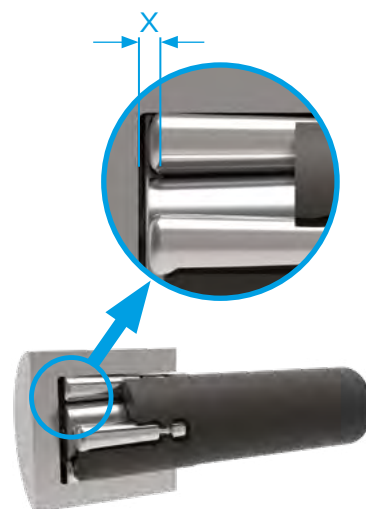
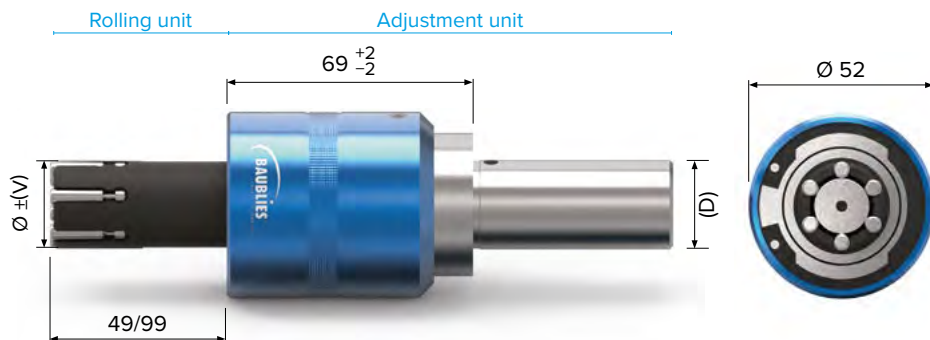
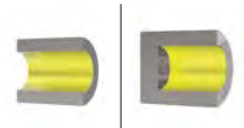


Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.
1 Teilstrich am Werkzeug ± 0,01 mm.

Internal roller burnishing tool for blind hole and through hole

IRG-3-S
Ø 20.9–33.8 mm



When setting the tool diameter above the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension "X" (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement ($\pm$ one mark on the tool scale) of the tool setting.



Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.
One mark on the tool scale $\pm$ 0.01 mm.

Technical details

Application	blind hole and through hole			
Diameter range (Ø)	20.9–33.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.1 up to +0.4 mm			
Length/Rolling depth	49/99 mm			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension "X"
	20.9–29.8 mm	S-4722	6	0.7 mm
	29.9–33.8 mm	S-6730	6	1.0 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 19.05–40 mm Morse taper 2–4			

Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.
- Internal coolant

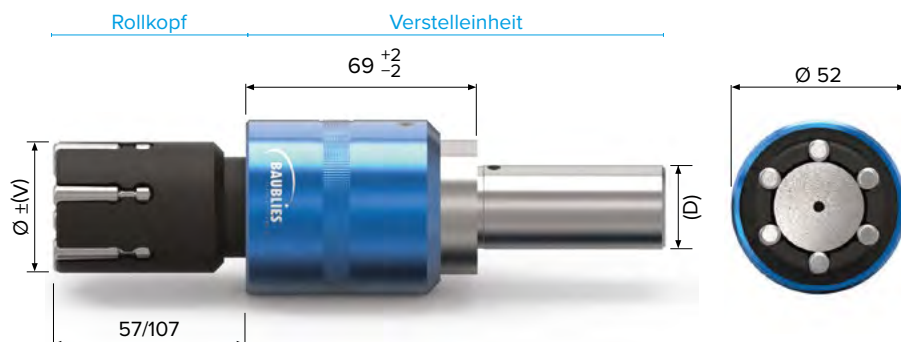
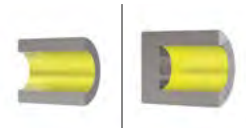
Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.03 mm
Tool preload	up to 0.07 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant ($<40\mu\text{m}$) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R_z) up to $15\mu\text{m}$ tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

IRG-4-S
Ø 33,9–52,8 mm



Technische Daten

Anwendung Durchgangs- und Sacklochbohrungen

Durchmesserbereich (Ø) 33,9–52,8 mm

Verstellbereich (V) –0,2 bis +0,5 mm

Länge/Rolltiefe 57/107 mm

Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	33,9–50,8 mm	S-6730	6	1,0 mm
	50,9–52,8 mm	S-9740	6	1,3 mm

Standardaufnahme (D) Zylinderschaft Ø19,05–40 mm
Morsekegel 2–4

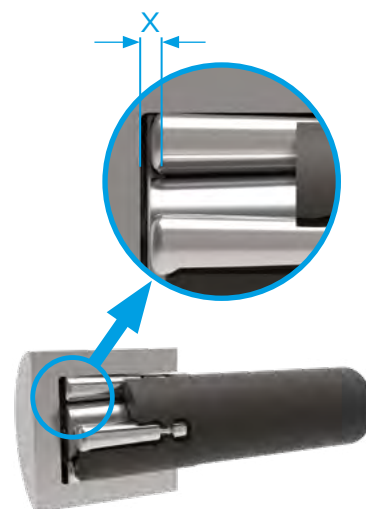
Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,03 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,08 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC



Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers über das angegebene Nennmaß hinaus überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (± einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.



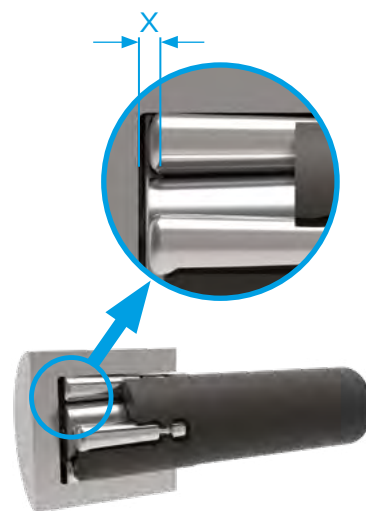
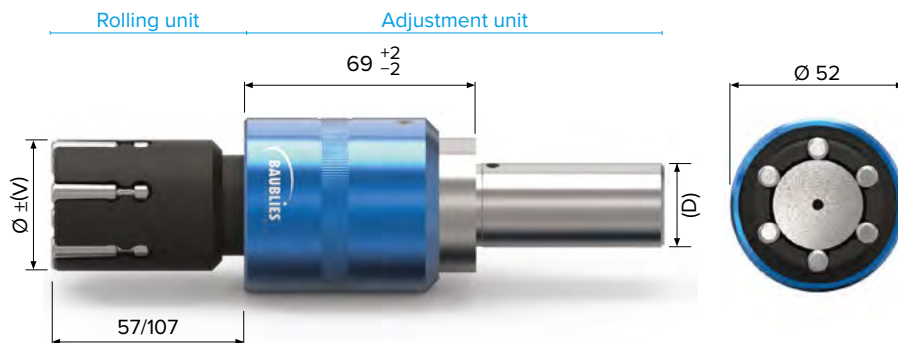
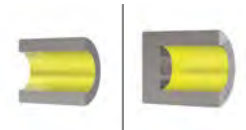
Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.

1 Teilstrich am Werkzeug ± 0,01 mm.

Internal roller burnishing tool for blind hole and through hole

IRG-4-S
Ø 33.9–52.8 mm



When setting the tool diameter above the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension "X" (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement (± one mark on the tool scale) of the tool setting.



Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.
One mark on the tool scale ± 0.01 mm.

Technical details

Application	blind hole and through hole			
Diameter range (Ø)	33.9–52.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.2 up to +0.5 mm			
Length/Rolling depth	57/107 mm			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension "X"
	33.9–50.8 mm	S-6730	6	1.0 mm
	50.9–52.8 mm	S-9740	6	1.3 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 19.05–40 mm Morse taper 2–4			

Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.
- Internal coolant

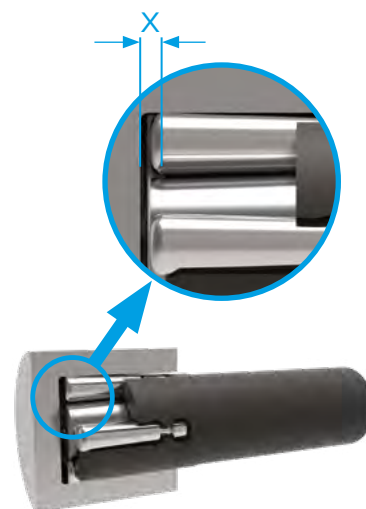
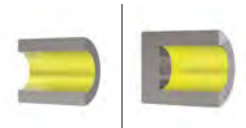
Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.03 mm
Tool preload	up to 0.08 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

IRG-4-S
Ø 52,9–64,8 mm



Technische Daten

Anwendung	Durchgangs- und Sacklochbohrungen			
Durchmesserbereich (Ø)	52,9–64,8 mm			
Verstellbereich (V)	–0,2 bis +0,5 mm			
Rolltiefe	126 mm über Hülse			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	52,9–64,8 mm	S-9740	6	1,3 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø19,05–40 mm Morsekegel 2–4			

Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers über das angegebene Nennmaß hinaus überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (1 Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,03 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,08 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

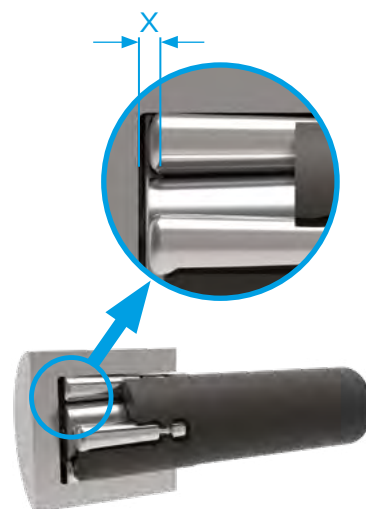
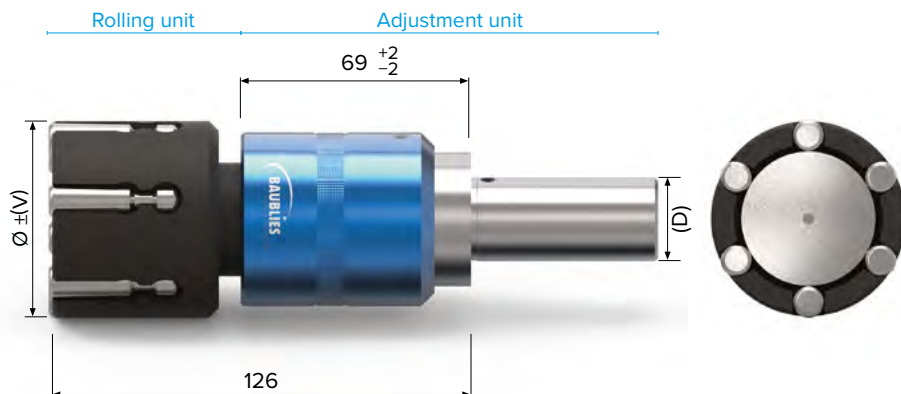
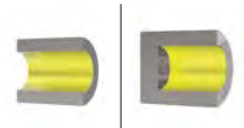


Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.
1 Teilstrich am Werkzeug ± 0,01 mm.

Internal roller burnishing tool for blind hole and through hole

IRG-4-S
Ø 52.9–64.8 mm



When setting the tool diameter above the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension “X” (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement ($\pm$ one mark on the tool scale) of the tool setting.

Technical details

Application	blind hole and through hole			
Diameter range (Ø)	52.9–64.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.2 up to +0.5 mm			
Rolling depth	126 mm over sleeve			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension “X”
	52.9–64.8 mm	S-9740	6	1.3 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 19.05–40 mm Morse taper 2–4			

Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.
- Internal coolant

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.03 mm
Tool preload	up to 0.08 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R_z) up to 15 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC

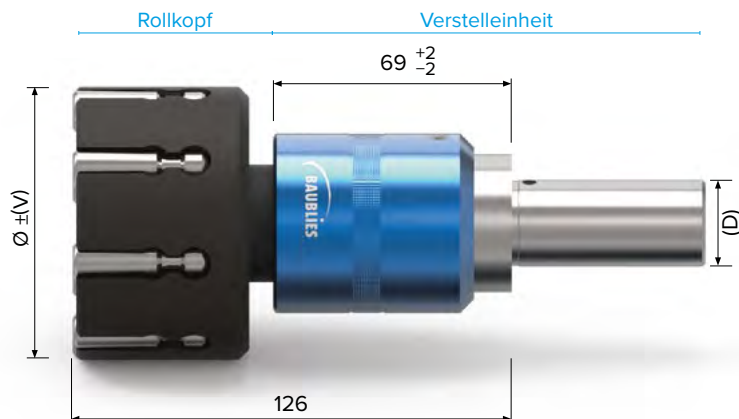
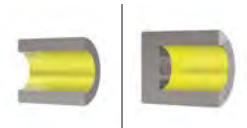


Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.
One mark on the tool scale $\pm$ 0.01 mm.

Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

IRG-5-S
Ø 64,9–100,8 mm



Technische Daten

Anwendung	Durchgangs- und Sacklochbohrungen			
Durchmesserbereich (Ø)	64,9–100,8 mm			
Verstellbereich (V)	–0,2 bis +0,5 mm			
Rolltiefe	126 mm über Hülse			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	64,9–100,8 mm	S-9740	8	1,3 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø19,05–40 mm Morsekegel 2–4			

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,03 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,08 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers über das angegebene Nennmaß hinaus überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (1 einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.

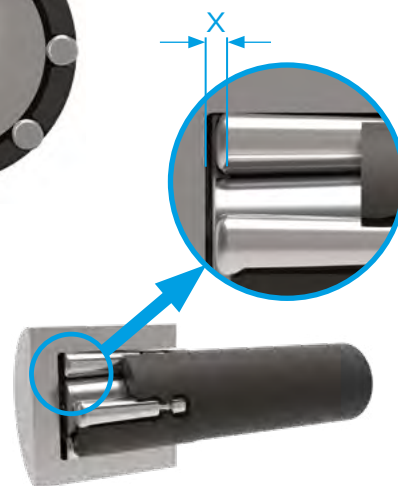
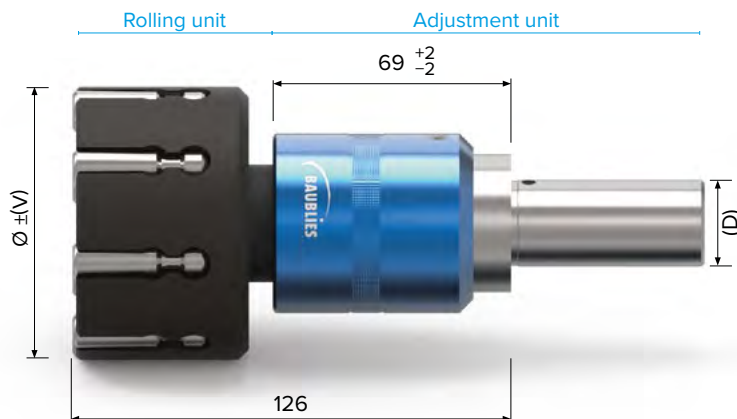
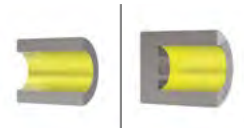


Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.
1 Teilstrich am Werkzeug ± 0,01 mm.

Internal roller burnishing tool for blind hole and through hole

IRG-5-S
Ø 64.9–100.8 mm



When setting the tool diameter above the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension "X" (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement (= one mark on the tool scale) of the tool setting.



Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.
One mark on the tool scale ± 0.01 mm.

Technical details

Application	blind hole and through hole			
Diameter range (Ø)	64.9–100.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.2 up to +0.5 mm			
Rolling depth	126 mm over sleeve			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension "X"
	64.9–100.8 mm	S-9740	8	1.3 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 19.05–40 mm Morse taper 2–4			

Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.
- Internal coolant

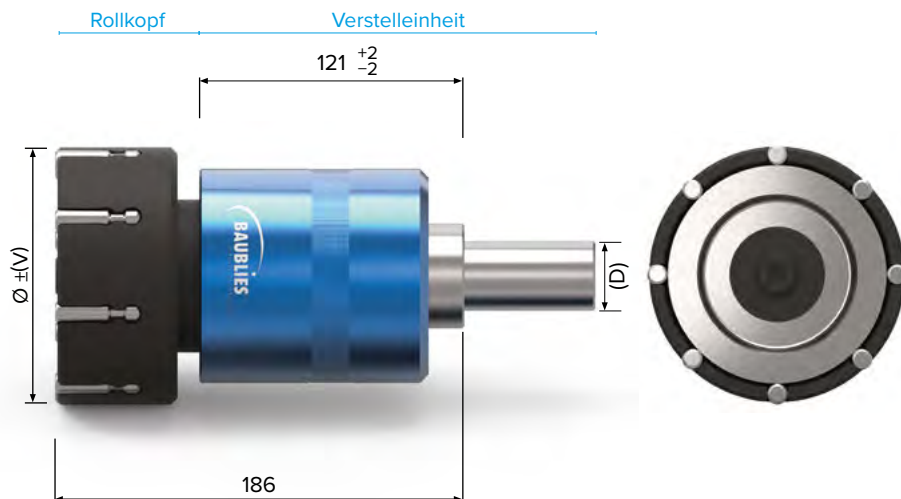
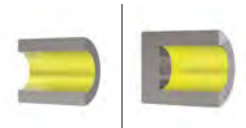
Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.03 mm
Tool preload	up to 0.08 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

IRG-6-S
Ø 100,9–200,8 mm



Technische Daten

Anwendung	Durchgangs- und Sacklochbohrungen			
Durchmesserbereich (Ø)	100,9–200,8 mm			
Verstellbereich (V)	–0,2 bis +0,6 mm			
Rolltiefe	186 mm über Hülse			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	100,9–149,8 mm	S-9740	8	1,3 mm
	149,9–200,8 mm	S-9740	10	1,3 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 19,05–40 mm Morsekegel 3–5			

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,04 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,1 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm, Toleranz IT8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers über das angegebene Nennmaß hinaus überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (± einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.

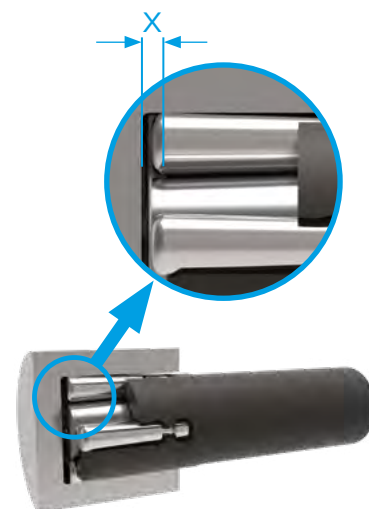
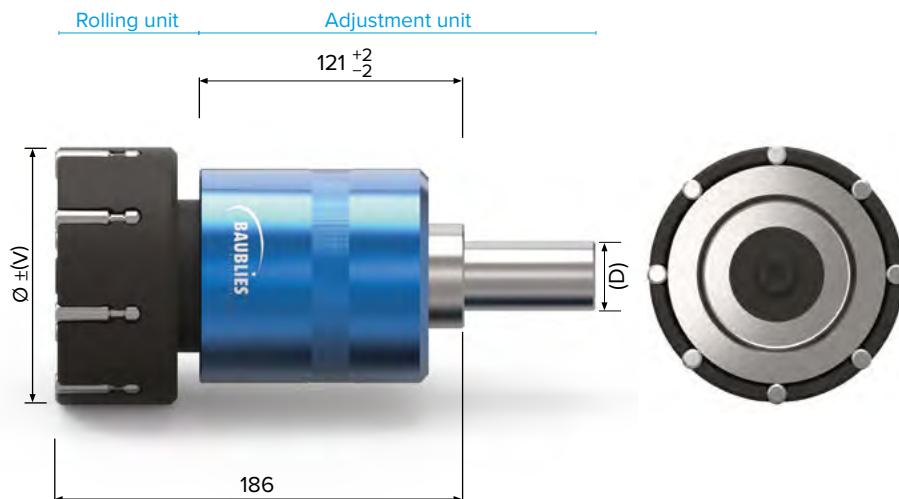
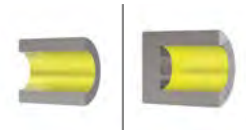


Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.
1 Teilstrich am Werkzeug ± 0,01 mm.

Internal roller burnishing tool for blind hole and through hole

IRG-6-S
Ø 100.9–200.8 mm



Technical details

Application	blind hole and through hole			
Diameter range (Ø)	100.9–200.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.2 up to +0.6 mm			
Rolling depth	186 mm over sleeve			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension "X"
	100.9–149.8 mm	S-9740	8	1.3 mm
	149.9–200.8 mm	S-9740	10	1.3 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 19.05–40 mm Morse taper 3–5			

Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.
- Internal coolant

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.04 mm
Tool preload	up to 0.1 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC

When setting the tool diameter above the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension "X" (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement (= one mark on the tool scale) of the tool setting.

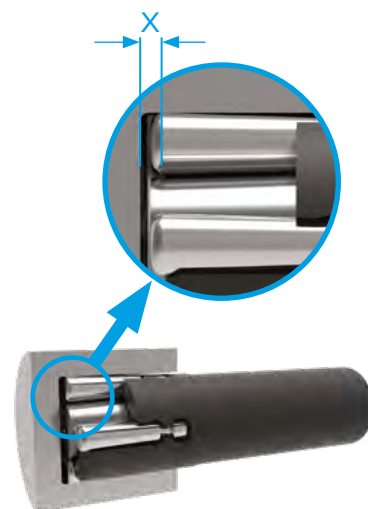
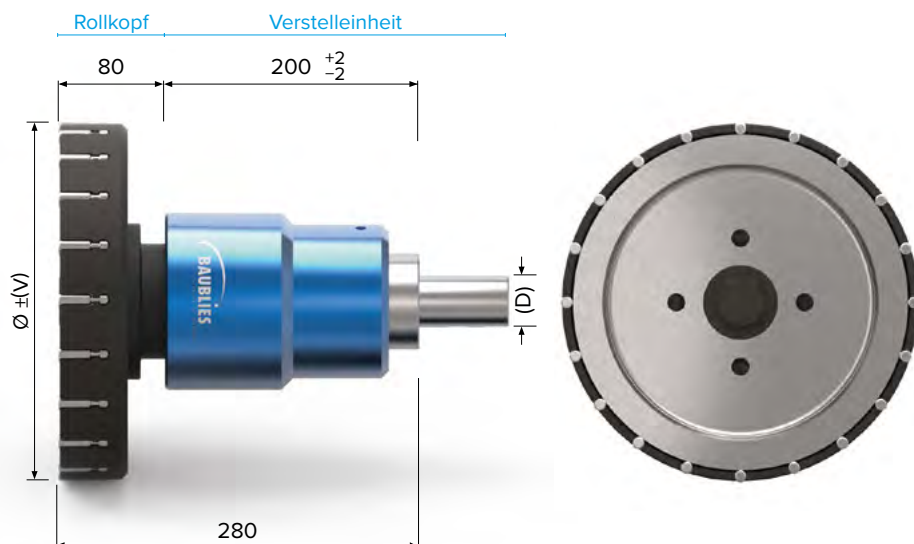
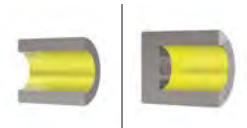


Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.
One mark on the tool scale ± 0.01 mm.

Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

IRG-7-S
Ø 200,9–400,8 mm



Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers über das angegebene Nennmaß hinaus überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (± einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.

Technische Daten

Anwendung	Durchgangs- und Sacklochbohrungen			
Durchmesserbereich (Ø)	200,9–400,8 mm			
Verstellbereich (V)	–0,2 bis +0,6 mm			
Rolltiefe	280 mm über Hülse			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	200,9–300,8 mm	S-9740	20	1,3 mm
	300,9–400,8 mm	S-9740	26	1,3 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 30–50 mm Morsekegel 4–5			

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,04 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,1 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

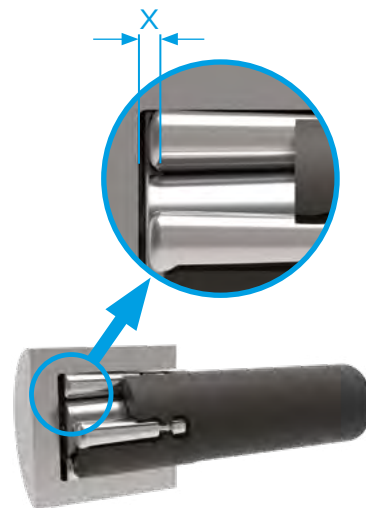
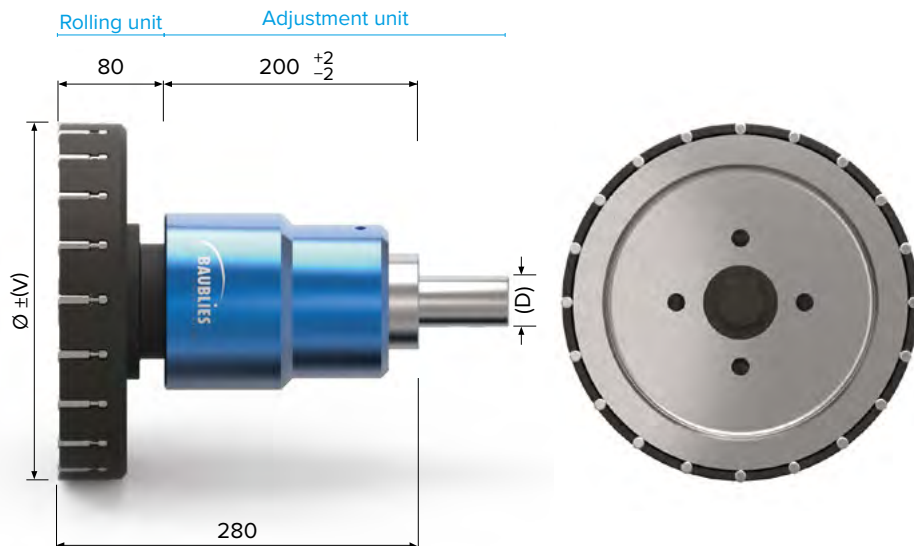
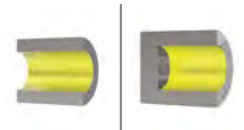


Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.
1 Teilstrich am Werkzeug ± 0,01 mm.

Internal roller burnishing tool for blind hole and through hole

IRG-7-S
Ø 200.9–400.8 mm



When setting the tool diameter above the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension “X” (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement ($\pm$ one mark on the tool scale) of the tool setting.



Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.
One mark on the tool scale $\pm$ 0.01 mm.

Technical details

Application	blind hole and through hole			
Diameter range (Ø)	200.9–400.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.2 up to +0.6 mm			
Rolling depth	280 mm over sleeve			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension “X”
	200.9–300.8 mm	S-9740	20	1.3 mm
	300.9–400.8 mm	S-9740	26	1.3 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 30–50 mm Morse taper 4–5			

Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.
- Internal coolant

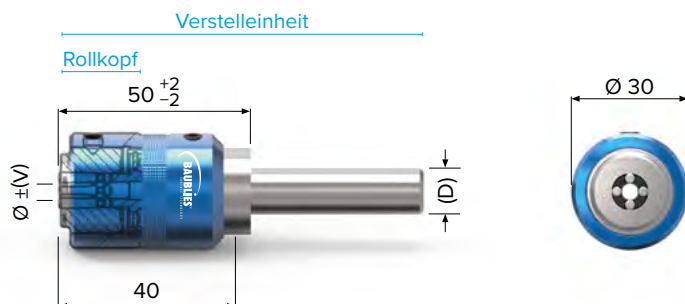
Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.04 mm
Tool preload	up to 0.1 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant ($<40 \mu\text{m}$) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R_z) up to $15 \mu\text{m}$ tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Außenrollierwerkzeug

ARG-0-S
Ø 1,0–7,9 mm



Technische Daten

Anwendung	Welle gegen Bund			
Durchmesserbereich (Ø)	1,0–7,9 mm			
Verstellbereich (V)	–0,2 bis +0,1 mm			
Rolltiefe	40 mm			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	1,0–1,8 mm	S-2010	3	0,5 mm
	1,9–2,8 mm	S-2714	3	0,5 mm
	2,9–7,9 mm	S-2714	4	0,5 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 6–22 mm Morsekegel 1–3			

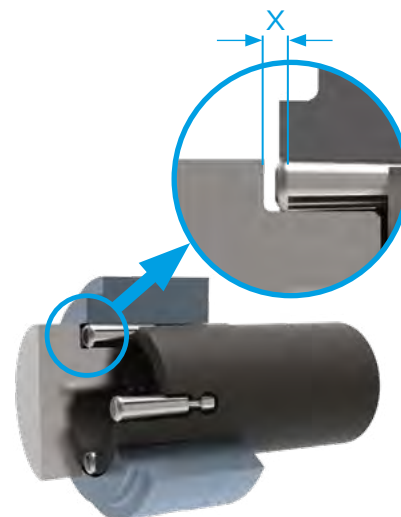
Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung max. 8 bar Kühlmitteldruck

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,01 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,04 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC



Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers unter das angegebene Nennmaß überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (▲ einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.

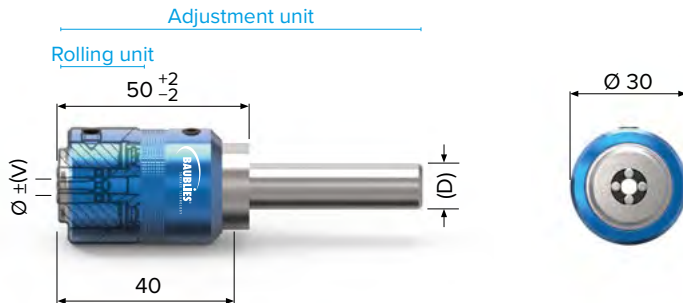


Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.
1 Teilstrich am Werkzeug ▲ 0,01 mm.

External roller burnishing tool

ARG-0-S
Ø 1.0–7.9 mm



Technical details

Application	shaft against collar			
Diameter range (Ø)	1.0–7.9 mm			
Adjustment range (V)	–0.2 up to +0.1 mm			
Rolling depth	40 mm			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension “X”
	1.0–1.8 mm	S-2010	3	0.5 mm
	1.9–2.8 mm	S-2714	3	0.5 mm
	2.9–7.9 mm	S-2714	4	0.5 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 6–22 mm Morse taper 1–3			

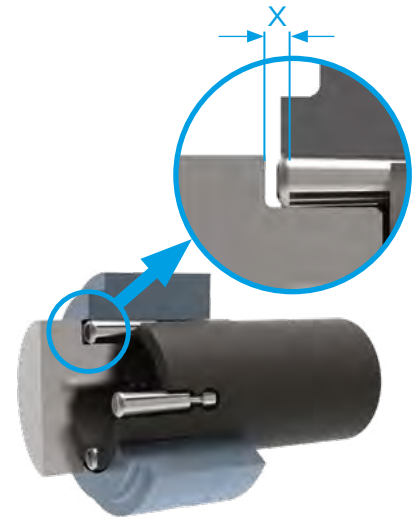
Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.
- Internal coolant max. 8 bar coolant pressure

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.01 mm
Tool preload	up to 0.04 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC



When setting the tool diameter below the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension “X” (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement (± one mark on the tool scale) of the tool setting.

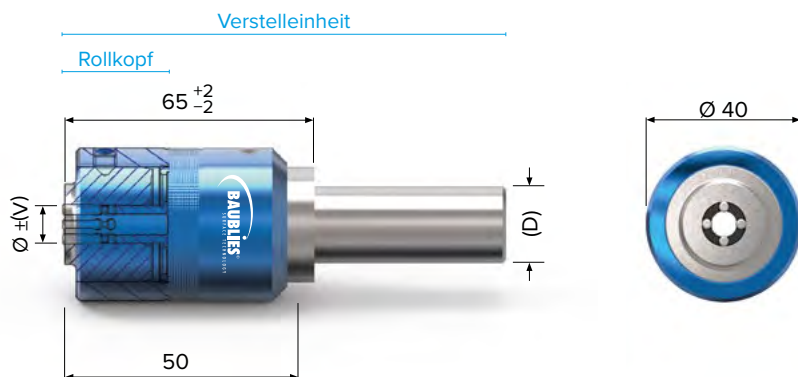


Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.
One mark on the tool scale ± 0.01 mm.

Außenrollierwerkzeug

ARG-1-S
Ø 1,9–8,8 mm



Technische Daten

Anwendung	Welle gegen Bund			
Durchmesserbereich (Ø)	1,9–8,8 mm			
Verstellbereich (V)	–0,2 bis +0,1 mm			
Rolltiefe	50 mm			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	1,9–2,8 mm	S-2714	3	0,5 mm
	2,9–8,8 mm	S-2714	4	0,5 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 10–30 mm Morsekegel 1–3			

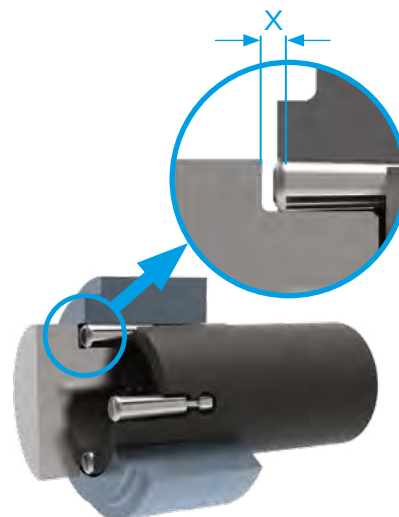
Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung max. 8 bar Kühlmitteldruck

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,01 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,04 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC



Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers unter das angegebene Nennmaß überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (▲ einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.

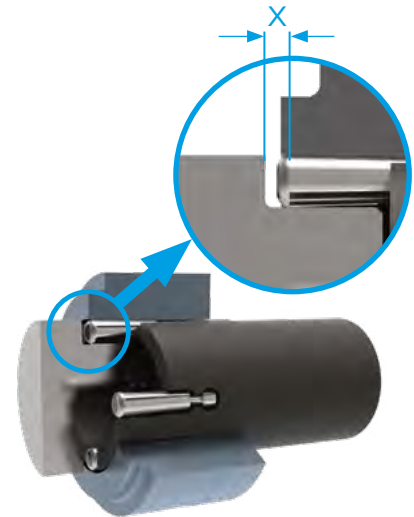
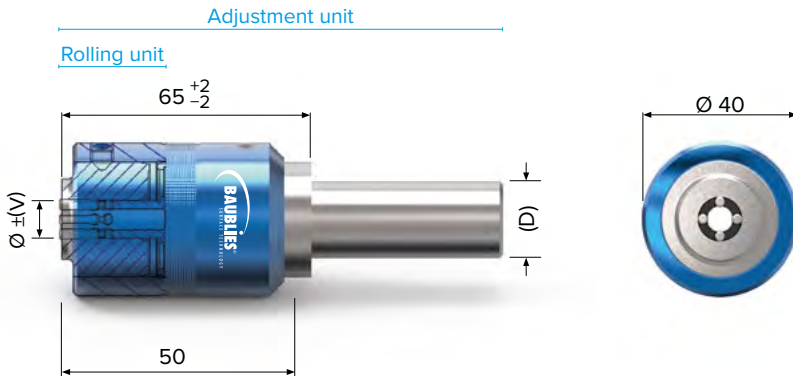


Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.
1 Teilstrich am Werkzeug ▲ 0,01 mm.

External roller burnishing tool

ARG-1-S
Ø 1.9–8.8 mm



When setting the tool diameter below the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension "X" (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement ($\pm$ one mark on the tool scale) of the tool setting.



Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.
One mark on the tool scale $\pm$ 0.01 mm.

Technical details

Application	shaft against collar			
Diameter range (Ø)	1.9–8.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.2 bis +0.1 mm			
Rolling depth	50 mm			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension „X“
	1.9–2.8 mm	S-2714	3	0.5 mm
	2.9–8.8 mm	S-2714	4	0.5 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 10–30 mm Morse taper 1–3			

Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.
- Internal coolant max. 8 bar coolant pressure

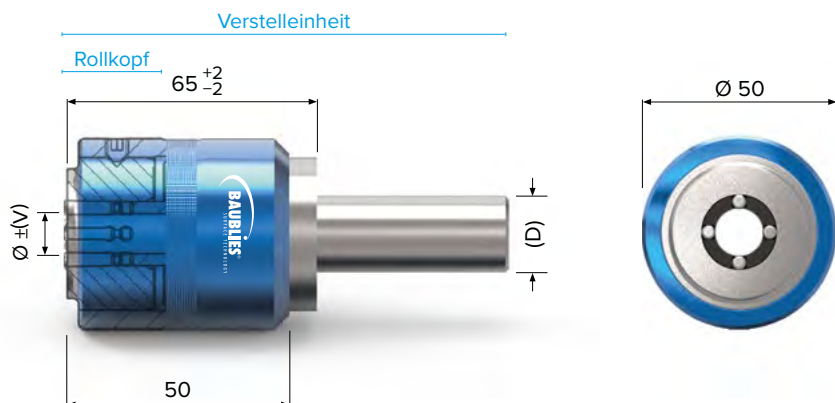
Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.01 mm
Tool preload	up to 0.04 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Außenrollierwerkzeug

ARG-2-S
Ø 8,9–17,8 mm



Technische Daten

Anwendung	Welle gegen Bund			
Durchmesserbereich (Ø)	8,9–17,8 mm			
Verstellbereich (V)	–0,2 bis +0,1 mm			
Rolltiefe	50 mm			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	8,9–17,8 mm	S-3718	4	0,7 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 10–40 mm Morsekegel 2–4			

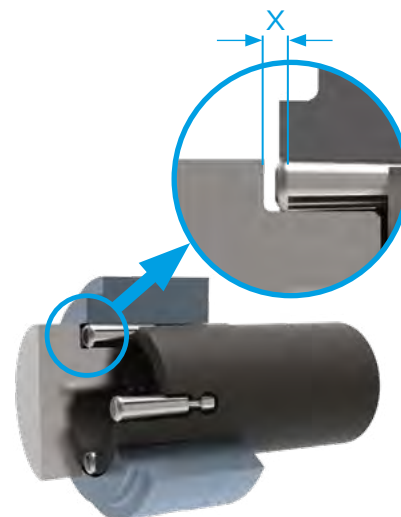
Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung max. 8 bar Kühlmitteldruck

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,05 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC



Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers unter das angegebene Nennmaß überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (▲ einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.

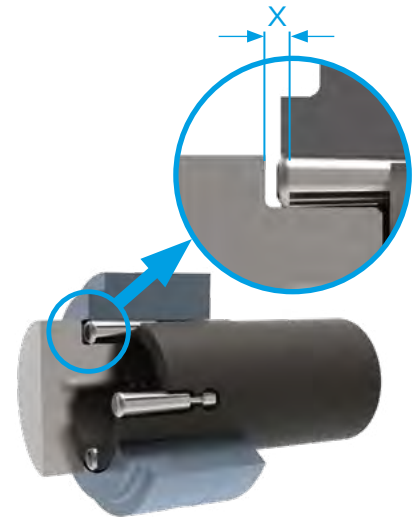
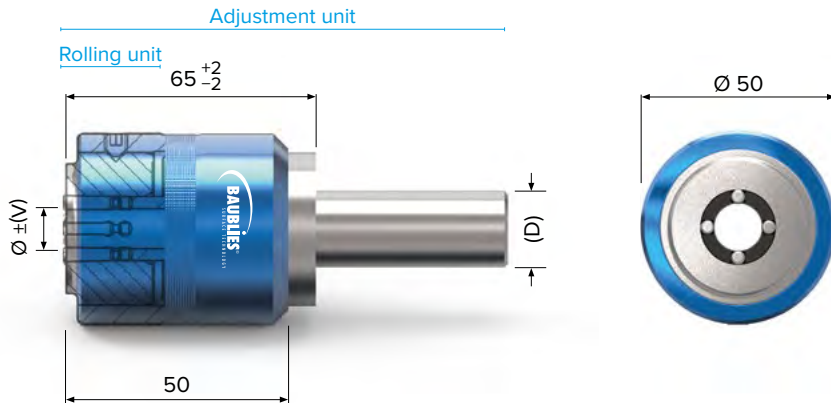
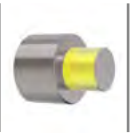


Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.
1 Teilstrich am Werkzeug ▲ 0,01 mm.

External roller burnishing tool

ARG-2-S
Ø 8.9–17.8 mm



When setting the tool diameter below the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension “X” (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement (± one mark on the tool scale) of the tool setting.



Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.
One mark on the tool scale ± 0.01 mm.

Technical details

Application	shaft against collar			
Diameter range (Ø)	8.9–17.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.2 up to +0.1 mm			
Rolling depth	50 mm			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension „X”
	8.9–17.8 mm	S-3718	4	0.7 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 10–40 mm Morse taper 2–4			

Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.
- Internal coolant max. 8 bar coolant pressure

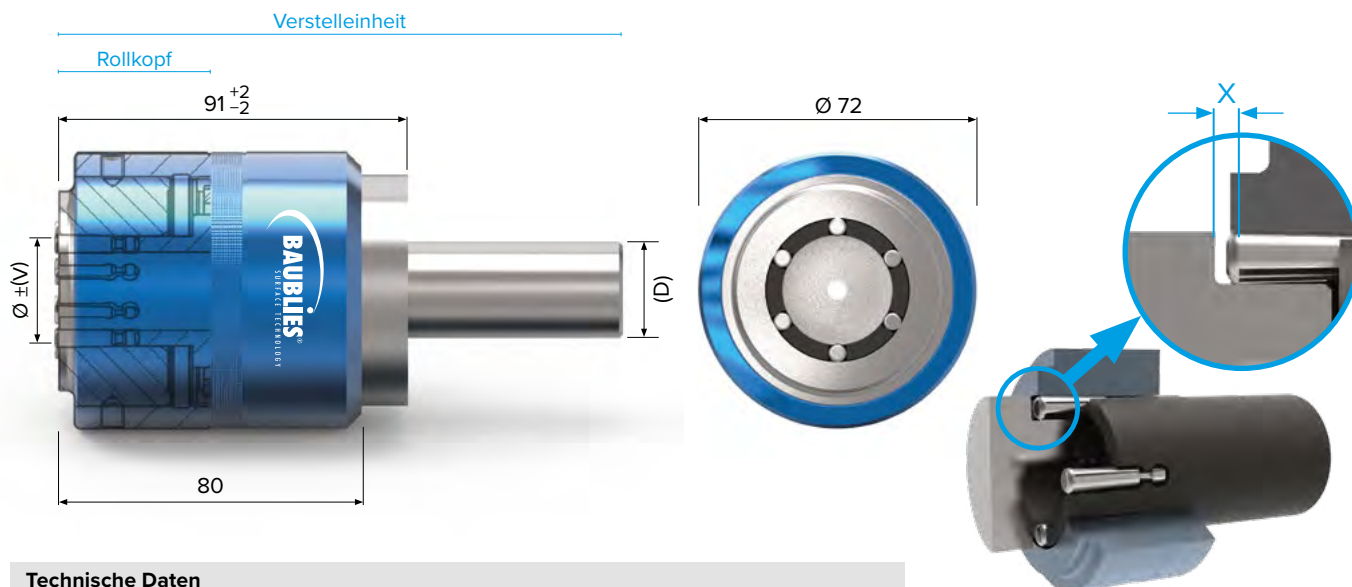
Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 0.05 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Außenrollierwerkzeug

ARG-3-S
Ø 17,9–30,8 mm



Technische Daten

Anwendung	Welle gegen Bund			
Durchmesserbereich (Ø)	17,9–30,8 mm			
Verstellbereich (V)	–0,2 bis +0,1 mm			
Rolltiefe	80 mm			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	17,9–30,8 mm	S-4722	6	0,7 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 16–40 mm Morsekegel 2–4			

Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers unter das angegebene Nennmaß übertragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (▲ einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung max. 8 bar Kühlmitteldruck

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,05 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _a 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

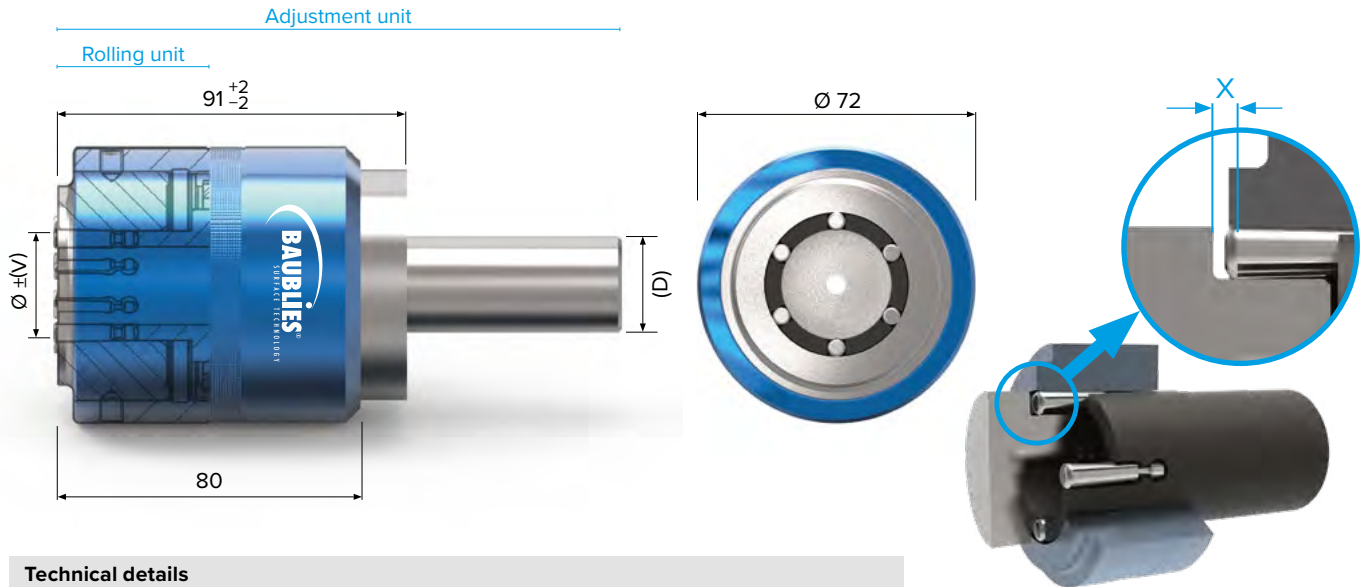


Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.
1 Teilstrich am Werkzeug ▲ 0,01 mm.

External roller burnishing tool

ARG-3-S
Ø 17.9–30.8 mm



Technical details

Application	shaft against collar			
Diameter range (Ø)	17.9–30.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.2 up to +0.1 mm			
Rolling depth	80 mm			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension “X”
	17.9–30.8 mm	S-4722	6	0.7 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 16–40 mm Morse taper 2–4			

Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.
- Internal coolant max. 8 bar coolant pressure

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 0.05 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC

When setting the tool diameter below the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension “X” (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement (± one mark on the tool scale) of the tool setting.

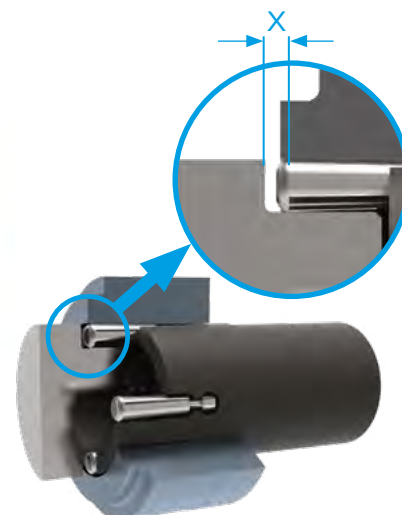
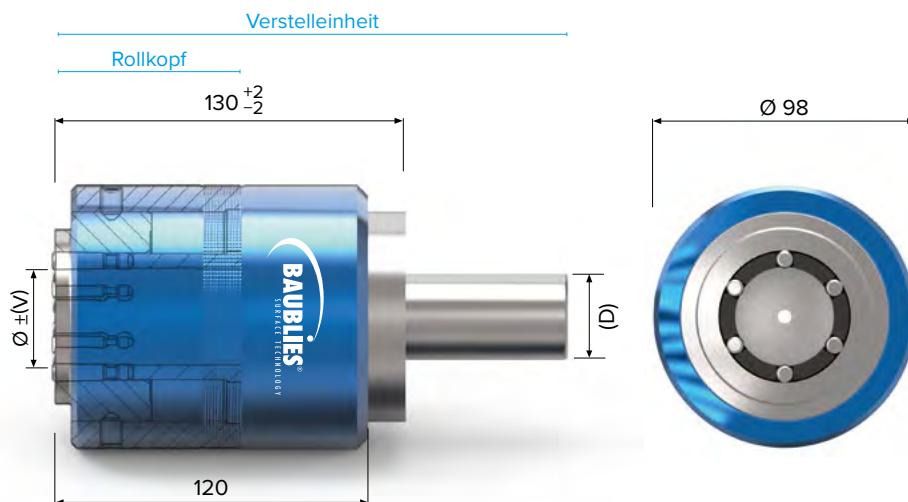


Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.
One mark on the tool scale ± 0.01 mm.

Außenrollierwerkzeug

ARG-4-S
Ø 30,9–40,8 mm



Technische Daten

Anwendung	Welle gegen Bund			
Durchmesserbereich (Ø)	30,9–40,8 mm			
Verstellbereich (V)	–0,2 bis +0,1 mm			
Rolltiefe	120 mm			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	30,9–40,8 mm	S-6730	6	1,0 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 19,05–50 mm Morsekegel 2–4			

Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers unter das angegebene Nennmaß überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (▲ einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung max. 8 bar Kühlmitteldruck

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,06 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _a 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

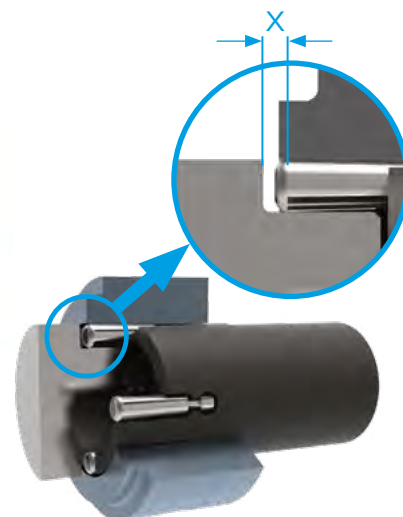
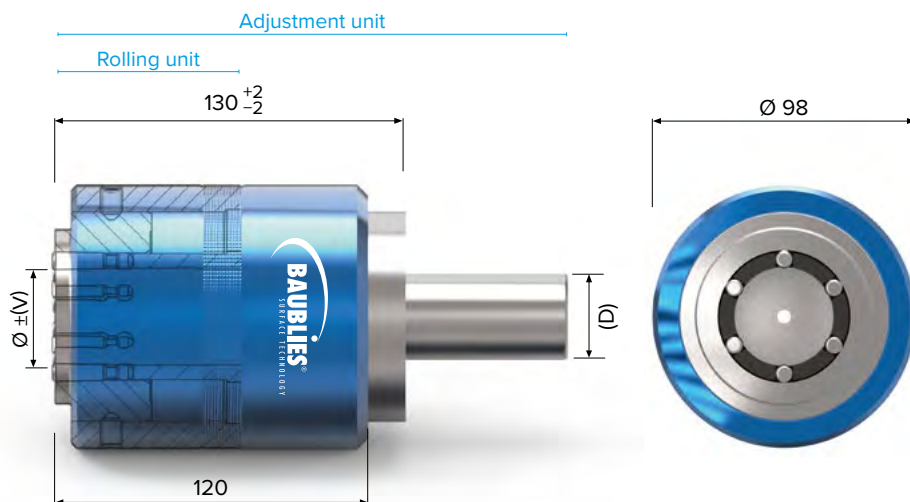


Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.
1 Teilstrich am Werkzeug ▲ 0,01 mm.

External roller burnishing tool

ARG-4-S
Ø 30.9–40.8 mm



When setting the tool diameter below the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension “X” (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement ($\pm$ one mark on the tool scale) of the tool setting.



Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.
One mark on the tool scale $\pm$ 0.01 mm.

Technical details

Application shaft against collar

Diameter range (Ø) 30.9–40.8 mm

Adjustment range (V) –0.2 up to +0.1 mm

Rolling depth 120 mm

Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension “X”
	30.9–40.8 mm	S-6730	6	1.0 mm

Standard fixture (D) cylindrical shank Ø 19.05–50 mm
Morse taper 2–4

Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.
- Internal coolant max. 8 bar coolant pressure

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance up to 0.02 mm

Tool preload up to 0.06 mm

Rotation direction of tool clockwise (M3)

Return traverse always in rapid traverse (G0)

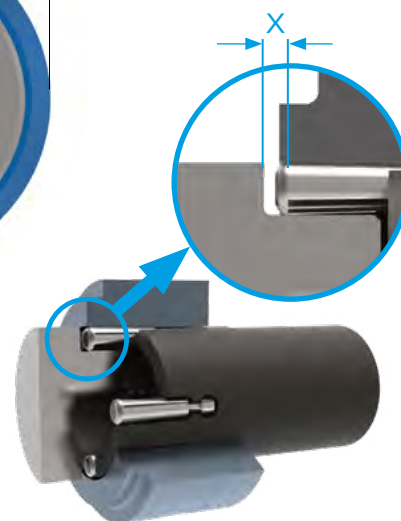
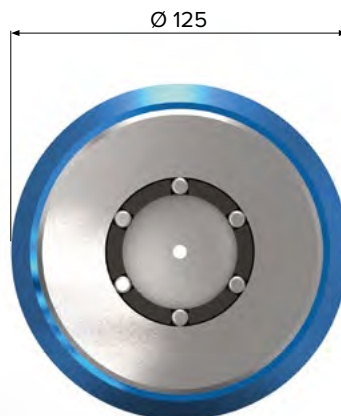
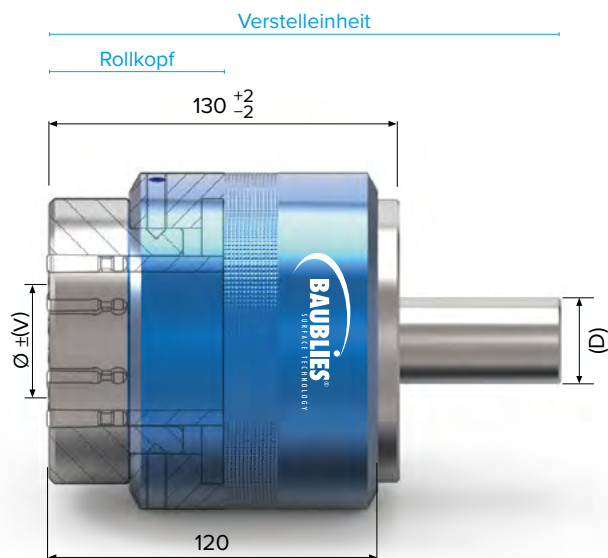
Lubrication emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm)
can improve the surface quality and the tool life

Pre-machining of workpiece surface roughness (R_z) up to 15 µm
tolerance IT8 or better

Workpiece hardness up to 45 HRC

Außenrollierwerkzeug

ARG-5-S
Ø 40,9–55,8 mm



Technische Daten

Anwendung	Welle gegen Bund			
Durchmesserbereich (Ø)	40,9–55,8 mm			
Verstellbereich (V)	–0,3 bis +0,1 mm			
Rolltiefe	120 mm			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	40,9–55,8 mm	S-6730	6	1,0 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 25–50 mm Morsekegel 3–5			

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung max. 8 bar Kühlmitteldruck

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,06 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers unter das angegebene Nennmaß überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm ($\pm$ einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.

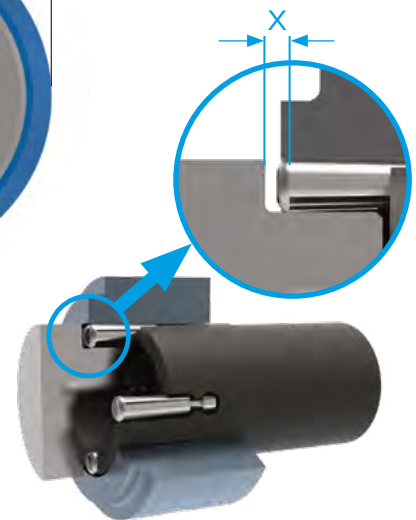
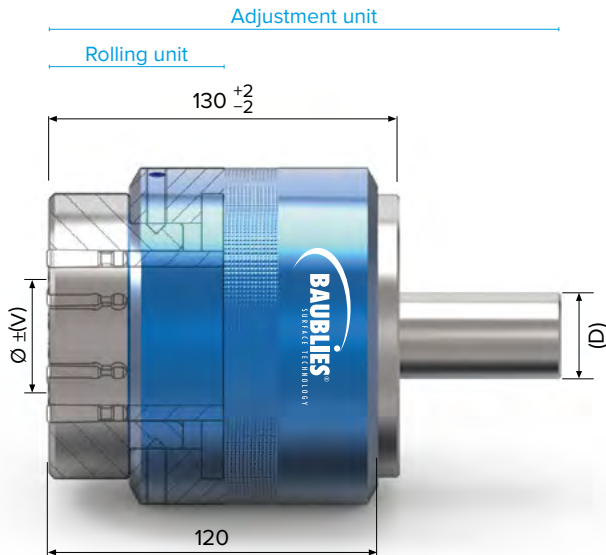


Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.
1 Teilstrich am Werkzeug $\pm$ 0,01 mm.

External roller burnishing tool

ARG-5-S
Ø 40.9–55.8 mm



When setting the tool diameter below the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension “X” (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement (± one mark on the tool scale) of the tool setting.



Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.
One mark on the tool scale ± 0.01 mm.

Technical details

Application	shaft against collar			
Diameter range (Ø)	40.9–55.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.3 up to +0.1 mm			
Rolling depth	120 mm			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension “X”
	40.9–55.8 mm	S-6730	6	1.0 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 25–50 mm Morse taper 3–5			

Options

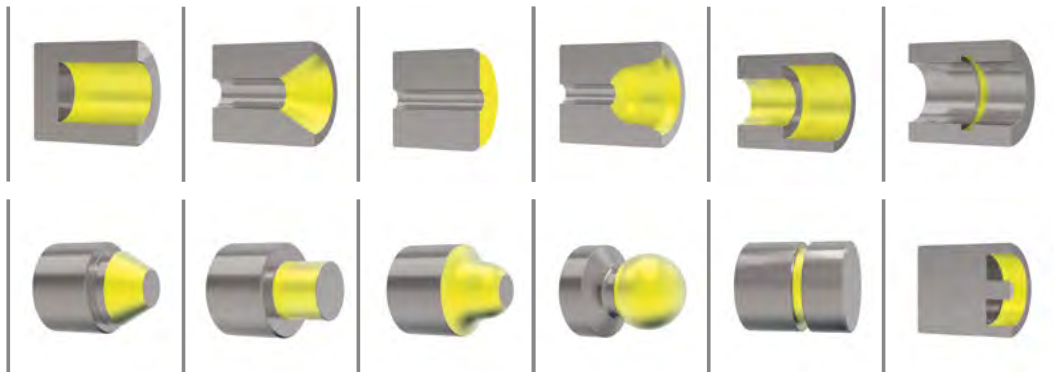
- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.
- Internal coolant max. 8 bar coolant pressure

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 0.06 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC

EINROLLENWERKZEUGE
SINGLE-ROLLER BURNISHING TOOLS

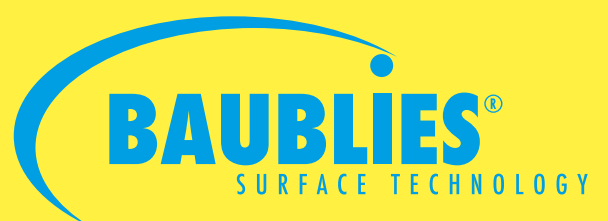


DRUCK MACHEN: THE PRESSURE IS ON:

Kraftvoll verfestigte und glatte Oberflächen

Powerful compression and smooth surfaces





VIELSEITIG EINSETZBAR VERSATILE USE

Verfestigter Werkstoff mit deutlicher Zunahme der Randschichthärte in Verbindung mit sehr glatten Oberflächen – das schaffen variable Einrollenwerkzeuge sowie das modulare Werkzeugsystem von Baublies.

Beim Rollieren ebnet eine gehärtete Rolle punktuell die Oberfläche des zu bearbeitenden Werkstückes: Die Walzkraft bewirkt, dass das Rauheitsprofil plastisch kaltverformt und geglättet wird. Dabei findet eine Kaltverfestigung der Randschicht und eine Härtezunahme an der Oberfläche statt. Durch die Erzeugung von Druckeigenspannungen steigt die Schwingfestigkeit des Werkstückes signifikant an.

Interchangeable single-roller tools and the Baublies modular tool system achieve a significant increase in the material surface hardness in combination with a very smooth surface.

With single-roller burnishing, a hardened roller flattens the surface of the workpiece by contacting it at one single point: In this area of contact the steplessly adjustable roller pressure reaches the yield point of the material.

During the process, work hardening of the surface layer and an increase in surface-hardness takes place.

The generation of residual compressive stresses significantly increases vibration resistance in the workpiece.

Für Ihre Bearbeitungsaufgabe hat Baublies unterschiedliche Werkzeuglösungen – ob variabel, im modularen System oder als Sonderwerkzeug.

Variable Einrollenwerkzeuge eignen sich für unterschiedliche Konturen und können auch an schwierig zugänglichen Stellen eingesetzt werden. Der Bearbeitungskopf kann um 180° geschwenkt werden.

Beim modularen Einrollen-Werkzeugsystem für Drehmaschinen dient ein Grundkörper zur Aufnahme der austauschbaren Systembauteile bzw. Bearbeitungsköpfe. Das Werkzeug lässt sich somit in kürzester Zeit an die Arbeitssituation anpassen.

Whether variable, in a modular system or as a tailor made tool, Baublies can provide tooling solutions to suit your specific machining tasks.

Variable single-roller burnishing tools are flexibly adjustable for various contours and can also be used in hard-to-reach places. The rolling unit can be swiveled by 180°.

The modular single-roller tool system for lathe machines is an innovative solution for virtually all roller burnishing and roller compression tasks. A basic element is used to mount the interchangeable system components or rolling units. As a result, the tool can be converted in an extremely short time. This enables special machining tasks to be carried out quickly.



Variables Einrollenwerkzeug
Single-roller burnishing tool Variable

VORTEILE

- Hohe Flexibilität, breites Einsatzspektrum
- Hohe Prozesssicherheit
- Hochwertig und robust
- Oberflächen von höchster Qualität mit Rautiefen von unter $R_z\ 1,0\ \mu\text{m}$
- Höherer Traganteil durch Plateaubildung
- Höherer Widerstand der Oberflächen gegen Verschleiß und Korrosion
- Verschiebung der Werkstoffermüdungsgrenzen
- Reduzierte Gleitreibungszahlen
- Geringe Investition
- Schnelle Amortisation
- Umweltverträglichkeit (da kein Schleifstaub anfällt)
- Möglichkeit der Komplettbearbeitung in einer Aufspannung

ADVANTAGES

- High flexibility, broad range of applications
- Maximum process reliability
- High-quality and rugged
- Surface roughnesses of under $R_z\ 1.0\ \mu\text{m}$
- Larger contact area ratios due to plateau formation
- Greater surface resistance to wearing and corrosion
- Constant dimensions and high fitting accuracy
- Shifting of the material fatigue limits
- Low investment
- Fast return of invest
- Environmental sustainability due to a lack of waste products
- The possibility of complete processing in one setting



Modulares Werkzeugsystem
Modular tool system



Modulares Werkzeugsystem
Modular tool system



Einrollenwerkzeug zur
Innen-, Außen- und Kegelbearbeitung
Single-roller burnishing tool for
internal-, external-, and taper machining

EINROLLENWERKZEUGE – MODULARES SYSTEM

SINGLE-ROLLER BURNISHING TOOL – MODULAR SYSTEM

FUNKTIONEN

WERKZEUGAUFNAHME

Die Werkzeugaufnahme stellt die Verbindung zwischen Maschine und Werkzeug dar. Der Werkzeuggrundkörper wird mittels einer form-schlüssigen Spannleiste mit der Werkzeugaufnahme verbunden.

ROLLKOPF

Der Rollkopf führt die Rolle und ist in Verbindung mit der Werkzeugaufnahme und dem Grundkörper der Bearbeitungsaufgabe angepasst.

WERKZEUGGRUNDKÖRPER

Der Werkzeuggrundkörper beinhaltet die Federung des Werkzeuges. Durch diese Federung wird es möglich, die benötigte Walzkraft in Abhängigkeit von der Werkzeugaufstellung aufzubringen. Die aktuell vorliegende Walzkraft kann über die Zustellung des Werkzeuges mit Hilfe der Tabelle ermittelt werden.

Die vorliegende Walzkraft kann auch mit der optional erhältlichen Prüfvorrichtung ermittelt werden.

FUNCTIONS

FIXTURE

The fixture represents the connection between machine and tool. The basic element is connected by a form-closed clamping bar to the tool fixture.

ROLLING UNIT

The rolling unit guides and supports the roll and is connected to the fixture and the basic element. It is optimally adapted to the processing task. The rolling unit is connected with four screws to the basic element.

BASIC ELEMENT

The basic element contains the spring of the single-roller tool. This spring enables you to define the rolling force in dependence to the tool preload. The rolling force can be determined by using the chart. If the exact value of the force is required, the optionally available testing device has to be used.

AUFBAU / ASSEMBLY

WERKZEUGGRUNDKÖRPER

(in zwei Größen)
BASIC ELEMENT
(two sizes)

WERKZEUGAUFNAHMEN

(weitere auf Anfrage)
FIXTURES
(others on request)



ROLLKÖPFE

(weitere auf Anfrage)
ROLLING UNITS
(others on request)

Hinweis:

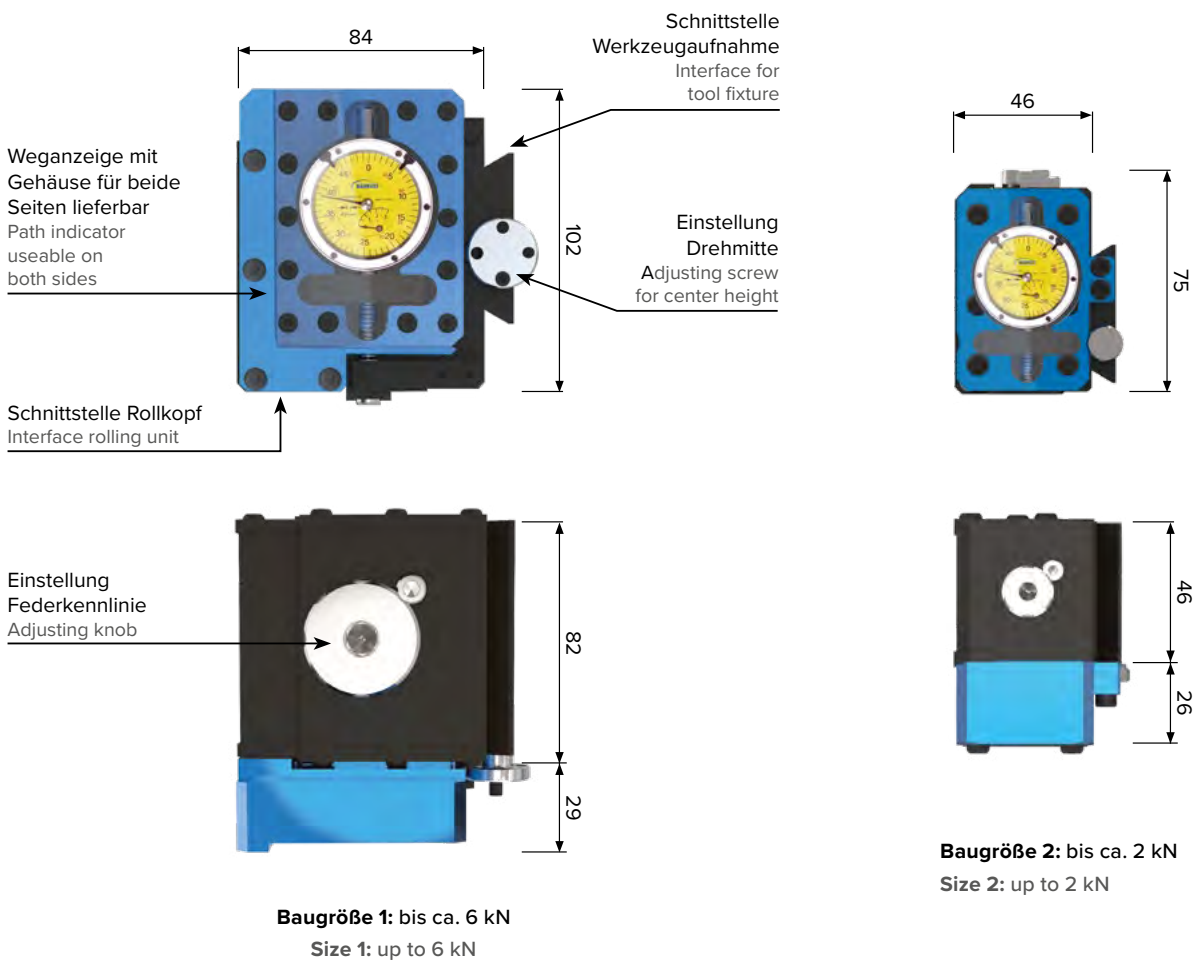
Optionale Weganzeige mit Gehäuse ist beidseitig erhältlich.

Please note:

Optional Path indicator housing on both sides is available.

MODULARES SYSTEM – WERKZEUGGRUNDKÖRPER

MODULAR SYSTEM – BASIC ELEMENT



Eigenschaften Grundkörper

Der Werkzeuggrundkörper ist in zwei Bau-
größen verfügbar. Die Federvorspannung
wird mittels Drehknopf eingestellt.

Basic element modular single-roller tool system

The basic element is available in two sizes.
The machining direction (internal/external)
and the tool preload is set by an adjusting
knob.

VORTEILE

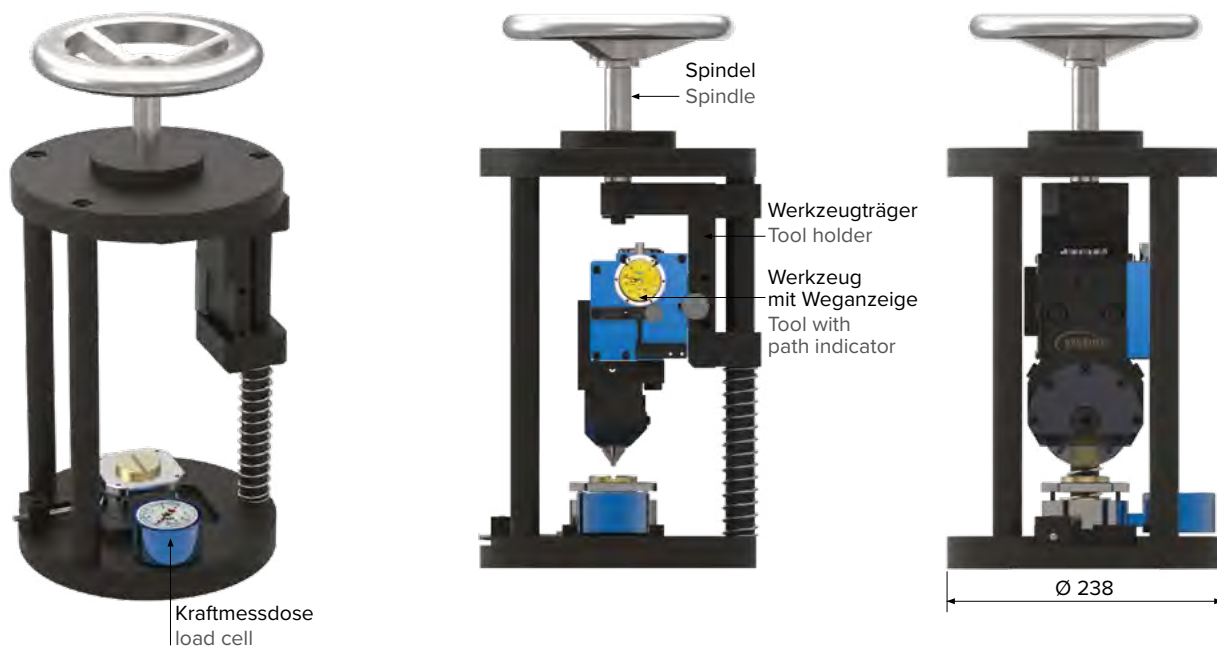
- Einfache Bedienung
- Einstellbare Federvorspannung
- Robuste Ausführung

ADVANTAGES

- Easy to use
- Adjustable tool preload
- Rugged tool design

MODULARES SYSTEM – PRÜFVORRICHTUNG

MODULAR SYSTEM – BASIC ELEMENT



Eigenschaften Prüfvorrichtung

Die Prüfvorrichtung dient der Einstellung der gewünschten Federkennlinie des Einrollenwerkzeuges. Sie ermöglicht eine genaue Zuordnung von Zustellung und Walzkraft mittels Weganzeige und Kraftmessdose. Dadurch wird eine Überprüfung der Walzparameter für Dokumentationszwecke gewährleistet.

VORTEILE

- Einfache Bedienung
- Robuste Ausführung
- Lieferung inklusive hydraulischer Kraftmessdose mit Prüfzertifikat
- Nutzbar für unterschiedliche Werkzeugausführungen

Properties

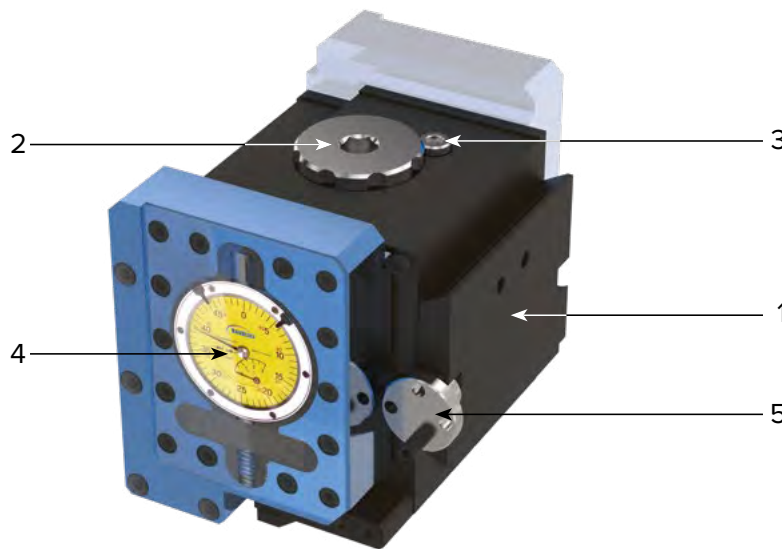
The test device is used to set and to check the required tool preload characteristics. With the path indicator and the load cell it is then possible to correlate the tool preclamp with the rolling force to support constant process parameters.

ADVANTAGES

- Easy to use
- Rugged design
- Including certified hydraulic load cell
- Useable for diverse tool types

HINWEISE ZUM WERKZEUGAUFBAU UND ZUR HANDHABUNG

TOOL ASSEMBLY AND HANDLING



- 1 Grundkörper ERG-modular
- 2 Einstellschraube für Federkennlinie
- 3 Sicherungsschraube
- 4 Weganzeige mit Gehäuse
- 5 Einstellschraube Drehmitte

- 1 Basic element
- 2 Adjusting knob with spring
- 3 Locking screw
- 4 Path indicator
- 5 Adjusting screw for center height

VORSPANNUNG DES WERKZEUGES ÄNDERN

Die Sicherungsschraube (3) entfernen.
Mittels der Einstellschraube (2) die Vorspannung der Feder verändern.

Drehung im Uhrzeigersinn
= Federvorspannung steigt
Drehung gegen Uhrzeigersinn
= Federvorspannung sinkt

Eingestellte Vorspannung mittels (optional erhältlicher) Prüfvorrichtung kontrollieren.
Sicherungsschraube (3) wieder montieren.

EINSTELLUNG DER DREHMITTE

Klemmung zwischen Grundkörper und Aufnahme lockern. Mittels Einstellschraube (5) die Spitzenhöhe des Werkzeuges auf Drehmitte oder bis auf 1 mm darüber hinaus einstellen. Klemmung zwischen Grundkörper und Aufnahme festziehen.

CHANGE PRELOAD OF THE TOOL

Remove the locking screw (3). Set the preload of the spring by turning the adjusting knob (2).

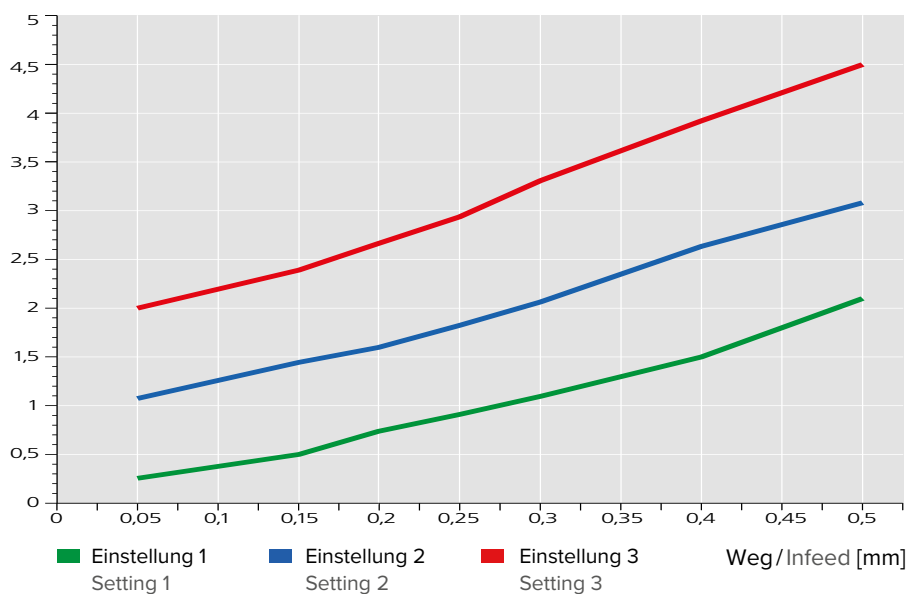
Turn clockwise
= preload increases
Turn counterclockwise
= preload decreases

The preload of the spring can be checked with the optional test device.
Reassemble locking screw (3).

ADJUSTING THE CENTER HEIGHT:

Loosen the clamping of the tool fixture.
The center height is adjusted by the adjusting screw (5). The setting should be up to 1 mm above the machining center line. Fix the clamping of the tool fixture.

Kraft/Force [kN]



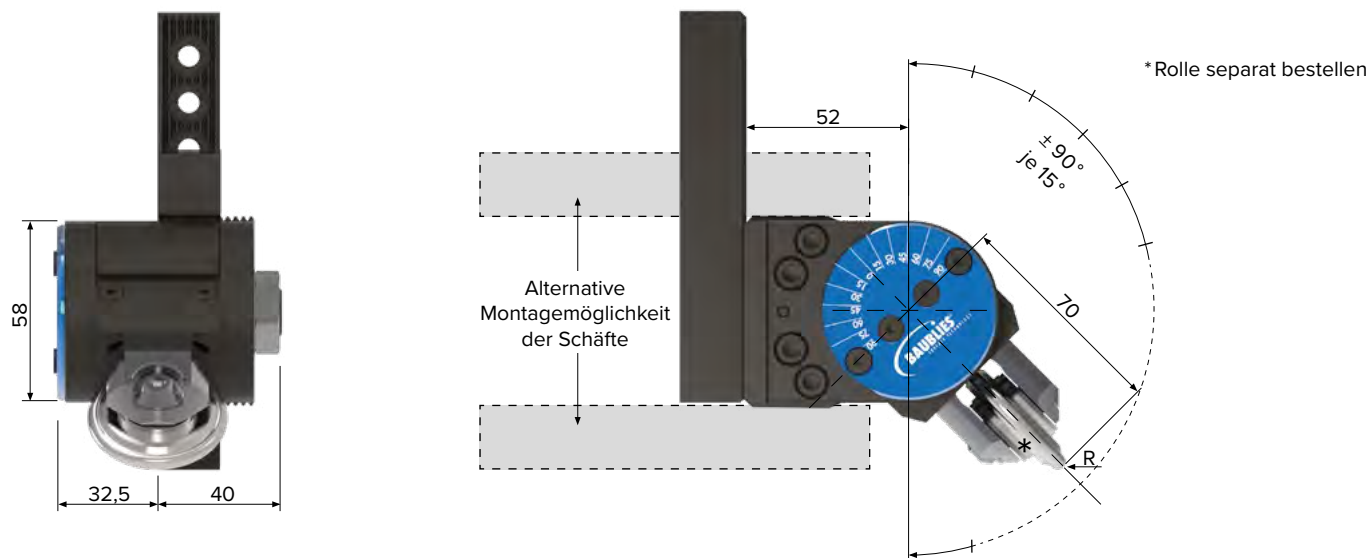
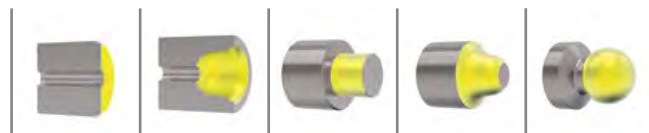
TIPP

- Die Vorspannung sollte bei der Bearbeitung im Bereich von 0,1 bis 0,5 mm liegen.
- Immer mit Kühlung arbeiten und unterbrochene Schnitte vermeiden.
- Die Weganzeige erleichtert das Einrichten des Werkzeuges insbesondere beim Einsatz auf konventionellen Maschinen.
- Aufgrund der auftretenden hohen Walzkräfte ist für eine ausreichende Einspannung von Werkstück und Werkzeug zu achten.

TIP

- The preload of the tool during burnishing should be in a range between 0.1 and 0.5 mm.
- Always work with cooling and avoid interrupted cuts.
- The path indicator helps to set up the tool, especially when using conventional machines.
- Due to the occurrence of high rolling forces, it is important to ensure sufficient clamping of the workpiece and tool.

Einrollenwerkzeug – variabel



Technische Daten

Anwendung	Wellen, Konturen, Einstiche, Planflächen
Standardaufnahme	Vierkantschaft 20/25/32/40 mm
Verstellbereich	± 90° in 15°-Schritten arretierbar
Radius (R)	2 mm

Variables Einrollenwerkzeug zum Glätten und Verfestigen von Innen- und Außenkonturen.

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Sonderrollen, z. B. Hartmetall

VORTEILE

- Die Winkelverstellung des Rollkopfes ermöglicht eine Anpassung an die Bearbeitungskontur
- Optimale Auslegung der Rollen für Profilmontage
- Universell einsetzbar durch kompakte Bauform

Beispiele für Aufnahme

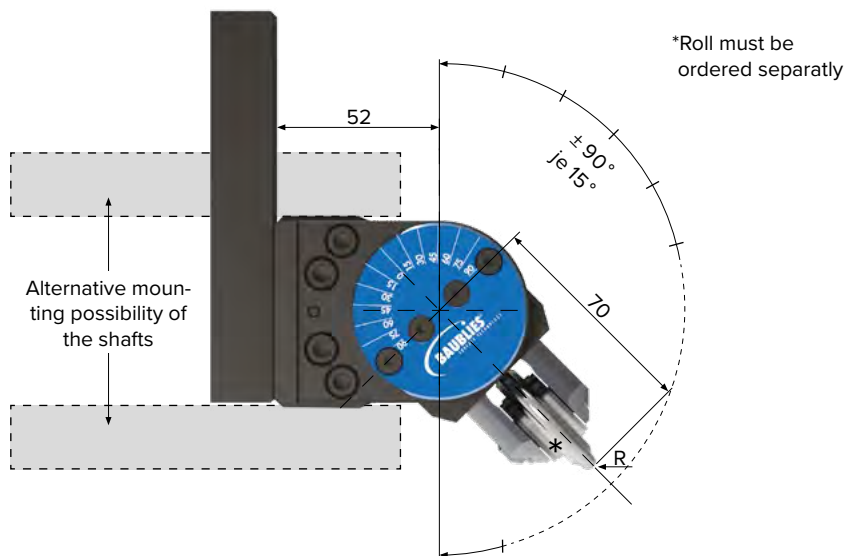
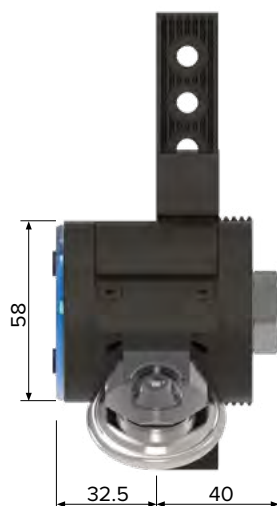


Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Walzgeschwindigkeit	bis 200 m/min
Vorschub	0,05–0,3 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

Variable single-roller burnishing tool



Technical details

Application	shafts, contours, recess grooves, plane surfaces
Standard fixture	square shank 20/25/32/40 mm
Swiveling range	±90° in 15°-steps adjustable
Radius (R)	2 mm

Options

- Fixtures VDI, HSK etc.
- Tailor made rollers for eg. carbide

Variable single-roller burnishing tool for smoothing and hardening internal and external contours.

ADVANTAGES

- Adjustable angle for various contours
- Optimal design of the rollers for profile machining
- Universally applicable due to compact design

Examples of Fixtures

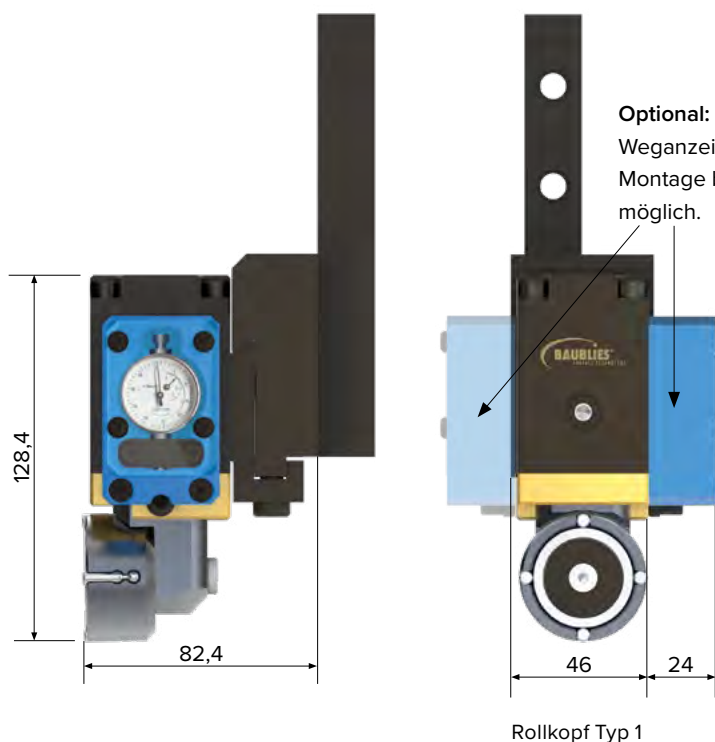
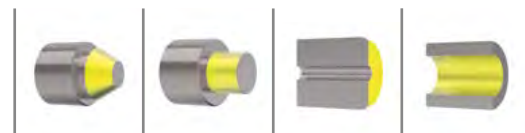


Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Speed	up to 200 m/min
Feed rate	0.05–0.3 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Einrollenwerkzeug, modulares System



Einrollenwerkzeuge, modular

Rollkopf zum Glätten und Verfestigen von Wellen mit dem modularen Werkzeugsystem. Bearbeitung zylindrischer Wellen auch gegen Bund.



Weitere Rollköpfe:

Typ 2

Typ 3

Typ 4

Technische Daten

Anwendung	Außenbearbeitung zylindrisch, Wellen/mit Bund (jeweils 1 Rolle im Einsatz)
Durchmesserbereich (Ø)	ab 15 mm

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Weganzeige-Gehäuse, Montage beidseitig möglich.

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Walzgeschwindigkeit	bis 200 m/min
Vorschub	bis 1 mm/U
Vorspannung Werkzeug	bis 1,2 mm
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (<40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis 15 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

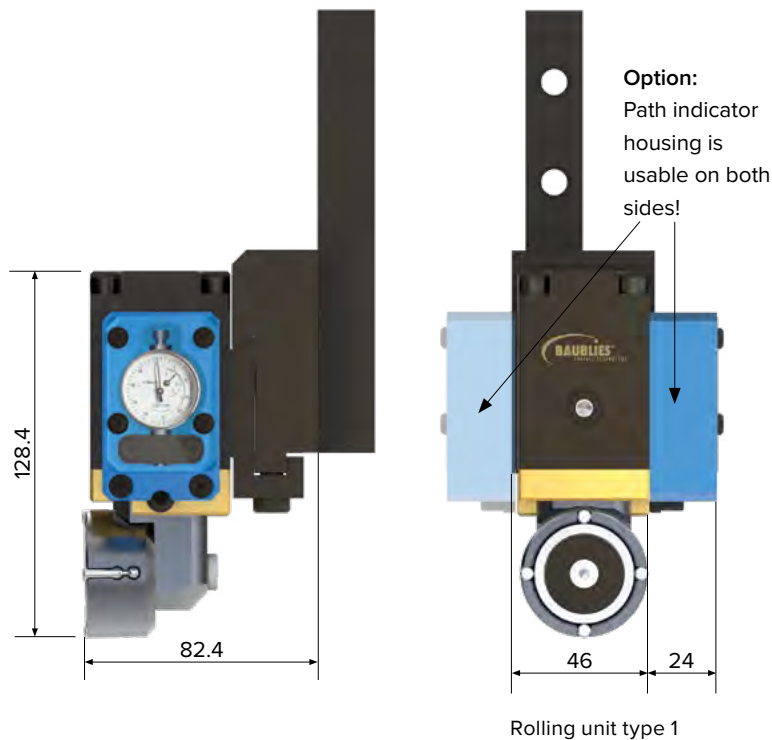
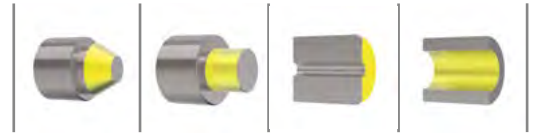
VORTEILE

- Einfache Bedienung
- Einfach austauschbare Druckfedern
- Robuste Ausführung
- Kompakte Bauform
- Hoher Vorschub
- Geringe Verschleißteilkosten
- Sehr gute Oberflächen >R_z 1

TIPP

Aufgrund der auftretenden hohen Walzkräfte ist für eine ausreichende Einspannung von Werkstück und Werkzeug zu achten.

Single-roller burnishing tool, modular system



Modular single-roller burnishing tool system
Rolling unit for smoothening and work hardening shafts. Processing cylindrical shafts also against shoulder.



Technical details

Application	cylindrical shafts also against shoulder (1 roll in use at a time)
Diameter range (Ø)	from 15 mm

Options

- Fixtures VDI, HSK etc.
- Path indicator housing, usable on both sides

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Speed	up to 200 m/min
Feed rate	up to 1 mm/U
Tool pre-load	up to 1.2 mm
Workpiece	up to 0.02 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness up to 15 µm
Workpiece hardness	45 HRC

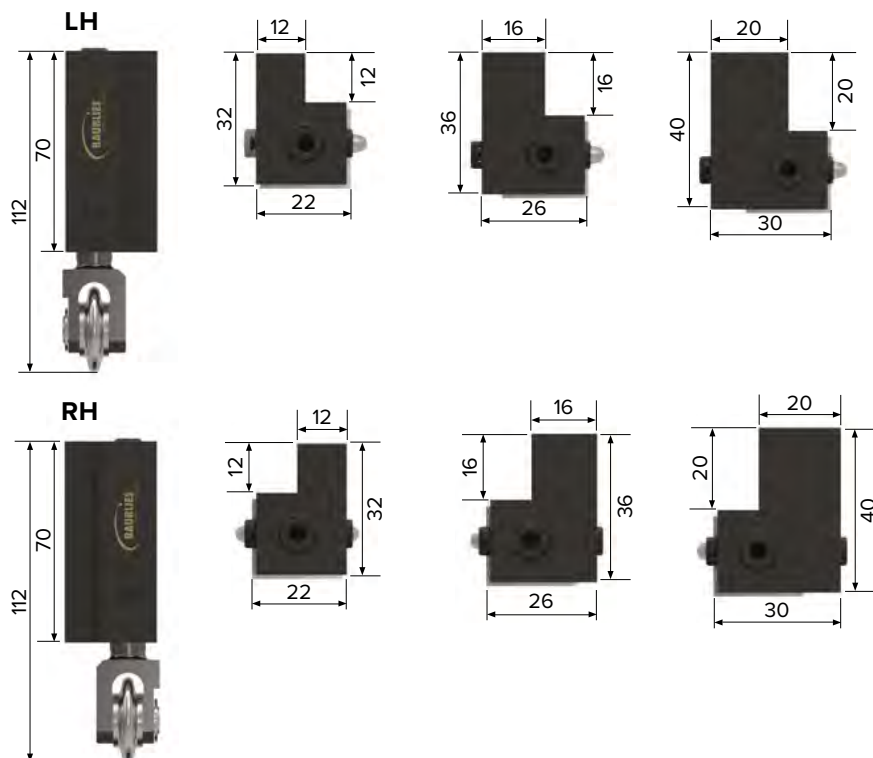
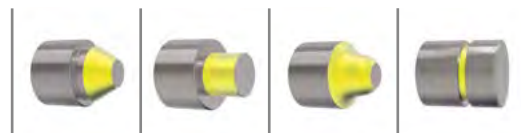
ADVANTAGE

- Easy to use
- Easy exchangeable pressure spring
- Rugged tool design
- Slim design
- Fast feedrate possible
- Low wear part costs
- High surface quality > R_z 1

TIP

The occurring forces can be very high! For safety reasons always ensure a sufficient clamping of the workpiece and tool on your machine.

Einrollenwerkzeug zur Außenbearbeitung – kompakt



*Rolle separat bestellen

Technische Daten

Anwendung	Außenbearbeitung Wellen, Konturen, Einstiche, Planflächen
Standardaufnahme	Vierkantschaft 12/16/20 mm, linker oder rechter Halter
Rollentyp Form C/D	nach Kundenwunsch

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen
- Sonderrollen

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

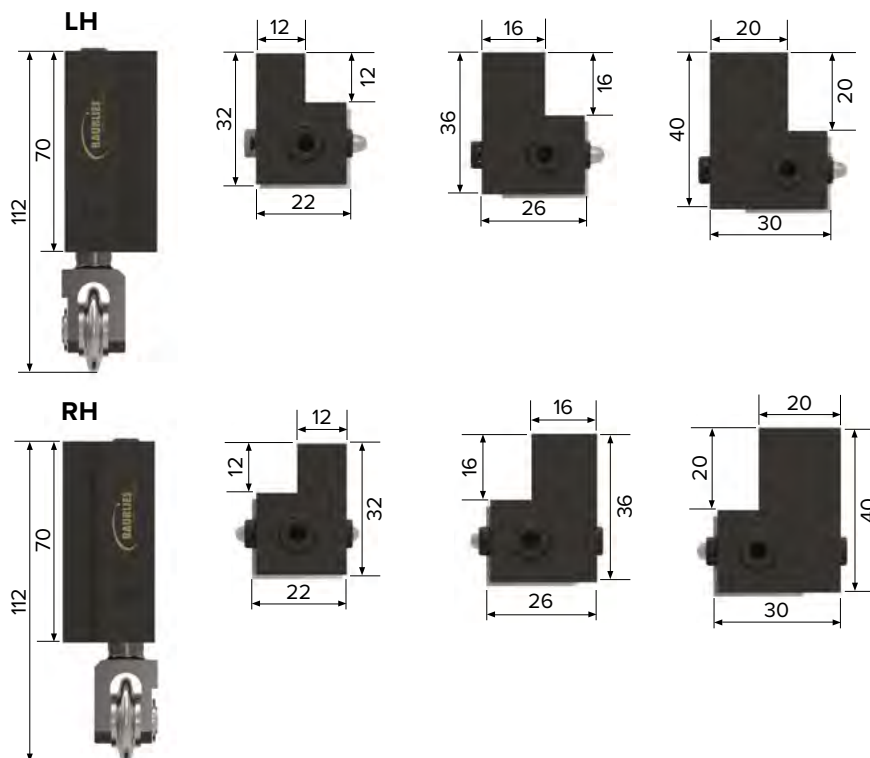
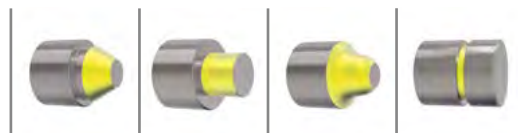
Walzgeschwindigkeit	bis 150 m/min
Vorschub	0,05–0,3 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 3 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

Durchmesserunabhängige Werkzeuge zum Glätten und Verfestigen von Außenkonturen. Die benötigte konstante Walzkraft wird mittels eines Federelements durch radiale Zustellung auf das Werkstück übertragen. Das im Werkzeug integrierte Federelement lässt sich in seiner Kennlinie den Erfordernissen der Bearbeitungsaufgabe anpassen. Die Geometrie der Rollen wird der Geometrie des Werkstücks angepasst.

VORTEILE

- Kompakte Bauweise (daher z. B. auch auf Langdrehautomaten einsetzbar)
- Hohe Flexibilität
- Geringe Investition
- Schnelle Amortisation

Slim shaped single-roller burnishing tools for external use



*Order roller separately

Technical details

Application	shafts and plane surfaces, cones, grooves, undercuts
Standard fixture	square shank 12/16/20 mm, left or right hand
Roller type shape C/D	as required

Options

- Tailor made fixture
- Tailor made rollers

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.3 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 3 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Slim shaped single-roller burnishing tools for external use are non-intrinsic tools for smoothing and work hardening of external contours. Internal springs generate the required rolling force. The value of the rolling force is defined by the preload of the tool. The spring characteristics can be adapted to the requirements of the workpiece. The shape of the rollers is designed according to workpiece requirements.

ADVANTAGES

- Slim design enables the application in small spaced machine tools for example swiss type lathe machine
- Universally useable
- Low investment
- Fast return on investment

Einrollenwerkzeug zur Innen-, Außen- und Kegelbearbeitung



*Rolle separat bestellen

Technische Daten

Anwendung	Innen-, Außen- und Kegelbearbeitung
Standardaufnahme	Vierkantschaft 25 mm
Durchmesserbereich (Ø)	ab 35 mm

Optionale Werkzeugausstattung

Rolle Hartmetall

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Walzgeschwindigkeit	bis 200 m/min
Vorschub	0,05–0,3 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	Vorspannung Werkzeug bis 0,5 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

Dieses Einrollenwerkzeug wird zum gezielten Glätten von rotationssymmetrischer Innen- und Außendurchmesser sowie zur Kegelbearbeitung eingesetzt.

VORTEILE

- Universell einsetzbar
- Einfacher Rollenwechsel
- Schnelle Amortisation
- Kompakte Baumaße



Single-roller burnishing tool for internal-, external- and taper machining



*Order roller separately

Technical details

Application	internal-, external-, and taper machining
Standard fixture	square shank 25 mm
Diameter range (Ø)	from 35 mm

Options

Roller tungsten carbide

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

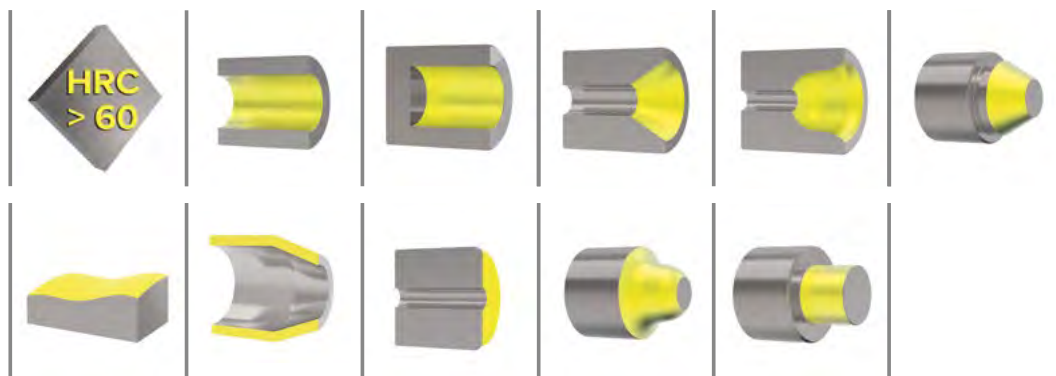
Speed	up to 200 m/min
Feed rate	0.05 – 0.3 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 0.5 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness up to (R _a) 15 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

This single roller burnishing tool is used for burnishing rotationally symmetrical internal and external diameters. It also can be used for taper machining.

ADVANTAGES

- Universally usable
- Easy to use
- Slim design
- Fast return of investment



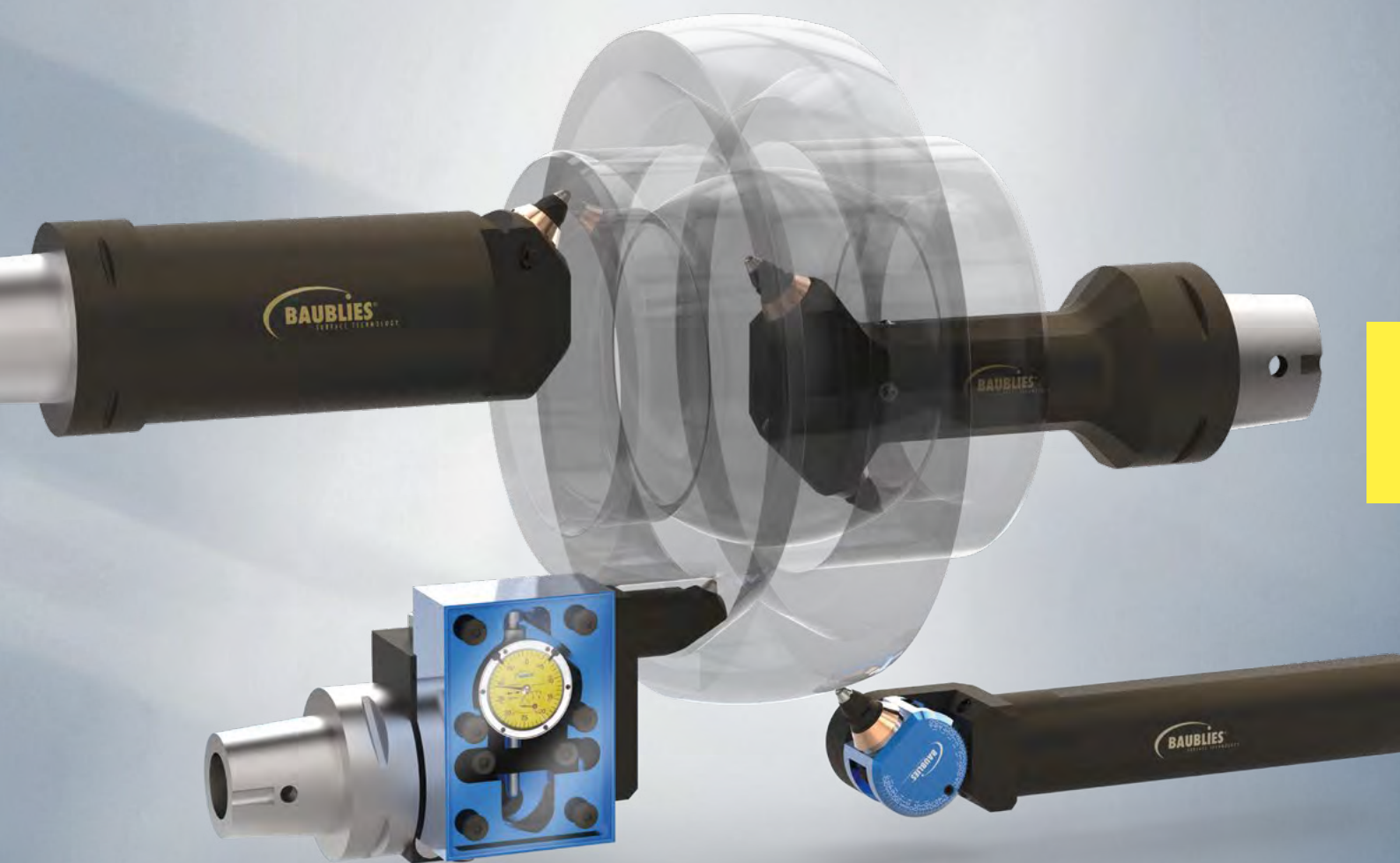


HART UND VIELSEITIG HARD AND VERSATILE

Glätten und Verfestigen in neuen Dimensionen

Smoothing and work-hardening in new dimensions





DIAMANT-GLÄTTWERKZEUGE: FÜR HÖCHSTE PRÄZISION



Diamant-Glättwerkzeuge erweitern das Einsatzspektrum zum Glätten und Verfestigen von Oberflächen gehärteter Werkstoffe bis über 60 HRC. Dabei gleitet ein Diamant über die zu glättende Fläche. Sobald die Fließgrenze des Werkstoffes überschritten wird, fließen die Profilspitzen an der

Werkstückoberfläche im μm -Bereich in die angrenzenden Vertiefungen. Da die Kontaktfläche zwischen Werkstück und Diamant geringer ist als bei der Bearbeitung mittels Rollen, kann die plastische Kaltverformung bei geringerer Krafteinwirkung erfolgen. Diamant-Glättwerkzeuge kommen in

Bereichen zum Einsatz, in denen Ein- und Mehrrollenwerkzeuge aufgrund von Werkstoffeigenschaften oder der Geometrie des Werkstücks an ihre Grenzen stoßen. Diamant-Glättwerkzeuge sind sowohl für die Innen- als auch für die Außenbearbeitung verfügbar.

Diamond-burnishing tools expand the range of applications of roller burnishing technology, as even hardened materials up to approximately 60 HRC can be roller burnished.

In the process, a high-precision, micro-polished diamond glides over the surface. As soon as the yield point of the material is exceeded, the profile peaks

of the workpiece surface flow into the adjacent recesses in the μm range. Compared to the machining by means of rollers, the contact area between the workpiece and the diamond is much smaller. Therefore, plastic cold working with a reduced influence of force can take place. Baublies diamond roller burnishing tools advance into hardness

and diameter areas in which conventional roller burnishing tools cannot be used due to the workpiece characteristics or geometry. With diamond-burnishing tools, all contours – internally and externally – can be roller-burnished and deep-rolled.

DIAMOND-BURNISHING TOOLS: FOR HIGHEST PRECISION

VORTEILE

- Maximale Prozesssicherheit
- Höchste Oberflächengüten
- Härtere Randschichten
- Glätten von gehärteten Bauteilen
- Kein zusätzliches Equipment wie etwa Hydraulikaggregate und Leitungen erforderlich
- Zunahme der Dauerschwingfestigkeit
- Größere Traganteile durch Plateaubildung
- Höherer Widerstand der Oberflächen gegen Verschleiß und Korrosion
- Verschieben der Werkstoffermüdungsgrenzen
- Reduzierte Gleitreibungszahlen

ADVANTAGES

- Maximum process reliability
- Top surface qualities
- Harder outer layers
- Smoothing of hardened components
- No need for additional equipment such as hydraulic units
- Increase in fatigue strength
- Larger contact area ratios due to plateau formation
- Higher surface resistance to wear and corrosion
- Expanding of material fatigue limits
- Reduced sliding friction coefficients

DRÜCK- UND GLÄTTDIAMANTEN

- Verschiedene Diamanteinsätze für Glättwerkzeuge möglich
- Werkstoffe über 60 HRC können geglättet werden
- Rautiefen unter R_z 1,0 μm möglich
- Diamantausführung mit den Radien 0,4–5,0 mm; weitere auf Anfrage

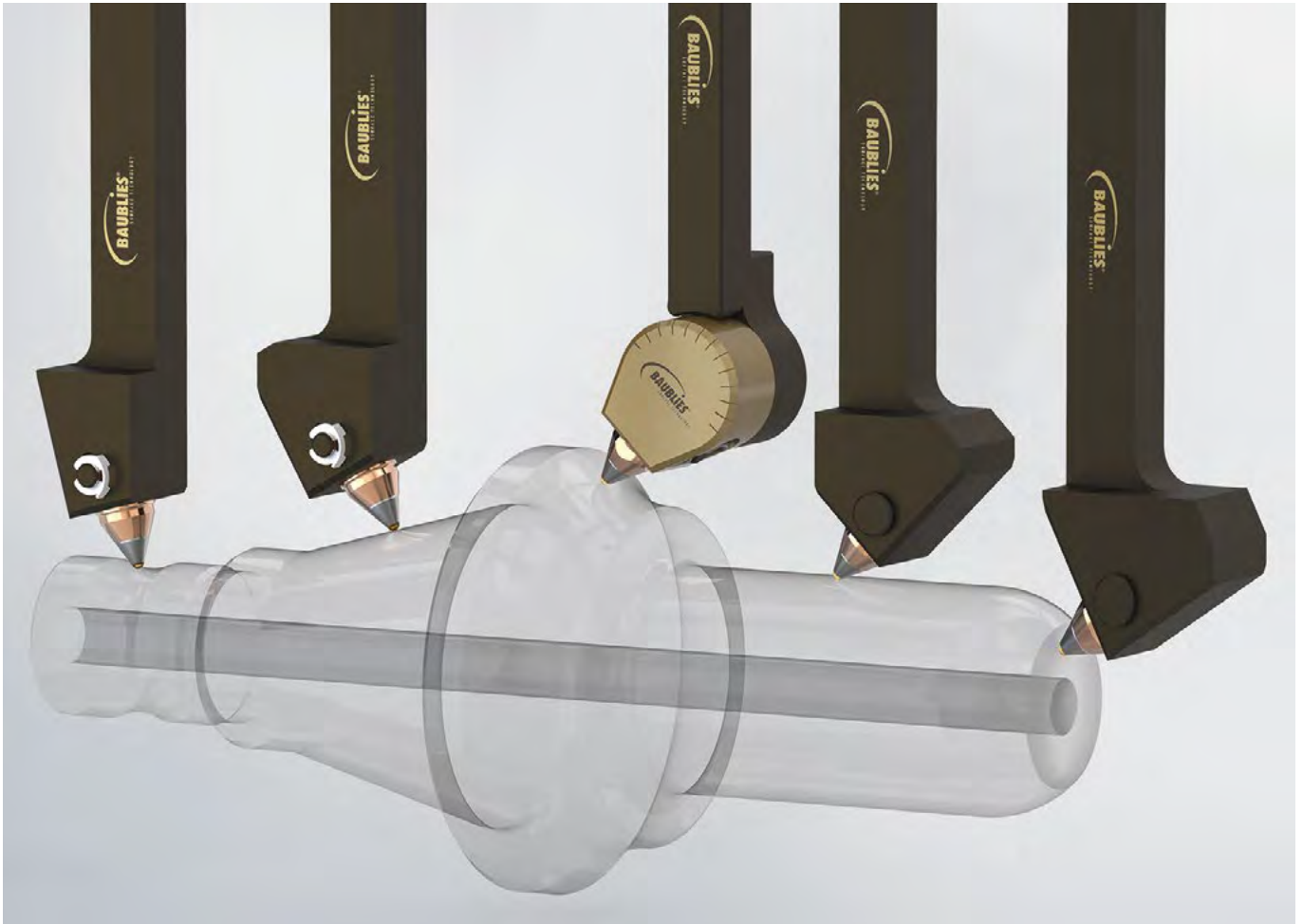
PRESSING- AND BURNISHING DIAMONDS

- Various diamond inserts for burnishing tools possible
- Materials above 60 HRC can be burnished
- Roughness below R_z 1.0 μm possible
- Diamond version with the radii 0.4–5.0 mm, others available on request

Radien: 0,4–5,0 mm
Radii: 0.4–5.0 mm



COLIBRI: PERFEKTES FINISH FÜR FILIGRANE WERKSTÜCKE



Kleiner, feiner und in exzellenter Baublies Qualität: Das sind die neuen Glättwerkzeuge, die wir speziell für filigrane Anwendungen entwickelt haben. In kompakter Form haben wir unser langjähriges Know-how im Diamantglätten für die Bearbeitung von Präzisionskleinteilen und dünnwandigen Werkstücken optimiert.

Small, fine and in excellent Baublies quality: these are the new burnishing tools that we have developed especially for filigree applications. We have optimized our many years of know-how in diamond burnishing for the machining of small precision parts and thin-walled workpieces in a compact form.

COLIBRI: PERFECT FINISH FOR SOPHISTICATED WORKPIECES

ANWENDUNGSBEREICHE DER COLIBRI SERIE

Diamant-Glättwerkzeuge aus der Serie COLIBRI sind immer dann optimal geeignet, wenn bei filigranen Werkstücken die Rautiefe minimiert und gleichzeitig die Festigkeit erhöht werden soll.

Typische Anwendungsbereiche sind:

- Bauteile für Medizintechnik und optische Industrie
- Verbindungselemente für Luft- und Raumfahrt sowie Automobiltechnik
- Weitere Präzisionsteile, bei denen die Oberflächengüte eine herausragende Rolle spielt

RANGE OF APPLICATIONS OF THE COLIBRI SERIES

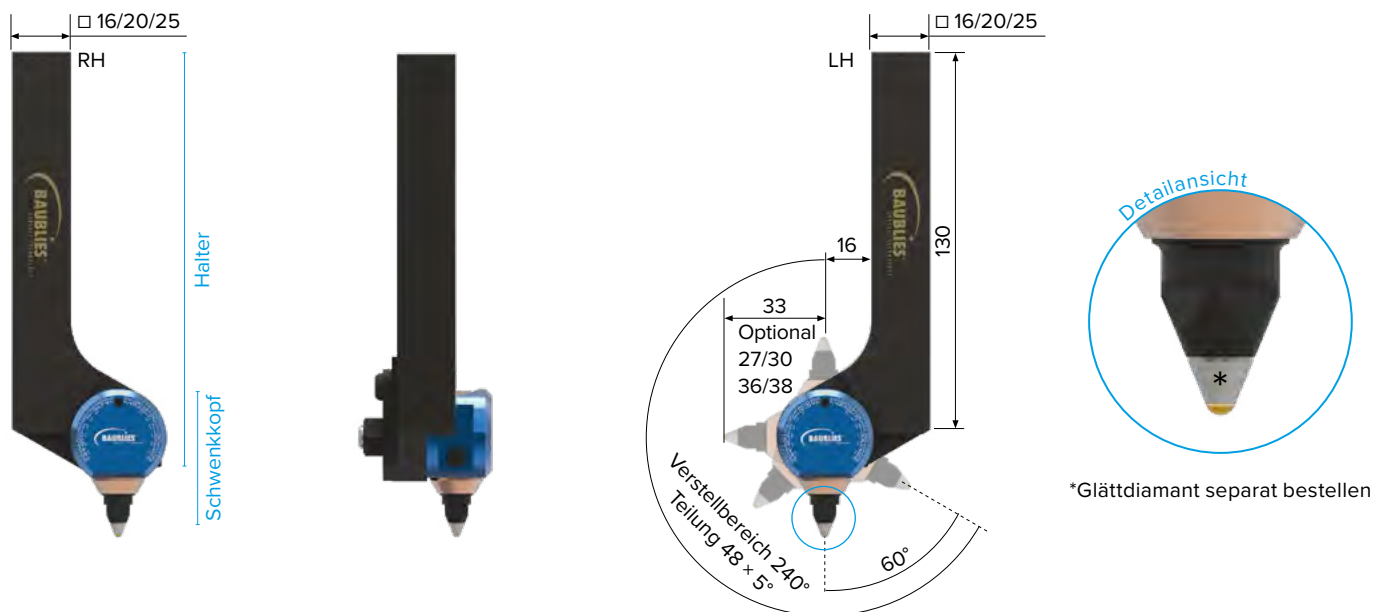
Diamond burnishing tools from the COLIBRI series are always optimally suitable when the peak-to-valley height of filigree workpieces is to be minimized and at the same time the strength is to be increased.

Typical application areas are:

- Components for medical devices and the optical industry
- Connecting elements for aerospace and automotive technology
- As well as other compact precision parts in which surface quality plays a crucial role



Diamant-Glättwerkzeug Vierkantschaft, variabel



Technische Daten

Anwendung	Außenbearbeitung von Wellen und Konturen
Standardaufnahme	Vierkantschaft 16/20/25 mm, linker oder rechter Halter
Verstellbereich	240°
Teilung	48 × 5°

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

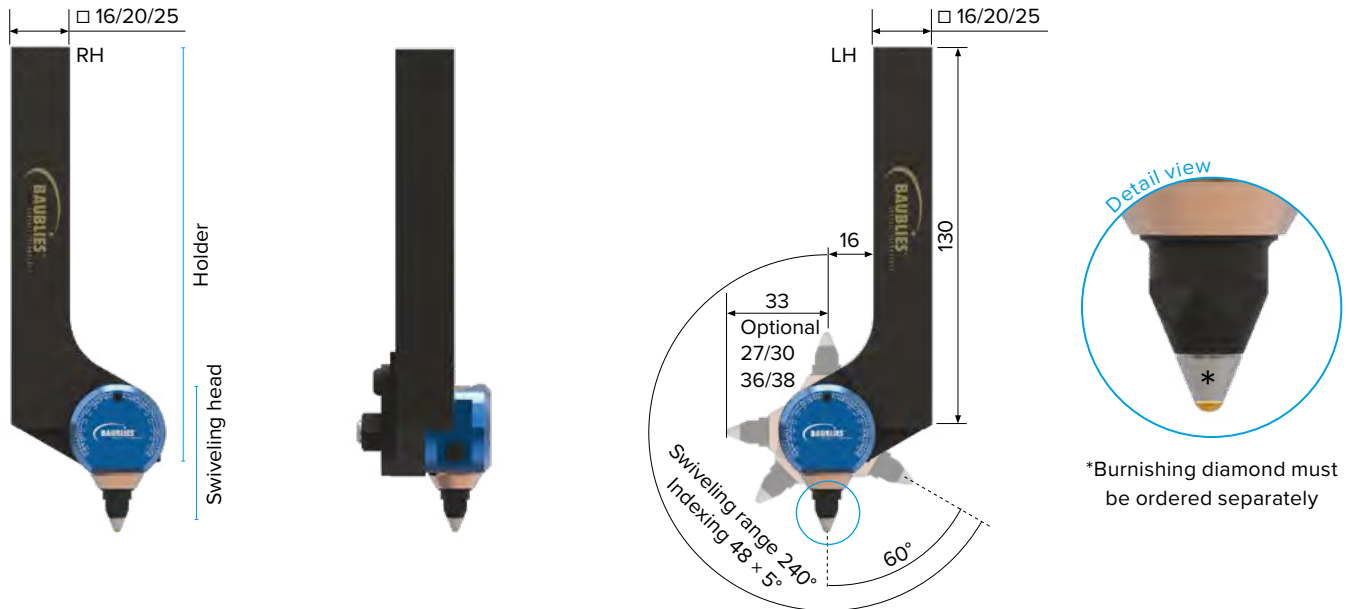
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

Variable Diamant-Glättwerkzeuge sind nicht formgebundene Werkzeuge zum Glätten und Verfestigen von Wellen und Konturen. Aufgrund des schwenkbaren Diamanträgers sind diese Werkzeuge sehr vielseitig einsetzbar.

VORTEILE

- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Mittels vier Federelementen an alle Werkstoffe adaptierbar (im Lieferumfang enthalten)
- Glättdiamantradien von 0,4 bis 5 mm verfügbar
- Glättdiamant indexiert für Mehrfachbearbeitung
- Höchste Oberflächengüte und Verfestigung
- Universell einsetzbar
- Ideal für Konturbearbeitung
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer Diamanträger
- Der Glättdiamant kann nachgeschliffen werden
- Kostengünstig/geringe Investition

Diamond burnishing tool square shank, variable



Technical details

Application	external shafts and contours
Standard fixture	square shank 16/20/25 mm left or right hand
Swiveling range	240°
Indexing	48 × 5°

Variable diamond burnishing tools for external use are non-intrinsic tools for smoothing and work hardening of shafts and contours. Due to the swiveling diamond these tools are very versatile.

Options

- Tailor made fixtures VDI, HSK, etc.
- Tailor made diamond shape
- Assembly device

Application parameters

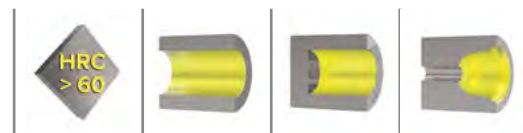
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

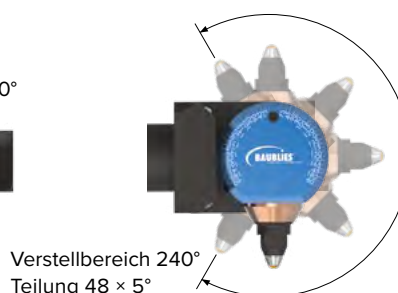
ADVANTAGES

- Simple to use
- Compact design available for machines with limited tool space
- Can be adapted to all materials by means of four spring elements (included in delivery)
- Diamond radii from 0.4–5 mm available
- Diamond indexed for multiple machining
- Highest surface quality and hardening
- Universally applicable
- Ideal for contour machining
- For hard machining and thin-walled workpieces
- Tolerance compensation through spring-loaded design
- Changeable diamond insert
- Re-grinding of the diamond is possible
- Cost-effective/low investment

Diamant-Glättwerkzeug Zylinderschaft, variabel



*Glättdiamant separat bestellen



D Ø	L
20	100
22	100
25	200
32	200
40	300

L = verfügbare Schaftlänge

Technische Daten

Anwendung	Innenbearbeitung von Bohrungen und Konturen
Standardaufnahme	Zylinderschaft Ø 20/22/25/32/40 mm
Verstellbereich	240°
Teilung	48 x 5°

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK, ¾", 1", etc.
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

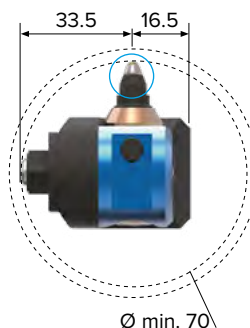
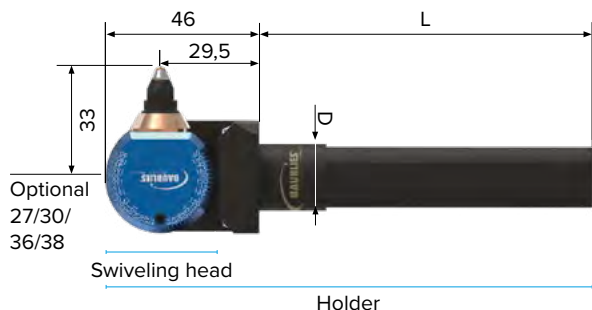
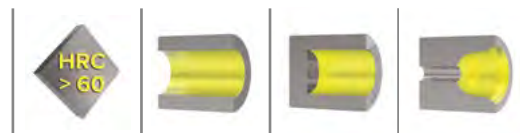
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

Variable Diamant-Glättwerkzeuge sind nicht formgebundene Werkzeuge zum Glätten und Verfestigen von Bohrungen und Konturen. Aufgrund des schwenkbaren Diamanträgers sind diese Werkzeuge sehr vielseitig einsetzbar.

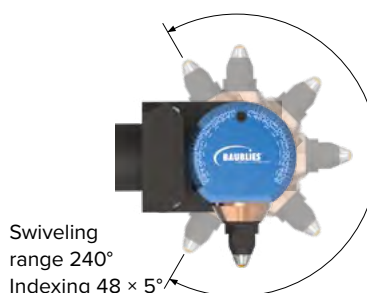
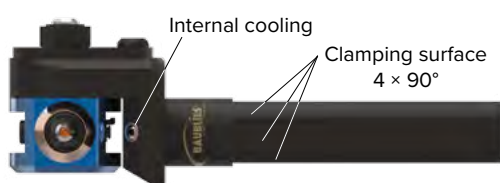
VORTEILE

- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Mittels vier Federelementen an alle Werkstoffe adaptierbar (im Lieferumfang enthalten)
- Glättdiamantradien von 0,4 bis 5 mm verfügbar
- Glättdiamant indexiert für Mehrfachbearbeitung
- Höchste Oberflächengüte und Verfestigung
- Universell einsetzbar
- Ideal für Konturbearbeitung
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer Diamanträger
- Der Glättdiamant kann nachgeschliffen werden
- Kostengünstig/geringe Investition

Diamond burnishing tool cylindrical shank, variable



*Burnishing diamond must be ordered separately



D Ø	L
20	100
22	100
25	200
32	200
40	300

L = Available length of fixture

Technical details

Application	internal holes and contours
Standard fixture	cylindrical shank Ø 20/22/25/32/40 mm
Swiveling range	240°
Indexing	48 x 5°

Options

- Tailor made fixtures VDI, HSK, , 3/4", 1", etc.
- Tailor made diamond shape
- Assembly device

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

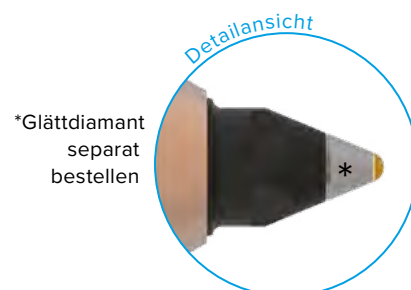
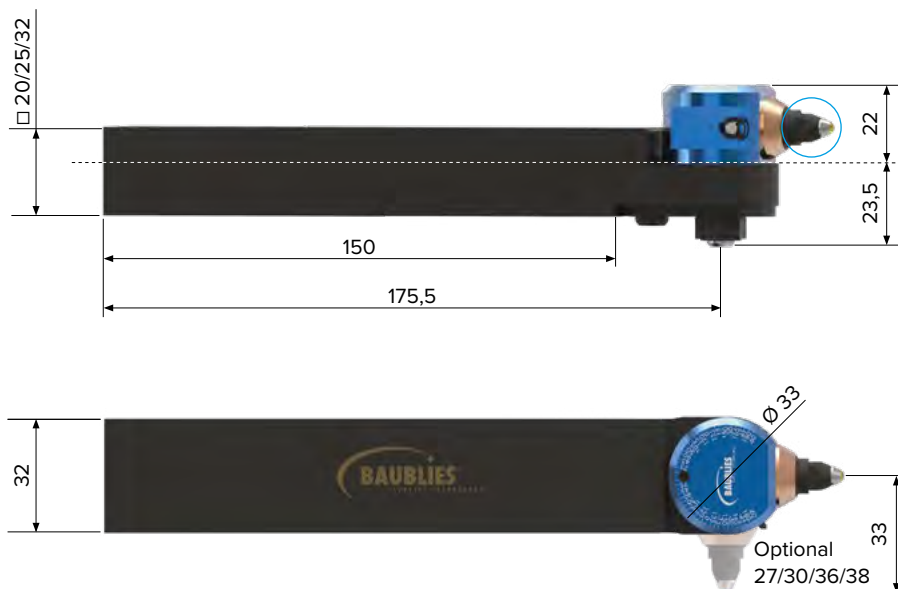
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

Variable diamond burnishing tools for internal use are non-intrinsic tools for smoothing and work hardening of holes and contours. Due to the swiveling diamond these tools are very versatile.

ADVANTAGES

- Simple to use
- Compact design available for machines with limited tool space
- Can be adapted to all materials by means of four spring elements (included in delivery)
- Diamond radii from 0.4–5 mm available
- Diamond indexed for multiple machining
- Highest surface quality and hardening
- Universally applicable
- Ideal for contour machining
- For hard machining and thin-walled workpieces
- Tolerance compensation through spring-loaded design
- Changeable diamond insert
- Re-grinding of the diamond is possible
- Cost-effective/low investment

Diamant-Glättwerkzeug zur Außenbearbeitung, variabel, gerade



Technische Daten

Anwendung	Außenbearbeitung von Wellen und Konturen
Standardaufnahme	Vierkantschaft 20 × 32/25 × 32/32 × 32
Verstellbereich	180°
Teilung	36 × 5°

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

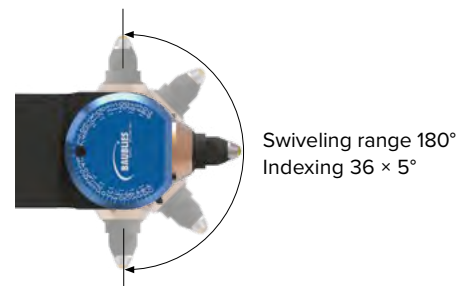
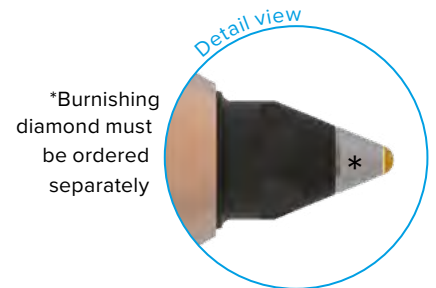
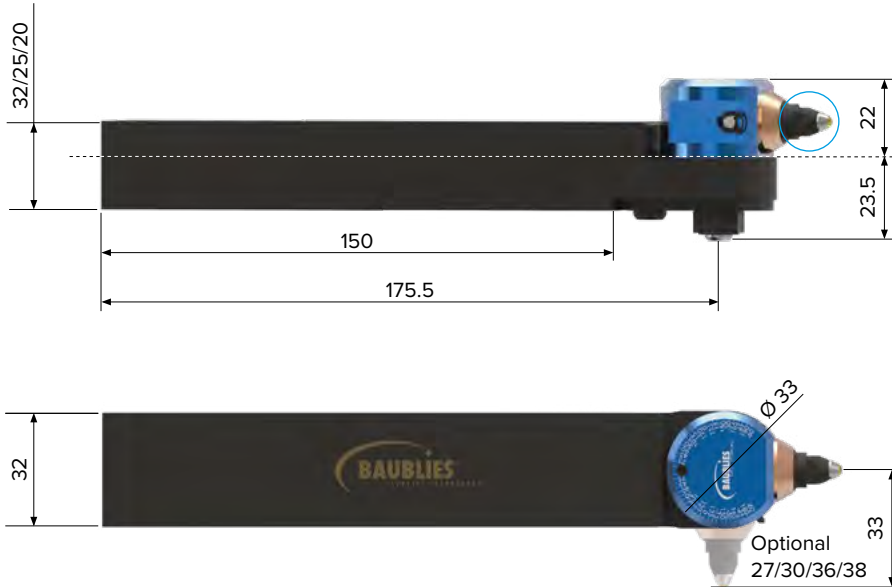
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

Variable Diamant-Glättwerkzeuge sind nicht formgebundene Werkzeuge zum Glätten und Verfestigen von Wellen und Konturen. Aufgrund des schwenkbaren Diamanträgers sind diese Werkzeuge sehr vielseitig einsetzbar.

VORTEILE

- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Mittels vier Federelementen an alle Werkstoffe adaptierbar (im Lieferumfang enthalten)
- Glättdiamantradien von 0,4 bis 5 mm verfügbar
- Glättdiamant indexiert für Mehrfachbearbeitung
- Höchste Oberflächengüte und Verfestigung
- Universell einsetzbar
- Ideal für Konturbearbeitung
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer Diamanträger
- Der Glättdiamant kann nachgeschliffen werden
- Kostengünstig/geringe Investition

Diamond burnishing tool square shank, variable, straight



Technical details

Application	external shafts and contours
Standard fixture	square shank 20 × 32/25 × 32/32 × 32
Swiveling range	180°
Indexing	36 × 5°

Options

- Tailor made fixtures VDI, HSK etc.
- Tailor made diamond shape
- Assembly device

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

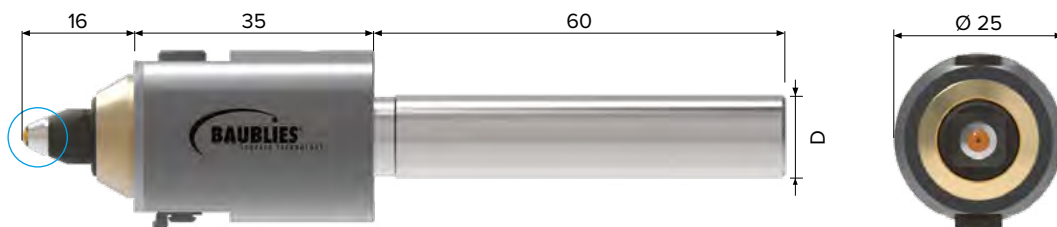
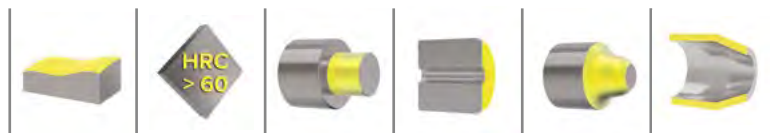
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

Variable diamond burnishing tools for external use are non-intrinsic tools for smoothing and work hardening of shafts and contours. Due to the swiveling diamond these tools are very versatile.

ADVANTAGES

- Simple to use
- Compact design available for machines with limited tool space
- Can be adapted to all materials by means of four spring elements (included in delivery)
- Diamond radii from 0.4–5 mm available
- Diamond indexed for multiple machining
- Highest surface quality and hardening
- Universally applicable
- Ideal for contour machining
- For hard machining and thin-walled workpieces
- Tolerance compensation through spring-loaded design
- Changeable diamond insert
- Re-grinding of the diamond is possible
- Cost-effective/low investment

Diamant-Glättwerkzeug zur Außenbearbeitung



*Glättdiamant separat bestellen

Technische Daten

Anwendung	Außenbearbeitung von Wellen, Konturen, Planflächen und Freiformflächen
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 10/12/16/20/22/25 mm

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

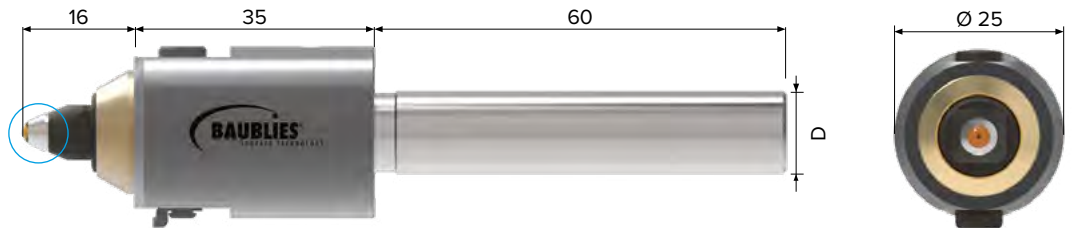
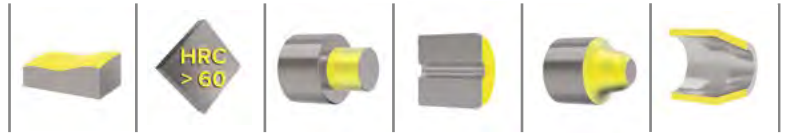
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _a 15 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

Nicht formgebundenes Werkzeug zum Glätten und Verfestigen von Wellen, Konturen, Planflächen und Freiformflächen.

VORTEILE

- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Mittels vier Federelementen an alle Werkstoffe adaptierbar (im Lieferumfang enthalten)
- Glättdiamantradien von 0,4 bis 5 mm verfügbar
- Glättdiamant indexiert für Mehrfachbearbeitung
- Höchste Oberflächengüte und Verfestigung
- Universell einsetzbar
- Ideal für Konturbearbeitung
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer Diamanträger
- Der Glättdiamant kann nachgeschliffen werden
- Kostengünstig/geringe Investition

Diamond burnishing tool for external use



*Burnishing diamond must be ordered separately

Technical details

Application	external shafts, contours, plane surfaces and free formed surfaces
Standard-Fixture (D)	cylindrical shank Ø10/12/16/20/22/25 mm

Options

- Tailor made fixtures VDI, HSK etc.
- Tailor made diamond shape
- Assembly device

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

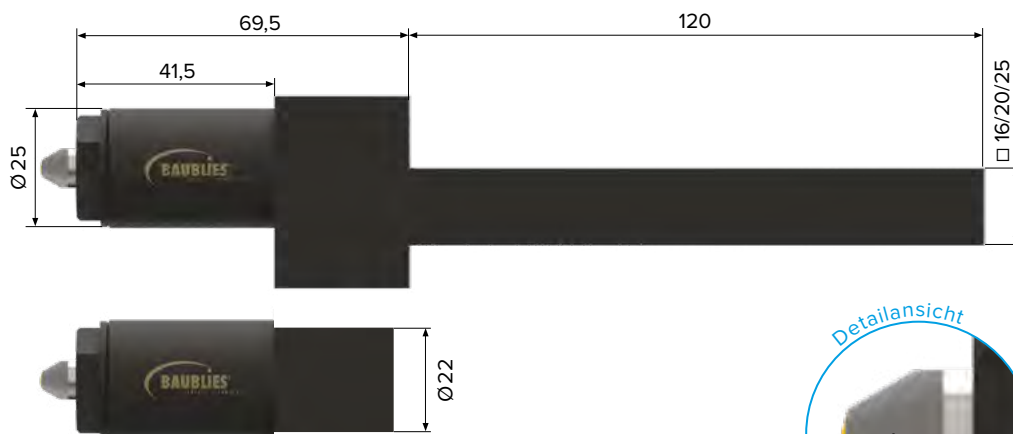
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05 to 0.2 mm/U
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

Diamond burnishing tool for external use are non-intrinsic tool for smoothing and work hardening of shafts, contours, plane surfaces and free formed surfaces.

ADVANTAGES

- Simple to use
- Compact design available for machines with limited tool space
- Can be adapted to all materials by means of four spring elements (included in delivery)
- Diamond radii from 0.4–5 mm available
- Diamond indexed for multiple machining
- Highest surface quality and hardening
- Universally applicable
- Ideal for contour machining
- For hard machining and thin-walled workpieces
- Tolerance compensation through spring-loaded design
- Changeable diamond insert
- Re-grinding of the diamond is possible
- Cost-effective/low investment

Diamant-Glättwerkzeug zur Außenbearbeitung, gerade



Glätteinsatz separat einsetzbar



*Glättdiamant separat bestellen

Technische Daten

Anwendung	Außenbearbeitung von Wellen, Konturen und Planflächen
Standardaufnahme	Vierkantschaft 16/20/25 mm; Glätteinsatz separat: Ø 22 mm

Nicht formgebundenes Werkzeug zum Glätten und Verfestigen von Wellen, Konturen und Planflächen.

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

Einsatzparameter

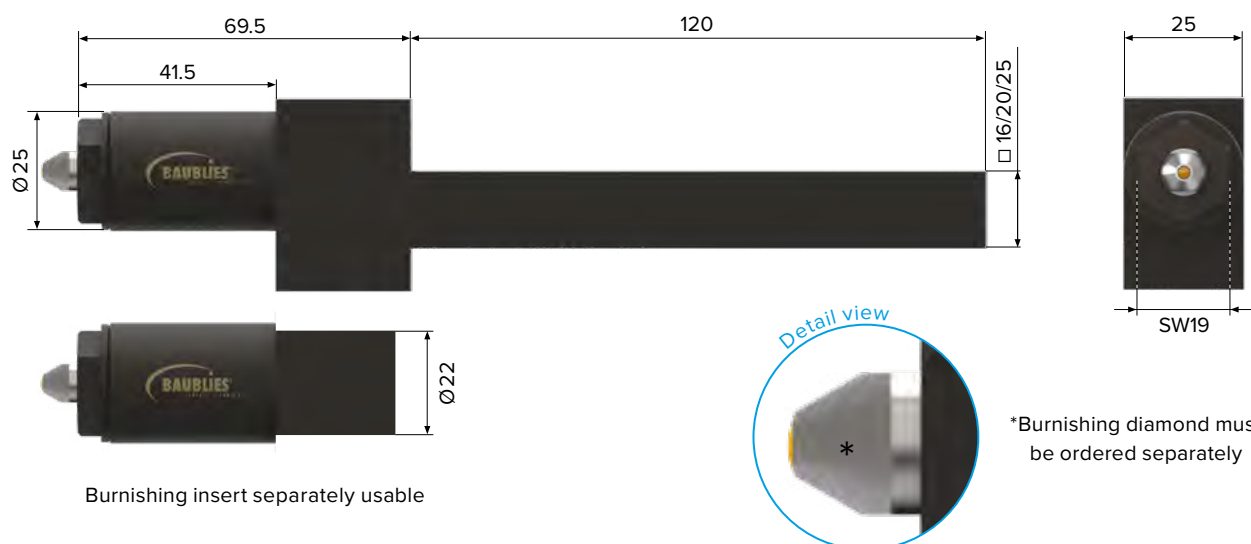
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

VORTEILE

- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Mittels vier Federelementen an alle Werkstoffe adaptierbar (im Lieferumfang enthalten)
- Glättdiamantradien von 0,4 bis 5 mm verfügbar
- Glättdiamant indexiert für Mehrfachbearbeitung
- Höchste Oberflächengüte und Verfestigung
- Universell einsetzbar
- Ideal für Konturbearbeitung
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer Diamantträger
- Der Glättdiamant kann nachgeschliffen werden
- Kostengünstig/geringe Investition

Diamond burnishing tool for external use, straight



Technical details

Application	external shafts, contours, plane surfaces
Standard-Fixture	square shank 16/20/25 mm; smoothing insert separately: Ø 22 mm

Options

- Tailor made fixtures VDI, HSK etc.
- Tailor made diamond shape
- Assembly device

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

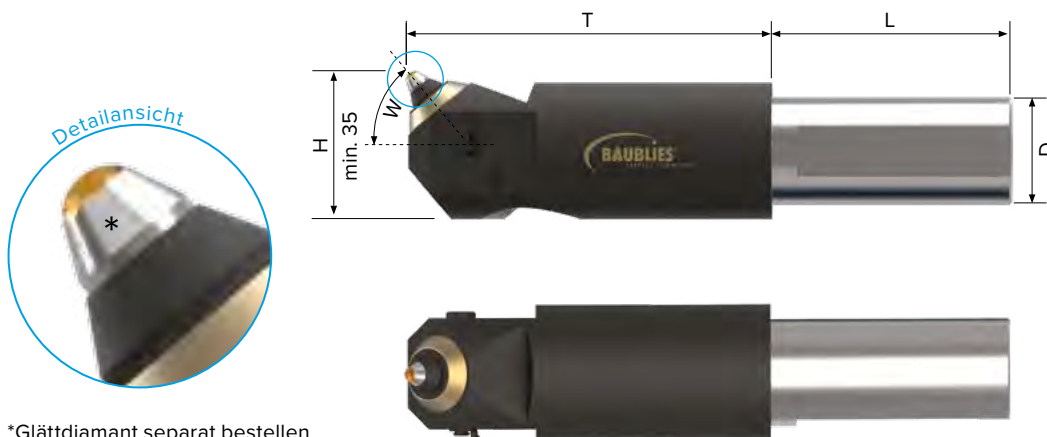
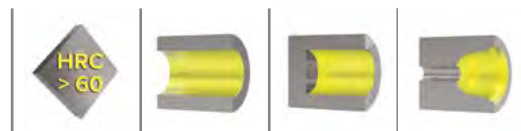
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05 to 0.2 mm/U
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

Diamond burnishing tool for external use are non-intrinsic tool for smoothing and work hardening of shafts, contours and plane surfaces.

ADVANTAGES

- Simple to use
- Compact design available for machines with limited tool space
- Can be adapted to all materials by means of four spring elements (included in delivery)
- Diamond radii from 0.4–5 mm available
- Diamond indexed for multiple machining
- Highest surface quality and hardening
- Universally applicable
- Ideal for contour machining
- For hard machining and thin-walled workpieces
- Tolerance compensation through spring-loaded design
- Changeable diamond insert
- Re-grinding of the diamond is possible
- Cost-effective/low investment

Diamant-Glättwerkzeug zur Innenbearbeitung



*Glättdiamant separat bestellen

Technische Daten

Anwendung	Innenbearbeitung von Bohrungen und Konturen
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 20/25/32/40 mm mit Spannfläche
Innenkühlung	

Nicht formgebundenes Werkzeug zum Glätten und Verfestigen von Bohrungen und Konturen.

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

Einsatzparameter

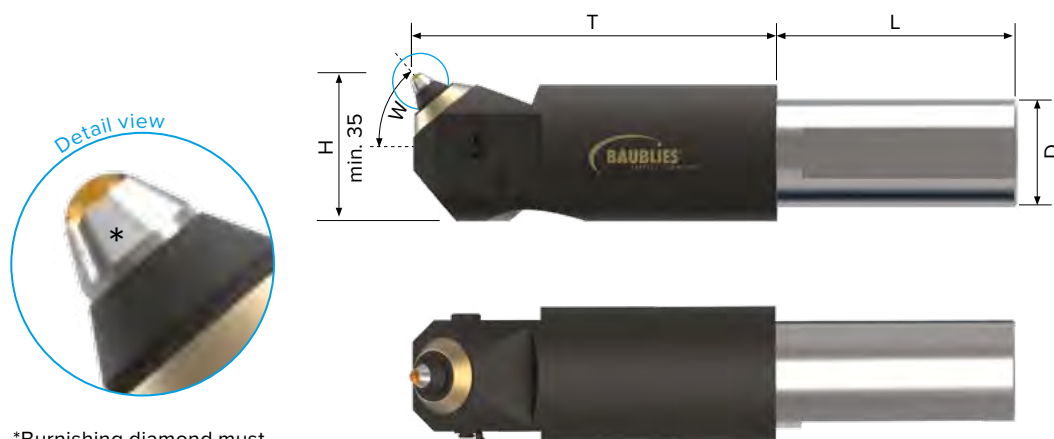
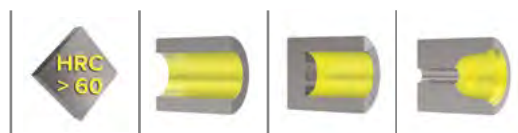
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

VORTEILE

- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Mittels vier Federelementen an alle Werkstoffe adaptierbar (im Lieferumfang enthalten)
- Glättdiamantradien von 0,4 bis 5 mm verfügbar
- Glättdiamant indexiert für Mehrfachbearbeitung
- Höchste Oberflächengüte und Verfestigung
- Universell einsetzbar
- Ideal für Konturbearbeitung
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer Diamantträger
- Der Glättdiamant kann nachgeschliffen werden
- Kostengünstig/geringe Investition

Diamond burnishing tool for internal use



*Burnishing diamond must
be ordered separately

Technical details

Application	internal holes and contours
Standard fixture	cylindrical shank Ø 20/25/32/40 mm with clamping surface
Internal Coolant	

Options

- Tailor made fixtures VDI, HSK etc.
- Tailor made diamond shape
- Assembly device

Application parameters

**Please note that this information represents standard values
which must be adapted to the individual cases.**

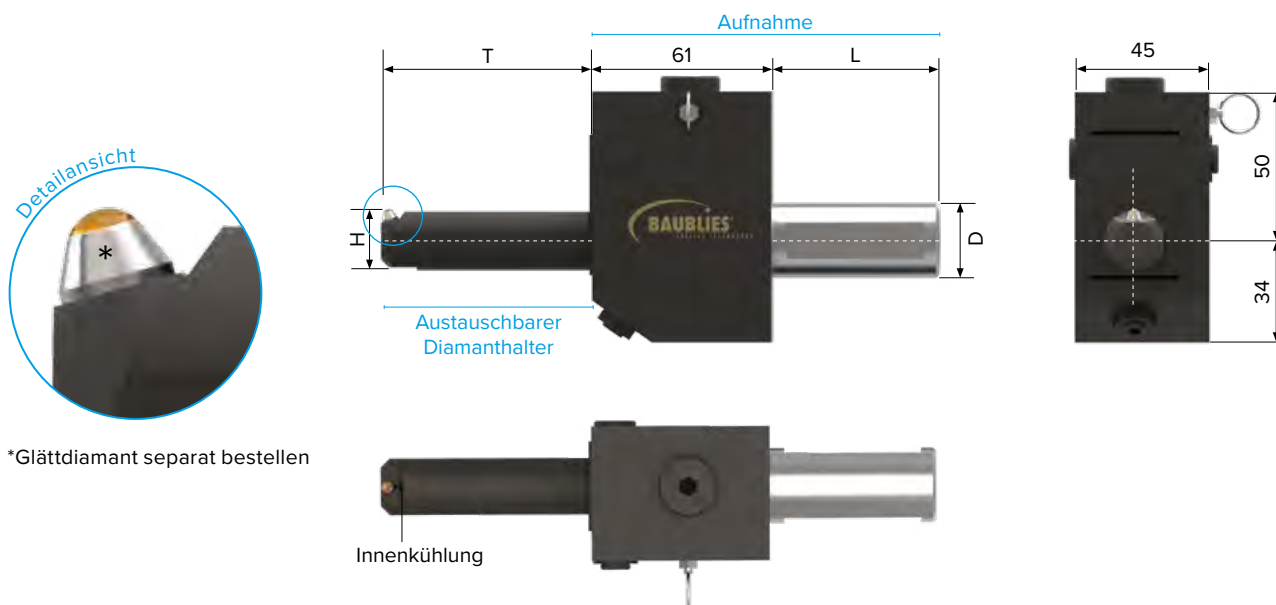
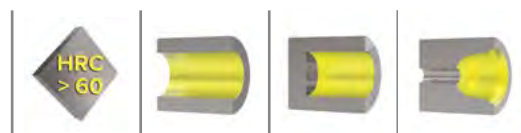
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

Diamond burnishing tools for internal use
are non-intrinsic tools for smoothing and
work hardening of holes and contours.

ADVANTAGES

- Simple to use
- Compact design available for machines
with limited tool space
- Can be adapted to all materials by means
of four spring elements (included in delivery)
- Diamond radii from 0.4–5 mm available
- Diamond indexed for multiple machining
- Highest surface quality and hardening
- Universally applicable
- Ideal for contour machining
- For hard machining and thin-walled
workpieces
- Tolerance compensation through
spring-loaded design
- Changeable diamond insert
- Re-grinding of the diamond is possible
- Cost-effective/low investment

Diamant-Glättwerkzeug zur Innenbearbeitung, mit Grundkörper



Technische Daten

Anwendung	Innenbearbeitung von Bohrungen und Konturen
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 20/25/32/40 mm mit Spannfläche

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Glättdiamant mit Sondergeometrie

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

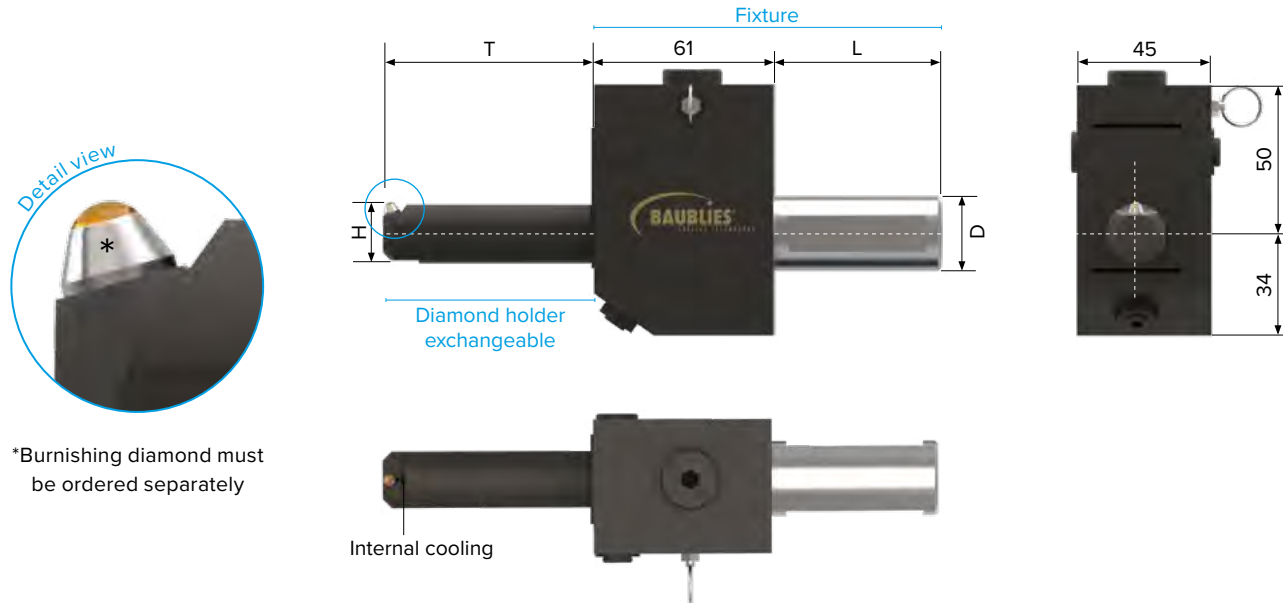
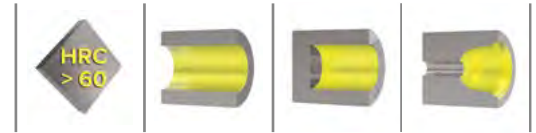
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

Nicht formgebundenes Werkzeug zum Glätten und Verfestigen von Bohrungen und Konturen.

VORTEILE

- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Mittels vier Federelementen an alle Werkstoffe adaptierbar (im Lieferumfang enthalten)
- Glättdiamantradien von 0,4 bis 5 mm verfügbar
- Glättdiamant indexiert für Mehrfachbearbeitung
- Höchste Oberflächengüte und Verfestigung
- Universell einsetzbar
- Ideal für Konturbearbeitung
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer Diamantträger
- Der Glättdiamant kann nachgeschliffen werden
- Kostengünstig/geringe Investition

Diamond burnishing tool for internal use, with basic element



*Burnishing diamond must be ordered separately

Technical details

Application	internal holes and contours
Standard fixture	cylindrical shank Ø 20/25/32/40 mm with clamping surface

Options

- Tailor made fixtures VDI, HSK etc.
- Tailor made diamond shape

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

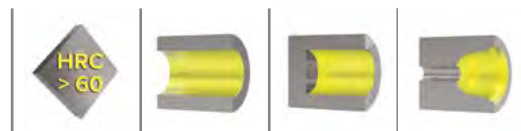
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

Diamond burnishing tools for internal use, with basic element are non-intrinsic tools for smoothing and work hardening of holes and contours.

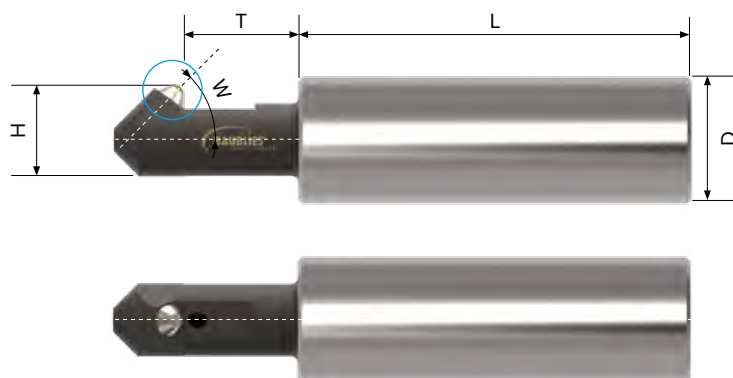
ADVANTAGES

- Simple to use
- Compact design available for machines with limited tool space
- Can be adapted to all materials by means of four spring elements (included in delivery)
- Diamond radii from 0.4–5 mm available
- Diamond indexed for multiple machining
- Highest surface quality and hardening
- Universally applicable
- Ideal for contour machining
- For hard machining and thin-walled workpieces
- Tolerance compensation through spring-loaded design
- Changeable diamond insert
- Re-grinding of the diamond is possible
- Cost-effective/low investment

Diamant-Glättwerkzeug zur Innenbearbeitung, starr



*Glättdiamant separat bestellen
(abhängig von der Werkzeugausführung)



*Glättdiamant separat bestellen
(abhängig von der Werkzeugausführung)

Technische Daten

Anwendung	Innenbearbeitung von Bohrungen (ab Ø 4 mm) und Konturen
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft ab Ø 6 mm mit Spannfläche
Länge (T)	Werkzeuglänge je nach Anforderung

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen, z. B. Weldon, Whistle-Notch

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

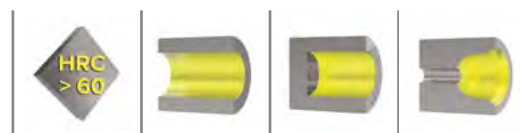
Glättgeschwindigkeit	bis 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,015 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 6 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

Nicht formgebundenes Werkzeug in starrer Ausführung (ohne Federpaket) zum Glätten und Verfestigen von Bohrungen und Konturen.

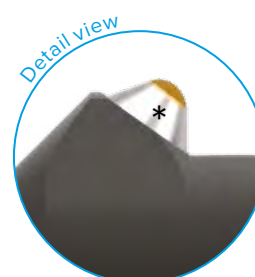
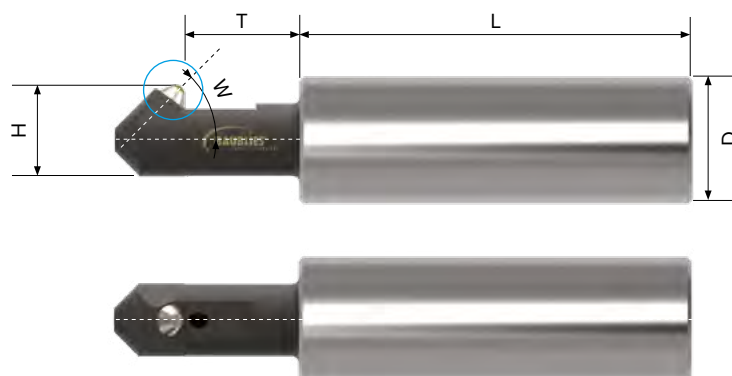
VORTEILE

- Universell einsetzbar
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke geeignet
- Kompakte Ausführungen für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Der Glättdiamant kann je nach Werkzeugausführung nachgeschliffen werden

Diamond burnishing tool for internal use, fixed



*Burnishing diamond must be ordered separately (depending on the tool design)



*Burnishing diamond must be ordered separately (depending on the tool design)

Technical details

Application	internal holes from Ø 4 mm and contours
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 6 mm with clamping surface
Length (T)	as required

Options

- Tailor made fixtures Weldon or Whistle-Notch

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

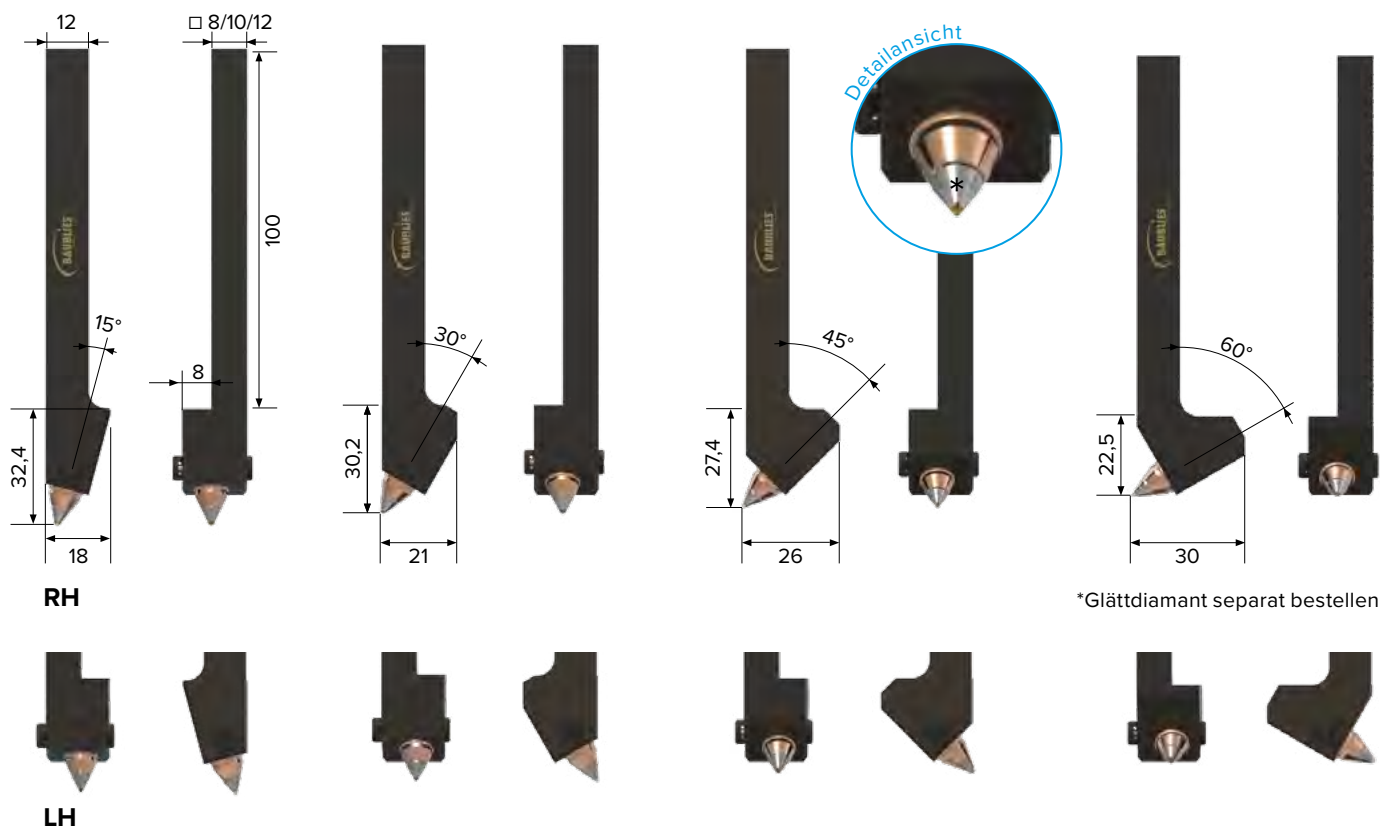
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.015 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 6 µm
Suitable for hard machining	

Diamond burnishing tools for internal use are non-intrinsic (fixed not spring loaded) tools for smoothing and work hardening of holes and contours.

ADVANTAGES

- Universally useable
- Suitable for hard machining and thin walled workpieces
- Slim design enables the application in small spaced machine tools
- Changeable diamond insert
- Re-grinding of the diamond is possible depending on the tool design

COLIBRI: Diamant-Glättwerkzeuge zur Außenbearbeitung



Technische Daten

Anwendung	Außenbearbeitung von Wellen, Konturen, Planflächen
Standardaufnahme	Vierkantschaft 8 × 12, 10 × 12, 12 × 12 mm linker oder rechter Halter

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen nach Kundenwunsch
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern

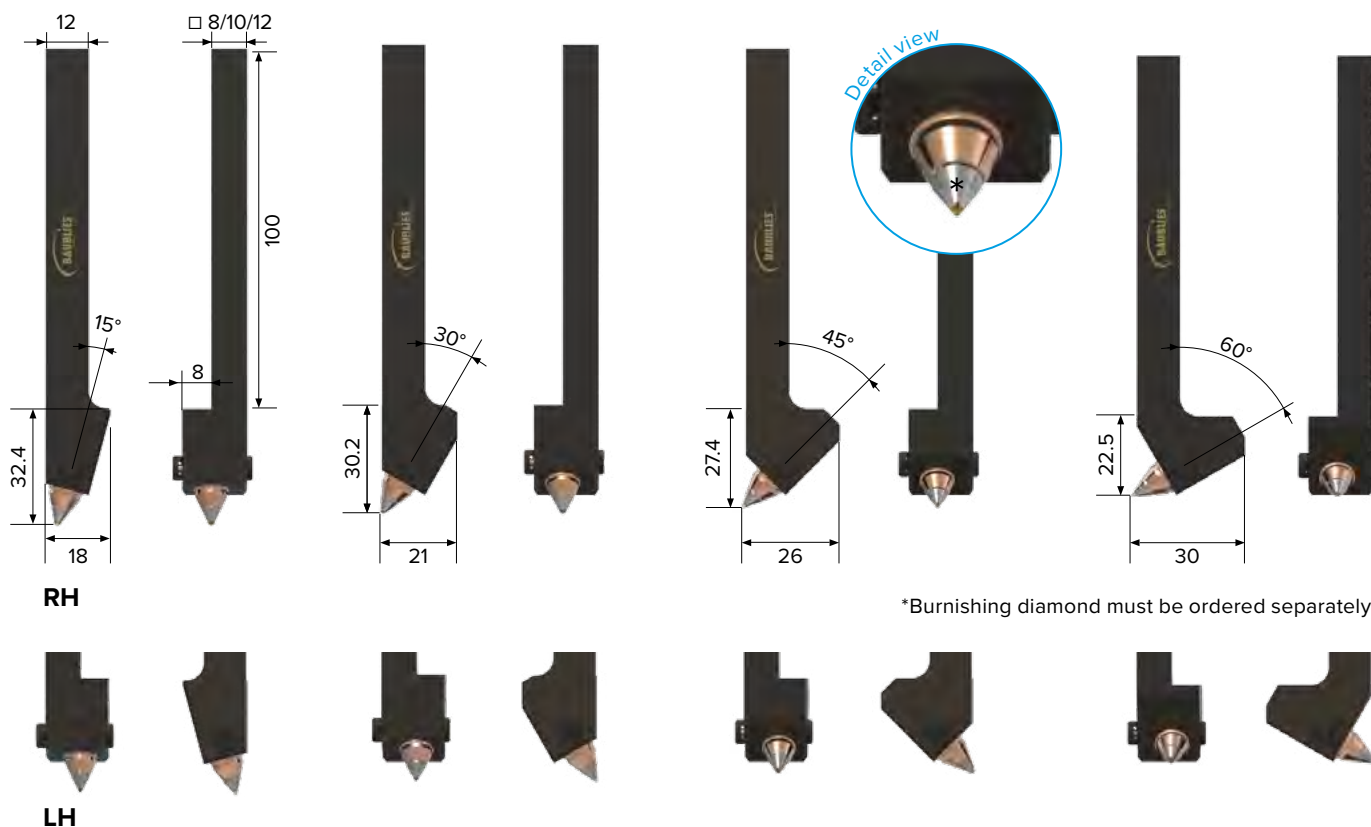
Vorbearbeitung des Werkstückes Rautiefe bis R_z 15 µm

Für die Hartbearbeitung geeignet

VORTEILE

- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Mittels vier Federelementen an alle Werkstoffe adaptierbar (im Lieferumfang enthalten)
- Glättdiamantradien von 0,4 bis 5 mm verfügbar
- Glättdiamant indexiert für Mehrfachbearbeitung
- Höchste Oberflächengüte und Verfestigung
- Universell einsetzbar
- Ideal für Konturbearbeitung
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer Diamantträger
- Der Glättdiamant kann nachgeschliffen werden
- Kostengünstig/geringe Investition

COLIBRI: diamond burnishing tools for external machining



Technical details

Application	external shafts, contours and plane surfaces
Standard fixture	square shank 8 × 12, 10 × 12, 12 × 12 mm left or right hand

Options

- Tailor made fixtures according to specifications
- Tailor made diamond shape
- Assembly device

Application parameters

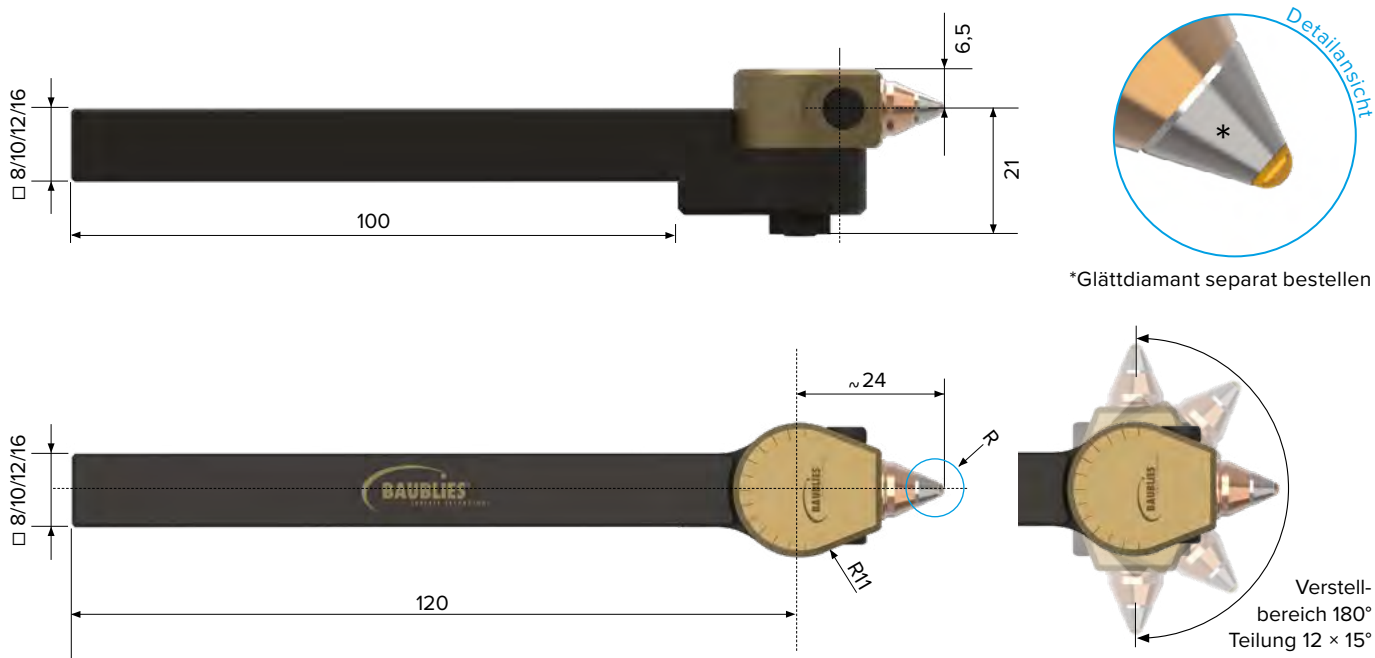
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

ADVANTAGES

- Simple to use
- Compact design available for machines with limited tool space
- Can be adapted to all materials by means of four spring elements (included in delivery)
- Burnishing diamond radii from 0.4–5 mm available
- Burnishing diamond indexed for multiple machining
- Highest surface quality and hardening
- Universally applicable
- Ideal for contour machining
- For hard machining and thin-walled workpieces
- Tolerance compensation through spring-loaded design
- Changeable diamond insert
- Re-grinding of the burnishing diamond is possible
- Cost-effective/low investment

COLIBRI: Diamant-Glättwerkzeuge zur Außenbearbeitung, variabel



Technische Daten

Anwendung	Außenbearbeitung von Wellen, Konturen, Planflächen, dünnwandigen Werkstücken
Standardaufnahme	Vierkantschaft 8/10/12/16
Verstellbereich	180°
Teilung	12 × 15°

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen nach Kundenwunsch
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

Einsatzparameter

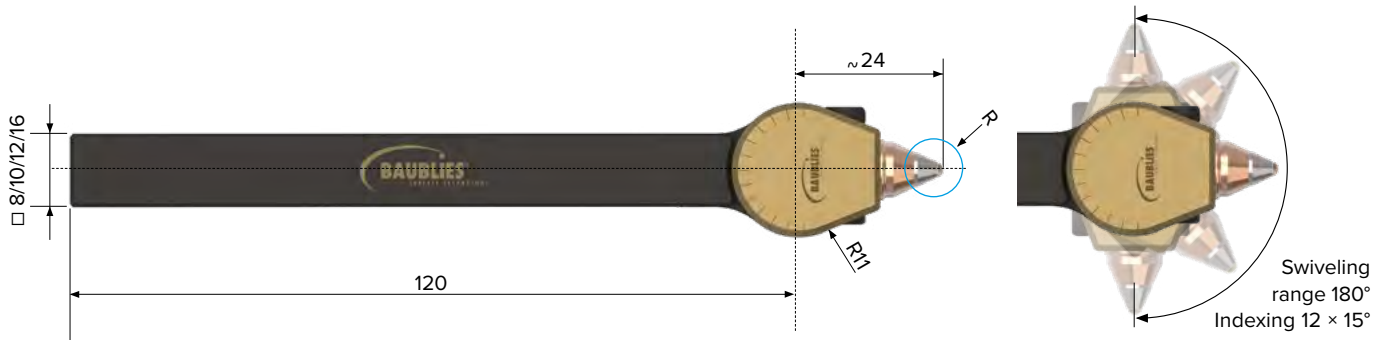
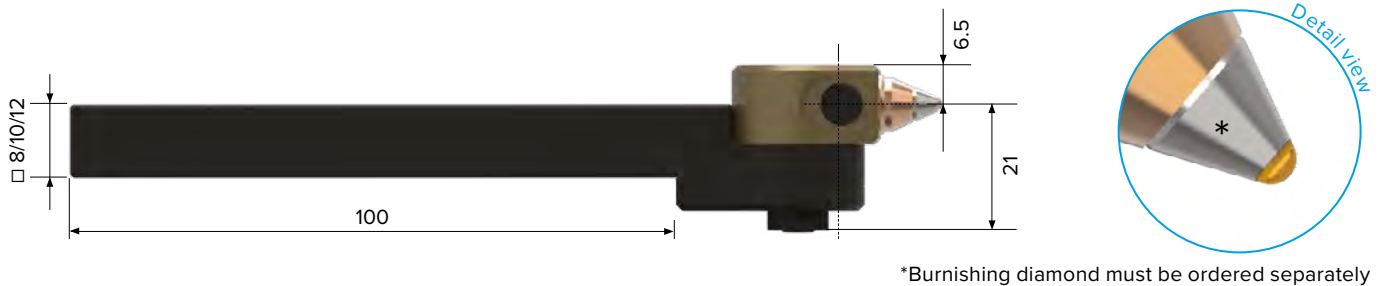
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

VORTEILE

- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Mittels vier Federelementen an alle Werkstoffe adaptierbar (im Lieferumfang enthalten)
- Glättdiamantradien von 0,4 bis 5 mm verfügbar
- Glättdiamant indexiert für Mehrfachbearbeitung
- Höchste Oberflächengüte und Verfestigung
- Universell einsetzbar
- Ideal für Konturbearbeitung
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer Diamantträger
- Der Glättdiamant kann nachgeschliffen werden
- Kostengünstig/geringe Investition

COLIBRI diamond burnishing tools for external use, variable



Technical details

Application	external shafts, contours, plane surfaces and thin walled workpieces
Standard fixture	square shank 8/10/12/16
Swiveling range	180°
Indexing	12 x 15°

Options

- Tailor made fixtures according to specifications
- Tailor made diamond shape
- Assembly device

Application parameters

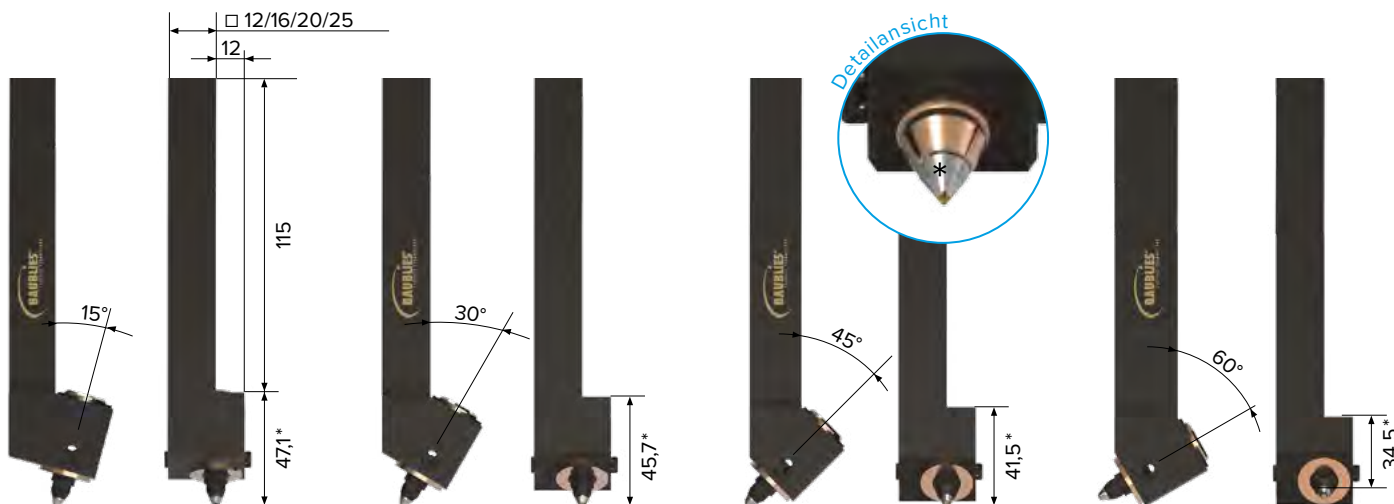
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

ADVANTAGES

- Highest surface quality and hardening
- Universally applicable
- Simple to use
- Ideal for contour machining
- For hard machining and thin-walled workpieces
- Compact design available for machines with limited tool space
- Tolerance compensation through spring-loaded design
- Can be adapted to all materials by means of four spring elements (included in delivery)
- Changeable diamond insert
- Diamond radii from 0.4–5 mm available
- Diamond indexed for multiple machining
- Re-grinding of the diamond is possible
- Cost-effective/low investment

Diamant-Glättwerkzeug zur Außenbearbeitung, Winkel



LH

*Glättdiamant separat bestellen



RH

Technische Daten

Anwendung	Außenbearbeitung von Wellen, Konturen, Planflächen, dünnwandigen Werkstücken
Standardaufnahme	Vierkantschaft 12/16/20/25 mm linker oder rechter Halter Winkel 15°/30°/45°/60°

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen nach Kundenwunsch
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

Einsatzparameter

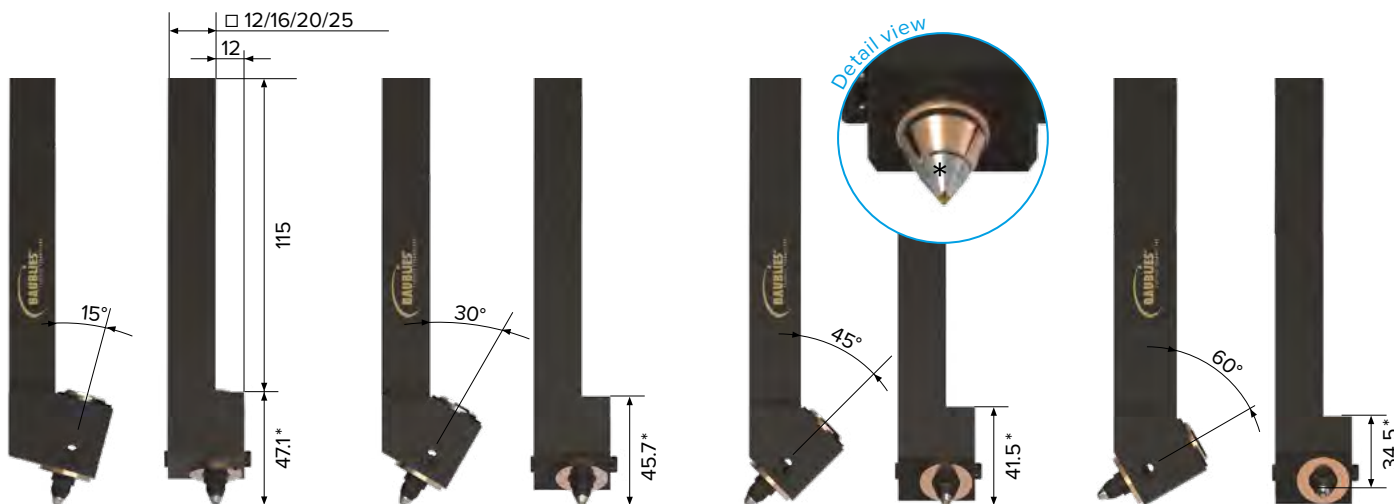
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

VORTEILE

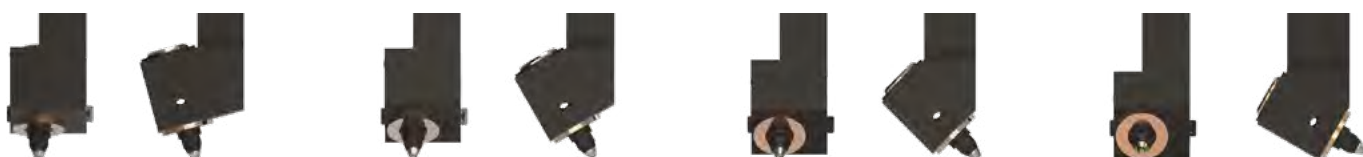
- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Mittels vier Federelementen an alle Werkstoffe adaptierbar (im Lieferumfang enthalten)
- Glättdiamantradien von 0,4 bis 5 mm verfügbar
- Glättdiamant indexiert für Mehrfachbearbeitung
- Höchste Oberflächengüte und Verfestigung
- Universell einsetzbar
- Ideal für Konturbearbeitung
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer Diamantträger
- Der Glättdiamant kann nachgeschliffen werden
- Kostengünstig/geringe Investition

Diamond burnishing tool for external use, angle



LH

*Burnishing diamond must be ordered separately



RH

Technical details

Application	external shafts, contours, plane surfaces, thin walled workpieces
Standard fixture	square shank 12/16/ 20/25 mm left hand or right hand angle 15°/30°/45°/60°

Options

- Tailor made fixtures according to specifications
- Tailor made diamond shape
- Assembly device

Application parameters

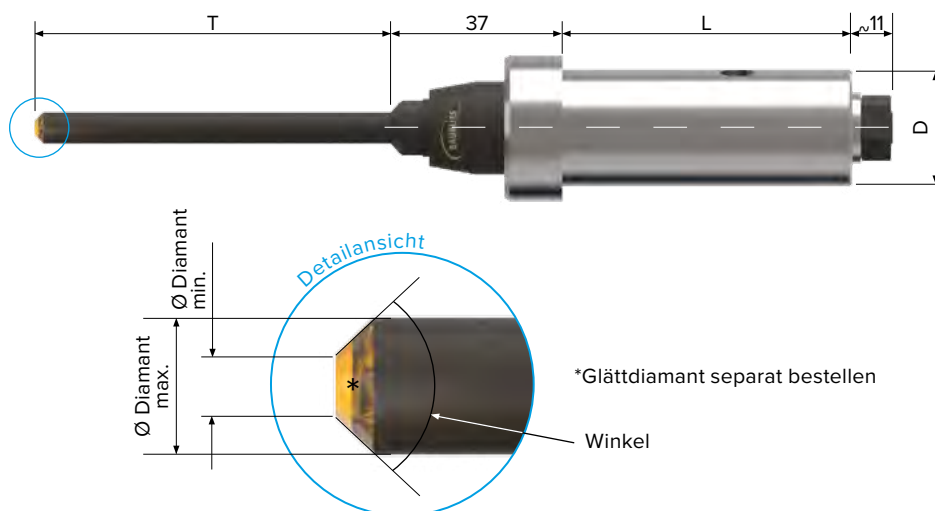
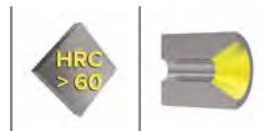
Please note that this information represents standard values
which must be adapted to the individual cases.

Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

ADVANTAGES

- Simple to use
- Compact design available for machines with limited tool space
- Can be adapted to all materials by means of four spring elements (included in delivery)
- Diamond radii from 0.4–5 mm available
- Diamond indexed for multiple machining
- Highest surface quality and hardening
- Universally applicable
- Ideal for contour machining
- For hard machining and thin-walled workpieces
- Tolerance compensation through spring-loaded design
- Changeable diamond insert
- Re-grinding of the diamond is possible
- Cost-effective/low investment

Diamant-Glättwerkzeug zur Innenbearbeitung, Kegel



Technische Daten

Anwendung	Kegelbohrungen ab 0,1mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø

Formgebundenes Werkzeug zum Glätten und Verfestigen kleinster Kegelbohrungen.

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.

VORTEILE

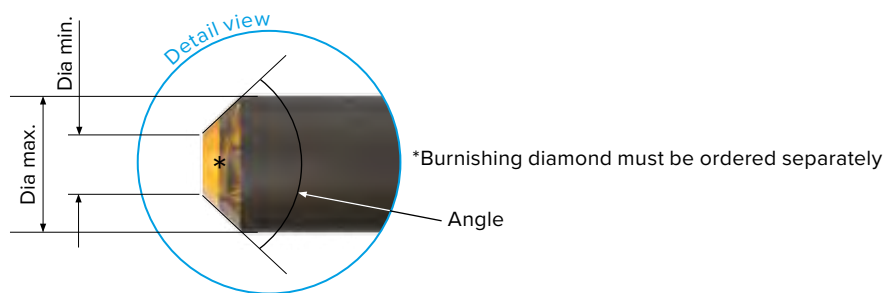
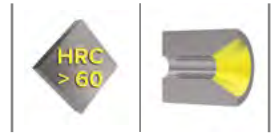
- Für Hartbearbeitung geeignet
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer Diamantträger
- Der Glättdiamant kann nachgeschliffen werden

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Glättgeschwindigkeit	bis zu 100 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,005 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

Diamond burnishing tool for internal small tapers



Technical details

Application	internal tapers from 0.1mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø

Diamond burnishing tool for smoothing and strain hardening of small internal tapers.

Options

- Tailor made fixtures VDI, HSK etc.

ADVANTAGES

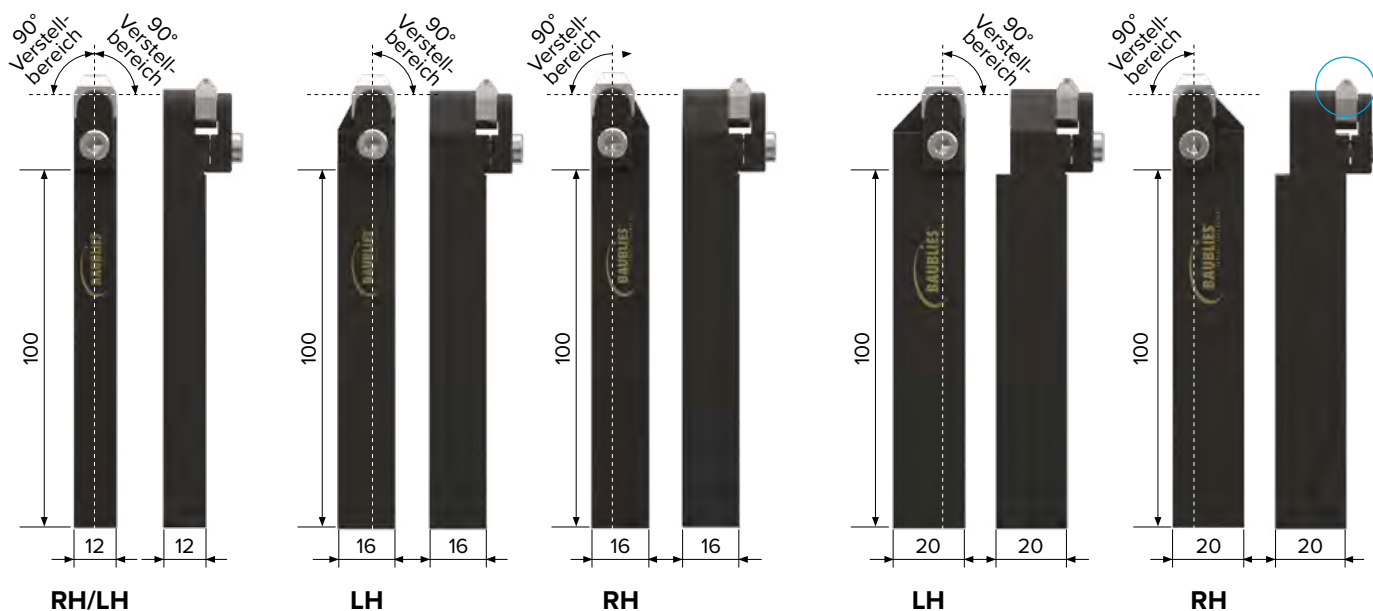
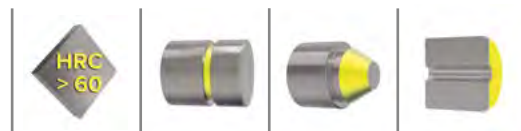
- Suitable for hard machining
- Spring loaded diamond
- Changeable diamond insert
- Regrinding of the diamond is possible

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Speed	up to 100 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.005 mm
Tool preload	up to 1mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

Diamant-Glättwerkzeug zur Einstechbearbeitung



Technische Daten

Anwendung	Bearbeitung von Fasen, Einstichen und Planflächen
Standardaufnahme	Vierkantschaft 12/16/20 mm linker oder rechter Halter

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Glättdiamant mit Sondergeometrie

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,1 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,01 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 10 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	



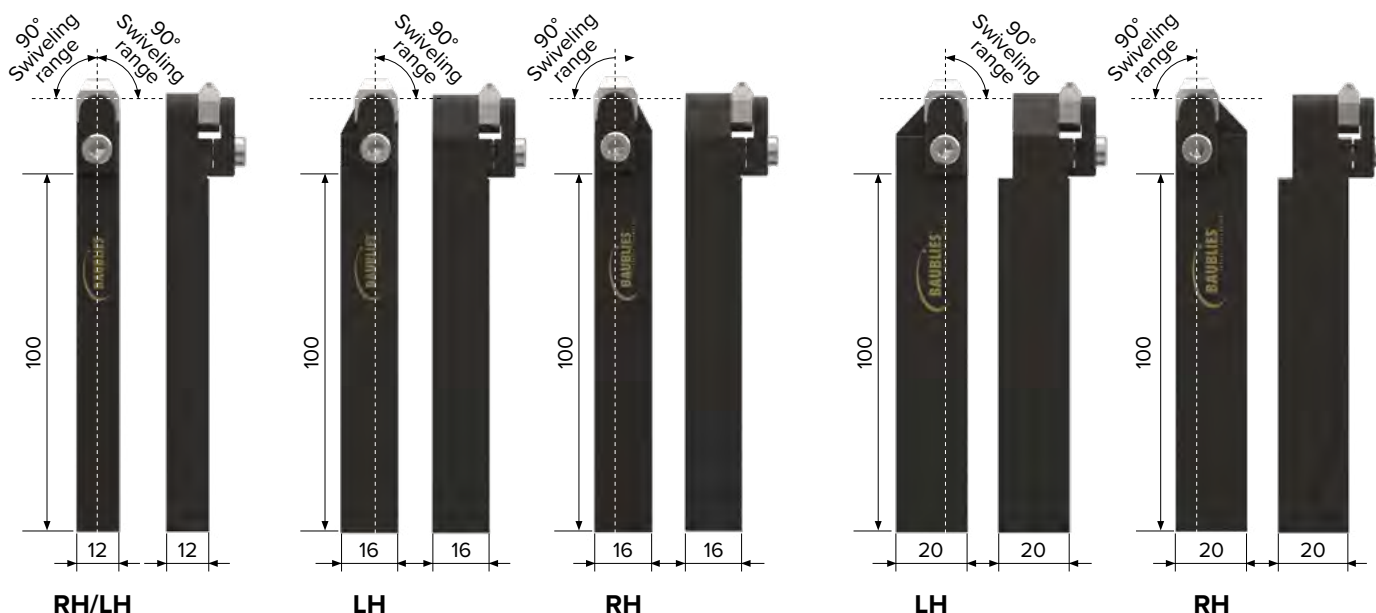
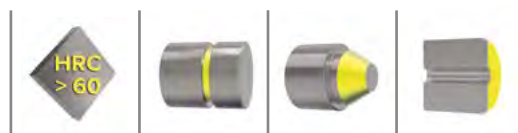
*Glättdiamant separat bestellen

Sind je nach Ausführung formgebundene Werkzeuge zum gezielten Glätten und Verfestigen von Fasen, Einstichen und Planflächen.

VORTEILE

- Universell einsetzbar
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke geeignet
- Kompakte Ausführungen für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Einstellbarer Glättdiamanteinsatz (Winkel)
- Austauschbarer Glättdiamanteinsatz

Diamond burnishing tool for recessing



Technical details

Application	chamfers, recesses and flat surfaces
Standard fixture	square shank 12/16/20 mm left hand or right hand

Options

- Tailor made fixtures VDI, HSK etc.
- Tailor made diamond shape

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.1 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.01 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 10 µm
Suitable for hard machining	



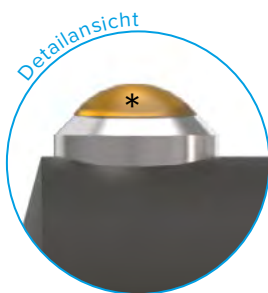
*Burnishing diamond must be ordered separately

Diamond burnishing tools are shaped tools for smoothing and work hardening of chamfers, recesses and flat surfaces.

ADVANTAGES

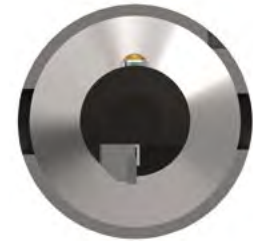
- Universally useable
- Suitable for hard machining and thin walled workpieces
- Slim design enables the application in small spaced machine tools
- Adjustable diamond insert (angle)
- Changeable diamond insert

Diamant-Glättwerkzeug Kombiwerkzeug Spanen/Glätten



*Glättdiamant separat bestellen
**Schneidplatte separat bestellen

Aufnahme: nach Kundenwunsch



Technische Daten

Anwendung Erzeugung von Innenkonturen durch Zerspanung und Diamantglätten mit einem Werkzeug

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

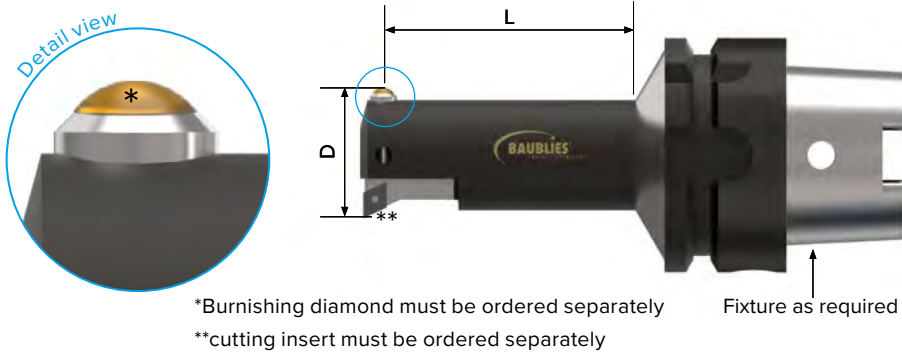
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,15 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,01mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

Zerspanung und Glättung von Konturen mit einem Werkzeug in einem Bearbeitungszyklus. Die durch Zerspanung erzeugte Kontur wird anschließend mit einem Glättdiamanten geglättet. Die Bearbeitung erfolgt in Verbindung mit einer aussteuerbaren Werkzeugaufnahme.

VORTEILE

- Rationelle Komplettbearbeitung, insbesondere im Großserienbereich
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke geeignet
- Austauschbarer Diamantträger
- Der Glättdiamant kann nachgeschliffen werden

Combination tool, cutting/diamond burnishing



Technical details

Application	Forming of internal contours by machining and diamond smoothing with one tool
-------------	---

Options

- Tailor made fixtures VDI, HSK etc.

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

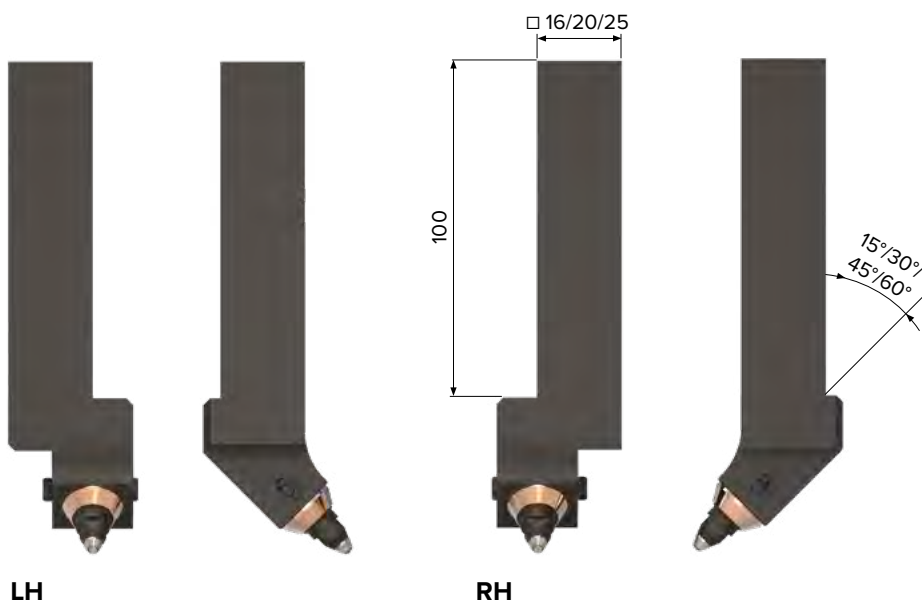
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.15 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.01mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

Combination diamond burnishing tools for cutting and smoothing contours in one cycle: At first the geometry is produced by the cutting edge and then this surface gets burnished by the diamond. This rotating tool is usually used together with an U-axis.

ADVANTAGES

- Suitable for hard machining and thin walled workpieces
- Economic complete machining in two steps
- Changeable diamond insert
- Regrinding of the diamond is possible

Diamant-Glättwerkzeug zur Außenbearbeitung



*Glättdiamant separat bestellen

Technische Daten

Anwendung	Außenbearbeitung von Wellen, Konturen, Planflächen, dünnwandigen Werkstücken
Standardaufnahme	Vierkantschaft 16/20/25 mm linker oder rechter Halter Winkel 15°/30°/45°/60°

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen nach Kundenwunsch
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

Einsatzparameter

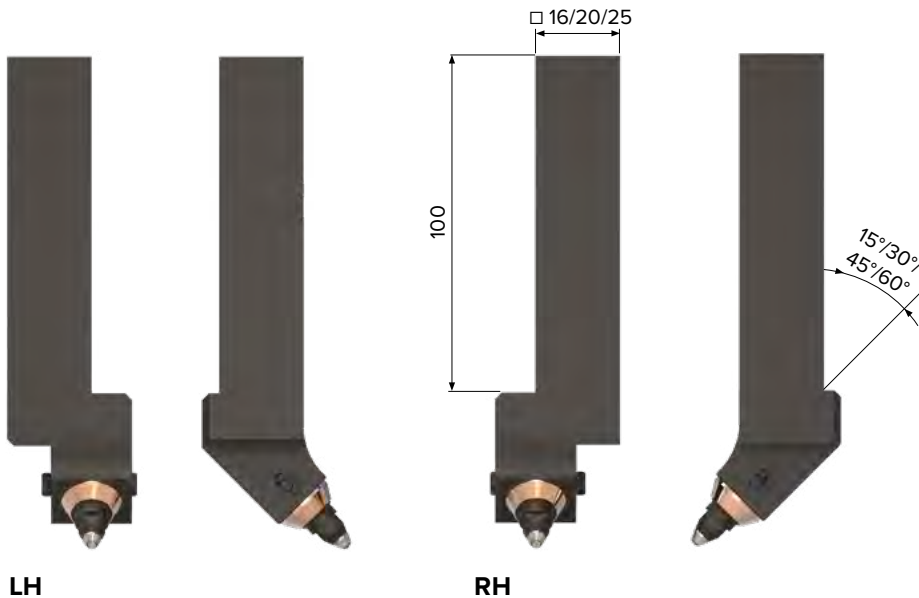
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

VORTEILE

- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Mittels vier Federelementen an alle Werkstoffe adaptierbar (im Lieferumfang enthalten)
- Glättdiamantradien von 0,4 bis 5 mm verfügbar
- Glättdiamant indexiert für Mehrfachbearbeitung
- Höchste Oberflächengüte und Verfestigung
- Universell einsetzbar
- Ideal für Konturbearbeitung
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer Diamantträger
- Der Glättdiamant kann nachgeschliffen werden
- Kostengünstig/geringe Investition

Diamond burnishing tool for external use



*Burnishing diamond must be ordered separately

Technical details

Application	external shafts, contours, plane surfaces, thin walled workpieces
Standard fixture	square shank 16/20/25 mm left hand or right hand angle 15°/30°/45°/60°

Options

- Tailor made fixtures according to specifications
- Tailor made diamond shape
- Assembly device

Application parameters

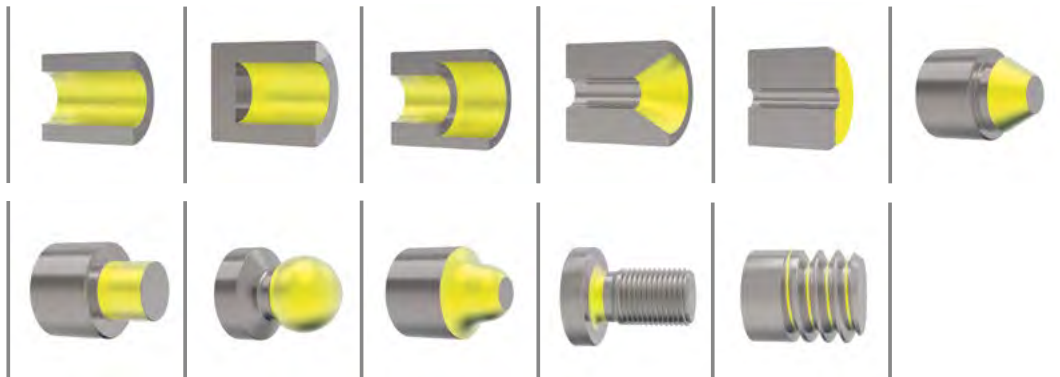
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

ADVANTAGES

- Simple to use
- Compact design available for machines with limited tool space
- Can be adapted to all materials by means of four spring elements (included in delivery)
- Diamond radii from 0.4–5 mm available
- Diamond indexed for multiple machining
- Highest surface quality and hardening
- Universally applicable
- Ideal for contour machining
- For hard machining and thin-walled workpieces
- Tolerance compensation through spring-loaded design
- Changeable diamond insert
- Re-grinding of the diamond is possible
- Cost-effective/low investment

4 SONDERWERKZEUGE
TAILOR MADE TOOLS



INDIVIDUELL GEFERTIGT BEYOND THE STANDARD

Besondere Aufgaben – besondere Lösungen

Special tasks require special solutions





WENN DER STANDARD NICHT PASST – SONDERWERKZEUGE FÜR SPEZIELLE AUFGABEN



Kugelrollieren
Ball-burnishing



Planrollieren
Burnishing plane surfaces

Mit unserer breiten Produktpalette an Standardwerkzeugen werden die meisten Anwendungsbereiche abgedeckt. Trotzdem gibt es immer wieder ganz spezielle Anforderungen. Ihre individuelle Bearbeitungsaufgabe ist unsere Motivation, die erforderliche Sonderlösung für Sie zu entwickeln.

With our broad product range of standard tools we cover almost all applications. Nevertheless, there will always be special requirements.

Your individual machining task is our motivation to develop the special solution you need.



Stufenrollieren
Burnishing stepped holes

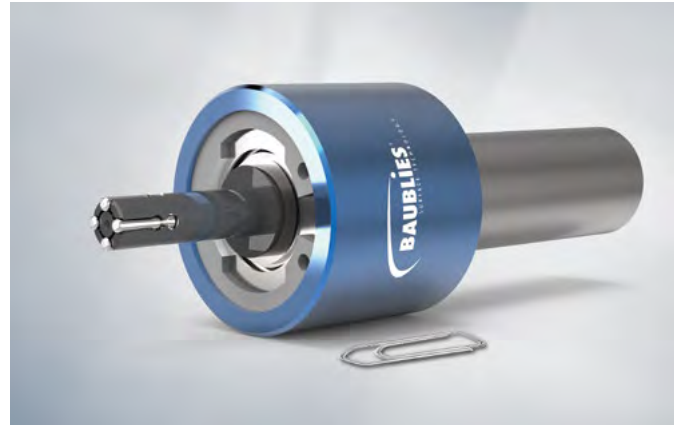


Gewindefestwalzen
Burnishing threads

WHEN THE STANDARD DOES NOT APPLY – SPECIAL TOOLS FOR SPECIAL TASKS



Konturenglätten
Burnishing contours



Mehrrollenwerkzeug PICCOLINO
Multi-roller burnishing tool PICCOLINO

Verlassen Sie sich dabei auf das umfassende Fachwissen und die Erfahrung unserer Spezialisten. Manchmal reicht es auch schon, vorhandene Komponenten zu modifizieren.

Trust our extensive know-how and the experience of our specialists. Sometimes it is already enough to modify existing components.



Kegelrollieren
Burnishing tapers

Sonderrollierwerkzeug für Stufenbohrungen



Werkzeuge zur Bearbeitung mehrerer
Durchmesser in einem Arbeitsgang.

VORTEILE

- Bearbeitung mehrerer Durchmesser in einem Arbeitsgang
- Kurze Bearbeitungszeit
- Besonders geeignet für große Stückzahlen

Tailor made roller burnishing tool for stepped holes



Tailor made roller burnishing tool
for stepped holes is used to process
different diameters in one cycle.

ADVANTAGES

- Processing different diameters in one cycle
- Short cycle time
- Suitable for high numbers of units



Kugelrollierwerkzeug



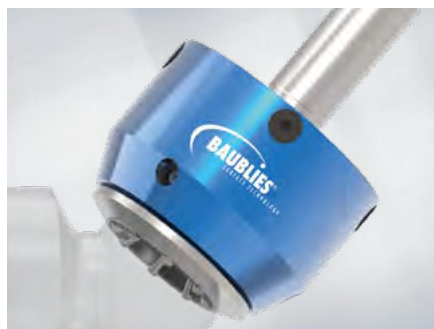
*ACHTUNG:

Werkzeug und Werkstück müssen rotieren!

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Drehzahl Werkzeug N_1^*	bis zu 3500 U/min
Drehzahl Werkstück N_2^*	bis zu 500 U/min
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Bearbeitungszeit	2–3 s
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Verweildauer unter Druck	5–20 Umdrehungen
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R_z 10 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC



Sonderrollierwerkzeuge für Kugelbearbeitung. Das Werkzeug wird unter einem definierten Winkel auf die Kugeloberfläche gedrückt. Dabei rotiert sowohl das Werkzeug als auch das Werkstück. So wird die Kugeloberfläche „zeilenweise“ geglättet.

VORTEILE

- Einsatz auf Maschinen mit angetriebenen Werkzeugen
- Zerspanung und Rollieren in einer Aufspannung
- Kurze Bearbeitungszeit
- Kompakte Abmessungen
- Niedrige Bearbeitungskräfte
- Geringe Investition

Ball burnishing tool



*ATTENTION:

tool and workpiece must rotate

Application parameters

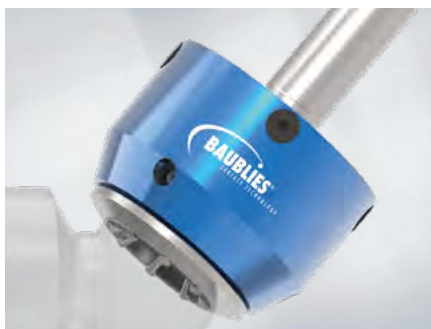
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Speed tool N1*	up to 3500 rpm
Speed workpiece N2*	up to 500 rpm
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Processing time	2–3 sec.
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Retention time	5–20 revolutions
Premachining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 10 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

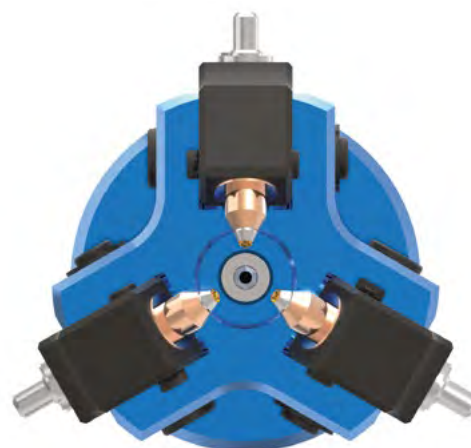
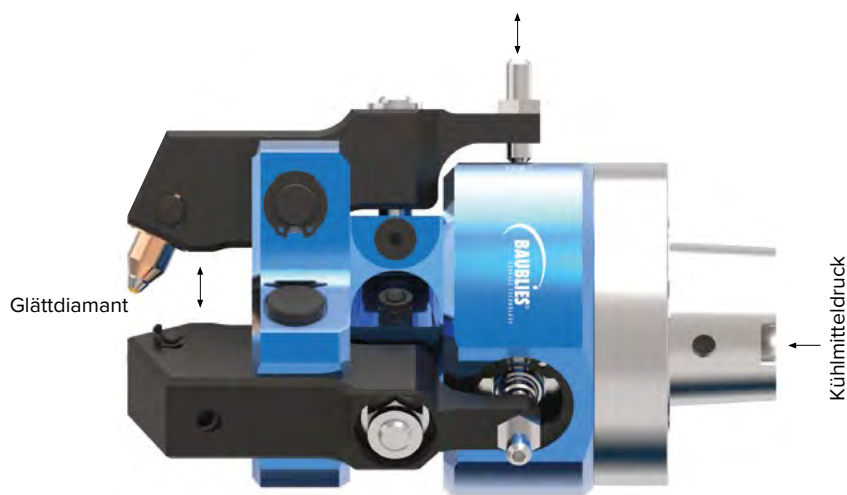
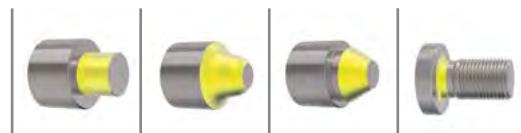
Tailor made tools for smoothing and work hardening of spherical surfaces. The tool contains conically arranged rollers. It is positioned to the workpiece under a defined setting-angle. Both workpiece and tool must rotate. During this process the spherical surface is burnished „line by line“.

ADVANTAGES

- Useable on lathe machines with driven tools
- Very short machining time
- Slim design
- Fast return of investment
- Low machining forces



Sonderwerkzeug für Außenkonturen / Radien



Technische Daten

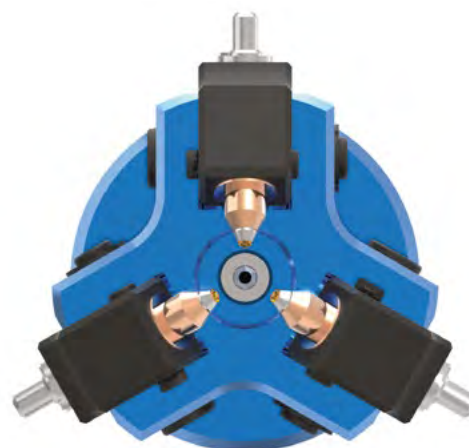
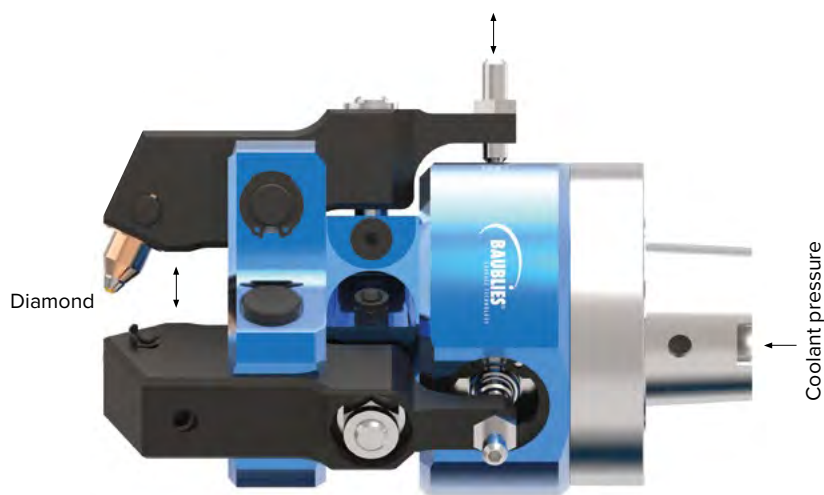
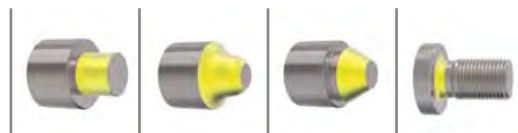
Anwendung	Glätten von Außenkonturen/Radien
Abmessungen	nach Kundenwunsch
Aufnahme	nach Kundenwunsch

VORTEILE

- Kurze Bearbeitungszeit
- Hohe Produktivität
- Geringe Investitionskosten
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Kompakte Baumaße
- Geringe Bearbeitungskräfte

Sonderwerkzeuge zum Glätten und Verfestigen von Außenkonturen (z. B. Radien/Kegel etc.) mit rotierendem Werkzeug. Dabei wird die Walzkraft hydraulisch durch Kühlmitteldruck oder mechanisch durch eine Zugstange auf das Werkstück aufgebracht. Die Walzelemente folgen dadurch dynamisch der vorbearbeiteten Kontur.

Tailor made tool for external contours/radii



Technical details

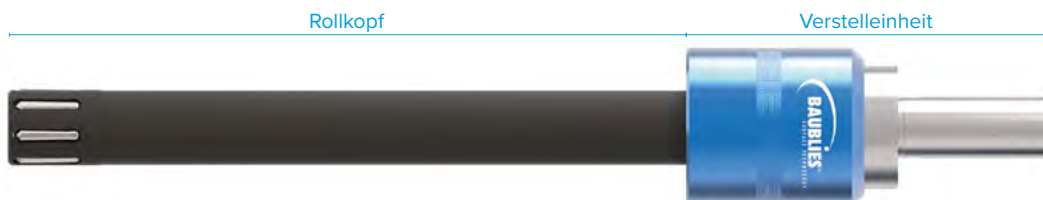
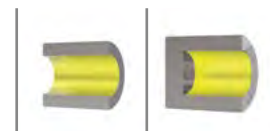
Application	external contours/radii
Dimensions	tailor made tool as required
Fixture	as required

Smoothering and work hardening of external contours (e.g. radii, tapers, etc.). The tool is rotating and the required rolling force is applied hydraulically (by coolant pressure) or mechanically (by connecting rod). During the rolling process the burnishing elements follow the given workpiece contour.

ADVANTAGES

- Very short machining time
- High productivity
- Fast return of investment
- Easy to maintain
- Slim design
- Low machining forces

Mehrrollen-Rollierwerkzeug IRG für Durchgangsbohrung und Sacklochbohrung



Für Durchgangsbohrung



Für Durchgangs- und Sacklochbohrung



Technische Daten

Anwendung	Durchgangsbohrungen
Aufnahmen	nach Kundenwunsch
Rolltiefe	nach Kundenwunsch
Bearbeitungsdurchmesser	ab 4 mm

Innenrollierwerkzeuge in der Ausführung für Durchgangsbohrungen mit einer über den Standard hinausgehenden Bearbeitungslänge für den Einsatz auf nahezu allen gängigen Maschinen.

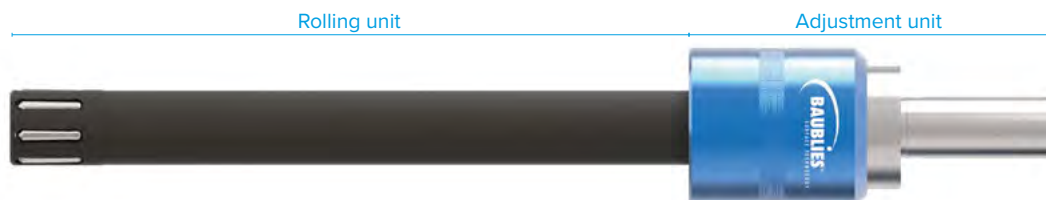
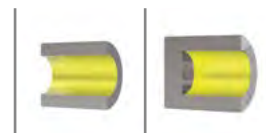
Optionale Werkzeugausstattung

- Innenkühlung
- Abweichende Rollenzahl

VORTEILE

- Sehr kurze Bearbeitungszeit
- Oberflächengüten von höchster Qualität
- Hohe Produktivität
- Antrieb werkzeug- oder werkstückseitig möglich
- Geringe Investitionskosten
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Kompakte Baumaße
- Auf allen gängigen Werkzeugmaschinen einsetzbar

Internal roller burnishing tool usable for through hole and blind hole



For through hole



For through hole and blind hole



Technical details

Application	through hole
Fixture	as required
Rolling depth	as required
Diameter range	from 4 mm

Options

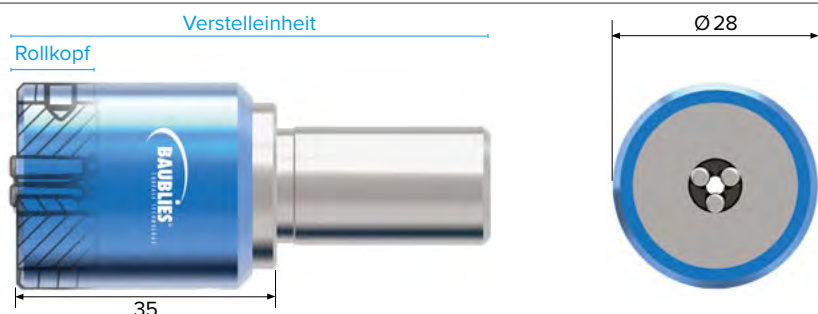
- Internal coolant
- Different number of rollers

Internal roller burnishing tool in the design for through holes, with a machining length exceeding the standard, are suitable for use on virtually all common machines, e.g. lathe machines, both conventional and CNC machines.

ADVANTAGES

- Very short machining time
- Surface finishes of the highest quality
- High productivity
- Both workpiece or tool can be driven
- Fast return of investment
- Easy to maintain
- Slim design
- Usable on all common machines (no special machine required)

Außenrollierwerkzeug PICCOLINO



Technische Daten

Anwendung	Welle gegen Bund			
Durchmesserbereich (Ø)	1,0–7,9 mm			
Verstellbereich	–0,2 bis +0,1 mm			
Rolltiefe	40 mm			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	1,0–1,8 mm	S-2010	3	0,5 mm
	1,9–2,8 mm	S-2714	3	0,5 mm
	2,9–7,9 mm	S-2714	4	0,5 mm
Standardaufnahme	Zylinderschaft Ø 6–22 mm Morsekegel 1–3			

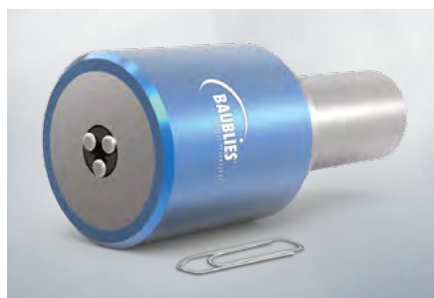
Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Abweichende Rolltiefe bei Zylinderschaft unbegrenzt
- Abweichende Rollenanzahl
- Sonderrollen
- Innenkühlung max. 8 bar Kühlmitteldruck

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

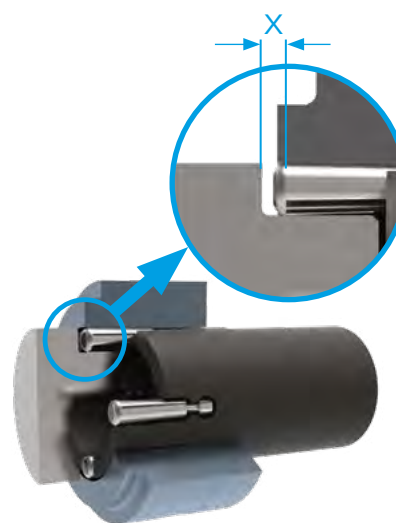
Aufmaß Werkstück	bis 0,01 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,04 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC



VORTEILE

- Sehr kurze Bearbeitungszeit
- Oberflächengüten von höchster Qualität
- Hohe Produktivität
- Keine Kräfte quer zur Bearbeitungsrichtung
- Antrieb werkzeug- oder werkstückseitig möglich
- Geringe Investitionen
- Kompakte Baumaße
- Auf allen gängigen Werkzeugmaschinen einsetzbar

Außenrollierwerkzeuge PICCOLINO sind Werkzeuge in besonders kompakter Ausführung zum Einsatz auf Maschinen mit eingeschränktem Arbeitsraum wie z. B. Mehrspindel- und Langdrehmaschinen oder Rundtaktmaschinen.



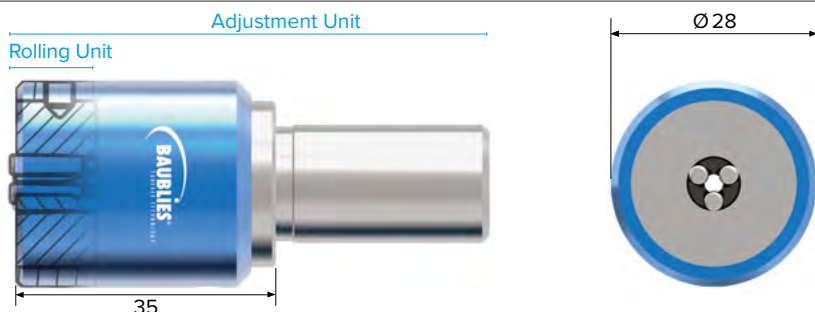
Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers über das angegebene Nennmaß hinaus überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (▲ einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.



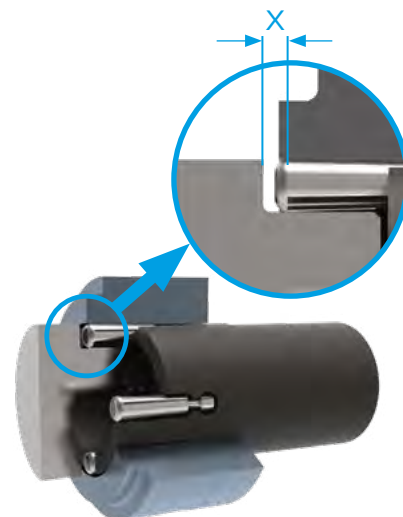
Einstellung des Werkzeuges

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.

External roller burnishing tool PICCOLINO



PICCOLINO external roller burnishing tools are a particularly compact design for use on machines with limited working space, such as multi-spindle and Swiss-type lathes or rotary transfer machines.



When setting the tool diameter above the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension "X" (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement (= one mark on the tool scale) of the tool setting.



Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.

Technical details

Application	shaft against collar			
Diameter range (Ø)	1.0–7.9 mm			
Adjustment range	–0.2 up to +0.1 mm			
Rolling depth	40 mm			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension „X“
	1.0–1.8 mm	S-2010	3	0.5 mm
	1.9–2.8 mm	S-2714	3	0.5 mm
	2.9–7.9 mm	S-2714	4	0.5 mm
Standard fixture	cylindrical shank Ø 6–22 mm Morse taper 1 to 3			

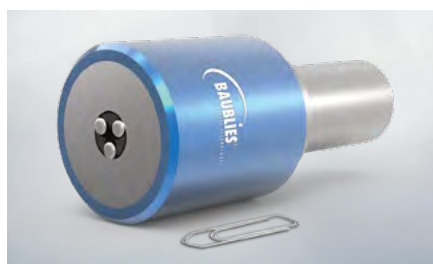
Options

- Tailor made fixtures with clamping surface; VDI, HSK etc.
- Rolling depth unlimited with cylindrical shank
- Different number of rollers
- Tailor made rollers
- Internal coolant max. 8 bar coolant pressure

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

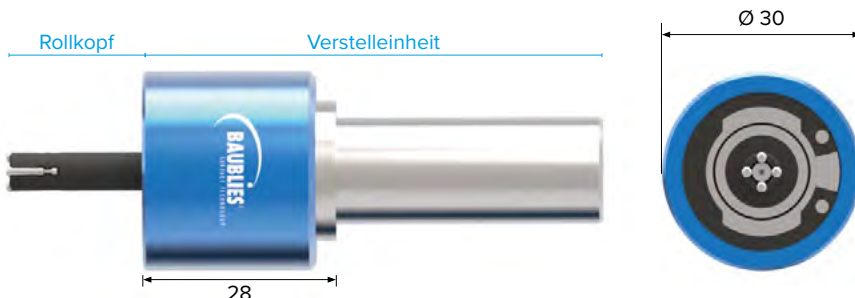
Workpiece allowance	up to 0.01 mm
Tool preclamping	up to 0.04 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC



ADVANTAGES

- Very short machining time
- Surface finishes of the highest quality
- High productivity
- Workpiece is not subjected to lateral forces
- Both workpiece or tool can be driven
- Fast return of investment
- Slim design
- Usable on all common machines (no special machine required)

Innenrollierwerkzeug PICCOLINO



Technische Daten

Anwendung	Durchgangs- und Sacklochbohrungen
Aufnahme	nach Kundenwunsch
Rolltiefe	nach Kundenwunsch
Bearbeitungsdurchmesser	ab 4 mm
Verstellbereich	-0,1 bis +0,1 mm

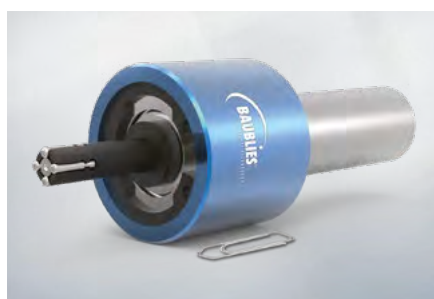
Optionale Werkzeugausstattung

- Innenkühlung ab Ø 8 mm

Einsatzparameter

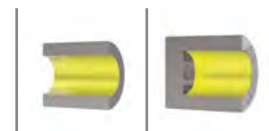
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,03 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 12 µm, Toleranz IT8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

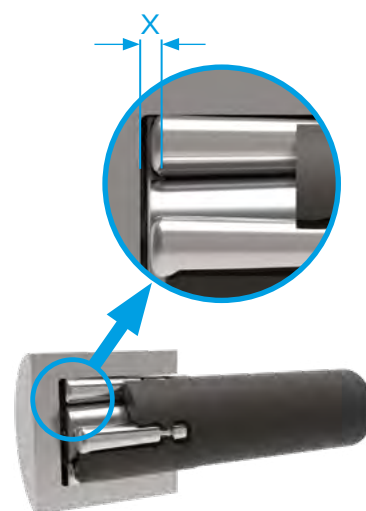


VORTEILE

- Sehr kurze Bearbeitungszeit
- Oberflächengüten von höchster Qualität
- Hohe Produktivität
- Geringe Investitionskosten
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Kompakte Baumaße
- Auf allen gängigen Werkzeugmaschinen einsetzbar



Innenrollierwerkzeuge PICCOLINO sind Werkzeuge in besonders kompakter Ausführung zum Einsatz auf Maschinen mit eingeschränktem Arbeitsraum wie z. B. Mehrspindel- und Langdrehmaschinen oder Rundtaktmaschinen.



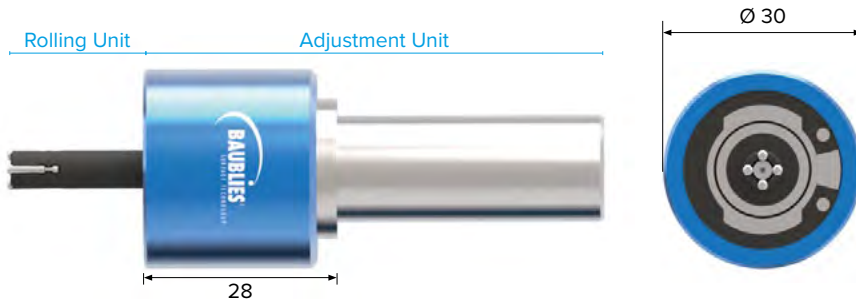
Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers über das angegebene Nennmaß hinaus überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (± einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.



Einstellung des Werkzeuges

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.

Internal roller burnishing tool PICCOLINO



Technical details

Application	blind hole and through hole
Fixture	as required
Rolling depth	as required
Diameter range	4 mm
Adjustment range	-0,1 to +0,1 mm

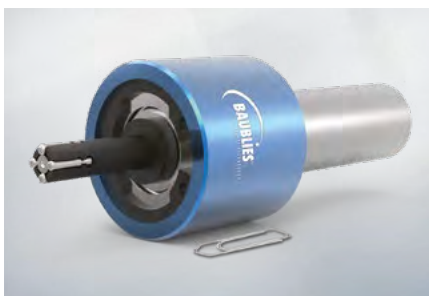
Options

- Internal coolant from Ø 8 mm

Application parameters

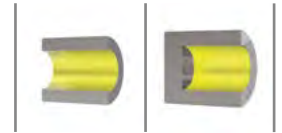
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preclamping	up to 0.03 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Premachining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 12 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC

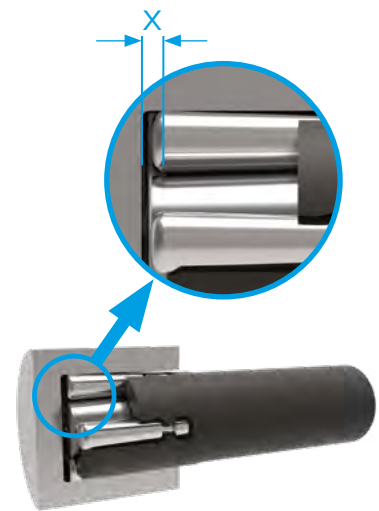


ADVANTAGES

- Very short machining time
- Surface finishes of the highest quality
- High productivity
- Fast return of investment
- Easy to maintain
- Slim design
- Usable on all common machines (no special machine required)



PICCOLINO internal roller burnishing tools are a particularly compact design for use on machines with limited working space, such as multi-spindle and Swiss-Type lathes or rotary transfer machines.



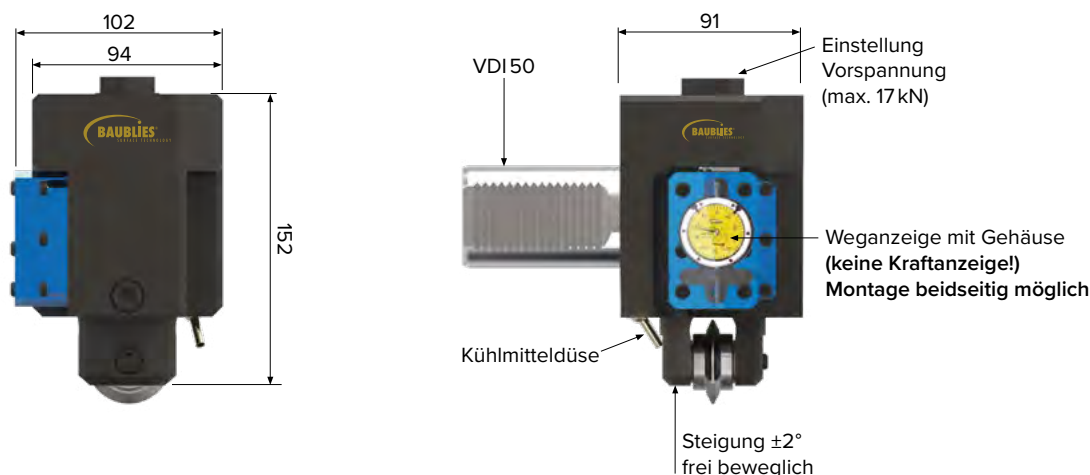
When setting the tool diameter above the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension "X" (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement (= one mark on the tool scale) of the tool setting.



Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under www.baublies.com.

Einrollenwerkzeug zum Festwalzen von dynamisch beanspruchten Außengewinden



Technische Daten

Anwendung	Festwalzen des Gewindegrunds von Außengewinden
Aufnahmen	nach Kundenwunsch
Weganzeige mit Gehäuse	Kontrolle Weganzeige (keine Kraftanzeige!)/ Werkeinstellung 1 kN Vorspannung
Radius Rolle	nach Kundenwunsch

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

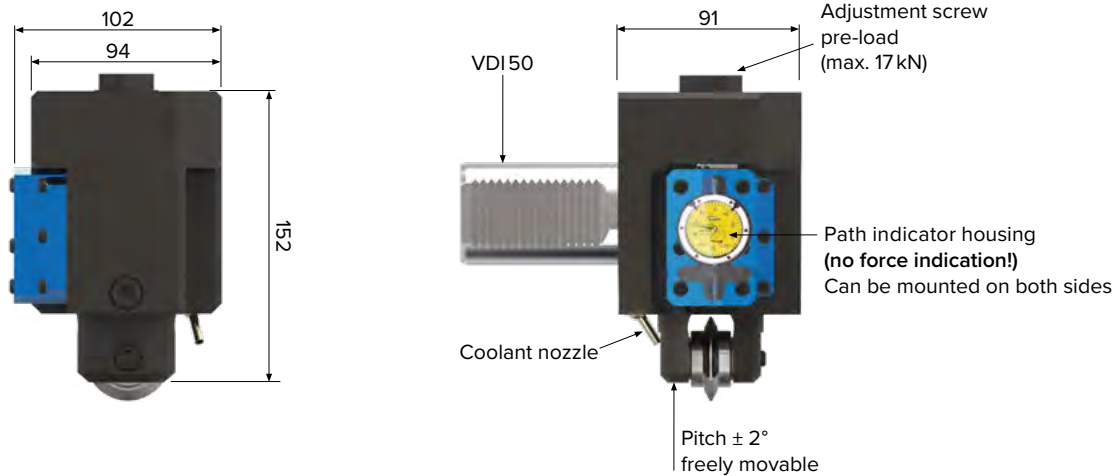
Walzgeschwindigkeit	bis 200 m/min
Vorschub	nach Steigung
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 2 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

Bei geschnittenen Gewinden wird der Faserverlauf des Werkstücks unterbrochen. Bei gerollten Gewinden hingegen ist der Faserverlauf nicht unterbrochen, somit die Oberfläche des Gewindes verfestigt und damit das Werkstück unempfindlicher gegen Kerbwirkung. Mit dem Baublies Einrollenwerkzeug zum Festwalzen von Radien an Gewinden kann eine Erhöhung der dynamischen Festigkeitseigenschaften erreicht werden. Dabei rolliert das Werkzeug den Kernradius eines Außengewindes und verfestigt so die Oberfläche. Eine höhere Verschleißfestigkeit und verminderte Kerbempfindlichkeit sind das Ergebnis.

VORTEILE

- Verschiedene Rollengeometrien möglich
- Einfaches Austauschen der Rollen
- Kurze Bearbeitungszeiten
- Keine Rüst- und Transportkosten

Single roller burnishing tool for deep rolling of dynamically stressed external threads



Technical details

Application	external threads, deep rolling root of thread
Fixture	as required
Path indicator housing	check path indicator (no force indication!) / default setting 1kN preload
Roller type	as required

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

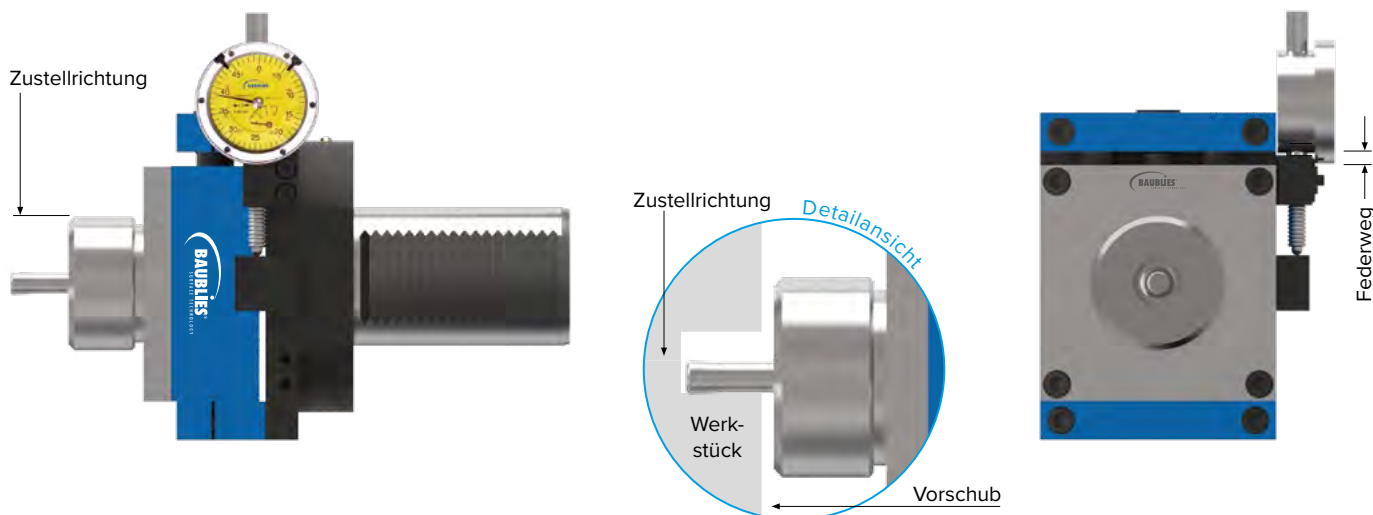
Speed	up to 200 m/min
Feed rate	according to pitch
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 2 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

In the case of cut threads, the course of the fibre of the workpiece is interrupted. With rolled threads, on the other hand, the fibre flow is not interrupted, thus the surface of the thread is hardened and the workpiece is less sensitive to notch effects. With the Baublies single roller tool for deep rolling of radii on threads, an increase in the dynamic strength properties can be achieved. The tool rolls the core radius of an external thread and thus hardens the surface. The result is higher wear resistance and the notch effect is minimized.

ADVANTAGES:

- Different roll geometries possible
- Easy replacement of the rollers
- Short processing times
- No set-up and transport costs

Einrollenwerkzeug für Axialeinstiche



Technische Daten

Anwendung	Axialeinstiche
Aufnahme	nach Kundenwunsch
Radius Rolle	nach Kundenwunsch

Einrollenwerkzeug zum
Glätten von Einstichen.

Einsatzparameter

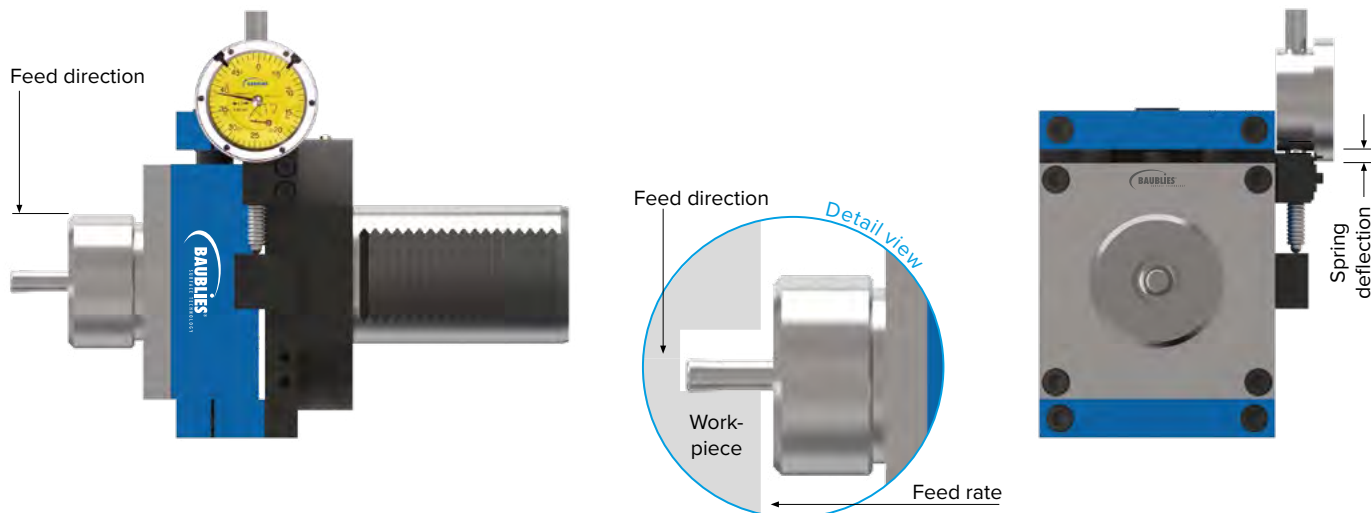
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Walzgeschwindigkeit	bis 120 m/min
Vorschub	0,05–0,15 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,01 mm
Federweg	bis 5 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 10 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

VORTEILE

- Schnelle Amortisation
- Optimale Auslegung der Rollen für die Bearbeitungsaufgabe
- Hohe Produktivität
- Kompakte Baumaße
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen

Single-roller burnishing tool for axial recess grooves



Technical details

Application	recess grooves
Fixture	as required
Roller type	as required

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Speed	up to 120 m/min
Feed rate	0.05–0.15 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.01 mm
Spring deflection	up to 5 mm (adjustable preload)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpieces	surface roughness (R _a) up to 10 µm
Maximum hardness of workpiece	45 HRC

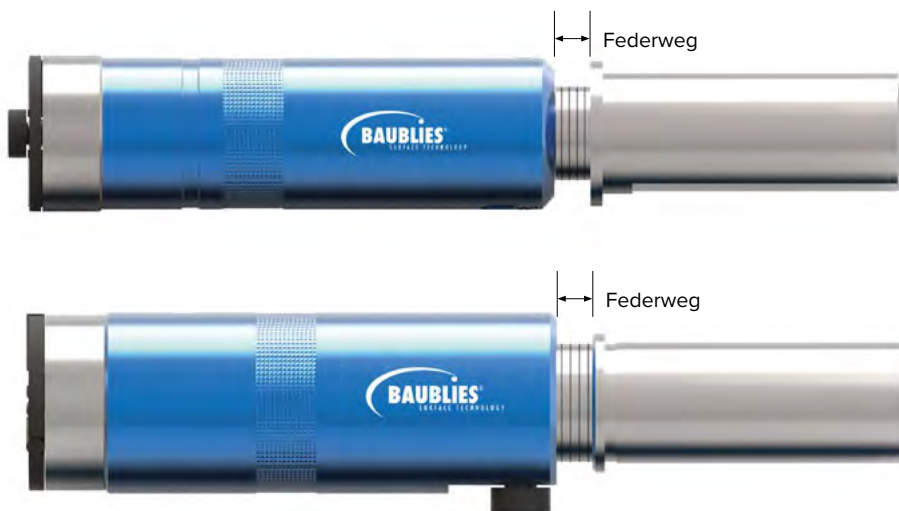
Single-roller burnishing tool for burnishing recess grooves.

ADVANTAGES

- Fast return of investment
- Optimized construction of rollers for machining application
- High productivity
- Slim design
- Simple replacement of wear parts

Planrollierwerkzeug

PRG
ab Ø 2 mm



Technische Daten

Anwendung	Planflächen
Durchmesserbereich	ab 2 mm
Standardaufnahme	Zylinderschaft, Morsekegel

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.

Einsatzparameter

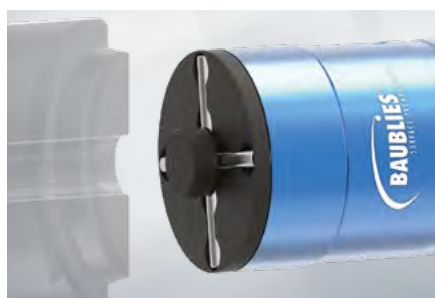
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,01mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Walzgeschwindigkeit	bis zu 50 m/min; Drehzahlen errechnen sich aus der Umfangsgeschwindigkeit, bezogen auf den größten Ø
Vorschub	0,1–0,3 mm/U
Verweildauer unter Druck	5–20 Umdrehungen
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

Formgebundenes Werkzeug zum Glätten und Verfestigen von Planflächen. Die benötigte konstante Walzkraft wird mittels Federn durch axialen Vorschub auf das Werkstück übertragen. Die im Werkzeug integrierten Tellerfedern lassen sich in ihrer Kennlinie den Erfordernissen der Bearbeitungsaufgabe anpassen.

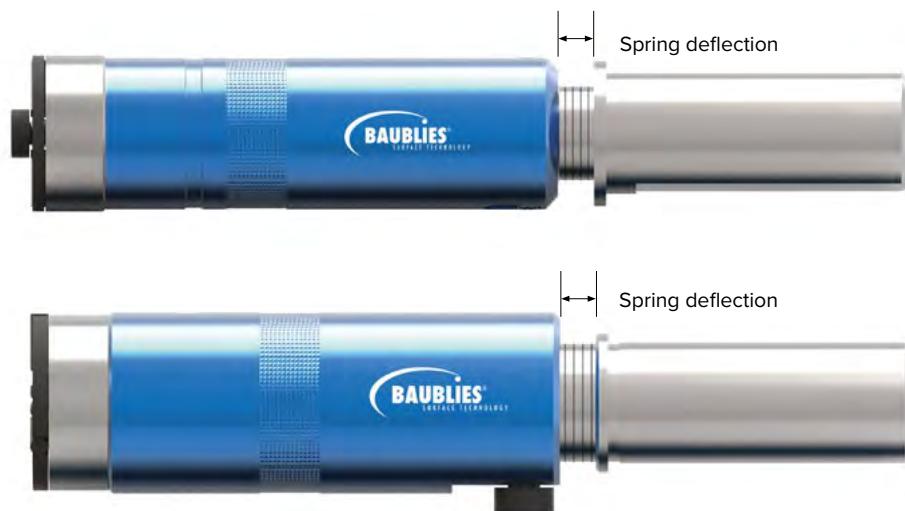
VORTEILE

- Kurze Bearbeitungszeit
- Antrieb werkzeug- oder werkstückseitig möglich
- Hohe Produktivität
- Geringe Investitionskosten
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Kompakte Baumaße



Roller burnishing tool for plane surface

PRG
from Ø 2mm



Technical details

Application	plane surface from 2 mm
Diameter range	from 2 mm
Standard fixture	cylindrical shank or Morse taper

Options

- Tailor made fixtures, HSK etc.

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.01mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Speed	up to 50 m/min. referred to the biggest rolling diameter
Feed rate	0.1–0.3 mm/rev
Retention time	5–20 revolutions
Premachining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Tool for smoothening and strain hardening of plane surface. Internal springs generate the required rolling force. The value of the rolling force is defined by the preload of the tool. The spring characteristics can be adapted to the requirements of the work-piece.

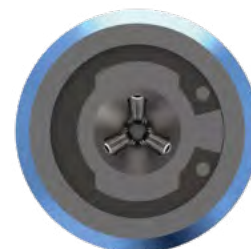
ADVANTAGES

- Short machining time
- Both workpiece or tool can be driven
- High productivity
- Low investment costs
- Simple replacement of wear parts
- Compact dimensions



Außenkegel-Rollierwerkzeug

ARG-K
ab Ø 1 mm



Technische Daten

Anwendung	Außenkegel ab Ø 1 mm
Standardaufnahme	Zylinderschaft, Morsekegel

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.

Einsatzparameter

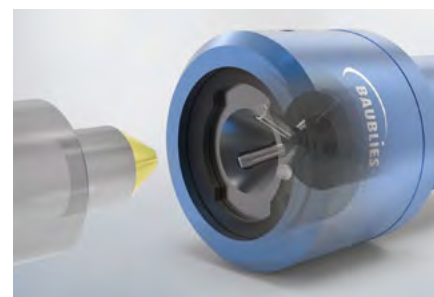
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,01 mm
Federweg	bis 4 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Walzgeschwindigkeit	bis zu 50 m/min; Drehzahlen errechnen sich aus der Umfangsgeschwindigkeit, bezogen auf den größten Ø
Vorschub	0,1–0,3 mm/U
Verweildauer unter Druck	5–20 Umdrehungen
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

Formgebundenes Werkzeug zum Glätten und Verfestigen von Außenkegelflächen. Die benötigte konstante Walzkraft wird mittels Federn durch axialen Vorschub auf das Werkstück übertragen. Die im Werkzeug integrierten Tellerfedern lassen sich in ihrer Kennlinie den Erfordernissen der Bearbeitungsaufgabe anpassen.

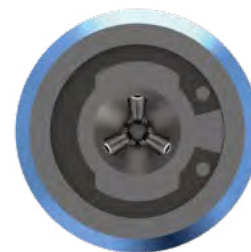
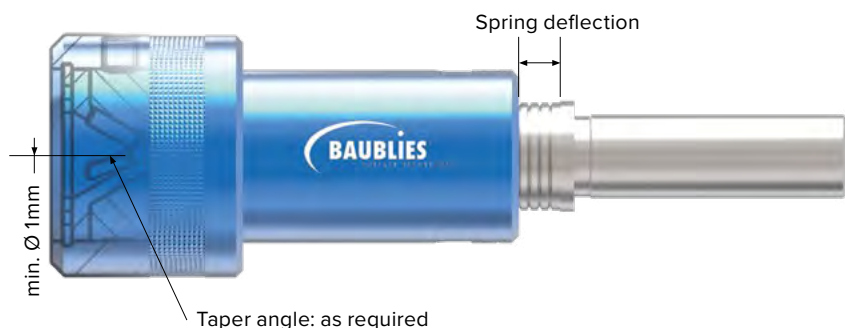
VORTEILE

- Kurze Bearbeitungszeit
- Antrieb werkzeug- oder werkstückseitig möglich
- Hohe Produktivität
- Geringe Investitionskosten
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Kompakte Baumaße



External taper roller burnishing tool

ARG-K
from Ø 1 mm



Technical details

Application	external taper from Ø 1 mm
Standard fixture	cylindrical shank or Morse taper

Options

- Tailor made fixtures, HSK etc.

Application parameters

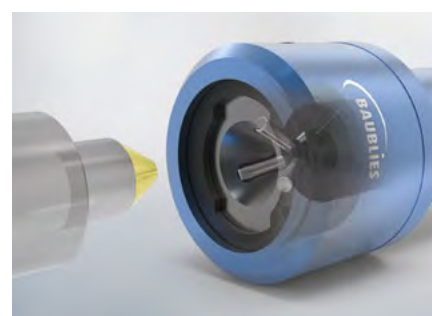
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.01 mm
Spring deflection	up to 4 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Speed	up to 50 m/min. referred to the biggest rolling diameter
Feed rate	0.1–0.3 mm/rev
Retention time	5–20 revolutions
Premachining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Tool for smoothing and strain hardening of external tapers. Internal springs generate the required rolling force. The value of the rolling force is defined by the preload of the tool. The spring characteristics can be adapted to the requirements of the workpiece.

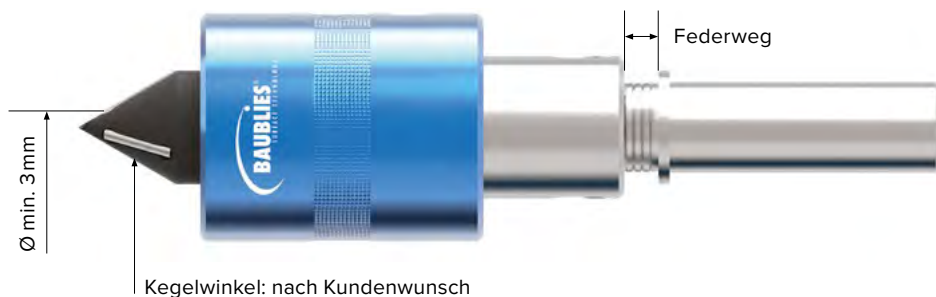
ADVANTAGES

- Short machining time
- Both workpiece or tool can be driven
- High productivity
- Low investment costs
- Simple replacement of wear parts
- Compact dimensions



Innenkegel-Rollierwerkzeug

IRG-K
ab Ø 3 mm



Technische Daten

Anwendung	Innenkegel
Durchmesserbereich	ab 3 mm
Aufnahme	nach Kundenwunsch

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Aufmaß Werkstück	bis 0,01mm
Federweg	bis 4 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Walzgeschwindigkeit	bis zu 50 m/min; Drehzahlen errechnen sich aus der Umfangsgeschwindigkeit, bezogen auf den größten Ø
Vorschub	0,1–0,3 mm/U
Verweildauer unter Druck	5–20 Umdrehungen
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

Formgebundenes Werkzeug zum Glätten und Verfestigen von Innenkegelflächen. Die benötigte konstante Walzkraft wird mittels Federn durch axialen Vorschub auf das Werkstück übertragen. Die im Werkzeug integrierten Tellerfedern lassen sich in ihrer Kennlinie den Erfordernissen der Bearbeitungsaufgabe anpassen.

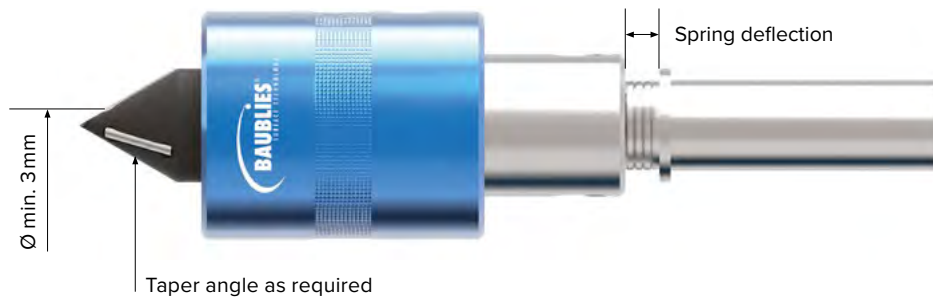
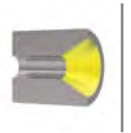
VORTEILE

- Kurze Bearbeitungszeit
- Antrieb werkzeug- oder werkstückseitig möglich
- Hohe Produktivität
- Geringe Investitionskosten
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Kompakte Baumaße



Internal taper roller burnishing tool

IRG-K
from Ø 3 mm



Technical details

Application	internal taper
Diameter range	from 3 mm
Fixture	as required

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Workpiece allowance	up to 0.01mm
Spring deflection	up to 4 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Speed	up to 50 m/min. referred to the biggest rolling diameter
Feed rate	0.1–0.3 mm/rev
Retention time	5–20 revolutions
Premachining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Tool for smoothening and strain hardening of internal tapers.

Internal springs generate the required rolling force. The value of the rolling force is defined by the preload of the tool. The spring characteristics can be adapted to the requirements of the workpiece.

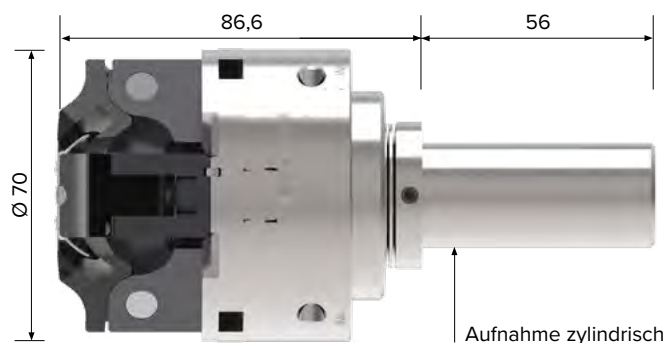
ADVANTAGES

- Short machining time
- Both workpiece or tool can be driven
- High productivity
- Low investment costs
- Simple replacement of wear parts
- Compact dimensions





Festwalzwerkzeug für Radien



Werkstück:
Ø 3–20 mm

Bearbeitungslänge:
bis Ø 14 mm endlos
Ø 14–20 mm max. Tiefe 50 mm

Technische Daten

Anwendung	gezielte Verfestigung von Radiuskonturen
Durchmesserbereich	ab Ø 3 mm

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Rollenradius nach Kundenwunsch

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Walzgeschwindigkeit	bis 30 m/min
Vorschub	bis 0,2 mm/U
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm

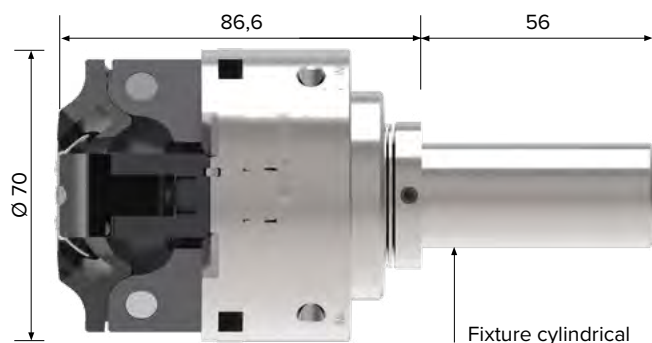
Festwalzwerkzeuge für Radien

Sonderrollierwerkzeuge für die gezielte Festigkeitssteigerung von Bauteilen, z. B. für dynamisch hochbelastete Verbindungselemente aus den Bereichen Luftfahrt und Rennsport.

VORTEILE

- Kurze Bearbeitungszeit
- Werkzeug stillstehend und rotierend möglich
- Hohe Produktivität
- Anwendung auf verschiedenen Maschinen möglich
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Kompakte Baumaße
- Durchmesser ist stufenlos verstellbar
- Schneller Rollentausch für verschiedene Radien
- Keine Querkräfte zur Bearbeitungsachse

Tailor made tool for work hardening radii



Workpiece:
Ø 3–20 mm

Application length:
up to Ø 14 mm endless
Ø 14–20 mm max. depth 50 mm

Technical details

Application	work hardening radii
Workpiece diameter	from Ø 3 mm

Options

- Tailor made fixtures, VDI, HSK etc.
- Roller radii as required

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

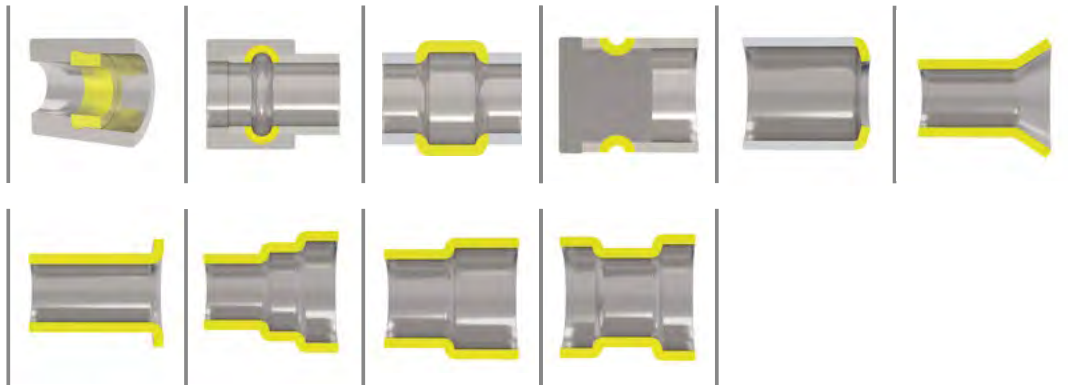
Speed	up to 30 m/min
Feed rate	up to 0,2 mm/rev
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Premachining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm

Tailor made tool for radii

These tools are especially designed for work hardening e.g. dynamically loaded fasteners in aerospace or racing applications.

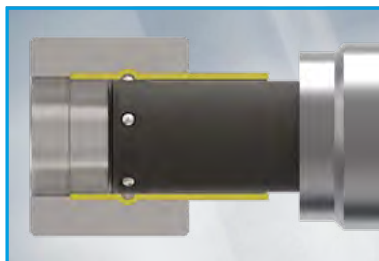
ADVANTAGES

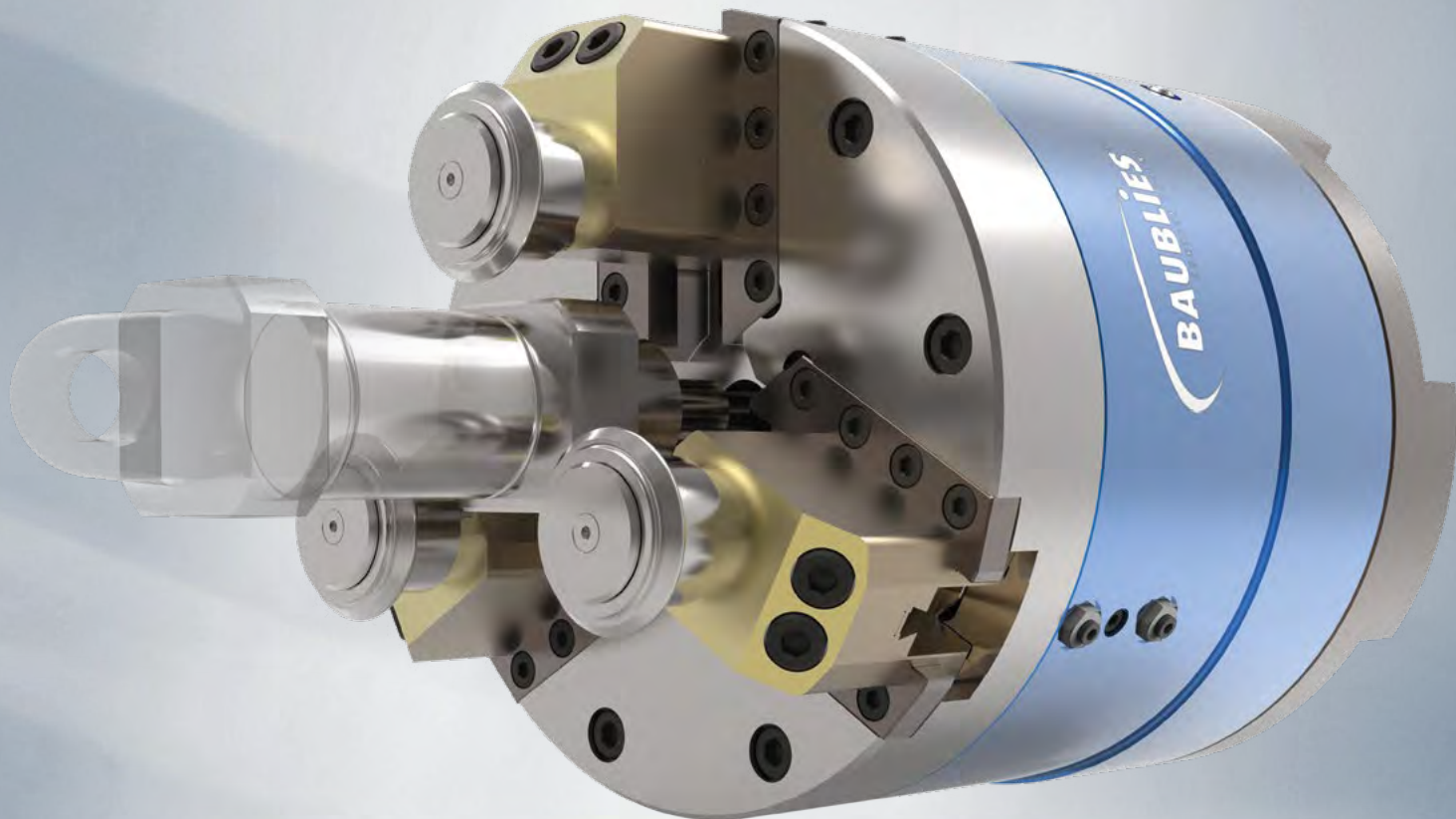
- Very short machining time
- Tool stationary and rotating possible
- High productivity
- Application on different machines possible
- Simple replacement of wear parts
- Slim design
- Diameter is continuously adjustable
- Fast roller-replacement for different radii
- No transverse machining force to the machining axis



DIE RICHTIGE VERBINDUNG **THE RIGHT CONNECTION**

Bördeln, Aufweiten und Einwalzen
Flanging, creasing and expanding





UMFORMEN IN ÜBERZEUGENDER QUALITÄT

FORMING IN CONVINCING QUALITY

Umformwerkzeuge von Baublies kommen in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen zum Aufweiten, Bördeln und Sicken zum Einsatz. Baublies Umformwerkzeuge sind vielseitig, robust und langlebig. Sie ermöglichen die Bearbeitung kleiner Serien auf Standardmaschinen ebenso wie die Großserienbearbeitung auf Sonderanlagen.

Die speziellen Baublies Lösungen sind für Füge- und Montageoperationen in den verschiedensten Branchen im Einsatz.

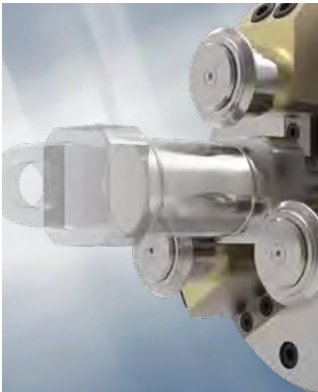
Forming tools from Baublies are used in a wide variety of applications including expanding, flanging and beading. Baublies forming tools are versatile, robust and durable. They enable the machining of small series on standard machines as well as the machining of large series on specialized machines. Baublies solutions are used for joining and assembly operations in various industries.

VORTEILE

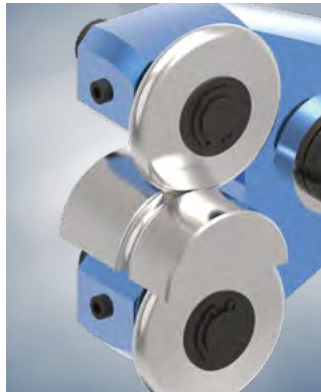
- Hohe Prozesssicherheit
- Schnelle Bearbeitungs- und Durchlaufzeiten
- Hohe Qualität

ADVANTAGES

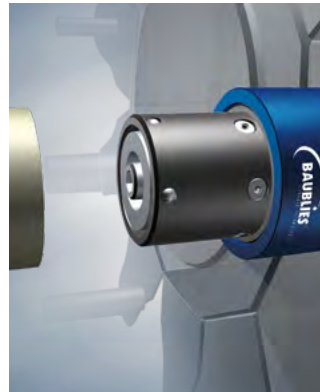
- High process reliability
- Quick processing and short cycle times
- High quality



Außensicken



External beading



Innensicken



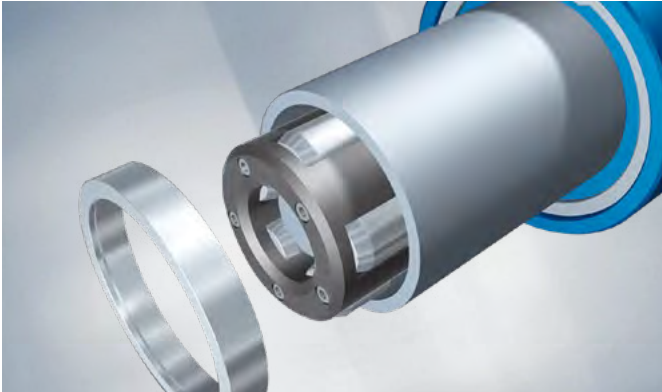
Internal beading

SICKEN UND FÜGEN

Mit Baublies Umformwerkzeugen lassen sich Sicken in Zylindern und Rohren prozesssicher in kürzester Zeit herstellen bzw. Bauteile formschlüssig verbinden. Diese Werkzeuge sind sowohl für Innen- als auch Außenbearbeitung realisierbar.

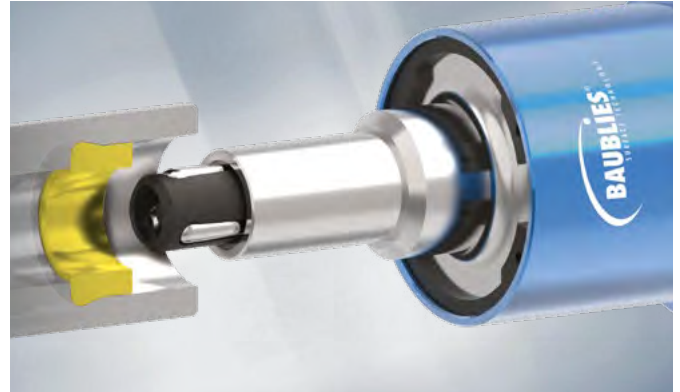
BEADING AND JOINING

With Baublies forming tools, beads in cylinders and tubes can be produced reliably in the shortest possible time and components can be connected in a form-fit manner. These tools can be used for both internal and external machining.



Einwalzen

Expanding



Einwalzen

Expanding

AUFWEITEN UND EINWALZEN

Baublies Einwalzwerkzeuge zum Aufweiten und Einwalzen fügen unterschiedliche Bauteile kraft- bzw. formschlüssig zusammen.

EXPANDING AND ROLLING-IN

Baublies rolling tools for expanding and rolling-in join different components together in a force-locking or form-fit manner.



Außenbördeln

External flanging

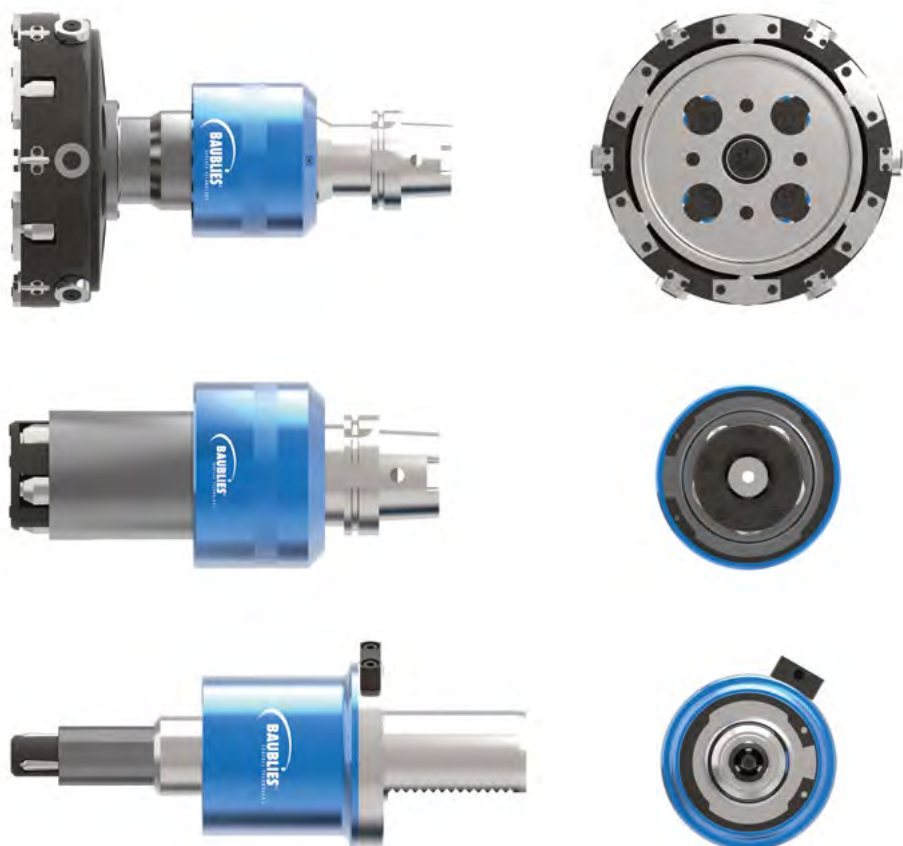


Innenbördeln

Internal flanging

Einwalzwerkzeug

ab DN 15



ANWENDUNGSBEISPIEL



Technische Daten

Anwendung	Druckdichtes Einwalzen z. B. von Sitzringen in Armaturengehäusen
Abmessungen	nach Kundenwunsch
Aufnahmen	nach Kundenwunsch
Innenkühlung	optional nach Kundenwunsch

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Walzgeschwindigkeit	bis 70 m/min
Vorschub	bis 0,5 mm/U
Schmierung	Öl oder Emulsion
Besonderheiten	Der Ventilsitz wird vom Werkzeug gehalten, sodass eine automatische Bestückung vor der Bearbeitung erfolgen kann

Mit Einwalzwerkzeugen werden z. B. Ventilsitze in Armaturengehäuse form-schlüssig eingewalzt.

VORTEILE

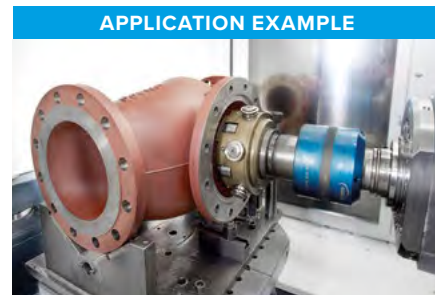
- Die Werkzeuge sind für einen automatisierten Arbeitsablauf ausgelegt
- Die Ventilsitze werden dabei vom Werkzeug fixiert, geführt und positioniert
- Durchmesserbereich von DN 15 bis über DN 400

Expanding tool

from DN 15



APPLICATION EXAMPLE



Useable to connect valve seat rings into valve housings. The connection is form closed.

ADVANTAGES

- Automatic processing is possible
- The valve seat ring is fixed, guided and positioned by the tool
- Diameter range from DN 15 to DN 400 available

Technical details

Application	form closed connection of seat rings into valve housings
Dimensions	as required
Fixture	as required
Internal coolant	optional as required

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Speed	up to 70 m/min
Feed rate	up to 0.5 mm/rev
Lubrication	emulsion or oil
Special features	The seat ring is held by the tool so that automatic loading can take place before machining.

Aufweitwerkzeug



Technische Daten

Anwendung	Aufweiten von rohrförmigen Bauteilen
Abmessungen	nach Kundenwunsch
Aufnahmen	nach Kundenwunsch
Innenkühlung	optional nach Kundenwunsch

Mit Aufweitwerkzeugen werden Bauteile kraft- bzw. formschlüssig verbunden. Mit diesen Werkzeugen können auch Innenkonturen in Werkstücken erzeugt werden.

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Walzgeschwindigkeit	bis 30 m/min
Vorschub	bis 0,5 mm/U
Schmierung	Öl oder Emulsion

VORTEILE

- Kurze Bearbeitungszeit
- Antrieb werkzeug- oder werkstückseitig möglich
- Kompakte Baumaße
- Geringe Investitionskosten
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Auf allen gängigen Werkzeugmaschinen einsetzbar

Expanding tool



Technical details

Application	expansion of tubular parts
Dimensions	as required
Fixture	as required
Internal coolant	optional as required

Useable for connecting parts. The connection is form closed or force locked. These expanding tools can also create internal contours.

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

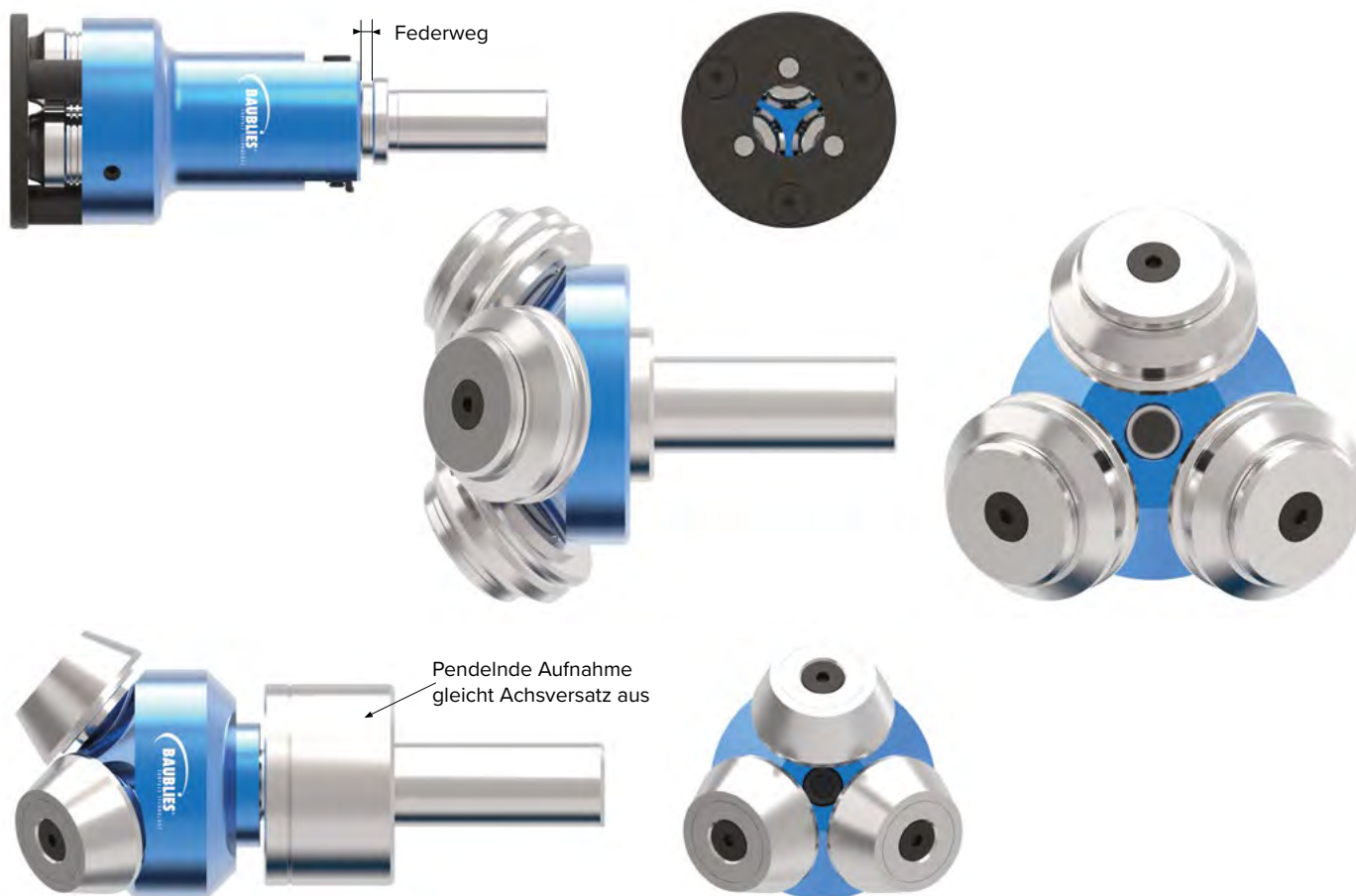
Speed	up to 30 m/min
Feed rate	up to 0.5 mm/rev
Lubrication	emulsion or oil

ADVANTAGES

- Very short machining time
- Both tool or workpiece can rotate
- Slim design
- Low investment costs
- Easy to maintain
- Useable on common machine types



Bördelwerkzeuge



Technische Daten

Anwendung	Umformung von rohrförmigen Werkstücken
Abmessungen	nach Kundenwunsch
Aufnahme	nach Kundenwunsch

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

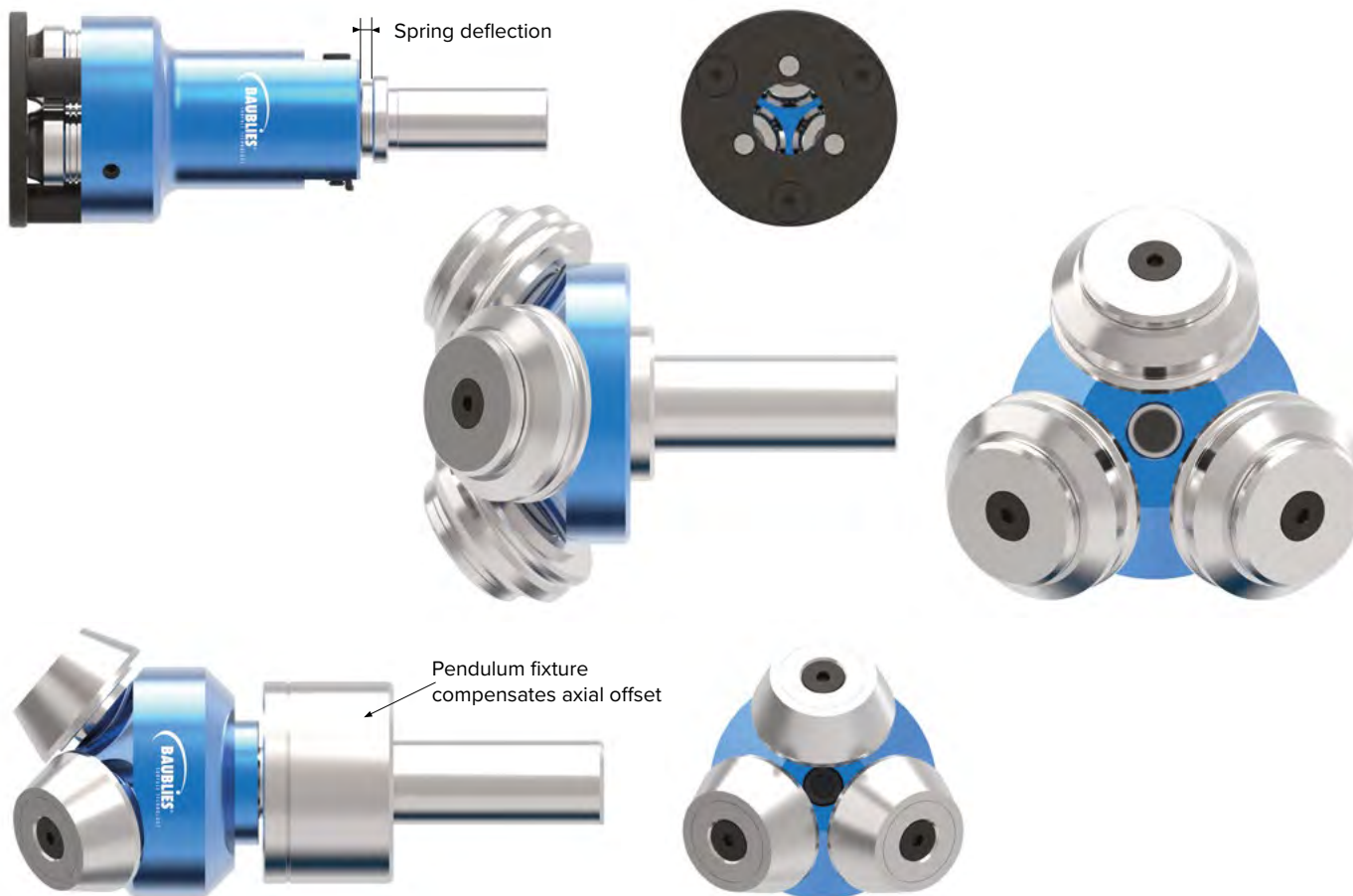
Walzgeschwindigkeit	bis 30 m/min
Vorschub	bis 0,5 mm/U
Schmierung	Öl oder Emulsion

Mit Bördelwerkzeugen lassen sich vielfältige Konturen in dünnwandigen Bauteilen erzeugen.

VORTEILE

- Kurze Bearbeitungszeit
- Antrieb werkzeug- oder werkstückseitig möglich
- Kompakte Baumaße
- Geringe Investitionskosten
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Auf allen gängigen Werkzeugmaschinen einsetzbar

Flanging tools



Technical details

Application	flanging of tube shaped parts
Dimensions	as required
Fixture	as required

Application parameters

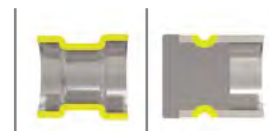
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Speed	up to 30 m/min
Feed rate	up to 0.5 mm/rev
Lubrication	emulsion or oil

Flanging tools create various contours in thin walled parts (e.g. tubes).

ADVANTAGES

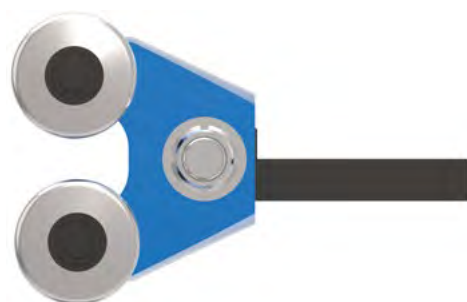
- Very short machining time
- Both tool or workpiece can rotate
- Slim design
- Low investment costs
- Easy to maintain
- Useable on common machine types



Werkzeuge für Außensicken



Radial



Tangential



Technische Daten

Anwendung	Umformung von rohrförmigen Werkstücken
Abmessungen	nach Kundenwunsch
Aufnahme	nach Kundenwunsch

Einsatzparameter

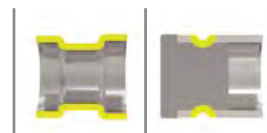
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Walzgeschwindigkeit	bis 50 m/min
Vorschub	bis 0,5 mm/U
Schmierung	Öl oder Emulsion

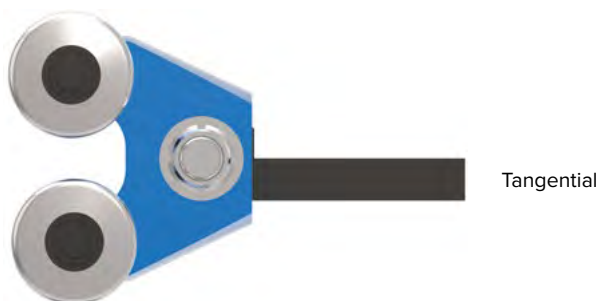
VORTEILE

- Kurze Bearbeitungszeit
- Antrieb werkzeug- oder werkstückseitig möglich
- Kompakte Baumaße
- Geringe Investitionskosten
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Auf allen gängigen Werkzeugmaschinen einsetzbar

External beading tools



Radial



Tangential



Technical details

Application	forming of tube shaped parts
Dimensions	as required
Fixture	as required

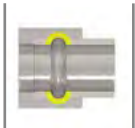
Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

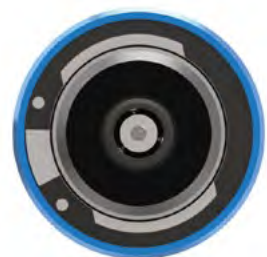
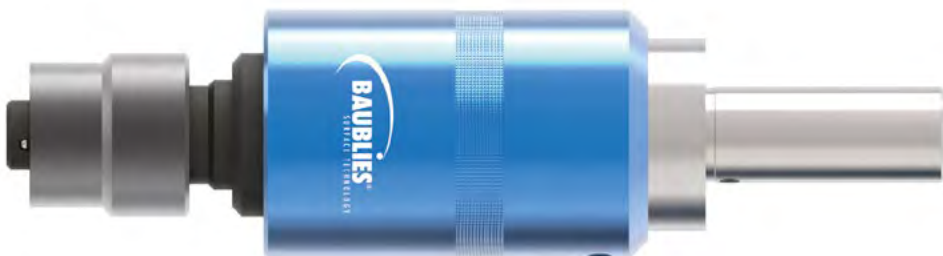
Speed	up to 50 m/min
Feed rate	up to 0.5 mm/rev
Lubrication	emulsion or oil

ADVANTAGES

- Short machining time
- Drive possible on tool or on workpiece side
- Compact dimensions
- Low investment costs
- Simple replacement of wear parts
- Useable on common machine types



Werkzeug für Innensicken



Technische Daten

Anwendung	formschlüssiges Verbinden rohrförmiger Werkstücke
Abmessungen	nach Kundenwunsch
Aufnahme	nach Kundenwunsch

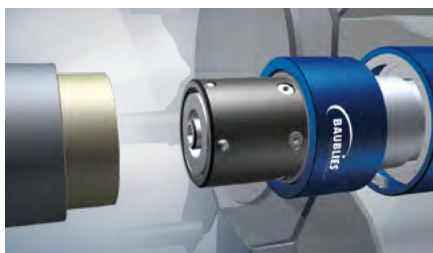
Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

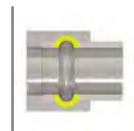
Walzgeschwindigkeit	bis 50 m/min
Vorschub	bis 0,5 mm/U
Schmierung	Öl oder Emulsion

VORTEILE

- Kurze Bearbeitungszeit
- Antrieb werkzeug- oder werkstückseitig möglich
- Kompakte Baumaße
- Geringe Investitionskosten
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Auf allen gängigen Werkzeugmaschinen einsetzbar



Internal beading tool



Technical details

Application	formfit connection of tube shaped parts
Dimensions	as required
Fixture	as required

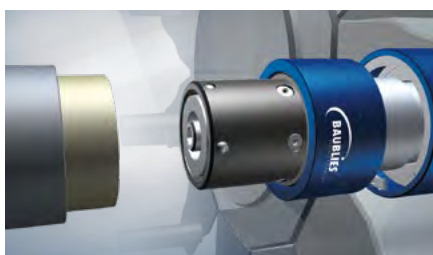
Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Speed	up to 50 m/min
Feed rate	up to 0.5 mm/rev
Lubrication	emulsion or oil

ADVANTAGES

- Short machining time
- Drive possible on tool or on workpiece side
- Compact dimensions
- Low investment costs
- Simple replacement of wear parts
- Useable on common machine types

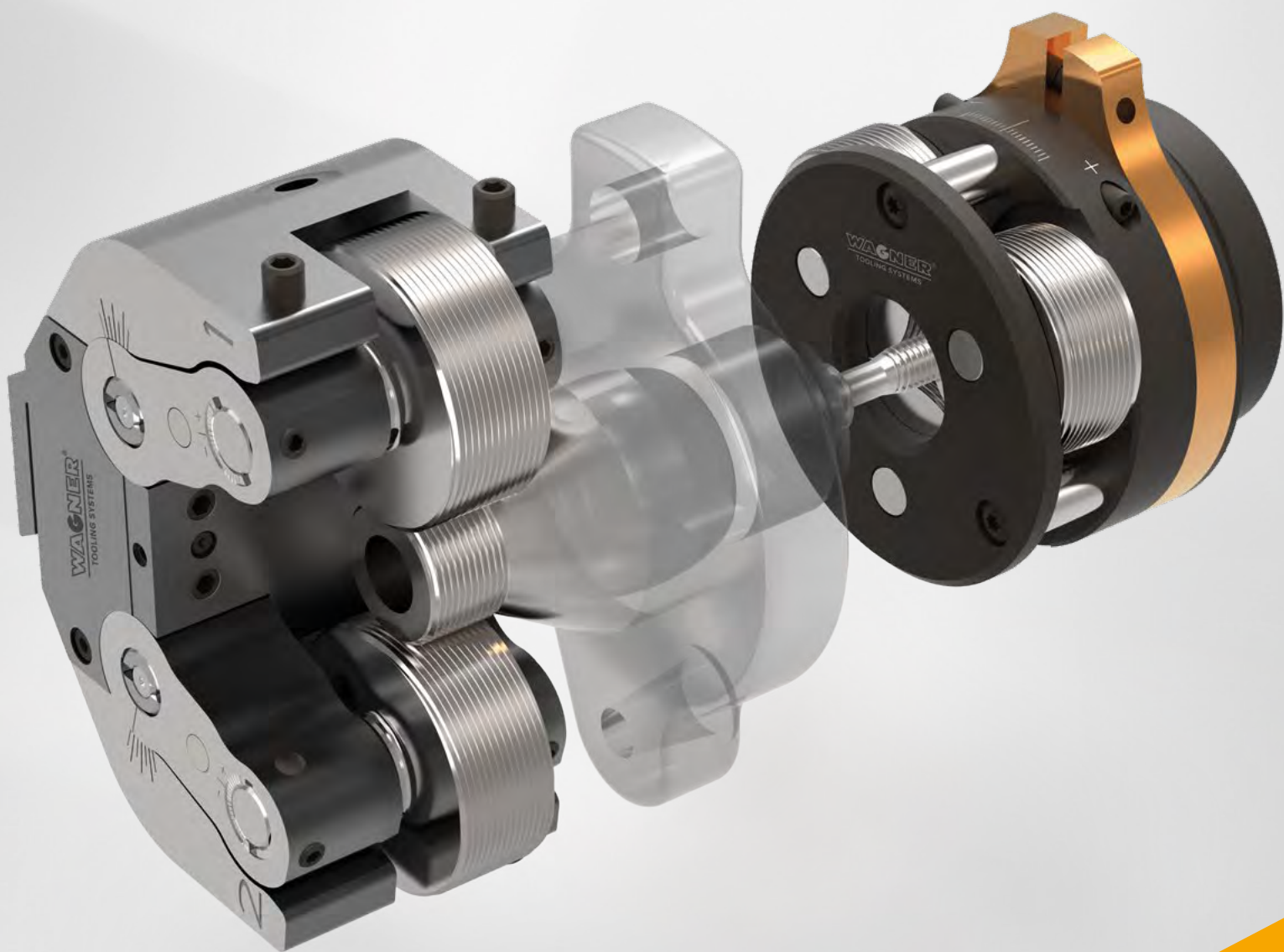


KOMPETENZ IN DER AUSSEN- GEWINDEHERSTELLUNG:

EXPERTISE FOR EXTERNAL THREAD PRODUCTION:

Umform- und Schneidtechnologie

Forming and cutting technology



WAGNER[®]
TOOLING SYSTEMS

LEITFADEN / INTRODUCTORY GUIDE

■ Gewinde Definition	210 – 211
■ Spanende und spanlose Außengewindefertigung: Gegenüberstellung	212 – 215
■ Spanlose Außengewindefertigung: Gewinderollen – Rahmenbedingungen	216 – 221
■ Spanlose Außengewindefertigung: Gewinderollen – Leistungsbedarf	222 – 223
■ Spanlose Außengewindefertigung: Gewinderollsysteme	224 – 225
■ Spanlose Bearbeitung: Rändeln	226 – 228
■ Spanlose Bearbeitung: Sicken und Formen	229
■ Spanende Außengewindefertigung: Gewinde-Schneidsysteme	230 – 233
■ Spanende Außengewindefertigung: Mehrschneiden-Drehsysteme	234
■ Fertigungsbeispiele	235
■ Auf einen Blick	236 – 239
■ Technischer Anhang	240 – 261

■ Thread Definition	210 – 211
■ Machining and chipless external thread production: comparison	212 – 215
■ Chipless external thread production: Thread rolling – general conditions	216 – 221
■ Chipless external thread production: Thread rolling – power requirement	222 – 223
■ Chipless external thread production: Thread rolling systems	224 – 225
■ Chipless production: Knurling	226 – 228
■ Chipless production: Beading and forming	229
■ Machining of external threads: Thread cutting systems	230 – 233
■ External cylindrical machining: Multi-cutter turning systems	234
■ Production examples	235
■ At a glance	236 – 239
■ Technical Appendix	240 – 261

TANGENTIAL-ROLLSYSTEME 262 – 289 TANGENTIAL ROLLING SYSTEMS 262 – 289

GEWINDE-SCHNEIDSYSTEME 420 – 547 THREAD CUTTING SYSTEMS 420 – 547

RÄNDEL-SYSTEME 290 – 303 KNURLING SYSTEMS 290 – 303

MEHRSCHEIDEN-DREHSYSTEME 548 – 565 MULTI CUTTER TURNING SYSTEMS 548 – 565

AXIAL-ROLLSYSTEME 304 – 419 AXIAL ROLLING SYSTEMS 304 – 419



LEITFADEN ZUR AUSSENGEWINDEFERTIGUNG

Technologie und Rahmenbedingungen

GUIDELINES FOR EXTERNAL THREAD PRODUCTION

Technology and General Conditions

**TANGENTIALES
GEWINDEROLLEN**
TANGENTIAL THREAD
ROLLING

**AXIALES
GEWINDEROLLEN**
AXIAL THREAD
ROLLING



GEWINDESCHNEIDEN
THREAD CUTTING

WAGNER[®]
TOOLING SYSTEMS

GEWINDE DEFINITION

WAS IST EIN GEWINDE?

Ein Gewinde ist eine in wendelartigen Windungen verlaufende, profilierte Einkerbung. Es gibt sowohl Außengewinde (Schrauben) als auch Innengewinde (Muttern), die immer zusammenpassende Paare bilden.

WHAT IS A THREAD?

A thread is a helical ridged groove wrapped around a cylinder or cone. There are both external (screws) and internal threads (nuts), which always form matching pairs.

GEWINDEARTEN – FUNKTIONEN EINES GEWINDES

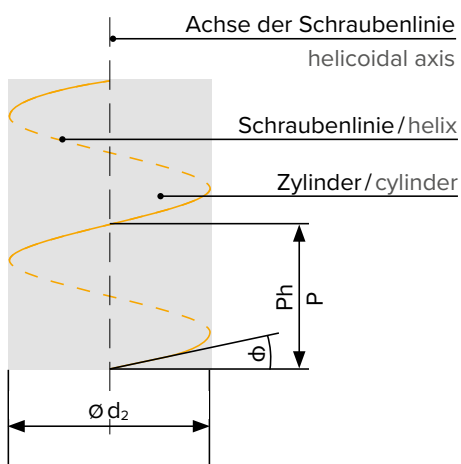
- Bildung einer mechanischen Verbindung (**Befestigungsgewinde**)
- Bewegungsübertragung durch Umwandlung einer Dreh- in eine Linearbewegung oder umgekehrt (**Bewegungsgewinde**)

THREAD TYPES – FUNCTIONS OF A THREAD

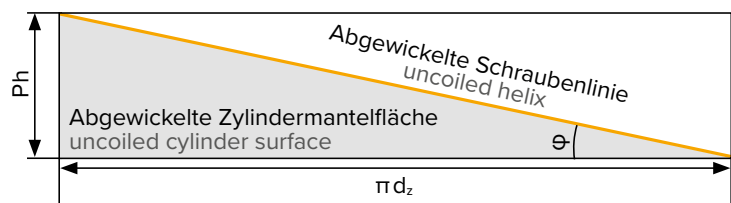
- formation of a mechanical connection (**fastening thread**)
- motion transmission by converting a rotary motion into a linear motion or vice versa (**transmission thread**)

SCHRAUBENLINIE (GEWINDELINIE)

HELICAL CURVE (THREAD LINE)



d_2 Flankendurchmesser des Außengewindes
 Ph Steigung (bei mehrgängigem Gewinde)
 P Steigung (bei eingängigem Gewinde)
 φ Steigungswinkel



d_2 pitch diameter of the external thread
 Ph slope (with multi-start thread)
 P pitch (with single start thread)
 φ pitch angle

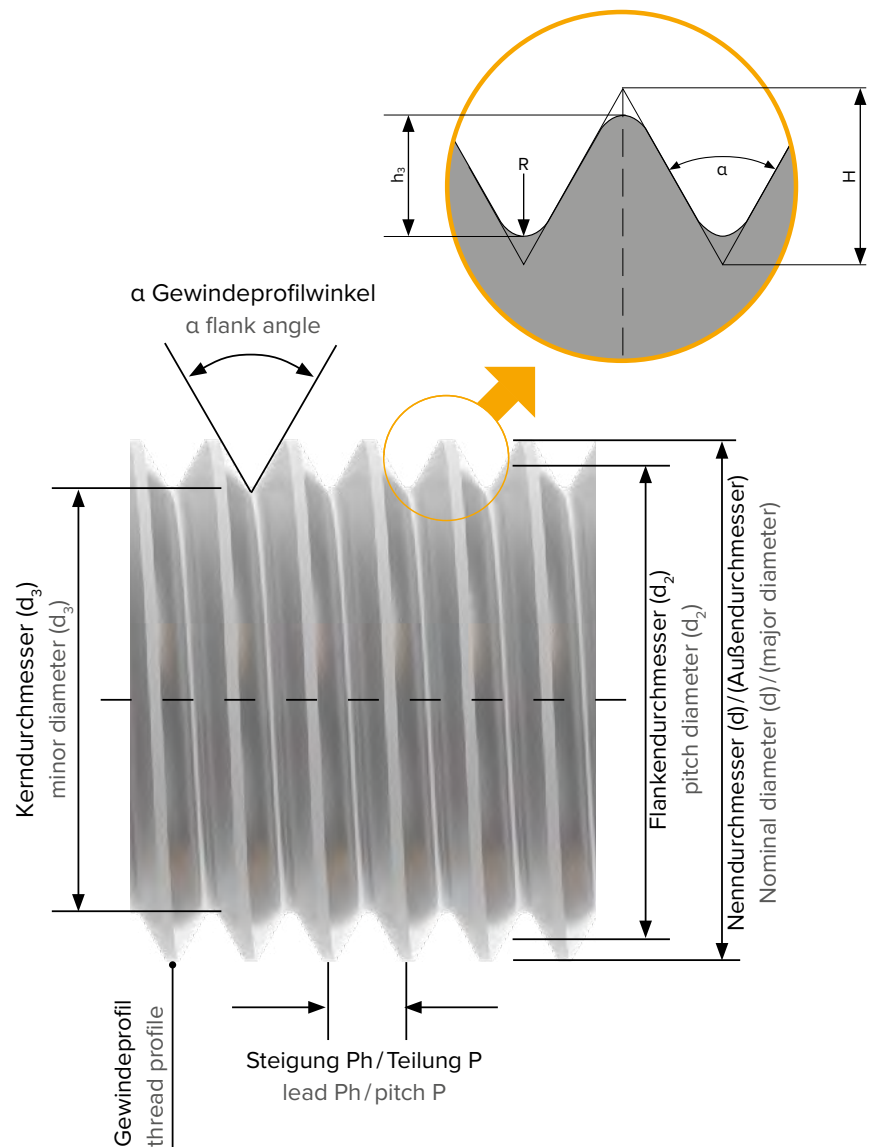
THREAD DEFINITION

BEGRIFFE RUND UM DAS AUSSENGEWINDE (NACH DIN 2244)

d	Außendurchmesser des Außengewindes
d_2	Flankendurchmesser des Außengewindes
d_3	Kerndurchmesser des Außengewindes
h_3	Profilhöhe des Außengewindes
H	Höhe des Ausgangsdreiecks
P	Teilung/Steigung (bei eingängigem Gewinde)
Ph	Steigung (bei mehrgängigem Gewinde)
R	Radius an der Gewindepitze oder im Gewindegrund
α	Gewindeprofilwinkel (in früheren Normen „Flankenwinkel“ genannt)
RH	Internationales Kurzzeichen für Rechtsgewinde
LH	Internationales Kurzzeichen für Linksgewinde

TERMS RELATED TO THREADS (ACCORDING TO DIN 2244)

d	major diameter of the external thread
d_2	pitch diameter of the external thread
d_3	minor diameter of the external thread
h_3	basic major diameter of the external thread
H	height of sharp V thread
P	pitch/lead (single-start thread)
Ph	lead (multi-start thread)
R	radius at the thread crest or in the thread base (root)
α	thread profile angle (called "flank angle" in earlier standards)
RH	international abbreviation for right-hand thread
LH	international abbreviation for left-hand thread



SPANENDE UND SPANLOSE AUSSENGEWINDE- FERTIGUNG: GEGENÜBERSTELLUNG

Bei der Herstellung von Gewinden unterscheidet man zwischen dem spanlosen Gewinderollen und dem spanabhebenden Verfahren des Gewindeschneidens.

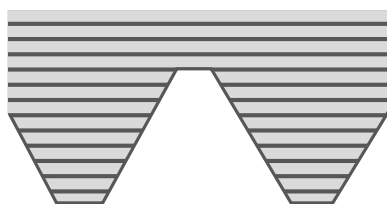
In the manufacture of threads, a distinction is made between chipless thread rolling and the mechanical cutting process of thread cutting.

SPANEND	SPANLOS
• Gewindeschneiden • Gewindedrehen • Gewindefräsen • Gewindewirbeln • Gewindeschleifen	• Gewinderollen • Gewindewalzen

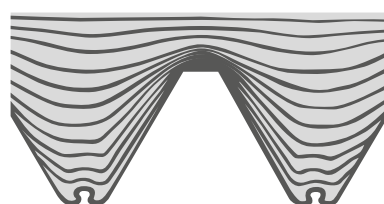
CHIPPING	CHIPLESS
• thread cutting • thread turning • thread milling • thread whirling • thread grinding	• thread rolling • thread forming

Geschnittene Gewinde erreichen ihre Form durch das Zerspanen des Werkstoffs, dabei wird der ursprüngliche Faserverlauf des Werkstücks nicht verändert, sondern die Fasern werden durch das Schneiden unterbrochen. Beim Gewinderollen wird das Werkstück durch Kaltmassivumformung dauerhaft plastisch verformt; dabei wird der Faserverlauf des kaltverfestigten Werkstoffs nicht unterbrochen. Voraussetzung für das Gewinderollen ist ein Werkstoff, der sich für die Kaltumformung eignet, d. h. mit einer Mindestbruchdehnung von 5%.

Cut threads acquire their shape by cutting the material, whereby the original grain structure of the workpiece is not changed, but grain structure is interrupted by the cutting process. In thread rolling, the workpiece is permanently plastically deformed by cold forming. In this process, the grain structure of the work hardened material is not interrupted. The prerequisite for thread rolling is a material that is suitable for cold forming, i.e. with a minimum elongation at break percent of 5%.



Faserverlauf beim Gewindeschneiden
Grain structure during thread cutting



Faserverlauf beim Gewinderollen
Grain structure during thread rolling

CHIPPING AND CHIPLESS EXTERNAL THREAD PRODUCTION: COMPARISON

GEWINDESCHNEIDEN (SPANEND) THREAD CUTTING (CHIPPING)

Werkstoffe

- Es können auch nicht kaltumformbare Werkstoffe wie Grauguss, Temperguss und Rotguss geschnitten werden

Materials

- it is possible to cut materials that cannot be cold-formed, such as grey cast iron, malleable cast iron and gunmetal

Festigkeit

- Geringer, da der Faserverlauf des Werkstoffs unterbrochen wird
- Kerbwirkung im Gewindegrund

Strength

- reduced strength because the grain structure of the material is interrupted
- notch effect in the thread base

Oberflächengüte der Gewindeflanke

- Stark abhängig vom Werkstoff und den Schnittbedingungen
- Höhere Neigung zu Korrosion

Surface quality of the thread flank

- highly dependent on the material and cutting conditions
- higher tendency to corrosion

GEWINDEROLLEN (SPANLOS) THREAD ROLLING (CHIPLESS)

Werkstoffe

- Es können alle kaltumformbaren Werkstoffe gerollt werden
- Keine Probleme bei langspanenden Werkstoffen
- Die Bruchdehnung muss beachtet werden

Materials

- all cold formable materials can be rolled
- there are no problems associated with long-chipping materials
- the elongation percent of the material must be taken into account

Festigkeit

- Höher durch Kaltverfestigung des Werkstoffs.
- Der Faserverlauf des Werkstoffs wird nicht zerstört, dadurch ergibt sich eine deutlich höhere statische und dynamische Festigkeit

Strength

- higher due to work hardening of the material
- the grain structure of the material is not destroyed, resulting in a significantly higher static and dynamic strength

Oberflächengüte der Gewindeflanke

- Sehr hoch, da presspoliert
- Sehr geringe Korrosionsneigung

Surface quality of the thread flank

- very high, press polished
- very low corrosion tendency

SPANENDE UND SPANLOSE AUSSENGEWINDE- FERTIGUNG: GEGENÜBERSTELLUNG

GEWINDESCHNEIDEN (SPANEND) THREAD CUTTING (CHIPPING)

Fertigungszeit

- Schnittgeschwindigkeit: 3 bis 40 m/min
- Tiefe Gewindeprofile müssen in mehreren Schritten hergestellt werden

Production time

- cutting speed: 3 to 40 m/min
- thread profile depth must be produced in several steps

Vorbereitung des Rohlings

- Eine exakte Vorbearbeitung ist nicht notwendig

Preparation of the die blank

- precise pre-machining is not necessary

Nacharbeit

- Ein geschnittenes Gewinde kann jederzeit nachgeschnitten werden

Reworking

- a machined thread can be recut at any time

GEWINDEROLLEN (SPANLOS) THREAD ROLLING (CHIPLESS)

Fertigungszeit

- Rollgeschwindigkeit: 30 bis 100 m/min
- Gewinde wird in nur einem Arbeitsgang hergestellt
- Sehr kurze Hauptzeiten

Production time

- rolling speed: 30 to 100 m/min
- thread is produced in only one operation
- very short processing times

Vorbereitung des Rohlings

- Der Ausgangsdurchmesser muss in engen Toleranzen vorbearbeitet werden
- Der Vorbearbeitungsdurchmesser entspricht dem Flankendurchmesser
- Eine Fase mit einem Fasenwinkel von 10 bis 30° ist erforderlich

Preparation of the die blank

- initial diameter must be pre-machined within close tolerances
- pre-machining diameter corresponds to the pitch diameter
- a chamfer with an angle of 10 to 30° is required

Nacharbeit

- Aufgrund der Werkstoffverfestigung gerollter Gewinde ist eine Nacharbeit problematisch

Reworking

- reworking is problematic due to the material hardness of rolled threads

CHIPPING AND CHIPLESS EXTERNAL THREAD PRODUCTION: COMPARISON

GEWINDESCHNEIDEN (SPANEND) THREAD CUTTING (CHIPPING)

Werkzeugkosten

- Gering, da die Strehler nachgeschliffen werden können

Tool costs

- low, because the chasers can be reground

Werkstückgeometrie

- Auch dünnwandige instabile Werkstücke (Rohre) können geschnitten werden

Workpiece geometry

- thin-walled unstable workpieces (tubes) can also be cut

GEWINDEROLLEN (SPANLOS) THREAD ROLLING (CHIPLESS)

Werkzeugkosten

- Hohe Rentabilität bei Großserien durch sehr hohe Werkzeugstandzeiten

Tool costs

- high profitability for large series production due to very long tool life

Werkstückgeometrie

- Beim Rollen von Gewinden dünnwandiger Rohre ist ggf. eine Abstützung erforderlich
- Das Verhältnis von Innendurchmesser zu Gewindekerndurchmesser sollte dabei kleiner 0,67 sein

Workpiece geometry

- when rolling threads of thin-walled pipes, a supporting mandrel may be required
- the ratio of inner diameter to thread minor diameter should be less than 0.67

SPANLOSE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDEROLLEN – RAHMENBEDINGUNGEN

DAS VERFAHREN

Beim Gewinderollen wird die Gewindeform durch Kaltumformung des Werkstoffs hergestellt. Durch sehr hohen Druck erfolgt eine dauerhaft plastische Verformung des Werkstoffs. Die Gewinderollen verdrängen das Material aus dem Gewindekern und lassen es in Richtung der Gewindespitzen fließen. Dabei wird der Faserverlauf nicht unterbrochen, sondern nur verändert. Das Ergebnis ist ein Gewinde mit hoher Festigkeit, Profil- und Maßgenauigkeit.

Der zum Gewinderollen erforderliche Vorbearbeitungsdurchmesser entspricht dem Flankendurchmesser des Gewindes. Die Toleranz wird so gewählt, dass der gewünschte Außendurchmesser des Gewindes erreicht wird, die Gewindespitzen aber nicht voll ausgeformt werden.

Eine Veränderung des Vorbearbeitungsdurchmessers kann sich drei- bis fünffach im Außendurchmesser auswirken. Daher kann ein um 0,02 mm größerer Vordrehdurchmesser einen um bis zu 0,1 mm größeren Außendurchmesser bewirken. Voll ausgeformte Gewindespitzen wirken sich negativ auf die Rollenstandzeit aus und können zum Rollenbruch führen.

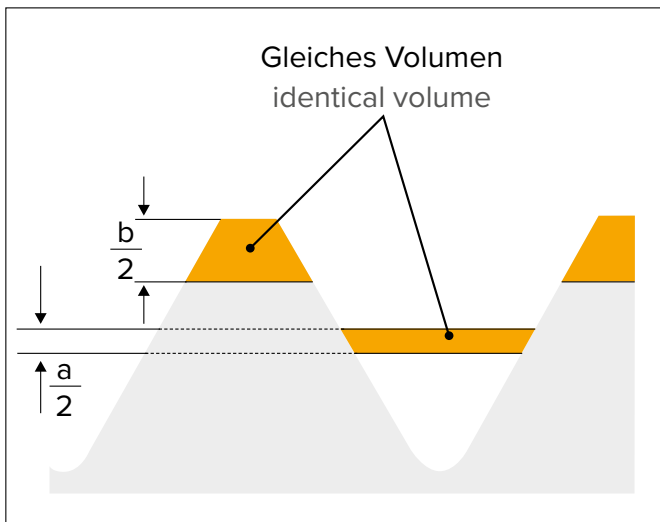
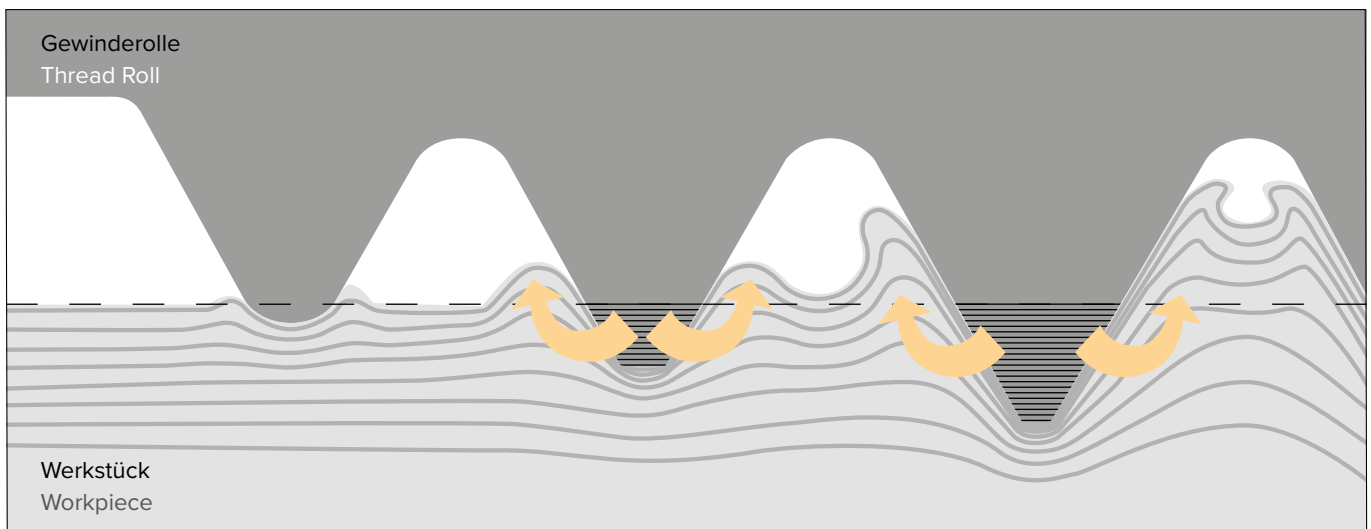
THE PROCESS

In thread rolling the thread form is produced by cold forming the material. Very high pressure causes permanent plastic deformation of the material. The thread rolls displace the material from the thread core and allow flow in the direction of the thread crest. The grain structure is not interrupted but only displaced. The result is a thread with high strength, profile and dimensional accuracy.

The pre-turned diameter required for thread rolling corresponds to the pitch diameter of the thread.

The tolerance is selected so that the desired major diameter of the thread is achieved, but the thread crests are not fully formed. A change in the pre-turned diameter can have an effect on the major diameter of up to 3–5 times. Therefore, a pre-turned diameter that is 0.02 mm larger can result in a major diameter that is up to 0.1 mm larger. Fully formed thread crests have a negative effect on the roll tool life and can lead to roll breakage.

CHIPLESS EXTERNAL THREAD PRODUCTION: THREAD ROLLING – GENERAL CONDITIONS



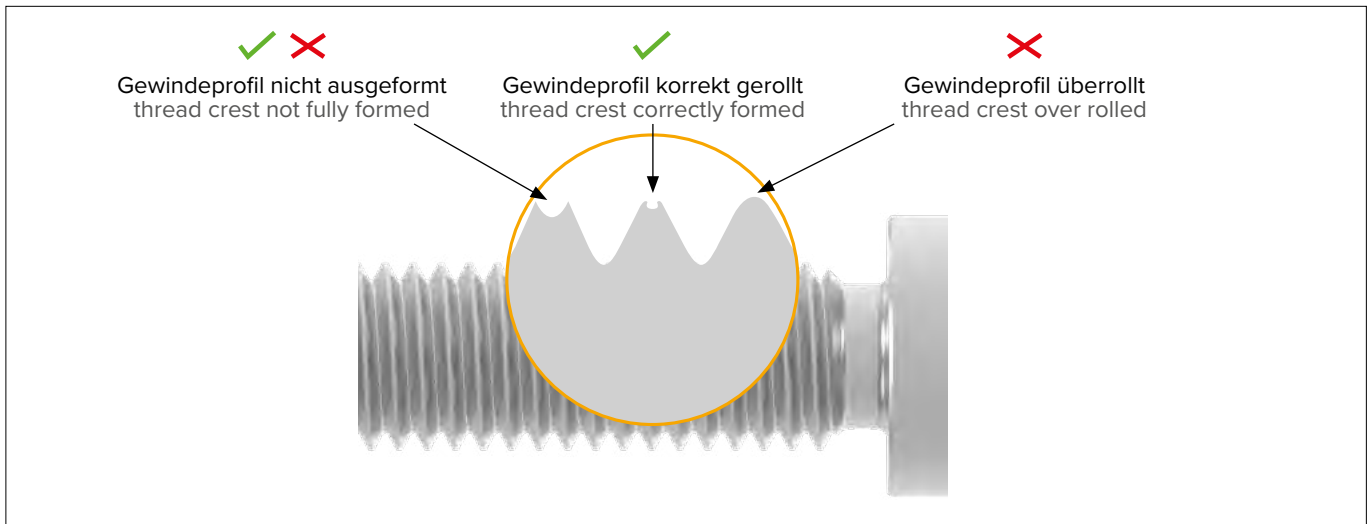
VORAUSSETZUNGEN

- Exaktes Vordrehmaß
- Bruchdehnung des Werkstoffs > 5 %
- Materialfestigkeit bis ca. 1700 N/mm²

PRECONDITIONS

- exact pre-turned dimension
- elongation percent of the material > 5 %.
- material strength up to approx. 1700 N/mm²

SPANLOSE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDEROLLEN – RAHMENBEDINGUNGEN



1. GEWINDEPROFIL NICHT AUSGEFORMT

Das Gewinde ist nicht maßhaltig. Möglicherweise ist in manchen Fällen dieser Ausformungsgrad ausreichend für ein tragfähiges Gewinde.

2. GEWINDEPROFIL KORREKT GEROLLT

Der Radius an der Gewindespitze ist deutlich zu erkennen. In der Mitte verbleibt eine Schließfalte. So ist ein Gewindeprofil gut ausgeformt. Dafür muss das Werkstück im Durchmesser genau vorgearbeitet werden, um ein Überrollen der Gewindespitzen zu vermeiden.

3. GEWINDEPROFIL ÜBERROLLT

Der Radius an der Gewindespitze ist voll geschlossen. Eine Schließfalte ist nicht mehr ersichtlich, da das Rollsystem fehlerhaft eingestellt wurde oder der Vordrehdurchmesser nicht gemäß Vorgabe hergestellt wurde. Der Ausformungsgrad des Gewindeprofils wirkt sich auf die Standzeit der Rollen aus. Überrollte Gewindeprofile können zu Rollenbruch führen.

1. THREAD PROFILE NOT PROPERLY FORMED

The thread is not true to size. In some cases this degree of deformation may be sufficient for a load bearing thread.

2. THREAD PROFILE CORRECTLY FORMED

The radius at the crest of the thread is clearly visible. A closing fold remains in the middle and thus a thread profile is well formed. The diameter of the workpiece must be precisely pre-turned to prevent the thread crests from being overfilled.

3. THREAD CREST OVER ROLLED

The radius at the crest of the thread is fully closed. A closing fold is no longer visible because the rolling system was set incorrectly or the pre-turned diameter was not produced according to specification. The extent to which the thread profile is formed affects the tool life of the rolls. Over rolled thread crests can lead to roll breakage.

CHIPLESS EXTERNAL THREAD PRODUCTION: THREAD ROLLING – GENERAL REQUIREMENTS

VORTEILE DES GEWINDEROLLENS

- Extrem kurze Takt- bzw. Bearbeitungszeiten
- Hohe Profil- und Maßgenauigkeit
- Reduzierte Kerbempfindlichkeit
- Erhöhte Korrosionsbeständigkeit durch presspolierte Gewindeflanken
- Keine Späne
- Rationelle und wirtschaftliche Fertigung
- Höhere Festigkeit des Gewindes durch Kaltumformung
- Hohe Werkzeugstandzeiten und damit geringe Maschinenstillstandszeiten

ADVANTAGES OF THREAD ROLLING

- extremely short cycle and processing times
- high profile and dimensional accuracy
- reduced notch sensitivity
- increased corrosion resistance through pre-polished thread flanks
- no chips
- efficient and economical production
- higher strength of the thread through cold forming
- long tool life and thus low machine downtimes

SPANLOSE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDEROLLEN – RAHMENBEDINGUNGEN

ROLLBARE WERKSTOFFE

Der Werkstoff muß kaltumformbar sein. Bei Spitzgewinden sollte die Bruchdehnung mindestens 5% betragen. Die Obergrenze der Zugfestigkeit liegt bei ca. 1700 N/mm². Bitte beachten Sie, dass die Angaben unverbindliche Richtwerte darstellen.

Typische Werkstoffe

- Automaten- und Baustähle
- Hochlegierte, korrosions- und säurebeständige Stähle
- Aluminium- und Kupferknetlegierungen mit mindestens 60% Kupferanteil
- Um Gewinde auf Rohre zu rollen, muss die Wandstärke ausreichend sein. Sie ist abhängig vom Material sowie von der Art und Tiefe des einzurollenden Profils

ROLLGESCHWINDIGKEIT/BEARBEITUNGSZEITEN

Um beim Gewinderollvorgang ein Fließen des Werkstoffs zu erreichen, sollte eine Rollgeschwindigkeit von 30 m/min nicht unterschritten werden. Wirtschaftliche Geschwindigkeiten liegen im Bereich von 50 bis 80 m/min.

ROLLABLE MATERIALS

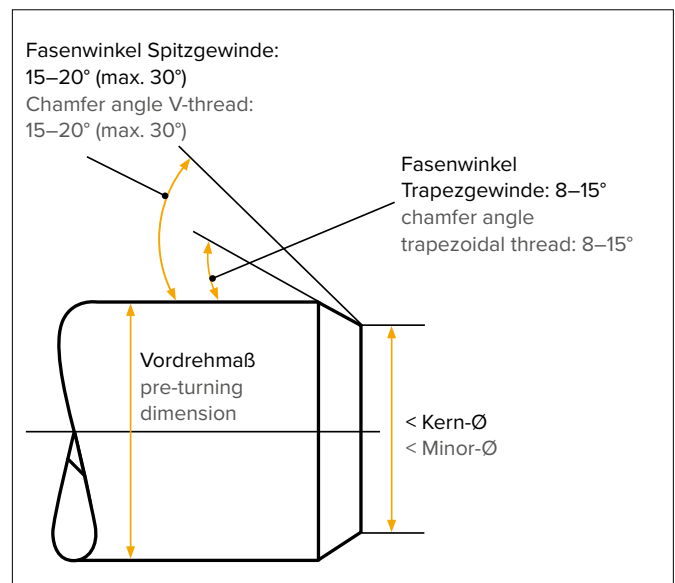
The material must be cold formable. For V-threads, the elongation percentage should be at least 5%. The upper limit of the tensile strength is approximately 1700 N/mm². Please note that the specifications are non-binding approximate values.

Typical materials

- free-cutting and structural steels
- high-alloyed, corrosion and acid-resistant steels
- aluminium and copper wrought alloys with at least 60% copper content
- in order to roll threads on pipes, the wall thickness must be sufficient. This depends on the material as well as the type and depth of the profile to be rolled

ROLLING SPEED/ PROCESSING TIMES

In order to achieve a flow of the material during the thread rolling process, the rolling speed should not be less than 30 m/min. Economical speeds are in the range of 50 to 80 m/min.



CHIPLESS EXTERNAL THREAD PRODUCTION: THREAD ROLLING – GENERAL REQUIREMENTS

VORBEARBEITUNG DES WERKSTÜCKS

Eine genaue Vorarbeitung des Werkstücks ist erforderlich:

Steigung < 1 mm: Toleranz 0,02 mm

Steigung > 1 mm: Toleranz 0,03 mm

Steigung > 3 mm: Toleranz 0,04 mm

Das Anfasen:

Beim axialen Gewinderollen muss das Werkstück am Gewindeanfang mit einer Fase zum Anlaufen der Gewinderollen versehen sein. Der Faswinkel bei Spitzgewinden sollte 15 bis 20°, bei Trapezgewinden 8 bis 10° betragen. Der Durchmesser am Beginn der Fase muss etwas unter dem Gewindekerndurchmesser liegen.

Bei Axialrollwerkzeugen können unterschiedliche Anlauf/Auslauf-Varianten erforderlich sein (Näheres siehe Kapitel Axial-Rollsysteme).

GEWINDEROLLEN GEGEN BUND

Durch die Aufnahme der Gewinderollen in Rollenhalter ist es möglich, Gewinde bis dicht an große Bunddurchmesser zu rollen. Es ist möglich, durch Ausschleifen der Rollenhalter (maximal bis zur Mitte des Rollenbolzens) die Bunddurchmesserfreiheit wesentlich zu vergrößern.

GEWINDEAUSLAUF

Bei Verwendung von normalen Gewinderollen beträgt der Gewindeauslauf ca. 2 × Steigung bei axialem Gewinderollen und ca. 1 × Steigung beim tangentialen Gewinderollen.

Ein Gewindefreistich kann von Vorteil sein, ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Genauere Angaben und andere Auslaufmöglichkeiten erhalten Sie auf Anfrage.

PRE-MACHINING OF THE WORKPIECE

Precise preparation of the workpiece is required:

Pitch < 1 mm: tolerance 0.02 mm

Pitch > 1 mm: tolerance 0.03 mm

Pitch > 3 mm: tolerance 0.04 mm

The Chamfering:

For axial thread rolling, the workpiece must be provided with a chamfer at the beginning of the thread to allow the thread rolls to start. The chamfer angle for V-threads should be 15–20°, for trapezoidal threads 8–10°. The diameter at the beginning of the chamfer must be slightly below the thread minor diameter. For axial rolling tools, different start/lead variants may be required (for more details, see chapter Axial rolling systems)

THREAD ROLLING CLOSE TO COLLARS

When using the thread rolls in the roll holders, it is possible to perform rolling tasks very close to wide collar diameters. It is possible to substantially increase the collar diameter by grinding out the roll holders (max. to the centre of the roll bolt).

THREAD RUN-OUT

When using normal thread rolls, the thread run-out is approx. 2 × pitch for axial thread rolling and approx.

1 × pitch for tangential thread rolling.

A thread undercut can be an advantage, but is not required.

More detailed information and other run-out possibilities are available on request.

SPANLOSE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDEROLLEN – LEISTUNGSBEDARF

Die Leistung ist abhängig von der Rollgeschwindigkeit, dem Werkstoff, der Profilform und dem Ausrollgrad des Gewindes. Der Leistungsbedarf lässt sich nach folgenden Formeln berechnen (Angaben ohne Gewähr):

The power output depends on the rolling speed, the material, the profile shape and the thread filling degree. The power requirement can be calculated approximately using the following formula (Specifications without guarantee):

TANGENTIALES ROLLEN

① **Vorschubkraft F_v = Gewindelänge · A · B [N]**

Faktor A = Tangentialkraft pro 1mm Gewindelänge
 $= (15 \cdot P + d) \cdot 4,566 \text{ N/mm}^2 \text{ [N/mm]}$
P = Gewindesteigung [mm]
d = Gewindedurchmesser [mm]

Faktor B = Werkstoffkonstante (siehe Tabelle)

Zugfestigkeit σ in N/mm ² Tensile strength σ in N/mm ²	B
< 300	0,5
300–500	0,6
501–600	0,7
601–650	0,9
651–700	1,0
701–800	1,1
801–1000	1,25
> 1000	1,4

② **Antriebsleistung $N = \frac{\text{Vorschubkraft } F_v \cdot \text{Rollgeschwindigkeit } v_r}{60000} \text{ [kW]}$**

Rollgeschwindigkeit: 30–80 m/min

TANGENTIAL ROLLING

① **Feed force F_v = Thread length × A × B [N]**

Faktor A = Tangential force per 1mm thread length
 $= (15 \times P + d) \times 4.566 \text{ N/mm}^2 \text{ [N/mm]}$
P = Thread pitch [mm]
d = Thread diameter [mm]

Faktor B = Material-constant (see table)

② **Drive power $N = \frac{\text{feed force } F_v \times \text{rolling speed } v_r}{60000} \text{ [kW]}$**

rolling speed: 30–80 m/min

CHIPLESS EXTERNAL THREAD PRODUCTION: THREAD ROLLING – POWER REQUIREMENT

BEISPIEL / EXAMPLE

Gewinde: M20 × 1,5 Gewindelänge: 18 mm
Werkstoffzugfestigkeit: 700 N/mm² Rollgeschwindigkeit: 50 m/min

① Vorschubkraft $F_v = 18 \text{ mm} \cdot (15 \cdot 1,5 \text{ mm} + 20) \cdot 4,566 \text{ N/mm}^2 \cdot 1,0 = 3490 \text{ N}$

② Antriebsleistung $N = \frac{3490 \text{ N} \cdot 50 \text{ m/min}}{60000} = 2,9 \text{ kW}$

Thread: M20 × 1.5 Thread length: 18 mm
Material tensile strength: 700 N/mm² rolling speed: 50 m/min

① feed force $F_v = 18 \text{ mm} \times (15 \times 1.5 \text{ mm} + 20) \times 4.566 \text{ N/mm}^2 \times 1.0 = 3490 \text{ N}$

② drive power $N = \frac{3490 \text{ N} \times 50 \text{ m/min}}{60000} = 2.9 \text{ kW}$

AXIALES ROLLEN

$$N_{\sim} C \cdot P \cdot R_m \cdot v \cdot 0,000056 \text{ (kW)}$$

Dabei bedeutet:

C = Faktor 1 für Spitzgewinde,
Faktor 2 für Trapezgewinde
P = Gewindesteigung [mm]
R_m = Zugfestigkeit [N/mm²]
v = Rollgeschwindigkeit [m/min]

Es ist darauf zu achten, dass sowohl die Maschine als auch die Aufspannung des Werkstücks den Bearbeitungskräften angepasst ist.

AXIAL ROLLING

$$N_{\sim} C \times P \times R_m \times v \times 0.000056 \text{ (kW)}$$

Whereby:

C = factor 1 for V-thread
= factor 2 for trapezoidal thread
P = thread pitch [mm]
R_m = tensile strength [N/mm²]
v = rolling speed [m/min]

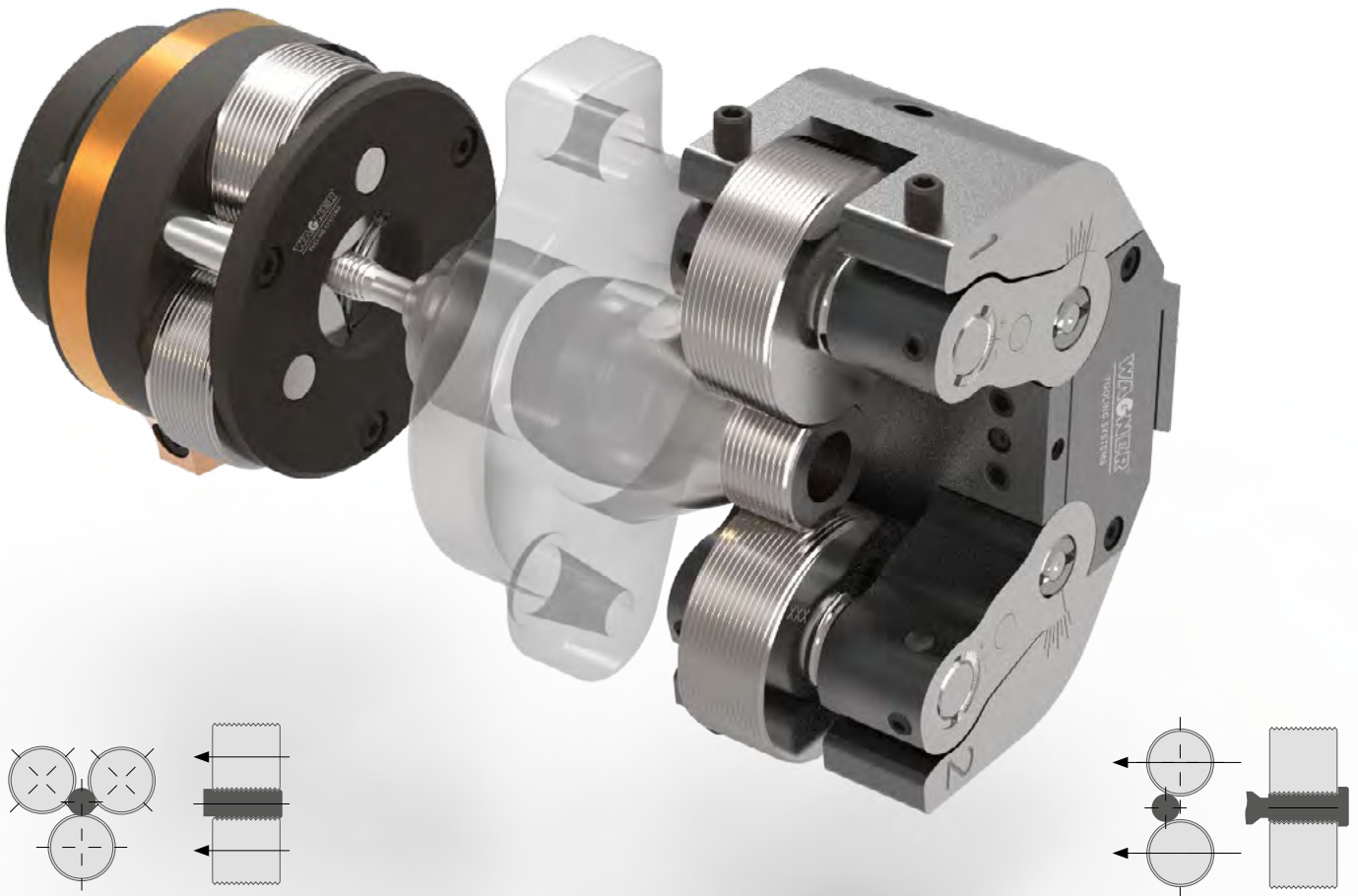
It must be ensured that both the machine and the clamping of the workpiece are adapted to the machining forces.

SPANLOSE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDEROLLSYSTEME

CHIPLESS EXTERNAL THREAD PRODUCTION: THREAD ROLLING SYSTEMS

AXIALES GEWINDEROLLEN IM DURCHLAUFVERFAHREN
AXIAL THREAD ROLLING IN THROUGH-FEED METHOD

EINSTECHVERFAHREN MIT TANGENTIALWERKZEUGEN
INFEEED METHOD WITH TANGENTIAL TOOLS



AXIALES GEWINDEROLLEN IM DURCHLAUFVERFAHREN

Das Axial-Rollsystem (mit drei oder fünf Rollen) verfährt in axialer Richtung auf das Werkstück und formt dabei das Gewinde. Die Gewinderollen sind mit einem steigungsfreien Profil versehen. Teilung und Profil entsprechen dem Gewindeprofil. Die Gewindesteigung wird durch die Neigung der Gewinderollen im Rollhalter erzeugt. Der Maschinenvorschub ist ca. 3% kleiner als die tatsächliche Gewindesteigung zu programmieren. Die Länge des gerollten Werkstücks wird nicht vom Werkzeug begrenzt. Durch einen programmierten Vorschubstopp wird das Rollsystem am Gewindeende automatisch geöffnet. Durch den Öffnungsmechanismus des Rollsystems wird das Werkstück freigegeben. Der Rücklauf auf Grundposition erfolgt im Eilgang. Für die Bearbeitung des nächsten Werkstücks wird das Rollsystem manuell oder über eine Schließvorrichtung wieder geschlossen.

Bauart stillstehend:

Das stillstehende Wagner Gewinderollsystem ist für den Einsatz mit rotierenden Werkstücken bestimmt. Diese Bauart wird beispielsweise auf dem Revolver einer Drehmaschine eingesetzt.

Bauart umlaufend:

Das Wagner Gewinderollsystem in der Bauart umlaufend ist für den Einsatz mit stillstehenden Werkstücken konzipiert. Es wird beispielsweise auf der Pinole einer Bearbeitungseinheit oder auf der Spindel einer Schlitteneinheit eingesetzt.

EINSTECHVERFAHREN MIT TANGENTIALWERKZEUGEN

Das Tangential-Rollsystem (mit zwei synchronisierten Rollen) verfährt in tangentialer Richtung auf das Werkstück und formt dabei das Gewinde. Profil und Steigung des Gewindes werden durch die Rollengeometrie definiert. Der Rollendurchmesser entspricht einem Vielfachen des Gewindedurchmessers. Das Tangentialwerkzeug fährt mit konstantem Vorschub tangential auf das rotierende Werkstück. Die Vorschubbewegung erfolgt senkrecht zur Werkstückachse.

Die Gewinderollen werden durch Kontakt mit dem Werkstück in Rotation versetzt und formen beim weiteren Vorschub das Gewinde. Bei Erreichen der Werkstückmitte wird ohne Verweilzeit der Eilrücklauf eingeleitet.

Ein Öffnen/Schließen des Werkzeugs ist nicht erforderlich. Die maximale Gewindelänge ist abhängig von der Baugröße des Rollsystems bzw. der Rollenbreite.

AXIAL THREAD ROLLING IN THROUGH-FEED METHOD

The axial rolling system (with three or five rolls) moves in an axial direction on the workpiece and forms the thread. The thread rolls are provided with a pitch-free profile. Pitch and profile corresponds to the thread profile. The thread pitch is produced by the inclination of the thread rolls in the roll holder. The machine feed must be programmed approx. 3% smaller than the actual thread pitch. The length of the rolled workpiece is not limited by the tool. Automatic opening of the rolling system at the end of the thread is activated by a programmed feed stop. The workpiece is released by the opening mechanism of the rolling system. The rolling system is returned to basic position in rapid traverse. In order to process the next workpiece, the rolling tool is closed manually or by a closing device.

Stationary Type:

The stationary Wagner thread rolling tool is designed for use with rotating workpieces. This design is used, for example, on the turret of a lathe.

Rotating Type:

The Wagner rotary thread rolling tool is designed for use with stationary workpieces. It is used, for example, on the centre sleeve of a machining unit or on the spindle of a slide unit.

INFEEED METHOD WITH TANGENTIAL TOOLS

The tangential rolling system (with two synchronized rolls) moves in tangential direction to the workpiece and forms the thread. Profile and pitch of the thread are defined by the roll geometry. The roll diameter is a multiple of the thread diameter. The tangential tool moves at a constant feed rate against the rotating workpiece. The feed motion is perpendicular to the workpiece axis.

The thread rolls are set in rotation by contact with the workpiece and form the thread as the tool continues to advance. When reaching the center of the workpiece, the rapid return is initiated without dwell time. It is not necessary to open/close the tool.

The length of the threads depends on the size of the rolling system and the width of the thread rolls.

SPANLOSE BEARBEITUNG: RÄNDELN

CHIPLESS PRODUCTION: KNURLING

WAS IST RÄNDELN?

Rändeln ist ein Fertigungsverfahren zur Herstellung griffiger Oberflächen an zylindrischen Werkstücken, bei dem Muster in Werkstücke eingeprägt werden. Rändel dienen dazu, Oberflächen eine bessere Griffigkeit zu verleihen (z. B. medizinische Instrumente), die Optik aufzuwerten (Sichträndel) oder auch eine reibschlüssige Verbindung zwischen einer Nabe und einer Welle herzustellen. Im Unterschied zu Steck- und Kerbverzahnungen, bei denen die Zahnform und die Zähnezahl genau definiert sind, ist bei Rändeln der Außendurchmesser das entscheidende Kriterium. Der Außendurchmesser errechnet sich nach nebenstehender Formel. Vorzugsweise werden nach DIN 82 die Teilungen 0,5; 0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,6 und 2,0 mm verwendet.

WHAT IS KNURLING?

Knurling is a manufacturing process for producing non-slip surfaces on cylindrical components, in which patterns are embossed into workpieces. Knurls are used to give surfaces a better grip (e.g. medical instruments), to improve the appearance (visible knurl), or to create a frictional connection between a hub and a shank. In contrast to splines and serrations, where the tooth shape and number of teeth are precisely defined, the major diameter is the decisive criterion for knurling. The major diameter is calculated according to the formula opposite. The preferred pitches according to DIN 82 are 0.5; 0.6; 0.8; 1.0; 1.2; 1.6 and 2.0 mm.

$$D_a = \frac{t \times z}{\pi}$$

D_a = Außendurchmesser

t = Teilung

z = Zähnezahl

D_a = Major diameter

t = Pitch

z = Number of teeth

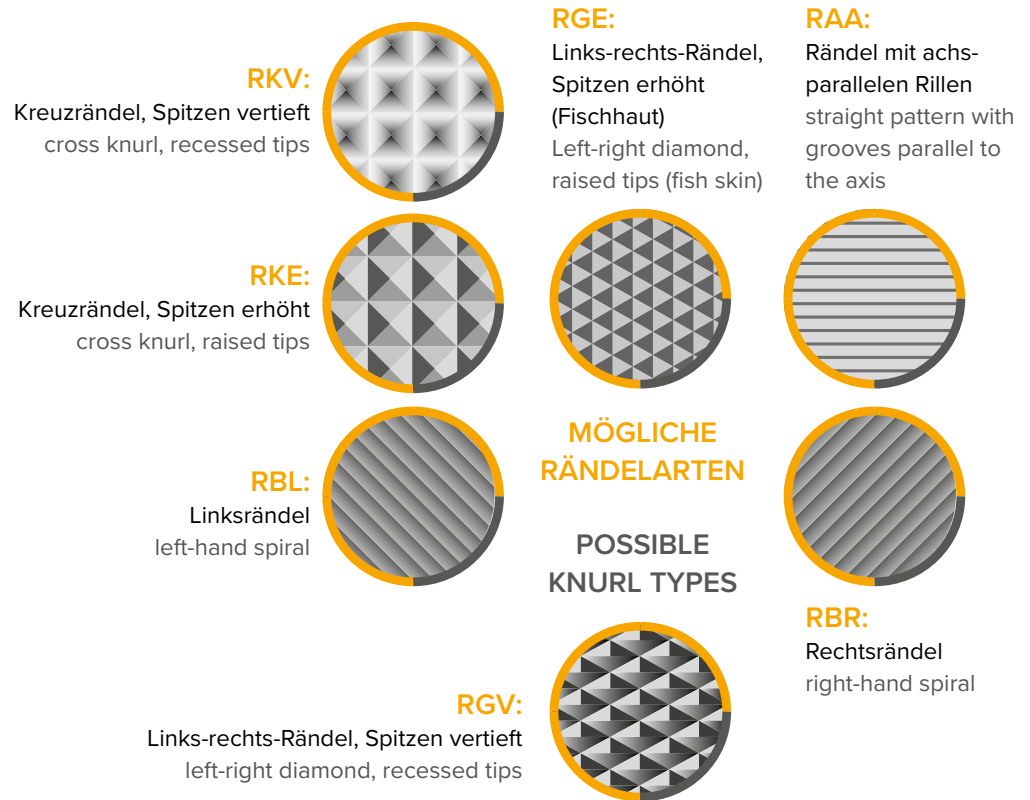
VORTEILE

- Hohe Festigkeit des Werkstücks, da der Faserverlauf des Werkstoffs nicht unterbrochen wird
- Hoher Verschleißwiderstand durch Verfestigung der Oberfläche
- Hohe Wirtschaftlichkeit

ADVANTAGES

- high strength of the work piece, as the grain structure of the material is not affected.
- high wear resistance due to hardening of the surface
- high efficiency





DAS VERFAHREN

Grundsätzlich wird bei der Herstellung von Rändeln zwischen dem spanlosen „Rändeldrücken“ bzw. „Rändelformen“ und dem spanenden „Rändelfräsen“ unterschieden. Beim Rändeln mit Axial- und Tangential-Rollsystemen kommt das „Rändeldrücken“ zum Einsatz. Durch Kaltumformung wird dabei das Profil der Rändelrolle auf das Werkstück aufgerollt. Wie beim Gewinderollen werden die Profilspitzen der Rollen in das Werkstück gedrückt und der verdrängte Werkstoff fließt in die Lücken der Rollen, d. h. der Durchmesser des Werkstücks wird größer. Gerollt werden können alle Rändelarten nach DIN 82; Voraussetzung ist, dass der Werkstoff kaltumformbar ist.

Wagner Rändelwerkzeuge eignen sich aufgrund ihrer herausragenden Qualität für anspruchsvolle Anwendungen und große Stückzahlen.

Die verschiedenen Rändelformen realisieren wir mit Teilungen zwischen 0,5 und 2 mm.

THE PROCEDURE

Basically, a distinction is made in the production of knurls between non-chipping “knurl pressing” or “knurl forming” and cutting “knurl milling”. When knurling with axial and tangential rolling systems, “knurl pressing” is used. Cold forming is used to roll the profile of the knurling roll onto the workpiece. As with thread rolling, the profile tips of the rolls are pressed into the workpiece and the displaced material flows into the gaps of the rolls, i.e. the diameter of the workpiece becomes larger.

According to DIN 82, all knurl types can be rolled, provided that the material is cold-formable.

Wagner knurling tools are suitable for demanding applications and large quantities due to their outstanding quality. We produce the various knurl forms with the pitches from 0.5 to 2 mm.

SPANLOSE BEARBEITUNG: RÄNDELN CHIPLESS PRODUCTION: KNURLING

WAGNER SYSTEME ZUM RÄNDELN:
WAGNER SYSTEMS FOR KNURLING:



**TSW-Tangential-Rollsystem zum
Rändeln und Sicken**
TSW-Tangential system for
knurling and beading



**Tangential-Rollsystem zum Gewinde-
rollen, Rändeln und Sicken**
Tangential system for thread rolling,
knurling and beading



**Axial-Rollsystem zum Gewinde-
rollen und Rändeln**
Axial rolling system for thread
rolling and knurling

SPANLOSE BEARBEITUNG: SICKEN UND FORMEN

CHIPLESS PRODUCTION: BEADING AND FORMING

Sowohl die Axialsysteme als auch die Tangentialsysteme können zum Einrollen von Sicken, Radien, parallelen Rillen und sonstigen Formen eingesetzt werden. Ebenso eignen sich die Werkzeuge zum Verjüngen von Rohren und zum Glätten von Oberflächen. Mit den Tangentialsystemen ist es möglich, durch Glätten drallfreie Oberflächen mit hervorragender Oberflächengüte zu erreichen. Drallfreie Oberflächen werden oft bei Werkstücken mit Dichtfunktion gefordert.

Both the axial systems and the tangential systems can be used to roll beads, radii, parallel grooves and other shapes. The tools are also suitable for tapering tubes and smoothing surfaces. With the tangential systems it is possible to achieve twist-free surfaces with excellent surface quality by smoothing. Twist-free surfaces are often required for workpieces with a sealing function.

BEISPIELE/EXAMPLES



Tangential-Rollsystem B10 zum Glätten einer Kugeloberfläche
Tangential rolling system B10 for smoothing a spherical surface



Tangential-Rollsystem TSW mit Sonderrollen zum Einrollen eines Manschettensitzes
Tangential rolling system TSW with special rolls for rolling in a cuffed fit



Axial-Rollsystem RR22-2 zum Einrollen einer Schlauchtülle
Rolling system RR22-2 for rolling up a hose coupling

SPANENDE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDE-SCHNEIDSYSTEME

DAS VERFAHREN

Das Gewindeschneiden ist ein zerspanendes Verfahren, bei dem Material mittels Strehler aus dem Werkstück herausgeschnitten wird, um ein Gewinde herzustellen.

Das Schneidsystem verfährt in axialer Richtung auf das Werkstück und schneidet dabei das Gewinde. Mindestens vier Strehler sind mit einem steigungsfreien Profil versehen. Teilung und Profil entsprechen dem Gewindeprofil. Durch die Neigung der Strehler in den Strehlerhaltern wird das Gewinde erzeugt. Der Vorschub entspricht der Gewindesteigung. Die Länge des geschnittenen Gewindes wird nicht vom Werkzeug begrenzt. Am Gewindeende wird der Öffnungsmechanismus des Werkzeugs automatisch ausgelöst. Das Werkzeug gibt das Werkstück frei und es erfolgt der Rücklauf des Werkzeugs im Eilgang. Für die Bearbeitung des nächsten Werkstücks wird das Werkzeug manuell oder über eine automatische Schließvorrichtung geschlossen.

THE PROCEDURE

Thread cutting is a machining process in which material is cut out of the workpiece by means of chasers in order to produce a thread.

The cutting system moves in axial direction on the workpiece and cuts the thread. At least four chasers are provided with a pitch-free profile. Pitch and profile correspond to the thread profile. The thread is produced by the inclination of the chasers in the chaser holders.

The feed corresponds to the thread pitch. The length of the thread is not limited by the tool. At the end of the thread, the opening mechanism of the tool is automatically activated. The tool releases the part and the tool returns in rapid succession.

To machine the next workpiece, the tool is closed manually or by an automatic closing device.

Bauart stillstehend:

Das stillstehende Wagner Gewindeschneidsystem ist für den Einsatz mit rotierenden Werkstücken bestimmt. Diese Bauart wird beispielsweise auf dem Revolver einer Drehmaschine eingesetzt.

Bauart umlaufend:

Das Wagner Gewindeschneidsystem in der Bauart umlaufend ist für den Einsatz mit stillstehenden Werkstücken konzipiert. Es wird beispielsweise auf der Pinole einer Bearbeitungseinheit oder auf der Spindel einer Schlitteneinheit eingesetzt.

Stationary Type:

The stationary Wagner thread cutting system is designed for use with rotating workpieces. This design is used, for example, on the turret of a lathe.

Rotary Type:

The Wagner thread cutting system in rotary design is designed for use with stationary workpieces. It is used, for example, on the centre sleeve of a machining unit or on the spindle of a slide unit.



MACHINING OF EXTERNAL THREADS: THREAD CUTTING SYSTEMS

WERKSTOFFE

Das spanabhebende Gewindeschneiden kann für ein breites Spektrum von Werkstoffen angewendet werden: Automaten- und Baustähle, hochlegierte Stähle, Kupfer- und Aluminiumlegierungen sowie Buntmetalle. Auch bei nicht kaltumformbaren Werkstoffen wie Rotguss, Temperguss und Grauguss können Gewinde wirtschaftlich geschnitten werden. Kunststoffe sind auch möglich. Die Zugfestigkeit des Werkstoffs sollte nicht über 1300 N/mm² liegen.

GEWINDEARTEN

- Spitzgewinde: Regel- oder Feingewinde, Links- oder Rechtsgewinde, zylindrische oder konische Gewinde
- Trapezgewinde, Rundgewinde, andere Sonderformen
- Gewinde britischer oder amerikanischer Norm

VORTEILE

- Keine exakte Vorbearbeitung des Werkstücks nötig, um Toleranzen zu gewährleisten
- Kurze Schnittzeiten
- Gewinde an dünnwandigen Rohren möglich
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch geringe Werkzeugkosten
- Kurze Rüstzeiten
- Schneiden des Gewindes in einem Arbeitsgang, dadurch Einsparung von Taktzeit gegenüber Gewindedrehen in mehreren Durchgängen
- Wirtschaftlichkeit durch nachschleifbare Strehler

- Modularer Aufbau der Systeme mit großen Arbeitsbereichen
- Zentrale Durchmesser-Einstellung, Feinjustierung in der Maschine möglich
- Geeignet für Werkstoffe, die nicht gerollt werden können
- Werkzeuge können stillstehend und rotierend eingesetzt werden

MATERIALS

Thread cutting can be used for a wide range of materials: free-cutting and structural steels, high-alloy steels, copper and aluminium alloys and non-ferrous metals. Threads can also be cut economically on materials that cannot be cold-formed, such as gunmetal, malleable iron and grey cast iron. Plastics are also possible. The material strength should not exceed 1300 N/mm².

THREAD TYPES

- V-threads: Regular or fine threads, left or right hand threads, cylindrical or conical threads
- Trapezoidal threads, round threads, other special shapes
- British or American standard threads

ADVANTAGES

- no exact pre-processing of the workpiece necessary to guarantee tolerances
- short cutting times
- threads on thin-walled pipes possible
- high efficiency due to low tool costs
- short set-up times
- cutting of threads in a single operation, saving cycle time compared to thread turning in several passes
- economic efficiency due to the ability to regrind chasers
- modular design of the systems with large working ranges
- central diameter adjustment, fine adjustment possible in the machine
- suitable for materials that cannot be rolled
- tools can be used stationary and rotationally



SPANENDE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDE-SCHNEIDSYSTEME

DIE STREHLER

Die Strehler verfügen über ein paralleles Gewindeprofil, d. h. bei gleicher Gewindesteigung können Gewinde unterschiedlicher Durchmesser mit einem Strehlersatz geschnitten werden (z. B. M6, M8 × 1, M10 × 1 ...). Entsprechend dem Durchmesser und dem Steigungswinkel müssen allerdings die passenden Strehlerhalter eingesetzt werden.

Die Strehler werden in Größe, Anschnitt und Gewindeprofil der Bearbeitungsaufgabe angepasst, d. h. sie unterscheiden sich:

1. **im Gewindeprofil** (z. B. metrisch, UN, Whitworth ...)
2. **im Anschnitt** (kurz, mittel, lang)
3. **in der Strehlerqualität** (HSS, HSSE, nitriert, beschichtet ...)
4. **in den Abmessungen** (Strehlergröße S02–S15)

THE CHASERS

The chasers have a parallel thread profile, i.e. threads of different diameters can be cut with the same thread pitch using a chaser set (e.g. M6, M8 × 1, M10 × 1 ...). However, depending on the diameter and the pitch angle, the appropriate chaser holders must be used.

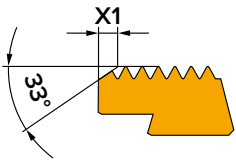
The chasers are adapted to the machining task in size, throat and thread profile, that is, they are different:

1. **in the thread profile** (e.g. Metric, UN, Whitworth ...)
2. **in the throat** (short, medium, long)
3. **in the chaser quality** (HSS, HSSE, nitrided, coated ...)
4. **in the dimensions** (chaser size S02–S15)

MACHINING OF EXTERNAL THREADS: THREAD CUTTING SYSTEMS

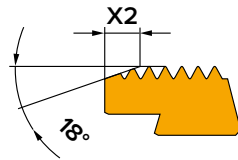
STREHLERANSCHNITTE/CHASER THROATS

Strehler mit
kurzem Anschnitt



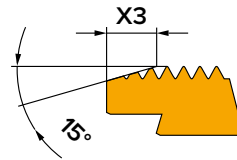
Chaser with
short throat

Strehler mit
mittlerem Anschnitt



Chaser with
medium throat

Strehler mit
langem Anschnitt



Chaser with
long throat

X = Anschnittlänge

X = throat length

Anschnitt kurz:

- Für Werkstücke mit Gewinde gegen Bund oder kurzem Gewindefreistich
- Gewindeauslauf ca. $2 \times$ Gewindesteigung

Anschnitt mittel:

- Für blanke oder vorgedrehte Werkstücke ohne oder mit geringem Übermaß
- Gewindeauslauf ca. $3 \times$ Gewindesteigung

Short throat:

- for workpieces with thread against collar or short thread undercut
- thread run-out approx. $2 \times$ thread pitch

Medium throat:

- for blank or pre-turned workpieces without or with slight oversize
- thread run-out approx. $3 \times$ thread pitch

Anschnitt lang:

- Für Werkstücke aus gewalztem Material oder mit Übermaß
- Gewindeauslauf ca. $4 \times$ Gewindesteigung

Sonderanschnitte:

- Individuell an die Bearbeitung angepasste Anschnitte sind möglich

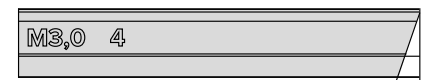
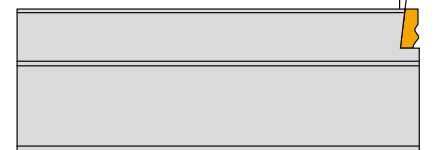
Long throat:

- for workpieces of rolled material or with oversize
- thread run-out approx. $4 \times$ thread pitch

Custom-made throat:

- throats customized to the machining process are possible

Schleifwinkel
grinding angle



Spanwinkel
rake angle

Die Länge und der Winkel des Anschnitts beeinflussen die Gewindefläche und Standzeit. Je länger und flacher der Anschnitt, desto höher ist die Standzeit und desto besser die Oberflächengüte.

The length and the angle of the throat influence the thread surface and the tool life. The longer and flatter the throat, the longer the tool life and the better the surface finish.

SPANENDE AUSSENRUNDBEARBEITUNG: MEHRSCNEIDEN-DREHSYSTEME

EXTERNAL CYLINDRICAL MACHINING: MULTI-CUTTER TURNING SYSTEMS

DAS VERFAHREN

Mit den Mehrschneiden-Drehsystemen (MSD) werden im klassischen spanabhebenden Verfahren des Drehens Werkstücke im Durchmesser reduziert.

Das Schneidwerkzeug verfährt in axialer Richtung auf das Werkstück und schneidet dabei mit mindestens drei Schneidplatten das Werkstück in Form. Die Länge des geschnittenen Werkstücks wird nicht vom Werkzeug begrenzt.

Mit den Wagner Mehrschneiden-Drehsystemen können Werkstücke in einem Durchgang um bis zu 6 mm im Durchmesser reduziert werden. Dabei kann das Ausgangsmaterial rund, vier- oder sechskantig, gezogen oder gewalzt sein. Zudem können alle zerspanbaren Werkstoffe bearbeitet werden.

VORTEILE

- Sehr große Schnittleistung durch 3- bis 4-fach höheren Vorschub sorgt für hohe Wirtschaftlichkeit
- Großer Arbeitsbereich
- Einfache Handhabung durch zentrale Durchmessereinstellung
- Hohe Drehgenauigkeiten (0,01–0,02 mm im Durchmesser) erreichbar
- Große und labile Ausspannlängen sind mit guten Ergebnissen zu drehen
- Hohe Oberflächengüte durch Original Wagner Öffnungsfunktion. Mit Erreichen der Drehlänge erfolgt beim Öffnen des Werkzeugs das Abheben der vier Hartmetallwendeplatten vom Werkstück. Der berührungsfreie Rücklauf sorgt für ein riefenfreies Werkstück.
- Einsatz von DIN ISO-Wendeplatten oder Wagner Präzisionswendeplatten

THE PROCEDURE

With the multi-cutter turning systems, workpieces are reduced in diameter in the classic metalcutting process of turning.

The cutting tool moves in axial direction on the workpiece and cuts the workpiece into shape with at least three inserts.

The length of the cut workpiece is not limited by the tool.

With the Wagner multi-cutter turning systems workpieces can be reduced in diameter up to 6 mm in one pass. The starting material can be round, square or hexagonal, drawn or rolled. In addition all machinable materials can be machined.

ADVANTAGES

- very efficient cutting performance due to 3 to 4 times higher feed rate ensuring a high level of efficiency
- extensive working range
- easy handling due to central diameter adjustment
- high turning accuracy (0.01–0.02 mm in diameter) is achievable
- large and unstable extension lengths can be turned with good results
- high surface quality due to original Wagner opening function. When the turning length is reached, the four carbide inserts are lifted off the workpiece when the tool is opened. The contact-free return ensures a flawless workpiece.
- use of DIN ISO inserts or Wagner precision inserts



FERTIGUNGSBEISPIELE

PRODUCTION EXAMPLES

Werkzeug Tool	GEWINDE- SCHNEIDSYSTEM THREAD CUTTING SYSTEM ZR22-2	TANGENTIAL-GEWINDE- ROLLSYSTEM TANGENTIAL THREAD ROLLING SYSTEM B16	GEWINDE-ROLLSYSTEM HELIX THREAD ROLLING SYSTEM HELIX RG22-S	MEHRSCHEIDEN- DREHSYSTEM MULTI-CUTTER TURNING SYSTEM MSD20
				
Gewinde Thread	1/2 - 14NPT 1/2 - 14NPT	M15 × 0,5 M15 × 0,5	M16 M16	6 - kant SW 10 6 - kant SW 10
Gewindelänge Thread length	13 mm	10 mm	70 mm	
Dreh-Ø/Drehlänge Turning Ø/turning length				6,7 mm/ 6.0 mm
Werkstoff Material	CuZn38Pb3	C45	S235JRC	9SMnPb28k
Bearbeitungs- geschwindigkeit Processing speed	25 m/min	60 m/min	50 m/min	100 m/min
Vorschub Feed	1,814 mm 1.814 mm	0,2 mm 0.2 mm	1,95 mm 1.95 mm	0,30 mm 0.30 mm
Standmenge Quantity	30.000 Stück pro Nachschliff 30,000 pieces per regrinding	80.000 Stück pro Rollensatz 80,000 pieces per set of rolls	60.000 Stück pro Rollensatz 60,000 pieces per set of rolls	50.000 pro WSP 50,000 per insert
Maschine Machine	Rundtaktmaschine Rotary transfer machine	Mehrspindel- drehmaschine Multi-spindle lathe	CNC-Drehmaschine CNC lathe	Rundtaktmaschine Rotary transfer machine
Bearbeitungszeit Processing time	1,2 s 1.2 s	0,9 s 0.9 s	2,1 s 2.1 s	3,5 s 3.5 s

AUF EINEN BLICK



**Axial-
Rollsysteme**



**Tangential-
Rollsysteme**

Beschreibung

- Selbstöffnende, axial arbeitende, spanlose Umformtechnik
- Arbeitsbereich von Ø 2,5 bis 75 mm
- Alle gängigen Werkzeugaufnahmen verfügbar
- Modulare Bauweise

Arbeitsweise

- Das geschlossene Rollwerkzeug fährt mit konstantem Vorschub auf das exakt vorgedrehte Werkstück
- Durch Vorschubstopp am Gewindeende wird das Rollwerkzeug automatisch geöffnet
- Das Rollwerkzeug fährt im Eilgang zurück und wird wieder geschlossen

Anwendungs- gebiete

- Bearbeitung von langen Gewinden
- Rollsystem stehend für rotierende Werkstücke
- Rollsystem umlaufend für stehende Werkstücke

Einsatzfelder

- Zylindrische und konische Gewinde
- Rechts- und Linksgewinde
- Regel- und Feingewinde
- Rohr-, Trapez- und Sondergewinde
- Rändeln und Glätten

Vorteile

- Großer Arbeitsbereich durch modularen Aufbau
- Selbstöffnend für berührungsfreien Rücklauf
- Kompakte Abmessungen für beengte Einbaumaße
- Gewinderollen in nur einem Arbeitsgang
- Besonders wartungsarm

- Tangential arbeitende, spanlose Umformtechnik
- Werkzeug stehend für rotierende Werkstücke
- Arbeitsbereich von Ø 1,6 bis 52 mm
- Modulare Bauweise
- Adapter für alle gängigen Maschinen verfügbar

- Das Tangentialrollwerkzeug ist mit dem Adapter auf dem Werkzeugträger der Maschine montiert
- Das Rollwerkzeug fährt mit konstantem Vorschub auf das rotierende Werkstück
- Die Gewinderollen werden durch Berührung der Rollen mit dem Werkstück in Drehung versetzt und formen das Gewinde

- Gewinde hinter einem Bund
- Gewinde bis dicht an einen Bund
- Sehr kurze Gewinde
- Gewinde mit sehr kurzem Auslauf
- Gewinde bei nicht freiem Werkstückende

- Zylindrische und konische Gewinde
- Rechts- und Linksgewinde
- Regel- und Feingewinde
- Einrollieren von Profilen und Nuten
- Rändeln und Glätten

- Großer Einsatzbereich durch verschiedene Einstellmöglichkeiten
- Hohe Standzeiten durch große Rollen
- Hohe Steifigkeit des Werkzeugkörpers
- Besonders wartungsarm
- Gewinderollen in nur einem Arbeitsgang

AT A GLANCE



Axial rolling systems



Tangential rolling systems

Description

- self-opening, axially operating, chipless forming technology
- working range from Ø 2.5–75 mm
- all common tool holders available
- modular design

- tangentially working, chipless precision tool
- stationary tool for rotating workpieces
- working range from Ø 1.6–52 mm
- modular design
- adapters available for all common machines

Mode of operation

- closed rolling tool moves at a constant feed rate to the precisely pre-turned workpiece
- rolling tool is automatically opened by stopping the feed at the end of the thread
- rolling tool moves back in rapid traverse and is closed again

- tangential rolling tool is mounted with the adapter on the tool carrier of the machine
- moves at a constant feed rate onto the rotating workpiece
- thread rolls are set in rotation by contact of the rolls with the workpiece to form the thread

Application Range

- machining of long threads
- stationary turning system for rotating workpieces
- rotary turning system for stationary workpieces

- threads behind a collar
- threads close to a collar
- very short threads
- threads with very short run-out
- threads on a workpiece without a free end

Fields of application

- cylindrical and conical threads
- right and left-hand threads
- regular and fine threads
- pipe, trapezoidal and special threads
- knurling and smoothing

- cylindrical and conical threads
- right and left-hand threads
- regular and fine threads
- profiles and grooves can be rolled into the material
- knurling and smoothing

Advantages

- large working range due to modular design
- self-opening for contact-free return
- compact dimensions for limited machine space
- thread rolling in a single operation
- very low maintenance

- wide range of applications due to various adjustment options
- long tool life due to large rolls and
- high rigidity of the tool body
- exceptionally low-maintenance
- thread rolling in a single operation

AUF EINEN BLICK

**Gewinde-
Schneidsysteme**



**Mehrschneiden-
Drehsysteme**



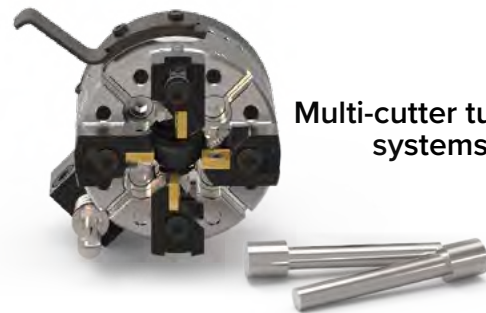
	Beschreibung	- Selbstöffnende, axial arbeitende spanabhebende Technologie - Gewindeschneiden in nur einem Arbeitsgang - Arbeitsbereich von Ø 1,6 bis 175 mm - Stillstehende oder umlaufende Bauart - Modulare Bauweise	- Schnell und präzise Durchmesser reduzieren - In einem Schnitt bis zu 6 mm im Durchmesser - Arbeitsbereich von Ø 2 bis 30 mm - Zentrale Durchmessereinstellung - Stillstehende oder umlaufende Bauart - Öffnungsfunktion verfügbar
	Arbeitsweise	- Das stillstehende Schneidsystem ist über eine Werkzeugaufnahme mit dem Werkzeugträger verbunden - Mit steigungsgenauem Vorschub verfährt das Schneidwerkzeug axial auf das Werkstück, wodurch das Gewinde in einem Arbeitsgang geschnitten wird	- Das Mehrschneiden-Drehsystem ist über eine Werkzeugaufnahme mit dem Werkzeugträger verbunden - Mit Vorschubwerten von 0,2 bis 0,8 mm/U fährt das Werkzeug axial auf das Werkstück und reduziert den Durchmesser - Das Öffnen des Werkzeugs erfolgt mittels Innen- oder Außenanschlag und Vorschubstopp
	Anwendungsgebiete	- Gewinde bis dicht an einen Bund - Bearbeitung von langen Gewinden - Schwerste Zerspanaufgaben und große Durchmesserbereiche - Parallele Profile im Einstechverfahren	- Zu bearbeitendes Ausgangsmaterial kann rund, vier- oder mehrkantig sein - Bauart stillstehend für den Einsatz auf Drehmaschinen - Bauart umlaufend für den Einsatz auf Rundtakt-, Sonder- und Transfermaschinen
	Einsatzfelder	- Zylindrische und konische Gewinde - Rechts- und Linksgewinde - Regel- und Feingewinde - Rohr-, Trapez- und Sondergewinde	- Durchmesser reduzieren auf ein genaues Maß - Zum Vordrehen für das Gewinderollen - Lange und schlanke Werkstücke - Ausspannlängen bis 10 × Ausgangsdurchmesser
	Vorteile	- Wirtschaftliche Bearbeitung durch nachschärfbare Strehler - Zeitsparende Arbeitsweise durch Einfachschnitt - Kurze Stillstandszeiten durch austauschbare Strehlerhalter	- Sehr große Schnittleistung durch 3- bis 4-fach höheren Vorschub - Schnelle und einfache zentrale Durchmesser-einstellung - Drehgenauigkeiten von 0,02 mm im Durchmesser erreichbar

AT A GLANCE

Thread cutting systems



Multi-cutter turning systems



Description

- self-opening, axial machining technology
- thread cutting in a single operation
- working range from Ø 1.6–175 mm
- stationary or rotary design
- modular concept

Mode of operation

- stationary cutting system is connected to the tool carrier via a shank
- cutting tool travels axially on the workpiece with an exact pitch, cutting the thread in one operation

Application Range

- threads close to a collar
- machining of long threads
- highly demanding machining tasks and large diameter ranges
- parallel profiles by infeed profile cutting

Fields of application

- cylindrical and conical threads
- right and left-hand threads
- regular and fine threads
- pipe, trapezoidal and custom threads

Advantages

- cost-effective machining due to resharpenable chasers
- time-saving operation due to single cut
- short downtimes due to exchangeable chaser holders

- fast and precise diameter reduction
- in one cut up to 6 mm in diameter
- working range from Ø 2–30 mm
- central diameter adjustment
- stationary or revolving design
- opening function available

- the multi-cutter turning system (MSD) is connected to the tool carrier via a shank
- feed rates of 0.2–0.8 mm/rev, the tool moves axially onto the workpiece and reduces the diameter
- the head (MSD) opens by means of an internal or external stopper and feed stop

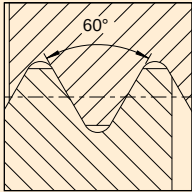
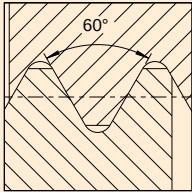
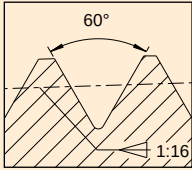
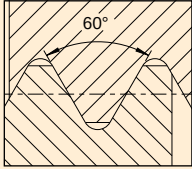
- material to be machined can be round, square or multi-edged
- stationary design for use on lathes
- rotary design for use on cycle-, transfer- and special machines

- to reduce a diameter to an exact dimension
- for pre-turning purposes for thread rolling
- long and slim work pieces
- clamping lengths up to 10 × initial diameter

- exceptionally high cutting performance due to 3 to 4 times higher feed rate
- quick and simple central diameter adjustment
- achievable turning accuracy of 0.02 mm in diameter

TECHNISCHER ANHANG – GEWINDESPEZIFIKATION

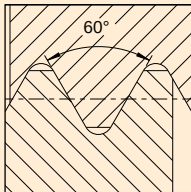
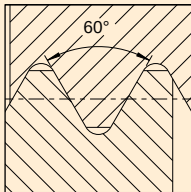
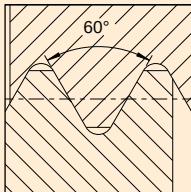
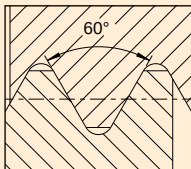
GEWINDEÜBERSICHT NACH DIN-NORMEN ODER ISO-NORMEN

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele ¹	Nenngröße mm	nach Norm
Metrisches ISO-Gewinde (ein- und mehrgängig)		M	M0,8	0,3–0,9	DIN 14-1 bis DIN 14-4
			M8	1–68	DIN 13-1
			M24 × 4-P2		DIN 15-52
			M6 × 0,75 M8 × 1-LH	1–1000	DIN 13-2 DIN 13-11
			M24 × 4-P2		DIN 13-52
			M30 × 2-4H5H	1,4–355	LN 9163
			M63 × 1,5	6 und 75	DIN EN 60423 DIN EN 50262
Metrisches ISO-Gewinde mit Übergangstoleranzfeld (früher Gewinde für Festsitz)		M	M10 Sn4 M10 Sk6	3–150	DIN 13-51
Metrisches Gewinde mit großem Spiel			M10 Sn4 dicht		
Metrisches ISO-Gewinde für Festsitz			M36	12–180	DIN 2510-2
Metrisches kegeliges Außengewinde		M	M30 × 2 keg	6–60	DIN 158-1
			M30 × 2 keg kurz		
MJ-Gewinde (vergrößerter Kernradius bzw. Kern-Ø gegenüber dem M-Gewinde)		MJ	MJ6 × 1-4h6h	1,6–39	DIN ISO 5855-1 und DIN ISO 5855-2
			MJ6 × 1-4h6h		

1) Vollständige Bezeichnungen sind in den entsprechenden in der Tabelle aufgeführten Normen enthalten.

TECHNICAL APPENDIX – THREAD SPECIFICATION

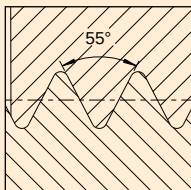
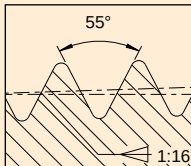
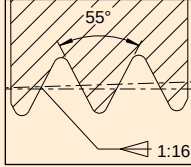
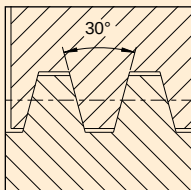
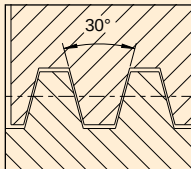
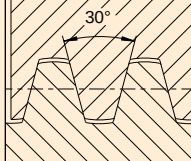
THREAD OVERVIEW ACCORDING TO DIN STANDARDS OR ISO STANDARDS

Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples ¹	Nominal size mm	Standard references
ISO metric thread (single and multi-course)		M	M0.8	0.3–0.9	DIN 14-1 up to DIN 14-4
			M8	1–68	DIN 13-1
			M24 × 4-P2		DIN 15-52
			M6 × 0.75 M8 × 1-LH	1–1000	DIN 13-2 DIN 13-11
			M24 × 4-P2		DIN 13-52
			M30 × 2-4H5H	1.4–355	LN 9163
			M63 × 1.5	6 und 75	DIN EN 60423 DIN EN 50262
ISO metric thread with transition fits (formerly: screw threads for interference fit)		M	M10 Sn4 M10 Sk6	3–150	DIN 13-51
M10 Sn4 dense					
Metric thread with large clearance			M36	12–180	DIN 2510-2
ISO metric thread for tight fit		MFS	MFS12 × 1.5	5–16	DIN 8141-1
Metric conical external thread		M	M30 × 2 keg	6–60	DIN 158-1
	M30 × 2 keg short				
MJ thread (enlarged minor radius or minor Ø compared to the M thread)		MJ	MJ6 × 1-4h6h	1.6–39	DIN ISO 5855-1 and DIN ISO 5855-2
			MJ6 × 1-4h6h		

1) Complete names are contained in the corresponding standards listed in the table.

TECHNISCHER ANHANG – GEWINDESPEZIFIKATION

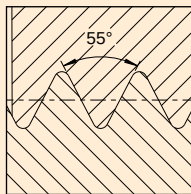
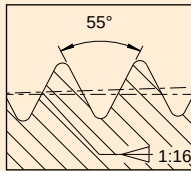
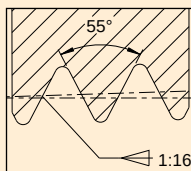
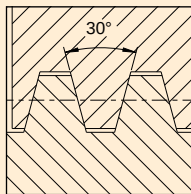
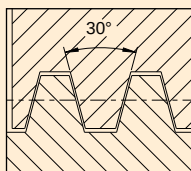
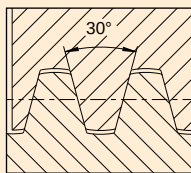
GEWINDEÜBERSICHT NACH DIN-NORMEN ODER ISO-NORMEN

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele ¹	Nenngröße mm	nach Norm
Zylindrisches Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen		G ≙ PF (BSP, BSPF)	G1½ A G1½ B	1/16–6	DIN EN ISO 228-1
Zylindrisches Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen			Rp ≙ PS (BSPP)		
		Rp1/8		1/8–1½	DIN 3858
Kegeliges Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen			R	R1/2	1/16–6
	R1/8–1			1/8–1½	DIN 3858
			RC ≙ PT (BSPT)	Rc1/2	1/16–6
Metrisches ISO-Trapezgewinde (ein- und mehrgängig)		Tr	Tr40 × 7	8–300	DIN 103-1 bis DIN 103-8
Flaches metrisches Trapezgewinde (ein- und mehrgängig)			Tr40 × 14 P7		
			Tr40 × 7		
			Tr40 × 14 P7		
Trapezgewinde (ein- und zweigängig) mit Spiel			Tr48 × 12	48	DIN 263-1 DIN 263-2
		Tr40 × 16 P8	40		
		Tr32 × 1,5	12–32	DIN 6341-2	
Gerundetes Trapezgewinde		Tr40 × 5	26–80	DIN 30295-1 DIN 30295-2	

1) Vollständige Bezeichnungen sind in den entsprechenden in der Tabelle aufgeführten Normen enthalten.

TECHNICAL APPENDIX – THREAD SPECIFICATION

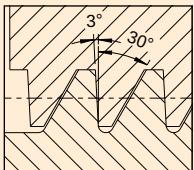
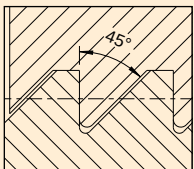
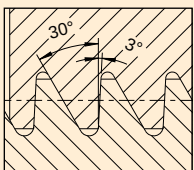
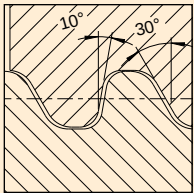
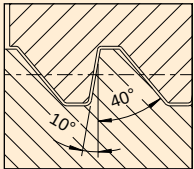
THREAD OVERVIEW ACCORDING TO DIN STANDARDS OR ISO STANDARDS

Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples ¹	Nominal size mm	Standard references
Cylindrical pipe thread for connections not sealing in the thread		G ≙ PF (BSP, BSPF)	G1½ A G1½ B	1/16–6	DIN EN ISO 228-1
Cylindrical pipe thread for connections sealing in the thread			G1½		
		Rp ≙ PS (BSPP)	Rp½	1/16–6	DIN EN 10226-1
			Rp1/8	1/8–1½	DIN 3858
Tapered pipe thread for connections sealing in the thread		R	R½	1/16–6	DIN EN 10226-1
	R1/8–1		1/8–1½	DIN 3858	
			RC ≙ PT (BSPT)	Rc½	1/16–6
Metric ISO trapezoidal thread (single and multiple threads)		Tr	Tr40 × 7	8–300	DIN 103-1 to DIN 103-8
Flat metric trapezoidal thread (single and multiple threads)			Tr40 × 14 P7		
			Tr40 × 7		DIN 380-1 DIN 380-2
			Tr40 × 14 P7		
Trapezoidal thread (single and double thread) with play			Tr48 × 12	48	DIN 263-1 DIN 263-2
			Tr40 × 16 P8	40	
				Tr32 × 1.5	12–32
Rounded trapezoidal thread			Tr40 × 5	26–80	DIN 30295-1 DIN 30295-2

1) Complete names are contained in the corresponding standards listed in the table.

TECHNISCHER ANHANG – GEWINDESPEZIFIKATION

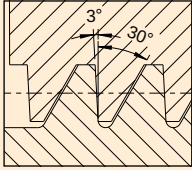
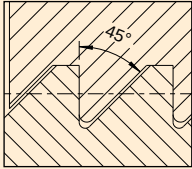
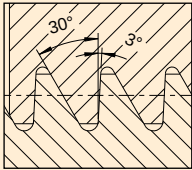
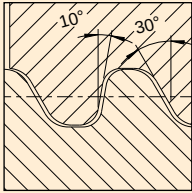
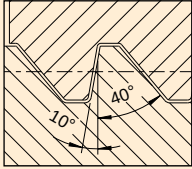
GEWINDEÜBERSICHT NACH DIN-NORMEN ODER ISO-NORMEN

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele ¹	Nenngröße mm	nach Norm
Metrisches Sägewinde (ein- und mehrgängig)		S	S48 × 8 S40 × 17 P7	10–640	DIN 513-1 bis DIN 513-3
Sägewinde 45°			S630 × 20	100–1250	DIN 2781
Sägewinde		S	S25 × 1,5	6–40	DIN 20401
		S	S22 (Muttergewinde)	10–50	DIN 55525
		GS	GS22 (Bolzen- gewinde für Glasbe- hältnisse)		
		KS	KS22 (Bolzen- gewinde für Kunst- stoffbehältnisse)		
		KS	KS22	10–60	DIN 6063-1

1) Vollständige Bezeichnungen sind in den entsprechenden in der Tabelle aufgeführten Normen enthalten.

TECHNICAL APPENDIX – THREAD SPECIFICATION

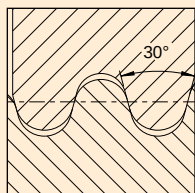
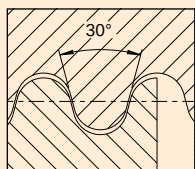
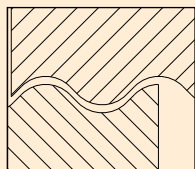
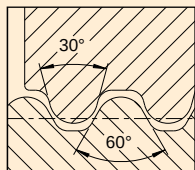
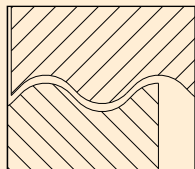
THREAD OVERVIEW ACCORDING TO DIN STANDARDS OR ISO STANDARDS

Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples ¹	Nominal size mm	Standard references
Metric buttress thread (single and multiple thread)		S	S48 × 8 S40 × 17 P 7	10–640	DIN 513-1 to DIN 513-3
buttress thread 45°			S630 × 20	100–1250	DIN 2781
buttress thread		S	S25 × 1.5	6–40	DIN 20401
		S	S22 (nut thread)	10–50	DIN 55525
		GS	GS22 (bolt thread for glass containers)		
		KS	KS22 (bolt thread for plastic containers)		
		KS	KS22	10–60	DIN 6063-1

¹⁾ Complete names are contained in the corresponding standards listed in the table.

TECHNISCHER ANHANG – GEWINDESPEZIFIKATION

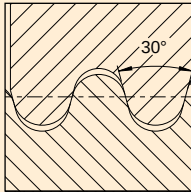
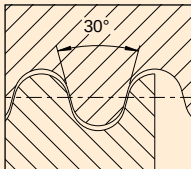
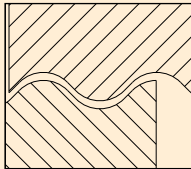
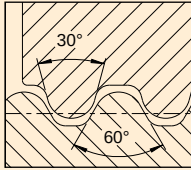
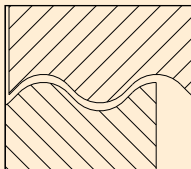
GEWINDEÜBERSICHT NACH DIN-NORMEN ODER ISO-NORMEN

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele ¹	Nenngröße mm	nach Norm
Zylindrisches Rundgewinde (ein- und mehrgängig)		Rd	RD40 × 1/6 RD40 × 1/3 P 1/6	8–200	DIN 105-1 DIN 405-2
Zylindrisches Rundgewinde			Rd40 × 5	10–300	DIN 20400
			Rd80 × 10	50–320	DIN 15403
Zylindrisches Rundgewinde mit Spiel und flacher Flanke , mit Steigung 7 mm			Rd50 × 7	50	DIN 2641 DIN 264-2
			Rd50 × 7 links		
Zylindrisches Rundgewinde			Rd110 × 1/3	110	DIN 3182-1
			Rd40 × 1/7	40	DIN EN 148-1
Zylindrisches Rundgewinde		GL	GL25 × 3	8–125	DIN 168-1
Elektrogewinde		E	E27	14–33	DIN 40400
			E5	5–40	DIN EN 60061-1
		–	28 × 2	20,8–45	DIN EN 60399

1) Vollständige Bezeichnungen sind in den entsprechenden in der Tabelle aufgeführten Normen enthalten.

TECHNICAL APPENDIX – THREAD SPECIFICATION

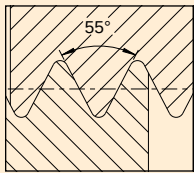
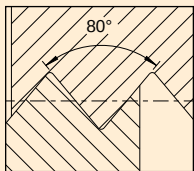
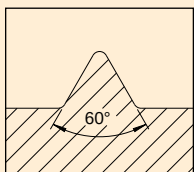
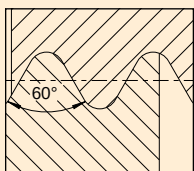
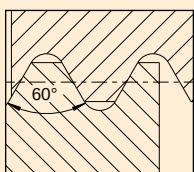
THREAD OVERVIEW ACCORDING TO DIN STANDARDS OR ISO STANDARDS

Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples ¹	Nominal size mm	Standard references
Cylindrical round thread (single and multiple threads)		Rd	RD40 × ⅙ RD40 × ⅓ P ⅙	8–200	DIN 105-1 DIN 405-2
Cylindrical round thread			Rd40 × 5	10–300	DIN 20400
			Rd80 × 10	50–320	DIN 15403
Cylindrical round thread with play and flat flank , with pitch 7 mm			Rd50 × 7	50	DIN 2641 DIN 264-2
			Rd50 × 7 links		
Cylindrical round thread			Rd110 × ⅓	110	DIN 3182-1
			Rd40 × ⅙	40	DIN EN 148-1
Cylindrical round thread		GL	GL25 × 3	8–125	DIN 168-1
Electrical thread		E	E27	14–33	DIN 40400
			E5	5–40	DIN EN 60061-1
		–	28 × 2	20.8–45	DIN EN 60399

¹⁾ Complete names are contained in the corresponding standards listed in the table.

TECHNISCHER ANHANG – GEWINDESPEZIFIKATION

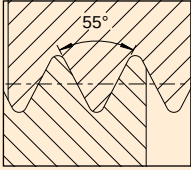
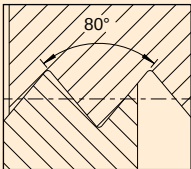
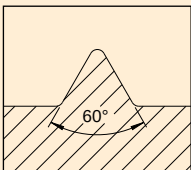
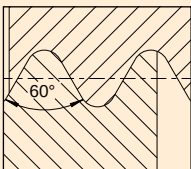
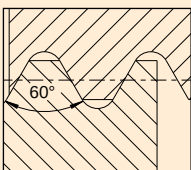
GEWINDEÜBERSICHT NACH DIN-NORMEN ODER ISO-NORMEN

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele ¹	Nenngröße mm	nach Norm
Zylindrisches Whitworth-Gewinde		W	W $\frac{3}{16}$	$\frac{3}{16}$ Zoll	DIN 49301
Stahlpanzerrohrgewinde		Pg	Pg21	7–48	DIN 40430
Blechsraubengewinde		ST	ST3,5	1,5–9,5	DIN EN ISO 1478
Holzschraubengewinde		–	4	1,6–20	DIN 7998
Fahrradgewinde		FG	FG9,5	2–34,8	DIN 79012
		–	1,375 - 24 6H/6g	1,375	DIN ISO 6698
Ventilgewinde		Vg	Vg12	5–12	DIN 7756
		V	8V1	5,2–20,5	DIN 4570

¹) Vollständige Bezeichnungen sind in den entsprechenden in der Tabelle aufgeführten Normen enthalten.

TECHNICAL APPENDIX – THREAD SPECIFICATION

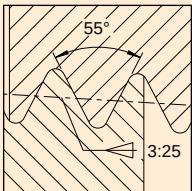
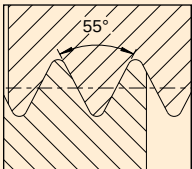
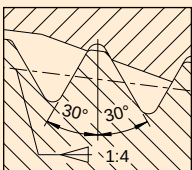
THREAD OVERVIEW ACCORDING TO DIN STANDARDS OR ISO STANDARDS

Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples ¹	Nominal size mm	Standard references
Cylindrical Whitworth thread		W	W $\frac{3}{16}$	$\frac{3}{16}$ inch	DIN 49301
Armoured steel pipe thread		Pg	Pg21	7–48	DIN 40430
Self-tapping screw thread		ST	ST3.5	1.5–9.5	DIN EN ISO 1478
Wood screw thread		–	4	1.6–20	DIN 7998
Bicycle thread		FG	FG9.5	2–34.8	DIN 79012
		–	1.375 - 24 6H/6g	1.375	DIN ISO 6698
Valve thread		Vg	Vg12	5–12	DIN 7756
		V	8V1	5.2–20.5	DIN 4570

¹) Complete names are contained in the corresponding standards listed in the table.

TECHNISCHER ANHANG – GEWINDESPEZIFIKATION

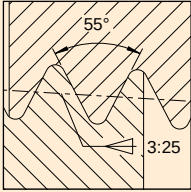
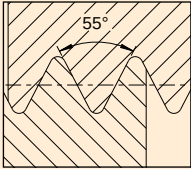
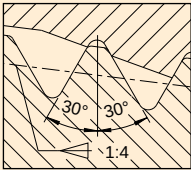
GEWINDEÜBERSICHT NACH DIN-NORMEN ODER ISO-NORMEN

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele ¹	Nenngröße mm	nach Norm
Kegeliges Whitworth-Gewinde		E17 17E	E17 con 17E (früher: W19,8 × 1/14 keg.)	19,8	DIN EN 144-1 DIN EN ISO 11116-1
		25E	25E (früher: W28,8 × 1/14 keg.)	28,8	DIN EN 629-1 ISO 10920
		W	W31,9 × 1/14 keg.	31,3	DIN 477-1
Zylindrisches Whitworth-Gewinde		W	W21,8 × 1/14 zyl.	21,8 24,32 25,4	DIN 477-1
			W0,8 × 1/11	80	DIN EN 962
RMS-Gewinde		RMS	W0,8 × 1/36	20,32	DIN 58888
Kegeliges Gestänge-rohrgewinde		Gg	Gg4 1/2	3 1/2 4 1/2 5 1/2 6 5/8	DIN 20314

1) Vollständige Bezeichnungen sind in den entsprechenden in der Tabelle aufgeführten Normen enthalten.

TECHNICAL APPENDIX – THREAD SPECIFICATION

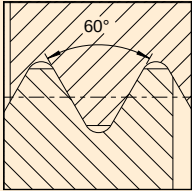
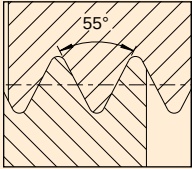
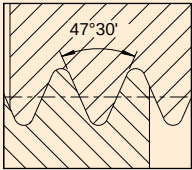
THREAD OVERVIEW ACCORDING TO DIN STANDARDS OR ISO STANDARDS

Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples ¹	Nominal size mm	Standard references
Tapered Whitworth thread		E17 17E	E17 con 17E (formerly: W19.8 × 1/14 taper)	19.8	DIN EN 144-1 DIN EN ISO 11116-1
		25E	25E (formerly: W28.8 × 1/14 taper)	28.8	DIN EN 629-1 ISO 10920
		W	W31.9 × 1/14 taper	31.3	DIN 477-1
Cylindrical Whitworth thread		W	W21.8 × 1/14 cylindrical	21.8 24.32 25.4	DIN 477-1
			W0.8 × 1/11	80	DIN EN 962
RMS thread		RMS	W0.8 × 1/36	20.32	DIN 58888
Tapered rod pipe thread		Gg	Gg4 1/2	3 1/2 4 1/2 5 1/2 6 5/8	DIN 20314

¹⁾ Complete names are contained in the corresponding standards listed in the table.

TECHNISCHER ANHANG – GEWINDESPEZIFIKATION

GEWINDEÜBERSICHT NACH AUSLÄNDISCHEN NORMEN

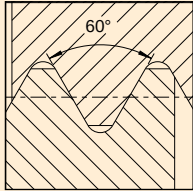
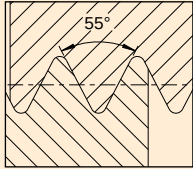
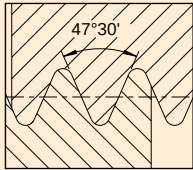
Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele	nach Norm
Unified-Schraubengewinde		UN UNC UNF UNEF UNS	$\frac{1}{4}$ -20UNC-2A oder 0,250-20UNC-2A Nr. 6 (0.138)-32UNC-2A ²	ASME B1.1 BS 1580
		UNR ¹ UNRC ¹ UNRF ¹ UNREF ¹ UNRS ¹	$\frac{7}{16}$ -20UNRF-A oder 0,4375-20UNRF-2A	ASME B1.1
		UNJ UNJC UNJF UNJEF	0,250-28UNJF-3A	ASME B1.15 BS 4084
Whitworth-Gewinde		BSW BSF	$\frac{1}{4}$ -20BSW	BS 84
B.A.-Gewinde		B.A.	11 B.A.	BS 93

1) Außengewinde mit gerundetem Gewindegrund.

2) Für Gewindedurchmesser und $\frac{1}{4}$ Zoll.

TECHNICAL APPENDIX – THREAD SPECIFICATION

THREAD OVERVIEW ACCORDING TO FOREIGN STANDARDS

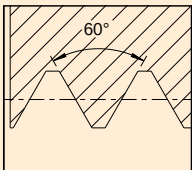
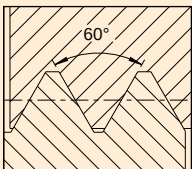
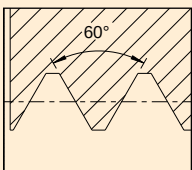
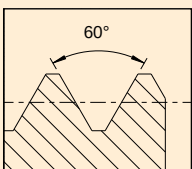
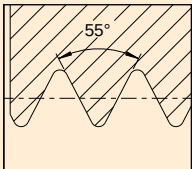
Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples	Standard references
Unified screw thread		UN UNC UNF UNEF UNS	$\frac{1}{4}$ -20UNC-2A or 0.250-20UNC-2A Nr. 6 (0.138)-32UNC-2A ²	ASME B1.1 BS 1580
		UNR ¹ UNRC ¹ UNRF ¹ UNREF ¹ UNRS ¹	$\frac{7}{16}$ -20 UNRF-2A or 0.4375-20 UNRF-2A	ASME B1.1
		UNJ UNJC UNJF UNJEF	0.250-28 UNJF-3A	ASME B1.15 BS 4084
Whitworth thread		BSW BSF	$\frac{1}{4}$ -20BSW	BS 84
B.A. thread		B.A.	11 B.A.	BS 93

1) External thread with rounded thread base.

2) For thread diameter below $\frac{1}{4}$ inch.

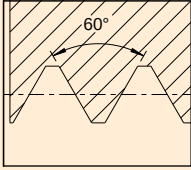
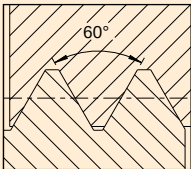
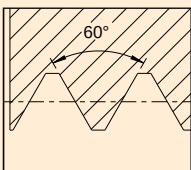
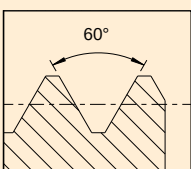
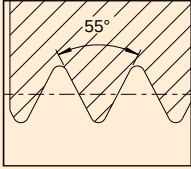
TECHNISCHER ANHANG – GEWINDESPEZIFIKATION

GEWINDEÜBERSICHT NACH AUSLÄNDISCHEN NORMEN

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele	nach Norm
Zylindrisches Rohrgewinde		NPSC	$\frac{1}{8}$ –27NPSC	ANSI / ASME B1.20.1
		NPSM NPSL		
		NPSH NH NHR	$\frac{1}{2}$ –14NPSH $\frac{3}{4}$ –11.5NH	ASME B1.20.7
		NPSF NPSI	$\frac{1}{8}$ –28NPSF	ASME B1.20.3
		NGO	0.903–14NGO-RH-EXT	CGA V-1
		G $\triangleq$ PF (BSPF, BSP)	G1 $\frac{1}{4}$	BS 2779
		Rp $\triangleq$ PS (BSPP)	Rp $\frac{1}{4}$	BS 21 ISO 7/1

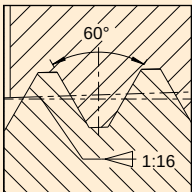
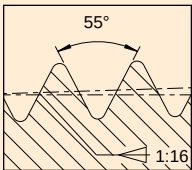
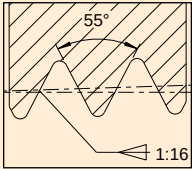
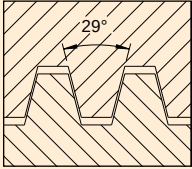
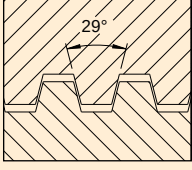
TECHNICAL APPENDIX – THREAD SPECIFICATION

THREAD OVERVIEW ACCORDING TO FOREIGN STANDARDS

Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples	Standard references
Cylindrical pipe thread		NPSC	$\frac{1}{8}$ -27NPSC	ANSI / ASME B1.20.1
		NPSM NPSL		
		NPSH NH NHR	$\frac{1}{2}$ -14NPSH $\frac{3}{4}$ -11.5NH	ASME B1.20.7
		NPSF NPSI	$\frac{1}{8}$ -28NPSF	ASME B1.20.3
		NGO	0.903-14NGO - RH - EXT	CGA V-1
		G $\triangleq$ PF (BSPF, BSP)	G1 $\frac{1}{4}$	BS 2779
		Rp $\triangleq$ PS (BSPP)	Rp $\frac{1}{4}$	BS 21 ISO 7/1

TECHNISCHER ANHANG – GEWINDESPEZIFIKATION

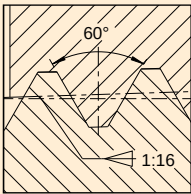
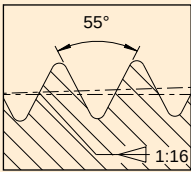
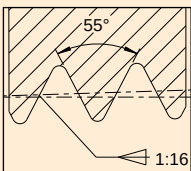
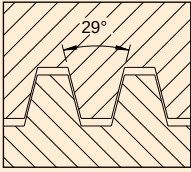
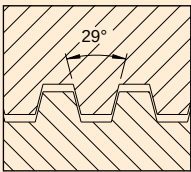
GEWINDEÜBERSICHT NACH AUSLÄNDISCHEN NORMEN

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele	nach Norm
Kegeliges Rohrgewinde		NPT NPTR	$\frac{3}{8}$ –18NPT	ANSI/ASME B1.20.1
		NPTF PTF-SAE-SHORT PTF-SPL-SHORT PTF-SPL- EXTRA SHORT SPL-PTF	$\frac{1}{8}$ –27NPTF-1 ¹	ANSI B1.20.3
		NGT	$\frac{1}{8}$ –27NGT	CGA V-1
		R	R $\frac{1}{2}$	BS 21 ISO 7/1
		Rc ≅ PT (BSPT)	Rc $\frac{1}{2}$	
Trapezgewinde		ACME	$1\frac{3}{4}$ –4ACME-2G	ASME B1.5
		STUB-Acme	0.500–20 STUB ACME	ANSI B1.8

1) -1 oder -2 ist NPTF-Gewindeklasse; -1 ist Lehrsensystem **ohne** Prüfung der Grund- und Spitzenabflachung; -2 ist Lehrsensystem mit Prüfung der Grund- und Spitzenabflachung (= neues Lehrsensystem nach ANSI B1.20.5)

TECHNICAL APPENDIX – THREAD SPECIFICATION

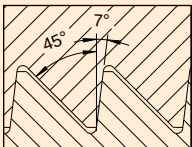
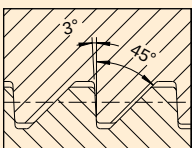
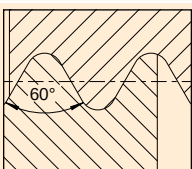
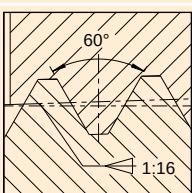
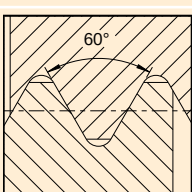
THREAD OVERVIEW ACCORDING TO FOREIGN STANDARDS

Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples	Standard references
cylindrical pipe thread		NPT NPTR	$\frac{3}{8}$ –18NPT	ANSI/ASME B1.20.1
		NPTF PTF-SAE-SHORT PTF-SPL-SHORT PTF-SPL- EXTRA SHORT SPL-PTF	$\frac{1}{8}$ –27NPTF-1 ¹	ANSI B1.20.3
		NGT	$\frac{1}{8}$ –27NGT	CGA V-1
		R	R $\frac{1}{2}$	BS 21 ISO 7/1
		Rc ≅ PT (BSPT)	Rc $\frac{1}{2}$	
Trapezoidal thread		ACME	$1\frac{3}{4}$ –4ACME-2G	ASME B1.5 BS 1104
		STUB-Acme	0.500–20 STUB ACME	ANSI B1.8

1) -1 or -2 is NPTF thread class; -1 is lug system without testing of the base and tip flattening;
2- is tube system with testing of the base and tip flattening (= new tube system according to ANSI B1.20.5)

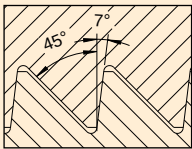
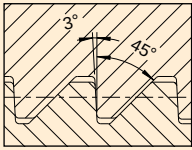
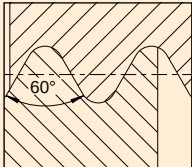
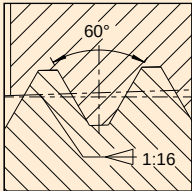
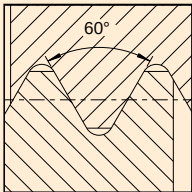
TECHNISCHER ANHANG – GEWINDESPEZIFIKATION

GEWINDEÜBERSICHT NACH AUSLÄNDISCHEN NORMEN

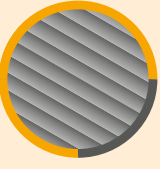
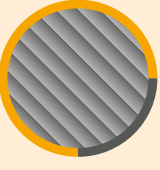
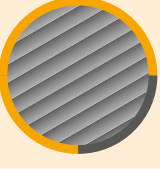
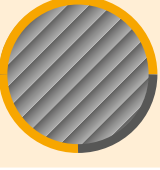
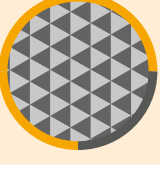
Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele	nach Norm
Sägengewinde		BUTT	2,5–8 BUTT-2A	ANSI B1,9
		Buttress	2,0 BS Buttress thread 8tpi medium class	BS 1657
		ART	ART120 × 8 G.g	NF E 03-611
Fahrradgewinde		BSC	¼–26 BSC-Med.	BS 811
API-Gewinde		CSG, LCSG, BCSG, XCSG, LP, TBG, UP TBG	4½ API TBG	API Std 5 B
		NC ROTARY REG REG LH FH IF	API 4 IF THD	API Spec 7
		Sucker Rods	API-SR ¾ 1¼–10 Box-2B	API Spec 11 B

TECHNICAL APPENDIX – THREAD SPECIFICATION

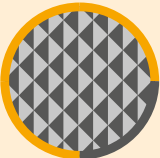
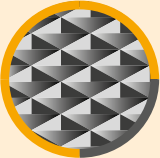
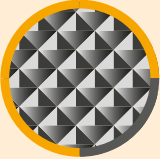
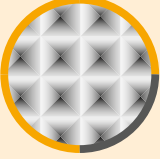
THREAD OVERVIEW ACCORDING TO FOREIGN STANDARDS

Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples	Standard references
Buttress thread		BUTT	2.5–8 BUTT-2A	ANSI B1.9
		Buttress	2.0 BS Buttress thread 8tpi medium class	BS 1657
		ART	ART120 × 8 G.g	NF E 03-611
Bicycle thread		BSC	¼–26 BSC-Med.	BS 811
API thread		CSG, LCSG, BCSG, XCSG, LP, TBG, UP TBG	4 ½ API TBG	API Std 5 B
		NC ROTARY REG REG LH FH IF	API 4 IF THD	API Spec 7
		Sucker Rods	API-SR ¾ 1 ¼–10 Box-2B	API Spec 11 B

TECHNISCHER ANHANG – RÄNDELSPEZIFIKATIONEN

Ansicht View	Kennbuchstaben Distinguishing Letters	Rändelform Knurl shape
	RAA 0°	Rändel mit achsparallelen Rillen knurl with grooves parallel to the axis
	RBL 30°	Linksrandel, Spiralwinkel 30° left-hand knurl, spiral angle 30°
	RBL 45°	Linksrandel, Spiralwinkel 45°, nicht in DIN 82 enthalten left-hand knurl, spiral angle 45°, not included in DIN 82
	RBR 30°	Rechtsrandel, Spiralwinkel 30° right-hand knurl, spiral angle 30°
	RBR 45°	Rechtsrandel, Spiralwinkel 45°, nicht in DIN 82 enthalten right-hand knurl, spiral angle 45°, not included in DIN 82
	RGE 30°	Links-rechts-Rändel, Spiralwinkel 30°, Spitzen erhöht left-hand right-hand knurl, spiral angle 30°, raised tips

TECHNICAL APPENDIX – KNURLING SPECIFICATIONS

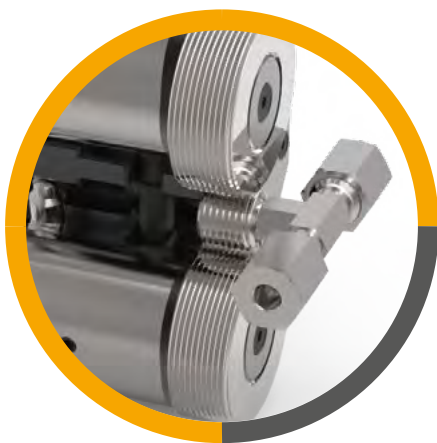
Ansicht View	Kennbuchstaben Distinguishing Letters	Rändelform Knurl shape
	RGE 45°	Links-rechts-Rändel, Spiralwinkel 45°, Spitzen erhöht, nicht in DIN 82 enthalten left-right-hand knurl, spiral angle 45°, raised tips, not included in DIN 82
	RGV 30°	Links-rechts-Rändel, Spitzen vertieft, 30° left-right-hand knurl, recessed tips, 30°
	RGV 45°	Links-rechts-Rändel, Spitzen vertieft, 45° nicht in DIN 82 enthalten left-right knurl, recessed tips, 45° not included in DIN 82
	RKE	Kreuzrändel, Spitzen erhöht, 90° cross knurl, raised tips, 90°
	RKV	Kreuzrändel, Spitzen vertieft, 90° cross knurl, recessed tips, 90°

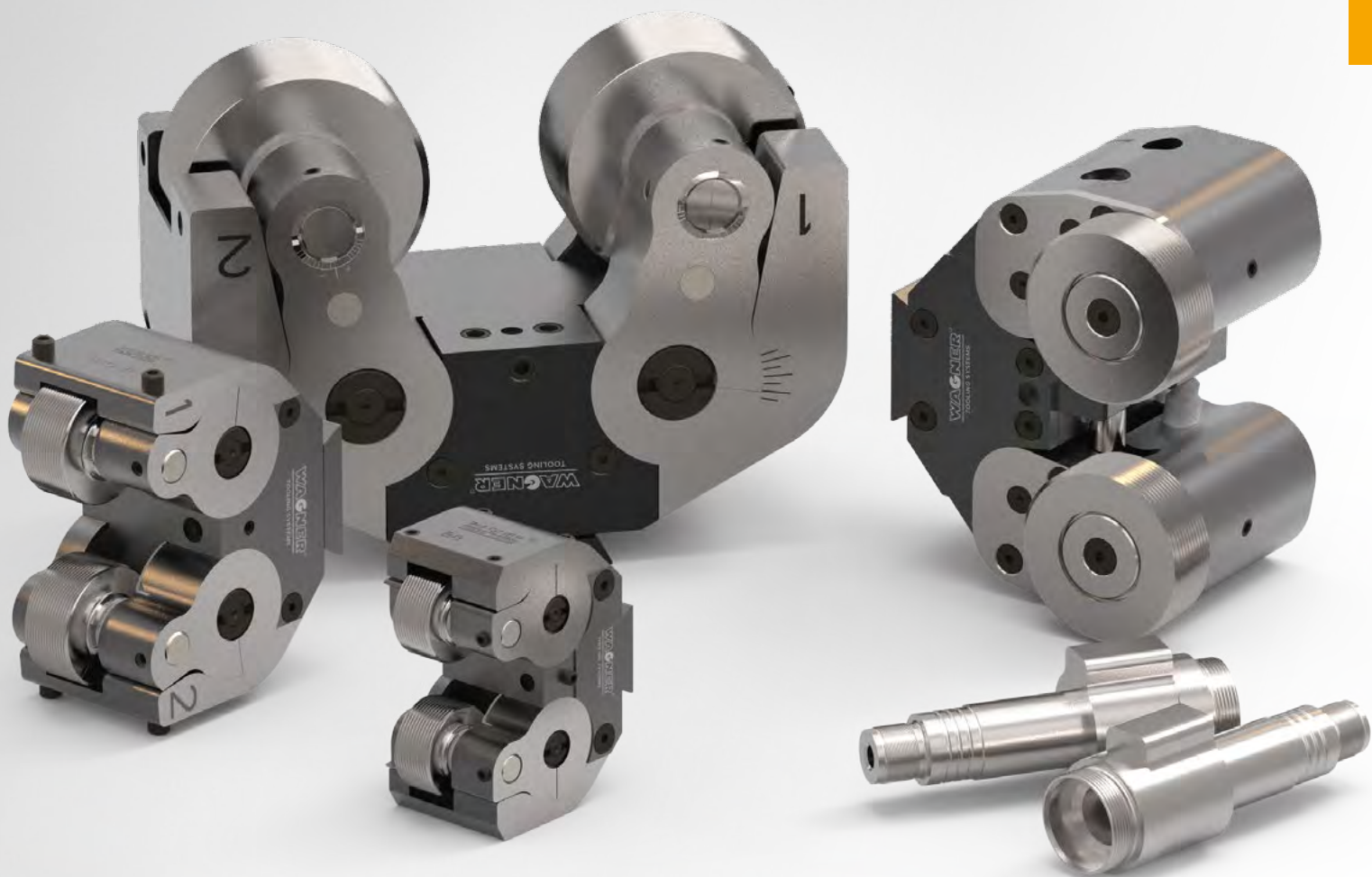
 TANGENTIAL-ROLLSYSTEME
TANGENTIAL ROLLING SYSTEMS

HOHE QUALITÄT – KURZE BEARBEITUNGSZEIT HIGH QUALITY – SHORT PROCESSING TIME

Sekundenschnelle Gewindefertigung

Threads in just seconds





WAGNER[®]
TOOLING SYSTEMS

GEWINDEROLLEN – TANGENTIAL-ROLLSYSTEME

THREAD ROLLING – TANGENTIAL ROLLING SYSTEMS

Mit dem Wagner Tangential-Rollsystem werden Gewinde höchster Qualität und Oberflächengüte bei kürzesten Bearbeitungszeiten erzeugt.

Das Tangential-Rollwerkzeug ist mit dem Adapter auf dem Werkzeugträger, z. B. einer Revolverscheibe, montiert. Es fährt mit konstantem Vorschub auf das rotierende Werkstück. Die Gewinderollen werden durch Kontakt mit dem Werkstück in Rotation versetzt und formen beim weiteren Vorschub des Werkzeugträgers das Gewinde. Sobald die Gewinderollen die Werkstückmitte

erreicht haben, wird ohne Verweilzeit der Eilrücklauf eingeleitet und somit das Werkstück freigegeben.

Höchste Produktivität erzielen Sie durch den Einsatz präziser Gewinderollen mit maximaler Standzeit. Diese sind in Durchmesser, Steigung und Form an das zu rollende Gewinde angepasst. Wagner Tangential-Rollsysteme sind in verschiedenen Baugrößen lieferbar und für die Bearbeitung von Werkstücken von Ø 1,6 bis 52 mm geeignet.

Beste Rollergebnisse bei Feingewinden werden durch den Einsatz unserer Werkzeugvariante „F“ erreicht.

Bei Gewinden mit sehr kleinen Steigungen ist es wichtig, das Axialspiel der Gewinderollen so gering wie möglich zu halten. Mit der patentierten Wagner Axialspiel-Feineinstellung kann das axiale Rollenspiel in 0,02-mm-Schritten minimiert werden. Die Feineinstellung ist optional verfügbar.

Profilrollen für spezielle Anwendungsfälle wie Rollen von Schmiernuten, Rändelungen oder Glätten sind ebenfalls lieferbar.

Threads of the highest surface quality can be produced with minimum machining times using the Wagner tangential rolling system.

The tangential rolling tool is mounted with the adapter on the tool carrier, e.g. turret disc. It moves with a constant feed onto the rotating workpiece. The thread rolls are set in rotation by touching the workpiece and form the thread as the tool carrier continues to feed. As soon as the thread rolls have reached the centre of the workpiece the rapid return is initiated and the workpiece is released.

Optimum productivity is achieved using precise thread rolls with maximum tool life. The diameter, pitch and shape of the rolls are adapted to the thread to be rolled. Wagner tangential rolling tools are available in various sizes and are suitable for machining workpieces from Ø 1.6–52 mm.

Premium rolling results in fine-pitch threads can be achieved by using our tool variant “F”. For threads with very

small pitches, it is important to keep the axial play of the thread rolls as low as possible. By means of the patented Wagner axial play fine adjustment, the axial roll play can be minimized in 0.02 mm steps. The fine adjustment is available as an option.

Profile rolls for special applications such as rolls for lubrication grooves, knurling or smoothing are also available.





ANWENDUNGSGEBIETE

- Zylindrische und konische Gewinde, Rechts- und Linksgewinde sowie Regel- und Feingewinde
- Gewinde hinter einem Bund
- Gewinde bis dicht an einen Bund
- Sehr kurze Gewinde
- Gewinde bei nicht freiem Werkstückende
- Gewinde mit sehr kurzem Auslauf

AREAS OF APPLICATION

- cylindrical and conical threads, right- and left-hand threads as well as regular and fine threads
- threads behind a collar
- threads close to a collar
- very short threads
- threads where the end of the workpiece is not free
- threads with very short run-outs

VORTEILE

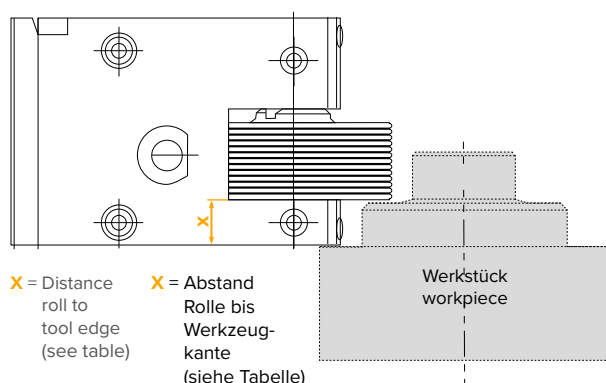
- Sehr kurze Bearbeitungszeit
- Großer Arbeitsbereich
- Hohe Standzeiten durch große Rollen und hohe Steifigkeit des Werkzeugkörpers
- Besonders wartungsarm
- Die gerollten Gewinde sind wegen ihres nicht unterbrochenen Faserverlaufs für große Belastungen geeignet
- Dauerfeste, verschleißfeste und korrosionsbeständige Gewinde
- Hohe Flexibilität durch zahlreiche Adaptervarianten für den Einsatz auf unterschiedlichen Maschinen, z. B. Ein- und Mehrspindeldrehmaschinen sowie Sondermaschinen

ADVANTAGES

- very short processing time
- large working range
- long tool life due to large rolls and high rigidity of the tool body
- particularly low-maintenance
- the rolled threads are suitable for high loads due to their uninterrupted fibre course.
- durable, wear-resistant and corrosion-resistant threads
- high flexibility due to numerous adapter variants for use on different machines, e.g. single and multispindle lathes as well as special machines

GEWINDEROLLEN – TANGENTIAL-ROLLSYSTEME

THREAD ROLLING – TANGENTIAL ROLLING SYSTEMS



STANDARDBAUFORM

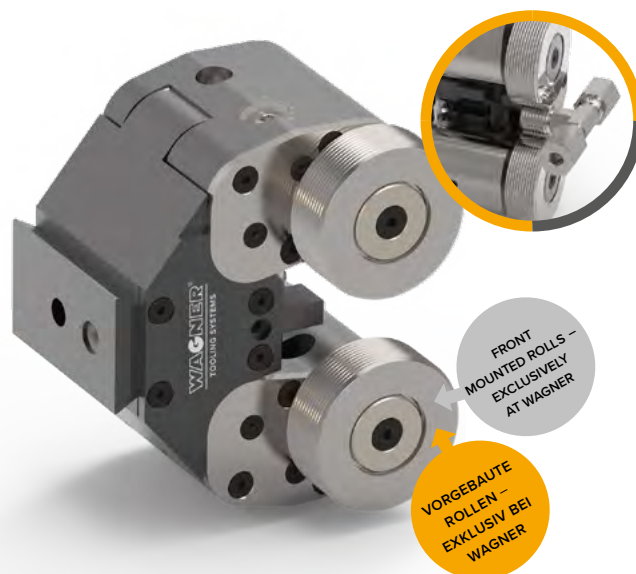
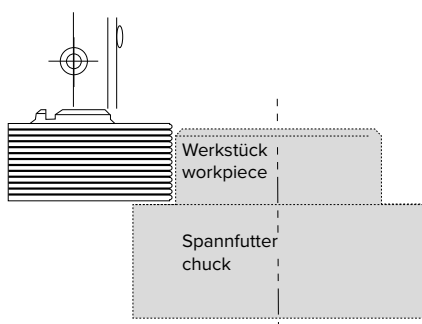
STANDARD TYPE

Maximale Stabilität bei gleichzeitig großem Arbeitsbereich.
Maximum stability with large working range.

Typ Type	Regelgewinde Ø Standard thread Ø		Feingewinde Ø Fine thread Ø		Gewindelänge max. (minus 2 x Gewindesteigung) Thread length max. (minus 2 x thread pitch) mm	Abstand Rolle bis Werkzeugkante (X) Distance roll to tool edge (X) mm	Max. Vorschubkraft Max. Feed force N	Gewicht in kg Weight in kg	
	mm	inch	mm	inch				Werkzeug mit Rollen Tool with rolls	Adapter Adapter
B8-W	1,6–12	0,06–0,5	1,6–13	0,06–0,5	14	7	1600	0,9	ca./approx. 1,5
B10-W	2–16	0,08–0,625	2–16	0,08–0,625	19	10	2500	1,9	ca./approx. 1,7
B14 ●	4–22	0,157–0,875	4–35	0,157–1,375	25,5	13,5	5000	3,5	ca./approx. 2,0
B16 ●	6–22	0,25–0,875	6–45	0,25–1,75	25,5	13,5	5700	3,7	ca./approx. 2,0
B19 ●	8–27	0,3125–1	8–52	0,3125–2	31	16,5	9800	7,5	ca./approx. 3,0

- Diese Werkzeugtypen sind auch mit Feineinstellung (F) des Rollenspiels erhältlich.
- These tool types are also available with fine adjustment (F) for the axial play of the rolls.

Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet. Das deutsche „0,08 mm“ entspricht also dem englischen „0.08 mm“.
Please note: The decimal point is represented by a comma here. “0,08 mm” is thus equal to the English “0.08 mm”.



BAUFORM MIT VORGEBAUTEN ROLLEN

Nur bei Wagner sind Tangential-Rollwerkzeuge mit vorgebauten Rollen erhältlich. Dadurch ist es möglich, Gewinde bis direkt an den Bund bzw. das Spannfutter zu rollen. Natürlich bei kürzesten Bearbeitungszeiten.

VORTEILE

- Arbeitsbereich M3–M42 / UN 5–40 bis UN 1½"
- Problemlöser für anspruchsvolle Werkstückgeometrien und spezielle Werkstückaufspannungen
- Für höchste Gewindequalität
- Prozesssicherheit durch Hochleistungs-Gewinderollen
- Einfache Bedienung und schneller Rollenwechsel
- Kürzeste Bearbeitungszeiten
- Ideal z. B. für Edelstahlverschraubungen

TANGENTIAL SYSTEM WITH FRONT MOUNTED ROLLS

Front mounted rolls make it possible to roll threads directly up to a collar or chuck.

ADVANTAGES

- Working range M3–M42 / UN5–40 to UN1½"
- Problem solver for demanding workpiece geometries and special workpiece clampings
- For highest thread quality
- Process reliability due to high performance thread rolls
- Simple operation and quick roll change
- Shortest machining times
- Ideal e.g. for stainless steel fittings

Typ Type	Regelgewinde Ø Standard thread Ø		Feingewinde Ø Fine thread Ø		Gewindelänge max. (minus 2 × Gewindesteigung) Thread length max. (minus 2 × thread pitch) mm	Max. Vorschubkraft Max. Feed force N	Gewicht in kg Weight in kg	
	mm	inch	mm	inch			Werkzeug mit Rollen Tool with rolls	Adapter Adapter
B13-VB	3–10	0,12–0,375	3–24	0,12–0,9375	17	4000	4,5	ca./approx. 2,0
B16-VB	12–16	0,5–0,625	8–42	0,5–1,625	20	4000	5,4	ca./approx. 2,0

Die einzelnen Werkzeugtypen unterscheiden sich in den Baumaßen.
The individual tool types differ in their construction dimensions.

Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet. Das deutsche „0,08mm“ entspricht also dem englischen „0.08mm“.
Please note: The decimal point is represented by a comma here. „0,08mm“ is thus equal to the English „0.08mm“.

GEWINDEROLLEN – TANGENTIAL-ROLLSYSTEME

THREAD ROLLING – TANGENTIAL ROLLING SYSTEMS

Einfache und schnelle Einstellung des **AXIALEN ROLLENSPIELS** für beste Gewindequalität und hohe Standzeiten beim Typ „F“. Vor allem bei Feingewinden zu empfehlen.

The **AXIAL ROLL PLAY** provides quick and easy adjustment for best thread quality and a long tool life for Type “F” tool. Especially recommended for fine threads.

Extrem stabiler **WERKZEUGKÖRPER** für höchste Belastungen

Extremely robust **TOOL BODY** for maximum loads

Speziell angepasste **KÜHLMITTEL-ZUFÜHRUNG**

Specially adapted **COOLANT SUPPLY**

Komfortable **EINSTELLUNG DES PENDELSPIELS** zur Selbstzentrierung des Werkzeugs

Convenient **ADJUSTMENT OF THE OSCILLATING PLAY** for self-centering of the tool

Größtmögliche **ROLLENDURCHMESSER** für maximale Standzeiten

Largest possible **ROLL DIAMETERS** for maximum tool life

Präzise einstellbare **ROLLENARME** zur Feinjustierung des Gewindedurchmessers

Precisely adjustable **ROLL ARMS** for fine adjustment of the thread diameter

ROLLENBOLZEN aus Hartmetall für höchste Steifigkeit und Lebensdauer

Carbide **ROLL PINS** for maximum rigidity and service life

EXAKTES GETRIEBE zur Synchronisierung der Rollen, mit Ausgleichsblock für beste Gewindequalität

EXACT GEARING MECHANISM for synchronization of the rolls, with compensation block for best thread quality

Sichere und wiederholgenaue **KLEMMUNG DES WERKZEUGS** für schnellen Werkzeugwechsel

Reliable and exact **CLAMPING OF THE TOOL** for rapid tool change

Optimal an die Maschine angepasste **WERKZEUGAUFNAHME (Adapter)**

TOOL HOLDER (adapter) optimally configured to the machine



STANDARDBAUFORM
STANDARD DESIGN

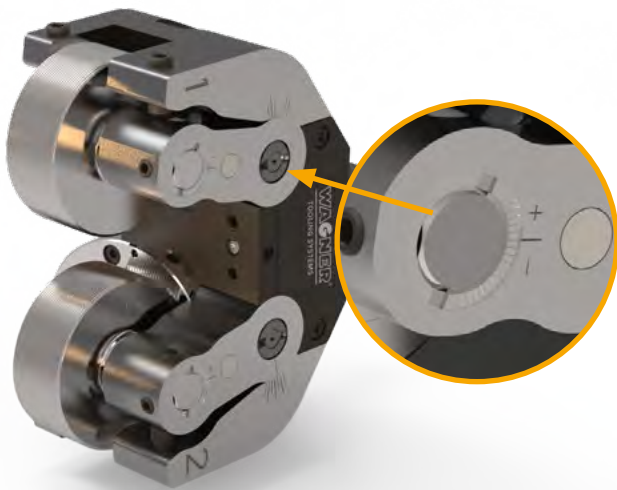
Maximale Stabilität bei gleichzeitig großem Arbeitsbereich.
Maximum stability combined with a large working range.



BAUFORM MIT VORGEBAUTEN ROLLEN
DESIGN WITH FRONT MOUNTED ROLLS

Exklusiv bei Wagner sind Tangential-Rollwerkzeuge mit vorgebauten Rollen erhältlich. Dadurch ist es möglich, Gewinde bis direkt an den Bund bzw. das Spannfutter zu rollen. Natürlich bei kürzesten Bearbeitungszeiten. Diese Werkzeuge sind für den Einsatz auf allen gängigen Drehmaschinen mit einer gesteuerten Vorschubbewegung konzipiert.

Tangential rolling tools with front mounted rolls are available exclusively from Wagner. Within the shortest machining times, it is possible to roll threads directly up to the collar or the chuck. These tools are designed for use on all common lathes with a controlled feed motion.



BAUFORM VARIANTE F
TYPE VARIANT F

Einfache und schnelle Einstellung des **AXIALEN ROLLEN-SPIELS** für beste Gewindequalität und hohe Standzeiten beim Typ „F“. Vor allem bei Feingewinden zu empfehlen.

Quick and easy adjustment of the **AXIAL ROLL PLAY** for best thread quality and long tool life for Type “F”. Especially recommended for fine threads.

GEWINDEROLLEN – TANGENTIAL-ROLLSYSTEME

THREAD ROLLING – TANGENTIAL ROLLING SYSTEMS



C1-Rollen

Standardrollen mit voller Profilbreite mit einseitiger, nicht versenkter Mitnehmernut

C1-Rolls

Standard roll with full profile width with one-sided, non recessed driving slot



C2-Rollen

Rollen mit auf die Gewindelänge abgestimmter Profilbreite zum Rollen hinter dem Bund

C2-Rolls

Rolls with profile width matched to the thread length for rolling behind a collar



C3-Rollen

Rollen mit auf die Gewindelänge und Ausspannlänge abgestimmter Profilbreite zum Rollen vor dem Bund

C3-Rolls

Rolls with profile width matched to the thread length and clamping length for rolling in front of a collar



C4-Rollen

Rollen mit auf die Gewindelänge und Ausspannlänge abgestimmter Profilbreite zum Rollen hinter dem Bund

C4-Rolls

Rolls with profile width matched to the thread length and clamping length for rolling behind a collar



C5-Rollen

Zwei Gewinde gleicher Abmessung können gleichzeitig gerollt werden

C5-Rolls

Two threads of the same dimension can be rolled simultaneously



CR1-Rollen

Für die Herstellung kurzer Gewinde. Doppelte Standzeit durch Wenden der Rollen.

CR1-Rolls

For the production of short threads. Tool life can be doubled by turning the rolls

ROLLENFORM UND AUSWAHLKRITERIEN

Je nach Aufgabenstellung können unterschiedliche Ausführungen der Gewinderollen eingesetzt werden. Die Rollenform DR ist nicht für alle Gewinde möglich und muss für den Einzelfall abgeklärt werden.

ROLL FORM AND SELECTION CRITERIA

Depending on the application, different types of thread rolls can be used. The roll form DR is not possible for all threads and must be clarified for each individual case.



CR4-Rollen

Für die Herstellung kurzer Gewinde hinter Bund. Doppelte Standzeit durch Wenden der Rollen.

CR4-Rolls

For the production of short threads behind the collar. Tool life can be doubled by turning the rolls.



CR5-Rollen

Für das Rollen eines kurzen Gewindes hinter einem schmalen Bund. Doppelte Standzeit durch Wenden der Rollen.

CR5-Rolls

For rolling a short thread behind a narrow collar. Tool life can be doubled by turning the rolls.



DR1-Rollen

Das Wenden der Rollen soll möglich sein (doppelte Standzeit). Die Mitnehmernuten sind versenkt, da die Profilbreite der CR1-Rollen nicht ausreicht.

DR1-Rolls

It should be possible to turn the rolls (double the tool life). The driving slots are recessed, as the profile width of the CR1 rolls is not sufficient.



DR5-Rollen

Für das Rollen eines kurzen Gewindes hinter einem schmalen Bund. Doppelte Standzeit durch Wenden der Rollen. Die Mitnehmernuten sind versenkt, da die Profilbreite der CR5-Rollen nicht ausreicht.

DR5-Rolls

For rolling a short thread behind a narrow collar. Double the tool life by turning the rolls. The driving slots are countersunk, as the profile width of the CR5 roll is not sufficient.



K2-Rollen

Zum Rollen eines kegeligen Gewindes hinter Bund (Abstichseite)

K2-Rolls

For rolling a tapered thread behind the collar (tapping side)



Q2-Rollen

Zum Rollen kegeliger Gewinde am freien Werkstückende

Q2-Rolls

For rolling tapered threads at the open end of the workpiece

GEWINDEROLLEN – TANGENTIAL-ROLLSYSTEME

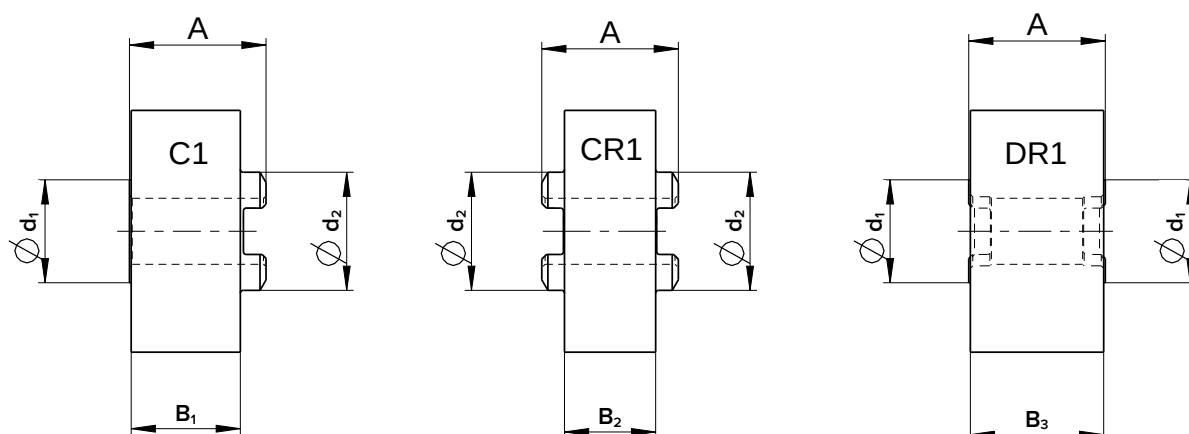
THREAD ROLLING – TANGENTIAL ROLLING SYSTEMS

ABMESSUNGEN DER GEWINDEROLLEN

Die Abmessungen für die einzelnen Formen der Gewinderollen können nachfolgender Tabelle entnommen werden:

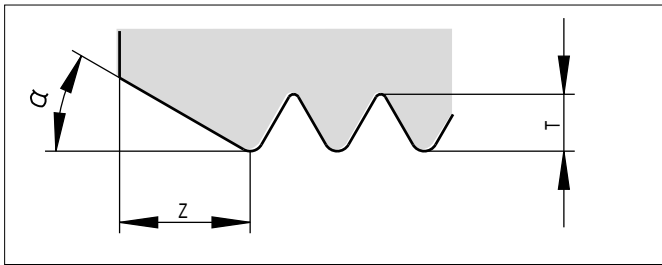
DIMENSIONS OF THE THREAD ROLLS

The dimensions for the individual shapes of the thread rolls can be taken from the following table:



	A	B ₁	B ₂	B ₃	d ₁	d ₂
B8	14,7 mm	12,2 mm	10,8 mm	14,2 mm	12,9 mm	14,4 mm
B10	19,8 mm	15,8 mm	13,2 mm	19,3 mm	14,9 mm	17,1 mm
B13–B16	26,25 mm	22,6 mm	19,7 mm	25,75 mm	20,1 mm	21,8 mm
B19	35 mm	31,2 mm	28,5 mm	34,5 mm	23,3 mm	25,2 mm

Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet. Das deutsche „0,08 mm“ entspricht also dem englischen „0.08 mm“.
Please note: The decimal point is represented by a comma here. “0,08 mm” is thus equal to the English “0.08 mm”.



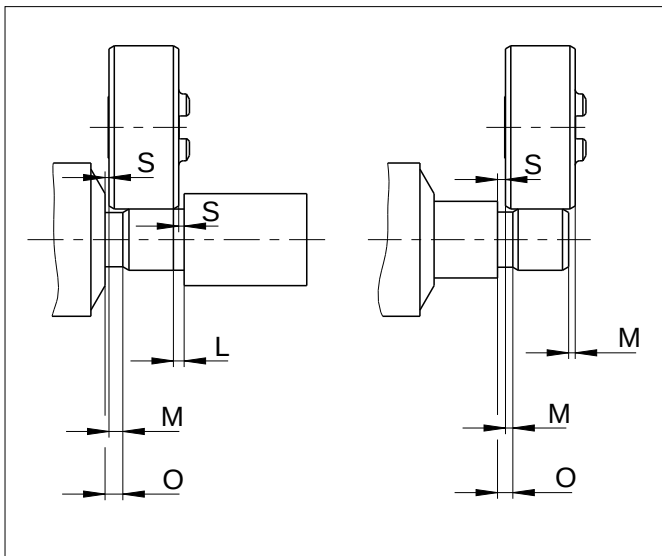
Fase an der Gewinderolle
Chamfer on the thread roll

GEWINDEAUSLAUF, GEWINDEFREISTICH

Die Gewinderollen sind unter einem Winkel α angefasst. Bei Werkstücken ohne Freistich sollte der Winkel $\alpha = 30^\circ$ verwendet werden. Winkel $\alpha = 45^\circ$ oder 60° wird eingesetzt, wenn der letzte volle Gewindegang des Werkstücks sehr nahe an einem Bund liegen muss und nur bei Werkstücken mit Freistich.

α = Winkel der Anfasung an der Gewinderolle
 Z = Breite der Fase
 T = Tiefe des Gewindeprofils

Die Gewinderollen und der Bund des Werkstücks dürfen sich nicht berühren, d. h. es muss ein Sicherheitsabstand vorgeesehen werden. In den Abbildungen sind die erforderlichen Abstände dargestellt.



Abstandsmaße Tangentialrollen
Clearance dimensions tangential rolls

Gewindeart Thread type	Norm Standard	Gewindetiefe / Thread depth = Gewindesteigung × Faktor thread pitch × factor
Metrisch ISO Metric ISO	DIN	$T = P \times 0,62$
UN	ANSI	$T = P \times 0,62$
Whitworth Whitworth Rohr Whitworth pipe thread	BS	$T = P \times 0,65$
Trapez Trapezoidal	DIN	$T = P \times 0,5 + 0,25$

Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet. Das deutsche „0,08 mm“ entspricht also dem englischen „0.08 mm“.
Please note: The decimal point is represented by a comma here. „0,08 mm“ is thus equal to the English „0.08“.

THREAD RUN-OUT, THREAD UNDERCUT

The thread rolls are chamfered at an angle α . For workpieces without undercut, the angle $\alpha = 30^\circ$ should be used. Angle $\alpha = 45^\circ$ or 60° is used when the last full thread of the workpiece must be very close to a collar and only for workpieces with undercut.

α = angle of the chamfer on the thread roll
 Z = width of the chamfer
 T = depth of the thread profile

The thread rolls and the collar of the workpiece must not touch each other, i.e. a safety distance must be provided. The required distances are shown in the illustrations.

	$\alpha = 30^\circ$	$\alpha = 45^\circ$	$\alpha = 60^\circ$
Z	$1,84 \times T$	$1,06 \times T$	$0,62 \times T$
L	$2,65 \times T$	$1,88 \times T$	$1,42 \times T$
M	$2,24 \times T$	$1,46 \times T$	$1,02 \times T$
O	$3,05 \times T$	$2,28 \times T$	$1,84 \times T$

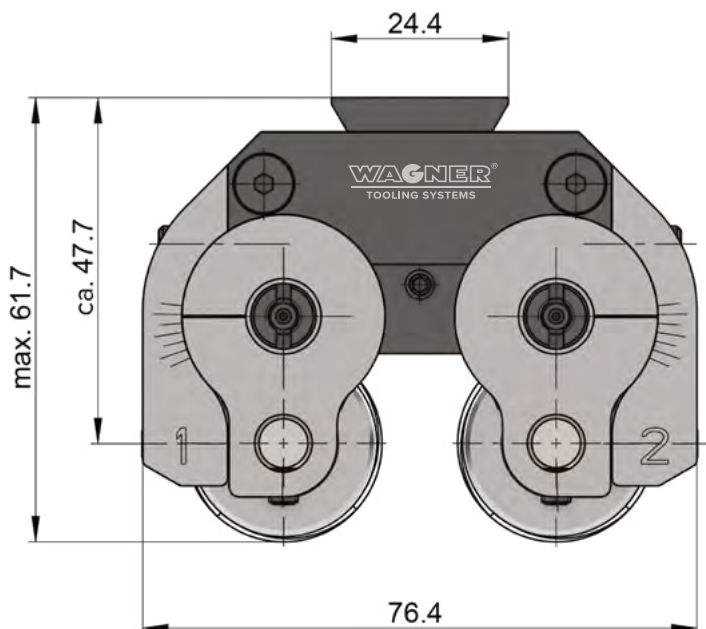
Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet. Das deutsche „0,08 mm“ entspricht also dem englischen „0.08 mm“.
Please note: The decimal point is represented by a comma here. „0,08 mm“ is thus equal to the English „0.08 mm“.

S = Sicherheitsabstand (min. 0,3 mm)
 L = erforderlicher Gewindeauslauf (= $Z + S$)
 M = erforderlicher Überstand der Gewinderollen in den Freistich
 O = erforderliche Breite des Gewindefreistichs (= $M + S$)

S = safety clearance (min. 0.3 mm)
 L = required thread run-out (= $Z + S$)
 M = required overhang of the thread roll in the undercut
 O = required width of the thread undercut (= $M + S$)



Tangential-Rollsystem B8



* Mit Rollenform DR1: 14,1 mm

Tangential-Rollsystem B8

Gewicht Werkzeug mit Rollen	0,9 kg
Gewicht Adapter	ca. 1,5 kg
Max. Vorschubkraft	1600 N

	mm	Zoll
Regelgewinde Ø	1,6–12	0,06–0,5
Feingewinde Ø	1,6–13	0,06–0,5
Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung)	14	0,55
Abstand Rolle bis Werkzeugkante	7,5	0,28

Beispiel Gewinde M10 × 1

Gewindelänge	6,5 mm
Werkstoff	1.0715
Rollgeschwindigkeit	75 m/min
Drehzahl	2500/min
Vorschub	0,25 mm
Bearbeitungszeit	0,4 s
Kühlung/Schmierung	Öl

Erforderliche Werkzeugausstattung

- Adapter maschinenspezifisch
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional)

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

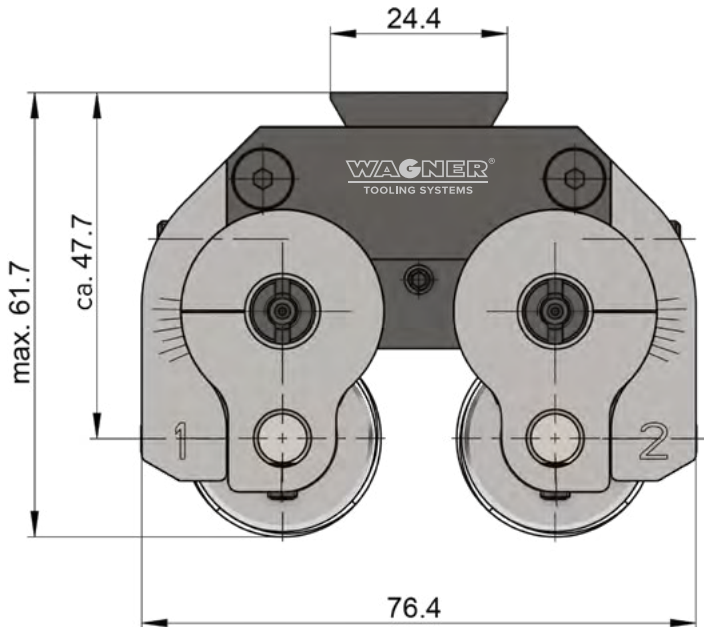
Rollgeschwindigkeit	30–80 m/min
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern

Mikrometer-Einstelllehre:





Tangential rolling system B8



* With rolls DR1: 14.1 mm

Tangential rolling system B8

Weight of tool with rolls	0.9 kg
Weight of adapter	approx. 1.5 kg
Max. feed force	1600 N

	mm	inch
Standard thread Ø	1.6–12	0.06–0.5
Fine thread Ø	1.6–13	0.06–0.5
Max. thread length (minus 2 × thread pitch)	14	0.55
Clearance from roll to tool edge	7.5	0.28

Required Accessories

- Adapter machine-specific
- Micrometer setting gauge (standard)
- Thread specific setting gauge (optional)

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rolling speed	30–80 m/min
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life

Example Thread M10 × 1

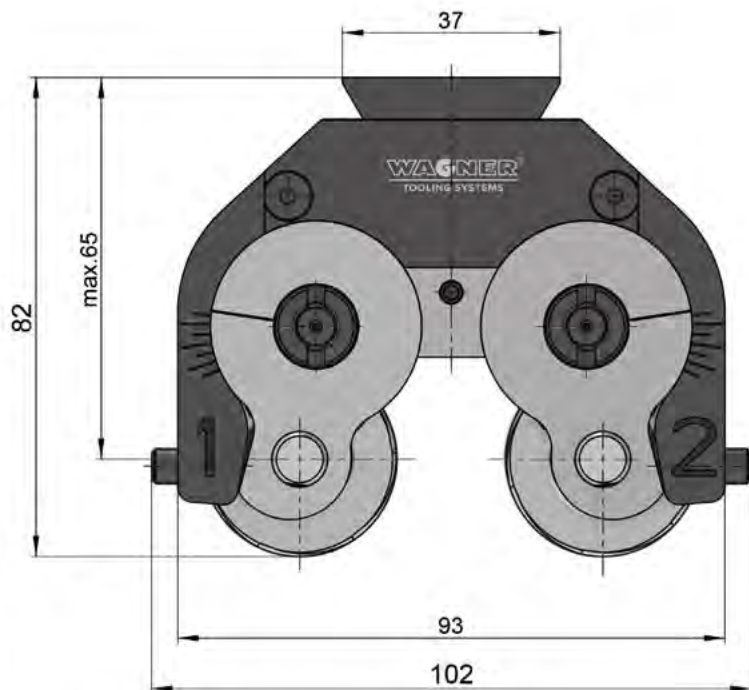
Thread length	6.5 mm
Material	1.0715
Rolling speed	75 m/min
Spindle speed	2500 r.p.m.
Feed	0.25 mm
Machining time	0.4 sec.
Lubrication	Oil

Micrometer setting gauge:





Tangential-Rollsystem B10



*Mit Rollenform DR1: 19,2 mm

Tangential-Rollsystem B10

Gewicht Werkzeug mit Rollen	1,9 kg
Gewicht Adapter	ca. 1,7 kg
Max. Vorschubkraft	2500 N

	mm	Zoll
Regelgewinde Ø	2–16	0,08–0,625
Feingewinde Ø	2–16	0,08–0,625
Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung)	19	0,75
Abstand Rolle bis Werkzeugkante	10,1	0,39

Beispiel Gewinde G1/4"

Gewindelänge	5 mm
Werkstoff	1.4571
Rollgeschwindigkeit	50 m/min
Drehzahl	1300/min
Vorschub	0,20 mm
Bearbeitungszeit	1,2 s
Kühlung/Schmierung	Emulsion

Erforderliche Werkzeugausstattung

- Adapter maschinenspezifisch
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional)

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

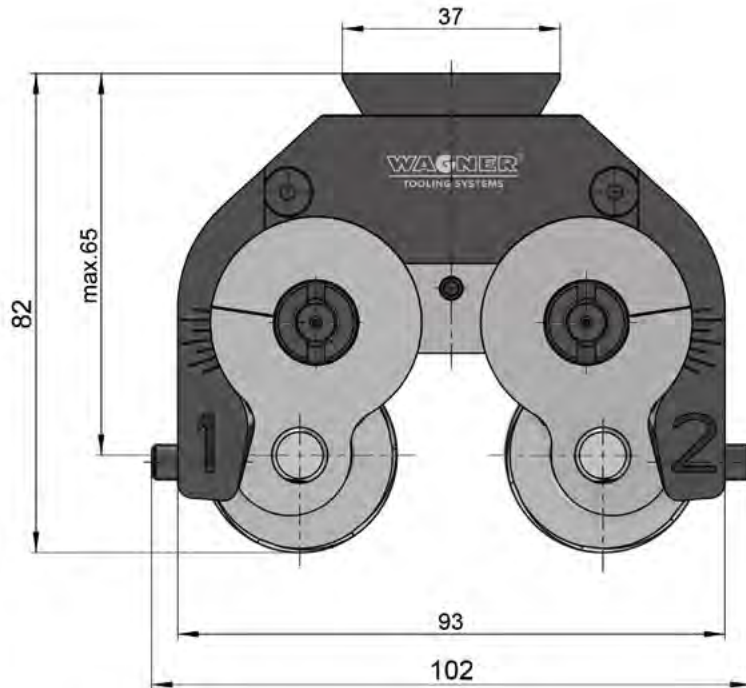
Rollgeschwindigkeit	30–80 m/min
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern

Mikrometer-Einstelllehre:





Tangential rolling system B10



*With rolls DR1: 19.2 mm

Tangential rolling system B10

Weight of tool with rolls	1.9 kg
Weight of adapter	approx. 1.7 kg
Max. feed force	2500 N

	mm	inch
Standard thread Ø	2–16	0.08–0.625
Fine thread Ø	2–16	0.08–0.625
Max. thread length (minus 2 × thread pitch)	19	0.75
Clearance from roll to tool edge	10.1	0.39

Required Accessories

- Adapter machine-specific
- Micrometer setting gauge (standard)
- Thread specific setting gauge (optional)

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rolling speed	30–80 m/min
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life

Example Thread G1/4"

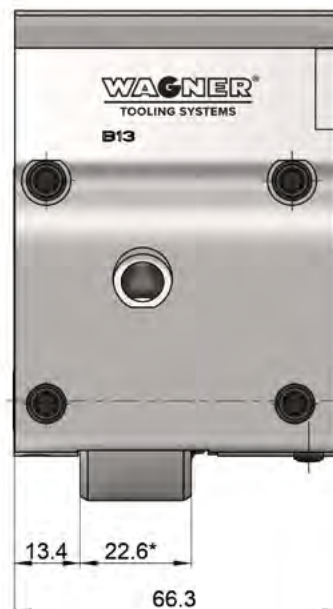
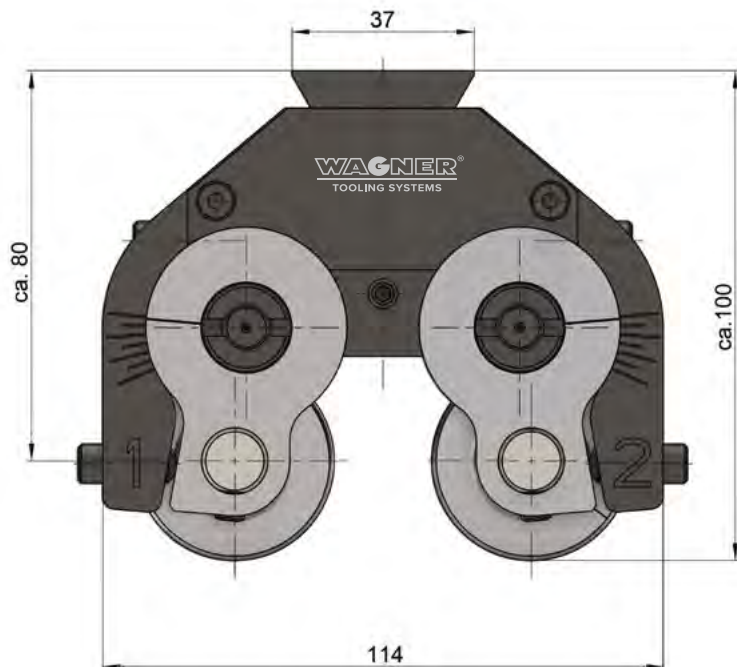
Thread length	5 mm
Material	1.4571
Rolling speed	50 m/min
Spindle speed	1300 r.p.m.
Feed	0.20 mm
Machining time	1.2 sec.
Lubrication	Emulsion

Micrometer setting gauge:





Tangential-Rollsystem B13



* Mit Rollenform DR1: 25,7 mm

Tangential-Rollsystem B13

Gewicht Werkzeug mit Rollen	3,8 kg
Gewicht Adapter	ca. 2,0 kg
Max. Vorschubkraft	4900 N

	mm	Zoll
Regelgewinde Ø	3–22	0,12–0,866
Feingewinde Ø	3–30	0,12–1,181
Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung)	25,7	1,01
Abstand Rolle bis Werkzeugkante	13,4	0,53

Beispiel Gewinde M17 × 0,75-LH

Gewindelänge	12 mm
Werkstoff	1.7228
Rollgeschwindigkeit	40 m/min
Drehzahl	800/min
Vorschub	0,20 mm
Bearbeitungszeit	1,6 s
Kühlung/Schmierung	Öl

Erforderliche Werkzeugausstattung

- Adapter maschinenspezifisch
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional)

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

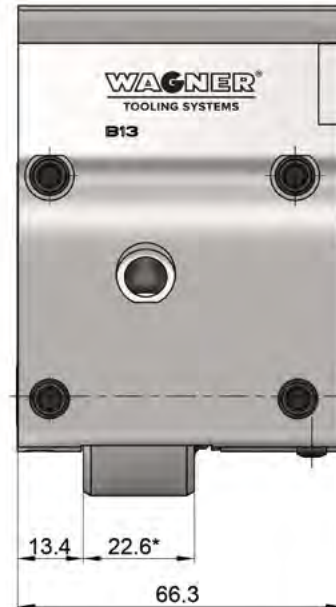
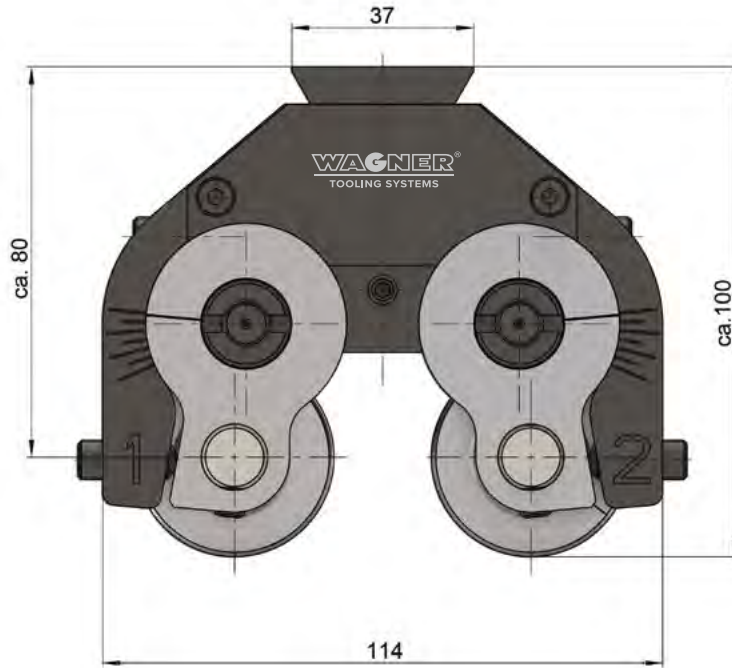
Rollgeschwindigkeit	30–80 m/min
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern

Mikrometer-Einstelllehre:





Tangential rolling system B13



* With rolls DR1: 25.7 mm

Tangential rolling system B13

Weight of tool with rolls	3.8 kg
Weight of adapter	approx. 2.0 kg
Max. feed force	4900 N

	mm	inch
Standard thread Ø	3–22	0.12–0.866
Fine thread Ø	3–30	0.12–1.181
Max. thread length (minus 2 × thread pitch)	25.7	1.01
Distance roll to tool edge	13.4	0.53

Required Accessories

- Adapter machine-specific
- Micrometer setting gauge (standard)
- Thread specific setting gauge (optional)

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rolling speed	30–80 m/min
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life

Example Thread M17 × 0.75-LH

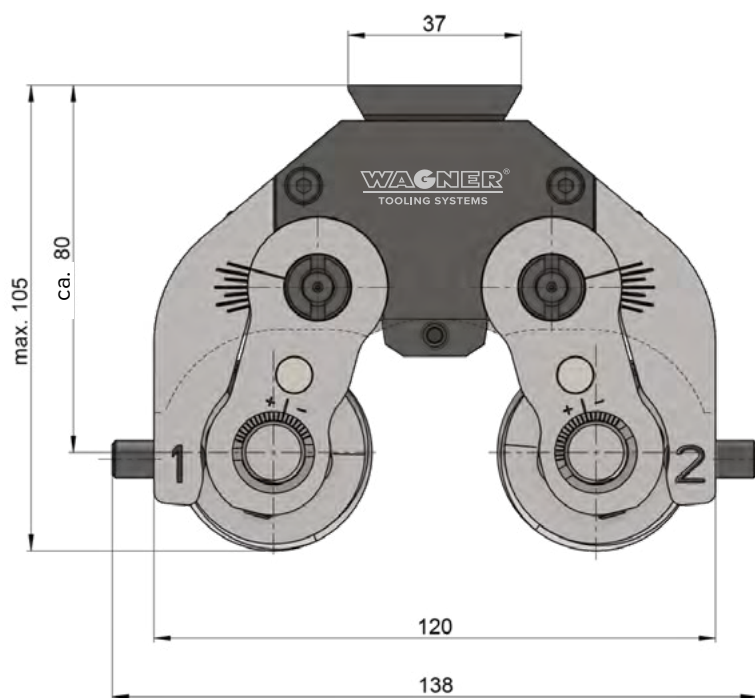
Thread length	12 mm
Material	1.7228
Rolling speed	40 m/min
Spindle speed	800 r.p.m.
Feed	0.20 mm
Machining time	1.6 sec.
Lubrication	Oil

Micrometer setting gauge:





Tangential-Rollsysteme B14 und B14-F



* Mit Rollenform DR1: 25,6 mm

Tangential-Rollsysteme B14 und B14-F

Gewicht Werkzeug mit Rollen	3,5 kg
Gewicht Adapter	ca. 2 kg
Max. Vorschubkraft	5000 N

	mm	Zoll
Regelgewinde Ø	4–22	0,157–0,875
Feingewinde Ø	4–35	0,157–1,375
Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung)	25,5	1
Abstand Rolle bis Werkzeugkante	13,5	0,531

Beispiel Gewinde M17 × 0,75-LH

Gewindelänge	12 mm
Werkstoff	1.7228
Rollgeschwindigkeit	40 m/min
Drehzahl	800/min
Vorschub	0,20 mm
Bearbeitungszeit	1,6 s
Kühlung/Schmierung	Öl

Erforderliche Werkzeugausstattung

- Adapter maschinenspezifisch
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional)

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

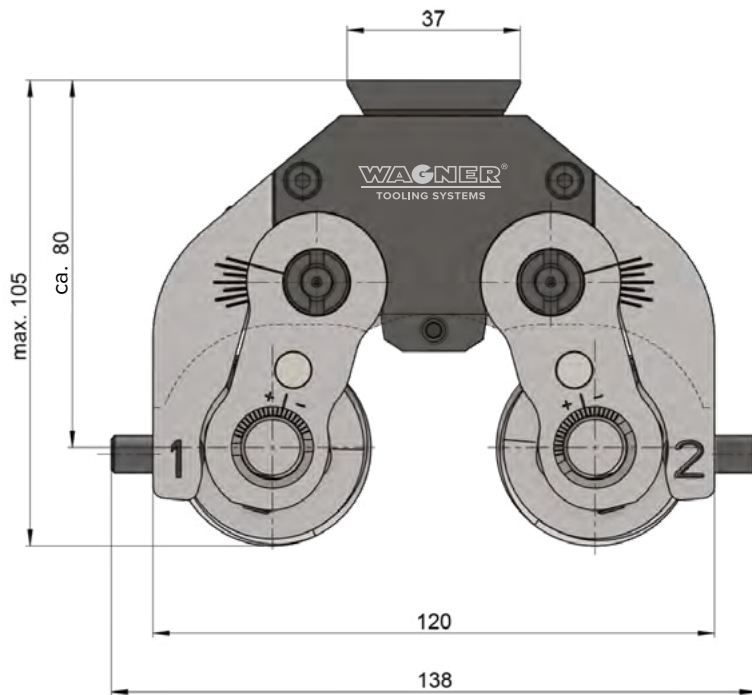
Rollgeschwindigkeit	30–80 m/min
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern

Mikrometer-Einstelllehre:





Tangential rolling systems B14 and B14-F



* With rolls DR1: 25.6 mm

Tangential rolling systems B14 and B14-F

Weight of tool with rolls	3.5 kg
Weight of adapter	approx. 2 kg
Max. feed force	5000 N

	mm	inch
Standard thread Ø	4–22	0.157–0.875
Fine thread Ø	4–35	0.157–1.375
Max. thread length (minus 2 × thread pitch)	25.5	1
Clearance from roll to tool edge	13.5	0.531

Required Accessories

- Adapter machine-specific
- Micrometer setting gauge (standard)
- Thread specific setting gauge (optional)

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rolling speed	30–80 m/min
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life

Example Thread M17 × 0.75-LH

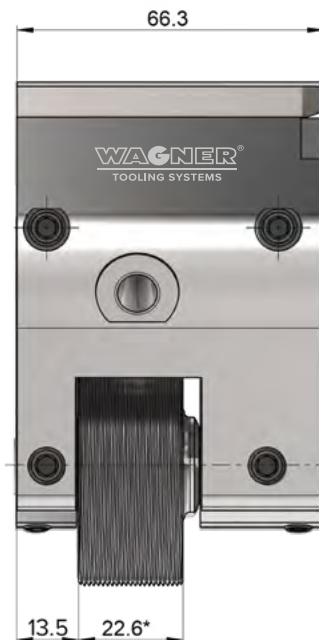
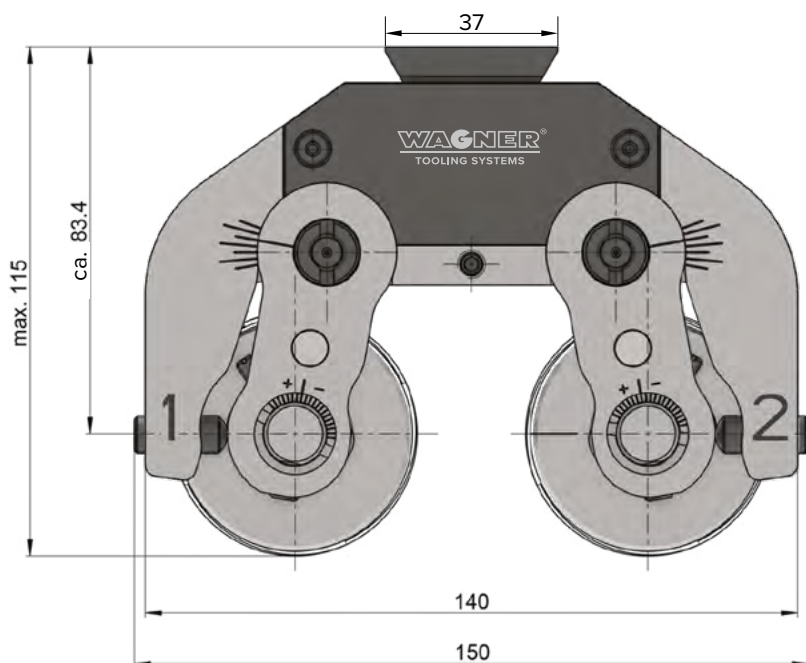
Thread length	12 mm
Material	1.7228
Rolling speed	40 m/min
Spindle speed	800 r.p.m.
Feed	0.20 mm
Machining time	1.6 sec.
Lubrication	Oil

Micrometer setting gauge:





Tangential-Rollsysteme B16 und B16-F



* Mit Rollenform DR1: 25,6 mm

Tangential-Rollsysteme B16 und BF16-F

Gewicht Werkzeug mit Rollen	3,7 kg
Gewicht Adapter	ca. 2 kg
Max. Vorschubkraft	5700 N

	mm	Zoll
Regelgewinde Ø	6–22	0,25–0,875
Feingewinde Ø	6–45	0,25–1,75
Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung)	25,5	1
Abstand Rolle bis Werkzeugkante	13,5	0,531

Beispiel Gewinde UNJF 5/16"-24

Gewindelänge	19,5 mm
Werkstoff	3.7164
Rollgeschwindigkeit	40 m/min
Drehzahl	1750/min
Vorschub	0,20 mm
Bearbeitungszeit	1,0 s
Kühlung/Schmierung	Emulsion

Erforderliche Werkzeugausstattung

- Adapter maschinenspezifisch
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional)

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

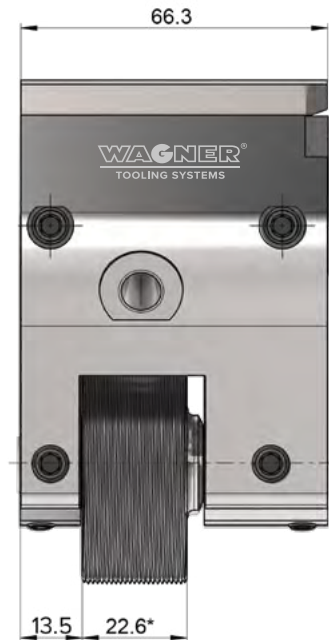
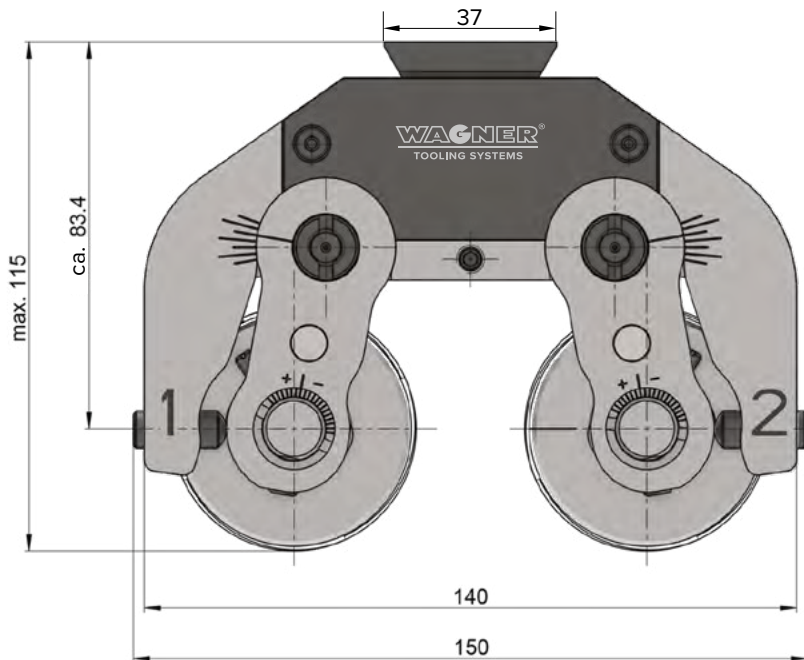
Rollgeschwindigkeit	30–80 m/min
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern

Mikrometer-Einstelllehre:





Tangential rolling systems B16 and B16-F



* With rolls DR1: 25.6 mm

Tangential rolling systems B16 and B16-F

Weight of tool with rolls	3.7 kg
Weight of adapter	approx. 2 kg
Max. feed force	5700 N

	mm	inch
Standard thread Ø	6–22	0.25–0.875
Fine thread Ø	6–45	0.25–1.75
Max. thread length (minus 2 × thread pitch)	25.5	1
Clearance from roll to tool edge	13.5	0.531

Required Accessories

- Adapter machine-specific
- Micrometer setting gauge (standard)
- Thread specific setting gauge (optional)

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rolling speed	30–80 m/min
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant ($< 40 \mu\text{m}$) can improve the surface quality and the tool life

Example Thread UNJF 5/16"-24

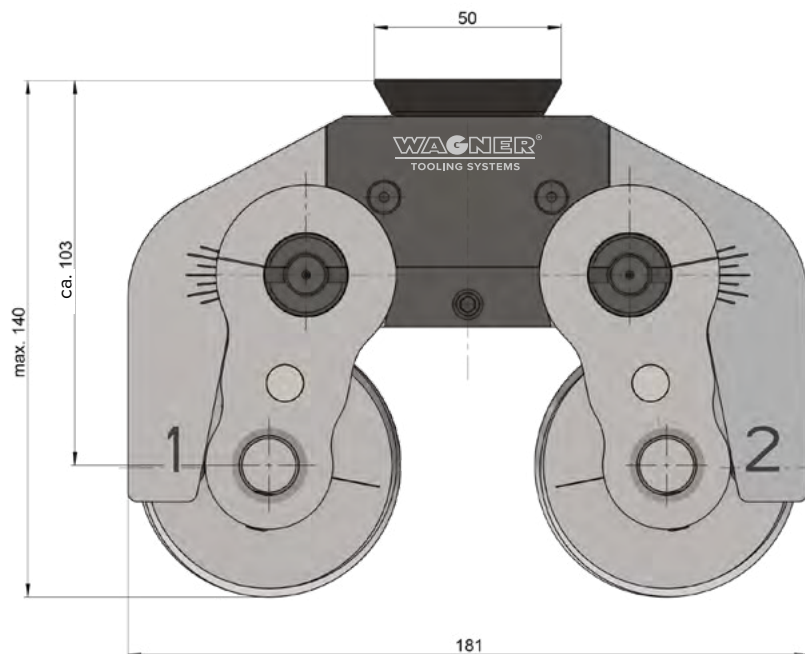
Thread length	19.5 mm
Material	3.7164
Rolling speed	40 m/min
Spindle speed	1750 r.p.m.
Feed	0.20 mm
Machining time	1.0 sec.
Lubrication	Emulsion

Micrometer setting gauge:





Tangential-Rollsysteme B19 und B19-F



* Mit Rollenform DR1: 34,6 mm

Tangential-Rollsysteme B19 und B19-F

Gewicht Werkzeug mit Rollen	7,5 kg
Gewicht Adapter	ca. 3 kg
Max. Vorschubkraft	9800 N

	mm	Zoll
Regelgewinde Ø	8–27	0,3125–1
Feingewinde Ø	8–52	0,3125–2
Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung)	31	1,22
Abstand Rolle bis Werkzeugkante	16,5	0,65

Beispiel Gewinde M48 × 2

Gewindelänge	14 mm
Werkstoff	1.7225
Rollgeschwindigkeit	40 m/min
Drehzahl	270/min
Vorschub	0,25 mm
Bearbeitungszeit	4,5 s
Kühlung/Schmierung	Öl

Erforderliche Werkzeugausstattung

- Adapter maschinenspezifisch
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional)

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

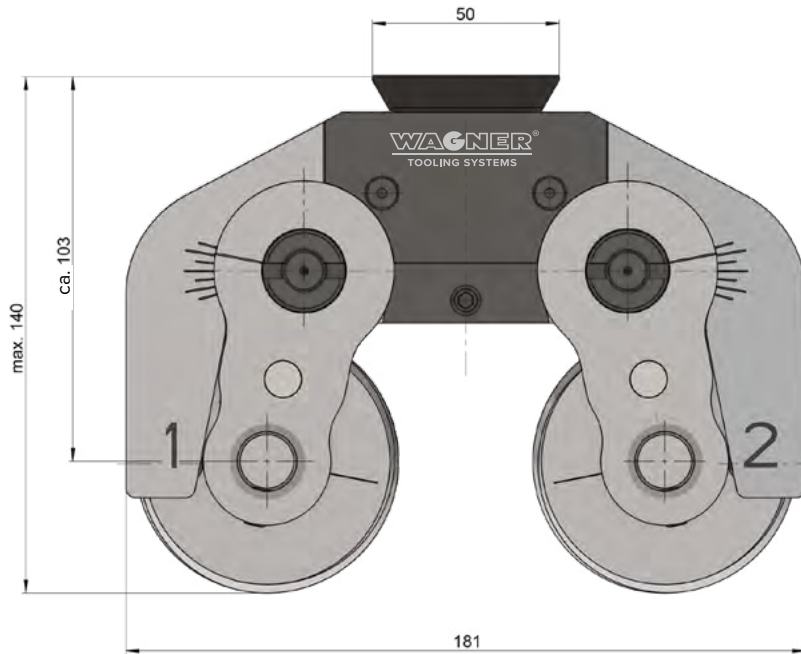
Rollgeschwindigkeit	30–80 m/min
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern

Mikrometer-Einstelllehre:





Tangential rolling systems B19 and B19-F



* With rolls DR1: 34,6 mm

Tangential rolling systems B19 and B19-F

Weight of tool with rolls	7.5 kg
Weight of adapter	approx. 3 kg
Max. feed force	9800 N

	mm	inch
Standard thread Ø	8–27	0.3125–1
Fine thread Ø	8–52	0.3125–2
Max. thread length (minus 2 × thread pitch)	31	1.22
Clearance from roll to tool edge	16.5	0.65

Required Accessories

- Adapter machine-specific
- Micrometer setting gauge (standard)
- Thread specific setting gauge (optional)

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rolling speed	30–80 m/min
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life

Example Thread M48 × 2

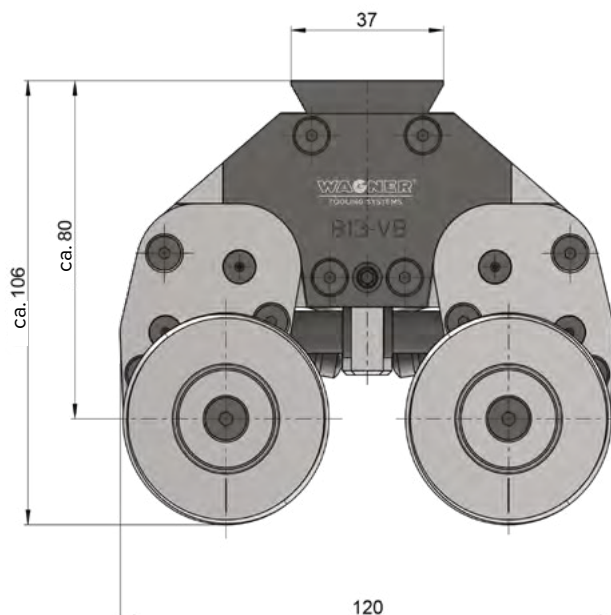
Thread length	14 mm
Material	1.7225
Rolling speed	40 m/min
Spindle speed	270 r.p.m.
Feed	0.25 mm
Machining time	4.5 sec.
Lubrication	Oil

Micrometer setting gauge:





Tangential-Rollsystem B13-VB



Tangential-Rollsystem B13-VB

Gewicht Werkzeug mit Rollen	4,5 kg
Gewicht Adapter	ca. 2,0 kg
Max. Vorschubkraft	4000 N

	mm	Zoll
Regelgewinde Ø	3–10	0,12–0,375
Feingewinde Ø	3–24	0,12–0,9375
Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung)	17	0,67

Beispiel Gewinde M12

Gewindelänge	16 mm
Werkstoff	3.4365
Rollgeschwindigkeit	50 m/min
Drehzahl	1500/min
Vorschub	0,22 mm
Bearbeitungszeit	1,3 s
Kühlung/Schmierung	Emulsion

Erforderliche Werkzeugausstattung

- Adapter maschinenspezifisch
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional)

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

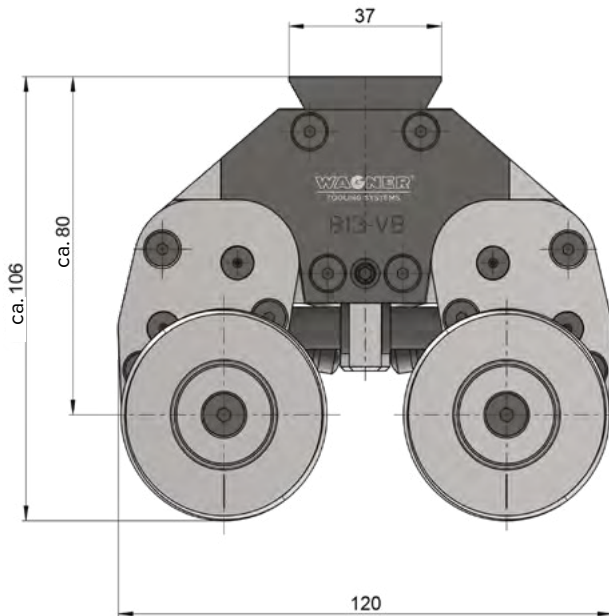
Rollgeschwindigkeit	30–80 m/min
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern

Mikrometer-Einstelllehre:





Tangential rolling system B13-VB



Tangential rolling system B13-VB

Weight of tool with rolls	4.5 kg
Weight of adapter	approx. 2.0 kg
Max. feed force	4000 N

	mm	inch
Standard thread Ø	3–10	0.12–0.375
Fine thread Ø	3–24	0.12–0.9375
Max. thread length (minus 2 × thread pitch)	17	0.67

Required Accessories

- Adapter machine-specific
- Micrometer setting gauge (standard)
- Thread specific setting gauge (optional)

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rolling speed	30–80 m/min
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant ($< 40 \mu\text{m}$) can improve the surface quality and the tool life

Example Thread M12

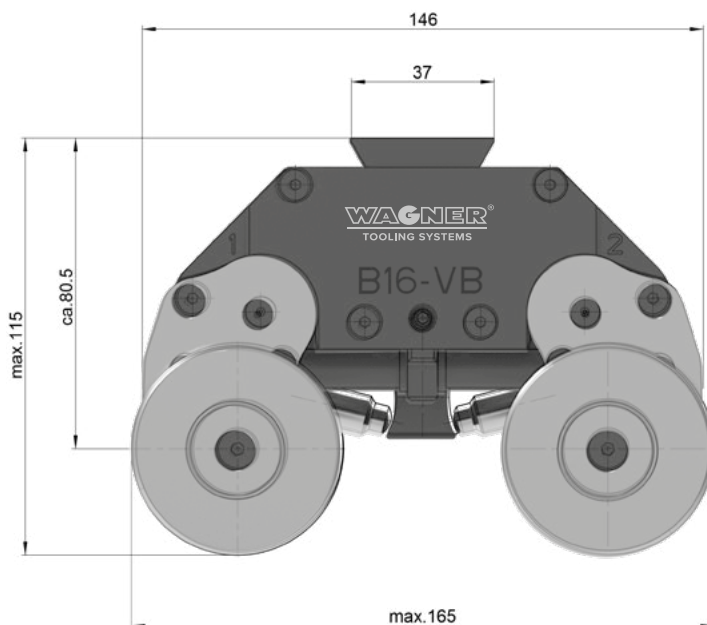
Thread length	16 mm
Material	3.4365
Rolling speed	50 m/min
Spindle speed	1500 r.p.m.
Feed	0.22 mm
Machining time	1.3 sec.
Lubrication	Emulsion

Micrometer setting gauge:





Tangential-Rollsystem B16-VB



Tangential-Rollsystem B16-VB

Gewicht Werkzeug mit Rollen	5,4 kg
Gewicht Adapter	ca. 2,0 kg
Max. Vorschubkraft	4000 N

	mm	Zoll
Regelgewinde Ø	8–16	0,315–0,625
Feingewinde Ø	8–42	0,5–1,625
Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung)	20	0,787

Erforderliche Werkzeugausstattung

- Adapter maschinenspezifisch
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional)

Einsatzparameter

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Rollgeschwindigkeit	30–80 m/min
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern

Beispiel Gewinde UNEF 3/4"-20

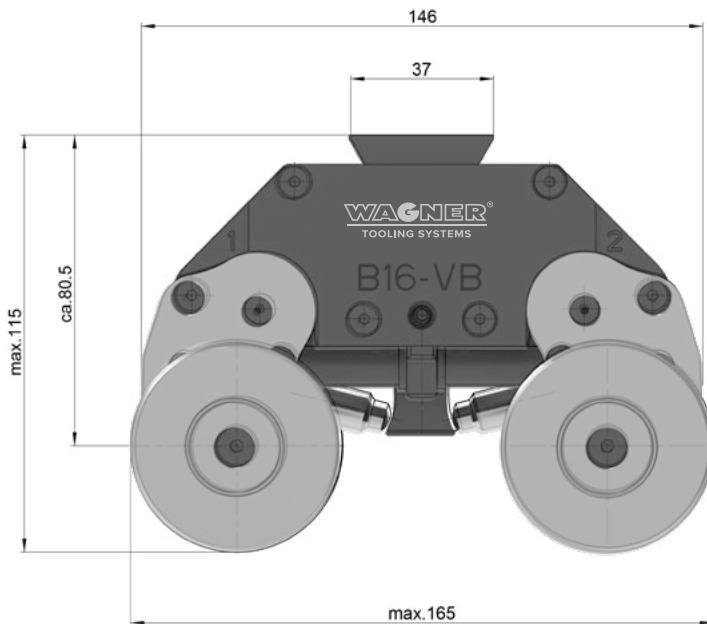
Gewindelänge	6 mm
Werkstoff	1.4404
Rollgeschwindigkeit	40 m/min
Drehzahl	700/min
Vorschub	0,21 mm
Bearbeitungszeit	2,8 s
Kühlung/Schmierung	Öl

Mikrometer-Einstelllehre:





Tangential rolling system B16-VB



Tangential rolling system B16-VB

Weight of tool with rolls	5.4 kg
Weight of adapter	approx. 2.0 kg
Max. feed force	4000 N

	mm	inch
Standard thread Ø	8–16	0.315–0.625
Fine thread Ø	8–42	0.5–1.625
Max. thread length (minus 2 × thread pitch)	20	0.787

Required Accessories

- Adapter machine-specific
- Micrometer setting gauge (standard)
- Thread specific setting gauge (optional)

Application parameters

Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rolling speed	30–80 m/min
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life

Example Thread UNEF 3/4"-20

Thread length	6 mm
Material	1.4404
Rolling speed	40 m/min
Spindle speed	700 r.p.m.
Feed	0.21 mm
Machining time	2.8 sec.
Lubrication	Oil

Micrometer setting gauge:

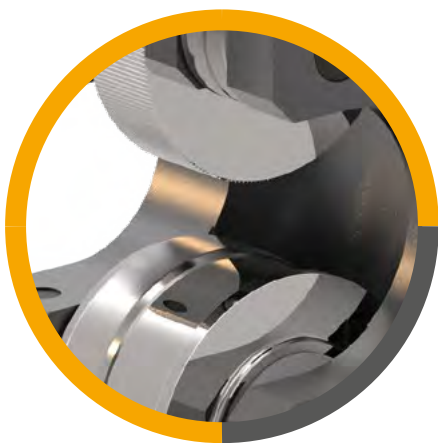


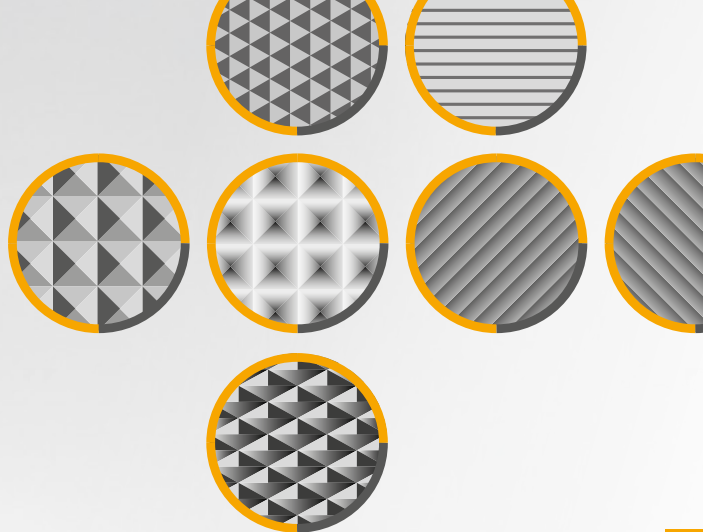
TSW – DER RÄNDELPROFI

TSW – THE KNURLING PROFESSIONAL

Das Werkzeug, das einen prägenden
Eindruck hinterlässt

The tool that leaves an impression





WAGNER[®]
TOOLING SYSTEMS

SPANLOSE BEARBEITUNG: RÄNDELN

CHIPLESS PRODUCTION: KNURLING

WAS IST RÄNDELN?

Rändeln ist ein Fertigungsverfahren zur Herstellung griffiger Oberflächen an zylindrischen Werkstücken, bei dem Muster in Werkstücke eingeprägt werden. Rändel dienen dazu, Oberflächen eine bessere Griffigkeit zu verleihen (z. B. medizinische Instrumente), die Optik aufzuwerten (Sichträndel) oder auch eine reibschlüssige Verbindung zwischen einer Nabe und einer Welle herzustellen. Im Unterschied zu Steck- und Korbverzahnungen, bei denen die Zahnform und die Zähnezahl genau definiert sind, ist bei Rändeln der Außendurchmesser das entscheidende Kriterium. Der Außendurchmesser errechnet sich nach nebenstehender Formel. Vorzugsweise werden nach DIN 82 die Teilungen 0,5; 0,6; 0,8; 1,0; 1,2; 1,6 und 2,0 mm verwendet.

WHAT IS KNURLING?

Knurling is a manufacturing process for producing non-slip surfaces on cylindrical components, in which patterns are embossed into workpieces. Knurls are used to give surfaces a better grip (e.g. medical instruments), to improve the appearance (visible knurl), or to create a frictional connection between a hub and a shank. In contrast to splines and serrations, where the tooth shape and number of teeth are precisely defined, the major diameter is the decisive criterion for knurling. The major diameter is calculated according to the formula opposite. The preferred pitches according to DIN 82 are 0.5; 0.6; 0.8; 1.0; 1.2; 1.6 and 2.0 mm.

$$D_a = \frac{t \times z}{\pi}$$

D_a = Außendurchmesser

t = Teilung

z = Zähnezahl

D_a = Outside diameter

t = Pitch

z = Number of teeth

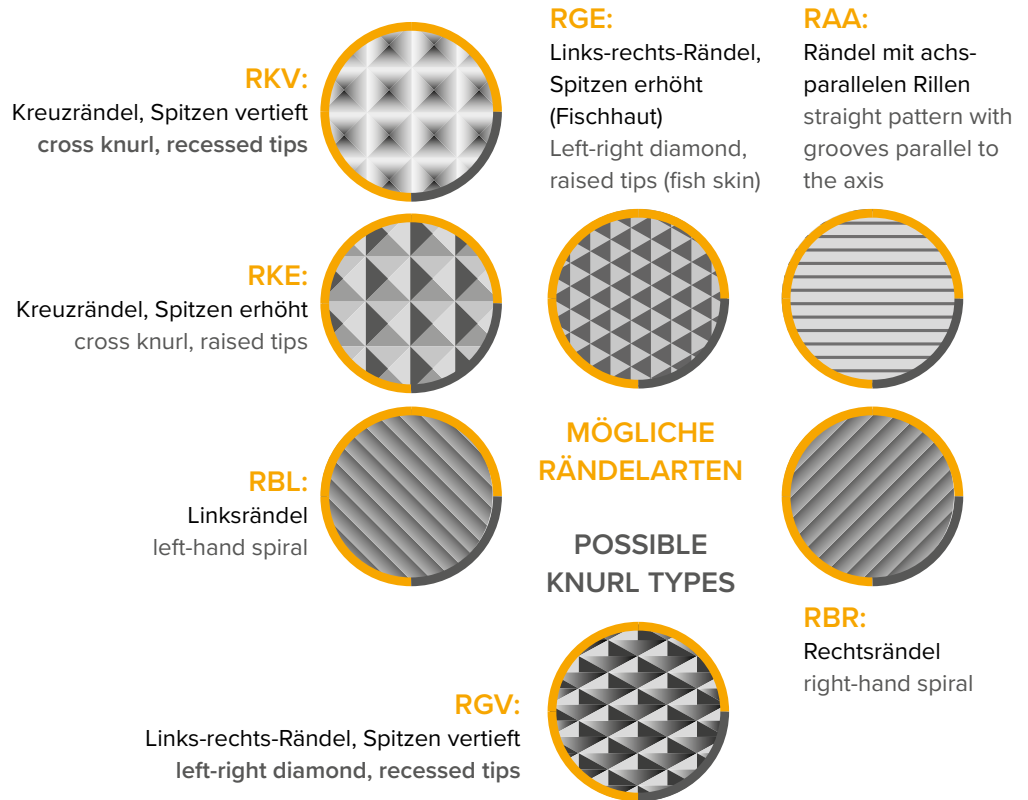
VORTEILE

- Hohe Festigkeit des Werkstücks, da der Faserverlauf des Werkstoffs nicht unterbrochen wird
- Hoher Verschleißwiderstand durch Verfestigung der Oberfläche
- Hohe Wirtschaftlichkeit

ADVANTAGES

- high strength of the work piece, as the fibre course is not interrupted
- high wear resistance due to hardening of the surface
- high efficiency





VERFAHREN

Grundsätzlich wird bei der Herstellung von Rändeln zwischen dem spanlosen „Rändeldrücken“ bzw. „Rändelformen“ und dem spanenden „Rändelfräsen“ unterschieden. Beim Rändeln mit Axial- und Tangential-Rollsystemen kommt das „Rändeldrücken“ zum Einsatz. Durch Kaltumformung wird dabei das Profil der Rändelrolle auf das Werkstück aufgerollt. Wie beim Gewinderollen werden die Profilspitzen der Rollen in das Werkstück gedrückt und der verdrängte Werkstoff fließt in die Lücken der Rollen, d. h. der Durchmesser des Werkstücks wird größer. Gerollt werden können alle Rändelarten nach DIN 82; Voraussetzung ist, dass der Werkstoff kaltumformbar ist.

WAGNER Rändelwerkzeuge eignen sich aufgrund ihrer herausragenden Qualität für anspruchsvolle Anwendungen und große Stückzahlen.

Die verschiedenen Rändelformen realisieren wir mit Teilungen zwischen 0,5 und 2 mm.

PROCEDURE

Basically, a distinction is made in the production of knurls between non-chipping “knurl pressing” or “knurl forming” and cutting “knurl milling”. When knurling with axial and tangential rolling systems, “knurl pressing” is used. Cold forming is used to roll the profile of the knurling roll onto the workpiece. As with thread rolling, the profile tips of the rolls are pressed into the workpiece and the displaced material flows into the gaps of the rolls, i.e. the diameter of the workpiece becomes larger.

According to DIN 82, all knurl types can be rolled, provided that the material is cold-formable.

Wagner knurling tools are suitable for demanding applications and large quantities due to their outstanding quality. We produce the various knurl forms with the pitches from 0.5 to 2 mm.

TSW – DER RÄNDELPROFI

TSW – THE KNURLING PROFESSIONAL

Das Tangentialwerkzeug TSW ist der „Rändelprofi“ unter den Wagner Werkzeugen und zeichnet sich durch hervorragende Wirtschaftlichkeit aus.

Mit dem Rändelwerkzeug TSW können zeitsparend Profile, parallele Rillen, Rändel und Sicken eingerollt werden. Während der Bearbeitung – vorzugsweise auf Ein- und Mehrspindeldrehmaschinen – muss das Werkstück rotieren; das Werkzeug selbst ist stillstehend aufgebaut.

VORTEILE

- Sehr kurze Bearbeitungszeiten
- Arbeitsbereich von Durchmesser 3 bis 40 mm
- Rollenbreite bis 43 mm
- Kostengünstig
- Einfache Bedienung
- Schneller Rollenwechsel
- Einfache Durchmesserkorrektur
- Stabiler Werkzeugkörper
- Große Rollendurchmesser für hohe Standzeiten

The TSW tangential tool is the „knurling professional“ among the Wagner tools and is characterized by excellent cost-efficiency.

The TSW knurling tool can be used to roll profiles, parallel grooves, knurls and beads in a time-saving manner. During machining – preferably on single and multispindle lathes – the workpiece must rotate; the tool itself is stationary.

ADVANTAGES

- very short processing times
- working range of diameter 3 to 40 mm
- roll width up to 43 mm
- Cost-effective
- Simple operation
- Quick roll change
- Simple diameter adjustment
- Rigid tool body
- Large roll diameters for long tool life

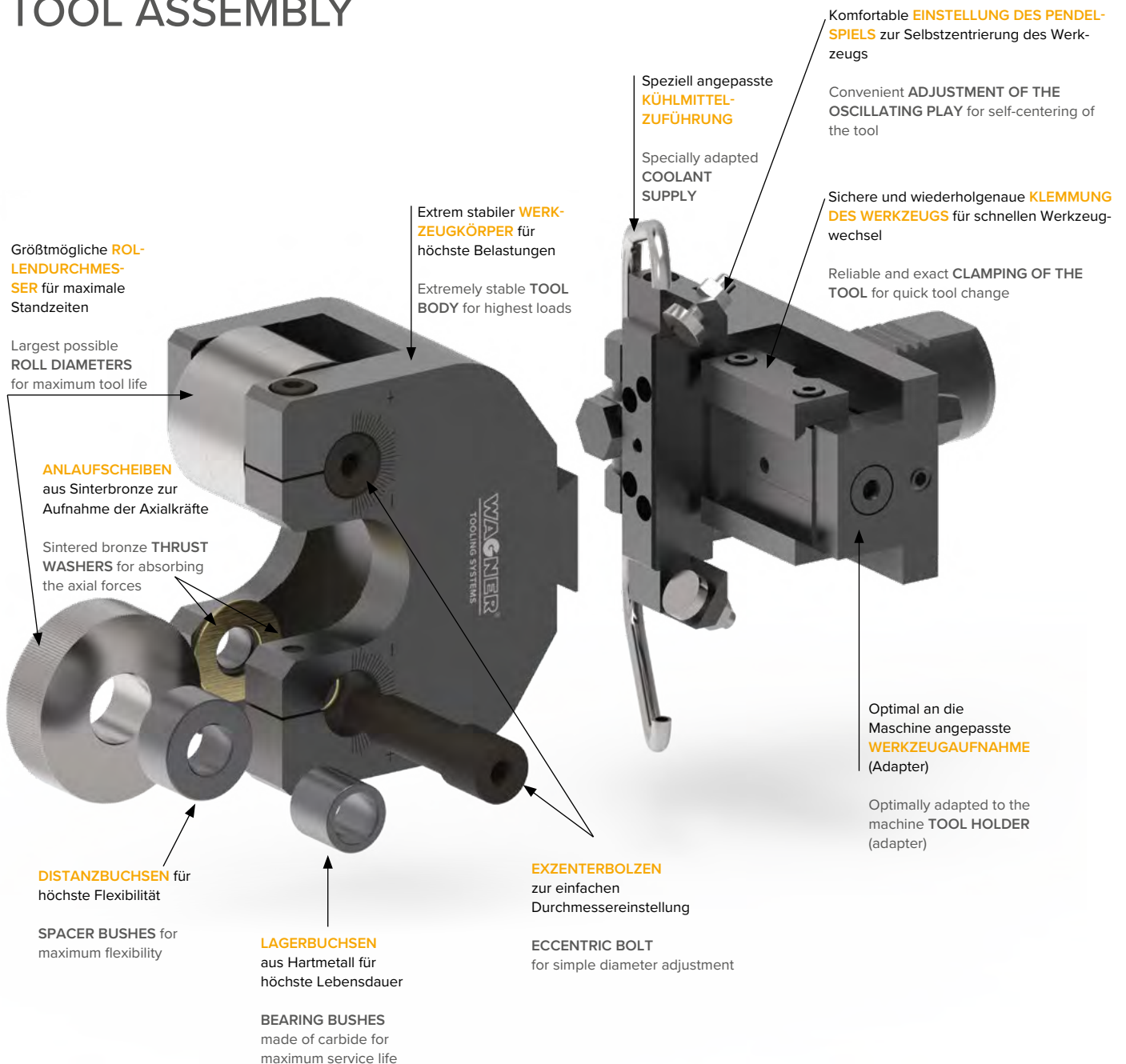


Typ Type	Arbeitsbereich Ø Working range Ø		Rollenbreite Roll width		Baumaße ca. Dimensions approx.			Gewichte in kg ca. Weights in kg approx.	
	mm	inch	mm	inch	Höhe mm Height mm	Breite mm Width mm	Tiefe mm Depth mm	Werkzeug mit Rollen Tool with rolls	Adapter Adapter
TSW10	3–18	0,118–0,709	20	0,787	80	103	53	1,9	2–3
TSW18	14–36	0,551–1,417	40	1,575	114	140	75	5,9	3–5
TSW24	18–40	0,709–1,575	43,9	1,728	115	147	79	6,1	3–5
TSW24-SR	18–40	0,709–1,575	20	0,787	115	147	53	4,1	3–5

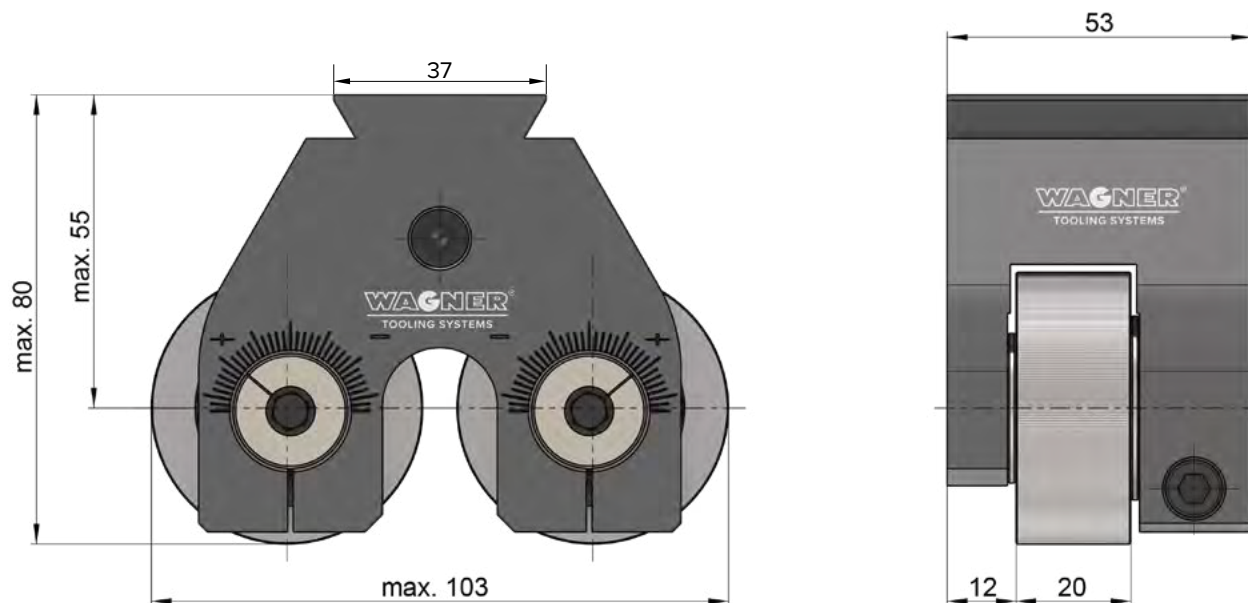
Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet. Das deutsche „0,08 mm“ entspricht also dem englischen „0.08 mm“.
Please note: The decimal point is represented by a comma here. “0,08 mm” is thus equal to the English “0.08 mm”.

WERKZEUGAUFBAU

TOOL ASSEMBLY



Rändel-System TSW10

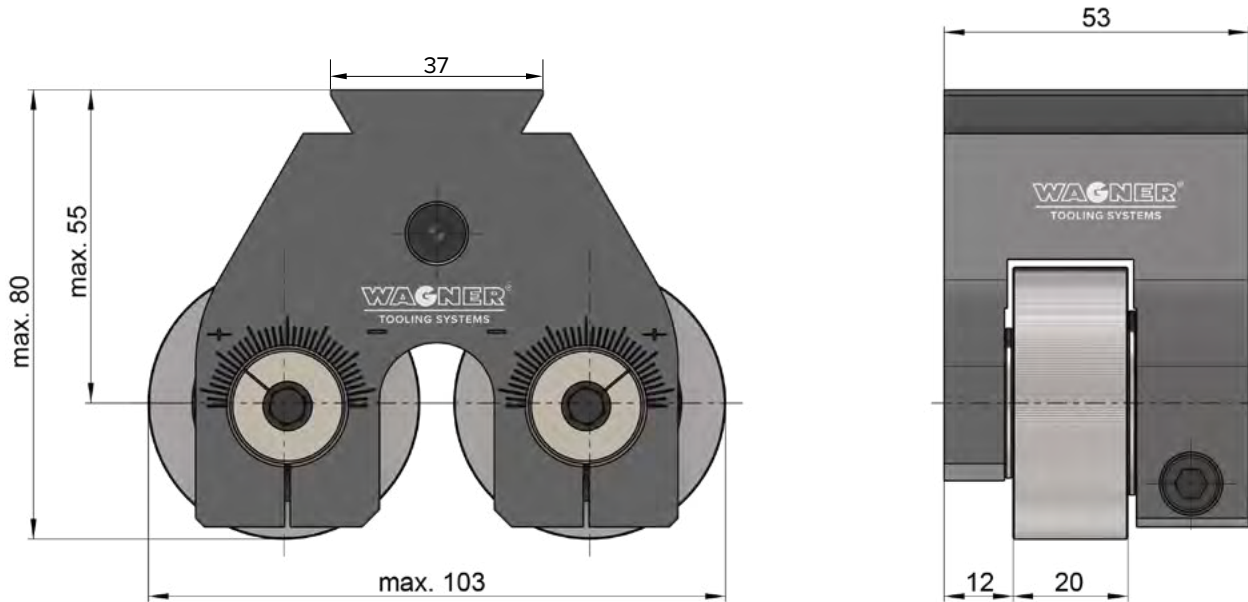


Rändel-System TSW10

Gewicht mit Rollen	1,9 kg
Gewicht Adapter	2,0–3,0 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	3–18	0,118–0,709
Rollenbreite max.	20	0,787

Knurling system TSW10

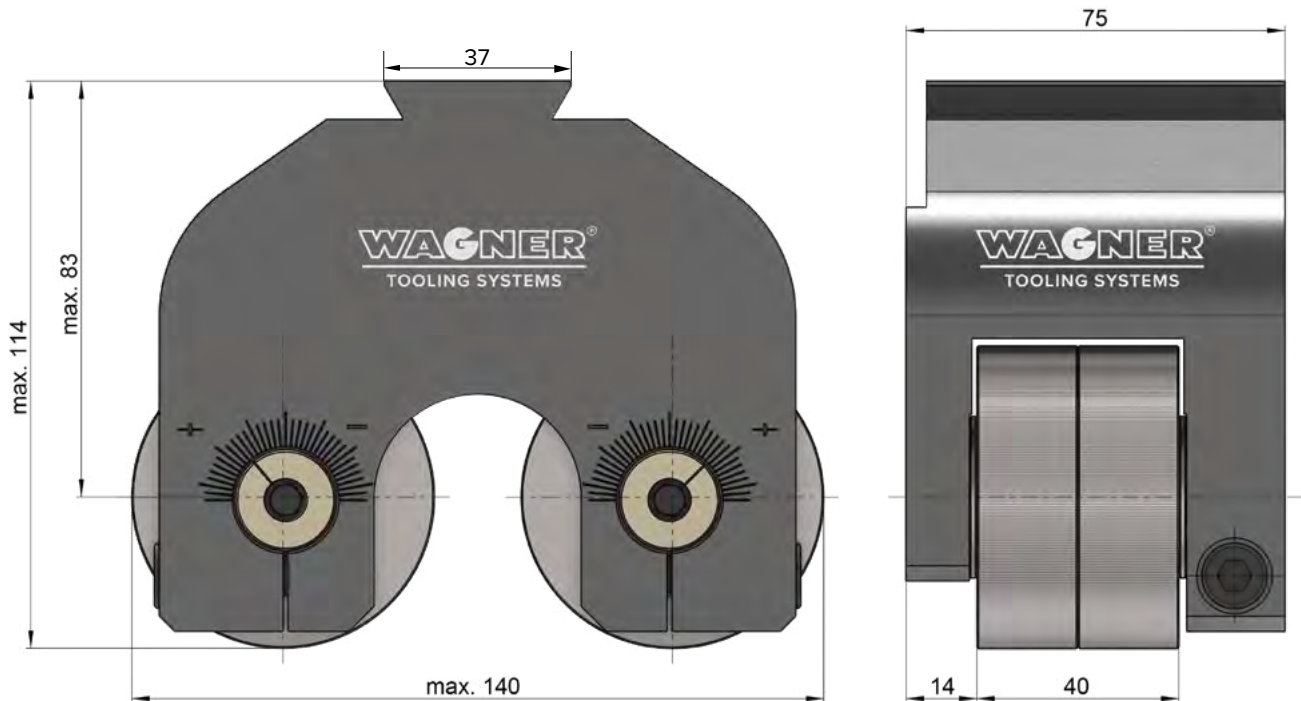


Knurling system TSW10

Weight with rolls	1.9 kg
Weight adapter	2.0–3.0 kg

	mm	inch
Working range Ø	3–18	0.118–0.709
Roll width max.	20	0.787

Rändel-System TSW18

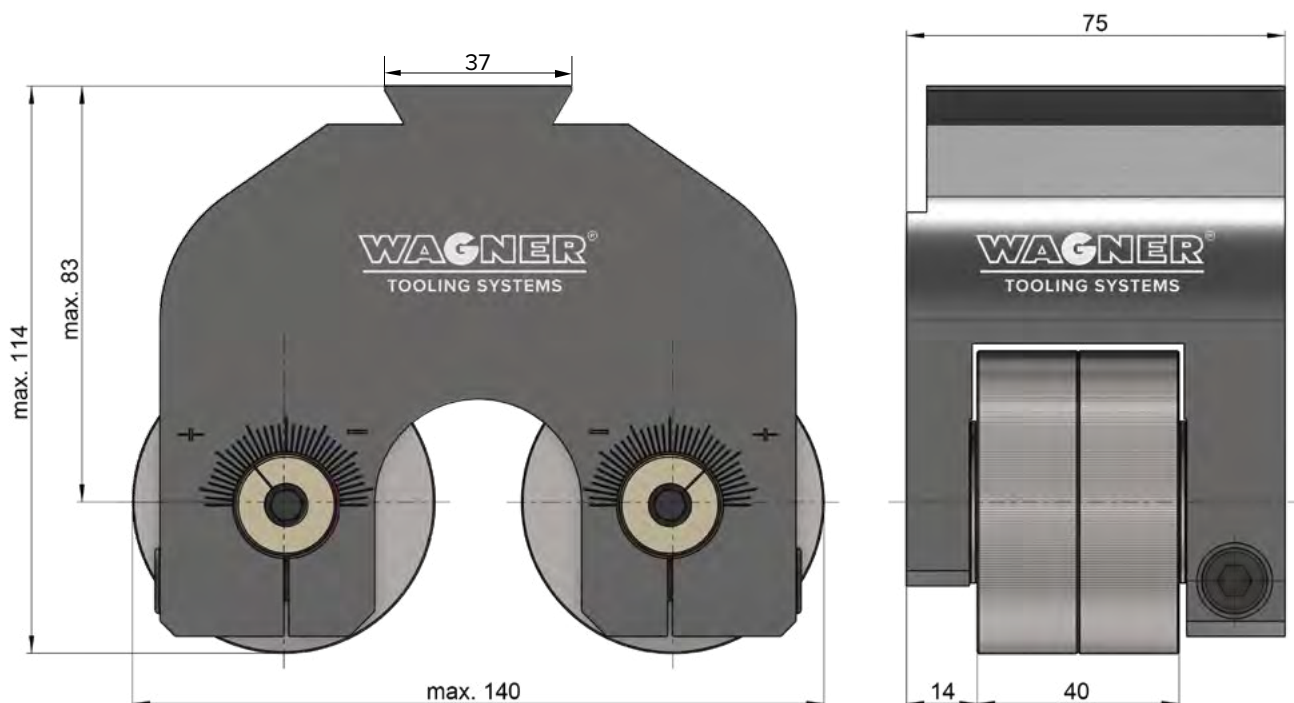


Rändel-System TSW18

Gewicht mit Rollen	5,9 kg
Gewicht Adapter	3,0–5,0 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich ø	14–36	0,551–1,417
Rollenbreite max.	40	1,575

Knurling system TSW18

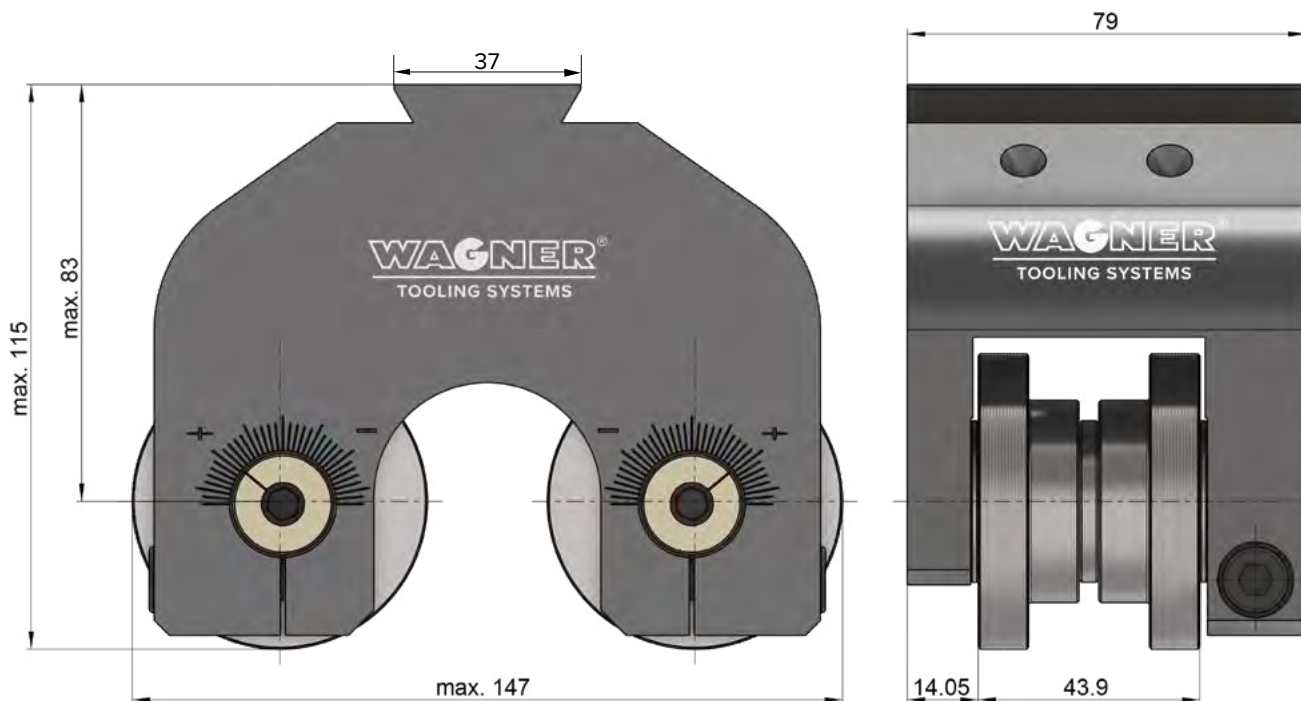


Knurling system TSW18

Weight with rolls	5.9 kg
Weight adapter	3.0–5.0 kg

	mm	inch
Working range Ø	14–36	0.551–1.417
Roll width max.	40	1.575

Rändel-System TSW24

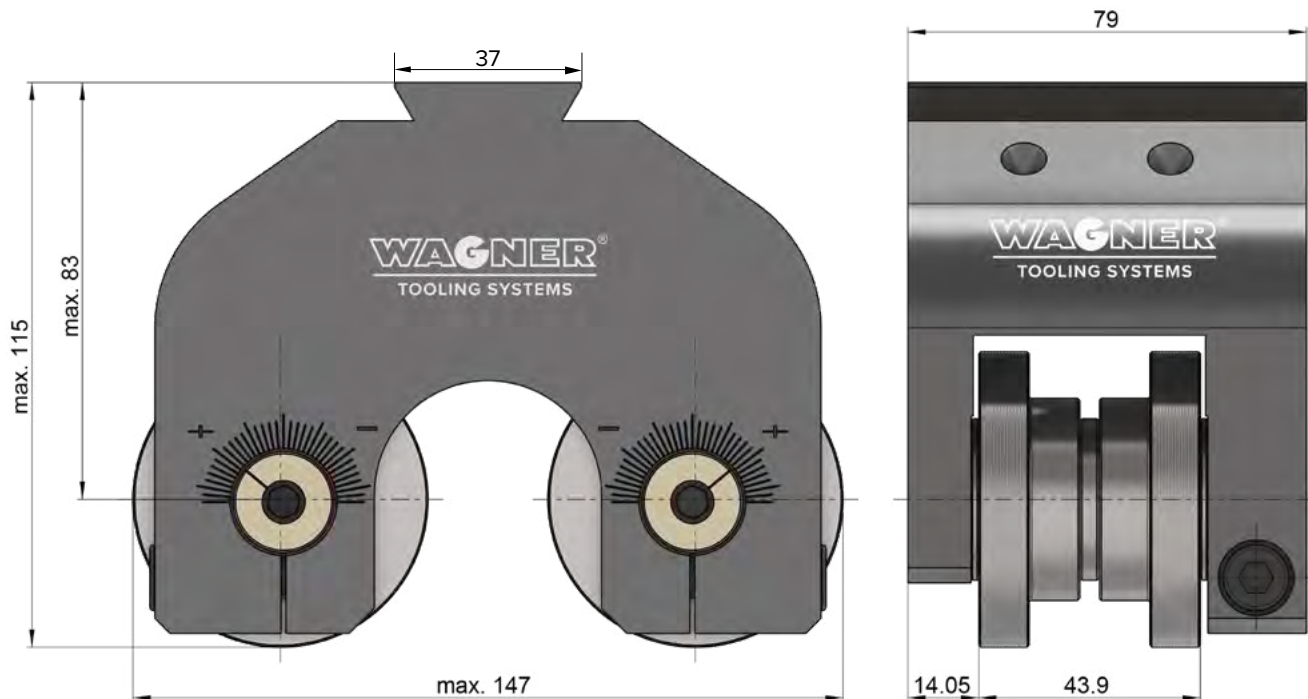


Rändel-System TSW24

Gewicht mit Rollen	6,1 kg
Gewicht Adapter	3,0–5,0 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich ø	18–40	0,709–1,575
Rollenbreite max.	43,9	1,728

Knurling system TSW24

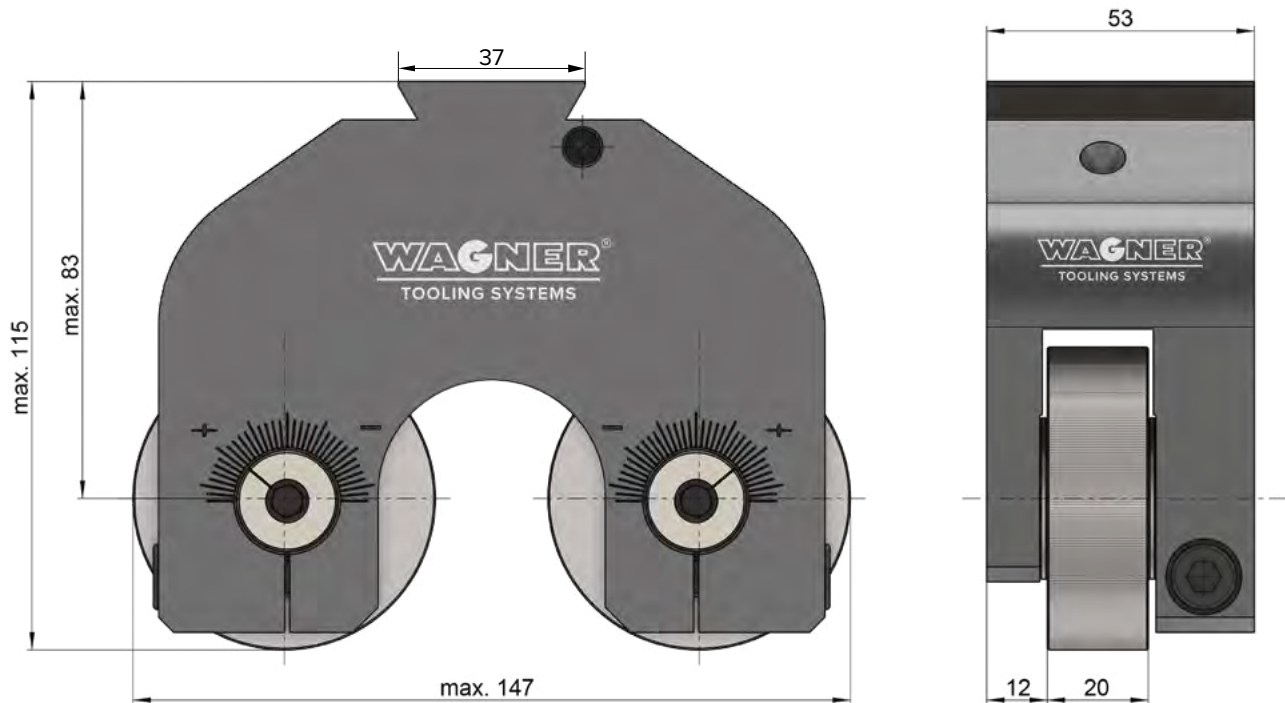


Knurling system TSW24

Weight with rolls	6.1 kg
Weight adapter	3.0–5.0 kg

	mm	inch
Working range Ø	18–40	0.709–1.575
Roll width max.	43.9	1.728

Rändel-System TSW24-SR

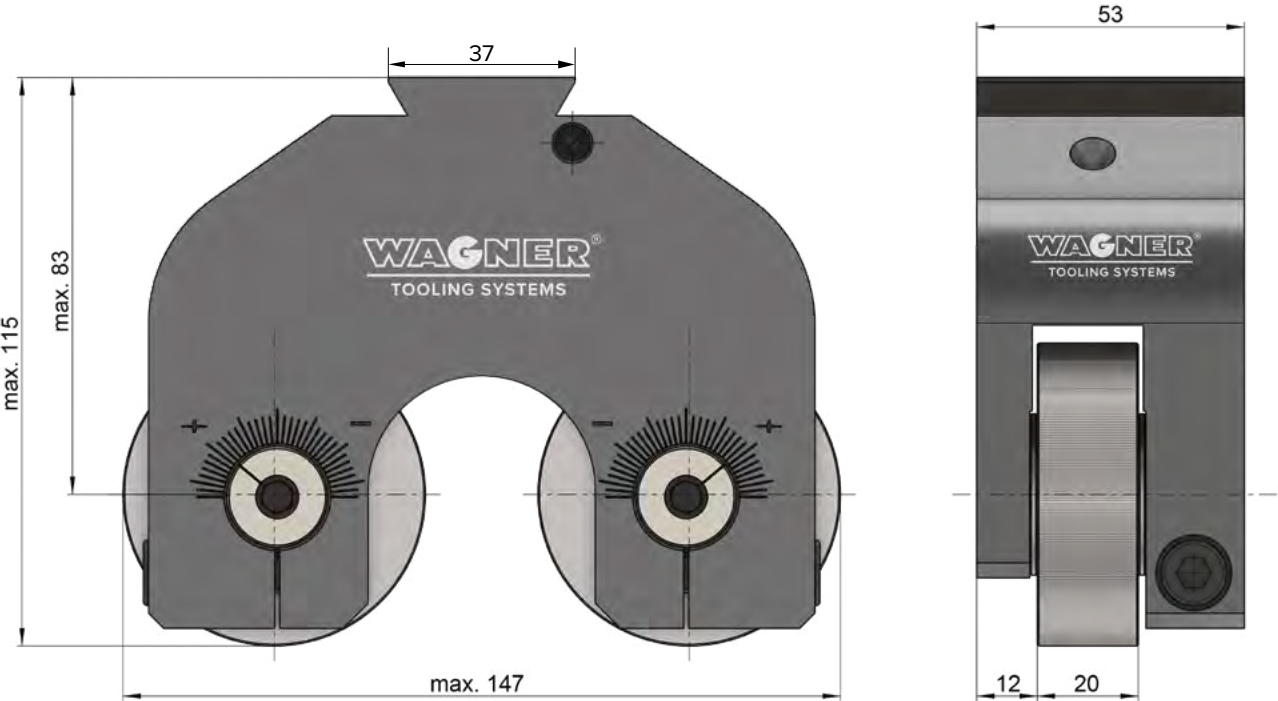


Rändel-System TSW24-SR

Gewicht mit Rollen	4,1 kg
Gewicht Adapter	3,0–5,0 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich ø	18–40	0,709–1,575
Rollenbreite max.	20	0,787

Knurling system TSW24-SR



Knurling system TSW24-SR		
Weight with rolls	4.1 kg	
Weight adapter	3.0–5.0 kg	
	mm	inch
Working range Ø	18–40	0.709–1.575
Roll width max.	20	0.787

SPANLOS ZUM ERFOLG CHIPLESS TO SUCCESS

Mit Höchstgeschwindigkeit zum
Gewinde durch Kaltumformung
Top speed threading by cold forming





WAGNER[®]
TOOLING SYSTEMS

SPANLOSE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDEROLLEN – RAHMENBEDINGUNGEN

DAS VERFAHREN

Beim Gewinderollen wird die Gewindeform durch Kaltumformung des Werkstoffs hergestellt. Durch sehr hohen Druck erfolgt eine dauerhaft plastische Verformung des Werkstoffs. Die Gewinderollen verdrängen das Material aus dem Gewindeskern und lassen es in Richtung der Gewindespitzen fließen. Dabei wird der Faserverlauf nicht unterbrochen, sondern nur verändert. Das Ergebnis ist ein Gewinde mit hoher Festigkeit, Profil- und Maßgenauigkeit.

Der zum Gewinderollen erforderliche Vorbearbeitungsdurchmesser entspricht dem Flankendurchmesser des Gewindes. Die Toleranz wird so gewählt, dass der gewünschte Außendurchmesser des Gewindes erreicht wird, die Gewindespitzen aber nicht voll ausgeformt werden.

Eine Veränderung des Vorbearbeitungsdurchmessers kann sich drei- bis fünffach im Außendurchmesser auswirken. Daher kann ein um 0,02 mm größerer Vordrehdurchmesser einen um bis zu 0,1 mm größeren Außendurchmesser bewirken. Voll ausgeformte Gewindespitzen wirken sich negativ auf die Rollenstandzeit aus und können zum Rollenbruch führen.

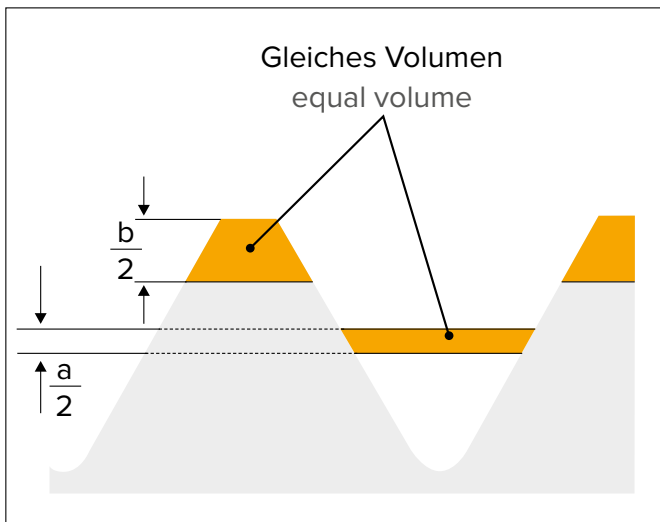
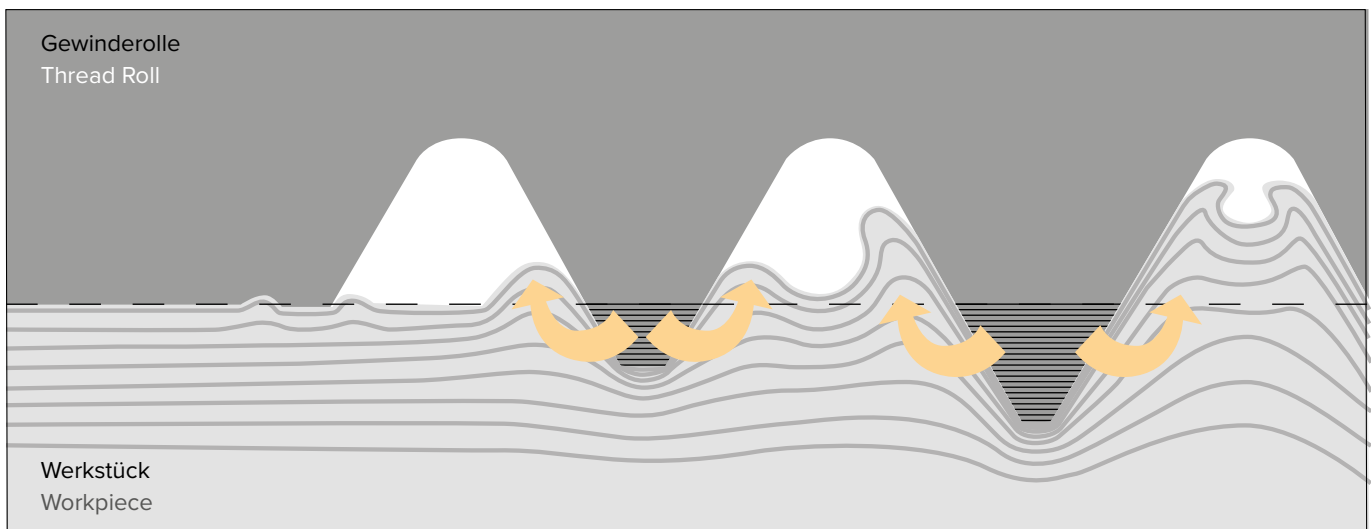
THE PROCEDURE

In thread rolling the thread form is produced by cold forming the material. Very high pressure causes permanent plastic deformation of the material. The thread rolls displace the material from the thread core and allow flow in the direction of the thread crests. The grain structure is not interrupted but only displaced. The result is a thread with high strength, profile and dimensional accuracy.

The pre-turned diameter required for thread rolling corresponds to the pitch diameter of the thread.

The tolerance is selected so that the desired major diameter of the thread is achieved, but the thread crests are not fully formed. A change in the pre-turned diameter can have an effect on the major diameter of up to 3–5 times. Therefore, a pre-turned diameter that is 0.02 mm larger can result in a major diameter that is up to 0.1 mm larger. Fully formed thread crests have a negative effect on the roll tool life and can lead to roll breakage (see picture below left).

CHIPLESS EXTERNAL THREAD PRODUCTION: THREAD ROLLING – GENERAL CONDITIONS



VORAUSSETZUNGEN

- Exaktes Vordrehmaß
- Bruchdehnung des Werkstoffs > 5 %
- Materialfestigkeit bis ca. 1700 N/mm²

PRECONDITIONS

- exact pre-turned dimension
- elongation percentage of the material > 5 %.
- material strength up to approx. 1700 N/mm²

SPANLOSE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDEROLLEN – RAHMENBEDINGUNGEN

VORBEREITEN DES WERKSTÜCKS

Das Werkstück muss auf den Vorbearbeitungsdurchmesser d_v vorgedreht werden, eine Fase und ggf. ein Gewindefreistich müssen angedreht werden.

Der Vorbearbeitungsdurchmesser d_v entspricht dem Flankendurchmesser d_2 des Gewindes, die zulässige Toleranz ist abhängig vom gewünschten Ausrollgrad und der Gewindesteigung. Je feiner die Gewindesteigung, umso kleiner muss die Toleranz beim Vordrehen gehalten werden.

$$d_v \approx d_2$$

HINWEIS: Zu beachten ist, dass sich eine Veränderung im Vordrehdurchmesser um das Drei- bis Fünffache im Außendurchmesser auswirkt.

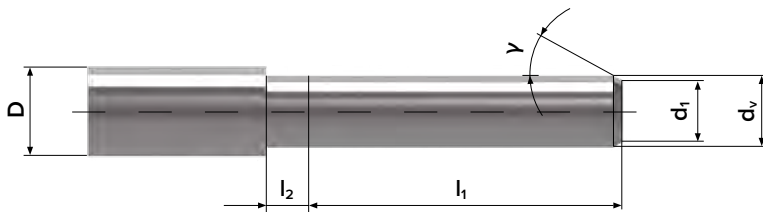
PREPARATION OF THE WORKPIECE

The workpiece must be prepared to the pre-turned diameter d_v , additionally a chamfer and, if necessary, a thread undercut must be turned.

The pre-turned diameter d_v corresponds to the pitch diameter d_2 of the thread. The permissible tolerance depends on the desired thread filling degree and the thread pitch. The finer the thread pitch, the smaller the tolerance must be kept during pre-turning.

$$d_v \approx d_2$$

NOTE: It should be noted that a change in the preturning diameter has an effect on the major diameter by a factor of three to five



Vorbearbeitetes Werkstück ohne Freistich
Pre-machined workpiece without undercut

D	Bunddurchmesser
d_v	Vorbearbeitungsdurchmesser
d_1	Durchmesser am Beginn der Fase
l_1	Gewindelänge
l_2	Länge des Gewindeauslaufs
γ	Fasenwinkel
D	Shoulder diameter
d_v	Pre-turned diameter
d_1	Diameter at the beginning of the chamfer
l_1	Thread length
l_2	Length of thread run-out
γ	Chamfer angle

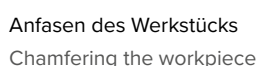
Vorbearbeitetes Werkstück mit Freistich
Pre-machined workpiece with undercut

D	Bunddurchmesser
d_v	Vorbearbeitungsdurchmesser
d_1	Durchmesser am Beginn der Fase
l_1	Gewindelänge
l_2	Breite des Gewindefreistichs
γ	Fasenwinkel
β	Auslauffase
d_f	Durchmesser im Freistich

D	Shoulder diameter
d_v	Pre-turned diameter
d_1	Diameter at the beginning of the chamfer
l_1	Thread length
l_2	Width of the thread undercut
γ	Chamfer angle
β	Run-out chamfer
d_f	Diameter in undercut

HINWEIS:
Fasen Sie das Werkstück bei **Spitzgewinden** mit $\gamma = 15\text{--}20^\circ$ (max. 30°) und bei **Trapez- und Rundgewinden** mit $\gamma = 8\text{--}15^\circ$ an.
Der Durchmesser d_1 sollte mindestens 0,2 mm kleiner als der Kerndurchmesser d_2 des Gewindes sein.

NOTE:
Chamfer the workpiece for **V-threads** with $\gamma = 15\text{--}20^\circ$ (max. 30°) and for **trapezoidal and round threads** with $\gamma = 8\text{--}15^\circ$.
The diameter d_1 should be at least 0.2 mm smaller than the minor diameter d_3 of the thread.

$$d_1 \leq d_3 - 0.2 \text{ mm}$$


SPANLOSE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDEROLLEN – RAHMENBEDINGUNGEN

DER GEWINDEAUSLAUF

Der kleinstmögliche Gewindeauslauf bzw. Gewindefreistich l_2 ist abhängig von:

- > der Gewindesteigung
- > dem Rollenanlauf

Der Rollenanlauf gibt die Umformstufen des Rollensatzes an, z. B.

A3:

3 Umformstufen, d. h. der erste Zahn der Rolle 3 formt auf volle Gewindetiefe.

$$a \approx 1,5 \cdot P$$

A4 (Standard):

4 Umformstufen, d. h. der zweite Zahn der Rolle 1 formt auf volle Gewindetiefe.

$$a \approx 2 \cdot P$$

A7:

7 Umformstufen, d. h. der dritte Zahn der Rolle 1 formt auf volle Gewindetiefe.

$$a \approx 3 \cdot P$$

THE THREAD RUN-OUT

The smallest possible thread run-out or thread undercut l_2 depends on:

- > the thread pitch
- > the lead of the thread roll

The roll lead indicates the forming stages of the roll set, e.g.

A3:

3 deformation stages, i.e. the first tooth of roll 3 forms to full thread depth.

$$a \approx 1.5 \times P$$

A4 (Standard):

4 deformation stages, i.e. the second tooth of roll 1 forms to full thread depth.

$$a \approx 2 \times P$$

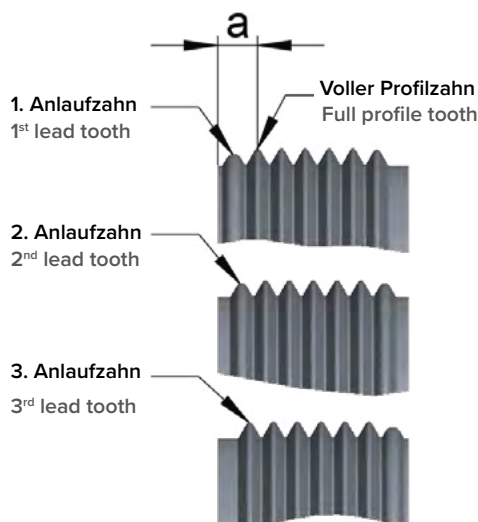
A7:

7 deformation stages, i.e. the third tooth of roll 1 forms to full thread depth.

$$a \approx 3 \times P$$

BEISPIEL A4-ROLLENANLAUF

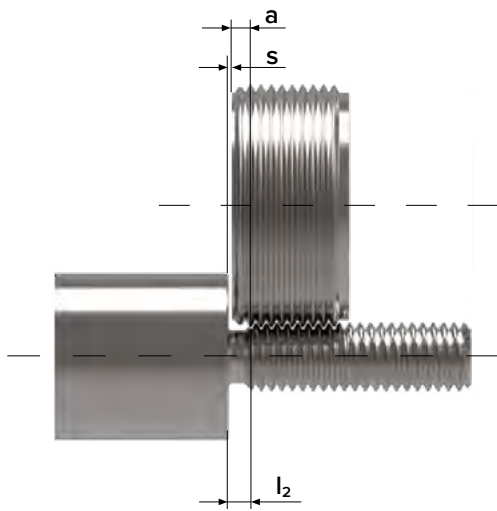
EXAMPLE A4-ROLL LEAD



CHIPLESS EXTERNAL THREAD PRODUCTION: THREAD ROLLING – GENERAL CONDITIONS

ERMITTLUNG DES GEWINDEAUSLAUFS

DETERMINATION OF THE THREAD RUN-OUT



$$l_2 = a + s$$

l_2 = kleinstmögliche(r) Gewindeauslauf bzw. Freistichbreite

a = Abstandsmaß bis zum ersten vollen Profilzahn

s = Sicherheitsabstand der Rolle bis zum Werkstückbund

Beispiel Gewinde M12 × 1,5:

$a = 2,8 \text{ mm}$

$s = \text{gewählt } 0,5 \text{ mm}$

$l_2 = 2,8 + 0,5 = 3,3 \text{ mm}$

$$l_2 = a + s$$

l_2 = smallest possible thread run-out or undercut width

a = distance to the first full profile tooth

s = safety distance of the roll to the workpiece collar

Example thread M12 × 1.5:

$a = 2.8 \text{ mm}$

$s = \text{selected } 0.5 \text{ mm}$

$l_2 = 2.8 + 0.5 = 3.3 \text{ mm}$

SPANLOSE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDEROLLEN – RAHMENBEDINGUNGEN

EINSTELLEN DER GEWINDELÄNGE (UMFORMLÄNGE) AUF DER MASCHINE

Konventionelle Maschine

- Stellen Sie sicher, dass das Rollwerkzeug geöffnet ist. Öffnen Sie dieses ggf. manuell.
- Fahren Sie das Rollwerkzeug auf die gewünschte Endposition. Diese Position kann durch den Innenanschlag des Rollwerkzeugs oder durch einen Anschlag an der Maschine festgelegt werden und wird so gewählt, dass die gewünschte Gewinde- bzw. Umformlänge erreicht wird.
- Fahren Sie in die Startposition des Rollvorgangs zurück.
- Schließen Sie das Rollwerkzeug manuell durch Verdrehen des Schließhebels bis zum Einrasten der Kupplung.

CNC-Maschine

- Vermessen Sie das Rollwerkzeug in geöffnetem Zustand.
- Berechnen Sie den Verfahrweg.
- Programmieren Sie den Verfahrweg in der Maschinensteuerung.
- Programmieren Sie den Vorschubstopp bei Erreichen der Endposition mit einer kurzen Verweilzeit, damit das Rollwerkzeug selbsttätig öffnet.

SETTING THE THREAD LENGTH (FORMING LENGTH) ON THE MACHINE

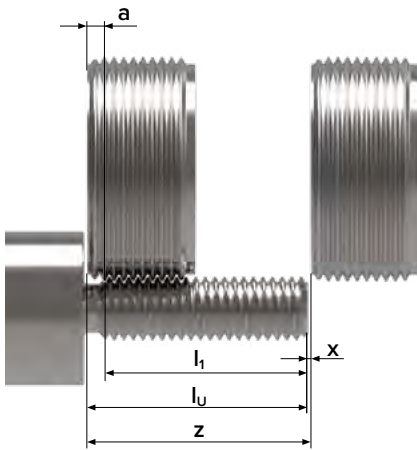
Conventional machine

- Make sure that the rolling tool is open, if necessary open it manually.
- Move the rolling tool to the desired end position. This position can be determined by the internal stop of the rolling tool or by a stop on the machine and is selected so that the desired thread or forming length is achieved.
- Move back to the start position of the rolling process.
- Close the rolling tool manually by turning the closing lever until the coupler engages.

CNC machine

- Measure the rolling tool in open condition.
- Calculate the traverse path.
- Program the traverse path with the machine control.
- Program the feed stop with a short dwell time when the end position has been reached so that the rolling tool opens automatically.

CHIPLESS EXTERNAL THREAD PRODUCTION: THREAD ROLLING – GENERAL CONDITIONS



VERFAHRWEG

Berechnen des Verfahrwegs:

$$z = l_U + x = l_1 + a + x$$

- z Verfahrweg
- l_1 Nutzbare Gewindelänge
- l_U Umformlänge inkl. Gewindeauslauf
- a Gewindeauslauf
- x Sicherheitsabstand zum Werkstück
(bei der Festlegung von x muss berücksichtigt werden, dass das Rollwerkzeug in geschlossenem Zustand kürzer ist.
(Öffnungsweg s = Werkzeugabhängig)

Berechnen der Verweilzeit:

$$t_s > \frac{s \cdot 60}{n \cdot f}$$

- t_s Verweilzeit
- s Öffnungsweg des Rollwerkzeugs
- n Spindeldrehzahl [1/min]
- f Vorschub [mm]

PROCEDURE

Calculate the traverse path:

$$z = l_U + x = l_1 + a + x$$

- z Traverse path
- l_1 Usable thread length
- l_U Forming length incl. thread run-out
- a Thread run-out
- x Safety distance to the workpiece
(when determining x, it must be taken into account that the rolling tool is shorter in closed condition).
(opening stroke s = depends on the tool)

Calculate the dwell time:

$$t_s > \frac{s \times 60}{n \times f}$$

- t_s Dwell time
- s Opening stroke of the rolling tool
- n Spindle speed [1/min]
- f Feed [mm]

SPANLOSE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDEROLLEN – RAHMENBEDINGUNGEN

GEWINDEROLLEN

Konventionelle Maschine

Werkstück und Gewinderollwerkzeug stehen auf einer Achse, das Rollwerkzeug ist geschlossen, das Werkstück rotiert. Das Rollwerkzeug wird nun manuell, über eine Kurve oder mit der Leitspindel möglichst steigungsgenau auf das vorgedrehte Werkstück gedrückt. Sobald die Rollen am Werkstück im Eingriff sind, zieht sich das Rollwerkzeug selbsttätig auf das Werkstück und formt das Gewinde. Es ist kein Druck mehr erforderlich; falls mit Leitspindel angedrückt wurde, wird diese abgeschaltet. Das Rollwerkzeug bewegt sich bis zur Endposition, zieht dann selbsttätig aus, entkuppelt und öffnet. Das Rollwerkzeug kann berührungsfrei in die Ausgangsposition zurückgefahren werden und wird manuell wieder geschlossen.

CNC-Maschine

In der Regel ist das Rollwerkzeug in einer Aufnahme des Werkzeugrevolvers eingespannt. Der Revolver fährt das Rollwerkzeug in die Ausgangsposition vor das Werkstück. Das Rollsystem fährt in geschlossenem Zustand auf das Werkstück und formt so das Gewinde bzw. das Profil (in axialer Richtung). Der Maschinenvorschub ist ca. 3 % kleiner als die tatsächliche Steigung zu programmieren. Durch die festgelegte Verweilzeit zieht das Rollsystem aus, entkuppelt und öffnet. In der Z-Achse kann es nun in die Startposition zurückgefahren werden.

PRÜFEN DES WERKSTÜCKS UND FEINEINSTELLUNG

- Prüfen Sie am gerollten Werkstück nun die Maß- und Lehrenhaltigkeit.
- Prüfen Sie optisch den Ausrollgrad (Ausformung der Gewindespitzen).
- Messen Sie den Außendurchmesser mittels Mikrometer oder Messschieber.
- Messen Sie den Flankendurchmesser mit einem Flankenmikrometer oder prüfen Sie mit den Gewindelehrringen (Gut/Ausschuss).

THREAD ROLLING

Conventional machine

Workpiece and thread rolling tool are positioned on one axis, the rolling tool is closed and the workpiece rotates. The rolling tool is then manually pressed onto the pre-turned workpiece, either over a curve or with the lead screw, with as accurate a pitch as possible. As soon as the rolls are engaged on the workpiece, the rolling tool is automatically pulled onto the workpiece and forms the thread. No more pressure is required; if pressure was applied with the lead screw, it is switched off. The rolling tool moves to the end position, then automatically pulls out, uncouples and opens. The rolling tool can be moved back to the starting position without contact and is closed again manually.

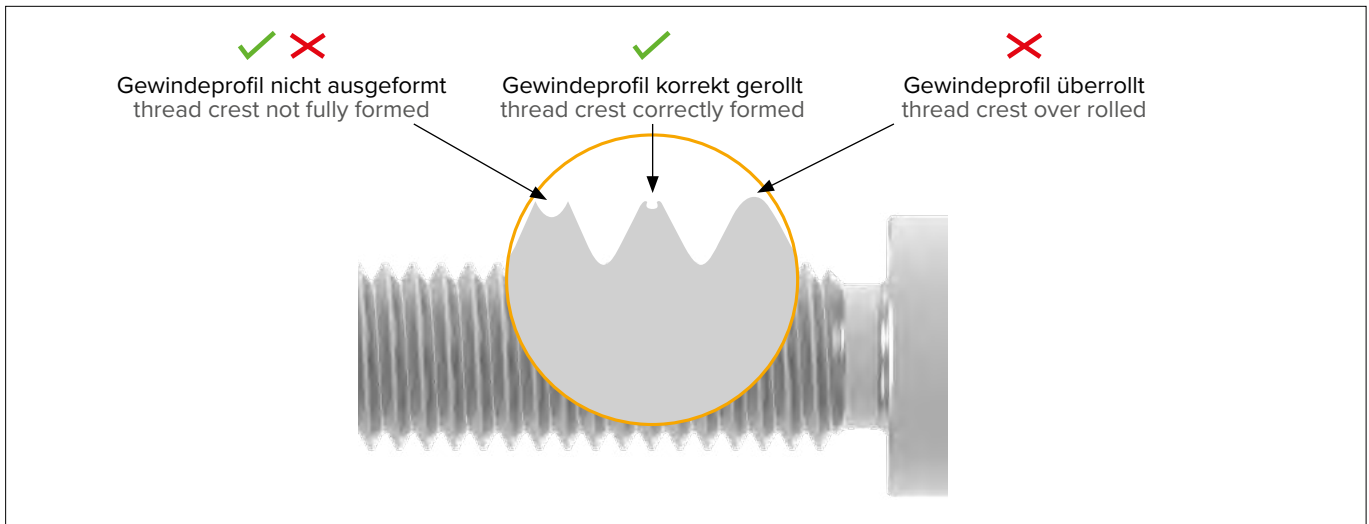
CNC machine

Normally the rolling tool is clamped into a fixture of the tool turret. The turret moves the rolling tool to the starting position in front of the workpiece. The rolling system moves onto the workpiece in closed condition and thus forms the thread or the profile (in axial direction). The machine feed is to be programmed approx. 3 % smaller than the actual pitch. The rolling system then retracts, uncouples and opens due to the defined dwell time. In the Z-axis it can now be moved back to the starting position.

CHECKING THE WORKPIECE AND FINE ADJUSTMENT

- Inspect the rolled workpiece for dimensional accuracy and the accuracy to gauge.
- Visually check the thread filling degree (shaping of the thread crests).
- Measure the major diameter with a micrometer or caliper gauge.
- Measure the pitch diameter with a flank micrometer or check with the thread ring gauges (go/no go).

CHIPLESS EXTERNAL THREAD PRODUCTION: THREAD ROLLING – GENERAL CONDITIONS



1. GEWINDEPROFIL NICHT AUSGEFORMT

Das Gewinde ist nicht maßhaltig. Möglicherweise ist in manchen Fällen dieser Ausformungsgrad ausreichend für ein tragfähiges Gewinde.

2. GEWINDEPROFIL KORREKT GEROLLT

Der Radius an der Gewindespitze ist deutlich zu erkennen. In der Mitte verbleibt eine Schließfalte. So ist ein Gewindeprofil gut ausgeformt. Dafür muss das Werkstück im Durchmesser genau vorgearbeitet werden, um ein Überrollen der Gewindespitzen zu vermeiden.

3. GEWINDEPROFIL ÜBERROLLT

Der Radius an der Gewindespitze ist voll geschlossen. Eine Schließfalte ist nicht mehr ersichtlich, da das Rollsystem fehlerhaft eingestellt wurde oder der Vordrehdurchmesser nicht gemäß Vorgabe hergestellt wurde. Der Ausformungsgrad des Gewindeprofils wirkt sich auf die Standzeit der Rollen aus. Überrollte Gewindeprofile können zu Rollenbruch führen.

1. THREAD PROFILE NOT PROPERLY FORMED

The thread is not true to size. In some cases this degree of deformation may be sufficient for a load bearing thread.

2. THREAD PROFILE CORRECTLY FORMED

The radius at the crest of the thread is clearly visible. A closing fold remains in the middle and thus a thread profile is well formed. The diameter of the workpiece must be precisely pre-turned to prevent the thread crests from being overfilled.

3. THREAD CREST OVER ROLLED

The radius at the crest of the thread is fully closed. A closing fold is no longer visible because the rolling system was set incorrectly or the pre-turned diameter was not produced according to specification. The extent to which the thread profile is formed affects the tool life of the rolls. Over rolled thread crests can lead to roll breakage.

SPANLOSE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: CHIPLESS EXTERNAL THREAD PRODUCTION:

GEWINDEROLLEN – LEISTUNGSBEDARF THREAD ROLLING – POWER REQUIREMENT

Die Leistung ist abhängig von der Rollgeschwindigkeit, dem Werkstoff, der Profilform und dem Ausrollgrad des Gewindes. Der Leistungsbedarf lässt sich nach folgenden Formeln ungefähr errechnen:

$$N \sim C \cdot P \cdot R_m \cdot v \cdot 0,000056 \text{ (kW)}$$

C = Faktor 1 für Spitzgewinde,
Faktor 2 für Trapezgewinde
P = Gewindesteigung [mm]
R_m = Zugfestigkeit [N/mm²]
v = Rollgeschwindigkeit [m/min]

Es ist darauf zu achten, dass sowohl die Maschine als auch die Aufspannung des Werkstücks den Bearbeitungskräften angepasst ist.

The power depends on the rolling speed, the material, the profile shape and the thread filling degree. The power requirement can be calculated approximately using the following formula:

$$N \sim C \times P \times R_m \times v \times 0.000056 \text{ (kW)}$$

C = factor 1 for V-thread,
factor 2 for trapezoidal thread
P = thread pitch [mm]
R_m = tensile strength [N/mm²]
v = rolling speed [m/min]

It must be ensured that both the machine and the clamping of the workpiece are adjusted to the machining forces.

GEWINDEROLLEN – BAUARTEN

THREAD ROLLING – TYPES

Bei Wagner Axial-Rollsystemen wird unterschieden zwischen:
Wagner axial rolling systems are divided into:

1. Bauart HELIX

1. Type HELIX



2. Bauart RS/RR mit Rollenhalter

2. Type RS/RR with roll holder



GEWINDEROLLEN – AXIAL-ROLLSYSTEME BAUART HELIX



THREAD ROLLING – AXIAL ROLLING SYSTEMS

TYPE HELIX

HELIX RG22-S

stillstehend für Regelgewinde bis M22
stationary for standard threads up to M22

HELIX FG22-S

stillstehend für Feingewinde bis M22 × 2
stationary for fine threads up to M22 × 2

HELIX RG22-R

rotierend für Regelgewinde bis M22
rotary for standard threads up to M22

HELIX FG22-R

rotierend für Feingewinde bis M22 × 2
rotary for fine threads up to M22 × 2

Das neue HELIX Axial-Gewinderollwerkzeug von Wagner ist ein sehr kompaktes Werkzeug mit überdurchschnittlich großen Rollendurchmessern, die die Lebensdauer verlängern. Eine einfache und präzise Feineinstellung durch einen beidseitigen Anschlag und ein Schließhebel zur stufenlosen Positionierung machen das Werkzeug leicht bedienbar. Das HELIX Rollsystem hat einen konkurrenzlos großen Arbeitsbereich und die Frontplatte ist mit einer großen Bohrung für große Bunddurchmesser ausgestattet.

The new HELIX axial thread rolling tool from Wagner is a very compact tool with above-average large roll diameters, which extends the service life. A simple and precise fine adjustment by means of a two-sided stop and a closing lever that allows infinitely variable positioning, making the tool easy to operate. The HELIX has an exceptionally large working range and the front panel is equipped with a large bore for large collar diameters.

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13 Regel- und Feingewinde Metric ISO thread DIN 13 standard and fine thread	Amerikanische UN/UNC/UNF/UNEF/ UNS-Gewinde ASME B1.1 American UN/UNC/ UNF/UNEF/UNS thread ASME B1.1	Rohrgewinde DIN EN ISO 228 Pipe thread DIN EN ISO 228	Whitworth-Regelgewinde BS84 (BSW) Whitworth standard thread BS84 (BSW)	Whitworth-Feingewinde BS84 (BSF) Whitworth fine thread BS84 (BSF)	Rohrgewinde DIN EN 10226 ISO 7, K1/16 Pipe thread DIN EN 10226 ISO 7, K1/16	Amerikanische kegelige Rohrgewinde ANSI/ASME B1.20.1, ANSI 1.20.3 American tapered pipe threads ANSI/ASME B1.20.1 ANSI 1.20.3
M10–M22 M9 × 0,5–M22 × 2	3/8"–16–7/8"–12UNC 3/8"–32–15/16"–32UNEF	G1/8"–1/2"	3/8"–3/4"BSW	3/8"–7/8"BSF	R1/8"–1/2"	1/8"–1/2"NPT

Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet. Das deutsche „0,08mm“ entspricht also dem englischen „0.08mm“.
Please note: The decimal point is represented by a comma here. "0,08mm" is thus equal to the English "0.08mm".

VORTEILE

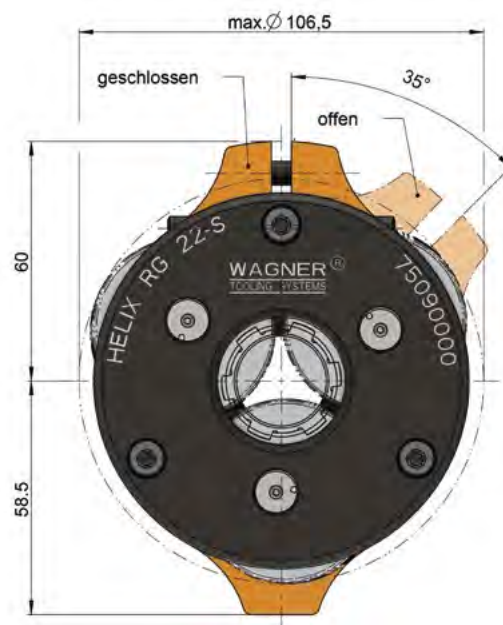
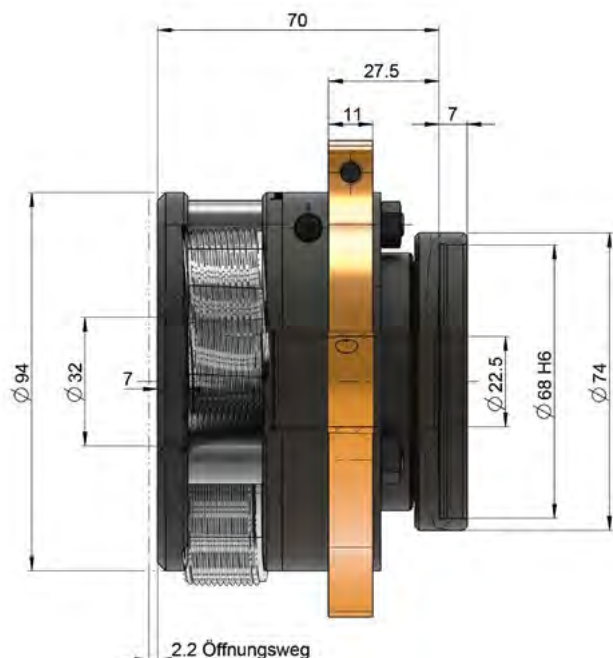
- Großer Arbeitsbereich (M10–M22)
- Großer Bohrungsdurchmesser
- Große Rollendurchmesser
- Frontplatte mit großer Bohrung für große Bunddurchmesser
- Kompakte Abmessungen
- Anwenderfreundlich durch einfache Handhabung und auswechselbare Verschleißteile
- Stabile Befestigung der auswechselbaren Aufnahmeschäfte (für alle gängigen Schnittstellen)

ADVANTAGES

- Large working range (M10–M22)
- Large bore diameter
- Large roll diameter
- Front panel with large bore for large collar diameters
- Compact dimensions
- User-friendly due to easy handling and replaceable wear parts
- Sturdy fastening of the exchangeable mounting shanks (for all common interfaces)

HELIX Axial-Rollsystem RG22-S/FG22-S

stillstehend



Axial-Rollsystem HELIX RG22-S/FG22-S

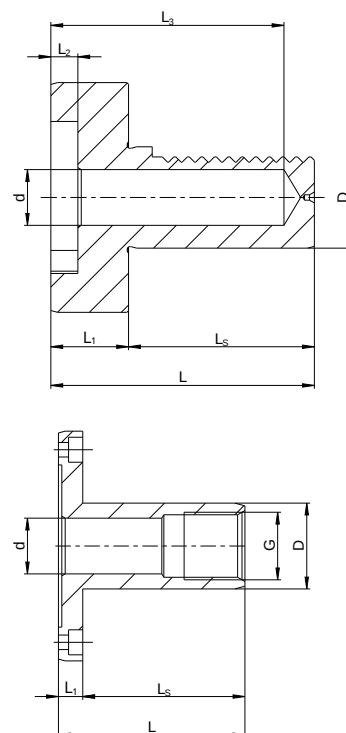
Gewicht Werkzeug mit Rollen	2,6 kg
Gewicht Schaft	0,3–1 kg

Optionale Werkzeugausstattung

- Schließeinrichtung

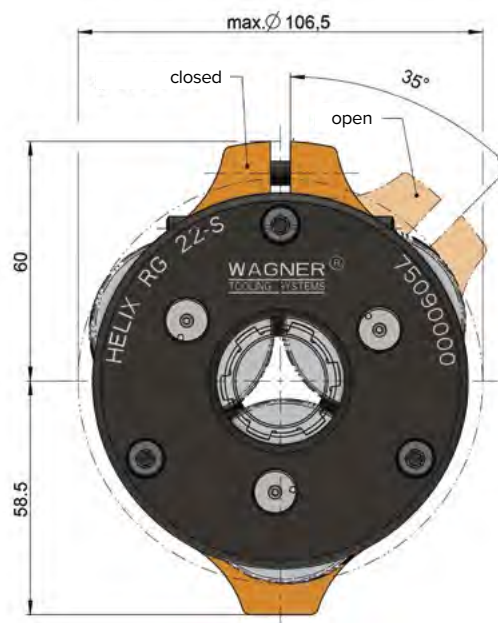
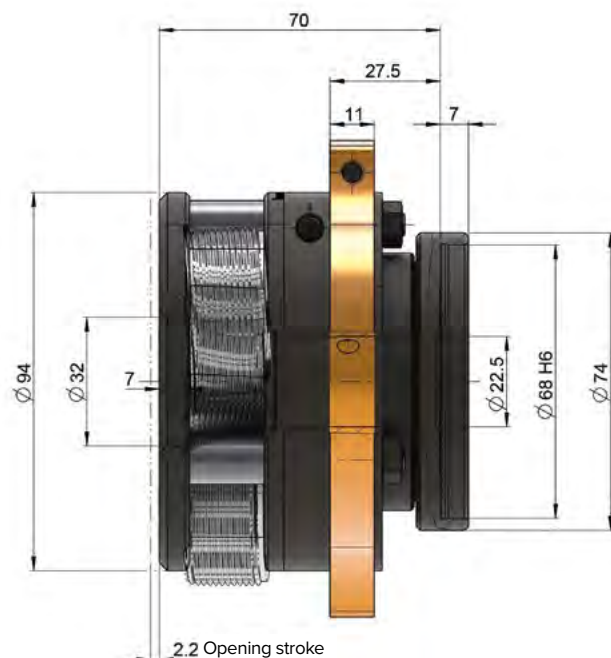
Schaft-Ø D mm (Zoll)	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	G
19,05 (3/4")	12,5	49	42	7,2	–	–	M14-LH
20	12,5	49	42	7,2	–	–	M14-LH
22	12,5	49	42	7,2	–	–	M14-LH
25	16,5	55	48	7,2	–	–	M20 × 1,5
25,4 (1")	16,5	55	48	7,2	–	–	M20 × 1,5
30	22,5	67	55	7,2	–	52	M18 × 1,5
32	16,5	87	80	7,2	–	52	M18 × 1,5
VDI 20	16,5	59,7	40	19,7	8	16	–
VDI 30	16,5	78	55	23	8	69	–
VDI 40	25	86	63	23	16	71	–

Abbildung: Schaftmaße, siehe Tabelle



HELIX Axial rolling system RG22-S/FG22-S

stationary



Axial rolling system HELIX RG22-S/FG22-S

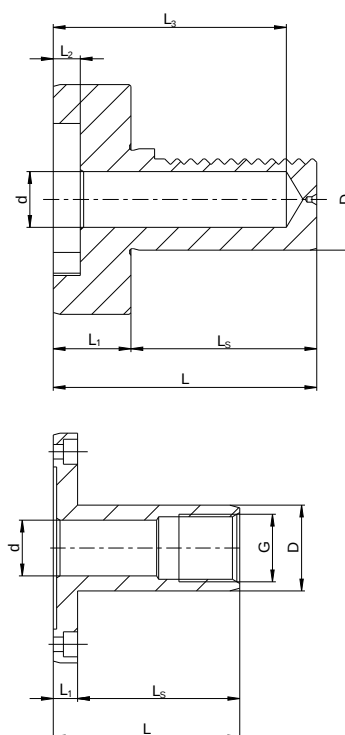
Weight of tool with rolls	2.6 kg
Weight of shank	0.3–1 kg

Optional tool kit

- Closing device

Shank-Ø D mm (inch)	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	G
19.05 (3/4")	12.5	49	42	7.2	–	–	M14-LH
20	12.5	49	42	7.2	–	–	M14-LH
22	12.5	49	42	7.2	–	–	M14-LH
25	16.5	55	48	7.2	–	–	M20 × 1.5
25.4 (1")	16.5	55	48	7.2	–	–	M20 × 1.5
30	22.5	67	55	7.2	–	52	M18 × 1.5
32	16.5	87	80	7.2	–	52	M18 × 1.5
VDI20	16.5	59.7	40	19.7	8	16	–
VDI30	16.5	78	55	23	8	69	–
VDI40	25	86	63	23	16	71	–

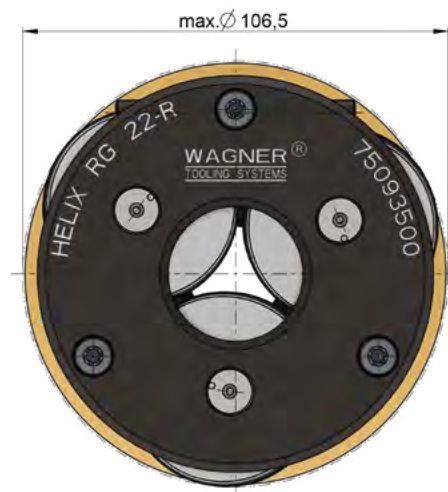
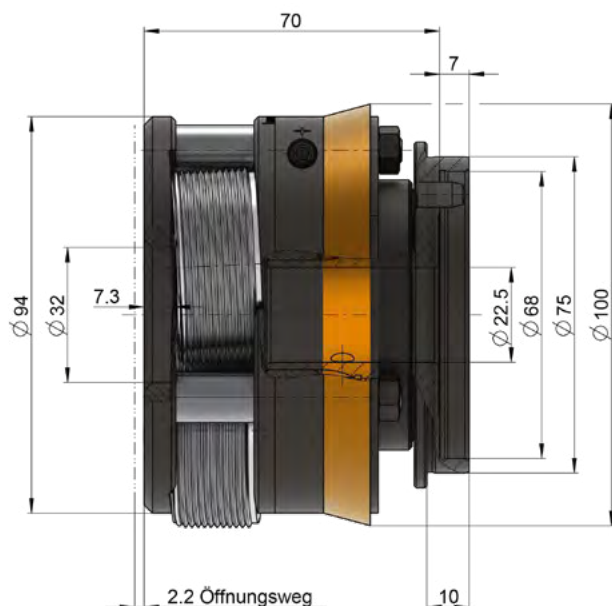
Figure: Shank dimensions, see table



HELIX Axial-Rollsystem RG22-R/FG22-R



umlaufend



Axial-Rollsystem HELIX RG22-R/FG22-R

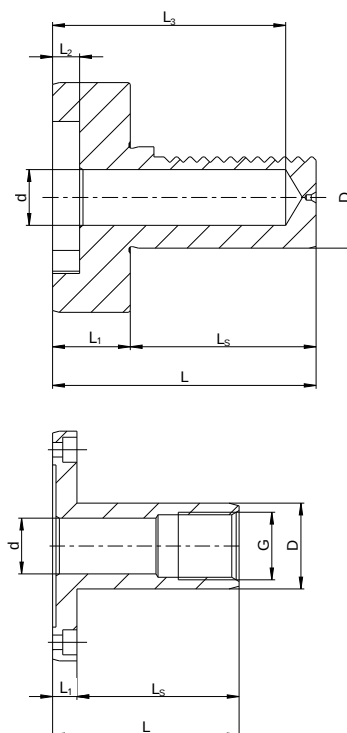
Gewicht Werkzeug mit Rollen	2,6 kg
Gewicht Schaft	0,3–1 kg

Optionale Werkzeugausstattung

- Schließeinrichtung

Schaft-Ø D mm (Zoll)	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	G
19,05 (3/4")	12,5	49	42	7,2	–	–	M14-LH
20	12,5	49	42	7,2	–	–	M14-LH
22	12,5	49	42	7,2	–	–	M14-LH
25	16,5	55	48	7,2	–	–	M20 × 1,5
25,4 (1")	16,5	55	48	7,2	–	–	M20 × 1,5
30	22,5	67	55	7,2	–	52	M18 × 1,5
32	16,5	87	80	7,2	–	52	M18 × 1,5
VDI20	16,5	59,7	40	19,7	8	16	–
VDI30	16,5	78	55	23	8	69	–
VDI40	25	86	63	23	16	71	–

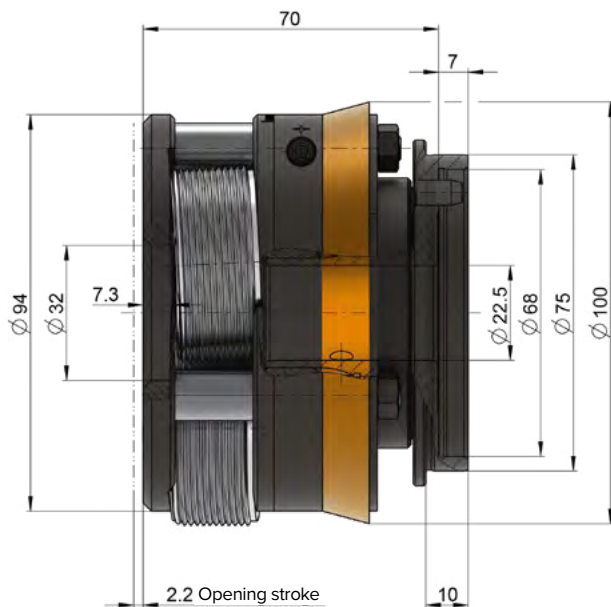
Abbildung: Schaftmaße, siehe Tabelle



HELIX Axial rolling system RG22-R/FG22-R



rotating



Axial rolling system HELIX RG22-R/FG22-R

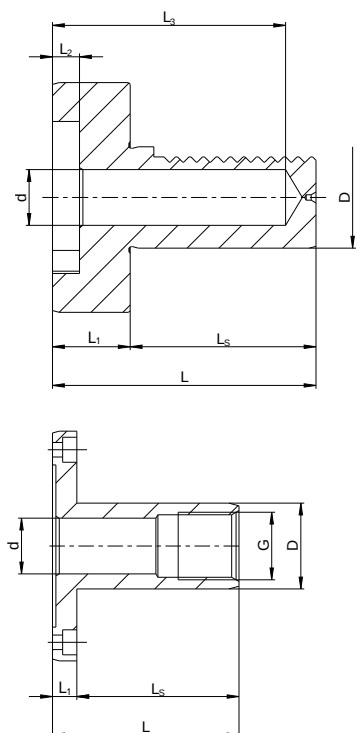
Weight of tool with rolls	2.6 kg
Weight of shank	0.3–1 kg

Optional tool kit

- Closing device

Shank- $\varnothing$ D mm (inch)	d mm	L mm	L _S mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	G
19.05 (3/4")	12.5	49	42	7.2	–	–	M14-LH
20	12.5	49	42	7.2	–	–	M14-LH
22	12.5	49	42	7.2	–	–	M14-LH
25	16.5	55	48	7.2	–	–	M20 × 1.5
25.4 (1")	16.5	55	48	7.2	–	–	M20 × 1.5
30	22.5	67	55	7.2	–	52	M18 × 1.5
32	16.5	87	80	7.2	–	52	M18 × 1.5
VDI 20	16.5	59.7	40	19.7	8	16	–
VDI 30	16.5	78	55	23	8	69	–
VDI 40	25	86	63	23	16	71	–

Figure: Shank dimensions, see table



GEWINDEROLLEN – AXIAL-ROLLSYSTEME

BAUART HELIX

THREAD ROLLING – AXIAL ROLLING SYSTEMS

TYPE HELIX

HELIX Axial-Rollsysteme RG22-S/FG22-S mit Schließeinrichtung

Jedes stillstehend eingesetzte Axial-Rollsystem HELIX kann mit einer pneumatisch oder kühlmittebetriebenen Schließeinrichtung nachgerüstet werden.

HELIX Axial rolling systems RG22-S/FG22-S with closing device

Every stationary HELIX axial rolling system can be upgraded with a pneumatic or coolant-operated closing device.

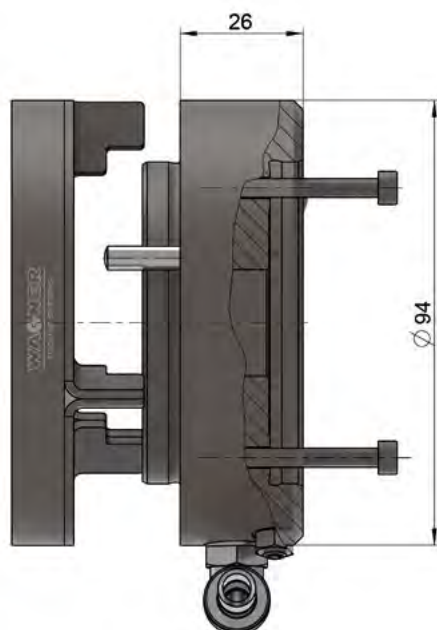
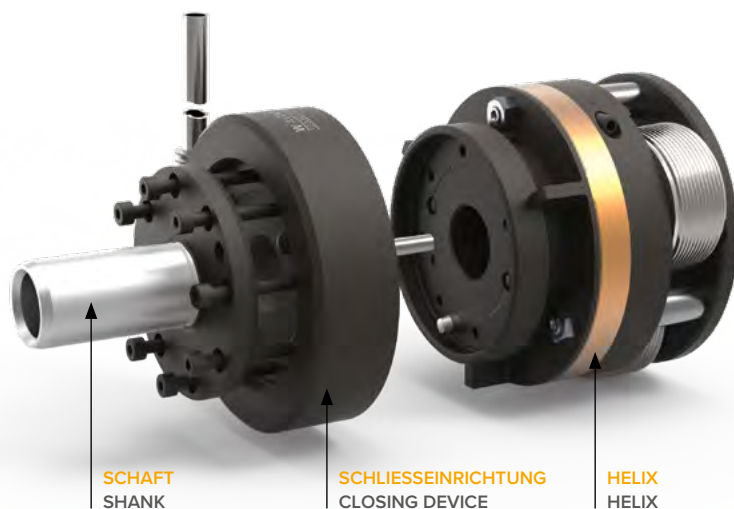


Abbildung:
Schließeinrichtung HELIX 22

Figure:
Closing device HELIX 22



HELIX: Gewindeabmessungen / Thread sizes

Metr. ISO- Gewinde DIN 13 Metric ISO- Threads DIN 13	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
M9 × 1		X
M9 × 0,75		X
M9 × 0,5		X
M10 × 1,5	X	
M10 × 1,25	X	X
M10 × 1		X
M10 × 0,75		X
M10 × 0,5		X
M11 × 1,5	X	
M11 × 1		X
M11 × 0,75		X
M11 × 0,5		X
M12 × 1,75	X	
M12 × 1,5	X	
M12 × 1,25		X
M12 × 1		X
M12 × 0,75		X

Metr. ISO- Gewinde DIN 13 Metric ISO- Threads DIN 13	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
M13 × 1,5	X	
M13 × 1		X
M13 × 0,75		X
M14 × 2	X	
M14 × 1,5	X	X
M14 × 1,25		X
M14 × 1		X
M14 × 0,75		X
M15 × 1,5	X	X
M15 × 1		X
M15 × 0,75		X
M16 × 2	X	
M16 × 1,5	X	X
M16 × 1,25		X
M16 × 1		X
M17 × 2	X	
M17 × 1,5		X

Metr. ISO- Gewinde DIN 13 Metric ISO- Threads DIN 13	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
M17 × 1		X
M17 × 0,75		X
M18 × 2,5	X	
M18 × 2	X	X
M18 × 1,5		X
M18 × 1		X
M19 × 2	X	X
M19 × 1,5		X
M19 × 1		X
M20 × 2,5	X	
M20 × 2	X	X
M20 × 1,5		X
M20 × 1		X
M22 × 2,5	X	
M22 × 2	X	X
M22 × 1,5		X
M22 × 1		X

Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet. Das deutsche „0,08mm“ entspricht also dem englischen „0.08mm“.
Please note: The decimal point is represented by a comma here. “0,08mm” is thus equal to the English “0.08mm”.



HELIX: Gewindeabmessungen / Thread sizes

Unified-Gewinde Unified threads ANSI B1.1	Rollsystem Rolling system		Unified-Gewinde Unified threads ANSI B1.1	Rollsystem Rolling system		Unified-Gewinde Unified threads ANSI B1.1	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R		RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R		RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
3/8-16UNC	X		9/16-16UN	X		11/16-20UN		X
3/8-20UN	X		9/16-18UNF		X	11/16-24UNEF		X
3/8-24UNF		X	9/16-20UN		X	11/16-28UN		X
3/8-28UN		X	9/16-22UN		X	3/4-10UNC	X	
3/8-32UNEF		X	9/16-24UNEF		X	3/4-12UN	X	
7/16-14UN	X		9/16-26UNEF		X	3/4-16UNF		X
7/16-16UN	X		9/16-28UN		X	3/4-20UNEF		X
7/16-20UNF	X	X	9/16-32UN		X	13/16-12UNC	X	
7/16-28UNEF		X	5/8-11UNC	X		13/16-16UN		X
7/16-32UN		X	5/8-12UN	X		13/16-20UNF		X
1/2-13UNC	X		5/8-16UN	X	X	7/8-12UN		X
1/2-16UN	X		5/8-18UNF		X	7/8-14UNF		X
1/2-18UN	X		5/8-20UN		X	7/8-16UN		X
1/2-20UNF		X	5/8-24UNEF		X	7/8-20UNEF		X
1/2-28UNEF		X	5/8-28UN		X	15/16-12UN		X
1/2-32UN		X	5/8-32UN		X	15/16-16UNF		X
9/16-12UN	X		11/16-12UN	X		15/16-20UNEF		X
9/16-14UN	X		11/16-16UN	X	X			

Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet. Das deutsche „0,08 mm“ entspricht also dem englischen „0.08 mm“.
Please note: The decimal point is represented by a comma here. „0,08 mm“ is thus equal to the English „0.08 mm“.



HELIX: Gewindeabmessungen / Thread sizes

Whitworth- Rohrgewinde Whitworth Pipe threads DIN EN ISO 228	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
G1/8		X
G1/4		X
G3/8		X
G1/2		X

Whitworth- Rohrgewinde, kegelig Whitworth Pipe threads taper DIN EN 10226 DIN 2999 DIN 3858	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
R1/8		X
R1/4		X
R3/8		X
R1/2		X

Amerik. Rohrgewinde NPT, kegelig American pipe threads NPT, taper DIN EN 10226 DIN 2999 DIN 3858	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
1/8		X
1/4		X
3/8		X
1/2		X

Whitworth- Gewinde Whitworth threads B. S. 84	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
3/8"-16BSW	X	
3/8"-20BSF	X	
3/8"-26BSFS		X
3/8"-32BSFS		X
7/16"-14BSW	X	
7/16"-18BSF	X	
7/16"-26BSFS		X
1/2"-12BSW	X	
1/2"-16BSF	X	
1/2"-26BSFS		X
9/16"-12BSW	X	
9/16"-16BSF	X	
9/16"-20BSFS	X	X
9/16"-26BSFS		X
5/8"-11BSW	X	
5/8"-13BSFS	X	
5/8"-14BSF	X	
5/8"-20BSFS		X
5/8"-22BSFS		X
5/8"-26BSFS		X

Whitworth- Gewinde Whitworth threads B. S. 84	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
11/16"-11BSW	X	
11/16"-14BSF	X	
11/16"-16BSFS		X
11/16"-20BSFS		X
11/16"-22BSFS		X
3/4"-10BSW	X	
3/4"-12BSF	X	
3/4"-14BSFS		X
3/4"-16BSFS		X
3/4"-18BSFS		X
3/4"-20BSFS		X
3/4"-26BSFS		X

Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet. Das deutsche „0,08 mm“ entspricht also dem englischen „0.08 mm“.
Please note: The decimal point is represented by a comma here. „0,08 mm“ is thus equal to the English „0.08 mm“.

GEWINDEROLLEN – AXIAL-ROLLSYSTEME BAUART RS/RR MIT ROLLENHALTER

Mit den axial arbeitenden Wagner Gewinderollsystemen werden Gewinde höchster Qualität und Oberflächen-güte bei kürzesten Bearbeitungszeiten erzeugt.

Die großen Arbeitsbereiche (M2,5–M75) der einzelnen Rollwerkzeugtypen werden durch den schnellen und einfachen Austausch der Rollenhalter ermöglicht. Diese unterscheiden sich durch den Arbeitsbereich und den Halterwinkel. Außerdem können andere Umformarbeiten wie Rändeln, Sicken, Einrollen und Glätten durchgeführt werden. Die Werkzeuge sind für den stillstehenden oder rotierenden Einsatz geeignet.

Geschlossen werden Axialsysteme der Bauart RS z. B. durch radiales Verdrehen am Schließgriff bzw. einer Schließrolle oder durch eine integrierbare Schließeinrichtung. Durch Vorschubstopp wird der Öffnungsmechanismus des Werkzeugs ausgelöst und die Rollen geben das Werkstück frei.

Threads of the highest surface quality are produced in short processing times with the use of the axially operated Wagner thread rolling systems.

The large working ranges (M2.5–M75) of the individual rolling tool types are made possible by the quick and easy exchange of the roll holders. These differ in the working range and the holder angle. In addition, other forming operations such as knurling, beading and smoothing can be carried out. The tools are suitable for stationary or rotary use.

The axial tool is closed by radial rotation of the closing handle or rather by a closing roll or an automatic closing device. The opening mechanism of the tool is triggered by stopping the feed and the rolls release the workpiece.



THREAD ROLLING – AXIAL ROLLING SYSTEMS TYPE RS/RR WITH ROLL HOLDER

ANWENDUNGSGEBIETE

- Rechts- und Linksgewinde, Regel- und Feingewinde, Rohr-, Trapez- und Sondergewinde
- Profilrollen für spezielle Anwendungsfälle wie Rollen von Schmiernuten, Rändelungen oder Glätten lieferbar
- Bauarten rotierend und stillstehend für den Einsatz auf Drehmaschinen, Bearbeitungszentren, Rundtakt- und Sondermaschinen
- Bearbeitung von langen Gewinden
- Für Kleinserien und große Losgrößen geeignet

VORTEILE

- Kurze Bearbeitungszeiten, z. B. Rollzeit für 40 mm Gewindelänge = 1 s + Verweilzeit 0,3 s (zum Öffnen)
- Extrem schnelle Rollgeschwindigkeit (ca. 25 bis 80 m/min)
- Reduzierung der Anschaffungskosten durch modularen Aufbau
- Präzisionsgewinderollen in höchster Qualität
- Selbstöffnend für berührungsfreien Rücklauf
- Bearbeitung von Gewinden mit den verschiedensten Profilformen rechts- und linksgängig mit nur einem Werkzeug möglich
- Höchste Produktivität
- Hohe Flexibilität auf nahezu allen Maschinen durch handelsübliche Aufnahmen
- Kurze Rüstzeiten

AREAS OF APPLICATION

- Right-hand and left-hand threads as well as regular and fine threads; pipe, trapezoidal and special threads
- Profile rolls available for special applications such as rolling lubrication grooves, knurling or smoothing
- Rotating and stationary types for use on lathes, machining centres, rotary transfer and special machines
- Machining of long threads
- Suitable for small series and large production runs

ADVANTAGES

- Short processing times e.g. rolling time for 40 mm thread length = 1 sec. + dwell time 0.3 sec. (for opening)
- Extremely fast rolling speed (approx. 25–80 m/min)
- Reduction of acquisition costs due to modular design
- Highest quality precision thread rolls
- Self-opening for contact-free return
- Machining of right and left-handed threads with a wide variety of profile shapes with only one tool possible
- Optimum productivity
- High flexibility on almost all machines due to common tool holders
- Rapid set-up times



Bauart stillstehend

Typ	Feingewinde Nenn-Ø		Regelgewinde Nenn-Ø		Hauptbaumaße		Gewicht kg	Gewindelänge	
	mm	Zoll	mm	Zoll	Werkzeug-Ø mm	Werkzeug- länge mm		bis Ø mm	max. Länge mm
RS10	2,5–10	0,1–0,394	2,5–10	0,1–0,394	66	55	1,2	10	unbegrenzt ●
RS16	3–24	0,118–0,945	3–16	0,118–0,63	88	72	2,7	16	unbegrenzt ●
								22	27
								27	19
RS16-VB*	6–23	0,236–0,945	6–12	0,286–0,472	88	73	3,0	16	unbegrenzt ●
								22	33
								23	26
RS22-2	5–36	0,197–1,417	5–24	0,236–0,945	125	120	10,5	27	unbegrenzt ●
								32	50
								36	26
RS27/56	5–56	0,197–2,087	5–27	0,197–1,063	150	109	11,0	52	unbegrenzt ●
								56	31
RS42	8–45	0,315–1,654	8–42	0,315–1,535	190–200	154,5–162,5	28,0	42	unbegrenzt ●
								45	unbegrenzt ●
RS42/75	45–75	1,654–2,953	–	–	190–200	154,5–162,5	29,5	62	86
								75	49
								48	unbegrenzt ●
RS45	12–54	0,472–2,008	12–45	0,472–1,772	210	165	29,0	54	119
								60	unbegrenzt ●
RS60-5	32–60	1,26–2,244	–	–	192	131	28,0	60	unbegrenzt ●

*VB = vorgebaute Rollen

Bauart umlaufend

Typ	Feingewinde Nenn-Ø		Regelgewinde Nenn-Ø		Hauptbaumaße		Gewicht kg	Gewindelänge	
	mm	Zoll	mm	Zoll	Werkzeug-Ø mm	Werkzeug- länge mm		bis Ø mm	max. Länge mm
RAR10-2	2,5–10	0,1–0,394	2,5–10	0,1–0,394	66–108	109,5	3,4	10	unbegrenzt ●
								16	unbegrenzt ●
								22	27
RAR16-2	3–24	0,118–0,945	3–16	0,118–0,63	88–130	126,3	5,7	27	19
								16	unbegrenzt ●
								22	33
RAR16-VB*	6–23	0,236–0,945	6–12	0,286–0,472	88–130	127	6,0	23	26
								27	unbegrenzt ●
								32	50
RR22-2	5–36	0,197–1,299	5–24	0,236–0,482	125–180	180	18,9	36	26
								52	unbegrenzt ●
								56	31
RR27/56	5–56	0,197–2,087	5–27	0,197–1,063	150–162	175	14,5	42	unbegrenzt ●
								50	unbegrenzt ●
RR42	8–45	0,315–1,654	8–42	0,315–1,535	190–238	217,5	45,0	62	86
								75	49
								48	unbegrenzt ●
RR42/75	45–75	1,654–2,953	–	–	190–238	217,5	46,5	62	86
								75	49
								48	unbegrenzt ●
RR45	12–54	0,472–2,008	12–45	0,742–1,772	210	228	47,0	48	unbegrenzt ●
RR60-5	32–60	1,2–2,244	–	–	238	195	40,0	60	unbegrenzt ●

● Die maximale Gewindelänge kann durch den Aufnahmeschaft begrenzt werden.

*VB = vorgebaute Rollen

Type stationary

Type	Fine thread Nominal Ø		Standard thread Nominal Ø		Main dimensions		Weight kg	Thread length	
	mm	inch	mm	inch	Tool Ø mm	Tool length mm		up to Ø mm	max. length mm
RS10	2.5–10	0.1–0.394	2.5–10	0.1–0.394	66	55	1.2	10	unlimited ●
RS16	3–24	0.118–0.945	3–16	0.118–0.63	88	72	2.7	16	unlimited ●
								22	27
								27	19
RS16-VB*	6–23	0.236–0.945	6–12	0.286–0.472	88	73	3.0	16	unlimited ●
								22	33
								23	26
RS22-2	5–36	0.197–1.417	5–24	0.236–0.945	125	120	10.5	27	unlimited ●
								32	50
								36	26
RS27/56	5–56	0.197–2.087	5–27	0.197–1.063	150	109	11.0	52	unlimited ●
								56	31
RS42	8–45	0.315–1.654	8–42	0.315–1.535	190–200	154.5–162.5	28.0	42	unlimited ●
								45	unlimited ●
RS42/75	45–75	1.654–2.953	–	–	190–200	154.5–162.5	29.5	62	86
								75	49
								48	unlimited ●
RS45	12–54	0.472–2.008	12–45	0.472–1.772	210	165	29	54	119
								60	unlimited ●
RS60-5	32–60	1.26–2.244	–	–	192	131	28.0	60	unlimited ●

*VB = front mounted rolls

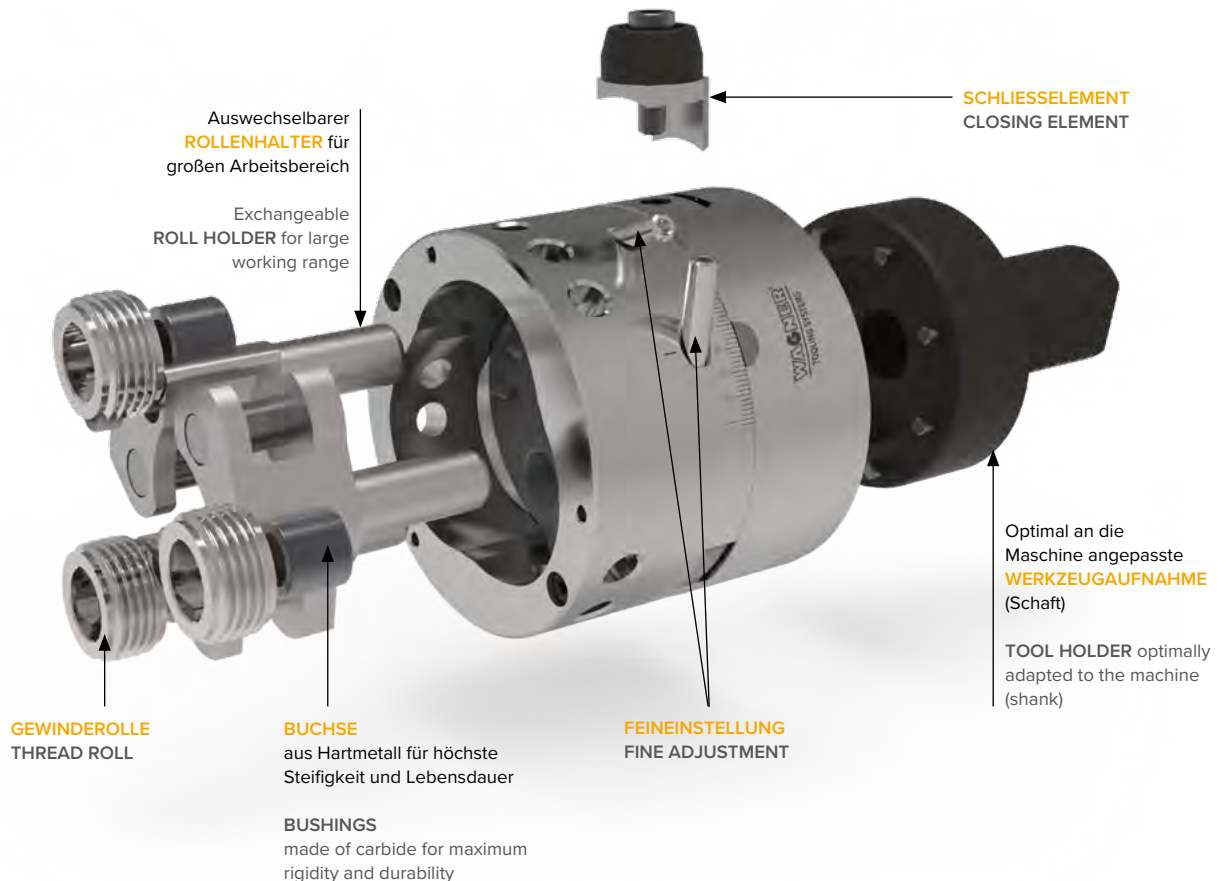
Type rotating

Type	Fine thread Nominal Ø		Standard thread Nominal Ø		Main dimensions		Weight kg	Thread length	
	mm	inch	mm	inch	Tool Ø mm	Tool length mm		up to Ø mm	max. length mm
RAR10-2	2.5–10	0.1–0.394	2.5–10	0.1–0.394	66–108	109.5	3.4	10	unlimited ●
								16	unlimited ●
								22	27
RAR16-2	3–24	0.118–0.945	3–16	0.118–0.63	88–130	126.3	5.7	27	19
								16	unlimited ●
								22	33
RAR16-VB*	6–23	0.236–0.945	6–12	0.286–0.472	88–130	127	6.0	23	26
								27	unlimited ●
								32	50
RR22-2	5–36	0.197–1.299	5–24	0.236–0.482	125–180	180	18.9	36	26
								52	unlimited ●
								56	31
RR27/56	5–56	0.197–2.087	5–27	0.197–1.063	150–162	175	14.5	42	unlimited ●
								50	unlimited ●
RR42	8–45	0.315–1.654	8–42	0.315–1.535	190–238	217.5	45.0	62	86
								75	49
								48	unlimited ●
RR42/75	45–75	1.654–2.953	–	–	190–238	217.5	46.5	62	86
								75	49
								48	unlimited ●
RR45	12–54	0.472–2.008	12–45	0.742–1.772	210	228	47	48	unlimited ●
RR60-5	32–60	1.2–2.244	–	–	238	195	40	60	unlimited ●

● The maximum thread length can be limited by the mounting shank.

*VB = front mounted rolls

GEWINDEROLLEN – AXIAL-ROLLSYSTEME BAUART RS/RR MIT ROLLENHALTER



DAS MODULARE SYSTEM

DIE GEWINDEROLLEN

Die Gewinderolle ist das eigentliche Formwerkzeug. Das zu rollende Gewindeprofil ist als parallele Umfangsrillen eingearbeitet. Bei gleicher Steigung können daher unterschiedliche Gewindedurchmesser mit dem gleichen Rollensatz hergestellt werden – egal ob Rechts- oder Linksgewinde. Die Lagerung erfolgt auf Lagernadeln oder Hartmetallbuchsen. Bei Gewindelängen $\leq 4 \times d$ sind Hartmetallbuchsen die wirtschaftlichere Lösung. Für die verschiedenen Aufgabenstellungen oder Problemfälle stehen unterschiedliche Rollenausführungen und -qualitäten zur Verfügung.

THE MODULAR SYSTEM

THE THREAD ROLLS

The thread roll is the actual forming tool. The thread profile to be rolled is worked in as parallel peripheral grooves. Different thread diameters with the same pitch can therefore be produced with the same roll set – regardless whether right-hand or left-hand threads are required. The rolls are mounted in the roll holders via bearing needles or carbide bushings. For thread lengths $\leq 4 \times d$, carbide bushings are the more economical solution. Different roll designs and qualities are available for the various tasks or for problematic applications.

THREAD ROLLING – AXIAL ROLLING SYSTEMS TYPE RS/RR WITH ROLL HOLDER

DIE ROLLENHALTER

Sie nehmen die Gewinderollen auf und unterscheiden sich nach Durchmesserbereichen und den eingearbeiteten Steigungswinkeln des zu fertigenden Gewindes. Mit wenigen Rollenhaltersätzen ist der gesamte Arbeitsbereich eines Gewinderollsystems abgedeckt. Das Auswechseln der Rollenhalter für die verschiedenen Gewinde erfolgt schnell und einfach.

DAS GEWINDEROLLWERKZEUG

Es nimmt die Rollenhalter auf, öffnet nach dem Gewinderollen und ist genau und leicht auf den Rolldurchmesser einstellbar. Das Gewinderollwerkzeug ist so konstruiert, dass die beim Kaltumformen entstehenden Kräfte sehr gut aufgenommen werden.

Die Maßhaltigkeit der gerollten Gewinde, auch bei Werkstoffen bis max. 1700 N/mm² Zugfestigkeit, ist damit gewährleistet und die Funktion im Dauerbetrieb gesichert.

DER SCHAFT

Es stehen Schaftvarianten für fast alle Werkzeugaufnahmen der unterschiedlichen Maschinen zur Verfügung. Der Schaft ist durch Schraubverbindungen leicht austauschbar.

THE ROLL HOLDERS

These hold the thread rolls and differ according to diameter ranges and the pitch angles of the thread to be produced. The entire working range of a thread rolling system is covered with just a few roll holder sets. Changing the roll holders for the different threads is quick and easy.

THE THREAD ROLLING TOOL

It holds the roll holders, opens after the thread rolling operation and can be easily and precisely adjusted to the rolling diameter. The thread rolling tool is designed to take up the forces generated during cold forming.

The dimensional accuracy of the rolled threads, even for materials with a tensile strength of up to max. 1700 N/mm², is thus guaranteed and a continuous operation is ensured.

THE SHANK

Shank variants are available for almost all tool holders of the different machines. The shank is easily interchangeable by screw connections.

GEWINDEROLLEN – AXIAL-ROLLSYSTEME

BAUART RS/RR MIT ROLLENHALTER

DER GEWINDEROLLENSATZ

Der Rollensatz besteht aus mindestens drei Rollen. Das eingeschliffene Profil bildet das zu rollende Gewindeprofil ab.

HINWEIS:

Um Schäden am Rollsystem und am Werkstück zu vermeiden, verwenden Sie bitte nur die von uns gelieferten Rollensätze. Prüfen Sie, ob Satznummer und Seriennummer auf allen drei Rollen übereinstimmen.

BESCHRIFTUNG DER ROLLEN

Die Gewinderollen sind in der Regel beidseitig verwendbar, d. h. sie können von beiden Seiten eingesetzt werden. Auf der einen Seite sind sie mit Zahlen (1, 2, 3) beschriftet, auf der anderen Seite mit Buchstaben (A, B, C). Beim Einsetzen der Rollen in das Rollwerkzeug muss die entsprechende Reihenfolge beachtet werden.

Sind die Rollen auf der Zahlenseite verschlissen, können sie gewendet und in der Reihenfolge A, B, C eingesetzt werden.

THE THREAD ROLL SET

The roll set consists of minimum three rolls. The ground-in profile forms the thread profile to be rolled.

NOTE:

To avoid damage to the rolling system and the workpiece, please use only the roll sets supplied by us. Check that the set number and serial number match on all three rolls.

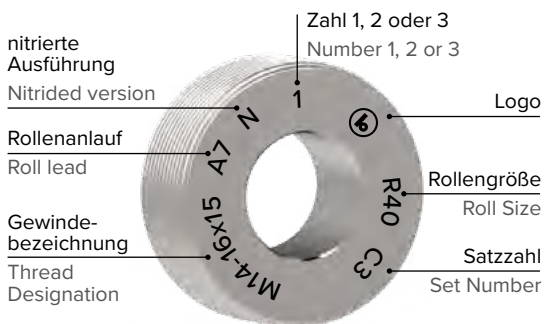
MARKING OF THE ROLLS

The thread rolls can usually be used on both sides, i. e. they can be inserted from both sides. On one side they are marked with numbers (1, 2, 3), on the other side with letters (A, B, C). When inserting the rolls into the rolling tool the correct order must be observed.

If the rolls are worn on the number side, they can be turned over and used in the sequence A, B, C.

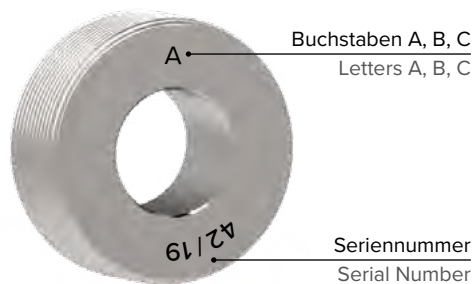
Zahlenseite:

Number side:



Buchstabenseite:

Alphabet side:



THREAD ROLLING – AXIAL ROLLING SYSTEMS TYPE RS/RR WITH ROLL HOLDER



ROLLENHALTER UNTERSCHIEDEN SICH IN:

1. Haltertyp
2. Durchmesserbereich (Arbeitsbereich)
3. Halterwinkel (ca. Steigungswinkel des Gewindes)

ROLL HOLDERS DIFFER IN:

1. holder type
2. diameter range (working range)
3. holder angle (approx. pitch angle of the thread)

DIE ROLLENHALTER

Die Rollenhalter nehmen die Gewinderollen auf. Sie unterscheiden sich nach Durchmesserbereichen und dem eingearbeiteten Steigungswinkel, der an das zu rollende Gewinde angepasst ist.

Die genauen Verwendungsmöglichkeiten und die herstellbaren Gewinde sowie die zugehörigen Rollengrößen sind den **Rollenhaltertabellen, im Anschluss an die Datenblätter** zu entnehmen. Für nicht aufgeführte Gewinde bitten wir um Rückfrage.

THE ROLL HOLDERS

The roll holders hold the thread rolls. They differ according to diameter ranges and the integrated pitch angle, which is adapted to the thread to be rolled.

The exact application possibilities and the threads that can be produced as well as the corresponding roll sizes can be found in the **roll holder tables following the data sheets**. Please contact us for threads not listed.

BEZEICHNUNGSBEISPIEL:

RA10-1-5,0

- RA10** passend zu Werkzeugtypen RS10/RAR10
- 1** Arbeitsbereich
Rollenhalter für Linksgewinde sind zusätzlich mit einem „L“ gekennzeichnet (RA10-1L-5,0)
- 5,0** den Halterwinkel
- 1-2-3** Nummerierung: Reihenfolge, in der die Gewinderollen eingesetzt werden müssen

Satzbezeichnung z. B.: K69

Es können nur Haltersätze mit derselben Bezeichnung verwendet werden.

DESIGNATION EXAMPLE:

RA10-1-5,0

- RA10** suitable for tool types RS10/RAR10
- 1** working range
Roll holders for left-hand threads are additionally marked with an “L” (RA10-1L-5,0)
- 5,0** the holder angle
- 1-2-3** numbering: ensures the thread rolls are inserted in the correct order

Typeset e.g.: K69

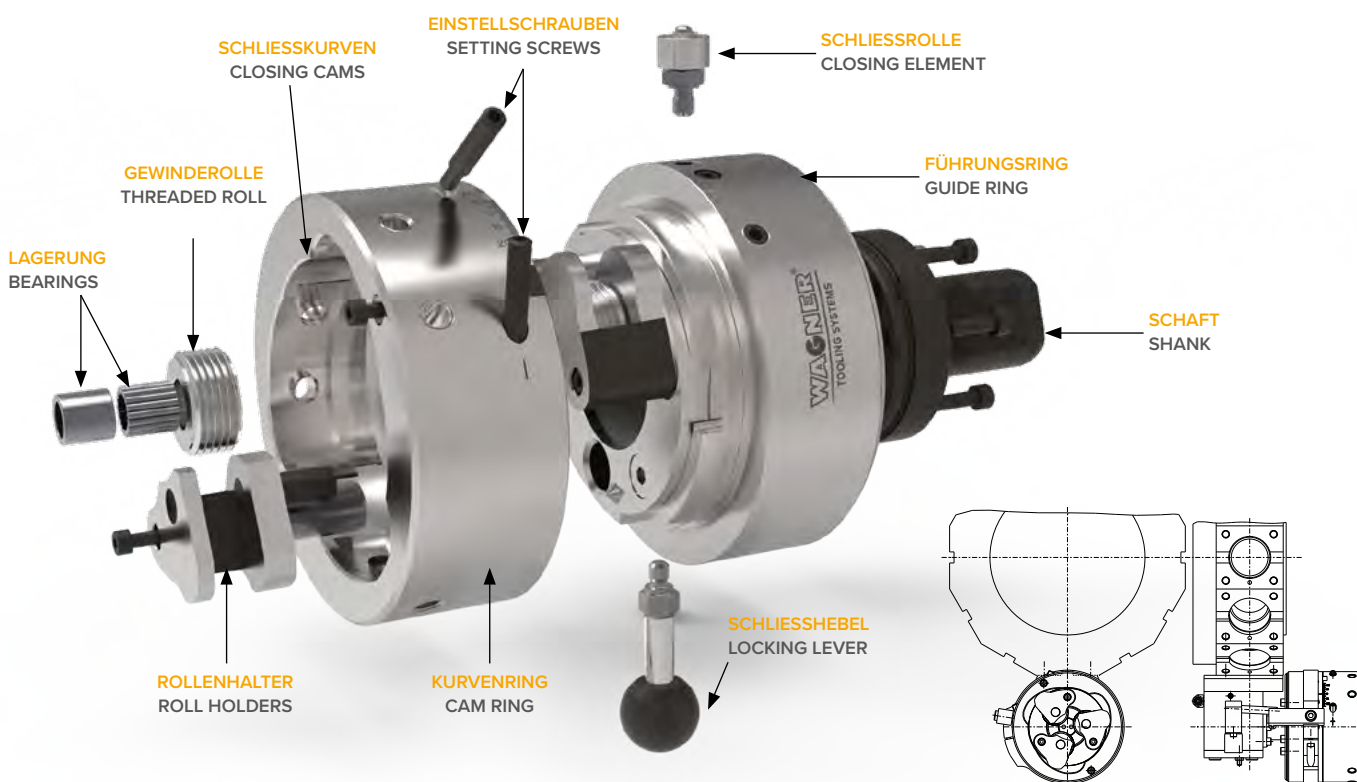
Only holder sets with the same designation can be used.

Die Tabellen zu den Rollenhaltern finden Sie auch bei uns im Internet:
You can find the tables for the roll holders on our website:

<https://wagner-werkzeug.de/service.html>

GEWINDEROLLEN – AXIAL-ROLLSYSTEME BAUART RS/RR MIT ROLLENHALTER

DAS ROLLSYSTEM BAUART RS (STILLSTEHEND) / THE ROLLING TOOL TYPE RS (STATIONARY)



Das Wagner Gewinderollsystem in der Bauart stillstehend ist für den Einsatz mit umlaufenden Werkstücken bestimmt. Diese Bauart wird beispielsweise auf dem Revolver einer Drehmaschine eingesetzt. Das Öffnen am Gewindeende kann mittels Vorschubstopp der Maschine oder durch Begrenzung des Vorschubs mit Innenanschlag erfolgen.

Der Schließvorgang kann sowohl manuell über den Schließgriff als auch automatisch durch Anfahren eines Anschlags oder einer Kurve vorgenommen werden. Alternativ liefern wir für gängige CNC-Drehmaschinen passende Schließeinrichtungen für ein automatisches Schließen.

Der Schließimpuls erfolgt vor dem Rollen während einer normalen Dreh- oder Bohrbearbeitung. Hierzu wird von einem starren Werkzeughalter während dessen Arbeitszyklus Kühlwasser abgezweigt und der Schließeinrichtung zugeführt. Durch auswechselbare Schäfte ist das Rollsystem an alle Maschinen-Werkzeugaufnahmen anpassbar. Auf Bearbeitungszentren kann die Bauart stillstehend auch rotierend eingesetzt werden. Bitte fragen Sie im Bedarfsfall nach.

The Wagner thread rolling system in the stationary design is intended for use with rotating workpieces. This type is used, for example, on the turret of a lathe.

The opening at the end of the thread can be triggered by means of a feed stop of the machine or by limiting the feed with internal stop.

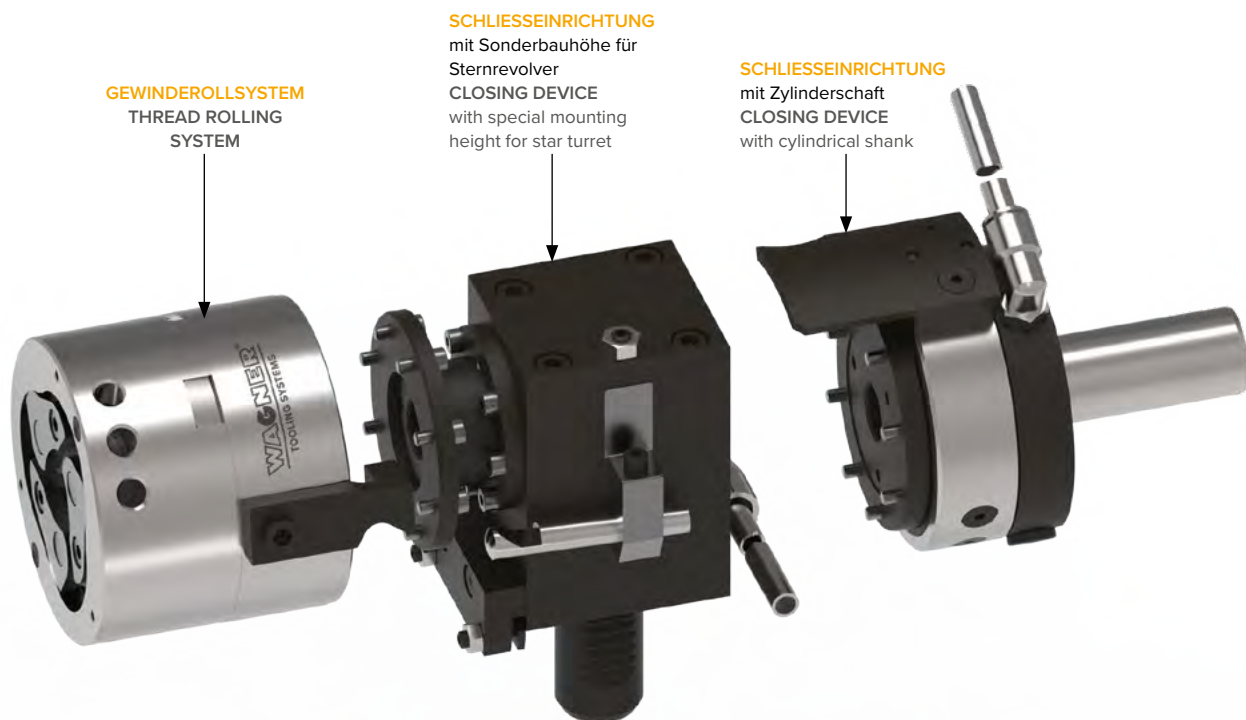
The closing process can be carried out either manually via the closing handle or automatically by approaching a stop or a curve. Alternatively, we supply suitable closing devices for automatic closing for common CNC lathes.

The closing impulse is given before rolling during a normal turning or drilling operation. For this purpose, coolant is removed from a fixed tool holder during its working cycle and fed to the closing device.

Due to exchangeable shanks the rolling system is adaptable to all machine tool holders. On machining centres the design can be used either stationary or rotating. If you have any questions, please do not hesitate to ask.

THREAD ROLLING – AXIAL ROLLING SYSTEMS TYPE RS/RR WITH ROLL HOLDER

KÜHLMITTELBETRIEBENE SCHLIESSEINRICHTUNG / COOLANT OPERATED CLOSING DEVICE
für Axial-Rollsysteme Bauart RS (stillstehend) / for axial rolling systems type RS (stationary)



Zu einer Reduzierung der Taktzeiten werden bei Axial-Rollsystemen Schließeinrichtungen verwendet. Diese haben die Aufgabe, das im Prozess sich automatisch öffnende Werkzeug wieder zu schließen. Idealerweise erfolgt das Schließen in der Nebenzeit. Da das nicht immer möglich ist, hat das Unternehmen Wagner die Schließzeit seiner Werkzeuge auf weniger als 0,2 Sekunden reduziert.

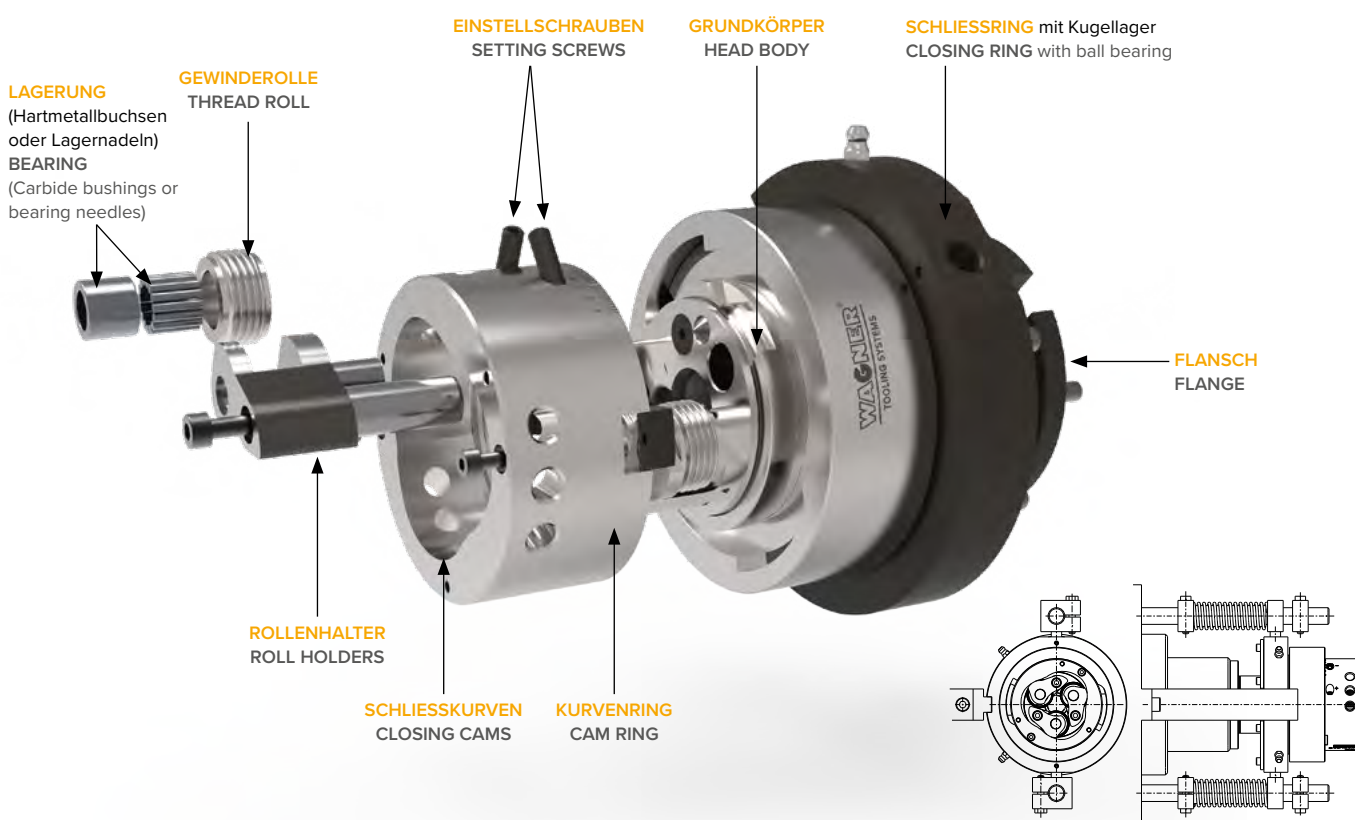
Die neue Baureihe von Schließeinrichtungen erweitert das Produktprogramm und ermöglicht zusätzlich durch den reduzierten Bauraum Lösungen auf Maschinen, für die aus Platzgründen bislang mit anderen Methoden gearbeitet werden musste. Die Ansteuerung der Schließeinrichtungen erfolgt einfach über Kühlschmierstoff oder pneumatisch.

To reduce cycle times, closing devices are used in axial rolling systems. These have the task of closing the tool after it has opened at the end of the rolling operation. Ideally, the closing is carried out during the secondary time. As this is not always possible, the Wagner company has reduced the closing time of its tools to less than 0.2 seconds.

The new series of closing devices expand the product range and, due to the reduced installation space, also enables solutions on machines for which other methods previously needed to be used due to space limitations. The closing devices are simply actuated by cooling lubricant or pneumatically.

GEWINDEROLLEN – AXIAL-ROLLSYSTEME BAUART RS/RR MIT ROLLENHALTER

DAS ROLLSYSTEM BAUART RR/RAR (UMLAUFEND) THE ROLLING SYSTEM TYPE RR/RAR (ROTATING)



Das Wagner Gewinderollsystem in der Bauart umlaufend ist für den Einsatz mit stillstehenden Werkstücken konzipiert. Es wird beispielsweise auf der Pinole einer Bearbeitungseinheit oder auf der Spindel einer Schlitteneinheit eingesetzt. Bei den Funktionen unterscheidet man zwischen RAR- und RR-Typen.

Das Öffnen am Gewindeende der RAR-Typen erfolgt durch Anhalten des Steuerrings mit Hilfe von Anschlägen. Das Rollwerkzeug wird durch Betätigung des Steuerrings in Richtung Rollwerkzeugfront geschlossen.

Die RR-Typen werden mittels Vorschubstopp der Maschine geöffnet. Zum Schließen wird der Steuerring in Richtung Rollwerkzeugrückseite bewegt. Anschließend wird das Werkzeug in die Arbeitsstellung zurückgeführt.

The Wagner rotary type thread rolling system is designed for use with stationary workpieces. It is used, for example, on the centre sleeve of a machining unit or on the spindle of a slide unit. The functions are divided into RAR and RR types.

The opening at the thread end of the RAR type is done by stopping the control ring with the help of stops. The rolling tool is closed by moving the control ring towards the front of the rolling tool.

The RR types are opened by means of the feed stop mechanism in the machine. To close, the control ring is moved towards the back of the rolling tool. The tool is then returned to the working position.

THREAD ROLLING – AXIAL ROLLING SYSTEMS TYPE RS/RR WITH ROLL HOLDER

DAS ROLLSYSTEM BAUART RR/RAR (UMLAUFEND) FÜR SONDERANWENDUNGEN

Die Rollsysteme RR/RAR für Einstech- bzw. Einrollierarbeiten sind mit einem verstärkten Schließmechanismus ausgestattet. Dadurch können diese Werkzeuge auch große Kräfte, die bei Umformarbeiten anfallen, aufnehmen; der Verriegelungsmechanismus entfällt. Für Maschinen mit Zugstange können diese Systeme auch mit Innensteuerung angeboten werden.

ROLLING SYSTEM TYPE RR/RAR (ROTATING) FOR SPECIAL APPLICATIONS

The RR/RAR rolling systems for recess grooves or rolling-in work are equipped with a reinforced locking mechanism. This means that these tools can also absorb large forces that occur during forming work, the locking mechanism is no longer required. For machines with control rod, these systems can also be offered with internal control.

Typ Type	Feingewinde Ø / Fine thread Ø Nenn-Ø / Nominal Ø		Hauptbaumaße / Main dimensions		Gewicht Weight kg
	mm	Zoll / inch	Werkzeug-Ø Tool Ø mm	Werkzeuglänge Length of tool mm	
RAR10-2-S	2,5–10	0,1–0,394	66–108	109,5	3,4
RAR16-2-S	3–24	0,118–0,945	88–130	126,3	5,7
RAR16-VB-S	6–23	0,236–0,945	88–130	127	6,0
RR22-2	5–36	0,197–1,299	125–180	180	18,9
RR42-SF	8–45	0,315–1,77	190–238	217,5	46,5
RR42/75	45–75	1,654–2,953	190–238	217,5	46,5

Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet. Das deutsche „0,08 mm“ entspricht also dem englischen „0.08 mm“.
Please Note: The decimal point is represented by a comma here. “0,08 mm” is thus equal to the English “0.08 mm”.

Die Abmessungen und Anbaumaße der Einstechrollsysteme können den Datenblättern der entsprechenden Gewinderollsysteme RR und RAR entnommen werden.

The tool dimensions and mounting dimensions of the Recess Rolling Systems can be found in the data sheets of the corresponding Thread Rolling Systems RR and RAR.

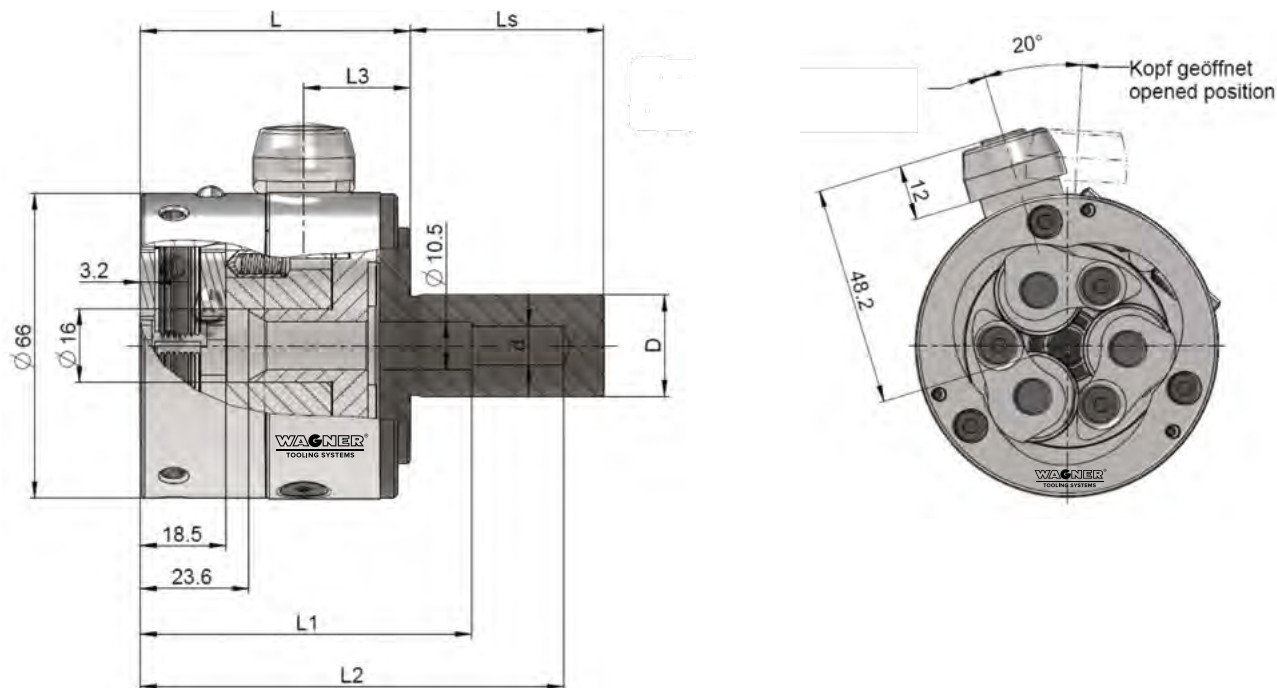
Gesondert aufgeführt wird hier das für schwere Umformaufgaben konzipierte Einstechrollsystem RR42-SF.

The RR42-SF Recess Rolling System designed specifically for heavy-duty forming tasks is listed separately here.



Axial-Rollsystem RS10

Bauart stillstehend



Axial-Rollsystem RS10

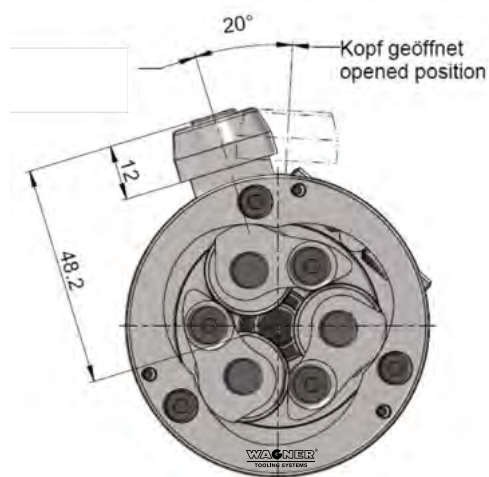
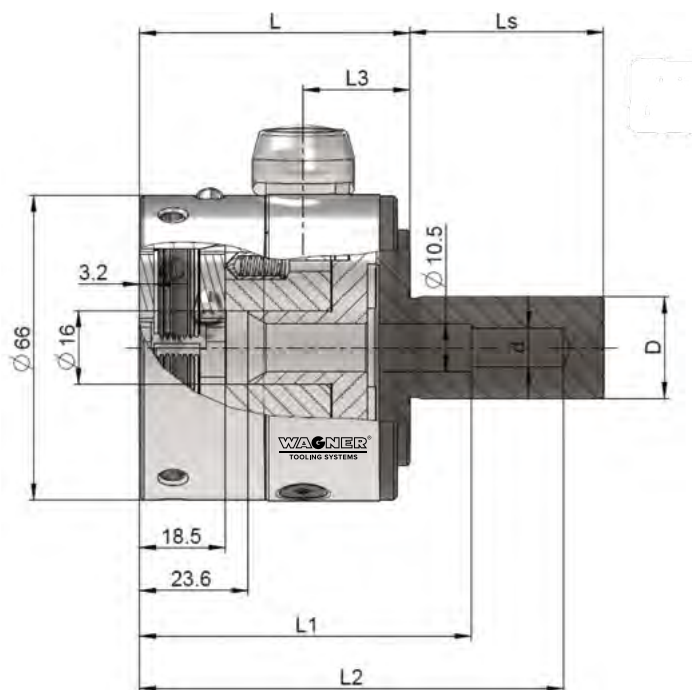
Gewicht 1,2 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	2,5–10	0,1–0,394
Max. Steigung	1,5	16 t.p.i.

Schaft-Ø D mm (Zoll)	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
10	5	58,5	42	51	∞	23
12	5	58,5	42	51	∞	23
16	–	58,5	42	∞	–	23
19,05 (3/4")	–	58,5	42	∞	–	23
20	–	58,5	42	∞	–	23
22	–	58,5	42	∞	–	23
22	–	58,5	100	∞	–	23
25	–	58,5	48	∞	–	23
25,4 (1")	–	58,5	48	∞	–	23
28,5	–	58,5	51	∞	–	23
40	–	56,3	60	98	–	20
VDI16	8,5	63,3	32	87	–	27
VDI20	8,5	68,3	40	72	101	33
VDI25	–	74,3	48	114	–	38
VDI30	–	74,3	55	120	–	38

Axial rolling system RS10

Type stationary



Axial rolling system RS10

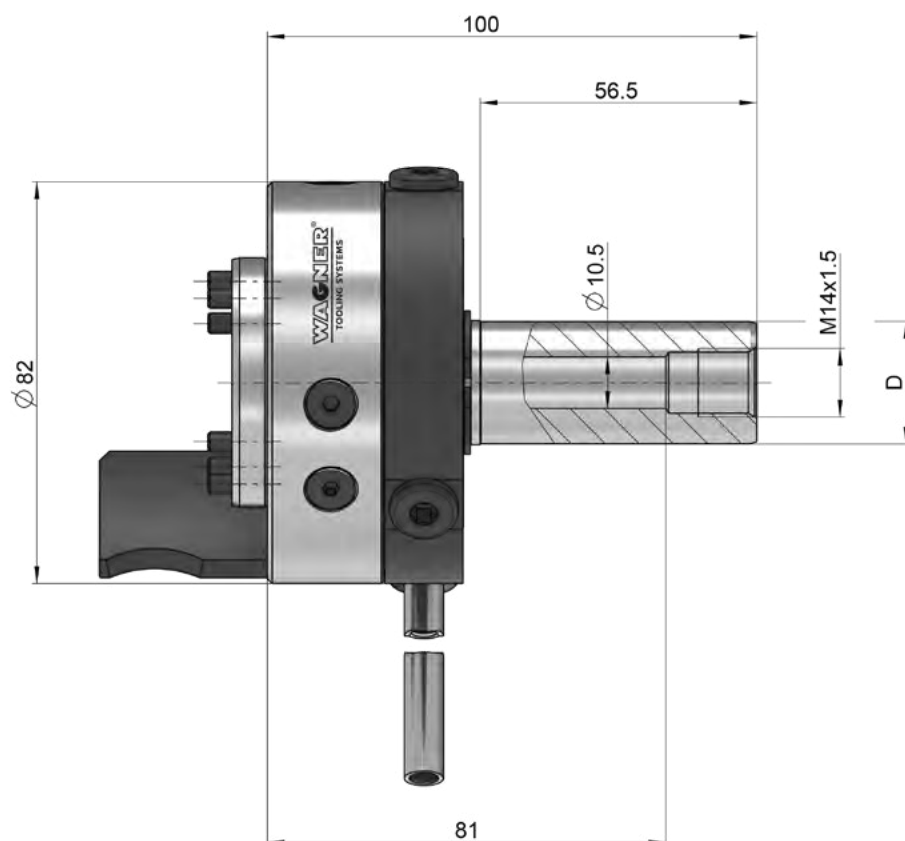
Weight 1.2 kg

	mm	inch
Working range Ø	2.5–10	0.1–0.394
Pitch max.	1.5	16 t.p.i.

Shank-Ø D mm (inch)	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
10	5	58.5	42	51	∞	23
12	5	58.5	42	51	∞	23
16	–	58.5	42	∞	–	23
19.05 (3/4")	–	58.5	42	∞	–	23
20	–	58.5	42	∞	–	23
22	–	58.5	42	∞	–	23
22	–	58.5	100	∞	–	23
25	–	58.5	48	∞	–	23
25.4 (1")	–	58.5	48	∞	–	23
28.5	–	58.5	51	∞	–	23
40	–	56.3	60	98	–	20
VDI16	8.5	63.3	32	87	–	27
VDI20	8.5	68.3	40	72	101	33
VDI25	–	74.3	48	114	–	38
VDI30	–	74.3	55	120	–	38

Schließeinrichtung RS10

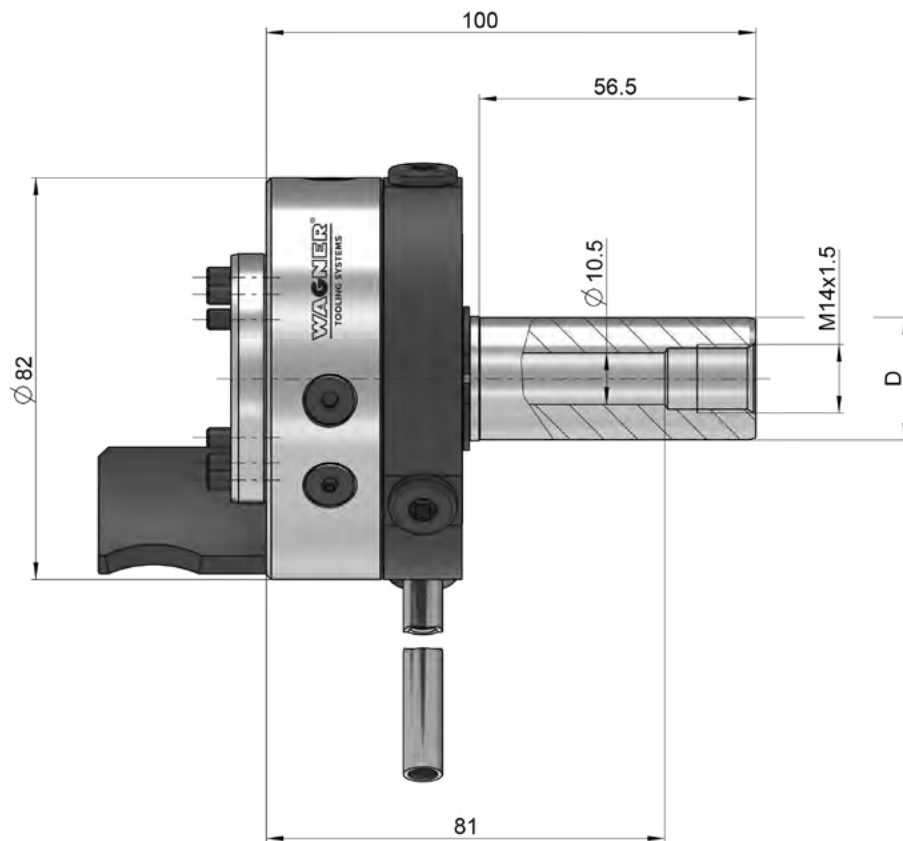
Bauart stillstehend



Schaft-Ø D mm (Zoll)	Kühlmitteldruck (bar)	Gewicht (kg)
19,05 (3/4")	6–15	1,9
20	6–15	1,9
22	6–15	1,9
25	6–15	2,0
25,4 (1")	6–15	2,0

Closing device RS10

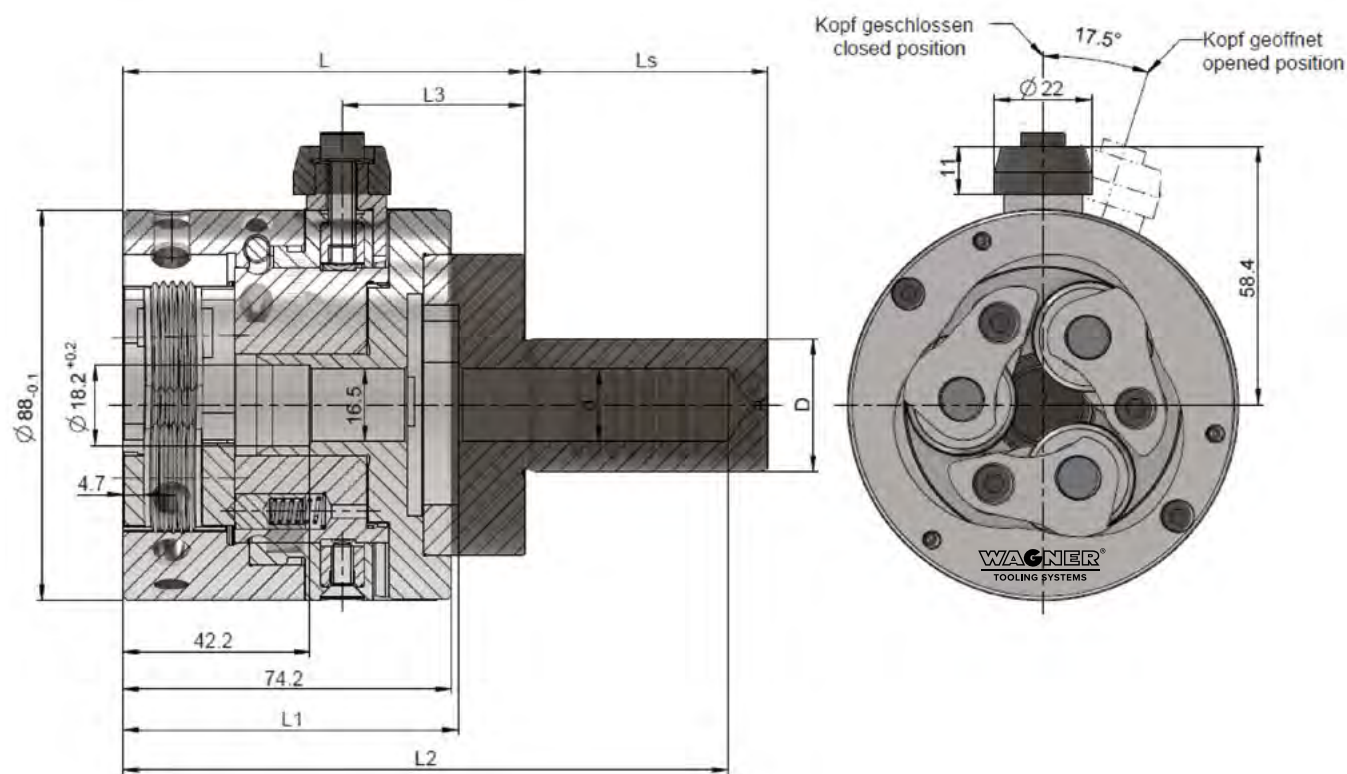
Type stationary



Shank-Ø D mm (inch)	Coolant pressure (bar)	Weight (kg)
19.05 (3/4")	6-15	1.9
20	6-15	1.9
22	6-15	1.9
25	6-15	2.0
25.4	6-15	2.0

Axial rolling system RS16

Type stationary



Axial rolling system RS16

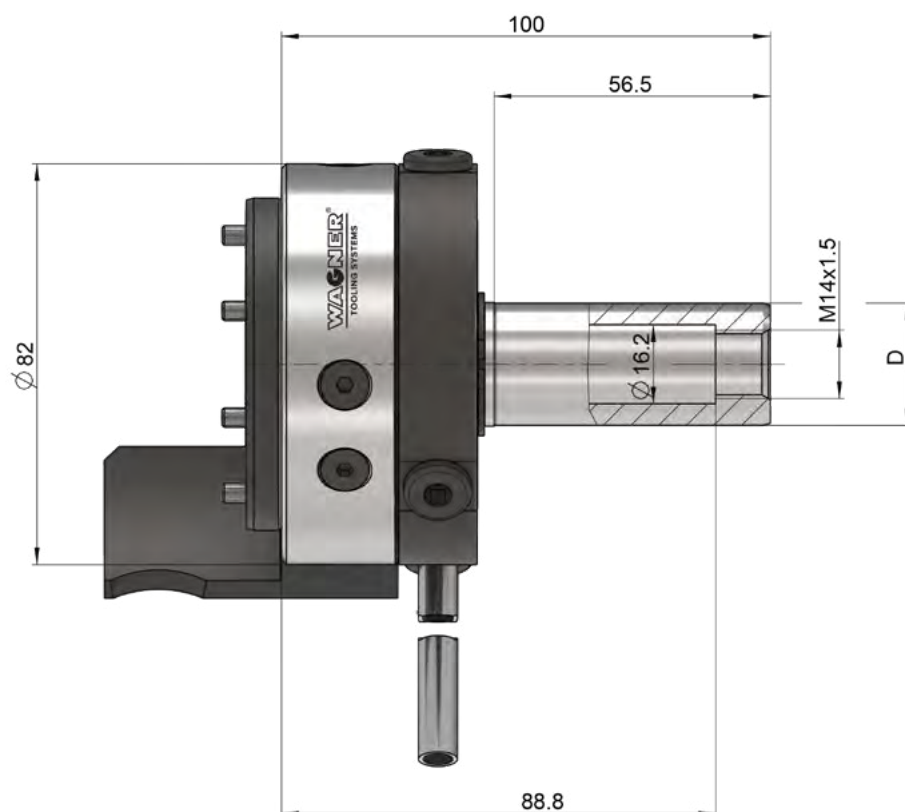
Weight 2.7 kg

	mm	inch
Working range $\varnothing$	3–24	0.118–0.945
Pitch max.	2	11t.p.i.

Shank- $\varnothing$ D mm (inch)	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
19.05 (3/4")	12.5	75	42	68.8	105	25.5
20	12.5	75	42	68.8	105	25.5
22	12.5	75	42	68.8	105	25.5
25	16.5	75	48	68.8	∞	25.5
30	16.5	75	55	68.8	∞	25.5
32	16.5	75	80	68.8	∞	25.5
25.4 (1")	16.5	75	48	68.8	∞	25.5
VDI20	16.5	87.5	40	68.8	119.8	38
VDI25	14.2	83.8	48	75.8	122.8	34.3
VDI30	16.5	90.8	55	–	136.8	41.3
VDI40	16.5	90.8	63	–	138.8	41.3

Schließeinrichtung RS16

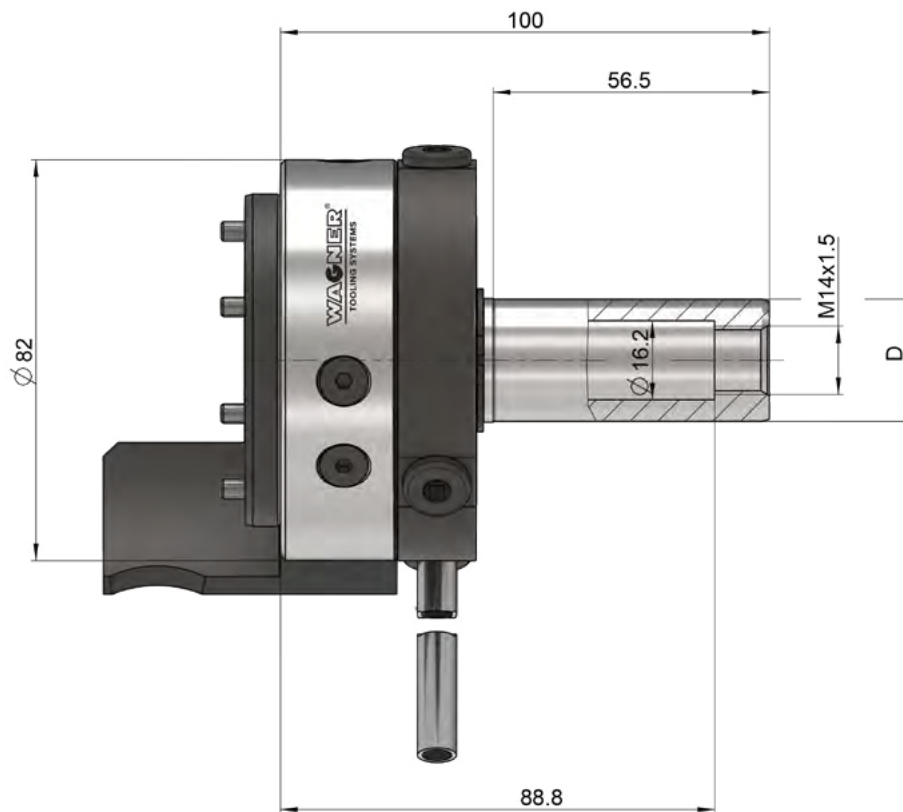
Bauart stillstehend



Schaft-Ø D mm (Zoll)	Kühlmitteldruck bar	Gewicht kg
19.05 (3/4")	6–15	1,9
20	6–15	1,9
22	6–15	1,9
25	6–15	2,0
25,4 (1")	6–15	2,0

Closing device RS16

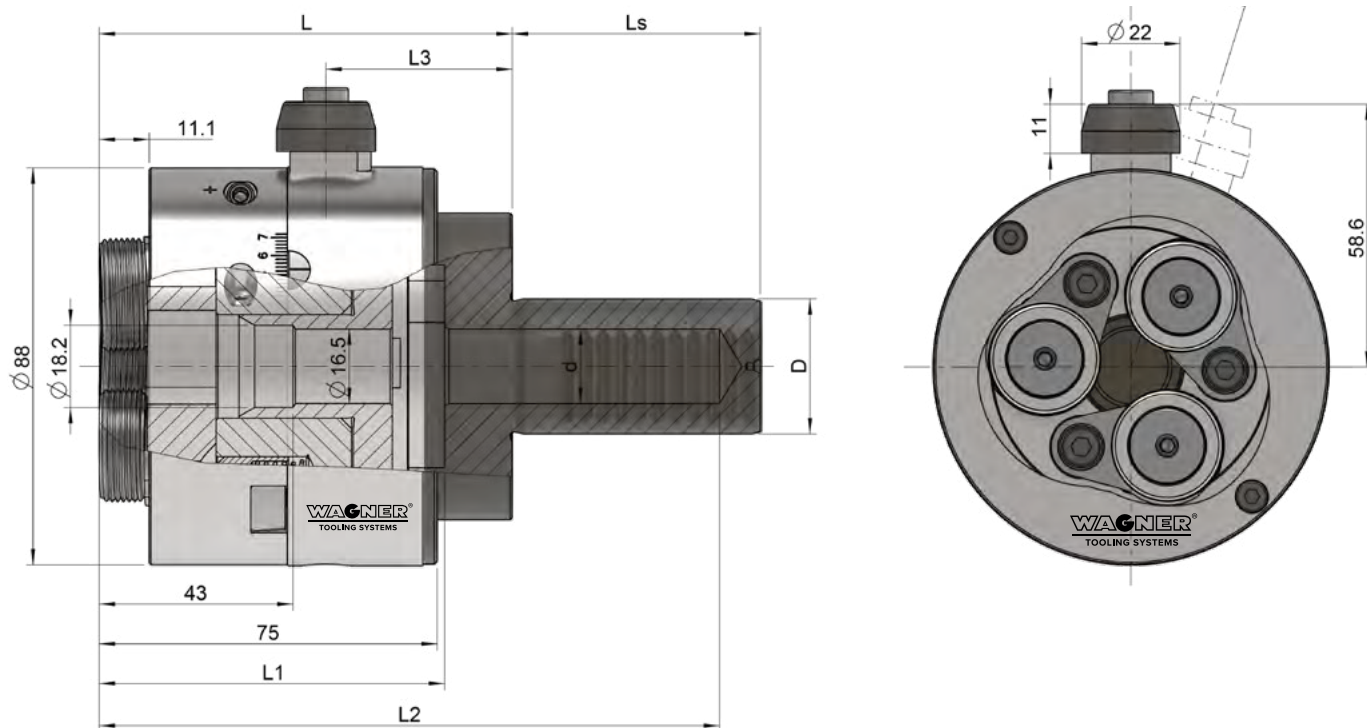
Type stationary



Shank-Ø D mm (inch)	Coolant pressure (bar)	Weight kg
19.05 (3/4")	6–15	1.9
20	6–15	1.9
22	6–15	1.9
25	6–15	2.0
25.4 (1")	6–15	2.0

Axial-Rollsystem RS16-VB

Bauart stillstehend



Axial-Rollsystem RS16-VB

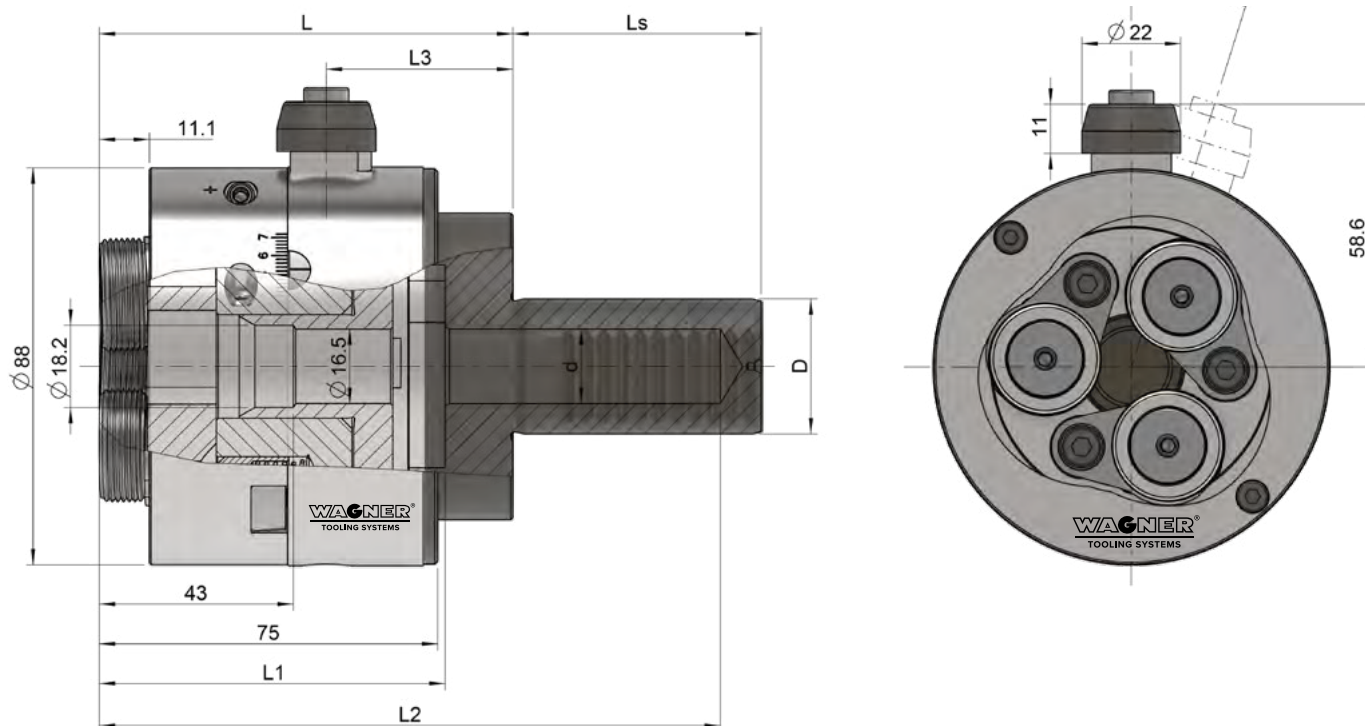
Gewicht 2,5 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich ø	6–23	0,236–0,945
Max. Steigung	1,5	16 t.p.i.

Schaft-Ø D mm (Zoll)	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
19,05 (3/4")	12,5	75,8	42	69,6	105,8	25,5
20	12,5	75,8	42	69,6	105,8	25,5
22	12,5	75,8	42	69,6	105,8	25,5
25	16,5	75,8	48	69,6	∞	25,5
30	16,5	75,8	55	69,6	∞	25,5
32	16,5	75,8	80	69,6	∞	25,5
25,4 (1")	16,5	75,8	48	69,6	∞	25,5
VDI20	16,5	88,3	40	84,6	120,6	38
VDI25	14,2	84,6	48	76,6	123,6	34,3
VDI30	16,5	91,6	55	–	137,6	41,3
VDI40	25	91,6	63	–	139,6	41,3

Axial rolling system RS16-VB

Type stationary



Axial rolling system RS16-VB

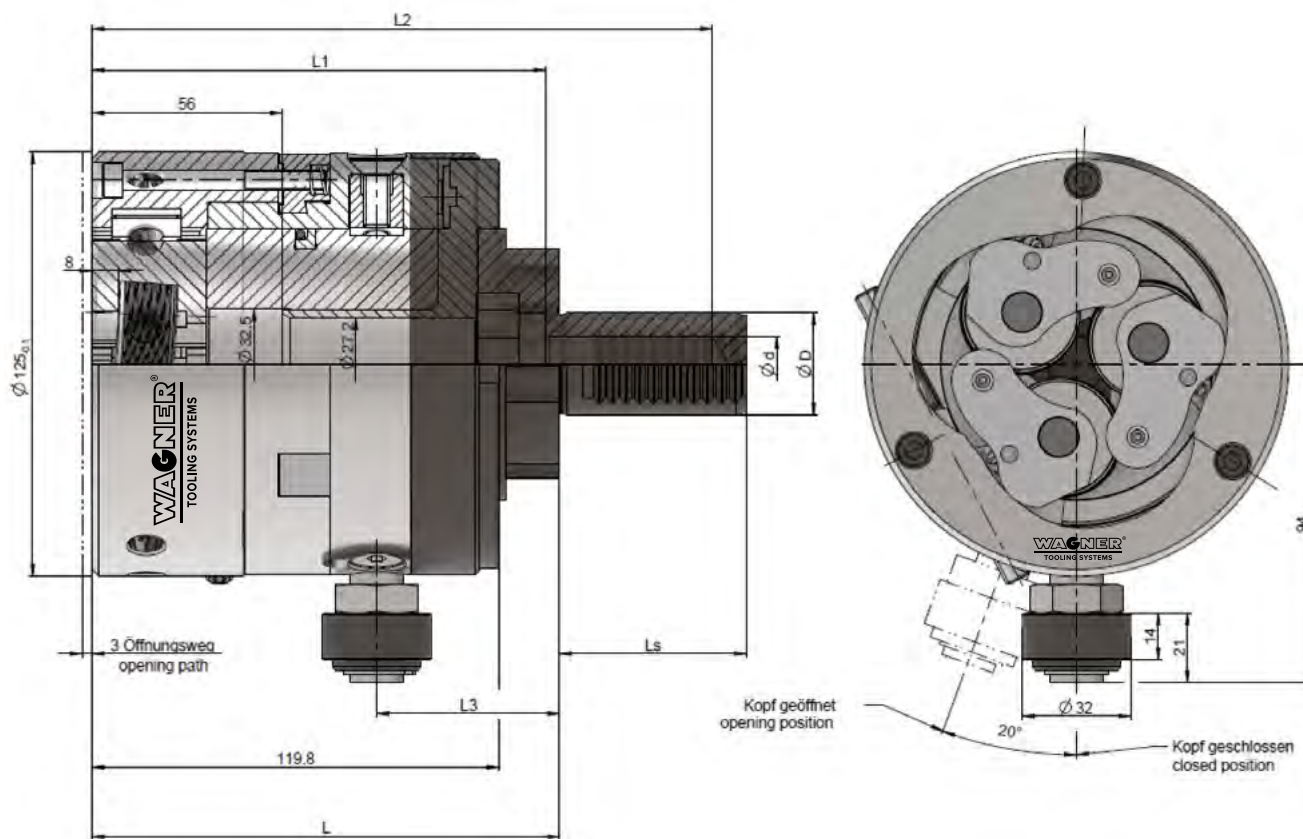
Weight 2.5 kg

	mm	inch
Working range $\varnothing$	6–23	0.236–0.945
Pitch max.	1.5	16 t.p.i.

Shank- $\varnothing$ D mm (inch)	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
19.05 (3/4")	12.5	75.8	42	69.6	105.8	25.5
20	12.5	75.8	42	69.6	105.8	25.5
22	12.5	75.8	42	69.6	105.8	25.5
25	16.5	75.8	48	69.6	∞	25.5
30	16.5	75.8	55	69.6	∞	25.5
32	16.5	75.8	80	69.6	∞	25.5
25.4 (1")	16.5	75.8	48	69.6	∞	25.5
VDI20	16.5	88.3	40	84.6	120.6	38
VDI25	14.2	84.6	48	76.6	123.6	34.3
VDI30	16.5	91.6	55	–	137.6	41.3
VDI40	25	91.6	63	–	139.6	41.3

Axial-Rollsystem RS22-2

Bauart stillstehend



Axial-Rollsystem RS22-2

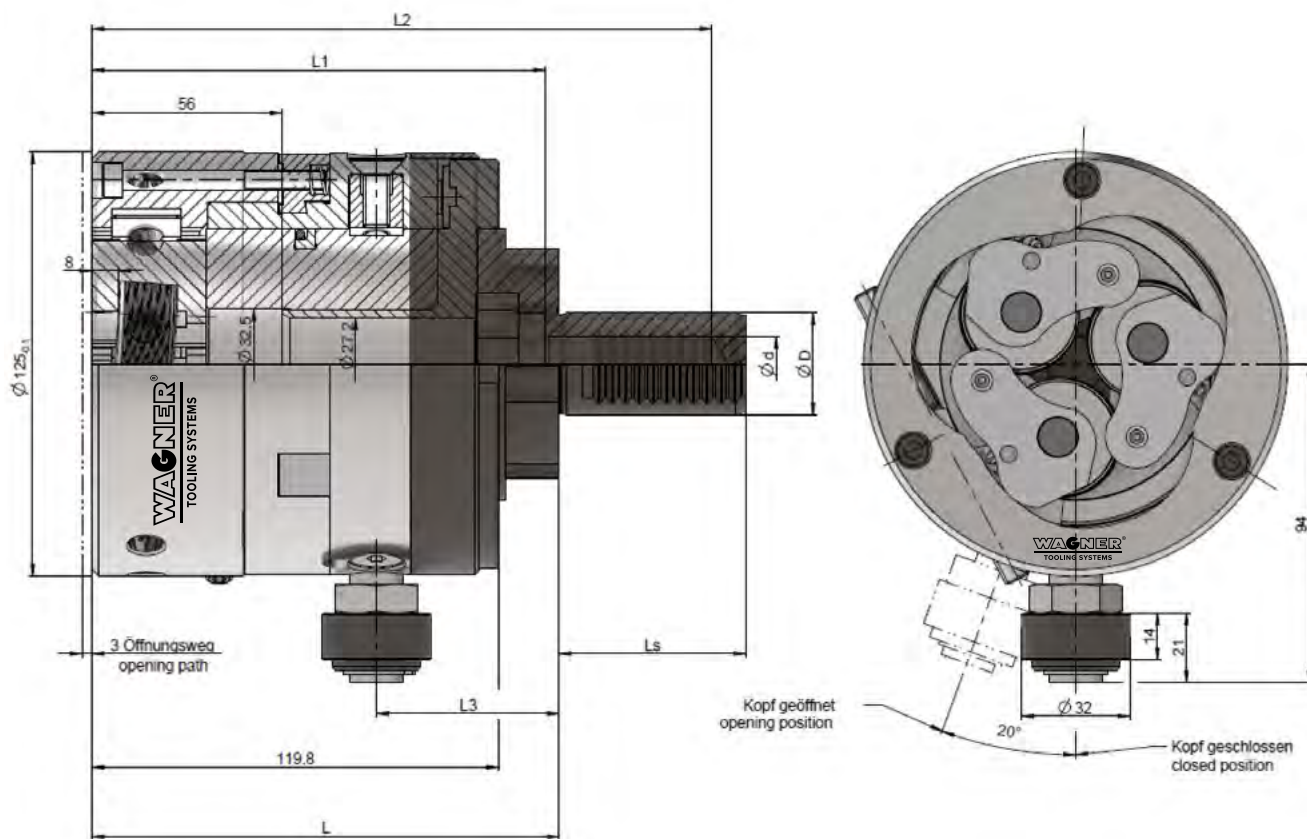
Gewicht 10,5 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	5–36	0,197–1,417
Max. Steigung	3	8 t.p.i.

Schaft-Ø D mm (Zoll)	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
25	18,2	121,8	65	∞	–	37,8
25,4 (1")	18,2	121,8	65	∞	–	37,8
30	23,5	121,8	80	∞	–	37,8
31,75 (1¼")	23,5	121,8	80	∞	–	37,8
32	23,5	121,8	80	∞	–	37,8
36	23,5	121,8	100	203,8	–	37,8
38,1 (1½")	23,5	121,8	88	∞	–	37,8
40	27,2	121,8	80	183,8	–	37,8
50	38,5	121,8	120	∞	–	37,8
50,8 (2")	38,5	121,8	65	∞	–	37,8
60	42	121,8	120	∞	–	37,8
VDI30	16,2	137,8	55	133,8	182,8	53,6
VDI40	25	137,8	63	133,8	184,8	53,6
VDI50	32	137,8	78	133,8	199,8	53,6

Axial rolling system RS22-2

Type stationary



Axial rolling system RS22-2

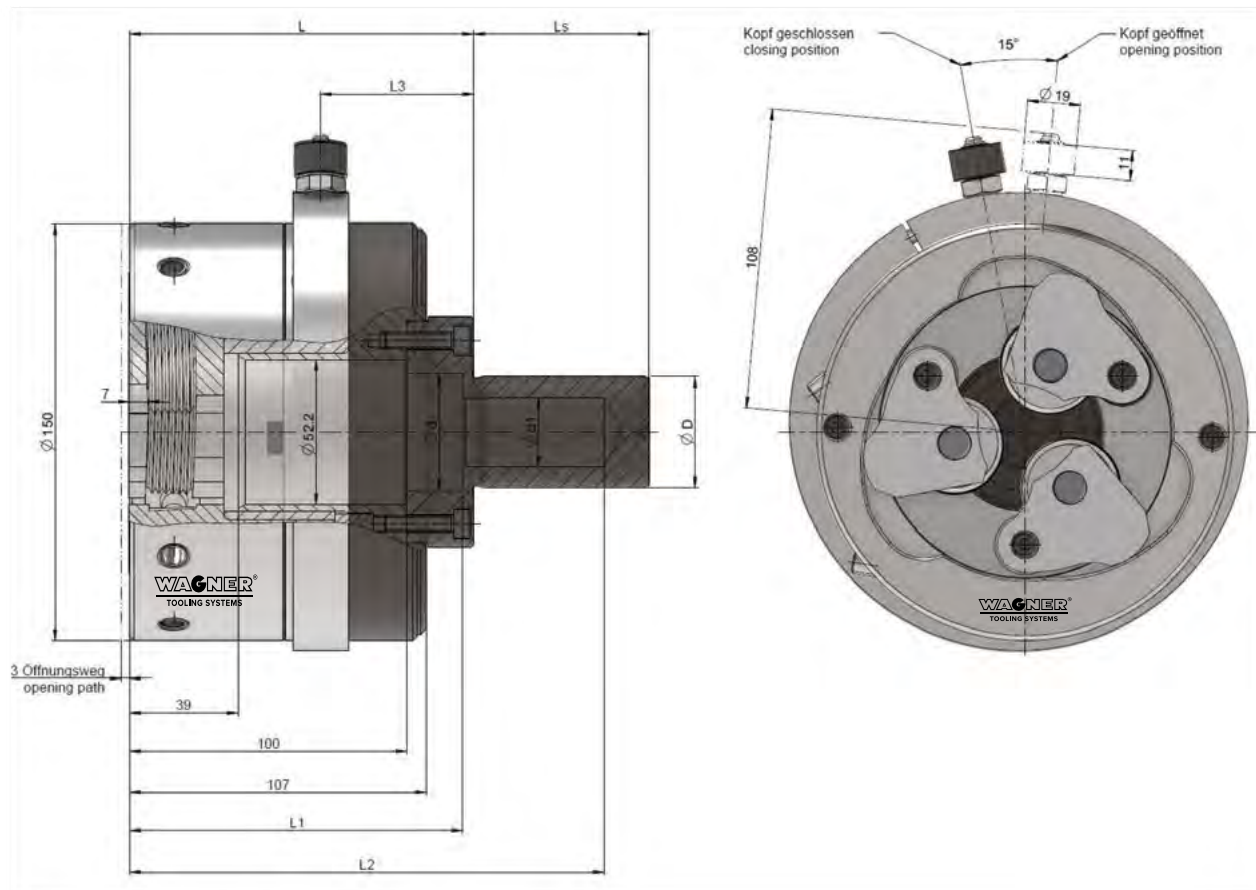
Weight 10.5 kg

	mm	inch
Working range ϕ	5–36	0.197–1.417
Pitch max.	3	8t.p.i.

Shank- ϕ D mm (inch)	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
25	18.2	121.8	65	∞	–	37.8
25.4 (1")	18.2	121.8	65	∞	–	37.8
30	23.5	121.8	80	∞	–	37.8
31.75 (1 1/4")	23.5	121.8	80	∞	–	37.8
32	23.5	121.8	80	∞	–	37.8
36	23.5	121.8	100	203.8	–	37.8
38.1 (1 1/2")	23.5	121.8	88	∞	–	37.8
40	27.2	121.8	80	183.8	–	37.8
50	38.5	121.8	120	∞	–	37.8
50.8 (2")	38.5	121.8	65	∞	–	37.8
60	42	121.8	120	∞	–	37.8
VDI30	16.2	137.8	55	133.8	182.8	53.6
VDI40	25	137.8	63	133.8	184.8	53.6
VDI50	32	137.8	78	133.8	199.8	53.6

Axial-Rollsystem RS27/56

Bauart stillstehend



Axial-Rollsystem RS27/56

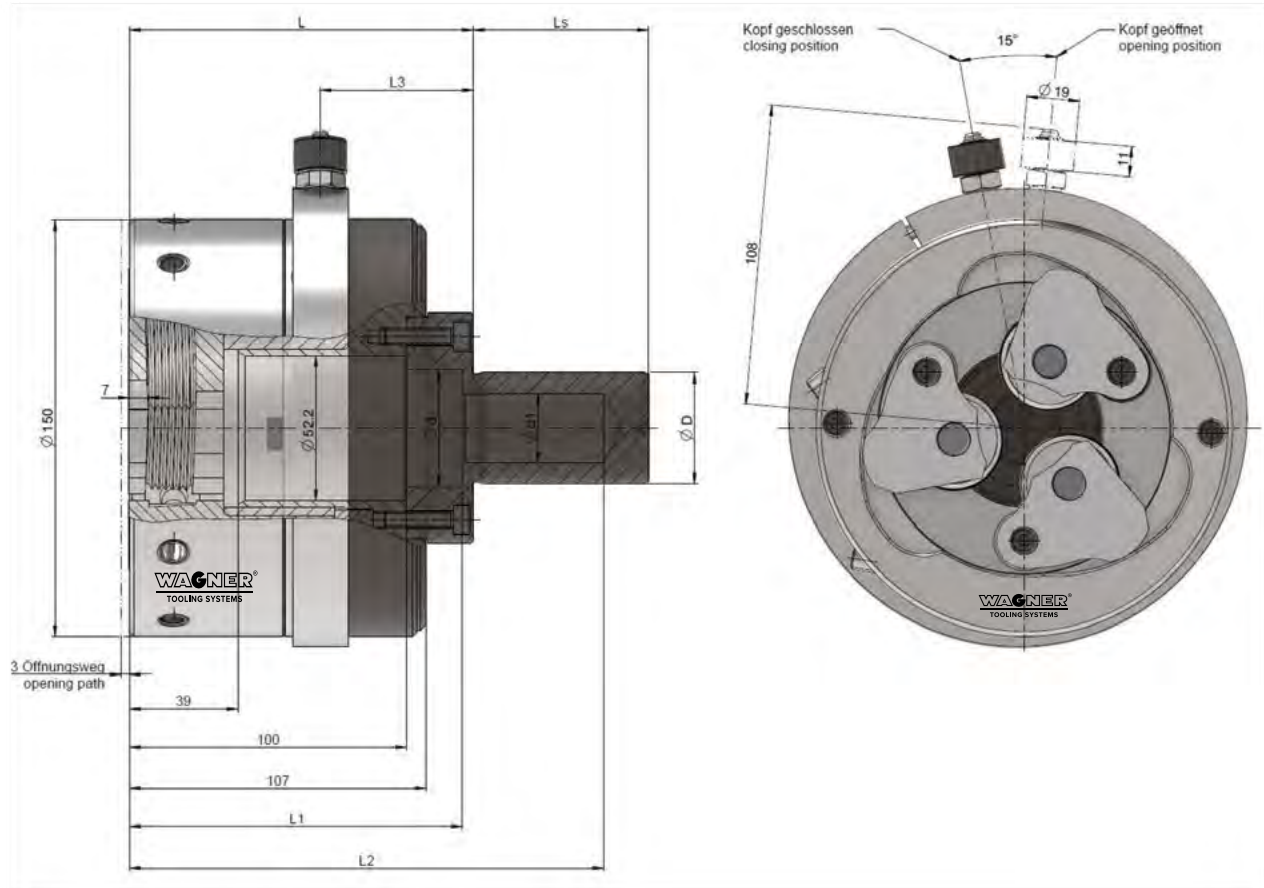
Gewicht 11 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	5–56	0,197–2,087
Max. Steigung	3	8 t.p.i.

Schaft-Ø D mm (Zoll)	d mm	d1	L mm	Ls mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm
25	18,2	–	175,3	65	∞	–	42,5
25,4 (1")	18,2	–	175,3	65	∞	–	42,5
30	23,5	M25 × 1,5	175,3	80	∞	–	42,5
31,75 (1 1/4")	23,5	M25 × 1,5	175,3	80	∞	–	42,5
32	23,5	M25 × 1,5	175,3	80	∞	–	42,5
36	23,5	G1/4"	175,3	100	190	–	42,5
38,1 (1 1/2")	23,5	–	175,3	88	∞	–	42,5
40	27,2	M28 × 1,5	175,3	80	170	–	42,5
50	38,5	–	175,3	120	∞	–	42,5
50,8 (2")	38,5	–	175,3	65	∞	–	42,5
60	42	–	175,3	120	∞	–	42,5
VDI30	30	16,2	124	55	120	169	58,5
VDI40	42	25	124	63	120	171	58,5
VDI50	42	27,2	124	78	120	186	58,5

Axial rolling system RS27/56

Type stationary



Axial rolling system RS27/56

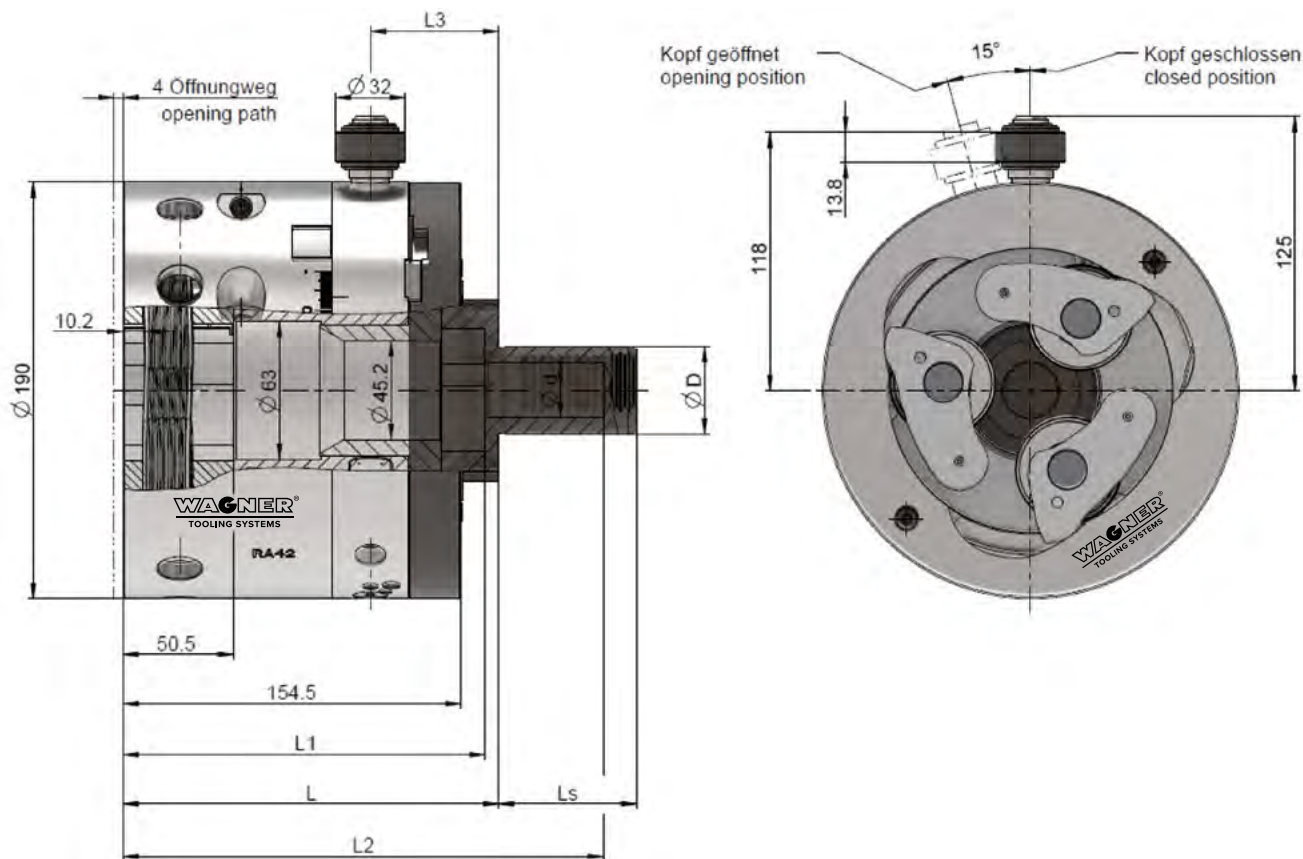
Weight 11 kg

	mm	inch
Working range $\varnothing$	5–56	0.197–2.087
Pitch max.	3	8t.p.i.

Shank- $\varnothing$ D mm (inch)	d mm	d1	L mm	Ls mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm
25	18.2	–	175.3	65	∞	–	42.5
25.4 (1")	18.2	–	175.3	65	∞	–	42.5
30	23.5	M25 $\times$ 1.5	175.3	80	∞	–	42.5
31.75 (1 1/4")	23.5	M25 $\times$ 1.5	175.3	80	∞	–	42.5
32	23.5	M25 $\times$ 1.5	175.3	80	∞	–	42.5
36	23.5	G1/4"	175.3	100	190	–	42.5
38.1 (1 1/2")	23.5	–	175.3	88	∞	–	42.5
40	27.2	M28 $\times$ 1.5	175.3	80	170	–	42.5
50	38.5	–	175.3	120	∞	–	42.5
50.8 (2")	38.5	–	175.3	65	∞	–	42.5
60	42	–	175.3	120	∞	–	42.5
VDI30	30	16.2	124	55	120	169	58.5
VDI40	42	25	124	63	120	171	58.5
VDI50	42	27.2	124	78	120	186	58.5

Axial-Rollsystem RS42 und RS42/75

Bauart stillstehend



Axial-Rollsystem RS42 und RS42/75

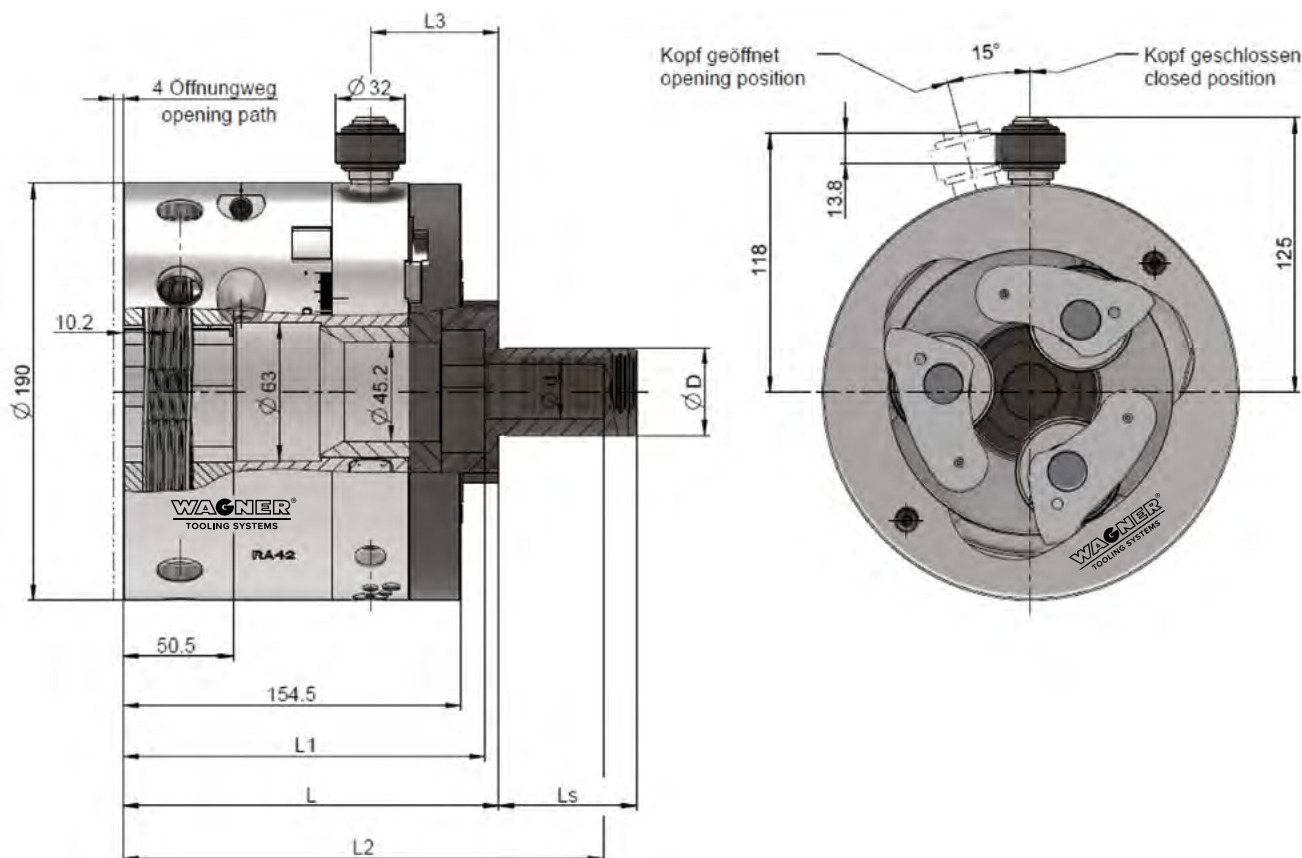
Gewicht 28 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	8–75	0,315–1,654
Max. Steigung	4,5	6 t.p.i.

Schaft-Ø D mm	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
32	15	155,5	75	146,5	∞	42,5
40	30	155,5	120	146,5	∞	42,5
50	39,5	155,5	120	146,5	259,5	42,5
50	33	175,5	120	146,5	∞	62,5
50	39,5	155,5	120	146,5	∞	42,5
60	48,4	155,5	120	∞	–	42,5
VDI30	16,2	171,5	55	165,5	219,5	58,5
VDI40	25	171,5	63	165,5	219,5	58,5
VDI50	32	171,5	78	165,5	232,5	58,5

Axial rolling system RS42 and RS42/75

Type stationary



Axial rolling system RS42 and RS42/75

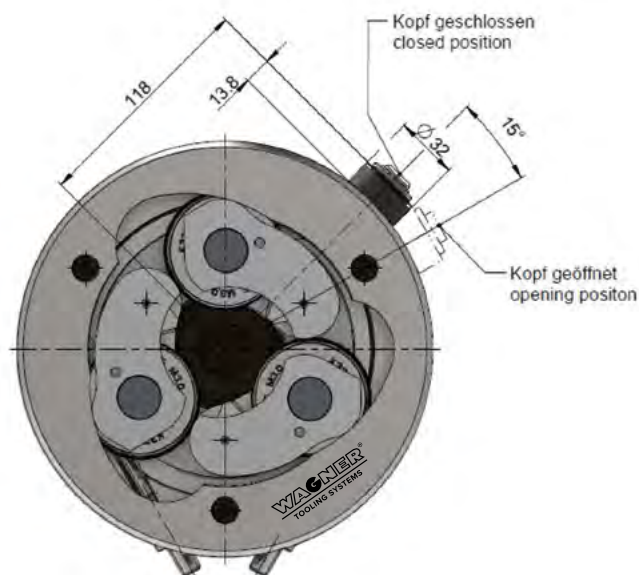
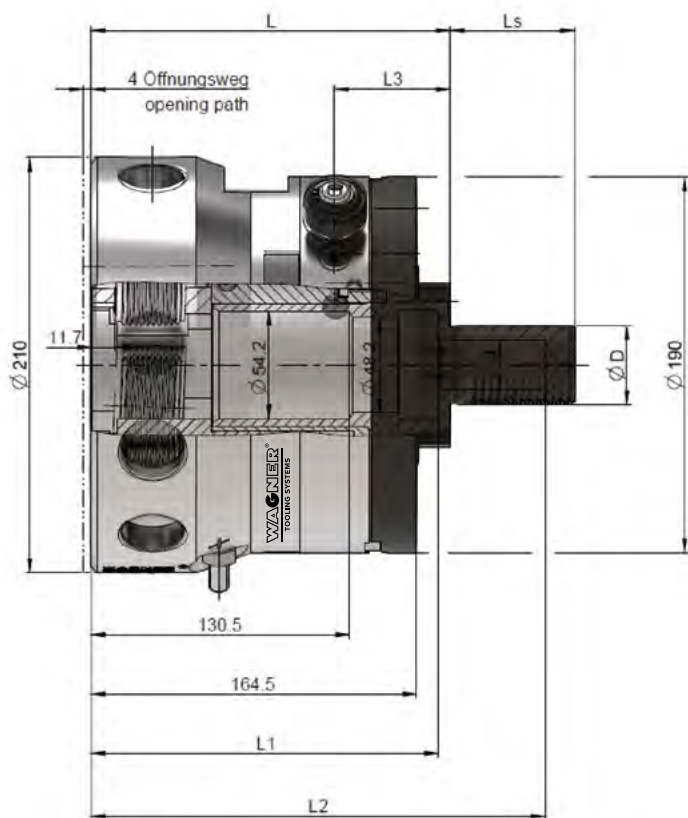
Weight 28 kg

	mm	inch
Working range $\varnothing$	8–75	0.315–1.654
Pitch max.	4.5	6t.p.i.

Shank- $\varnothing$ D mm	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
32	15	155.5	75	146.5	∞	42.5
40	30	155.5	120	146.5	∞	42.5
50	39.5	155.5	120	146.5	259.5	42.5
50	33	175.5	120	146.5	∞	62.5
50	39.5	155.5	120	146.5	∞	42.5
60	48.4	155.5	120	∞	–	42.5
VDI30	16.2	171.5	55	165.5	219.5	58.5
VDI40	25	171.5	63	165.5	219.5	58.5
VDI50	32	171.5	78	165.5	232.5	58.5

Axial-Rollsystem RS45

Bauart stillstehend



Axial-Rollsystem RS45

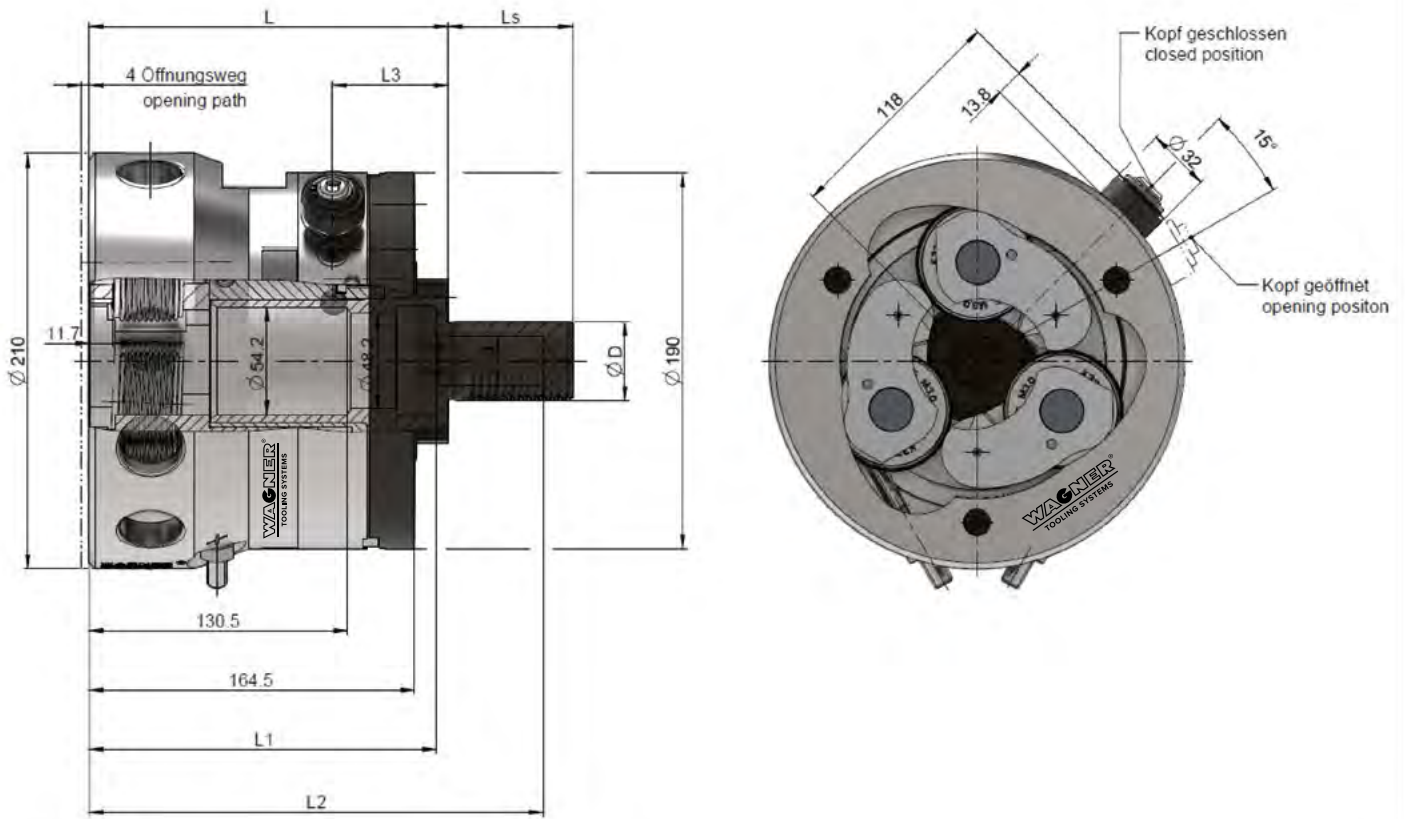
Gewicht 29,4 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	12–54	0,472–2,008
Max. Steigung	4,5	6 t.p.i.

Schaft-Ø D mm	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
50	39,5	165,5	120	156,5	269,5	42,5
50	39,5	165,5	120	156,5	∞	42,5
60	48,4	165,5	120	∞	–	42,5
VDI30	16,2	181,5	55	175,5	229,6	58,5
VDI40	25	181,5	63	175,5	229,6	58,5
VDI50	32	181,5	78	175,5	242,5	58,5

Axial rolling system RS45

Type stationary



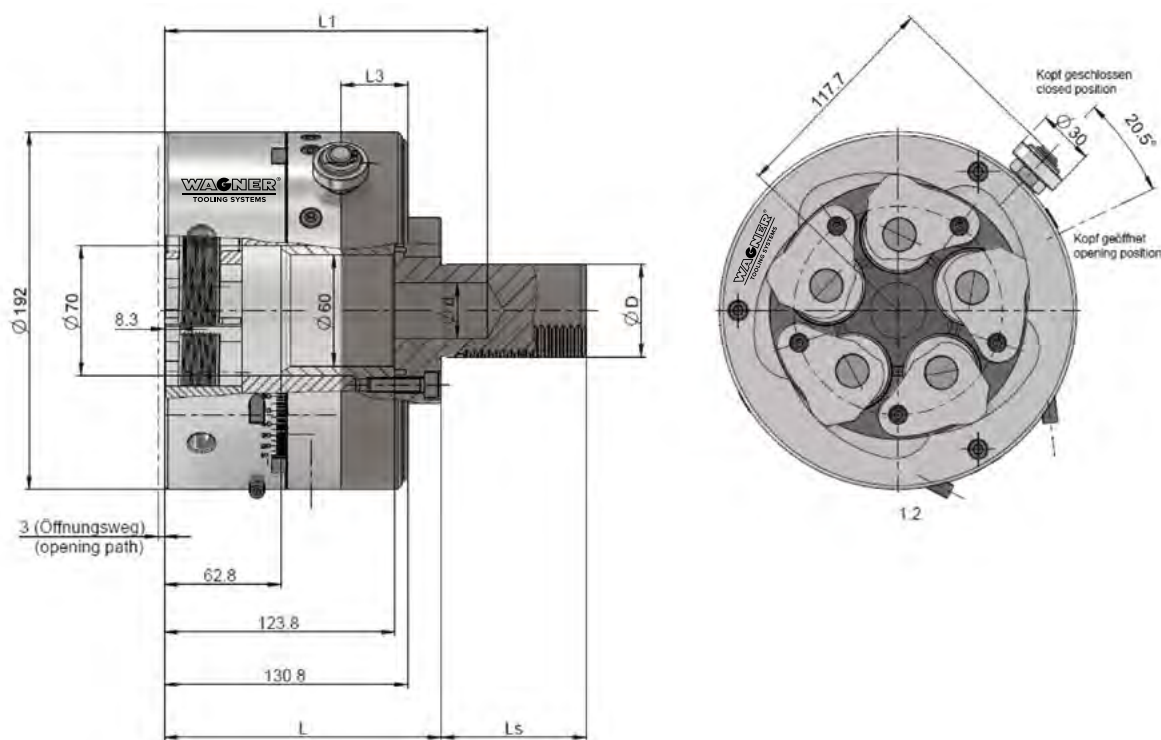
Axial rolling system RS45

Weight	29.4 kg	
	mm	inch
Working range Ø	12–54	0.472–2.008
Pitch max.	4.5	6 t.p.i.

Shank Ø D mm	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
50	39.5	165.5	120	156.5	269.5	42.5
50	39.5	165.5	120	156.5	∞	42.5
60	48.4	165.5	120	∞	—	42.5
VDI30	16.2	181.5	55	175.5	229.6	58.5
VDI40	25	181.5	63	175.5	229.6	58.5
VDI50	32	181.5	78	175.5	242.5	58.5

Axial-Rollsystem RS60-5

Bauart stillstehend



Axial-Rollsystem RS60-5

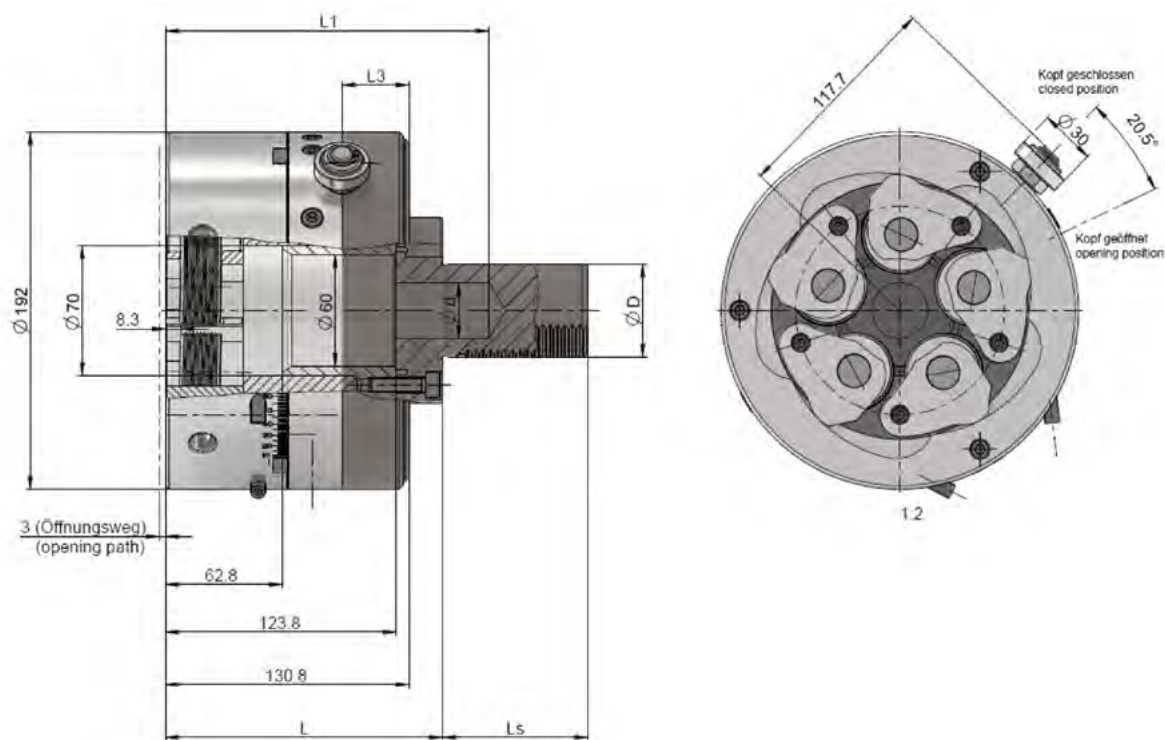
Gewicht 28,0 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich ø	32–60	1,26–2,244
Max. Steigung	3,0	8 t.p.i.

Schaft-Ø D mm	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₃ mm
40	–	133,8	80	100	39
VDI40	–	148,8	63	123	54
VDI50	–	148,8	78	123	54

Axial rolling system RS60-5

Type stationary



Axial rolling system RS60-5

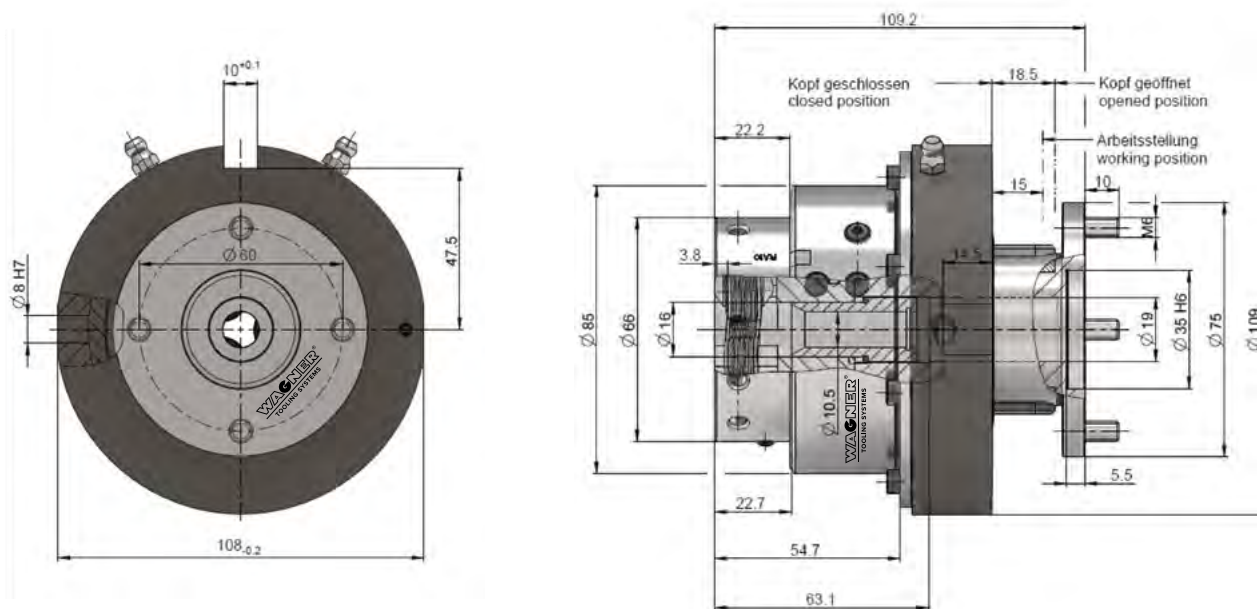
Weight 28.0 kg

	mm	inch
Working range $\varnothing$	32–60	1.26–2.244
Pitch max.	3.0	8t.p.i.

Shank- $\varnothing$ D mm	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₃ mm
40	–	133.8	80	100	39
VDI40	–	148.8	63	123	54
VDI50	–	148.8	78	123	54

Axial-Rollsystem RAR10-2

Bauart umlaufend



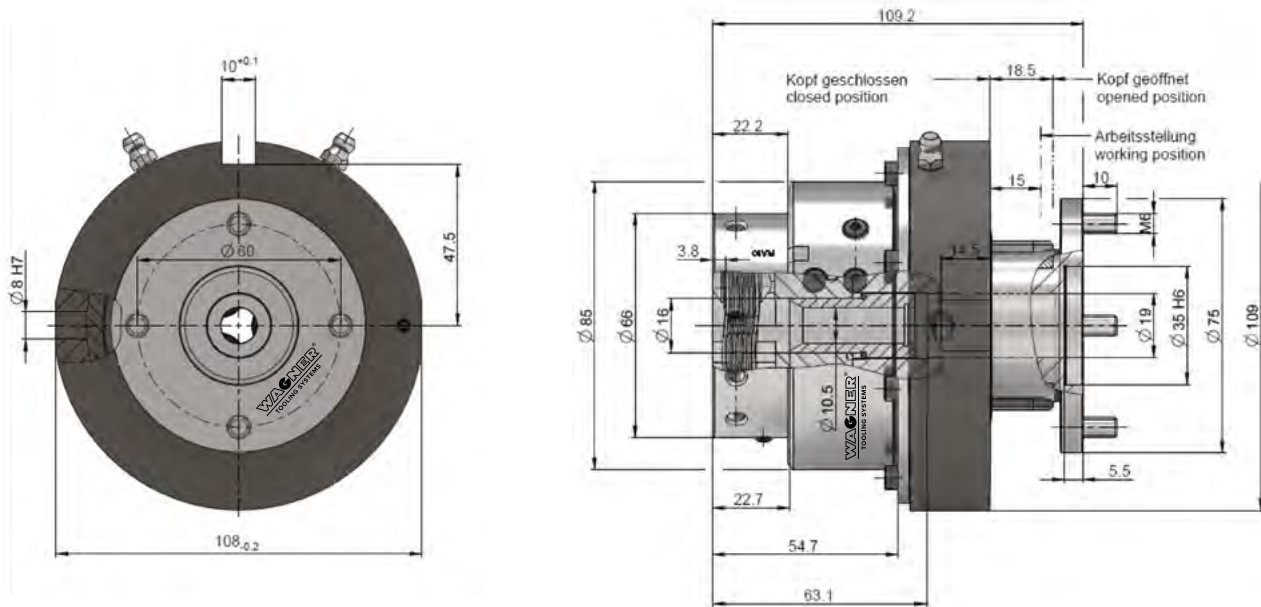
Axial-Rollsystem RAR10-2

Gewicht 3,4 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich ø	2,5–10	0,1–0,394
Max. Steigung	1,5	16 t.p.i.

Axial rolling system RAR10-2

Type rotating

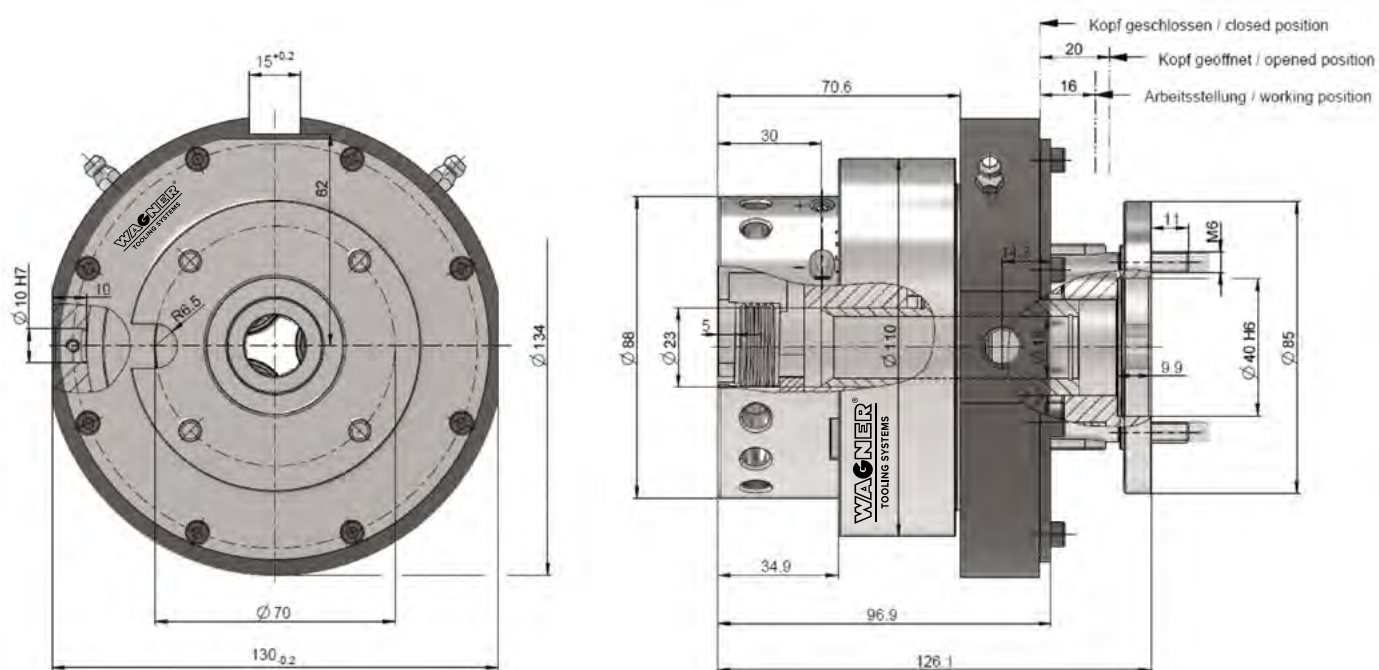


Axial rolling system RAR10-2

Weight	3.4 kg	
	mm	inch
Working range Ø	2.5–10	0.1–0.394
Pitch max.	1.5	16 t.p.i.

Axial-Rollsystem RAR16-2

Bauart umlaufend



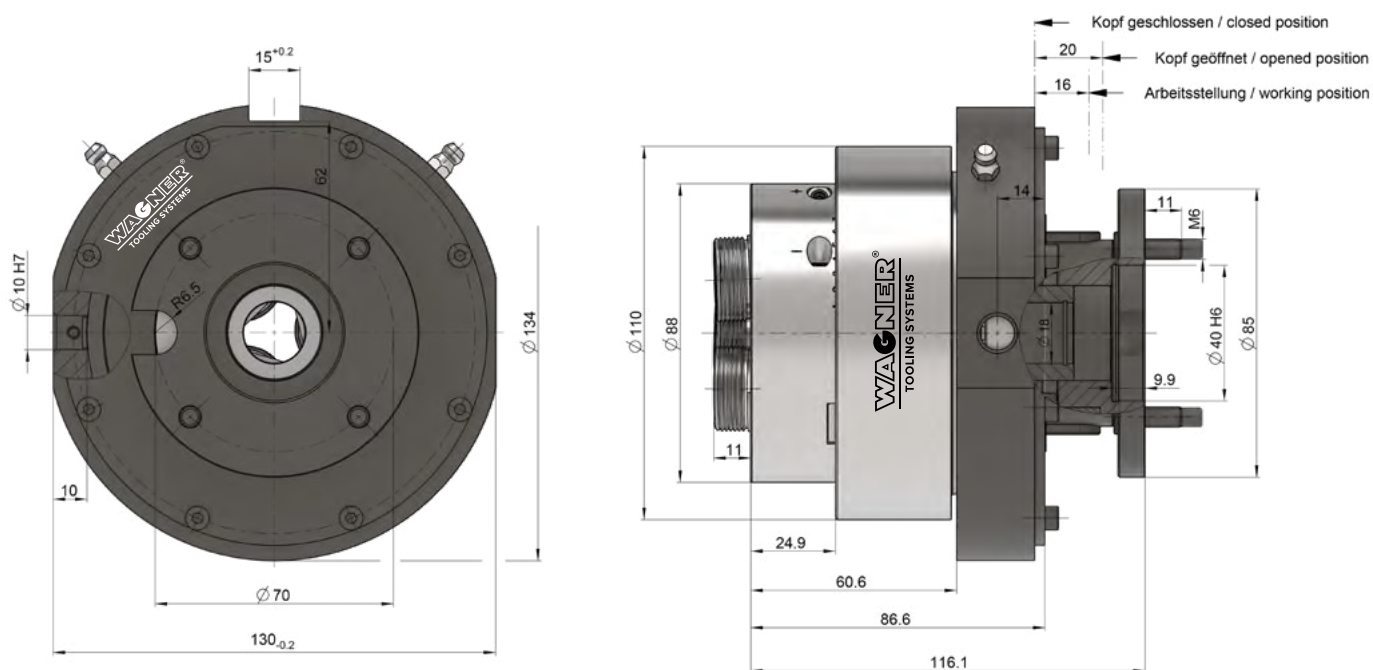
Axial-Rollsystem RAR16-2

Gewicht 5,7 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich $\varnothing$	3–24	0,118–0,945
Max. Steigung	2	11 t.p.i.

Axial-Rollsystem RAR16-VB

Bauart umlaufend



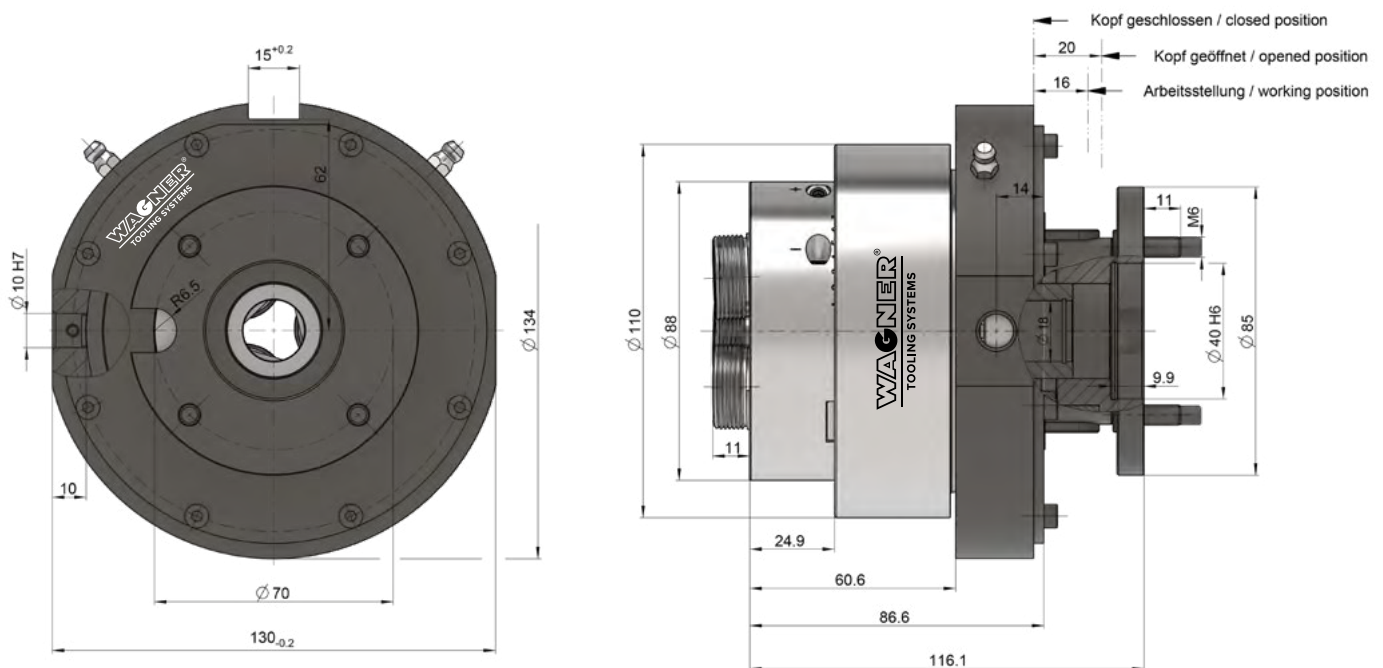
Axial-Rollsystem RAR16-VB

Gewicht 6 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich ø	6–23	0,236–0,945
Max. Steigung	1,75	14 t.p.i.

Axial rolling system RAR16-VB

Type rotating



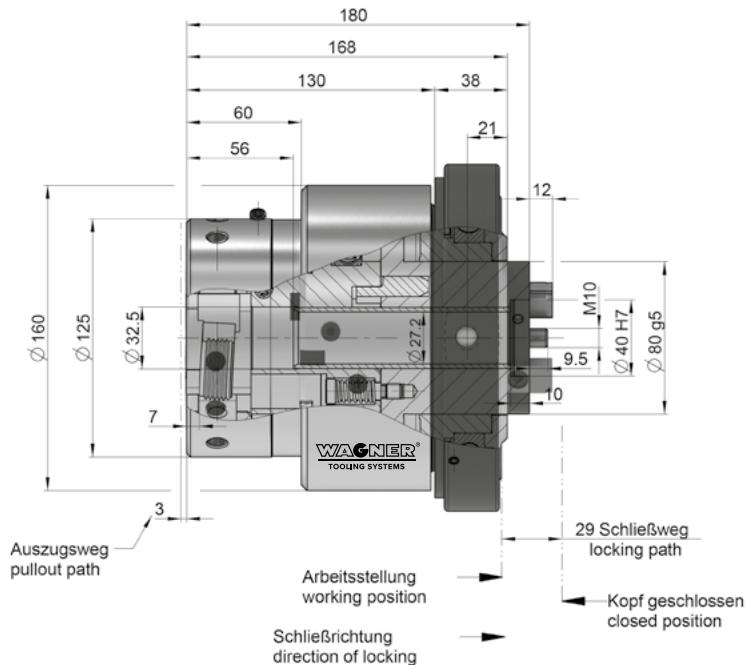
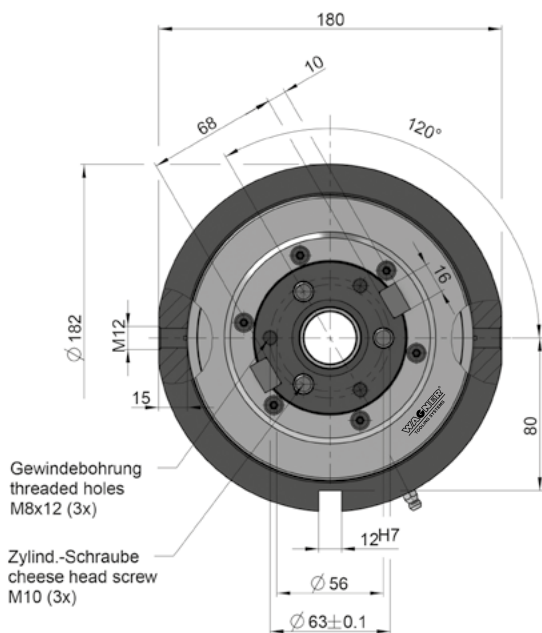
Axial rolling system RAR16-VB

Weight 6 kg

	mm	inch
Working range $\varnothing$	6–23	0.236–0.945
Pitch max.	1.75	14 t.p.i.

Axial-Rollsystem RR22-2

Bauart umlaufend



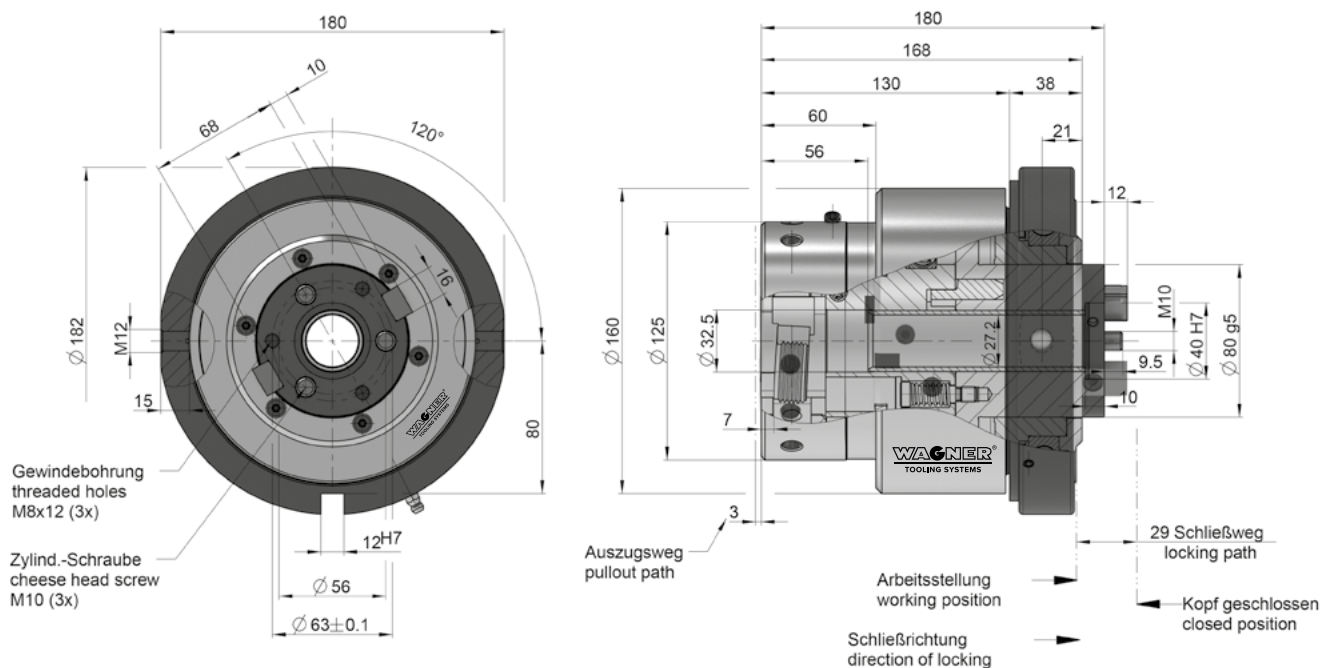
Axial-Rollsystem RR22-2

Gewicht 18,9 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich ø	5–36	0,197–1,299
Max. Steigung	3	8 t.p.i.

Axial rolling system RR22-2

Type rotating



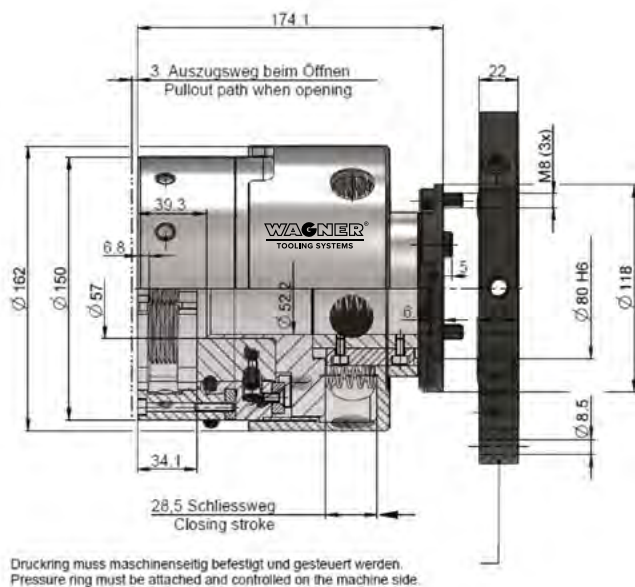
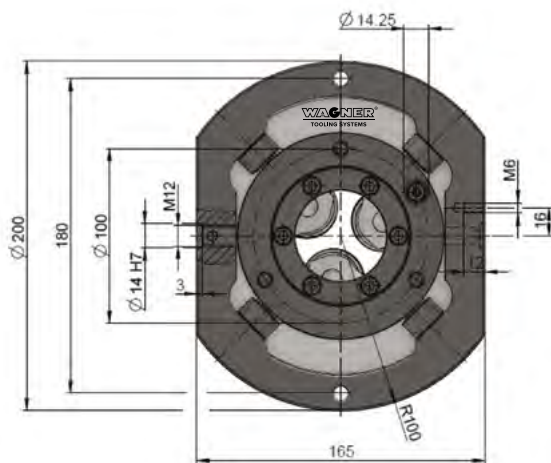
Axial rolling system RR22-2

Weight 18.9 kg

	mm	inch
Working range Ø	5–36	0.197–1.299
Pitch max.	3	8t.p.i.

Axial-Rollsystem RR27/56

Bauart umlaufend



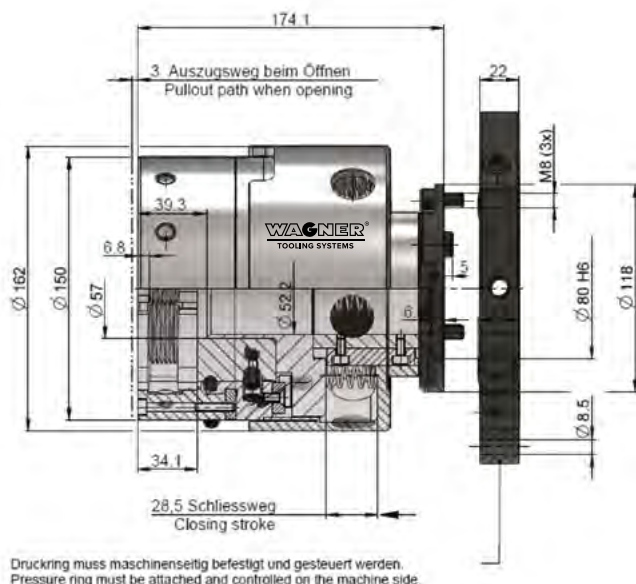
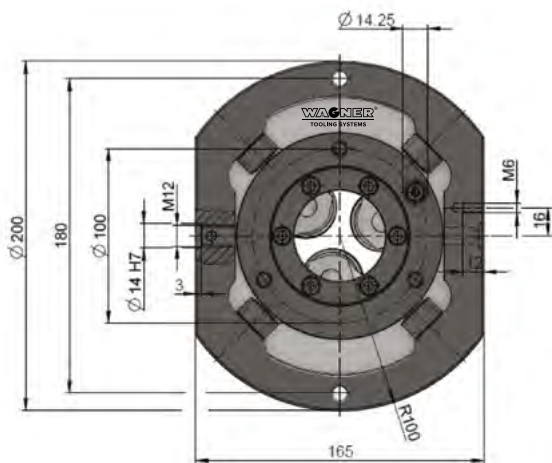
Axial-Rollsystem RR27/56

Gewicht 14,5 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich ø	5–56	0,197–2,087
Max. Steigung	3	8 t.p.i.

Axial rolling system RR27/56

Type rotating



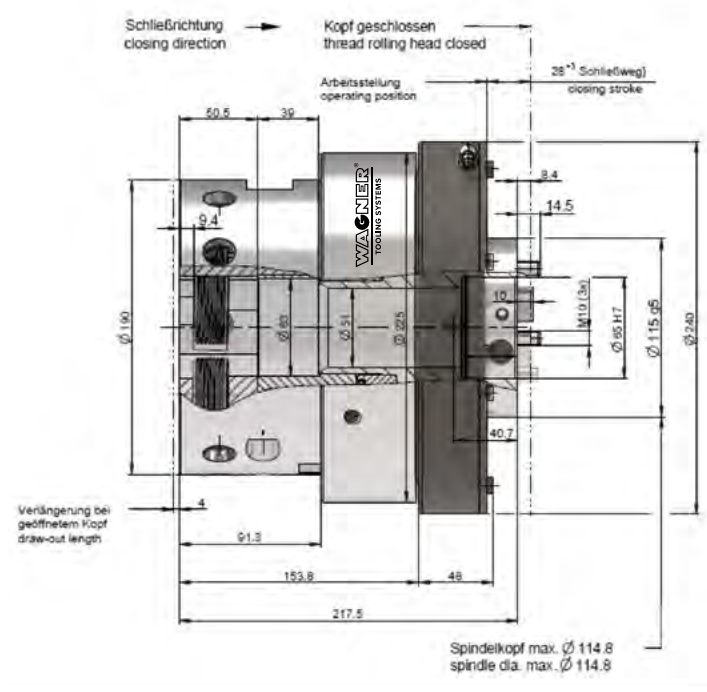
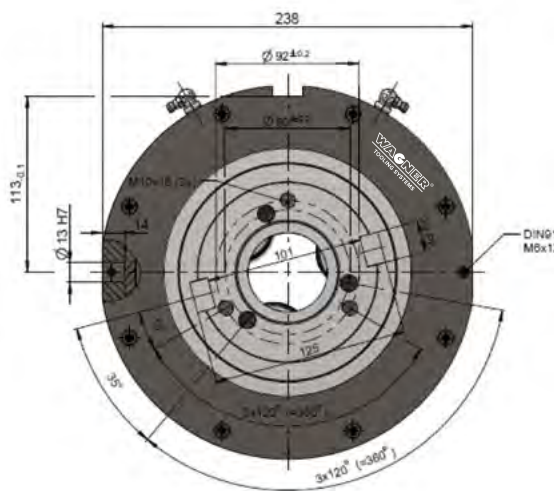
Axial rolling system RR27/56

Weight 14.5 kg

	mm	inch
Working range $\varnothing$	5–56	0.197–2.087
Pitch max.	3	8 t.p.i.

Axial rolling system RR42

Type rotating



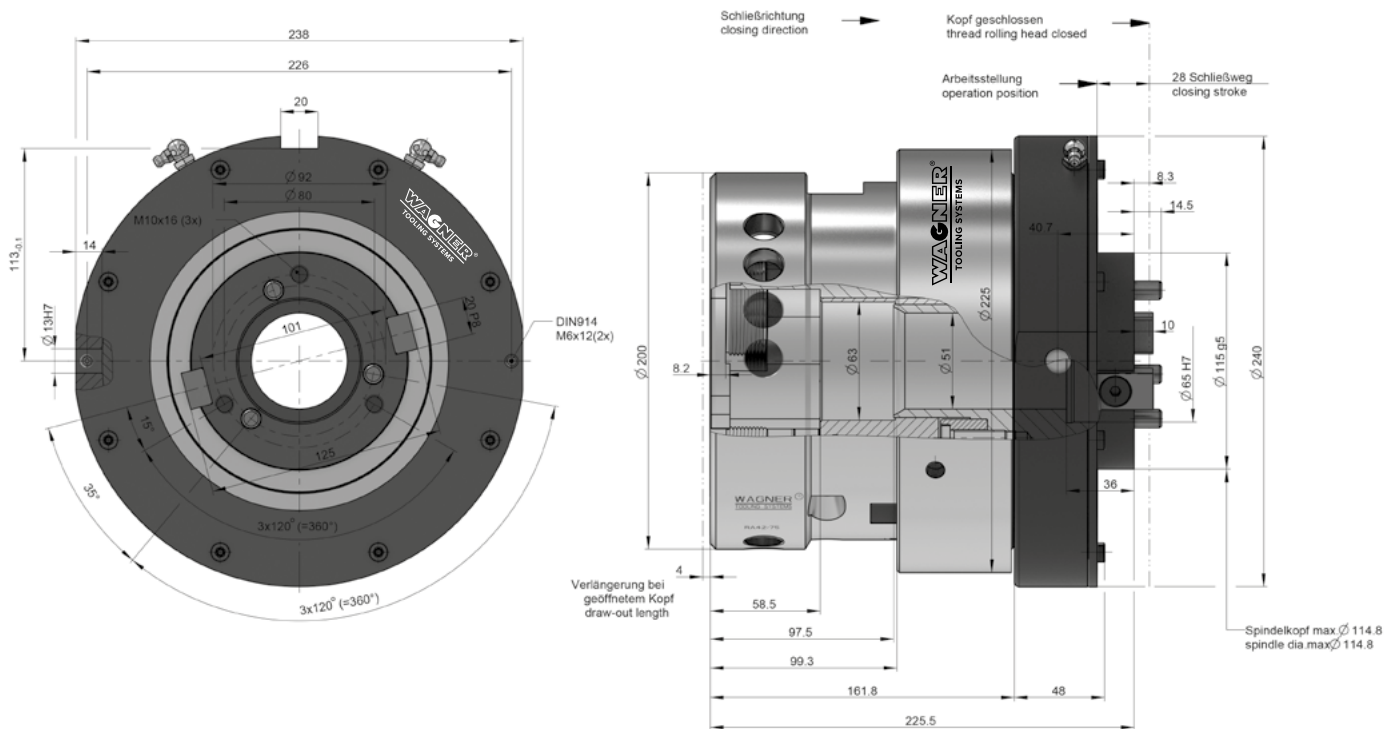
Axial rolling system RR42

Weight	45 kg
--------	-------

	mm	inch
Working range Ø	8–42	0.315–1.654
Pitch max.	4.5	6 t.p.i.

Axial-Rollsystem RR42/75

Bauart umlaufend



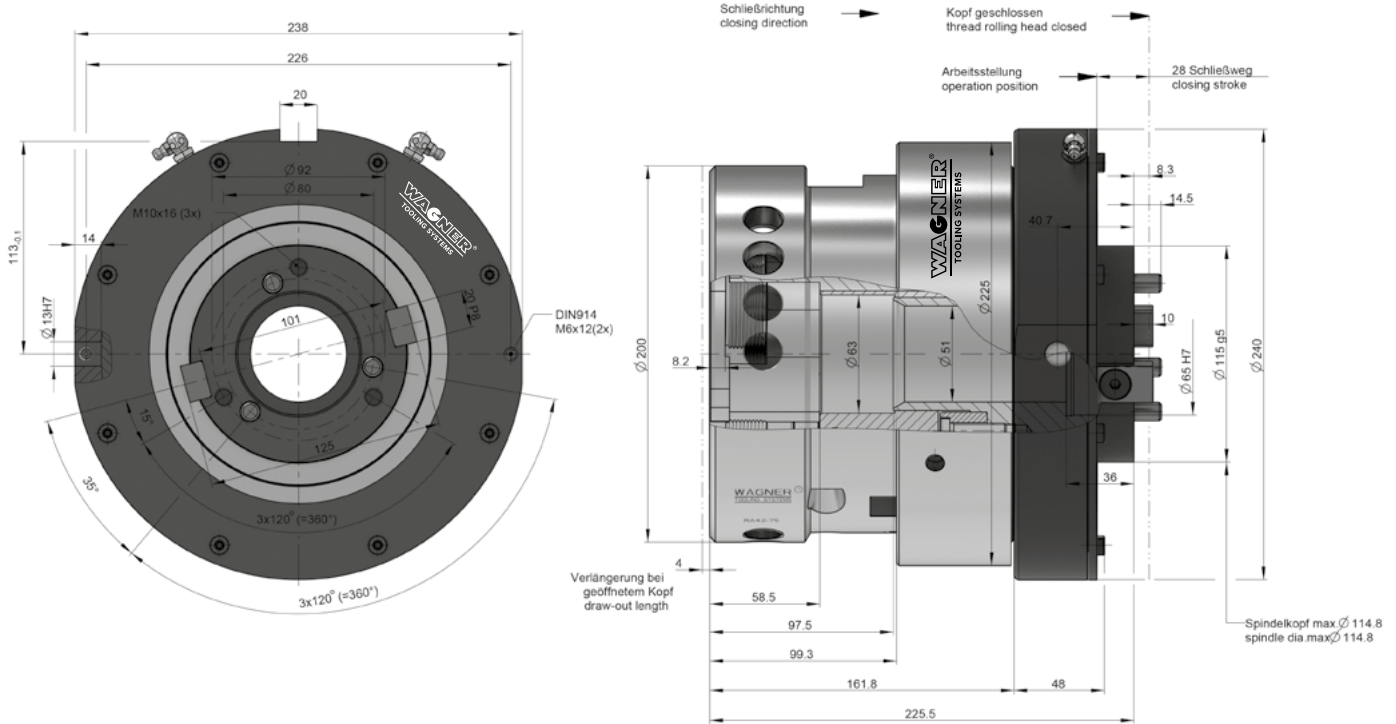
Axial-Rollsystem RR42/75

Gewicht 46,5 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich $\varnothing$	45–75	1,654–2,953
Max. Steigung	4,5	6 t.p.i.

Axial rolling system RR42/75

Type rotating



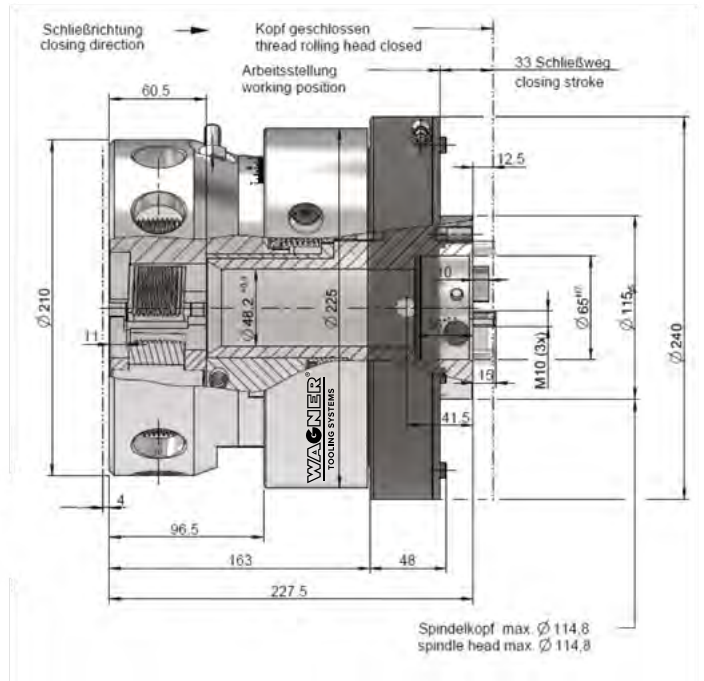
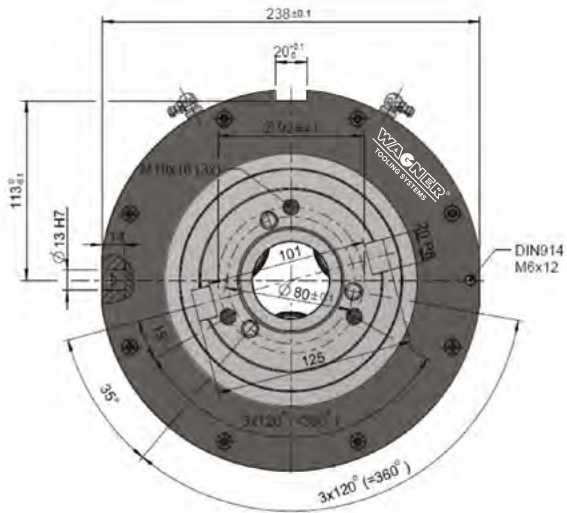
Axial rolling system RR42/75

Weight 46.5 kg

	mm	inch
Working range $\varnothing$	45–75	1.654–2.953
Pitch max.	4.5	6 t.p.i.

Axial rolling system RR45

Type rotating

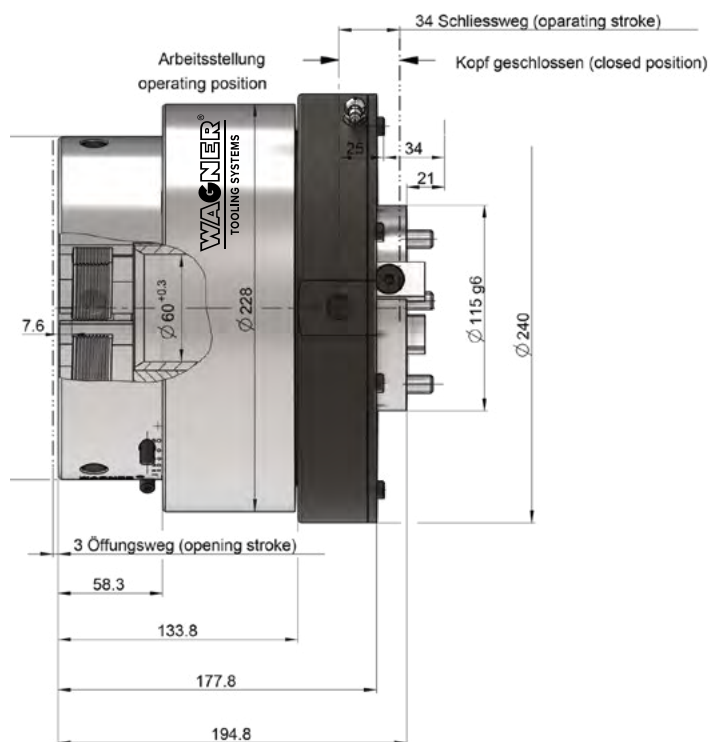
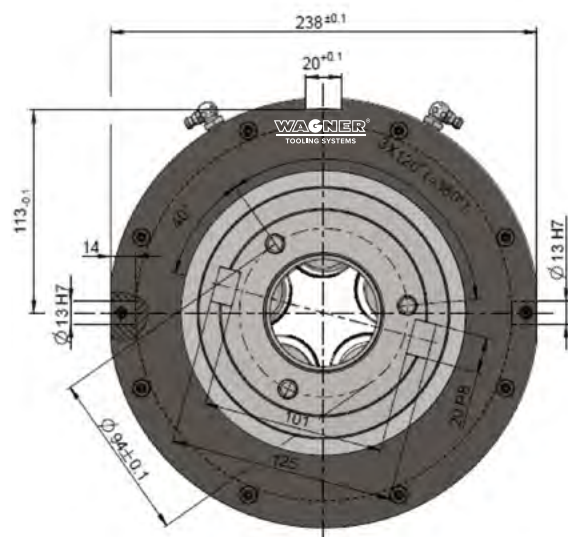


Axial rolling system RR45

Weight	47 kg	
	mm	inch
Working range Ø	12–54	0.472–2.008
Pitch max.	4.5	6 t.p.i.

Axial rolling system RR60-5

Type rotating



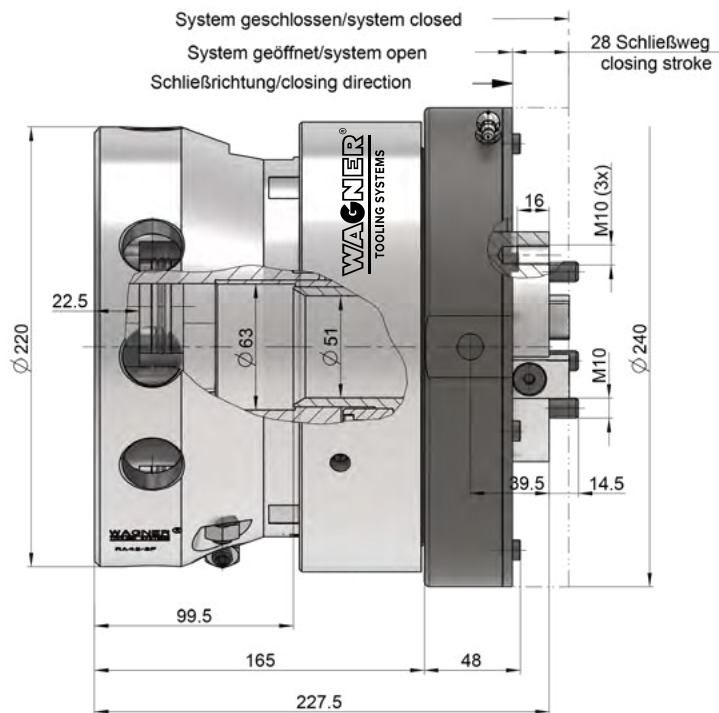
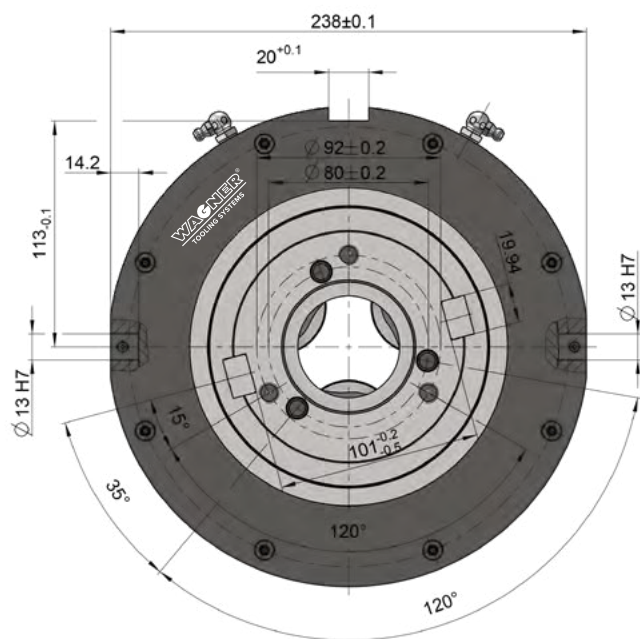
Axial rolling system RR60-5

Weight 40 kg

	mm	inch
Working range $\varnothing$	32–60	1.2–2.244
Pitch max.	3.0	8 t.p.i.

Axial-Rollsystem RR42-SF

Bauart umlaufend



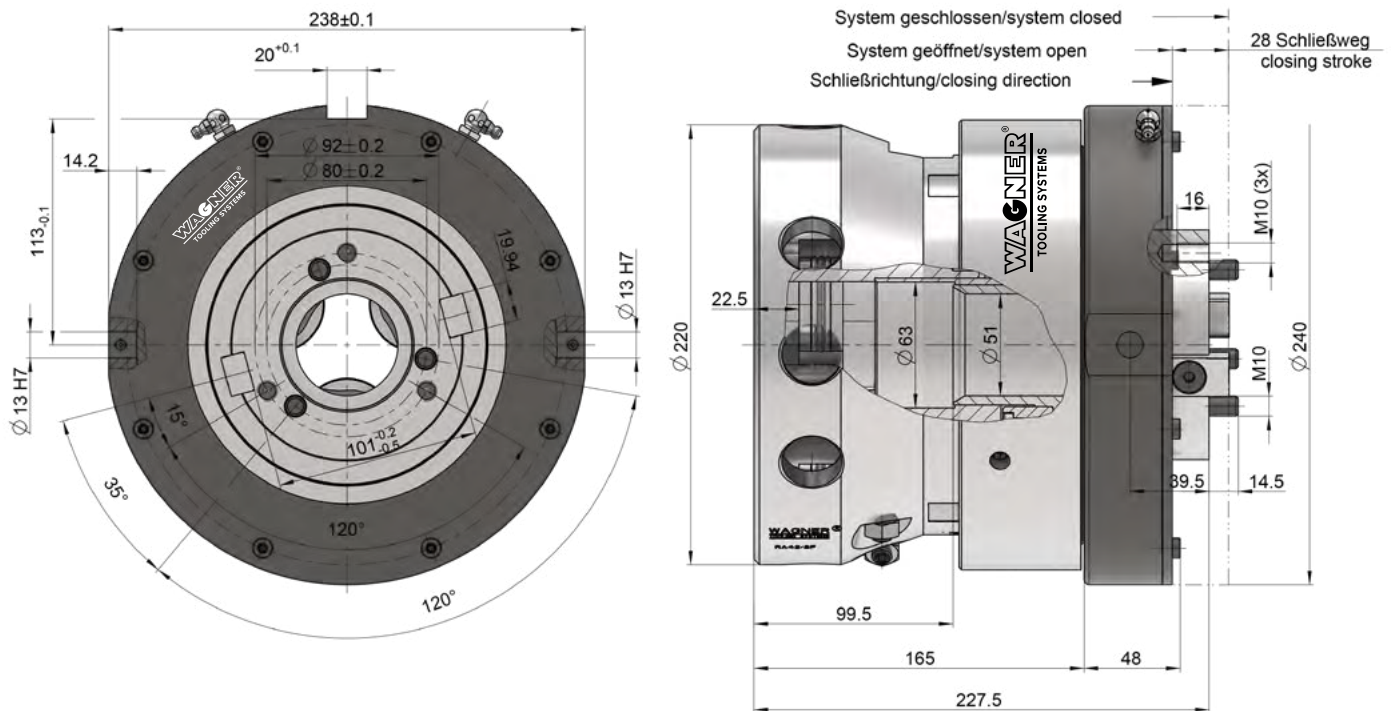
Axial-Rollsystem RR42-SF

Gewicht 46,5 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich $\varnothing$	8–45	0,315–1,77

Axial rolling system RR42-SF

Type rotating



Axial rolling system RR42-SF

Weight 46.5 kg

	mm	inch
Working range Ø	8–45	0.315–1.77

Rollenhaltertabelle RA10 für Axial-Rollsysteme Typ RS10 und RAR10-2

Rollenhaltertabelle RA10 für Axial-Rollsysteme Typ RS10-FL und RAR10-FL

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbe- reich	max. Bund-Ø am Werkstück	Gewindearten										
				Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228; DIN EN 10226	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
Artikelnummer RA10-0-4,0 73942000	R20/9,8	1,5–4,0	KD+0,85	M2,2					Nr. 2-56	Nr. 2-64				
	R20/10,5	1,7–4,0	KD+1,05	M2,5					Nr. 3-48	Nr. 3-56				
	R20	1,8–4,0	KD+1,2	M3–M3,5	M2,5 × 0,35				Nr. 4-40	Nr. 4-48				
RA10-1-5,0 75740000	R21/14	2,2–3,4 8,8	KD+3,4	M3 M3,5		1/8"			Nr. 5-40 Nr. 6-32	Nr. 5-44 Nr. 6-40				
RA10-1-5,0 75740000	R21	2,8–4,0 5,8	KD+6,4	M4 M4,5		1/32"	3/16"-32 7/32"-28		Nr. 8-32 Nr. 10-24 Nr. 12-24	Nr. 8-36 Nr. 10-32			Nr. 10-28	
RA10-1-3,0 75740200	R21/14	2,2–3,4 8,8	KD+3,4	M3 M3,5	M3 × 0,35 M3,5 × 0,35									
RA10-1-3,0 75740200	R21	2,8–4,0 5,8	KD+6,4		M4–5 × 0,35 M4–5 × 0,5									
RA10-2-4,0 75740400	R23	3,8–8,6 10,3	KD+7,4	M5–M10	M5,5–6,5 × 0,75 M10 × 1,25	1/4" 5/16" 3/8"	1/4"-26 5/16"-22 3/8"-20		1/4-20 5/16-18 3/8-16–20	Nr. 12-28 1/4-28 5/16-24	Nr. 12-32 1/4-32	5/16-20	Nr. 10-36–40 Nr. 12-36–40 1/4-24–36 5/16-27 3/8-18	
RA10-2-2,5 75740600	R23	3,8–8,6 10,3	KD+7,4		M5,5–6 × 0,5 M7–9,5 × 0,75 M7,5–10 × 1			G1/8"		3/8-24	5/16-32 3/8-32	5/16-28 3/8-28	Nr. 10-48–56 Nr. 12-48–56 1/4-40–48 5/16-36–40 0,390-27 3/8-27–36	1/16-27 1/8-27
RA10-2-1,5 75742400	R23	3,8–8,6 10,3	KD+7,4		M5,5–9 × 0,35 M6,5–9 × 0,5								1/4-56 5/16-48 3/8-40	

Rollen = D/d × B in mm	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	Rollenbolzen D × L in mm	Artikelnummer	Hartmetallbuchsen D/d × B in mm	Artikelnummer
R20/9,8 = 9,8/6 × 8 R20/10,5 = 10,5/6 × 8 R20 = 11/6 × 8	–	–	6 × 18,2	72000500	–	–
R21/14 = 14/9 × 8 R21 = 17/9 × 8	45–1,5 × 7,8	03462053	6 × 18,2	72000500	9/6 × 7,9	03463106
R23 = 20/11 × 10	57–1,5 × 9,8	03462054	8 × 18,2	72000400	11/8 × 9,9	03463101

D = Außen-Ø
d = Bohrungs-Ø

B = Breite der Rolle
L = Länge

Roll holder table RA10 for axial rolling systems type RS10 and RAR10-2

Roll holder table RA10 for axial rolling systems type RS10-FL and RAR10-FL

Roll holder Designation	Roll Designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	Type of threads							American threads			
				Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
RA10-0-4.0 73942000	R20/9,8	1.5–4.0	KD+0.85	M2.2					No. 2-56	No. 2-64				
	R20/10,5	1.7–4.0	KD+1.05	M2.5					No. 3-48	No. 3-56				
	R20	1.8–4.0	KD+1.2	M3–M3.5	M2.5 × 0.35				No. 4-40	No. 4-48				
RA10-1-5.0 75740000	R21/14	2.2–3.4 8.8	KD+3.4	M3 M3.5		1/8"			No. 5-40 No. 6-32	No. 5-44 No. 6-40				
	R21	2.8–4.0 5.8	KD+6.4	M4 M4.5		1/32"	3/16"-32 7/32"-28		No. 8-32 No. 10-24 No. 12-24	No. 8-36 No. 10-32			No. 10-28	
RA10-1-3.0 75740200	R21/14	2.2–3.4 8.8	KD+3.4	M3 M3.5	M3 × 0.35 M3.5 × 0.35									
	R21	2.8–4.0 5.8	KD+6.4		M4–5 × 0.35 M4–5 × 0.5									
RA10-2-4.0 75740400	R23	3.8–8.6 10.3	KD+7.4	M5–M10	M5.5–6.5 × 0.75 M10 × 1.25	1/4" 5/16" 3/8"	1/4"-26 5/16"-22 3/8"-20		1/4-20 5/16-18 3/8-16–20	No. 12-28 1/4-28 5/16-24	No. 12-32 1/4-32	5/16-20	No. 10-36–40 No. 12-36–40 1/4-24–36 5/16-27 3/8-18	
	R23	3.8–8.6 10.3	KD+7.4		M5.5–6 × 0.5 M7–9.5 × 0.75 M7.5–10 × 1			G1/8"		3/8-24	5/16-32 3/8-32	5/16-28 3/8-28	No. 10-48–56 No. 12-48–56 1/4-40–48 5/16-36–40 0.390-27 3/8-27–36	1/16-27 1/8-27
RA10-2-1.5 75742400	R23	3.8–8.6 10.3	KD+7.4		M5.5–9 × 0.35 M6.5–9 × 0.5								1/4-56 5/16-48 3/8-40	

Rolls = D/d × W in mm	Pieces, Needles D × L in mm	Item no.	Roll bolt D × L in mm	Item no.	Carbide bushings D/d × W in mm	Item no.
R20/9.8 = 9.8/6 × 8 R20/10.5 = 10.5/6 × 8 R20 = 11/6 × 8	–	–	6 × 18.2	72000500	–	–
R21/14 = 14/9 × 8 R21 = 17/9 × 8	45–1.5 × 7.8	03462053	6 × 18.2	72000500	9/6 × 7.9	03463106
R23 = 20/11 × 10	57–1.5 × 9.8	03462054	8 × 18.2	72000400	11/8 × 9.9	03463101

D = Major diameter
d = Bore diameter
W = Width of roll
L = Length

Rollenhaltertabelle für Einstech-Rollsystem RAR10-2-S

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück	Rollenbolzen		Lagernadeln		Hartmetallbuchsen	
				D × L in mm	Artikelnummer	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	D/d × L in mm	Artikelnummer
RA10-0-0,0 74344100	R20-10 10,2 / 6 × 10	Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø 1,5–4,0 6,0	Kern-Ø (KD) + X in mm KD + 1,0	6 × 18,2	72000500	–	–	–	–
RA10-1-0,0 73047500	R21/14 14/9 × 8 R21 17/9 × 8	2,2–7,6 8,8 2,8–4,6 5,8	KD + 3,4 KD + 6,4	6 × 18,2	72000500	45–1,5 × 7,8	03462053	9/6 × 7,9	03463106
RA10-2-0,0 72405700	R23 20 / 11 × 10	3,8–8,6 10,3	KD + 7,4	8 × 18,2	72000400	57–1,5 × 9,8	03462054	11/8 × 9,9	03463101

Roll holder table for grooving rolling systems RAR10-2-S

Roll holder Designation	Roll Designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	Roll bolt		Bearing needles		Carbide bushings	
				D × L in mm	Item number	Pieces, Needles D × L in mm	Item number	D/d × L in mm	Item number
RA10-0-0.0 74344100	R20-10 10.2/6 × 10	Minor-Ø in mm Largest outer Ø 1.5–4.0 6.0	Minor-Ø (KD) + X in mm KD + 1.0	6 × 18.2	72000500	–	–	–	–
RA10-1-0.0 73047500	R21/14 14/9 × 8 R21 17/9 × 8	2.2–7.6 8.8 2.8–4.6 5.8	KD + 3.4 KD + 6.4	6 × 18.2	72000500	45–15 × 7.8	03462053	9/6 × 7.9	03463106
RA10-2-0.0 72405700	R23 20/11 × 10	3.8–8.6 10.3	KD + 7.4	8 × 18.2	72000400	57–15 × 9.8	03462054	11/8 × 9.9	03463101

Rollenhaltertabelle RA16 für Axial-Rollsysteme Typ RS16 und RAR16-2

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück	Gewindearten											
				Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	UNC	UNF	UNEUF	UN	UNS	NPT	
Artikelnummer	R21/14	Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	KD + 3,4	M3											
				M4 M4,5	M4–4,5 × 0,35 M4,5 × 0,5	3/16"-32 7/32"-28			Nr. 8-36 Nr. 10-32 Nr. 12-28			Nr. 10-28–40			
RA16-1-3.2 75741000	R25	4,0–10,2 11,2	KD + 9,4	M5* M6–M10	M5,5–7 × 0,75 M7,5–9 × 1,0 M10 × 1,25	7/32" 1/4–7/16"	1/4"-26 5/16"-22 3/8"-20 7/16"-18		1/4-20 5/16-18 3/8-16 7/16-14	1/4-28 5/16-24 7/16-20	Nr. 12-32 1/4-32	5/16-20–28 3/8-20–24 7/16-16	Nr. 12-36–40 1/4-24–36 5/16-27 3/8-18 7/16-18–24		
					M5–6,5 × 0,35 M5–9 × 0,5 M7–11,5 × 0,75 M9,5–10,5 × 1		G1/8" R1/8"	3/8-24 7/16-20	5/16-32 3/8-32 7/16-28	3/8-28 7/16-32	Nr. 10-48–56 Nr. 12-48–56 1/4-40–56 5/16-36–48 3/8-27–40 0,390-27 7/16-27	1/16-27 1/8-27			
RA16-1-1.0 75741400	R25	4,0–10,2 11,2	KD + 9,4		M7–11,5 × 0,35 M9,5–10,5 × 0,5										
RA16-2-3.5 75741600	R25	9,0–15,5 16,2	KD + 9,4	M12–M16	M12 × 1,5	1/2–5/8"	1/2"-16 9/16"-16 5/8"-14		1/2-13 9/16-12 5/8-11	1/2-20 7/16-20 9/16-18 5/8-18	1/2-16 5/8-16 11/16-12–16	7/16-18 1/2-12–18 9/16-16 5/8-14			
RA16-2-2.0 75741800	R25	9,0–15,5 16,2	KD + 9,4		M11–13 × 0,75 M10,5–16 × 1 M12–17 × 1,5 M12–18 × 1,25					1/2-20 7/16-20 9/16-18 5/8-18	1/2-32 9/16-20–28 5/8-12–20 11/16-20	7/16-24–27 1/2-24–27 9/16-27 5/8-27	1/4-18 3/8-18		
RA16-2-1.0 75742000	R25	9,0–15,5 16,2	KD + 9,4		M10,5–16 × 0,5						9/16-32 5/8-28–32				
RA16-3-1.5 75742200	R24	15,0–22,0 23,0	KD + 9,4		M16–22 × 0,5 M17–23 × 0,75 M17–23 × 1 M17–23 × 1,5					3/4-16 7/8-14	11/16-24 3/4-20 13/16-20 7/8-20	11/16-28–32 3/4-28–32 13/16-16–32 7/8-16–32	3/4-14–27 7/8-18–27		
RA16-3-1.5 75742200	R23	17,0–24,0 25,0	KD + 7,4		M22,5–24,5 × 0,5 M24–25 × 0,75 M24–25 × 1 M24–25 × 1,5						15/16-20 1-10	15/16-16–32 1-16–32	1-18–27		

* R25 mit Außendurchmesser 24,5 mm

Max. Gewindelänge einschließlich Auslauf:

> Ø 16 mm bis Ø 22 mm = 27 mm

Bei Gewinde:

> Ø 22 mm bis Ø 25 mm = 19 mm

D = Außen-Ø

B = Breite der Rolle

L = Bohrungs-Ø

Rollen = D/d × B in mm	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	Rollenbolzen D × L in mm	Artikelnummer	Hartmetallbuchsen D/d × B in mm	Artikelnummer
R21 = 17/9 × 8	45-15 × 7,8	03462053	6 × 25	71980900	9/6 × 7,9	03463106
R21/14 = 14/9 × 8	57-15 × 9,8	03462054	8 × 25	71981000	11/8 × 9,9	03463101
R23 = 20/11 × 10	45-2,5 × 12,8	03462061	10 × 25	71981100	15/10 × 12,9	03463102
R24 = 22/11 × 10						
R25 = 25/15 × 13						

Roll holder table RA16 for axial rolling systems type RS16 und RAR16-2

Roll holder Designation	Roll Designation	Rolling range	max. collar Ø on the workpiece	Types of threads												
				Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT		
Item number																
RA16-0-3.6 75740800	R21/14	2.2–6.0	KD + 3.4	M3												
	R21	3.0–9.3 10.3	KD + 6.4	M4 M4.5	M4–4.5 × 0.35 M4.5 × 0.5		3/16"-32 7/32"-28		No. 8-32 No. 10-24 No. 12-24	No. 8-36 No. 10-32 No. 12-28			No. 10-28-40			
RA16-1-3.2 75741000	R25	4.0–10.2 11.2	KD + 9.4	M5* M6–M10	M5.5–7 × 0.75 M7.5–9 × 1.0 M10 × 1.25	7/32" 1/4–7/16"	1/4"-26 5/16"-22 3/8"-20 7/16"-8		1/4-20 5/16-18 3/8-16 7/16-14	1/4-28 5/16-24 7/16-20	No. 12-32 1/4-32	5/16-20-28 3/8-20-24 7/16-16	No. 12-36-40 1/4-24-36 5/16-27 3/8-18 7/16-18-24			
RA16-1-2.0 75741200	R25	4.0–10.2 11.2	KD + 9.4		M5–6.5 × 0.35 M5–9 × 0.5 M7–11.5 × 0.75 M9.5–10.5 × 1				G1/8" R1/8"	3/8-24 7/16-20	5/16-32 3/8-32 7/16-28	3/8-28 7/16-32	No. 10-48-56 No. 12-48-56 1/4-40-56 5/16-36-48 3/8-27-40 0.390-27 7/16-27	1/16-27 1/8-27		
RA16-1-1.0 75741400	R25	4.0–10.2 11.2	KD + 9.4		M7–11.5 × 0.35 M9.5–10.5 × 0.5											
RA16-2-3.5 75741600	R25	9.0–15.5 16.2	KD + 9.4	M12–M16	M12 × 1.5	1/2–5/8"	1/2"-16 9/16"-16 5/8"-14		1/2-13 9/16-12 5/8-11			1/2-16 5/8-16 11/16-12-16	7/16-18 1/2-12-18 9/16-16 5/8-14			
RA16-2-2.0 75741800	R25	9.0–15.5 16.2	KD + 9.4		M11–13 × 0.75 M10.5–16 × 1 M12–17 × 1.5 M12–18 × 1.25				G1/4" R1/4"	1/2-20 7/16-20 9/16-18 5/8-18	7/16-28 1/2-28 9/16-24 5/8-24	1/2-32 9/16-20-28 5/8-12-20 11/16-20	7/16-24-27 1/2-24-27 9/16-27 5/8-27	1/4-18 3/8-18		
RA16-2-1.0 75742000	R25	9.0–15.5 16.2	KD + 9.4		M10–16 × 0.5 M10.5–16 × 0.75							9/16-32 5/8-28-32				
RA16-3-1.5 75742200	R24	15.0–22.0 23.0	KD + 9.4		M16–22 × 0.5 M17–23 × 0.75 M17–23 × 1 M17–23 × 1.5				G1/2" G3/8"	3/4-16 7/8-14	11/16-24 3/4-20 13/16-20 7/8-20	11/16-28-32 3/4-28-32 13/16-16-32 7/8-16-32	3/4-14-27 7/8-18-27			
RA16-3-1.5 75742200	R23	17.0–24.0 25.0	KD + 7.4		M22.5–24.5 × 0.5 M24–25 × 0.75 M24–25 × 1 M24–25 × 1.5						15/16-20 1-10	15/16-16-32 1-16-32	1-18-27			

* R25 with major diameter 24.5 mm

Max. thread length including run-out:

> Ø 16 mm to Ø 22 mm = 27 mm

For thread: > Ø 22 mm to Ø 25 mm = 19 mm

D = Major diameter W = Width of Roll

d = Bore diameter L = Length

Rolls = D/d × W in mm	Pieces, Needles D × L in mm	Item no.	Roll bolt D × L in mm	Item no.	Carbide bushings D/d × W in mm	Item no.
R21 = 17/9 × 8 R21/14 = 14/9 × 8	45–1.5 × 7.8	03462053	6 × 25	71980900	9/6 × 7.9	03463106
R23 = 20/11 × 10 R24 = 22/11 × 10	57–1.5 × 9.8	03462054	8 × 25	71981000	11/8 × 9.9	03463101
R25 = 25/15 × 13	45–2.5 × 12.8	03462061	10 × 25	71981100	15/10 × 12.9	03463102

Rollenhaltertabelle RA16-FI für Axial-Rollsysteme Typ RS16-FI und RAR16-2-FI

Benennung Rollenhalter		Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück	Gewindearten										
Artikelnummer			Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth-Gewinde DIN 11	BSF-Gewinde	Whitworth-Rohrgewinde DIN 259, 2999	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
RA16-0-3,6 75740800		R21	3,0–6,5 8,7	KD + 6,4	M4–M7	M4–4,5 × 0,35 M4–M7 × 0,5				10-24 12-24	8-36 10-32 12-28	12-32	5/16-20	10-28 10-32 10-40	
RA16-0,5-3,2 74784900		R25	3,8–7,5 9,4	KD + 9,4	M5–M9	M5–M7 × 0,5 M8 × 1	1/4 × 1/20 5/16 × 1/18	1/4"-22 5/16"-22		5/16-18	1/4-28 5/16-24	12-32 1/4-32	5/16-20 5/16-28	12-36 1/4-24 1/4-27	
RA16-1-3,2 75741000		R25	6,5–10 12,4	KD + 9,4	M9–M12	M10 × 1,25 M12 × 1,5	3/8 × 1/16 7/16 × 1/14 1/2 × 1/12	3/8"-20 7/16"-8		3/8-16 7/16-14	3/8-24 7/16-20		5/16-28 3/8-20 7/16-16	5/16-27 3/8-18 7/16-18	
RA16-1-2,0 75741200		R25	6,5–10 12,4	KD + 9,4		M8–M9 × 0,5 M8–M10 × 1			G1/8" R1/8"		3/8-24 7/16-20	5/16-32 3/8-32 7/16-28	3/8-28	5/16-36, 5/16-40 3/8-27, 3/8-36 7/16-24, 7/16-27	1/16-27 1/8-27
RA16-1-1,0 75741400		R25	6,5–10 12,4	KD + 9,4		M8–M10 × 0,35 M8–M10 × 0,5	5/8 × 1/11							5/16-48 3/8-40	
RA16-2-3,5 75741600		R25	10,0–15,4 16,2	KD + 9,4	M14–M16			1/2"-16		9/16-12 5/8-11			1/2-16 5/8-12	1/2-12, 1/2-14 1/2-18 9/16-14	
RA16-2-2,0 75741800		R25	10,0–15,4 16,2	KD + 9,4		M12–M16 × 1 M12–M16 × 1,25 M13–M16 × 1,5		9/16"-16 5/8"-14	G1/4" R1/4" G3/8"		1/2-20 9/16-18 5/8-18	1/2-28 9/16-24 5/8-24	1/2-32 9/16-20–32 5/8-16–28	1/2-24, 1/2-27 9/16-27	1/4-18
RA16-2-1,0 75742000		R25	10,0–15,4 16,2	KD + 9,4		M12–M16 × 0,75							9/16-32 5/8-28–32		
RA16-3-1,5 75742200		R24	16,0–20,0 23,3	KD + 9,4		M18–M23 × 0,75 M18–M23 × 1 M19–M23 × 1,5			G1/2"		3/4-16		3/4-28–32	3/4-14, 3/4-18 3/4-24, 3/4-27	
RA16-3-1,5 75742200		R23	18,0–22,0 25,3	KD + 7,4		M20–M23 × 0,75 M20–M23 × 1 M21–M24 × 1,5					7/8-14	7/8-20	7/8-26–32	7/8-18 7/8-18 7/8-27	

Max. Gewindelänge einschließlich Auslauf:
> Ø 16 mm bis Ø 22 mm = 27 mm

Bei Gewinde:

> Ø 22 mm bis Ø 25 mm = 19 mm

D = Außen-Ø

d = Bohrungs-Ø

B = Breite der Rolle

L = Länge

Rollen = D/d × B in mm	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	Rollenbolzen D × L in mm	Artikelnummer	Hartmetallbuchsen D/d × B in mm	Artikelnummer
R21 = 17/9 × 8	45–1,5 × 7,8	03462053	6 × 25	71980900	9/6 × 7,9	03463106
R23 = 20/11 × 10 R24 = 22/11 × 10	57–1,5 × 9,8	03462054	8 × 25	71981000	11/8 × 9,9	03463101
R25 = 25/15 × 13	45–2,5 × 12,8	03462061	10 × 25	71981100	15/10 × 12,9	03463102

Roll holder table RA16-FI for axial rolling systems Typ RS16-FI and RAR16-2-FI

Roll holder Designation	Roll Designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	Types of threads												
				Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT		
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm													
RA16-0-3.6 75740800	R21	3.0–6.5 8.7	KD + 6.4	M4–M7	M4–4.5 × 0.35 M4–M7 × 0.5						10-24 12-24	8-36 10-32 12-28	12-32	5/16-20	10-28 10-32 10-40	
RA16-0.5-3.2 74784900	R25	3.8–7.5 9.4	KD + 9.4	M5–M9	M5–M7 × 0.5 M8 × 1	1/4 × 1/20 5/16 × 1/18	1/4"-22 5/16"-22				5/16-18	1/4-28 5/16-24	12-32 1/4-32	5/16-20 5/16-28	12-36 1/4-24 1/4-27	
RA16-1-3.2 75741000	R25	6.5–10 12.4	KD + 9.4	M9–M12	M10 × 1.25 M12 × 1.5	3/8 × 1/16 7/16 × 1/14 1/2 × 1/12	3/8"-20 7/16"-18				3/8-16 7/16-14	3/8-24 7/16-20		5/16-28 3/8-20 7/16-16	5/16-27 3/8-18 7/16-18	
RA16-1-2.0 75741200	R25	6.5–10 12.4	KD + 9.4		M8–M9 × 0.5 M8–M10 × 1			G1/8" R1/8"				3/8-24 7/16-20	5/16-32 3/8-32 7/16-28	3/8-28	5/16-36, 5/16-40 3/8-27, 3/8-36 7/16-24, 7/16-27	1/16-27 1/8-27
RA16-1-1.0 75741400	R25	6.5–10 12.4	KD + 9.4		M8–M10 × 0.35 M8–M10 × 0.5	5/8 × 1/11									5/16-48 3/8-40	
RA16-2-3.5 75741600	R25	10.0–15.4 16.2	KD + 9.4	M14–M16			1/2"-16				9/16-12 5/8-11			1/2-16 5/8-12	1/2-12, 1/2-14 1/2-18 9/16-14	
RA16-2-2.0 75741800	R25	10.0–15.4 16.2	KD + 9.4		M12–M16 × 1 M12–M16 × 1.25 M13–M16 × 1.5		9/16"-16 5/8"-14	G1/4" R1/4" G3/8"				1/2-20 9/16-18 5/8-18	1/2-28 9/16-24 5/8-24	1/2-32 9/16-20–32 5/8-16–28	1/2-24, 1/2-27 9/16-27	1/4-18
RA16-2-1.0 75742000	R25	10.0–15.4 16.2	KD + 9.4		M12–M16 × 0.75									9/16-32 5/8-28–32		
RA16-3-1.5 75742200	R24	16.0–20.0 23.3	KD + 9.4		M18–M23 × 0.75 M18–M23 × 1 M19–M23 × 1.5			G1/2"				3/4-16		3/4-28–32	3/4-14, 3/4-18 3/4-24, 3/4-27	
RA16-3-1.5 75742200	R23	18.0–22.0 25.3	KD + 7.4		M20–M23 × 0.75 M20–M23 × 1 M21–M24 × .5							7/8-14	7/8-20	7/8-26–32	7/8-18 7/8-18 7/8-27	

Max. thread length including run-out:

> Ø 16 mm bis Ø 22 mm = 27 mm

For threads:

> Ø 22 mm bis Ø 25 mm = 19 mm

D = Major diameter W = Width of roll

d = Bore diameter L = Length

Rolls = D/d × W in mm	Pieces, Needles D × L in mm	Item no.	Roll bolt D × L in mm	Item no.	Carbide bushings D/d × W in mm	Item no.
R21 = 17/9 × 8	45–1.5 × 7.8	03462053	6 × 25	71980900	9/6 × 7.9	03463106
R23 = 20/11 × 10 R24 = 22/11 × 10	57–1.5 × 9.8	03462054	8 × 25	71981000	11/8 × 9.9	03463101
R25 = 25/15 × 13	45–2.5 × 12.8	03462061	10 × 25	71981100	15/10 × 12.9	03463102

Rollenhaltertabelle für Einstech-Rollsystem RAR16-2-S

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück	Rollenbolzen		Lagernadeln		Hartmetallbuchsen	
				D × L in mm	Artikelnummer	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	D/d × L in mm	Artikelnummer
RA16-1-0,0 73523500	Abmessung D/d × B in mm R25 25/15 × 13	Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø 4,0–10,2 11,2	Kern-Ø (KD) + X in mm KD + 9,4	10 × 25	71981100	45–2,5 × 12,8	3462061	15/10 × 12,9	3463102
RA16-2-0,0 73021900	R25 25/15 × 13	9,0–15,5 16,2	KD + 9,4	10 × 25	71981100	45–2,5 × 12,8	3462061	15/10 × 12,9	3463102
RA16-3-0,0 73022100	R25 25/15 × 13	9,0–15,5 16,2	KD + 9,4	10 × 25	71981100	45–2,5 × 12,8	3462061	15/10 × 12,9	3463102

D = Außen-Ø
d = Bohrungs-Ø

B = Breite der Rolle
L = Länge

Roll holder table for grooving rolling systems RAR16-2-S

Roll holder Designation	Roll Designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	Roll bolt		Bearing needles		Carbide bushings	
				D × L in mm	Item number	Pieces, Needles D × L in mm	Item number	D/d × L in mm	Item number
RA16-1-0.0 73523500	R25 25/15 × 13	Minor-Ø in mm Largest outer Ø 4.0–10.2 11.2	Minor-Ø (KD) + X in mm KD + 9.4	10 × 25	71981100	45–2.5 × 12.8	3462061	15/10 × 12.9	3463102
RA16-2-0.0 73021900	R25 25/15 × 13	9.0–15.5 16.2	KD + 9.4	10 × 25	71981100	45–2.5 × 12.8	3462061	15/10 × 12.9	3463102
RA16-3-0.0 73022100	R25 25/15 × 13	9.0–15.5 16.2	KD + 9.4	10 × 25	71981100	45–2.5 × 12.8	3462061	15/10 × 12.9	3463102

D = Major diameter
d = Bore diameter

W = Width of roll
L = Length

Rollenhaltertabelle RA16-VB für Axial-Rollsysteme Typ RS16-VB und RAR16-VB

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Gewindearten					
			Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde UNC UNF UNEF UN UNS
RA16-VB-1-3,2 73257300	R25-10VB	4,0–10,2 11,2	M5* M6–M10	M5,5–M7 × 0,75 M7,5–M9 × 1,0	7/32" 1/4–3/8"	1/4"-26 5/16"-22 3/8"-20 7/16"-18	1/4-20 5/16-18 3/8-16	5/16-20-28 3/8-20-24 7/16-16 Nr. 12-36-40 1/4-24-36 5/16-27 3/8-18 7/16-18-24
RA16-VB-1-2,0 73270700	R25-10VB	4,0–10,2 11,2		M5–M6,5 × 0,35 M5–M9 × 0,5 M7–M11,5 × 0,75 M9,5–M11,5 × 1			G1/8"	Nr. 10-48–56 Nr. 12-48–56 1/4-40–56 5/16-36-48 3/8-27-40 0,390-27 7/16-27
RA16-VB-2-2,0 73257500	R25-10VB	9,0–15,5 16,2		M11–M13 × 0,75 M10,5–M16 × 1 M12–M16 × 1,5			G1/4"	1/2-20 7/16-20 9/16-18 5/8-18 7/16-28 1/2-32 9/16-20-28 5/8-16-20 11/16-20 7/1-24-27 1/2-24-27 9/16-27 5/8-27
RA16-VB-3-1,5 73257700	R25-10VB	15,0–22,0 23		M16–M22 × 0,5 M17–M23 × 0,75 M17–M23 × 1 M17–M23 × 1,5				11/16-24 3/4-20 13/16-20 7/8-20 11/16-28-32 3/4-28-32 13/16-16-32 7/8-16-32 3/4-14-27 7/8-18-27

* R25-10VB mit Außendurchmesser 24,5 mm

Rollen = D/d × B in mm	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	Rollenbolzen D × L in mm	Artikelnummer
R25-10VB = 25/15 × 10	–	–	17/11 × 25	78046200

Max. Gewindelänge einschließlich Auslauf:

> Ø 16 mm bis Ø 22 mm = 33 mm

Bei Gewinde:

> Ø 22 mm bis Ø 23 mm = 26 mm

D = Außen-Ø

d = Bohrungs-Ø

B = Breite der Rolle

L = Länge

Roll holder table RA16-VB for axial rolling systems type RS16-VB and RAR16-VB

Roll holder Designation	Roll Designation	Working range	Types of threads										
			Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø											
RA16-VB-1-3.2 73257300	R25-10VB	4.0–10.2 11.2	M5* M6–M10	M5.5–M7 × 0.75 M7.5–M9 × 1.0	7/32" 1/4–3/8"	1/4"-26 5/16"-22 3/8"-20 7/16"-18		1/4-20 5/16-18 3/8-16	1/4-28 5/16-24 7/16-20	No. 12-32 1/4-32	5/16-20–28 3/8-20–24 7/16-16	No. 12-36–40 1/4-24–36 5/16-27 3/8-18 7/16-18–24	
RA16-VB-1-2.0 73270700	R25-10VB	4.0–10.2 11.2		M5–M6.5 × 0.35 M5–M9 × 0.5 M7–M11.5 × 0.75 M9.5–M11.5 × 1			G1/8"		7/16-20	3/4-24 5/16-32 3/8-32 7/16-28	3/8-28 7/16-32	No. 10-48–56 No. 12-48–56 1/4-40–56 5/16-36–48 3/8-27–40 0,390-27 7/16-27	
RA16-VB-2-2.0 73257500	R25-10VB	9.0–15.5 16.2		M11–M13 × 0.75 M10.5–M16 × 1 M12–M16 × 1.5			G1/4"		1/2-20 7/16-20 9/16-18 5/8-18	7/16-28 1/2-28 9/16-24 5/8-24	1/2-32 9/16-20–28 5/8-16–20 11/16-20	7/1-24–27 1/2-24–27 9/16-27 5/8-27	
RA16-VB-3-1.5 73257700	R25-10VB	15.0–22.0 23		M16–M22 × 0.5 M17–M23 × 0.75 M17–M23 × 1 M17–M23 × 1.5					3/4-16	11/16-24 3/4-20 13/16-20 7/8-20	11/16-28–32 3/4-28–32 13/16-16–32 7/8-16–32	3/4-14–27 7/8-18–27	

* R25-10VB with major diameter 24.5mm

Rolls = D/d × W in mm	Pieces, Needles D × L in mm	Item no.	Roll bolt D × L in mm	Item no.
R25-10VB = 25/15 × 10	–	–	17/11 × 25	78046200

Max. thread length including run-out:
> Ø 16 mm bis Ø 22 mm = 33 mm

For threads:

> Ø 22 mm bis Ø 23 mm = 26 mm

D = Major diameter
d = Bore diameter

W = Width of roll
L = Length

Rollenhaltertabelle RA22 für Axial-Rollsysteme Typ RS22-2 und RR22-2

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück	Gewindearten												
				Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT		
Artikelnummer		Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm													
RA22-0-3,8 75744200	R25	3,8–12,4 15,0	KD + 8,4	M5* M6 M7	M4,5–6,5 × 0,5 M5,5–6,5 × 0,75	1/4" 5/16–1/2"	1/4"-26 5/16"-22	Nr. 12-24 1/4-20 5/16-18 3/8-16 7/16-14 1/2-13	Nr. 12-28 1/4-28	Nr. 12-32 1/4-32	Nr. 10-36–48 Nr. 12-36–48 1/4-24–48 1/2-12	5/16-20				
RA22-1-3,0 75744400	R27	6,0–15,0 18,0	KD + 16,4	M8–18	M7,5–M9,5 × 1 M10–12 × 1,25 M12–14 × 1,5 M18 × 2	3/8–1/2"	3/8"-20 7/16"-18 1/2–9/16"-16 5/8–11/16"-14	9/16-12 5/8-11	5/16-24 3/8-24 7/16-20 1/2-20	5/16-28 3/8-20 7/16–9/16-16 5/8-12	5/16-27 3/8–7/16-18 1/2-14–18 9/16–5/8-14				1/16-27	
RA22-1-2,0 75744600	R27	6,0–15,0 18,0	KD + 16,4		M7–9 × 0,5 M7–15 × 0,75 M9,5–16 × 1 M15–17 × 1,5			G1/8–3/8"	1/2-20 9/16-18 5/8-18	5/16–3/8-32 7/16–1/2-28 9/16–5/8-24	5/16-36–48 3/8-27–40 0.390-27 7/16-24–27 1/2-24–27 9/16–5/8-27	3/8-28 1/2-32 9/16-20–32 5/8-16–20			1/8-27 1/4-18 3/8-18	
RA22-1-1,0 75744800	R27	6,0–15,0 18,0	KD + 16,4		M9–15,5 × 0,5 M12–16 × 0,75 M16 × 1							5/8-28 5/8-32				
RA22-2-3,2 75745000	R27	14,0–23,0 26,0	KD + 16,4	M18–22	M24 × 2,5		3/4–13/16"-12 7/8–15/16"-11 1"-10	3/4-10				11/16-12 3/4-12 13/16-12	7/8-10 1-10–14			
RA22-2-2,0 75745200	R27	14,0–23,0 26,0	KD + 16,4		M18–25 × 1,5 M20–25 × 2			G1/2"	3/4-16 7/8-14 1-12	5/8-24 11/16-24 3/4-20 13/16-20 7/8-20	3/4-14–24 7/8-18 1-10–14	7/8-12 11/16-16–20 13/16-16 7/8-16 15/16-12–16			1/2-14 3/4-14	

*R25 mit Außendurchmesser 24,5 mm

Fortsetzung Tabelle übernächste Seite

Roll holder table RA22 for axial rolling systems type Typ RS22-2 und RR22-2

Roll holder Designation	Roll Designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	Type of threads												
				Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT		
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm													
RA22-0-3.8 75744200	R25	3.8–12.4 15.0	KD + 8.4	M5* M6 M7	M4.5–6.5 × 0.5 M5.5–6.5 × 0.75 M7	1/4" 5/16–1/2"	1/4"-26 5/16"-22	No. 12-24 1/4-20 5/16-18 3/8-16 7/16-14 1/2-13	No. 12-28 1/4-28	No. 12-32 1/4-32	No. 10-36–48 No. 12-36–48 1/4-24–48 1/2-12	5/16-20				
RA22-1-3.0 75744400	R27	6.0–15.0 18.0	KD + 16.4	M8–18	M7.5–M9.5 × 1 M10–12 × 1.25 M12–14 × 1.5 M18 × 2	3/8–1/2"	3/8"-20 7/16"-18 1/2–9/16"-16 5/8–11/16"-14	9/16-12 5/8-11 1/2-20	5/16-24 3/8-24 7/16-20 1/2-20	5/16-28 3/8-20 7/16–9/16-16 5/8-12	5/16-27 3/8–7/16-18 1/2-14–18 9/16–5/8-14					1/16-27
RA22-1-2.0 75744600	R27	6.0–15.0 18.0	KD + 16.4		M7–9 × 0.5 M7–15 × 0.75 M9.5–16 × 1 M15–17 × 1.5			G1/8–3/8"	1/2-20 9/16-18 5/8-18	5/16–3/8-32 7/16–1/2-28 9/16–5/8-24	5/16-36–48 3/8-27–40 0.390-27 7/16-24–27 1/2-24–27 9/16–5/8-27	3/8-28 1/2-32 9/16-20–32 5/8-16–20				1/8-27 1/4-18 3/8-18
RA22-1-1.0 75744800	R27	6.0–15.0 18.0	KD + 16.4		M9–15.5 × 0.5 M12–16 × 0.75 M16 × 1							5/8-28 5/8-32				
RA22-2-3.2 75745000	R27	14.0–23.0 26.0	KD + 16.4	M18–22	M24 × 2.5		3/4–13/16"-12 7/8–15/16"-11 1"-10	3/4-10			7/8-10 1-10–14	11/16-12 3/4-12 13/16-12				
RA22-2-2.0 75745200	R27	14.0–23.0 26.0	KD + 16.4		M18–25 × 1.5 M20–25 × 2			G1/2"	3/4-16 7/8-14 1-12	5/8-24 11/16-24 3/4-20 13/16-20 7/8-20	3/4-14–24 7/8-18 1-10–14	7/8-12 11/16-16–20 13/16-16 7/8-16 15/16-12–16				1/2-14 3/4-14

*R25 with major diameter 24.5 mm

Continuation of table next page but one

Rollenhaltertabelle RA22 für Axial-Rollsysteme Typ RS22-2 und RR22-2 (Forts.)

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück	Gewindearten												
				Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT		
Artikelnummer		Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm													
RA22-2-1,0 75745400	R27	14,0–23,0 26,0	KD + 16,4		M15–23,5 × 0,5 M16–24 × 0,75 M16–24 × 1 M23–25 × 1,5								5/16-20 11/16-28–32 3/4-28–32 13/16-28–32 7/8-28–32 15/16-28–32	3/4-27 7/8-24 7/8-27		
RA22-2-3,6 75745600	R27/22	14,0–23,0 26,0	KD + 16,4	M24		3/4–1"			7/8-9 1-8							
RA22-3-2,0 75745800	R27	21,0–31,2 34,0	KD + 16,4		M26–34 × 2			G3/4–1"		1-12 1 1/8-12 1 1/4-12		15/16-12–16 1-16 1 1/8-12–16 1 1/8-16 1 3/8-12–16 1 5/8-12–16 1 1/4-16	1-18 1 1/8-10–14 1 1/4-10–14			
RA22-3-1,0 75746000	R27	21,0–31,2 34,0	KD + 16,4		M23–32 × 0,75 M23–32 × 1 M24–33 × 1,5 M30–34 × 2						15/16-20 1-20 1 1/8–1 5/8-18	15/16-28–32 1-28–32 1 1/8–1 5/8 -20–28	1-24–27 1 1/8-24 1 1/4-24			
RA22-3-1,0 75746000	R26	24,0–34,2 37,0	KD + 13,4		M33–35 × 0,75 M33–35 × 1 M34–36 × 1,5 M35–36 × 2					1 3/8-12	1 5/8-18 1 3/8-18	1 5/8-20–28 1 3/8-14–28 1 7/8-12	1 3/8-10–24			

Max. Gewindelänge einschließlich Auslauf:
> Ø 27 mm bis Ø 32 mm = 50 mm

Bei Gewinde:
> Ø 32 mm bis Ø 36 mm = 26 mm

Rollen = D / d × B in mm	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	Rollenbolzen D × L in mm	Artikelnummer	Hartmetallbuchsen D / d × B in mm	Artikelnummer
R25 = 25 / 15 × 13	45–2,5 × 12,8	03462061	10 × 33	74545300	15 / 10 × 12,9	03463102
R26 = 32 / 17 × 17 R27 = 35 / 17 × 17	54–2,5 × 16,8	03462065	12 × 33	70239200	17 / 12 × 16,8	03463103
R27 / 22 = 35 / 17 × 22	54–2,5 × 21,8	03462067	12 × 35	72411300	-	-

D = Außen-Ø
d = Bohrungs-Ø
B = Breite der Rolle
L = Länge

Roll holder table RA22 for axial rolling systems Typ RS22-2 and RR22-2 (cont.)

Roll holder Designation	Roll Designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	Type of threads						American threads				
				Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm											
RA22-2-1.0 75745400	R27	14.0–23.0 26.0	KD + 16.4		M15–23.5 × 0.5 M16–24 × 0.75 M16–24 × 1 M23–25 × 1.5							5/16-20 11/16-28–32 3/4-28-32 13/16-28–32 7/8-28-32 15/16-28–32	3/4-27 7/8-24 7/8-27	
RA22-2-3.6 75745600	R27/22	14.0–23.0 26.0	KD + 16.4	M24		3/4–1"			7/8-9 1-8					
RA22-3-2.0 75745800	R27	21.0–31.2 34.0	KD + 16.4		M26–34 × 2			G3/4–1"		1-12 1 1/8-12 1 1/4-12		15/16-12–16 1-16 1 1/8-16 1 3/8-12–16 1 5/8-12–16 1 3/4-16	1-18 1 1/8-10–14 1 1/4-10–14	
RA22-3-1.0 75746000	R27	21.0–31.2 34.0	KD + 16.4		M23–32 × 0.75 M23–32 × 1 M24–33 × 1.5 M30–34 × 2						15/16-20 1-20 1 1/8-1 5/8-18	15/16-28–32 1-28–32 1 1/8-1 5/8-20–28	1-24–27 1 1/8-24 1 1/4-24	
RA22-3-1.0 75746000	R26	24.0–34.2 37.0	KD + 13.4		M33–35 × 0.75 M33–35 × 1 M34–36 × 1.5 M35–36 × 2					1 3/8-12	1 5/8-18 1 3/8-18	1 5/8-20–28 1 3/8-14–28 1 7/8-12	1 3/8-10–24	

Max. thread length including run-out:
> Ø 27 mm bis Ø 32 mm = 50 mm

For threads:

> Ø 32 mm bis Ø 36 mm = 26 mm

Rolls = D/d × W in mm	Pieces, Needles D × L in mm	Item no.	Roll bolt D × L in mm	Item no.	Carbide bushings D/d × W in mm	Item no.
R25 = 25/15x13	45–2.5 × 12.8	03462061	10 × 33	74545300	15/10 × 12.9	03463102
R26 = 32/17x17 R27 = 35/17x17	54–2.5 × 16.8	03462065	12 × 33	70239200	17/12 × 16.8	03463103
R27/22 = 35/17x22	54–2.5 × 21.8	03462067	12 × 35	72411300	-	-

D = Major diameter
d = Bore diameter
W = Width of roll
L = Length

Rollenhaltertabelle für Einstech-Rollsystem RR22-2

Benennung Rollenhalter	Kurvenring	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück	Rollenboizen		Lagernadeln		Hartmetallbuchsen	
					D × L in mm	Artikelnummer	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	D/d × L in mm	Artikelnummer
RA22-00-0,0 74021000	H34	R29 18/11 × 13	2,8–10,0 14,0	KD + 4	11 × 33	74021200	–	–	–	–
RA22-0-0,0 74158100	H34	R25 25/15 × 13	4,0–13,0 15,0	KD + 8,4	10 × 33	74545300	45–2,5 × 12,8	3462061	15/10 × 12,9	3463102
RA22-0.5-0,0-22 72405700	H36	R27/29-22 29/17 × 22	4,5–14,0 20,5	KD + 10	12 × 35	72411300	54–2,5 × 21,8	3462067	17/12 × 21,8	73818000
RA22-0.5-0,0-28 74774200	H40	R27-28 33/17 × 28	5,6–15,0 19,0	KD + 16,4	12 × 39,8	74729500	108–2,5 × 12,8	78042800	–	–
RA22-1-0,0 74774200	H34	R27 35/17 × 17	6,0–15,0 18,0	KD + 16,4	12 × 33	70239200	54–2,5 × 16,8	3462065	17/12 × 16,8	03463103
RA22-1-0,0-22 74290200	H36	R27-22 35/17 × 22	6,0–15,0 18,0	KD + 16,4	12 × 35	72411300	54–2,5 × 21,8	3462067	17/12 × 21,8	73818000
RA22-1-0,0-28 73098500	H40	R27-28 33/17 × 28	6,0–15,0 18,0	KD + 16,4	12 × 39,8	74729500	108–2,5 × 12,8	78042800	–	–
RA22-1.1-0,0 74278000	H34	R27 35/17 × 17	8,5–17,5 21,5	KD + 16,4	12 × 33	70239200	54–2,5 × 16,8	3462065	17/12 × 16,8	03463103
RA22-2-0,0-22 73047200	H36	R27-22 35/17 × 22	14,0–23,0 27,0	KD + 16,4	12 × 35	72411300	54–2,5 × 21,8	3462067	17/12 × 21,8	73818000
RA22-2-0,0-28 73804700	H40	R27-28 35/17 × 28	14,0–23,0 27,0	KD + 16,4	12 × 39,8	74729500	108–2,5 × 12,8	78042800	–	–
RA22-3-0,0-28 73804700	H40	R27-28 35/17 × 28	22,0–31,0 34,0	KD + 16,4	12 × 39,8	74729500	108–2,5 × 12,8	78042800	–	–

D = Außen-Ø
d = Bohrungs-Ø

B = Breite der Rolle
L = Länge

Roll holder table for grooving rolling systems RR22-2

Roll holder Designation	Cam ring	Roll Designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	Roll bolt		Bearing needles		Carbide bushings	
					D x L in mm	Item number	Pieces, Needles D x L in mm	Item number	D/d x L in mm	Item number
RA22-00-0.0 74021000	H34	R29 18/11 x 13	2.8–10.0 14.0	KD + 4	11 x 33	74021200	–	–	–	–
RA22-0-0.0 74158100	H34	R25 25/15 x 13	4.0–13.0 15.0	KD + 8.4	10 x 33	74545300	45–2.5 x 12.8	3462061	15/10 x 12.9	3463102
RA22-0.5-0.0-22 72405700	H36	R27/29-22 29/17 x 22	4.5–14.0 20.5	KD + 10	12 x 35	72411300	54–2.5 x 21.8	3462067	17/12 x 21.8	73818000
RA22-0.5-0.0-28 74774200	H40	R27-28 33/17 x 28	5.6–15.0 19.0	KD + 16.4	12 x 39.8	74729500	108–2.5 x 12.8	78042800	–	–
RA22-1-0.0 74774200	H34	R27 35/17 x 17	6.0–15.0 18.0	KD + 16.4	12 x 33	70239200	54–2.5 x 16.8	3462065	17/12 x 16.8	03463103
RA22-1-0.0-22 74290200	H36	R27-22 35/17 x 22	6.0–15.0 18.0	KD + 16.4	12 x 35	72411300	54–2.5 x 21.8	3462067	17/12 x 21.8	73818000
RA22-1-0.0-28 73098500	H40	R27-28 33/17 x 28	6.0–15.0 18.0	KD + 16.4	12 x 39.8	74729500	108–2.5 x 12.8	78042800	–	–
RA22-1.1-0.0 74278000	H34	R27 35/17 x 17	8.5–17.5 21.5	KD + 16.4	12 x 33	70239200	54–2.5 x 16.8	3462065	17/12 x 16.8	03463103
RA22-2-0.0-22 73047200	H36	R27-22 35/17 x 22	14.0–23.0 27.0	KD + 16.4	12x35	72411300	54–2.5 x 21.8	3462067	17/12 x 21.8	73818000
RA22-2-0.0-28 73804700	H40	R27-28 35/17 x 28	14.0–23.0 27.0	KD + 16.4	12 x 39.8	74729500	108–2.5 x 12.8	78042800	–	–
RA22-3-0.0-28 73804700	H40	R27-28 35/17 x 28	22.0–31.0 34.0	KD + 16.4	12 x 39.8	74729500	108–2.5 x 12.8	78042800	–	–

D = Major diameter
d = Bore diameter
W = Width of roll
L = Length

Rollenhaltertabelle RA27/56 für Axial-Rollsysteme Typ RS27/56 und RR27/56 (Forts.)

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbe- reich	max. Bund-Ø am Werkstück	Gewindearten									
				Metrische Gewinde DIN 13	Whitworth- Rohrgewinde DIN 259	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228 DIN EN 10226	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT	
Artikelnummer		Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm										
RA27/56-0-3,8 74446000	R25 mit Rollenbolzen 74446200	3,8–7 12,0	KD + 8,4	M5**–M8 M4,5–6,5 × 0,5 M5,5–6,5 × 0,75			Nr. 12-24 1/4-20 5/16-18 3/8-16 7/16-14 1/2-13		Nr. 12-32 1/4-32	5/16-20	Nr. 10-36–48 Nr. 12-36–48 1/4-24–48 1/2-12		
RA27/56-1-3,0 73733000	R27 mit Rollenbolzen 73734400	6,6–12,6 16,0	KD + 16,4	M8–14 M12 × 1,5			3/8–7/16-14–16 1/2-13 9/16-12 5/8-11	5/16-24	7/16-28	3/8-20 1/2-16 5/8-12	3/8–7/16-18–27 1/2-12–18 9/16–5/8-14		
RA27/56-1-2,0 73733200	R27 mit Rollenbolzen 73734400	6,6–12,6 16,0	KD + 16,4	M9–14 × 1 M12–16 × 1,5	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"		5/16 & 3/8-24 1/2-20 9/16-18	9/16-24	9/16-16–20	1/2-24–27 9/16-27	1/8-27 1/4-18	
RA27/56-2-3,0 73733400	R27 mit Rollenbolzen 70239200	12,6–18,6 22,0	KD + 16,4	M16–22			3/4-10 7/8-9						
RA27/56-2-2,0 73733600	R27 mit Rollenbolzen 70239200	12,6–18,6 22,0	KD + 16,4	M15–20 × 1 M16–20 × 1,5 M18–21 × 2	G3/8" G1/2"	R3/8" R1/2"		3/4-16 5/8-18	5/8–11/16-24 3/4-20	5/8-16–20 11/16-12–20 13/16-12-16	5/8-14–27 3/4-14–27	3/8-18 1/2-14	
RA27/56-3-2,8-22 73733800	R27/22 mit Rollenbolzen 72411300	18,6–24,6 28,0	KD + 16,4	M24–27			1-8					3/4-14	

**R25 mit Außendurchmesser 24,5 mm

Fortsetzung Tabelle übernächste Seite

Roll holder table RA27/56 for axial rolling systems Typ RS27/56 and RR27/56 (cont.)

Roll holder Designation	Roll Designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	Type of threads								
		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm	Metric fine thread DIN 13	Whitworth pipe thread DIN 259	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228 DIN EN 10226	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
RA27/56-0-3.8 74446000	R25 with roll bolt 74446200	3.8–7 12.0	KD + 8.4	M5**–M8 M4.5–6.5 × 0.5 M5.5–6.5 × 0.75			No. 12-24 1/4-20 5/16-18 3/8-16 7/16-14 1/2-13		No. 12-32 1/4-32	5/16-20	No. 10-36–48 No. 12-36–48 1/4-24–48 1/2-12	
RA27/56-1-3.0 73733000	R27 with roll bolt 73734400	6.6–12.6 16.0	KD + 16.4	M8–14 M12 × 1.5			3/8–7/16-14–16 1/2-13 9/16-12 5/8-11	5/16-24	7/16-28	3/8-20 1/2-16 5/8-12	3/8–7/16-18-27 1/2-12–18 9/16–5/8-14	
RA27/56-1-2.0 73733200	R27 with roll bolt 73734400	6.6–12.6 16.0	KD + 16.4	M9–14 × 1 M12–16 × 1.5	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"		5/16 & 3/8-24 1/2-20 9/16-18	9/16-24	9/16-16–20	1/2-24–27 9/16-27	1/8-27 1/4-18
RA27/56-2-3.0 73733400	R27 with roll bolt 70239200	12.6–18.6 22.0	KD + 16.4	M16–22			3/4-10 7/8-9					
RA27/56-2-2.0 73733600	R27 with roll bolt 70239200	12.6–18.6 22.0	KD + 16.4	M15–20 × 1 M16–20 × 1.5 M18–21 × 2	G3/8" G1/2"	R3/8" R1/2"		3/4-16 5/8-18	5/8–11/16-24 3/4-20	5/8-16–20 11/16-12–20 13/16-12–16	5/8-14–27 3/4-14–27	3/8-18 1/2-14
RA27/56-3-2.8-22 73733800	R27/22 with roll bolt 72411300	18.6–24.6 28.0	KD + 16.4	M24–27			1-8					3/4-14

**R25 with major diameter 24.5 mm

Continuation of table next page but one

Rollenhaltertabelle RA27/56 für Axial-Rollsysteme Typ RS27/56 und RR27/56 (Forts.)

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbe- reich	max. Bund-Ø am Werkstück	Gewindearten													
				Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228 DIN EN 10226	Whitworth- Rohrgewinde DIN 259	Metrische Gewinde DIN 13	Whitworth- Rohrgewinde DIN 259	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT				
Artikelnummer		Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm														
RA27/56-3-2,0 73734000	R27 mit Rollenbolzen 70239200	18,6–24,6 28,0	KD + 16,4	M21–26 × 1 M21–26 × 1,5 M22–27 × 2	G5/8" G3/4"	R3/4"				7/8-14 1-12	3/4-20 7/8-20 1-20 15/16-20	7/8–15/16-12–16 1-16 1 1/8-12	7/8-18–27 1-14–27				
RA27/56-4-1,5 73734200	R27 mit Rollenbolzen 70239200	24,6–30,6 34,0	KD + 16,4	M27–32 × 1 M27–32 × 1,5 M28–33 × 2	G7/8" G1"					1 1/4-12 1 1/8-12	1 1/8–1 1/4-18 1 1/8-18	1 1/8–1 1/4-16–20 1 3/8-12–20 1 5/8-12	1 1/8-14–24 1 1/4-14–24				
RA27/56-5-1,2 73734600	R27 mit Rollenbolzen 70239200	30,6–36,6 40,0	KD + 16,4	M33–38 × 1 M34–39 × 1,5 M35–40 × 2	G1 1/8"					1 3/8-12 1 1/2-12	1 5/8-18 1 3/8-18 1 1/2-18 1 7/8-18	1 5/8–1 3/8-16–20 1 7/8-12–20 1 1/2-16–20	1 3/8-14–24 1 1/2-14–24				
RA27/56-6-1,0 73735000	R27 mit Rollenbolzen 70239200	36,6–42,6 46,0	KD + 16,4	M39–44 × 1 M40–45 × 1,5 M41–45 × 2	G1 1/4" G1 3/8"						1 5/8-18 1 1 1/8-18	1 5/8–1 3/4-10–20 1 1 3/8-12	1 5/8-10–24 1 3/4-14–18				
RA27/56-7-1,0 73735200	R27 mit Rollenbolzen 70239200	42,6–48,6 52,0	KD + 16,4	M45–50 × 1 M46–50 × 1,5 M46–52 × 2	G1 1/2" G1 5/8"							1 1 3/8–1 5/8-16–20 2-12–16	1 7/8-14–18 2-14–18				
RA27/56-8-0,8* 73735400	R27 mit Rollenbolzen 70239200	48,6–54,6 58,0	KD + 16,4	M51–56 × 1 M52–56 × 1,5 M53–56 × 2	G1 3/4"							2-20 2 7/8-12–20 2 1/4-12	2 1/8-16 2 3/8-16 2 1/4-14				

*Max. Gewindelänge einschließlich Auslauf: > Ø 52 mm = 31 mm

Rollen = D / d x B in mm	Stück, Nadeln D x L in mm	Artikelnummer	Rollenbolzen D x L in mm	Artikelnummer	Hartmetallbuchsen D / d x B in mm	Artikelnummer
R25 = 25 / 15 x 13	45–2,5 x 12,8	03462061	10 x 25	71981100	15 / 10 x 12,9	03463102
R27 = 35 / 17 x 17	54–2,5 x 16,8	03462065	12 x 33	70239200	17 / 12 x 16,8	03463103
R27 / 22 = 35 / 17 x 22	54–2,5 x 21,8	03462067	12 x 35	72411300	17 / 12 x 21,9	73818000

Nicht aufgeführte Gewinde mit Steigungen 3,0 mm bzw. 8, 9 und 10 Gang/Zoll sowie Trapezgewinde auf Anfrage.
BSF-Gewinde können mit Haltern aus den UN-Reihen gerollt werden.

D = Außen-Ø
d = Bohrungs-Ø
B = Breite der Rolle
L = Länge

Roll holder table RA27/56 for axial rolling systems Type RS27/56 and RR27/56 (cont.)

Roll holder Designation	Roll Designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	Metric fine thread DIN 13	Whitworth pipe thread DIN 259	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228 DIN EN 10226	Type of threads				
							UNC	UNF	UNEF	UN	NPT
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm								
RA27/56-3-2.0 73734000	R27 with roll bolt 70239200	18.6–24.6 28.0	KD + 16.4	M21–26 × 1 M21–26 × 1.5 M22–27 × 2	G5/8" G3/4"	R3/4"		7/8-14 1-12	3/4-20 7/8-20 1-20 15/16-20	7/8-15/16-12-16 1-16 1 1/6-12	7/8-18-27 1-14-27
RA27/56-4-1.5 73734200	R27 with roll bolt 70239200	24.6–30.6 34.0	KD + 16.4	M27–32 × 1 M27–32 × 1.5 M28–33 × 2	G7/8" G1"			1 1/4-12	1 1/6-1 1/4-18 1 1/8-18	1 1/6-1 1/4-16-20 1 3/6-12-20 1 5/6-12	1 1/8-14-24 1 1/4-14-24
RA27/56-5-1.2 73734600	R27 with roll bolt 70239200	30.6–36.6 40.0	KD + 16.4	M33–38 × 1 M34–39 × 1.5 M35–40 × 2	G1 1/8"			1 3/8-12 1 1/2-12	1 5/6-18 1 3/8-18 1 1/2-18 1 7/6-18	1 5/6-1 3/6-16-20 1 7/6-12-20 1 1/2-16-20	1 3/8-14-24 1 1/2-14-24
RA27/56-6-1.0 73735000	R27 with roll bolt 70239200	36.6–42.6 46.0	KD + 16.4	M39–44 × 1 M40–45 × 1.5 M41–45 × 2	G1 1/4" G1 3/8"				1 5/8-18 1 1/16-18	1 5/8-1 3/4-10-20 1 13/6-12	1 5/8-10-24 1 3/4-14-18
RA27/56-7-1.0 73735200	R27 with roll bolt 70239200	42.6–48.6 52.0	KD + 16.4	M45–50 × 1 M46–50 × 1.5 M46–52 × 2	G1 1/2" G1 5/8"					1 13/6-1 5/6-16-20 2-12-16	1 7/8-14-18 2-14-18
RA27/56-8-0.8* 73735400	R27 with roll bolt 70239200	48.6–54.6 58.0	KD + 16.4	M51–56 × 1 M52–56 × 1.5 M53–56 × 2	G1 3/4"					2-20 2 1/8-12-20 2 1/4-12	2 1/6-16 2 3/6-16 2 1/4-14

*max. thread length including run-out for threads larger than diameter 52 = 31mm long

Rolls = D/d × W in mm	Pieces, Needles D × L in mm	Item no.	Roll bolt D × L in mm	Item no.	Carbide bushings D/d × W in mm	Item no.
R25 = 25/15 × 13	45–2.5 × 12.8	03462061	10 × 25	71981100	15/10 × 12.9	03463102
R27 = 35/17 × 17	54–2.5 × 16.8	03462065	12 × 33	70239200	17/12 × 16.8	03463103
R27/22 = 35/17 × 22	54–2.5 × 21.8	03462067	12 × 35	72411300	17/12 × 21.9	73818000

threads not listed with pitches 3.0 mm or 8, 9 and 10 threads/inch as well as trapezoidal threads on request.
BSF threads can be rolled with holders from the UN series.

D = Major diameter
d = Bore diameter
W = Width of roll
L = Length

Rollenhaltertabelle RA42 für Axial-Rollsysteme Typ RS42 und RR42

Benennung Rollenhalter				Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück	Gewindearten										
Artikelnummer					Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 229 DIN EN 10226	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
RA42-00-3,5 73352300				R25	4,0–10,2 15,0	KD + 9,4	M5–M7										
RA42-0-3,0 73121000				R27	6,0–10,0 20,0	KD + 22	M8–M12	M7,5–M8,5 × 1	3/8"	5/16"-22		5/16-18 3/8-16	5/16-24		5/16-20	5/16-27	1/16-27
RA42-1-3,0 73121200				R32	7,5–18,0 22,0	KD + 22	M10–M20	M10 × 1,25 M12 × 1,5	7/16" 1/2" 5/8" 3/4" 7/8"	3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16 5/8"-4		7/16-14 1/2-13 9/16-12 5/8-11 3/4-10	7/16-20		3/8-20 9/16-16 5/8-3/4-12 5/8-14	3/8-7/16-18 1/2-12-18 9/16-14-27 5/8-14	
RA42-1-2,0 73121400				R32	7,5–18,0 22,0	KD + 22		M9–M15 × 1 M12 × 1,25 M13–M20 × 1,5 M18–M20 × 2		9/16"-16 11/16"-14 3/4"-12 13/16"-12	G1/8–3/8" R1/8–1/2"		3/8-24 1/2-20 9/16-18 3/4-16	1/2-28 9/16–5/8-24	3/8-24–28 9/16-20–28 5/8-11/16-16-20 13/16-12	3/8–0,390-27 7/16–9/16-24-27 3/4-14–18	1/8-27 1/4-18 3/8-18 1/2-14
RA42-1-1,0 73121600				R32	7,5–18,0 22,0	KD + 22		M16–M19 × 1						11/16-24 3/4-20	5/8–3/4-28	5/8-27 3/4-24–27	
RA42-2-3,0 73121800				R32	18,0–28,5 32,5	KD + 22	M22–M33		1" 1 1/8" 1 1/4"			7/8-9 1-8 1 1/8-7 1 1/4-7			1 1/16–1 3/16-8	7/8-10	
RA42-2-2,0 73122000				R32	18,0–28,5 32,5	KD + 22	M21–M30 × 2 M30–M32 × 3			7/8"-11 15/16"-11 1"-10 1 1/8"-9 1 1/4"-9	G1/2"		7/8-14 1–1 1/8-12		1 3/16-16 7/8-12–16 1 1/16-12 1 1/8-8 1 3/16-12 1 1/4-8	7/8-18 1-10-14 1 1/8–1 1/4-10	

Max. Gewindelänge: keine Einschränkung durch Werkzeug und Halter

Fortsetzung Tabelle übernächste Seite

Roll holder table RA42 for axial rolling systems Type RS42 und RR42

Roll holder Designation	Roll Designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	Type of threads											
				Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 229 DIN EN 10226	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT	
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm												
RA42-00-3.5 73352300	R25	4.0–10.2 15.0	KD + 9.4	M5–M7											
RA42-0-3.0 73121000	R27	6.0–10.0 20.0	KD + 22	M8–M12	M7.5–M8.5 × 1	3/8"	5/16"-22		5/16-18 3/8-16	5/16-24		5/16-20	5/16-27	1/16-27	
RA42-1-3.0 73121200	R32	7.5–18.0 22.0	KD + 22	M10–M20	M10 × 1.25 M12 × 1.5	7/16" 1/2" 5/8" 3/4" 7/8"	3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16 5/8"-14		7/16-14 1/2-13 9/16-12 5/8-11 3/4-10	7/16-20		3/8-20 9/16-16 5/8-3/4-12	3/8-7/16-18 1/2-12-18 9/16-14-27 5/8-14		
RA42-1-2.0 73121400	R32	7.5–18.0 22.0	KD + 22		M9–M15 × 1 M12 × 1.25 M13–M20 × 1.5 M18–M20 × 2		9/16"-16 11/16"-14 3/4"-12 13/16"-12	G1/8–3/8" R1/8–1/2"		3/8-24 1/2-20 9/16-18 3/4-16	1/2-28 9/16-5/8-24	3/8-24-28 9/16-20-28 5/8-11/16-16-20 13/16-12	3/8-0.390-27 7/16-9/16-24-27 3/4-14-18	1/8-27 1/4-18 3/8-18 1/2-14	
RA42-1-1.0 73121600	R32	7.5–18.0 22.0	KD + 22		M16–M19 × 1						11/16-24 3/4-20	5/8-3/4-28	5/8-27 3/4-24-27		
RA42-2-3.0 73121800	R32	18.0–28.5 32.5	KD + 22	M22–M33		1" 1 1/8" 1 1/4"			7/8-9 1-8 1 1/8-7 1 1/4-7			1 1/16-1 3/16-8	7/8-10		
RA42-2-2.0 73122000	R32	18.0–28.5 32.5	KD + 22	M21–M30 × 2 M30–M32 × 3			7/8"-11 15/16"-11 1"-10 1 1/8"-9 1 1/4"-9	G1/2"		7/8-14 1-1 1/8-12		1 3/16-16 7/8-12-16 1 1/16-12 1 1/8-8 1 3/16-12 1 1/4-8	7/8-18 1-10-14 1 1/8-1 1/4-10		

Max. thread length—no restriction due to tool and holder

Continuation of table next page but one

Rollenhaltertabelle RA42 für Axial-Rollsysteme Typ RS42 und RR42 (Forts.)

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück	Gewindearten												
				Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 229 DIN EN 10226	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT		
Artikelnummer		Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm													
RA42-2-1,0 73121800	R32	18,0–28,5 32,5	KD + 22		M20–M30 × 1 M21–M30 × 1,5			G3/4"			3/4–120 1 1/16–1 3/16-18	13/16–7/8-28 15/16-12–28 1–1 1/8-16–28 1 3/16-16–20 1 1/4-16	7/8-24–27 1-18-27 1 1/8-14–24		3/4-14	
RA42-3-2,5-30 73122400	R34 R32* 42/18 × 8-72414	28,5–39,0 44,0	KD + 22		M42 × 4	1 3/8" 1 1/2"	1 3/8"-8 1 1/2"-8		1 3/8-6 1 1/2-6			1 5/16–1 1/2-8* 1 9/16–1 3/4-6	1 5/8-6 1 7/16-6			
RA42-3-1,5 73122600	R32	28,5–39,0 44,0	KD + 22		M32–M42 × 2 M33–M42 × 3		1 5/8"-8	G1–1 1/4"		1 1/4–1 1/2-12	1 1/4–1 9/16-18	1 1/4-16–20 1 5/16-12–20 1 3/8-16–20 1 7/16-12–16 1 1/2-16 1 5/8-8–12	1 1/4-14–24 1 3/8–1 1/2-10–14 1 9/16-8–16 1 5/8-10–14		1-11,5 1 1/4-11,5	
RA42-3-0,5 73122800	R32	28,5–39,0 44,0	KD + 22		M31–M40 × 1 M31–M40 × 1,5	PG29						1 3/16–1 3/8-28 1 7/16-20–28 1 1/2-20–28	1 3/8–1 1/2-24 1 9/16-20			

*Mit Zwischenring

Rollen = D/d × B in mm	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikel- nummer	Rollenbolzen D × L in mm	Artikel- nummer	Hartmetallbuchsen D/d × B in mm	Artikel- nummer	Nadeln Nadeln + Ring D × L in mm	Artikelnr. komplett
R25 = 25/15 × 13	45–2,5 × 12,8	03462061	10 × 49	73352500	15/10 × 12,9	03463102		
R27 = 35/17 × 17	54–2,5 × 16,8	03462065	12 × 49	73120700	17/12 × 16,8	03463103		
R30 = 45/25 × 22 R32 = 48/25 × 22	57–3,5 × 21,8	03462071	18 × 49	71992400	25/18 × 21,8	03463104		
R34 = 48/26 × 30	51–4,0 × 29,8	03462078	18 × 49	71992400	26/18 × 29,8	03463107	102-4,0 × 13,8 3-25,9/181 × 2,2	78042900

D = Außen-Ø
d = Bohrungs-Ø
B = Breite der Rolle
L = Länge

Die Rollenhalter-Baureihen RA42 und RA42/75 sind für gut umformbare Werkstoffe ausgelegt.

Bei Werkstoffen mit Zugfestigkeiten $\sigma_B > 1000 \text{ N/mm}^2$ und/oder Steigungen $P \geq 4 \text{ mm}$ ist die S-Baureihe vorzuziehen.

Roll holder table RA42 for axial rolling systems Type RS42 und RR42 (cont.)

Roll holder Designation	Roll Designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	Type of threads											
				Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 229 DIN EN 10226	UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT	
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm												
RA42-2-1.0 73121800	R32	18.0–28.5 32.5	KD + 22		M20–M30 × 1 M21–M30 × 1.5			G3/4"			3/4–120 1 1/16–1 3/16–18	13/16–7/8–28 15/16–12–28 1–1 1/8–16–28 1 3/16–16–20 1 1/4–16	7/8–24–27 1–18–27 1 1/8–14–24	3/4–14	
RA42-3-2.5-30 73122400	R34 R32* 42/18 x 8-72414	28.5–39.0 44.0	KD + 22	M36–M39	M42 × 4	1 3/8" 1 1/2"	1 3/8"-8 1 1/2"-8		1 3/8-6 1 1/2-6			1 5/16–1 1/2-8* 1 9/16–1 3/4-6	1 5/8-6 1 7/16-6		
RA42-3-1.5 73122600	R32	28.5–39.0 44.0	KD + 22		M32–M42 × 2 M33–M42 × 3		1 5/8"-8	G1–1 1/4"	1 1/4–1 1/2-12	1 1/4–1 9/16-18		1 1/4–16–20 1 5/16–12–20 1 3/8–16–20 1 7/16–12–16 1 1/2-16 1 5/8-8–12	1 1/4–14–24 1 3/8–1 1/2-10–14 1 9/16-8–16 1 5/8-10–14	1-11.5 1 1/4-11.5	
RA42-3-0.5 73122800	R32	28.5–39.0 44.0	KD + 22		M31–M40 × 1 M31–M40 × 1.5	PG29						1 3/16–1 3/8-28 1 7/16-20–28 1 1/2-20–28	1 3/8–1 1/2-24 1 9/16-20		

*With spacer ring

Rolls = D/d × W in mm	Pieces, Needles D × L in mm	Item no.	Roll bolt D × L in mm	Item no.	Carbide bushings D/d × W in mm	Item no.	Needle bearing 2-row piece/ needles + ring D × L in mm	complete item no.
R25 = 25/15 × 13	45–2.5 × 12.8	03462061	10 × 49	73352500	15/10 × 12.9	03463102		
R27 = 35/17 × 17	54–2.5 × 16.8	03462065	12 × 49	73120700	17/12 × 16.8	03463103		
R30 = 45/25 × 22 R32 = 48/25 × 22	57–3.5 × 21.8	03462071	18 × 49	71992400	25/18 × 21.8	03463104		
R34 = 48/26 × 30	51–4.0 × 29.8	03462078	18 × 49	71992400	26/18 × 29.8	03463107	102.4.0 × 13.8 3-25.9/18.1 × 2.2	78042900

D = Major diameter
d = Bore diameter
W = Width of roll
L = Length

The RA42 and RA42/75 roll holder series are designed for easily formable materials.

For materials with tensile strengths $\sigma_b > 1000 \text{ N/mm}^2$ and / or pitches $P \geq 4 \text{ mm}$, the S series is preferable.

Rollenhaltertabelle RA42 für Axial-Rollsysteme Typ RS42 und RR42

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück	Gewindearten
Artikelnummer		Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm	Trapezgewinde DIN 103 Rundgewinde DIN 405
RA42-1-3-0 73121200	R33	7,5–18,0 22,0	KD + 22	Tr10 × 1,5 Tr12–18 × 2 Tr20–22 × 3 Rd20 × 1/8
RA42-1-2-0 73121400	R33	7,5–18,0 22,0	KD + 22	Tr20 × 2
RA42-1-6-0-30 73127600	R34 R33 mit Ring* 42/18 × 8-724114	7,5–18,0 22,0	KD + 22	Tr12 × 3* Tr14–16 × 4 Tr20 × 5
RA42-1-5-0-30 73127800	R34 R33 * 42/18 × 8-724114	7,5–18,0 22,0	KD + 22	Tr14v15 × 3* Tr18 × 4 Tr22 × 5 Rd11 × 1/10 Rd 12 × 1/10 Rd14–16 × 1/8*
RA42-1-4-0-30 73128000	R34 R33 mit Ring* 42/18 × 8-724114	7,5–18,0 22,0	KD + 22	Tr14 × 2,5* Tr16–22 × 3* Tr20–22 × 4 Rd20 × 1/8*
RA42-2-3-0 73121800	R33	18,0–28,5 32,5	KD + 22	Tr22–30 × 3
RA42-2-2-0 74265800	R33	18,0–28,5 32,5	KD + 22	Tr22–32 × 2 Tr30–32 × 3
RA42-2-5-0-30 73128200	R34 R33 mit Ring* 42/18 × 8-724114	18,0–28,5 32,5	KD + 22	Tr24–26 × 5 Tr25–28 × 6
RA42-2-4-0-30 73128400	R34 R33 mit Ring* 42/18 × 8-724114	18,0–28,5 32,5	KD + 22	Tr24 × 4 Tr28–30x5 Tr30–32 × 6
RA42-3-2-0 73128600	R33	28,5–39,0 44,0	KD + 22	Tr34–42 × 3
RA42-3-4-0-30 73122800	R34	28,5–39,0 44,0	KD + 22	Tr35–36 × 6
RA42-3-3-0-30 73129000	R34	28,5–39,0 44,0	KD + 22	Tr35–36 × 5

Rollen = D/d × B in mm	Stück, Nadeln D × L in mm	Sach- nummer	Rollenbolzen D × L in mm	Artikel- nummer
R32 = 48 / 25 × 22	57–3,5 × 21,8	03462071	18 × 49	71992400
R33 = 48 / 26 × 22	51–4,0 × 21,8	03462075	18 × 49	71992400
R34 = 48 / 26 × 30	51–4,0 × 29,8	03462078	18 × 49	71992400
Hartmetallbuchsen D/d × B in mm	Sach- nummer	Nadellagerung 2-reihig Stück/ Nadeln + Ring D x L in mm		Artikelnr. komplett
15/10 × 12,9	03463102			
17/12 × 16,8	03463103			
26/18 × 29,6	03463107	102-4,0 × 13,8 3-25,9/18,1 × 2,2	3462027 731009	78042900

Die Rollenhalter-Baureihen RA42 und RA42/75 sind für gut umformbare Werkstoffe ausgelegt.
Bei Werkstoffen mit Zugfestigkeiten $\delta_b > 1000 \text{ N/mm}^2$ und/oder Steigungen $P \geq 4 \text{ mm}$ ist die
S-Baureihe vorzuziehen.

*Mit Zwischenring

D = Außen-Ø
d = Bohrungs-Ø

B = Breite der Rolle
L = Länge

Roll holder table RA42 for axial rolling systems Type RS42 and RR42

Roll holder Designation	Roll Designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	Types of threads	
Artikelnummer		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm	Trapezoidal thread DIN 103	Cylindrical thread DIN 405
RA42-1-3-0 73121200	R33	7.5–18.0 22.0	KD + 22	Tr10 × 1.5 Tr12–18 × 2 Tr20–22 × 3	Rd20 × 1/8
RA42-1-2-0 73121400	R33	7.5–18.0 22.0	KD + 22	Tr20 × 2	
RA42-1-6-0-30 73127600	R34 R33 with ring* 42/18 × 8-724114	7.5–18.0 22.0	KD + 22	Tr12 × 3* Tr14–16 × 4 Tr20 × 5	
RA42-1-5-0-30 73127800	R34 R33 with ring* 42/18 × 8-724114	7.5–18.0 22.0	KD + 22	Tr14v15 × 3* Tr18 × 4 Tr22 × 5	Rd11 × 1/10 Rd 12 × 1/10 Rd14–16 × 1/8*
RA42-1-4-0-30 73128000	R34 R33 with ring* 42/18 × 8-724114	7.5–18.0 22.0	KD + 22	Tr14 × 2.5* Tr16–22 × 3* Tr20–22 × 4	Rd20 × 1/8*
RA42-2-3-0 73121800	R33	18.0–28.5 32.5	KD + 22	Tr22–30 × 3	
RA42-2-2-0 74265800	R33	18.0–28.5 32.5	KD + 22	Tr22–32 × 2 Tr30–32 × 3	
RA42-2-5-0-30 73128200	R34 R33 with ring* 42/18 × 8-724114	18.0–28.5 32.5	KD + 22	Tr24–26 × 5 Tr25–28 × 6	
RA42-2-4-0-30 73128400	R34 R33 with ring* 42/18 × 8-724114	18.0–28.5 32.5	KD + 22	Tr24 × 4 Tr28–30 × 5 Tr30–32 × 6	
RA42-3-2-0 73128600	R33	28.5–39.0 44.0	KD + 22	Tr34–42 × 3	
RA42-3-4-0-30 73122800	R34	28.5–39.0 44.0	KD + 22	Tr35–36 × 6	
RA42-3-3-0-30 73129000	R34	28.5–39.0 44.0	KD + 22	Tr35–36 × 5	

Rolls = D/d × W in mm	Pieces, Needles D × L in mm	Item no.	Roll bolt D × L in mm	Item no.
R32 = 48/25 × 22	57–3.5 × 21.8	03462071	18 × 49	71992400
R33 = 48/26 × 22	51–4.0 × 21.8	03462075	18 × 49	71992400
R34 = 48/26 × 30	51–4.0 × 29.8	03462078	18 × 49	71992400

Carbide bushings D/d × W in mm	Item no.	Needle bearing 2-row piece/ needles + ring D × L in mm	Complete Item no.
15/10 × 12.9	03463102		
17/12 × 16.8	03463103		
26/18 × 29.6	03463107	102–4.0 × 13.8 3–25.9/18.1 × 2.2	78042900

The rollholder series RA42 and RA42/75 are designed for materials with good formability.
For materials with tensile strengths $\sigma_B > 1000 \text{ N/mm}^2$ and/or pitches $P \geq 4 \text{ mm}$, the S series is preferable.

*With spacer ring

D = Major diameter
d = Bore diameter
W = Width of roll
L = Length

Rollenhaltertabelle RA42/75 für Axial-Rollsysteme Typ RS42 und RR42 mit Kurvenring RA42/75



Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück	Gewindearten				
				Metrische Gewinde DIN 13 + Tr	Metrische Feingewinde DIN 13	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Amerikanische Gewinde
Artikelnummer		Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm					UNEF UN UNS
RA42/75-4-2-3,0 73123000	R34 R33 mit Ring 42/18 x 8-72411400	38,5–49,0 56,0	KD + 22	M45–M52 Tr45 x 5	M45–M52 x 4	1 3/4"-7 1 7/8"-7 2"-7		1 1/16–2 1/8-6 1 1/16–1 15/16-8 1 13/16-6-8
RA42/75-4-1,2 73123200	R32	38,5–49,0 56,0	KD + 22		M42–M48 x 2 M45–M52 x 3		G1 1/2"	1 5/8-16 1 1/16-12-16 1 3/4-1 7/8-12-16 1 15/16-2-12 1 5/8-1 3/4-14 1 13/16-12-16 1 7/8-10-14 2-14
RA42/75-4-0,6 73123400	R32	38,5–49,0 56,0	KD + 22		M42–M50 x 1 M42–M50 x 1,5 M50–M52 x 2		1 5/8-18 1 1/16-18	1 5/8-24 1 3/4-18-20 1 13/16-2-20
RA42/75-5-1,5-30 73123600	R34 R32 mit Ring 42/18 x 8-72411400	49,0–59,5 66,0	KD + 22		M55–M62 x 3 M56–M64 x 4	2 1/4"-6 2 1/2"-6		2 3/8-2 1/4-6 2 1/8-2 1/2-8 2 3/8-2 1/2-6-8
RA42/75-5-0,8 73123800	R32	49,0–59,5 66,0	KD + 22		M52–M60 x 1 M52–M60 x 1,5 M52–M62 x 2,0		G2"	2 1/4-12-20 2 3/8-12-20 2 1/8-2 7/16-16 2 1/4-10-18
RA42/75-6-1,2 73124000	R30 (R34/45)	59,5–69,5 76,0	KD + 22		M64–M74 x 3 M65–M75 x 4	2 3/4"-6		2 5/8-2 7/8-6-8 2 3/4-10 2 1/2-2 7/8-12-20
RA42/75-6-0,6 73124200	R30 (R34/45)	59,5–69,5 76,0	KD + 19		M62–M70 x 1 M62–M70 x 1,5 M64–M72 x 2		G2 1/2"	2 1/4-2 3/4-14-10

Max. Gewindelänge: keine Einschränkung durch Werkzeug und Halter

Rollen = D/d x B in mm	Stück, Nadeln D x L in mm	Artikel- nummer	Rollenbolzen D x L in mm	Artikel- nummer	Hartmetallbuchsen D/d x B in mm	Artikel- nummer	Nadellagerung 2-reihig Stück/Nadeln + Ring D x L in mm	Artikelnummer komplett
R30 = 45/25 x 22 R32 = 48/25 x 22	57–3,5 x 21,8	03462071	18 x 57	71992600	25/18 x 21,8	3463104		
R34 = 48/26 x 30	51–4,0 x 29,8	03462078	18 x 49	71992400	26/18 x 29,8	3463107	102–4,0 x 13,8 3–25,9/18,1 x 2,2	78042900

D = Außen-Ø
d = Bohrungs-Ø
B = Breite der Rolle
L = Länge

Roll holder table RA42/75 for axial rolling systems Type RS42 and RR42 with cam ring RA42/75

Roll holder Designation	Roll Designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	Type of threads						
				Metric thread DIN 13 + Tr	Metric fine thread DIN 13	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	American threads		
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm				UNEF	UN	UNS	
RA42 / 75-4-2-3.0 73123000	R34 R33 mit Ring 42/18 × 8-7241400	38.5–49.0 56.0	KD + 22	M45–M52 Tr45 × 5	M45–M52 × 4	1 3⁄4"-7 1 7⁄8"-7 2"-7		1 1⁄16–2 1⁄8-6 1 1⁄16–1 15⁄16-8	1 13⁄16-6–8	
RA42 / 75-4-1.2 73123200	R32	38.5–49.0 56.0	KD + 22		M42–M48 × 2 M45–M52 × 3		G1 1⁄2"	1 5⁄8-16 1 1⁄16-12–16 1 3⁄4–1 7⁄8-12–16 1 15⁄16–2-12	1 5⁄8–1 3⁄4-14 1 13⁄16-12–16 1 7⁄8-10–14 2-14	
RA42 / 75-4-0.6 73123400	R32	38.5–49.0 56.0	KD + 22		M42–M50 × 1 M42–M50 × 1.5 M50–M52 × 2			1 5⁄8–1 7⁄8-20 1 15⁄16-16–20 2-16–20	1 5⁄8-24 1 3⁄4-18–20 1 13⁄16–2-20	
RA42 / 75-5-1.5-30 73123600	R34 R32 with ring 42/18 × 8-7241400	49.0–59.5 66.0	KD + 22		M55–M62 × 3 M56–M64 × 4	2 1⁄4"-6 2 1⁄2"-6		2 3⁄8–2 1⁄4-6 2 1⁄8–2 1⁄2-8 2 3⁄8–2 1⁄2-6–8		
RA42 / 75-5-0.8 73123800	R32	49.0–59.5 66.0	KD + 22		M52–M60 × 1 M52–M60 × 1.5 M52–M62 × 2.0		G2"	2 1⁄4-12–20 2 3⁄8-12–20	2 1⁄16–2 7⁄16-16 2 1⁄4-10–18	
RA42 / 75-6-1.2 73124000	R30 (R34/45)	59.5–69.5 76.0	KD + 22		M64–M74 × 3 M65–M75 × 4	2 3⁄4"-6		2 5⁄8–2 7⁄8-6–8 2 3⁄4-10	2 1⁄2-10	
RA42 / 75-6-0.6 73124200	R30 (R34/45)	59.5–69.5 76.0	KD + 19		M62–M70 × 1 M62–M70 × 1.5 M64–M72 × 2		G2 1⁄2"	2 1⁄2–2 7⁄8-12–20	2 1⁄4–2 3⁄4-14–10	

Max. thread length: no restriction due to tool and holder

Rolls = D/d x W in mm	Pieces, Needles D x L in mm	Item no.	Roll bolt D x L in mm	Item no.	Carbide bushings D/d x W in mm	Item no.	Needle bearing 2-row pieces/ needles + ring D x L in mm	complete item no.
R30 = 45/25 x 22 R32 = 48/25 x 22	57–3.5 x 21.8	03462071	18 x 57	71992600	25/18 x 21.8	3463104		
R34 = 48/26 x 30	51–4.0 x 29.8	03462078	18 x 49	71992400	26/18 x 29.8	3463107	102–4.0 x 13.8 3–25.9/18.1 x 2.2	03462027 73100900
								78042900

D = Major diameter
d = Bore diameter
W = Width of roll
L = Length

Rollenhaltertabelle für Einstech-Rollsystem RR42

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück
Artikelnummer	D/d × B in mm	Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm
RA42-1-0,0-30 73379500	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	KD + 22
RA42-2-0,0-30 74316700	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	KD + 22
RA42-3-0,0-30 73812000	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	KD + 22

mit Kurvenring RR42/75

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück
Artikelnummer	D/d × B in mm	Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm
RA42-4-0,0-30 73812200	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	KD + 18
RA42-5-0,0-30 73812400	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	KD + 18
RA42-6-0,0-30 73812600	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	KD + 22

Rollen = D/d × B in mm	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	Rollenbolzen D × L in mm	Artikelnummer	Hartmetallbuchsen D/d × B in mm	Artikelnummer	Nadellagerung 2-reihig Stück/ Nadeln + Ring D × L in mm	Artikelnummer komplett
R32 = 48/25 × 22	57–3,5 × 21,8	03462071	18 × 57	71992600	25/18 × 21,8	3463104		
R34 = 48/26 × 30	51–4,0 × 29,8	03462078	18 × 49	71992400	26/18 × 29,8	3463107	102–4,0 × 13,8 3–25,9/18,1 × 2,2	78042900

Die Rollenhalter-Baureihen RA42 und RA24/75 sind für gut umformbare Werkstoffe ausgelegt. Bei großen Umformkräften ist die Baureihe SF vorzuziehen.
Beim Einbau der Rollen R32 werden die Zwischenringe 72411400 benötigt.

D = Außen-Ø
d = Bohrungs-Ø
B = Breite der Rolle
L = Länge

Roll holder table for grooving rolling systems RR42

Designation Roll holder	Designation Rolls	Working range	max. collar Ø on the workpiece
Item number	D/d × W in mm	Minor-Ø in mm Largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm
RA42-1-0.0-30 73379500	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	KD + 22
RA42-2-0.0-30 74316700	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	KD + 22
RA42-3-0.0-30 73812000	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	KD + 22

with cam ring RR42/75

Designation Roll holder	Designation Rolls	Working range	max. collar Ø on the workpiece
Item number	D/d × W in mm	Minor-Ø in mm Largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm
RA42-4-0.0-30 73812200	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	KD + 18
RA42-5-0.0-30 73812400	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	KD + 18
RA42-6-0.0-30 73812600	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	KD + 22

Rolls = D/d × W in mm	Pieces, Needles D × L in mm	Item number	Roll bolt D × L in mm	Item number	Carbide bushings D/d × W in mm	Item number	Needle bearing 2-row pieces/needles+ring D × L in mm	Item number complete
R32 = 48/25 × 22	57–3.5 × 21.8	03462071	18 × 57	71992600	25/18 × 21.8	3463104		
R34 = 48/26 × 30	51–4.0 × 29.8	03462078	18 × 49	71992400	26/18 × 29.8	3463107	102–4.0 × 13.8 3–25.9/18.1 × 2.2	78042900

The roll holder series RA42 and RA42/75 are designed for materials with good formability. For large forming forces, the SF series is preferable. When installing the R32 rolls, the 72411400 spacer rings are required.

D = Major diameter
d = Bore diameter
W = Width of roll
L = Length

Rollenhaltertabelle RA42/S für Einstech-Rollsystem RR42-SF

Benennung Rollenhalter (max. Bund-Ø)	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	Rollenbolzen	Distanzscheibe	Lagernadeln		Hartmetallbuchsen	
					Anzahl D × L in mm	Artikelnummer	D/d × L in mm	Artikelnummer
RA42 / S-0,0-0,30* (Kern-Ø + 12 mm) 74317000	R32 48/25 × 22	16,5–27 (32)	70754800	72411400	57–3,5 × 21,8	03462071	25/18 × 21,8	03463104
RA42 / S-0,0-0,30* (Kern-Ø + 12 mm) 74317000	R34 48/26 × 30	16,5–27 (32)	70754800	–	51–4,0 × 29,8	03462078	25/18 × 29,8	03463107
RA42 / S-0,1-0,0-0,30 (Kern-Ø + 12 mm) 74228000	R32 48/25 × 22	24,5–35 (40)	70754800	72411400	57–3,5 × 21,8	03462071	25/18 × 21,8	03463104
RA42 / S-0,1-0,0-0,30 (Kern-Ø + 12 mm) 74228000	R34 48/26 × 30	24,5–35 (40)	70754800	–	51–4,0 × 29,8	03462078	25/18 × 29,8	03463107
RA42 / S-0,2-0,0-0,22 (Kern-Ø + 12 mm) 74190300	R32 48/25 × 22	24,5–34 (40)	70754800	–	57–3,5 × 21,8	03462071	25/18 × 21,8	03463104
RA42 / S-1,1-0,0-0,22* (Kern-Ø + 12 mm) 74486000	R32 48/25 × 22	30,5–41 (46)	70754800	–	57–3,5 × 21,8	03462071	25/18 × 21,8	03463104
RA42 / S-1,1-0,0-0,30* (Kern-Ø + 12 mm) 74228200	R32 48/25 × 22	30,5–41 (46)	70754800	72411400	57–3,5 × 21,8	03462071	25/18 × 21,8	03463104
RA42 / S-1,1-0,0-0,30* (Kern-Ø + 12 mm) 74228200	R34 48/26 × 30	30,5–41 (46)	70754800	–	57–4,0 × 29,8	03462078	25/18 × 29,8	03463107

*Sonderrollen bis Ø 52 mm möglich

Roll holder table RA42/S for grooving rolling systems RR42-SF

Roll holder Designation (max. collar-Ø)	Roll Designation	Working range	Roll bolt	Spacer washer	Bearing needles		Carbide bushes	
					Quantity D x L in mm	Item number	D/d x L in mm	Item number
RA42 / S-0-0,0-30* (Minor-Ø + 12 mm) 74317000	R32 48/25 x 22	16.5–27 (32)	70754800	72411400	57–3.5 x 21.8	03462071	25/18 x 21.8	03463104
RA42 / S-0-0,0-30* (Minor-Ø + 12 mm) 74317000	R34 48/26 x 30	16.5–27 (32)	70754800	–	51–4.0 x 29.8	03462078	25/18 x 29.8	03463107
RA42 / S-0,1-0,0-30 (Minor-Ø + 12 mm) 74228000	R32 48/25 x 22	24.5–35 (40)	70754800	72411400	57–3.5 x 21.8	03462071	25/18 x 21.8	03463104
RA42 / S-0,1-0,0-30 (Minor-Ø + 12 mm) 74228000	R34 48/26 x 30	24.5–35 (40)	70754800	–	51–4.0 x 29.8	03462078	25/18 x 29.8	03463107
RA42 / S-0,2-0,0-22 (Minor-Ø + 12 mm) 74190300	R32 48/25 x 22	24.5–34 (40)	70754800	–	57–3.5 x 21.8	03462071	25/18 x 21.8	03463104
RA42 / S-1,1-0,0-22* (Minor-Ø + 12 mm) 74486000	R32 48/25 x 22	30.5–41 (46)	70754800	–	57–3.5 x 21.8	03462071	25/18 x 21.8	03463104
RA42 / S-1,1-0,0-30* (Minor-Ø + 12 mm) 74228200	R32 48/25 x 22	30.5–41 (46)	70754800	72411400	57–3.5 x 21.8	03462071	25/18 x 21.8	03463104
RA42 / S-1,1-0,0-30* (Minor-Ø + 12 mm) 74228200	R34 48/26 x 30	30.5–41 (46)	70754800	–	57–4.0 x 29.8	03462078	25/18 x 29.8	03463107

*Special Rolls up to Ø 52 mm possible

Rollenhaltertabelle für Einstech-Rollsystem RR42-SF

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück
Artikelnummer	D/d × B in mm	Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm
RA42/S-0-0,0-30 74317000	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	KD + 12
RA42/S-0,1-0,0-30 74228000	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	KD + 12
RA42/S-0,2-0,0-22 74190300	R32 48/25 × 22	24,0–34,0 20,5	KD + 12
RA42/S-1,1-0,0-22 74486000	R32 48/25 × 22	30,5–41,0 46,0	KD + 12
RA42/S-1,1-0,0-30 74228000	R32 48/25 × 22	30,5–41,0 46,0	KD + 12

Rollen = D / d × B in mm	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	Rollenbolzen D × L in mm	Artikelnummer	Hartmetallbuchsen D/d × B in mm	Artikelnummer	Nadellagerung 2-reihig Stück / Nadeln + Ring D × L in mm	Artikelnummer komplett
R32 = 48/25 × 22	57–3,5 × 21,8	03462071	18 × 59	70754800	25/18 × 21,8	3463104		
R34 = 48/26 × 30	51–4,0 × 29,8	03462078	18 × 59	70754800	26/18 × 29,8	3463107	102–4,0 × 13,8 3–25,9/18,1 × 2,2	78042900

Beim Einbau der Rollen R32 in die Halter ...-30 werden die Zwischenringe 72411400 benötigt.

D = Außen-Ø
d = Bohrungs-Ø
B = Breite der Rolle
L = Länge

Roll holder table for grooving rolling systems RR42-SF

Roll holder Designation	Rolls Designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece
Item number	D/d × B in mm	Minor-Ø in mm Largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm
RA42/S-0-0-0-30 74317000	R32 48/25 × 22	16.5–27.0 32.0	KD + 12
RA42/S-0-1-0-0-30 74228000	R32 48/25 × 22	24.5–35.0 32.5	KD + 12
RA42/S-0-2-0-0-22 74190300	R32 48/25 × 22	24.0–34.0 20.5	KD + 12
RA42/S-1-1-0-0-22 74486000	R32 48/25 × 22	30.5–41.0 46.0	KD + 12
RA42/S-1-1-0-0-30 74228000	R32 48/25 × 22	30.5–41.0 46.0	KD + 12

Rolls = D/d × W in mm	Pieces, Needles D × L in mm	Item number	Roll bolt D × L in mm	Item number	Carbide bushings D/d × W in mm	Item number	Needle bearing 2-row pieces / needles + ring D × L in mm	Item number complete
R32 = 48/25 × 22	57–3.5 × 21.8	03462071	18 × 59	70754800	25/18 × 21.8	3463104		
R34 = 48/26 × 30	51–4.0 × 29.8	03462078	18 × 59	70754800	26/18 × 29.8	3463107	102–4.0 × 13.8 3–25.9/18.1 × 2.2	78042900

When installing the R32 rolls in the holders ...-30, the spacer rings 72411400 are required.

D = Major diameter
d = Bore diameter
W = Width of roll
L = Length

Rollenhaltertabelle RA45 für Axial-Rollsysteme Typ RS45 und RR45

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück	Gewindearten				
				Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN EN ISO 228	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde
Artikelnummer		Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm					UNC UN UNF
RA45-1-2,5 74842700	R48	9,5–22	KD + 27	M12–M24	M12 × 1,5–M18 × 1,5 M12 × 1,75–M20 × 1,75 M18 × 2–M24 × 2	G1/4" G3/8" G1/2" G5/8"	R1/4" R3/8" R1/2"	1/2-13 9/16-12 5/8-11 3/4-10 7/8-9 1-8 1/2-16 9/16-16 5/8-12 3/4-12 7/8-12 5/8-18 3/4-16
RA45-2-2,0 74842500	R48	21,5–34	KD + 25	M27–M39	M25 × 2–M33 × 2 M30 × 3–M38 × 3	G3/4" G7/8" G1"	R3/4" R1"	1-7 1-16 1-1/4-7 1-3/8-6 1-1/2-6 1-12 1-1/8-12 1-1/4-12 1-3/8-12
RA45-3-2,0 74839900	R48	33,5–46	KD + 21	M42–M45	M38 × 3–M48 × 3 M40 × 4–M48 × 4	G1 1/8" G1 1/4" G1 3/8" G1 1/2"	R1 1/4" R1 1/2"	1-7/8-8
RA45-3-2,0 74839900	R48/56	38–50	KD + 17		M50 × 3–M54 × 3 50 × 4–M54 × 4			2-8 2 1/8-8

Rollen = D / d × B in mm		Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	Rollenbolzen D × L in mm	Artikelnummer	Hartmetallbuchsen D / d × B in mm	Artikelnummer
R48 = 60 / 29,2 × 35		69–3,5 × 34,8	03462084	22,2 × 59	74158000	29,2 / 22,2 × 34,8	03463114
R48 / 56 = 56 / 29,2 × 35		69–3,5 × 34,8	03462084	22,2 × 59	74158000	29,2 / 22,2 × 34,8	03463114

RS45

bis Ø 48 mm keine Einschränkungen
Ø 49–54 mm max. 119 mm inkl. Gewindeauslauf

RR45

bis Ø 48 mm keine Einschränkungen
Ø 49–54 mm muss geprüft werden

D = Außen-Ø

B = Breite der Rolle

d = Bohrungs-Ø

L = Länge

Roll holder table RA45 for axial rolling systems Type RS45 und RR45

Roll holder Designation	Roll Designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	Type of threads				
				Metric thread DIN 13 + Tr	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN EN ISO 228	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	American threads
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm					UNC UN UNF
RA45-1-2.5 74842700	R48	9.5-22	KD + 27	M12-M24	M12 × 1.5-M18 × 1.5 M12 × 1.75-M20 × 1.75 M18 × 2-M24 × 2	G1/4" G3/8" G1/2" G5/8"	R1/4" R3/8" R1/2"	1/2-13 9/16-12 5/8-11 3/4-10 7/8-9 1-8 1/2-16 9/16-16 5/8-12 3/4-12 7/8-12 5/8-18 3/4-16
RA45-2-2.0 74842500	R48	21.5-34	KD + 25	M27-M39	M25 × 2-M33 × 2 M30 × 3-M38 × 3	G3/4" G7/8" G1"	R3/4" R1"	1 1/8-7 1 1/4-7 1 3/8-6 1 1/2-6 1-12 1 1/8-12 1 1/4-12 1 3/8-12
RA45-3-2.0 74839900	R48	33.5-46	KD + 21	M42-M45	M38 × 3-M48 × 3 M40 × 4-M48 × 4	G1 1/8" G1 1/4" G1 3/8" G1 1/2"	R1 1/4" R1 1/2"	1 7/8-8
RA45-3-2.0 74839900	R48/56	38-50	KD + 17		M50 × 3-M54 × 3 50 × 4-M54 × 4			2-8 2 1/8-8

Rolls = D/d × W in mm	Pieces, Needles D × L in mm	Item no.	Roll bolt D × L in mm	Item no.	Carbide bushings D/d × W in mm	Item no.
R48 = 60/29.2 × 35	69-3.5 × 34.8	03462084	22.2 × 59	74158000	29.2/22.2 × 34.8	03463114
R48/56 = 56/29.2 × 35	69-3.5 × 34.8	03462084	22.2 × 59	74158000	29.2/22.2 × 34.8	03463114

RS45
up to Ø 48 mm no restrictions
Ø 49-54 mm max. 119 mm incl. thread run out

RR45
up to Ø 48 mm no restrictions
Ø 49-54 mm must be checked

D = Major diameter W = Width of roll
d = Bore diameter L = Length

Rollenhaltertabelle RA60 für Axial-Rollsysteme Typ RS60

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	Gewindearten	
Artikelnummer		Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Metrische Feingewinde DIN 13
RA60-0-1,5 74265800	R30 / 42	29,4–37,4	G1" G1½"	M32–M38 × 1 M32–M38 × 1,5 M33–M38 × 2 M34–M40 × 3
RA60-1-1,2 74266100	R30 / 42	37,0–45,0	G1¼" G1¾" G1½"	M39–M45 × 1 M40–M46 × 1,5 M39–M46 × 2 M42–M48 × 3
RA60-2-1,0 74414000	R30 / 42	44,0–52,0	G1¾"	M46–M52 × 1 M48–M52 × 1,5 M48–M52 × 2 M50–M55 × 3
RA60-3-0,8 74266300	R30 / 42	51,0–59,0	G2"	M55–M60 × 1 M55–M60 × 1,5 M55–M60 × 2 M56–M60 × 3

Rollen = D / d × B in mm	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	Rollenbolzen D × L in mm	Artikelnummer	Hartmetallbuchsen D / d × B in mm	Artikelnummer
R30 / 42 = 42 / 25 × 22	57–3,5 × 21,8	03462071	18 × 40	74114700	25 / 18 × 21,8	03463104

D = Außen-Ø
d = Bohrungs-Ø
B = Breite der Rolle
L = Länge

Roll holder table RA60 for axial rolling systems Typ RS60

Roll holder Designation	Roll Designation	Working range	Type of threads	
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Pipe thread DIN EN ISO 228	Metric fine thread DIN 13
RA60-0-1.5 74265800	R30 / 42	29.4–37.4	G1" G1½"	M32–M38 × 1 M32–M38 × 1.5 M33–M38 × 2 M34–M40 × 3
RA60-1-1.2 74266100	R30 / 42	37.0–45.0	G1¼" G1¾" G1½"	M39–M45 × 1 M40–M46 × 1.5 M39–M46 × 2 M42–M48 × 3
RA60-2-1.0 74414000	R30 / 42	44.0–52.0	G1¾"	M46–M52 × 1 M48–M52 × 1.5 M48–M52 × 2 M50–M55 × 3
RA60-3-0.8 74266300	R30 / 42	51.0–59.0	G2"	M55–M60 × 1 M55–M60 × 1.5 M55–M60 × 2 M56–M60 × 3

Rolls = D / d × W in mm	Pieces, Needles D × L in mm	Item no.	Roll bolt D × L in mm	Item no.	Carbide bushings D / d × W in mm	Item no.
R30 / 42 = 42 / 25 × 22	57–3.5 × 21.8	03462071	18 × 40	74114700	25 / 18 × 21.8	03463104

D = Major diameter
d = Bore diameter
W = Width of roll
L = Length

 GEWINDE-SCHNEIDSYSTEME
THREAD CUTTING SYSTEMS

FLEXIBEL UND HOCHPRÄZISE

FLEXIBLE AND HIGHLY PRECISE

Die wirtschaftliche Gewindeherstellung
The economical thread production

1

**STILLSTEHENDES
SCHNEIDSYSTEM
STANDARD**

STATIONARY
CUTTING SYSTEM
STANDARD

2

**UMLAUFENDES
SCHNEIDSYSTEM
KOMPAKT**

REVOLVING
CUTTING SYSTEM
COMPACT

3

**UMLAUFENDES
SCHNEIDSYSTEM
STANDARD**

REVOLVING
CUTTING SYSTEM
STANDARD

4

**STILLSTEHENDES
SCHNEIDSYSTEM
KOMPAKT**

STATIONARY
CUTTING SYSTEM
COMPACT



WAGNER[®]
TOOLING SYSTEMS

GEWINDESCHNEIDEN – GEWINDE-SCHNEIDSYSTEME

THREAD CUTTING – THREAD CUTTING SYSTEMS

Das Wagner Gewindeschneidsystem ist ein axial arbeitendes Präzisionswerkzeug, das Gewinde höchster Qualität in kurzer Zeit herstellt. Es ist in stillstehender und rotierender Bauform erhältlich.

Das stillstehende Gewindeschneidwerkzeug ist über eine Werkzeugaufnahme mit dem Werkzeugträger, z. B. Revolver, verbunden. Mit steigungsgenauem Vorschub verfährt das Werkzeug axial auf das Werkstück, wodurch in einem Arbeitsgang das Gewinde geschnitten wird. Durch Vorschubstopp wird der Öffnungsmechanismus des Werkzeugs ausgelöst. Die Strehler geben das Werkstück frei und der Rücklauf im Eilgang kann erfolgen.

Das Schließen des Werkzeugs erfolgt durch axiales Verschieben des Schließhebels oder durch eine Schließvorrichtung. Das umlaufende Gewindeschneidwerkzeug wird an die Maschinenspindeln angeflanscht oder in einem Futter aufgenommen. Die Steuerung zum Öffnen und Schließen des Werkzeugs erfolgt über ein externes Steuergestänge oder eine innenliegende Zugstange.

The Wagner thread cutting system is an axially operating precision tool that produces threads of the highest quality in a short time. It is available in stationary and rotary design.

The stationary thread-cutting tool is connected to the tool carrier, e.g. turret, via a tool holder. The tool moves axially onto the workpiece at a precise feed rate, cutting the thread in a single operation. When the feed is stopped, the opening mechanism of the tool is triggered. The chasers release the workpiece and the return movement in rapid traverse can take place. The tool is closed by axial movement of the closing lever or by a closing device.

The rotating thread cutting tool is flanged to the machine spindles or accommodated in a chuck. The control for opening and closing the tool is provided by an external control linkage or an internal control rod.



ANWENDUNGSGEBIETE

- Regel- oder Feingewinde, zylindrische oder konische Gewinde, Rechts- oder Linksgewinde, Rohr-, Trapez-, Rund- und Sondergewinde
- Gewinde nach britischer und amerikanischer Norm
- Parallele Profile im Einstechverfahren möglich
- Schwerste Zerspanungsaufgaben und große Durchmesser gelingen mühelos mit den Schneidsystem-Typen WDK-WKK

WAGNER STREHLER/GEWINDESCHNEIDPLATTEN

- Standard: HSS oder HSSE
- Nitriert
- Beschichtet: TiN, TiCN, TiAlN, CrN
- Hartmetall
- Auf Kundenwunsch angepasst

VORTEILE

- Durch Austausch der Strehler können verschiedene Gewindearten mit nur einem Schneidsystem bearbeitet werden
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch nachschleifbare Strehler
- Kurze Rüstzeiten durch voreingestellte Strehler
- Zeitsparende Arbeitsweise durch Einfeldschnitt
- Hochpräzise Gewindestrehler, die in Steigung und Form an das zu schneidende Gewinde angepasst sind
- Hohe Flexibilität auf nahezu allen Maschinen durch handelsübliche Aufnahmen

APPLICATIONS

- regular, fine, cylindrical or conical threads, right-hand or left-hand threads, pipe, trapezoidal, round and special threads
- threads according to British and American standards
- parallel profiles by infeed profile cutting possible
- the most difficult machining tasks and large diameters can be performed effortlessly with the WDK-WKK cutting system types.

WAGNER CHASERS/THREAD CUTTING PLATES

- standard: HSS or HSSE
- nitridated
- coated: TiN, TiCN, TiAlN, CrN
- carbide
- customized according to customer requirements

ADVANTAGES

- by exchanging the chasers, different thread types can be machined with only one cutting system
- high efficiency due to regrindable chasers
- short set-up times due to preset chasers
- time-saving operation due to single cut
- high-precision thread chasers adapted in pitch and shape to the thread to be cut
- high flexibility on almost all machines due to commercially available tool holders

SPANENDE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDESCHNEIDEN – BAUARTEN

Bei Wagner Gewinde-Schneidsystemen werden anhand der Systemgröße drei Bauarten unterschieden:

1. Bauart KOMPAKT

1. COMPACT design



Die kompakten und flexiblen Gewinde-Schneidsysteme von Wagner sind schnell, klein und leicht. In vier Baugrößen decken sie einen Arbeitsbereich von Durchmesser 1,6 bis 60 mm ab. Sie sind als stillstehende und rotierende Varianten verfügbar. Bitte beachten Sie, dass diese Bauart im oberen Drittel des Arbeitsbereiches nur bei gut zerspanbaren Werkstoffen mit Zugfestigkeiten unter 700 N/mm² eingesetzt werden sollte.

The compact and flexible thread cutting systems from Wagner are fast, small and light. In four sizes, they cover a working range from Diameter 1.6 to 60 mm. They are available as stationary and rotating versions.

Please note that this type should be used in the upper third of the working range only for materials with good machinability and tensile strengths below 700 N/mm².

Wagner thread cutting systems are differentiated into three types based on the system size:

2. Bauart STANDARD

2. STANDARD design



Die Standard-Gewinde-Schneidsysteme sind in einer stillstehenden Variante für Drehmaschinen und in sechs rotierenden Ausführungen für den Einsatz auf Gewindeschneidmaschinen, Transfer- und Sondermaschinen erhältlich.

The standard thread cutting systems are available in one stationary version for lathes and six rotating versions for use on thread cutting machines, transfer and special machines.

EXTERNAL THREAD CUTTING: THREAD CUTTING – TYPES

3. Bauart HEAVY DUTY

3. HEAVY DUTY design



Die rotierenden HEAVY DUTY Gewinde-Schneidsysteme werden für schwere Zerspanarbeiten auf Gewindeschneidmaschinen und Sondermaschinen eingesetzt. Ihr Einsatzgebiet reicht von großen Spitzgewinden über Rohrgewinde (bis 6 Zoll) bis zu Rund- und Trapezgewinden. Das größte Gewindeschneidsystem ist mit fünf Strehlern ausgerüstet.

The HEAVY DUTY rotary threading systems are used for heavy-duty cutting work on threading machines and other special machines. Their field of application ranges from large V-threads, pipe threads (up to 6 inches) to round and trapezoidal threads. The largest thread cutting system is equipped with five chasers.

Stillstehende Schneidsysteme Kompakt

Typ	Regelgewinde, Nenn-Ø		Feingewinde, Nenn-Ø		Rohrgewinde Nenn-Ø Zoll	Hauptbaumaße		Gewicht kg	Gewindelänge	
	mm	Zoll	mm	Zoll		Werkzeug-Ø mm	Werkzeug- länge mm		bis Ø mm	max. Länge mm
ZA12	1,6–12	0,063–0,472	2–16	0,079–0,591	1/16–1/4	58	58	0,8	10	43
									12	30
									16	13
ZA16	2,5–16	0,098–0,63	3–24	0,118–0,787	1/8–3/8	72	70	1,8	11	51
									16	30
									24	15
ZA22	4–22	0,157–0,866	4–38	0,157–1,496	1/8–3/4	88	82	2,8	16	unbegrenzt ●
									22	40
									28	18
ZA27	5–24	0,197–0,787	5–60	0,197–2,362	1/8–1	110	109	6,8	18	unbegrenzt ●
									27	65
									50	28

Stillstehende Schneidsysteme Standard

ZE39	8–39	0,315–1,535	8–80	0,315–3,15	1/8–2	180	210	32	45	unbegrenzt ●
									80	30

Umlaufende Schneidsysteme Kompakt

Typ	Regelgewinde, Nenn-Ø		Feingewinde, Nenn Ø		Rohrgewinde Nenn-Ø Zoll	Hauptbaumaße		Gewicht kg	Gewindelänge	
	mm	Zoll	mm	Zoll		Werkzeug-Ø mm	Werkzeug- länge mm		bis Ø mm	max. Länge mm
ZR12	1,6–12	0,063–0,472	2–16	0,079–0,63	1/16–1/4	58	51	0,6	12	unbegrenzt ●
									16	13
ZR16	2,5–16	0,098–0,63	3–20	0,118–0,787	1/8–3/8	72	62	1,7	16	unbegrenzt ●
									24	15
ZR22	4–22	0,157–0,866	4–38	0,157–1,496	1/8–3/4	88	70	2,8	22	unbegrenzt ●
									38	18
ZR27	5–24	0,197–0,787	5–60	0,197–2,362	1/8–1	110	99	6,2	27	unbegrenzt ●
									50	28

Umlaufende Schneidsysteme Standard

Typ	Regelgewinde, Nenn-Ø		Feingewinde, Nenn-Ø		Rohrgewinde Nenn-Ø Zoll	Hauptbaumaße		Gewicht kg	Gewindelänge	
	mm	Zoll	mm	Zoll		Werkzeug-Ø mm	Werkzeug- länge mm		bis Ø mm	max. Länge mm
Z16	4–16	0,157–0,69	4–45	0,157–1,77	1/8–3/8	123	134	10	16	unbegrenzt ●
									45	30
Z27	6–27	0,236–1,069	6–60	0,236–2,36	1/8–1	160	145	15	30	unbegrenzt ●
									60	30
Z39	8–39	0,315–1,535	10–80	0,394–3,15	1/8–2	180	157	23	45	unbegrenzt ●
									80	30
Z52	8–52	0,315–1,85	10–100	0,394–4	1/8–2 3/4	200	181	31	55	unbegrenzt ●
									100	34
Z64	8–64	0,315–2,52	10–100	0,394–4	1/8–2 3/4	200	166	27	70	unbegrenzt ●
									100	48
Z76	–	–	30–120	1,181–4,724	1–4	250	216	50	95	unbegrenzt ●
									120	48

Umlaufende Schneidsysteme Heavy Duty

Typ	Regelgewinde, Nenn-Ø		Feingewinde, Nenn-Ø		Rohrgewinde Nenn-Ø Zoll	Hauptbaumaße		Gewicht kg	Gewindelänge	
	mm	Zoll	mm	Zoll		Werkzeug-Ø mm	Werkzeug- länge mm		bis Ø mm	max. Länge mm
WDK	8–52	0,315–2,047	8–65	0,315–2,56	R1/4–2	310	252	54	bis 65 > 66	unbegrenzt ● 77
WEK	8–52	0,315–2,047	8–95	0,315–3,74	R1/4–3	310	252	54	–	unbegrenzt ●
WGK	10–76	0,394–3	12–110	0,472–4,33	R1/2–3	370	290	94	bis 95 > 96	unbegrenzt ● 90
WHK	10–76	0,394–3	12–110	0,472–4,33	R1/2–4	370	282	94	–	unbegrenzt ●
WJK	24–100	0,945–4	30–120	1,181–4,724	R1–4	410	294	145	–	unbegrenzt ●
WKK	24–100	0,945–4	30–175	1,181–6,89	R1–6	410	300	145	–	unbegrenzt ●
									bis 175 > 176	unbegrenzt ● 77

● Die maximale Gewindelänge kann durch den Aufnahmeschaft begrenzt werden.

Stationary Cutting Systems Compact

Type	Regular threads, nominal Ø		Fine threads, nominal Ø		Pipe threads, nominal Ø inch	Size		Weight kg	Length of thread	
	mm	inch	mm	inch		Tool Ø mm	Tool length mm		up to Ø mm	max. length mm
ZA12	1.6–12	0.063–0.472	2–16	0.079–0.591	1/16–1/4	58	58	0,8	10	43
									12	30
									16	13
ZA16	2.5–16	0.098–0.63	3–24	0.118–0.787	1/8–3/8	72	70	1,8	11	51
									16	30
									24	15
ZA22	4–22	0.157–0.866	4–38	0.157–1.496	1/8–3/4	88	82	2,8	16	unlimited ●
									22	40
									28	18
ZA27	5–24	0.197–0.787	5–60	0.197–2.362	1/8–1	110	109	6,8	18	unlimited ●
									27	65
									50	28

Stationary Cutting Systems Standard

ZE39	8–39	0.315–1.535	8–80	0.315–3.15	1/8–2	180	210	32	45	unlimited ●
									80	30

Rotary Cutting Systems Compact

Type	Regular threads, nominal Ø		Fine threads, nominal Ø		Pipe threads, nominal Ø inch	Size		Weight kg	Length of thread	
	mm	inch	mm	inch		Tool Ø mm	Tool length mm		up to Ø mm	max. length mm
ZR12	1.6–12	0.063–0.472	2–16	0.079–0.63	1/16–1/4	58	51	0.6	12	unlimited ●
									16	13
ZR16	2.5–16	0.098–0.63	3–20	0.118–0.787	1/8–3/8	72	62	1.7	16	unlimited ●
									24	15
ZR22	4–22	0.157–0.866	4–38	0.157–1.496	1/8–3/4	88	70	2.8	22	unlimited ●
									38	18
ZR27	5–24	0.197–0.787	5–60	0.197–2.362	1/8–1	110	99	6.2	27	unlimited ●
									50	28

Rotary Cutting Systems Standard

Type	Regular threads, nominal Ø		Fine threads, nominal Ø		Pipe threads, nominal Ø inch	Size		Weight kg	Length of thread	
	mm	inch	mm	inch		Tool Ø mm	Tool length mm		up to Ø mm	max. length mm
Z16	4–16	0.157–0.69	4–45	0.157–1.77	1/8–3/8	123	134	10	16	unlimited ●
									45	30
Z27	6–27	0.236–1.069	6–60	0.236–2.36	1/8–1	160	145	15	30	unlimited ●
									60	30
Z39	8–39	0.315–1.535	10–80	0.394–3.15	1/8–2	180	157	23	45	unlimited ●
									80	30
Z52	8–52	0.315–1.85	10–100	0.394–4	1/8–2 3/4	200	181	31	55	unlimited ●
									100	34
Z64	8–64	0.315–2.52	10–100	0.394–4	1/8–2 3/4	200	166	27	70	unlimited ●
									100	48
Z76	–	–	30–120	1.181–4.724	1–4	250	216	50	95	unlimited ●
									120	48

Rotary Cutting Systems Heavy Duty

Type	Regular threads, nominal Ø		Fine threads, nominal Ø		Pipe Threads, nominal Ø inch	Size		Weight kg	Length of thread	
	mm	inch	mm	inch		Tool Ø mm	Tool length mm		up to Ø mm	max. length mm
WDK	8–52	0.315–2.047	8–65	0.315–2.56	R1/4–2	310	252	54	to 65	unlimited ●
									> 66	77
WEK	8–52	0.315–2.047	8–95	0.315–3.74	R1/4–3	310	252	54	–	unlimited ●
									–	unlimited ●
WGK	10–76	0.394–3	12–110	0.472–4.33	R1/2–3	370	290	94	to 95	unlimited ●
									> 96	90
WHK	10–76	0.394–3	12–110	0.472–4.33	R1/2–4	370	282	94	–	unlimited ●
									–	unlimited ●
WJK	24–100	0.945–4	30–120	1.181–4.724	R1–4	410	294	145	–	unlimited ●
									–	unlimited ●
WKK	24–100	0.945–4	30–175	1.181–6.89	R1–6	410	300	145	to 175	unlimited ●
									> 176	77

● The maximum thread length can be limited by the mounting shank.

SPANENDE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDESCHNEIDEN – SONDERFORMEN

INNENGESTEUERTE SCHNEIDSYSTEME



Innengesteuerte Gewinde-Schneidsysteme sind für den Einsatz auf Werkzeugmaschinen mit Zugstange (Planzug) konzipiert. Es ist kein externes Steuergestänge erforderlich; die erforderlichen Steuerwege werden über die innenliegende Zugstange realisiert. Zum Gewindeschneidsystem wird der maschinenspezifische Anschlussflansch und das Anschlussstück für die Zugstange geliefert.

Neben dem Schneidsystem ZR-26I, das nur als innengesteuerte Ausführung angeboten wird, sind alle Schneidsysteme der Typen ZR (Kompakt) und Z (Standard) zusätzlich zur Standardausführung auch als innengesteuerte Varianten erhältlich. Die Arbeitsbereiche können den Tabellen der Kompakt- und Standardsysteme entnommen werden, die maximal erreichbaren Gewindelängen werden allerdings durch die Zugstange begrenzt.

Internally controlled thread cutting systems are designed for use on machine tools with a control rod (cross feed). No external control linkage is required, the necessary control paths are executed via the internal control rod.

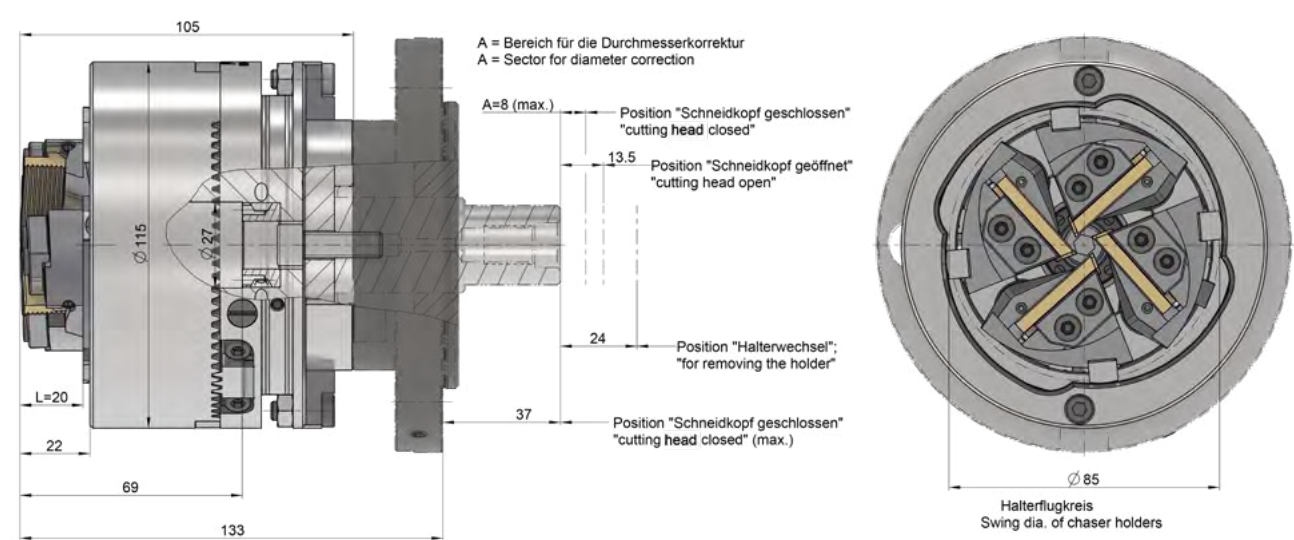
The machine-specific coupling flange and the connecting piece for the control rod are supplied with the thread cutting system.

Apart from the cutting system ZR-26I, which is only offered as an internally controlled version, all cutting systems of the types ZR (compact) and Z (standard) are also available as internally controlled versions in addition to the standard version.

The working ranges can be taken from the tables for the compact and standard systems, but the maximum achievable thread lengths are limited by the control rod.

EXTERNAL THREAD CUTTING: THREAD CUTTING – SPECIAL TYPES

INTERNALLY CONTROLLED CUTTING SYSTEMS



Typ Type	Regelgewinde, Nenn- $\varnothing$ Regular threads, nominal $\varnothing$		Feingewinde, Nenn- $\varnothing$ Fine threads, nominal $\varnothing$		Rohrgewinde, Nenn- $\varnothing$ Pipe threads, nominal $\varnothing$ Zoll/inch	Hauptbaumaße Size			
	mm	Zoll/inch	mm	Zoll/inch		Werkzeug- $\varnothing$ Tool $\varnothing$ mm	Werkzeuglänge Tool length mm	Gewicht Weight kg	Gewindelänge max. Thread length max. mm
ZR26-I	6–16	0,236–0,63	6–26	0,23–1,02	1/8–3/4	115	143	9	65

Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet. Das deutsche „0,08mm“ entspricht also dem englischen „0.08mm“.
Please Note: The decimal point is represented by a comma here. “0,08mm” is thus equal to the English “0.08mm”.

SPANENDE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDESCHNEIDEN – SONDERFORMEN

SONDERFORMEN FÜR KONISCHE GEWINDE

Während bei den Standardsystemen die Gewindelänge kegeliger Gewinde durch die Strehlerbreite begrenzt wird, können mit den K- und GK- Ausführungen auch längere konische Gewinde geschnitten werden. Ein konischer Exzenterring und die konischen Gleitstücke an den Strehlerhaltern bewirken, dass während des Schneidens ein kontinuierlicher Öffnungsprozess stattfindet. Durch diesen Vorgang erreicht man eine hohe Genauigkeit des Kegelwinkels und erzielt saubere Oberflächen ohne Abhebemarkierungen der Strehler.

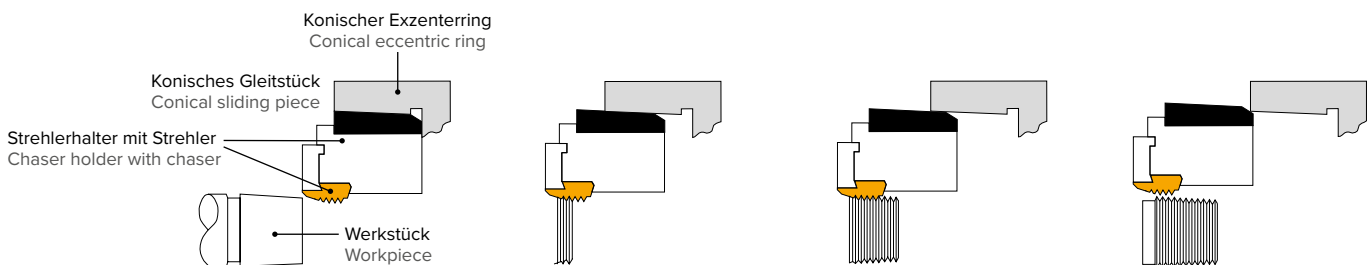
SPECIAL TYPES FOR CONICAL THREADS

Longer conical threads can be cut with the K and GK models, whereas with the standard systems, the thread length of tapered threads is limited by the chaser length.

A conical eccentric ring and the conical sliding pieces on the chaser holders ensure that a continuous opening process takes place during cutting. Through this process, a high accuracy of the taper angle is achieved and good surfaces are obtained without lift-off marks from the chasers.

Kontinuierlicher Öffnungsprozess:

Continuous opening process:



Beispiel Gasflaschenventil: Das Werkstück ist konisch vorgedreht

Example of a gas cylinder valve: The workpiece is pre-turned conically

EXTERNAL THREAD CUTTING: THREAD CUTTING – SPECIAL TYPES

1. Sonderform K

Über den Steuerring wird der kontinuierliche Öffnungsprozess durch eine indirekte Steuerung in einem vorgegebenen Hebelverhältnis ausgelöst. Insbesondere konische Rohrgewinde mit Kegelverhältnis 1/16 an Rohren, Rohrnippeln und Armaturen werden damit geschnitten.

2. Sonderform GK

Die Steuerung erfolgt direkt, d. h. ohne Übersetzung. Kegelwinkel K1:16, K1:10, K1:8, K3:25 u.s.w. sind mit austauschbaren Exzenterringen und Gleitstücken realisierbar. Die Einsatzgebiete liegen im Schneiden von konischen Rohrgewinden an Armaturen und konischen Gewinden an Gasflaschenventilen.

3. Sonderform S

Die Sonderform S ist eine Variante der Gewinde-Schneidsysteme Heavy Duty. Die Steuerung erfolgt direkt über den kugelgelagerten Steuerring. Das ermöglicht auch bei großen Gewindedurchmessern hohe Schnittgeschwindigkeiten bis 40 m/min. Haupteinsatzgebiet ist das Schneiden konischer Rohrgewinde von R1/4 bis R6 bzw. 1/4-18NPT bis 6-8NPT.

1. special form K

The continuous opening process is triggered via the control ring by indirect control in a fixed lever ratio. In particular, conical pipe threads with a taper ratio of 1/16 on pipes, pipe nipples and fittings are cut with this.

2. special form GK

The control is direct, i.e. without transmission. Taper angles K1:16, K1:10, K1:8, K3:25 etc. can be achieved with exchangeable eccentric rings and sliding pieces.

The areas of application are in the cutting of conical pipe threads on fittings and conical threads on gas cylinder valves.

3. special form S

The special form S is a variant of the thread cutting system Heavy Duty. It is controlled directly via the ball-bearing control ring. This enables high cutting speeds of up to 40 m/min even with large thread diameters. The main area of application is the cutting of conical pipe threads from R1/4 to R6 or 1/4-18 NPT to 6-8 NPT.

Typ Type	Arbeitsbereiche Working Range		Konische Gewindelänge max. Conical Threads Length max. mm	Hauptbaumaße Size		Gewicht/ Weight kg
	Rohrgewinde K1/16 Pipe Threads K1/16	Gasflaschengewinde Gas Cylinder Threads		Ø mm	Länge/ Length mm	
Z16GK-2	R1/8–3/4" 1/8–3/4NPT	1/8–3/4 NGT W10,43–28,8 × 1/14 K3:25, K3:26, K1:8, K1:10	26	115	114	8
Z27GK-2	R1/8–1" 1/4–1NPT	1/4–1 NGT W19,8–35,73 × 1/14 K3:25, K3:26, K1:8, K1:10	32	155	168	15
Z27-K	R1/8–1" 1/4–1NPT	–	34	155	155	15
Z39-K	R1/8–2" 1/4–2NPT	–	40	175	167	23
WEK-S8	R1/4–3" 1/4–3NPT	–	44	310	260	84
WHK-S3	R1/2–4" 1/2–4NPT	–	63	370	300	112
WHK-S4	R1–6" 1–6NPT	–	57	410	320	140

Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet. Das deutsche „0,08 mm“ entspricht also dem englischen „0.08 mm“.
Please Note: The decimal point is represented by a comma here. „0,08 mm“ is thus equal to the English „0.08 mm“.

SPANENDE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDESCHNEIDEN – SONDERFORMEN

SONDERFORMEN FÜR EINSTECHARBEITEN

Die Wagner Schneidsysteme bieten neben dem Gewindeschneiden auch die Möglichkeit der Einstechbearbeitung. Für diesen Einsatz werden Exzenterring und Gleitstücke mit einer flachen Fase ausgestattet, die ein kontrolliertes Einschwenken der Strehlerhalter mit den Einstechmessern ermöglichen.

Die Ansteuerung des Schneidsystems erfolgt über einen maschinenseitig angebauten Pneumatik- oder Hydraulikzylinder, die Übertragung der Schließkraft auf das Schneidsystem erfolgt über ein Kugellager. Somit können Sie parallele

Profile, Einstiche, Fasen und auch Kombinationen daraus im Einstechverfahren schneiden.

Die erforderlichen Einstechmesser oder Wendeplatten passen wir an die Form Ihres Einstiches an.

VORTEIL:

Zentrische Bearbeitung von vier Seiten; ein Wegbiegen des Werkstücks unter der Schnittlast wird verhindert.



Schlauchstutzen
Hose fitting



V-Einstich
V-groove



Einstich
Groove



Parallele Rillen
Parallel grooves

EXTERNAL THREAD CUTTING: THREAD CUTTING – SPECIAL TYPES

SPECIAL TYPES FOR GROOVING OPERATIONS

In addition to thread cutting, the Wagner cutting systems also offer the possibility of grooving. For this application, the eccentric ring and sliding pieces are equipped with a flat chamfer, which allows the chaser holders to be swivelled in with the grooving knives in a controlled manner.

The cutting system is controlled by a pneumatic or hydraulic cylinder mounted on the machine, and the closing force is transmitted to the cutting system via a ball bearing.

This allows you to cut parallel profiles, recesses, chamfers, or combinations of these, using infeed profile cutting. We adapt the required grooving knives or inserts to the shape of your groove.

ADVANTAGE:

Centric machining on four sides prevents the work piece from bending due to the cutting force.

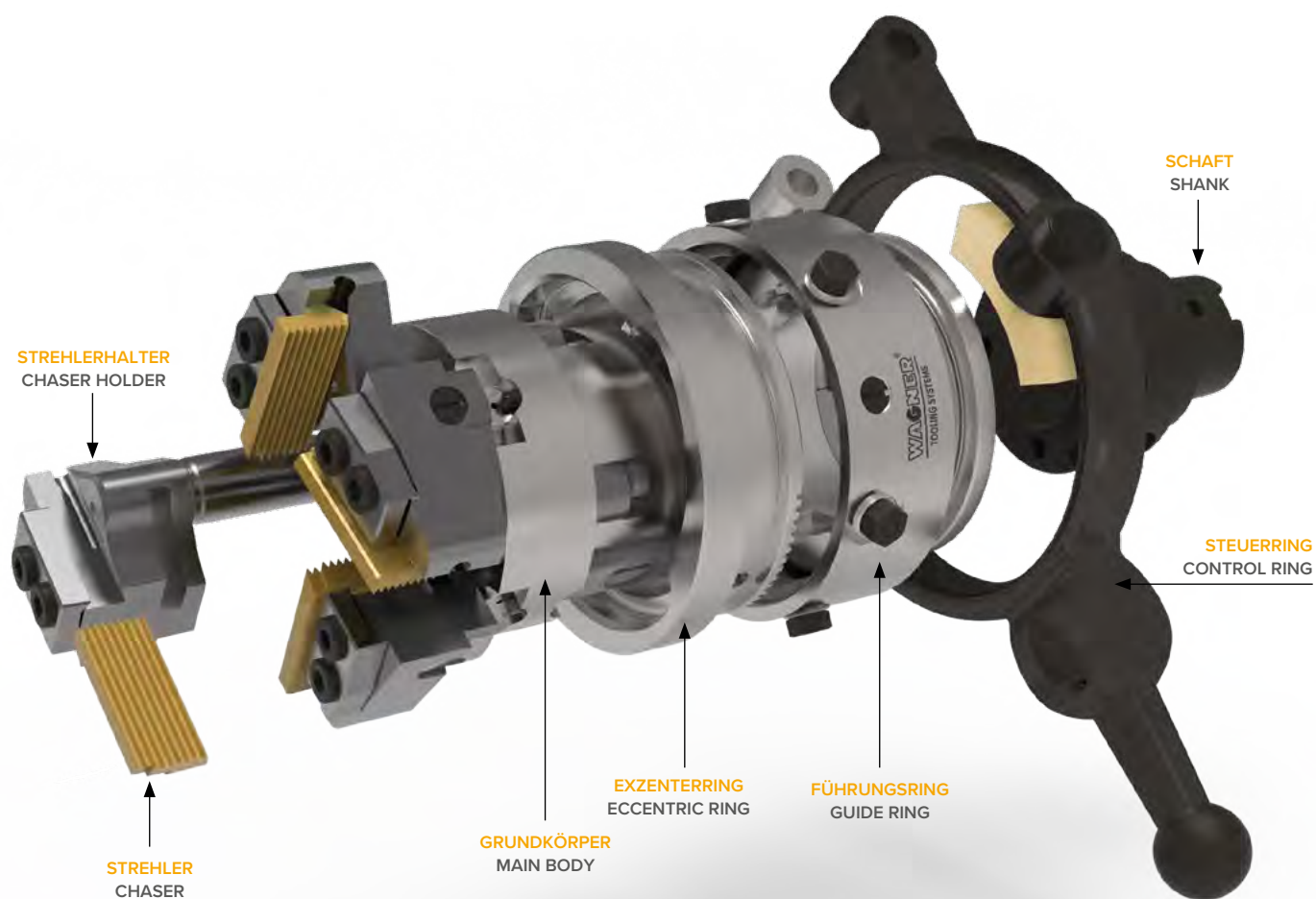
Typ Type	Arbeitsbereiche mm/Zoll (Kern-Ø des Einstichs) Working Range mm/inch (Minor Ø of the groove)	Einstechtiefe max. mm Profiling depth max. mm	Hauptbaumaße Size		Gewicht Weight kg
			Ø mm	Länge/length mm	
ZR16-E	0–16,8/0,04–0,66	1,75/0,069	66/80	75	2
ZR22-E	1,7–18/0,067–0,71	2,3/0,09	82/95	90	3
ZR27-E	1–35,1/0,04–1,38	3/0,12	155	105	6,5
REK-1	0,5–16/0,02–0,63	4/0,157	95	64	2,2

Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet.
Das deutsche „0,08 mm“ entspricht also dem englischen „0.08 mm“.

Please Note: The decimal point is represented by a comma here.
“0,08 mm” is thus equal to the English “0.08 mm”.

GEWINDESCHNEIDEN – GEWINDE-SCHNEIDSYSTEME

THREAD CUTTING – THREAD CUTTING SYSTEMS



DIE STREHLER

Die Strehler sind die eigentlichen Schneidwerkzeuge. Sie tragen das Profil des zu schneidenden Gewindes.

DIE STREHLERHALTER

In den Strehlerhaltern werden die Strehler aufgenommen und festgeklemt. Der sogenannte Halterwinkel gibt die Schrägstellung der Strehler vor und muss ungefähr dem Steigungswinkel des zu schneidenden Gewindes entsprechen. Durch Wechseln der Strehlerhalterttypen wird der flexible Arbeitsbereich der Schneidsysteme erreicht.

DER GRUNDKÖRPER

Im Grundkörper werden die Strehlerhalter aufgenommen und axial gehalten. Der Grundkörper ist direkt oder über einen Flansch oder Schaft mit der Werkzeugspindel oder dem Werkzeugträger der Maschine verbunden.

DER EXZENTERRING UND FÜHRUNGSRING

Exzenter- und Führungsring bilden eine Baugruppe und sind verschiebbar auf dem Grundkörper gelagert. Das ermöglicht die Öffnungsfunktion des Schneidsystems.

Durch Verdrehen des Exzenterrings wird über die Strehlerhalter die radiale Position der Strehler und damit der Bearbeitungsdurchmesser bestimmt.

DER SCHAFT

Der Schaft bildet die Schnittstelle zur Maschine und kann dementsprechend für alle gängigen Systeme geliefert werden.

THE CHASERS

The chasers are the actual cutting tools. They carry the profile of the thread to be cut.

THE CHASER HOLDERS

The chasers are held and clamped in the chaser holders. The so-called holder angle determines the inclined position of the chasers and must correspond approximately to the pitch angle of the thread to be cut.

By changing the chaser holder types, the flexible working range of the cutting systems is achieved.

THE MAIN BODY

The chaser holders are mounted and axially held in the main body. The main body is connected directly or via a flange or shank to the tool spindle or the tool carrier of the machine.

THE ECCENTRIC RING AND GUIDE RING

The eccentric ring and guide ring form an assembly. They are mounted on the main body in a way so that they can be moved axially.

This enables the opening function of the cutting system.

By turning the eccentric ring, the chaser holder determines the radial position of the chasers and thus the machining diameter.

THE SHANK

The shank forms the interface to the machine and can accordingly be delivered for all common systems.

GEWINDESCHNEIDEN – GEWINDE-SCHNEIDSYSTEME

THREAD CUTTING – THREAD CUTTING SYSTEMS

DIE STREHLERHALTER

Die Strehlerhalter dienen dazu, die Strehler oder Schälmesser aufzunehmen. Sie sind nach verschiedenen Kerndurchmesserbereichen abgestuft und haben verschiedene Halterwinkel, die dem Steigungswinkel der zu schneidenden Gewinde angepasst sind. **Die Gewinde- und Haltertabellen im Anschluss an die Datenblätter** erleichtern die Auswahl des richtigen Strehlerhalters.

STREHLERHALTER UNTERSCHIEDEN SICH IN:

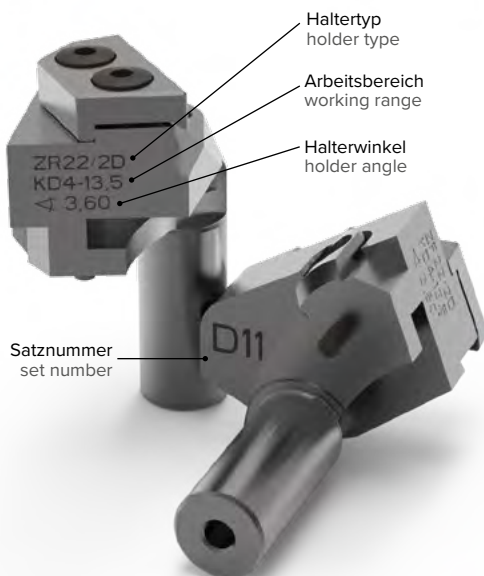
1. Haltertyp
2. Arbeitsbereich
3. Halterwinkel (ca. Steigungswinkel des Gewindes)
4. Satznummer

THE CHASER HOLDERS

The chaser holders are used to hold the chasers or cutting knives. They are graded according to different minor diameter ranges and have different holder angles, which are adapted to the pitch angle of the threads to be cut. **The thread and holder tables following the data sheets** simplify the selection of the correct chaser holder.

CHASER HOLDERS DIFFER IN:

1. holder type
2. working range
3. holder angle (approx. pitch angle of the thread)
4. set number



BEZEICHNUNG DER STREHLERHALTER

Die Halter tragen an einer Seite ihre Typenbezeichnung, bei Haltern für Linksgewinde den Zusatz „LH“. An einem Halter ist zusätzlich der Halterwinkel und der Kerndurchmesserbereich eingraviert. Außerdem steht auf der Rückseite jedes Strehlerhalters eine Fabrikationsnummer. Innerhalb eines Satzes dürfen nur Halter mit der gleichen Fabrikationsnummer verwendet werden. Die Strehlerhalter werden nur satzweise geliefert. Einzelne Halter können nicht geliefert werden.

BEZEICHNUNGSBEISPIEL:

ZR22/2D Typ 2D für Schneidwerkzeuge ZA und ZR22
KD4-13,5 Arbeitsbereich von Kerndurchmesser
4 bis 13,5 mm
✕ 3,60° Halterwinkel muss ungefähr dem Steigungs-
winkel des Gewindes entsprechen
D11 Alle vier Halter des Satzes müssen die identische
Nummer haben

DESIGNATION OF THE CHASER HOLDERS

The holders have their type designation on one side, and the extra designation "LH" on holders for left-hand threads. The holder angle and the minor diameter range are also engraved on one holder. In addition, a serial number is engraved on the back of each chaser holder. Only holders with the same serial number may be used within a set. The chaser holders are only supplied in sets. Single holders cannot be supplied.

EXAMPLE OF DESIGNATION:

ZR22/2D Type 2D for ZA and ZR22 cutting tools
KD4-13,5 Working range from minor diameter
4 to 13.5 mm
✕ 3,60° Holder angle must correspond approximately to
the pitch angle of the thread
D11 All four holders of the set must have the identical
number

Die Tabellen zu den Strehlerhaltern finden Sie auch bei uns im Internet:
You can also find the specifications for the chaser holders on our website:

<https://wagner-werkzeug.de/service.html>

GEWINDESCHNEIDEN – GEWINDE-SCHNEIDSYSTEME

THREAD CUTTING – THREAD CUTTING SYSTEMS

DIE STREHLER

Die Strehler tragen ein paralleles Gewindeprofil, d. h. bei gleicher Gewindesteigung können Gewinde unterschiedlicher Durchmesser mit einem Strehlersatz geschnitten werden (z. B. M6, M8 × 1, M10 × 1 ...).

Entsprechend dem Durchmesser und dem Steigungswinkel müssen allerdings die passenden Strehlerhalter eingesetzt werden.

Die Strehler werden in Größe, Anschnitt und Gewindeprofil der Bearbeitungsaufgabe angepasst, d. h. sie unterscheiden sich

1. im Gewindeprofil (z. B. metrisch, UN, Whitworth ...)
2. im Anschnitt (kurz, mittel, lang)
3. in der Strehlerqualität (HSS, HSSE, nitriert, beschichtet ...)
4. in den Abmessungen (Strehlergröße S00–S15)

THE CHASERS

The chasers have a parallel thread profile, i.e. with the same thread pitch, threads of different diameters can be cut with one chaser set (e.g. M6, M8 × 1, M10 × 1 ...). The appropriate chaser holders must be used according to the diameter and the pitch angle.

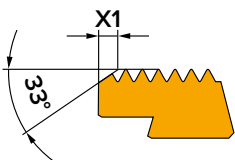
The size, the throat and thread profile of the chasers are adapted to the machining task, which means that they differ in the

1. thread profile (e.g. metric, UN, Whitworth ...)
2. throat (short, medium, long)
3. chaser quality (HSS, HSSE, nitrated, coated ...)
4. dimensions (chaser size S00–S15)

STREHLERANSCHNITTE

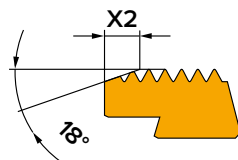
CHASER THROATS

Strehler mit kurzem Anschnitt
Chaser with short throat

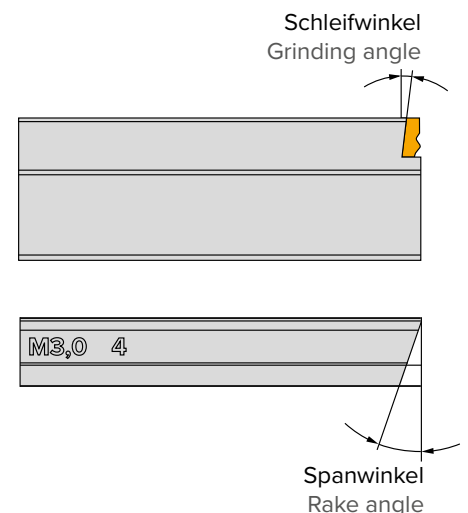
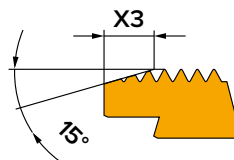


X = Anschnittlänge
X = throat length

Strehler mit mittlerem Anschnitt
Chaser with medium throat



Strehler mit langem Anschnitt
Chaser with long throat



Anschnitt kurz:

- Für Werkstücke mit Gewinde gegen Bund oder kurzem Gewindefreistich.
- Gewindeauslauf ca. $2 \times$ Gewindesteigung. Für Werkstücke ohne oder mit geringem Übermaß und für gut zerspanbare Werkstoffe.

Anschnitt mittel:

- Für blanke oder vorgedrehte Werkstücke ohne oder mit geringem Übermaß.
- Gewindeauslauf ca. $3 \times$ Gewindesteigung.

Anschnitt lang:

- Für Werkstücke aus gewalztem Material oder mit Übermaß.
- Gewindeauslauf ca. $4 \times$ Gewindesteigung.

Sonderanschnitte:

- Individuell an die Bearbeitung angepasste Anschnitte sind möglich.

Die Länge und der Winkel des Anschnitts beeinflussen Gewindeoberfläche und Standzeit. Je länger und flacher der Anschnitt, desto höher ist die Standzeit und desto besser die Oberfläche.

Short throat:

- for workpieces with threads against a collar or short thread undercuts
- thread run-out approx. $2 \times$ thread pitch. For workpieces with-out or with small oversize and easily machinable materials

Medium throat:

- for blank or pre-turned workpieces with or without slight oversize.
- thread run-out approx. $3 \times$ thread pitch

Long throat:

- for workpieces made of rolled material or with oversize.
- thread run-out approx. $4 \times$ thread pitch

Custom-made throat:

- throats individually adapted to the application are possible

The length and angle of the throat influence the thread surface and tool life. The longer and flatter the throat, the longer the tool life and the better the surface.

GEWINDESCHNEIDEN – GEWINDE-SCHNEIDSYSTEME

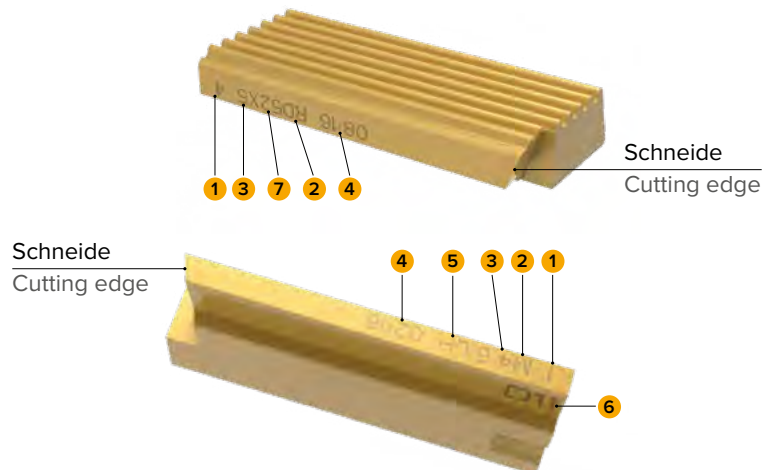
THREAD CUTTING – THREAD CUTTING SYSTEMS

DIE STREHLERBEZEICHNUNG

- ❶ Strehlernummer (1–4 = 4-teilig, 1–5 = 5-teilig)
- ❷ Profilform (M=metrisch, RD=Rundgewinde, UN ...)
- ❸ Gewindesteigung
- ❹ Seriennummer

Optional:

- ❺ LH für Linksgewinde
- ❻ Satznummer (nur bei nicht austauschbaren Strehlern)
- ❼ Gewindedurchmesser

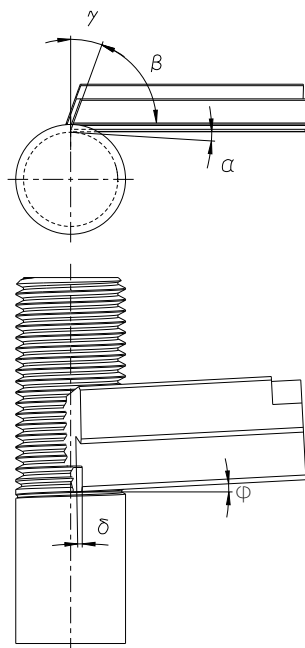


THE CHASER DESIGNATION

- ❶ chaser number (1–4 = 4 pieces, 1–5 = 5 pieces)
- ❷ profile shape (M = metric, RD = round thread, UN...)
- ❸ thread pitch
- ❹ serial number

optional:

- ❺ LH for left-hand thread
- ❻ set number (only for non-interchangeable chasers)
- ❼ thread diameter



WINKEL AM STREHLER

- α = Freiwinkel
- β = Keilwinkel
- γ = Spanwinkel
- δ = Schleifwinkel
- ϕ = Halterwinkel

ANGLE AT THE CHASER

- α = clearance angle
- β = wedge angle
- γ = rake angle
- δ = grinding angle
- ϕ = holder angle

GEWINDESCHNEIDEN – LEISTUNGSBEDARF

THREAD CUTTING – POWER REQUIREMENTS

Die erforderliche Antriebsleistung beim Gewindeschneiden ist abhängig von der Schnittgeschwindigkeit, dem zu bearbeitenden Werkstoff und der Profilform des Gewindes.

Der Leistungsbedarf lässt sich nach folgender Formel berechnen (Angaben ohne Gewähr):

$$N_{\text{A}} P^2 \cdot R_m \cdot v_c \cdot 0,00003 \cdot C \text{ [kW]}$$

P = Gewindesteigung [mm]

R_m = Zugfestigkeit des Werkstoffs [N/mm²]

v_c = Schnittgeschwindigkeit [m/min]

C = Faktor 1 für Spitzgewinde, Faktor 2
für Rund- und Trapezgewinde

ANMERKUNG:

In dieser Formel ist Faktor 1,5 für die Schneidenabstumpfung berücksichtigt. Beim Schneiden von konischen Gewinden auf Strehlerbreite muss mindestens Faktor 2 berücksichtigt werden.

The drive power required for thread cutting depends on the cutting speed, the material to be machined and the profile shape of the thread.

The following formula can be used to calculate the power requirement (Specifications without guarantee):

$$N_{\text{A}} P^2 \times R_m \times v_c \times 0.00003 \times C \text{ [kW]}$$

P = Thread pitch [mm]

R_m = Tensile strength of the material [N/mm²]

v_c = Cutting speed [m/min].

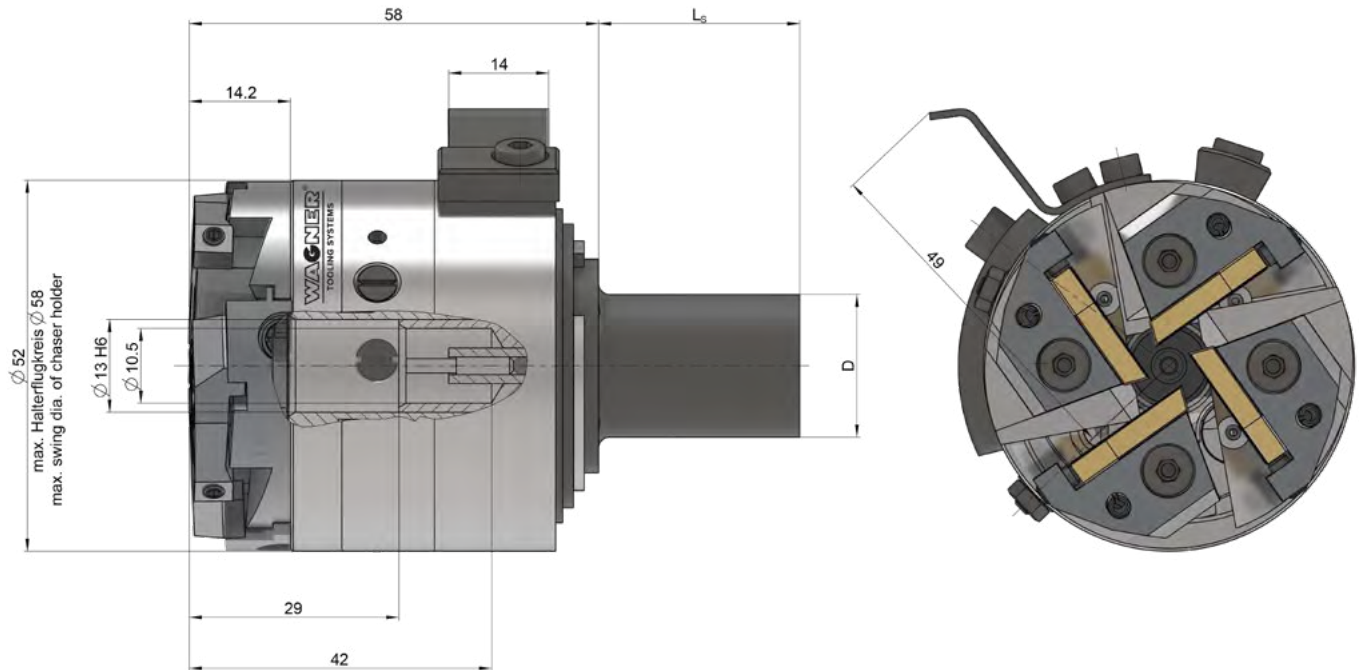
C = factor 1 for V-threads, factor 2
for round and trapezoidal threads

NOTE:

Factor 1.5 for cutting edge blunting is included in this formula. When cutting tapered threads to chaser width, a minimum factor of 2 must be taken into account.

Gewinde-Schneidsystem ZA12

Bauart Kompakt stillstehend



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZA12

Gewicht 0,8 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	1,6–16	0,063–0,591
Max. Steigung	1,75	16 t.p.i.
Strehlerhalter	siehe Haltertabelle	

Feste Schäfte ZA12

Schaft-Ø D mm (Zoll)	Länge L _s mm	Innenanschlag
12	30	ja
15,875 (5/8")	30	ja
16	30	ja
19,05 (3/4")	37	ja
20	30	ja

Druckausgleichsschäfte ZA12

Schaft-Ø mm (Zoll)	Länge L _s mm	Innenanschlag
15,875 (5/8")	32	ja
19,05 (3/4")	37	ja
20	37	ja

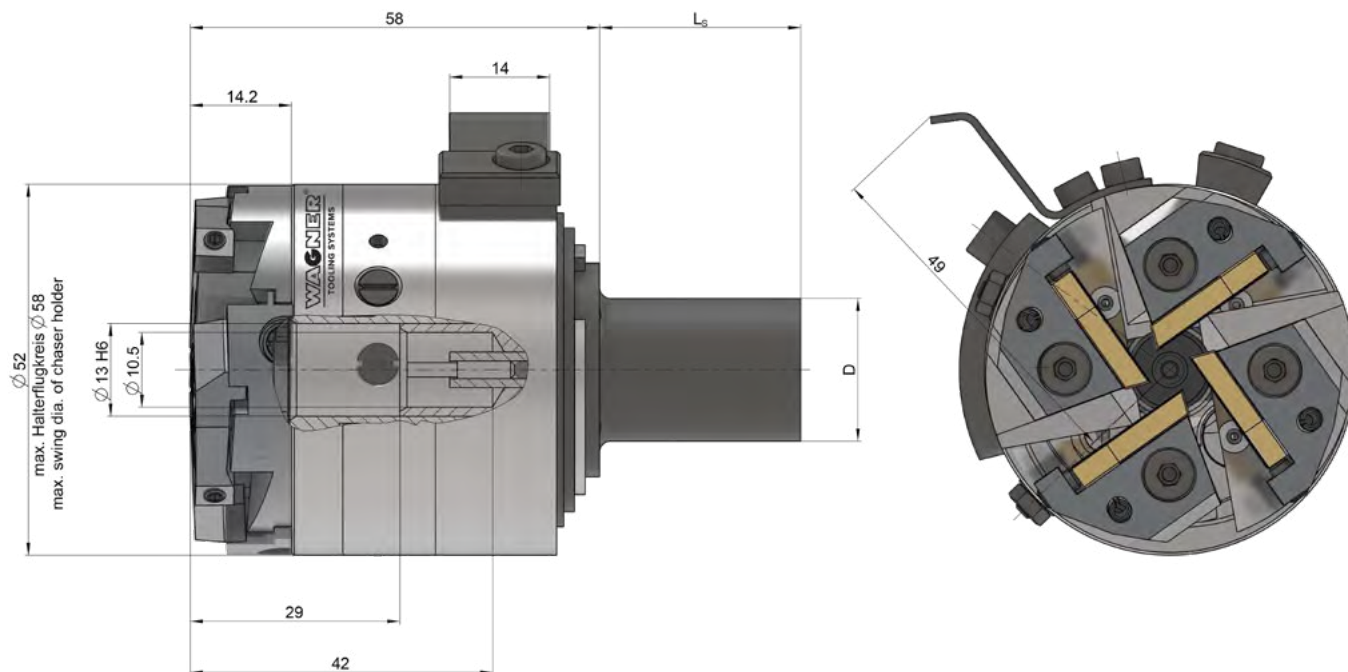
Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



Thread cutting system ZA12

Compact stationary design



Thread cutting system compact ZA12

Weight 0.8 kg

	mm	inch
Working range Ø	1.6–16	0.063–0.591
Max. pitch	1.75	16 t.p.i.
Chaser holder	see holder tables	

Fixed shanks ZA12

Shank-Ø D mm (inch)	Length L _s mm	Internal stop
12	30	yes
15.875 (5/8")	30	yes
16	30	yes
19.05 (3/4")	37	yes
20	30	yes

Feed compensation shanks ZA12

Shank-Ø D mm (inch)	Length L _s mm	Internal stop
15.875 (5/8")	32	yes
19.05 (3/4")	37	yes
20	37	yes

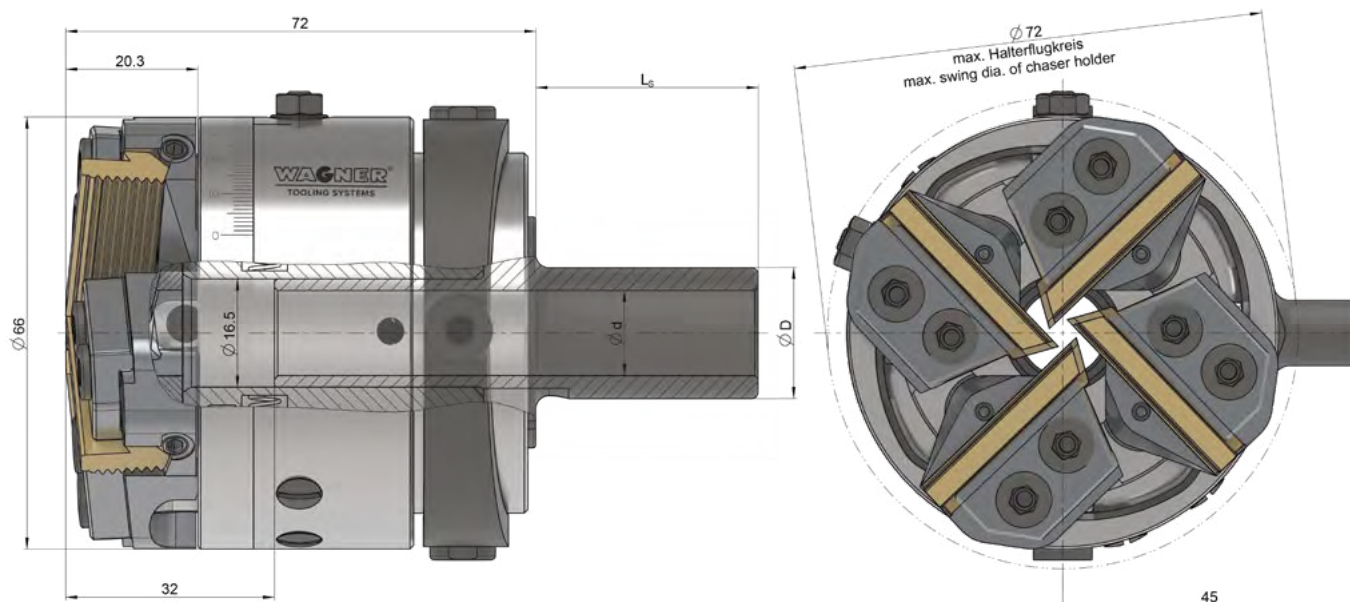
Accessories:

Setting device with dial gauge



Gewinde-Schneidsystem ZA16

Bauart Kompakt stillstehend



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZA16

Gewicht 1,7 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	2,5–24	0,098–0,787
Max. Steigung	2	13 t.p.i.
Strehlerhalter	siehe Haltertabelle	

Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr

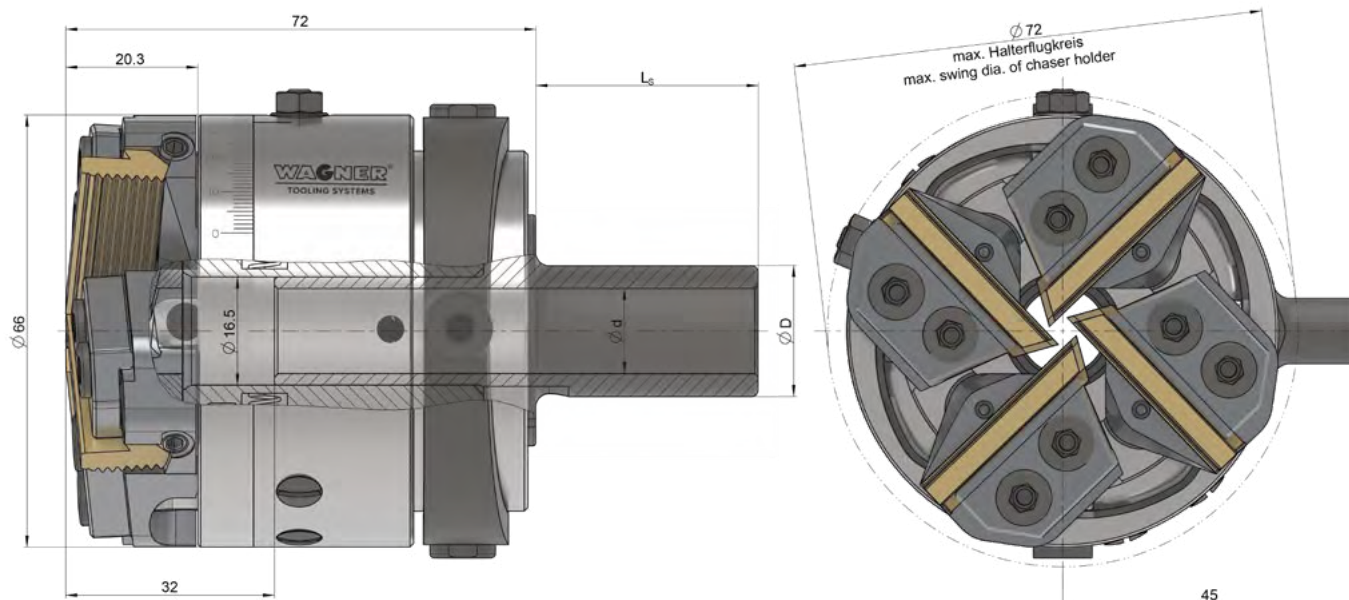


Feste Schäfte ZA16

Schaft-Ø D mm (Zoll)	Länge L _s mm	d mm	Innenanschlag	max. Gewindelänge mm
15,875 (5/8")	30	6,4	–	bis Ø 6: unbegrenzt
16	34	–	ja	bis Ø 10: 51
19,05 (3/4")	34	–	ja	bis Ø 10: 51
19,05 (3/4")	42	13	–	bis Ø 13: unbegrenzt
20	34	–	ja	bis Ø 10: 51
20	34	13	–	bis Ø 13: unbegrenzt
20	50	–	ja	bis Ø 10: 51
22	42	14,2	–	bis Ø 14: unbegrenzt
25	72	10,5	–	bis Ø 10: 51
25	42	–	ja	bis Ø 10: 51
25	42	13	–	bis Ø 13: unbegrenzt
25,4 (1")	50	12	ja	bis Ø 12: 51
25,4 (1")	50	12	–	bis Ø 12: unbegrenzt

Thread cutting system ZA16

Compact stationary design



Thread cutting system compact ZA16

Weight 1.7 kg

Accessories:

Setting device with dial gauge

	mm	inch
Working range Ø	2.5–24	0.098–0.787
Max. pitch	2	13 t.p.i.
Chaser holder	see holder tables	

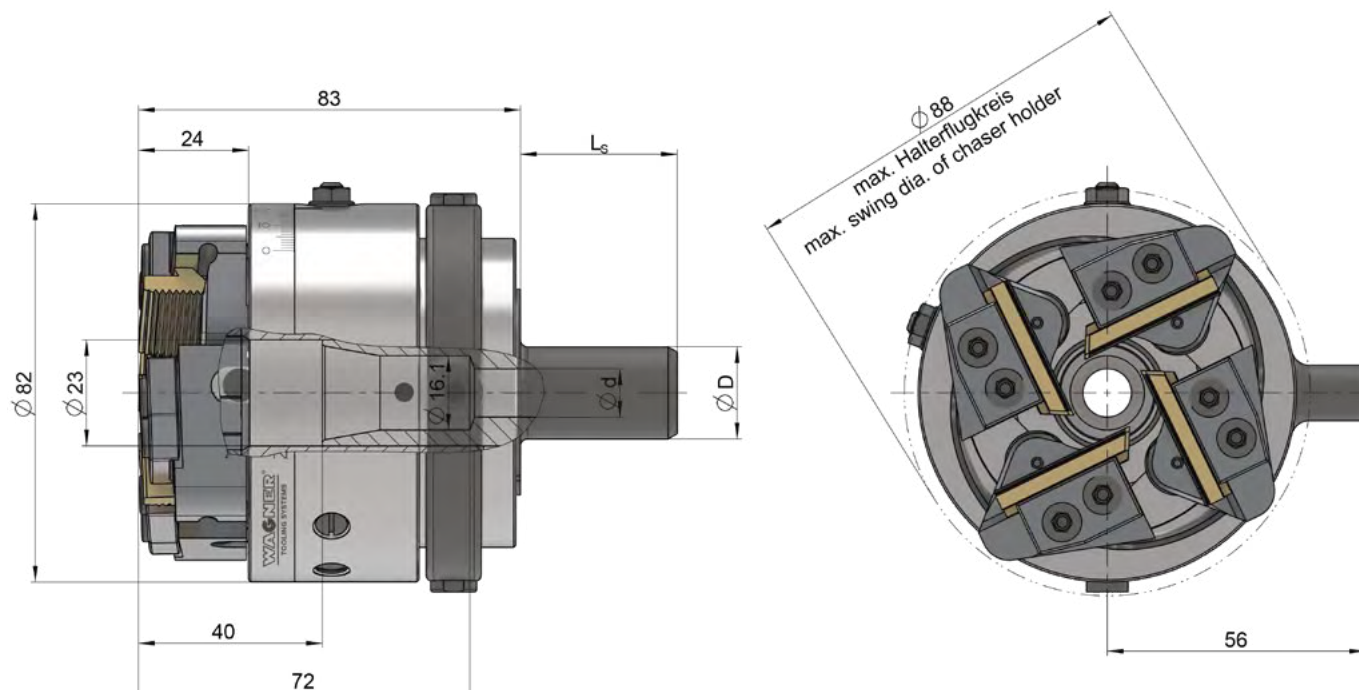
Fixed shanks ZA16

Shank-Ø D mm (inch)	Length L _s mm	d mm	Internal stop	Max. thread length mm
15.875 (5/8")	30	6.4	–	up to Ø 6: unlimited
16	34	–	yes	up to Ø 10: 51
19.05 (3/4")	34	–	yes	up to Ø 10: 51
19.05 (3/4")	42	13	–	up to Ø 13: unlimited
20	34	–	yes	up to Ø 10: 51
20	34	13	–	up to Ø 13: unlimited
20	50	–	yes	up to Ø 10: 51
22	42	14.2	–	up to Ø 14: unlimited
25	72	10.5	–	up to Ø 10: 51
25	42	–	yes	up to Ø 10: 51
25	42	13	–	up to Ø 13: unlimited
25.4 (1")	50	12	yes	up to Ø 12: 51
25.4 (1")	50	12	–	up to Ø 12: unlimited



Gewinde-Schneidsystem ZA22

Bauart Kompakt stillstehend



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZA22

Gewicht 2,8 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	4–38	0,157–1,496
Max. Steigung	2,5	10 t.p.i.
Strehlerhalter	siehe Haltertabelle	

Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr

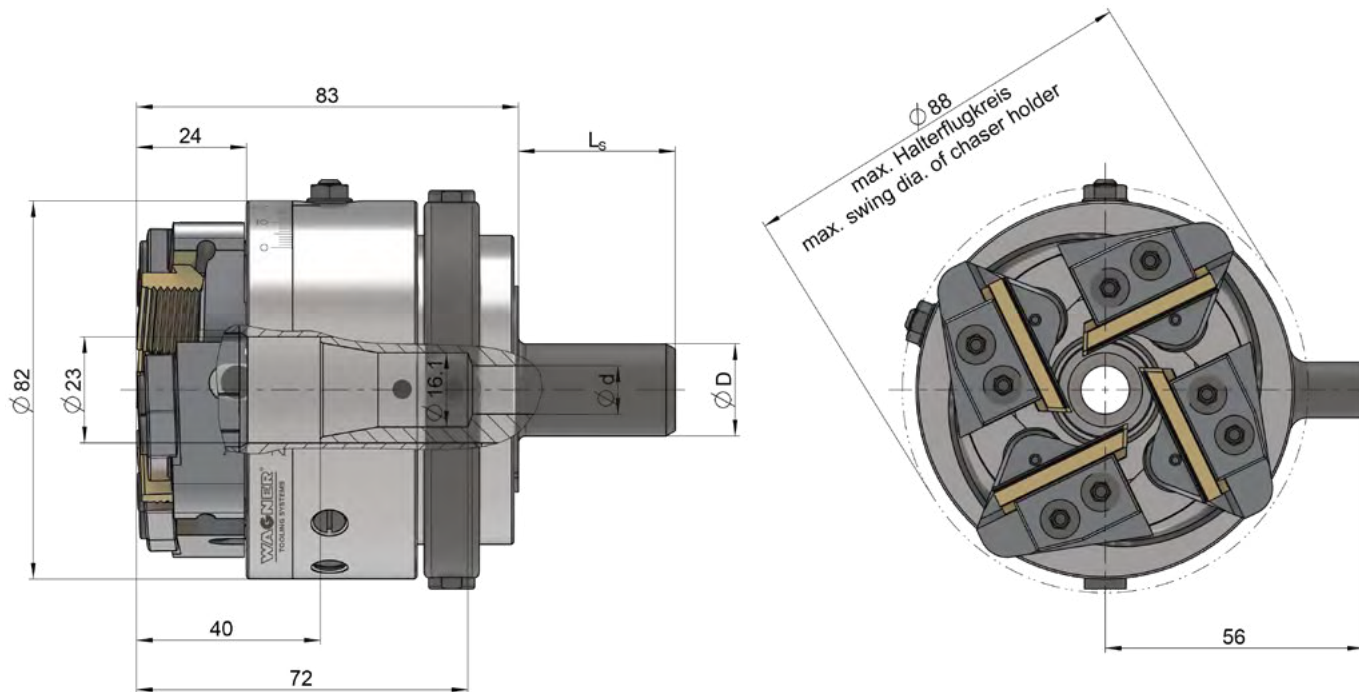


Feste Schäfte ZA22

Schaft-Ø D mm (Zoll)	Länge L _s mm	d mm	Innenanschlag	max. Gewindelänge mm
16	42	10	ja	bis Ø 16: 72
19,05 (3/4")	42	10	ja	bis Ø 16: 72
20	50	10	ja	bis Ø 16: 72
20	50	13	–	bis Ø 13: unbegrenzt
25	50	16	ja	bis Ø 16: unbegrenzt
25,4 (1")	50	16	ja	bis Ø 16: unbegrenzt
25,4 (1")	70	16	ja	bis Ø 16: unbegrenzt
30	50	16	ja	bis Ø 16: unbegrenzt
32	80	16	–	bis Ø 16: unbegrenzt
VDI20	40	16	–	bis Ø 16: 71
VDI30	55	16	–	bis Ø 16: 71
VDI40	63	16	–	bis Ø 16: 71

Thread cutting system ZA22

Compact stationary design



Thread cutting system compact ZA22

Weight	2.8 kg
--------	--------

	mm	inch
Working range Ø	4–38	0.157–1.496
Max. pitch	2.5	10 t.p.i.
Chaser holder	see holder tables	

Fixed shanks ZA22

Shank-Ø D mm (inch)	Length L _s mm	d mm	Internal stop	Max. thread length mm
16	42	10	yes	up to Ø 16: 72
19.05 (3/4")	42	10	yes	up to Ø 16: 72
20	50	10	yes	up to Ø 16: 72
20	50	13	–	up to Ø 13: unlimited
25	50	16	yes	up to Ø 16: unlimited
25.4 (1")	50	16	yes	up to Ø 16: unlimited
25.4 (1")	70	16	yes	up to Ø 16: unlimited
30	50	16	yes	up to Ø 16: unlimited
32	80	16	–	up to Ø 16: unlimited
VDI20	40	16	–	up to Ø 16: 71
VDI30	55	16	–	up to Ø 16: 71
VDI40	63	16	–	up to Ø 16: 71

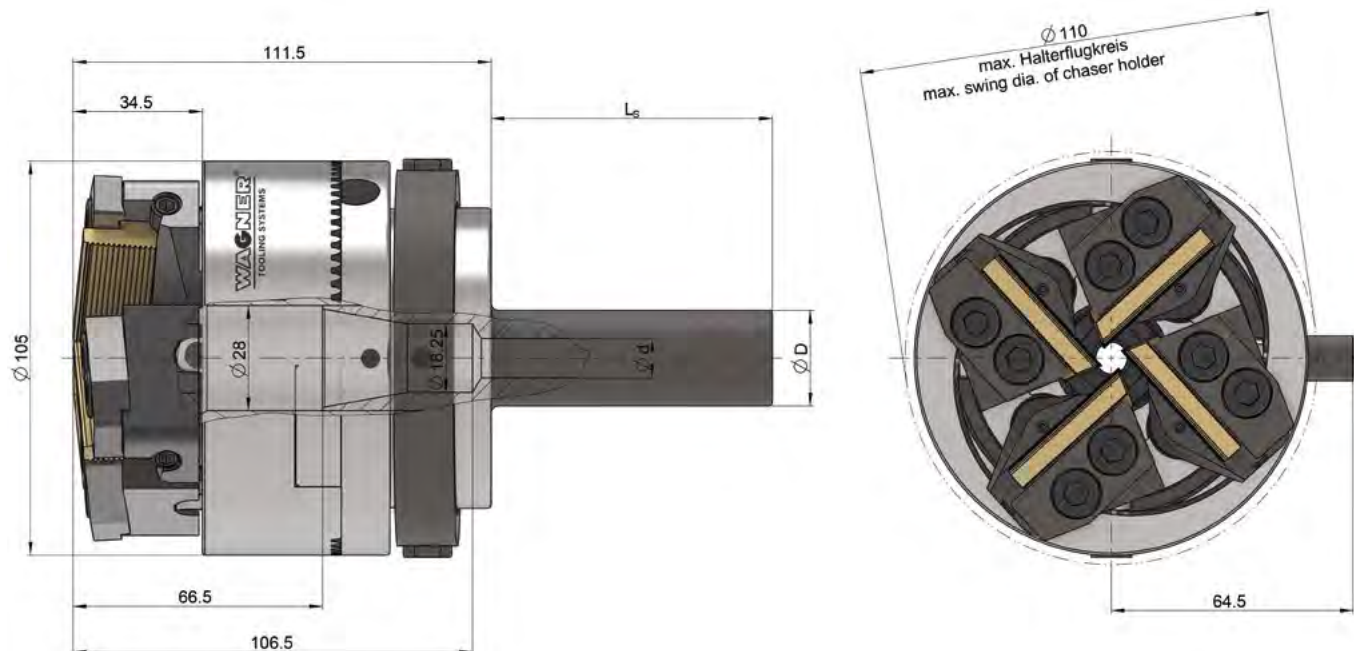
Accessories:

Setting device with dial gauge



Gewinde-Schneidsystem ZA27

Bauart Kompakt stillstehend



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZA27

Gewicht 6,8 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	5–60	0,197–2,362
Max. Steigung	3	9 t.p.i.
Strehlerhalter	siehe Haltertabelle	

Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr

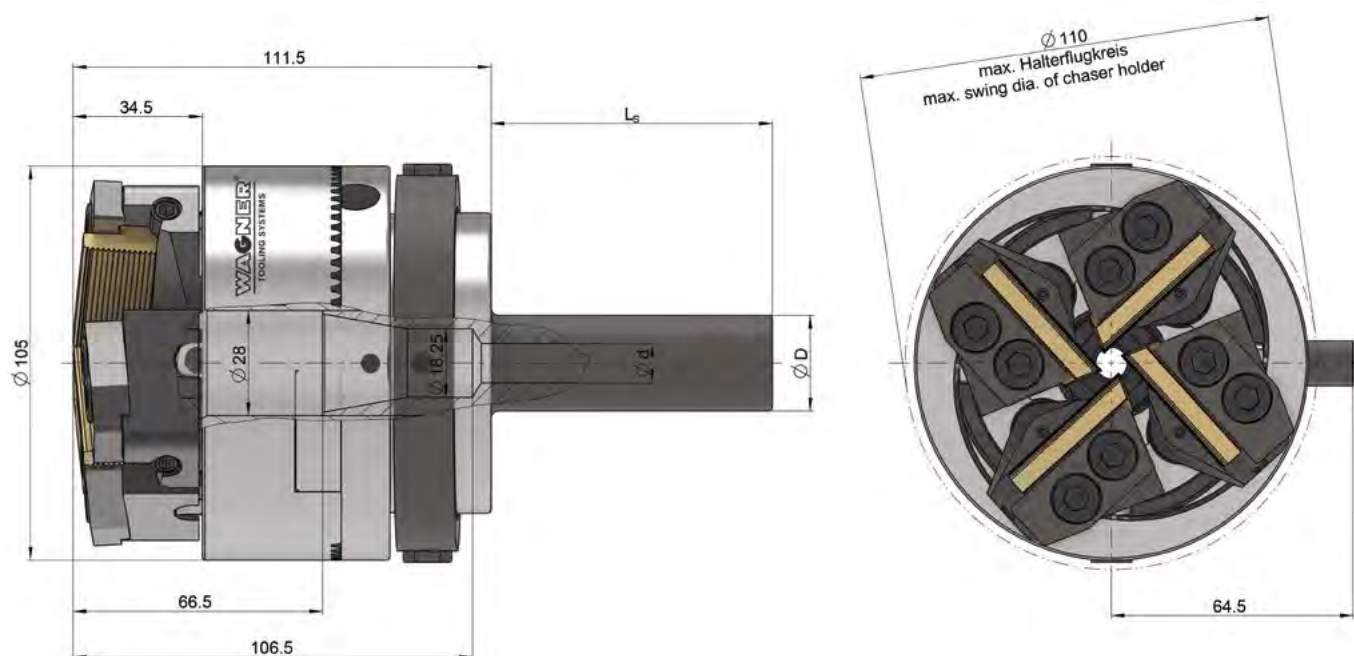


Feste Schäfte ZA27

Schaft-Ø D mm (Zoll)	Länge L _s mm	d mm	Innenanschlag	max. Gewindelänge mm
25,4 (1")	75	10,5	ja	bis Ø 10,5: unbegrenzt
30	75	18	ja	bis Ø 18: unbegrenzt
30	75	22,5	–	bis Ø 22,5: unbegrenzt
31,75 (1¼")	75	18	ja	bis Ø 18: unbegrenzt
38,1 (1½")	75	18	ja	bis Ø 18: unbegrenzt
32	75	18	ja	bis Ø 18: unbegrenzt
32	75	25	–	bis Ø 25: unbegrenzt
34	75	22,5	–	bis Ø 22,5: unbegrenzt
VDI30	70	18,5	–	bis Ø 18: 103,5
VDI40	78	18	–	bis Ø 18: 91,5

Thread cutting system ZA27

Compact stationary design



Thread cutting system compact ZA27

Weight 6.8 kg

	mm	inch
Working range $\varnothing$	5–60	0.197–2.362
Max. pitch	3	9 t.p.i.
Chaser holder	see holder tables	

Fixed shanks ZA27

Shank- $\varnothing$ D mm (inch)	Length L_s mm	d mm	Internal stop	Max. thread length mm
25.4 (1")	75	10.5	yes	up to $\varnothing$ 10,5: unlimited
30	75	18	yes	up to $\varnothing$ 18: unlimited
30	75	22.5	–	up to $\varnothing$ 22,5: unlimited
31.75 (1¼")	75	18	yes	up to $\varnothing$ 18: unlimited
38.1 (1½")	75	18	yes	up to $\varnothing$ 18: unlimited
32	75	18	yes	up to $\varnothing$ 18: unlimited
32	75	25	–	up to $\varnothing$ 25: unlimited
34	75	22.5	–	up to $\varnothing$ 22,5: unlimited
VDI30	70	18.5	–	up to $\varnothing$ 18: 103.5
VDI40	78	18	–	up to $\varnothing$ 18: 91.5

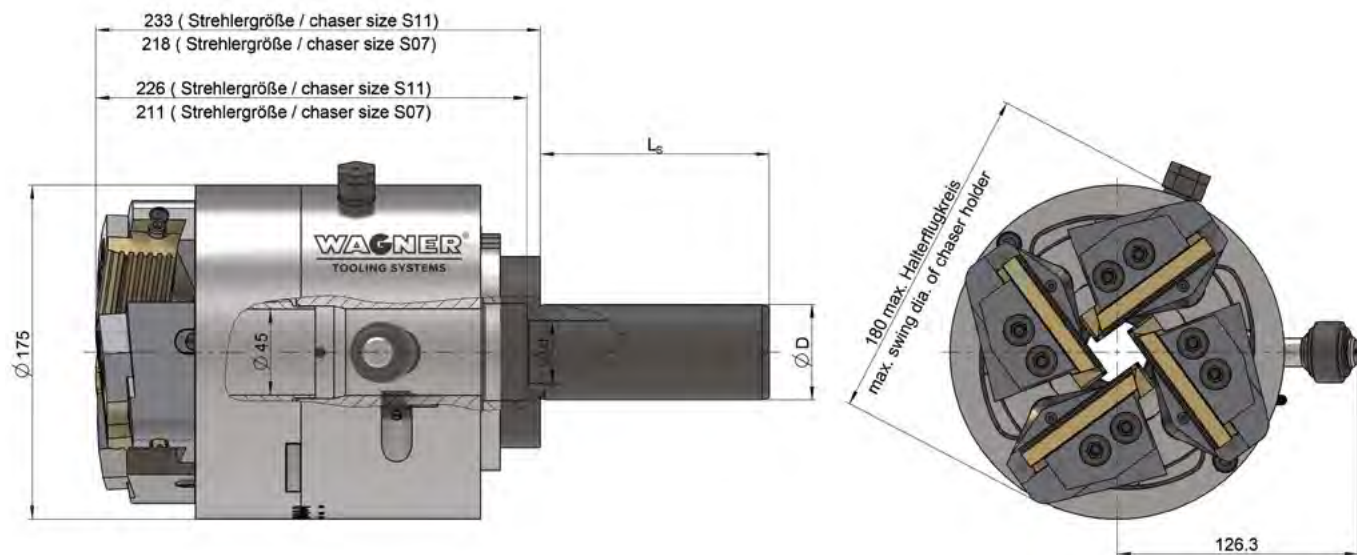
Accessories:

Setting device with dial gauge



Gewinde-Schneidsystem ZE39

Bauart Standard stillstehend



Gewinde-Schneidsystem Standard ZE39

Gewicht 32 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	8–80	0,315–3,15
Max. Steigung	4	8 t.p.i.
Strehlerhalter	siehe Haltertabelle	

Feste Schäfte ZE39

Schaft-Ø D mm	Länge L _s mm	d mm
32	75	15
40	120	30
50	120	39,5
60	120	48,4
VDI30	55	16,2
VDI40	63	25
VDI50	78	32

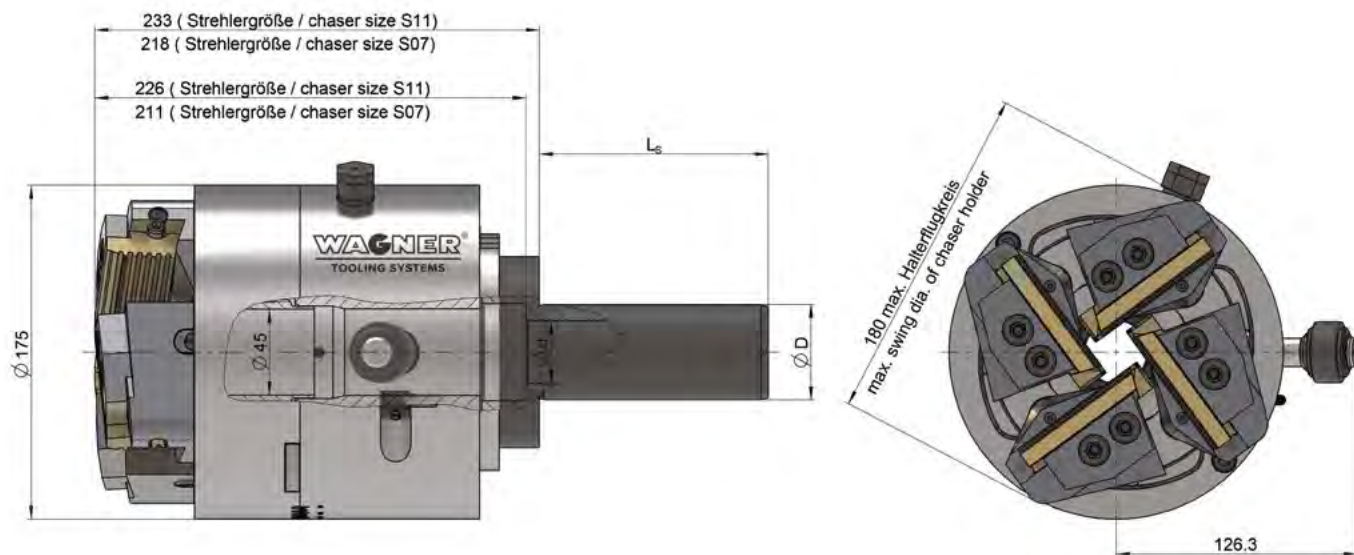
Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



Thread cutting system ZE39

Standard stationary design



Thread cutting system standard ZE39

Weight 32 kg

Accessories:

Setting device with dial gauge

	mm	inch
Working range Ø	8–80	0.315–3.15
Max. pitch	4	8 t.p.i.
Chaser holder	see holder tables	

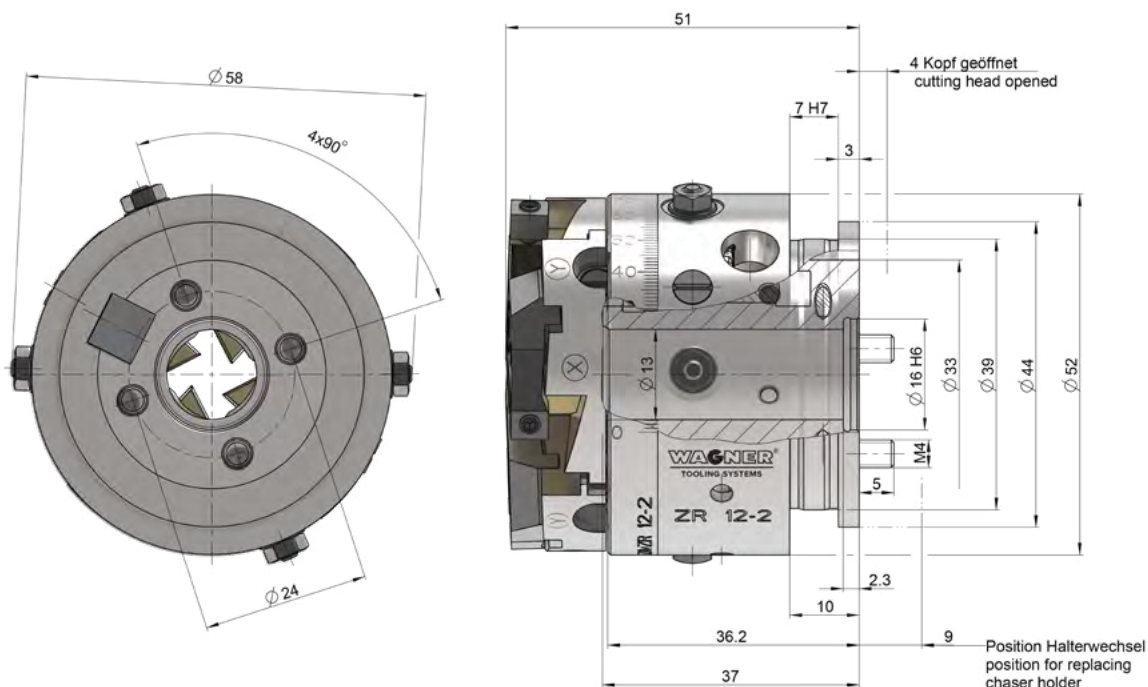
Fixed shanks ZE39

Shank-Ø D mm	Length L _s mm	d mm
32	75	15
40	120	30
50	120	39.5
60	120	48.4
VDI30	55	16.2
VDI40	63	25
VDI50	78	32



Gewinde-Schneidsystem ZR12-2

Bauart Kompakt umlaufend



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZR12-2

Gewicht 0,6 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	1,6–16	0,063–0,63
Max. Steigung	1,75	16 t.p.i.
Strehlerhalter	siehe Haltertabellen	

Zubehör:

Schäfte und Flansche auf Anfrage

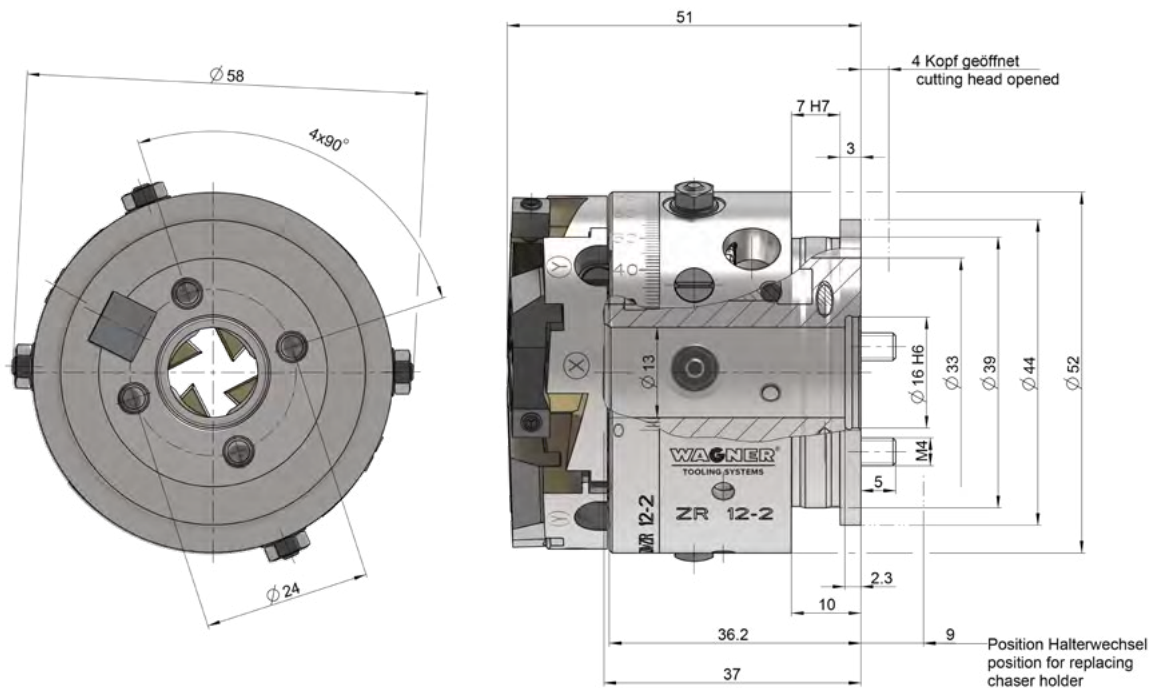
Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



Thread cutting system ZR12-2

Compact rotating design



Thread cutting system compact ZR12-2

Weight 0.6 kg

	mm	inch
Working range $\varnothing$	1.6–16	0.063–0.63
Max. pitch	1.75	16 t.p.i.
Chaser holder	see holder tables	

Accessories:

Shanks and flanges on request

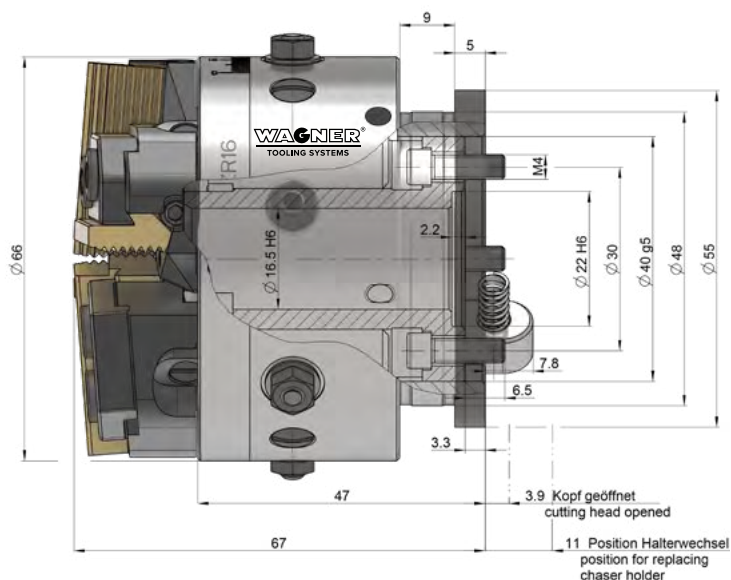
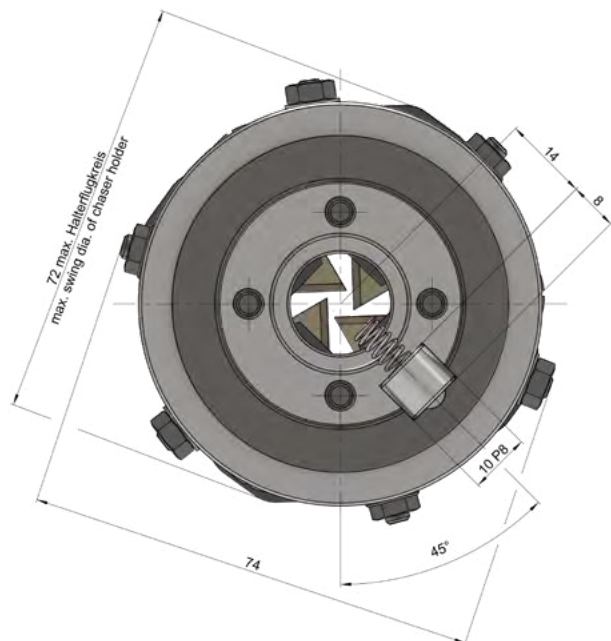
Accessories:

Setting device with dial gauge



Gewinde-Schneidsystem ZR16-2

Bauart Kompakt umlaufend



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZR16-2

Gewicht 1,7 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	2,5–20	0,098–0,787
Max. Steigung	2	13 t.p.i.
Strehlerhalter	siehe Haltertabellen	

Zubehör:

Schäfte und Flansche auf Anfrage



Zubehör:

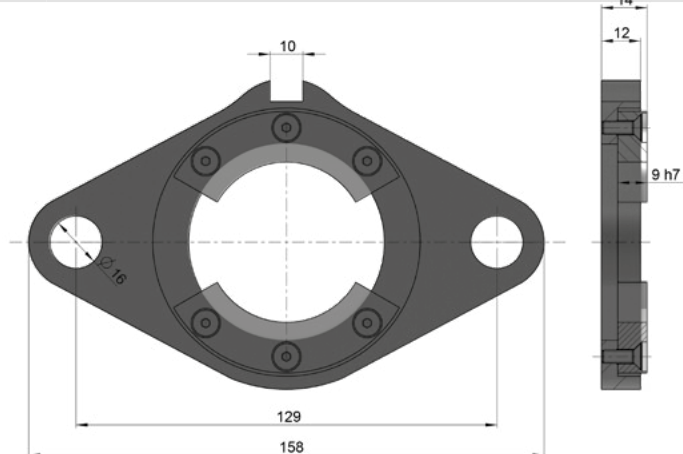
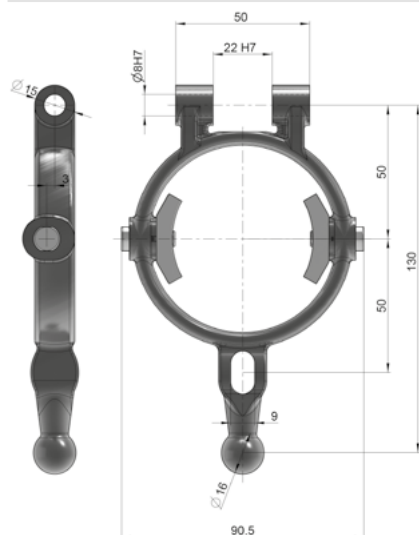
Einstellvorrichtung mit Messuhr



Zubehör:

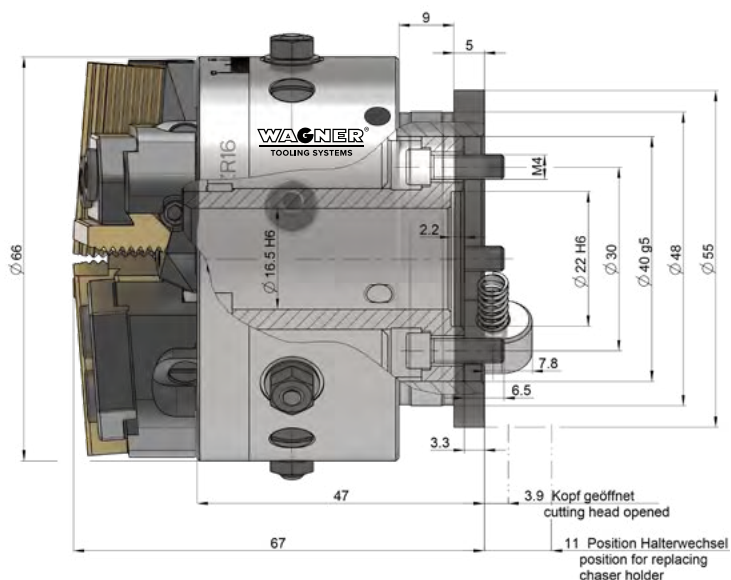
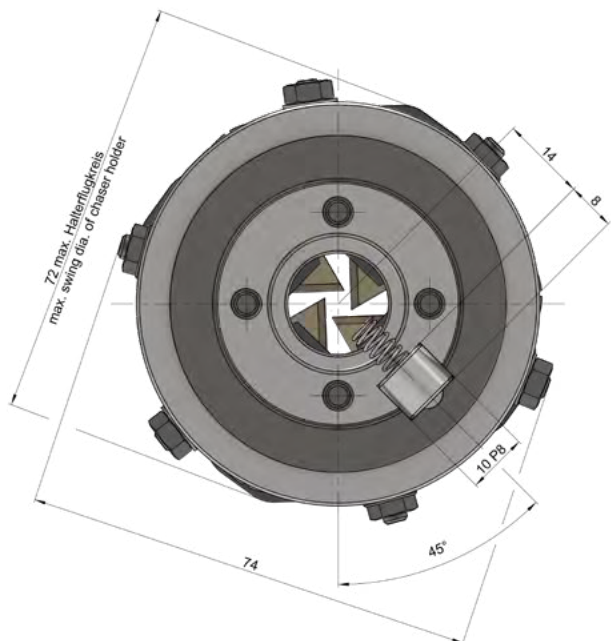
Steuerring ZR16-70252800

Steuerring ZR16-75126000



Thread cutting system ZR16-2

Compact rotating design



Thread cutting system compact ZR16-2

Weight 1.7 kg

Accessories:

Setting device with dial gauge

	mm	inch
Working range $\varnothing$	2.5–20	0.098–0.787
Max. pitch	2	13 t.p.i.
Chaser holder	see holder tables	

Accessories:

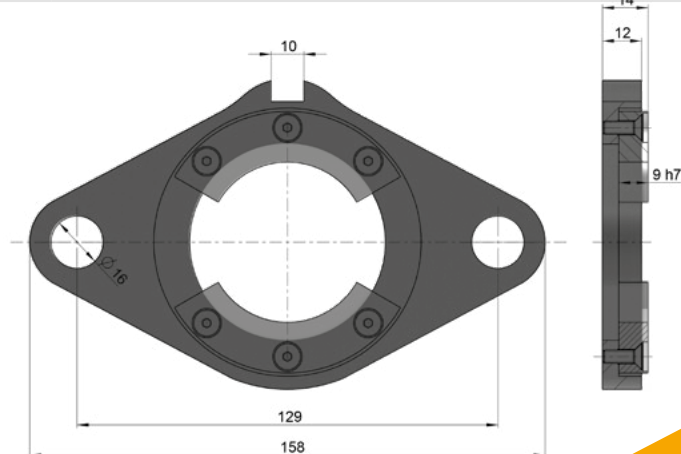
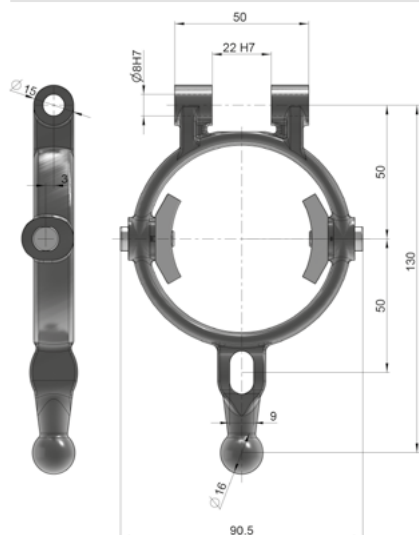
Shanks and flanges on request



Accessories:

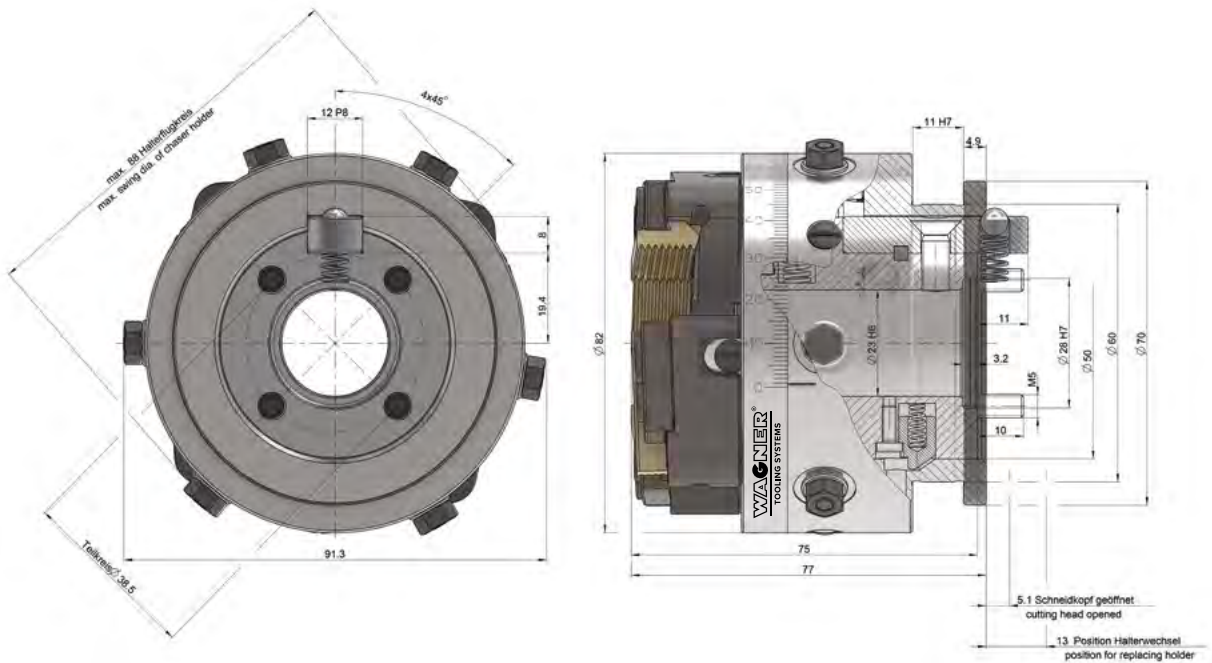
Control ring ZR16-70252800

Control ring ZR16-75126000



Thread cutting system ZR22-2

Compact rotating design



Thread cutting system Compact ZR22-2

Weight	2.8 kg
--------	--------

	mm	inch
Working range Ø	4–38	0.157–1.496
Max. pitch	2	13 t.p.i.
Chaser holder	see holder tables	

Accessories:

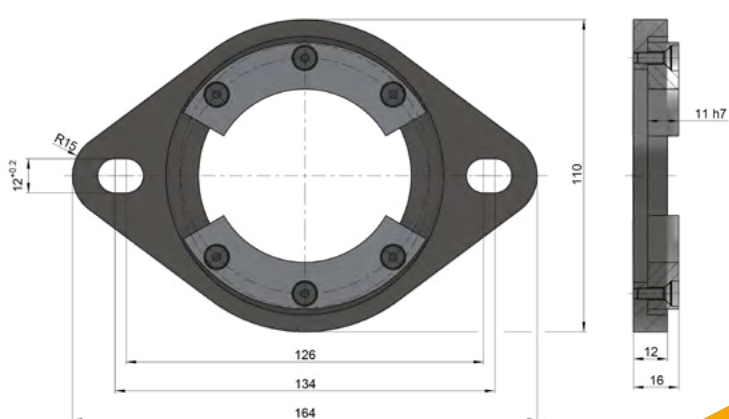
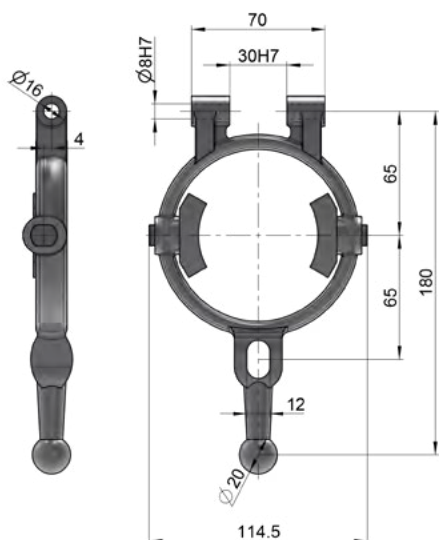
Shanks and flanges on request



Accessories:

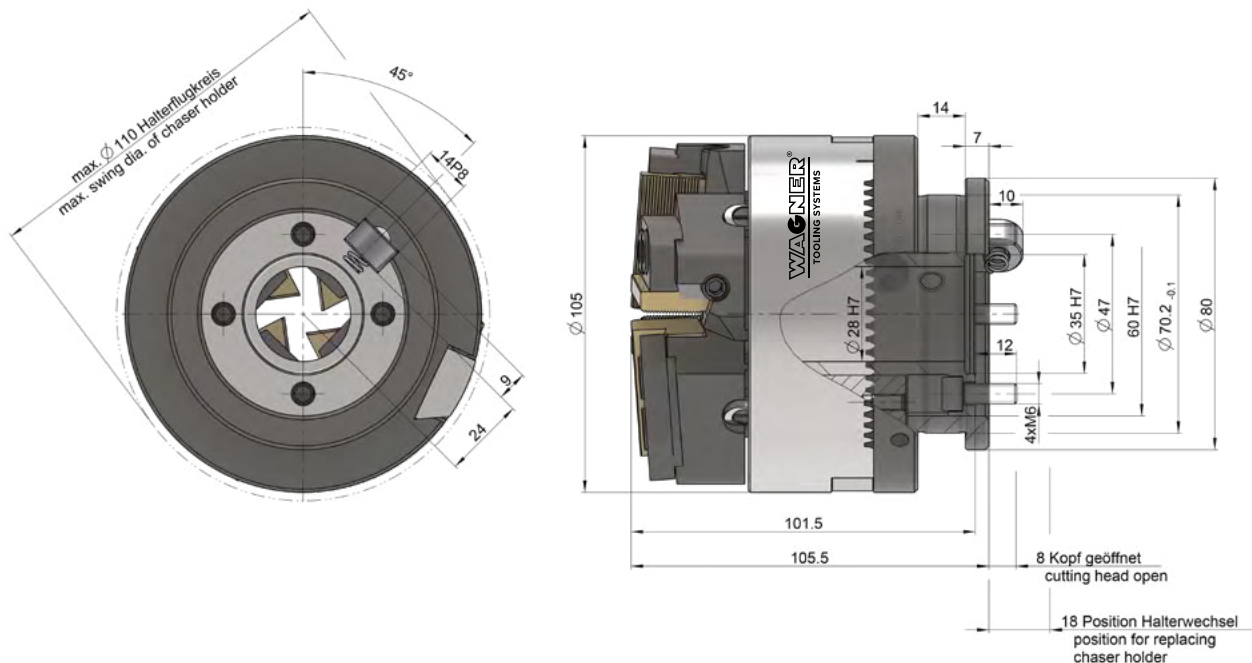
Control ring ZR22-70257500

Control ring ZR22-75001700



Gewinde-Schneidsystem ZR27-2

Bauart Kompakt umlaufend



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZR27-2

Gewicht 6,2 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	5–60	0,197–2,362
Max. Steigung	3	9 t.p.i.
Strehlerhalter	siehe Haltertabelle	

Zubehör:

Steuerring ZR27-2-70252300

Zubehör:

Zahnsegmente ZR27-2 (Satz = 10 Stück)

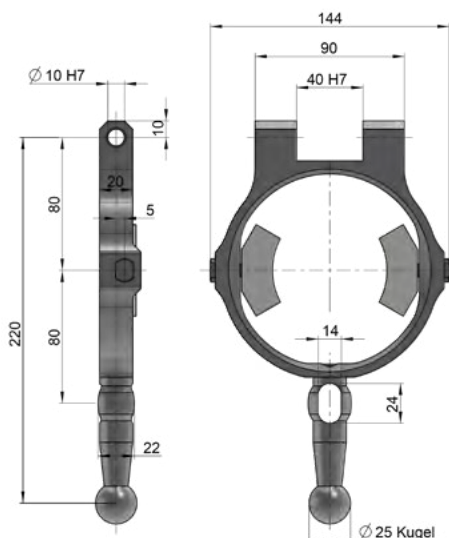
Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



Zubehör:

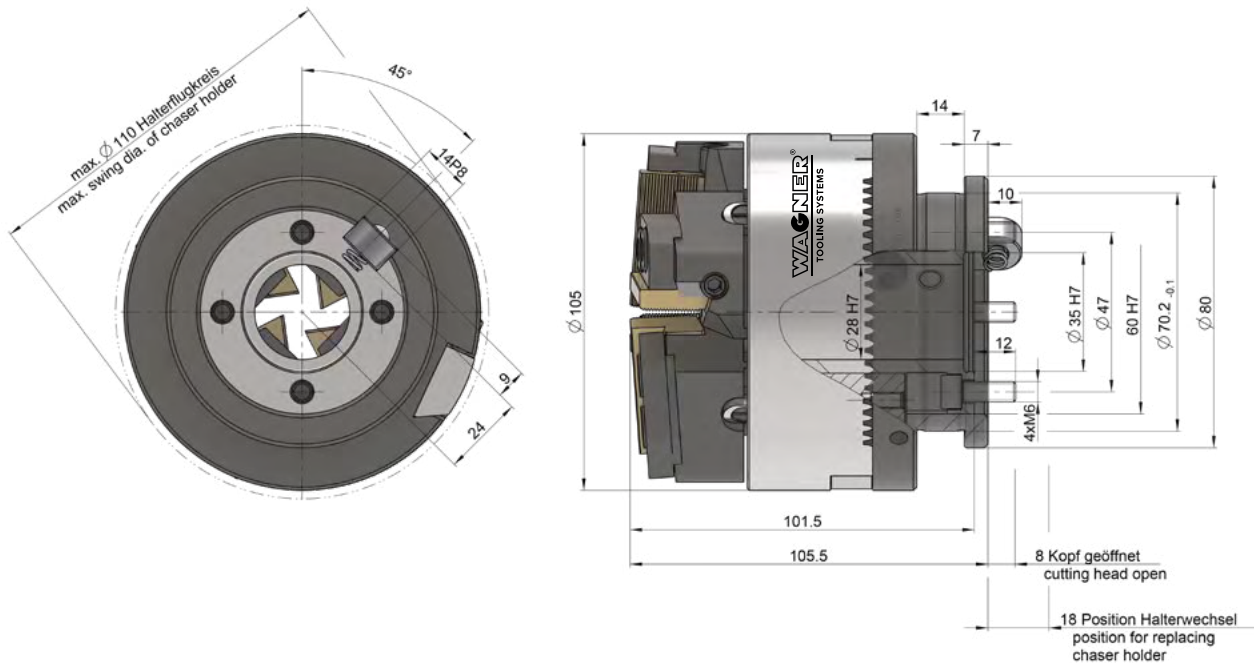
Schäfte und Flansche auf Anfrage



Zahnsegmente sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Führungs- und Exzentering und verhindern somit ein ungewolltes Verstellen des Bearbeitungsdurchmesser. Zahnsegmente werden hauptsächlich dann verwendet, wenn die Schneidsysteme reversierend eingesetzt oder die Werkzeugspindeln nach dem Gewinde-schneiden abrupt abgestoppt werden.

Thread cutting system ZR27-2

Compact rotating design



Thread cutting system Compact ZR27-2

Weight 6.2 kg

	mm	inch
Working range Ø	5–60	0.197–2.362
Max. pitch	3	9 t.p.i.
Chaser holder	see holder tables	

Accessories:

Control ring ZR27-2-70252300

Accessories:

Toothed segments ZR27-2 (set = 10 pieces)

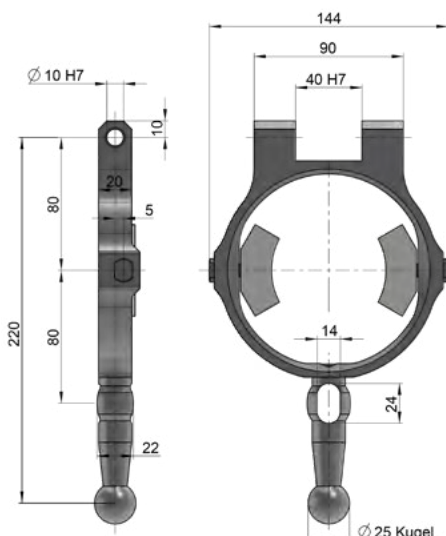
Accessories:

Setting device with dial gauge



Accessories:

Shanks and flanges on request

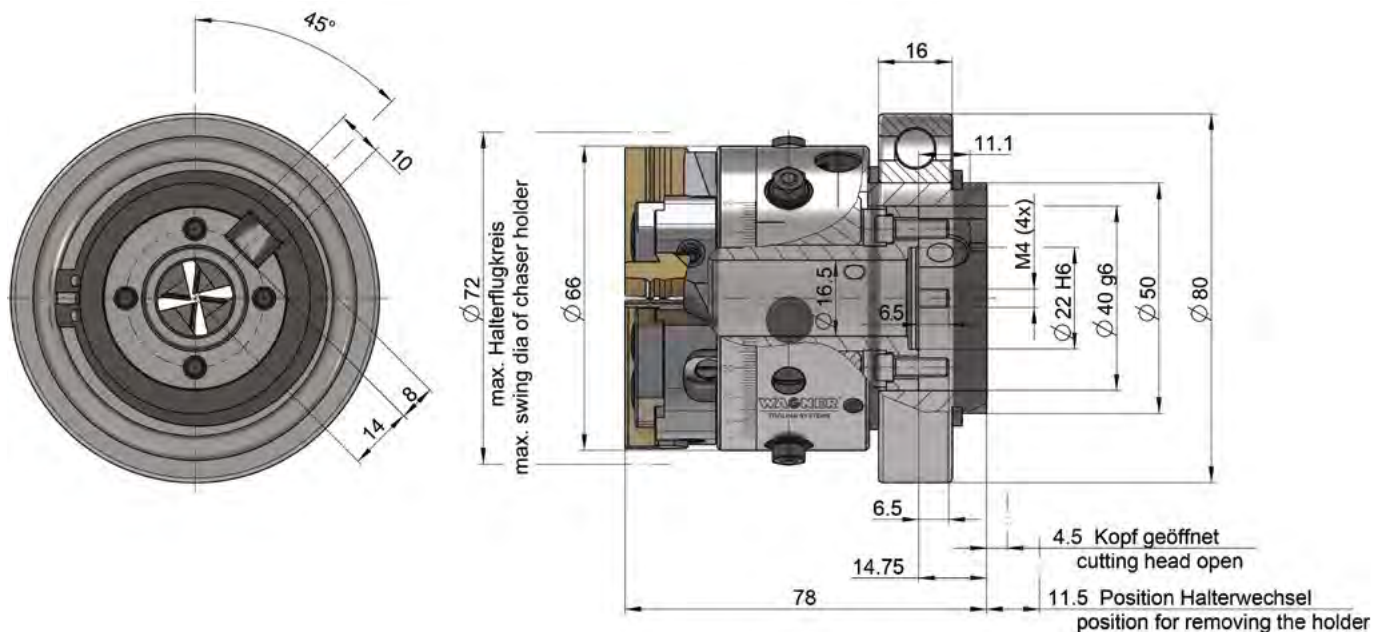


Toothed segments ensure an interlocking connection between the guide ring and the eccentric ring, thus preventing unintentional adjustment of the machining diameter.

Toothed segments are mainly used when the cutting systems are used in a reversing manner or the tool spindles are stopped abruptly after thread cutting.

Einstechnschneidsystem ZR16-E

Bauart umlaufend
für Einstecharbeiten



Axialschneidsystem für Einstecharbeiten ZR16-E

Gewicht 2 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Kern-Ø	0–16,8	0–0,66

Strehlerhalter	Arbeitsbereich Kern-Ø mm (Zoll)	Max. Einstechtiefe (radial) mm (Zoll)
ZR16/D-0,00 KD0-6,5	0–6,5 (0–0,256)	1,6 (0,063)
ZR16/D-0,00 KD5-11,5	5–11,5 (0,197–0,453)	1,6 (0,063)
ZR16/D-0,00 KD10-16,8	10–16,8 (0,394–0,66)	1,75 (0,069)

Einstechmesser und Wendeplattenträger auf Anfrage

Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



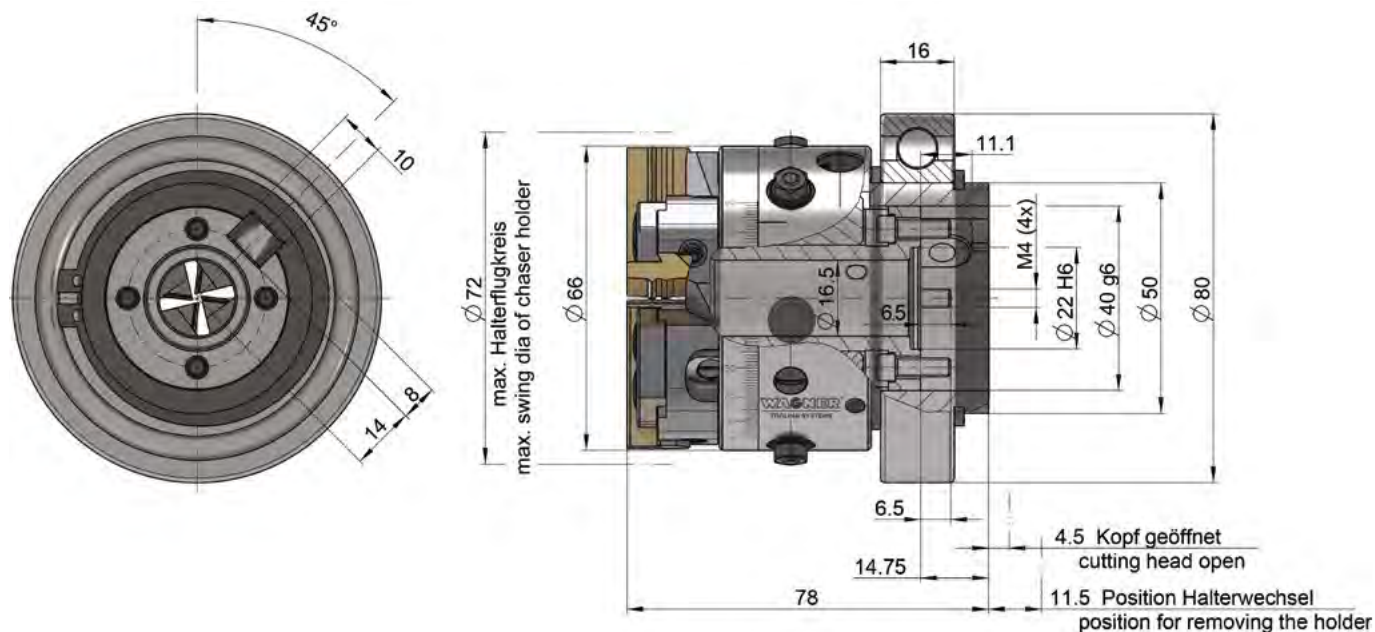
Zubehör:

Schäfte und Flansche auf Anfrage



Profile-cutting system ZR16-E

Rotating design for
profile cutting applications



Axial cutting system for grooving operations ZR16-E

Weight 2 kg

	mm	inch
Working range Minor Ø	0–16.8	0–0.66

Chaser holder	Working range Minor Ø mm (inch)	Max. Profil depth (radial) mm (inch)
ZR16/D-0,00 KD0-6.5	0–6.5 (0–0.256)	1.6 (0.063)
ZR16/D-0,00 KD5-11.5	5–11.5 (0.197–0.453)	1.6 (0.063)
ZR16/D-0,00 KD10-16.8	10–16.8 (0.394–0.66)	1.75 (0.069)

Profile cutting knives and insert holders on request

Accessories:

Setting device with dial gauge



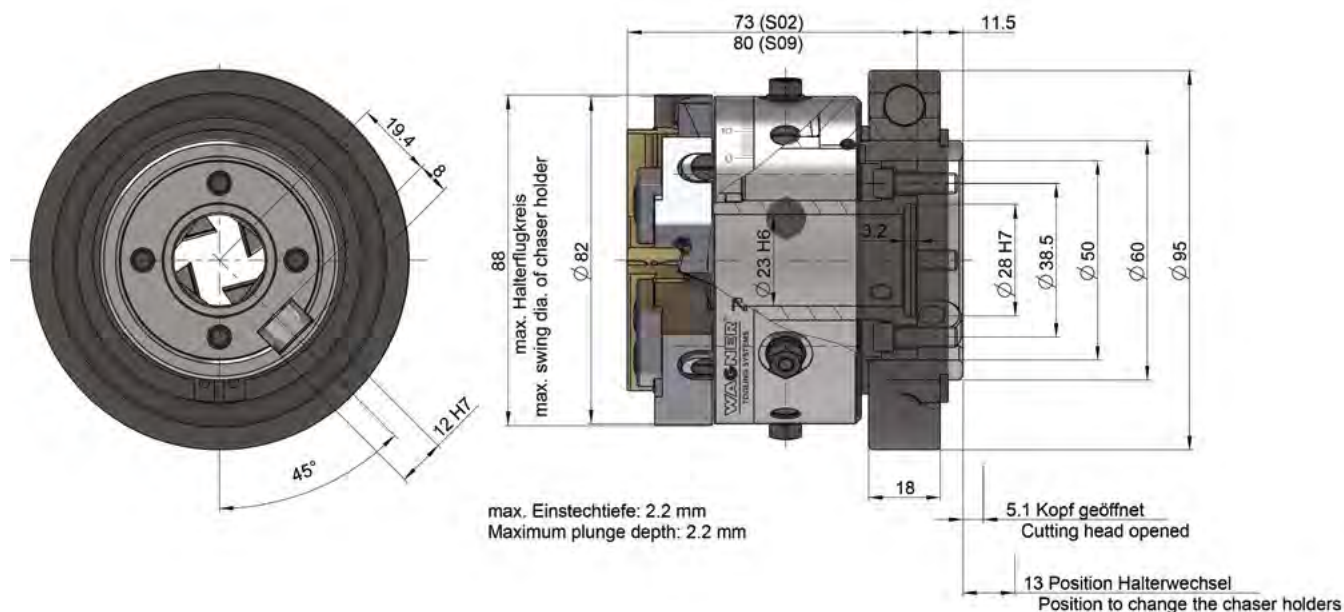
Accessories:

Shanks and flanges on request



Einstechschneidsystem ZR22-E

Bauart umlaufend
für Einstecharbeiten



Axialschneidsystem für Einstecharbeiten ZR22-E

Gewicht 3 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Kern-Ø	1,7–26	0,067–1,024

Strehlerhalter	Arbeitsbereich Kern-Ø mm (Zoll)	Max. Einstechtiefe (radial) mm (Zoll)
ZR22/D-0,00 KD1-11,7	1,7–11,7 (0,067–0,46)	2,3 (0,09)
ZR22/D-0,00 KD4-13,5	4–13,5 (0,157–0,53)	2,2 (0,087)
ZR22/D-0,00 KD8,4-18	8,4–18 (0,33–0,71)	2,0 (0,079)

Einstechmesser und Wendeplattenträger auf Anfrage

Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



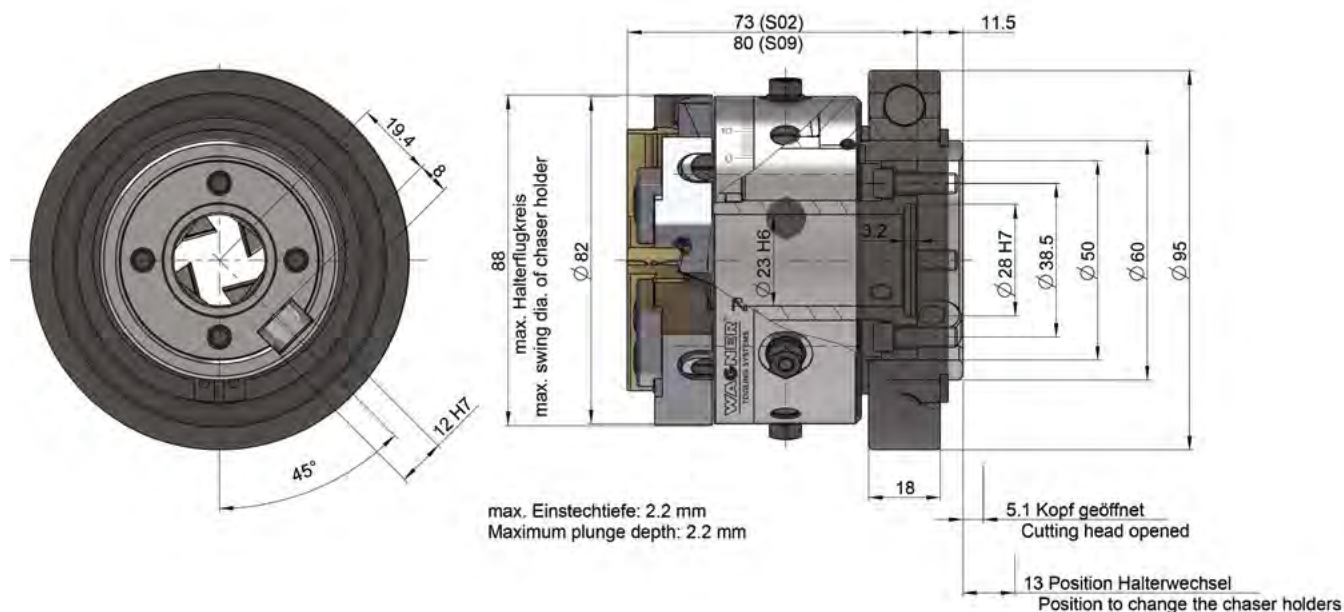
Zubehör:

Schäfte und Flansche auf Anfrage



Profile-cutting system ZR22-E

Rotating design for
profile cutting applications



Axial cutting system for grooving operations ZR22-E

Weight 3 kg

	mm	inch
Working range Minor Ø	1.7–26	0.067–1.024

Chaser holder	Working range Minor Ø mm (inch)	Max. Profil depth (radial) mm (inch)
ZR22/D-0.00 KD1-11.7	1.7–11.7 (0.067–0.46)	2.3 (0.09)
ZR22/D-0.00 KD4-13.5	4–13.5 (0.157–0.53)	2.2 (0.087)
ZR22/D-0.00 KD8.4-18	8.4–18 (0.33–0.71)	2.0 (0.079)

Profile cutting knives and insert holders on request

Accessories:

Setting device with dial gauge



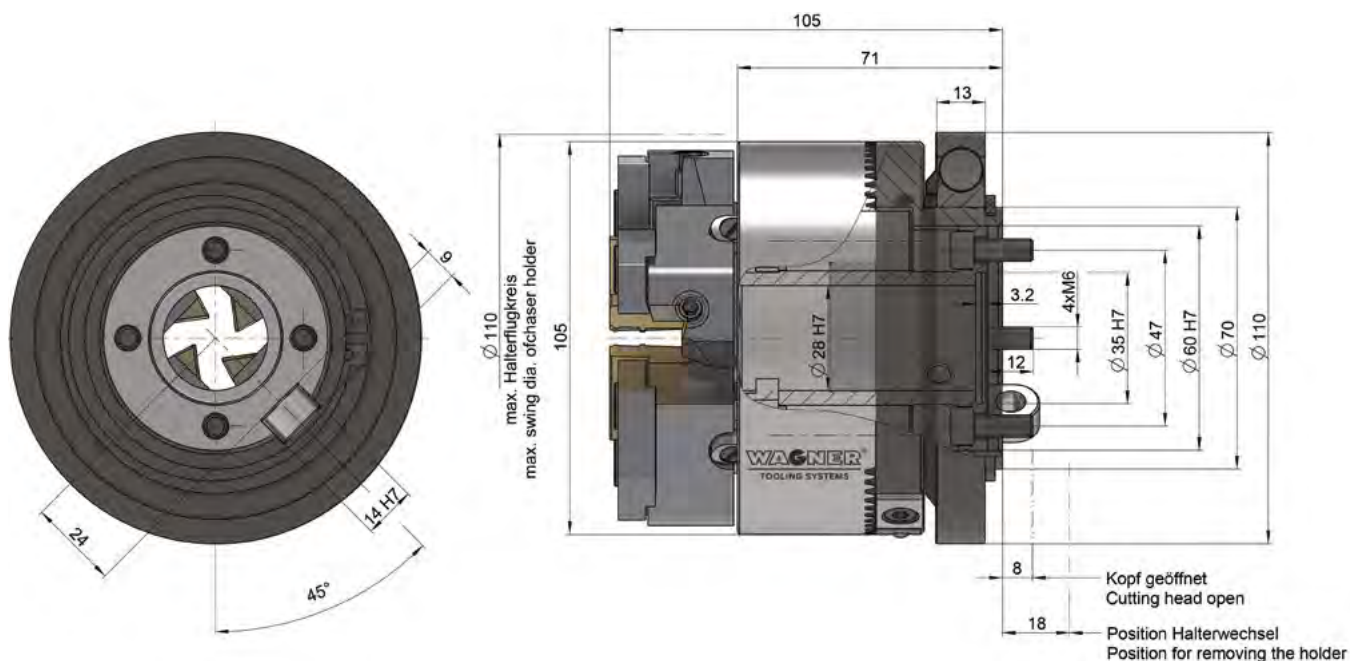
Accessories:

Shanks and flanges on request



Einstechschneidsystem ZR27-E

Bauart umlaufend
für Einstecharbeiten



Axialschneidsystem für Einstecharbeiten ZR27-E

Gewicht 6,2 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Kern-Ø	1–35,1	0,04–1,38

Strehlerhalter	Arbeitsbereich Kern-Ø mm (Zoll)	Max. Einstechtiefe (radial) mm (Zoll)
ZR27/D-0,00 KD1-11,5	1–11,5 (0,04–0,45)	3,0 (0,12)
ZR27/D-0,00 KD9-19,1	9–19,1 (0,354–0,75)	3,0 (0,12)
ZR27/D-0,00 KD16-26,1	16–26,1 (0,63–1,03)	2,6 (0,102)
ZR27/D-0,00 KD26,1-35,1	26,1–35,1 (1,03–1,38)	2,6 (0,102)

Einstechmesser und Wendeplattenträger auf Anfrage

Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



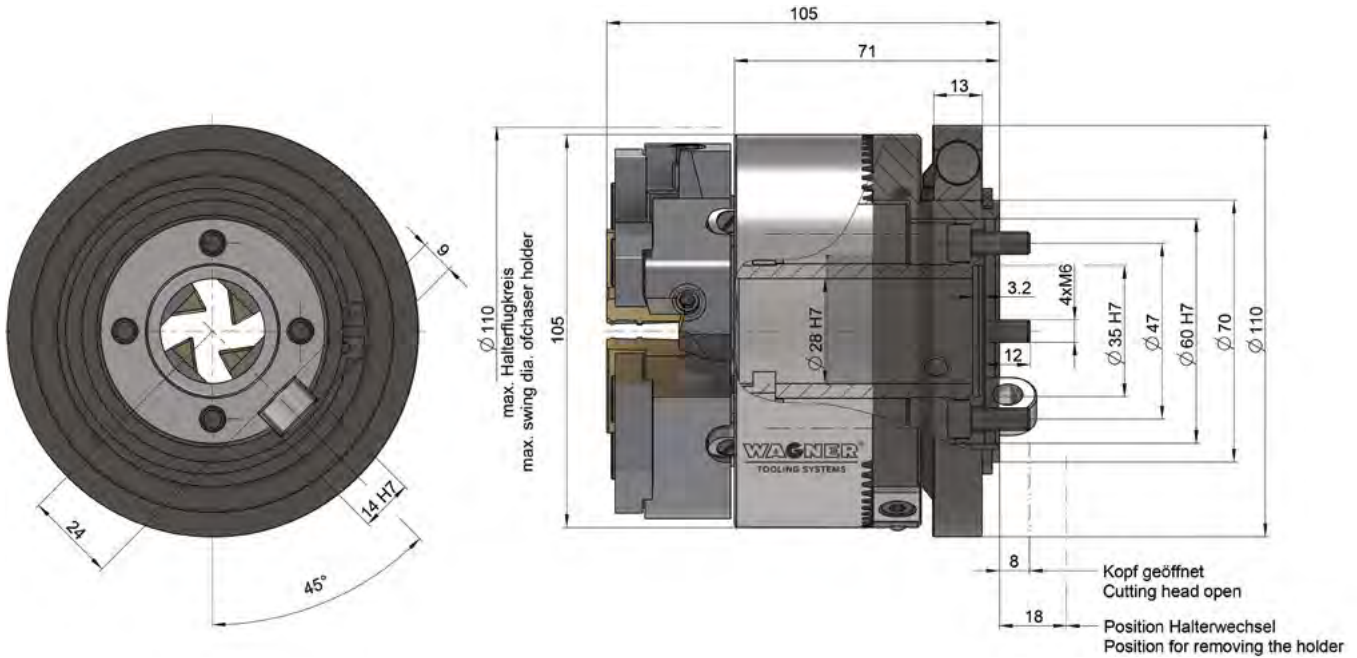
Zubehör:

Schäfte und Flansche auf Anfrage



Profile-cutting system ZR27-E

Rotating design for profile cutting applications



Axial cutting system for grooving operations ZR27-E

Weight	6.2 kg
--------	--------

	mm	inch
Working range Minor Ø	1–35.1	0.04–1.38

Chaser holder	Working range Minor Ø mm (inch)	Max. Profil depth (radial) mm (inch)
ZR27/D-0.00 KD1-11.5	1–11.5 (0.04–0.45)	3.0 (0.12)
ZR27/D-0.00 KD9-19.1	9–19.1 (0.354–0.75)	3.0 (0.12)
ZR27/D-0.00 KD16-26.1	16–26.1 (0.63–1.03)	2.6 (0.102)
ZR27/D-0.00 KD26.1-35.1	26.1–35.1 (1.03–1.38)	2.6 (0.102)

Profile cutting knives and insert holders on request

Accessories:

Setting device with dial gauge



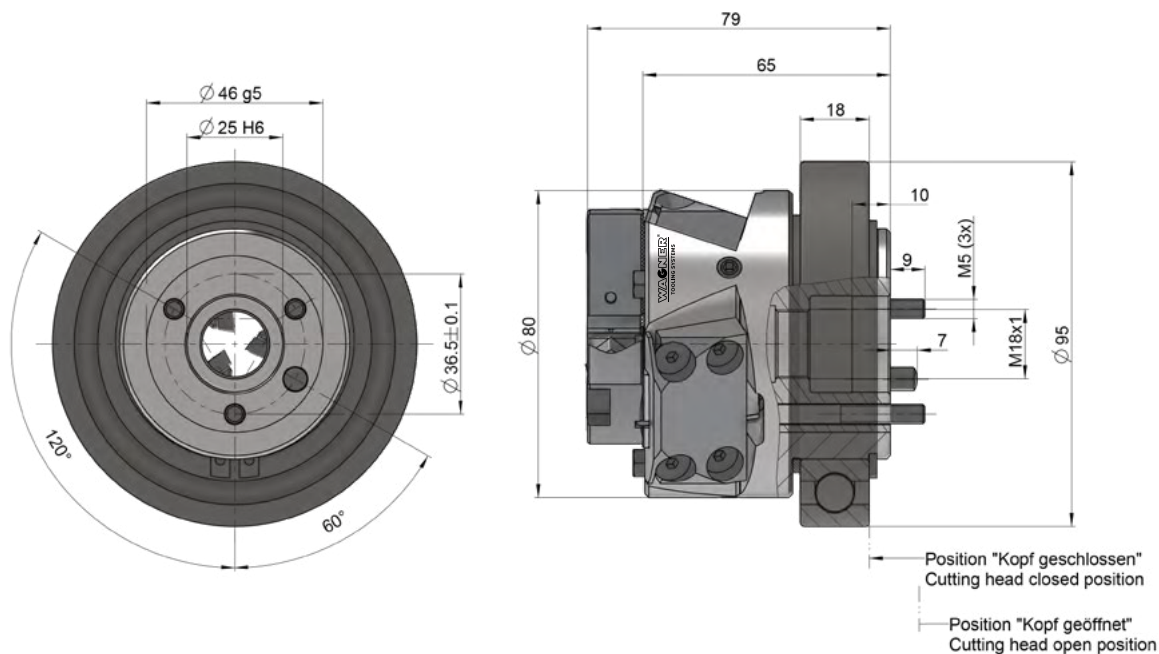
Accessories:

Shanks and flanges on request



Einstechschneidsystem REK-1

Bauart umlaufend
für Einstecharbeiten



Axialschneidsystem für Einstecharbeiten REK-1

Gewicht 2,2 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Kern-Ø	0,5–16	0,02–0,63

Position	Arbeitsbereich Kern-Ø mm (Zoll)	Max. Einstechtiefe (radial) mm (Zoll)
1	0,5–9 (0,02–0,354)	4,25 (0,167)
2	2,5–11 (0,098–0,28)	
3	4,5–13 (0,177–0,51)	
4	6,5–15 (0,256–0,59)	
5	8,5–17 (0,335–0,67)	

Wendeplattenträger auf Anfrage

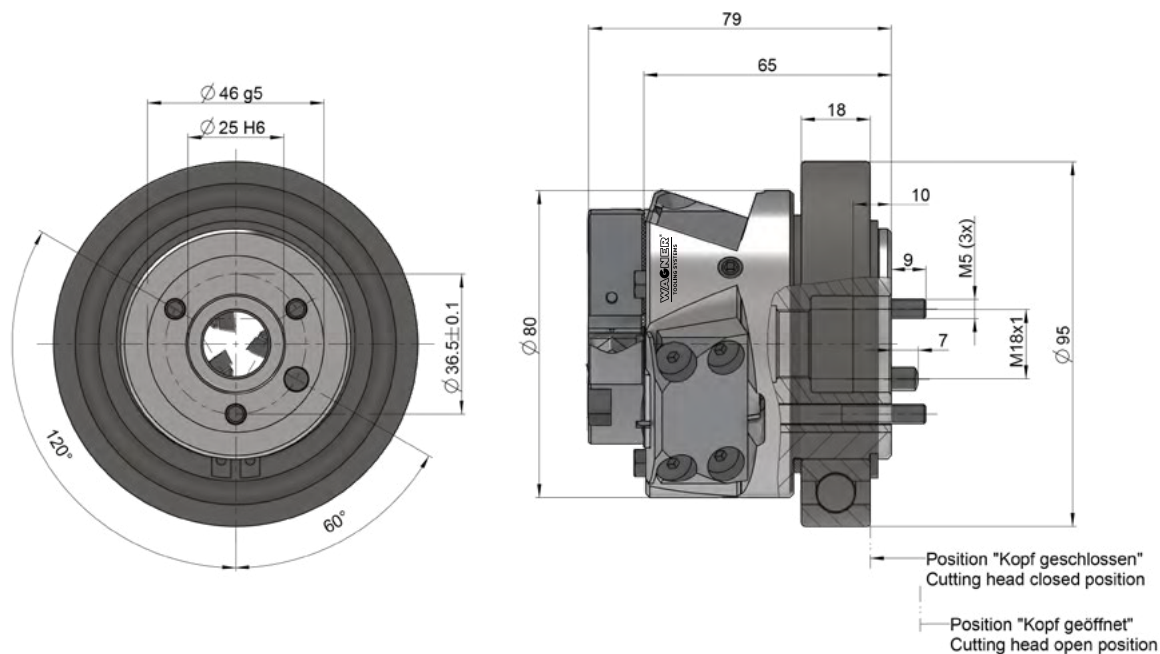
Zubehör:

Schäfte und Flansche auf Anfrage



Profile-cutting system REK-1

Rotating design for
profile cutting applications



Axial cutting system for grooving operations REK-1

Weight 2.2 kg

	mm	inch
Working range Minor Ø	0.5–16	0.02–0.63

Accessories:

Shanks and flanges on request

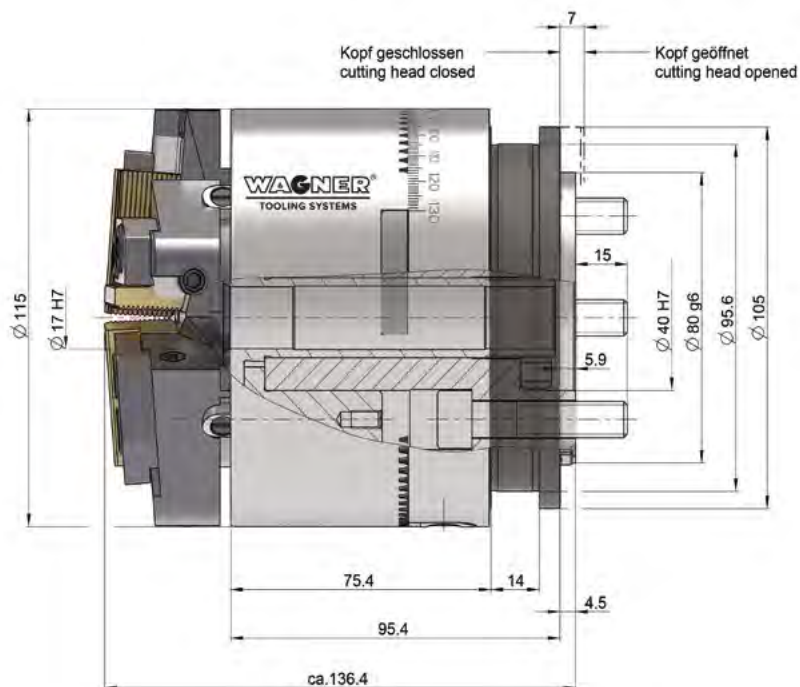
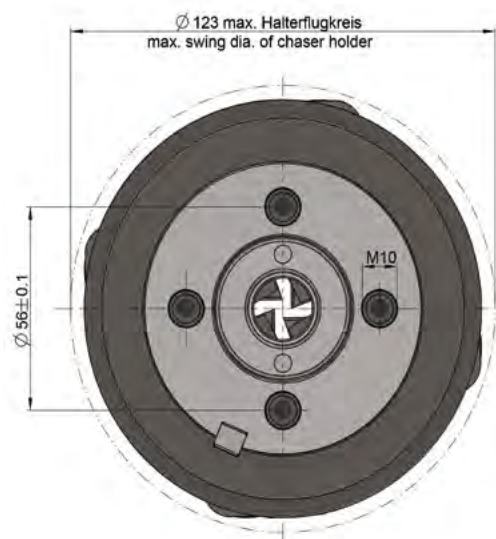


Item	Working range Minor-Ø mm (inch)	Max. Profil depth (radial) mm (inch)
1	0.5–9 (0.02–0.354)	4.25 (0.167)
2	2.5–11 (0.098–0.28)	
3	4.5–13 (0.177–0.51)	
4	6.5–15 (0.256–0.59)	
5	8.5–17 (0.335–0.67)	

Profile cutting insert holders on request

Gewinde-Schneidsystem Z16-2

Bauart Standard umlaufend



Gewinde-Schneidsystem Standard Z16-2

Gewicht 10 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	4–45	0,157–1,77
Max. Steigung	2,0	13 t.p.i.
Strehlerhalter	siehe Haltertabelle	

Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr

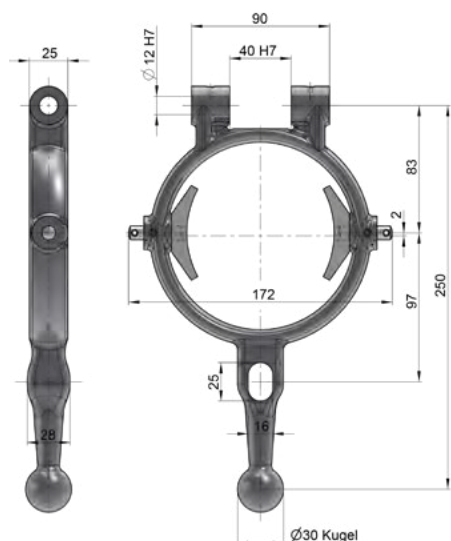


Zubehör:

Steuerring Z16-2-70563700

Zubehör:

Zahnsegmente Z16-2 (Satz = 10 Stück)



Zahnsegmente sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Führungs- und Exzentering und verhindern somit ein ungewolltes Verstellen des Bearbeitungsdurchmesser. Zahnsegmente werden hauptsächlich dann verwendet, wenn die Schneidsysteme reversierend eingesetzt oder die Werkzeugspindeln nach dem Gewinde-schneiden abrupt abgestoppt werden.

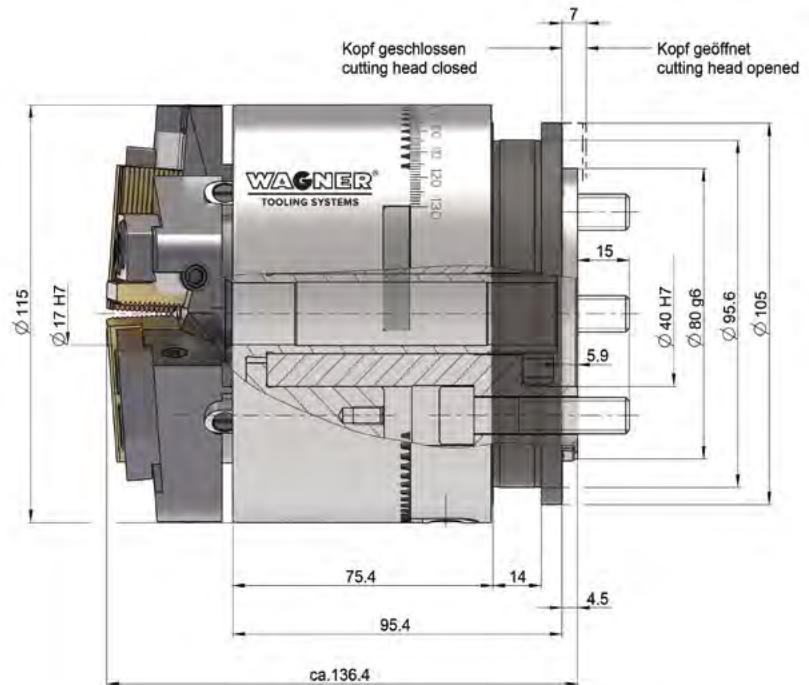
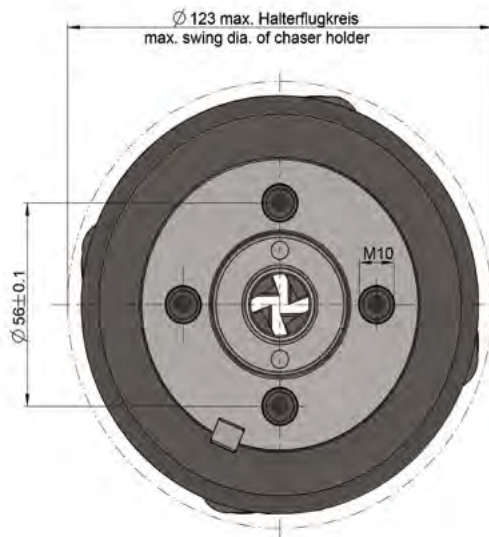
Zubehör:

Schäfte und Flansche auf Anfrage



Thread cutting system Z16-2

Standard rotating design



Thread cutting system Standard Z16-2

Weight 10 kg

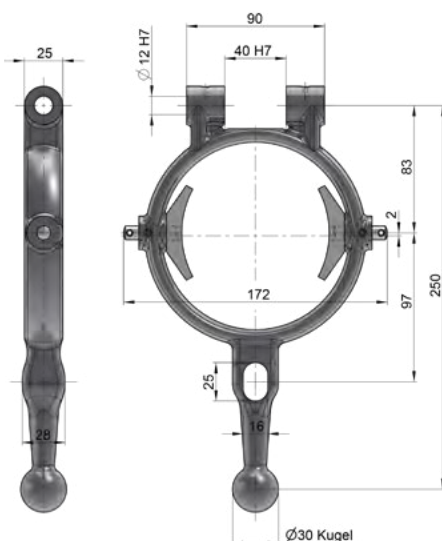
	mm	inch
Working range $\varnothing$	4–45	0.157–1.77
Max. pitch	2.0	13 t.p.i.
Chaser holder	see table for holders	

Accessories:

Control ring Z16-2-70563700

Accessories:

Toothed segments Z16-2 (set = 10 pieces)



Toothed segments ensure an interlocking connection between the guide ring and the eccentric ring, thus preventing unintentional adjustment of the machining diameter.

Toothed segments are mainly used when the cutting systems are used in a reversing manner or the tool spindles are stopped abruptly after thread cutting.

Accessories:

Setting device with dial gauge



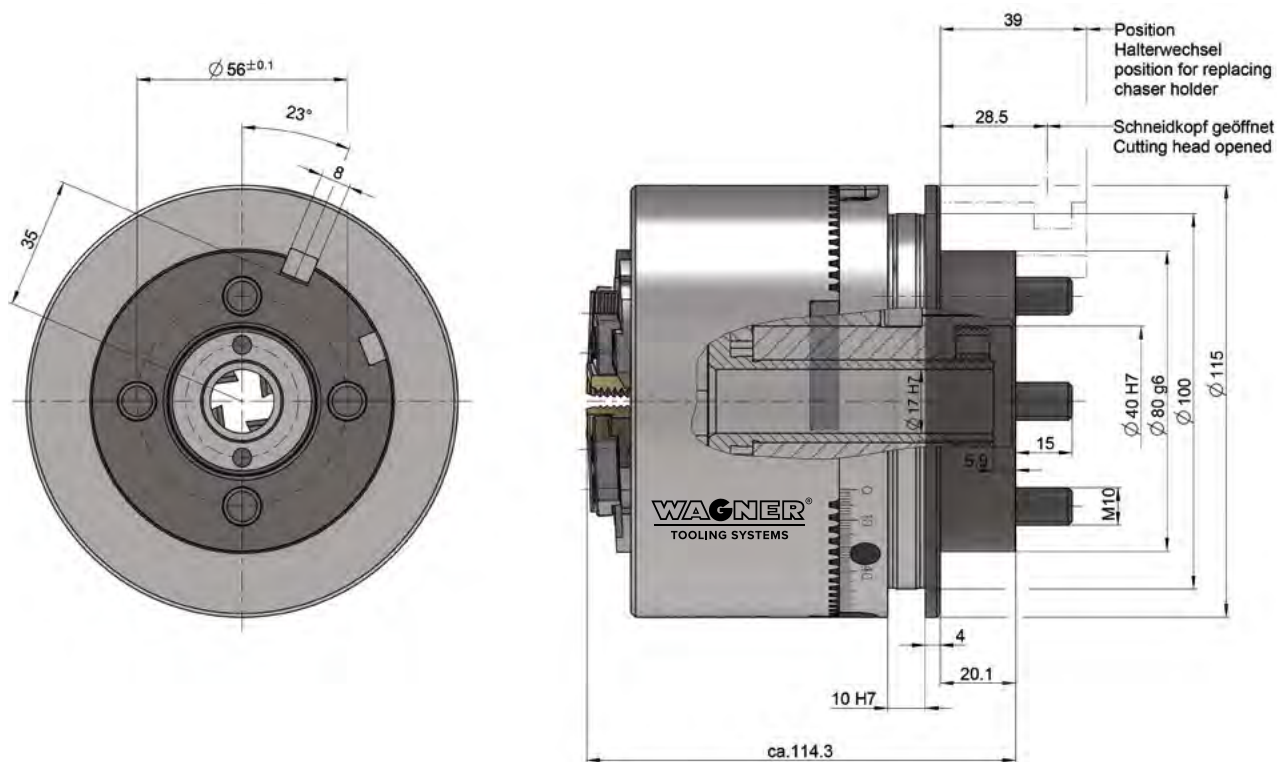
Accessories:

Shanks and flanges on request



Gewinde-Schneidsystem Z16-GK-2

Bauart für
konische Gewinde



Gewinde-Schneidsystem für konische Gewinde Z16-GK-2

Gewicht 7 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Nenn-Ø	8–25,4	0,315–1
Max. Steigung	2	13 t.p.i.
Gewindelänge konisch	26	1,02
Exzenterringe und Strehlerhalter	siehe Haltertabelle	

Zubehör:

Zahnsegmente Z16-GK (Satz = 10 Stück)



Zahnsegmente sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Führungs- und Exzenterring und verhindern somit ein ungewolltes Verstellen des Bearbeitungsdurchmesser. Zahnsegmente werden hauptsächlich dann verwendet, wenn die Schneidsysteme reversierend eingesetzt oder die Werkzeugspindeln nach dem Gewinde-schneiden abrupt abgestoppt werden.

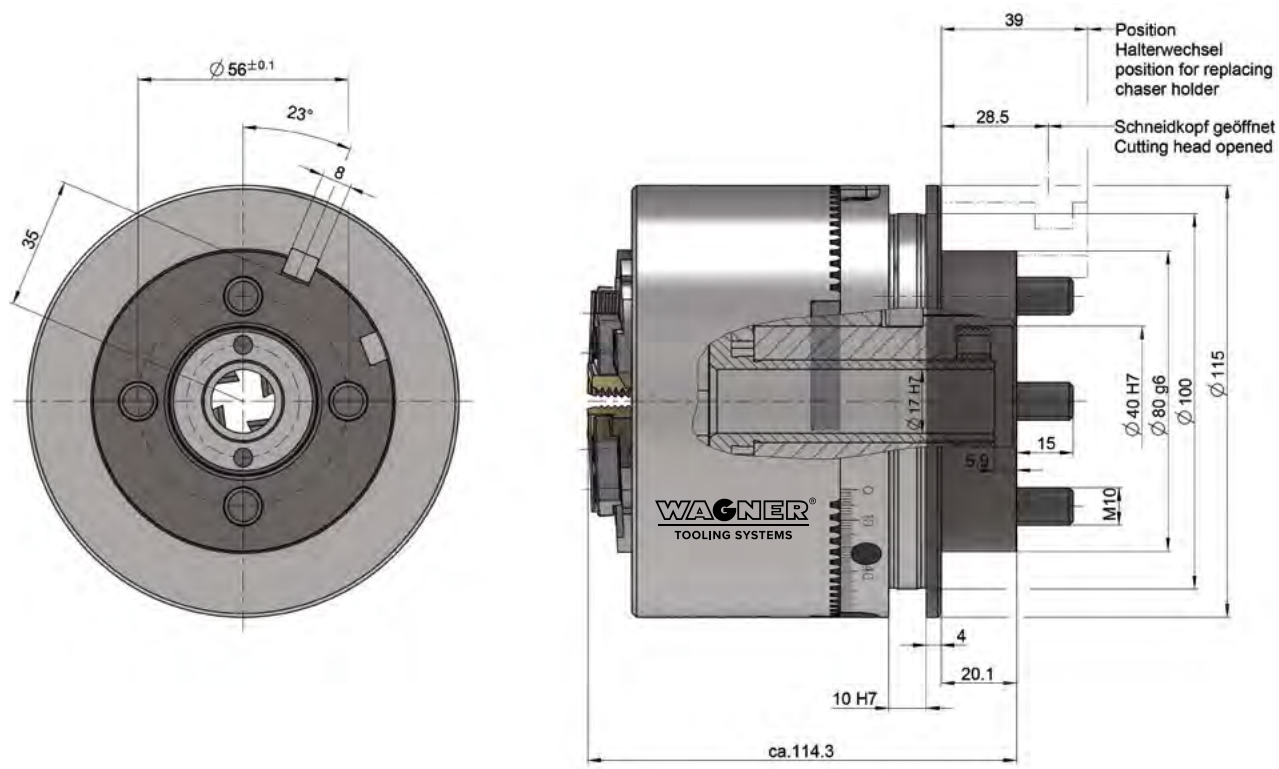
Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



Thread cutting system Z16-GK-2

Design for
tapered threads



Thread cutting system for tapered threads Z16-GK-2

Weight 7 kg

Accessories:

Setting device with dial gauge

	mm	inch
Working range nominal Ø	8–25.4	0.315– 1
Max. pitch	2	13 t.p.i.
Tapered thread length	26	1.02
Eccentric rings and chaser holders	see table for holders	

Accessories:

Toothed segments Z16-GK (set = 10 pieces)



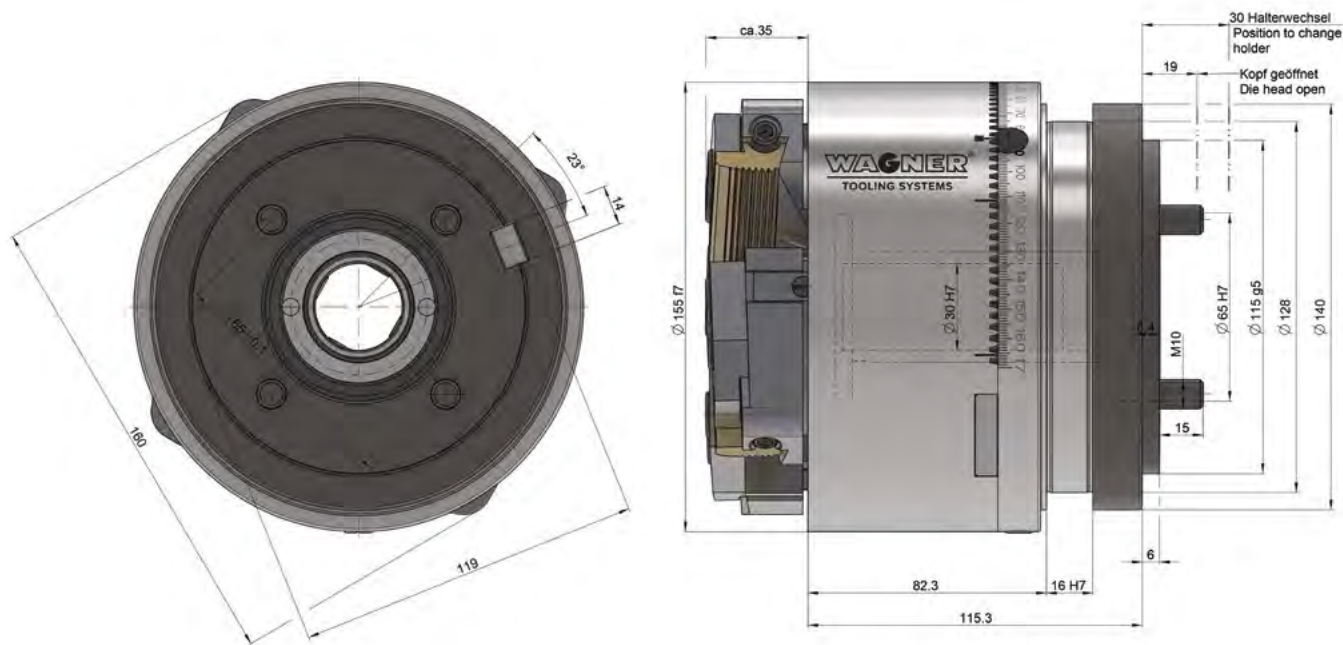
Toothed segments ensure an interlocking connection between the guide ring and the eccentric ring, thus preventing unintentional adjustment of the machining diameter.

Toothed segments are mainly used when the cutting systems are used in a reversing manner or the tool spindles are stopped abruptly after thread cutting.



Gewinde-Schneidsystem Z27-K

Bauart für
konische Gewinde



Gewinde-Schneidsystem für konische Gewinde Z27-K

Gewicht 17 kg

	mm	Zoll
Max. Steigung	2,309	11 t.p.i.
Arbeitsbereich Rohrgewinde	R1/8–1" DIN EN 10226 1/4-18–1-11.5NPT ANSI B1.20.1	
Exzenterringe und Strehlerhalter	siehe Haltertabelle	

Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



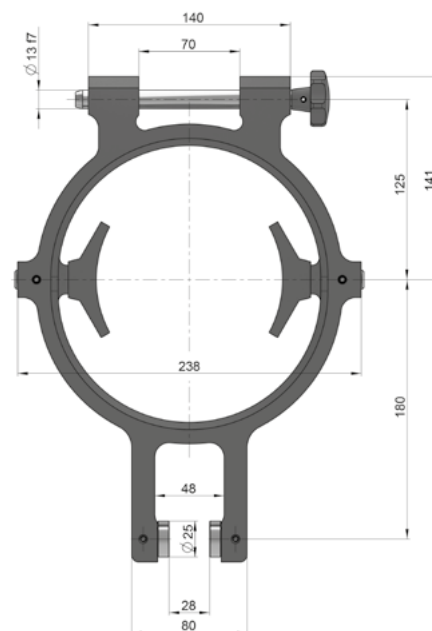
Zubehör:

Schäfte und Flansche auf Anfrage



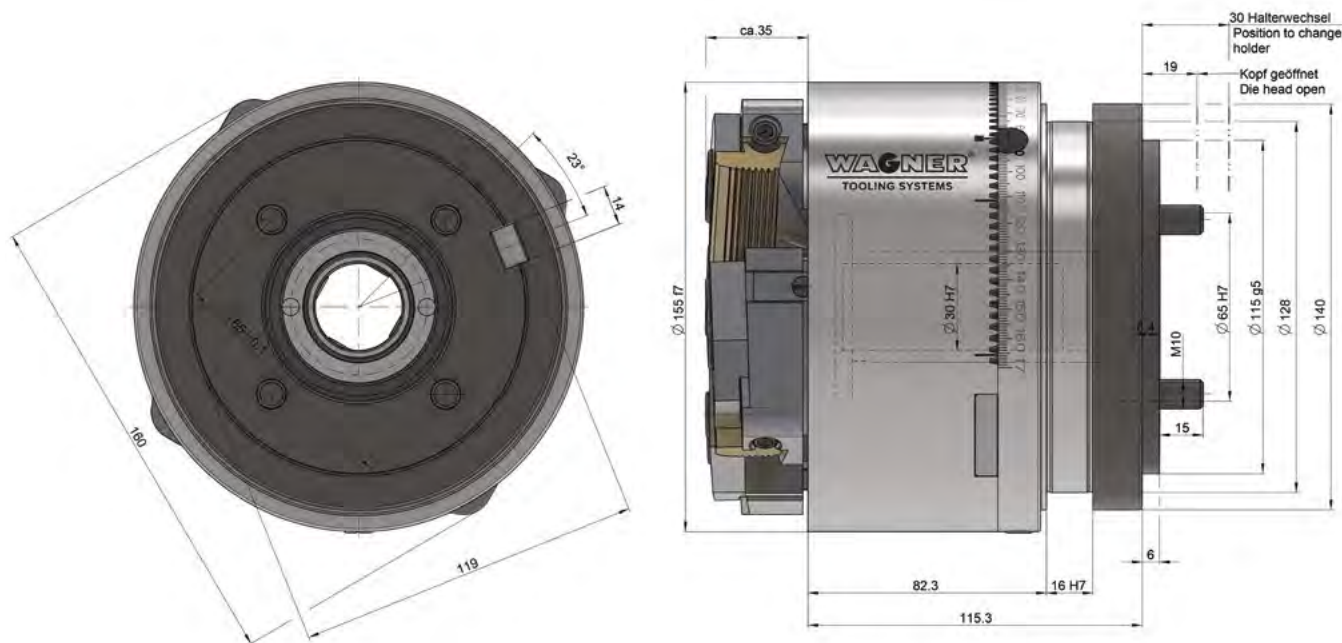
Zubehör:

Steuerung Z27K



Thread cutting system Z27-K

Design for
tapered threads



Thread cutting system for tapered threads Z27-K

Weight 17 kg

	mm	inch
Max. pitch	2.309	11 t.p.i.
Working range pipe thread	R1/8-1" DIN EN 10226 1/4-18-1-11.5NPT ANSI B1.20.1	
Eccentric rings and chaser holders	see table for holders	

Accessories:

Setting device with dial gauge



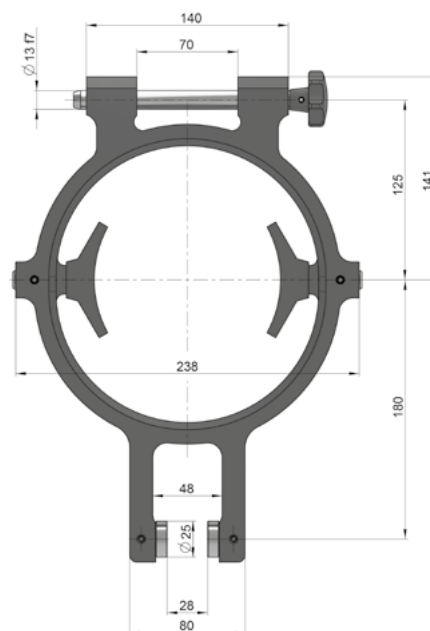
Accessories:

Shanks and flanges on request



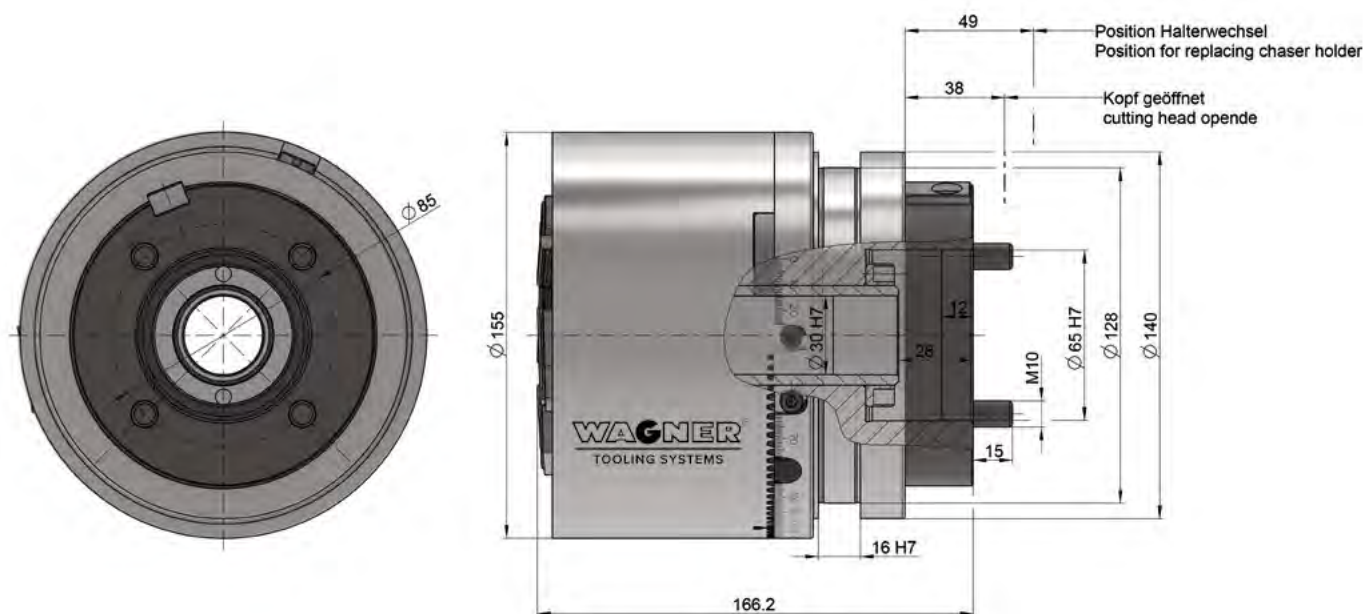
Accessories:

Control ring Z27K



Gewinde-Schneidsystem Z27-GK-2

Bauart für
konische Gewinde



Gewinde-Schneidsystem für konische Gewinde Z27-GK-2

Gewicht 15 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Nenn-Ø	8–45	0,315– 1,77
Max. Steigung	2,5	10 t.p.i.
Gewindelänge konisch	32	1,26
Exzenterringe und Strehlerhalter	siehe Haltertabelle	

Zubehör:

Zahnsegmente Z27-GK (Satz = 10 Stück)



Zahnsegmente sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Führungs- und Exzenterring und verhindern somit ein ungewolltes Verstellen des Bearbeitungsdurchmesser. Zahnsegmente werden hauptsächlich dann verwendet, wenn die Schneidsysteme reversierend eingesetzt oder die Werkzeugspindeln nach dem Gewindegewinde abgestoppt werden.

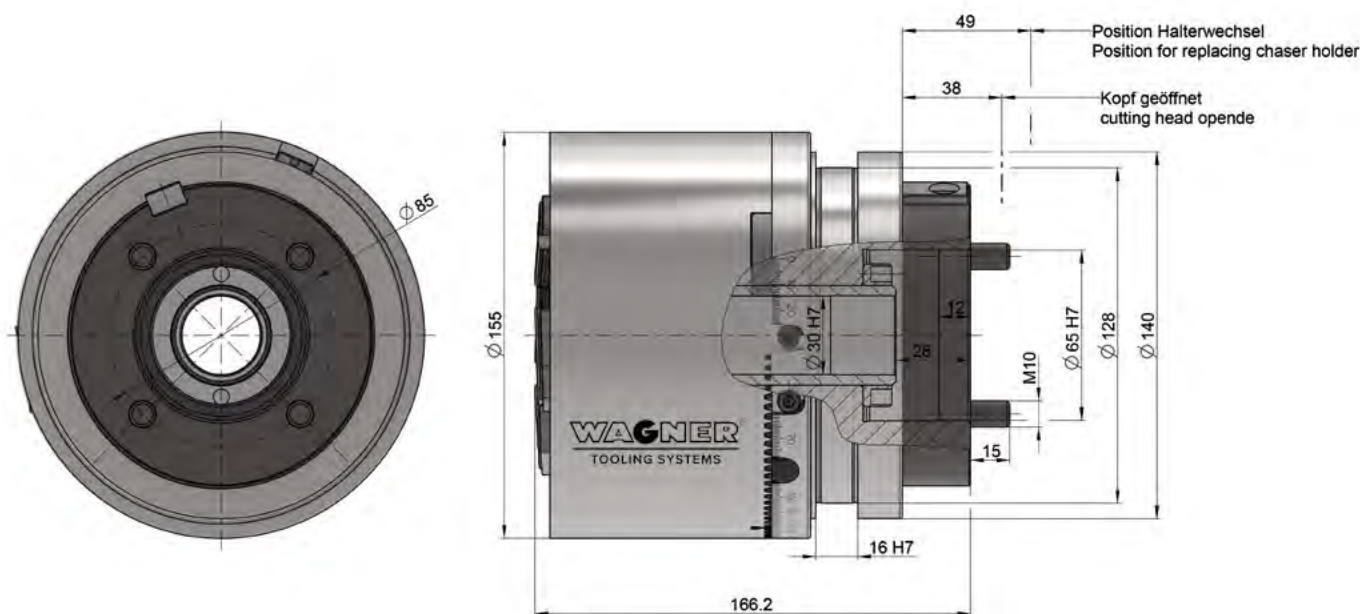
Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



Thread cutting system Z27-GK-2

Design for
tapered threads



Thread cutting system for tapered threads Z27-GK-2

Weight 15 kg

Accessories:

Setting device with dial gauge

	mm	inch
Working range nominal Ø	8–45	0.315–1.77
Max. pitch	2.5	10 t.p.i.
Tapered thread length	32	126
Eccentric rings and chaser holders	see table for holders	

Accessories:

Toothed segments Z27-GK (set = 10 pieces)



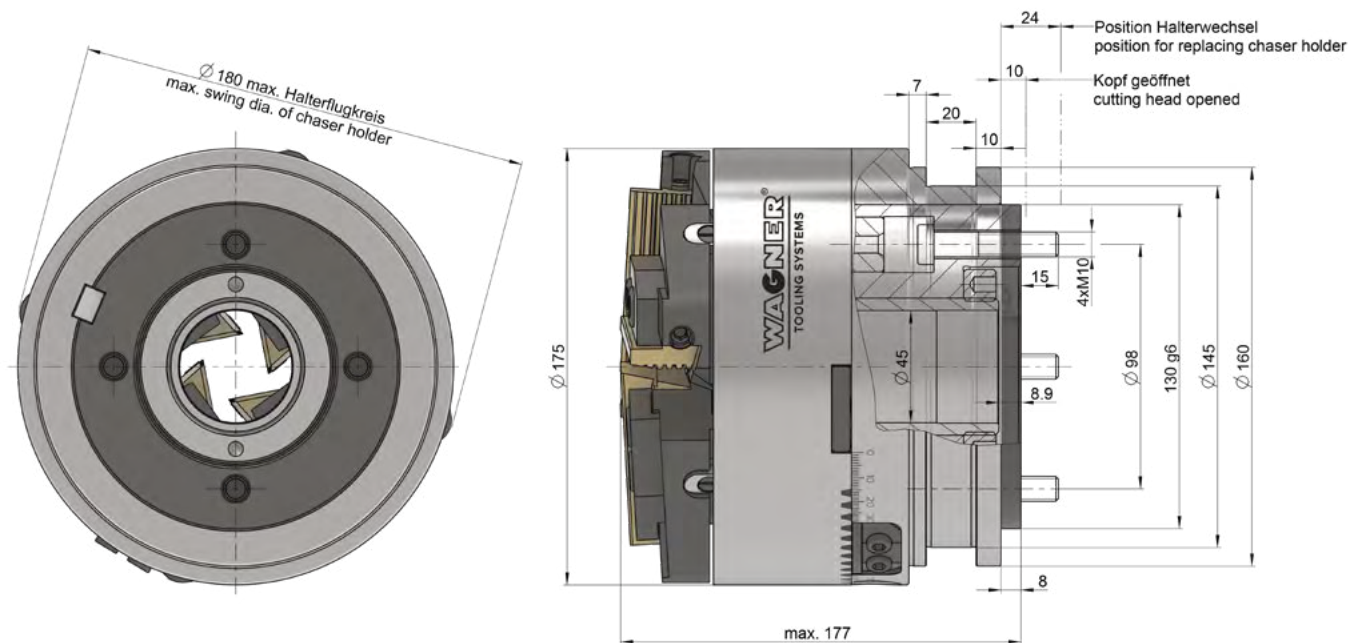
Toothed segments ensure an interlocking connection between the guide ring and the eccentric ring, thus preventing unintentional adjustment of the machining diameter.

Toothed segments are mainly used when the cutting systems are used in a reversing manner or the tool spindles are stopped abruptly after thread cutting.



Gewinde-Schneidsystem Z39-2

Bauart Standard umlaufend



Gewinde-Schneidsystem Standard Z39-2

Gewicht 23 kg

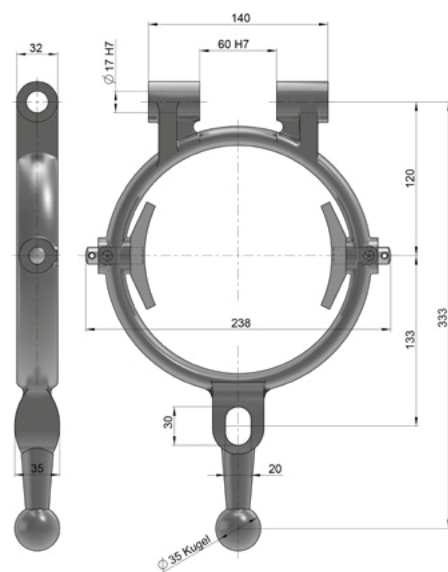
	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	8–80	0,315–3,15
Max. Steigung	4,0	6 t.p.i.
Strehlerhalter	siehe Haltertabelle	

Zubehör:

Steuerring Z39-2-70569800

Zubehör:

Zahnsegmente Z39-2 (Satz = 10 Stück)



Zahnsegmente sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Führungs- und Exzentering und verhindern somit ein ungewolltes Verstellen des Bearbeitungsdurchmesser. Zahnsegmente werden hauptsächlich dann verwendet, wenn die Schneidsysteme reversierend eingesetzt oder die Werkzeugspindeln nach dem Gewinde-schneiden abrupt abgestoppt werden.

Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



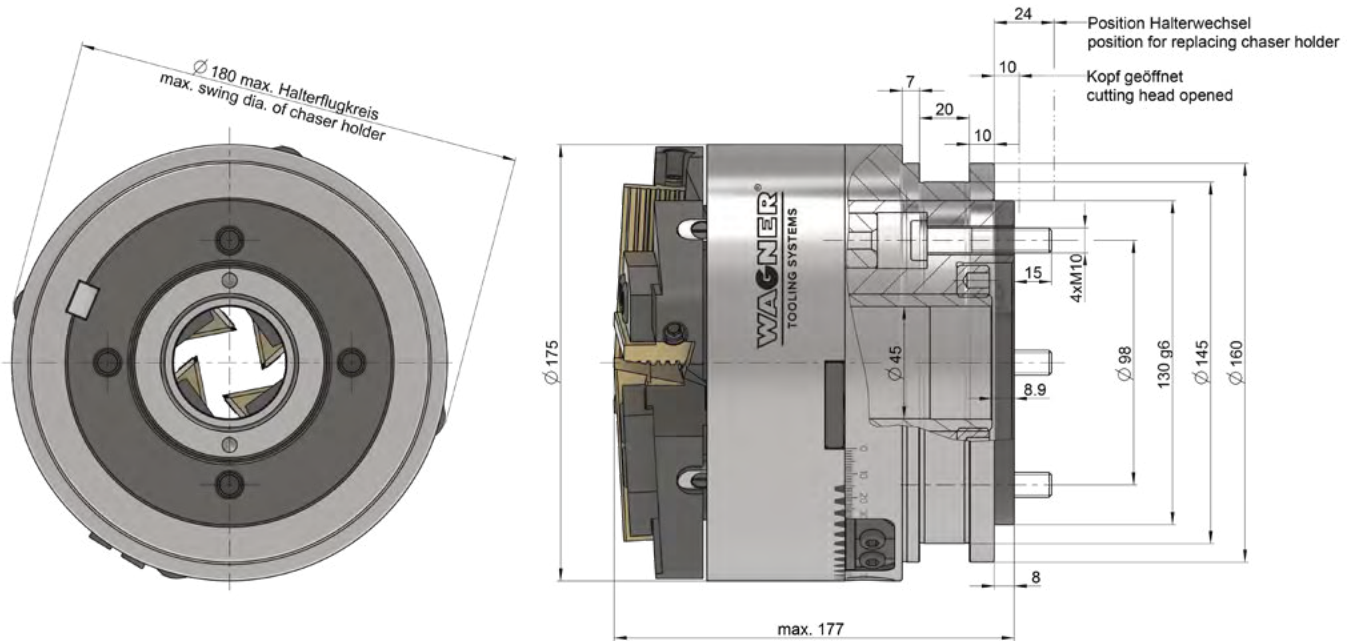
Zubehör:

Schäfte und Flansche auf Anfrage



Thread cutting system Z39-2

Standard rotating design



Thread cutting system Standard Z39-2

Weight 23 kg

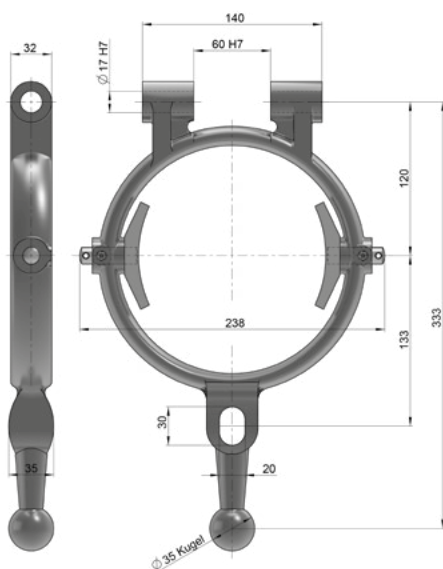
	mm	inch
Working range $\varnothing$	8–80	0.315–3.15
Max. pitch	4.0	6 t.p.i.
Chaser holder	see table for holders	

Accessories:

Control ring Z39-2-70569800

Accessories:

Toothed segments Z39-2 (set = 10 pieces)



Toothed segments ensure an interlocking connection between the guide ring and the eccentric ring, thus preventing unintentional adjustment of the machining diameter.

Toothed segments are mainly used when the cutting systems are used in a reversing manner or the tool spindles are stopped abruptly after thread cutting.

Accessories:

Setting device with dial gauge



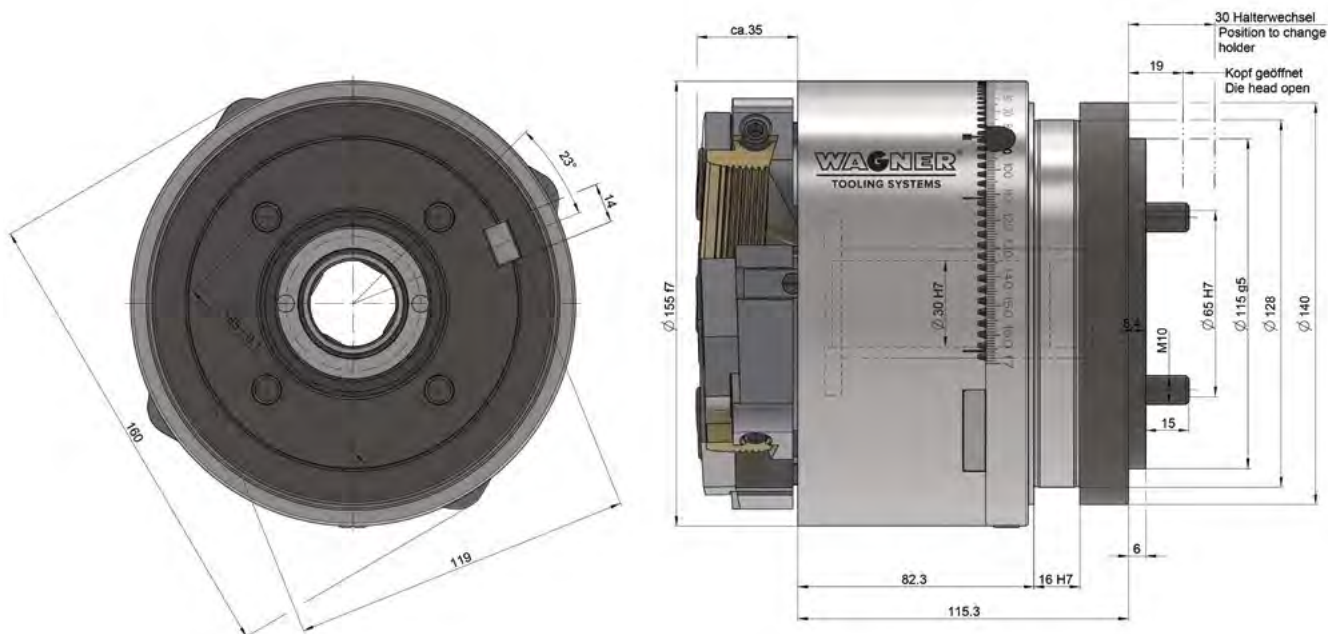
Accessories:

Shanks and flanges on request



Gewinde-Schneidsystem Z39-K-2

Bauart für
konische Gewinde



Gewinde-Schneidsystem für konische Gewinde Z39-K-2

Gewicht 23 kg

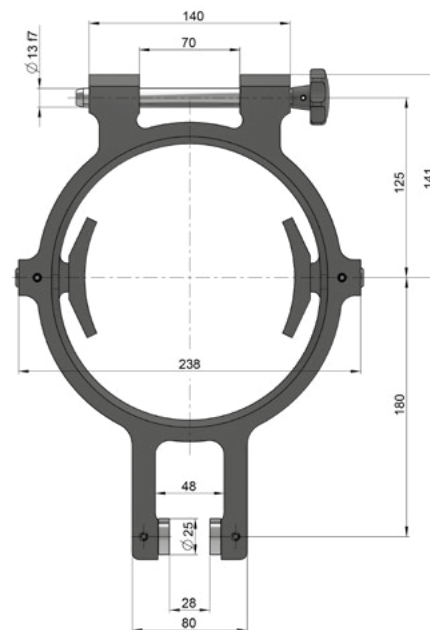
	mm	Zoll
Max. Steigung	2,309	11 t.p.i.

Arbeitsbereich Rohrgewinde	R1/8–2" DIN EN 10226 1/4-18–2-11.5NPT ANSI B1.20.1
----------------------------	--

Exzenterringe und Strehlerhalter	siehe Haltertabellen
----------------------------------	----------------------

Zubehör:

Steuerring Z39-K-2



Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



Zubehör:

Schäfte und Flansche auf Anfrage



Zubehör:

Zahnsegmente Z39-K-2 (Satz = 10 Stück)



Zahnsegmente sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Führungs- und Exzenterring und verhindern somit ein ungewolltes Verstellen des Bearbeitungsdurchmesser. Zahnsegmente werden hauptsächlich dann verwendet, wenn die Schneidsysteme reversierend eingesetzt oder die Werkzeugspindeln nach dem Gewinde-schneiden abrupt abgestoppt werden.

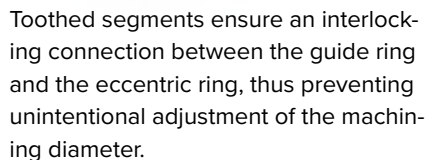
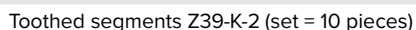
Design for tapered threads



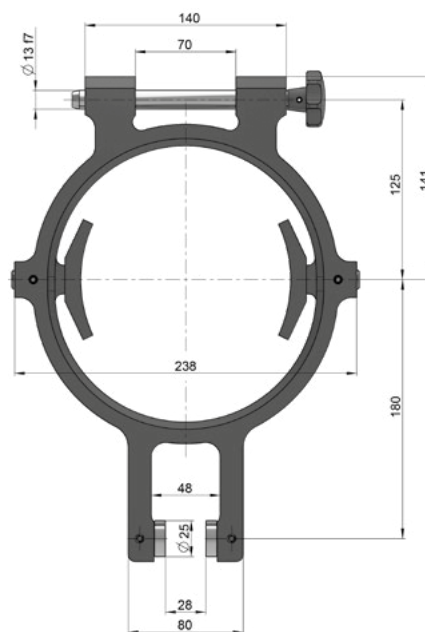
	mm	inch
Max. pitch	2,309	11 t.p.i.

Eccentric rings and chaser holders	see table for holders
------------------------------------	-----------------------

Setting device with dial gauge

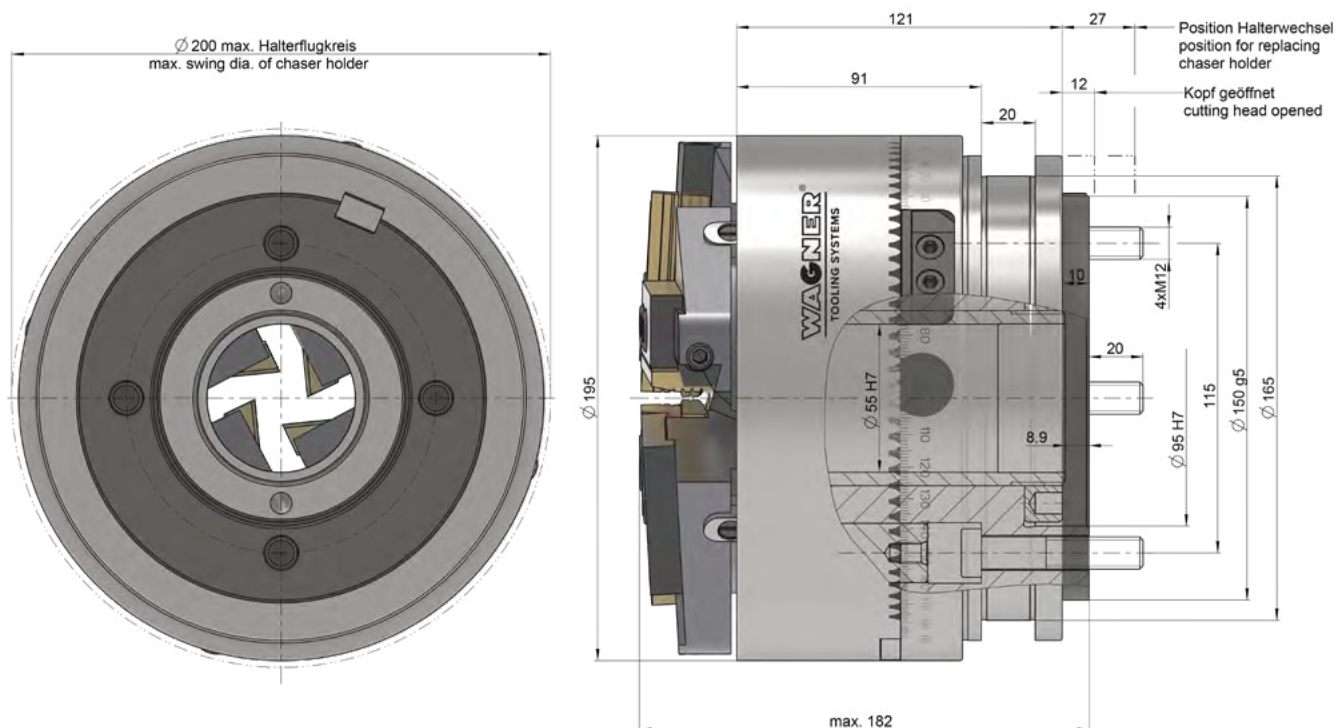


Toothed segments are mainly used when the cutting systems are used in a reversing manner or the tool spindles are stopped abruptly after thread cutting.



Gewinde-Schneidsystem Z52-2

Bauart Standard umlaufend



Gewinde-Schneidsystem Standard Z52-2

Gewicht 31 kg

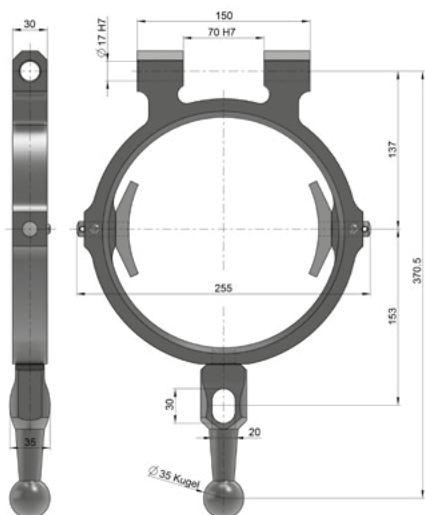
	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	8–100	0,315–4
Max. Steigung	5,5	4,5 t.p.i.
Strehlerhalter	siehe Haltertabelle	

Zubehör:

Steuerring Z52-2/Z64-2

Zubehör:

Zahnsegmente Z52-2 (Satz = 10 Stück)



Zahnsegmente sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Führungs- und Exzenterring und verhindern somit ein ungewolltes Verstellen des Bearbeitungsdurchmesser. Zahnsegmente werden hauptsächlich dann verwendet, wenn die Schneidsysteme reversierend eingesetzt oder die Werkzeugspindeln nach dem Gewinde-schneiden abrupt abgestoppt werden.

Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



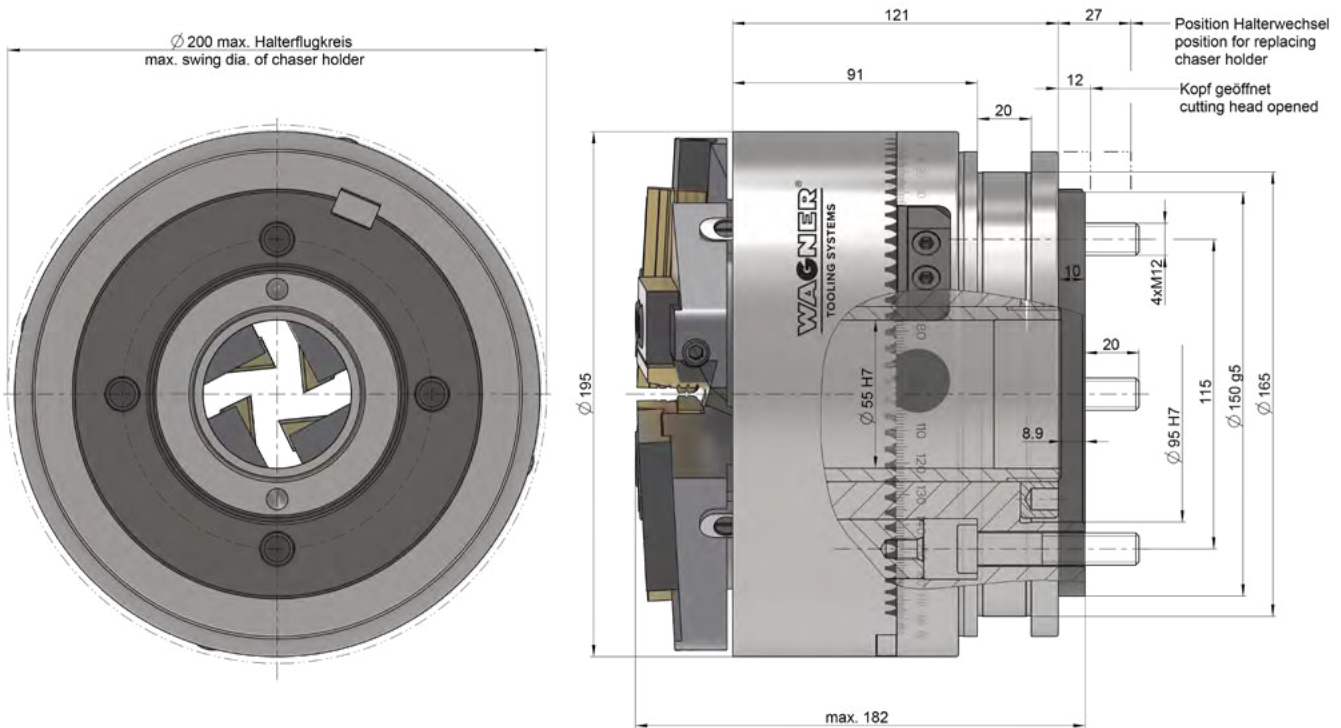
Zubehör:

Schäfte und Flansche auf Anfrage



Thread cutting system Z52-2

Standard rotating design



Thread cutting system Standard Z52-2

Weight 31 kg

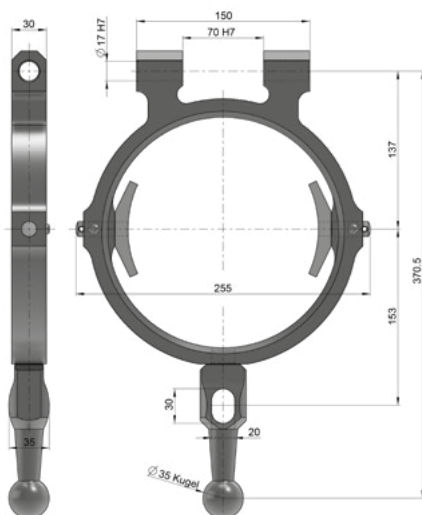
	mm	inch
Working range $\varnothing$	8–100	0.315–4
Max. pitch	5.5	4.5 t.p.i.
Chaser holder	see table for holders	

Accessories:

Control ring Z52-2/Z64-2

Accessories:

Toothed segments Z52-2 (set = 10 pieces)



Toothed segments ensure an interlocking connection between the guide ring and the eccentric ring, thus preventing unintentional adjustment of the machining diameter.

Toothed segments are mainly used when the cutting systems are used in a reversing manner or the tool spindles are stopped abruptly after thread cutting.

Accessories:

Setting device with dial gauge



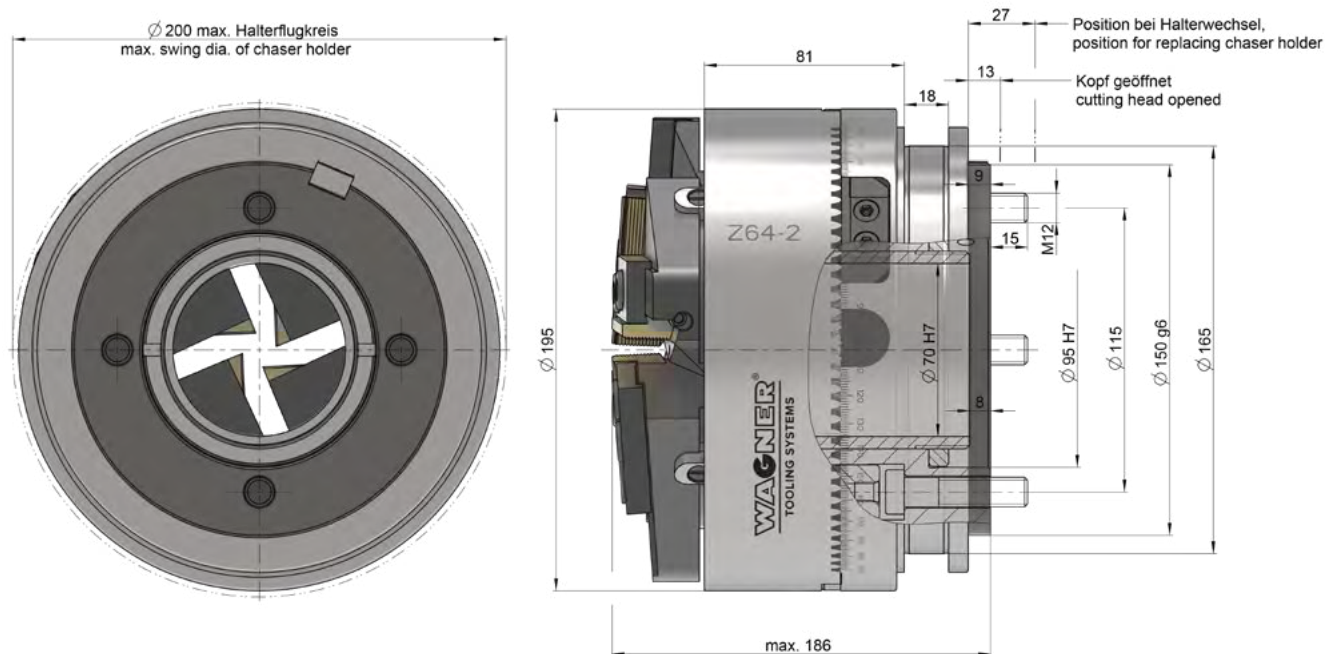
Accessories:

Shanks and flanges on request



Gewinde-Schneidsystem Z64-2

Bauart Standard umlaufend



Gewinde-Schneidsystem Standard Z64-2

Gewicht 27 kg

	mm	Zoll
Arbeitsbereich Ø	8–100	0,315–4
Max. Steigung	6,0	4 t.p.i.
Strehlerhalter	siehe Haltertabelle	

Zubehör:

Steuerring Z52-2/Z64-2

Zubehör:

Zahnsegmente Z64-2 (Satz = 10 Stück)

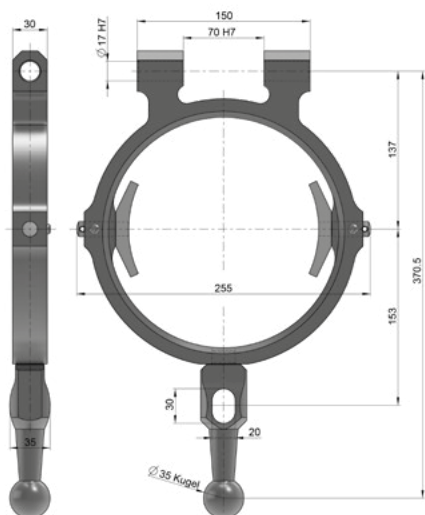
Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



Zubehör:

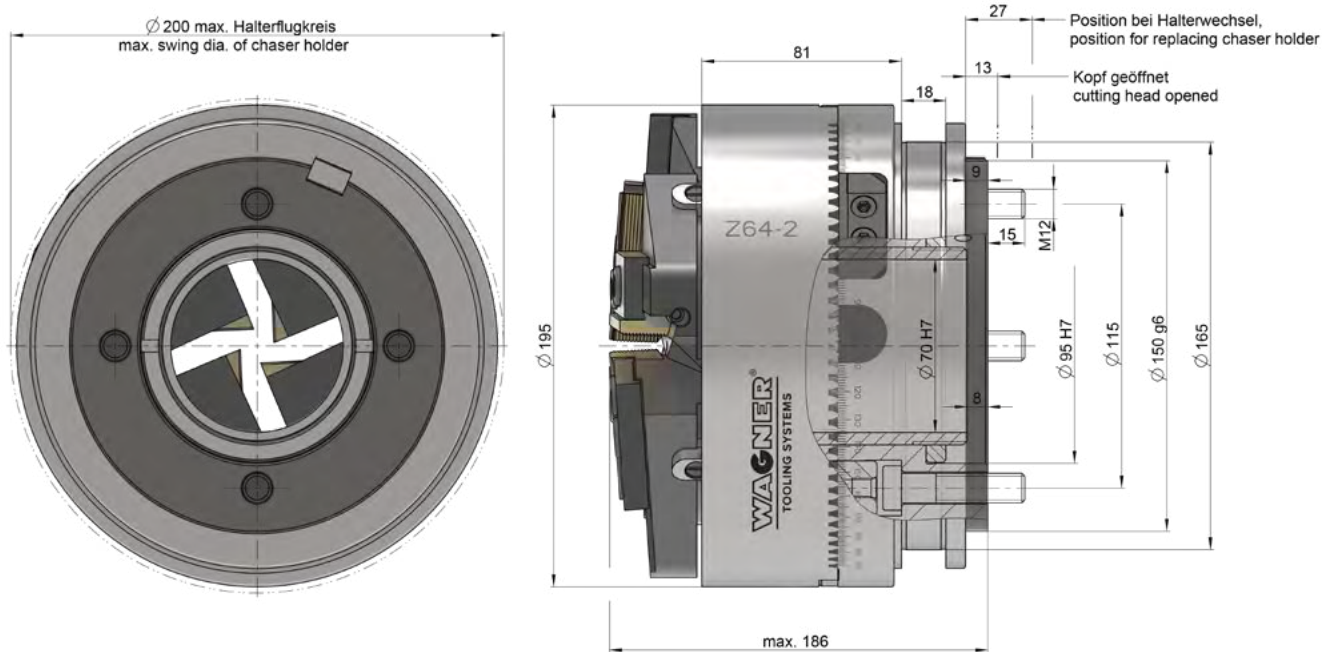
Schäfte und Flansche auf Anfrage



Zahnsegmente sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Führungs- und Exzentering und verhindern somit ein ungewolltes Verstellen des Bearbeitungsdurchmesser. Zahnsegmente werden hauptsächlich dann verwendet, wenn die Schneidsysteme reversierend eingesetzt oder die Werkzeugspindeln nach dem Gewinde-schneiden abrupt abgestoppt werden.

Thread cutting system Z64-2

Standard rotating design



Thread cutting system Standard Z64-2

Weight 27 kg

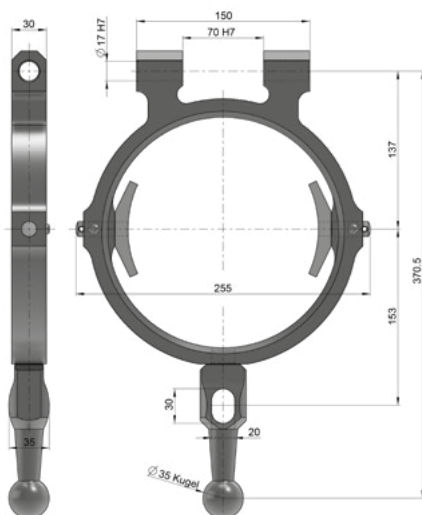
	mm	inch
Working range $\varnothing$	8–100	0.315–4
Max. pitch	6.0	4 t.p.i.
Chaser holder	see table for holders	

Accessories:

Control ring Z52-2/Z64-2

Accessories:

Toothed segments Z64-2 (set = 10 pieces)



Toothed segments ensure an interlocking connection between the guide ring and the eccentric ring, thus preventing unintentional adjustment of the machining diameter.

Toothed segments are mainly used when the cutting systems are used in a reversing manner or the tool spindles are stopped abruptly after thread cutting.

Accessories:

Setting device with dial gauge



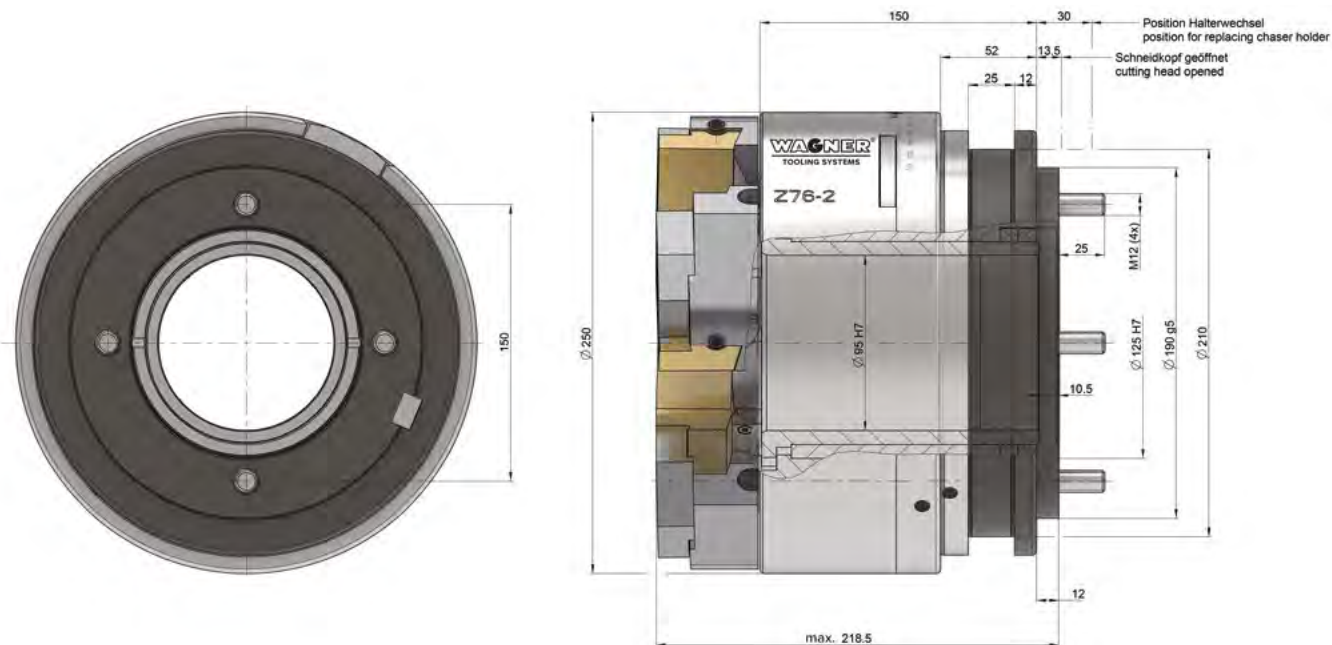
Accessories:

Shanks and flanges on request



Gewinde-Schneidsystem Z76-2

Bauart Standard umlaufend



Gewinde-Schneidsystem Standard Z76-2

Gewicht 50 kg

	mm	Zoll
Max. Steigung	3,125	8 t.p.i.
Arbeitsbereich Rohrgewinde	R1–4" 1-11,5–4-8NPT	
Strehlerhalter	siehe Haltertabellen	

Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



Zubehör:

Zahnsegmente Z76-2 (Satz = 10 Stück)



Zahnsegmente sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Führungs- und Exzenterring und verhindern somit ein ungewolltes Verstellen des Bearbeitungsdurchmesser. Zahnsegmente werden hauptsächlich dann verwendet, wenn die Schneidsysteme reversierend eingesetzt oder die Werkzeugspindeln nach dem Gewinde-schneiden abrupt abgestoppt werden.

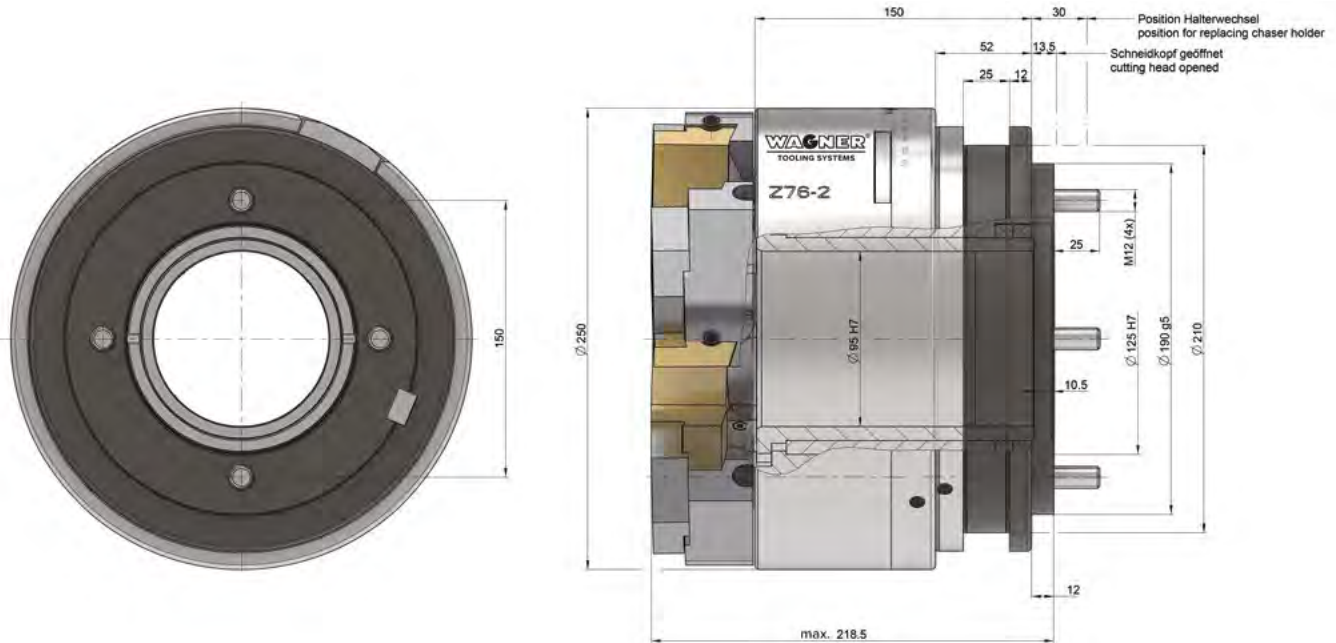
Zubehör:

Schäfte und Flansche auf Anfrage



Thread cutting system Z76-2

Standard rotating design



Thread cutting system Standard Z76-2

Weight 50 kg

	mm	inch
Max. pitch	3.125	8 t.p.i.
Working range Ø	R1–4" 1-11.5–4-8NPT	
Chaser holder	see table for holders	

Accessories:

Setting device with dial gauge



Accessories:

Toothed segments Z76-2 (set = 10 pieces)



Toothed segments ensure an interlocking connection between the guide ring and the eccentric ring, thus preventing unintentional adjustment of the machining diameter.

Toothed segments are mainly used when the cutting systems are used in a reversing manner or the tool spindles are stopped abruptly after thread cutting.

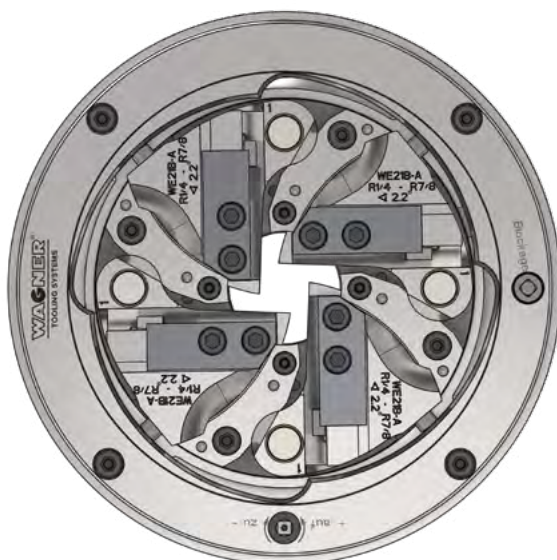
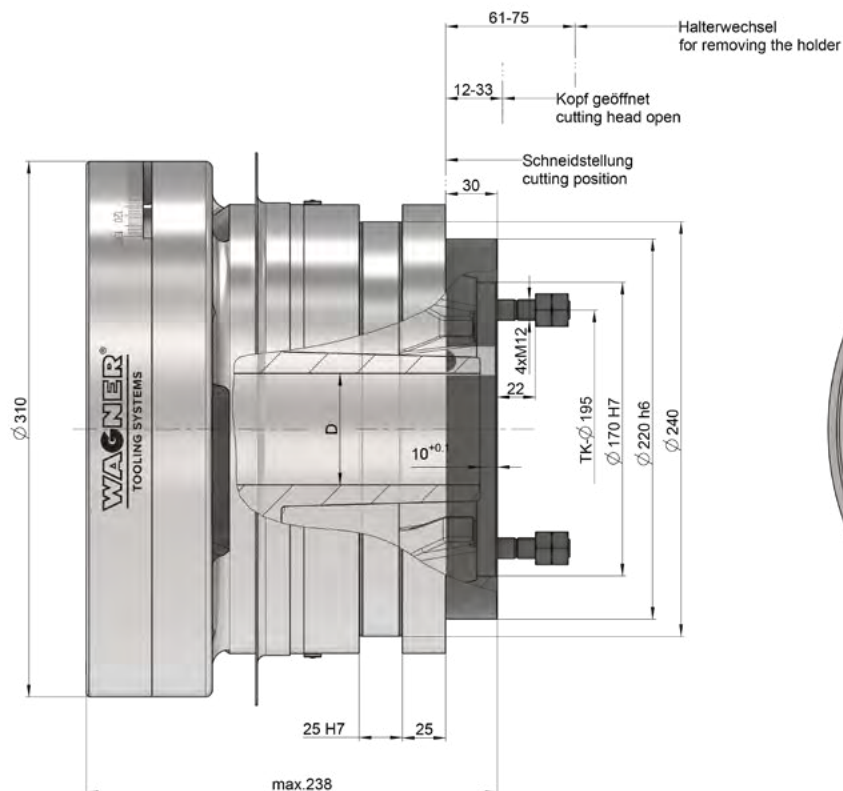
Accessories:

Shanks and flanges on request



Gewinde-Schneidsystem WDK-WEK

Bauart Heavy Duty umlaufend



WDK: D = 64,5mm
WEK: D = 94,5mm

Gewinde-Schneidsystem Heavy Duty WDK-WEK

Arbeitsbereich Ø					Gewicht
	Metrische Regelgewinde Metrische Feingewinde	Whitworth- und UN- Gewinde	Whitworth-Rohr- gewinde und NPT-Gewinde	Trapez- und Rundgewinde Ø	
WDK	M8–M52	3/8–2"	G1/4–2" R1/4–2" 1/4-18–2-11,5NPT	10–44 mm 0,39–1,73"	50 kg
WEK	M8–M52 M16 × 1,5–M88 × 3	3/8–3"	G1/4–3" R1/4–3" K1/16 1/4-18–3-8NPT	10–44 mm 0,39–1,73"	50 kg

Strehlerhalter siehe Haltertabellen

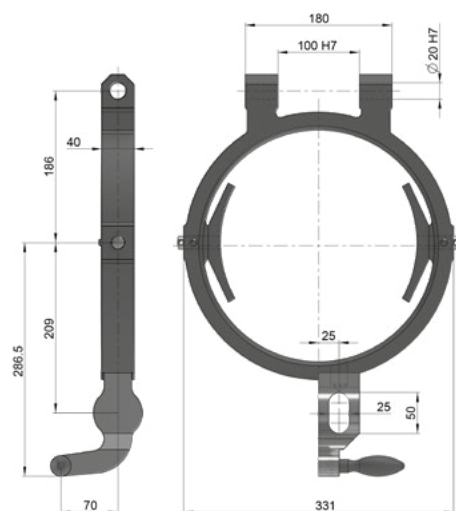
Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



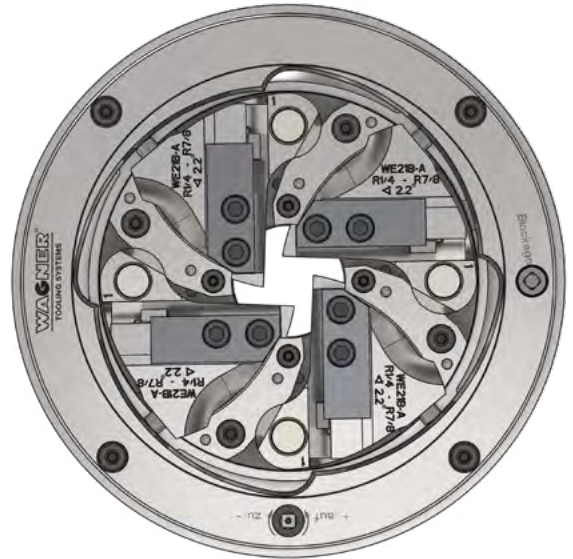
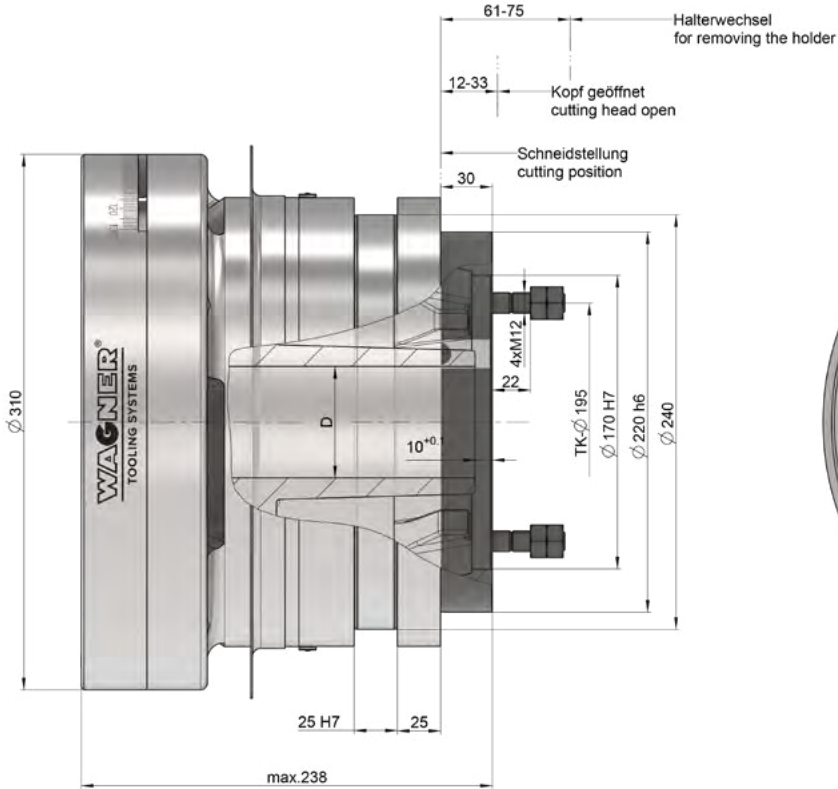
Zubehör:

Steuerung WDK-WEK



Thread cutting system WDK-WEK

Heavy duty rotating design



WDK: D = 64.5mm

WEK: D = 94.5mm

Thread cutting system Heavy Duty WDK-WEK

	Working range Ø				Weight
	Metric standard threads Metric fine threads	Whitworth and UN threads	Whitworth pipe threads and NPT threads	Trapezoidal and round threads Ø	
WDK	M8–M52	3/8–2"	G1/4–2" R1/4–2" 1/4-18–2-11.5NPT	10–44 mm 0.39–1.73"	50 kg
WEK	M8–M52 M16 × 1.5–M88 × 3	3/8–3"	G1/4–3" R1/4–3" K1/16 1/4-18–3-8NPT	10–44 mm 0.39–1.73"	50 kg
Chaser holders	see table for holders				

Chaser holders see table for holders

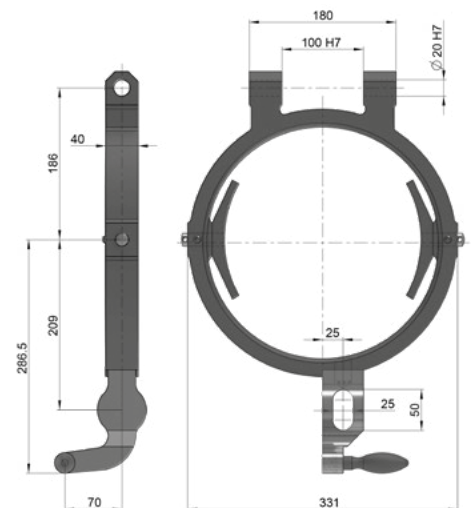
Accessories:

Setting device with dial gauge



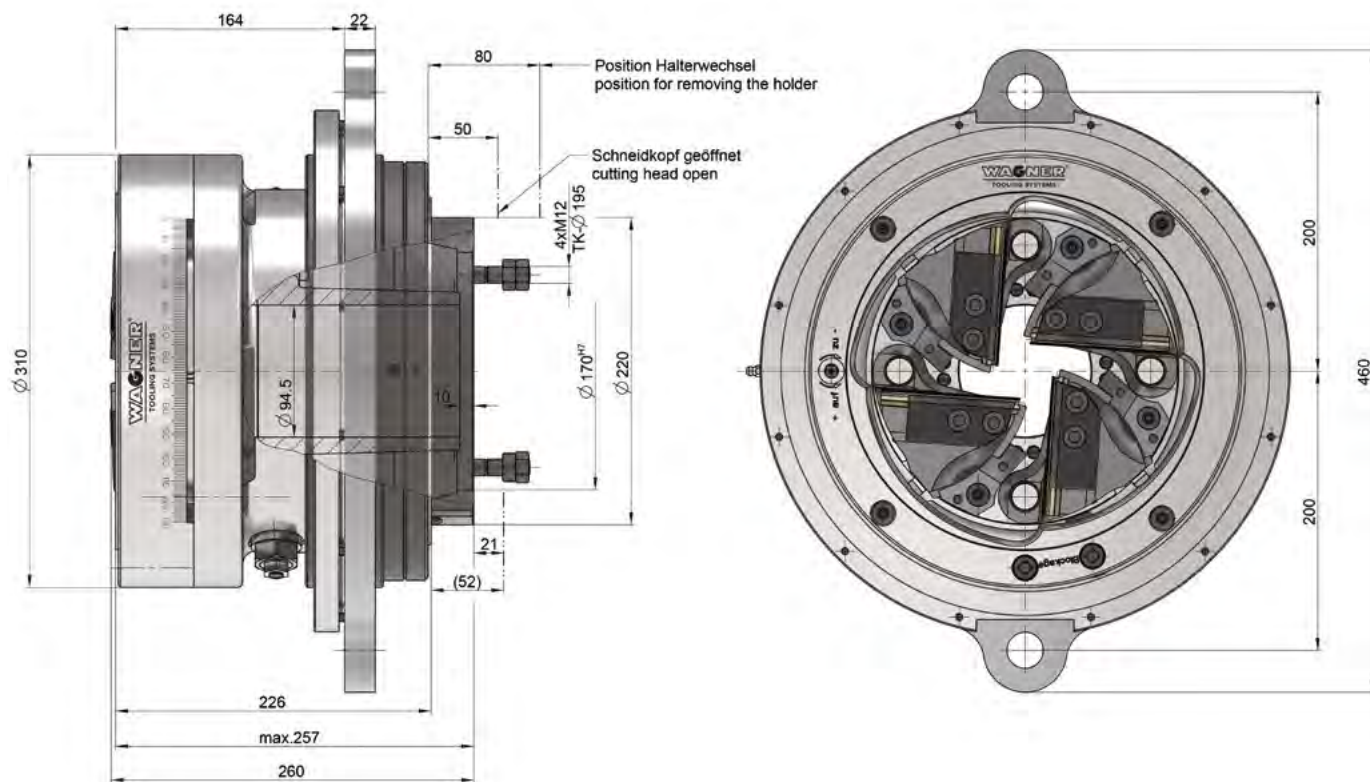
Accessories:

Control ring WDK-WEK



Gewinde-Schneidsystem WEK-S8

Bauart Heavy Duty umlaufend



Gewinde-Schneidsystem Heavy Duty WEK-S8

Gewicht	80 kg
Arbeitsbereich Rohrgewinde	R1/4–3" DIN EN ISO 10226 1/4-18–3-8NPT ANSI B1.20.1

	mm	Zoll
Max. Steigung	3,175	8 t.p.i.
Strehlerhalter	siehe Haltertabellen	
Max. Gewindelänge bei konischen Gewinden	44	1,732

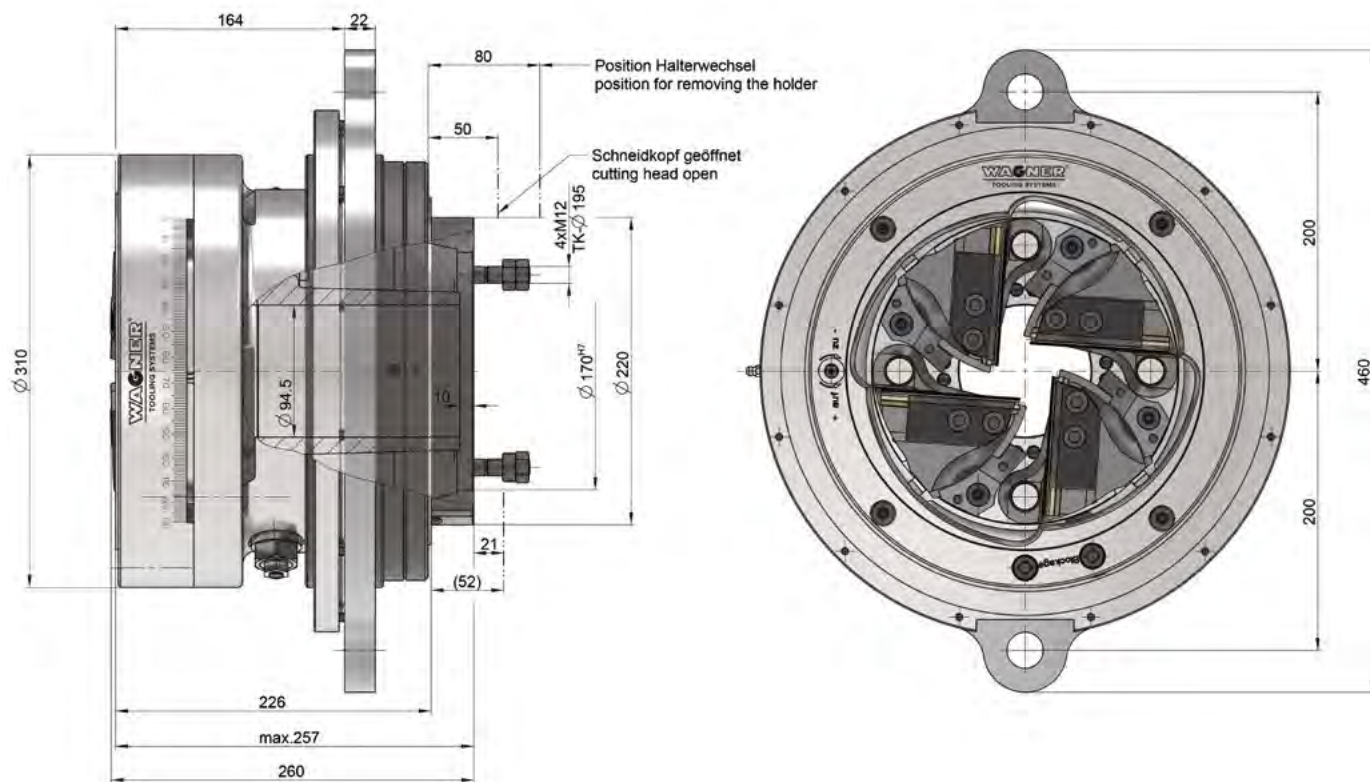
Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



Thread cutting system WEK-S8

Heavy duty rotating design



Thread cutting system Heavy Duty WEK-S8

Weight	80 kg	
Working range pipe thread K1/16	R1/4–3" DIN EN ISO 10226 1/4-18–3-8NPT ANSI B1.20.1	
	mm	inch
Max. pitch	3.175	8 t.p.i.
Chaser holders	see table for holders	
Max. Thread length for tapered threads	44	1.732

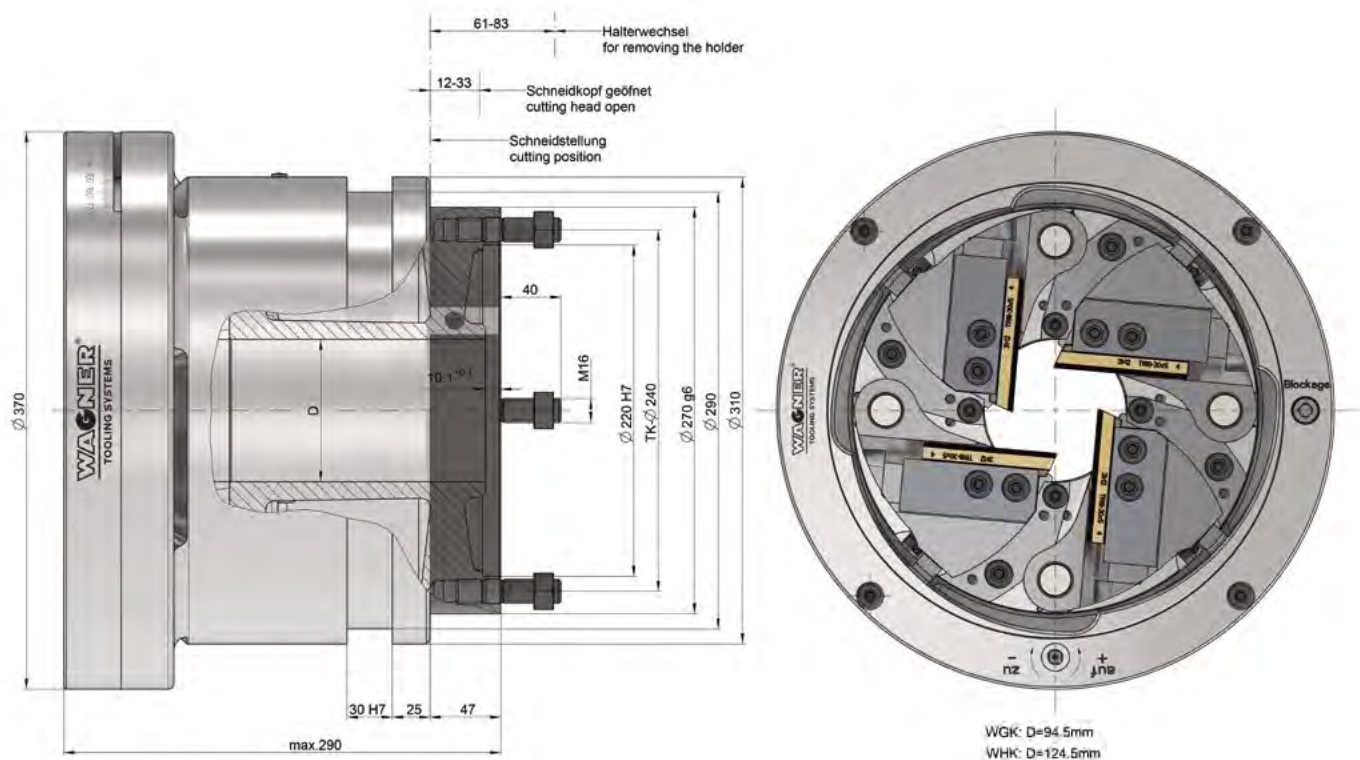
Accessories:

Setting device with dial gauge



Gewinde-Schneidsystem W GK-WHK

Bauart Heavy Duty umlaufend



Gewinde-Schneidsystem Heavy Duty W GK-WHK

Arbeitsbereich Ø					Gewicht
	Metrische Regelgewinde Metrische Feingewinde	Whitworth- und UN- Gewinde	Whitworth-Rohrge- winde und NPT- Gewinde	Trapez- und Rundgewinde Ø	
W GK	M12–M76	1/2–3 1/2"	G1/2–3" R1/2–3" 1/2-14–3-8NPT	12–62 mm 0,39–1,73"	90 kg
WHK	M12–M76 M18 × 1,5–M88 × 3	1/2–3 1/2"	G1/2–4" R1/2–3" 1/2-14–4-8NPT	12–62 mm 0,47–2,44"	90 kg

Strehlerhalter siehe Haltertabellen

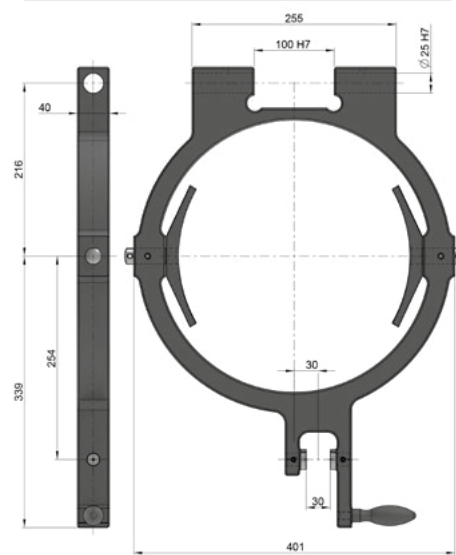
Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



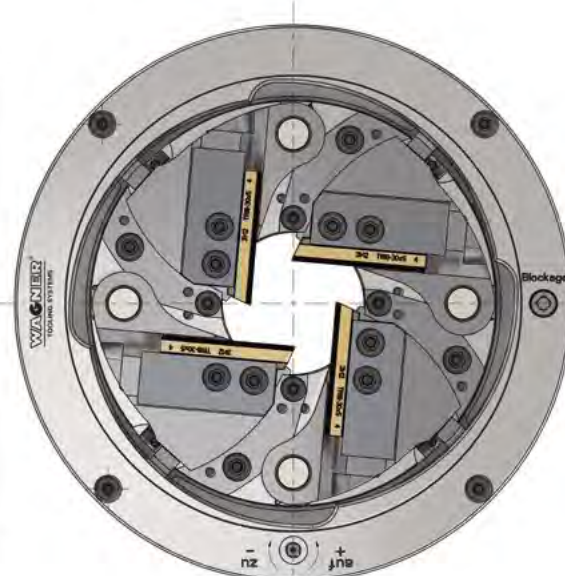
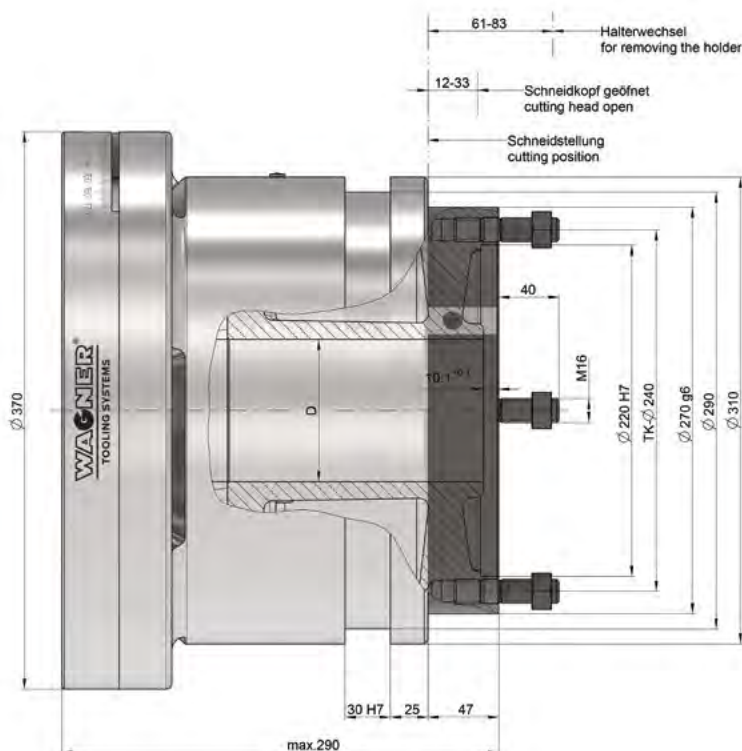
Zubehör:

Steuerung W GK-WHK



Thread cutting system WGK-WHK

Heavy duty rotating design



WGK: D=94.5mm
WHK: D=124.5mm

Thread cutting system Heavy Duty WGK-WHK

Working range Ø					Weight
	Metric standard threads Metric fine threads	Whitworth and UN threads	Whitworth pipe threads and NPT threads	Trapezoidal and round threads Ø	
WGK	M12–M76	1/2–3 1/2"	G1/2–3" R1/2–3" 1/2-14–3-8NPT	12–62 mm 0,39–1,73"	90 kg
WHK	M12–M76 M18 × 1.5–M88 × 3	1/2–3 1/2"	G1/2–4" R1/2–3" 1/2-14–4-8NPT	12–62 mm 0,47–2,44"	90 kg

Chaser holders see table for holders

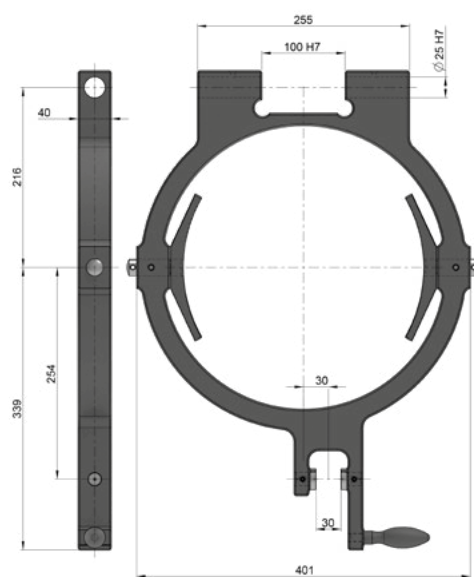
Accessories:

Setting device with dial gauge



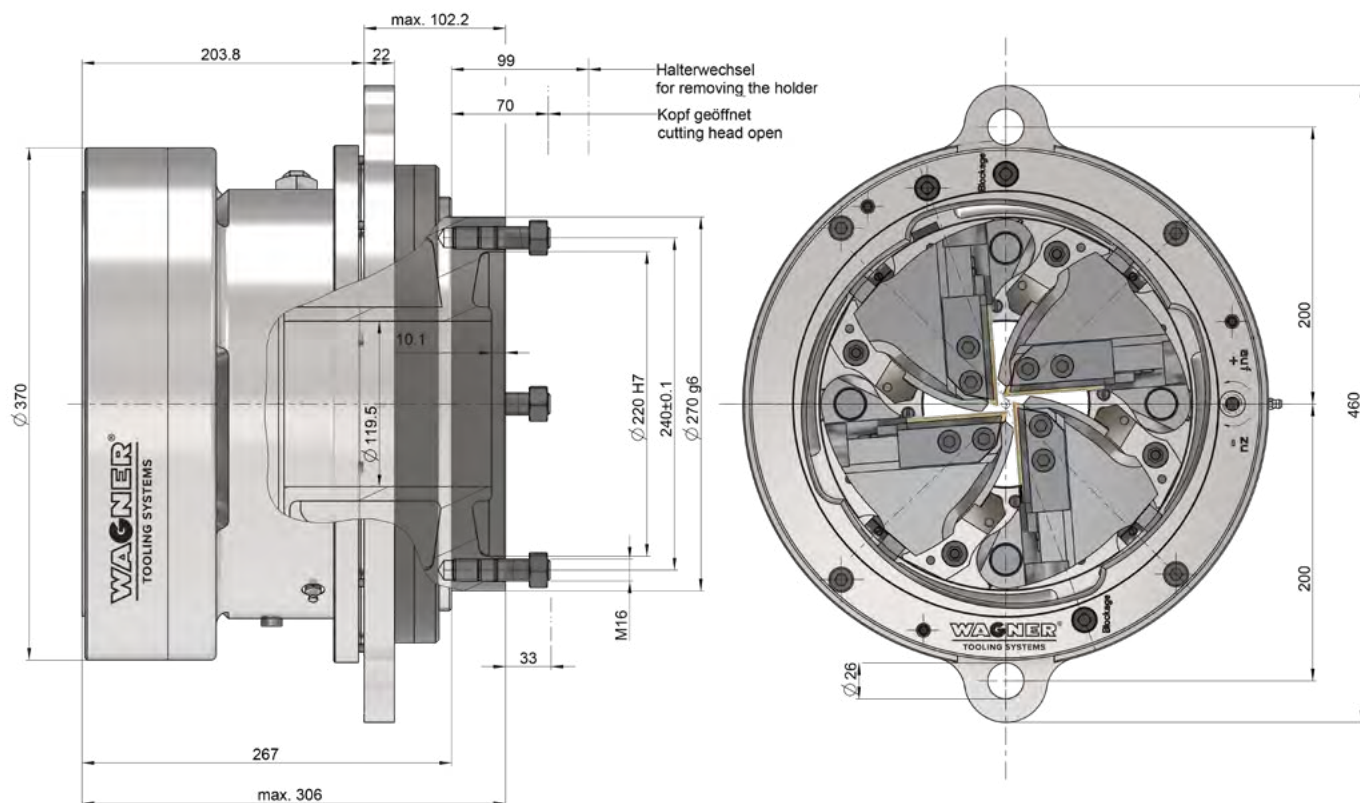
Accessories:

Control ring WGK-WHK



Gewinde-Schneidsystem WHK-S3

Bauart Heavy Duty umlaufend



Gewinde-Schneidsystem Heavy Duty WHK-S3

Gewicht	135 kg
Arbeitsbereich Rohrgewinde K1/16	R1/2–4" DIN EN ISO 10226 1/2-14–4-8NPT ANSI B1.20.1

	mm	Zoll
Max. Steigung	3,175	8 t.p.i.
Strehlerhalter	siehe Haltertabellen	
Max. Gewindelänge bei konischen Gewinden	63	2,48

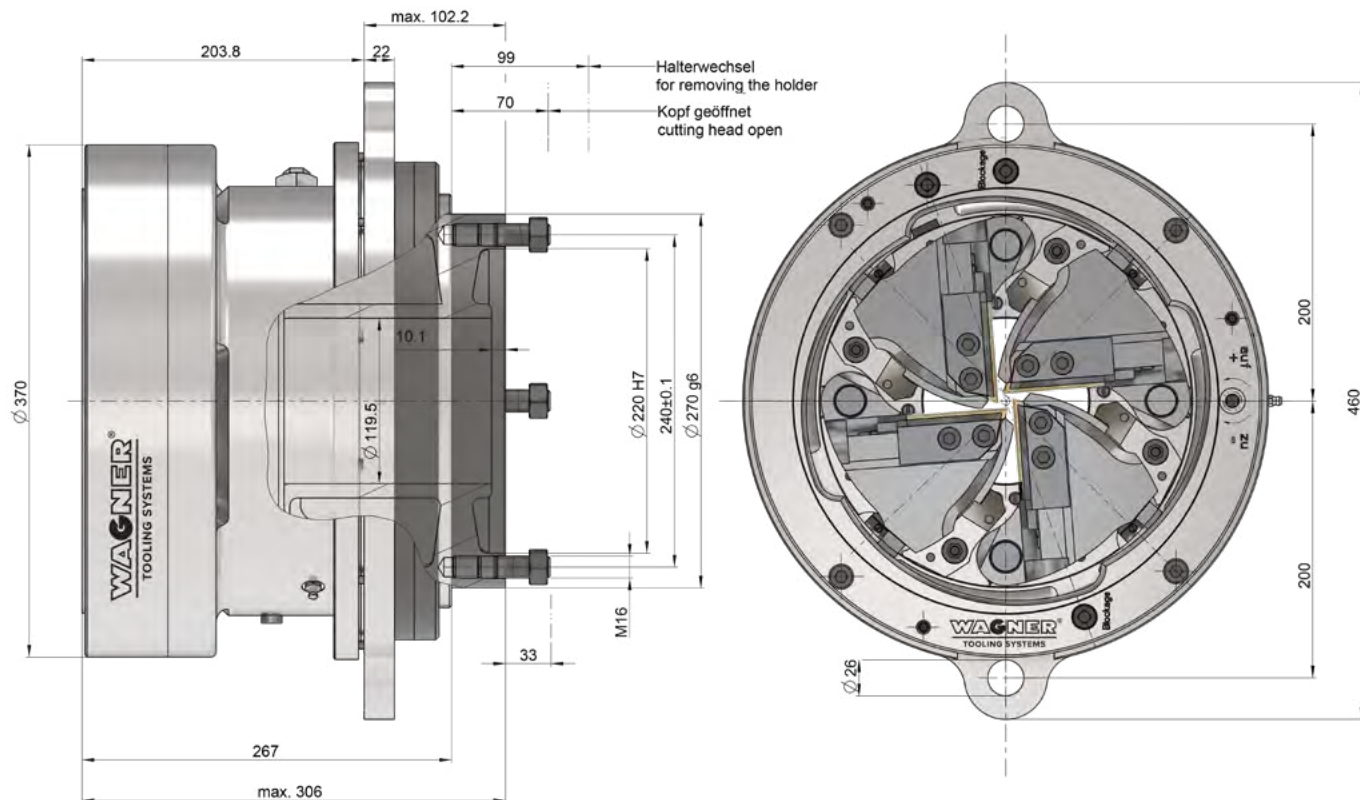
Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



Thread cutting system WHK-S3

Heavy duty rotating design



Thread cutting system Heavy Duty WHK-S3

Weight	135 kg	
Working range pipe thread K1/16	R1/2–4" DIN EN ISO 10226 1/2-14–4-8NPT ANSI B1.20.1	
	mm	inch
Max. pitch	3.175	8 t.p.i.
Chaser holders	see table for holders	
Max. thread length for tapered threads	63	2.48

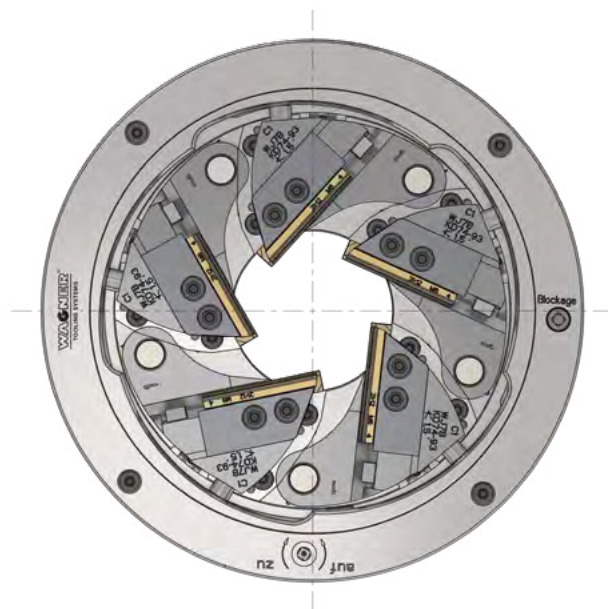
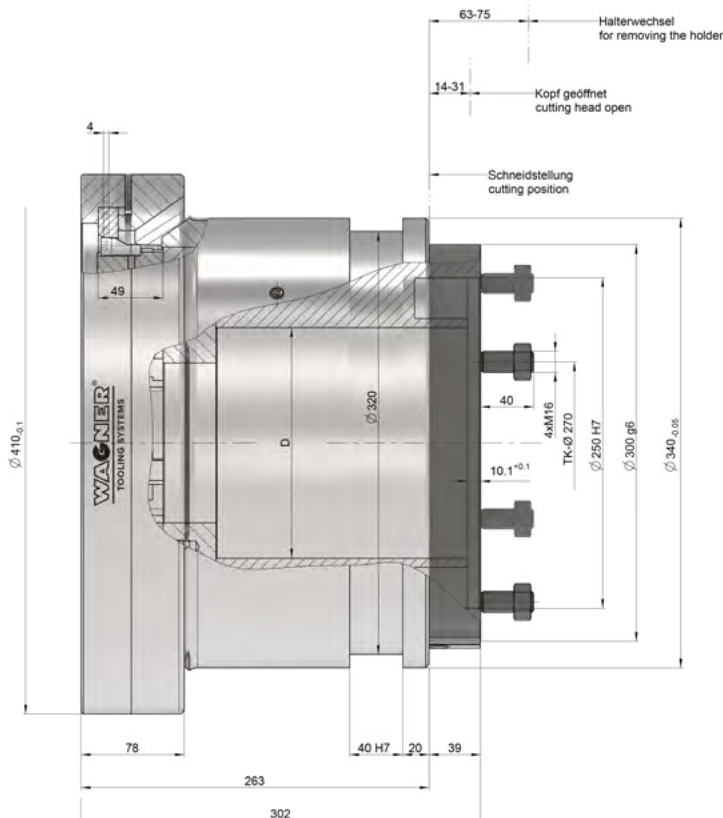
Accessories:

Setting device with dial gauge



Gewinde-Schneidsystem WJK-WKK

Bauart Heavy Duty umlaufend



WJK: D = 119.5
WKK: D = 174.5

Gewinde-Schneidsystem Heavy Duty WJK-WKK

Arbeitsbereich Ø					Gewicht
	Metrische Regelgewinde Metrische Feingewinde	Whitworth- und UN- Gewinde	Whitworth-Rohr- gewinde und NPT-Gewinde	Trapez- und Rundgewinde Ø	
WJK	M24–M100	1–4"	G1–4" R1–4" 1-1½–4-8NPT	24–90 mm 0,94–3,5"	140 kg
WKK	M24–M100 M30 × 1.5–M120 × 2	1–6"	G1"–G6" R1"–R6" 1-1½–6-8NPT	24–90 mm 0,94–3,5"	140 kg

Strehlerhalter siehe Haltertabelle

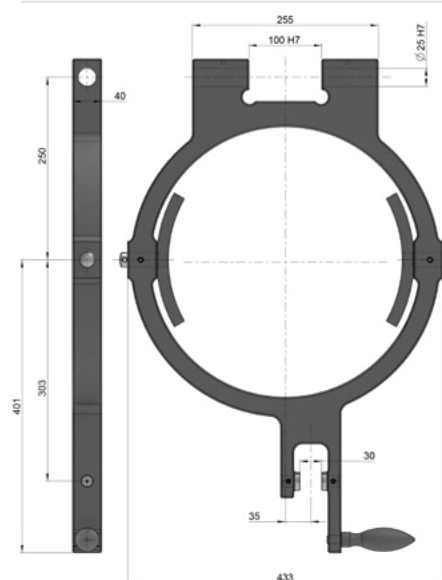
Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



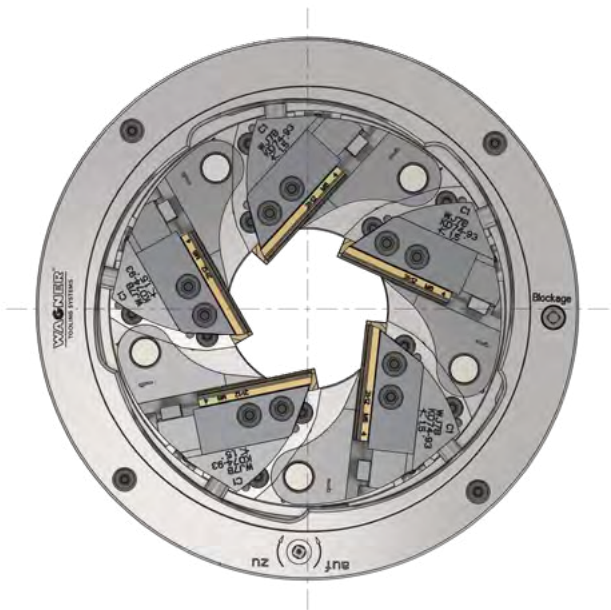
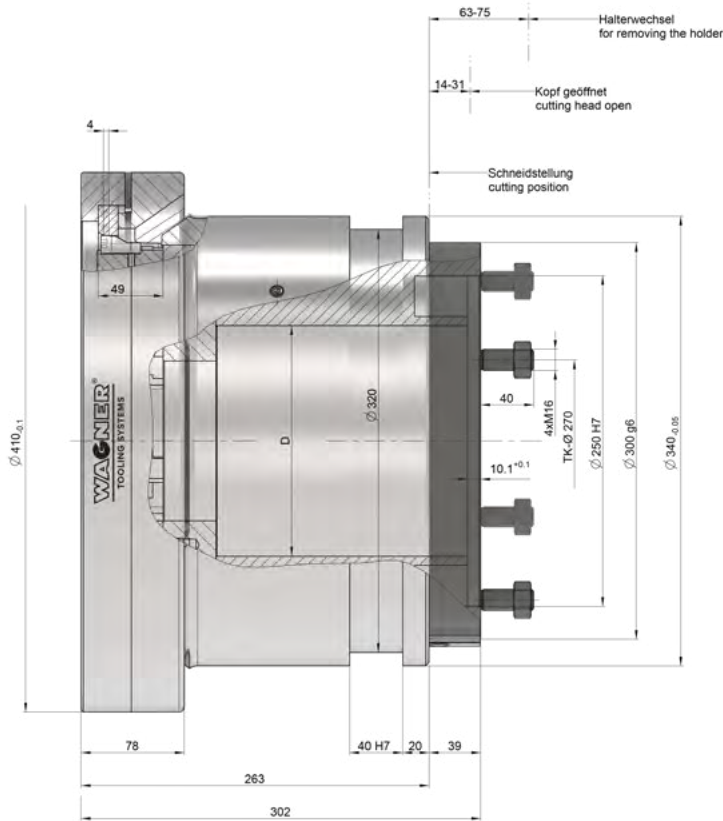
Zubehör:

Steuerung WJK-WKK



Thread cutting system WJK-WKK

Heavy duty rotating design

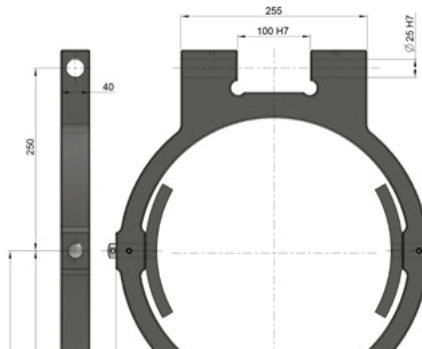


WJK: D = 119.5
WKK: D = 174.5

Thread cutting system Heavy Duty WJK-WKK					Weight
	Working range Ø				
	Metric standard threads Metric fine threads	Whitworth and UN threads	Whitworth pipe threads and NPT threads	Trapezoidal and round threads Ø	
WJK	M24–M100	1–4"	G1–4" R1–4" 1-11½–4-8NPT	24–90 mm 0.94–3.5"	140 kg
WKK	M24–M100 M30 × 1.5–M120 × 2	1–6"	G1"–G6" R1"–R6" 1-11½–6-8NPT	24–90 mm 0.94–3.5"	140 kg
Chaser holders see table for holders					

Accessories:

Control ring WJK-WKK

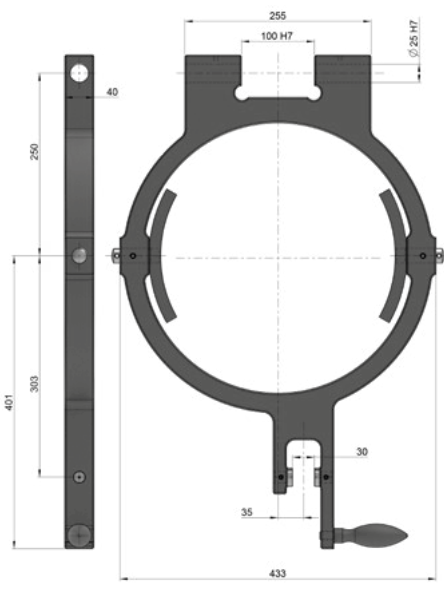


Accessories:
Setting device with dial gauge



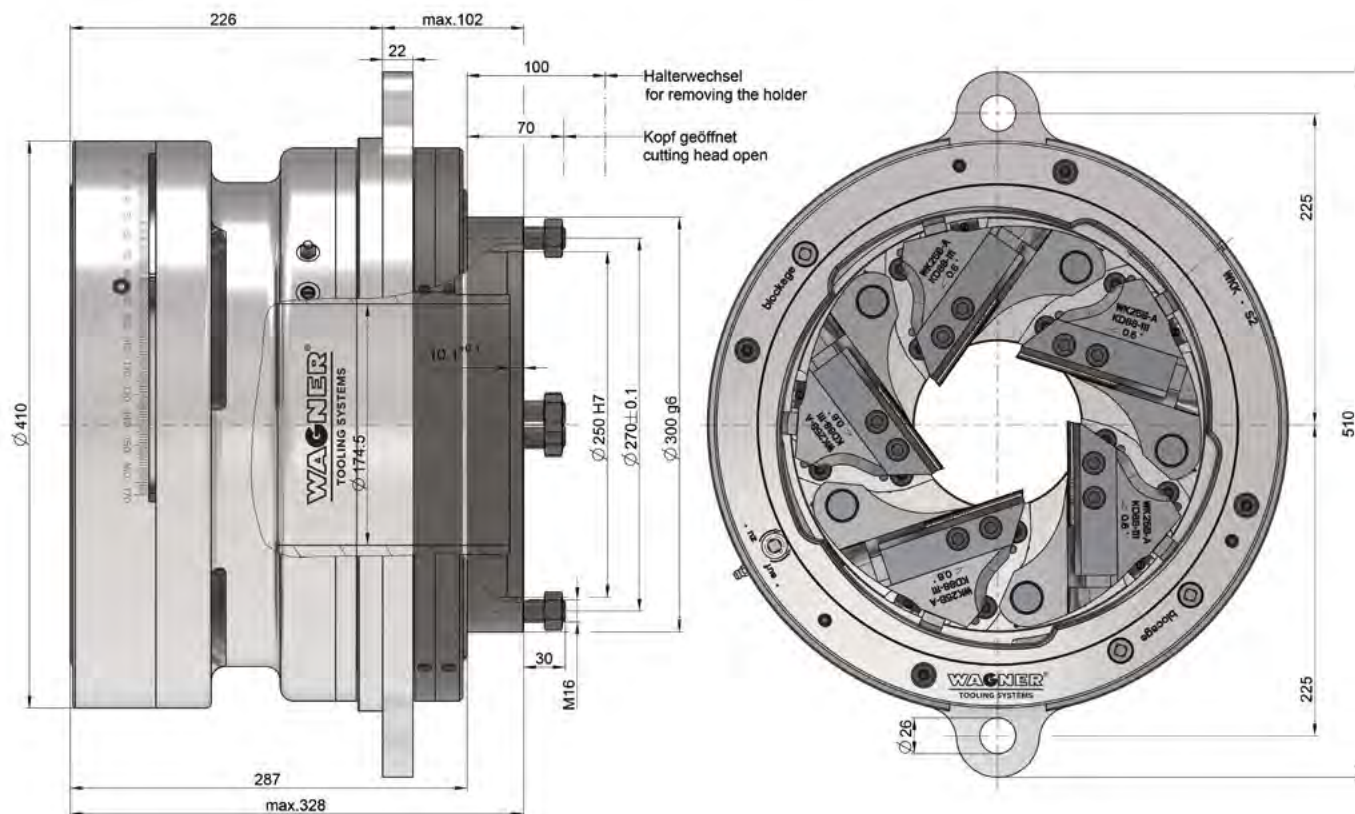
Accessories:

Control ring WJK-WKK



Gewinde-Schneidsystem WKK-S4

Bauart Heavy Duty umlaufend



Gewinde-Schneidsystem Heavy Duty WKK-S4

Gewicht	135 kg
Arbeitsbereich Rohrgewinde K1/16	R1–6" DIN EN ISO 10226 1-11,5–4-8NPT ANSI B1.20.1

	mm	Zoll
Max. Steigung	3,175	8 t.p.i.
Strehlerhalter	siehe Haltertabellen	
Max. Gewindelänge bei konischen Gewinden	57	2,244

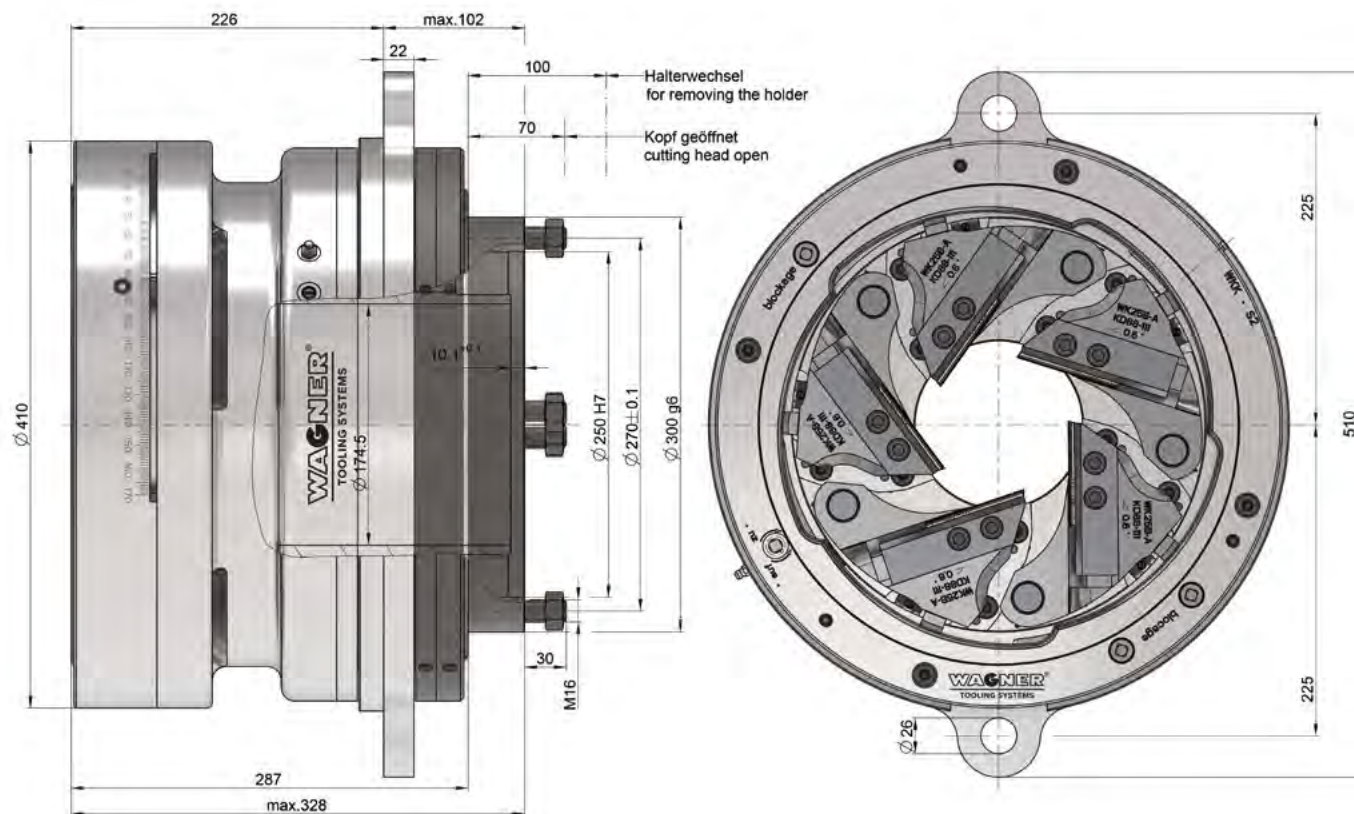
Zubehör:

Einstellvorrichtung mit Messuhr



Thread cutting system WKK-S4

Heavy duty rotating design



Thread cutting system Heavy Duty WKK-S4

Weight	135 kg	
Working range pipe thread K1/16	R1–6" DIN EN ISO 10226 1-11.5–4-8NPT ANSI B1.20.1	
	mm	inch
Max. pitch	3.175	8 t.p.i.
Chaser holders	see table for holders	
Max. thread length for tapered threads	57	2.244

Accessories:

Setting device with dial gauge



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme ZA12 und ZR12

Strehlerhalter			Metrische Gewinde DIN 13										Whitworth-Gewinde DIN 11	Whitworth-Rohr-gewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth-Rohr-gewinde DIN EN 10226	BSF-Gewinde	Amerikanische Gewinde				Ventil-gewinde DIN 7756	BSC-Gewinde DIN 79012
Benennung Artikelnummer	Schneid-bereich Kern-Ø in mm	Halter-winkel in °	Strehler-abmessung in mm	Regel-gewinde	Feingewinde P =																	
					0,35	0,5	0,75	1,00	1,25	1,50												
ZR12-A5.00 71121700	0,8–4,8	5,0	11 × 5,5 × 20 (S004)	M1,6–2,2								1/8" 5/32" 3/16" 1/4"				Nr. 1-64 Nr. 10-24 1/4-20	Nr. 1-72		Vg5.2	1/8" 5/32"		
ZR12-A4.33 71121000	0,8–4,8	4,33	11 × 5,5 × 20 (S004)	M2,5–6	M2 × M2,2 ×							7/32"				Nr. 8-32 Nr. 12-24				3/16" 7/32"		
ZR12-A3.20 71192000	0,8–4,8	3,20	11 × 5,5 × 20 (S004)		M2,5 × M3 ×	M3,5 × M4,5 ×													Vg5			
ZR12-A2.25 71192300	0,8–4,8	2,25	11 × 5,5 × 20 (S004)		M3,5 × M5 ×	M5 ×																
ZR12-B4.08 71192600	4,5–8,5	4,08	11 × 5,5 × 20 (S004)									5/16" 3/8"				5/16-18 3/8-16						
ZR12-B3.50 71118600	4,5–8,5	3,50	11 × 5,5 × 20 (S004)	M7–10			M5,5 ×	M7,5 ×									1/4-28 5/16-24	Nr. 12-32	Vg6	1/4" 9/32"		
ZR12-B2.80 71122000	4,5–8,5	2,80	11 × 5,5 × 20 (S004)				M6 × – M7,5 ×	M8 × – M9,5 ×									3/8-24	1/4-32 5/16-32	Vg7.8 Vg8	5/16" 3/8"		
ZR12-B2.17 71192900	4,5–8,5	2,17	11 × 5,5 × 20 (S004)		M5,5 × M7,5 ×	M8 × M9 ×										1/8						
ZR12-B1.58 71193200	4,5–8,5	1,58	11 × 5,5 × 20 (S004)		M5,5 × – M8,5 ×	M8 × M9 ×																
ZR12-C3.40 71116800	8,2–12,2	3,40	11 × 5,5 × 20 (S004)	M11 M12						M10 ×	M12 ×											
ZR12-C2.50 71122300	8,2–12,2	2,50	11 × 5,5 × 20 (S004)				M10 × – M12 ×	M12 ×		M12 ×	M14 ×						7/16-20 1/2-20	3/8-32	Vg10	7/16"		
ZR12-C1.92 71193500	8,2–12,2	1,92	11 × 5,5 × 20 (S004)															3/8-32 7/16-28 1/2-28	Vg12	1/2"		
ZR 12-C1.33 71193800	8,2–12,2	1,33	11 × 5,5 × 20 (S004)		M9 × – M12 ×	M9,5 × – M12 ×																

100

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme ZA16, ZB16 und ZR16

Strehlerhalter		Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde		
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °								NPT NPS	NC UNC	NF UNF
ZR16/1D 70108200	4,33	14,5 × 6,5 × 32 (S02)	M3–3,5 M4–4,5 M5–6		1/8", 5/32" 1/32", 1/4"					Nr. 5-40 Nr. 8-32 Nr. 12-24 1/4-20	Nr. 3-56 Nr. 4-48 Nr. 5-44 Nr. 6-40
ZR16/2D 70108400	3,60	14,5 × 6,5 × 32 (S02)	M8 M10–12		5/16", 3/8" 7/16", 1/2"	1/4"-26 5/16"-22				3/8-16 7/16-14 1/2-13	1/4-28
ZR16/3D 70108800	3,33	14,5 × 6,5 × 32 (S02)	M14–M16		9/16", 5/8"					9/16-12 5/8-11	
ZR16/20D 70108900	2,41	14,5 × 6,5 × 32 (S02)		M10–11 × 1 M13–15 × 1,25 M14–16 × 1,5			G1/8" G1/4" G3/8"	R1/8" R1/4"	1/8-27 1/4-18		1/2-20 9/16-18 5/8-18
ZR16/69D 70108300	2,75	14,5 × 6,5 × 32 (S02)		M3 × 0,35 M4,5–5 × 0,5							
ZR16/70D 70108500	3,08	14,5 × 6,5 × 32 (S02)		M6 × 0,75/M8 × 1 M10 × 1,25 M12 × 1,5		3/8"-20 1/2"-16			1/16-27		5/16-24
ZR16/72D 70108700	2,60	14,5 × 6,5 × 32 (S02)		M7–8 × 0,75 M9–10 × 1 M12 × 1,25			G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"	1/8-27 1/4-18		3/8-24 7/16-20 1/2-20
ZR16/71D 70108700	2,08	14,5 × 6,5 × 32* (S02)		M9–10 × 0,75 M12–14 × 1 M14–18 × 1,25 M18 × 1,5			G3/8"				
ZR16/76D 71071800	1,60	14,5 × 6,5 × 32 (S02)		M11–17 × 0,75 M15–18 × 1							5/8-24 11/16-24
ZR16/76D 71071800	1,60	14,5 × 6,5 × 32 (S02)		M14–18 × 0,75 M15–20 × 1 M19–20 × 1,25							5/8-24 11/16-24 3/4-20

* Strehler 14,5 × 5,5 × 32 für 18 × 1,25 und 18 × 1,5 / (S02/5,5)

Bei ZA und ZB16

bis 11 mm Durchmesser 51 mm lang
über 11 bis 16 mm Durchmesser 30 mm lang
über 16 Durchmesser 15 mm lang
über 16 Durchmesser 15 mm lang

Bei ZR16

Holder table for Thread Cutting Systems ZA16, ZB16 and ZR16

Chaser holder		Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads		
Designation Item number	Holder angle in °								NPT NPS	NC UNC	NF UNF
ZR16/1D 70108200	4.33	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	M3–3.5 M4–4.5 M5–6		1/8", 5/32" 1/32", 1/4"					No. 5-40 No. 8-32 No. 12-24 1/4-20	No. 3-56 No. 4-48 No. 5-44 No. 6-40
ZR16/2D 70108400	3.60	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	M8 M10–12		5/16", 3/8" 7/16", 1/2"	1/4"-26 5/16"-22				3/8-16 7/16-14 1/2-13	1/4-28
ZR16/3D 70108800	3.33	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	M14–M16		9/16", 5/8"					9/16-12 5/8-11	
ZR16/20D 70108900	2.41	14.5 × 6.5 × 32 (S02)		M10–11 × 1 M13–15 × 1.25 M14–16 × 1.5			G1/8" G1/4" G3/8"	R1/8" R1/4"	1/8-27 1/4-18		1/2-20 9/16-18 5/8-18
ZR16/69D 70108300	2.75	14.5 × 6.5 × 32 (S02)		M3 × 0.35 M4.5–5 × 0.5							
ZR16/70D 70108500	3.08	14.5 × 6.5 × 32 (S02)		M6 × 0.75/M8 × 1 M10 × 1.25 M12 × 1.5		3/8"-20 1/2"-16	w		1/16-27		5/16-24
ZR16/72D 70108700	2.60	14.5 × 6.5 × 32 (S02)		M7–8 × 0.75 M9–10 × 1 M12 × 1.25			G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"	1/8-27 1/4-18		3/8-24 7/16-20 1/2-20
ZR16/71D 70108700	2.08	14.5 × 6.5 × 32* (S02)		M9–10 × 0.75 M12–14 × 1 M14–18 × 1.25 M18 × 1.5			G3/8"				
ZR16/76D 71071800	1.60	14.5 × 6.5 × 32 (S02)		M11–17 × 0.75 M15–18 × 1							5/8-24 11/16-24
ZR16/76D 71071800	1.60	14.5 × 6.5 × 32 (S02)		M14–18 × 0.75 M15–20 × 1 M19–20 × 1.25							5/8-24 11/16-24 3/4-20

* Chaser 14.5 × 5.5 × 32 for 18 × 1.25 and 18 × 1.5 / (S02/5,5)

For ZA, ZB 16 to 11 mm Diameter 51mm long
over 11 to 16 mm Diameter 30 mm long
For ZR 16 over 16 Diameter 15 mm long
over 16 Diameter 15 mm long

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme ZA22, ZB22 und ZR22

Strehlerhalter		Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde		
Benennung Artikelnummer	Halte- winkel in °								NPT NPS	NC UNC	NF UNF
ZR22/1D 70191100	4,33	14,5 × 6,5 × 32 (S02)	M3-3,5 M5-6	M3-3,5 M5-6	5/32-3/8" 7/32-7/16" 1/4", 5/16", 1/2"					Nr.8-32 Nr.12-24 5/16-18	
ZR22/2D 70191400	3,60	14,5 × 6,5 × 32 (S02)	M7-9 M10-11 M11-14	M7-9 M10-11 M11-14	9/16" 5/8"	1/4"-26 5/16"-22				1/2-13 9/16-12 5/8-11	1/4-28
ZR22/3D 70191800	3,08	16 × 7 × 35 (S03)	M16-M18 M20-M22	M16-M18 M20-M22	3/4" 7/8"					3/4-10 7/8-9	
ZR22/20D 70191600	2,41	14,5 × 6,5 × 32 (S02)		M10-13 × 1 M13-15 × 1,25 M15-18 × 1,5		11/16"-14	G1/8" G1/4-3/8"		1/8-27 1/4-18 3/8-18*		3/8-24 1/2-20 9/16-18 5/8-18
ZR22/21D 70191900	2	14,5 × 6,5 × 32 (S02)		M18-23 × 1,5			G1/2" G5/8" G3/4"		1/2-14* 3/4-14*		3/4-16 7/8-14 1-12
ZR22/31D 72244500	2	16 × 7 × 35 (S03)		M14-16 × 1,5			G3/8"	R3/8"	1/8-27 1/4-18 3/8-18		1/2-20 5/8-18 3/4-16
ZR22/32D 72243500	2,1	22 × 7 × 32 (S09)		M18-24 × 1,5			G1/2-3/4"	R1/2"	1/2-14 3/4-14		7/8-14
ZR22/70D 70191300	3,08	14,5 × 6,5 × 32 (S02)		M4-4,5 × 0,5 M6 × 0,75/M8 × 1 M10 × 1,25/M12 × 1,5		3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16			1/16-27		5/16-24
ZR22/71D 70191500	2,60	14,5 × 6,5 × 32 (S02)		M7-8 × 0,75/M9-10x1 M12-13 × 1,25 M14-16 × 1,5		9/16"-16 5/8"-14	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"	1/8-27 1/4-18*		3/8-24 7/16-20 1/2-20
ZR22/72D 70191700	1,83	14,5 × 6,5 × 32 (S02)		M10-12 × 0,75 M14-18 × 1 M18 × 1,25			G3/8"				
ZR22/73D 70192000	1,75	14,5 × 6,5 × 32 (S02)		M19-20 × 1 M19-26 × 1,25 M22-28 × 1,25			G3/4"				1-12

*nur NPS

Bei ZA und ZB 22 16-22 mm Durchmesser 51 mm lang
über 22 mm Durchmesser 18 mm lang
Bei ZR 22 ab 22 mm Durchmesser 15 mm lang

Holder table for Thread Cutting Systems ZA22, ZB22 and ZR22

Chaser holder		Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads		
Designation Item number	Holder angle in °								NPT NPS	NC UNC	NF UNF
ZR22/1D 70191100	4.33	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	M3-3.5 M5-6		5/32-3/8" 7/32-7/16" 1/4", 5/16", 1/2"					No. 8-32 No. 12-24 5/16-18	
ZR22/2D 70191400	3.60	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	M7-9 M10-11 M11-14		9/16" 5/8"	1/4"-26 5/16"-22				1/2-13 9/16-12 5/8-11	1/4-28
ZR22/3D 70191800	3.08	16 × 7 × 35 (S03)	M16-M18 M20-M22		3/4" 7/8"					3/4-10 7/8-9	
ZR22/20D 70191600	2.41	14.5 × 6.5 × 32 (S02)		M10-13 × 1 M13-15 × 1.25 M15-18 × 1.5		11/16"-14	G1/8" G1/4-3/8"		1/8-27 1/4-18 3/8-18*		3/8-24 1/2-20 9/16-18 5/8-18
ZR22/21D 70191900	2	14.5 × 6.5 × 32 (S02)		M18-23 × 1.5			G1/2" G5/8" G3/4"		1/2-14* 3/4-14*		3/4-16 7/8-14 1-12
ZR22/31D 72244500	2	16 × 7 × 35 (S03)		M14-16 × 1.5			G3/8"	R3/8"	1/8-27 1/4-18 3/8-18		1/2-20 5/8-18 3/4-16
ZR22/32D 72243500	2.1	22 × 7 × 32 (S09)		M18-24 × 1.5			G1/2-3/4"	R1/2"	1/2-14 3/4-14		7/8-14
ZR22/70D 70191300	3.08	14.5 × 6.5 × 32 (S02)		M4-4.5 × 0.5 M6 × 0.75/M8 × 1 M10 × 1.25/M12 × 1.5		3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16			1/16-27		5/16-24
ZR22/71D 70191500	2.60	14.5 × 6.5 × 32 (S02)		M7-8 × 0.75/M9-10 × 1 M12-13 × 1.25 M14-16 × 1.5		9/16"-16 5/8"-14	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"	1/8-27 1/4-18*		3/8-24 7/16-20 1/2-20
ZR22/72D 70191700	1.83	14.5 × 6.5 × 32 (S02)		M10-12 × 0.75 M14-18 × 1 M18 × 1.25			G3/8"				
ZR22/73D 70192000	1.75	14.5 × 6.5 × 32 (S02)		M19-20 × 1 M19-26 × 1.25 M22-28 × 1.25			G3/4"				1-12

*only NPS

For ZA, ZB 22 16-22 mm Diameter 51 mm long
above 22 mm Diameter 18 mm long
For ZR 22 from 22 mm Diameter 15 mm long

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme ZA27, ZB27 und ZR27

Strehlerhalter		Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde		
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °								NPT NPS	NC UNC	NF UNF
ZR27/1D 70200400	4,08	22 x 10 x 40 (S04)	3,1–13,6	M4,5–6 M7–14	1/4", 5/16" 3/8" 7/16", 1/2"					Nr.12-24 5/16-18 3/8-16 7/16-14	Nr. 8-36 Nr.10-32 Nr.12-28
ZR27/20D 73299700	2,41	22 x 10 x 40 (S04)	7–17,3	M8–9 x 0,75 M10–11 x 1 M12–14 x 1,25 M14–18 x 1,5		11/16"-14	G1/8" G1/4" G3/8"	R1/8" R1/4" R3/8"	1/8-27 1/4-18 3/8-18		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16
ZR27/21D 73903600	2	22 x 10 x 40 (S04)	16–26,1	M18–28 x 1,5 M24–28 x 2			G1/2" G5/8" G3/4"	R1/2" R5/8" R3/4"	1/2-14 3/4-14		7/8-14 1-12 1 1/8-12
ZR27/63D 70200600	3,60	22 x 10 x 40 (S04)	3,1–13,6	M7–14 M18	9/16" 5/8"	1/4"-26 5/16"-22				1/2-13 9/16-12 5/8-11	1/4-28
ZR27/65D 70201300	3,08	22 x 10 x 40 (S04)	13–22,6	M16–24	3/4" 7/8" 1"	5/8"-14 3/4"-12				3/4-10 7/8-9 1-8	
ZR27/69D 70200700	3,08	22 x 10 x 40 (S04)	3,1–13,6	M11 M16		3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16 5/8"-14					5/16-24 3/8-24 7/16-20
ZR27/72D 73575000	2,20	22 x 10 x 40 (S04)	9,0–19,1	M10 x 0,75 M11-14 x 1 M13-17 x 1,25 M16-20 x 1,5 M20 x 2			G1/8-1/4" G3/8-1/2"	R1/8-1/4" R3/8-1/2"	1/8-27 1/4-18 3/8-18		5/8-18 3/4-16
ZR27/73D 73287300	1,75	22 x 10 x 40 (S04)	16–26,1	M18-20 x 1 M19-24 x 1,25 M20-29 x 1,5 M28 x 2			G5/8-3/4"	R5/8-3/4"	1/2-14 3/4-14		1-12
ZR27/76D 73287500	1,5	22 x 7 x 32 (S09)	26,1–35,1	M28-36 x 1 M28-37 x 1,5 M30-37 x 2			G1"	R1" (nur Messing)	1-11,5 (nur Messing)		

Bei ZA, ZB 27 >18 bis 27 mm Durchmesser max. 65 mm lang

>27 mm Durchmesser max. 28 mm lang

>27 mm Durchmesser max. 28 mm lang

bei konischen Gewinden max. 17 mm lang

Bei ZR 27

Holder table for Thread Cutting Systems ZA27, ZB27 and ZR27

Chaser holder			Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads		
Designation Item number	Holder angle in °	Chaser dimension in mm								NPT NPS	NC UNC	NF UNF
ZR27/1D 70200400	4.08	22 x 10 x 40 (S04)	3.1–13.6	M4.5–6 M7–14		1/4", 5/16" 3/8" 7/16", 1/2"					No. 12-24 5/16-18 3/8-16 7/16-14	No. 8-36 No. 10-32 No. 12-28
ZR27/20D 73299700	2.41	22 x 10 x 40 (S04)	7–17.3		M8–9 x 0.75 M10–11 x 1 M12–14 x 1.25 M14–18 x 1.5		11/16"-14	G1/8" G1/4" G3/8"	R1/8" R1/4" R3/8"	1/8-27 1/4-18 3/8-18		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16
ZR27/21D 73903600	2	22 x 10 x 40 (S04)	16–26.1		M18–28 x 1.5 M24–28 x 2			G1/2" G5/8" G3/4"	R1/2" R5/8" R3/4"	1/2-14 3/4-14		7/8-14 1-12 1 1/8-12
ZR27/63D 70200600	3.60	22 x 10 x 40 (S04)	3.1–13.6	M7–14 M18		9/16" 5/8"	1/4"-26 5/16"-22				1/2-13 9/16-12 5/8-11	1/4-28
ZR27/65D 70201300	3.08	22 x 10 x 40 (S04)	13–22.6	M16–24	M17–18 x 2	3/4" 7/8" 1"	5/8"-14 3/4"-12				3/4-10 7/8-9 1-8	
ZR27/69D 70200700	3.08	22 x 10 x 40 (S04)	3.1–13.6	M11 M16	M6 x 0.75 M8–9 x 1 M10–11 x 1.25 M12–13 x 1.5		3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16 5/8"-14					5/16-24 3/8-24 7/16-20
ZR27/72D 73575000	2.20	22 x 10 x 40 (S04)	9.0–19.1		M10 x 0.75 M11–14 x 1 M13–17 x 1.25 M16–20 x 1.5 M20 x 2			G1/8-1/4" G3/8-1/2"	R1/8-1/4" R3/8-1/2"	1/8-27 1/4-18 3/8-18		5/8-18 3/4-16
ZR27/73D 73287300	1.75	22 x 10 x 40 (S04)	16–26.1		M18–20 x 1 M19–24 x 1.25 M20–29 x 1.5 M28 x 2			G5/8-3/4"	R5/8-3/4"	1/2-14 3/4-14		1-12
ZR27/76D 73287500	1.5	22 x 7 x 32 (S09)	26.1–35.1		M28–36 x 1 M28–37 x 1.5 M30–37 x 2			G1"	R1" (only brass)	1-11.5 (only brass)		

For ZA, ZB 27 >18 to 27mm Diameter max. 65mm long

>27 mm Diameter max. 28 mm long

>27 mm Diameter max. 28 mm long

for tapered threads max. 17 mm long

For ZR 27

Haltertablelle für Gewinde-Schneidsysteme Z16 (ZS16 und ZK16)

Benennung Artikelnummer	Strehlerhalter		Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde		
	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm								NPT NPS	NC UNC	NF UNF
Z16/1D 70213000	4,33	22 x 10 x 52 (S05)	1-9	M4 M4,5 M5 M6		5/32"-7/32" 1/4" 5/16" 3/8"					Nr. 8-32 Nr. 12-24 Nr. 16-18 Nr. 12-28	Nr. 6-40 Nr. 8-36 Nr. 10-32 Nr. 12-28
Z16/2D 70213400	3,80	22 x 10 x 52 (S05)	3,8-11,8	M6-10 M12		7/16" 1/2"	1/4"-26				3/8-16 7/16-14 1/2-13	Nr. 12-28 7/16-14 1/4-28
Z16/3D 70213800	3,33	22 x 10 x 52 (S05)	6-13,8	M9-14 M16		9/16" 5/8"	5/16"-22 3/8"-20 7/16"-18				9/16-12 5/8-11	
Z16/20D 70214000	2,41	22 x 10 x 52 (S05)	7,5-15,3		M10-11 x 1 M12-14 x 1,25 M14-16 x 1,5		9/16"-16	G1/8"-1/4" R3/8"	R1/8-1/4" R3/8"	1/4-18		1/2-20 9/16-18 5/8-18
Z16/70D 70213900	2,75	22 x 10 x 52 (S05)	6-13,8		M7 x 0,75 M9-10 x 1 M10-12 x 1,25 M13-14 x 1,5		9/16"-16	G1/4"	R1/4"			3/8-24 7/16-20
Z16/72D* 70214200	2,08	22 x 10 x 52 (S05)	7,5-15,3		M9-11 x 0,75 M11-14 x 1 M14-16 x 1,25 M17 x 1,5			G3/8"	R3/8"	1/8-27		5/8-18
Z16/74D* 70214300	2,08	22 x 10 x 52 (S05)	11,5-19,1		M13-16 x 1 M14-18 x 1,25 M17-20 x 1,5			G3/8"	R3/8"			5/8-18 3/4-16
Z16/75D 70213700	3,08	22 x 10 x 52 (S05)	3,8-11,8	M9-11	M6 x 0,75 M8 x 1 M10 x 1,25 M12 x 1,5		3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16					5/16-24
Z16/76D* 70214400	1,75	22 x 10 x 52 (S05)	16,2-23,8		M18 x 1 M18-24 x 1,25 M22-25 x 1,5							

* Bei Gewindedurchmessern über 16 mm nur 30 mm lang einschließlich Anschnitt

Holder table for Thread Cutting Systems Z16 (ZS16 and ZK16)

Chaser holder			Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads		
Designation Item number	Holder angle in °	Chaser dimension in mm								NPT NPS	NC UNC	NF UNF
Z16/1D 70213000	4.33	22 x 10 x 52 (S05)	1-9	M4 M4.5 M5 M6		5/32"-7/32" 1/4" 5/16" 3/8"					No. 8-32 No. 12-24 5/16-18 3/8-16	No. 6-40 No. 8-36 No. 10-32 No. 12-28
Z16/2D 70213400	3.80	22 x 10 x 52 (S05)	3.8-11.8	M6-10 M12		7/16" 1/2"	1/4"-26				3/8-16 7/16-14 1/2-13	No. 12-28 1/4-28
Z16/3D 70213800	3.33	22 x 10 x 52 (S05)	6-13.8	M9-14 M16		9/16" 5/8"	5/16"-22 3/8"-20 7/16"-18				9/16-12 5/8-11	
Z16/20D 70214000	2.41	22 x 10 x 52 (S05)	7.5-15.3		M10-11 x 1 M12-14 x 1.25 M14-16 x 1.5		9/16"-16	G1/8-1/4" R3/8"	R1/8-1/4" R3/8"	1/4-18		1/2-20 9/16-18 5/8-18
Z16/70D 70213900	2.75	22 x 10 x 52 (S05)	6-13.8		M7 x 0.75 M9-10 x 1 M10-12 x 1.25 M13-14 x 1.5		9/16"-16	G1/4"	R1/4"			3/8-24 7/16-20
Z16/72D* 70214200	2.08	22 x 10 x 52 (S05)	7.5-15.3		M9-11 x 0.75 M11-14 x 1 M14-16 x 1.25 M17 x 1.5			G3/8"	R3/8"	1/8-27		5/8-18
Z16/74D* 70214300	2.08	22 x 10 x 52 (S05)	11.5-19.1		M13-16 x 1 M14-18 x 1.25 M17-20 x 1.5			G3/8"	R3/8"			5/8-18 3/4-16
Z16/75D 70213700	3.08	22 x 10 x 52 (S05)	3.8-11.8	M9-11	M6 x 0.75 M8 x 1 M10 x 1.25 M12 x 1.5		3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16					5/16-24
Z16/76D* 70214400	1.75	22 x 10 x 52 (S05)	16.2-23.8		M18 x 1 M18-24 x 1.25 M22-25 x 1.5							

* For thread diameters > 16 mm only 30 mm long including throat

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z27 und ZE27

Strehlerhalter			Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde			Rund- gewinde DIN 405
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm								NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
Z27/1D 70502100	4,17	22 x 10 x 68 (S06)	4–16	M5-8		7/32", 1/4" 5/16", 3/8" 7/16", 1/2" 9/16", 5/8" H14–16 x 4,5					Nr. 12-24 5/16-18 3/8-16 7/16-14 1/2-13 9/16-12 5/8-11	Nr. 10-32 Nr. 12-28 1/4-28	
Z27/2D 70503700	3,33	25 x 12 x 75 (S07)	11,4–23,4	M16–27		5/8", 3/4" 13/16", 7/8" 15/16", 1"					5/8-11 3/4-10 7/8-9 1-8		Rd21 x 1/8" Rd22 x 1/8" Rd24 x 1/8" Rd26 x 1/8"
Z27/20D 70503100	2,41	25 x 12 x 75 (S07)	8–20		M10–14 x 1 M12–17 x 1,25 M14–20 x 1,5 M19–22 x 2	H14–16 x 4,5	11/16"-14 13/16"-12 7/8"-11	G1/8" G1/4" G3/8" G1/2"	R1/8" R1/4" R3/8" R1/2"	1/4-18 3/8-18 1/2-14		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16 7/8-14	
Z27/21D 70504000	1,83	25 x 12 x 75 (S07)	20–31,6*		M22–28 x 1,5 M24–34 x 2			G5/8" G3/4" G7/8" G1"	R5/8" R3/4" R7/8" R1"	3/4-14 1-11½		1-12 1½-12 1¼-12	
Z27/63D 70502300	3,60	22 x 10 x 68 (S06)	4–16	M7–18		9/16", 5/8"	1¼"-26 9/32"-26 5/16"-22				7/16-14 1/2-13 9/16-12 5/8-11	1/4-28	

* Bei Gewindedurchmessern über 30 mm nur 30 mm lang einschließlich Anschnitt

Fortsetzung Tabelle übernächste Seite

Holder table for Thread Cutting Systems Z27 and ZE27

Designation Item number	Chaser holder		Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads			Round thread DIN 405
	Holder angle in °	Chaser dimension in mm								NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
Z27/1D 70502100	4.17	22 × 10 × 68 (S06)	4–16	M5–8		7/32", 1/4" 5/16", 3/8" 7/16", 1/2" 9/16", 5/8" H14–16 × 4.5					No. 12-24 5/16-18 3/8-16 7/16-14 1/2-13 9/16-12 5/8-11	No. 10-32 No. 12-28 1/4-28	
Z27/2D 70503700	3.33	25 × 12 × 75 (S07)	11.4–23.4	M16–27		5/8", 3/4" 13/16", 7/8" 15/16", 1"					5/8-11 3/4-10 7/8-9 1-8		Rd21 × 1/8" Rd22 × 1/8" Rd24 × 1/8" Rd26 × 1/8"
Z27/20D 70503100	2.41	25 × 12 × 75 (S07)	8–20		M10–14 × 1 M12–17 × 1.25 M14–20 × 1.5 M19–22 × 2	H14–16 × 4.5	11/16"-14 13/16"-12 7/8"-11	G1/8" G1/4" G3/8" G1/2"	R1/8" R1/4" R3/8" R1/2"	1/4-18 3/8-18 1/2-14		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16 7/8-14	
Z27/21D 70504000	1.83	25 × 12 × 75 (S07)	20–31.6*		M22–28 × 1.5 M24–34 × 2			G5/8" G3/4" G7/8" G1"	R5/8" R3/4" R7/8" R1"	3/4-14 1-11½		1-1 1½-12 1¾-12	
Z27/63D 70502300	3.60	22 × 10 × 68 (S06)	4–16	M7–18		9/16", 5/8"	1/4"-26 9/32"-26 5/16"-22				7/16-14 1/2-13 9/16-12 5/8-11	1/4-28	

* For thread diameters > 30 mm only 30 mm long including throat

Continuation of table next page but one

Haltertablelle für Gewinde-Schneidsysteme Z27 und ZE27 (Forts.)

Strehlerhalter		Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde			Rund- gewinde DIN 405
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °								NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
Z27/69D 70502400	3,08	22 x 10 x 68 (S06)	M11 M16	M6 x 0,75 M8 x 1 M10-11 x 1,25 M12-13 x 1,5		3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16 5/8"-14					5/16-24 7/16-20	
Z27/70D 70502500	2,60	22 x 10 x 68 (S06)		M7-8 x 0,75 M9-11 x 1 M11-14 x 1,25 M13-16 x 1,5 M18 x 2		9/16"-16 5/8"-14 11/16"-14	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"			3/8-24 7/16-20 1/2-20 9/16-18	
Z27/72D 70503200	2,20	22 x 10 x 68 (S06)		M9-10 x 0,75 M10-14 x 1 M12-18 x 1,25 M14-21 x 1,5 M20-22 x 2			G1/8" G1/4" G3/8" G1/2"	R1/8" R1/4" R3/8" R1/2"	1/8-27 1/4-18 3/8-18 1/2-14		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16 7/8-14	
Z27/73D 70503900	1,75	22 x 10 x 68 (S06)		M18-20 x 1 M19-25 x 1,25 M19-30 x 1,5 M24-30 x 2			G5/8" G3/4"	R5/8" R3/4"	1/2-14 3/4-14		7/8-14 1-12 1 1/8-12	
Z27/76D 70504100	1,33	22 x 10 x 68 (S06)		M27-30 x 1 M27-38 x 1,25 M30-38 x 1,5								

*Bei Gewindedurchmessern über 30 mm nur 30 mm lang einschließlich Anschnitt

Holder table for Thread Cutting Systems Z27 and ZE27 (cont.)

Chaser holder		Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads			Round thread DIN 405
Designation Item number	Holder angle in °								NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
Z27/69D 70502400	3.08	22 x 10 x 68 (S06)	4-16	M11 M16	M6 x 0.75 M8 x 1 M10-11 x 1.25 M12-13 x 1.5						5/16-24 7/16-20	
Z27/70D 70502500	2.60	22 x 10 x 68 (S06)	4-16		M7-8 x 0.75 M9-11 x 1 M11-14 x 1.25 M13-16 x 1.5 M18 x 2	3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16 5/8"-14 9/16"-16 5/8"-14 11/16"-14	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"			3/8-24 7/16-20 1/2-20 9/16-18	
Z27/72D 70503200	2.20	22 x 10 x 68 (S06)	8-20		M9-10 x 0.75 M10-14 x 1 M12-18 x 1.25 M14-21 x 1.5 M20-22 x 2		G1/8" G1/4" G3/8" G1/2"	R1/8" R1/4" R3/8" R1/2"	1/8-27 1/4-18 3/8-18 1/2-14		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16 7/8-14	
Z27/73D 70503900	1.75	22 x 10 x 68 (S06)	16.5-28*		M18-20 x 1 M19-25 x 1.25 M19-30 x 1.5 M24-30 x 2		G5/8" G3/4"	R5/8" R3/4"	1/2-14 3/4-14		7/8-14 1-12 1 1/8-12	
Z27/76D 70504100	1.33	22 x 10 x 68 (S06)	25-36.6*		M27-30 x 1 M27-38 x 1.25 M30-38 x 1.5							

*For thread diameters > 30mm only 30 mm long including throat

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z27 und ZE27

Strehlerhalter		Schneidbereich Kern-Ø in mm	Trapezgewinde DIN 103	Holzgewinde DIN 570	Holzgewinde Werknorm 24262
Benennung Artikelnummer	Halterwinkel in °				
Z27/92D 70502600	8,25	25 × 12 × 75 (S07)		H6 × 2,6 H8 × 3,2 H9–10 × 3,5 H10 × 4,5 H12 × 5	H6 × 2,6 H8 × 3,2 H9–10 × 3,5 H11–13 × 4 H14–16 × 4,5
Z27/93D 70503400	7,00	40 × 16 × 75 (S11)		H16 × 6 H20 × 7	H17–19 × 5
Z27/180D 70502800	7,20	25 × 12 × 75 (S07)	T10 × 3 T14 × 4		H8 × 3,2 H9–10 × 3,5 H11–13 × 4 H14–16 × 4,5
Z27/181D 70503000	5,83	25 × 12 × 75 (S07)	T12 × 3 T16 × 4		
Z27/188D 70503600	4,75	25 × 12 × 75 (S07)	T18–20 × 4		

Holder table for Thread Cutting Systems Z27 and ZE27

Chaser holder		Cutting range minor diameter in mm	Trapezoidal thread DIN 103	Wood thread DIN 570	Wood thread Work standard 24262
Designation Item number	Holder angle in °				
Z27/92D 70502600	8.25	25 × 12 × 75 (S07)		H6 × 2,6 H8 × 3,5 H9–10 × 3,5 H10 × 4,5 H12 × 5	H6 × 2,6 H8 × 3,2 H9–10 × 3,5 H11–13 × 4 H14–16 × 4,5
Z27/93D 70503400	7.00	40 × 16 × 75 (S11)		H16 × 6 H20 × 7	H17–19 × 5
Z27/180D 70502800	7.20	25 × 12 × 75 (S07)	T10 × 3 T14 × 4		H8 × 3,2 H9–10 × 3,5 H11–13 × 4 H14–16 × 4,5
Z27/181D 70503000	5.83	25 × 12 × 75 (S07)	T12 × 3 T16 × 4		
Z27/188D 70503600	4.75	25 × 12 × 75 (S07)	T18–20 × 4		

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z27K (konisch)

Strehlerhalter		Schneidbereich Kern-Ø in mm	Withworth Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanisches Gewinde NPT
Benennung Artikelnummer	Halterwinkel in °			
Z27/20E 72028500	2,41	25 × 12 × 75 (S07)	R1/8", R1/4", R3/8", R1/2"	1/4-18 3/8-18 1/2-14
Z27/21E 72028900	1,83	25 × 12 × 75 (S07)	R5/8", R3/4", R7/8", R1"	3/4-14 1-11½

Holder table for Thread Cutting Systems Z27K (conical)

Chaser holder		Cutting range minor diameter in mm	Whitworth pipe thread DIN EN 10226	American thread NPT
Designation Item number	Holder angle in °			
Z27/20E 72028500	2.41	25 × 12 × 75 (S07)	R1/8", R1/4", R3/8", R1/2"	1/4-18 3/8-18 1/2-14
Z27/21E 72028900	1.83	25 × 12 × 75 (S07)	R5/8", R3/4", R7/8", R1"	3/4-14 1-11½

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z39, ZE39 und ZM39

Strehlerhalter			Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 246, 247, 516-519	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde				Rund- gewinde DIN 405
Benennung Artikelnummer	Halte- winkel in °	Strehler- abmessung in mm								NPT NPS	NC UNC	NF UNF		
Z39/1D 70553000	4,08	22 × 10 × 68 (S06)	4,7–18,5	M5* M6		5/16" 3/8" 7/16" 1/2"					5/16-18 3/8-16 7/16-14			
Z39/2D 70553700	3,50	22 × 10 × 68 (S06)	4,7–18,5	M7–14		9/16" H14–16 × 4,5					1/2-13 9/16-12 5/8-11			
Z39/3D 70554700	3,08	25 × 12 × 75 (S07)	10,5–24,2	M16–24		3/4" 7/8" 1" 1 1/8"	5/16"-22				3/4-10 7/8-9 1-8 1 1/8-7			Rd22-26 × 1/8"
Z39/4D 70555200	2,75	25 × 12 × 75 (S07)	20,5–33,8	M27–39		1 1/4" 1 3/8" 1 1/2"					1 1/4-7 1 3/8-6 1 1/2-6			Rd26 × 1/8" Rd28 × 1/8" Rd30 × 1/8" Rd32 × 1/8"
Z39/20D 70553900	2,41	25 × 12 × 75 (S07)	6,5–20,2		M10–12 × 1 M12–15 × 1,25 M14–18 × 1,5 M19–22 × 2	H14–16 × 4,5	11/16"-14 13/16"-12	G1/8" G1/4" G3/8" G1/2"	R1/8" R1/4" R3/8" R1/2"	1/4-18 3/8-18 1/2-14		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16		
Z39/21D 70555100	1,83	25 × 12 × 75 (S07)	20,5–33,8**		M23–27 × 1,5 M25–36 × 2			G5/8" G3/4" G7/8" G1"	R5/8" R3/4" R7/8" R1"	3/4-14 1-11 1/2		1-12 1-14 1 1/8-12 1 1/4-12 1 3/8-12		
Z39/22D 70555400	1,58	25 × 12 × 75 (S07)	33–45,7**		M36–48 × 2 M45–48 × 3			G1 1/8" G1 1/4" G1 3/8" G1 1/2"				1 1/2-12 1 3/4-12		
Z39/23D 72462000	1,41 1,5/12	25 × 12 × 75 (S07)	47,3–58,8***		M50–60 × 1,5 M50–60 × 2 M52–62 × 3			G1 5/8" G1 3/4" G2"						

*Mit Sondergleitstücken 8,5 mm hoch.

** Bei Gewindedurchmessern über 45 mm nur 30 mm lang einschließlich Auslauf

*** Max. Gewindelänge einschließlich Anschnitt 34 mm

Fortsetzung Tabelle übernächste Seite

Holder table for Thread Cutting Systems Z39, ZE39 and ZM39

Designation Item number	Chaser holder		Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads			Round thread DIN 405
	Holder angle in °	Chaser dimension in mm								NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
Z39/1D 70553000	4.08	22 x 10 x 68 (S06)	4.7–18.5	M5* M6		5/16" 3/8" 7/16" 1/2"					5/16-18 3/8-16 7/16-14		
Z39/2D 70553700	3.50	22 x 10 x 68 (S06)	4.7–18.5	M7–14		9/16" H14–16 x 4,5					1/2-13 9/16-12 5/8-11		
Z39/3D 70554700	3.08	25 x 12 x 75 (S07)	10.5–24.2	M16–24		3/4" 7/8" 1" 1 1/8"	5/16"-22				3/4-10 7/8-9 1-8 1 1/8-7		Rd 22-26 x 1/8"
Z39/4D 70555200	2.75	25 x 12 x 75 (S07)	20.5–33.8	M27–39		1 1/4" 1 3/8" 1 1/2"					1 1/4-7 1 3/8-6 1 1/2-6		Rd26 x 1/8" Rd28 x 1/8" Rd30 x 1/8" Rd32 x 1/8"
Z39/20D 70553900	2.41	25 x 12 x 75 (S07)	6.5–20.2		M10–12 x 1 M12–15 x 1,25 M14–18 x 1,5 M19–22 x 2	H14–16 x 4,5	11/16"-14 13/16"-12	G1/8" G1/4" G3/8" G1/2"	R1/8" R1/4" R3/8" R1/2"	1/4-18 3/8-18 1/2-14		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16	
Z39/21D 70555100	1.83	25 x 12 x 75 (S07)	20.5–33.8**		M23–27 x 1,5 M25–36 x 2			G5/8" G3/4" G7/8" G1"	R5/8" R3/4" R7/8" R1"	3/4-14 1-11 1/2		1-12 1-14 1 1/8-12 1 1/4-12 1 3/8-12	
Z39/22D 70555400	1.58	25 x 12 x 75 (S07)	33–45.7**		M36–48 x 2 M45–48 x 3			G1 1/8" G1 1/4" G1 3/8" G1 1/2"				1 1/2-12 1 3/4-12	
Z39/23D 72462000	1.41 1.5/12	25 x 12 x 75 (S07)	47.3–58.8***		M50–60 x 1,5 M50–60 x 2 M52–62 x 3			G1 5/8" G1 3/4" G2"					

*With special sliding pieces 8.5 mm high

**For thread diameters > 45 mm only 30 mm long including run-out

***Max. thread length incl. throat 34 mm

Continuation of table next page but one

Haltertablelle für Gewinde-Schneidsysteme Z39, ZE39 und ZM39 (Forts.)

Strehlerhalter			Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 246, 247, 516-519	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde		
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm								NPT NPS	NC UNC	NF UNF
Z39/69D 70553100	3,08	22 × 10 × 68 (S06)	4,7–18,5	M11 M16 M20	M8 × 1 M10 × 1,25 M12–13 × 1,5		3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16					5/16-24
Z39/70D 70553800	2,60	22 × 10 × 68 (S06)	4,7–18,5		M7–8 × 0,75 M9–10 × 1 M11–13 × 1,25 M13–16 × 1,5 M18–21 × 2	H14–16 × 4,5	9/16"-16 5/8"-14 11/16"-14 3/4"-12 13/16"-12	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"			3/8-24 7/16-20 1/2-20 9/16-18
Z39/71D 70554000	2,20	22 × 10 × 68 (S06)	6,5–20,2		M8–10 × 0,75 M10–14 × 1 M12–17 × 1,25 M15–21 × 1,5			G1/8" G1/4" G3/8" G1/2"	R1/8" R1/4" R3/8" R1/2"	1/8-27 1/4-18 3/8-18		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16 7/8-14
Z39/72D 70555000	1,75	22 × 10 × 68 (S06)	15–28,5		M17–20 × 1 M18–25 × 1,25 M20–30 × 1,5 M27–30 × 2	H14–16 × 4,5		G3/4" G7/8"		3/4-14		1-12 1½-12
Z39/74D 70555300	1,33	22 × 10 × 68 (S06)	26,2–39,5		M28–40 × 1,25 M30–41 × 1,5 M38–42 × 2			G1¼"				1⅞-18
Z39/75D 70555500	1,08	22 × 10 × 68 (S06)	38,3–50,5*		M40–52 × 1,25 M42–52 × 1,5 M45–52 × 2 M40–51 × 1							

* Bei Gewindedurchmessern über 45 mm nur 33 mm lang einschließlic Auslauf

Holder table for Thread Cutting Systems Z39, ZE39 and ZM39 (cont.)

Chaser holder		Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads		
Designation Item number	Holder angle in °								NPT NPS	NC UNC	NF UNF
Z39/69D 70553100	3.08	22 × 10 × 68 (S06)	4.7–18.5	M11 M16 M20	M8 × 1 M10 × 1.25 M12–13 × 1.5	3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16					5/16-24
Z39/70D 70553800	2.60	22 × 10 × 68 (S06)	4.7–18.5		M7–8 × 0.75 M9–10 × 1 M11–13 × 1.25 M13–16 × 1.5 M18–21 × 2	9/16"-16 5/8"-14 1 1/16"-14 3/4"-12 1 3/16"-12	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"			3/8-24 7/16-20 1/2-20 9/16-18
Z39/71D 70554000	2.20	22 × 10 × 68 (S06)	6.5–20.2		M8–10 × 0.75 M10–14 × 1 M12–17 × 1.25 M15–21 × 1.5		G1/8" G1/4" G3/8" G1/2"	R1/8" R1/4" R3/8" R1/2"	1/8-27 1/4-18 3/8-18		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16 7/8-14
Z39/72D 70555000	1.75	22 × 10 × 68 (S06)	15–28.5		M7–20 × 1 M18–25 × 1.25 M20–30 × 1.5 M27–30 × 2		G3/4" G7/8"		3/4-14		1-12 1 1/8-12
Z39/74D 70555300	1.33	22 × 10 × 68 (S06)	26.2–39.5		M28–40 × 1.25 M30–41 × 1.5 M38–42 × 2		G1 1/4"				1 9/16-18
Z39/75D 70555500	1.08	22 × 10 × 68 (S06)	38.3–50.5*		M40–52 × 1.25 M42–52 × 1.5 M45–52 × 2 M40–51 × 1						

* For thread diameters > 45 mm only 33 mm long including run-out.

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z39, ZE39 und ZM39

Strehlerhalter			Schneidbereich Kern-Ø in mm	Trapezgewinde DIN 103	Holzgewinde DIN 570	Holzgewinde Werknorm 24262	Rundgewinde DIN 405
Benennung Artikelnummer	Halte- winkel in °	Strehlerabmessung in mm					
Z39/92D 70553600	8,25	25 × 12 × 75 (S07)	4,7–18,5		H6 × 2,6 H8 × 3,5 H9–10 × 3,5 H11–13 × 4 H14–16 × 4,5		
Z39/93D 70554400	7,00	40 × 16 × 75 (S11)	6,5–20,2		H16 × 6 H20 × 7	H17–19 × 5 H20–22 × 6 H23–25 × 7	
Z39/180D 70553300	7,20	25 × 12 × 75 (S07)	4,7–18,5	Tr10 × 3 Tr4 × 4		H8 × 3,2 H9–10 × 3,5 H11–13 × 4 H14–16 × 4,5	
Z39/181D 70553500	5,83	25 × 12 × 75 (S07)	4,7–18,5	Tr12 × 3 Tr16 × 4			Rd10 × 1/10"
Z39/182D 70554600	5,00	40 × 16 × 75 (S11)	10,5–24,2	Tr22–24 × 5			
Z39/183D 70554900	4,08	40 × 16 × 75 (S11)	15–28,5	Tr26–28 × 5			
Z39/188D 70554200	4,75	25 × 12 × 75 (S07)	6,5–20,2	Tr14 × 3 Tr18–20 × 4			Rd12 × 1/10" Rd15 × 1/8" Rd16 × 1/8"

Holder table for Thread Cutting Systems Z39, ZE39 and ZM39

Designation Item number	Chaser holder		Cutting range minor diameter in mm	Trapezoidal thread DIN 103	Wood thread DIN 570	Wood thread Work standard 24262	Round- Thread DIN 405
	Holder angle in °	Chaser dimension in mm					
Z39/92D 70553600	8.25	25 × 12 × 75 (S07)	4.7–18.5		H6 × 2.6 H8 × 3.5 H10 × 4.5 H12 × 5	H6 × 2.6 H8 × 3.2 H9–10 × 3.5 H11–13 × 4 H14–16 × 4.5	
Z39/93D 70554400	7.00	40 × 16 × 75 (S11)	6.5–20.2		H16 × 6 H20 × 7	H17–19 × 5 H20–22 × 6 H23–25 × 7	
Z39/180D 70553300	7.20	25 × 12 × 75 (S07)	4.7–18.5	Tr10 × 3 Tr14 × 4		H8 × 3.2 H9–10 × 3.5 H11–13 × 4 H14–16 × 4.5	
Z39/181D 70553500	5.83	25 × 12 × 75 (S07)	4.7–18.5	Tr12 × 3 Tr16 × 4			Rd10 × 1/10"
Z39/182D 70554600	5.00	40 × 16 × 75 (S11)	10.5–24.2	Tr22–24 × 5			
Z39/183D 70554900	4.08	40 × 16 × 75 (S11)	15–28.5	Tr26–28 × 5			
Z39/188D 70554200	4.75	25 × 12 × 75 (S07)	6.5–20.2	Tr14 × 3 Tr18–20 × 4			Rd12 × 1/10" Rd15 × 1/8" Rd16 × 1/8"

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z39K (konisch)

Strehlerhalter		Schneidbereich Kern-Ø in mm	Withworth Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanisches Gewinde NPT
Benennung Artikelnummer	Halterwinkel in °			
Z39/20E 73298700	2,41	25 × 12 × 75 (S07)	R1/8", R1/4", R3/8", R1/2"	1/4-18 3/8-18 1/2-14
Z39/21E 73298900	1,83	25 × 12 × 75 (S07)	R5/8", R3/4", R7/8", R1"	3/4-14 1-11½
Z39/22E 73299100	1,58	25 × 12 × 75 (S07)	R1/8", R1¼", R1¾", R1½"	1¼-11½ 1½-11½
Z39/23E 73299300	1,41	25 × 12 × 75 (S07)	R1⅝", R1¾", R2"	2-11½

Holder table for Thread Cutting Systems Z39K (conical)

Chaser holder		Cutting range minor diameter in mm	Whitworth pipe thread DIN EN 10226	American thread NPT
Designation Item number	Holder angle in °			
Z39/20E 73298700	2.41	25 × 12 × 75 (S07)	R1/8", R1/4", R3/8", R1/2"	1/4-18 3/8-18 1/2-14
Z39/21E 73298900	1.83	25 × 12 × 75 (S07)	R5/8", R3/4", R7/8", R1"	3/4-14 1-11½
Z39/22E 73299100	1.58	25 × 12 × 75 (S07)	R1½", R1¼", R1¾", R1½"	1¼-11½ 1½-11½
Z39/23E 73299300	1.41	25 × 12 × 75 (S07)	R1⅝", R1¾", R2"	2-11½

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z52 und ZS52

Strehlerhalter			Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 246, 247, 516-519	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohr- gewinde DIN 259	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde			Rund- gewinde DIN 405
Benennung Artikelnummer	Halte- winkel in °	Strehler- abmessung in mm								NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
Z52/1D 7057300	4,08	22 × 10 × 68 (S06)	4,5–18,5			5/16" 3/8" 7/16" 1/2"					5/16-18 3/8-16 7/16-14		
Z52/2D 70573100	3,50	22 × 10 × 68 (S06)	4,5–18,5	M7–14		9/16" H14–16 × 4,5					1/2-13 9/16-12 5/8-11		
Z52/3D 70574500	3,08	25 × 12 × 90 (S08)	12,6–26,6	M16–24 M30		3/4" 7/8" 1" 1 1/8"	5/16"-22				3/4-10 7/8-9 1-8 1 1/8-7		Rd 22–26 × 1/8"
Z52/4D 70575100	2,75	25 × 12 × 90 (S08)	21,8–36,2	M27–39		1 1/4" 1 3/8" 1 1/2"					1 1/4-7 1 3/8-6 1 1/2-6		Rd 25–30 × 1/8"
Z52/5D 70575400	2,75	40 × 16 × 90 (S12)	32,5–46,0	M39–52		1 5/8" H14–16 × 4,5 1 7/8" 2"					1 3/4-5 2-4 1/2		
Z52/20D 70574100	2,33	25 × 12 × 90 (S08)	8–22		M10–12 × 1 M12–15 × 1,25 M14–18 × 1,5 M20–24 × 2		11/16"-14 13/16"-12 7/8"-11 15/16"-11	G1/8" G1/4" G3/8" G1/2" G5/8"	R1/8" R1/4" R3/8" R1/2" R5/8"	1/4-18 1/2-14		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16 7/8-14	
Z52/21D 70575200	1,83	25 × 12 × 90 (S08)	21,8–36,2		M24–27 × 1,5 M26–38 × 2 M38–40 × 3			G3/4" G1/8" G1" G1 1/8"	R3/4" R1/8" R1"	3/4-14 1-11 1/2		1 1/8-12 1 1/4-12 1 3/8-12 1 1/2-12	
Z52/22D 70575600	1,50	25 × 12 × 90 (S08)	37,7–51,5		M42–50 × 2 M48–54 × 3			G1 1/4" G1 3/8" G1 1/2" G1 5/8" G1 3/4"	R1 1/4" R1 1/2"				
Z52/23D 70575900	1,25*	25 × 12 × 75 (S07)	50,3–63,7		M52–65 × 2 M58–66 × 3			G1 3/4"-2" G2 1/4"					
Z52/24D 72469100	1,00	22 × 10 × 68 (S06)	68–79,4*		M70–80 × 1,5 M72–82 × 2			G2 1/2" G2 3/4"					

* Bei Gewindedurchmessern über 53mm max. 46mm lang einschließlich Anschnitt

Fortsetzung Tabelle übernächste Seite

Holder table for Thread Cutting Systems Z52 and ZS52

Designation Item number	Chaser holder		Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads			Round thread DIN 405
	Holder angle in °	Chaser dimension in mm								NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
Z52/1D 7057300	4.08	22 × 10 × 68 (S06)	4.5–18.5			5/16" 3/8" 7/16" 1/2"					5/16-18 3/8-16 7/16-14		
Z52/2D 70573100	3.50	22 × 10 × 68 (S06)	4.5–18.5	M7–14		9/16" H14–16 × 4,5					1/2-13 9/16-12 5/8-11		
Z52/3D 70574500	3.08	25 × 12 × 90 (S08)	12.6–26.6	M16–24 M30		3/4" 7/8" 1" 1 1/8"	5/16"-22				3/4-10 7/8-9 1-8 1 1/8-7		Rd 22–26 × 1/8"
Z52/4D 70575100	2.75	25 × 12 × 90 (S08)	21.8–36.2	M27–39		1 1/4" 1 3/8" 1 1/2"					1 1/4-7 1 3/8-6 1 1/2-6		Rd 25–30 × 1/8"
Z52/5D 70575400	2.75	40 × 16 × 90 (S12)	32.5–46.0	M39–52		1 5/8" H14–16 × 4,5 1 7/8" 2"					1 3/4-5 2-4 1/2		
Z52/20D 70574100	2.33	25 × 12 × 90 (S08)	8–22		M10–12 × 1 M12–15 × 1.25 M14–18 × 1.5 M20–24 × 2		11/16"-14 13/16"-12 7/8"-11 15/16"-11	G1/8" G1/4" G3/8" G1/2" G5/8"	R1/8" R1/4" R3/8" R1/2" R5/8"	1/4-18 1/2-14		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16 7/8-14	
Z52/21D 70575200	1.83	25 × 12 × 90 (S08)	21.8–36.2		M24–27 × 1.5 M26–38 × 2 M38–40 × 3			G3/4" G1/8" G1" G1 1/8"	R3/4" R1/8" R1"	3/4-14 1-11 1/2		1 1/8-12 1 1/4-12 1 3/8-12 1 1/2-12	
Z52/22D 70575600	1.50	25 × 12 × 90 (S08)	37.7–51.5		M42–50 × 2 M48–54 × 3			G1 1/4" G1 3/8" G1 1/2" G1 5/8" G1 3/4"	R1 1/4" R1 1/2"				
Z52/23D 70575900	1.25*	25 × 12 × 75 (S07)	50.3–63.7		M52–65 × 2 M58–66 × 3			G1 3/4–2" G2 1/4"					
Z52/24D 72469100	1.00	22 × 10 × 68 (S06)	68–79.4*		M70–80 × 1.5 M72–82 × 2			G2 1/2" G2 3/4"					

* For thread diameters > 53 mm max. 46 mm long including throat

Continuation of table next page but one

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z52 und ZS52

Strehlerhalter		Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 246, 247, 516-519	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohr- gewinde DIN 259	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde		
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °								NPT NPS	NC UNC	NF UNF
Z52/71D 70573200	3,08	22 x 10 x 68 (S06)	M9 M11 M16 M18 M20	M8 x 1 M10 x 1,25 M12-13 x 1,5	11/16" 3/4" H 14-16 x 4,5	3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16				3/4-10	5/16-24 7/16-20
Z52/72D 70573300	2,60	22 x 10 x 68 (S06)		M7-8 x 0,75 M9-11 x 1 M11-14 x 1,25 M13-16 x 1,5 M18-20 x 2		9/16"-16 5/8"-14 11/16"-14 3/4"-12 13/16"-12	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"	1/4-18		3/8-24 7/16-20 1/2-20 9/16-18
Z52/73D 70574200	2,20	22 x 10 x 68 (S06)		M9-10 x 0,75 M11-14 x 1 M13-17 x 1,25 M16-20 x 1,5 M20-24 x 2	H 14-16 x 4,5		G1/8" G1/4" G3/8" G1/2" G5/8"	R1/8" R1/4" R3/8" R1/2" R5/8"	1/8-27 1/4-18 3/8-18 1/2-14		5/8-18 3/4-16 7/8-14
Z52/75D 70574800	1,75	22 x 10 x 68 (S06)		M18-20 x 1 M18-24 x 1,25 M20-30 x 1,5 M27-32 x 2			G3/4" G7/8"	R3/4" R7/8"	1/2-14 3/4-14		1-12 1 1/8-12 1 1/4-12
Z52/77D 70575300	1,33	22 x 10 x 68 (S06)		M29-41 x 1,25 M30-42 x 1,5 M38-42 x 2							
Z52/78D 70575700	1,08	22 x 10 x 68 (S06)		M40-52 x 1,25 M44-52 x 1,5 M48-54 x 2							
Z52/80D 70575800	0,92	22 x 10 x 68 (S06)		M50-52 x 1,25 M50-62 x 1,5 M60-62 x 2							

* Max. Gewindelänge einschließlich Anschnitt 46 mm

** Bei Gewindedurchmessern über 53 mm max. 34 mm lang einschließlich Anschnitt

Holder table for Thread Cutting Systems Z52 and ZS52

Chaser holder		Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads		
Designation Item number	Holder angle in °								NPT NPS	NC UNC	NF UNF
Z52/71D 70573200	3.08	22 × 10 × 68 (S06)	M9 M11 M16 M18 M20	M8 × 1 M10 × 1.25 M12–13 × 1.5	11/16" 3/4" H 14–16 × 4.5	3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16				3/4-10	5/16–24 7/16–20
Z52/72D 70573300	2.60	22 × 10 × 68 (S06)		M7–8 × 0.75 M9–11 × 1 M11–14 × 1.25 M13–16 × 1.5 M18–20 × 2		9/16"-16 5/8"-14 11/16"-14 3/4"-12 13/16"-12	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"	1/4-18		3/8-24 7/16-20 1/2-20 9/16-18
Z52/73D 70574200	2.20	22 × 10 × 68 (S06)		M9–10 × 0.75 M11–14 × 1 M13–17 × 1.25 M16–20 × 1.5 M20–24 × 2	H 14–16 × 4.5		G1/8" G1/4" G3/8" G1/2" G5/8"	R1/8" R1/4" R3/8" R1/2" R5/8"	1/8-27 1/4-18 3/8-18 1/2-14		5/8-18 3/4-16 7/8-14
Z52/75D 70574800	1.75	22 × 10 × 68 (S06)		M18–20 × 1 M18–24 × 1.25 M20–30 × 1.5 M27–32 × 2			G3/4" G7/8"	R3/4" R7/8"	1/2-14 3/4-14		1-12 1 1/8-12 1 1/4-12
Z52/77D 70575300	1.33	22 × 10 × 68 (S06)		M29–41 × 1.25 M30–42 × 1.5 M38–42 × 2							
Z52/78D 70575700	1.08	22 × 10 × 68 (S06)		M40–52 × 1.25 M44–52 × 1.5 M48–54 × 2							
Z52/80D 70575800	0.92	22 × 10 × 68 (S06)		M50–52 × 1.25 M50–62 × 1.5 M60–62 × 2							

*Max. thread length including throat 46 mm

**For thread diameters > 53 mm max. 34 mm long including throat

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z64

Strehlerhalter		Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 246, 247, 516-519	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde			Rund- gewinde DIN 405
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °								NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
Z64/1D 70593000	4,00	22 × 10 × 68 (S06)	4,5–18,5		5/16" 3/8" 7/16" 1/2"					5/16-18 3/8-16		
Z64/2D 70593100	3,50	22 × 10 × 68 (S06)	4,5–18,5	M7–14 M18	9/16" 5/8"	5/16"-22				1/2-13 9/16-12 5/8-11		
Z64/3D 70594600	3,08	25 × 12 × 90 (S08)	12,6–26,6	M16–24 M30	3/4" 7/8" 1" 1 1/8"					3/4-10 7/8-9 1-8 1 1/8-7		Rd22–26 × 1/8"
Z64/4D 70595200	2,75	25 × 12 × 90 (S08)	21,8–36,2	M27–39	1 1/4" 1 3/8" 1 1/2"					1 1/4-7 1 3/8-6 1 1/2-6		Rd25–30 × 1/8"
Z64/5D 70595500	2,75	40 × 16 × 90 (S12)	32,5–46,0	M39–52	1 5/8" 1 3/4" 1 7/8" 2"					1 3/4-5 2-4 1/2		
Z64/6D 70595700	2,50	40 × 16 × 90 (S12)	44,8–52,8	M52–64	2 1/4" 2 3/8" 2 1/2"				1/4-18		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16 7/8-14	

Fortsetzung Tabelle übernächste Seite

Holder table for Thread Cutting Systems Z64

Chaser holder		Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads			Round thread DIN 405
Designation Item number	Holder angle in °								NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
Z64/1D 70593000	4.00	22 × 10 × 68 (S06)	4.5–18.5		5/16" 3/8" 7/16" 1/2"					5/16-18 3/8-16		
Z64/2D 70593100	3.50	22 × 10 × 68 (S06)	4.5–18.5	M7–14 M18	9/16" 5/8"	5/16"-22				1/2-13 9/16-12 5/8-11		
Z64/3D 70594600	3.08	25 × 12 × 90 (S08)	12.6–26.6	M16–24 M30	3/4" 7/8" 1" 1 1/8"					3/4-10 7/8-9 1-8 1 1/8-7		Rd22–26 × 1/8"
Z64/4D 70595200	2.75	25 × 12 × 90 (S08)	21.8–36.2	M27–39	1 1/4" 1 3/8" 1 1/2"					1 1/4-7 1 3/8-6 1 1/2-6		Rd25–30 × 1/8"
Z64/5D 70595500	2.75	40 × 16 × 90 (S12)	32.5–46.0	M39–52	1 5/8" 1 3/4" 1 7/8" 2"					1 3/4-5 2-4 1/2		
Z64/6D 70595700	2.50	40 × 16 × 90 (S12)	44.8–52.8	M52–64	2 1/4" 2 3/8" 2 1/2"				1/4-18		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16 7/8-14	

Continuation of table next page but one

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z64 (Forts.)

Strehlerhalter			Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 246, 247, 516-519	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde			Rund- gewinde DIN 405
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm								NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
Z64/20D 70594100	2,33	25 × 12 × 90 (S08)	8-22		M10-12 × 1 M12-15 × 1,25 M14-18 × 1,5 M20-24 × 2		11/16"-4 13/16"-12 15/16"-11	G1/8", G1/4" G3/8", G1/2" G5/8"	R1/8", R1/4" R3/8", R1/2" R5/8"	1/4-18		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16 7/8-14	
Z64/21D 70594500	2,33	25 × 12 × 90 (S08)	10,3-24,3		M12 × 1 M12-16 × 1,25 M15-18 × 1,5 M20-24 × 2		11/16"-14 13/16"-12 7/8"-11 15/16"-11 1"-10	G1/4" G3/8" G1/2" G5/8" G3/4"	R1/4" R3/8" R1/2" R5/8" R3/4"	1/2-14 3/4-14		1 1/4-12 1 3/8-12 1 1/2-12	
Z64/22D 70595400	1,83	25 × 12 × 75 (S07)	27,8-41,8		M32-36 × 2 M38-45 × 3		1 5/8"-8	G7/8" G1" G1 1/8" G1 1/4" G1 3/8"	R7/8" R1" R1 1/8" R1 1/4" R1 3/8"	1-11 1/2			
Z64/23D 70595800	1,41	25 × 12 × 90 (S08)	44,8-57,8		M48-60 × 2 M50-60 × 3			G1 1/2" G1 3/4" G2"	R1 3/8"				
Z64/24D 724693	1,15	25 × 12 × 75 (S07)	62,7-74,1					G2 1/4-2 1/2"					
Z64/25D 716504	1,08	25 × 12 × 75 (S07)	79,6-89,6					G3"				5/16-24 7/16-20	

Fortsetzung Tabelle übernächste Seite

Holder table for Thread Cutting Systems Z64 (cont.)

Chaser holder		Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads			Round thread DIN 405
Designation Item number	Holder angle in °								NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
Z64/20D 70594100	2.33	25 × 12 × 90 (S08)		M10–12 × 1 M12–15 × 1.25 M14–18 × 1.5 M20–24 × 2		11/16"-4 13/16"-12 15/16"-11	G1/8" G1/4" G3/8" G1/2" G5/8"	R1/8" R1/4" R3/8" R1/2" R5/8"	1/4-18		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16 7/8-14	
Z64/21D 70594500	2.33	25 × 12 × 90 (S08)		M12 × 1 M12–16 × 1.25 M15–18 × 1.5 M20–24 × 2		11/16"-14 13/16"-12 7/8"-11 15/16"-11 1"-10	G1/4" G3/8" G1/2" G5/8" G3/4"	R1/4" R3/8" R1/2" R5/8" R3/4"	1/2-14 3/4-14		1 1/4-12 1 3/8-12 1 1/2-12	
Z64/22D 70595400	1.83	25 × 12 × 75 (S07)		M32–36 × 2 M38–45 × 3		1 5/8"-8	G7/8" G1" G1 1/8" G1 1/4" G1 3/8"	R7/8" R1" R1 1/8" R1 1/4" R1 3/8"	1-11 1/2			
Z64/23D 70595800	1.41	25 × 12 × 90 (S08)		M48–60 × 2 M50–60 × 3			G1 1/2" G1 3/4" G2"	R1 3/8"				
Z64/24D 724693	1.15	25 × 12 × 75 (S07)					G2 1/4–2 1/2"					
Z64/25D 716504	1.08	25 × 12 × 75 (S07)					G3"					5/16-24 7/16-20

Continuation of table next page but one

Haltertable für Gewinde-Schneidsysteme Z64 (Forts.)

Benennung Artikelnummer	Strehlerhalter		Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 246, 247, 516-519	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde			Rund- gewinde DIN 405
	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm								NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
Z64/71D 705932	3,08	22 x 10 x 68 (S06)	4,5–18,5	M9, 11, (16) 18, (20)	M8 x 1 M10 x 1,25 M12–13 x 1,5	11/16" 3/4" 13/16"	3/8" x 1/20" 7/16" x 1/18" 1/2" x 1/16"				3/4-10	3/8-24 7/16-20 1/2-20 9/16-18	Rd22–26 x 1/8"
Z64/72D 705933	2,60	22 x 10 x 68 (S06)	4,5–18,5		M7–8 x 0,75 M9–11 x 1 M11–14 x 1,25 M13–16 x 1,5 M18–20 x 2		9/16"-16 5/8"-14 11/16"-14 3/4"-12 13/16"-12	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"			5/8-18 3/4-16 7/8-14	Rd25–30 x 1/8"
Z64/73D 705942	2,20	22 x 10 x 68 (S06)	8–22		M9–10 x 0,75 M11–14 x 1 M13–17 x 1,25 M16–20 x 1,5 M20–24 x 2			G1/8" G1/4" G3/8" G1/2" G5/8"	R1/8" R1/4" R3/8" R1/2"	1/8-27 1/4-18 3/8-18 1/2-14		1-12 1 1/8-12 1 1/4-12	
Z64/75D 705949	1,75	22 x 10 x 68 (S06)	16,2–30,2		M18–20 x 1 M18–24 x 1,25 M20–30 x 1,5 M27–32 x 2			G3/4" G7/8"	R3/4" R7/8"	1/2-14 3/4-14			
Z64/77D 705953	1,33	22 x 10 x 68 (S06)	26,6–40,6		M 29–41 x 1,25 M30–42 x 1,5 M38–42 x 2			G1"					
Z64/78D 705956	1,08	22 x 10 x 68 (S06)	37,7–51,5		M40–52 x 1,5 M48–54 x 2								
Z64/80D 705959	0,92	22 x 10 x 68 (S06)	47,2–60,2		M50–52 x 1,25 M50–62 x 1,5 M60–62 x 2								

Holder table for Thread Cutting Systems Z64 (cont.)

Designation Item number	Chaser holder		Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads			Round thread DIN 405
	Holder angle in °	Chaser dimension in mm								NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
Z64/71D 705932	3.08	22 x 10 x 68 (S06)	4.5–18.5	M9. 11. (16) 18. (20)	M8 x 1 M10 x 1.25 M12–13 x 1.5	11/16" 3/4" 13/16"	3/8" x 1/20" 7/16" x 1/8" 1/2" x 1/16"				3/4-10	3/8-24 7/16-20 1/2-20 9/16-18	Rd22–26 x 1/8"
Z64/72D 705933	2.60	22 x 10 x 68 (S06)	4.5–18.5		M7–8 x 0.75 M9–11 x 1 M11–14 x 1.25 M13–16 x 1.5 M18–20 x 2		9/16"-16 5/8"-14 11/16"-14 3/4"-12 13/16"-12	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"			5/8-18 3/4-16 7/8-14	Rd25–30 x 1/8"
Z64/73D 705942	2.20	22 x 10 x 68 (S06)	8–22		M9–10 x 0.75 M11–14 x 1 M13–17 x 1.25 M16–20 x 1.5 M20–24 x 2			G1/8" G1/4" G3/8" G1/2" G5/8"	R1/8" R1/4" R3/8" R1/2"	1/8-27 1/4-18 3/8-18 1/2-14		1-12 1½-12 1¼-12	
Z64/75D 705949	1.75	22 x 10 x 68 (S06)	16.2–30.2		M18–20 x 1 M18–24 x 1.25 M20–30 x 1.5 M27–32 x 2			G3/4" G7/8"	R3/4" R7/8"	1/2-14 3/4-14			
Z64/77D 705953	1.33	22 x 10 x 68 (S06)	26.6–40.6		M 29–41 x 1.25 M30–42 x 1.5 M38–42 x 2			G1"					
Z64/78D 705956	1.08	22 x 10 x 68 (S06)	37.7–51.5		M40–52 x 1.5 M48–54 x 2								
Z64/80D 705959	0.92	22 x 10 x 68 (S06)	47.2–60.2		M50–52 x 1.25 M50–62 x 1.5 M60–62 x 2								

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z64

Strehlerhalter		Schneidbereich Kern-Ø in mm	Trapezgewinde DIN 103	Holzgewinde DIN 570	Holzgewinde Werknorm 24262
Benennung Artikelnummer	Halterwinkel in ° Strehlerabmessung in mm				
Z64/180D 705935	7,20	25 × 12 × 90 (S08)	Tr10 × 3 Tr14 × 4		H8 × 3,2 9–10 × 3,5 11–13 × 4 14–16 × 4,5
Z64/181D 705937	5,83	25 × 12 × 90 (S08)	Tr12 × 3 Tr16 × 4		
Z64/182D 705948	4,83	40 × 16 × 90 (S12)	Tr22–24 × 5 Tr30 × 6		
Z64/183D 705951	4,00	40 × 16 × 90 (S12)	Tr26–28 × 5 Tr32–36 × 6		
Z64/188D 705939	4,75	25 × 12 × 90 (S08)	Tr14 × 3 Tr18–20 × 4		
Z64/192D 705940	8,25	25 × 12 × 90 (S08)		H8 × 3,5 10 × 4,5 12 × 5	H8 × 3,2 9–10 × 3,5 11–13 × 4 14–16 × 4,5
Z64/193D 705944	7,00	40 × 16 × 90 (S12)		H16 × 6 H20 × 7	H17–19 × 5 H20–22 × 6 23–25 × 7

Holder table for Thread Cutting Systems Z64

Chaser holder		Cutting range minor diameter in mm	Trapezoidal thread DIN 103	Wood thread DIN 570	Wood thread Work standard 24262
Designation Item number	Holder angle in °				
Z64/180D 705935	7.20	25 × 12 × 90 (S08)	4.5–18.5	Tr10 × 3 Tr14 × 4	H8 × 3.2 9–10 × 3.5 11–13 × 4 14–16 × 4.5
Z64/181D 705937	5.83	25 × 12 × 90 (S08)	4.5–18.5	Tr12 × 3 Tr16 × 4	
Z64/182D 705948	4.83	40 × 16 × 90 (S12)	12.6–26.6	Tr22–24 × 5 30 × 6	
Z64/183D 705951	4.00	40 × 16 × 90 (S12)	16.2–30.2	Tr26–28 × 5 32–36 × 6	
Z64/188D 705939	4.75	25 × 12 × 90 (S08)	4.5–18.5	Tr14 × 3 Tr18–20 × 4	
Z64/192D 705940	8.25	25 × 12 × 90 (S08)	4.5–18.5	H8 × 3.5 10 × 4.5 12 × 5	H8 × 3.2 9–10 × 3.5 11–13 × 4 14–16 × 4.5
Z64/193D 705944	7.00	40 × 16 × 90 (S12)	8–22	H16 × 6 H20 × 7	H17–19 × 5 H20–22 × 6 23–25 × 7

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z64-2 (Trapezgewinde)

Strehlerhalter							
Gewinde	Benennung	rechts	Artikelnummer	links	Halterwinkel in °	Arbeitsbereich (Kern-Ø) in mm	Strehlerabmessungen in mm
Tr12 × 2	Z64/1D	70593000			4,08	4,5–18,5	22 × 10 × 68 (S06)
Tr14 × 2–Tr16 × 2	Z64/2D	70593100		70587100	3,50	4,5–18,5	22 × 10 × 68 (S06)
Tr10 × 3	Z64/180D				7,20	4,5–18,5	25 × 12 × 90 (S08)
Tr12 × 3	Z64/181D	70593700			5,83	4,5–18,5	25 × 12 × 90 (S08)
Tr14 × 3–Tr16 × 3	Z64/188D	70593900			4,75	4,5–18,5	25 × 12 × 90 (S08)
Tr18 × 3–Tr20 × 3	Z64/3D	70594600		70588600	3,08	12,6–26,6	25 × 12 × 90 (S08)
Tr14 × 4	Z64/180D				7,20	4,5–18,5	25 × 12 × 90 (S08)
Tr16 × 4	Z64/181D	70593700			5,83	4,5–18,5	25 × 12 × 90 (S08)
Tr18 × 4–Tr20 × 4	Z64/188D	70593900			4,75	4,5–18,5	25 × 12 × 90 (S08)
Tr22 × 4–Tr26 × 4	Sonderhalter				3,80	12,6–26,6	25 × 12 × 90 (S08)
Tr28 × 4–Tr40 × 4	Z64/4D	70595200		70589200	2,75	21,8–36,2	25 × 12 × 90 (S08)
Tr42 × 4–Tr50 × 4	Sonderhalter				2,00	32,5–46,0	25 × 12 × 90 (S08)
Tr52 × 4–Tr62 × 4	Z64/23D	72927000		70589800	1,41	44,8–57,8	25 × 12 × 90 (S08)
Tr63 × 4–Tr69 × 4	Sonderhalter				1,30	54,8–66,8	25 × 12 × 75 (S07)
Tr18 × 5/Tr20 × 5	Sonderhalter				6,00	12,6–26,6	40 × 16 × 90 (S12)
Tr22 × 4/Tr24 × 5	Z64/182D	70594800		70588800	4,83	12,6–26,6	40 × 16 × 90 (S12)
Tr26 × 5–Tr32 × 5	Z64/183D	70595100			4,00	16,2–30,2	40 × 16 × 90 (S12)
Tr34 × 5–Tr38 × 5	Sonderhalter				3,00		40 × 16 × 90 (S12)
Tr40 × 5–Tr50 × 5	Z64/5D	70595500		70589500	2,75	32,5–46,0	40 × 16 × 90 (S12)
Tr52 × 5–Tr62 × 5	Sonderhalter				2,00	44,8–57,8	40 × 16 × 90 (S12)
Tr64 × 5–Tr69 × 5	Sonderhalter				1,70	54,8–66,6	40 × 16 × 90 (S12)
Tr30 × 6	Z64/182D	70594800		70588800	4,83	12,6–26,6	40 × 16 × 90 (S12)
Tr32 × 6–Tr36 × 6	Z64/183D	70595100			4,00	16,2–30,2	40 × 16 × 90 (S12)
Tr38 × 6	Sonderhalter				3,50		40 × 16 × 90 (S12)
Tr40 × 6–Tr52 × 6	Z64/5D	70595500		70589500	2,75	32,5–46,0	40 × 16 × 90 (S12)
Tr54 × 6–Tr64 × 6	Z64/6D	70595700		70589700	2,50	44,8–57,8	40 × 16 × 90 (S12)
Tr65 × 6–Tr69 × 6	Sonderhalter	73348200			2,30	54,8–66,6	40 × 16 × 75 (S11)

Holder table for Thread Cutting Systems Z64-2 (Trapezoidal thread)

Chaser holder							
Thread	Designation	right	Item number	left	Holder angle in °	Working ranges (Minor-Ø) in mm	Chaser dimension in mm
Tr12 × 2	Z64/1D	70593000			4.08	4.5–18.5	22 × 10 × 68 (S06)
Tr14 × 2–Tr16 × 2	Z64/2D	70593100		70587100	3.50	4.5–18.5	22 × 10 × 68 (S06)
Tr10 × 3	Z64/180D				7.20	4.5–18.5	25 × 12 × 90 (S08)
Tr12 × 3	Z64/181D	70593700			5.83	4.5–18.5	25 × 12 × 90 (S08)
Tr14 × 3–Tr16 × 3	Z64/188D	70593900			4.75	4.5–18.5	25 × 12 × 90 (S08)
Tr18 × 3–Tr20 × 3	Z64/3D	70594600		70588600	3.08	12.6–26.6	25 × 12 × 90 (S08)
Tr14 × 4	Z64/180D				7.20	4.5–18.5	25 × 12 × 90 (S08)
Tr16 × 4	Z64/181D	70593700			5.83	4.5–18.5	25 × 12 × 90 (S08)
Tr18 × 4–Tr20 × 4	Z64/188D	70593900			4.75	4.5–18.5	25 × 12 × 90 (S08)
Tr22 × 4–Tr26 × 4	Special chaser holder				3.80	12.6–26.6	25 × 12 × 90 (S08)
Tr28 × 4–Tr40 × 4	Z64/4D	70595200		70589200	2.75	21.8–36.2	25 × 12 × 90 (S08)
Tr42 × 4–Tr50 × 4	Special chaser holder				2.00	32.5–46.0	25 × 12 × 90 (S08)
Tr52 × 4–Tr62 × 4	Z64/23D	72927000		70589800	1.41	44.8–57.8	25 × 12 × 90 (S08)
Tr63 × 4–Tr69 × 4	Special chaser holder				1.30	54.8–66.8	25 × 12 × 75 (S07)
Tr18 × 5/Tr20 × 5	Special chaser holder				6.00	12.6–26.6	40 × 16 × 90 (S12)
Tr22 × 4/Tr24 × 5	Z64/182D	70594800		70588800	4.83	12.6–26.6	40 × 16 × 90 (S12)
Tr26 × 5–Tr32 × 5	Z64/183D	70595100			4.00	16.2–30.2	40 × 16 × 90 (S12)
Tr34 × 5–Tr38 × 5	Special chaser holder				3.00		40 × 16 × 90 (S12)
Tr40 × 5–Tr50 × 5	Z64/5D	70595500		70589500	2.75	32.5–46.0	40 × 16 × 90 (S12)
Tr52 × 5–Tr62 × 5	Special chaser holder				2.00	44.8–57.8	40 × 16 × 90 (S12)
Tr64 × 5–Tr69 × 5	Special chaser holder				1.70	54.8–66.6	40 × 16 × 90 (S12)
Tr30 × 6	Z64/182D	70594800		70588800	4.83	12.6–26.6	40 × 16 × 90 (S12)
Tr32 × 6–Tr36 × 6	Z64/183D	70595100			4.00	16.2–30.2	40 × 16 × 90 (S12)
Tr38 × 6	Special chaser holder				3.50		40 × 16 × 90 (S12)
Tr40 × 6–Tr52 × 6	Z64/5D	70595500		70589500	2.75	32.5–46.0	40 × 16 × 90 (S12)
Tr54 × 6–Tr64 × 6	Z64/6D	70595700		70589700	2.50	44.8–57.8	40 × 16 × 90 (S12)
Tr65 × 6–Tr69 × 6	Special chaser holder	73348200			2.30	54.8–66.6	40 × 16 × 75 (S11)

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z76-2

Benennung Artikelnummer	Strehlerhalter		Schneidbereich Kern-Ø in mm	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226
	Halterwinkel in °	Strehlerabmessung in mm			
Z76/33D 71870400	1,67	40 × 16 × 90 (S12)	29,9–49,7	G1–1½"	R1–1½"
Z76/34D 71870800	1,25	40 × 16 × 90 (S12)	56,2–73,6	G2–2½"	R2–2½"
Z76/35D 71871200	1,08	40 × 16 × 90 (S12)	85,7–102	G3½"	–
Z76/35D 71871200	1,08	45 × 17 × 100 (S14)	83,7–100	G3–3½"	R3–3½"
Z76/36D 71871400	1,0	40 × 16 × 90 (S12)	99–113,2	G4"	–
Z76/36D 71871400	1,0	45 × 17 × 90 (S14-90)	97–111,2	G4"	R4"

Holder table for Thread Cutting Systems Z76-2

Designation Item number	Chaser holder		Cutting range minor-Ø in mm	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226
	Holder angle in °	Chaser dimension in mm			
Z76/33D 71870400	1.67	40 × 16 × 90 (S12)	29.9–49.7	G1–1½"	R1–1½"
Z76/34D 71870800	1.25	40 × 16 × 90 (S12)	56.2–73.6	G2–2½"	R2–2½"
Z76/35D 71871200	1.08	40 × 16 × 90 (S12)	85.7–102	G3½"	–
Z76/35D 71871200	1.08	45 × 17 × 100 (S14)	83.7–100	G3–3½"	R3–3½"
Z76/36D 71871400	1.0	40 × 16 × 90 (S12)	99–113.2	G4"	–
Z76/36D 71871400	1.0	45 × 17 × 90 (S14-90)	97–111.2	G4"	R4"

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme WEK-S8

Benennung Artikelnummer	Strehlerhalter		Schneidbereich Kern-Ø in mm	Whitworth- Rohrgewinde DIN 259 DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Rohrgewinde NPT
	Halterwinkel in °	Strehlerabmessung in mm				
WE21B K1/16 74546700	2,20	25 × 12 × 100 (S10)	8–28	G1/4", G3/8" G1/2", G5/8" G3/4", G7/8"	R1/4", R3/8" R1/2", R5/8" R3/4", R7/8"	1/2-14 3/4-14
WE22B K1/16 74546800	1,75	25 × 12 × 100 (S10)	26–45	G1", G1 1/8" G1 1/4", G1 3/8" G1 1/2"	R1", R1 1/8" R1 1/4", R1 3/8" R1 1/2"	1-11 1/2 1 1/4-11 1/2 1 1/2-11 1/2
WE23B K1/16 74547000	1,41	25 × 12 × 90 (S08)	45–65	G1 5/8", G1 3/4" G2", G2 1/4"	R1 5/8", R1 3/4" R2", R2 1/4"	2-11 1/2
WE24B K1/16 74085400	1,17	25 × 12 × 90 (S08)	65–86	G2 3/8", G2 1/2" G2 3/4", G3"	R2 3/8", R2 1/2" R2 3/4", R3"	2 1/2-8 3-8

Holder table for Thread Cutting Systems WEK-S8

Designation Item number	Chaser holder		Cutting range minor-Ø in mm	Whitworth pipe thread DIN 259 DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American thread NPT
	Holder angle in °	Chaser dimension in mm				
WE21B K1/16 74546700	2.20	25 × 12 × 100 (S10)	8–28	G1/4", G3/8" G1/2", G5/8" G3/4", G7/8"	R1/4", R3/8" R1/2", R5/8" R3/4", R7/8"	1/2-14 3/4-14
WE22B K1/16 74546800	1.75	25 × 12 × 100 (S10)	26–45	G1", G1 1/8" G1 1/4", G1 3/8" G1 1/2"	R1", R1 1/8" R1 1/4", R1 3/8" R1 1/2"	1-11 1/2 1 1/4-11 1/2 1 1/2-11 1/2
WE23B K1/16 74547000	1.41	25 × 12 × 90 (S08)	45–65	G1 5/8", G1 3/4" G2", G2 1/4"	R1 5/8", R1 3/4" R2", R2 1/4"	2-11 1/2
WE24B K1/16 74085400	1.17	25 × 12 × 90 (S08)	65–86	G2 3/8", G2 1/2" G2 3/4", G3"	R2 3/8", R2 1/2" R2 3/4", R3"	2 1/2-8 3-8

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme WHK-S3

Strehlerhalter		Schneidbereich Kern-Ø in mm	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Rohrgewinde NPT
Benennung Artikelnummer	Halterwinkel in °				
WH21B 74080000	1,50	25 × 12 × 100 (S10)	G3/8" G1/2" G5/8" G3/4", G7/8"	R3/8" R1/2" R5/8" R3/4", R7/8"	1/2-14 3/4-14
WH22B 74080100	1,08	25 × 12 × 100 (S10)	G1", G1 1/8" G1 1/4", G1 3/8" G1 1/2"	R1", R1 1/8" R1 1/4", R1 3/8" R1 1/2"	1-11 1/2 1 1/4-11 1/2 1 1/2-11 1/2
WH23B 74080200	0,92	25 × 12 × 100 (S10)	G1 5/8", G1 3/4" G2", G2 1/4"	R1 5/8", R1 3/4" R2", R2 1/4"	2-11 1/2
WH24B 74080300	0,75	25 × 12 × 100 (S10)	G2 3/8", G2 1/2" G2 3/4", G3"	R2 3/8", R2 1/2" R2 3/4", R3"	2 1/2-8 3-8
WH25B 74080400	0,67	25 × 12 × 100 (S10)	G3 1/4", G3 1/2" G3 3/4", G4"	R3 1/4", R3 1/2" R3 3/4", R4"	3 1/2-8 4-8

Holder table for Thread Cutting Systems WHK-S3

Chaser holder		Cutting range minor-Ø in mm	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American thread NPT
Designation Item number	Holder angle in °				
WH21B 74080000	1.50	25 × 12 × 100 (S10)	G3/8" G1/2" G5/8" G3/4", G7/8"	R3/8" R1/2" R5/8" R3/4", R7/8"	1/2-14 3/4-14
WH22B 74080100	1.08	25 × 12 × 100 (S10)	G1", G1 1/8" G1 1/4", G1 3/8" G1 1/2"	R1", R1 1/8" R1 1/4", R1 3/8" R1 1/2"	1-11 1/2 1 1/4-11 1/2 1 1/2-11 1/2
WH23B 74080200	0.92	25 × 12 × 100 (S10)	G1 5/8", G1 3/4" G2", G2 1/4"	R1 5/8", R1 3/4" R2", R2 1/4"	2-11 1/2
WH24B 74080300	0.75	25 × 12 × 100 (S10)	G2 3/8", G2 1/2" G2 3/4", G3"	R2 3/8", R2 1/2" R2 3/4", R3"	2 1/2-8 3-8
WH25B 74080400	0.67	25 × 12 × 100 (S10)	G3 1/4", G3 1/2" G3 3/4", G4"	R3 1/4", R3 1/2" R3 3/4", R4"	3 1/2-8 4-8

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme WKK-S4

Benennung	Strehlerhalter		Schneidbereich Kern-Ø in mm	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Rohrgewinde NPT
	Haltewinkel in °	Strehlerabmessung in mm				
WK22B	1,41	25 × 12 × 100 (S10)	25–47	G1–1½"	R1–1½"	1-11,5–1½-11,5
WK23B	1,17	25 × 12 × 100 (S10)	44–66	G1½–2¼"	R1½–2¼"	2-11,5
WK24B	0,83	25 × 12 × 100 (S10)	65–86	G2¾–3"	R2¾–3"	2½-8–3-8
WK25B	0,75	25 × 12 × 100 (S10)	88–111	G3¼–4"	R3¼–4"	3½-8–4-8
WK26B	0,67	25 × 12 × 100 (S10)	118–139	G4½–5"	R4½–5"	5-8
WK27B	0,33	25 × 12 × 100 (S10)	143–164	G5½–6"	R5½–6"	6-8

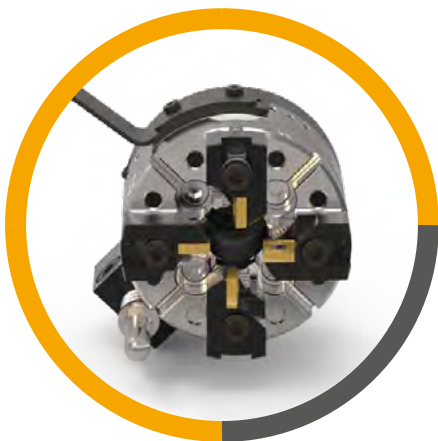
Holder table for Thread Cutting Systems WKK-S4

Designation Item number	Chaser holder		Cutting range minor-Ø in mm	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American thread NPT
	Holder angle in °	Chaser dimension in mm				
WK22B	1.41	25 × 12 × 100 (S10)	25–47	G1–1½"	R1–1½"	1-11.5–1½-11.5
WK23B	1.17	25 × 12 × 100 (S10)	44–66	G1½–2¼"	R1½–2¼"	2-11.5
WK24B	0.83	25 × 12 × 100 (S10)	65–86	G2¾–3"	R2¾–3"	2½-8–3-8
WK25B	0.75	25 × 12 × 100 (S10)	88–111	G3¼–4"	R3¼–4"	3½-8–4-8
WK26B	0.67	25 × 12 × 100 (S10)	118–139	G4½–5"	R4½–5"	5-8
WK27B	0.33	25 × 12 × 100 (S10)	143–164	G5½–6"	R5½–6"	6-8

MEHRSCHNEIDIG MULTI-CUTTING

Schnell und reproduzierbar

Fast and repeatable

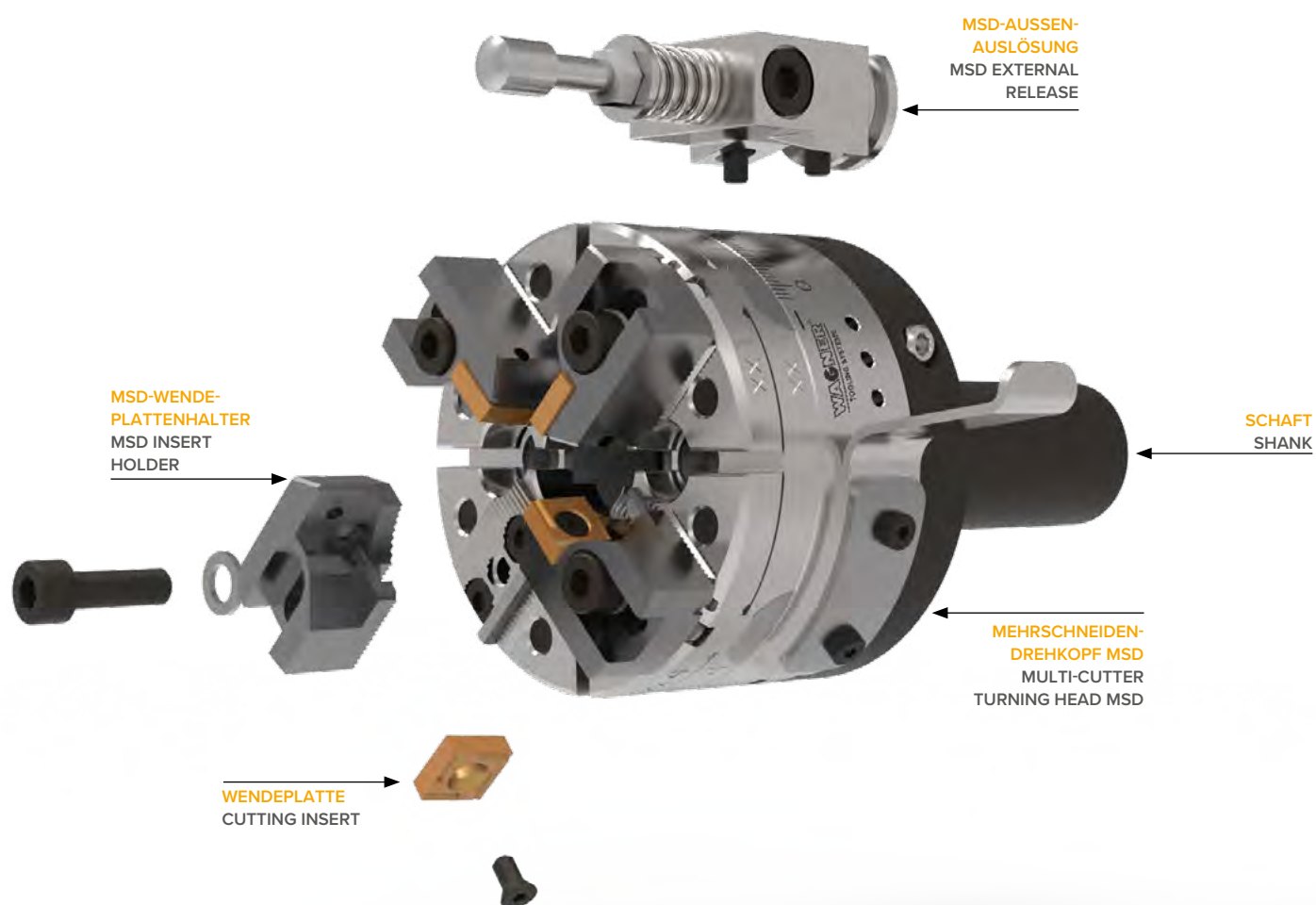




WAGNER[®]
TOOLING SYSTEMS

DAS MEHRSCHEIDEN-DREHSYSTEM

THE MULTI-CUTTER TURNING SYSTEM



Mit den Wagner Mehrschneiden-Drehsystemen (MSD-Systemen) können Werkstücke im Durchmesser reduziert werden. Dabei kann das Ausgangsmaterial rund, vier- oder sechskantig, gezogen oder gewalzt sein. Zudem können alle zerspanbaren Werkstoffe bearbeitet werden. Abhängig vom Werkstoff und den Anforderungen an die gedrehte Oberfläche können Schnittiefen bis 5 mm realisiert werden.

Es wird unterschieden zwischen MSD mit vier Schneiden und Öffnungsfunktion sowie DSD mit drei Schneiden ohne Öffnungsfunktion.

With the Wagner multi-cutter turning systems, workpieces can be reduced in diameter. The starting material can be round, square or hexagonal, drawn or rolled. In addition, all machinable materials can be processed. Depending on the material and the requirements of the turned surface, cutting depths of up to 5 mm can be achieved.

A distinction is made between MSD with four cutting edges and an opening function and DSD with three cutting edges without an opening function.

VORTEILE MSD UND DSD

- Hohe Wirtschaftlichkeit durch 3- bis 4-fach höheren Vorschub
- Großer Arbeitsbereich
- Einfache Handhabung durch zentrale Durchmessereinstellung
- Hohe Drehgenauigkeiten
- Einsatz von DIN-ISO-Wendeplatten oder Wagner Präzisionswendeplatten

VORTEIL DSD

- Sehr gute Spanabführung

ADVANTAGES OF MSD AND DSD

- high efficiency due to 3 to 4 times higher feed rate.
- large working range
- easy handling due to central diameter adjustment
- high turning accuracies
- use of DIN-ISO inserts or Wagner precision inserts

ADVANTAGE OF DSD

- very good chip removal

VORTEILE MSD

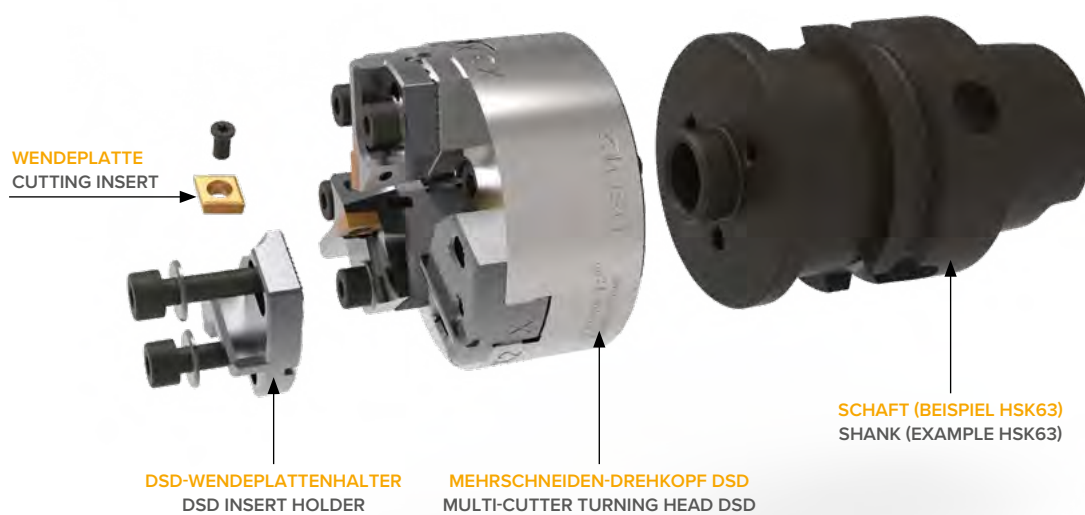
- Die Schnittkräfte heben sich durch je zwei gegenüberliegende Schneiden auf. Dadurch können Werkstücke mit großer Ausspannlänge bearbeitet werden.
- Hohe Oberflächengüte durch Original Wagner Öffnungsfunktion. Mit Erreichen der Drehlänge erfolgt beim Öffnen des Werkzeugs das Abheben der vier Hartmetallwendeplatten vom Werkstück. Der berührungsfreie Rücklauf sorgt für ein riefenfreies Werkstück.

ADVANTAGES OF MSD

- the cutting forces cancel each other out due to two opposite cutting edges, which means that workpieces with a long chucking length can be machined.
- high surface quality due to original Wagner opening function. When the turning length is reached, the four carbide cutting inserts are lifted off the workpiece as the tool opens. The contact-free return ensures a score-free workpiece.

DAS MEHRSCHEIDEN-DREHSYSTEM

THE MULTI-CUTTER TURNING SYSTEM



Typ Type	Anzahl Schneiden Number of cutting edges	Dreh-Ø Turning-Ø		Werkzeug-Ø Tool-Ø	Öffnungs- funktion Opening function	Werkzeuglänge Tool length	Gewicht Weight
		mm	zoll/inch				
MSD20	4	2–16 (20)	0,079–0,63	70	ja/yes	75	1,7
MSD20R	4	2–16 (20)	0,079–0,63	70	ja/yes	82	2,0
MSD30	4	16–30	0,63–1,18	84	ja/yes	75	2,1
MSD30R	4	16–30	0,63–1,18	84	ja/yes	82	2,8
DSD12	3	1–12	0,04–0,472	55	nein/no	40	0,9
DSD16	3	2–16	0,079–0,63	70	nein/no	48	1,4

R: für rotierenden Einsatz
DSD: rotierend und stillstehend einsetzbar
R: for rotating use
DSD: suitable for rotating and stationary use

Hinweis: Dezimalstellen werden hier mit Komma gekennzeichnet. Das deutsche „0,08 mm“ entspricht also dem englischen „0.08 mm“.
Please Note: The decimal point is represented by a comma here. “0,08 mm” is thus equal to the English “0.08 mm”.

WENDEPLATTEN CUTTING INSERTS

Präzisionsgeschliffene Wagner Wendeplatten für MSD- und DSD-Wendeplattenhalter W01 B5 und W02 B5:

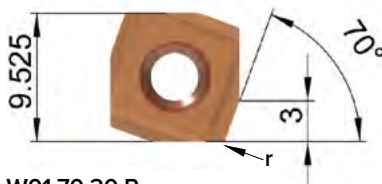
Precision-ground Wagner inserts for MSD and DSD insert holders W01 B5 and W02 B5:

N = Anzahl der Schneiden
r = Eckenradius (auf Anfrage)
max. = maximale Spantiefe (wichtig!)

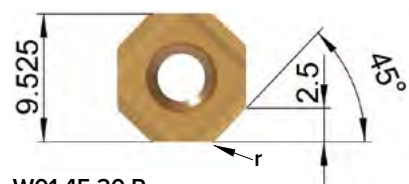
N = number of cutting edges
r = corner radius (on request)
max. = maximum cutting depth (important!)



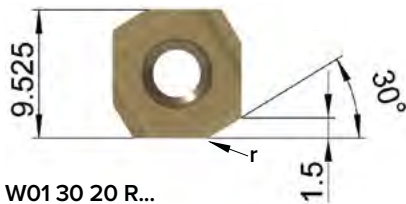
W01 90 20 R...
N = 4
max. = 4 mm



W01 70 20 R...
N = 4
max. = 2,5 mm



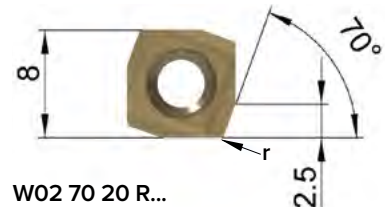
W01 45 20 R...
N = 4
max. = 2,3 mm



W01 30 20 R...
N = 4
max. = 1,3 mm



W02 90 20 R...
N = 4
max. = 3 mm



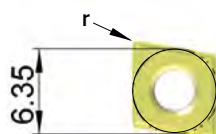
W02 70 20 R...
N = 4
max. = 2,3 mm

ISO-Wendeplatten für Wendeplattenhalter Wagner MSD und DSD Z5:

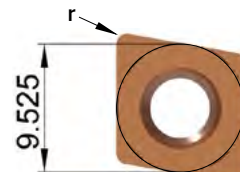
ISO inserts for insert holders Wagner MSD and DSD Z5:



SCMT09T3...
N = 4
max. = 4 mm



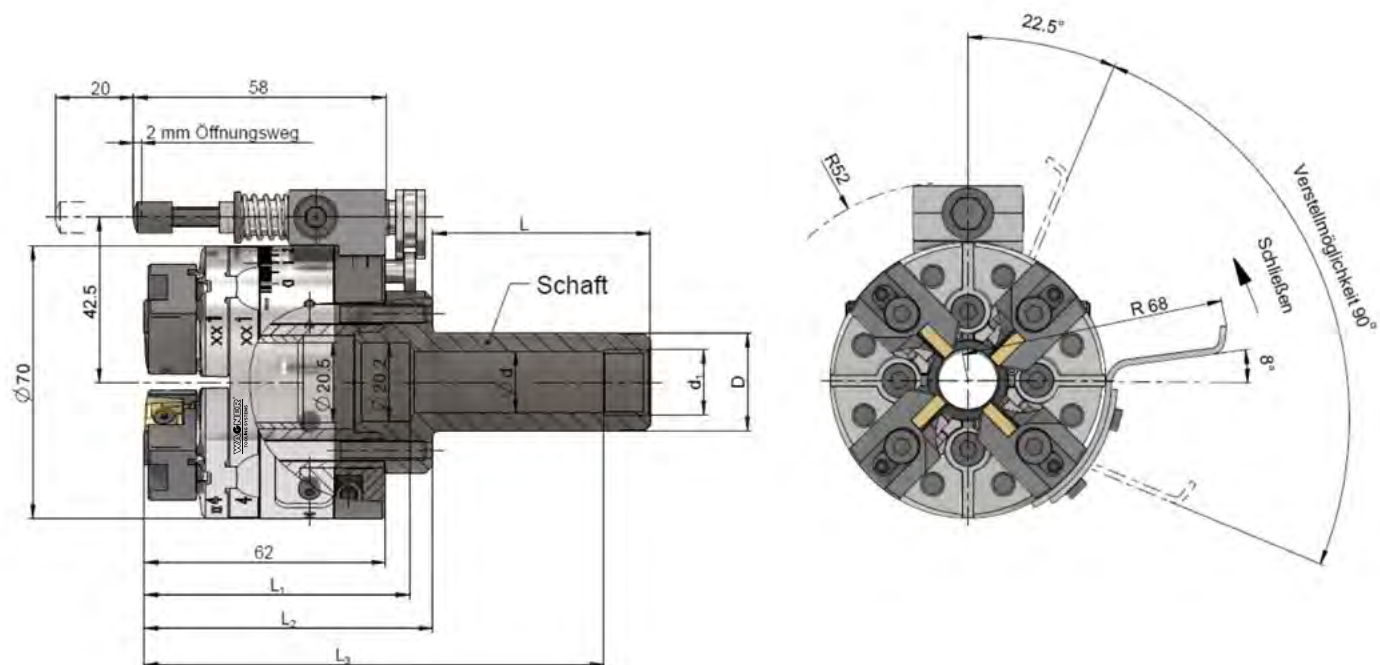
CCMT0602...
CCGT0602...
N = 2
max. = 3 mm



CCMT09T3
CCGT09T3...
N = 2
max. = 4 mm



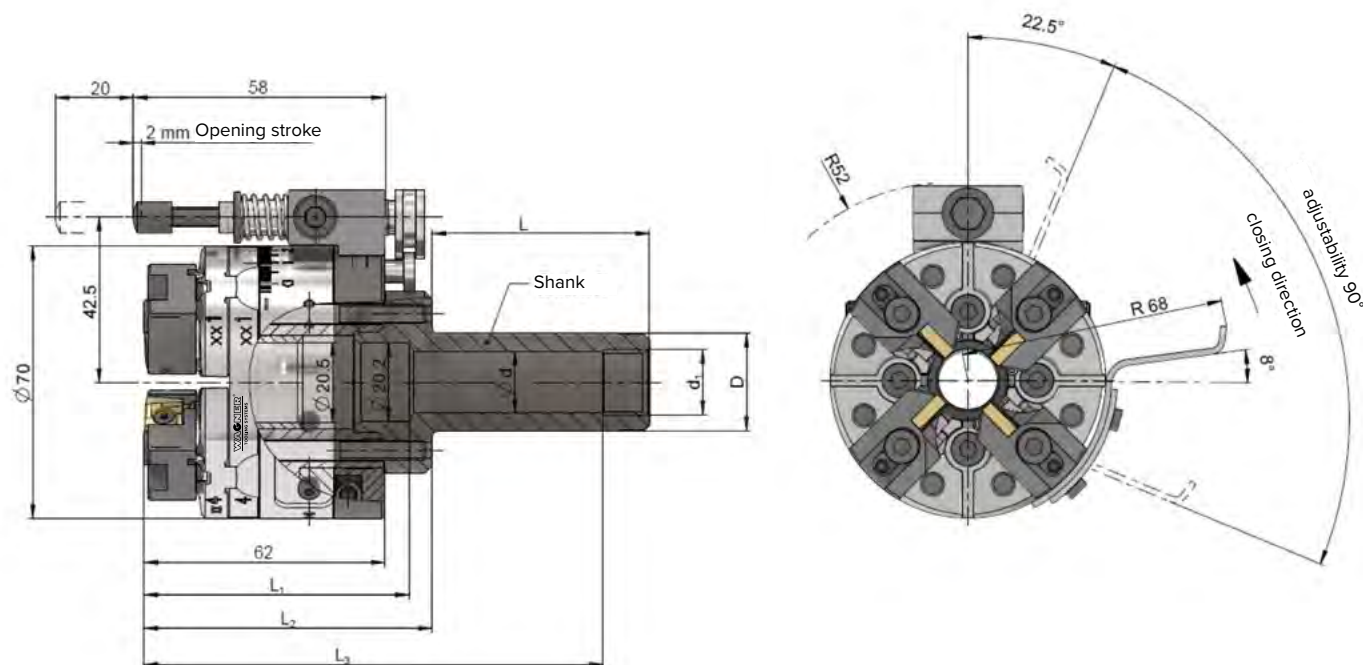
Mehrschneiden-Drehsystem MSD20



Wendeplattenhalter	Wendeplatten	Schneidenlage	Arbeitsbereich
W01 B5	Wagner W01	89°	1–16 mm
W02 B5	Wagner W02	89°	16–20 mm
Z5.1 SCMT 89	ISO SCMT09T3	89°	1–16 mm
Z5.1 CCGT 90	ISO CCGT09T3 ISO CCMT09T3	90°	1–16 mm
Z5.1 SCMT 45	ISO SCMT09T3	45°	2–25 mm (Fasen)

Schaft-Ø D mm (Zoll)	d mm	d _i	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
16	10,2	R1/8"	46	58	47,5	47,5
19,05 (3/4")	12,2	R1/8"	46	58	47,5	47,5
20	12,2	R1/8"	46	58	47,5	47,5
25	17	R3/8"	50	62	46	46
25,4 (1")	17	R1/8"	56	68	54,5	54,5
28,5	10	R1/2"	80	92	62	62
40	16,2	M6	120	132	57,5	57,5
VDI 20	16,5	–	40	71,5	77	–
VDI 25	16,2	–	48	82,5	87,5	–
VDI 30	16,2	–	55	82,5	87,5	–
VDI 40	20,2	–	63	134,5	87,5	–
Sonderschäfte auf Anfrage						

Multi-cutter Turning System MSD20



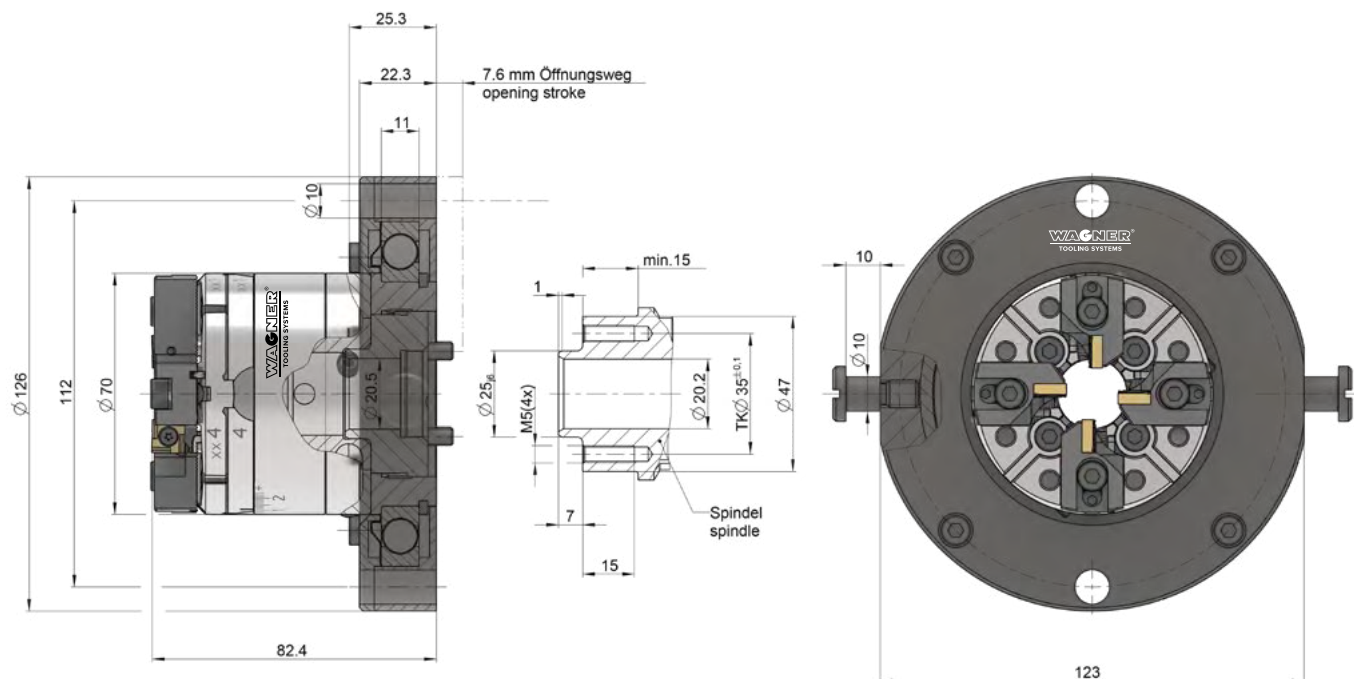
Insert holders	Cutting inserts	Cutting edge position	Working range
W01 B5	Wagner W01	89°	1–16 mm
W02 B5	Wagner W02	89°	16–20 mm
Z5.1 SCMT89	ISO SCMT09T3	89°	1–16 mm
Z5.1 CCGT90	ISO CCGT09T3 ISO CCMT09T3	90°	1–16 mm
Z5.1 SCMT45	ISO SCMT09T3	45°	2–25 mm (Chamfering)

Shank-Ø D mm (inch)	d mm	d ₁	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
16	10.2	R1/8"	46	58	47.5	47.5
19.05 (3/4")	12.2	R1/8"	46	58	47.5	47.5
20	12.2	R1/8"	46	58	47.5	47.5
25	17	R3/8"	50	62	46	46
25.4 (1")	17	R1/8"	56	68	54.5	54.5
28.5	10	R1/2"	80	92	62	62
40	16.2	M6	120	132	57.5	57.5
VDI20	16.5	–	40	71.5	77	–
VDI25	16.2	–	48	82.5	87.5	–
VDI30	16.2	–	55	82.5	87.5	–
VDI40	20.2	–	63	134.5	87.5	–

Special shanks on request



Mehrschneiden-Drehsystem MSD20R



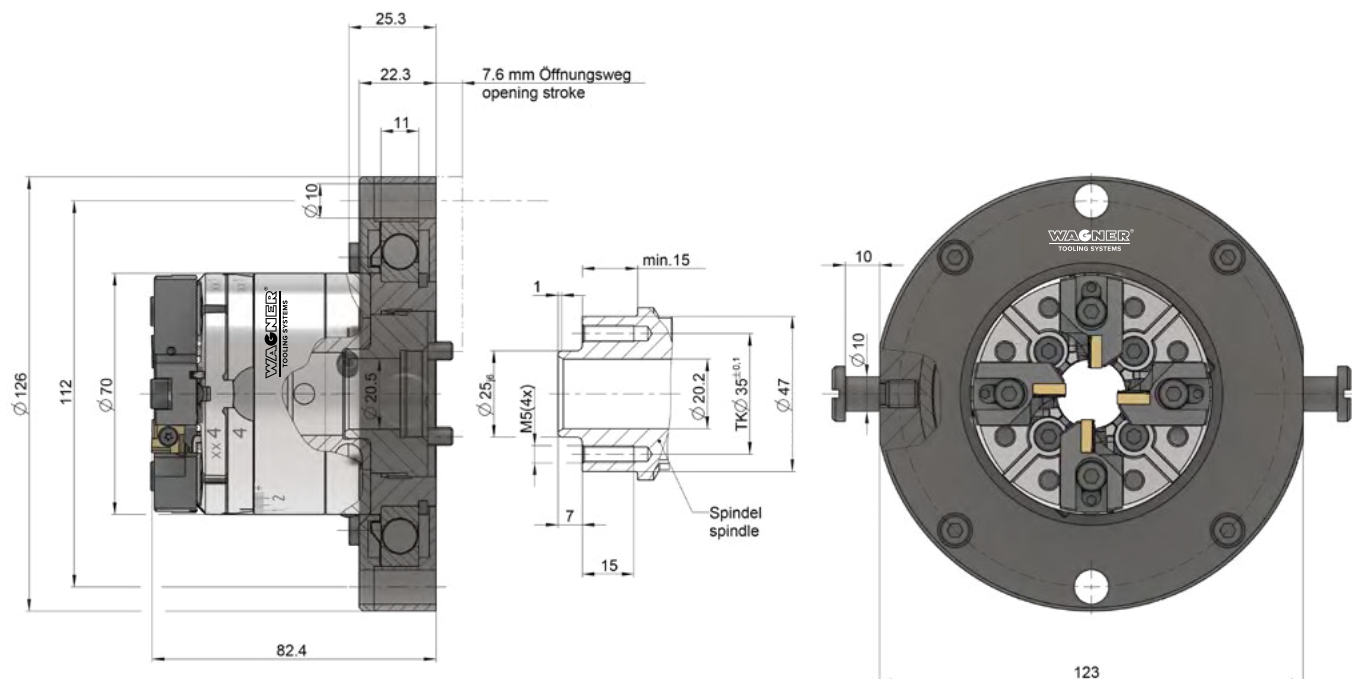
Wendeplattenhalter	Wendeplatten	Schneidenlage	Arbeitsbereich
W01 B5	Wagner W01	89°	1–16 mm
W02 B5	Wagner W02	89°	16–20 mm
Z5.1 SCMT89	ISO SCMT09T3	89°	1–16 mm
Z5.1 CCGT90	ISO CCGT09T3	90°	1–16 mm

Zubehör:

Schäfte und Flansche auf Anfrage



Multi-cutter Turning System MSD20R



Insert holders	Cutting inserts	Cutting edge position	Working range
W01 B5	Wagner W01	89°	1–16 mm
W02 B5	Wagner W02	89°	16–20 mm
Z5.1 SCMT89	ISO SCMT09T3	89°	1–16 mm
Z5.1 CCGT90	ISO CCGT09T3	90°	1–16 mm

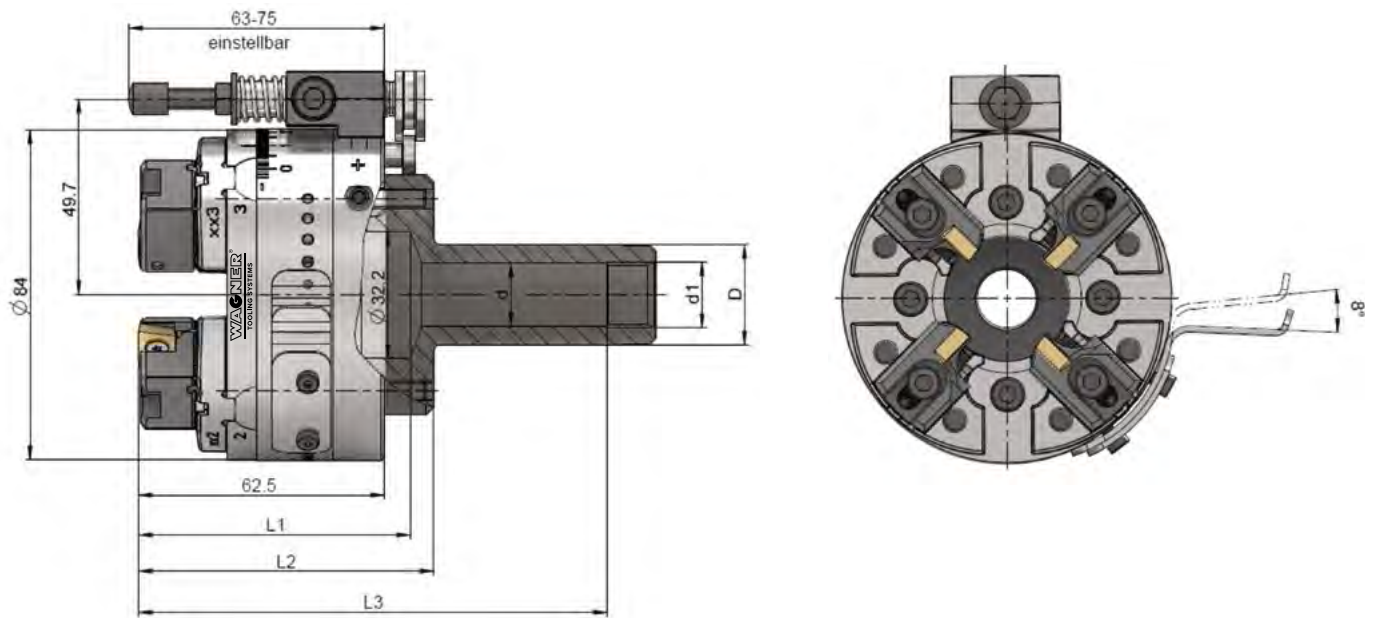
Accessories:

Special shanks on request





Mehrschneiden-Drehsystem MSD30

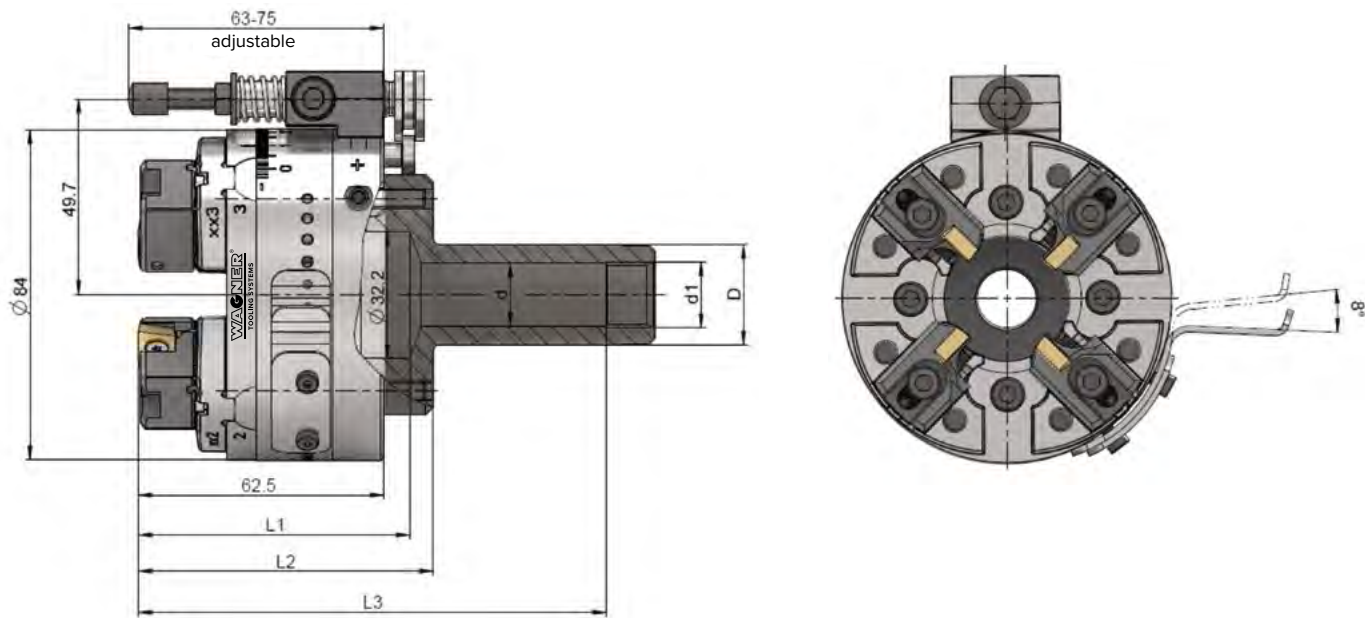


Wendeplattenhalter	Wendeplatten	Schneidenlage	Arbeitsbereich
W01 B5.0	Wagner W01	89°	16–30 mm
Z5.1 SCMT89	ISO SCMT09T3	89°	16–30 mm
Z5.1 CCGT90	ISO CCGT09T3 ISO CCMT09T3	90°	16–30 mm
Z5.1 SCMT45	ISO SCMT09T3	45°	16–35 mm (Fasen)

Schaft-Ø D mm (Zoll)	d mm	d _i	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
25	16	R3/8"	56	68	74	118
25,4 (1")	16	R1/8"	56	68	74	118
30	21	R1/2"	63	68	74	125
40	32	R1/2"	120	–	74	182
50	32	R1/2"	120	–	74	182
VDI30	16,2	–	55	–	88	82



Multi-cutter Turning System MSD30

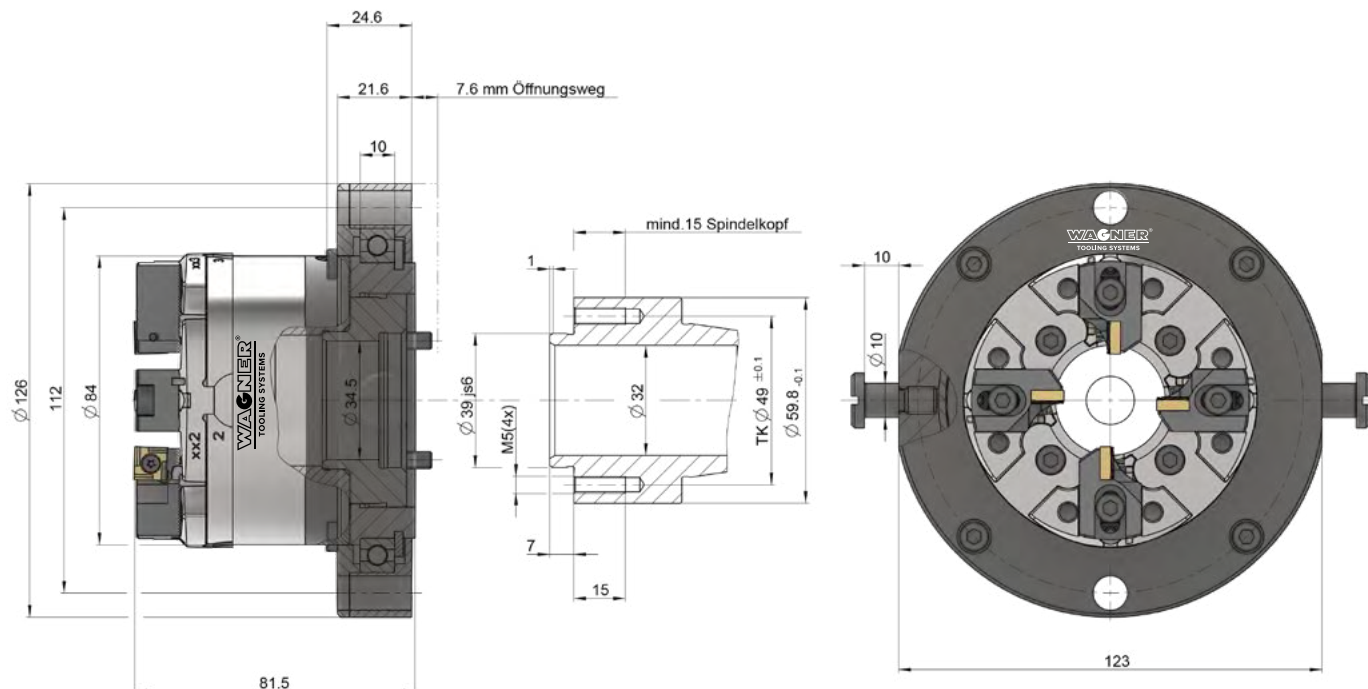


Insert holders	Cutting inserts	Cutting edge position	Working range
W01 B5.0	Wagner W01	89°	16–30 mm
Z5.1 SCMT89	ISO SCMT09T3	89°	16–30 mm
Z5.1 CCGT90	ISO CCGT09T3 ISO CCMT09T3	90°	16–30 mm
Z5.1 SCMT45	ISO SCMT09T3	45°	16–35 mm (Chamfering)

Shank-Ø D mm (inch)	d mm	d ₁	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
25	16	R3/8"	56	68	74	118
25.4 (1")	16	R1/8"	56	68	74	118
30	21	R1/2"	63	68	74	125
40	32	R1/2"	120	–	74	182
50	32	R1/2"	120	–	74	182
VDI30	16,2	–	55	–	88	82



Mehrschneiden-Drehsystem MSD30R



Wendeplattenhalter	Wendeplatten	Schneidenlage	Arbeitsbereich
W01 B5.0	Wagner W01	89°	16–30 mm
Z5.1 SCMT89	ISO SCMT09T3	89°	16–30 mm
Z5.1 CCGT90	ISO CCGT09T3 ISO CCMT09T3	90°	16–30 mm
Z5.1 SCMT45	ISO SCMT09T3	45°	16–35 mm (Fasen)

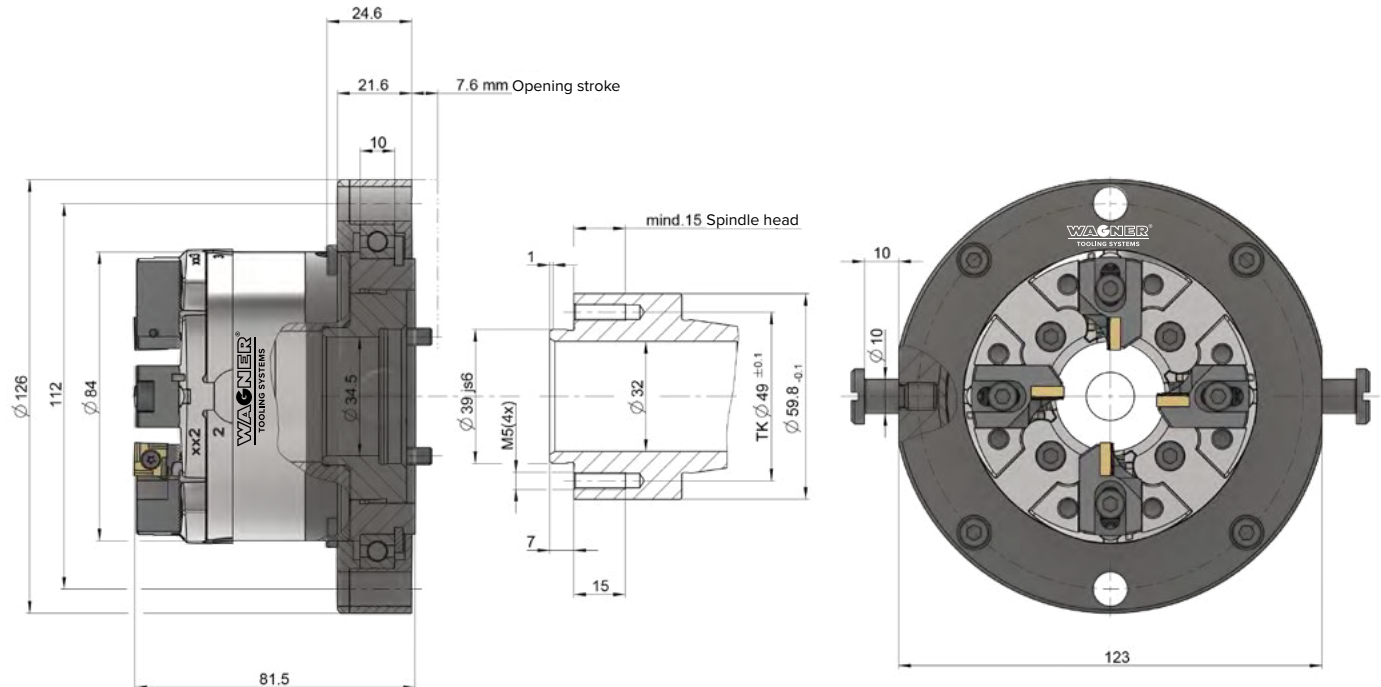
Zubehör:

Schäfte und Flansche auf Anfrage





Multi-cutter Turning System MSD30R



Insert holders	Cutting inserts	Cutting edge position	Working range
W01 B5.0	Wagner W01	89°	16–30 mm
Z5.1 SCMT89	ISO SCMT09T3	89°	16–30 mm
Z5.1 CCGT90	ISO CCGT09T3 ISO CCMT09T3	90°	16–30 mm
Z5.1 SCMT45	ISO SCMT09T3	45°	16–35 mm (Chamfering)

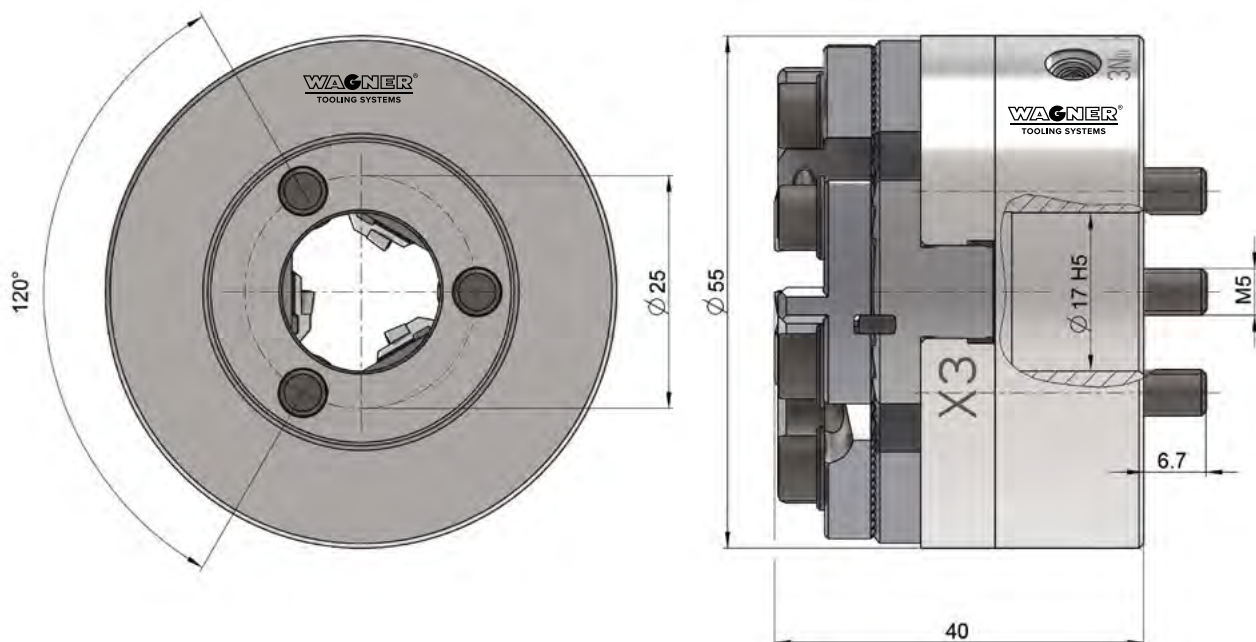
Accessories:

Special shanks on request



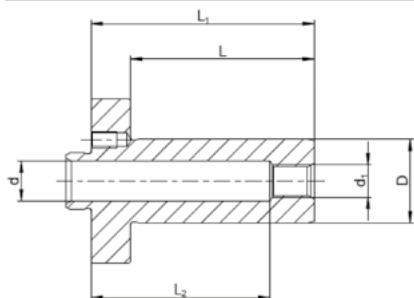


Mehrschneiden-Drehsystem DSD12



Wendeplattenhalter	Wendeplatten	Schneidenlage	Arbeitsbereich
Z5.0 SCMT90	ISO SCMT0602	90°	1–12 mm

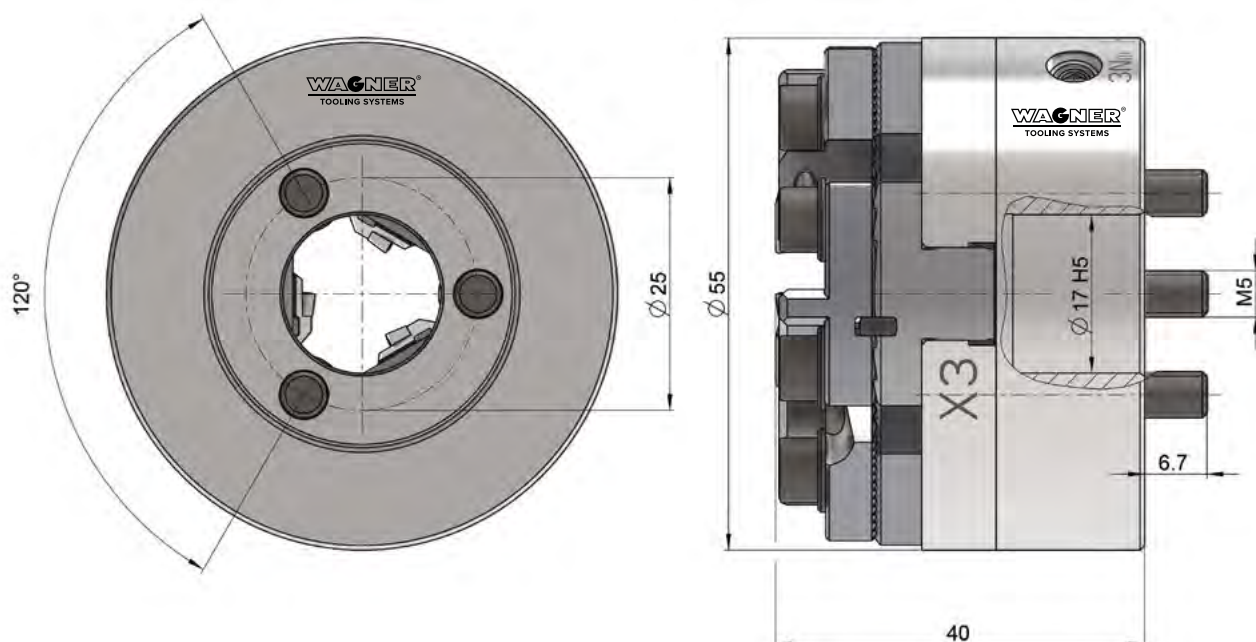
Abbildung: Schaftmaße siehe Tabelle



Schaft-Ø D mm (Zoll)	d mm	d ₁	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm
12	5	M6	34	46	38
16	7	G1/8"	48	60	48
19,05 (3/4")	12,2	G1/8"	46	58	47,5
20	12,2	G1/8"	46	58	47,5
22	12,2	G1/8"	46	58	47,5
25,4 (1")	12,2	G1/8"	56	68	54,5
Sonderschäfte auf Anfrage					

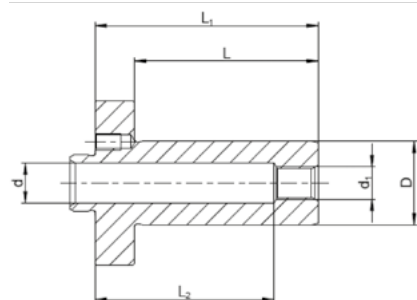


Multi-cutter Turning System DSD12



Insert holders	Cutting inserts	Cutting edge position	Working range
Z5.0 SCMT90	ISO SCMT0602	90°	1–12 mm

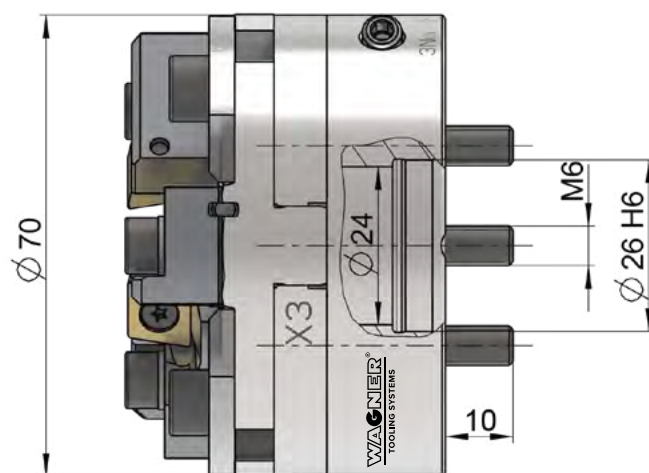
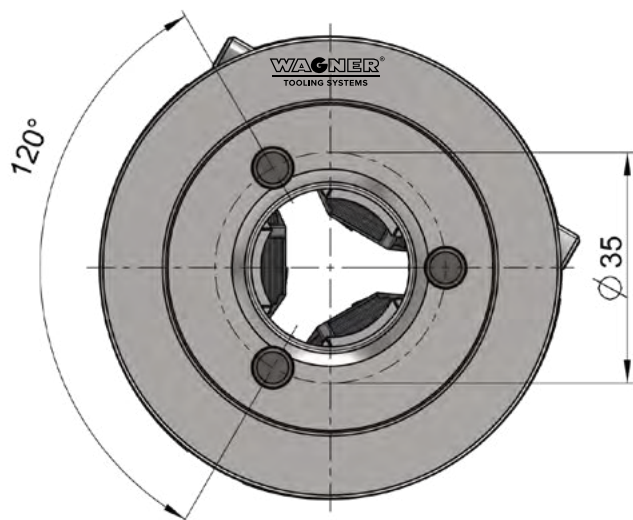
Figure: Shank dimensions see table



Shank-Ø D mm (inch)	d mm	d ₁	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm
12	5	M6	34	46	38
16	7	G1/8"	48	60	48
19.05 (3/4")	12.2	G1/8"	46	58	47.5
20	12.2	G1/8"	46	58	47.5
22	12.2	G1/8"	46	58	47.5
25.4 (1")	12.2	G1/8"	56	68	54.5
Special shanks on request					

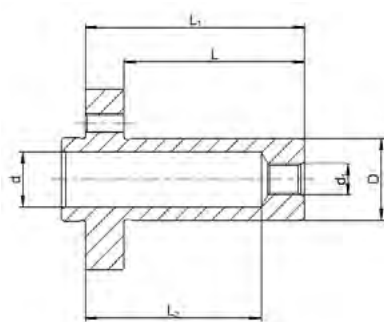


Mehrschneiden-Drehsystem DSD16



Wendeplattenhalter	Wendeplatten	Schneidenlage	Arbeitsbereich
W01 B5.0	Wagner W01	89°	1–16 mm
Z5.0 SCMT90	ISO SCMT09T3	89°	1–16 mm
Z5.0 CCGT90	ISO CCMT09T3	90°	1–16 mm
Z5.0 SCMT45	ISO SCMT09T3	45°	2–25 mm (Fasen)
Z5.0 TCMT16-30	ISO TCMT16T3	30°	2–30 mm (Fasen)

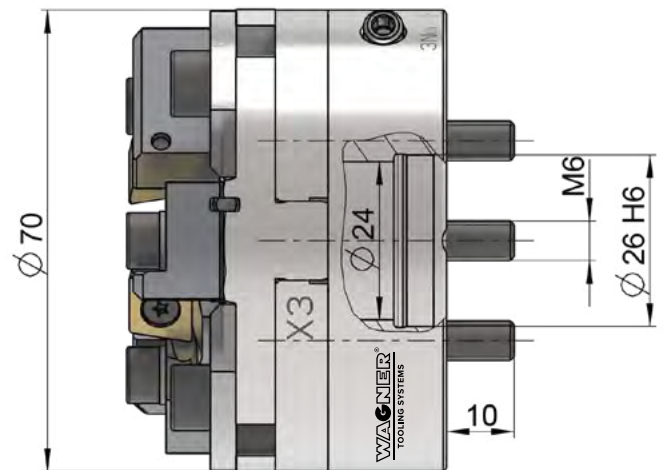
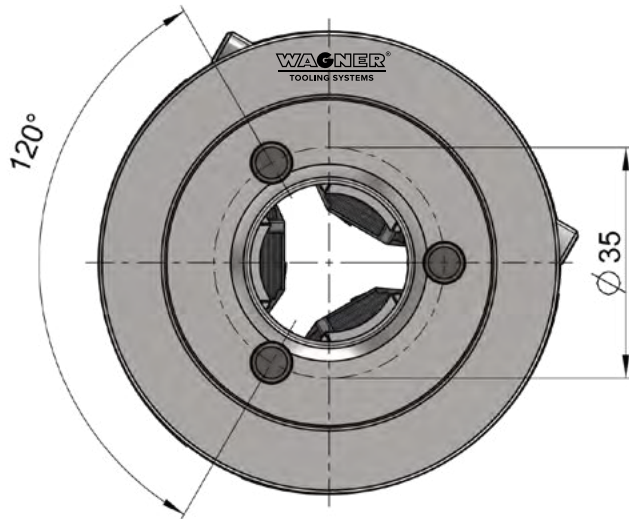
Abbildung: Schaftmaße siehe Tabelle



Schaft-Ø D mm (Zoll)	d mm	d ₁	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm
16	10,2	R1/8"	46	58	47,5
19,05 (3/4")	12,2	R1/8"	46	58	47,5
20	12,2	R1/8"	46	58	47,5
25	17	R3/8"	50	62	46
25,4 (1")	17	R1/8"	56	68	54,5
35	10	R1/2"	80	92	62
40	16,2	M6	120	132	57,5
VDI20	16,5	–	40	55	14,5
VDI25	16,2	–	48	65	22,5
VDI30	16,2	–	55	72	57,5
Sonderschäfte auf Anfrage					

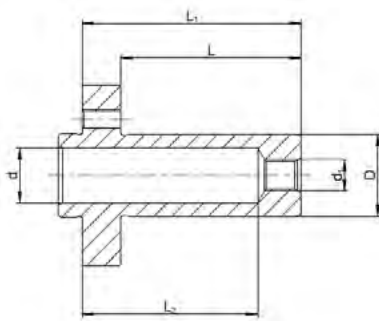


Multi-cutter Turning System DSD16



Insert holders	Cutting inserts	Cutting edge position	Working range
W01 B5.0	Wagner W01	89°	1–16 mm
Z5.0 SCMT90	ISO SCMT09T3	89°	1–16 mm
Z5.0 CCGT90	ISO CCMT09T3	90°	1–16 mm
Z5.0 SCMT45	ISO SCMT09T3	45°	2–25 mm (Chamfering)
Z5.0 TCMT16-30	ISO TCMT16T3	30°	2–30 mm (Chamfering)

Figure: Shank dimensions see table



Shank-Ø D mm (inch)	d mm	d ₁	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm
16	10,2	R1/8"	46	58	47,5
19.05 (3/4")	12,2	R1/8"	46	58	47,5
20	12,2	R1/8"	46	58	47,5
25	17	R3/8"	50	62	46
25.4 (1")	17	R1/8"	56	68	54,5
35	10	R1/2"	80	92	62
40	16,2	M6	120	132	57,5
VDI20	16,5	–	40	55	14,5
VDI25	16,2	–	48	65	22,5
VDI30	16,2	–	55	72	57,5
Special shanks on request					

IHR PARTNER FÜR DAS PERFEKTE PROFIL

Der letzte Schliff ist dann perfekt, wenn die Schleifscheibe optimal vorbereitet wurde – und deshalb setzen wir als Hersteller von Abrichtwerkzeugen auf erstklassige Qualität. Handwerkliches Know-how in Diamantschliff und Werkzeugherstellung, jahrzehntelange Erfahrung und ein moderner Maschinenpark: Auf Basis dieser Stärken entwickeln und fertigen wir Abrichtwerkzeuge, deren Präzision und Langlebigkeit von Anwendern im In- und Ausland hoch geschätzt wird. Mit Qualitätsbewusstsein und Kundenorientierung konnte sich unser Betrieb einen exzellenten Ruf als verlässlicher Partner der verarbeitenden Industrie erwerben.

Darüber hinaus haben wir hochpräzise Gravierdiamanten, Diamantritznadeln, Tastdiamanten sowie Drück- und Glätt-diamanten in unserem Programm.

EFFIZIENTE LÖSUNGEN NACH MASS

Eine besondere Stärke von uns: Neben unserem Standardprogramm stellen wir individuelle Abrichtwerkzeuge her, die speziell auf die Anforderungen des Kunden zugeschnitten sind. Mit solchen optimierten Sonderwerkzeugen können Anwender die Prozessqualität und Wirtschaftlichkeit beim Abrichten steigern.

YOUR PARTNER FOR THE PERFECT PROFILE

The final touch is perfect when the grinding wheel has been optimally prepared – and that is why, as a manufacturer of dressing tools, we focus on first-class quality.

Based on technical know-how of diamond grinding and tool manufacturing, with decades of experience and modern machinery, we develop and manufacture dressing tools whose precision and longevity are highly valued by users at home and abroad. Our company has earned an excellent reputation as a reliable partner to the processing industry through quality awareness and customer orientation.

Furthermore, we have high-precision engraving diamonds, diamond scribing needles, tracer diamonds as well as pressing and burnishing diamonds in our product range.

EFFICIENT SOLUTIONS MADE TO MEASURE

A particular strength of ours: In addition to our standard program, we manufacture individual dressing tools that are specially tailored to the customer's requirements. With such optimized custom tools, users can increase process quality and efficiency during dressing.

UMFASSENDE SERVICELEISTUNGEN

Wir liefern nicht nur erstklassige Abrichtwerkzeuge, sondern bieten unseren Kunden auch umfassende und bedarfsgerechte Serviceleistungen an. Ob Reparatur, Umarbeitung, Nachschliff oder Nachprofilierung: Unsere Anwender können sich auf unsere kompetente Unterstützung verlassen, wenn es um den langfristigen Qualitätserhalt ihrer Abrichtwerkzeuge geht. Denn Nachhaltigkeit hat für uns einen hohen Stellenwert – sowohl bei der Lebensdauer unserer Produkte als auch bei der Zufriedenheit unserer Kunden.



COMPREHENSIVE SERVICES

We not only supply first-class dressing tools, but also offer our customers comprehensive services tailored to their needs. Whether this involves repairing, reworking, resharpener or regrooving, our users can rely on our competent support when it comes to maintaining the quality of their dressing tools over the long-term. Sustainability is a high priority for us, both in terms of the service life of our products, and in the satisfaction of our customers.



HOCHWERTIGE DIAMANTEN –
PRÄZISE WERKZEUGE

HIGH-QUALITY DIAMONDS –
HIGH-PRECISION TOOLS



**BAYER
DIAMANT®**

WISSENSWERTES ÜBER DIAMANTABRICHTER

> Der Diamant	570 – 571
> Die unterschiedlichen Sorten von Diamanten	572 – 574
> Abrichten von Schleifkörpern	575 – 579
> Abrichten von Schleifkörpern – der Überdeckungsgrad	580 – 586
> Korundarten	587

INTERESTING FACTS ABOUT DIAMOND DRESSERS

> The Diamond	570 – 571
> The different types of diamonds	572 – 574
> Dressing of grinding wheels	575 – 579
> Dressing of grinding wheels – The degree of overlap	580 – 586
> Types of Corundum	587

PROFILABRICHTER 588 – 593 PROFILE DRESSING TOOLS 588 – 593

ABRICHTRÄDCHEN 618 – 621 DRESSING WHEELS 618 – 621

EINKORNABRICHTER 594 – 599 SINGLE POINT DRESSING TOOLS 594 – 599

DREIECKABRICHTER 622 – 625 TRIANGULAR DRESSERS 622 – 625

ABRICHTFLIESEN 600 – 607 DRESSING PLATES 600 – 607

WEITERE PRODUKTE 626 – 629 ADDITIONAL PRODUCTS 626 – 629

MEHRKORNABRICHTER / MEHRKORNFLIESEN / KORNFLIESEN / NADELFLIESEN 608 – 617 MULTIGRAIN DRESSING TOOLS / MULTIGRAIN TILES / MULTIPOINT TILES / NEEDLE TILES 608 – 617





**BAYER
DIAMANT®**

DER DIAMANT

Der Diamant ist ein Mineral, das aus reinem kubisch kristallisiertem Kohlenstoff besteht. Die chemische Bindung der Kohlenstoffatome macht den Diamanten zum härtesten bekannten Material. Somit erhält der Diamant als einziges Mineral die Stufe 10 auf der Mohs-Skala, die die Ritzhärte eines Minerals beschreibt. Die Kohlenstoffatome sind in einem regelmäßigen Kristallgitter verbunden und bilden die typische Oktaeder-, Dodekaeder- oder Würfel-form eines Diamanten mit gebogenen Flächen und abgerundeten Spitzen. Das Gewicht eines Diamanten wird in Karat gemessen, der Gewichtseinheit für Edelsteine.

1 Karat = 0,2 g

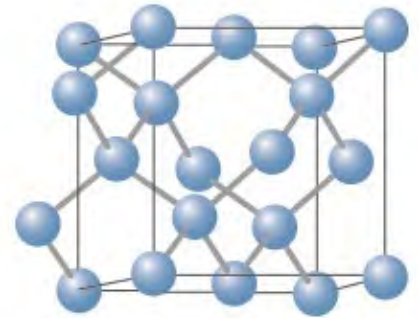
THE DIAMOND

Diamond is a mineral consisting of pure cubic crystallized carbon. The chemical bonding of the carbon atoms makes the diamond the hardest known material. Thus the diamond is the only mineral to receive level 10 on the Mohs scale, which describes the scratch hardness of a mineral. The carbon atoms are connected in a regular crystal lattice and form the typical octahedron, dodecahedron or cube shape of a diamond with curved surfaces and rounded tips.

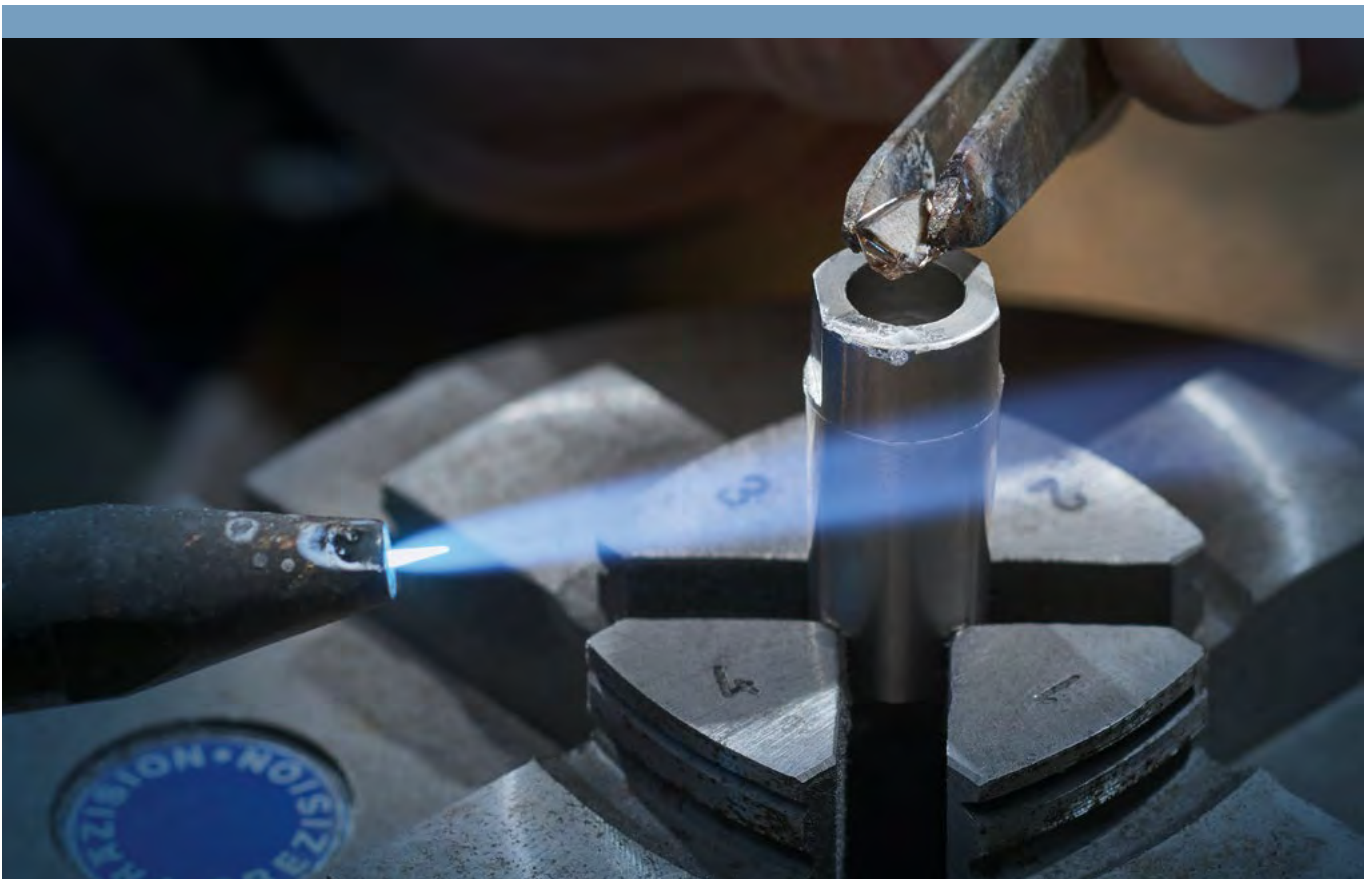
The weight of a diamond is measured in carats, the weight unit for gems.

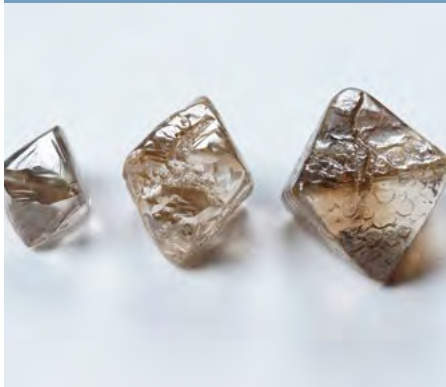
1 carat = 0.2 g

Struktur eines Diamanten



Structure of a diamond





ENTSTEHUNG

Naturdiamanten entstehen aus Graphit in einer endothermischen Reaktion tief im Erdinneren bei Temperaturen von 1250–1500 °C und starkem Druck. Diamanten befinden sich im Kimberlit, dem sogenannten Muttergestein, das durch vulkanische Aktivität an die Erdoberfläche gebracht wird.

ANWENDUNG

In der industriellen Anwendung können unterschiedliche Sorten von Diamanten zum Einsatz kommen. Wichtig ist neben der sorgfältigen Auswahl des passenden Diamanten für das jeweilige Einsatzgebiet auch der präzise Schliff, um eine lange Standzeit und bestmögliche Ergebnisse zu gewährleisten.

DER DIAMANTSCHLIFF

Ein präziser Schliff ist die Voraussetzung für ein exzellentes Bearbeitungsergebnis und eine lange Standzeit. Bei monokristallinen Diamanten gilt es dabei die Kristallstruktur des Steins zu berücksichtigen und ihn so zu bearbeiten, dass Kristallgitter und Schneidkante perfekt aufeinander abgestimmt sind – eine anspruchsvolle Aufgabe, die Know-how und Fingerspitzengefühl erfordert.

ORIGIN

Natural diamonds are formed from graphite in an endothermic reaction deep inside the earth at temperatures of 1250–1500 °C and enormous pressure. Diamonds are found in kimberlite, the so-called parent rock, which is brought to the earth's surface by volcanic activity.

APPLICATION

Different types of diamonds can be used in industrial applications. In addition to the careful selection of the right diamond for the respective area of application, precise grinding is also important to ensure a long service life and the best possible results.

THE DIAMOND CUT

Precise cutting is the prerequisite for excellent machining results and a long service life. In the case of monocrystalline diamonds, the crystal structure of the stone must be taken into account and it must be machined in such a way that the crystal lattice and cutting edge are perfectly matched – a demanding task that requires know-how and intuition.

DIE UNTERSCHIEDLICHEN SORTEN VON DIAMANTEN

THE DIFFERENT TYPES OF DIAMONDS

Naturdiamanten

Natural diamonds



© Bayer Diamant

zieren nicht nur edle Schmuckstücke, sondern sind auch in der Industrie ein weithin geschätzter Werkstoff für das präzise Bearbeiten vielseitiger Materialien. Diamanten aus natürlichen Vorkommen besitzen eine monokristalline Struktur, die den Stein zum härtesten bekannten Material macht und hochpräzise Schneidkanten ermöglicht. Aufgrund der unterschiedlichen Eigenschaften und Qualitäten werden Naturdiamanten für den industriellen Einsatz von erfahrenen Fachleuten ausgesucht. Naturdiamanten werden hauptsächlich als Nahtsteine und Oktaeder- oder Dodekaeder eingesetzt.

are not only used to adorn precious pieces of jewellery, but are also a widely applied material in industry for the precise processing of versatile materials. Diamonds from natural deposits have a mono-crystalline structure that makes the stone the hardest known material and enables high-precision cutting edges. Due to the different properties and qualities, natural diamonds are selected for industrial use by experienced specialists. Natural diamonds are mainly used as seam stones and octahedral or dodecahedral.

Monokristalline Diamanten (MKD)

Monocrystalline Diamonds (MCD)



© Bayer Diamant

aus synthetischer Herstellung sind die industriell erzeugte Ergänzung zum Naturdiamanten. Dank moderner Herstellungsprozesse können in kontrollierbarer Qualität Diamanten hergestellt werden, deren vergleichbare Eigenschaften dem Naturdiamanten entsprechen. Ebenso wie beim Naturdiamanten ermöglicht die aus einem einzigen Kristallblock herausgearbeitete Schneidkante eine hohe Präzision und Oberflächenqualität.

synthetic diamonds are the industrially produced equivalent to natural diamonds. Thanks to modern manufacturing processes, diamonds can be produced in a measureable quality with properties comparable to those of natural diamonds. Just as with natural diamonds, the cutting edge, which is carved out of a single crystal block, enables high precision and surface quality.

Polykristalline Diamanten (PKD) Polycrystalline Diamonds (PCD)



entstehen, wenn sich synthetisch hergestellter Diamantstaub im Sinterverfahren unter hohem Druck zu einem Diamanten verbindet. Die Härte des Werkstoffs entspricht annähernd der Härte monokristalliner Diamanten. Das Sintern führt zu einer hohen Bruchzähigkeit, die den Diamantwerkstoff unempfindlicher gegen Stöße macht.

are formed when synthetically produced diamond dust binds under high pressure in a sintering process to form a diamond. The hardness of the material corresponds approximately to the hardness of mono-crystalline diamonds. Sintering leads to a high fracture toughness, which makes the diamond material less sensitive to Impacts.

CVD-Diamanten CVD diamonds



werden durch Beschichtung von Substraten durch chemische Gasphasenabscheidung (engl.: chemical vapour deposition, CVD) synthetisch hergestellt. In einer Vakuumkammer wird eine Diamantschicht auf den Substraten (z. B. Hartmetallgrundkörper) abgeschieden. Ein Gasgemisch aus Methan und Wasserstoff ist hierbei der Ausgangsstoff.

are synthetically produced by coating substrates by chemical vapour deposition (CVD). In a vacuum chamber, a diamond layer is deposited on the substrates (e.g. tungsten carbide base body). A gas mixture of methane and hydrogen is the starting material.

DIE UNTERSCHIEDLICHEN SORTEN VON DIAMANTEN

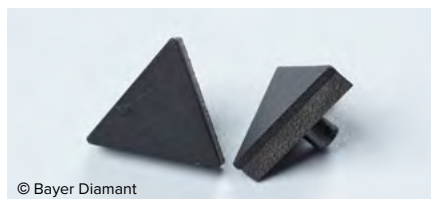
THE DIFFERENT TYPES OF DIAMONDS



© Bayer Diamant

CVD-Zuschnitt

CVD cutting



© Bayer Diamant

CVD-Dreiecke

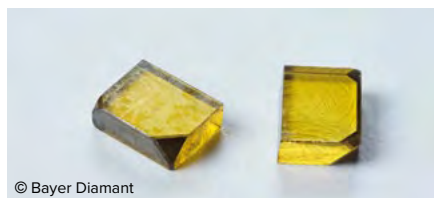
CVD triangular diamonds



© Bayer Diamant

CVD-Stäbchen

CVD rods



© Bayer Diamant

MKD-Zuschnitt

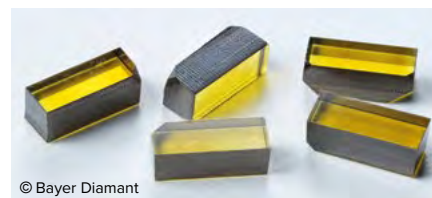
MCD cutting



© Bayer Diamant

MKD

MCD



© Bayer Diamant

MKD-Stäbchen

MCD rods



© Bayer Diamant

MKD-Stäbchen

MCD rods



© Bayer Diamant

MKD-Oktaeder

MCD octahedron



© Bayer Diamant

MKD-Ronden

MCD round cuttings



© Bayer Diamant

Flache Nahtstein-Dreiecke

Flat seam diamond triangles



© Bayer Diamant

Große gewölbte Naturstein-Dreiecke

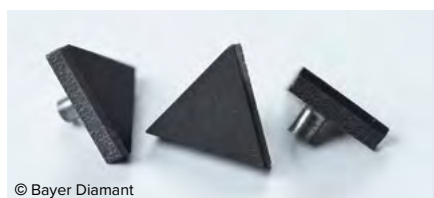
Large arched natural diamond triangles



© Bayer Diamant

Naturstein-Oktaeder

Natural octahedron diamond



© Bayer Diamant

PKD-Dreiecke

PCD triangular diamonds



© Bayer Diamant

PKD-Ronden

PCD round cuttings



© Bayer Diamant

Diamantkorn

Diamond grain

ABRICHTEN VON SCHLEIFKÖRPERN

Abrichten nennt man das Aufbereiten von Schleifscheiben vor einer Bearbeitung oder nach Verschleiß. Beim Profilieren bekommt die Schleifscheibe eine bestimmte Form bzw. ein Profil zur Bearbeitung eines Werkstücks. Beim geraden Abrichten werden einzelne stumpfe Körner im Mikrobereich aus der Schleifscheibe herausgebrochen. Somit können neue Körner nachrücken, die Schleifscheibe wird wieder scharf und erhält wieder ihre Form. Man unterscheidet zwischen manuellem und maschinellem Abrichten. Folgendes soll durch das Abrichten erreicht werden:

- > Rundlauf
- > Geometrie
- > Wirkrautiefe
- > Schnittigkeit
- > Werkstückoberfläche

Manuelle Abrichter	Maschinelle Abrichter
Manual dresser	Machine dresser
> Handabrichter > Hand-operated dresser	> Profilabrichter > Profile dresser > Einkornabrichter > Single point dresser > Abrichtfliesen > Dressing plates > Mehrkornabrichter/Kornabrichter > Multipoint and multigrain dresser > Abrichtträdchen > Dressing wheels > Dreieckabrichter > Triangular dresser

MANUELLER ABRICHTER, HANDABRICHTER:

Einfach zu handhabende und robuste Abrichter in verschiedenen Bauformen für die Verwendung an Schleifböcken und Maschinen ohne eigene Abrichteinrichtung sowie für das Nachbearbeiten von Kanten an SiC-Schleifscheiben.

MÖGLICHE DIAMANTEN:

Naturstein-Diamantkörner



© Bayer Diamant

DRESSING OF GRINDING WHEELS

Dressing is the name given to the preparation of grinding wheels before machining or after wear. During profiling, the grinding wheel is given a specific shape or profile for machining a workpiece. In straight dressing, individual blunt grains are broken out of the grinding wheel in the micro range. New grains can thus move in, the grinding wheel becomes sharp again and regains its shape. A distinction is made between manual and mechanical dressing.

The following results can be achieved by dressing:

- > radial runout
- > geometry
- > effective roughness depth
- > cutting ability
- > workpiece surface



Abgeflachtes Korn einer Schleifscheibe

Flattened grain of a grinding wheel



Spitzes Korn einer Schleifscheibe

Pointed grain of a grinding wheel



MANUAL DRESSER, HAND-OPERATED DRESSER:

Easy to handle and robust dressers in various designs for use on grinding stands and machines not equipped with their own dressing device, finishing of edges on SiC grinding wheels.

AVAILABLE DIAMONDS:

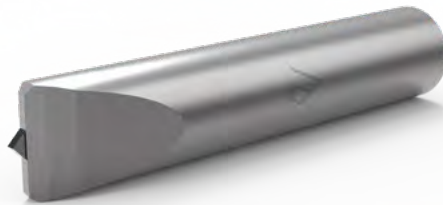
natural stone-diamond abrasive grain

ABRICHTEN VON SCHLEIFKÖRPERN

DRESSING OF GRINDING WHEELS

STEHENDE ABRICHTER:

STANDING DRESSERS:



PROFILABRICHTER

PROFILE DRESSERS

werden benutzt, um Schleifscheiben eine definierte Form zu geben. Die Diamanten im Abrichter werden präzise zu einem vorgegebenen Profil geschliffen. Hierbei sind Radius und Winkel des Diamanten wichtig.

are used to give grinding wheels a defined shape. The diamonds in the dressers are precisely ground to a predetermined profile. The radius and angle of the diamond are important.

MÖGLICHE DIAMANTEN:

AVAILABLE DIAMONDS:

Flache Naturstein-Dreiecke:

Bevorzugt für 40°-Radien – kleine Radien



Flat seam diamond triangles:
preferred for 40° (small) radii

Große gewölbte Naturstein-Dreiecke:

Bevorzugt für 60°-Radien – große Radien



Large arched natural diamond triangles:
preferred for 60° (large) radii

CVD-Zuschnitt:

Günstige Alternative zu Natursteinen



CVD cutting:
low-priced alternative to natural stones

MKD-Diamanten:

Alternative zu Natursteinen mit gleicher Standzeit wie Naturstein



MCD diamonds:
alternative to natural stones with the same service life as natural stone



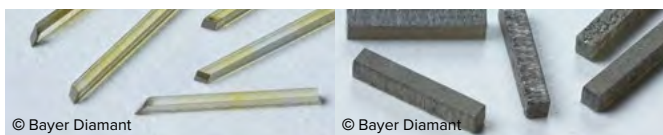
ABRICHTFLIESEN

verwendet man zum Abrichten gerader Schleifscheiben und zum Profilieren bei höheren Anforderungen. In Abrichtfliesen werden Diamanten aus MKD-, CVD- oder Naturnadeln in einer Metallbindung gesetzt und gesintert.

DRESSING PLATES (NEEDLE TILES)

are used for dressing straight grinding wheels and for profiling for high demands. In dressing plates, the diamonds made of MKD, CVD or natural needles are placed in a hard coating or metal binding before they get sintered.

MÖGLICHE DIAMANTEN: AVAILABLE DIAMONDS:



MKD-Stäbchen
MCD rods

CVD-Stäbchen
CVD rods

Unterschiedliche Metallbindungen, je nach Anwendung und Kundenwunsch

different metal bonds, depending on application and customer requirements



ABRICHTRÄDCHEN

werden hauptsächlich zum geraden Abrichten benutzt, können jedoch bei einreihigem Aufbau auch zum Profilieren verwendet werden. Es werden Diamantnadeln oder ausgesuchte Diamant-Nahtsteine verwendet.

DRESSING WHEELS

are mainly used for straight dressing, but can also be used for profiling with single-row design. Diamond needles or selected diamond seam stones are used.

MÖGLICHE DIAMANTEN: AVAILABLE DIAMONDS:



Flache Naturstein-Dreiecke
Flat seam diamond triangles



Naturstein-Diamantkörner
Natural stone-diamond abrasive grain

ABRICHTEN VON SCHLEIFKÖRPERN

DRESSING OF GRINDING WHEELS

STEHENDE ABRICHTER:



STANDING DRESSERS:

MEHRKORNABRICHTER / MEHRKORNFLIESEN / KORNFLIESEN / NADELFLIESEN

eignen sich zum einprofiligen groben Abrichten von geraden und gleichmäßigen Schleifscheibenoberflächen, ohne dass es zu Riefenbildung kommt. Diamanten in ausgesuchter Qualität werden in mehreren Lagen von Hand gesetzt und mit einer auf die Anwendung abgestimmten Sinterbindung zusammengehalten. Oder es wird Diamantpulver bzw. -körnung zu einem Abrichtelement gesintert. Bei den Nadelfliesen werden Diamantnadeln ebenfalls zu einem Abrichtelement gesintert.

MULTIGRAIN DRESSING TOOLS / MULTIGRAIN TILES / MULTIPOINT TILES / NEEDLE TILE

are suitable for single profile coarse dressing of straight and even grinding wheel surfaces without scoring. Diamonds of selected quality are set by hand in several layers and held together with a sintered bond adapted to the application. Alternatively, diamond powder or diamond grain is sintered into a dressing element. For the needle tiles the diamond needles are sintered into a dressing element.

MÖGLICHE DIAMANTEN:

Naturstein-Diamantkörner:
Diamantkörnung von D46–D1181



AVAILABLE DIAMONDS:

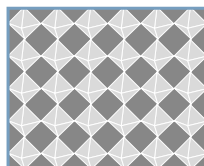
Natural diamond grain:
Diamond grain size of D46–D1181

MEHRKORNFLIESE
Gebrochenes Diamantkorn



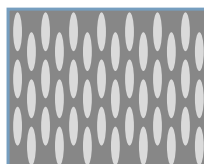
MULTIGRAIN TILE
Broken diamond grain

KORNFLIESE
Von Hand gesetztes ungebrochenes Diamantkorn



GRAIN TILE
Manually set unbroken diamond grit

NADELFLIESE
Diamantnadeln (Naturdiamant)



NEEDLE TILE
Diamond needle (Natural diamond)



EINKORNABRICHTER

werden zum Abrichten von geraden Schleifscheiben verwendet und bestehen aus einem oktaederförmigen Diamanten. Die Spitzen des Diamanten können naturbelassen sein oder geschliffen werden.

SINGLEPOINT DRESSERS

are used for dressing straight grinding wheels and consist of an octahedron-shaped diamond which is soldered into a holder. The tips of the diamond can be natural or ground.

MÖGLICHE DIAMANTEN: AVAILABLE DIAMONDS:



Naturstein-Oktaeder:

0,33–2,5 Karat

Durch geringeren Abrichtdruck ist es möglich, weichere Schleifscheiben abzurichten

Natural octahedron diamond:

0,33–2,5 carat

Due to lower dressing pressure it is possible to dress malleable grinding wheels



DREIECKABRICHTER

Die PKD-oder CVD-Abrichter auf Hartmetallträger sind aufgrund ihrer Dreiecksform mehrfach verwendbar. Einsatzgebiet: Abrichten von Schleifscheiben und Innenschleifkörpern.

TRIANGULAR DRESSER

The PKD or CVD dressers on carbide carriers can be used several times due to their triangular shape. Application: Dressing of grinding wheels and internal grinding wheels

MÖGLICHE DIAMANTEN: AVAILABLE DIAMONDS:



PKD-Dreiecke, CVD-Dreiecke:

- > gängige Halter verfügbar
- > Flexibilität durch gegenseitig austauschbare Halter und Diamant-Dreiecke
- > Radien der Diamanten sind flexibel austauschbar

PCD triangles, CVD triangles:

- > common holders available
- > flexibility through interchangeable holders and diamond triangles
- > diamond radii are flexibly interchangeable

ABRICHTEN VON SCHLEIFKÖRPERN – DER ÜBERDECKUNGSGRAD

DRESSING OF GRINDING WHEELS – THE DEGREE OF OVERLAP

ÜBERDECKUNGSGRAD NADELFLIESEN

Der Überdeckungsgrad hat Einfluss auf die Oberflächengüte der Schleifscheibe und damit auf die Schleifkräfte.

Die Formgenauigkeit, Schleifkraft, Rauheit und Rautiefe werden durch den Überdeckungsgrad beeinflusst.

Überdeckungsgrad U_d = Anzahl Umdrehungen der Scheibe, bis der Abrichter sich um die eigene Breite versetzt hat.

V_d = Axiale Vorschubgeschwindigkeit (mm/min.)

n_s = Drehzahl der Schleifscheibe (U/min)

b_d = Wirkbreite des Abrichters (mm)

U_d = Überdeckungsgrad:

U_d 2–3 = Schruppen

U_d 3–4 = Normalschleifen

U_d 4–6 = Schlichten

U_d 6–8 = Feinschlichten

BEISPIEL:

OVERLAP DEGREE OF NEEDLE TILES

The degree of overlap has an influence on the surface quality of the grinding wheel and thus influences the grinding forces. The shape accuracy, grinding force, roughness and peak-to-valley height are influenced by the degree of overlapping.

Overlap ratio U_d = number of rotations of the wheel until the dresser has displaced itself by its own width.

V_d = axial feed speed (mm/min.)

n_s = speed of the grinding wheel (rpm.)

b_d = effective width of the dresser (mm)

U_d = degree of overlap:

U_d 2–3 = roughing

U_d 3–4 = normal grinding

U_d 4–6 = finishing

U_d 6–8 = fine finishing

EXAMPLE

$$V_d = \frac{n_s \times b_d}{U_d} = \text{mm/min}$$

$$V_d = \frac{1500 \times 0,84}{2} = 630 \text{ mm/min}$$

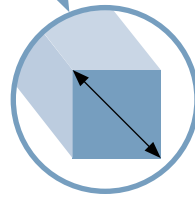
DER WIRKUNGSGRAD:

Diagonale = Wirkungsgrad

$$a^2 + b^2 = c^2$$



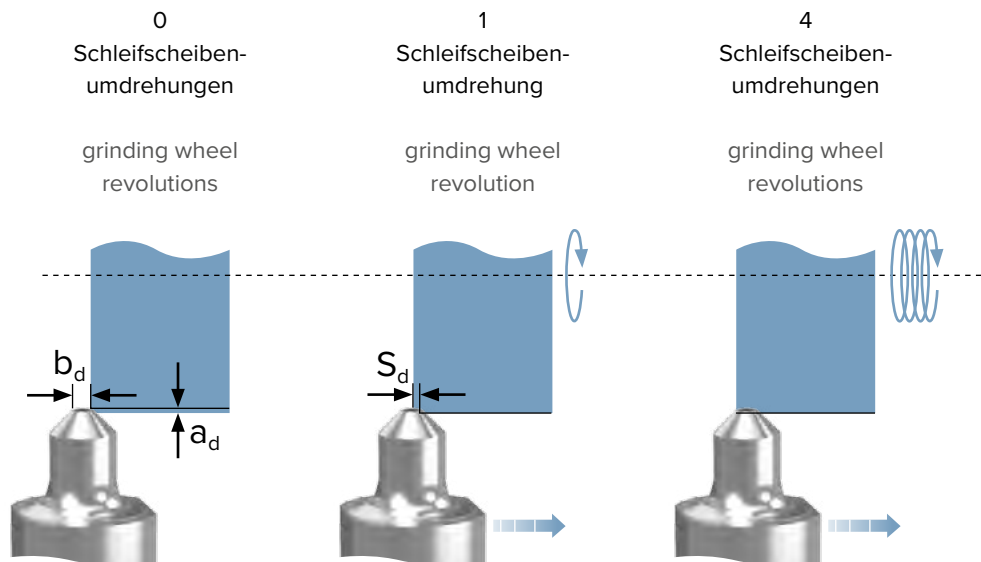
© Bayer Diamant



THE DEGREE OF EFFECTIVENESS:

diagonal = degree of efficiency

$$a^2 + b^2 = c^2$$



TIPP:

Nur in eine Richtung abrichten!

TIP:

Dress in one direction only!

b_d = Nadelbreite

a_d = Zustellung

S_d = Vorschub pro Umdrehung

b_d = Needle width

a_d = Infeed

S_d = Feed per revolution

Angaben ohne Gewähr

Specifications without liability

ABRICHTEN VON SCHLEIFKÖRPERN – DER ÜBERDECKUNGSGRAD

DRESSING OF GRINDING WHEELS – THE DEGREE OF OVERLAP

ÜBERDECKUNGSGRAD PROFILABRICHTER

- a_d = Zustelltiefe des Diamanten (mm)
- b_d = Wirkbreite des Diamanten (mm)
- u_d = Überdeckungsgrad (Zahlenwerk)
- v_d = Abrichtvorschub (mm/min)
- n_s = Scheibendrehzahl (U/min)
- s_d = Abrichtvorschub pro Scheibenumdrehung (mm/U)

OVERLAP DEGREE OF THE PROFILE DRESSING DEVICE

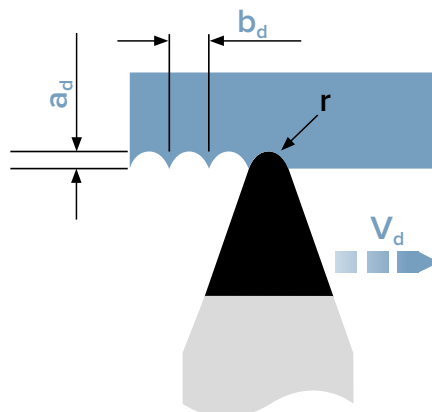
- a_d = infeed depth of the diamond (mm)
- b_d = effective width of the diamond (mm)
- u_d = overlap ratio (numbers)
- v_d = dressing feed (mm/min)
- n_s = wheel speed (U/min)
- s_d = dressing feed per wheel revolution (mm/U)

$$b_d = 2 \times \sqrt{r^2 - (r - a_d)^2}$$

$$v_d = b_d \times n_s / u_d \quad u_{dmax} = \text{Schleifscheibenkörnung} \quad \text{grinding wheel granulation}$$

$$u_d = b_d \times n_s / v_d$$

Für ein optimales Schleifergebnis ist die Ermittlung des optimalen Überdeckungsgrades maßgeblich. Dieser errechnet sich aus der Wirkbreite des Abrichters und der Drehzahl der Schleifscheibe über den Abrichtvorschub in mm/min.



For an optimum grinding result, the determination of the ideal degree of overlap is decisive. This is calculated from the effective width of the dresser and the speed of the grinding wheel over the dressing feed rate in mm/min.

ÜBERDECKUNGSGRAD MEHRKORNABRICHTER

Wirkbreite b_d :
4–10 mm

Vorschub V_d :
700 und 1000 mm/min

Vorschubgeschwindigkeit:
max. 0,3–1,5 mm/U

Zustellung je Abrichthub:
0,01–0,03 mm

$$V_d = \frac{n_s \times b_d}{U_d} = \text{mm/min}$$

OVERLAP DEGREE OF MULTIGRAIN DRESSER

Effective width b_d :
4–10 mm

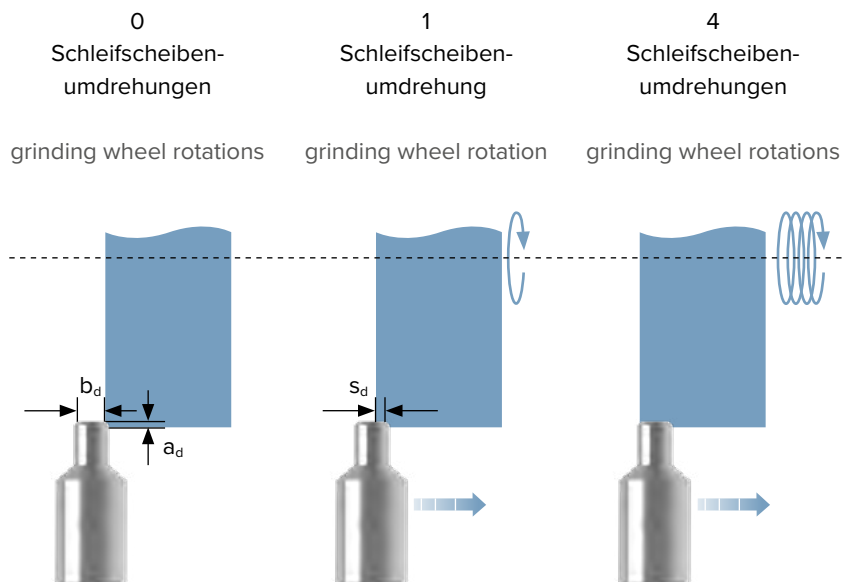
Feed rate V_d :
700 and 1000 mm/min

Feed rate:
max. 0.3–1.5 mm/rev

Feed per dressing cycle:
0.01–0.03 mm

Die nachstehende Abbildung zeigt einen Überdeckungsgrad von 4, da sich die Wirkbreite des Abrichters bei vier Scheiben-umdrehungen einmal axial versetzt hat.

The figure below shows a coverage ratio of 4, since the effective width of the dresser has shifted axially one time for four wheel rotations.



Richtwerte* für u_d Standard values* for u_d

Schruppen/ Roughing:	2–3
Normalschleifen/ Normal grinding:	3–4
Feinschleifen/ Finish grinding:	4–6
Feinstschleifen/ Ultrafine grinding:	6–8

*Angaben ohne Gewähr

*Specifications without liability

ABRICHTEN VON SCHLEIFKÖRPERN – DER ÜBERDECKUNGSGRAD

DRESSING OF GRINDING WHEELS – THE DEGREE OF OVERLAP

ÜBERDECKUNGSGRAD EINKORNABRICHTER

b_d = Wirkbreite des Diamanten (mm)
 (das ist im Neuzustand der Radius)
 u_d = Überdeckungsgrad (Zahlenwerk)
 v_d = Abrichtvorschub (mm/min)
 n_s = Scheibendrehzahl (U/min)
 b_{sls} = Schleifkorngröße (mm)

OVERLAP DEGREE OF SINGLE GRAIN DRESSER

b_d = effective width of the diamond (mm)
 (this is the radius in new condition)
 u_d = overlap ratio (figures)
 v_d = dressing feed rate (mm/min)
 n_s = wheel speed (rpm)
 b_{sls} = abrasive particle size (mm)



$$v_d = b_d \times n_s / u_d$$

$$u_d = b_d \times n_s / v_d$$

u_{dmax} = Schleifscheibenkörnung
 Grinding wheel granulation

Schleifscheibenkörnung Grinding wheel granulation	Durchschnittliche Korngröße Average grain size
54	= 0,300 mm
60	= 0.250 mm
80	= 0.180 mm
120	= 0.100 mm
150	= 0.080 mm
180	= 0.070 mm
220	= 0.060 mm
320	= 0.030 mm

$$v_d = b_{sls} / 2 \text{ bis } b_{sls} / 1 \times n_s$$

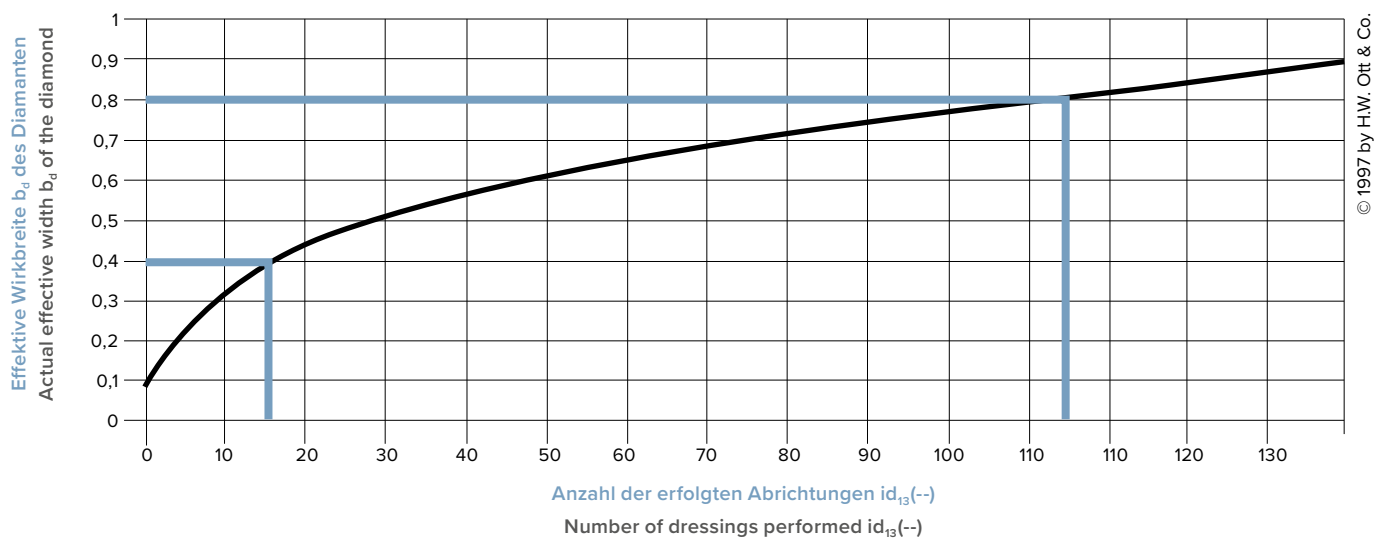
$$v_d = b_{sls} / 2 \text{ to } b_{sls} / 1 \times n_s$$

PROBLEMATIK DES ÜBERDECKUNGSGRADES BEI EINKORNABRICHTERN

Nach ca. 15 Abrichtungen hat der Einkorndiamant eine Wirkbreite b_d von 0,4 mm. Nach weiteren 100 Abrichtungen hat der Diamant bereits eine Wirkbreite von 0,8 mm!

PROBLEM OF THE OVERLAP FOR SINGLE GRAIN DRESSERS

After approx. 15 dressings, the single grain diamond has an effective width b_d of 0.4 mm. After a further 100 dressings, the diamond will have a working width of 0.8 mm!



Angaben ohne Gewähr
Specifications without liability

ABRICHTEN VON SCHLEIFKÖRPERN

TIPPS ZUM ABRICHTEN:

- > Niemals ohne Kühlung abrichten
- > Nur mit kleiner Zustellung a_d arbeiten (0,01–0,03 mm), da sonst das Gefüge angegriffen wird
- > Nie ohne Zustellung a_d über die Scheibe fahren, da sonst die Scheibe abstumpft
- > Halter so kurz wie möglich spannen
- > Diamanten vor Schlag schützen
- > Einkornabrichter drehen für höhere Standzeit

ABRICHTFLIESE ODER MEHRKORNFLIESE?

Bei **Nadelfliesen** ist die Position der Nadeln immer gleich auf einer Ebene angeordnet, das führt zu einem „spitzen Profil“. Bei **Mehrkornfliesen** mit Diamantkörnung liegen die Diamanten nicht auf einer Ebene, dadurch entsteht ein gleichmäßigeres, „flaches Profil“.

Abrichtfliese / Nadelfliese:

Dressing plate / needle tile:



Mehrkornfliese / Kornfliese:

Multipoint / multigrain tile:



DRESSING OF GRINDING WHEELS

TIPS FOR DRESSING:

- > never dress without cooling
- > only work with small infeed a_d (0.002–0.03 mm), otherwise the microstructure will be damaged
- > to avoid blunting the disc, never move across the wheel without infeed a_d
- > clamp the holder as closely as possible
- > protect the diamonds from impact
- > turn the single grain dresser for longer tool life

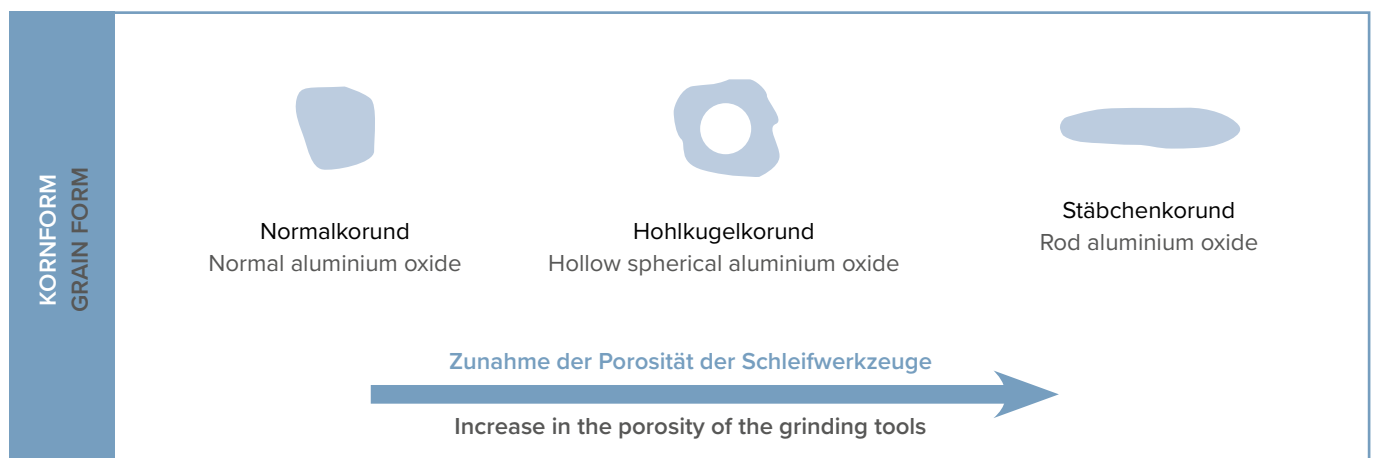
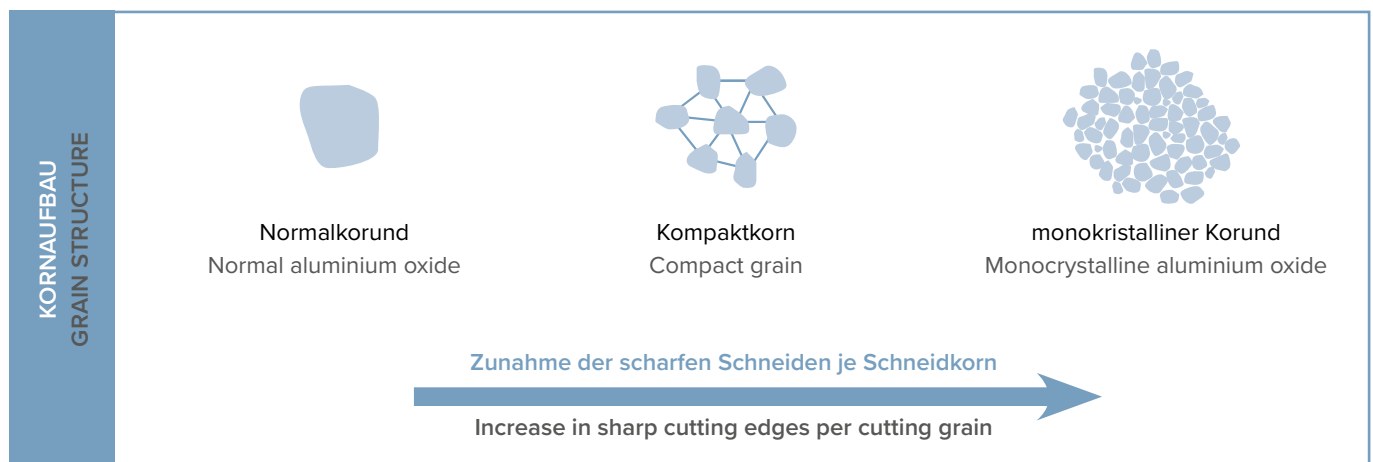
DRESSING PLATE OR MULTIGRAIN TILE?

The needles are always positioned at the same level on the **needle tile** which results in a “pointed profile”.

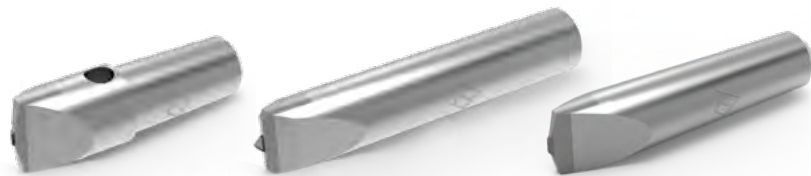
In **multigrain tiles** with diamond grit, the diamonds do not lie on one level, resulting in a more even, “flat profile”.

KORUNDARTEN

TYPES OF CORUNDUM



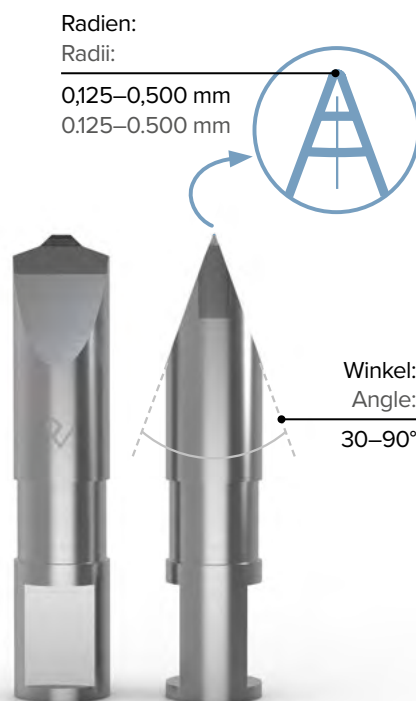
BESTLEISTUNG BEI BESONDEREN AUFGABEN BEST PERFORMANCE FOR SPECIAL TASKS





Hochgenau und mit äußerster Sorgfalt geschliffen – so erfüllen unsere Profilabrichter besondere Aufgaben beim Abrichten von schwierigen und komplexen Schleifprofilen. Wir verwenden bevorzugt Nahtstein-Dreiecke mit optimaler Geometrie, um maximale Standzeiten zu gewährleisten. Unsere Kunden profitieren von einem breit gefächerten Sortiment, das nicht nur Standardgrößen, sondern auch individuell angefertigte Sonderlösungen umfasst.

High-precision and ground with extreme care – our profile dressers perform special tasks when dressing difficult and complex grinding profiles. We prefer to use triangle seam stones with optimum geometry to ensure maximum service life. Our customers benefit from a wide range of products, which includes not only standard sizes, but also individually tailored custom solutions.



EINSATZGEBIETE:

- > Kopierabrichten hochgenauer Profile in Schleifscheiben
- > Abrichten folgender Schleifscheibentypen: Korund, Edelkorund, Siliciumcarbid, Sinterkorund

AREAS OF APPLICATION

- > Copy dressing of high-precision profiles in grinding wheels
- > Dressing the following types of grinding wheels: corundum, white corundum, silicon carbide, sintered corundum

MÖGLICHE DIAMANTEN: AVAILABLE DIAMONDS



Flache Naturstein-Dreiecke
Flat seam diamond triangles



Große gewölbte Naturstein-Dreiecke
Large arched natural diamond triangles



CVD-Zuschnitt
CVD cutting



MKD-Diamanten
MCD diamonds

VORTEILE DER BAYER DIAMANTEN:

- > Hochgenaue Diamant-Schneidegeometrie und exakte Schneidform
- > Spezielle Schleifgeometrie für optimierte Ergebnisse
- > Auswahl erfolgt nach größtem Flankenwinkel und Robustheit
- > Hochwertige Diamanten werden passend zu den individuellen Anforderungen ausgewählt
- > Durchführung des Diamantschliffs durch kompetente und erfahrene Experten
- > Nachschleifservice für maximale Nutzungsdauer

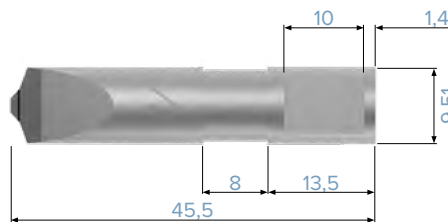
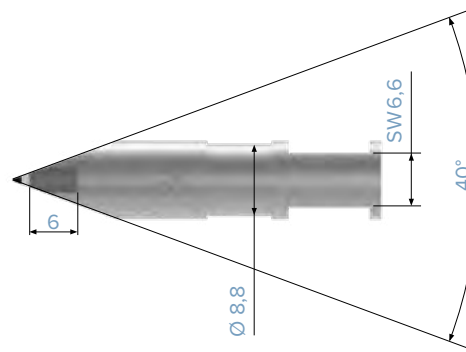
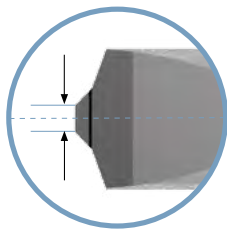
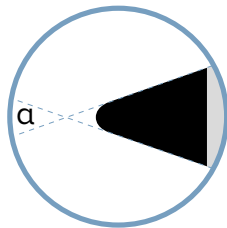
ADVANTAGES OF BAYER DIAMONDS

- > High-precision diamond cutting geometry and exact cutting form
- > Special grinding geometry for optimized results
- > Selection is made according to largest flank angle and robustness
- > High-quality diamonds are selected to suit individual requirements
- > Diamond grinding is carried out by competent and experienced experts
- > Regrinding service for maximum service life

PROFILABRICHTER – DIAFORM

PROFILE DRESSING TOOL – DIAFORM

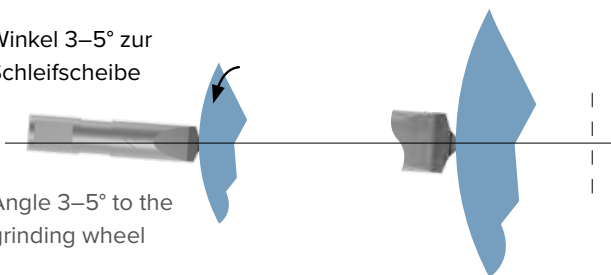
BEISPIEL:
EXAMPLE:



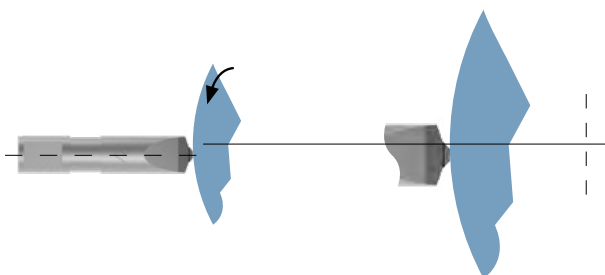
POSITION DES PROFILDIAMANTEN AN DER SCHLEIFSCHEIBE POSITION OF THE PROFILE DIAMOND ON THE GRINDING WHEEL

Winkel 3–5° zur
Schleifscheibe

Angle 3–5° to the
grinding wheel



**RICHTIG
CORRECT**



**FALSCH
INCORRECT**

TIPPS:

- > Nachschleifen des Diamanten möglich
- > Niemals ohne Kühlung abrichten
- > Nur mit kleiner Zustellung a_d arbeiten (0,002–0,03 mm), da sonst das Gefüge angegriffen wird
- > Nie ohne Zustellung a_d über die Scheibe fahren, da sonst die Scheibe abstumpft
- > Halter so kurz wie möglich spannen

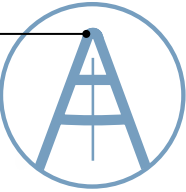
TIPS:

- > Regrinding of the diamond possible
- > Never dress without cooling
- > Only work with small infeed a_d (0.002–0.03 mm), otherwise the microstructure will be damaged
- > Never move across the wheel without infeed a_d , otherwise the disc will be blunted
- > Clamp the holder as short as possible

PROFILABRICHTER – HALTER

Profilabrichter sind wie unten abgebildet mit den Winkeln 30/40/60°, den gängigen abgebildeten Haltern und allen Radien zwischen 125–500 µm erhältlich: Es können jeweils Diamanten mit 0,25–2,0 Karat (ct) verwendet werden.

Radien:
Radii:
0,125–0,500 mm
0.125–0.500 mm





Winkel:
Angle:
30–90°

RADIEN (mm)	RADII (mm)
0,125	0.125
0,250	0.250
0,500	0.500

WINKEL (α)	ANGLE (α)
30°	
40°	
60°	

HOLDER FOR DRESSING TOOLS

Profile dressers are available as shown below with the angles 30/40/60°. The standard holders as pictured and all radii between 125–500 µm: diamonds in 0.25–2.0 Carat (ct) can be used in each type.

HALTER

HOLDER



Diaform



„Schaudt“



„Fortuna“



Zylindrisch
Cylindrical



MK0



MK1



MK1 kurz
MK1 short

KARAT	CARAT
0,25–2,0 ct	0.25–2.0 ct

DIE WIRTSCHAFTLICHE LÖSUNG FÜR DEN FLEXIBLEN EINSATZ

THE ECONOMICAL SOLUTION FOR FLEXIBLE USE





**BAYER
DIAMANT®**

Für optimale Ergebnisse setzen wir auf Diamanten in höchster Qualität. Unsere Kunden vertrauen auf unsere Expertise bei der Auswahl und dem Fassen der Diamanten.

Auf wirtschaftliche Weise können so die Formgenauigkeit und Oberflächengüte der Schleifscheibe wieder hergestellt werden. Je nach Kundenbedarf können wir Einweg- oder nachschleifbare Mehrwegabrichter liefern.

For optimal results, we rely on diamonds of the highest quality. Our customers have confidence in our expertise in the selection and setting of diamonds. In this manner, the shape accuracy and surface finish of the grinding wheel can be restored economically. Depending on customer requirements, we can supply disposable or regrindable reusable dressing tools.



EINSATZGEBIETE:

- > Abrichten von einprofiligen geraden Schleifscheiben
- > Außenrundscheifen in Kleinserie
- > Innenrundscheifen (bei speziellen Anwendungen)
- > Preisgünstige Lösung beim Innenschleifen

AREAS OF APPLICATION

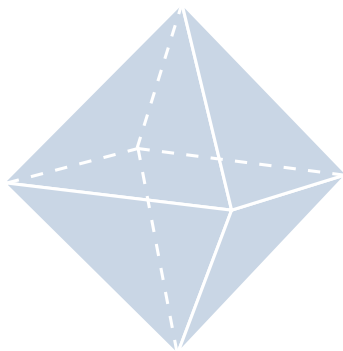
- > Dressing of single-profile straight grinding wheels
- > External cylindrical grinding in small series
- > Internal cylindrical grinding (for special applications)
- > Economical solution for internal grinding

VORTEILE DER BAYER DIAMANTEN:

- > Ausgewählte Qualität durch handverlesene Diamanten ist unser Standard
- > Je nach Anwendung als Oktaeder oder Dodekaeder erhältlich
- > Produktvarianten mit Naturspitze oder geschliffener Spitze
- > Sorgfältige Auswahl des Diamanten durch Experten
- > Bei Einwegabrichtern 0,1–0,2 Karat (ct)
- > Oktaeder von 0,25–2,5 Karat (ct); größere Diamanten auf Anfrage
- > Nachschleifen und Umfassen als Serviceleistung möglich
- > Geringer Abrichtdruck
- > Gute Oberfläche möglich

ADVANTAGES OF THE BAYER DIAMONDS:

- > Selected quality through individually chosen diamonds is our standard
- > Available as octahedron or dodecahedron, depending on application
- > Product alternatives with natural point or sharpened point
- > Careful selection of the diamond by experts
- > 0.1–0.2 carat (ct) for single-use dressing tools
- > Octahedron from 0.25–2.5 carat (ct), larger diamonds on request
- > Regrinding and resetting as a service feature possible
- > Low dressing pressure
- > Good surface possible



Oktaederform eines Diamanten
Octahedron shape of a diamond



Dodekaederform eines Diamanten
Dodecahedron shape of a diamond

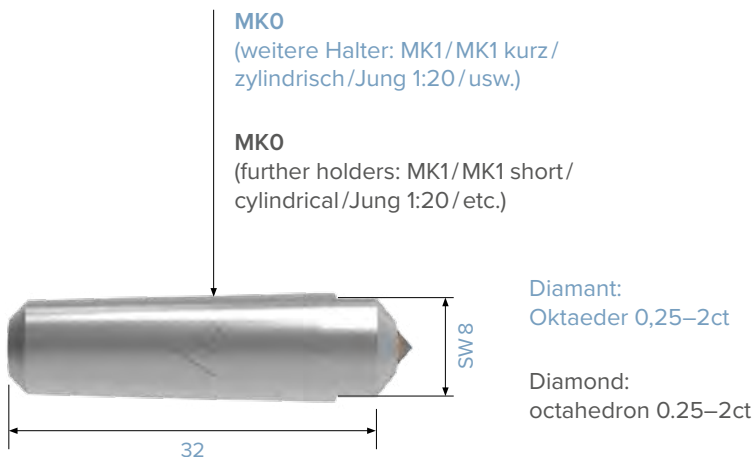
Die Diamantspitze kann naturbelassen sein oder geschliffen. Bei Mehrweg-Einkornabrichtern können naturbelassene Spitzen nach Abnutzung nachgeschliffen werden.

The diamond tip can be natural or ground. In the case of reusable single-point dressers, natural tips can be reground after wear.

EINKORNABRICHTER

SINGLE POINT DRESSING TOOLS

**BEISPIEL:
EXAMPLE:**



EINWEG-EINKORNABRICHTER:

- > Nur eine brauchbare Spitze
- > 0,1–0,2 Karat
- > Kostengünstig

DISPOSABLE SINGLE POINT DRESSER:

- > Only one usable tip
- > 0,1–0,2 carat
- > Cost-effective

MEHRWEG-EINKORNABRICHTER:

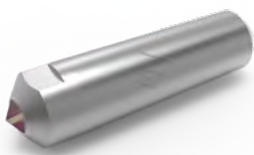
- > Mehrere brauchbare Spitzen
- > Ab 0,25 Karat
- > Nachschleifen und Umfassen möglich

REUSABLE SINGLE POINT DRESSER:

- > Several usable tips
- > From 0,25 carat
- > Regrinding and embracing possible

PARAMETER EINKORNABRICHTER

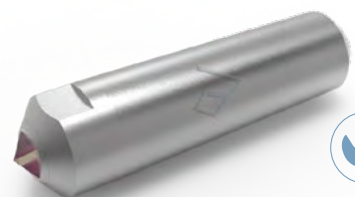
PARAMETER SINGLE POINT DRESSER



Halter: MK0; Oktaeder 0,25–1,25 ct
Holder: MK0; Octahedron 0.25–1.25 ct



Halter: Jung; Oktaeder 0,25–1 ct
Holder: Jung; Octahedron 0.25–1 ct



Halter: MK1; Oktaeder 0,25–2 ct
Holder: MK1; Octahedron 0.25–2 ct



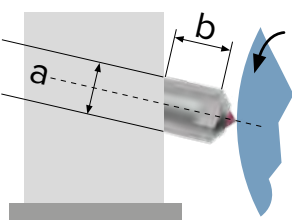
Halter: MK1 kurz; Oktaeder 0,25–2 ct
Holder: MK1 short;
Octahedron 0.25–2 ct



Halter: zylindrisch; Oktaeder 0,25–2 ct
Holder: cylindrical
Octahedron 0.25–2 ct

TIPPS:

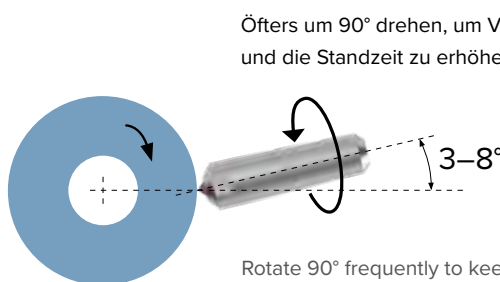
- > Schwingungsfrei und möglichst kurz spannen
- > Den Abrichter schräg bis 8° einspannen
- > Hat 3 bis 5 natürliche Spitzen (kann umgelötet werden)
- > Öfters um 90° drehen, um eine bessere scharfe Kante/Spitze zu erhalten
- > Bei zu hohem Verschleiß den Diamanten rechtzeitig umfassen lassen
- > Empfindlich auf Schock und Wärme (nicht plötzlich mit KSS abschrecken)



$$b = \max. 2 \times a$$

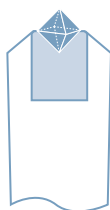
TIPS:

- > Clamp free of vibration and as short as possible
- > Clamp the dresser at an angle of up to 8°
- > Has 3 to 5 natural tips (can be re-soldered)
- > Rotate 90° frequently to get a better sharp edge/tip
- > In case of excessive wear, have the diamond re-set in time
- > Sensitive to shock and heat (do not suddenly quench with KSS)



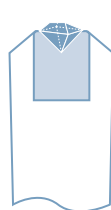
DAS UMFASSEN DER DIAMANTEN BEI VERSCHLEISS

Wenn der Diamant beim Einkornabrichter abgenutzt ist, kann er um 90° gedreht bzw. umgefasst werden. Der Diamant sollte rechtzeitig umgefasst werden, damit eine Nacharbeitung noch möglich ist.



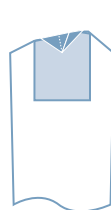
Abrichter
neu

dresser
new



Abrichter
abgenutzt

dresser
worn



Abrichter
nutzlos

dresser
useless

RE-SETTING THE DIAMONDS WHEN WORN

When the diamond on the single point dresser is worn, it can be turned 90° or be re-set. The diamond should be re-set in a timely manner so that reworking is still possible.

PLATTENWEISE PLUSPUNKTE PLATE BY PLATE ADVANTAGES





Abrichtfliesen von Bayer Diamant bieten dem Anwender viele Vorteile beim Abrichten und Profilieren. Die Eignung für eine Vielzahl von Abrichtvorgängen und die Wirtschaftlichkeit im Einsatz sorgen für hohe Effizienz, und die hochwertigen Diamanten gewährleisten lange Standzeiten und exzellente Ergebnisse.

Ob MKD- oder CVD-Nadeln in Metallbindungen: Wir liefern bedarfsgerechte und individuelle Lösungen für hochgenaue Profile und optimale Abrichtbedingungen.

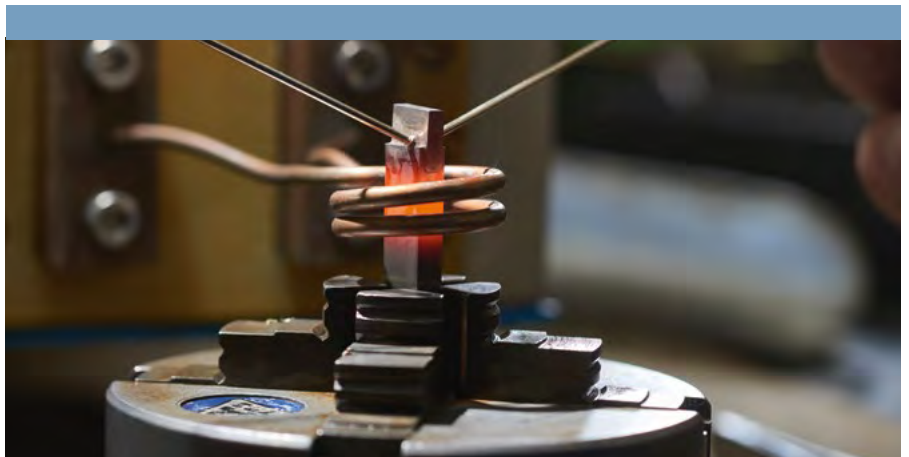
Dressing plates from Bayer Diamant offer the user many advantages in dressing and profiling. The suitability for a multitude of dressing processes and the cost-effectiveness in use ensures high efficiency and the high-quality diamonds guarantee long service lives and excellent results. Whether MKD-, CVD- or natural needles, hard material or metal bond, we deliver according to your needs and individual solutions for high-precision profiles and optimum dressing conditions.

EINSATZGEBIETE:

- > Abrichten einprofiliger, gerader Schleifscheiben und Profilabrichten bei gehobenen Anforderungen
- > Wirtschaftlicher Ersatz für geschliffene Profilabrichter

AREAS OF APPLICATION

- > Dressing single-profile, straight grinding wheels and profile dressing for sophisticated requirements
- > Economical replacement for ground profile dressers



VORTEILE:

- > Abrichtfliese besteht aus CVD-Stäbchen oder MKD-Stäbchen
- > Abrichtplatten können für unterschiedliche Schleifscheibenspezifikationen eingesetzt werden
- > Minimaler Wartungsaufwand
- > Abrichtplatten bzw. -fliesen sind restlos aufbrauchbar
- > Hohe Abrichtqualität durch mehrere Schnitte direkt hintereinander während des Abrichtens
- > Geringe Abrichtkräfte
- > Hohe Standzeit
- > Gleichbleibende Wirkrautiefe R_{ts} über den gesamten Nutzungsbereich

HALTER FÜR ABRICHTPLATTEN:

- > Für mittige und seitliche Fliesen sind passende Halter lieferbar
- > Halter auch für Standard-Kegelaufnahmen wie z. B. MK0 und MK1 erhältlich

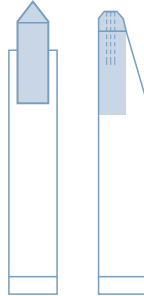
ADVANTAGES:

- > Dressing plate tile consists of CVD rods or MKD rods
- > Dressing plate can be used for different grinding wheel specifications
- > Minimal maintenance effort
- > Dressing plates and tiles are completely usable
- > High dressing quality due to several cuts directly one after the other during dressing
- > Low dressing forces
- > Long service life
- > Constant effective roughness depth R_{ts} over the entire range of use

HOLDER FOR DRESSING PLATES:

- > Suitable holders are available for central, left- and right-sided tiles
- > Holder also available for standard taper mounts, e.g. MK0 and MK1

- > Diamanten können gerade oder im Winkel von 45° gesetzt werden. Anzahl und Stärke der Nadeln wird auf Kundenwunsch abgestimmt. Die Kantenlänge der Nadeln beträgt 0,3–1,4 mm.
- > Die Fliesen sind in mittiger und seitlicher Ausführung erhältlich.



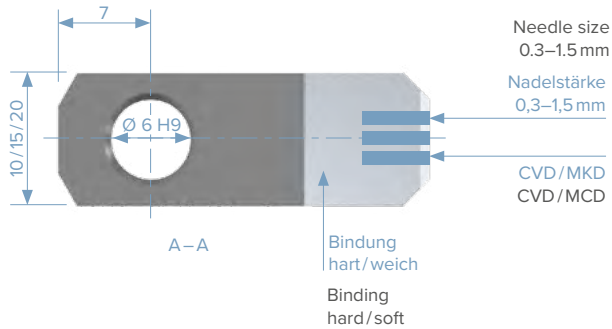
- > Diamond needles can be set straight or at an angle of 45°. The number and thickness of the needles can be adapted to the customer's requirements. The edge length of the needles is 0.3–1.4 mm.
- > The tiles are available in central and lateral versions



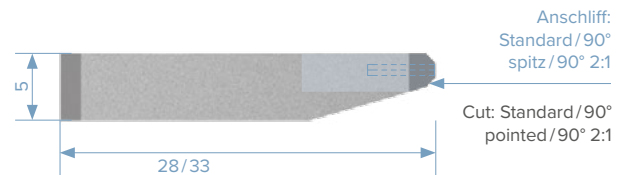
Winkel 45°
angle 45°

Gerade
straight

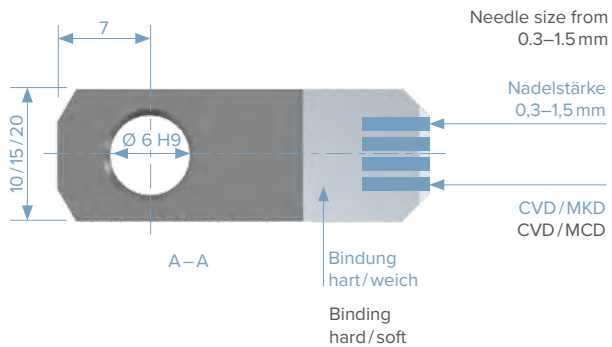
BEISPIEL ABRICHTFLIESE SEITLICH



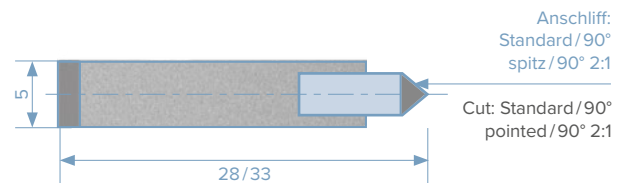
EXAMPLE LATERAL DRESSING PLATE



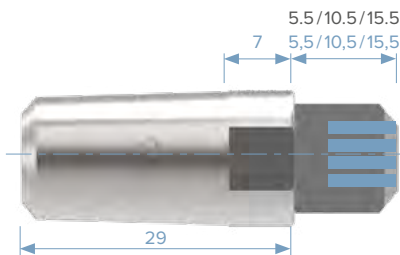
BEISPIEL ABRICHTFLIESE MITTIG



EXAMPLE CENTRAL DRESSING PLATE



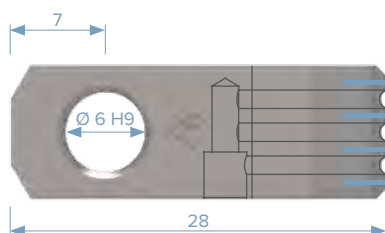
BEISPIEL ABRICHTFLIESE ZYLINDRISCH/KONISCH MK1



EXAMPLE DRESSING PLATE CYLINDRICAL/CONICAL MK1



BEISPIEL ABRICHTFLIESE MIT INNENKÜHLUNG



EXAMPLE DRESSING PLATE WITH INTERNAL COOLING

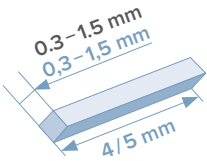


> Abrichten einprofiliger, gerader Schleifscheiben und
 Profilabrichten bei gehobenen Anforderungen

> Dressing of single-profile, straight grinding wheels and
 profile dressing for high requirements

> Wirtschaftlicher Ersatz für geschliffene Profilabrichter

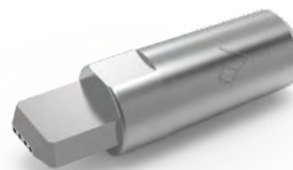
> Economic alternative for profile dressers

Stäbchen CVD, Nadellänge 5 mm	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	
Rod CVD, needle length 5 mm	0.3	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	
Stäbchen MKD, Nadellänge 4 mm	0,3	0,4	0,6	0,8	1,1	1,4	1,5	
Rod MCD, needle length 4 mm	0.3	0.4	0.6	0.8	1.1	1.4	1.5	
Stäbchen MKD, Nadellänge 5 mm	0,3	0,4	0,6	0,8	1,1	1,4	1,5	
Rod MCD, needle length 5 mm	0.3	0.4	0.6	0.8	1.1	1.4	1.5	
Nadelposition	 Winkel 45° Angle 45°  Winkel 45° Angle 45° Gerade Straight  Gerade Straight							
Needle position								
Anschliff	Standard			90° spitz			90° 2:1	
Bevel	standard			90° pointed			90° 2:1	

HALTER: HOLDER:



Zylindrisch
 cylindrical



MK0/MK1/MK1 kurz
 MK0/MK1/MK1 short

ZUBEHÖR: HALTER FÜR NADELFLIESEN ACCESSORIES: HOLDER FOR NEEDLE TILES



MK0



MK1

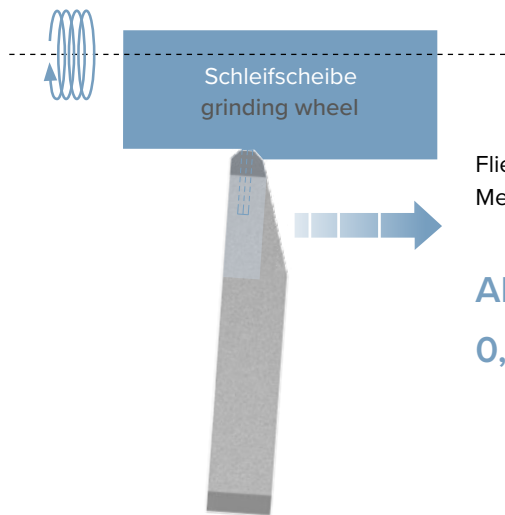
SCHEIBEN- DURCHMESER	SCHEIBENBREITE	STÄBCHEN MKD / CVD
bis 300 mm	bis 100 mm	2
bis 300 mm	100–200 mm	3
300–500 mm	bis 100 mm	2
300–500 mm	100–200 mm	3
300–500 mm	200–400 mm	4
500–750 mm	bis 50 mm	3
500–750 mm	50–100 mm	4
500–750 mm	ab 100 mm	5
750–1250 mm	bis 100 mm	4
750–1250 mm	ab 100 mm	5

> Alle Angaben sind Richtwerte und können abweichen. Werte müssen an die individuelle Abrichtaufgabe angepasst werden

GRINDING WHEEL DIAMETER	WIDTH OF GRINDING WHEEL	RODS MCD / CVD
up to 300 mm	up to 100 mm	2
up to 300 mm	100–200 mm	3
300–500 mm	up to 100 mm	2
300–500 mm	100–200 mm	3
300–500 mm	200–400 mm	4
500–750 mm	up to 50 mm	3
500–750 mm	50–100 mm	4
500–750 mm	from 100 mm	5
750–1250 mm	up to 100 mm	4
750–1250 mm	from 100 mm	5

> All data are approximate values and may vary. Values must be adapted to the individual dressing task.

ABRICHTEN MIT DER FLIESE DRESSING WITH THE DRESSING PLATE



Fliese in Richtung der
Metallabstützung ziehen.

Abrichtzustellung a_d
0,005–0,02 mm

Pull the plate in the direction
of the metal support.

Dresser feed a_d
0.005–0.02 mm



TIPPS ZUM ABRICHTEN:

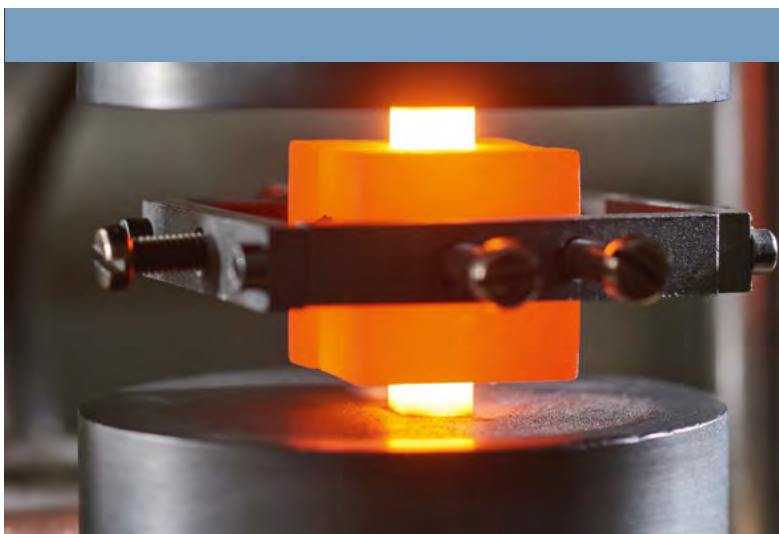
- > Niemals ohne Kühlung abrichten
- > Nur mit kleiner Zustellung a_d arbeiten (0,005–0,02 mm), da sonst das Gefüge angegriffen wird
- > Nie ohne Zustellung a_d über die Scheibe fahren, da sonst die Scheibe abstumpft
- > Halter so kurz wie möglich spannen
- > Diamanten vor Schlag schützen

TIPS FOR DRESSING:

- > never dress without cooling
- > only work with small infeed a_d (0.005 –0.02 mm), otherwise the microstructure will be damaged
- > never move across the grinding wheel without infeed a_d , otherwise the grinding wheel will be blunted
- > clamp the holder as closely as possible
- > protect the diamonds from impact

4 MEHRKORNABRICHTER
MEHRKORNFLIESEN
KORNFLIESEN
NADELFLIESEN
MULTIGRAIN DRESSING TOOLS
MULTIGRAIN TILES
MULTIPOINT TILES
NEEDLE TILES

**PREISWERT, SCHNELL
UND ROBUST: MEHRKORN
BRINGT MEHRWERT
INEXPENSIVE, FAST AND
ROBUST: MULTIGRAIN
BRINGS ADDED VALUE**





**BAYER
DIAMANT®**

Mehrkornabrichter, Mehrkorn-, Korn- und Nadelfliesen sind die preiswerte Lösung, wenn es um effizienten Abtrag bei größerem Vorschub geht. Durch den gleichzeitigen Eingriff mehrer Diamanten verteilt sich die Beanspruchung – das ermöglicht lange Standzeiten auch bei höherer Belastung. Ein weiterer Vorteil ist die Unempfindlichkeit gegen Schläge oder Stöße. Wir stellen Mehrkornabrichter/Mehrkorn-, Korn- und Nadelfliesen her und optimieren auf Wunsch Abmessung, Korngröße und Bindung individuell auf die Anforderungen unseres Kunden.

Multigrain dressers, multigrain-, multipoint- and needle tiles are the economical solution when it comes to efficient removal at higher feed rates. The simultaneous engagement of several diamonds distributes the stress – this enables long service lives even at higher loads. Another advantage is the insensitivity to shocks or bumps.

We produce multigrain dressers/multigrain- multipoint- und needle tiles and, on request, optimize dimensions, grit size, and binding individually to our customer's requirements.

EINSATZGEBIETE:

- > Einprofiliges Abrichten von geraden und gleichmäßigen Schleifscheibenoberflächen
- > Grobes Abrichten
- > Schnelles Abrichten ohne Riefenbildung
- > Beheben von Unwuchten

VORTEILE DER BAYER DIAMANTEN:

- > Mehrkornabrichter und Nadelfliesen werden ab D601 in einer Lage gesetzt und die restlichen Diamanten mit Sintermetallpulver vermischt. Bis D601 werden die Diamanten nur gemischt.
- > Wirtschaftliche Universallösung dank kleiner Karatzahlen der einzelnen Diamanten
- > Sinterbindungen werden auf Anwendungen abgestimmt

APPLICATIONS:

- > Single-profile dressing of straight and even grinding wheel surfaces
- > Rough dressing
- > Fast dressing without scoring
- > Correction of imbalances

ADVANTAGES OF BAYER DIAMONDS:

- > Multigrain dressers and needle tiles are set in one ply from D601 upwards and the remaining diamonds are mixed with sintered metal powder. Below D601 the diamonds are only mixed.
- > Economical universal solution thanks to small carats of individual diamonds
- > Sintered bonds are matched to applications



VORTEILE VON MEHRKORNABRICHTERN UND -FLIESEN:

- > Größerer Vorschub möglich, da mehrere Diamanten gleichzeitig im Eingriff sind, womit die Arbeitslast auf viele Diamantspitzen übertragen wird. Es erfolgt so ein schnelleres Abrichten der Schleifscheibe.
- > Sie sind sehr verschleißarm, somit muss mit Ausnahme von gelegentlichem Drehen nicht nachgestellt werden
- > Günstige Methode zum Abrichten
- > Auch für große Schleifscheibendurchmesser geeignet

VORTEILE VON KORN- UND NADELFLIESEN:

- > Durch das einlagig gesetzte Korn bzw. Nadeln ist das Abrichten einer scharfen Kante möglich
- > Günstige Methode zum Abrichten
- > Kann restlos aufgebraucht werden

VORTEIL VON KORNFLIESEN:

- > Aufgrund vieler kleiner Diamanten ist die Abrichtoberfläche immer scharf

VORTEIL VON NADELFLIESEN:

- > Der Einsatz von länglichen Diamantnadeln sorgt für eine gute Stabilität

ADVANTAGES OF MULTIGRAIN DRESSERS AND TILES:

- > Larger feed rate possible, since several diamonds are engaged simultaneously, thus transferring the work load to many diamond tips. This results in a faster dressing of the grinding wheel.
- > Multigrain dressers are very low-wear, so there is no need for readjustment except for occasional turning
- > Economical method of dressing
- > Also suitable for large grinding wheel diameters

ADVANTAGES OF MULTIPOINT- AND NEEDLE TILES:

- > Due to the single-ply set grain/ needles the dressing of a sharp edge is possible
- > Economical method of dressing
- > Can be used up completely

ADVANTAGES OF MULTIPOINT TILES:

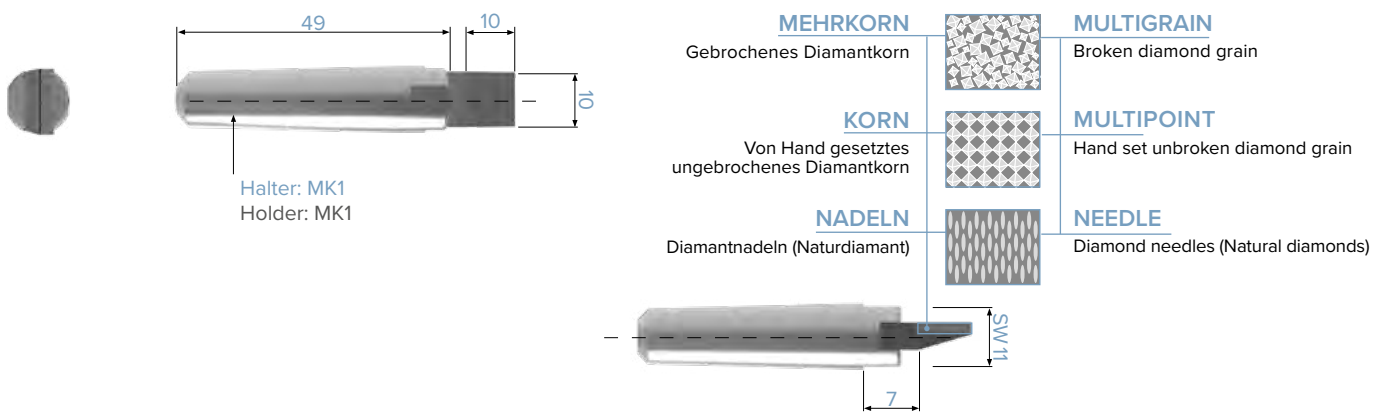
- > The dressing surface is always sharp due to many small diamonds

ADVANTAGES OF NEEDLE TILES:

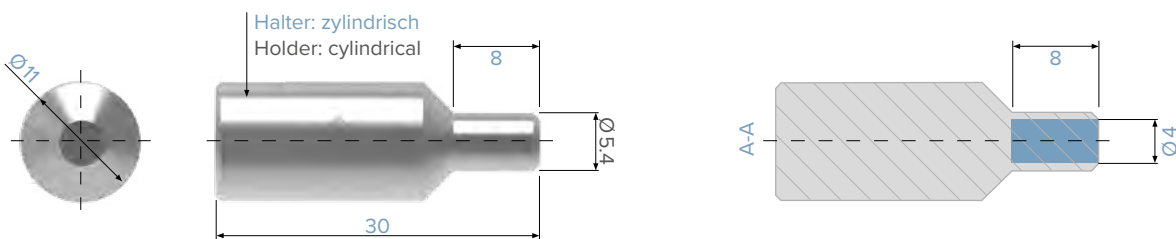
- > The use of elongated diamond needles provide good stability

MEHRKORNABRICHTER/MEHRKORNFLIESEN/KORNFLIESEN/NADELFLIESEN MULTIGRAIN DRESSING TOOLS/MULTIGRAIN TILES/MULTIPOINT TILES NEEDLE TILES

BEISPIEL MEHRKORNFLIESE/KORNFLIESE/NADELFLIESE EXAMPLE MULTIGRAIN TILE/MULTIPOINT TILE/NEEDLE TILE



BEISPIEL MEHRKORNABRICHTER ZYLINDRISCH EXAMPLE MULTIGRAIN DRESSER CYLINDRICAL



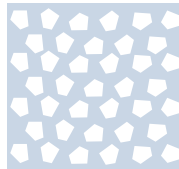
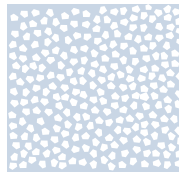
Diamanten in ausgesuchter Qualität werden in mehreren Lagen von Hand gesetzt und mit einer auf die Anwendung abgestimmte Sinterbindung zusammengehalten. Oder es wird Diamantpulver bzw. -körnung zu einem Abrichtelement gesintert.

Diamonds of selected quality are set by hand in several layers and held together with a sinter bond that is adapted to the application. Alternatively, diamond powder or diamond grit is sintered to form a dressing element.

MEHRKORNGRÖSSEN

Wir verwenden Korngrößen von D46 (0,05 mm) bis D1181 (1,2 mm).

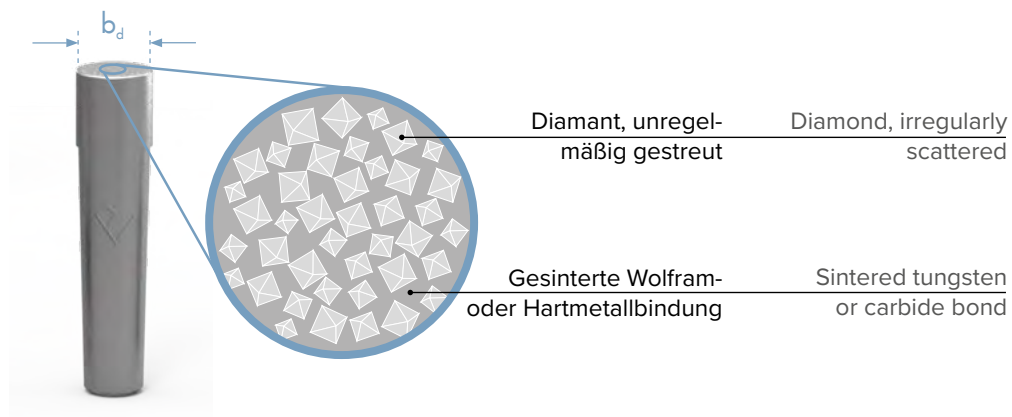
Die Bezeichnung D46 oder D1181 steht für die Maschenweite in Mikron von den Sortiergittern, mit denen die Größe der Diamanten bestimmt wird.



GRIT SIZES

We use grit sizes from D46 (0.05 mm) to D1181 (1.2 mm).

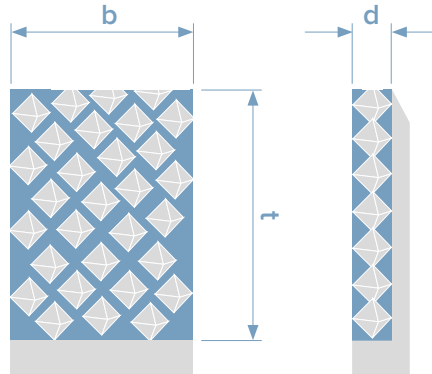
The designation D46 or D1181 stands for the mesh size in microns of the sorting grids used to determine the size of the diamonds.



KORNFLIESE

AUSWAHLKRITERIEN DER FLIESE

Die Tabelle zeigt, welche Körnung und Fliesengröße für welche Schleifscheibe geeignet ist.



MULTIPOINT TILE

SELECTION CRITERIA OF THE TILE

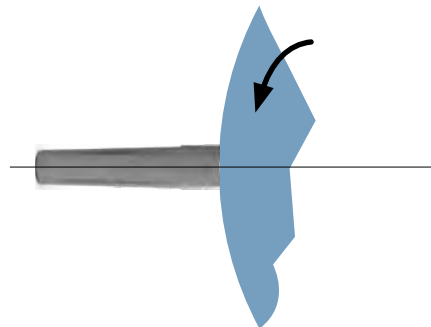
The table shows which grain and tile size is suitable for the respective grinding wheel.

Fliesen-Abmessungen mm		Schleifscheibe	Diamantkörnung
b (Breite)	t (Höhe)	Ø mm	Korngröße µ
10	10	bis 300	60–100
10	15	bis 400	80–100
10	15	bis 400	46–80
20	15	bis 700	80–100
20	15	bis 700	46–60
20	15	> 700	46–80

plate dimensions mm		grinding wheel	diamond grit
b (width)	t (height)	Ø mm	grain size µ
10	10	to 300	60–100
10	15	to 400	80–100
10	15	to 400	46–80
20	15	to 700	80–100
20	15	to 700	46–60
20	15	> 700	46–80

TIPPS:

- > Die diamantbesetzte Fläche des Abrichters sollte 90° zur Schleifscheibe stehen, sodass alle Diamantspitzen gleichzeitig im Eingriff sind.
- > Je geringer die Vorschubgeschwindigkeit und die Zustellung, um so höher ist die Oberflächenqualität.



TIPS:

- > The diamond-set surface of the dresser should be at 90° to the grinding wheel so that all diamond tips are engaged simultaneously.
- > The lower the feed speed and the infeed, the higher the surface quality.

MEHRKORNABRICHTER

MULTIGRAIN DRESSING TOOLS

Einsätze, Halter und Diamantkörnungen, sind wie in untenstehender Tabelle erhältlich. Die Einsätze können mit allen Körnungen und den jeweils gekennzeichneten Haltern kombiniert werden.

Inserts, holders and diamond grit sizes, are available as shown in the table below. All inserts can be combined with all grain sizes and the respective marked holders.

MEHRKORNABRICHTER
Gebrochenes Diamantkorn



MULTIGRAIN
Broken diamond grain

EINSATZ RUND	INSERT ROUND	HALTER	HOLDER	KÖRNUNG	GRIT
Ø 4 mm × 6 mm					D46
Ø 4 mm × 8 mm					D91
Ø 4 mm × 10 mm					D151
Ø 5 mm × 5 mm					D181
Ø 5 mm × 8 mm					D301
Ø 5 mm × 10 mm					D426
Ø 6 mm × 6 mm					D501
Ø 6 mm × 10 mm					D601
Ø 7 mm × 5 mm					D711
Ø 7 mm × 8 mm					D851
Ø 7 mm × 10 mm					D1001
Ø 8 mm × 6 mm					D1181
Ø 8 mm × 8 mm					
Ø 8 mm × 10 mm					
Ø 10 mm × 8 mm					
Ø 10 mm × 10 mm					

HALTER	HOLDER
„Jung“	
MK0	
MK1	
MK1 kurz	MK1 short

zylindrisch / zylindrisch lang (Einsatz je nach Durchmesser)
cylindrical / cylindrical long (Use depending on diameter)

EINSATZ = KÖRNUNG MIT BINDUNG
INSERT = GRIT WITH BOND

MEHRKORNFLIESE / KORNFLIESE

Einsätze, Halter und Diamantkörnungen sind wie in untenstehender Tabelle erhältlich. Alle Einsätze können mit allen Körnungen und den abgebildeten Haltern kombiniert werden.

MULTIGRAIN TILE / MULTIPOINT TILE

Inserts, holders and diamond grit sizes, are available as shown in the table below. All inserts can be combined with all grit sizes and the holders shown.

MEHRKORNFLIESE				MULTIGRAIN TILE	
Gebrochenes Diamantkorn				Broken diamond grain	
EINSATZ FLACH	INSERT FLAT	HALTER / AUFNAHME	HOLDER / FIXTURE	KÖRNUNG	GRIT
10 mm × 10 mm		 MK1  MK1 kurz MK1 short  Mehrkornfliese Multigrit dressing plate		D46	
10 mm × 15 mm				D91	
10 mm × 20 mm				D151	
15 mm × 10 mm				D181	
20 mm × 10 mm				D301	
15 mm × 15 mm				D426	
15 mm × 20 mm				D501	
20 mm × 15 mm				D601	
20 mm × 20 mm				D711	
				D851	
		D1001			
		D1181			

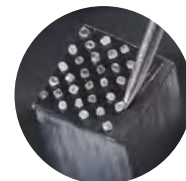
EINSATZ = KÖRNUNG MIT BINDUNG

INSERT = GRIT WITH BOND

EINSATZ = KÖRNUNG MIT BINDUNG
INSERT = GRIT WITH BOND

KORNFLIESE			MULTIPOINT TILE		
Von Hand gesetztes ungebrochenes Diamantkorn			Hand set unbroken diamond grain		
EINSATZ FLACH	INSERT FLAT	HALTER / AUFNAHME	HOLDER / FIXTURE	KÖRNUNG	GRIT
10 mm × 10 mm		 MK1  MK1 kurz MK1 short  Kornfliese Multigrain dressing plate		SPC 20	
10 mm × 15 mm				SPC 30	
10 mm × 20 mm				SPC 50	
15 mm × 10 mm					
20 mm × 10 mm					
15 mm × 15 mm					
15 mm × 20 mm					
20 mm × 15 mm					
20 mm × 20 mm					
				SPC = Steine pro Karat SPC = stones per carat	
EINSATZ = KÖRNUNG MIT BINDUNG INSERT = GRIT WITH BOND					

EINSATZ = KÖRNUNG MIT BINDUNG
INSERT = GRIT WITH BOND



SPC = Steine pro Karat
SPC = stones per carat

NADELFLIESE

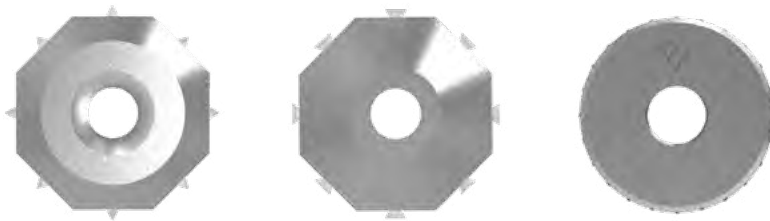
Einsätze, Halter und Diamantnadeln, sind wie in untenstehender Tabelle erhältlich. Alle Einsätze können mit allen Nadeln und den abgebildeten Haltern kombiniert werden.

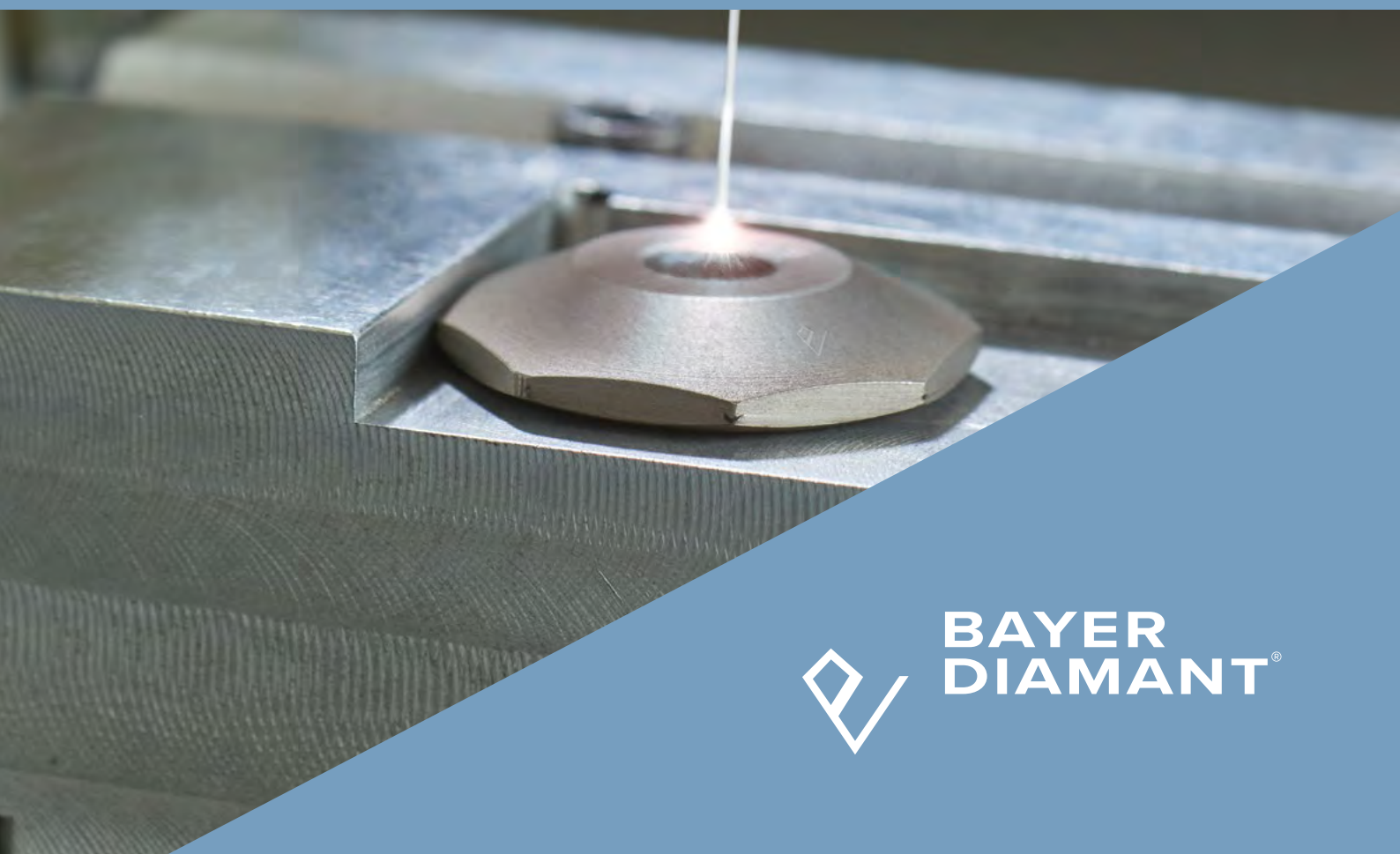
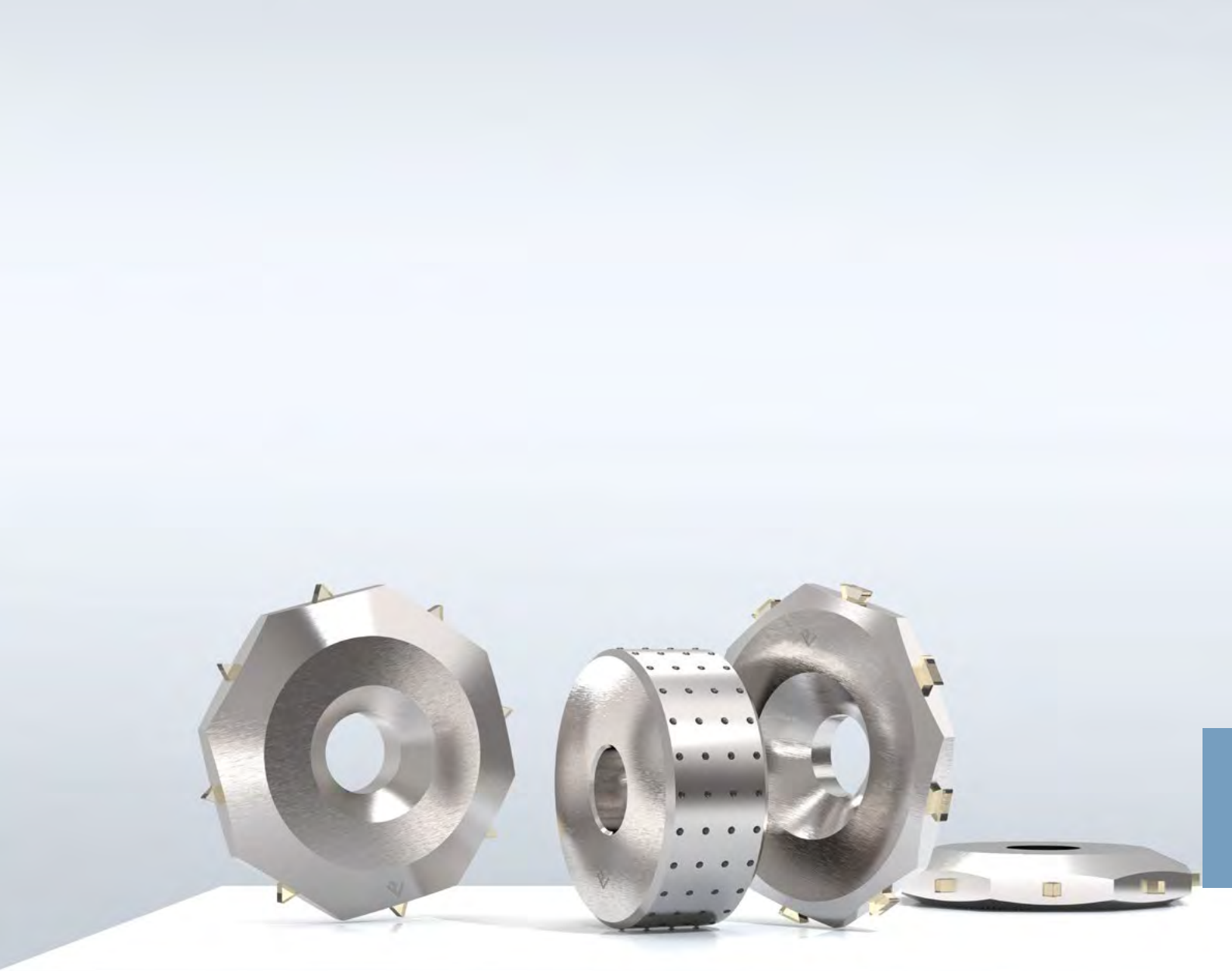
NEEDLE TILE

Inserts, holders and diamond needle sizes, are available as shown in the table below. All inserts can be combined with all needle sizes and the holders shown.

NADELFLIESE			NEEDLE TILE		
Diamantnadeln (Naturdiamant)			Diamond needles (Natural diamonds)		
EINSATZ FLACH	INSERT FLAT	HALTER / AUFNAHME	HOLDER / FIXTURE	NADELN	NEEDLES
10 mm × 10 mm		 MK1  MK1 kurz  Nadelfliese	 MK1 short	DFN 1,4 / SPC 50	
10 mm × 15 mm				DFN 1,8 / SPC 30	
10 mm × 20 mm				DFN 2,5 / SPC 20	
15 mm × 10 mm					
20 mm × 10 mm					
15 mm × 15 mm					
15 mm × 20 mm					
20 mm × 15 mm					
20 mm × 20 mm					
EINSATZ = DIAMANTNADELN MIT BINDUNG					
INSERT = DIAMOND NEEDLES WITH BOND					

RUNDUM IN BESTFORM IN TOP FORM ALL AROUND





Einfach zu handhaben, ökonomisch im Einsatz: Abricht- und Profilträdchen eignen sich in erster Linie für das gerade Abrichten, können jedoch bei einreihigem Aufbau auch zum Profilieren verwendet werden. Wir setzen Nadeln oder ausgesuchte Nahtsteine ein, die durch Sinterbindung verlässlich gehalten werden. Ist ein Diamant abgenutzt, wird das Abrichträdchen einfach zur nächsten Spitze weitergedreht – so lässt sich wirtschaftliches Abrichten mit gleichmäßigen Ergebnissen realisieren.

Easy to handle, economical in use, dressing and profile wheels are primarily suitable for straight dressing, but can also be used for profiling with single-row design. We use diamond needles or selected suture stones, which are reliably held by sintered binding. If a diamond is worn out, the dressing wheel is simply turned to the next tip – thus economical dressing with uniform results can be achieved.

EINSATZGEBIETE:

- > Abrichten gerader Schleifscheiben wie auch Profilieren
- > Gut geeignet für mittlere und grobe Schleifscheibenkörnungen

VORTEILE DER BAYER DIAMANTEN:

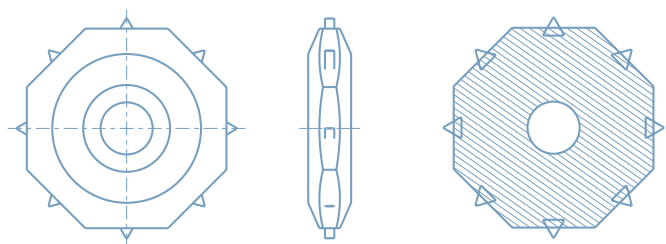
- > Hohe Wirtschaftlichkeit durch mehrere hintereinander nutzbare Diamanten
- > Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis: Ein Rädchen kann mehrere konventionelle Abrichter ersetzen
- > Rädchen sind verfügbar für handelsübliche Halter

AREAS OF APPLICATION:

- > Dressing of straight grinding wheels as well as for profiling
- > Well suited for medium and coarse grinding wheel grit

ADVANTAGES OF BAYER DIAMONDS:

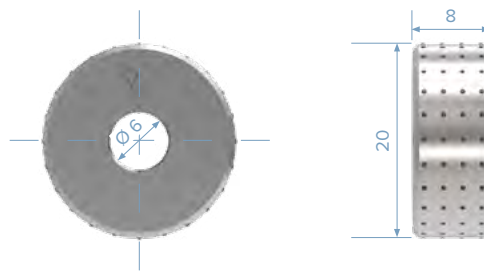
- > High efficiency due to several diamonds that can be used one after the other
- > Advantageous price-performance ratio: one gear can replace several conventional dressers
- > Dressing and profiling wheels are available for commercial holders



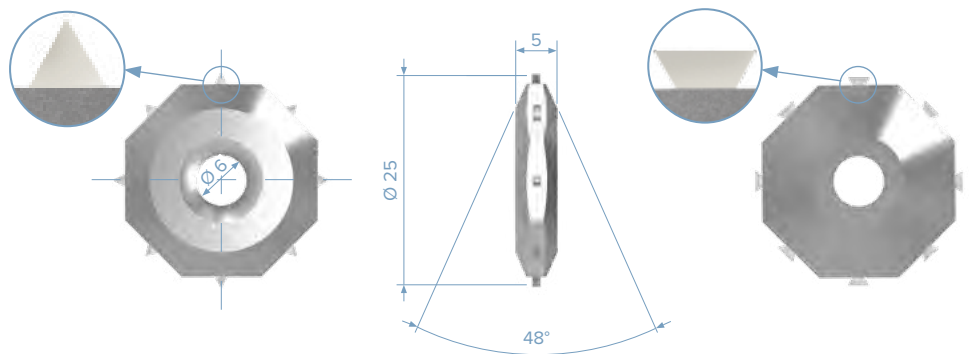
ABRICHTRÄDCHEN / DRESSING WHEELS

BEISPIELE / EXAMPLES:

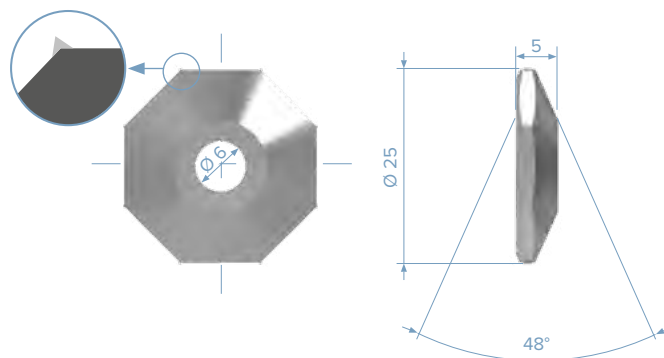
- > Abrichträdchen mit SPC-Körnung zum gerade Abrichten; einreihig oder mehrreihig
- > Dressing wheel with SPC grit for straightening. Available in single row or multiple rows



- > Abrichträdchen mit flachen Nahtstein-Dreiecken zum gerade Abrichten oder Profilieren
- > Dressing wheel with flat seam stone triangles for straight dressing or profiling



- > Abrichträdchen mit flachen Nahtstein-Dreiecken zum gerade Abrichten
- > Dressing wheel with flat seam stone triangles for straight dressing

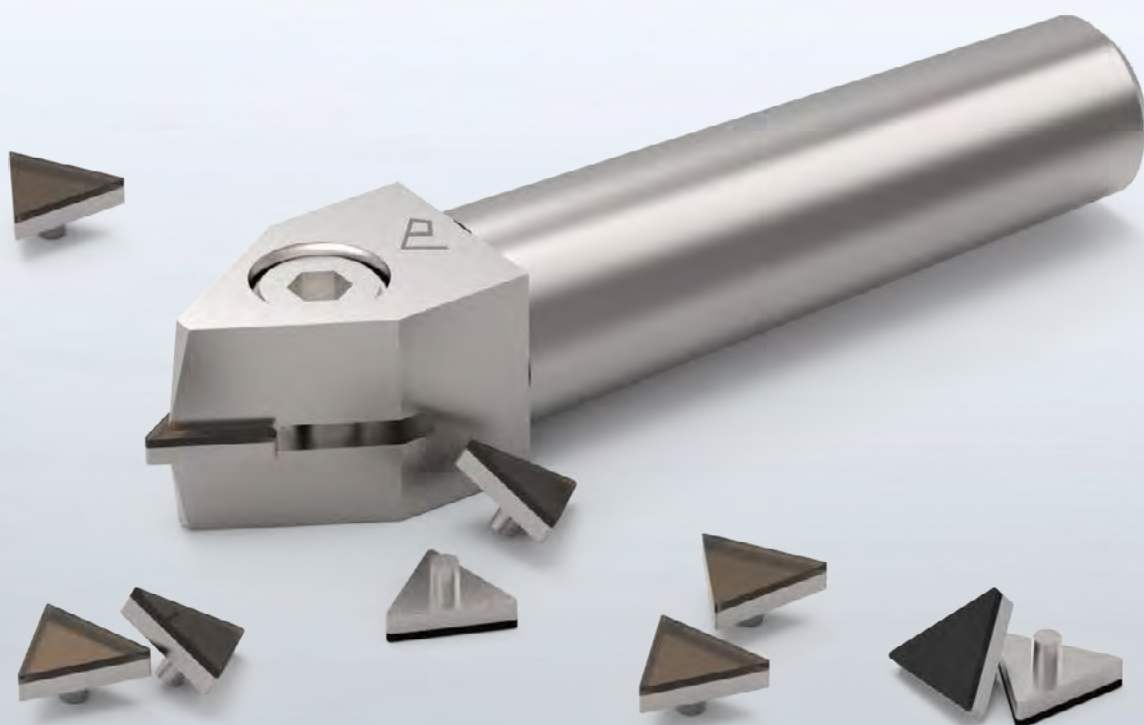


- > Handelsübliche Halter erhältlich
- > Durchmesser der Rädchen in allen gängigen Maßen erhältlich. Fragen Sie bei uns nach!
- > Standard holders available
- > Diameter of the wheels in all common dimensions. Please ask us!

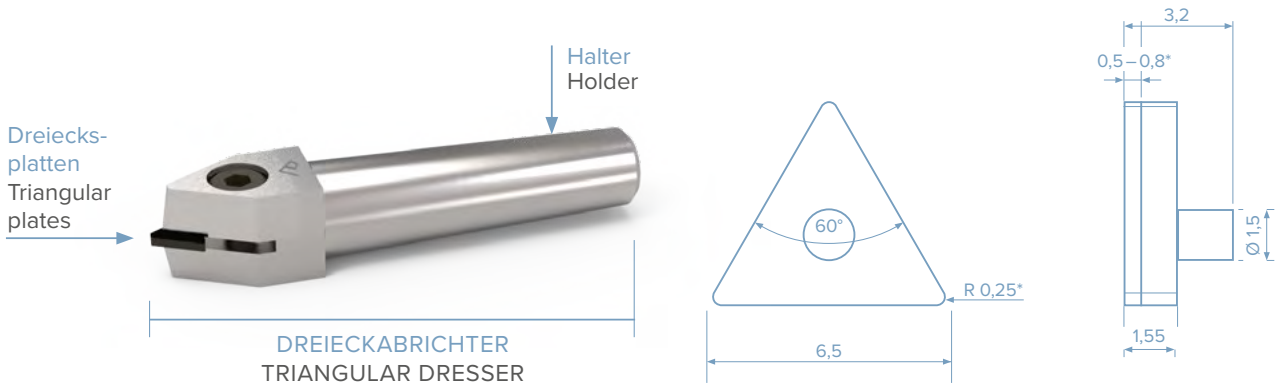


DREIECKSFORM ZUM ABRICHTEN TRIANGULAR SHAPE FOR DRESSING



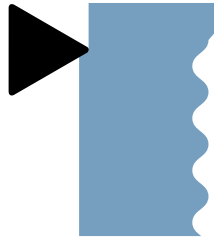
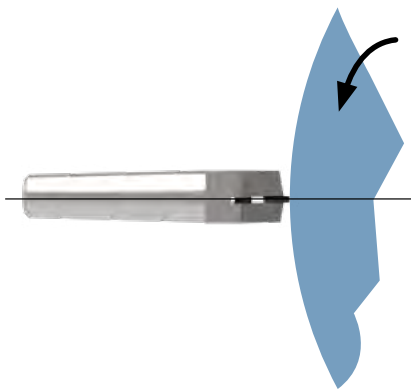


DREIECKABRICHTER / TRIANGULAR DRESSER



- > PKD- oder CVD-Plättchen auf Hartmetallträger
- > Mehrfach verwendbar durch Dreiecksform
- > Einsatzgebiet: Abrichten von Schleifscheiben und Innenschleifkörpern
- > Hohe Oberflächengüte, dadurch erhöhte Maßhaltigkeit der Werkstücke
- > Nur für Korundschleifscheiben geeignet
- > Gängige Halter verfügbar
- > Flexibilität durch miteinander austauschbare Halter und Diamantdreiecke
- > Dreiecksplatten erhältlich mit unterschiedlichen Radien
- > Schichtdicke von 0,5 mm oder 0,8 mm erhältlich
- > Schwingungsfrei durch konische Aufnahme

- > PCD or CVD plate on carbide carrier
- > Multiple use due to triangular shape
- > Application: dressing of grinding wheels and internal grinding wheels
- > High surface quality, thus increased dimensional accuracy of the workpieces
- > Only suitable for corundum grinding wheels
- > Common holders available
- > Flexibility through interchangeable holders and diamond triangles
- > Different radii of the triangular plates are available
- > Layer thickness of 0.5 mm or 0.8 mm available
- > Vibration-free due to conical holder



Schleifmittel: nur Al_2O_3
 Korngröße: 46–320
 Härte: J–N
 Struktur: 4–16

Abrasives: only Al_2O_3
 Grain size: 46–320
 Hardness: J–N
 Structure: 4–16

***RADIEN:**
 0,125 mm
 0,250 mm
 0,500 mm
SPITZ:
 kein Radius

***RADII:**
 0.125 mm
 0.250 mm
 0.500 mm
POINTED:
 no radius

HALTER FÜR DREIECKSPLETTEN: HOLDER FOR TRIANGULAR PLATES:



> zylindrisch
 > cylindrical

> MK0
 > MK0

> MK1 kurz
 > MK1 short

TIPP

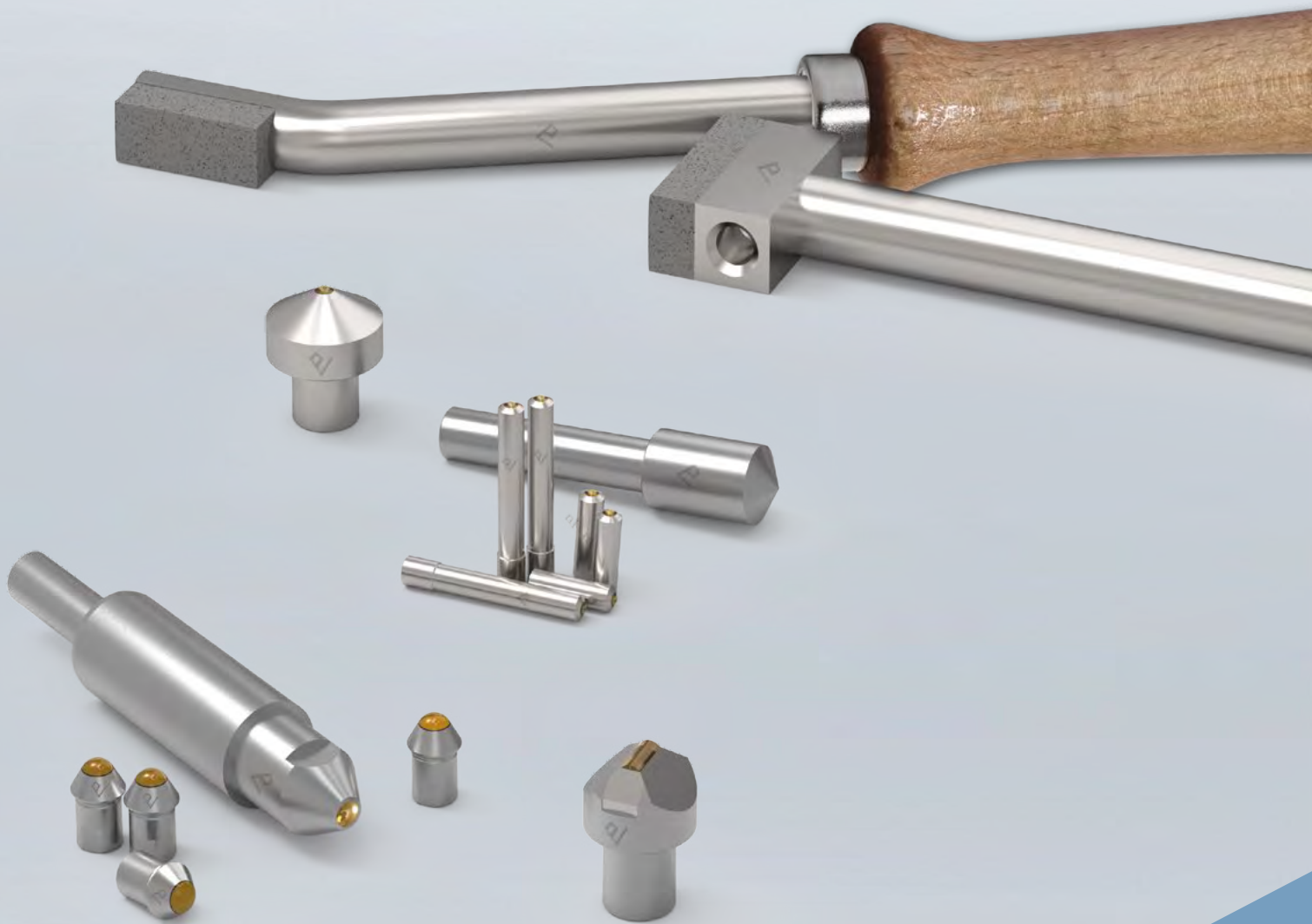
> Ausreichende Kühlung erhöht die Lebensdauer der Dreiecksplatte

TIP

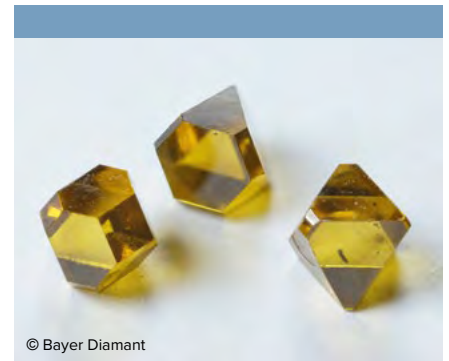
> Sufficient cooling increases the service life of the triangular plate

**DRÜCK- UND GLÄTTDIAMANTEN
GRAVIERDIAMANTEN
DIAMANTRITZNADELN
TASTDIAMANTEN
HANDABRICHTER**

**PRESSING- AND BURNISHING DIAMONDS
ENGRAVING DIAMONDS
DIAMOND SCRIBING NEEDLES
DIAMOND TRACER
HAND DRESSING TOOLS**



WEITERE PRODUKTE / FURTHER PRODUCTS



DRÜCK- UND GLÄTTDIAMANTEN

- > Verschiedene Diamanteinsätze für Glättwerkzeuge möglich
- > Einsatzgebiet: Glätten von metallischen Oberflächen
- > Werkstoffe über 60 HRC können geglättet werden
- > Rautiefen unter R_z 1,0 μm möglich
- > Diamantausführung mit den Radien 0,4–2,0 mm; weitere auf Anfrage

PRESSING- AND BURNISHING DIAMONDS

- > Various diamond inserts for burnishing tools possible
- > Application: burnishing of metallic surfaces
- > Materials above 60 HRC can be burnished
- > Roughness depths below R_z 1.0 μm possible
- > Diamond version with the radii 0.4–2.0 mm, others available on request



MKD- / CVD-GRAVIERDIAMANTEN UND CVD-DIAMANTRITZNADELN

- > Gravierdiamanten in höchster Präzision
- > Lieferbar in verschiedenen Radien und Winkeln
- > Einsetzbar für fast alle Werkstoffe
- > Lieferbar für handelsübliche Halter



TASTDIAMANTEN

- > MKD- oder PKD-Feinkorn (polykristalliner Diamant)
- > Sehr verschleißarm aufgrund des hohen Härtegrades des Diamanten
- > Höhere Standzeit des Tasters durch Diamanten
- > In verschiedenen Ausführungen erhältlich

TIPP

- > Diamanten vor Schlag schützen



HANDABRICHTER

- > Einfach zu handhabende und robuste Abrichter in verschiedenen Bauformen
- > Einsatzgebiet: Verwendung an Schleifböcken und Maschinen ohne eigene Abrichteinrichtung, Nachbearbeiten von Kanten an SiC-Schleifscheiben
- > Wartungsfrei
- > Universell einsetzbar
- > Hochwertige Leistung
- > Wirtschaftlich durch lange Standzeit

MCD/CVD-ENGRAVING DIAMONDS AND CVD-DIAMOND SCRIBING NEEDLES

- > Engraving diamonds of the highest precision
- > Available in various radii and angles
- > Can be used for almost all materials
- > Available for standard holders

DIAMOND TRACER

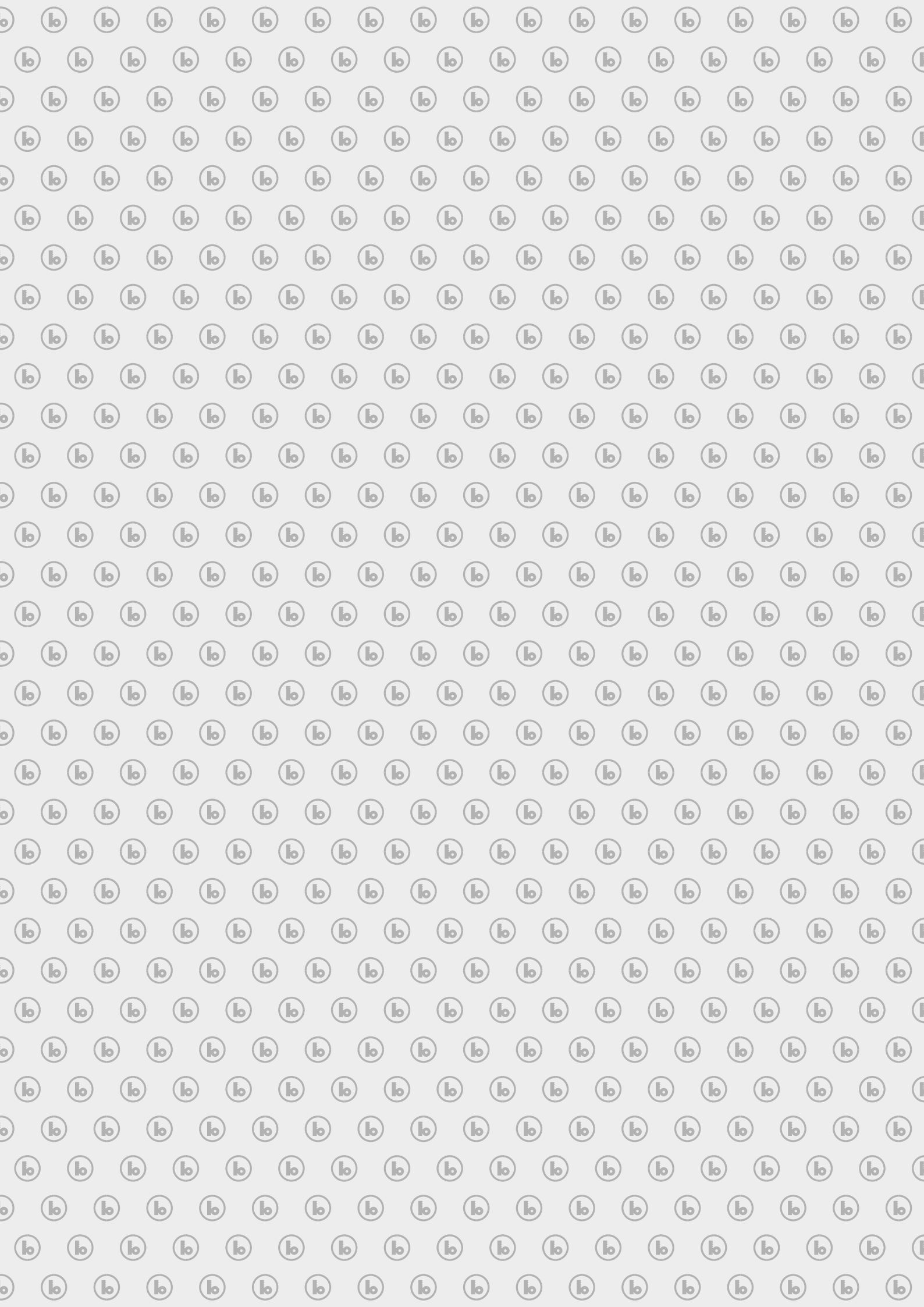
- > MCD- or PCD-fine grain (polycrystalline diamonds)
- > Extremely low wear due to the high hardness of the diamond
- > Extended stylus life as result of diamond tracers
- > Available in different versions

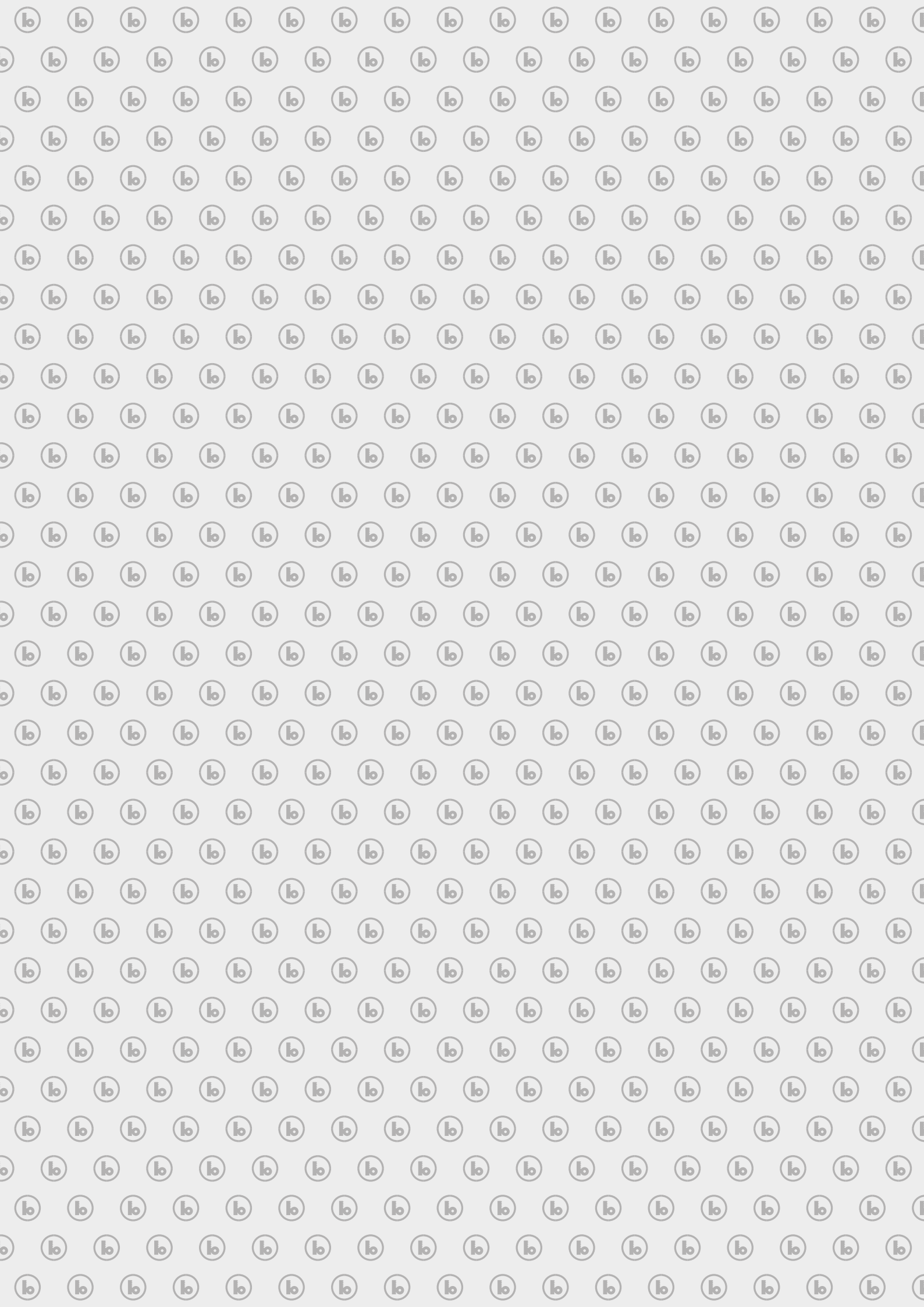
TIP

- > Protect diamonds from impacts

HAND DRESSING TOOLS

- > Easy to handle and robust dressers in various designs
- > Application: for finishing of edges on SiC grinding wheels on grinding stands and machines without a dressing device
- > Maintenance free
- > Universally applicable
- > High quality performance
- > Economic due to long-term service life







**BAUBLIES
GROUP**

BAUBLIES AG

baublies@baublies-group.com
www.baublies.com



WAGNER TOOLING SYSTEMS BAUBLIES GMBH

wagner@baublies-group.com
www.wagner-werkzeug.de



BAYER DIAMANT GMBH

bayer@baublies-group.com
www.bayer-diamant.com



www.baublies-group.com