



**BAUBLIES
GROUP**



BAUBLIES GROUP

Einleitung.....	6–31
-----------------	------



32–213

Technologie-Leitfaden / Introductory Guide.....	35–71
Mehrrollenwerkzeuge / Multi-roller burnishing tools.....	72–109
Einrollenwerkzeuge / Single-roller burnishing tools.....	110–127
Diamant-Glättwerkzeuge / Diamond burnishing tools.....	128–169
Sonderwerkzeuge / Tailor made tools.....	170–199
Umformwerkzeuge / Forming tools.....	200–213
Rolliermaschine / Roller burnishing machine	220–227



228–531

Technologie-Leitfaden / Introductory Guide.....	232–273
Axial-Rollsysteme / Axial rolling systems.....	274–375
Tangential-Rollsysteme / Tangential rolling systems.....	376–405
Rändel-Systeme / Knurling systems.....	406–417
Gewinde-Schneidsysteme / Thread cutting systems.....	418–515
Mehrschneiden-Drehsysteme / Multi-cutter turning systems.....	516–527

ZWEI UNTERNEHMEN, EIN ZIEL: ZUSAMMENWACHSEN, UM ZUSAMMEN ZU WACHSEN.

Optimierung von Oberflächen und Fertigung von Außengewinden: Diese Kompetenzen bringen zwei 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.

TWO COMPANIES, ONE GOAL: GROWING TOGETHER TO GROW TOGETHER.

Optimization of surfaces and production of external threads: Two companies bring these competencies to the Baublies Group. In the future, the new group of companies will offer a wide range of solutions from a single source.

Users will benefit from the high vertical range of manufacture and technical consulting expertise of an experienced full-range supplier. The products in our wide-ranging portfolio complement each other perfectly and, if required, we develop customer-specific solutions.



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.

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

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

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

1890
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

2024
Bayer Diamant GmbH geht in die Baublies AG über
Bayer Diamant GmbH goes via Baublies AG

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

2012



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.



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



Verantwortung Responsibility **INNOVATION** **INNOVATION**

Ressourcen-Effizienz
Ressource-Efficiency



NACHHALTIGKEIT BEI BAUBLIES

Nachhaltigkeit ist bei Baublies kein Trend, sondern seit der Unternehmensgründung vor fast 60 Jahren gelebte Praxis.

Schon früh haben wir uns der spanlosen Fertigung verschrieben – einer Technologie, die von Grund auf umweltfreundlich ist. Im Unterschied zu spanabhebenden Verfahren entsteht dabei weder Schleifstaub noch Schleifschlamm. Deswegen kann unsere Technologie zu Recht als „grüne Technologie“ bezeichnet werden, die höchste Präzision mit einem klaren ökologischen Vorteil verbindet.

Auch unsere Infrastruktur ist konsequent nachhaltig: Bereits 2020 haben wir unseren Verwaltungs- und Produktionsneubau als KfW-55-Energieeffizienzgebäude realisiert. Eine leistungsstarke Photovoltaikanlage deckt dabei insbesondere in den Sommermonaten einen großen Teil unseres Energiebedarfs. Ein moderner, verbrauchsoptimierter Maschinenpark sowie energieeffiziente Beleuchtungs- und Belüftungstechnik reduzieren den Energieeinsatz zusätzlich erheblich. Produktionsabfälle werden systematisch erfasst und recycelt.

Baublies steht damit seit fast sechs Jahrzehnten für technologische Innovation, die Verantwortung für Umwelt und Ressourcen übernimmt.

SUSTAINABILITY AT BAUBLIES

At Baublies, sustainability is not a trend, but rather a practice that has been in place since the company was founded almost 60 years ago.

Early on, we committed ourselves to chipless manufacturing – a technology that is environmentally friendly from the ground up. Unlike machining processes, it produces neither grinding dust nor grinding sludge. That is why our technology can rightly be called “green technology,” combining the highest precision with a clear ecological advantage.

Our infrastructure is also consistently sustainable: in 2020, we completed our new administration and production building as a KfW 55 energy-efficient building. A high-performance photovoltaic system covers a large part of our energy requirements, especially in the summer months. Modern, consumption-optimized machinery and energy-efficient lighting and ventilation technology further reduce energy consumption significantly. Production waste is systematically collected and recycled.

For almost six decades, Baublies has stood for technological innovation that takes responsibility for the environment and resources.



**BAUBLIES
GROUP**





**OPTIMIERTE OBERFLÄCHEN DURCH
GLÄTTEN UND VERFESTIGEN**

**OPTIMIZED SURFACES THROUGH
BURNISHING AND STRAIN HARDENING**



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.







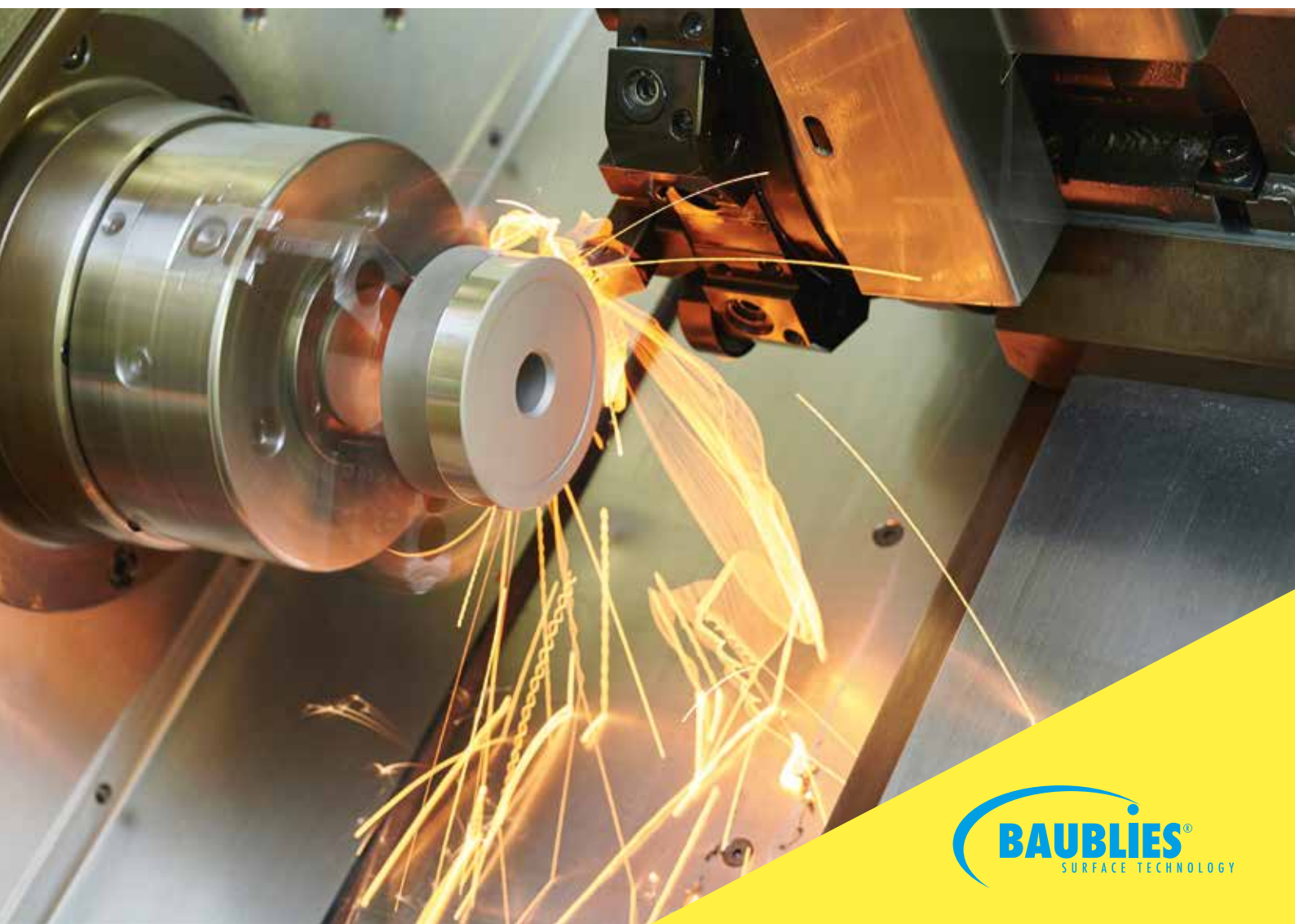
VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE ENTWICKLUNG ERSTKLASSIGER WERKZEUGE:

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.

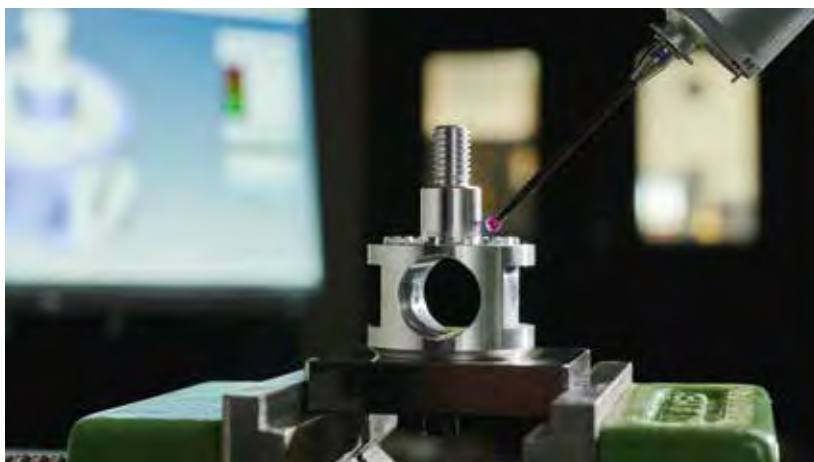
Ask for our customer workshops and seminars. There you will learn how to achieve optimum productivity when using roller burnishing technology.





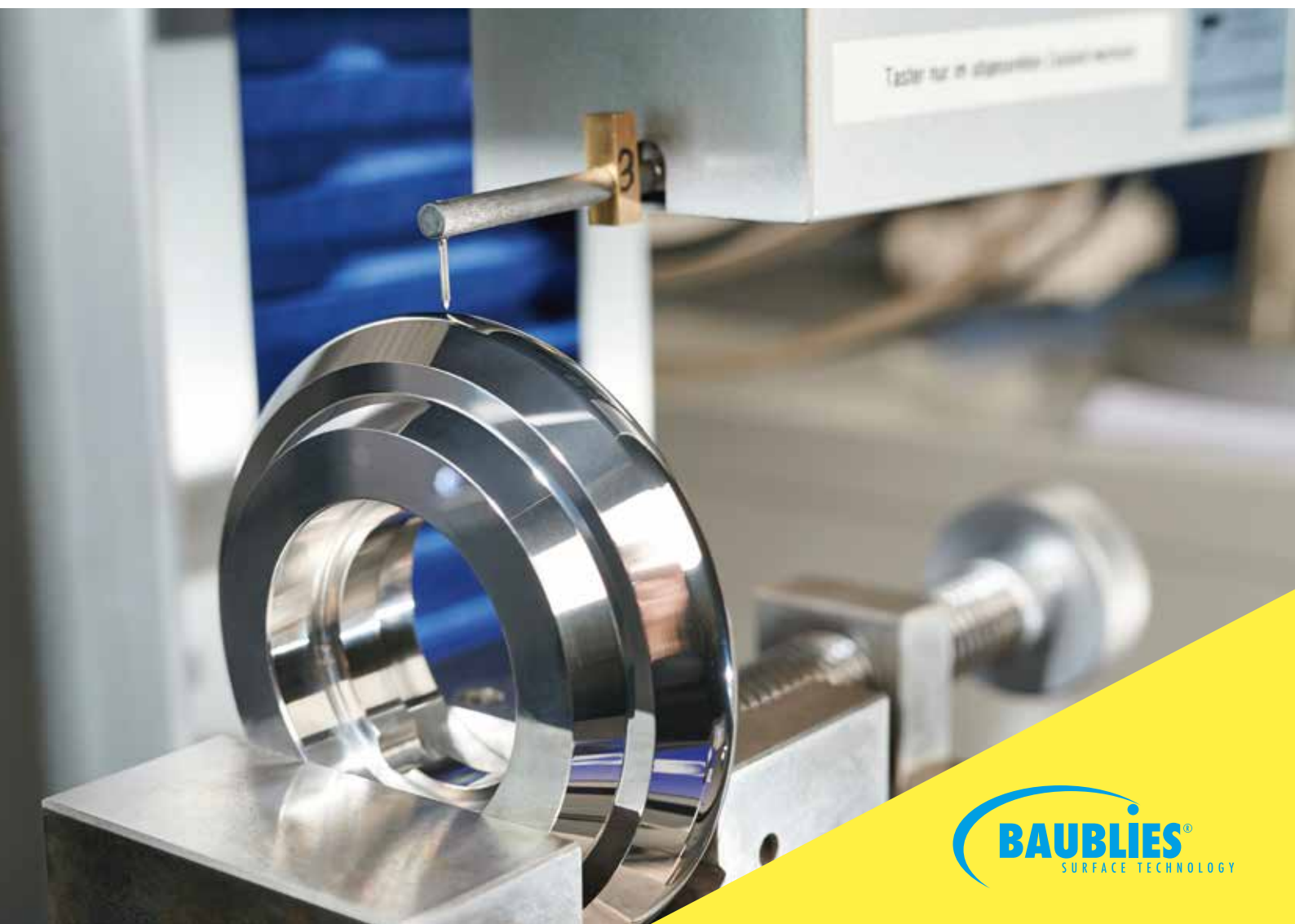
DER ERFOLG UNSERER PRODUKTE HAT VIELE URSACHEN: Eine ganz wesentliche ist die hochentwickelte Messtechnik und die daraus resultierende Dokumentation. Sie liefert zuverlässige Aussagen über die Wirkungsweise unserer Werkzeuge. Das erleichtert Ihnen die Auswahl des optimalen Werkzeugs für Ihre spezifischen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





A modern industrial interior featuring a staircase with a metal railing and large windows. The scene is brightly lit, with a prominent yellow diagonal graphic element on the right side.

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.



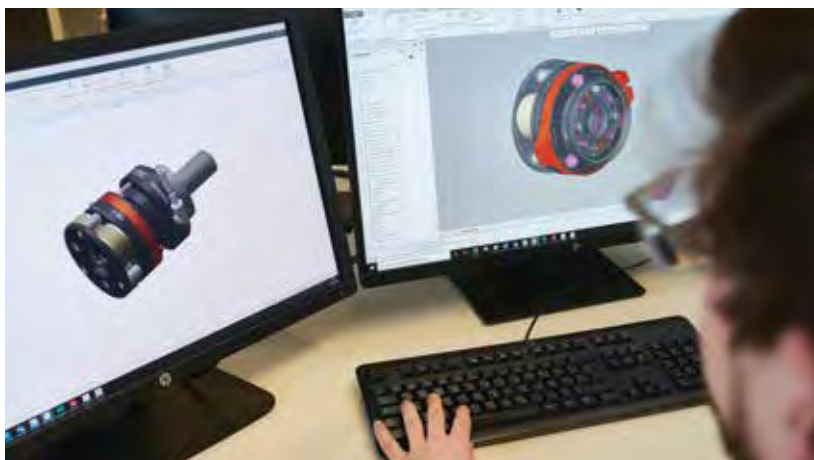


WAGNER®
TOOLING SYSTEMS



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.





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	36–49	■ Surface quality	36–49
■ Werkstoffeigenschaften	50–53	■ Material properties	50–53
■ Der Rolliervorgang	54–59	■ The roller burnishing process	54–59
■ Bauarten von Rollierwerkzeugen	60–69	■ Types of roller burnishing tools	60–69
■ Einsatz von Rollierwerkzeugen	70–71	■ Application of roller burnishing tools	70–71
■ 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 128–165

DIAMOND BURNISHING TOOLS 128–165



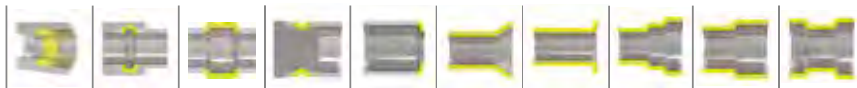
SONDERWERKZEUGE 166–203

TAILOR MADE TOOLS 166–203



UMFORMWERKZEUGE 204–217

FORMING TOOLS 204–217



ROLLIERMASCHINE 218–224

ROLLER BURNISHING MACHINE 228–224



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

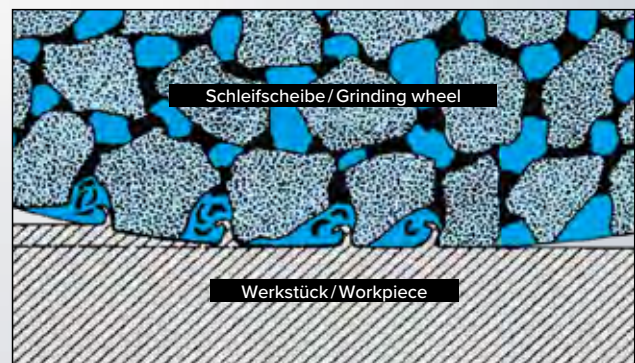
Dadurch u. U. höhere Walzkräfte und geringere Maßänderungen beim Rollieren.

GRINDING

Surface created by geometrically undefined cutting edges.

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

The results are higher rolling forces and smaller changes in dimensions during rolling.



Schleifvorgang / Grinding process



Profil einer geschliffenen Oberfläche

Profile of a ground surface



OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

SURFACE CONDITION

Einführung in das Thema Rauheit

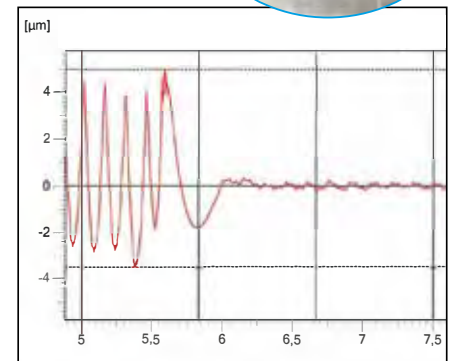
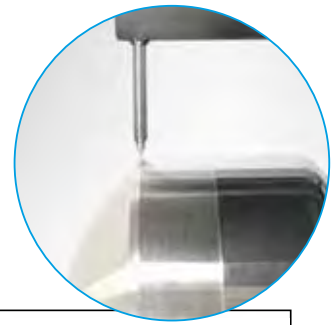
Introduction to the topic of roughness

Bei der Charakterisierung von Oberflächen werden nach ISO 21920-2:2021 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 characterizing surfaces, ISO 21920-2:2021 distinguishes between various shape deviations, starting with shape deviations, through waviness and various degrees 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

An diese Stelle danken wir ganz herzlich dem Steinbeis Transfer Zentrum und Prof. Dr.-Ing. Dietmar Schorr für die Unterstützung bei der Erstellung des Kapitels Oberflächenbeschaffenheit. Die folgenden Informationen stammen mit freundlicher Genehmigung aus dem Seminar Rauheit und Rauheitsmessung. www.steinbeis-analysezentrum.com

We would like to take this opportunity to thank the Steinbeis Transfer Center and Prof. Dr.-Ing. Dietmar Schorr for their support in creating the chapter on surface quality. The following information is courtesy of the Roughness and Roughness Measurement seminar. www.steinbeis-analysezentrum.com

GESTALTABWEICHUNGEN

In der DIN 4760:1982 werden die Gestaltabweichungen definiert.

Man unterscheidet die Gestaltabweichungen in Grobgestalt- und Feingestaltabweichungen.

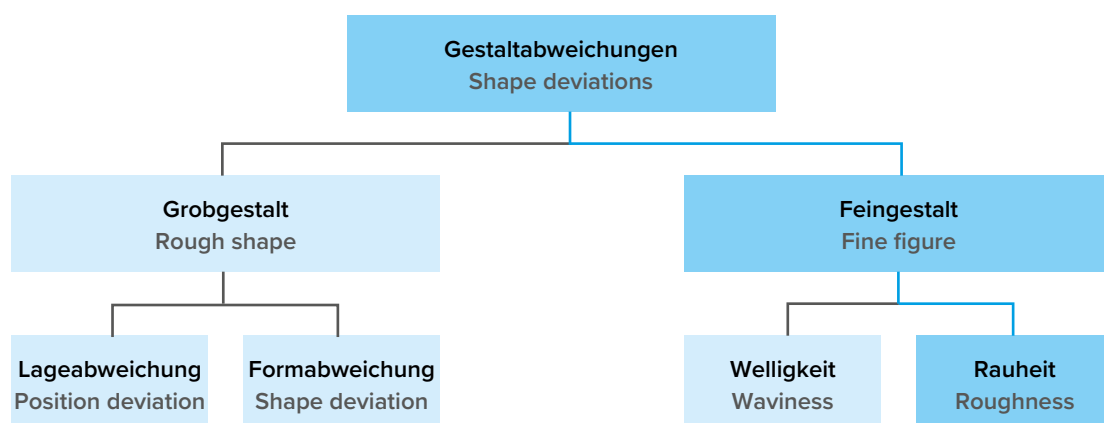
Die Welligkeit wird entweder der Grobgestalt oder der Feingestalt zugeordnet.

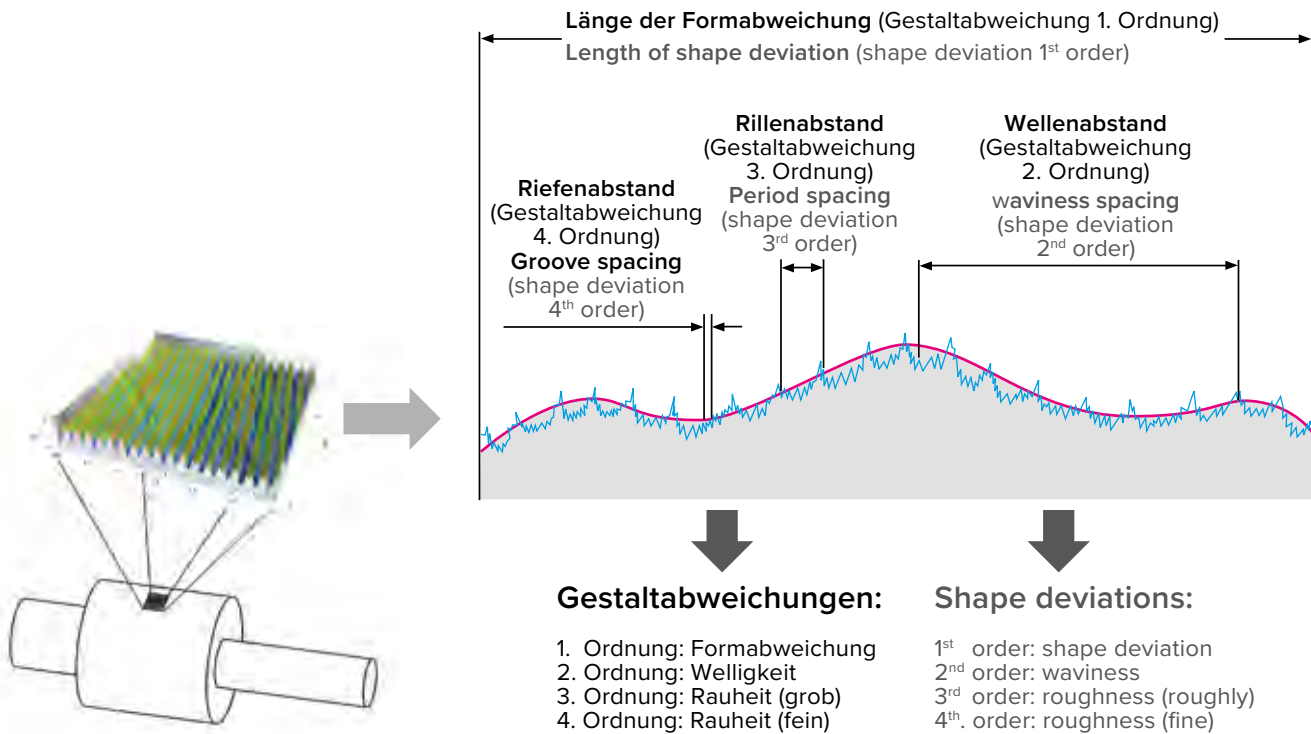
SHAPE DEVIATION

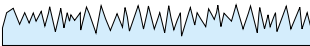
DIN 4760:1982 defines the shape deviations.

A difference is made between shape deviations in coarse shape and fine shape deviations.

The waviness is assigned to either the coarse shape or the fine shape.





Gestaltabweichung Shape deviation	Art der Abweichung Type of deviation	Entstehungsursache Cause of origin
1. Ordnung: Formabweichung 1 st order: shape deviation 	Geradheitsabweichung, Ebenheitsabweichung, Rundheitsabweichung straightness deviation flatness deviation roundness deviation	– Führungsfehler der Werkzeugmaschine – Durchbiegung Maschine / Werkstück – Falsche Einspannung – Machine tool guidance error – Machine/workpiece deflection – Incorrect clamping
2. Ordnung: Welligkeit 2 nd order: waviness 	Wellen waviness spacing	– außermittige Einspannungen – Laufabweichungen eines Fräasers – Schwingungen der Maschine oder Werkzeug – Off-center clamping – Runout of a milling cutter – Vibrations of the machine tool
3. Ordnung: Rauheit 3 rd order: roughness 	Rillen period spacing	– Kontur der Werkzeugschneide – Vorschub oder Zustellung des Werkzeugs – Contour of the tool cutting edge – Feed or approach of the tool
4. Ordnung: Rauheit 4 th order: roughness 	Riefen, Schuppen, Kuppen Grooves, scaling, peaks	– Vorgang der Spanbildung (Reißspan, Scherspan, Aufbauschneide) – Chip formation process (fracture chip, shear chip, built-up edge)

Technische Oberfläche
Technical surface



Überlagerung der
Gestaltabweichungen
1.–4. Ordnung
Superposition of
shape deviations
1st–4th order

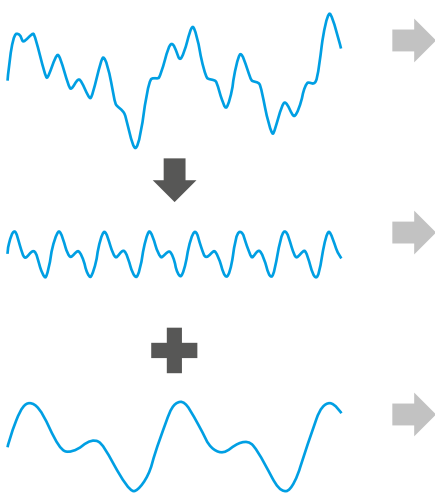


OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

SURFACE CONDITION

OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

Das reale gemessene Gesamtprofil einer Oberfläche wird durch entsprechende Filtertechniken in einen langwelligen Anteil (Welligkeits-Profil) und in einen kurzwelligen Anteil (Rauheit-Profil R zerlegt.



Primär-Profil P

Das Primär-Profil erhält man aus dem Messprofil, indem man Störungen und die Nennform eliminiert. Dieses Profil unterteilt sich in:

- Welligkeits-Profil
- Rauheit-Profil

Rauheit-Profil R

Die Rauheit wird aus dem Primär-Profil mit einem **Hochpassfilter** von der Welligkeit getrennt. Hierbei werden nur die kurzen Wellenlängen (hohe Frequenzen) durchgelassen und die langen rausgefiltert.

Welligkeits-Profil W

Die Welligkeit wird aus dem Primär-Profil mit einem **Tiefpassfilter** von der Rauheit getrennt. Hierbei werden nur die langen Wellenlängen (tiefe Frequenzen) durchgelassen und die kurzen rausgefiltert.

SURFACE CONDITION

The actual measured overall profile of a surface is broken down into a long-wave component (waviness profile) and a short-wave component (roughness profile R) using appropriate filtering techniques.

Primary profile P

The primary profile is obtained from the measurement profile by eliminating disturbances and the nominal shape. This profile is divided into:

- Waviness profile
- Roughness profile

Roughness profile R

Roughness is separated from waviness in the primary profile using a high-pass filter. Only short wavelengths (high frequencies) are allowed through, while long wavelengths are filtered out.

Waviness profile W

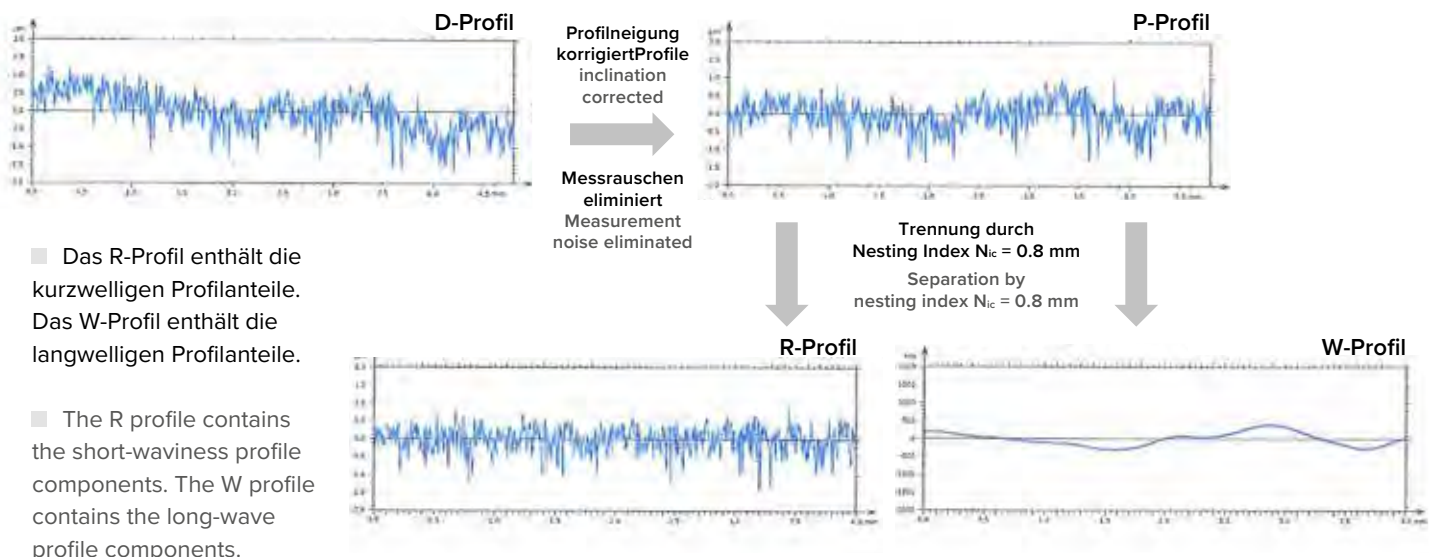
The waviness is separated from the roughness using a low-pass filter applied to the primary profile. This allows only the long wavelengths (low frequencies) to pass through and filters out the short ones.

MESSBEDINGUNGEN

Oberflächenprofile: Profilkomponenten (D-, P-, R-Profil und Form)

MEASURING CONDITIONS

Surface profiles: Profile composites (D-, P-, R-profile and shape)



Für die Charakterisierung von Oberflächen im Bereich der Glättwerkzeuge haben sich die folgenden Kenngrößen bewährt:

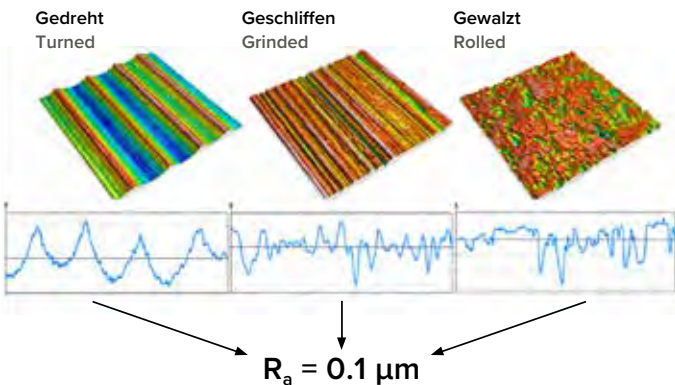
- R_a (Arithmetischer Mittelwert aller Ordinatenwerte)
- R_z (Maximale Höhe)
- R_{zx} (Maximale Höhe im Abschnitt)
- R_p (Mittlere Spitzenhöhe)
- R_v (Mittlere Talsohlentiefe)
- R_t (Gesamthöhe)
- R_{sk} (Schiefe)
- R_{mr} (p, dc) (relativer Materialanteil)
- R_{pk} (Reduzierte Spitzenhöhen)
- R_k (Kernhöhe)
- R_{vk} (Reduzierte Talsohlentiefe)

Diese Parameter beschreiben wir auf den nachfolgenden Seiten. Sie sind allerdings nur ein kleiner Ausschnitt aus dem Technischen Regelwerk ISO 21920-2:2021

PROFIL-KENNGRÖSSEN 2D

Rauheit-Profil: Höhen-Kenngrößen – Mittelwerte

- R_a : Arithmetischer Mittelwert der Höhe des Rauheit-Profils.



R_a wurde nicht eingeführt, weil er bedeutungsvoll war – sondern weil er messbar war.

- Frühe Profilometer mit RC-Schaltungen konnten den komplexeren Wert R_q (Root Mean Square) noch nicht berechnen. Daher setzte sich R_a , das einfache arithmetische Mittel, durch.
- Vorteil: Einfach zu berechnen
- Nachteil: Blind für Spitzen, Täler und funktionale Eigenschaften der Oberfläche

Weingraber, Herbert; Abou-Aly, Mohamed: Handbuch Technische Oberfläche. Wiesbaden: Vieweg+Teubner, 2012.
Weingraber, Herbert; Abou-Aly, Mohamed: Handbook of Technical Surfaces. Wiesbaden: Vieweg+Teubner, 2012.

The following parameters have proven useful for characterizing surfaces in the area of smoothing tools:

- R_a (arithmetic mean of all ordinate values)
- R_z (maximum height)
- R_{zx} (maximum height in the section)
- R_p (average peak height)
- R_v (mean valley bottom depth)
- R_t (total height)
- R_{sk} (Slope)
- R_{mr} (p, dc) (relative material ratio)
- R_{pk} (Reduced peak heights)
- R_k (core height)
- R_{vk} (reduced valley depth)

We describe these parameters on the following pages. However, they are only a small excerpt from the technical regulations ISO 21920-2:2021

PROFILE PARAMETERS 2D

Roughness profile: Height parameters – Average values

- R_a : Arithmetic mean of the height of the roughness profile.



R_a ist eine ungeeignete Kenngröße zur Charakterisierung von Oberflächenmikrostrukturen!

R_a is an unsuitable parameter for characterizing surface microstructures!

R_a was not introduced because it was meaningful, but because it was measurable.

- Early profilometers with RC circuits were not yet able to calculate the more complex value R_q (root mean square). Therefore, R_a , the simple arithmetic mean, became established.
- Advantage: Easy to calculate
- Disadvantage: Blind to peaks, valleys, and functional properties of the surface



OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

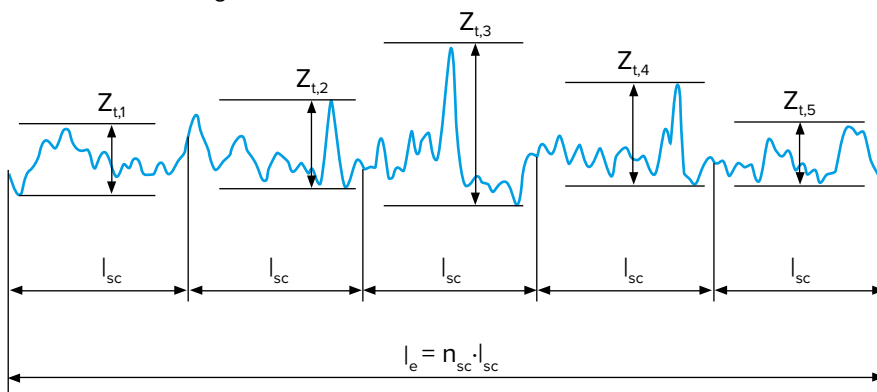
SURFACE CONDITION

PROFIL-KENNGRÖSSEN 2D

Rauheit-Profil:

■ R_z (Maximale Höhe) (ISO 21920-2:2021)

Mittelwert der Summe der größten Spitzenhöhen und größten Talsohlentiefen (= Höhe der Profilelemente) innerhalb einer Abschnittslänge l_{sc} über alle Abschnitte n_{sc} in der Auswertlänge l_e .



Anzahl der Abschnitte (in der Regel): $n_{sc} = 5$

Die maximale Höhe des Rauheitsprofils R_z (alt: mittlere Rau-tiefe) ist i. d. R. ca. 3–10fach so groß wie der arithmetische Mittelwert des Rauheitsprofils R_a . Es gibt aber keine allge-meingültige Umrechnung und schon gar keine Korrelation zwischen R_z und R_a .

PROFILE PARAMETERS 2D

Roughness profile:

■ R_z (maximum height) (ISO 21920-2:2021)

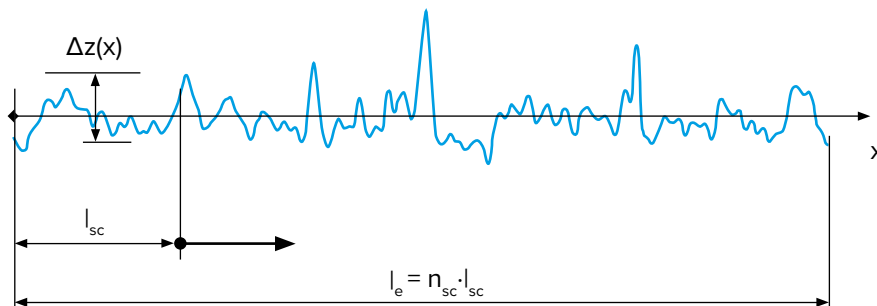
Mean value of the sum of the greatest peak heights and greatest valley depths (= height of the profile elements) within a section length l_{sc} over all sections n_{sc} in the evaluation length l_e .

Number of sections (as a rule): $n_{sc} = 5$

The maximum height of the roughness profile R_z (old: average roughness depth) is usually approx. 3–10 times greater than the arithmetic mean value of the roughness profile R_a . However, there is no generally valid conversion and certainly no correlation between R_z and R_a .

■ R_{zx} (Maximale Höhe im Abschnitt) (ISO 21920-2:2021)

Größte Differenz der höchsten und niedrigsten Werte innerhalb einer über die Auswertlänge l_e beweglichen Abschnittslänge l_{sc}



Die maximale Höhe im Abschnitt R_{zx} kann dann festgelegt werden, wenn die Auswertlänge mindestens so lang ist wie eine Abschnittslänge.

Die Verhältniszahl R_{zx} / R_z liefert eine Aussage über Ausreißer im Profil

■ R_{zx} (maximum height in the section) (ISO 21920-2:2021)

Largest difference between the highest and lowest values within a section length l_{sc} that moves over the evaluation length l_e

The maximum height in section R_{zx} can be determined if the evaluation length is at least as long as a section length.

The ratio R_{zx} / R_z provides information about outliers in the profile

PROFIL-KENNGRÖSSEN 2D

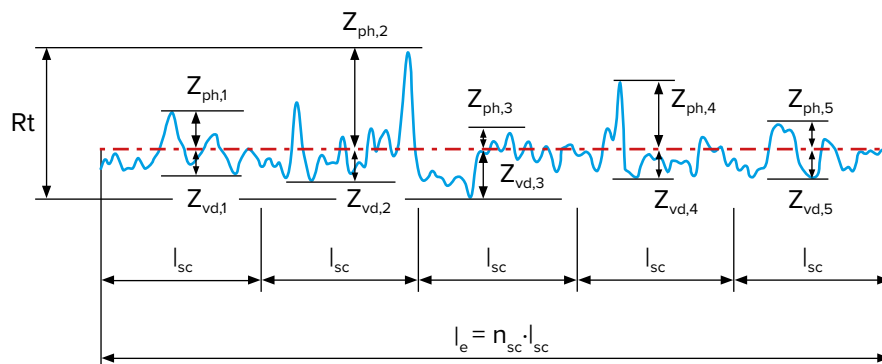
Rauheit-Profil:

- **R_p (Mittlere Spitzenhöhe):**
Mittelwert über alle größten Spitzenhöhen R_{pi} in jeder Abschnittslänge l_{sc}
- **R_v (Mittlere Talsohlentiefe):**
Mittelwert über alle größten Talsohlentiefen R_{vi} in jeder Abschnittslänge l_{sc}
- **R_t (Gesamthöhe):**
Summe aus der größten Höhe und der größten Tiefe innerhalb der Auswertlänge l_e

PROFILE PARAMETERS 2D

Roughness profile

- **R_p (mean peak height):**
Mean value over all largest peak heights R_{pi} in each section length l_{sc}
- **R_v (Mean valley bottom depth):**
Mean value over all largest valley bottom depths R_{vi} in each section length l_{sc}
- **R_t (total height):**
Sum of the greatest height and the greatest depth within the evaluation length l_e



Die mittlere Spitzenhöhe R_p und die mittlere Talsohlentiefe R_v sind die Mittelwerte der jeweils höchsten Spitzenhöhen R_{pi} und Talsohlentiefen R_{vi} des R-Profiles innerhalb der Abschnittslänge l_{sc} .

Die Gesamthöhe R_t bezieht sich auf die gesamte Auswertlänge l_e , d.h. die Differenz der größten Spitze und des tiefsten Tales innerhalb dieser.

The mean peak height R_p and the mean valley depth R_v are the mean values of the respective highest peak heights R_{pi} and valley depths R_{vi} of the R profile within the section length l_{sc} .

The total height R_t refers to the entire evaluation length l_e , i.e. the difference between the highest peak and the deepest valley within this length.



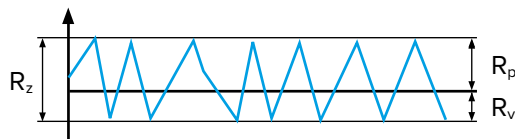
OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

SURFACE CONDITION

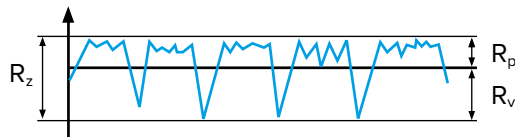
PROFIL-KENNGRÖSSEN 2D

Rauheitsprofil: Höhen-Kenngrößen

■ Bedeutung von R_p und R_v



Oberfläche weist ausgeprägte Spitzen auf
→ **plastische Deformation der Spitzen**



Oberfläche besteht überwiegend aus einer Ebene mit tiefen, schmalen Tälern
→ **elastische Deformation der Spitzen**

PROFILE PARAMETERS 2D

Roughness profile: Height parameters

■ Meaning of R_p and R_v

$$\frac{R_p}{R_z} > 0,5$$

spitzkämmig
Pointed profile

Surface has pronounced peaks
→ **plastic deformation of the tips**

$$\frac{R_p}{R_z} < 0,5$$

rundkämmig
round-crested

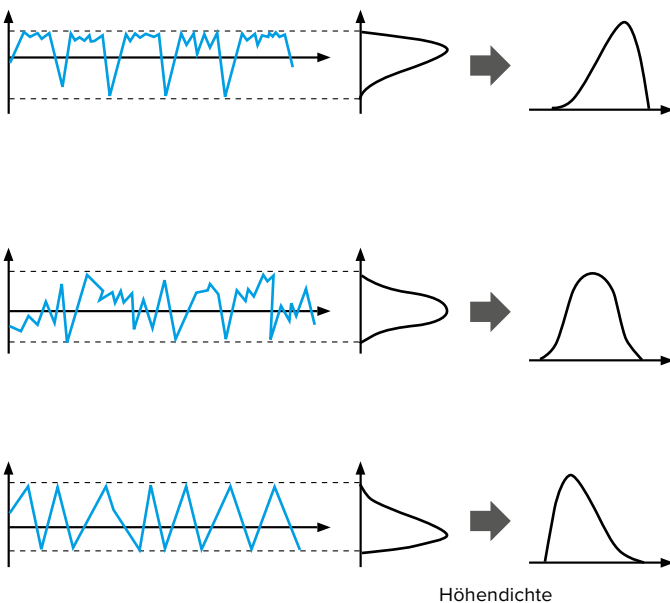
Surface consists mainly of a plane with deep, narrow valleys
→ **elastic deformation of the peaks**

PROFIL-KENNGRÖSSEN 2D

Rauheitsprofil: Höhen-Kenngrößen – Höhendichte

■ R_{sk} (Schiefe)

Die Schiefe ist eine Kenngröße, welche ein Maß für die Asymmetrie der Höhendichte darstellt.



Rundkämmiges Profil

Ist die Schiefe $R_{sk} < 0$, so besteht das Profil aus ausgeprägten Ebenen und wenigen ausgeprägten Tälern. Dies führt zu einem hohen Traganteil und für geschmierte Systeme zu einer stabilen Ausbildung eines hydrodynamischen Tragfilms. Diese Profile sind verschleißärmer.

Spitzkämmiges Profil

Ist die Schiefe $R_{sk} > 0$, so deutet dies auf ausgeprägte Oberflächenspitzen hin. Diese werden im tribologischen Kontakt plastisch deformiert oder abgebrochen. Das wiederum ist verbunden mit einem starken Einlaufverhalten mit funktionaler Veränderung der Oberfläche sowie mit Partikelbildung. Diese Profile haben tendenziell einen höheren Reibwert.

PROFIL-KENNGRÖSSEN 2D

Roughness profile: Height parameters - Height density

■ R_{sk} (Skewness)

The skewness is a parameter that represents a measure of the asymmetry of the height density.

$R_{sk} < 0$:

Oberfläche besteht überwiegend aus einer Ebene mit tiefen, schmalen Tälern

→ **elastische Deformation der Spitzen**

rundkämmig

$R_{sk} < 0$:

Surface consists mainly of a plane with deep, narrow valleys

→ **elastic deformation of the peaks**

round-crested

$R_{sk} = 0$

$R_{sk} > 0$:

Oberfläche weist ausgeprägte Spitzen auf

→ **plastische Deformation der Spitzen**

spitzkämmig

$R_{sk} > 0$:

Surface has pronounced peaks

→ **plastic deformation of the tips**

pointed profile

Round-crested profile

If the skewness $R_{sk} < 0$, the profile consists of pronounced planes and few pronounced valleys. This leads to a high contact ratio and, for lubricated systems, to the stable formation of a hydrodynamic load-bearing film. These profiles are less prone to wear.

Pointed profile

If the skewness $R_{sk} > 0$, this indicates pronounced surface peaks. These are plastically deformed or broken off in tribological contact. This in turn is associated with strong running-in behavior with functional changes to the surface and particle formation. These profiles tend to have a higher coefficient of friction.



OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

SURFACE CONDITION

PROFIL-KENNGRÖSSEN 2D

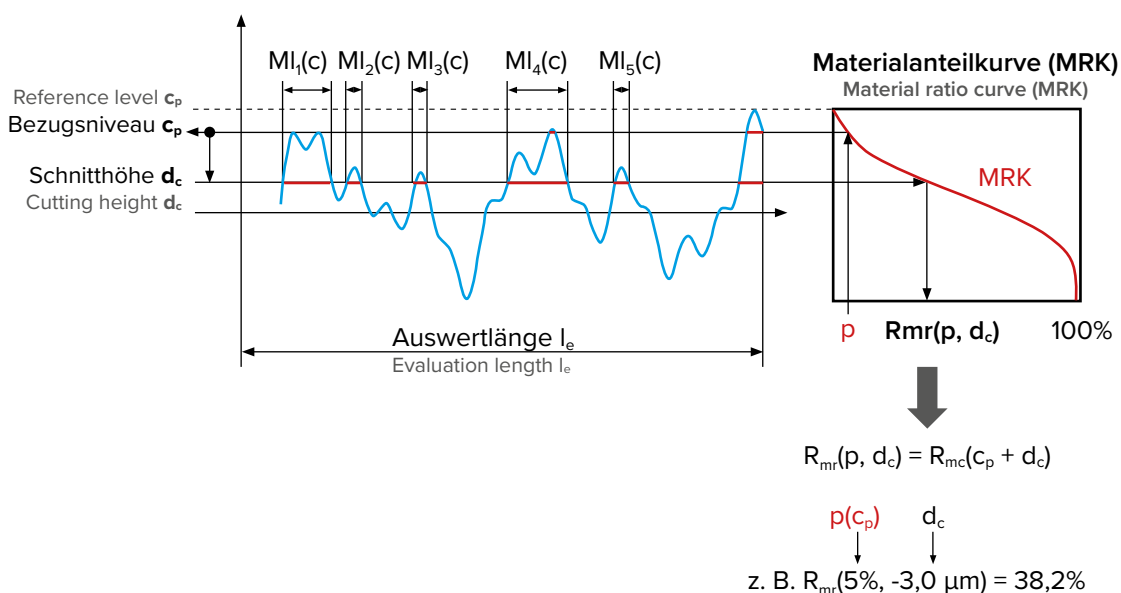
Rauheit-Profil: Materialanteilkenngrößen

- $R_{mr}(p, d_c)$ (relativer Materialanteil):
Materialanteil in einer Schnitthöhe $c_p + d_c$

PROFILE PARAMETERS 2D

Roughness profile: Material proportion parameters

- $R_{mr}(p, d_c)$ (relative material proportion):
Material proportion in a cutting height $c_p + d_c$



Der Bezugsmaterialanteil p soll im Bereich 2–5% liegen und dient dazu die Abhängigkeit der Berechnung des relativen Materialanteils von einer einzelnen Oberflächenspitze zu eliminieren.

Bezugsniveau c_p = inverser Materialanteil bei einem Materialanteil p

Die Schnitthöhe soll so gelegt werden, dass die sich ergebenden Werte für R_{mr} eine Differenzierung der Produktqualität ermöglicht. Als Orientierung soll die Schnitthöhe ca 25% von der maximalen Höhe des Rauheitsprofils R_z betragen. Hierbei ist zu beachten, dass dies sich auf den Mittelwert des R_z von den zu messenden Bauteilen bezieht und nicht, dass für jedes Bauteil bzw. jede Messung die Schnitthöhe $c = R_z/4$ neu berechnet wird und somit variieren würde.

The reference material proportion p should be in the range 2-5% and serves to eliminate the dependence of the calculation of the relative material proportion on a single surface peak.

Reference level c_p = inverse material proportion with a material proportion p

The cutting height should be set so that the resulting values for R_{mr} allow a differentiation of the product quality. As a guide, the cutting height should be approx. 25% of the maximum height of the roughness profile R_z . It should be noted here that this refers to the average roughness value of the R_z of the components to be measured and not that the cutting height $c = R_z/4$ is recalculated for each component or each measurement and would therefore vary.

PROFIL-KENNGRÖSSEN 2D

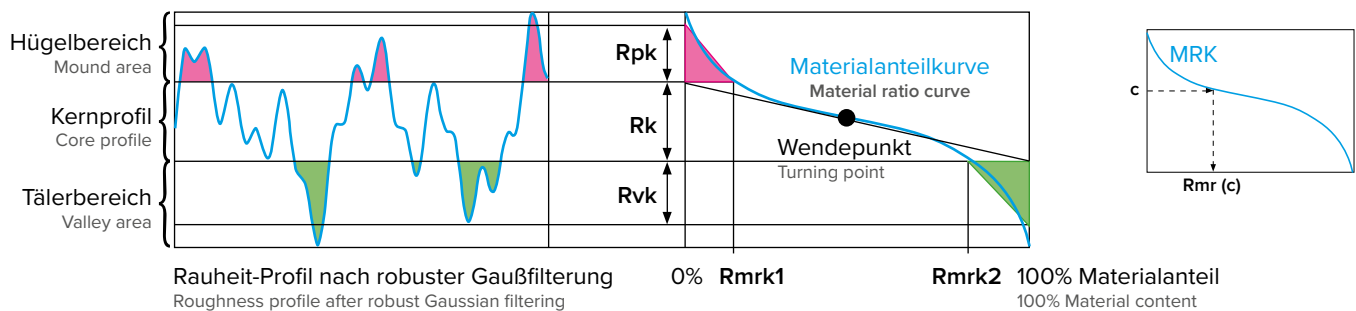
Rauheit-Profil: Kenngrößen für plateauartige Oberflächen

- **R_{pk} (Reduzierte Spitzenhöhe):**
Höhe der Spitzen, die oberhalb des Kernprofils (R_k) liegen.
- **R_k (Kernhöhe):**
Höhe der zentralen Rauheit bzw. tatsächliche Rauheit des Profils. Dies ist die Höhe des Rauheit-Profils, ohne sehr hohe Hügel oder sehr tiefe Täler.
- **R_{vk} (Reduzierte Talsohlentiefe):**
Tiefe der Täler, die unterhalb des Kernprofils (R_k) liegen.

PROFILE PARAMETERS 2D

Roughness profile: Characteristics for plateau-like surfaces

- **R_{pk} (reduced peak height):**
Height of the peaks that lie above the core profile (R_k).
- **R_k (core height):**
Height of the central roughness or actual roughness of the profile. This is the height of the roughness profile without very high hills or very deep valleys.
- **R_{vk} (Reduced Valley Depth):**
Depth of the valleys that lie below the core profile (R_k).



Die Materialanteilkurve (MRK) gibt in einer bestimmten Schnitthöhe c den summierten Materialanteil $R_{mc}(c)$ in % an. Durch die MRK kann mit Hilfe der Kenngrößen für plateauartige Oberflächen das Verschleißverhalten und die Tragfähigkeit einer Oberfläche beurteilt werden.

Der Default für den Profil-L-Filter für R_{pk} , R_k , R_{vk} , R_{mrk1} , R_{mrk2} , R_{ak1} , R_{ak2} ist der Robuste Gauß-Filter zweiter Ordnung nach ISO 16610-31:2016. Dieser ist für plateauartige Oberflächen vorteilhaft.

The material ratio curve (MRC) indicates the total material ratio $R_{mc}(c)$ in % at a specific cutting height c . The MRC can be used to assess the wear behavior and load-bearing capacity of a surface using the parameters for plateau-like surfaces.

The default for the profile L filter for R_{pk} , R_k , R_{vk} , R_{mrk1} , R_{mrk2} , R_{ak1} , R_{ak2} is the robust second-order Gaussian filter according to ISO 16610-31:2016. This is advantageous for plateau-like surfaces.



OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

SURFACE CONDITION

ANALYSE AN GLATTGEWALZTEN PROBEN 3D

Ergebniszusammenfassung

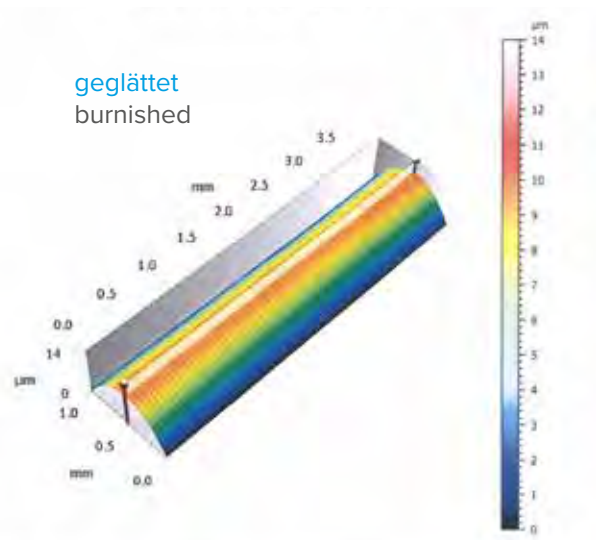
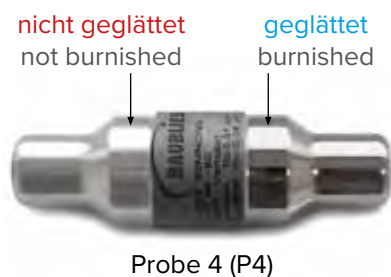
- Die flächenbezogene mittlere Rautiefe S10z der Oberflächen wurde durch das Glattwalzen zwischen 64% und 85% reduziert.
- Die Spitzen (S5p) sowie auch die Täler (S5v) sind abhängig von den Proben um 49% bis 87% reduziert, dabei liegen bei den Proben 1-2 keine größeren Diskrepanzen zwischen der Reduktion der Spitzen und Täler vor (2-6%). Bei Probe 3 sind die Spitzen (mit 79%) 30% stärker reduziert als die Täler (mit 49%)

ANALYSIS OF SMOOTH-ROLLED SAMPLES 3D

Summary of results

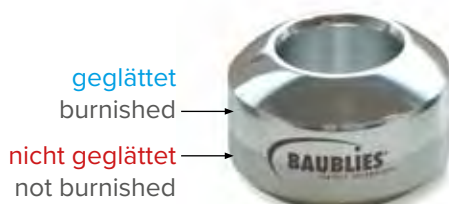
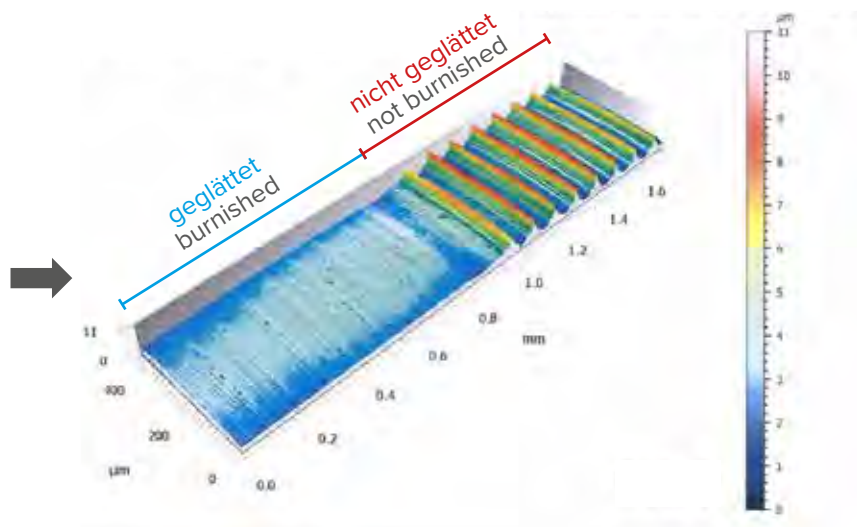
- The area-related average roughness depth S10z of the surfaces was reduced by between 64% and 85% by smooth rolling.
- The peaks (S5p) as well as the valleys (S5v) are reduced by 49% to 87% depending on the samples, with no major discrepancies between the reduction of peaks and valleys in samples 1-2 (2-6%). In sample 3, the peaks (at 79%) are 30% more reduced than the valleys (at 49%)

Proben Samples	Material Material	Rz/Ra Angabe auf der Probe (µm) Rz/Ra indication on the sample (µm)	
		Ausgangszustand Initial condition	Glattgewalzt Rolled smooth
P1	1.2842 Kaltarbeitsstahl 1.2842 Cold work steel	5,51 / 1,35	0,42 / 0,058
P2	7075 Aluminium 7075 Aluminum	2,25 / 0,72	< 0,21 / < 0,027
P3	EN GJS-430 Gusseisen EN GJS-430 Cast iron	8,94 / 1,62	< 1,94 / < 0,180
Gehärtetes Material (HRC 62) / Tempered material (HRC 62)			
P4	1.2842 Kaltarbeitsstahl 1.2842 Cold work steel	1,75 / 0,297	< 1,94 / < 0,180

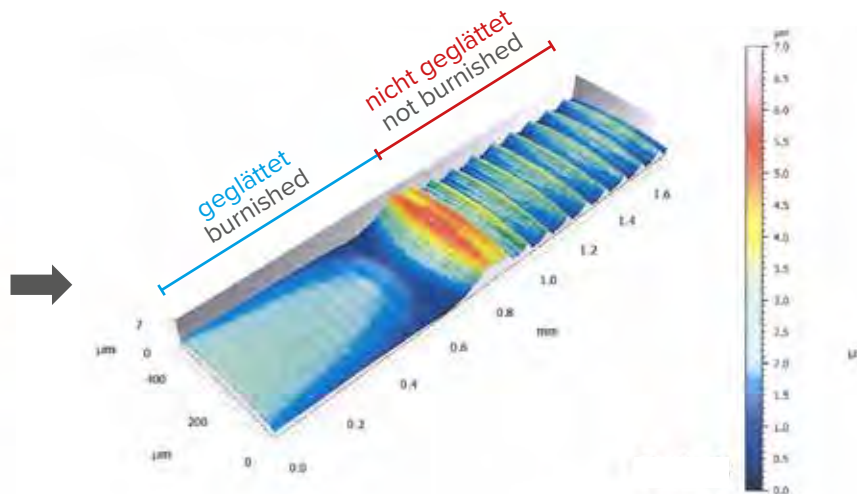




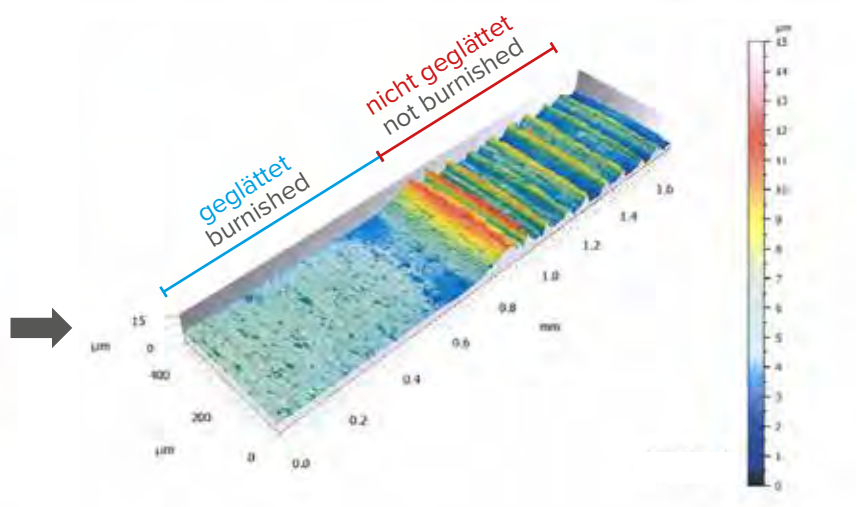
Probe 1 (P1)
Sample 1 (P1)



Probe 2 (P2)
Sample 2 (P2)



Probe 3 (P3)
Sample 3 (P3)





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 Aufstau von Versetzungen im Kristallgitter verursacht wird.



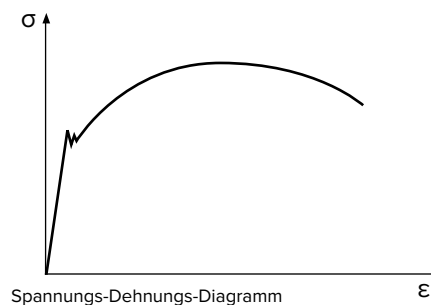
Schema eines Zugversuchs / Tensile strength test

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

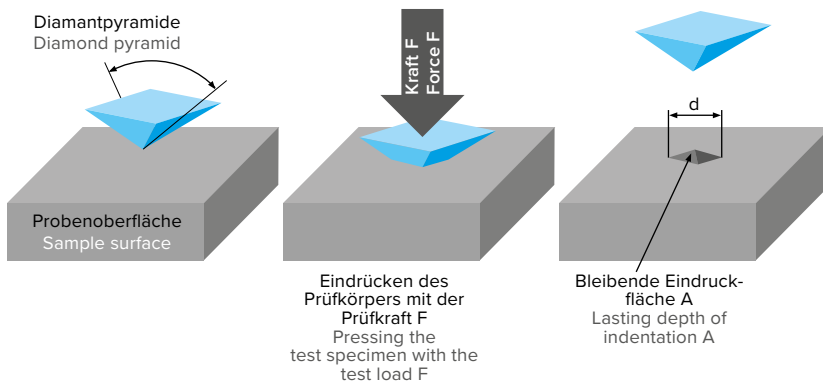
Härte ist der mechanische Widerstand, den der Werkstoff einem eindringenden Körper entgegensetzt. Es gibt verschiedene Messverfahren (z.B. Rockwell, Vickers und Brinell), die sich durch Geometrie und Auswerteverfahren unterscheiden. Ein positiver Effekt des Rollierens ist die Erhöhung der Oberflächenhärte.

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.

HÄRTEPRÜFUNG NACH VICKERS (HV)

HARDNESS TEST ACCORDING TO VICKERS (HV)

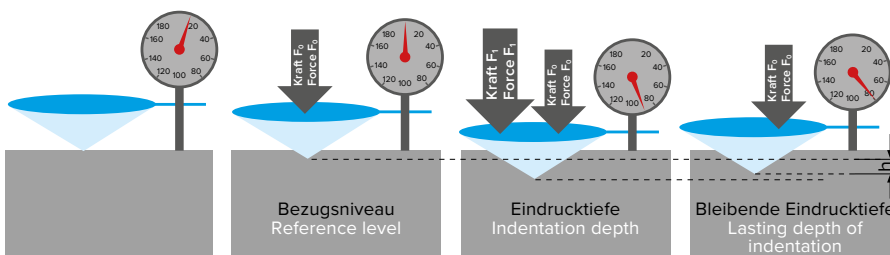


Bei der Härteprüfung nach Vickers wird eine vierseitige Diamantpyramide in den Werkstoff gedrückt. Die hinterlassene **Eindruckoberfläche** dient als Maß für den Härtewert! Die Härteprüfung nach Vickers eignet sich für weiche bis sehr harte Werkstoffe und vor allem für dünne Bleche!

In the Vickers hardness test, a four-sided diamond pyramid is pressed into the material. **The indentation surface** left behind serves as a measure of the hardness value! The Vickers hardness test is suitable for soft to very hard materials and especially for thin sheets!

HÄRTEPRÜFUNG NACH ROCKWELL (HRC)

HARDNESS TEST ACCORDING TO ROCKWELL (HRC)

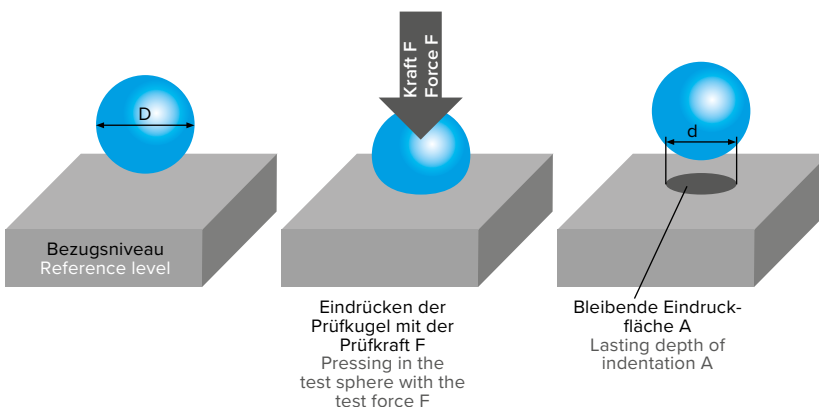


Bei der Härteprüfung nach Rockwell wird ein Prüfkörper in den Werkstoff gedrückt. Die **Eindringtiefe** dient als Maß für den Härtewert! Als Prüfkörper dient dabei entweder eine Hartmetallkugel oder ein abgerundeter Diamantkegel.

In the Rockwell hardness test, a test specimen is pressed into the material. **The indentation depth** serves as a measure of the hardness value! Either a hard metal ball or a rounded diamond cone is used as the test specimen.

HÄRTEPRÜFUNG NACH BRINELL (HB)

HARDNESS TEST ACCORDING TO BRINELL (HB)



Bei der Härteprüfung nach Brinell wird eine Hartmetallkugel in den Werkstoff gedrückt. Die hinterlassene **Eindruckoberfläche** dient als Maß für den Härtewert!

In the Brinell hardness test, a hard metal ball is pressed into the material. **The indentation surface** left behind serves as a measure of the hardness value!

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

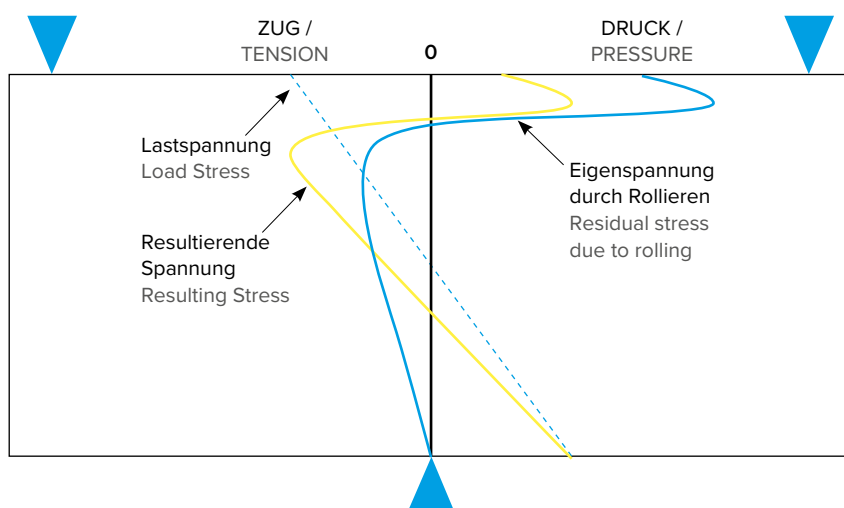
SURFACE LAYER HARDENING

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

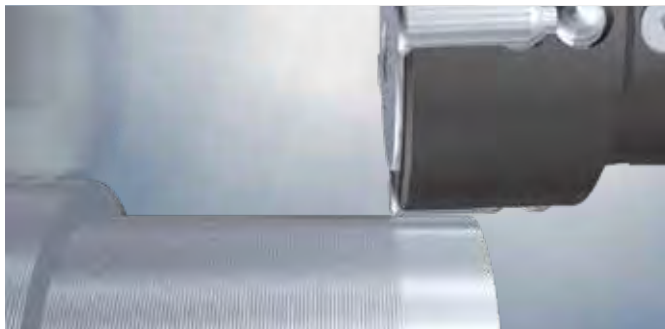
This is understood to mean a stress that changes in periodically recurring intervals.

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

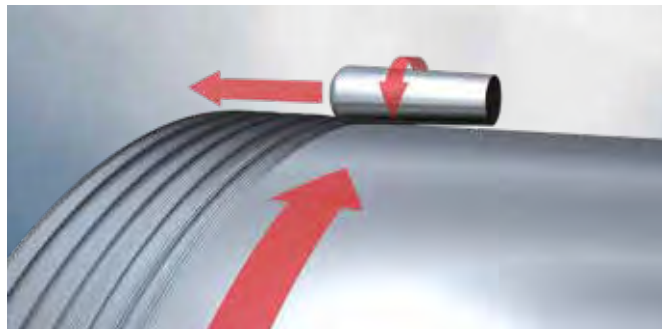
THE AIM OF ROLLER BURNISHING



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 Laufläche 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 vorbearbeiteten 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

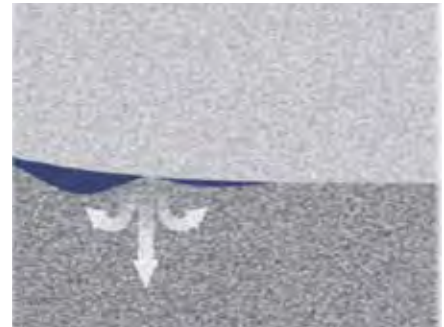
ROLLER BURNISHING FOR SMOOTHING

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:

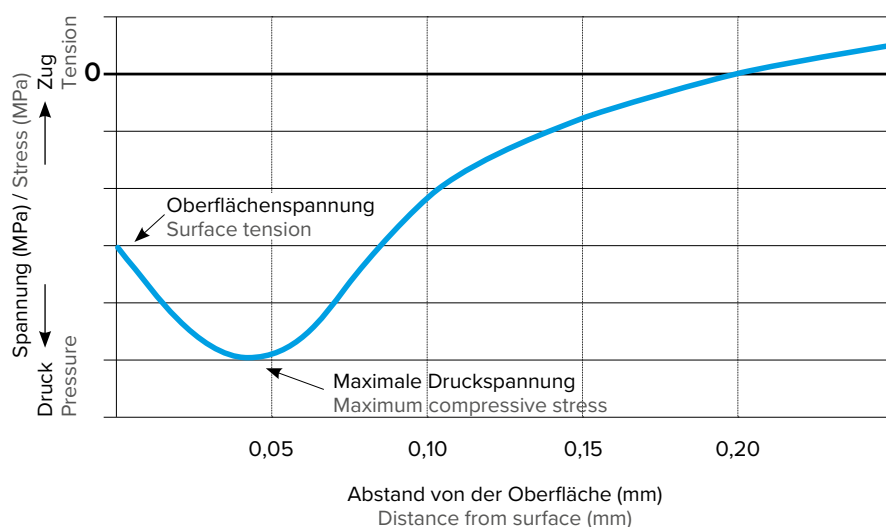
- der Walzkraft und der Walzgeschwindigkeit
- der Geometrie von Rolle und Werkstück
- den Werkstoffeigenschaften
- der Anzahl der Überrollungen

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 work-piece
- the material properties
- the number of load cycles



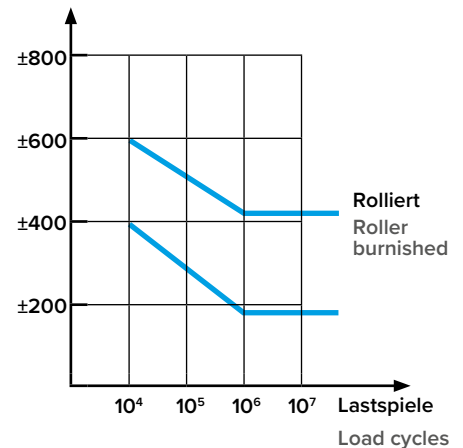
DIE VERFESTIGUNG DURCH MECHANISCHE VERFAHREN BERUHT AUF FOLGENDEN MECHANISMEN:

- 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 Optimal	$0,5$ – $1 R_z$	$1,5$ – $2,5 R_z$	$0,5$ – $1 R_z$
Normal Normal	$0,8$ – $1,5 R_z$	$2,5$ – $4 R_z$	$0,8$ – $1,5 R_z$
Schwierig Difficult	$1,5$ – $3 R_z$	4 – $6 R_z$	$1,5$ – $3 R_z$

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

AUSSENBEARBEITUNG/EXTERNAL MACHINING

											
Außendurchmesser ab 1mm	Konturen außen	Kugelbolzen	Dünnwandige Werkstücke	Radien	Wellen im Durchlauf	Diamantglätten	Nuteinstiche außen	Außenkegel	Planflächen	Festwalzen Gewindegrund	Freiflächen
External diameters from 1 mm	External free formed surfaces	Ball pins	Thin walled workpieces	External radii	Shafts in through feed method	Diamond burnishing	External grooves	External tapers	Plane surfaces	Deep rolling thread base	Free formed surfaces
											
Konturen Planflächen	Radien stirnseitig										
Free formed plane surfaces	Radii on the front side										

INNENBEARBEITUNG/INTERNAL MACHINING

									
Zylindrische Bohrungen ab Ø 4 mm	Sacklochbohrungen ab Ø 5 mm	Kegelige Bohrungen ab Ø 0,1 mm	Planflächen	Konturen innen	Stufenbohrungen	Nuteinstiche innen	Axialeinstiche	Diamantglätten	Festwalzen Gewindegrund
Through holes from Ø 4 mm	Blind holes from Ø 5 mm	Tapered holes from Ø 0.1 mm	Plane surfaces	Internal free formed surfaces	Stepped holes	Internal grooves	Axial grooves	Diamond burnishing	Deep rolling thread base

UMFORMEN/FORMING

									
Einwalzen	Innensicken	Außensicken	Aufweiten	Bördeln					
Rolling of seat rings	Internal beading	External beading	Expanding	Flanging					



BAUARTEN VON ROLLIERWERKZEUGEN

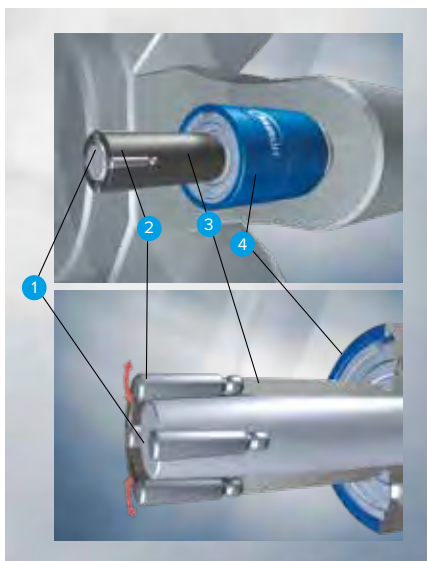
TYPES OF ROLLER BURNISHING TOOLS

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

- Mehrrollenwerkzeuge
- Einrollenwerkzeuge
- Diamant-Glättwerkzeuge
- Umformwerkzeuge

MEHRROLLENWERKZEUGE

Mehrrollenwerkzeuge 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:

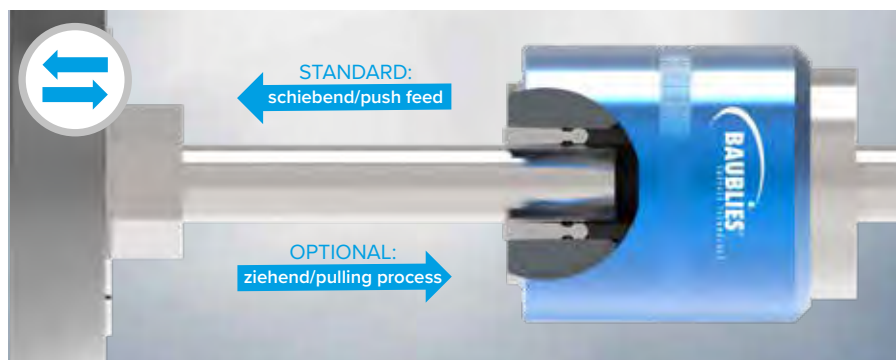
- Multi-roller tools
- Single-roller tools
- Diamond burnishing tools
- Forming tools

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.

RÜCKWÄRTS ROLLIEREN MIT AUSSENROLLIERWERKZEUGEN IN SONDERAUSFÜHRUNG

BACKWARD BURNISHING WITH EXTERNAL BURNISHING TOOLS IN SPECIALIZED DESIGN



Standardmäßig erfolgt das Glätten der Oberfläche im Vorschub schiebend. Optional sind alle Außenrollierwerkzeuge auch für die ziehende Bearbeitung lieferbar. Siehe Datenblätter ab Seite 98.

As standard, the surface is burnished using a push feed. All external roller burnishing tools are also available for pulling processing as an option. See data Sheets from page 98.

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 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



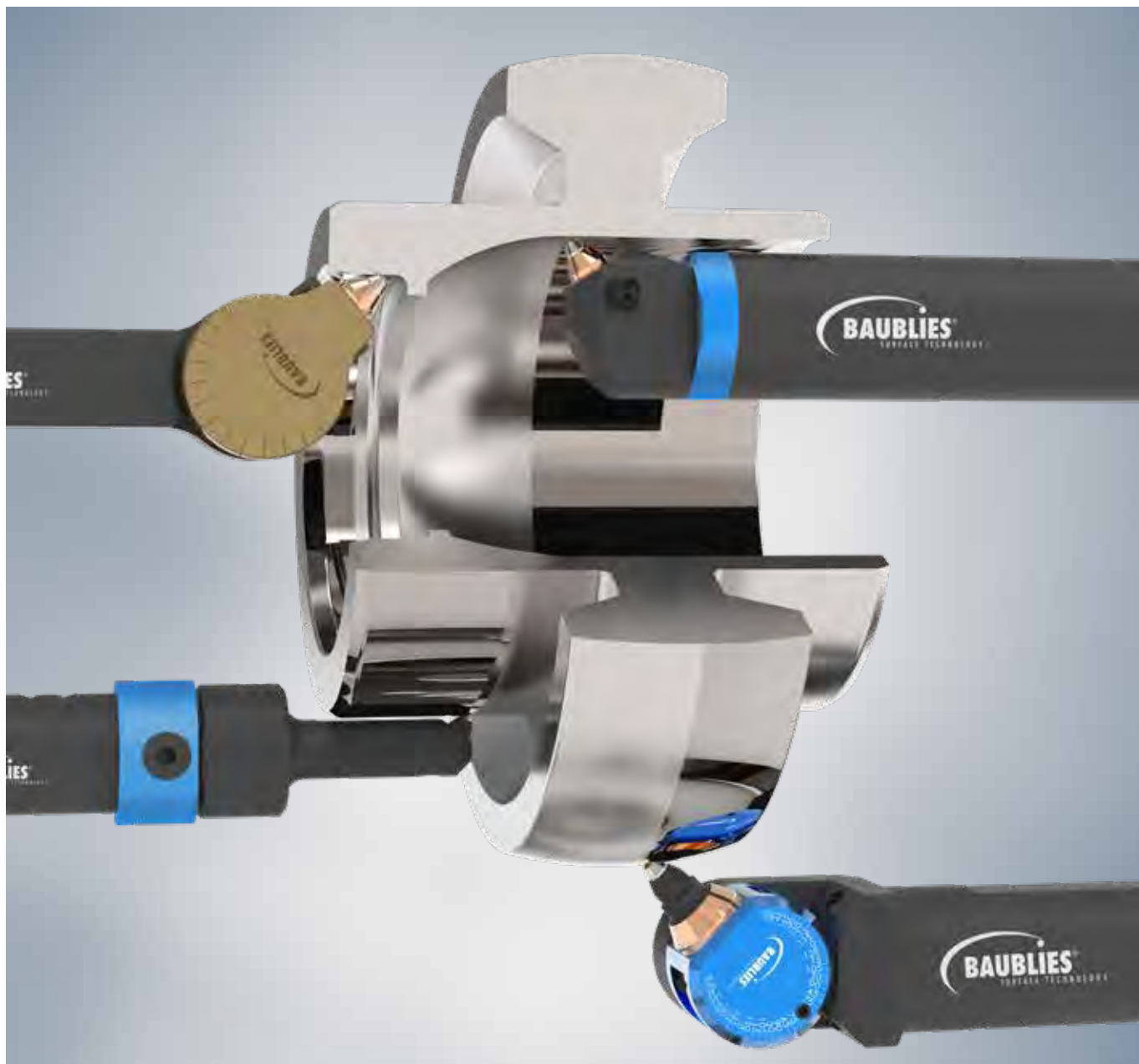
Einrollenwerkzeug Typ Bohrstange
Single-roller burnishing tool for internal
diameters



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.



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



© Baublies AG



THE DIAMOND

The 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

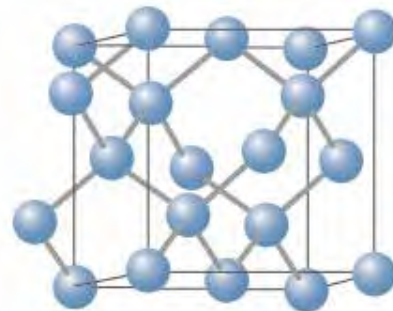
ENTSTEHUNG

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.

Struktur eines Diamanten



Structure of a diamond

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.

DIE UNTERSCHIEDLICHEN SORTEN VON DIAMANTEN

THE DIFFERENT TYPES OF DIAMONDS



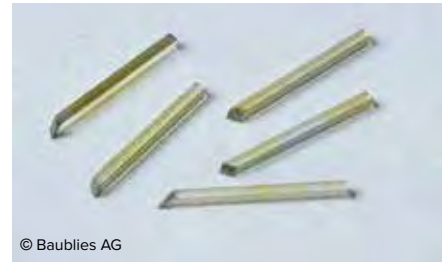
© Baublies AG

CVD-Zuschnitt
CVD cutting



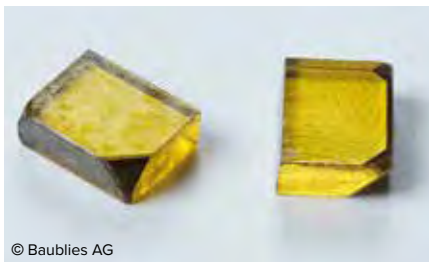
© Baublies AG

CVD-Stäbchen
CVD rods



© Baublies AG

MKD-Stäbchen
MCD rods



© Baublies AG

MKD-Zuschnitt
MCD cutting



© Baublies AG

MKD
MCD



© Baublies AG

MKD-Oktaeder
MCD octahedron



© Baublies AG

Flache Nahtstein-Dreiecke
Flat seam diamond triangles



© Baublies AG

Große gewölbte Naturstein-Dreiecke
Large arched natural diamond triangles



© Baublies AG

Naturstein-Oktaeder
Natural octahedron diamond



BAUARTEN VON ROLLIERWERKZEUGEN

TYPES OF ROLLER BURNISHING TOOLS

UMFORMWERKZEUGE

- Eine Besonderheit im Portfolio der Baublies AG stellen die Umformwerkzeuge dar. Diese Werkzeuge sind den bereits 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 already 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-Glättwerkzeugen 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
- Morsekegel DIN 228
- Vierkantschaft

Weiterhin sind alle gängigen DIN-Werkzeugspannsysteme lieferbar, wie z. B. VDI-DIN 69880 / SK-DIN 69871, DIN 2080 / HSK-DIN 69893) / PSK-ISO 26623-1 sowie herstellerspezifische Spannsysteme wie z. B. MVS®, KM®, ABS®.

TOOL HOLDERS, CLAMPING POSSIBILITIES

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

- Cylindrical according to DIN 1835
- Morse taper according to DIN 228
- Square shank

All common clamping systems are available, e.g.: VDI-DIN 69880 / SK-DIN 69871, DIN 2080 / HSK-DIN 69893 / PSK-ISO 26623-1. Also producer specific systems are available: MVS®, KM®, ABS®.

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

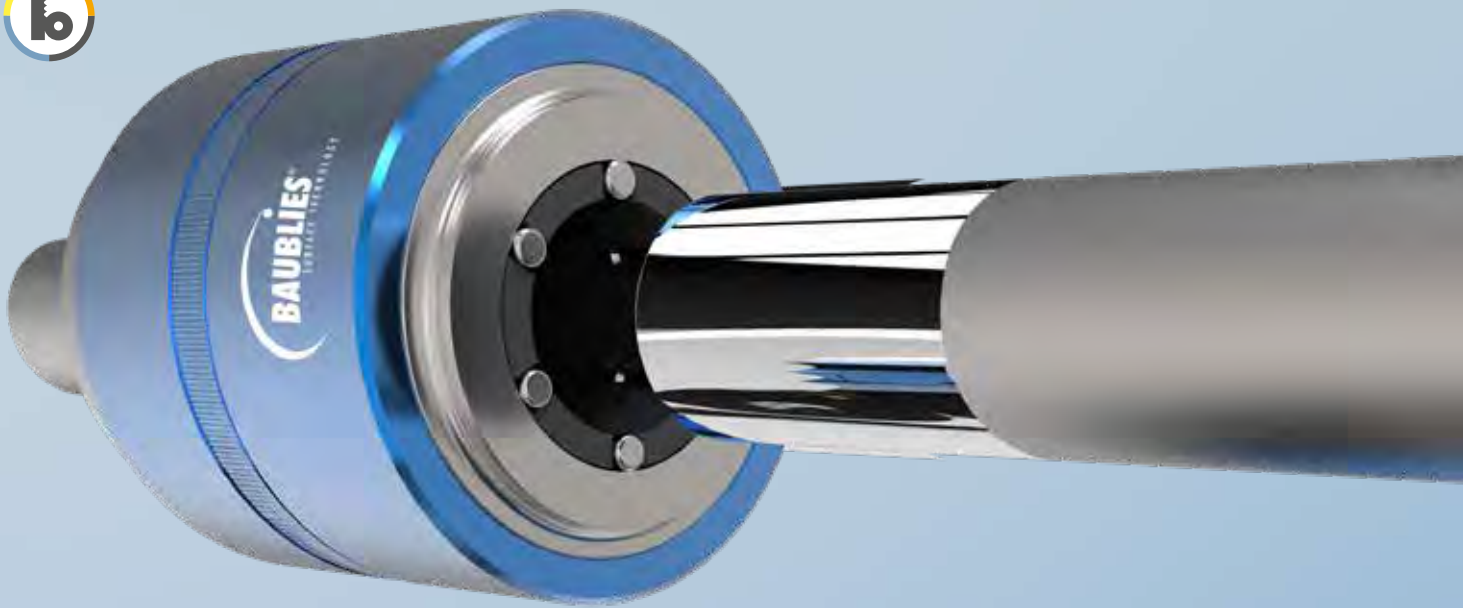
Compared to machining processes, there is a significant improvement in material properties such as roughness, strength, hardness and wear resistance.

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

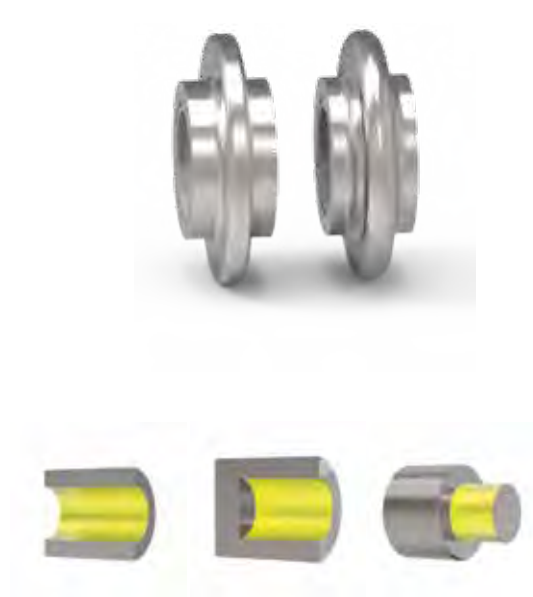
Roller burnishing is characterized by short processing times and a significant increase in product quality and thus makes a noticeable contribution to economic efficiency as well as to the development of a positive image.



**MEHRROLLRN
WERKZEUGE
MULTI-ROLLER
BURNISHING
TOOLS**



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



Sekundenschnell zu glatten Oberflächen
Extremely smooth surfaces in just seconds



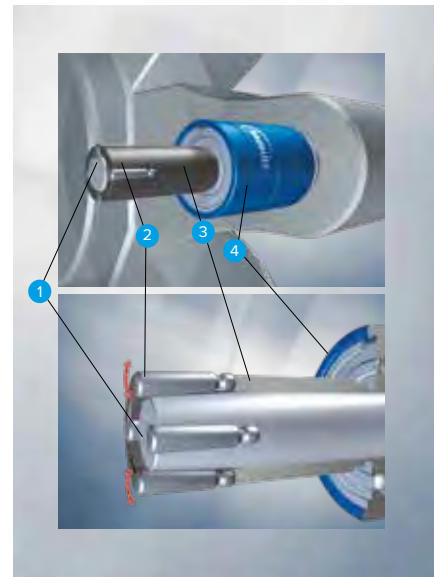
SCHNELL, GLATT UND FEST FAST, SMOOTH AND HARD

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.

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.



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.

VORTEILE

- Keine Kräfte quer zur Bearbeitungsrichtung
- Reduzierte Bearbeitungszeiten
- Härtere Randschichten
- Zunahme der Dauerschwingfestigkeit
- Größerer Materialanteil 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

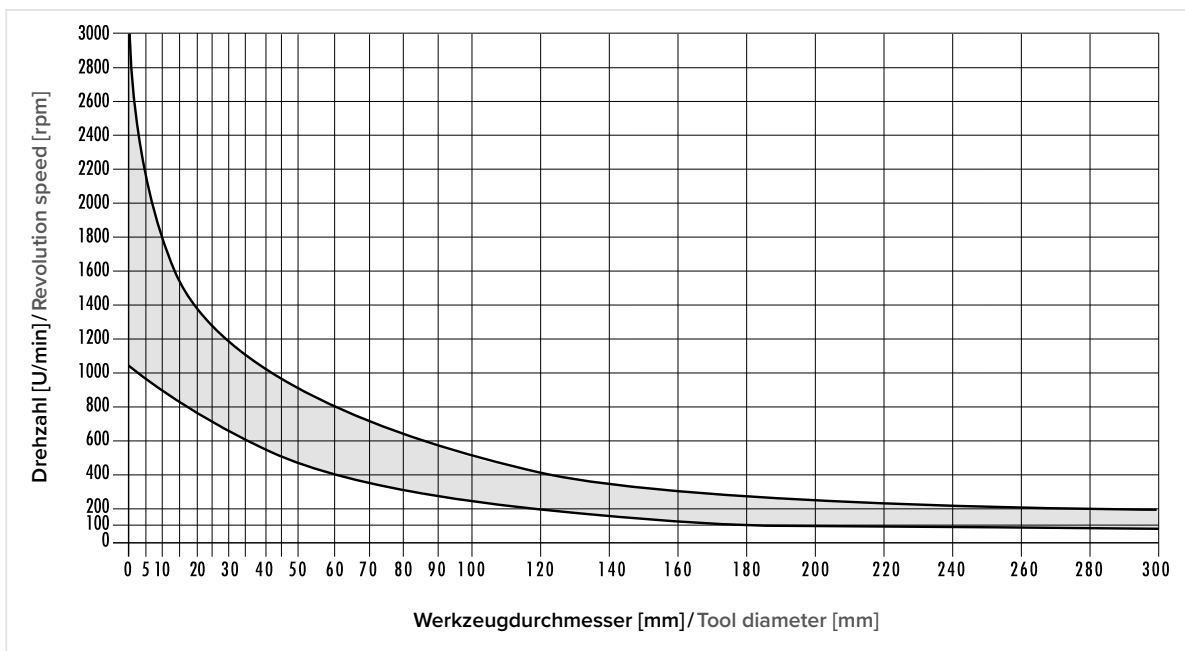
ADVANTAGES

- 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

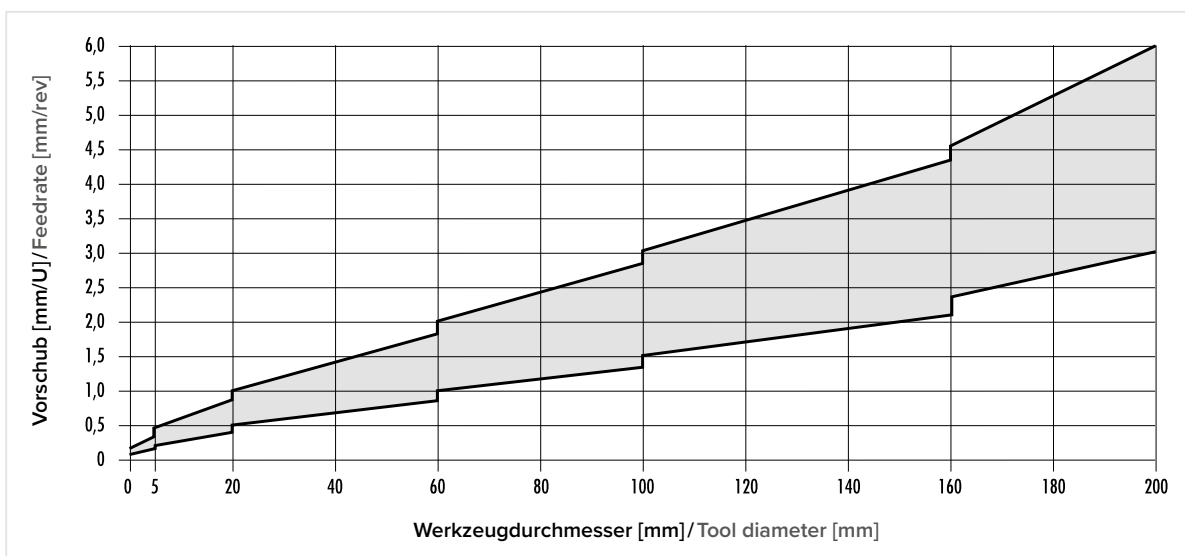
DREHZAHL- UND VORSCHUBDIAGRAMM FÜR MEHRROLLENWERKZEUGE

SPEED AND FEEDRATE CHART FOR MULTI-ROLLER BURNISHING TOOLS

RICHTWERTE FÜR DREHZAHLN/GUIDELINE VALUES FOR SPEEDS



RICHTWERTE FÜR VORSCHÜBE/GUIDELINE VALUES FOR FEED RATES



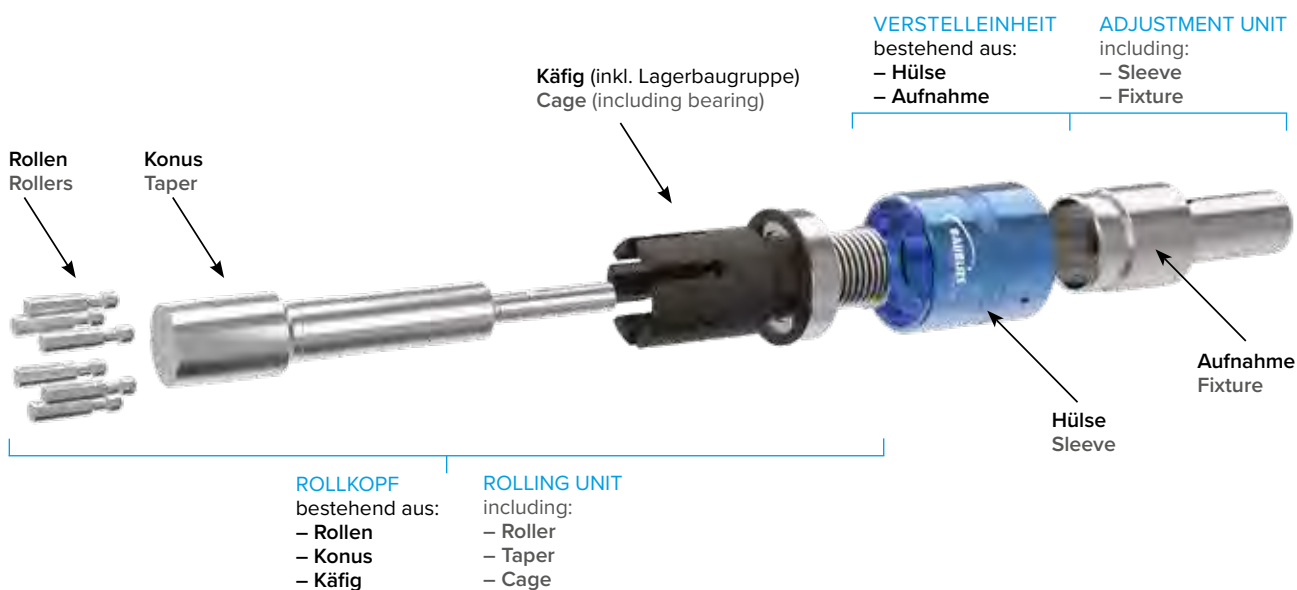
Drehzahl und Vorschub stehen in Abhängigkeit von verschiedenen Parametern wie z. B. Kühlung, Aufspannung, Werkstoffkennwerte etc.

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

Prinzipieller Aufbau eines Innen-Rollierwerkzeuges

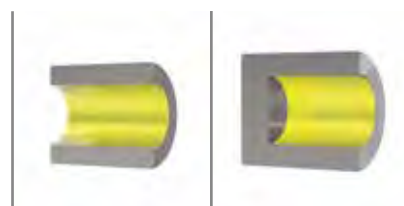
Assembly of an internal roller burnishing tool

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.

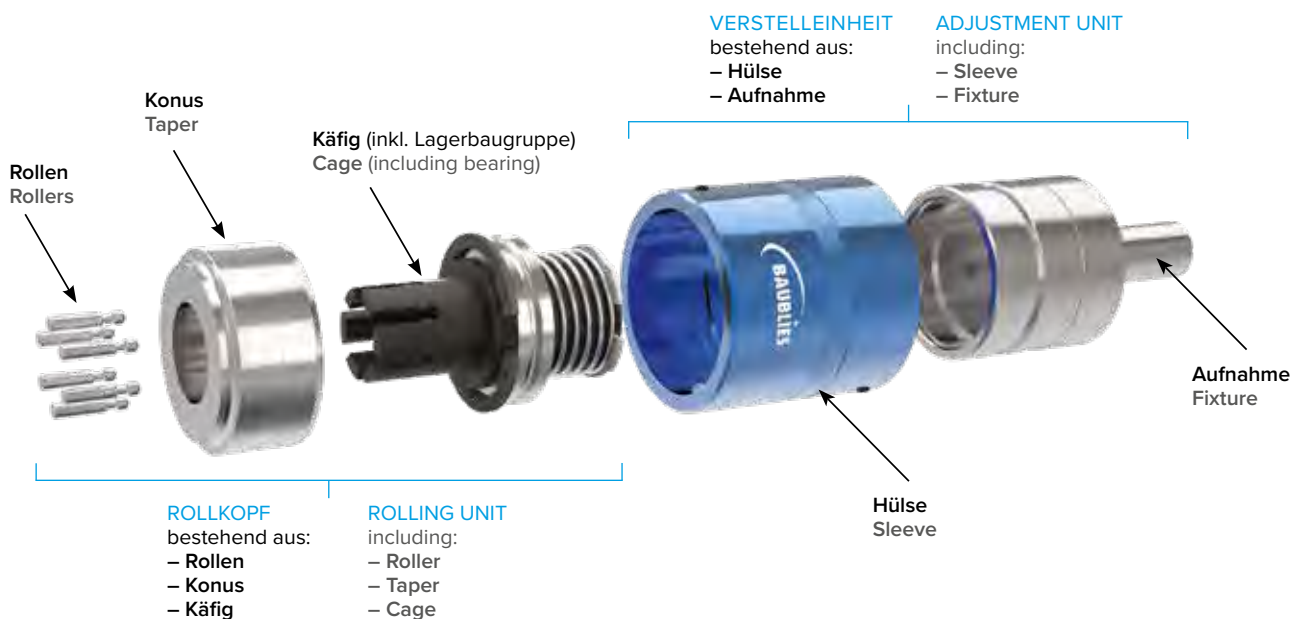
TIP

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
 $\varnothing$ 4,0–4,9 mm



Technische Daten

Anwendung	Durchgangsbohrungen			
Durchmesserbereich ($\varnothing$)	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 $\varnothing$ 10–20 mm Morsekegel 1–3			

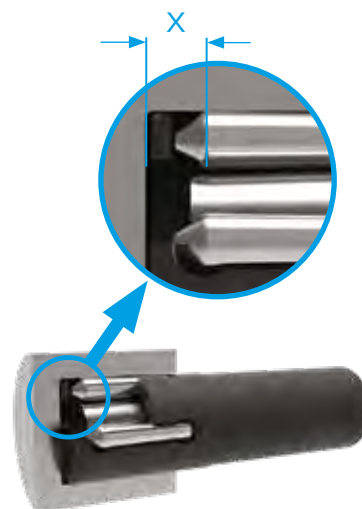
Optionale Werkzeugausstattung

- 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 ($< 40 \mu\text{m}$) 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.

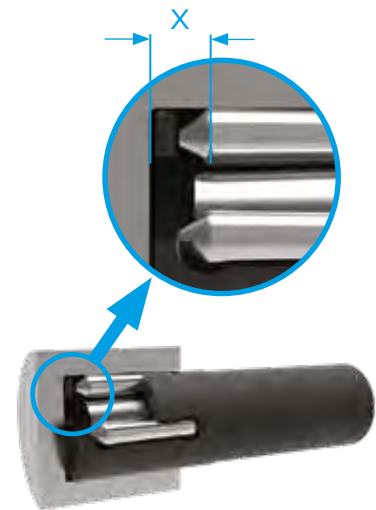
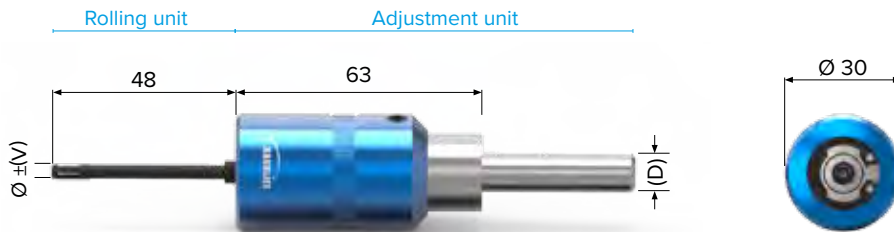


Werkzeugeinstellung

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

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.



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)	4.0–4.9 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

- Tailor made fixture 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 ($<40 \mu\text{m}$) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R_z) up to $10 \mu\text{m}$ tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC



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

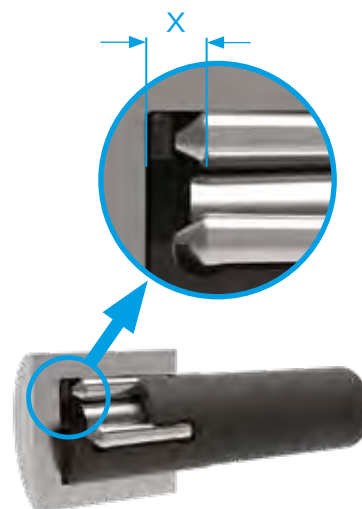
Optionale Werkzeugausstattung

- 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.

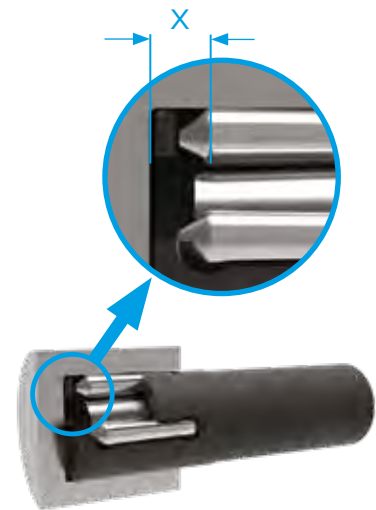
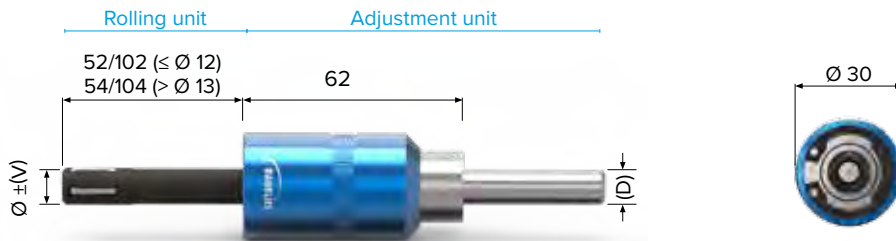


Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.
1 Teilstrich am Werkzeug $\approx$ 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

- Tailor made fixture VDI, HSK etc.
- Internal coolant from Ø 8 mm

Application parameters

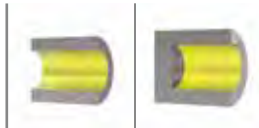
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

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 _a) 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			

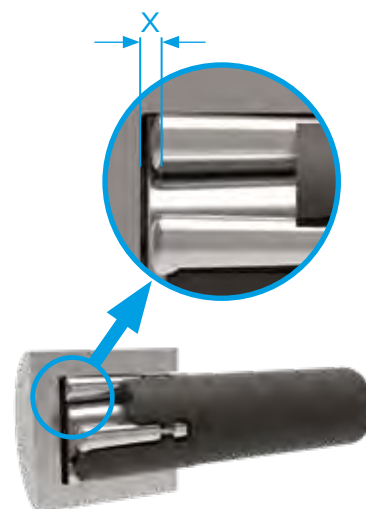
Optionale Werkzeugausstattung

- 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.

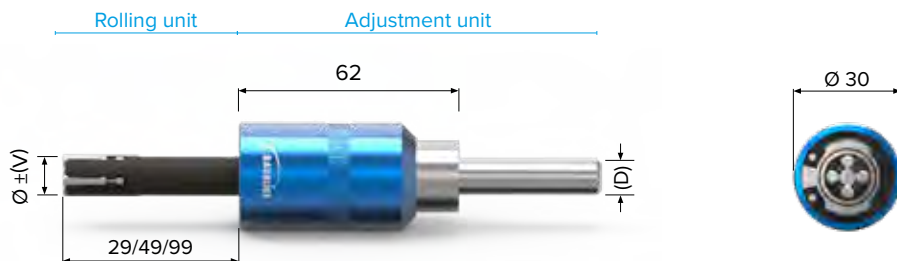
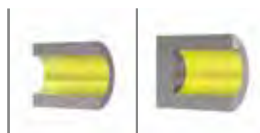


Werkzeugeinstellung

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



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			

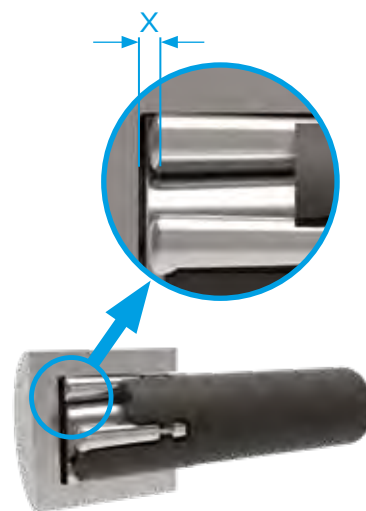
Options

- Tailor made fixture 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 _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.



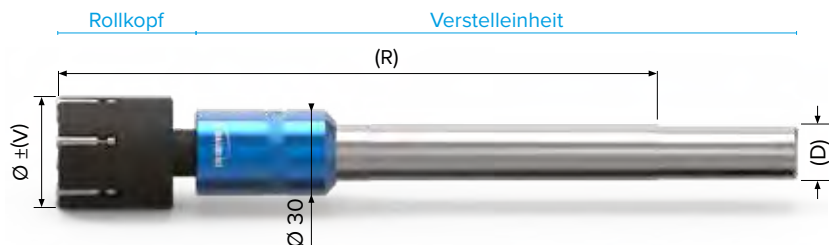
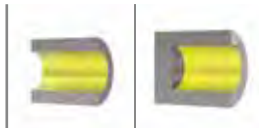
Tool adjustment

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-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
	40,9–52,8 mm	S-6730	6	1,0 mm

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

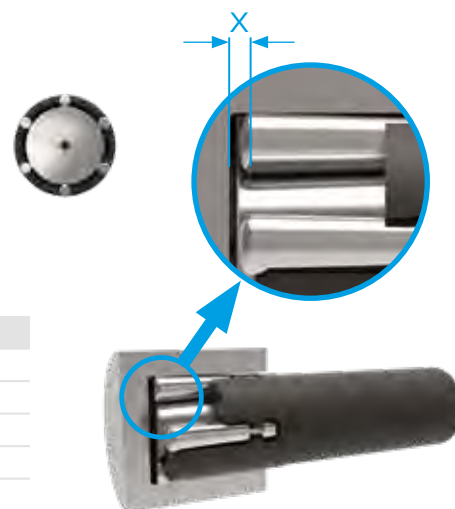
Optionale Werkzeugausstattung

- 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.

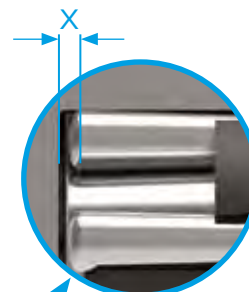
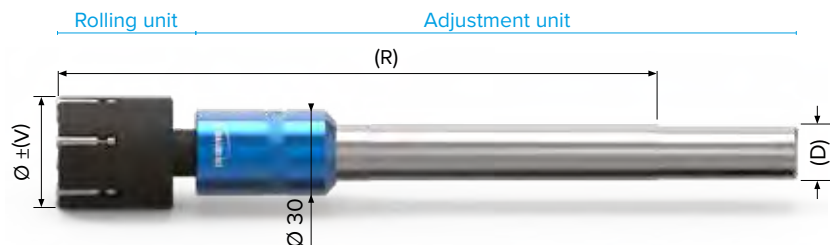
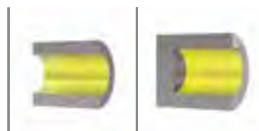


Werkzeugeinstellung

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
	40.9–52.8 mm	S-6730	6	1.0 mm

Standard fixture (D) cylindrical shank Ø 10–20 mm
Morse taper 1–2

Options

- Tailor made fixture 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

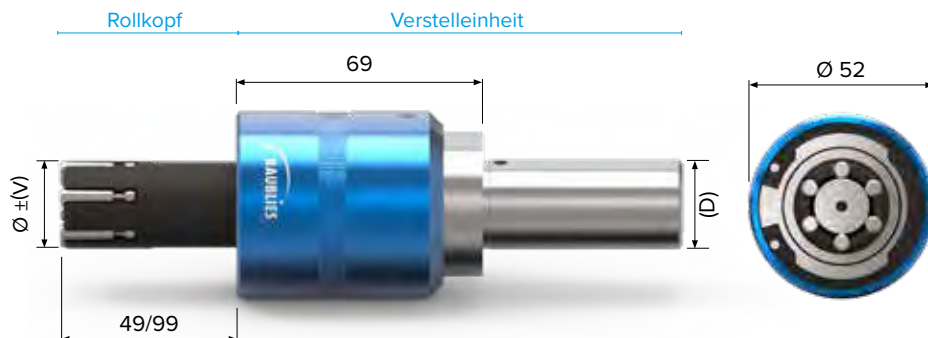
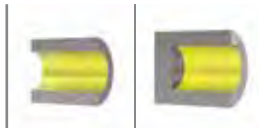
Pre-machining of workpiece surface roughness (R_z) up to 15 µm tolerance IT8 or better

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			

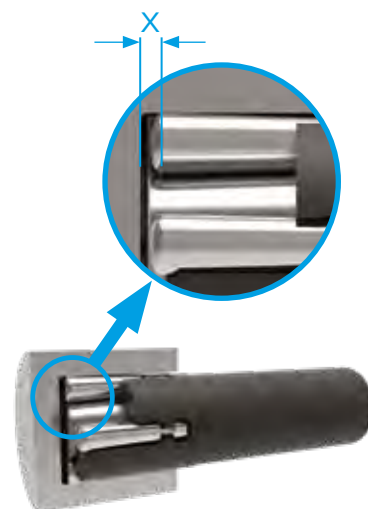
Optionale Werkzeugausstattung

- 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.

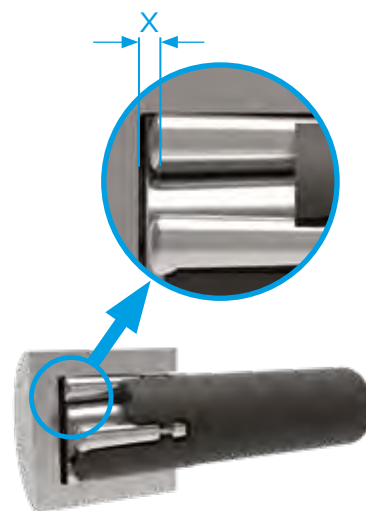
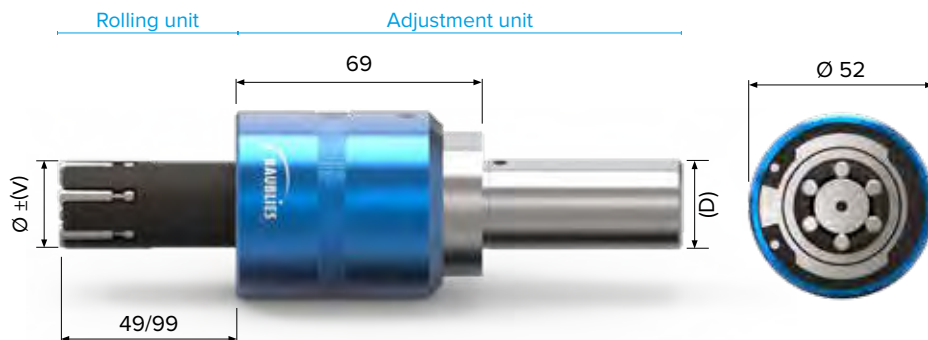
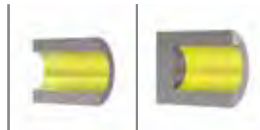


Werkzeugeinstellung

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

- Tailor made fixture VDI, HSK etc.
- Internal coolant

Application parameters

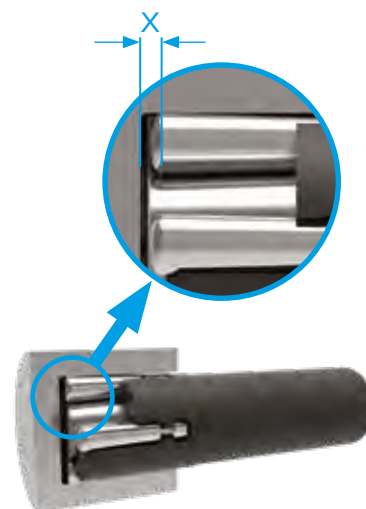
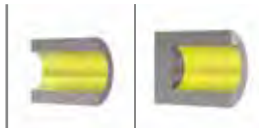
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

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 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 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.

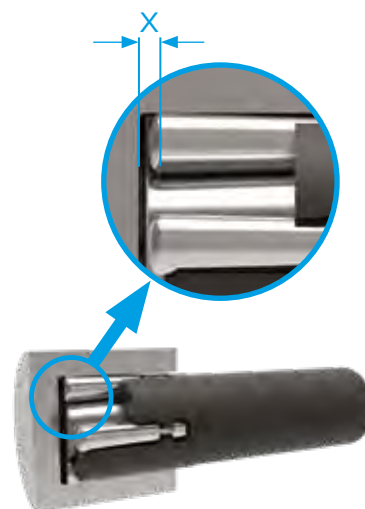
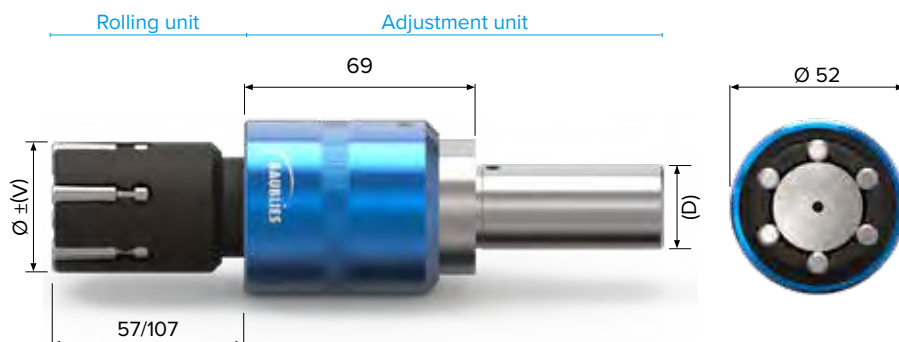
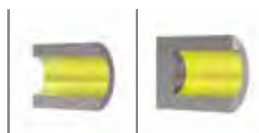


Werkzeugeinstellung

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

- Tailor made fixture VDI, HSK etc.
- Internal coolant

Application parameters

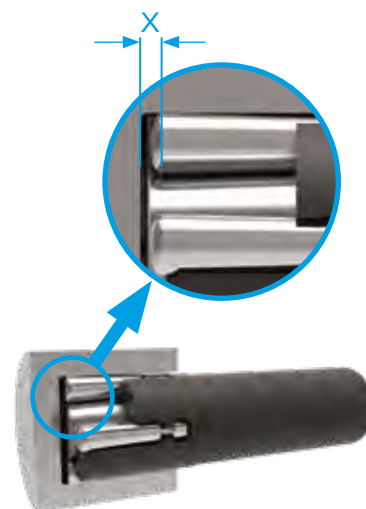
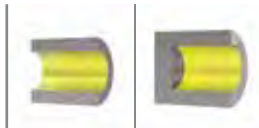
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

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

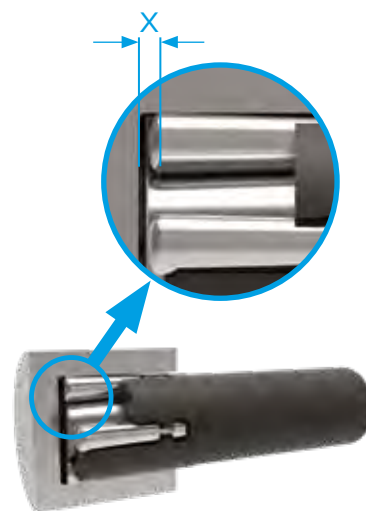
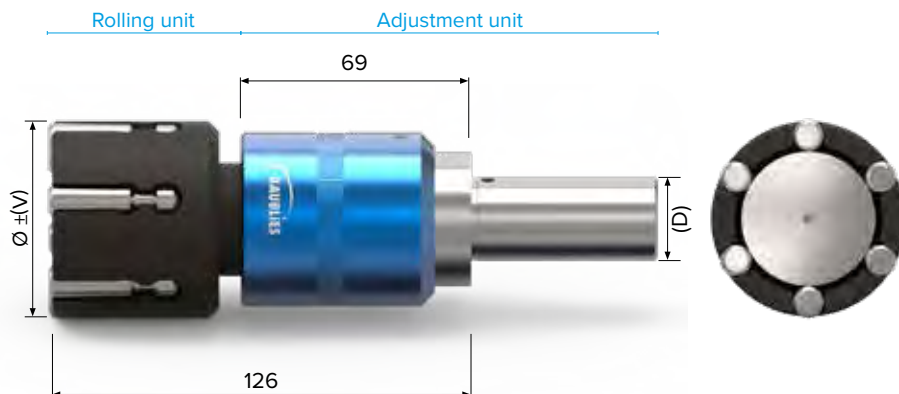
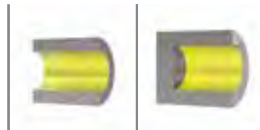


Werkzeugeinstellung

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

- Tailor made fixture 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



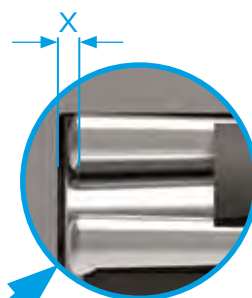
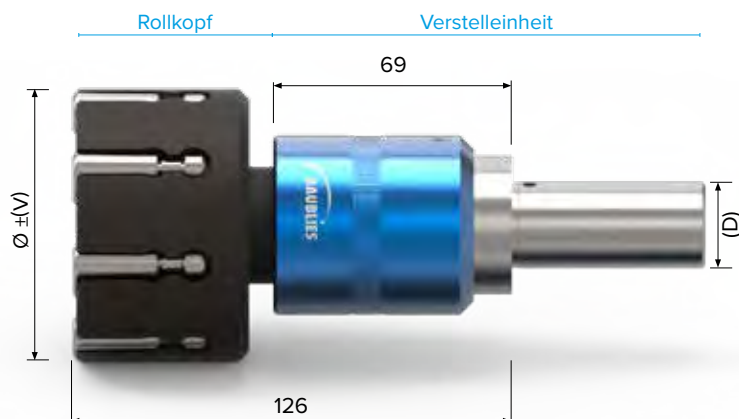
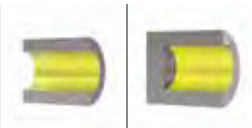
Tool adjustment

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 Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.

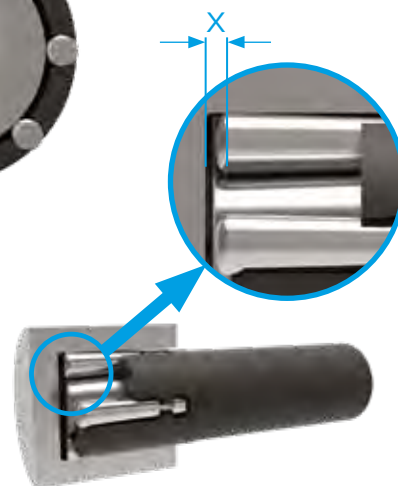
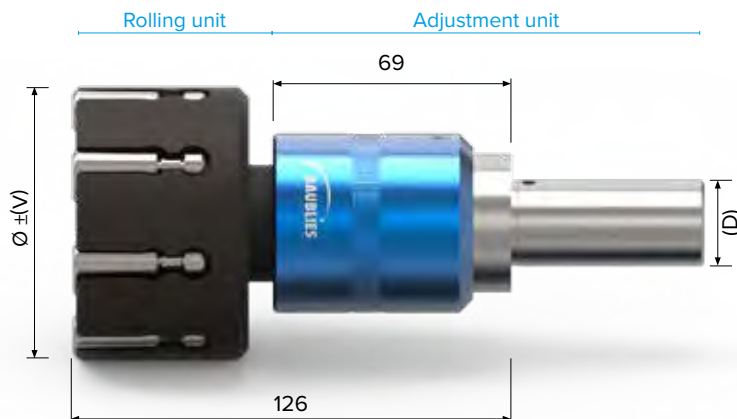
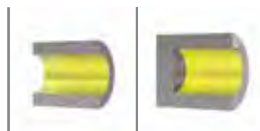


Werkzeugeinstellung

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 $\pm$ 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

- Tailor made fixture VDI, HSK etc.
- Internal coolant

Application parameters

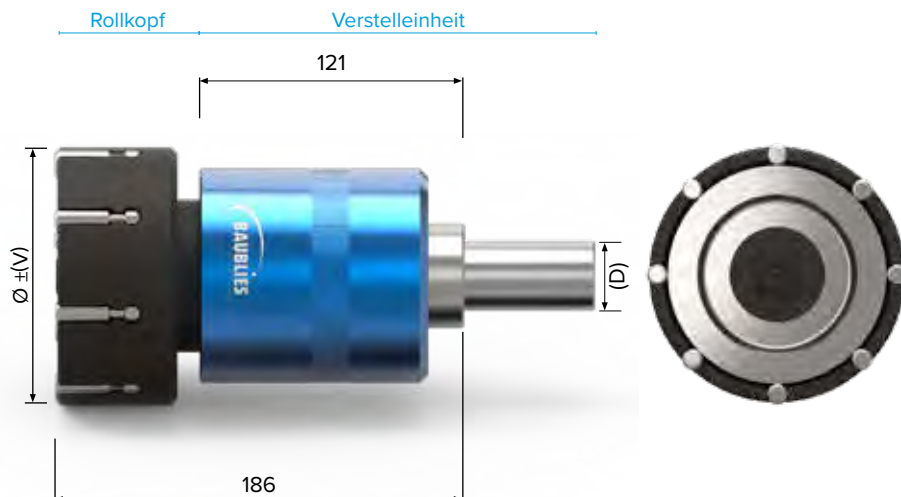
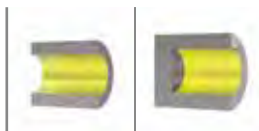
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

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.

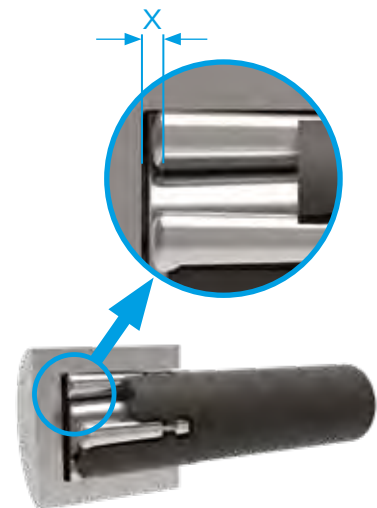
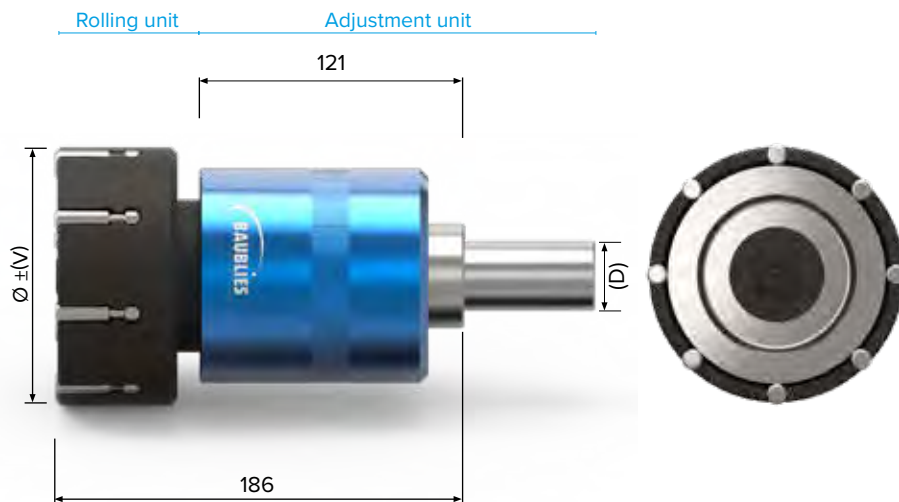
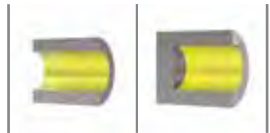


Werkzeugeinstellung

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

- Tailor made fixture 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.



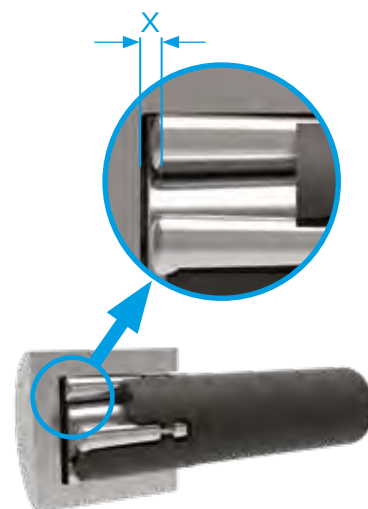
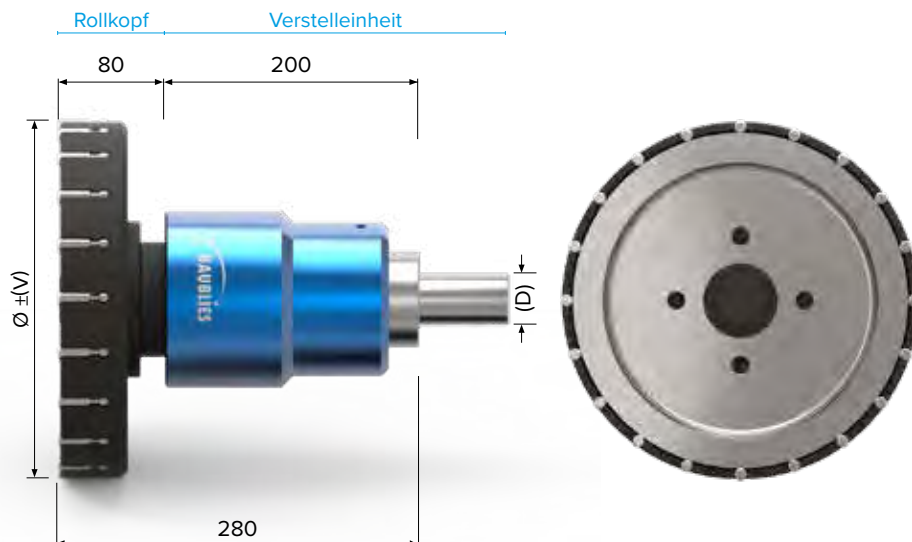
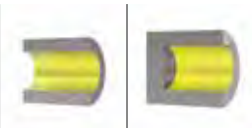
Tool adjustment

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

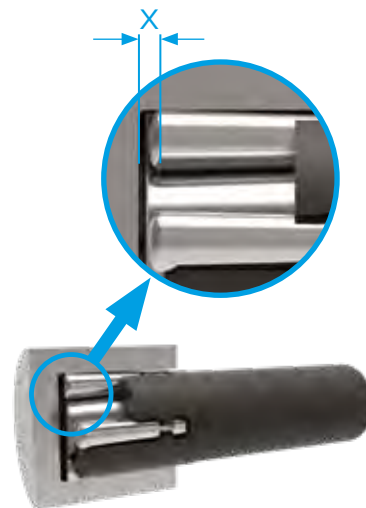
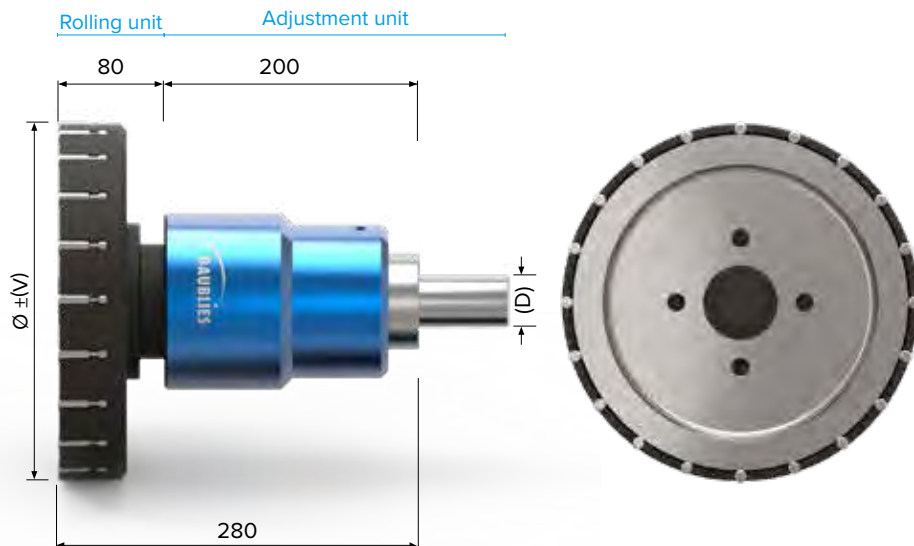
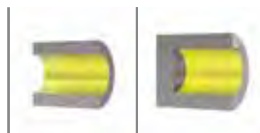


Werkzeugeinstellung

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

- Tailor made fixture VDI, HSK etc.
- Internal coolant

Application parameters

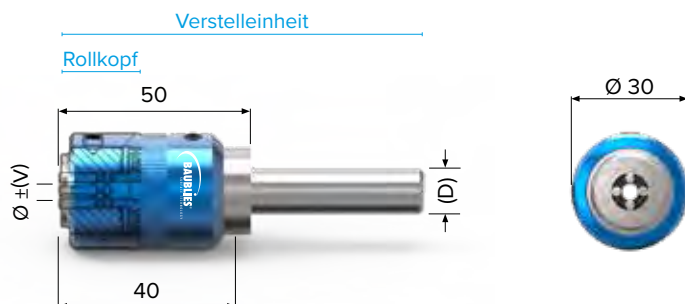
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

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 _z) up to 15 µm 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			
Innenkühlung				

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 0,04 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
Innenkühlung	max. 8 bar Kühlmitteldruck



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.

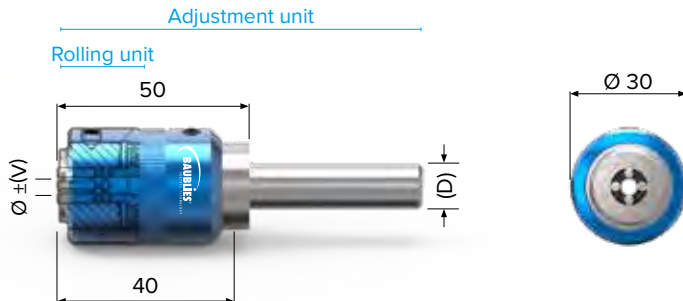


RÜCKWÄRTS ROLLIEREN MÖGLICH!

Mit optionaler Bauweise. Siehe Seite 60.

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			
Internal coolant				

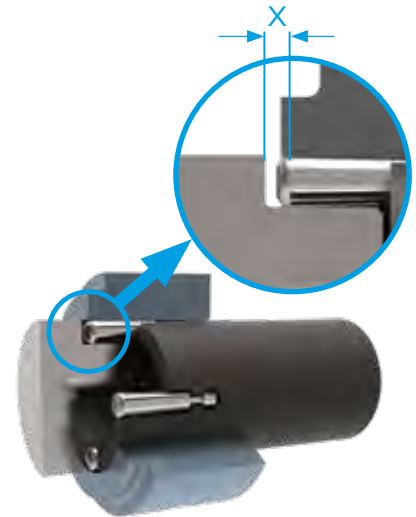
Options

- Tailor made fixture 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 0.04 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
Internal coolant	max. 8 bar coolant pressure



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.



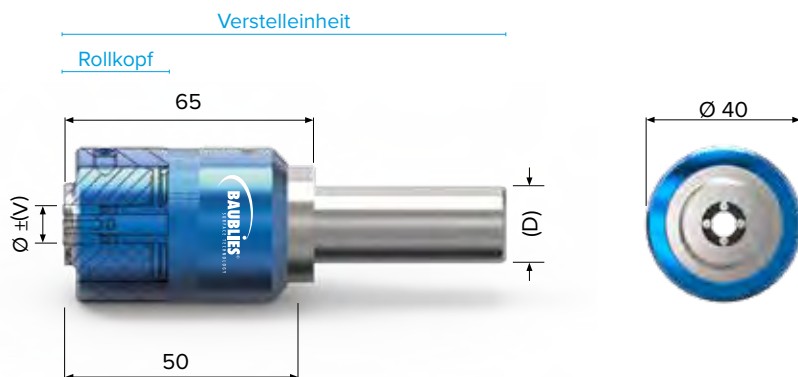
REVERSE ROLLING POSSIBLE!

With optional design. See page 60.



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			
Innenkühlung				

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 0,04 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
Innenkühlung	max. 8 bar Kühlmitteldruck

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.

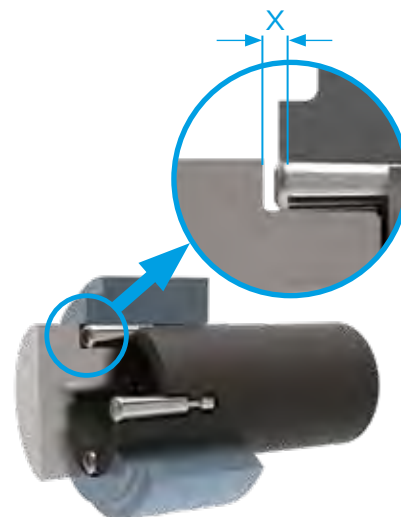
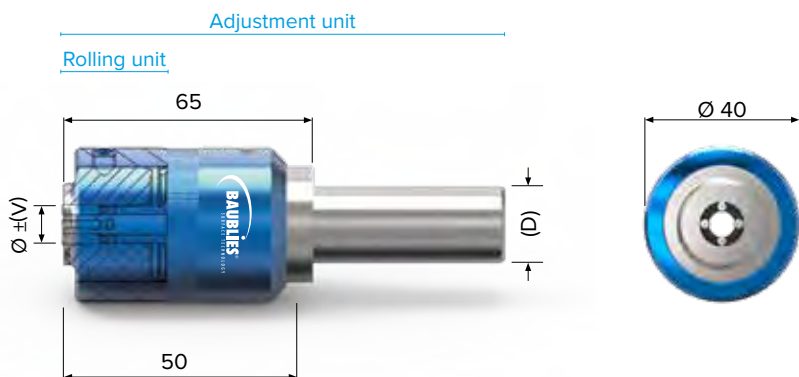


RÜCKWÄRTS ROLLIEREN MÖGLICH!

Mit optionaler Bauweise. Siehe Seite 60.

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			
Internal coolant				

Options

- Tailor made fixture 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 0.04 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
Internal coolant	max. 8 bar coolant pressure



REVERSE ROLLING POSSIBLE!

With optional design. See page 60.



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			
Innenkühlung				

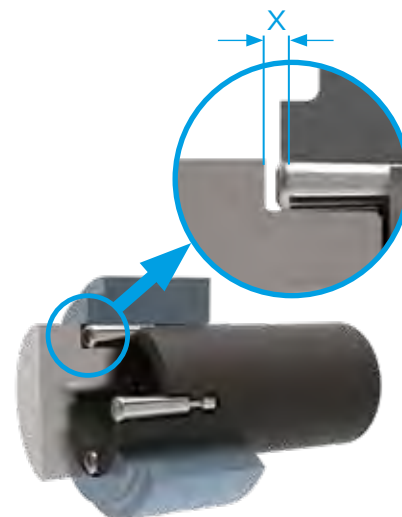
Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.

Einsatzparameter

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

Aufmaß Werkstück	bis 0,02 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
Innenkühlung	max. 8 bar Kühlmitteldruck



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.

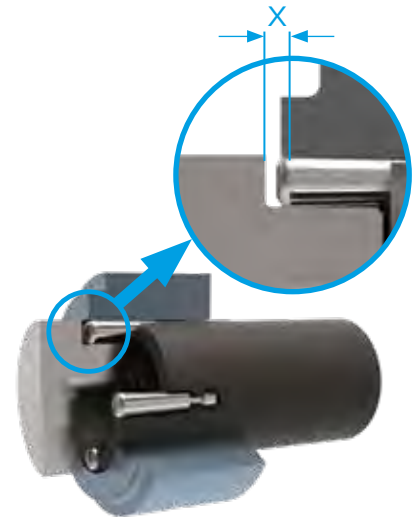
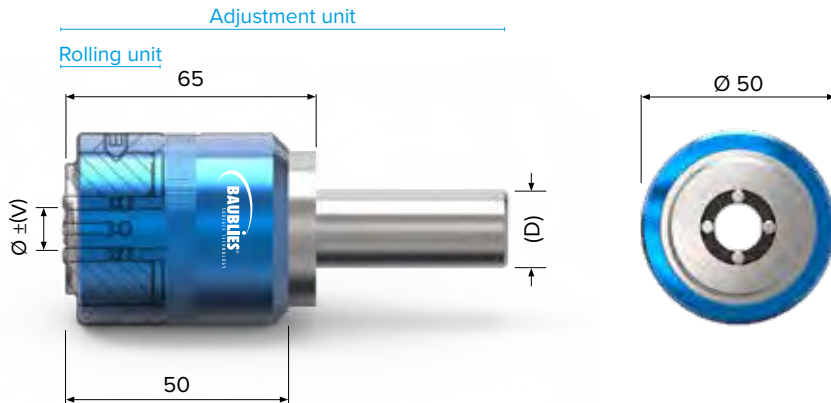


RÜCKWÄRTS ROLLIEREN MÖGLICH!

Mit optionaler Bauweise. Siehe Seite 60.

External roller burnishing tool

ARG-2-S
Ø 8.9–17.8 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			
Internal coolant				

Options

- Tailor made fixture 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 0.02 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
Internal coolant	max. 8 bar coolant pressure

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.



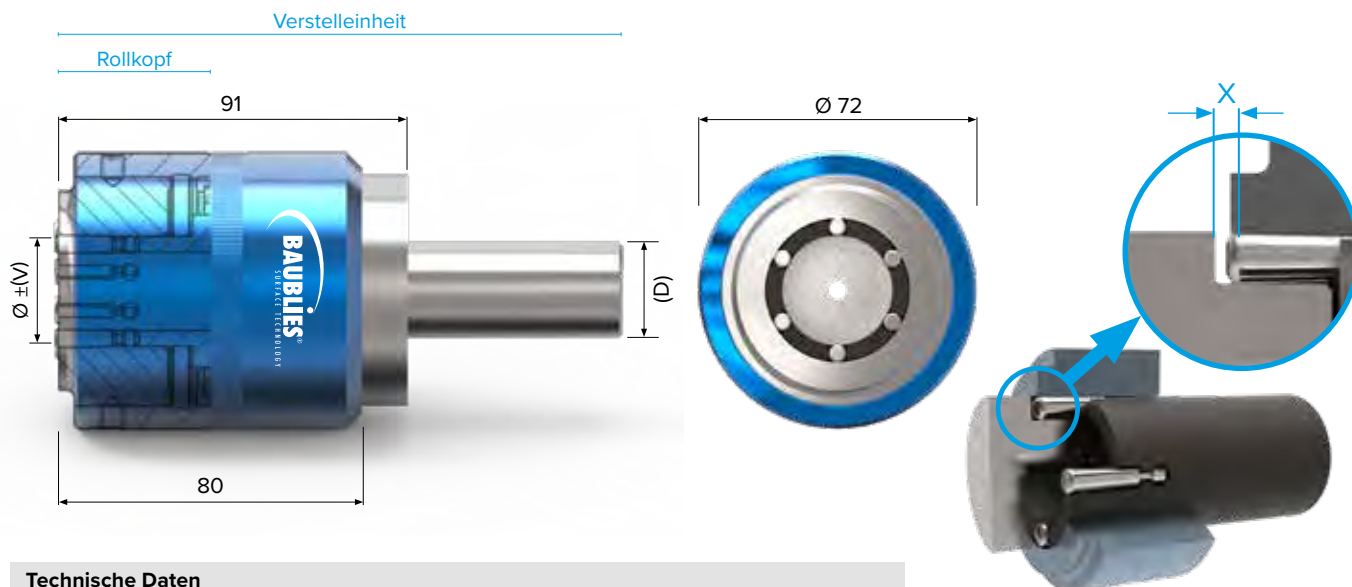
REVERSE ROLLING POSSIBLE!

With optional design. See page 60.



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			
Innenkühlung				

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 0,02 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
Innenkühlung	max. 8 bar Kühlmitteldruck

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.

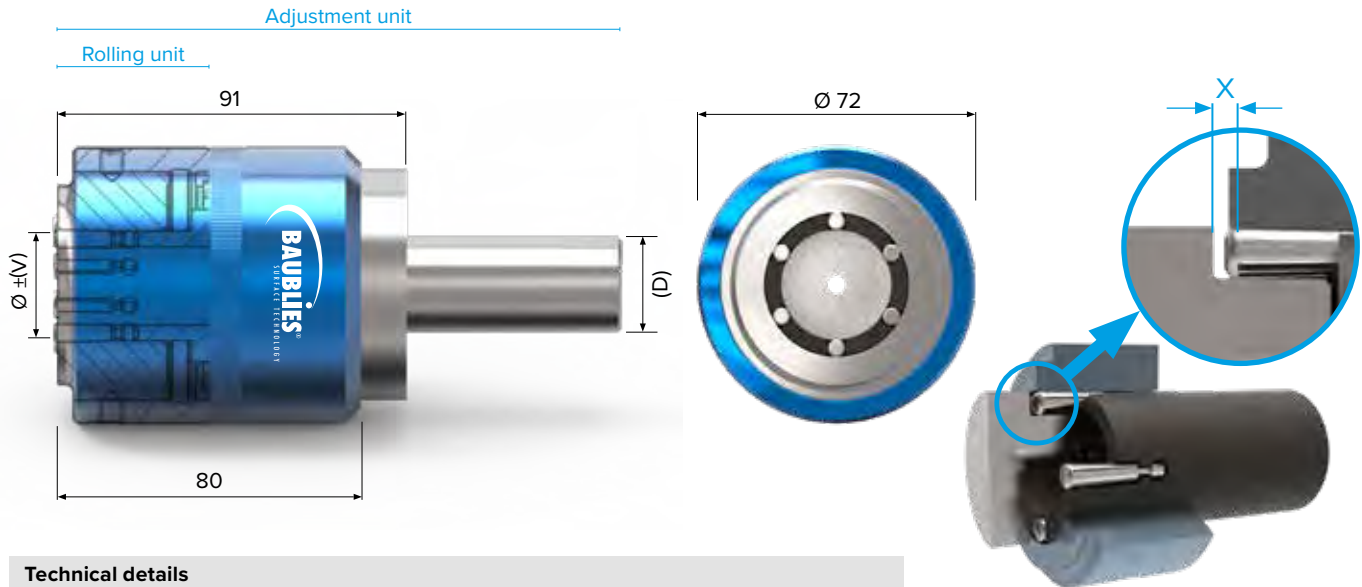


RÜCKWÄRTS ROLLIEREN MÖGLICH!

Mit optionaler Bauweise. Siehe Seite 60.

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			
Internal coolant				

Options

- Tailor made fixture 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 0.02 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
Internal coolant	max. 8 bar coolant pressure

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.



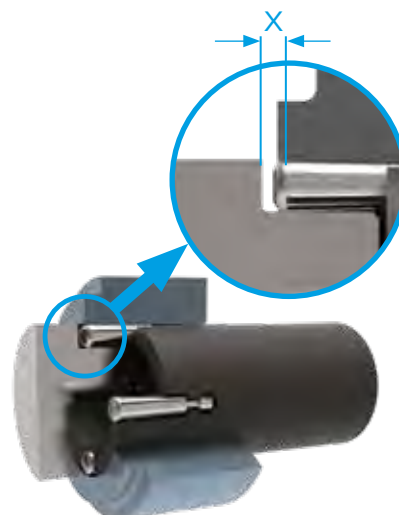
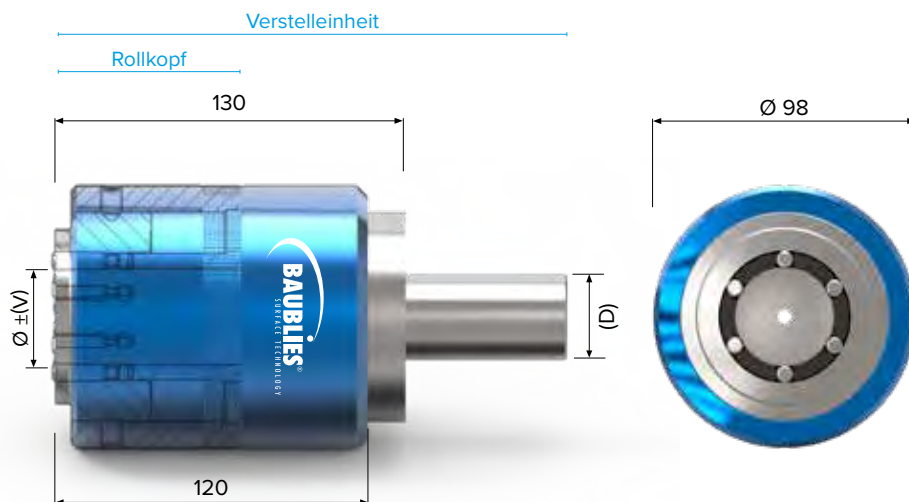
REVERSE ROLLING POSSIBLE!

With optional design. See page 60.



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			
Innenkühlung				

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 0,02 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
Innenkühlung	max. 8 bar Kühlmitteldruck

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.

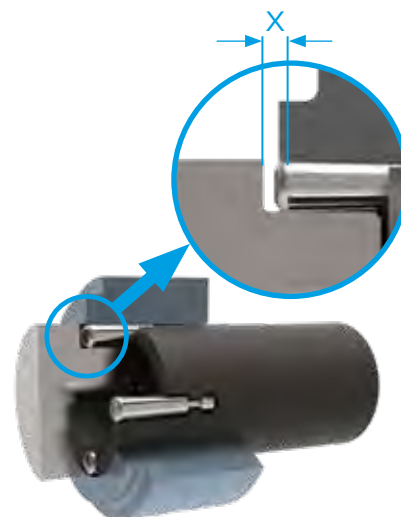
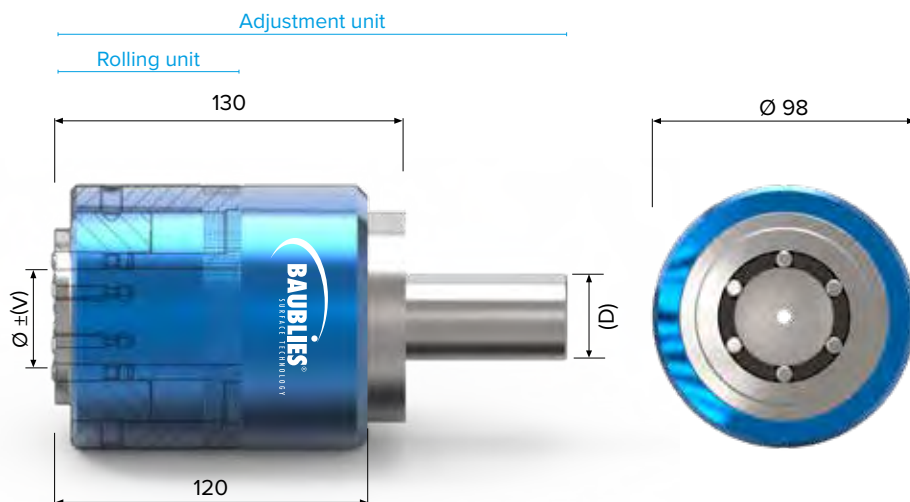


RÜCKWÄRTS ROLLIEREN MÖGLICH!

Mit optionaler Bauweise. Siehe Seite 60.

External roller burnishing tool

ARG-4-S
 $\varnothing$ 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 ($\varnothing$) 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 $\varnothing$ 19.05–50 mm
 Morse taper 2–4

Internal coolant

Options

- Tailor made fixture 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 0.02 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 ($<40 \mu\text{m}$) 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

Internal coolant max. 8 bar coolant pressure



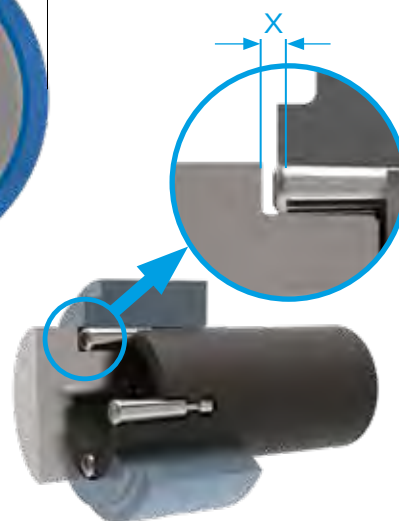
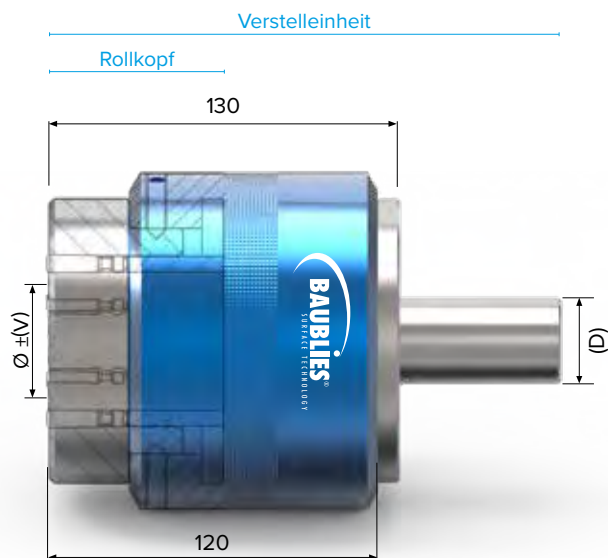
REVERSE ROLLING POSSIBLE!

With optional design. See page 60.



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			
Innenkühlung				

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 0,02 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
Innenkühlung	max. 8 bar Kühlmitteldruck

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.

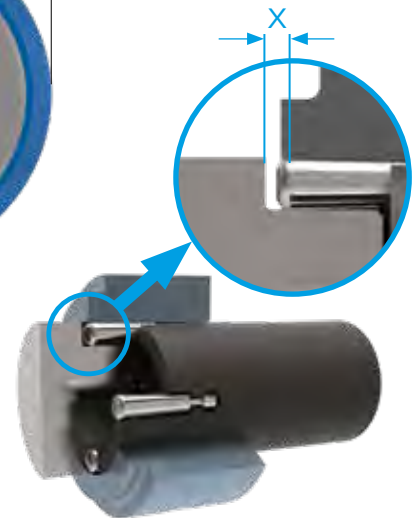
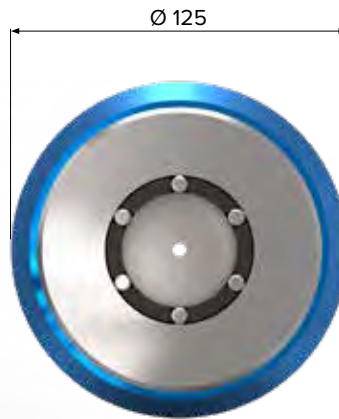
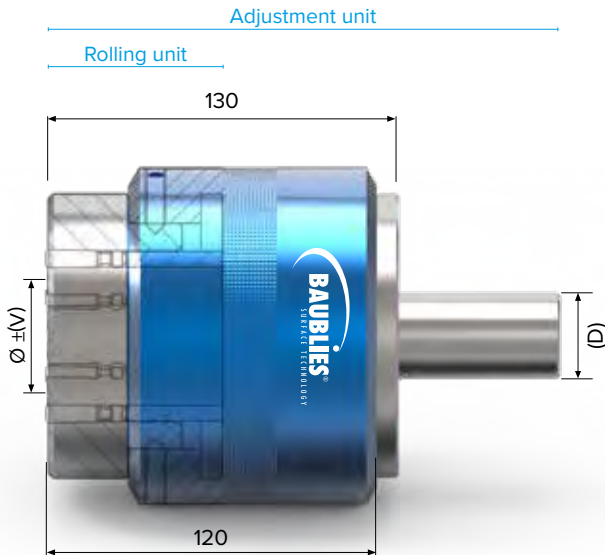


RÜCKWÄRTS ROLLIEREN MÖGLICH!

Mit optionaler Bauweise. Siehe Seite 60.

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

Internal coolant

Options

- Tailor made fixture 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 0.02 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

Internal coolant max. 8 bar coolant pressure

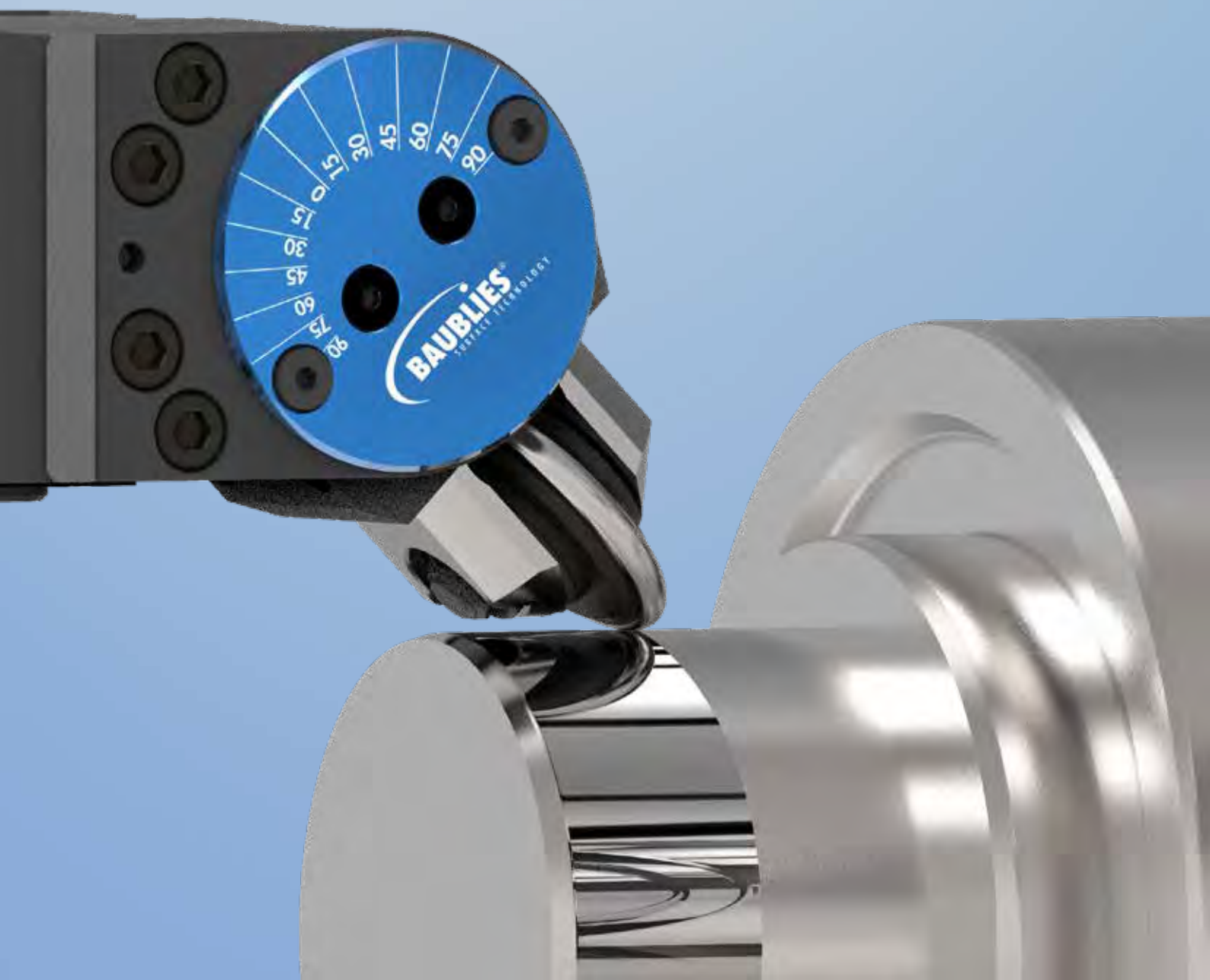


REVERSE ROLLING POSSIBLE!

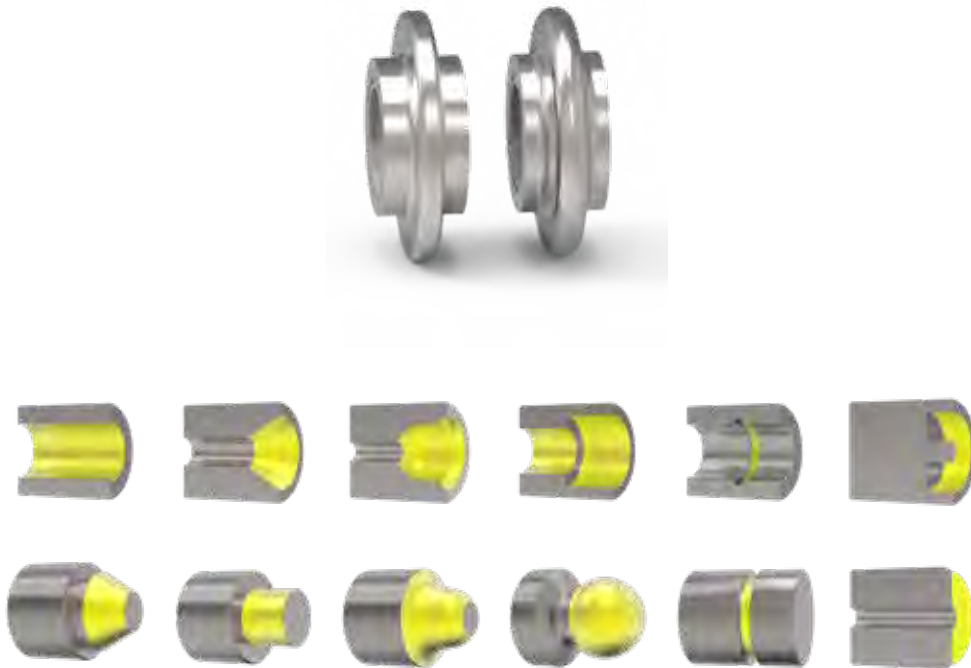
With optional design. See page 60.



EINROLLEN WERKZEUGE 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. Dadurch können spezielle Bearbeitungsaufgaben schnell ausgeführt werden.

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°.

In the modular single-roller tool system for lathe machines, 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

AUFBAU/ASSEMBLY

ROLLKÖPFE ROLLING UNITS

Typ 4
Type 4

Typ 3
(Rolle indexierbar)
Type 3
(indexable roll)

Typ 2
Type 2

Typ 1 (indexierbar)
Type 1 (indexable roll)

WERKZEUGGRUNDKÖRPER BASIC ELEMENT

ca. 2 kN

WERKZEUGAUFNAHMEN (weitere auf Anfrage) FIXTURES (others on request)

Hinweis:

Optionale Weganzeige mit Gehäuse ist beidseitig erhältlich.

Please note:

Optional Path indicator housing on both sides is available.

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. Der Rollkopf ist mit vier Schrauben mit dem Grundkörper verbunden.

WERKZEUGGRUNDKÖRPER

Der Werkzeuggrundkörper beinhaltet die Federung des Werkzeuges. Durch diese Federung wird es möglich, die benötigte Walzkraft in Abhängigkeit von der Werkzeugzustellung 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.

ERGÄNZUNG ZU EINROLLENWERKZEUGE – MODULARES SYSTEM:

ADDITIONAL TO SINGLE-ROLLER BURNISHING TOOLS – MODULAR SYSTEM

WERKZEUGGRUNDKÖRPER

(in zwei Größen)
BASIC ELEMENT
(two sizes)

ROLLKÖPFE

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



WERKZEUGAUFNAHMEN

(weitere auf Anfrage)
FIXTURES
(others on request)

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.

Hinweis:

Optionale Weganzeige mit Gehäuse ist beidseitig erhältlich.

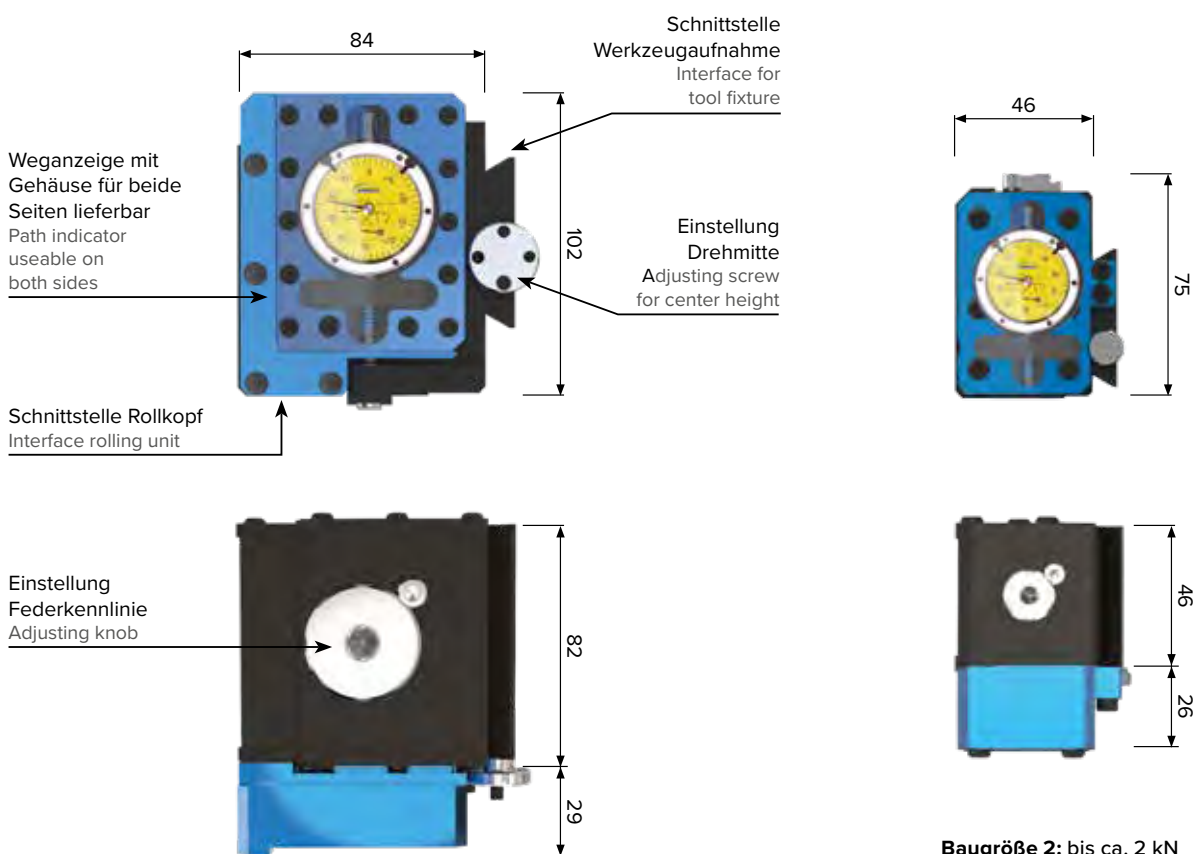
Please note:

Optional Path indicator housing on both sides is available.



MODULARES SYSTEM – WERKZEUGGRUNDKÖRPER

MODULAR SYSTEM – BASIC ELEMENT



Baugröße 1: bis ca. 6 kN
Size 1: up to 6 kN

Baugröße 2: bis ca. 2 kN
Size 2: up to 2 kN

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

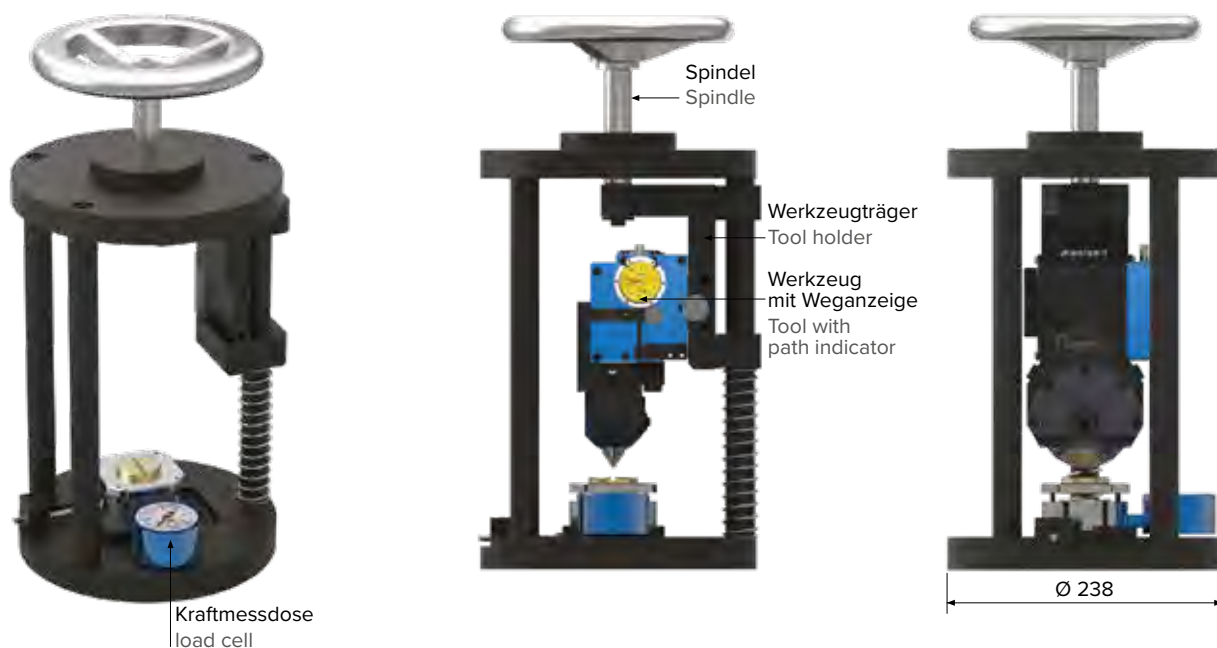
- Einfache Bedienung
- Einstellbare Federvorspannung
- Robuste Ausführung

ADVANTAGES

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

MODULARES SYSTEM – PRÜFVORRICHTUNG

MODULAR SYSTEM – TEST DEVICE



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 ermöglicht.

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.

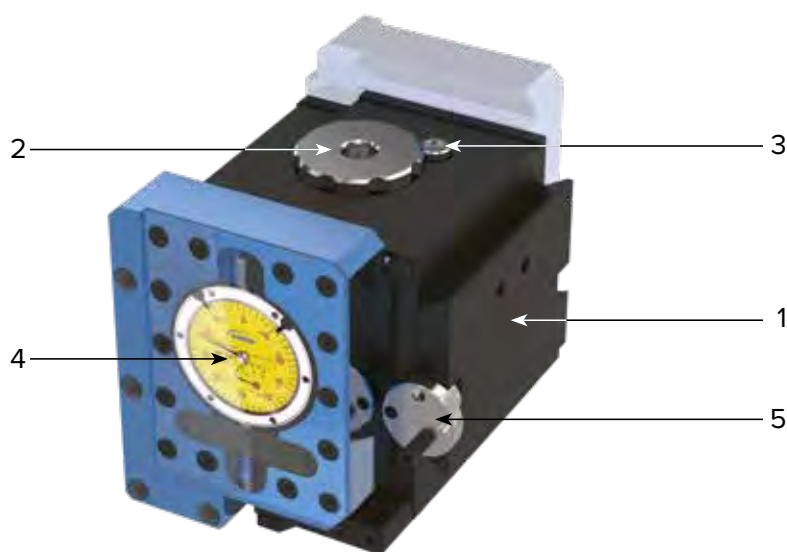
ADVANTAGES

- 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).

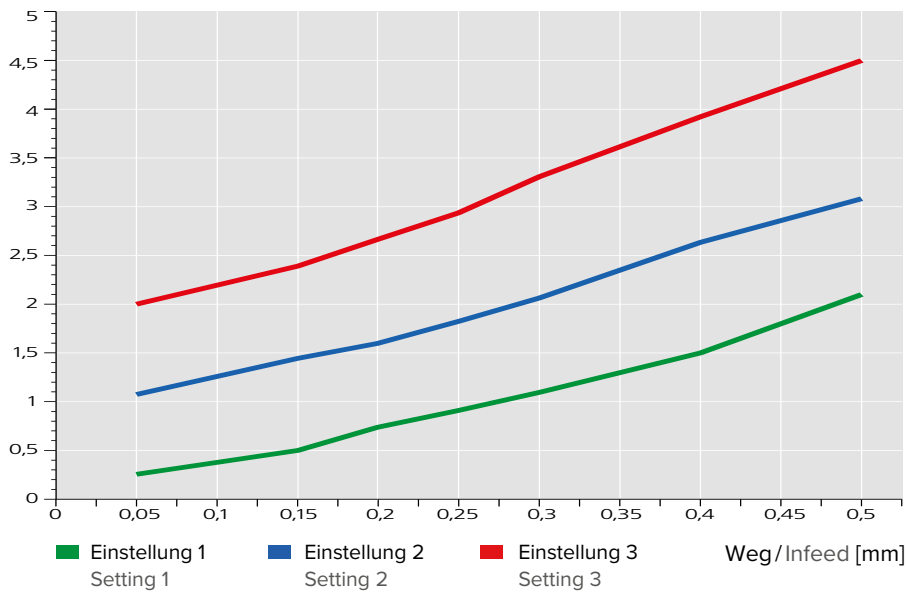
Turn clockwise
= preload increases
Turn counterclockwise
= preload decreases

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

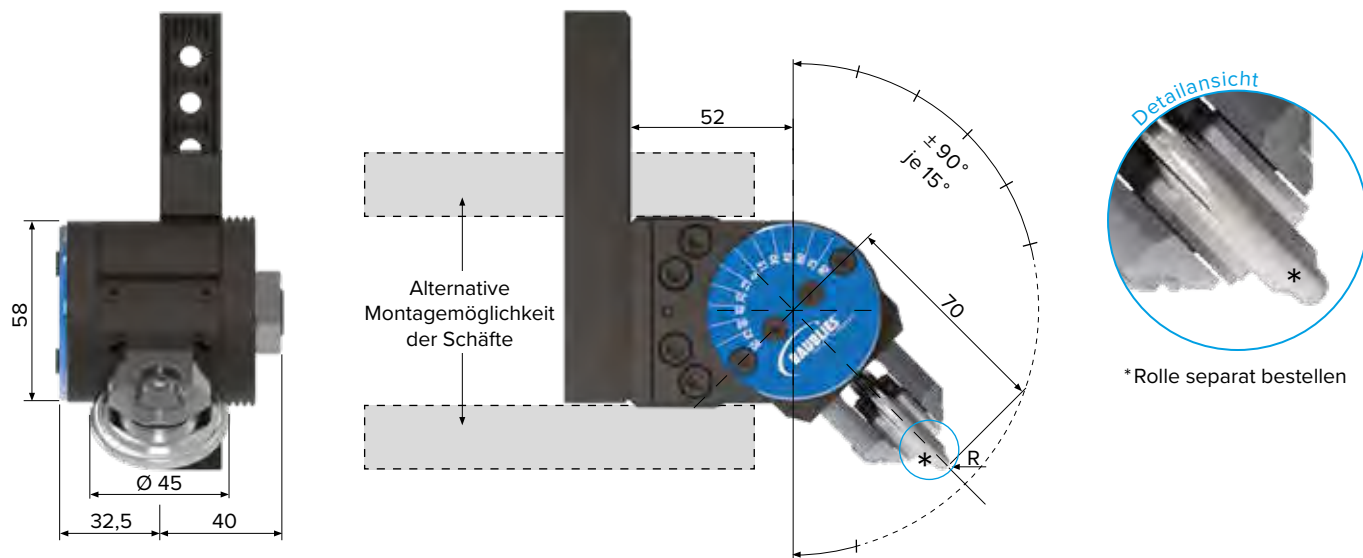
- Die Vorspannung sollte bei der Bearbeitung im Bereich von 0,1 bis 0,5 mm liegen.
- Immer mit Kühlung arbeiten und unterbrochene Schnitte vermeiden.
- Die Weganzeige erleichtert das Einrichten des Werkzeuges insbesondere beim Einsatz auf konventionellen Maschinen.
- Aufgrund der auftretenden hohen Walzkräfte 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	$\pm 90^\circ$ 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 Profilbearbeitung
- Universell einsetzbar durch kompakte Bauform

Beispiele für Aufnahme



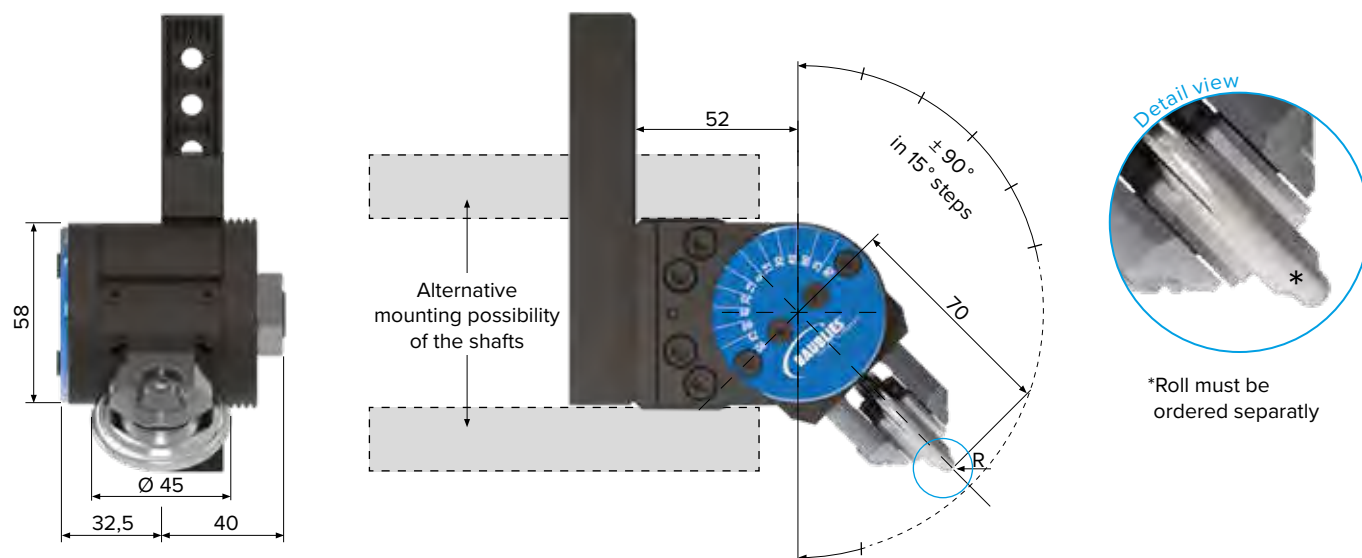
Einsatzparameter

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 ($< 40 \mu\text{m}$) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis $R_z 15 \mu\text{m}$
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

- Tailor made fixtures VDI, HSK etc.
- Tailor made rollers 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

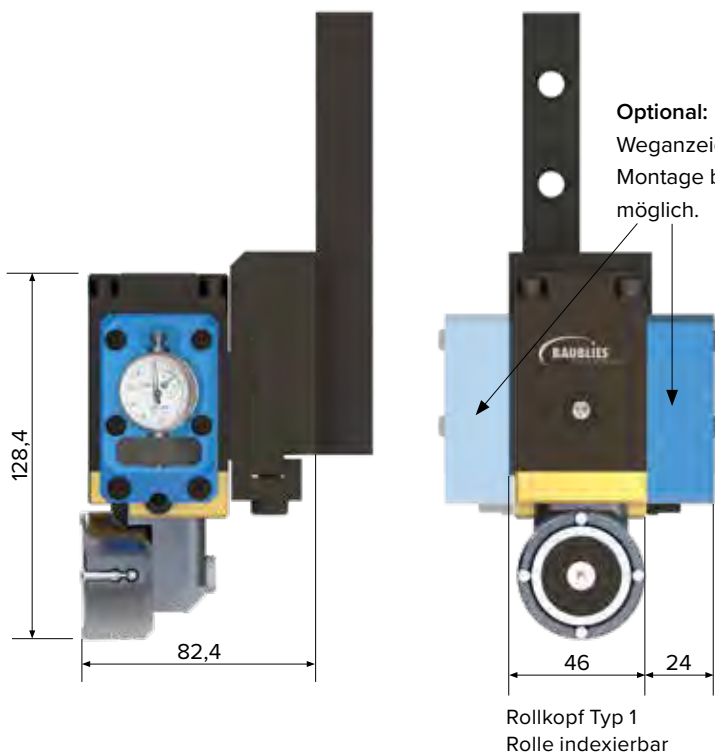


Application parameters

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_z) 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
Rolle indexierbar



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 R _z 15 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

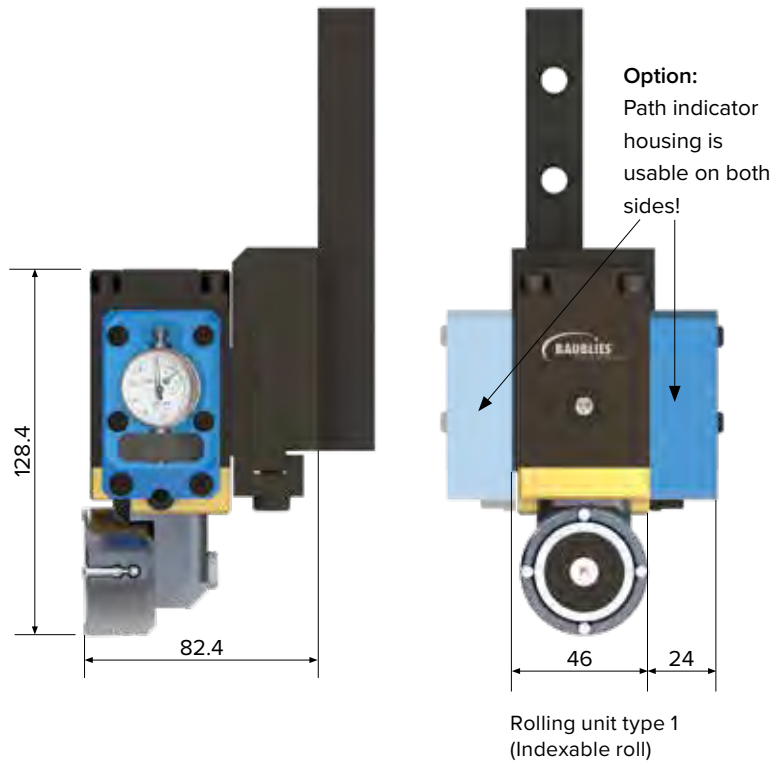
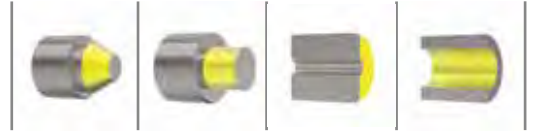
VORTEILE

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

TIPP

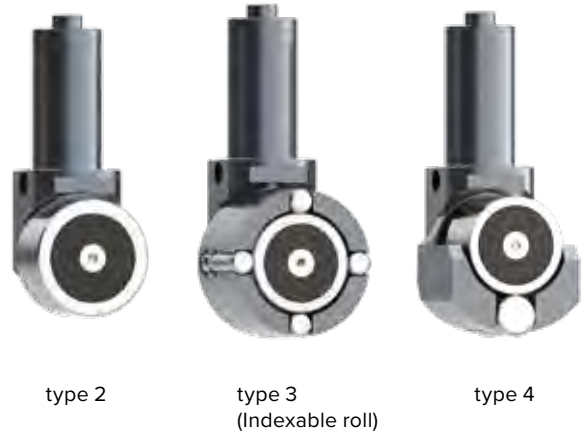
Aufgrund der auftretenden hohen Walzkkräfte ist für eine ausreichende Einspannung von Werkstück und Werkzeug zu achten.

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.

Other rolling heads:



Technical details

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

Options

- Tailor made 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 R _z 15 µm
Workpiece hardness	45 HRC

ADVANTAGE

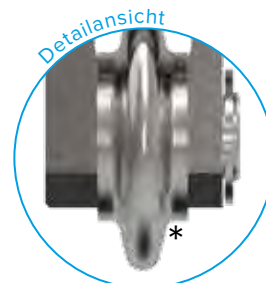
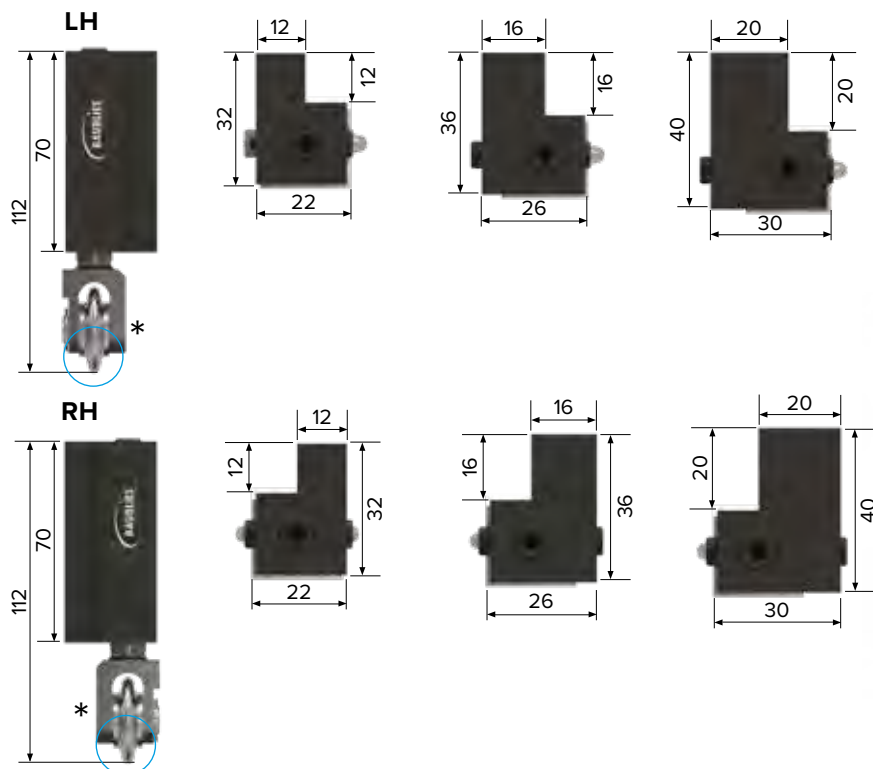
- Easy to use
- Rugged tool design
- Slim design
- Fast feedrate possible
- Low wear part costs
- High surface quality > R_z 1 µm

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



Form D Form C

*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.

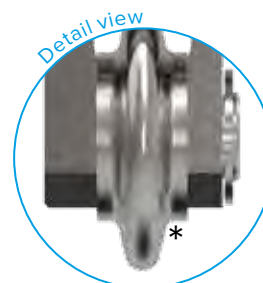
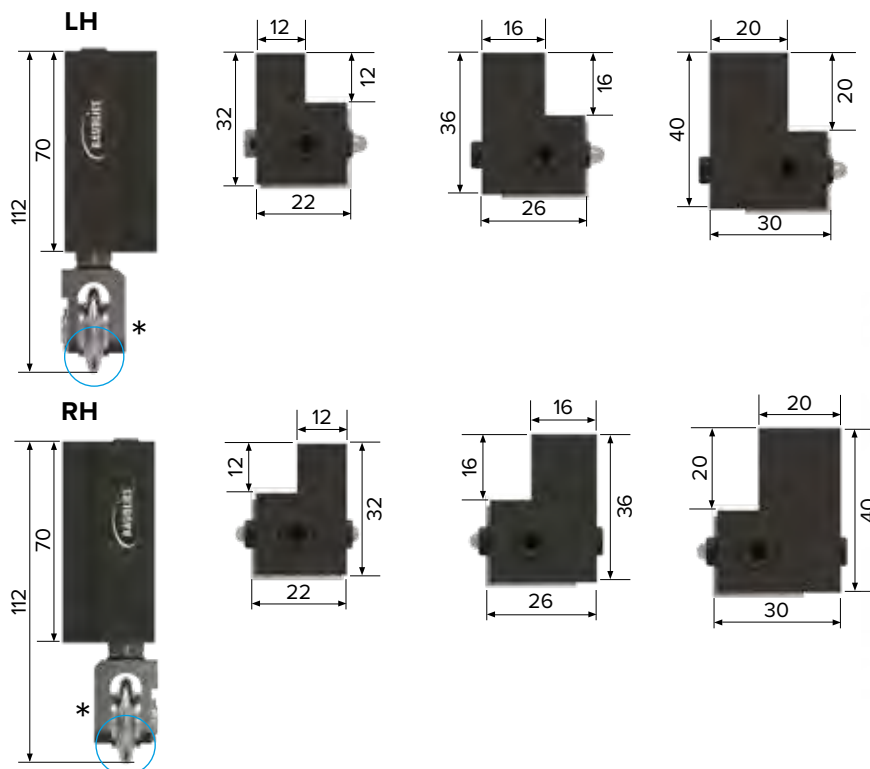
Walzgeschwindigkeit	bis 150 m/min
Vorschub	0,05–0,3 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 3 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe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



Shape D

Shape C

*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 fixtures
- 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
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	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

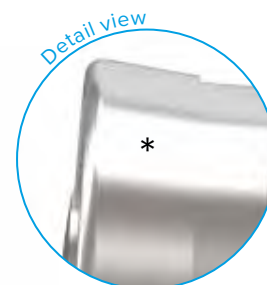
Dieses Einrollenwerkzeug wird zum gezielten Glätten von rotationssymmetrischer Innen- und Außendurchmesser sowie zur Kegelbearbeitung eingesetzt.

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
Roller	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.

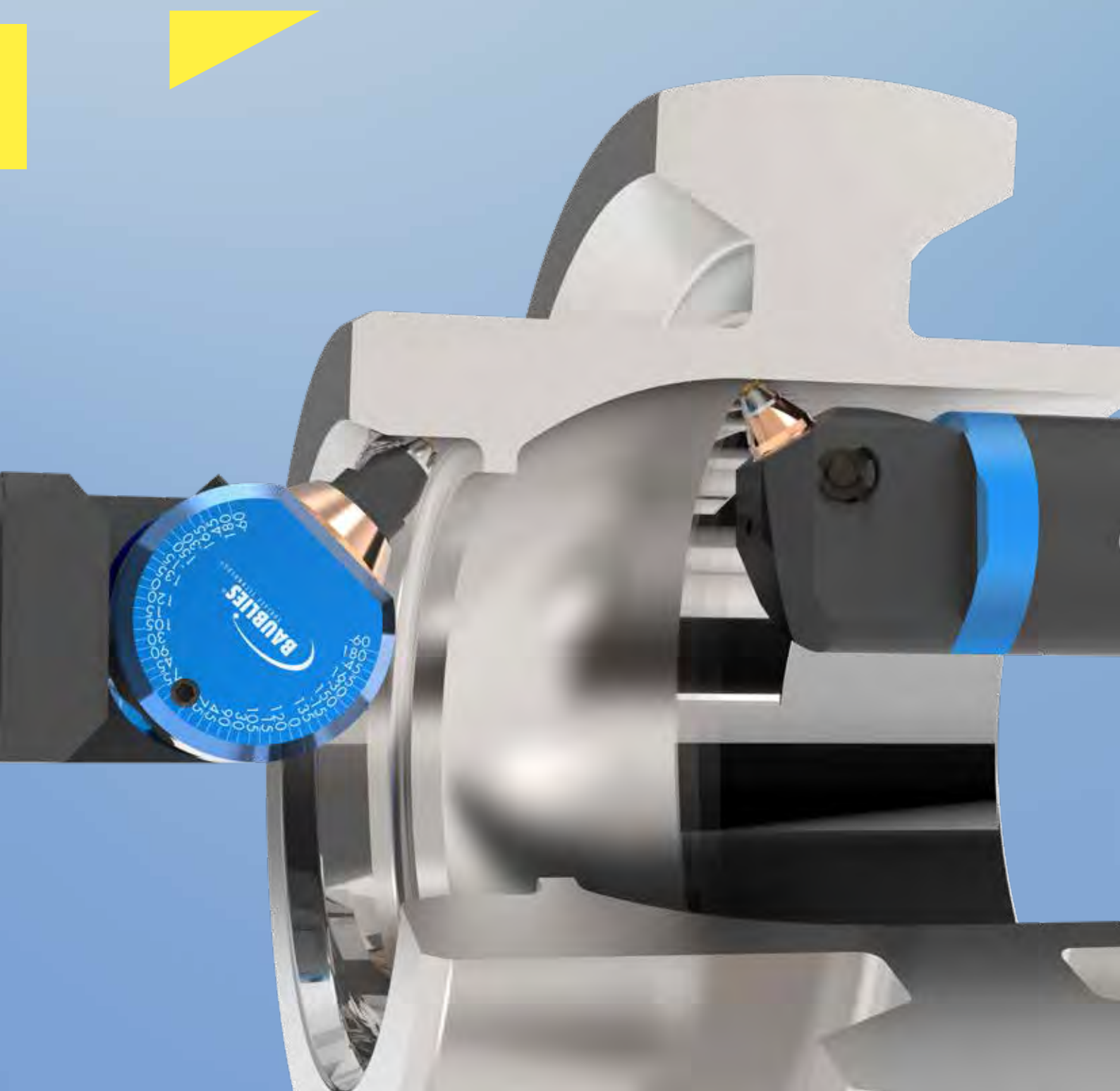
ADVANTAGES

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

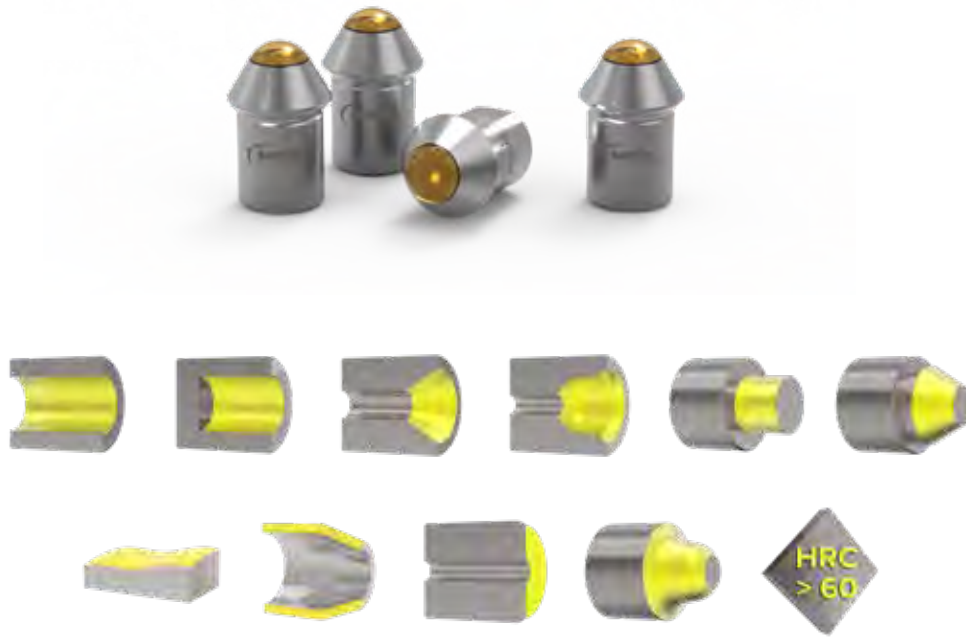




DIAMANT GLÄTTWERKZEUGE DIAMOND BURNISHING TOOLS



HART UND VIELSEITIG HARD AND VERSATILE



Glätten und Verfestigen in neuen Dimensionen

Top speed threading by cold forming



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, micropolished 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.

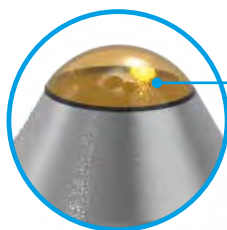
Compared to the machining by means of rollers, the contact area between the workpiece and the diamond is much smaller. Therefore, plastic cold working with a reduced influence of force can take place. Baublies diamond roller burnishing tools advance into hardness and diameter areas in which conventional 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.

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



Radien: 0,4–5,0 mm

Radii: 0,4–5,0 mm



PART OF THE
BAUBLIES GROUP
BAUBLIES AG

DIAMOND-BURNISHING TOOLS: FOR HIGHEST PRECISION

DRÜCK- UND GLÄTTDIAMANTEN – EINZIGARTIGE QUALITÄT AUS EIGENER HERSTELLUNG

Bei Baublies setzen wir auf höchste Präzision und Qualität – deshalb fertigen wir unsere Drück- und Glättdiamanten selbst. Als Hersteller verfügen wir über das Know-how und die Expertise, um Diamanten herzustellen, die optimal in unsere Glättwerkzeuge integriert werden. Das bedeutet für Sie: zuverlässige, langlebige Diamanten, die exakt auf unsere Glättwerkzeuge abgestimmt sind – für beste Ergebnisse bei der Bearbeitung. Vertrauen Sie auf die Qualität, die nur Baublies als Hersteller direkt bieten kann.

DEEP ROLLING AND BURNISHING DIAMONDS – QUALITY FROM OUR OWN PRODUCTION

At Baublies, we are committed to the highest precision and quality – that's why we manufacture our own pressing and smoothing diamonds. As a manufacturer, we have the know-how and expertise to produce (grind) diamonds that are optimally integrated into our burnishing tools. For you, this means reliable, durable diamonds that are precisely matched to our tools – for the best results when working. Trust in the quality that only Baublies as a manufacturer can offer directly.

VORTEILE DER BAUBLIES 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

ADVANTAGES OF THE BAUBLIES 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

EIN DIAMANT-EINSATZ FÜR FAST ALLE WERKZEUGE!

- Austauschbar
- Vielfältig einsetzbar
- Weniger Lagerbestand

ONE DIAMOND INSERT FOR ALMOST ALL TOOLS

- Interchangeable
- Versatile
- Less inventory





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.

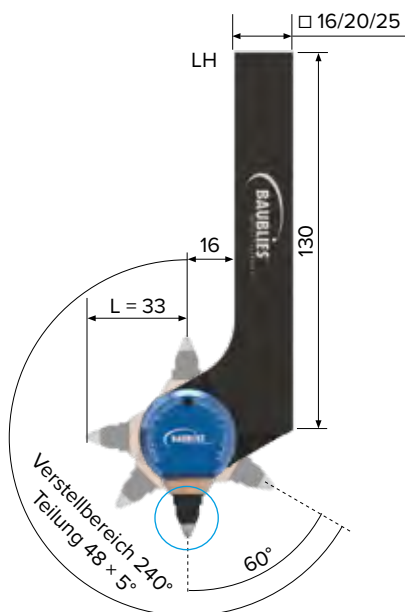
Typical application areas are:

- 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



*Glättdiamant separat bestellen

Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe
- L = 27/30/36/38 mm möglich

Einsatzparameter

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

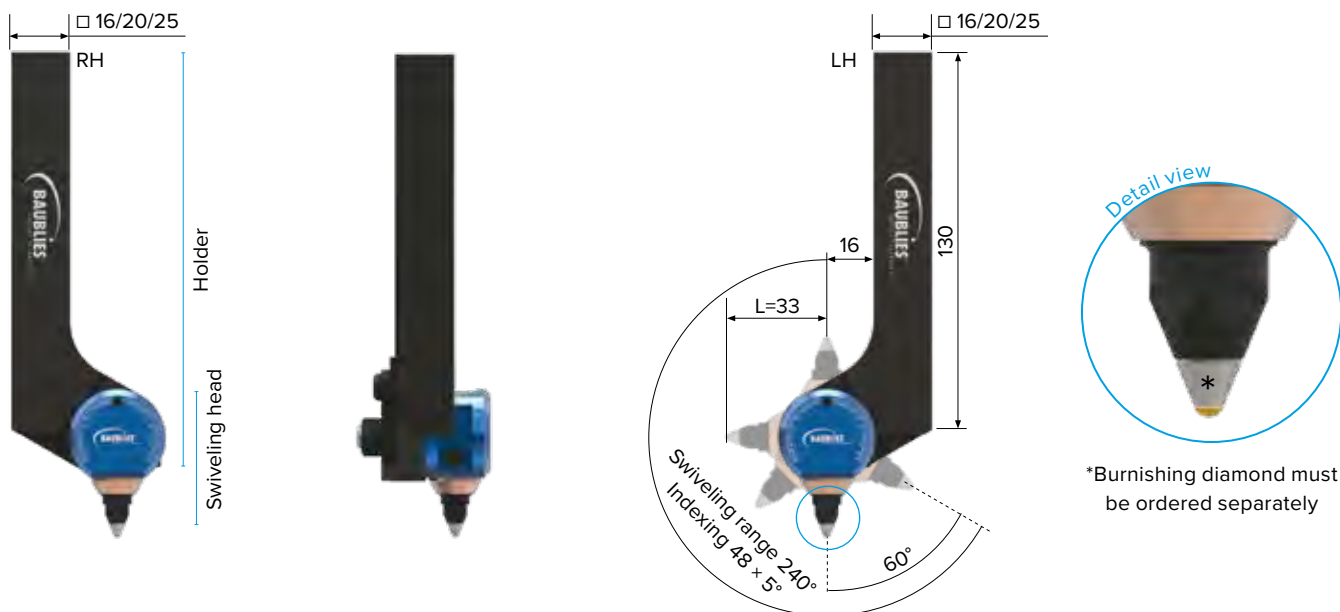
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe 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
- L = 27/30/36/38 mm possible

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

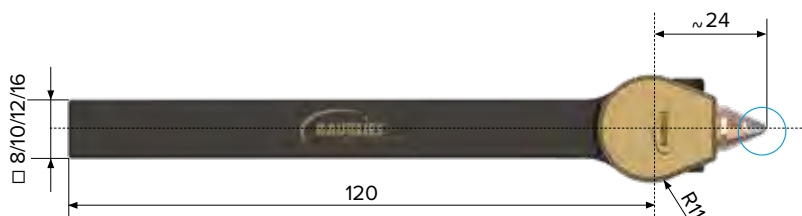
- Simple to use
- Compact design available for machines with limited tool space
- Can be adapted to all materials by means of four spring elements (included in delivery)
- Diamond radii from 0.4–5 mm available
- Diamond indexed for multiple machining
- Highest surface quality and hardening
- Universally 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



COLIBRI: Diamant-Glättwerkzeuge zur Außenbearbeitung, variabel

COLIBRI diamond burnishing tools for external use, variable

COLIBRI MINI:



*Glättdiamant separat bestellen
*Burnishing diamond must be ordered separately



Verstellbereich 180°
Teilung 12 × 15°
Swivelling range 180°
Indexing 12 × 15°

COLIBRI MAXI:





Technische Daten / Technical details

Anwendung
Application

Außenbearbeitung von Wellen, Konturen, Planflächen, dünnwandigen Werkstücken
External shafts, contours, plane surfaces and thin walled workpieces

COLIBRI MINI
Standardaufnahme
Standard fixture

Vierkantschaft 8/10/12/16
Square shank 8/10/12/16

COLIBRI MAXI
Standardaufnahme
Standard fixture

Vierkantschaft 20/25/32
Square shank 20/25/32

Verstellbereich / Swiveling range 180°

Teilung / Indexing 12 × 15°

Optionale Werkzeugausstattung / Options

- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Tailor made diamond shape

- Montagehilfe
- Assembly device

Einsatzparameter / Application parameters

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Glättgeschwindigkeit
Speed

bis zu 150 m/min
up to 150 m/min

Vorschub
Feed rate

0,05–0,2 mm/U
0.05–0.2 mm/rev

Aufmaß Werkstück
Workpiece allowance

bis 0,02 mm
up to 0.02 mm

Vorspannung Werkzeug
Tool preload

bis 1 mm
up to 1 mm

Schmierung
Lubrication

Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life

Vorbearbeitung des Werkstückes
Pre-machining of workpiece

Rautiefe bis R_z 15 µm
surface roughness (R_z) up to 15 µm

Für die Hartbearbeitung geeignet / Suitable for hard machining

VORTEILE

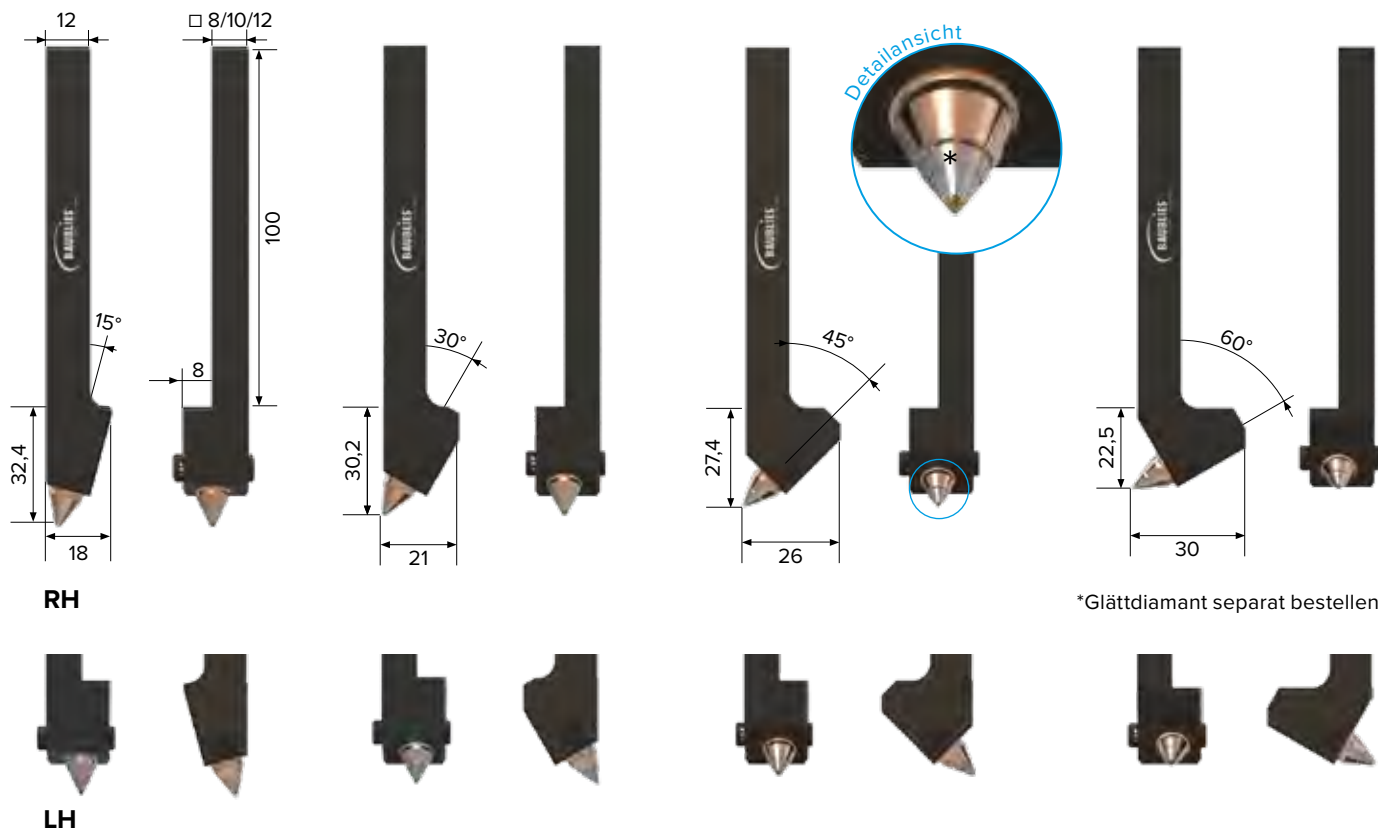
- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Mittels vier Federelementen an alle Werkstoffe adaptierbar (im Lieferumfang enthalten)
- Glättdiamantradien von 0,4 bis 5 mm verfügbar
- Glättdiamant indexiert für Mehrfachbearbeitung
- Höchste Oberflächengüte 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

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



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

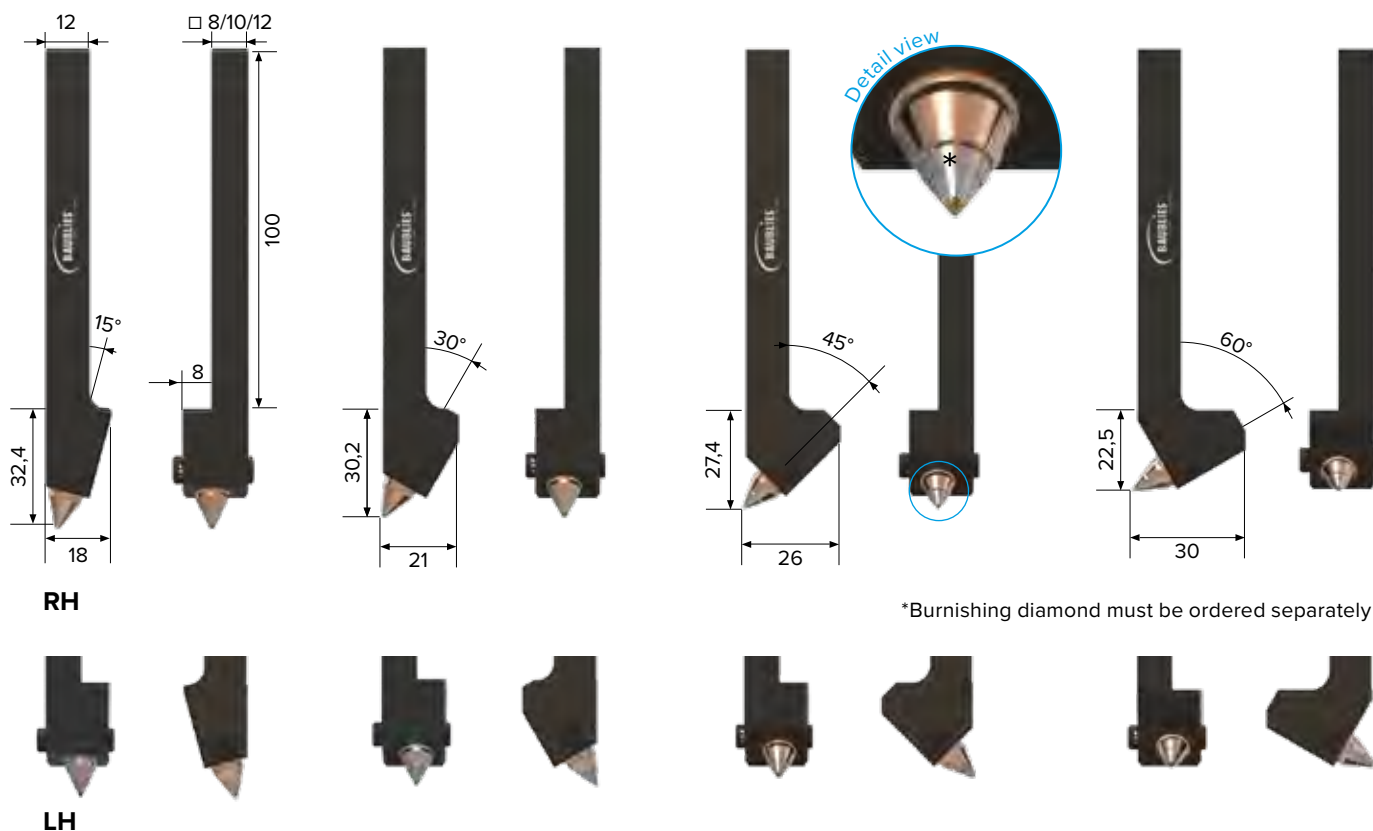
Vorbearbeitung des Werkstückes Rautiefe bis R_z 15 µm

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.

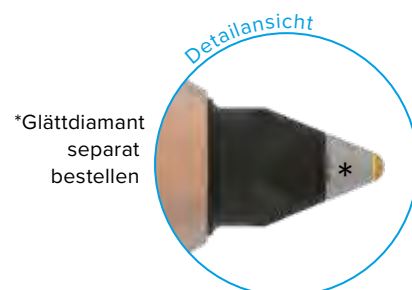
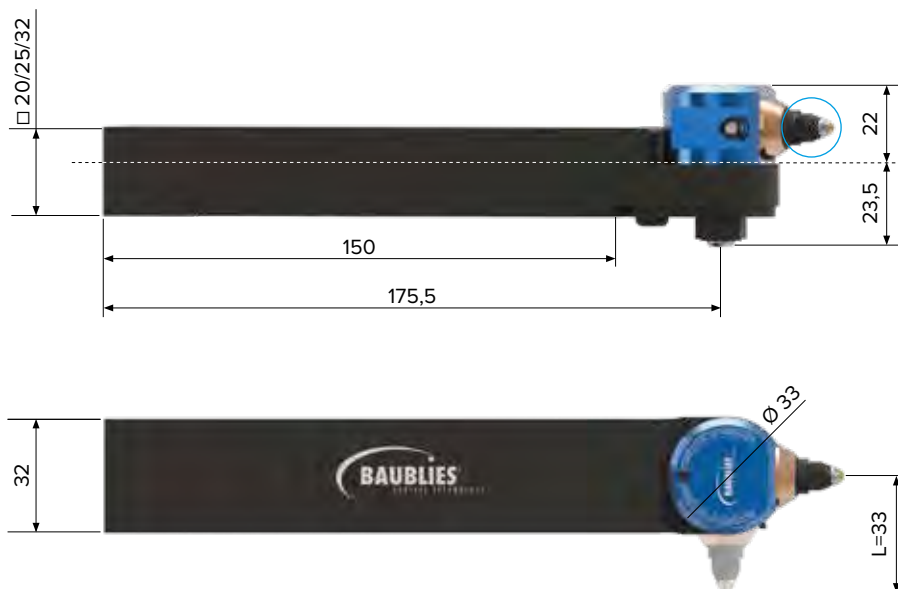
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Suitable for hard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



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
- L = 27/30/36/38 mm möglich

Einsatzparameter

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

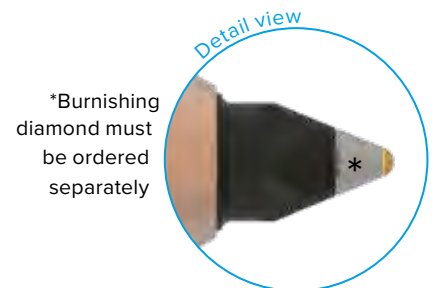
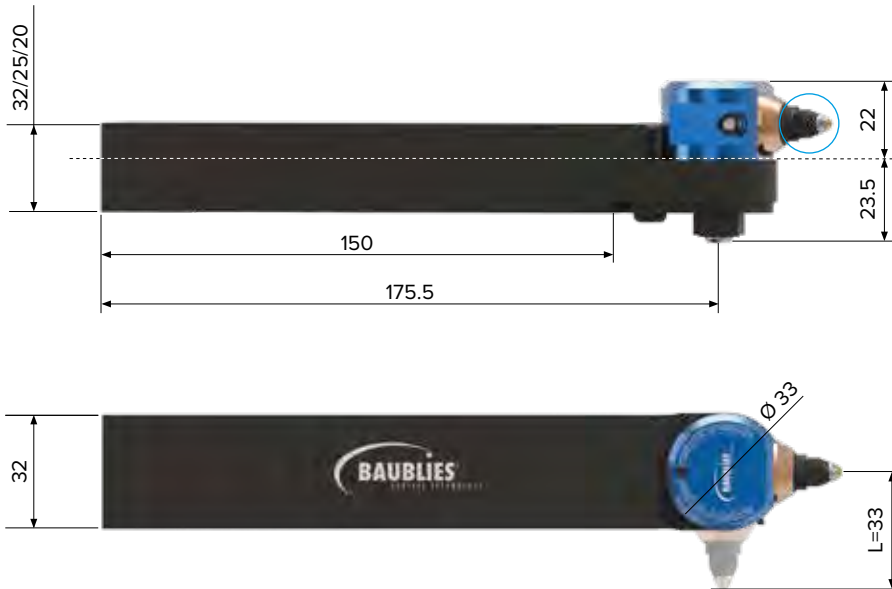
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe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



*Burnishing diamond must be ordered separately



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
- L = 27/30/36/38 mm possible

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	

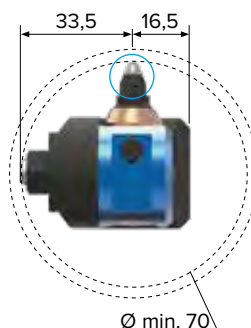
Variable diamond burnishing tools for external use are non-intrinsic tools for smoothing and work hardening of shafts and contours. Due to the swiveling diamond these tools are very versatile.

ADVANTAGES

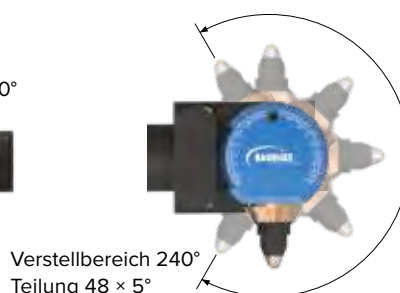
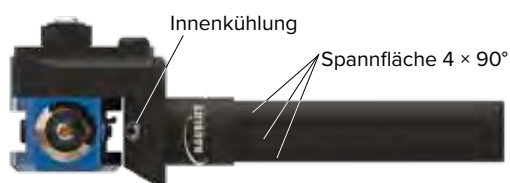
- Simple to use
- Compact design available for machines with limited tool space
- Can be adapted to all materials by means of four spring elements (included in delivery)
- Diamond radii from 0.4–5 mm available
- Diamond indexed for multiple machining
- Highest surface quality and hardening
- Universally 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 Zylinderschaft, variabel



*Glättdiamant separat bestellen



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

L = verfügbare Schaftlänge

Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK, 3/4", 1", etc.
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe
- L = 27/30/36/38 mm möglich

Einsatzparameter

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

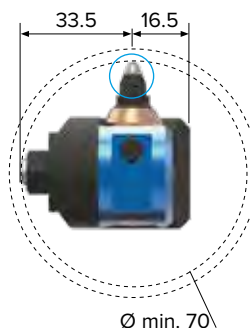
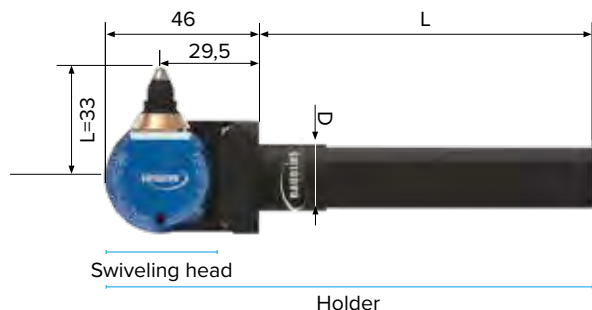
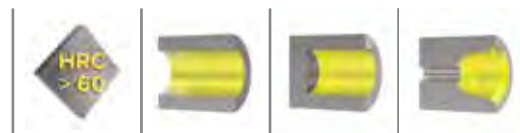
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe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

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

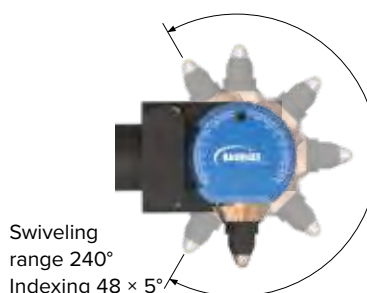
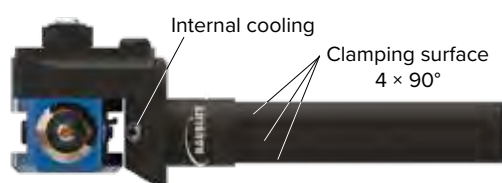
VORTEILE

- 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	machining of 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
- L = 27/30/36/38 mm possible

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	

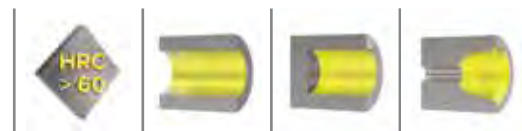
Variable diamond burnishing tools for internal use are non-intrinsic tools for smoothing and work hardening of holes and contours. Due to the swiveling diamond these tools are very versatile.

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 Innenbearbeitung



Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

- 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	

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

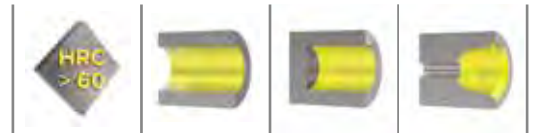
VORTEILE

- 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
- 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



**Schwingungsge-
dämpftes Material**

Diamond burnishing tool for internal use



Technical details

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

Options

- 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	

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

ADVANTAGES

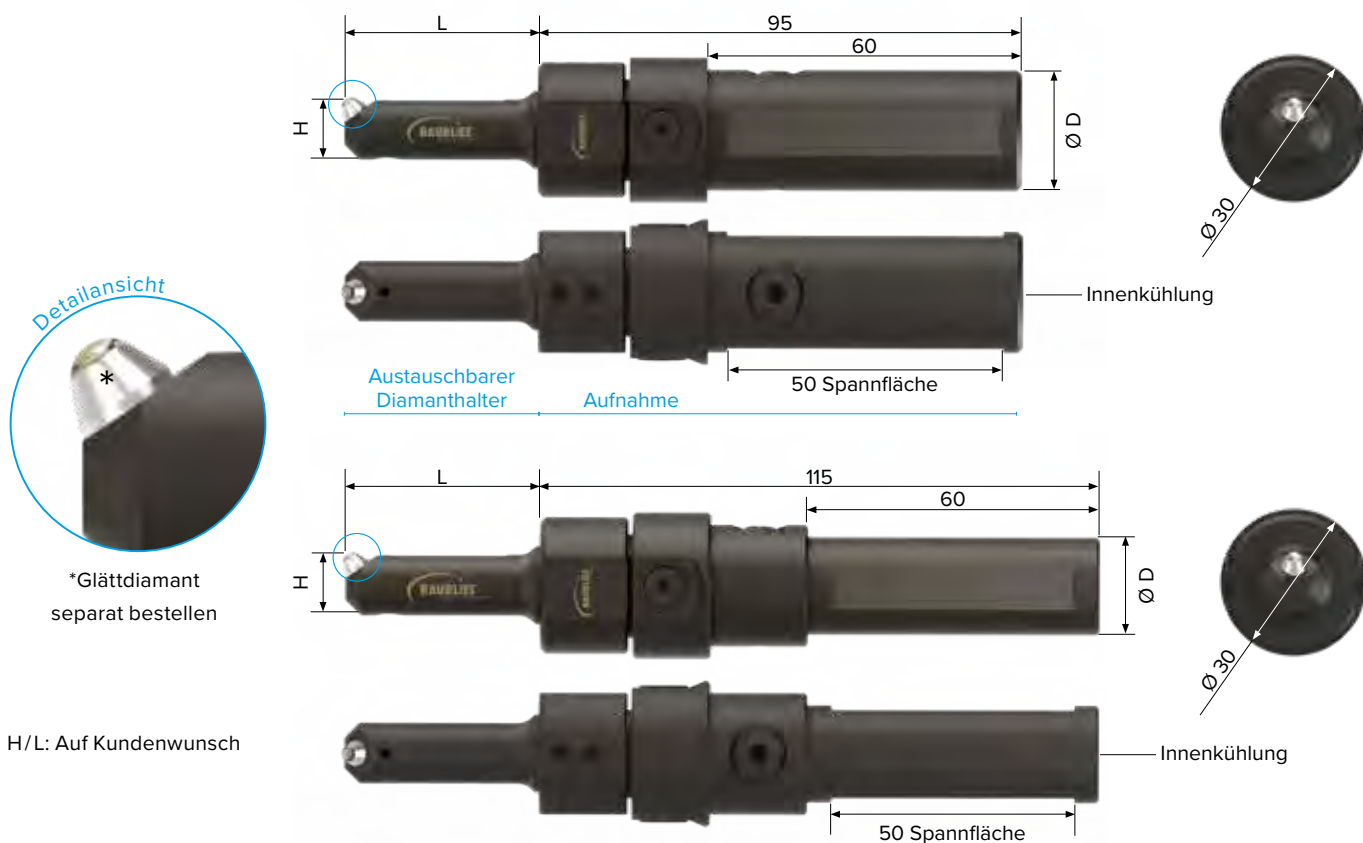
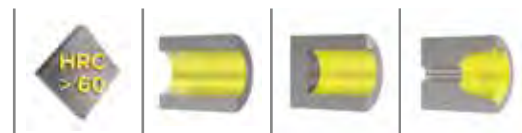
- Simple to use
- Compact design available for machines with limited tool space
- Can be adapted to all materials by means of four spring elements (included in delivery)
- Diamond radii from 0.4–5 mm available
- Diamond indexed for multiple machining
- Highest surface quality and hardening
- Universally 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



**Vibration-damped
material**



Diamant-Glättwerkzeug zur Innenbearbeitung, mit Grundkörper



Technische Daten

Anwendung	Innenbearbeitung von Bohrungen und Konturen
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 16/19,05/20/22/25/25,4/32 mm mit Spannfläche
Innenkühlung	

Einsatzparameter

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

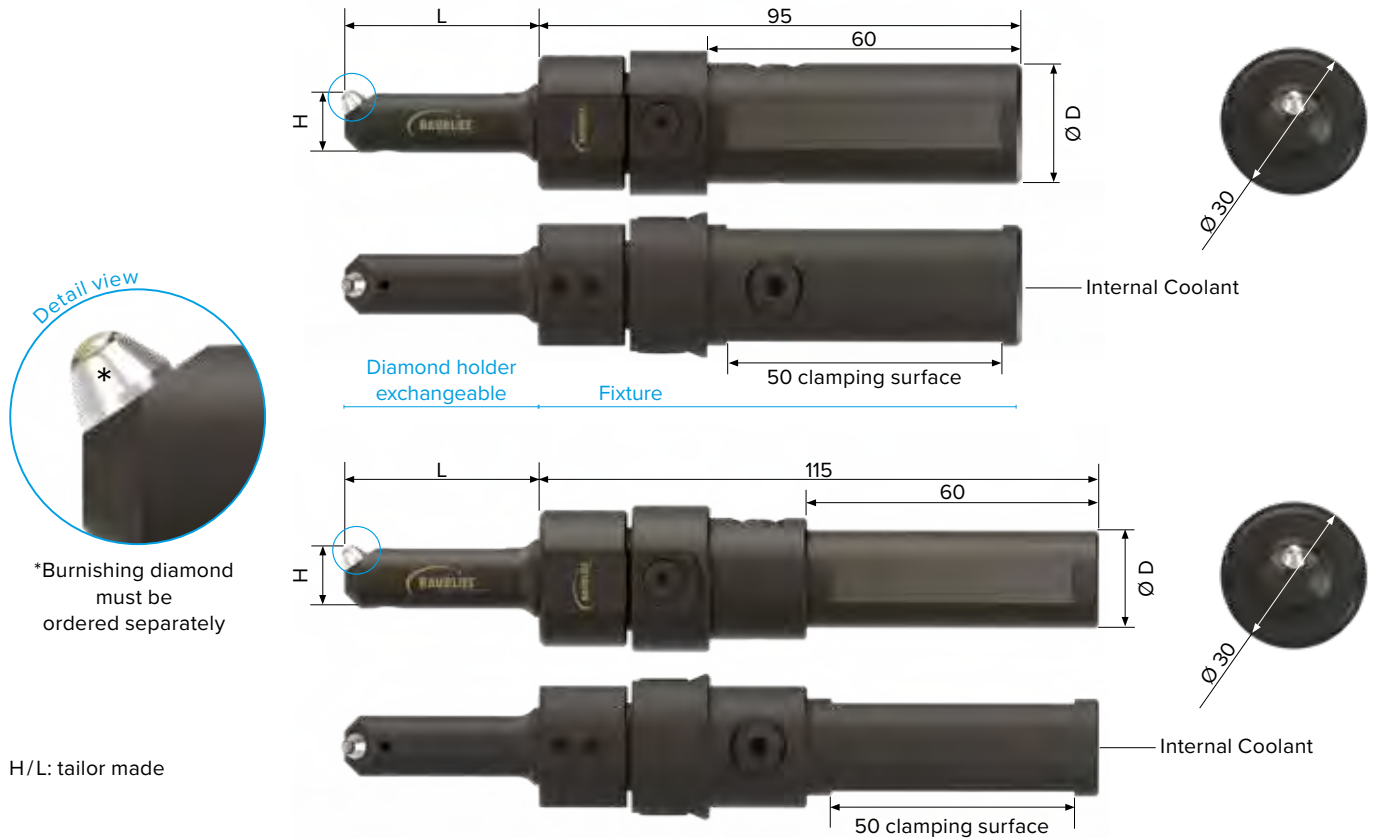
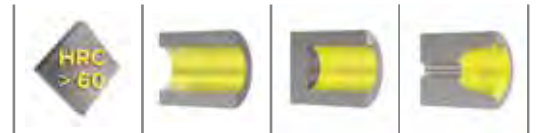
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe 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
- Höchste Oberflächengüte und Verfestigung
- Ideal für Konturbearbeitung
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer Diamanthalter
- Kostengünstig/geringe Investition

Diamond burnishing tool for internal use, with basic element



Technical details

Application	internal holes and contours
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 16/19,05/20/22/25/25,4/32 mm with clamping surface
Internal Coolant	

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	

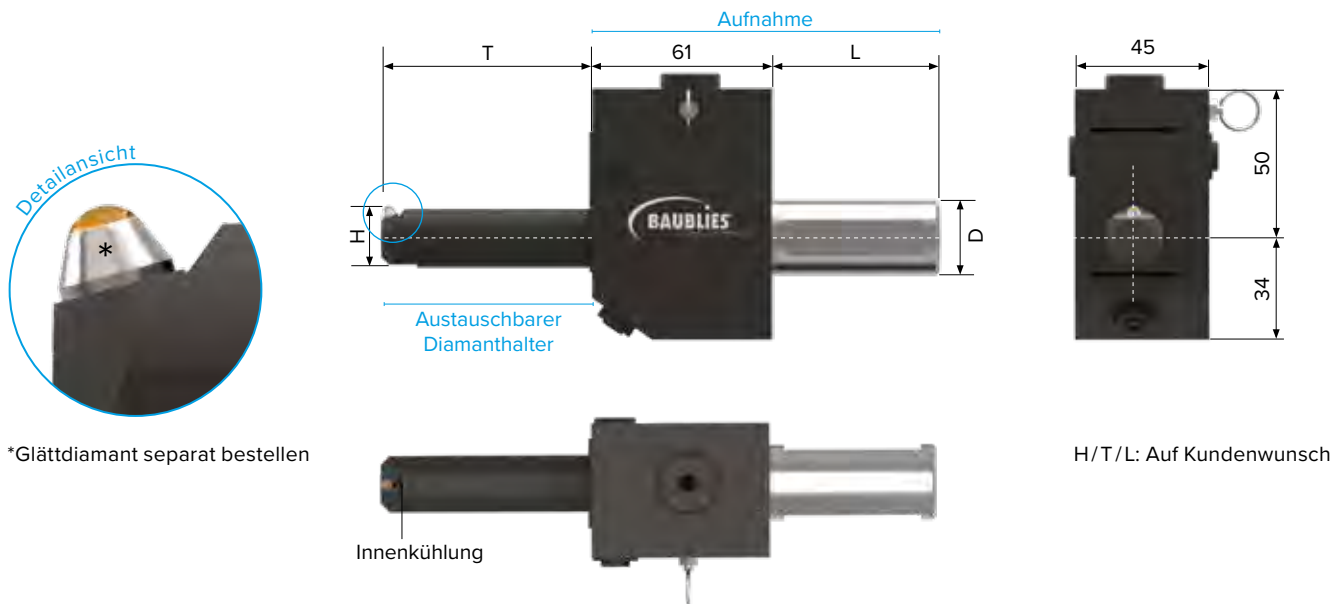
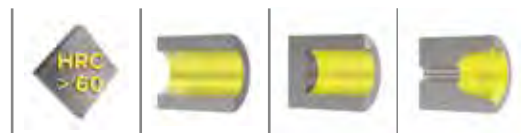
Diamond burnishing tools for internal use, with basic element are non-intrinsic tools for smoothing and work hardening of holes and contours.

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
- Highest surface quality and hardening
- Ideal for contour machining
- For hard machining and thin-walled workpieces
- Tolerance compensation through spring-loaded design
- Changeable diamond insert
- Cost-effective/low investment



Diamant-Glättwerkzeug zur Innenbearbeitung, mit Grundkörper



*Glättdiamant separat bestellen

H/T/L: Auf Kundenwunsch

Technische Daten

Anwendung	Bearbeitung 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

Einsatzparameter

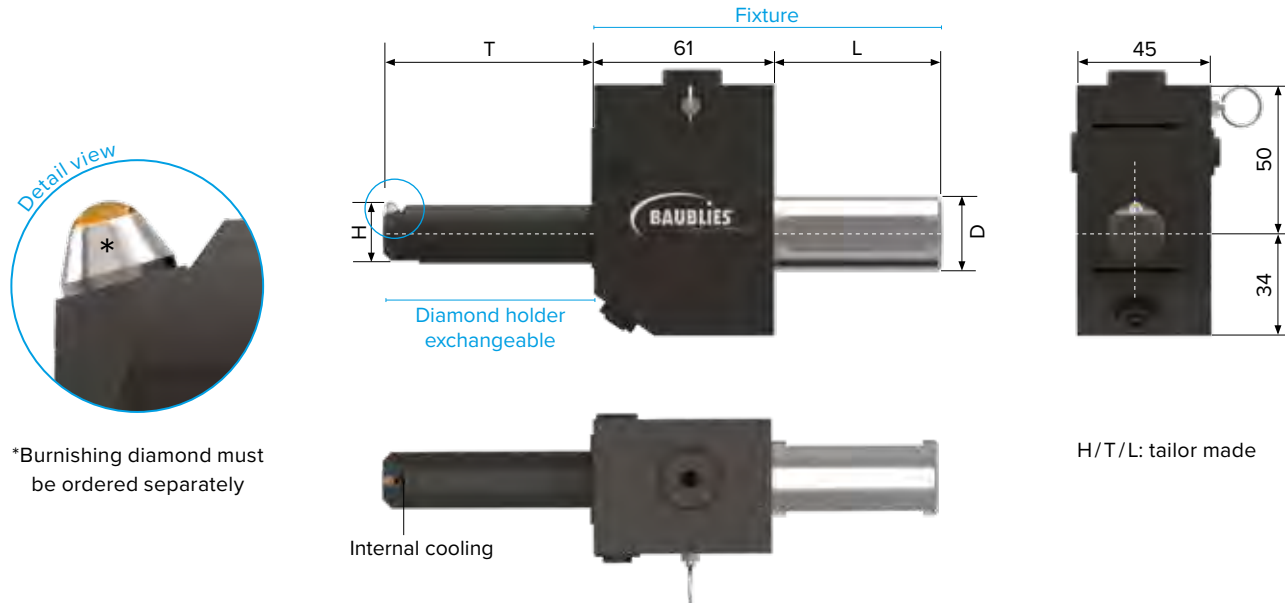
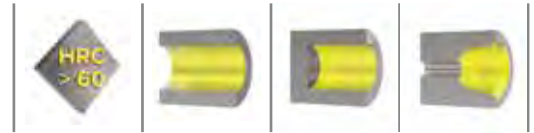
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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	

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	machining of 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

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	

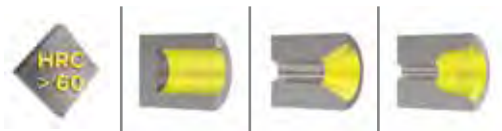
Diamond burnishing tools for internal use, with basic element are non-intrinsic tools for smoothing and work hardening of holes and contours.

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



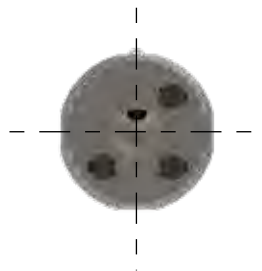
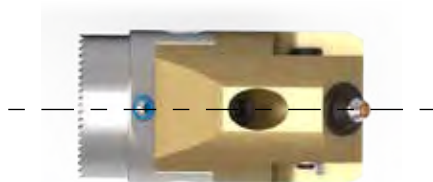
Diamant-Glättwerkzeug zur Innenbearbeitung für schwingungsgedämpfte Bohrstangen



Schwingungsgedämpfte
Bohrstange Ø 32 / 40 / 50 / 60



*Glättdiamant separat bestellen



Technische Daten

Bearbeitung Innenbearbeitung von Bohrungen und Innenkonturen

Optionale Werkzeugausstattung

- Montagehilfe
- Innenkühlung
- 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 bis 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	

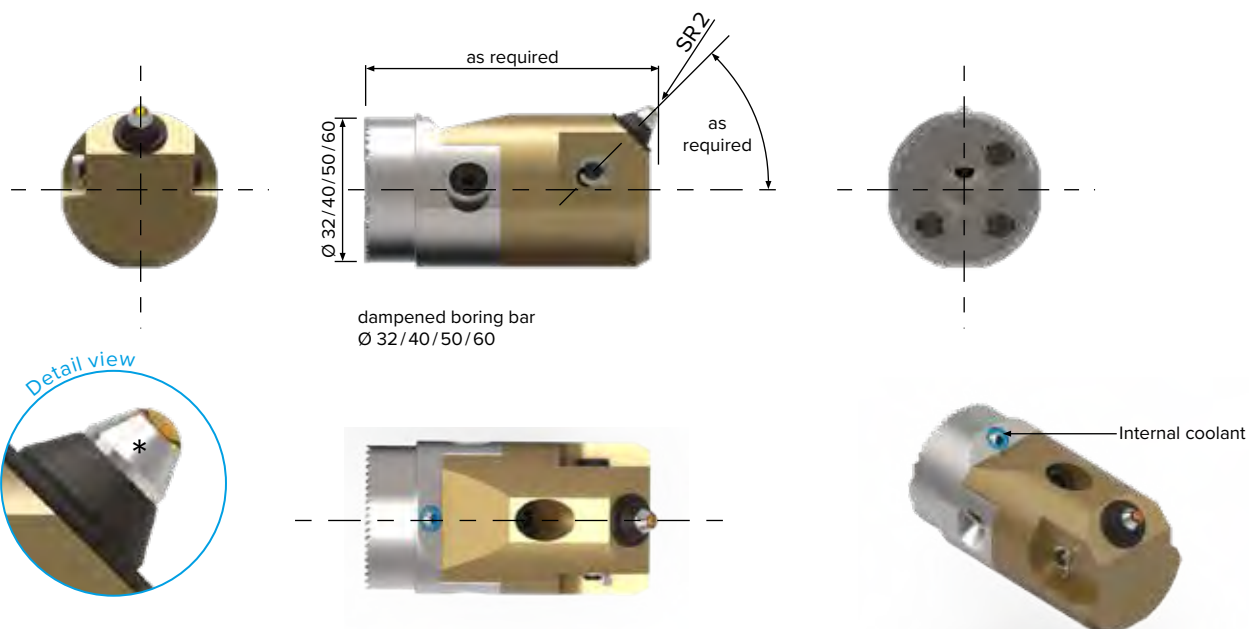
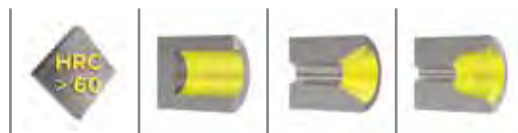
VORTEILE

- Universell einsetzbar
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke geeignet
- Austauschbarer Diamanträger
- Toleranzausgleich durch Federung
- Der Glättdiamant kann nachgeschliffen werden



**Für schwingungs-
gedämpfte
Bohrstangen**

Diamond burnishing tools suitable for dampened boring bars



* Burnishing diamond must be ordered separately

Technical details

Application: holes and internal contours

Options

- Assembly device
- Internal coolant
- Tailor made burnishing 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	

ADVANTAGES

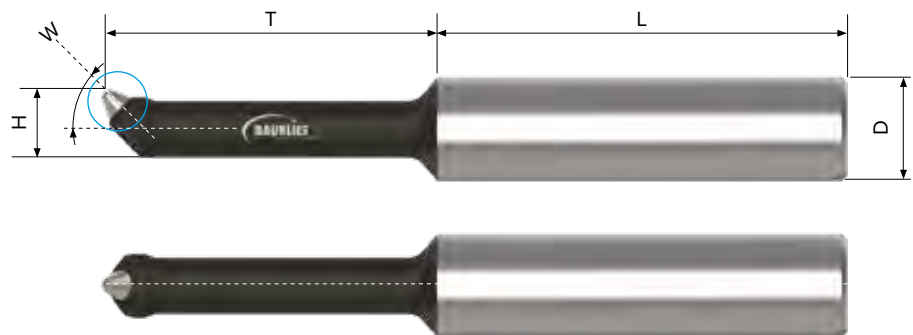
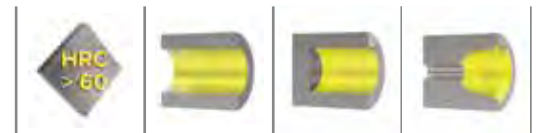
- Universally useable
- Suitable for hard machining and thin walled workpieces
- Changeable diamond insert
- Spring loaded diamond
- Regrinding of the burnishing diamond is possible



For vibration-damped boring bars

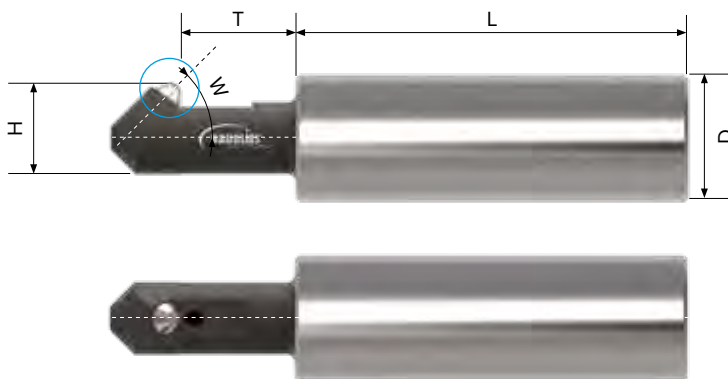


Diamant-Glättwerkzeug zur Innenbearbeitung, starr



*Glättdiamant separat bestellen
(abhängig von der Werkzeugausführung)

H/T/L: Auf Kundenwunsch



*Glättdiamant separat bestellen
(abhängig von der Werkzeugausführung)

Technische Daten

Anwendung	Bearbeitung von Bohrungen (ab $\varnothing$ 4 mm) und Konturen
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft ab $\varnothing$ 6 mm mit Spannfläche
Länge (T)	Werkzeuglänge je nach Anforderung

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

Optionale Werkzeugausstattung

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

Einsatzparameter

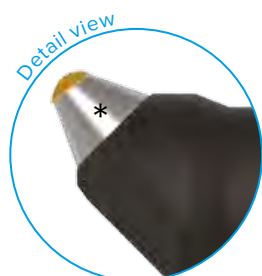
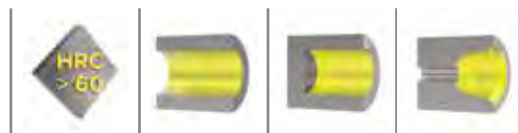
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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 ($< 40 \mu\text{m}$) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R_z 6 μm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

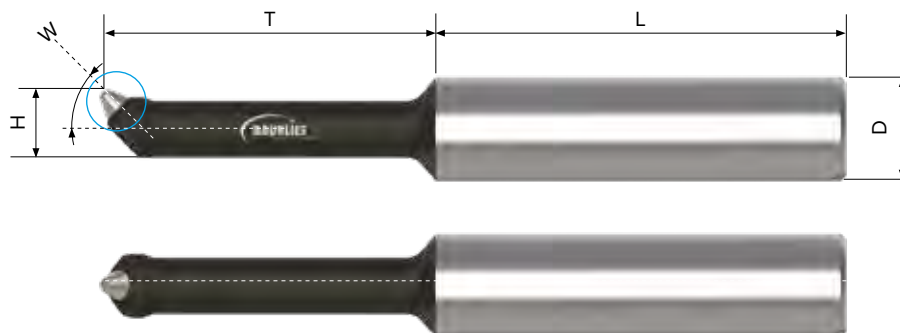
VORTEILE

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

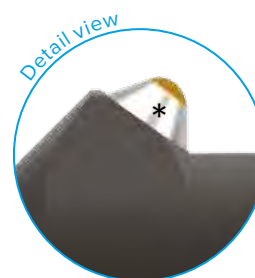
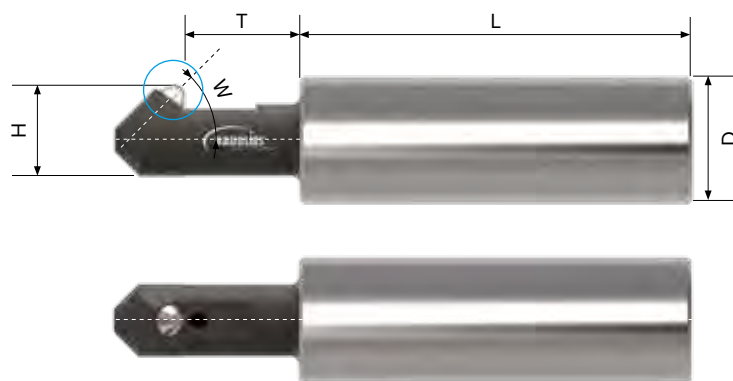
Diamond burnishing tool for internal use, fixed



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



H/T/L: tailor made



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

Technical details

Application	machining of 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 _a) up to 6 µm
Suitable for hard machining	

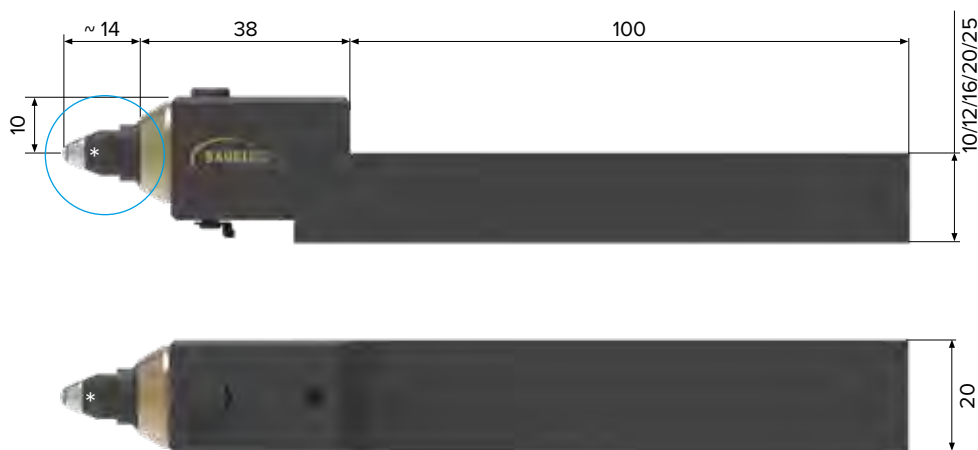
Diamond burnishing tools for internal use are non-intrinsic (fixed not spring loaded) tools for smoothing and work hardening of holes and contours.

ADVANTAGES

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



Diamant-Glättwerkzeug zur Außenbearbeitung, gerade



*Glättdiamant
separat bestellen

Technische Daten

Anwendung	Außenbearbeitung von Wellen, Konturen und Planflächen
Standardaufnahme	Vierkantschaft 10/12/16/20/25 mm

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

Optionale Werkzeugausstattung

- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

Einsatzparameter

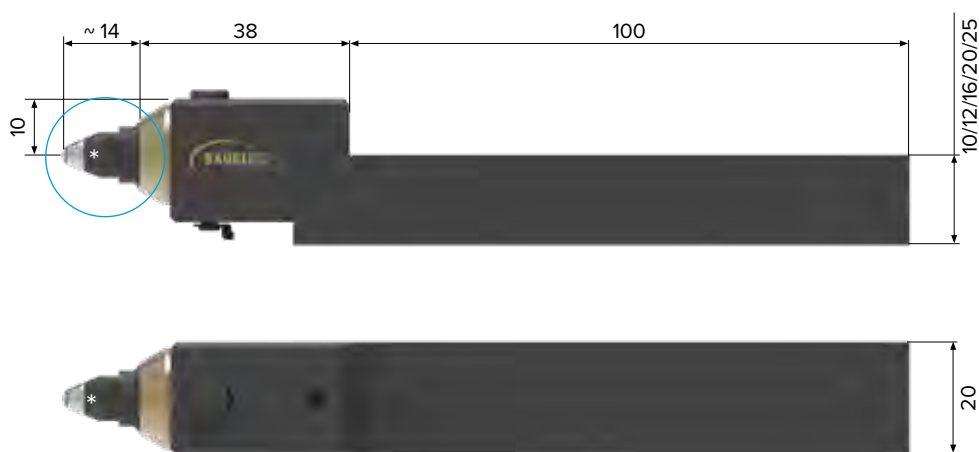
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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
- 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



*Burnishing diamond must be ordered separately

Technical details

Application	external shafts, contours, plane surfaces
Standard-Fixture	square shank 10/12/16/20/25 mm

Options

- 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	

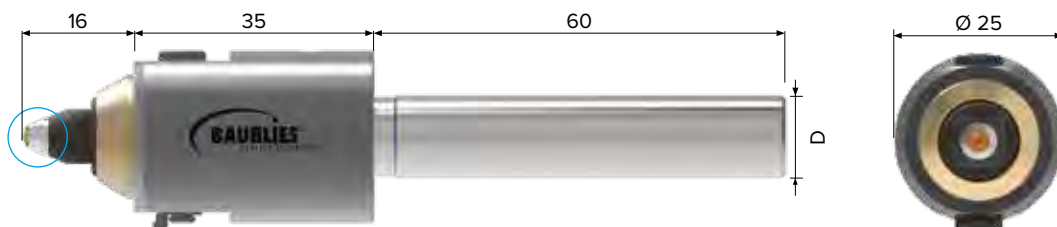
Diamond burnishing tool for external use are non-intrinsic tool for smoothening and work hardening of shafts, contours and plane surfaces.

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
- 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.

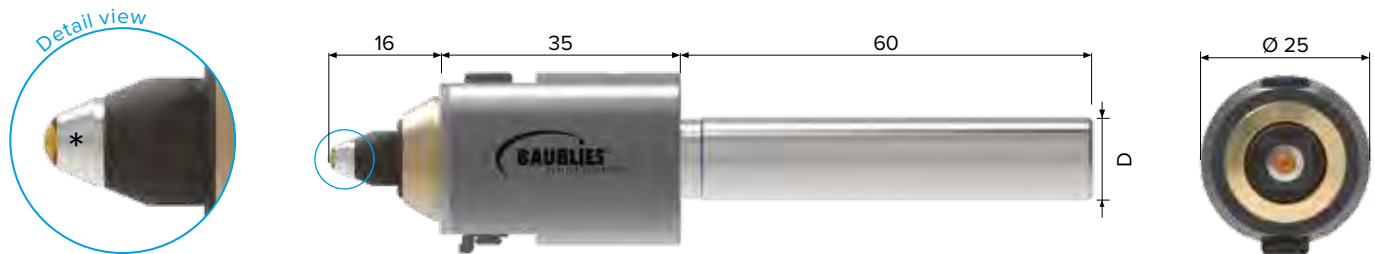
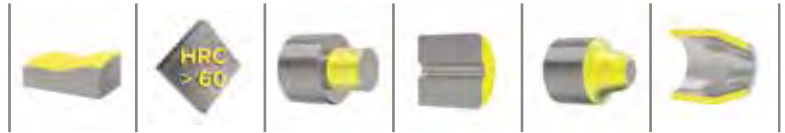
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe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

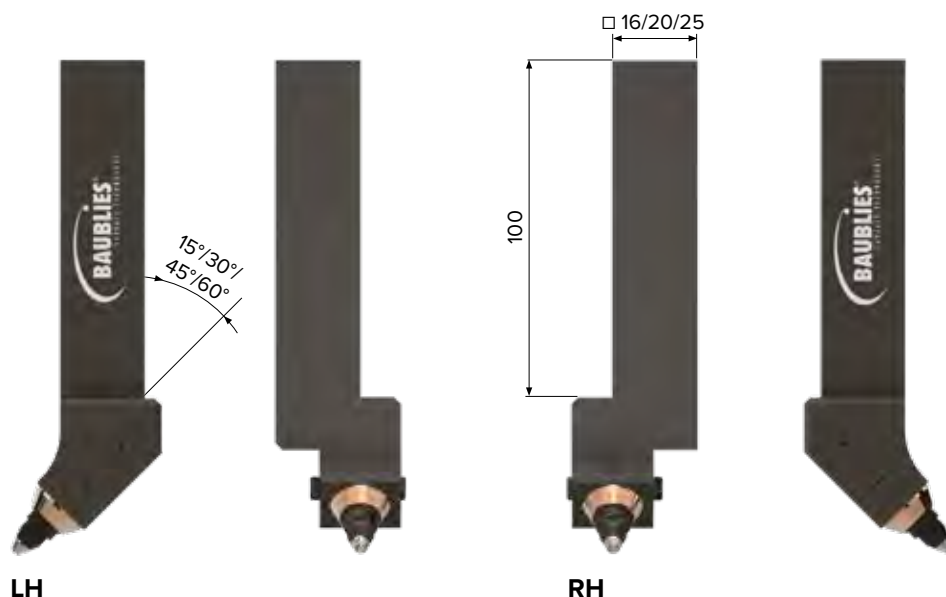
Diamond burnishing tool for external use are non-intrinsic tool for smoothing and work hardening of shafts, contours, plane surfaces and free formed surfaces.

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



*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

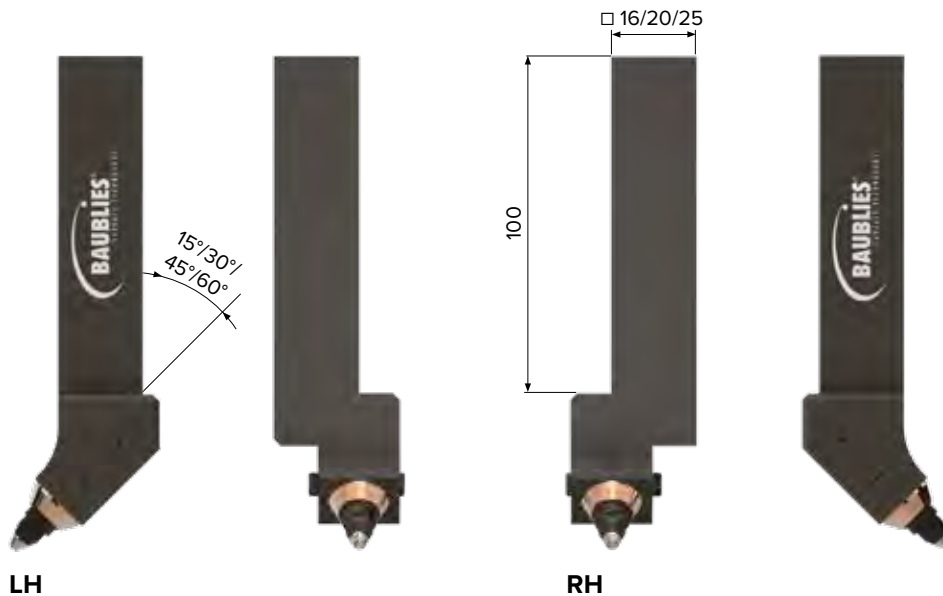
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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.

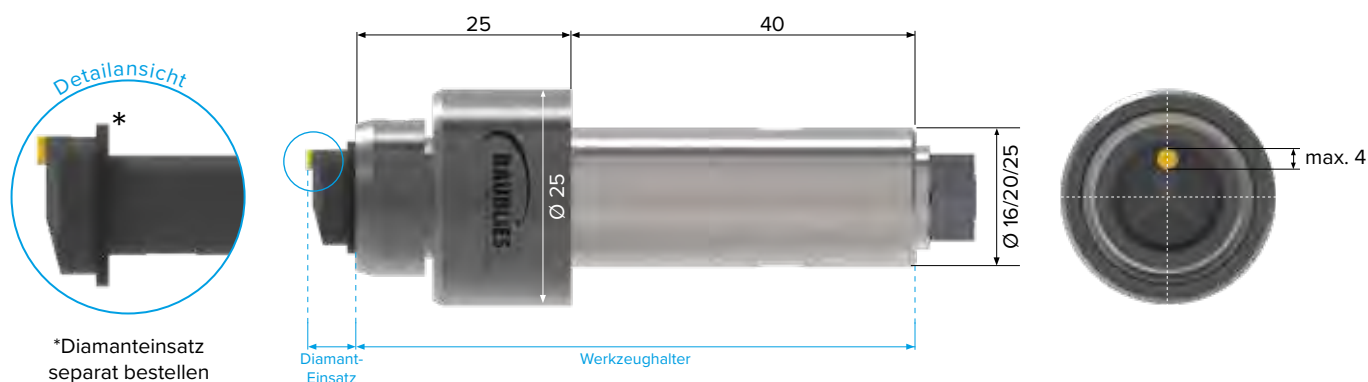
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Suitable for hard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



Diamant-Glättwerkzeug zur Bearbeitung von Planflächen



Technische Daten

Anwendung	Glätten von Planflächen
Standardaufnahme	Zylinderschaft Ø 16/20/25 mm

Formgebundenes Werkzeug zum
Glätten und Verfestigen von Planflächen.

Einsatzparameter

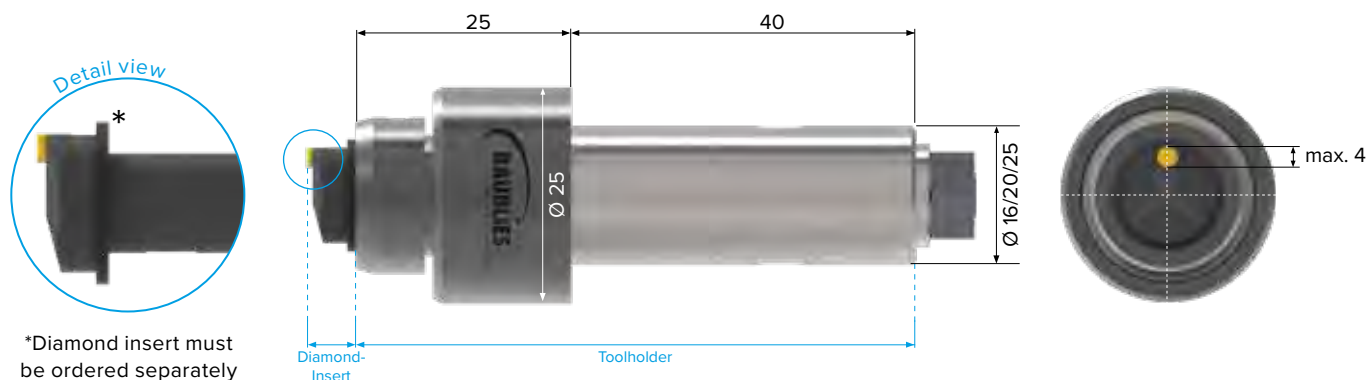
**Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen,
die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.**

Glättgeschwindigkeit	bis zu 50 m/min
Vorschub	0,05 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,01 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 8 µm
Maximale Härte des Werkstückes	> 60 HRC
Für die Hartbearbeitung geeignet	

VORTEILE

- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Universell einsetzbar
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer Diamanträger
- Kostengünstig/geringe Investition

Diamond burnishing for machining of plane surfaces



Technical details

Application	burnishing plane surfaces
Standard-Fixture	cylindrical shank Ø 16/20/25 mm

Shape bound tool for smoothening and strain hardening of plane surfaces.

Application parameters

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

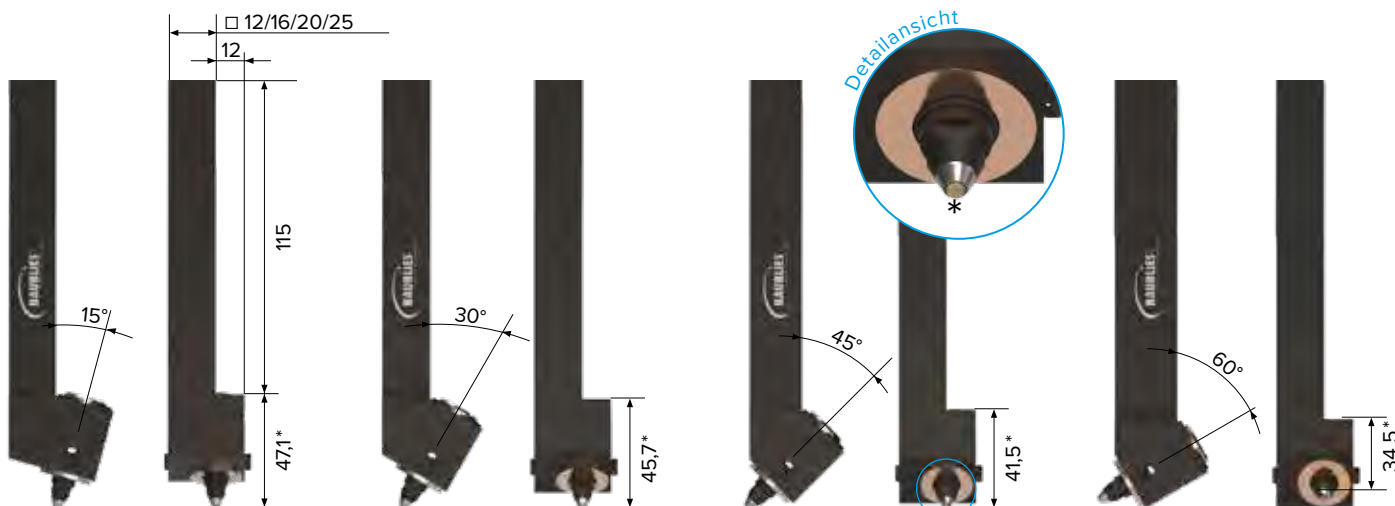
Speed	up to 50 m/min.
Feed rate	0.05 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.01 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Premachining of workpiece	surface roughness (R_z) up to 8 µm
Workpiece hardness	> 60 HRC
Suitable for hard machining	

ADVANTAGES

- Simple to use
- Compact design available for machines with limited tool space
- Universally applicable
- Tolerance compensation through spring-loaded design
- Changeable diamond insert
- 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

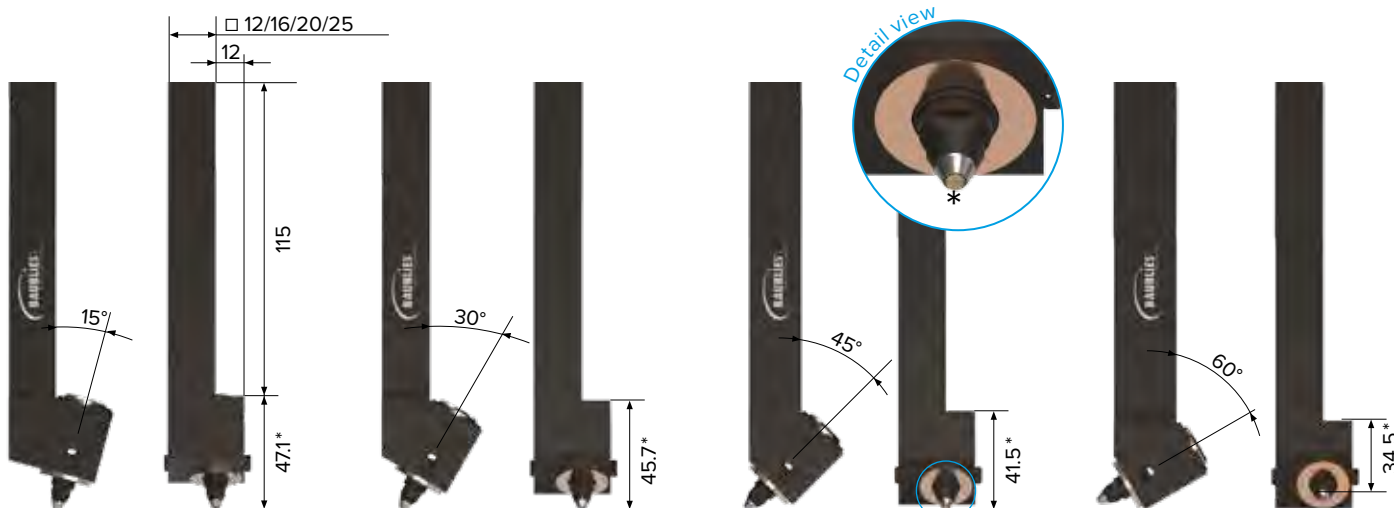
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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 Diamanträger
- 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.**

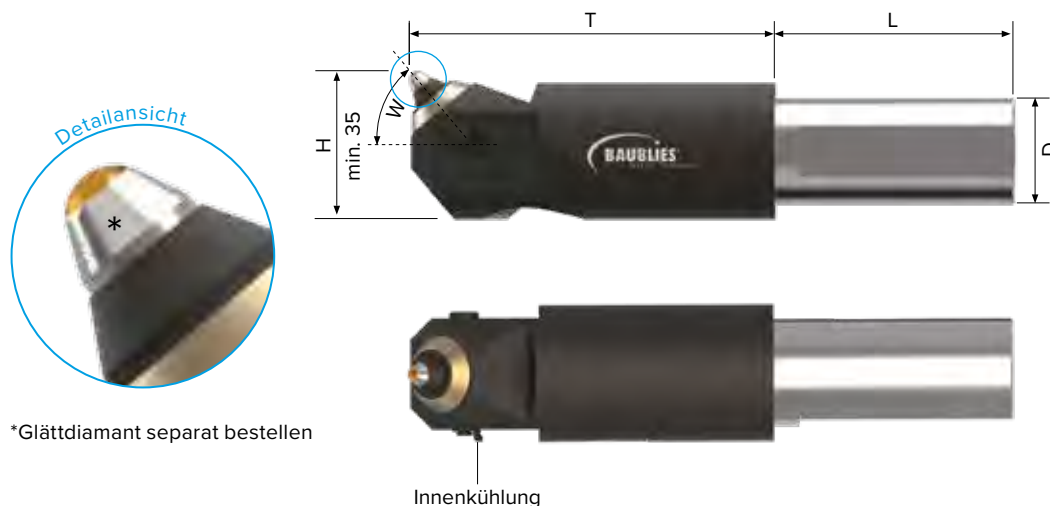
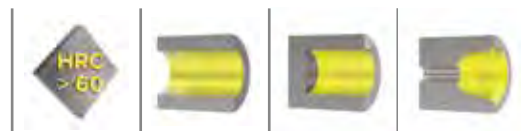
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm
Suitable for hard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



*Glättdiamant separat bestellen

H/T/L: Auf Kundenwunsch

Technische Daten

Anwendung	Bearbeitung 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

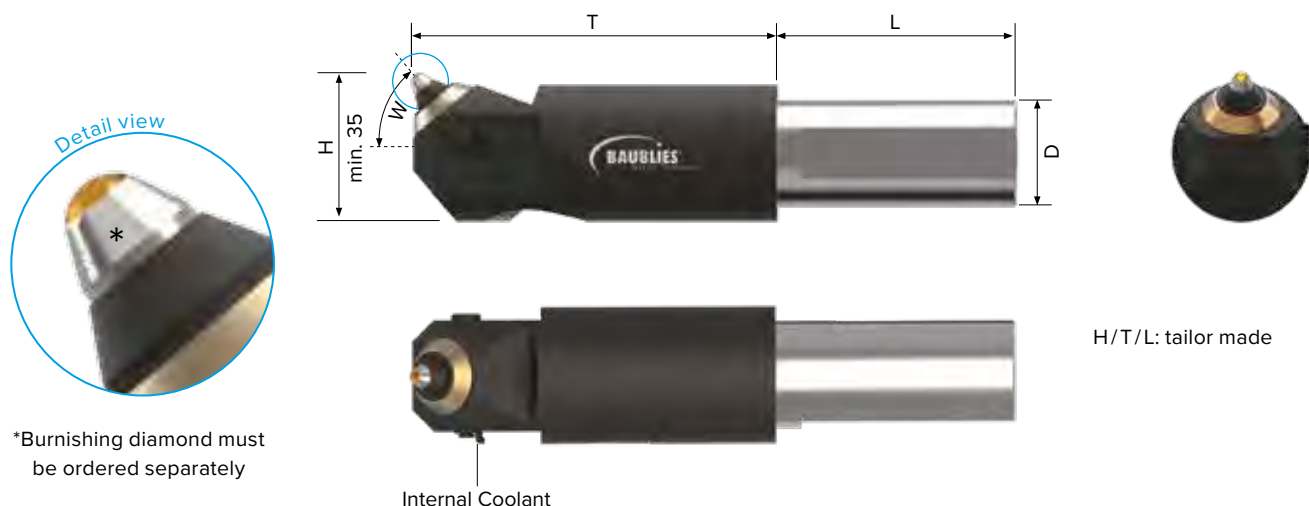
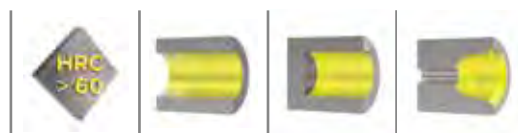
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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	machining of 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.

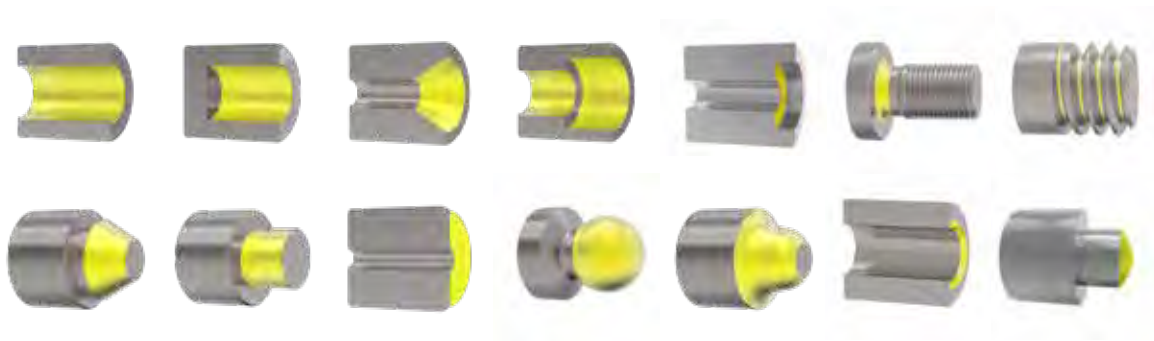
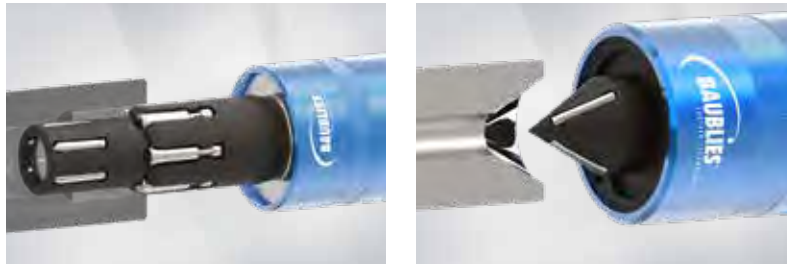
ADVANTAGES

- 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



**SONDER
WERKZEUGE**
TAILOR MADE
TOOLS

INDIVIDUELL GEFERTIGT BEYOND THE STANDARD

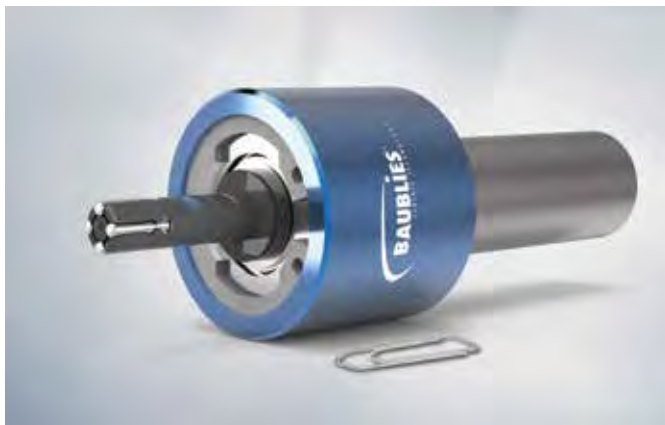


Glätten und Verfestigen in neuen Dimensionen

Top speed threading by cold forming



WENN DER STANDARD NICHT PASST – SONDERWERKZEUGE FÜR SPEZIELLE AUFGABEN



Mehrrollenwerkzeug PICCOLINO
Multi-roller burnishing tool PICCOLINO



Kombiwerkzeug Spanen und Diamantglätten
Combination tool cutting and diamond burnishing

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.



Gewindefestwalzen
Deep rolling



Kugelrollieren
Sphere-burnishing

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



Stufenrollieren
Burnishing stepped holes



Konturenglätten
Burnishing contours

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.



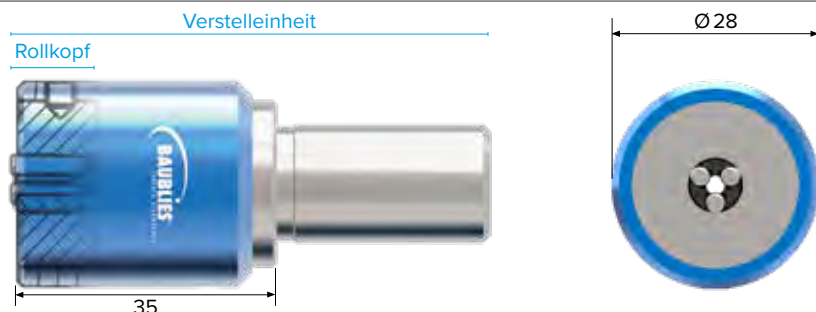
Planrollieren
Burnishing plane surfaces



Kegelrollieren
Burnishing tapers



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



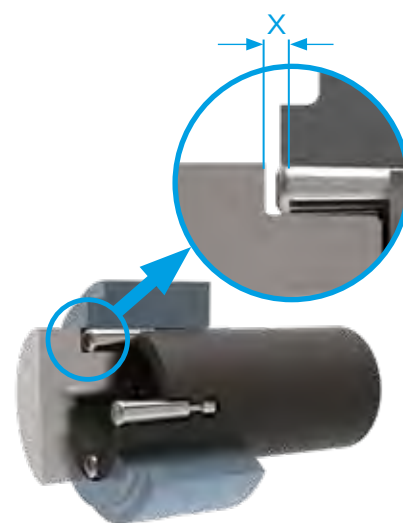
PART OF THE
BAUBLIES GROUP
BAUBLIES AG

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.



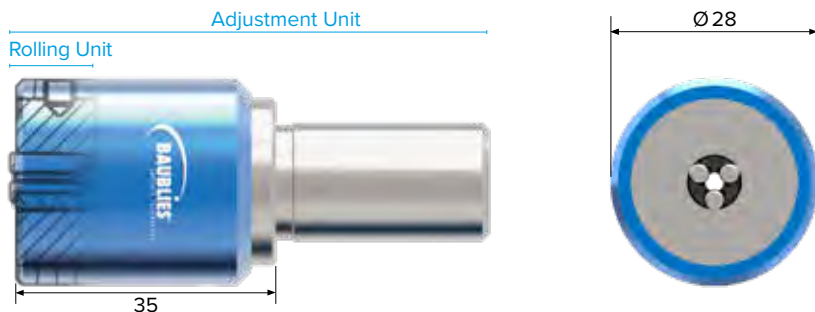
Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers über das angegebene Nennmaß hinaus überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (▲ einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.



Einstellung des Werkzeuges

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

External roller burnishing tool PICCOLINO



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	45 HRC

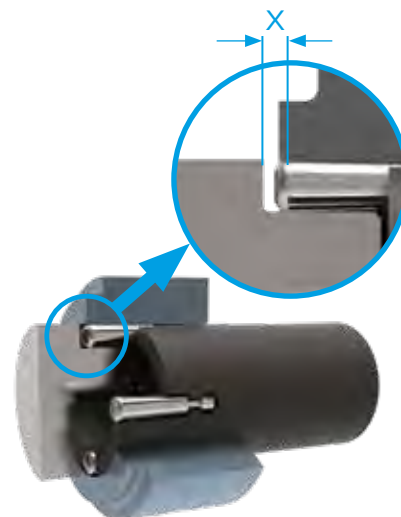


ADVANTAGES

- 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)



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.

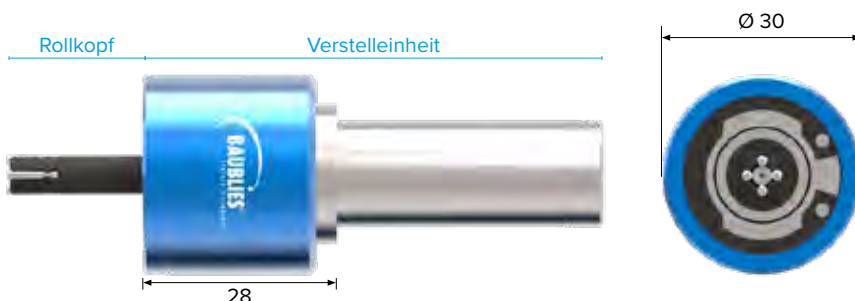


Tool adjustment

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



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

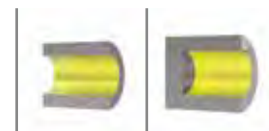
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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

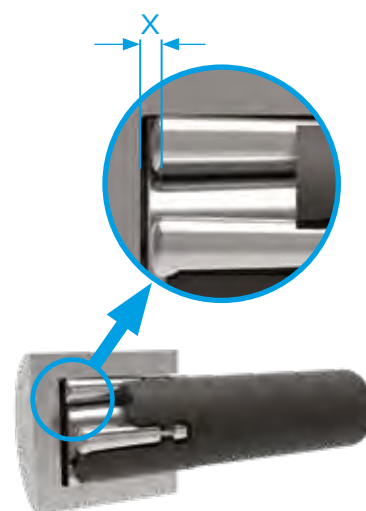


VORTEILE

- 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.



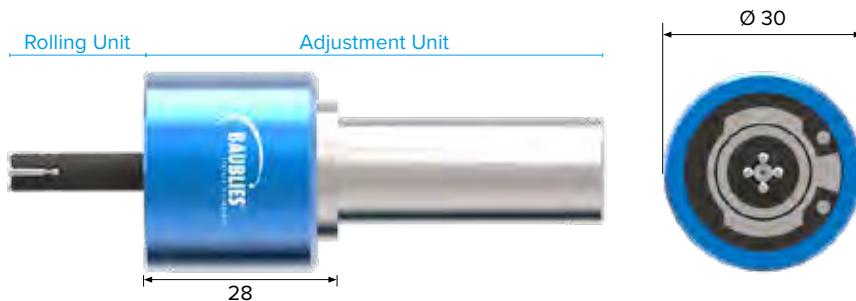
Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers über das angegebene Nennmaß hinaus überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm ($\pm$ einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.



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	from 4 mm
Adjustment range	-0,1 to +0,1 mm

Options

- Internal coolant from Ø 8 mm

Application parameters

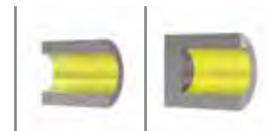
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

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	45 HRC

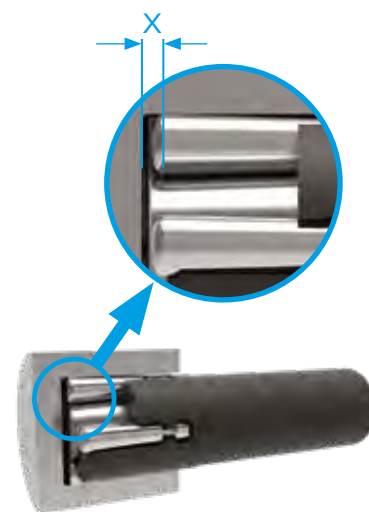


ADVANTAGES

- 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.

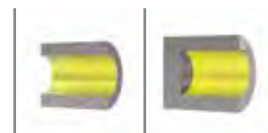


Tool adjustment

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



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.

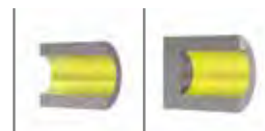
Optionale Werkzeugausstattung

- 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)



Sonderrollierwerkzeug für tiefe Bohrungen

Ø 15,9–30,9



Technische Daten

Anwendung	Durchgangsbohrungen		
Durchmesserbereich (Ø)	15,9–30,9 mm		
Verstellbereich (V)	–0,1 bis +0,4 mm		
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl
	15,9–21,8 mm	D-4722	4
	21,9–30,8 mm	D-4722	5
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft		
Innenkühlung			

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen nach Kundenwunsch

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 0,05 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 10 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

Werkzeuge zur Bearbeitung von tiefen Bohrungen.

VORTEILE

- Ab Ø 16 mm
- „Unbegrenzte“ Bearbeitungslänge
- Einfache Handhabung
- Keine Kräfte quer zur Bearbeitungsrichtung
- Reduzierte Bearbeitungszeiten
- Zunahme der Dauerschwingfestigkeit
- Größerer Traganteil durch Plateaubildung
- Höherer Widerstand der Oberflächen gegen Verschleiß und Korrosion
- Erhöhung der Werkstoffermüdungsgrenzen
- Reduzierte Gleitreibungszahlen
- Umweltverträglichkeit (da kein Schleifstaub anfällt)
- Auf allen gängigen Werkzeugmaschinen einsetzbar

Tailor made roller burnishing tool for deep holes

Ø 15,9–30,9



Technical details

Application	through hole		
Diameter range (Ø)	15,9–30,9 mm		
Adjustment range (V)	–0,1 up to +0,4 mm		
Rollers	Diameter	Type	Quantity
	15,9–21,8 mm	D-4722	4
	21,9–30,8 mm	D-4722	5
Standard fixture (D)	cylindrical shank		
Internal coolant			

Options

- 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 0,01 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	Rautiefe up to R _z 10 µm, Toleranz IT 8 or better
Workpiece hardness	45 HRC

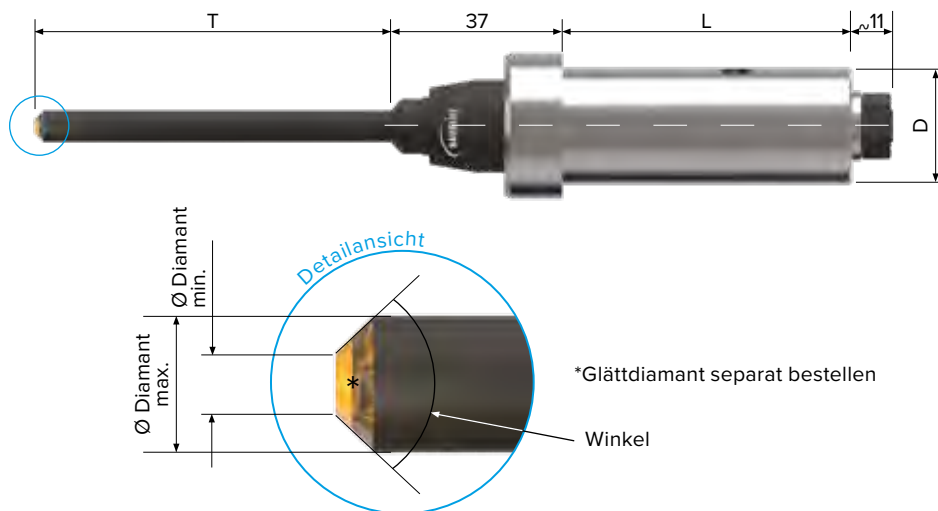
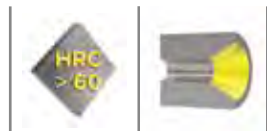
Tools for machining deep holes.

ADVANTAGES

- from Ø 16 mm
- „unlimited“ machining depth
- simple use
- Workpiece is not subjected to lateral forces
- Reduced machining times
- 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
- Environmental sustainability (as no grinding dust is produced)
- Suitable for use on all standard machine tools



Diamant-Glättwerkzeug zur Innenbearbeitung kleiner Kegel



T/L: Auf Kundenwunsch

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.

Einsatzparameter

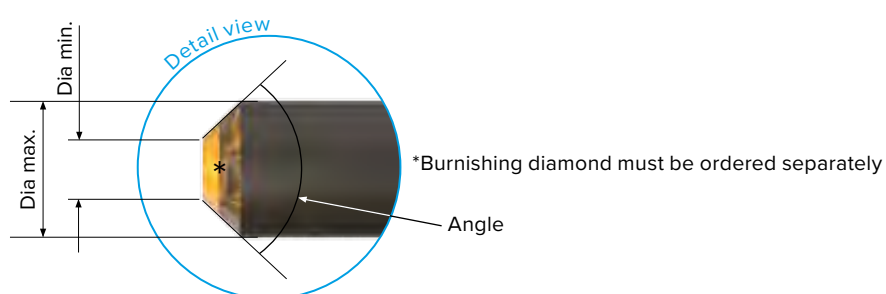
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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	

VORTEILE

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

Diamond burnishing tool for internal small tapers



T/L: tailor made

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

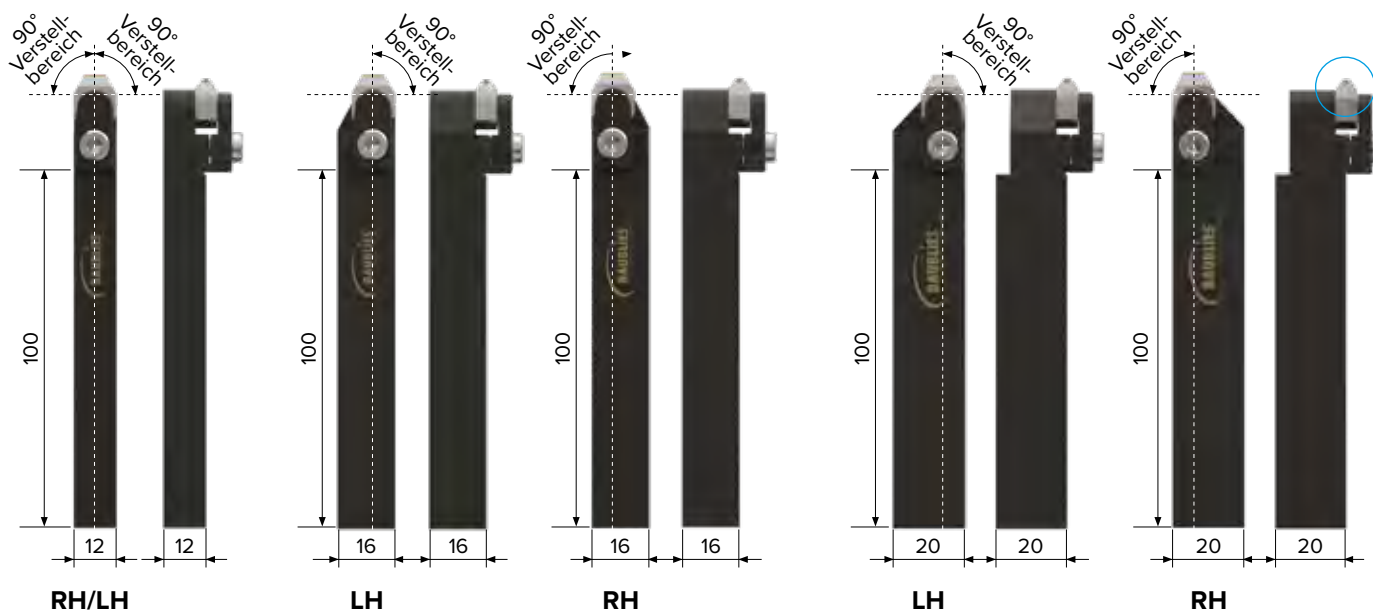
Application parameters

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 _a) 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	



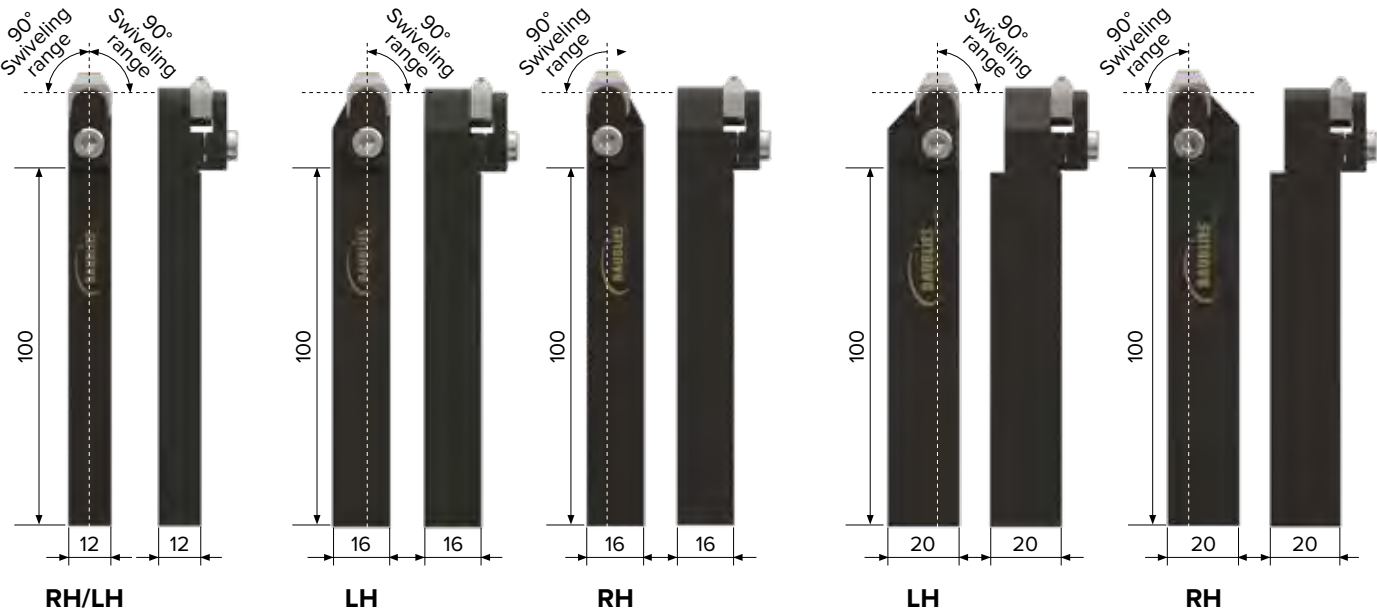
*Glättdiamant separat bestellen

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

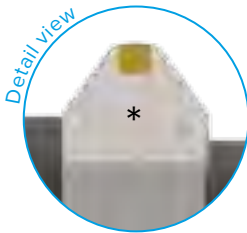
Diamond burnishing tool for recessing



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	0.05–0.1mm/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 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 Baublies High Dynamic Burnishing®

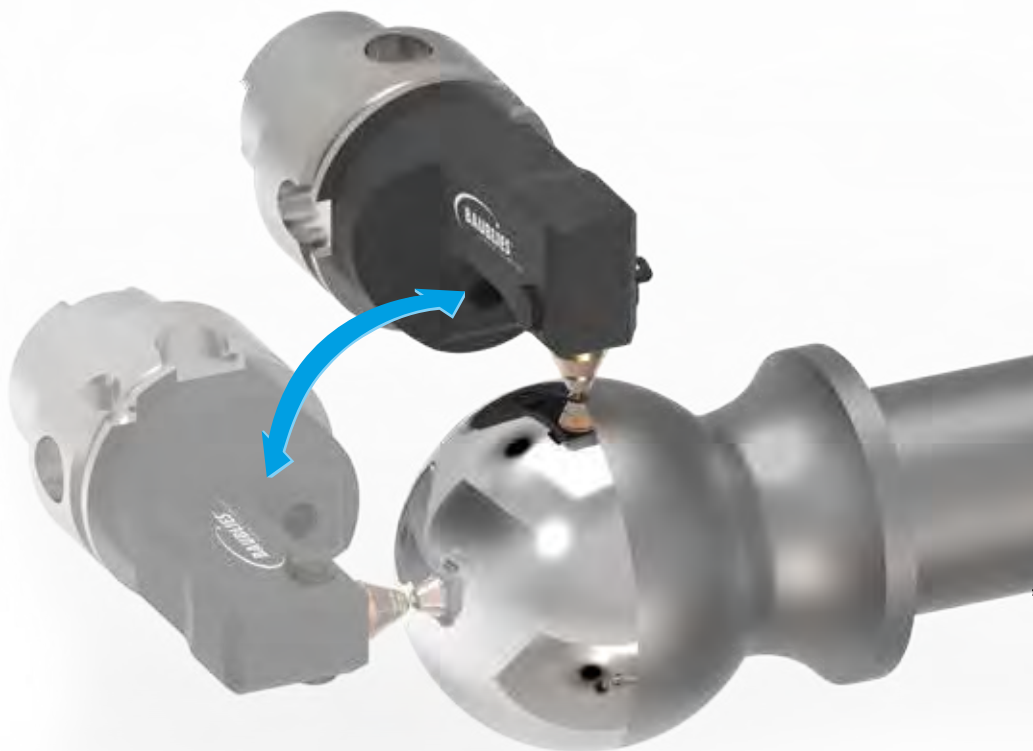


HDB® High Dynamic Burnishing trifft
HDT High Dynamic Turning.

Das Diamant-Glättwerkzeug von Baublies wird nicht nur linear bewegt, sondern kann durch Schwenken und Neigen der B- oder Y-Achse im perfekten Anstellwinkel an das Werkstück geführt werden. Dadurch können auch komplizierte Konturen mit nur einem Werkzeug geglättet werden.



*Glättdiamant
separat bestellen



Technische Daten

Anwendung	Bearbeitung von Flächen im High Dynamic Turning Verfahren
Länge	nach Wunsch
Durchmesser	nach Wunsch
Aufnahme	nach Wunsch
Diamant	Glättdiamant mit Sondergeometrie

VORTEILE

- 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 Baublies High Dynamic Burnishing®

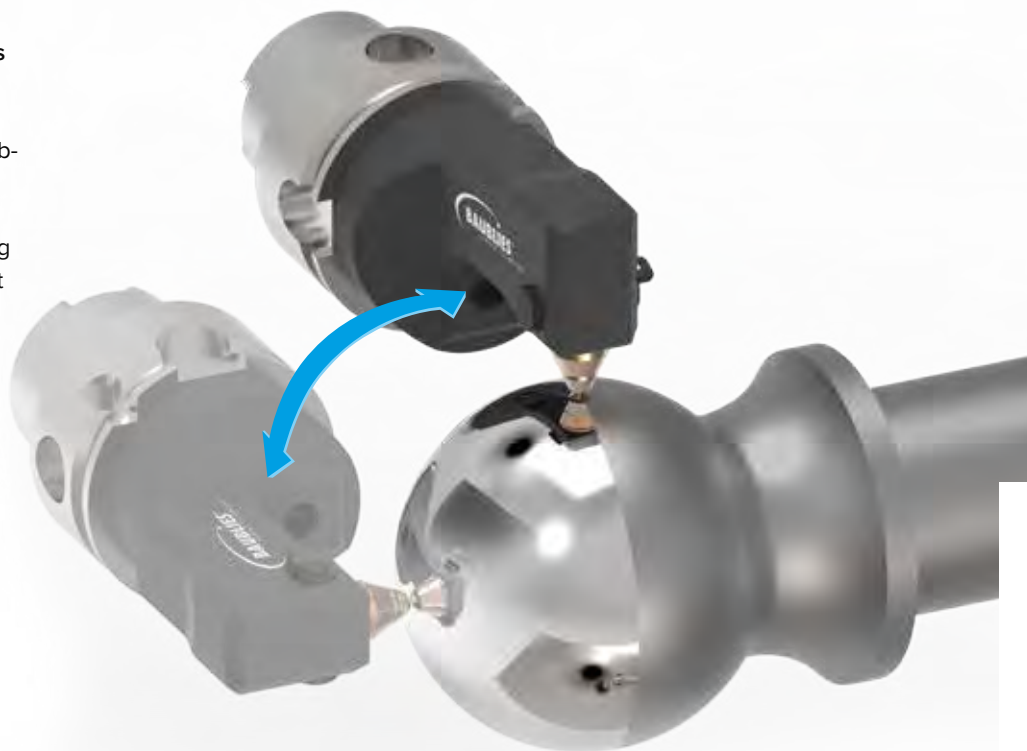


HDB® High Dynamic Burnishing meets HDT High Dynamic Turning.

The diamond burnishing tool from Baublies is not only moved linearly, but can also be positioned at the perfect angle of setting to the workpiece by swiveling and tilting the B or Y axis. This makes it possible to smooth even complicated contours with just one tool.



*Burnishing diamond must
be ordered separately



Technische details

Application	Machining of surfaces using the High Dynamic Turning process
Length	Tailor made
Diameter	Tailor made
Fixture	Tailor made
Diamond	burnishing diamond with a special geometry

ADVANTAGES

- 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



Rotierendes Diamant- Glättwerkzeug für Planflächen

PRG-Diamant
ab Ø 65 mm



Werkzeug zum Glätten von Planflächen
in Bearbeitungszentren

VORTEILE

- mehrere Glättdiamanten
im Einsatz
- Bearbeitung großer Planflächen
auf Bearbeitungszentren
- Wirtschaftlich durch Zeitersparnis

Technische Daten

Anwendung	Planflächen
Durchmesserbereich	Ø 65 mm
Standardaufnahme	HSK
Diamantenanzahl	3 oder 5



Rotating diamond burnishing tool for plane surfaces

PRG-Diamant
ab Ø 65 mm



Tool for smoothing flat surfaces in machining centers

ADVANTAGES

- Several burnishing diamonds in use
- Machining of large flat surfaces on work centers
- Economical due to time savings

Technical details

Application	plane surfaces
Diameter range	Ø 65 mm
Standard fixture	HSK
Number of diamonds	3 or 5



Diamant-Glättwerkzeug Kombiwerkzeug Spanen/Glätten



*Glättdiamant separat bestellen
**Schneidplatte separat bestellen

Aufnahme: nach Kundenwunsch

L: Auf 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.

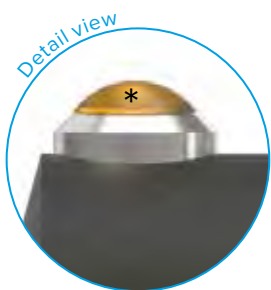
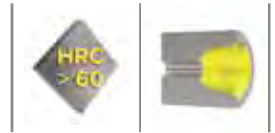
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,15 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,01mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Für die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



*Burnishing diamond must be ordered separately
**cutting insert must be ordered separately

Fixture as required

L: tailor made



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 tool 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



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



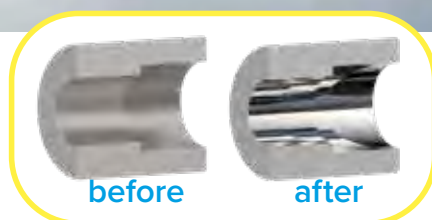
Tailor made roller burnishing tool for stepped holes



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

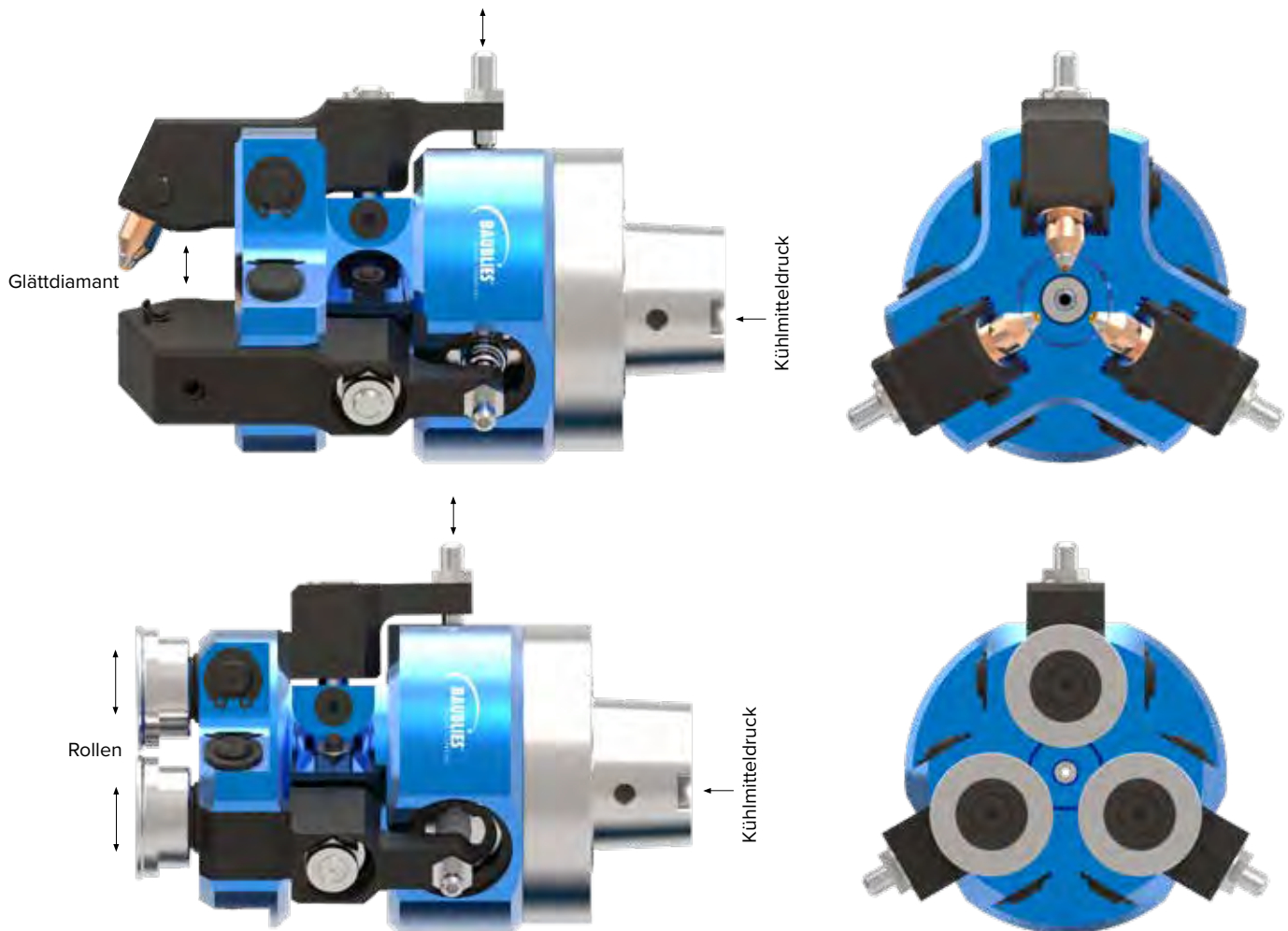
ADVANTAGES

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





Sonderwerkzeug für Außenkonturen / Radien



Technische Daten

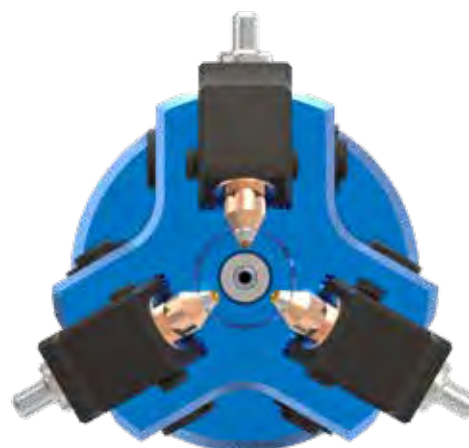
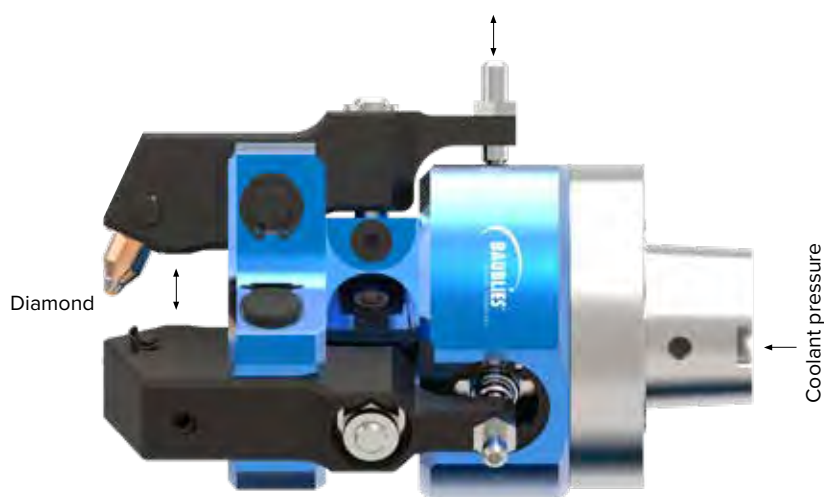
Anwendung	Glätten von Außenkonturen/Radien
Abmessungen	nach Kundenwunsch
Aufnahme	nach Kundenwunsch

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.). Das Werkzeug rotiert, 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

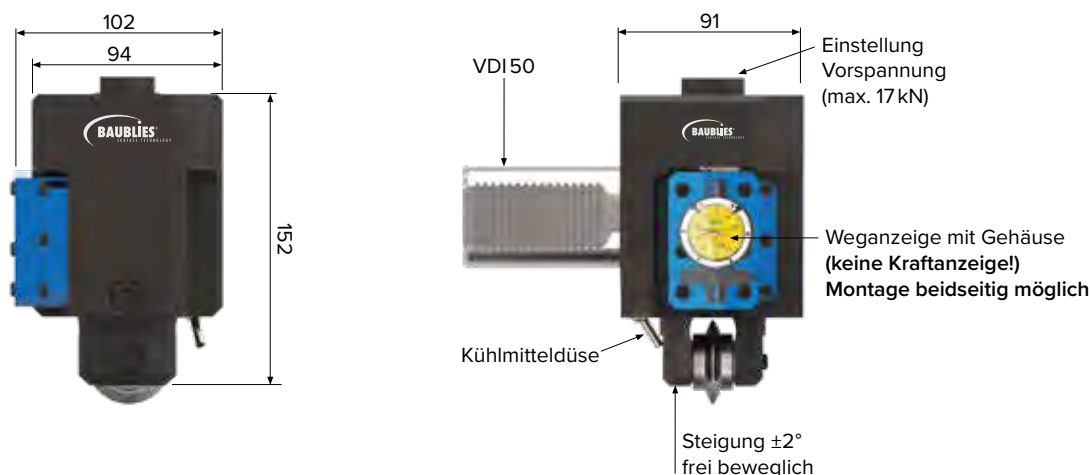
Application	external contours/radii
Dimensions	tailor made tool as required
Fixture	as required

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

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.

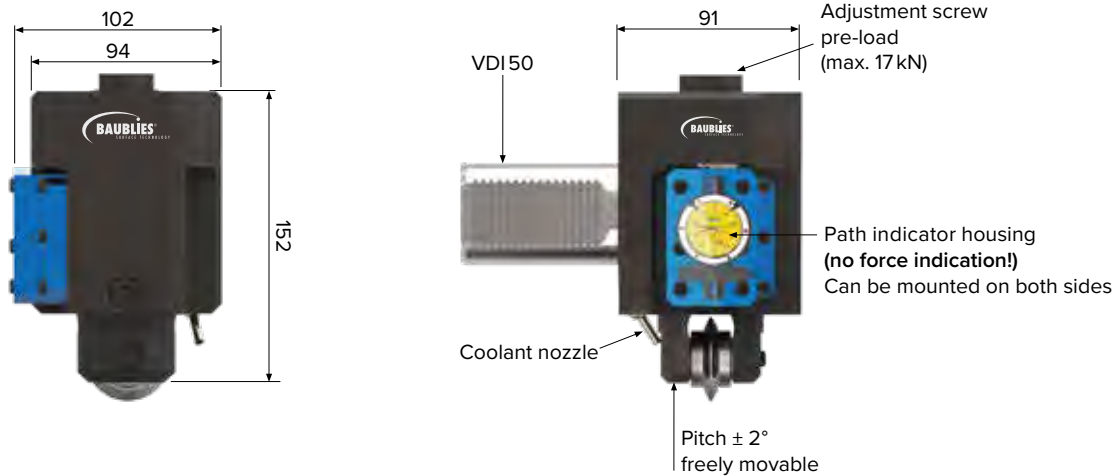
Walzgeschwindigkeit	bis 200 m/min
Vorschub	nach Steigung
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 2 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe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

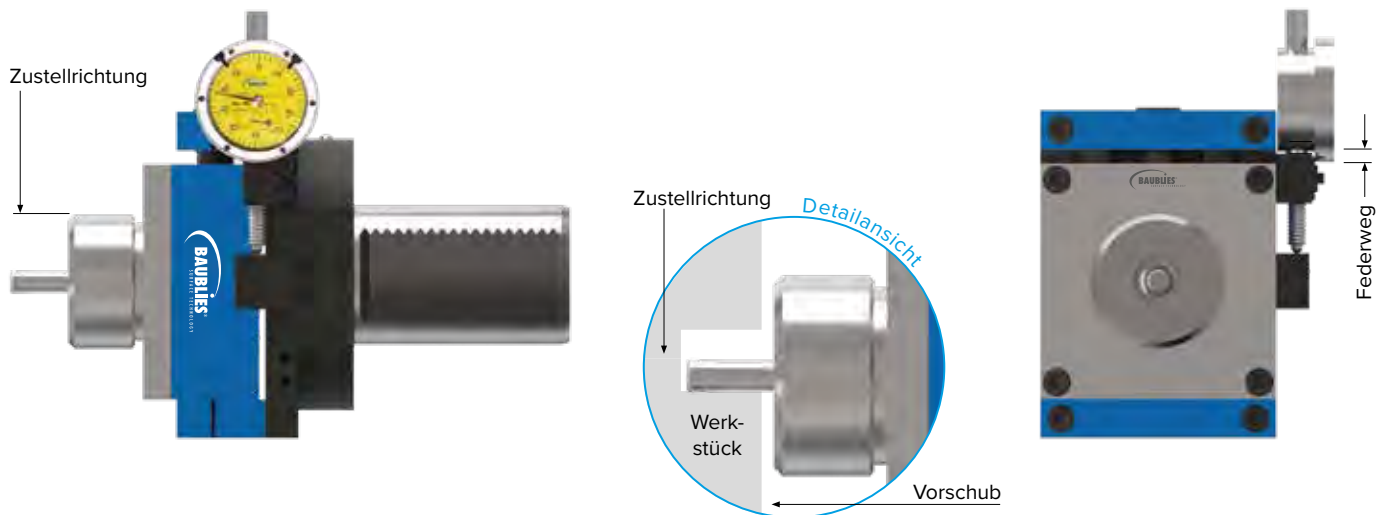
Speed	up to 200 m/min
Feed rate	according to pitch
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 2 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Workpiece hardness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

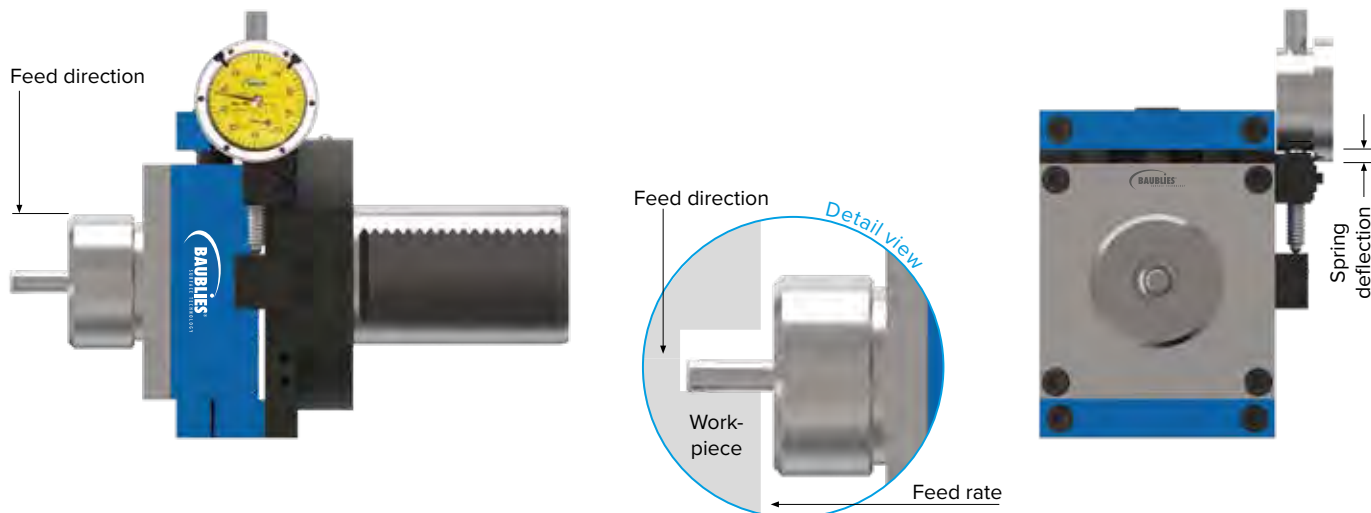
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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

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

Application parameters

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

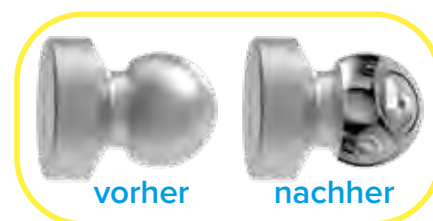
Speed	up to 120 m/min
Feed rate	0.05–0.15 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.01 mm
Spring deflection	up to 5 mm (adjustable preload)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpieces	surface roughness (R _a)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

Kugelrollierwerkzeug



*ACHTUNG:

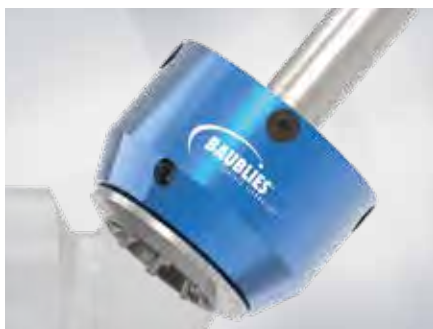
Werkzeug und Werkstück müssen rotieren!



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

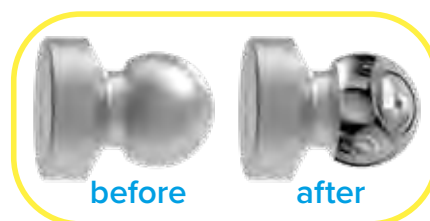


Sonderrollierwerkzeuge für Kugelbearbeitung. Das Werkzeug wird unter einem definierten Winkel auf die Kugeloberfläche gedrückt. Dabei rotiert sowohl das Werkzeug als auch das Werkstück. So wird die Kugeloberfläche „zeilenweise“ geglättet.

VORTEILE

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

Sphere burnishing tool



***ATTENTION:**
tool and workpiece must rotate

Application parameters

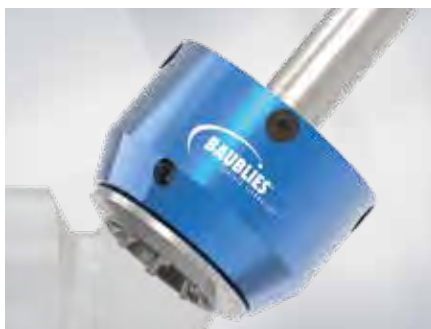
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

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	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

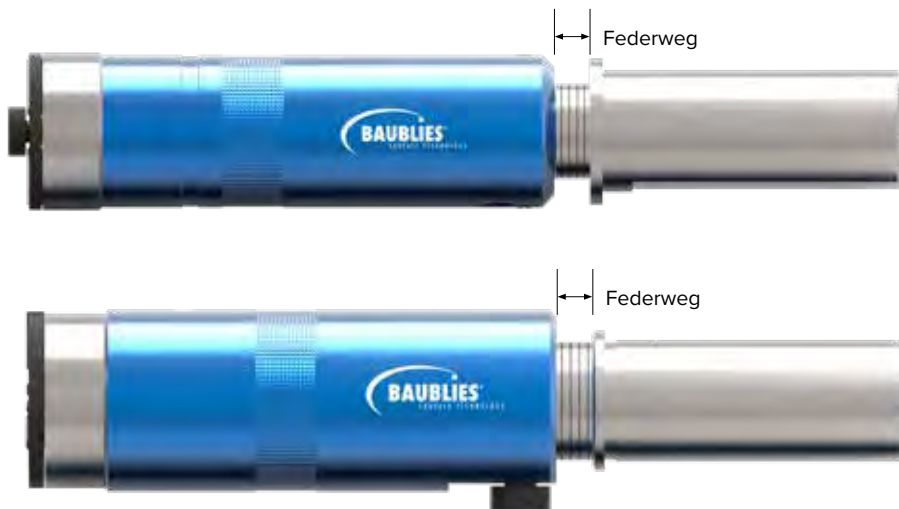
- Useable on lathe machines with driven tools
- Machining and roller burnishing in one clamping
- Very short machining time
- Slim design
- Fast return of investment
- Low machining forces





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

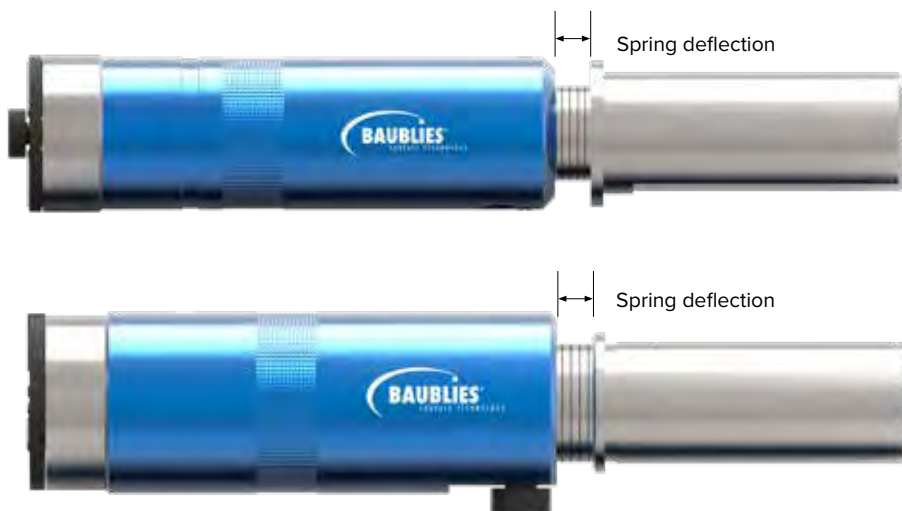
- Kurze Bearbeitungszeit
- Antrieb werkzeug- oder werkstückseitig möglich
- Hohe Produktivität
- Geringe Investitionskosten
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Kompakte Baumaße



PART OF THE
BAUBLIES GROUP
BAUBLIES AG

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 (<40µm) 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	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

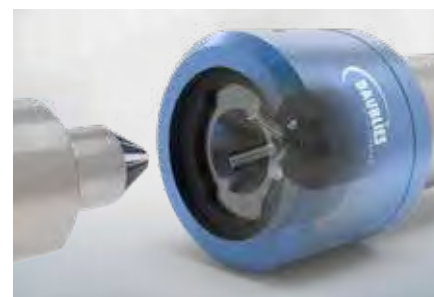
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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.

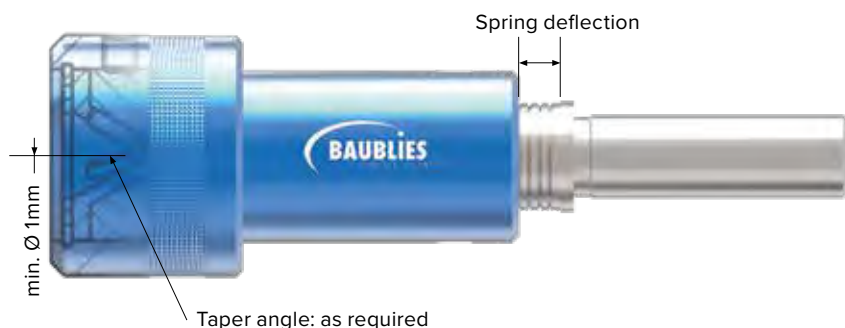
VORTEILE

- 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

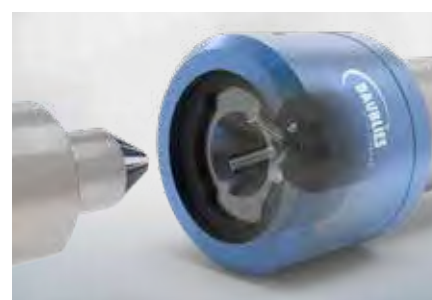
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

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	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.

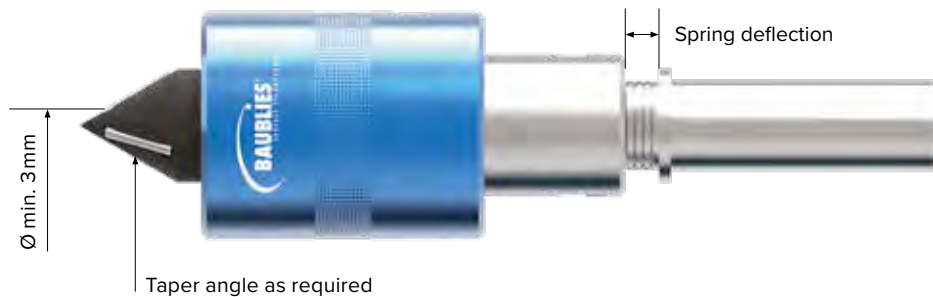
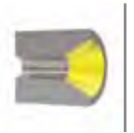
VORTEILE

- 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	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.

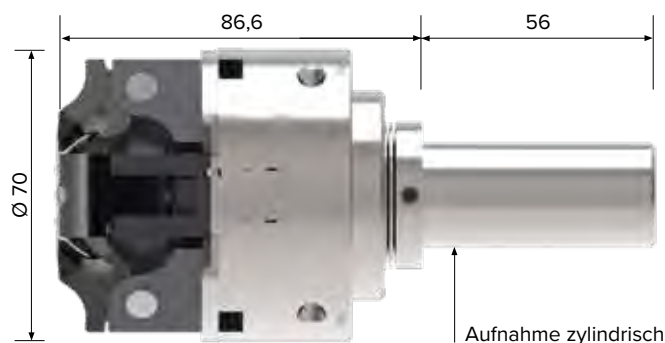
ADVANTAGES

- 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

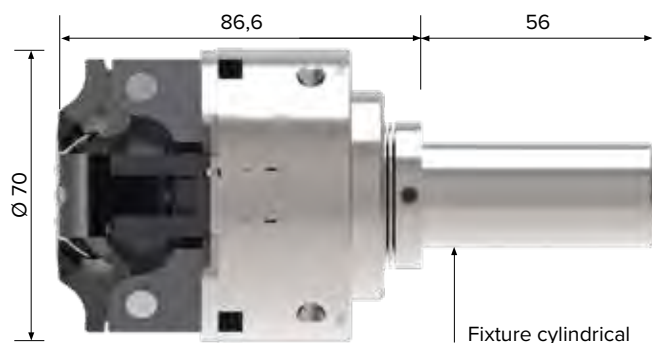
Festwalzwerkzeuge für Radien

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.

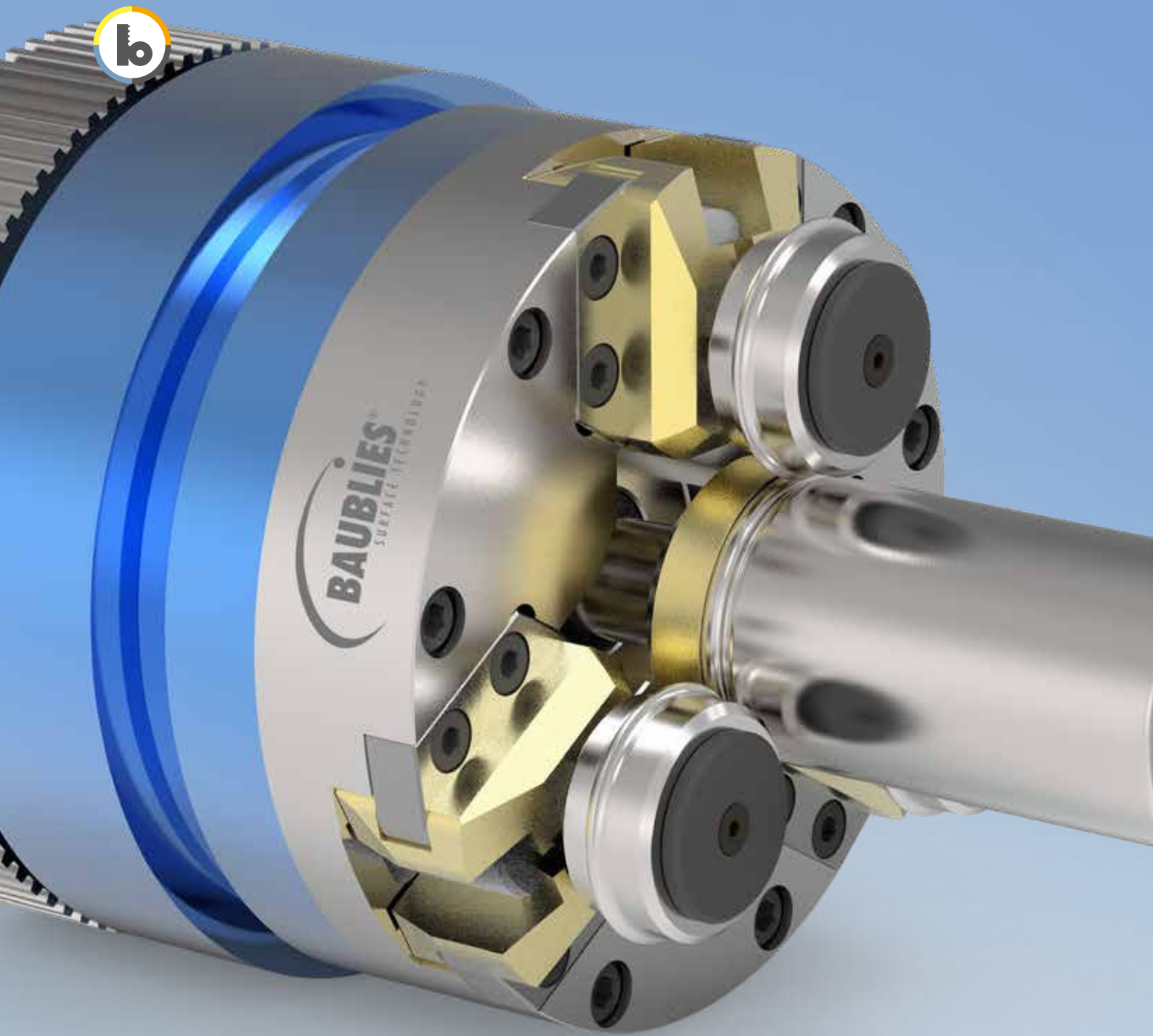
Speed	up to 30 m/min
Feed rate	up to 0,2 mm/rev
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Premachining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm

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

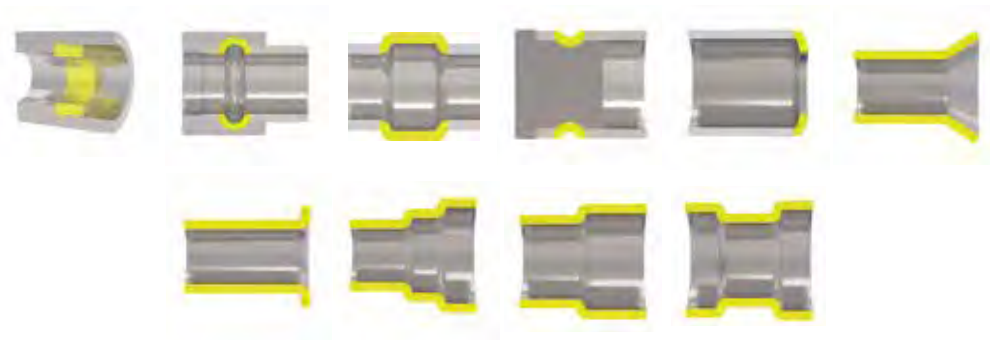
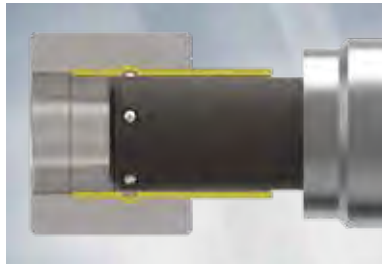


**UMFORM
WERKZEUGE
FORMING
TOOLS**



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

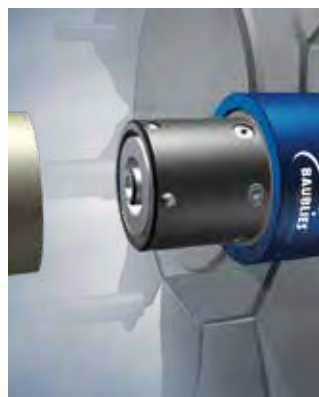
- High process reliability
- Quick processing and short cycle times
- High quality



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.

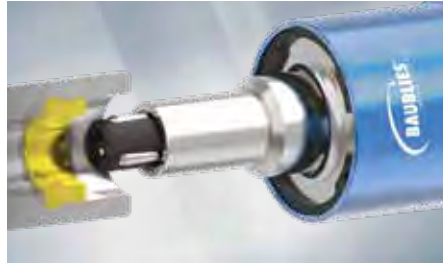
BEADING AND JOINING

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



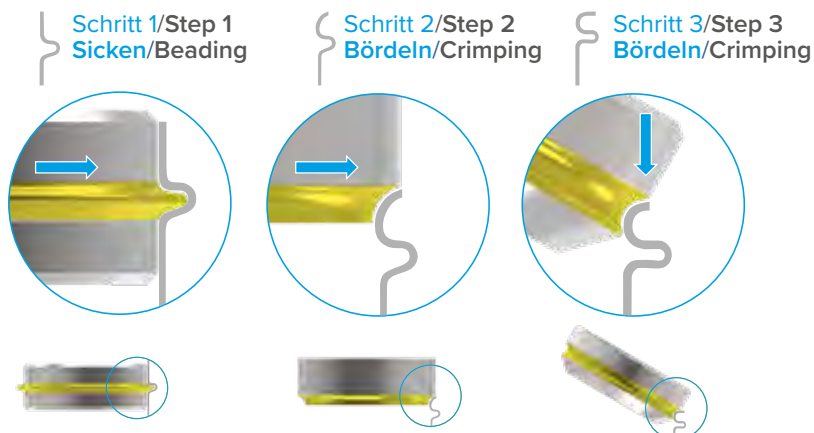
Innenbördeln

Internal flanging

UMFORMPROZESS VON DÜNNWANDIGEN HÜLSEN IN DREI SCHRITTEN FORMING PROCESS OF THIN-WALLED SLEEVES IN THREE STEPS

Baublies entwickelt Werkzeuge zur Umform-Bearbeitung von dünnwandigen Hülsen. In drei Schritten zum Ziel mit den richtigen Werkzeugen für Ihre Bearbeitungsaufgabe.

Baublies develops tools for the forming and machining of thin-walled sleeves. Three steps to the goal with the right tools for your machining task.





Einwalzwerkzeuge

ab DN 15



ANWENDUNGSBEISPIEL



Mit Einwalzwerkzeugen werden z. B. Ventilsitze in Armaturengehäuse form-schlüssig eingewalzt.

VORTEILE

- Die Werkzeuge sind für einen automati-sierten Arbeitsablauf ausgelegt
- Die Ventilsitze werden dabei vom Werk-zeug fixiert, geführt und positioniert
- Durchmesserbereich von DN 15 bis über DN 400

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.

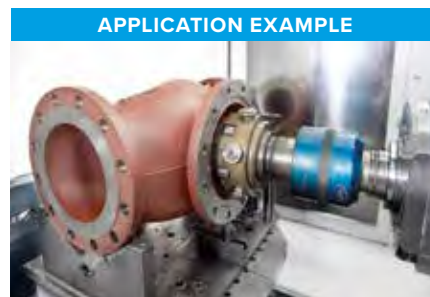
Walzgeschwindigkeit	bis 70 m/min
Vorschub	bis 0,5 mm/U
Schmierung	Öl oder Emulsion
Besonderheiten	Der Ventilsitz wird vom Werkzeug gehalten, sodass eine automatische Bestückung vor der Bearbeitung erfolgen kann

Expanding tools

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

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

Useable for connecting parts. The connection is form closed or force locked. These expanding tools can also create internal contours.

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

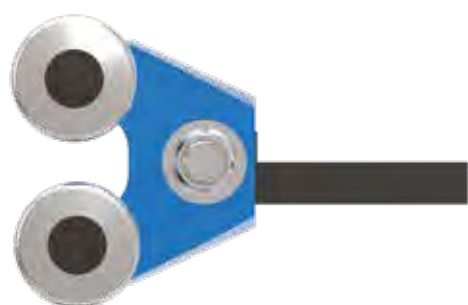
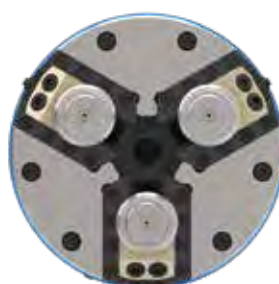
- Very short machining time
- Both tool or workpiece can rotate
- Slim design
- Low investment costs
- Easy to maintain
- Useable on common machine types



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



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

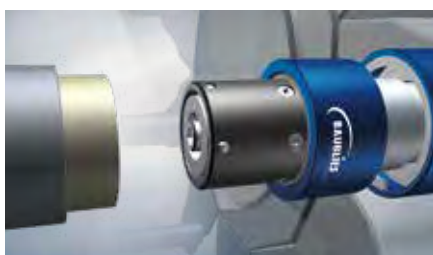
Einsatzparameter

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

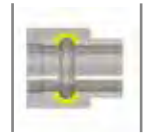
Walzgeschwindigkeit	bis 50 m/min
Vorschub	bis 0,5 mm/U
Schmierung	Öl oder Emulsion

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

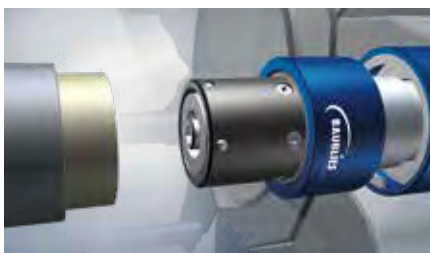
Application parameters

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





ROLIER MASCHINE BURNISHING MACHINE



Rz < 1

EINFACH SCHNELL GLATT

EASY AND FAST

BURNISCHING



Feinstbearbeitung von Aussendurchmessern
zylindrischer Werkstücke

Precision Machining of the outer diameters
of cylindrical workpieces



EINFACH UND SCHNELL GLATT

Feinstbearbeitung von Aussendurch-
messern zylindrischer Werkstücke

SIMPLY FAST BURNISHED

Precise finishing of external diameters
of cylindrical workpieces

STUFENLOSE DREHZAHLEIN- STELLUNG

Drehzahl passend für Ihre
Anwendung einstellbar

STEPLESS SPEED ADJUSTMENT

Rotation speed adjustable
to suit your application

MANUELLE DURCHMESSER- EINSTELLUNG

Nach dem Rollenwechsel
direkt wieder auf Maß
mit digitaler Anzeige

MANUAL DIAMETER ADJUSTMENT

Quick adjustment to
the previous diameter
with a digital display

EINRICHTEBETRIEB

Mit wechselnder
Drehrichtung

SETUP MODE

Set up mode with changing
rotation direction

MINIMALMENGEN-SCHMIERUNG

Immer die richtige Schmierung für Ihr Bauteil

MINIMAL-VOLUMELUBRICATION

Always the right lubrication for your workpiece

SCHNELLER DURCHMESSER- WECHSEL/ROLLENWECHSEL

Rollenwechsel in wenigen Minuten

QUICK DIAMETER CHANGE/ ROLLER CHANGE

Roller change in just a few minutes

IHRE VORTEILE:

- Maximale Prozesssicherheit
- Rautiefe bis unter $R_z 1\mu\text{m}$
- Sekundenschnelle Bearbeitung
- Hohe Wirtschaftlichkeit
- Robuster Maschinenrahmen
- Einfache und rationelle Handhabung
- Kleinere Schwankungen im Durchmesser des Bauteiles können ausgeglichen werden

YOUR ADVANTAGES:

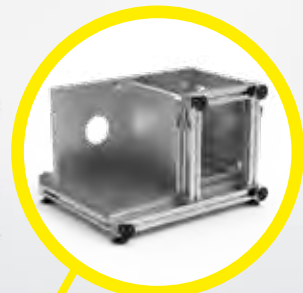
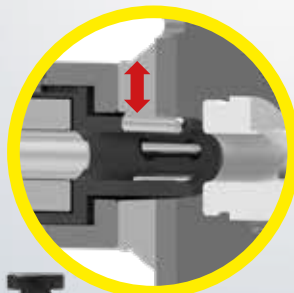
- Maximum process reliability
- Surface roughness less than $R_z 1\mu\text{m}$
- Machining in a matter of seconds
- High cost-effectiveness
- Robust machine frame
- Simple and efficient operation
- Minor variations in the diameter of the workpiece can be compensated

AUSGLEICH DURCHMESSER-SCHWANKUNG

Einstellbar für Ihre Anwendung

COMPENSATION DIAMETER VARIATION

Adjustable for your application



Das **STABILES GEHÄUSE** ist zum Einbau in Anlagen und zur Automatisierung optimiert.

The **STURDY HOUSING** is optimized for installation in facilities and for automation



BAUBLIES ROLLIERMASCHINE

Die Baublies-Rolliermaschine wurde zur Feinstbearbeitung des Außendurchmessers zylindrischer Werkstücke entwickelt ($\varnothing 3 - 25,4 \text{ mm}$).

Der Werkstückdurchmesserbereich ist manuell einstellbar; die Bearbeitung erfolgt im Durchlaufverfahren. Dabei lassen sich durch das angetriebene Werkzeug Rautiefen von unter $R_z 1\mu\text{m}$ erreichen.

Aufgrund ihres ergonomischen Aufbaus und ihrer kompakten Abmessungen ist die Maschine für den flexiblen Einsatz innerhalb des Fertigungsprozesses besonders geeignet.

Die Rolliermaschine lässt sich in einen automatisierten Fertigungsprozess integrieren.

Die Maschine verfügt über einen Eigenvorschub. In Abhängigkeit von Werkstückdurchmesser und -länge kann die optimale Drehzahl gewählt werden. Besonders komfortabel ist die einfache Einstellung des Soll-Durchmessers via Handrad.

BAUBLIES ROLLER BURNISHING MACHINE

The Baublies roller burnishing machine was developed for high-precision machining of the outer diameter of cylindrical workpieces ($\varnothing 3 - 25.4 \text{ mm}$).

The workpiece diameter range is manually adjustable; machining is performed in a continuous-feed process. The driven tool enables surface roughness values of less than $R_z 1\mu\text{m}$ to be achieved.

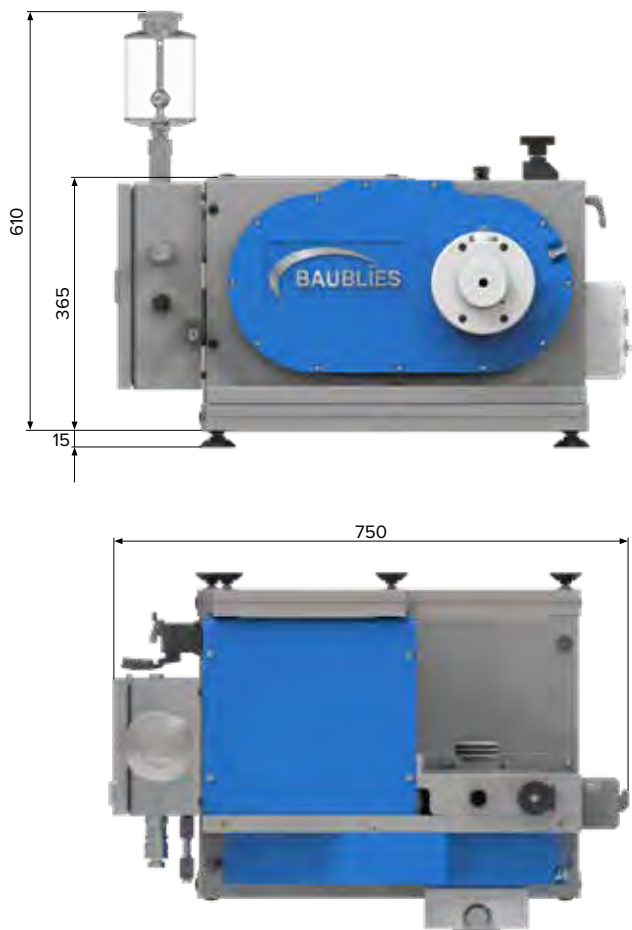
Thanks to its ergonomic design and compact dimensions, the machine is particularly well-suited for flexible use within the manufacturing process. The roller burnishing machine can be integrated into an automated manufacturing process.

The machine features a self-feeding mechanism. The optimal speed can be selected based on the workpiece diameter and length. A particularly convenient feature is the simple adjustment of the target diameter via a handwheel.



Rolliermaschine für Außendurchmesser zylindrischer Werkstücke

Ø 3–25,4 mm



Technische Daten

Anwendung	Wellen im Durchlauf
Durchmesserbereich	3–25,4 mm stufenlos einstellbar
Drehzahlen	stufenlos bis 1500 U/min
Anschluss	400 V, 50 Hz, 16 A
Abmessungen	750 × 520 × 625 mm
Gewicht	ca. 120 kg
Lautstärke	< 70 dB(A)

Vorgesehene Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	+5° C bis +40° C
Schutzart	IP 54
Aufstellort	eben, trocken, erschütterungsfrei
Atmosphäre	nicht korrosiv, nicht explosionsgefährdet

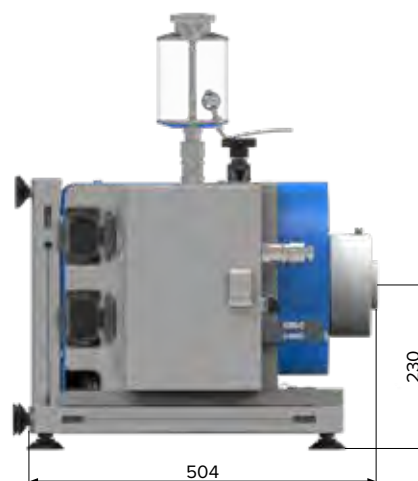
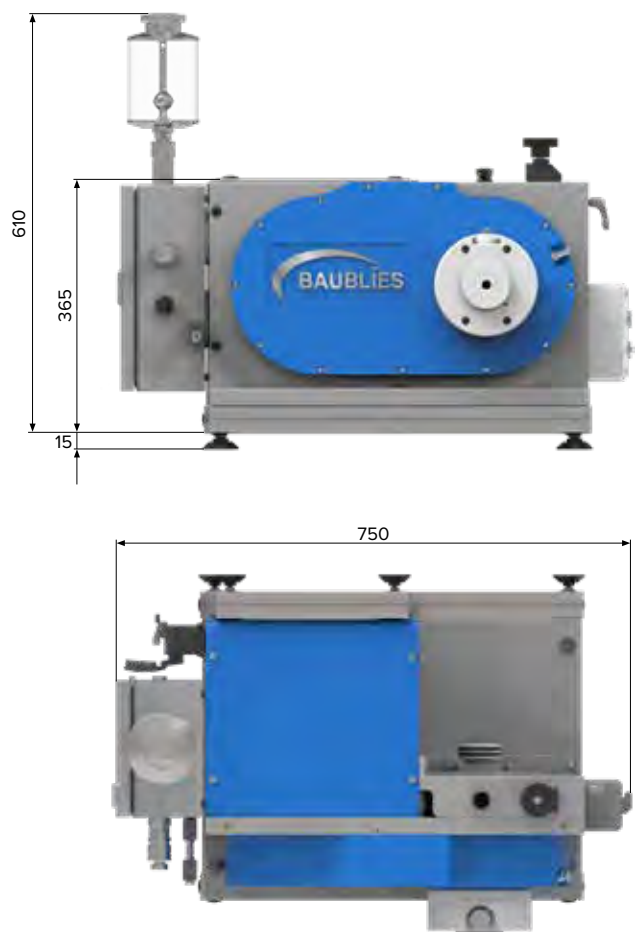
Einsatzparameter

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

Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Schmierung	Öl
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm, Toleranz IT8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

Roller burnishing machine for external diameters of cylindrical workpieces

Ø 3–25.4 mm



Technical details

Application	shafts in through-feed method
Durchmesserbereich	3–25.4 mm stepless adjustable
Speed	stepless up to 1500 rpm
Electrical connection	three phase 400 V, 50 Hz, 16 A
Dimensions	750 × 520 × 625 mm
Weight	approx. 120 kg
Sound level	< 70 dB(A)

Intended Environmental Conditions

Surrounding temperature	+5° C bis +40° C
Protection class	IP 54
Installation location	Even, dry, vibration-free
Atmosphere	non-corrosive, non-flammable

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
Lubrication	oil
Pre-machining of workpiece	Surface roughness R _z 15 µm, Tolerance IT8 or better
Maximum hardness of the workpiece	up to 45 HRC



Steuerung der Rolliermaschine

Mit der neu entwickelten Steuerung ist die Rolliermaschine optimal auf den Einsatz in Ihrer Anlage vorbereitet. Die separat stehende Steuerung kann unabhängig von der Maschine direkt an dem für Sie besten Ort positioniert werden. Dadurch werden die Schutzeinrichtungen Ihrer Anlage nicht beeinträchtigt.

Über die übersichtliche Steuerung lassen sich alle Funktionen der Maschine einfach bedienen. Ob Start-Stopp, Einschalten der Schmierung oder die stufenlose Regelung der Drehzahl. Alles an einem Ort.

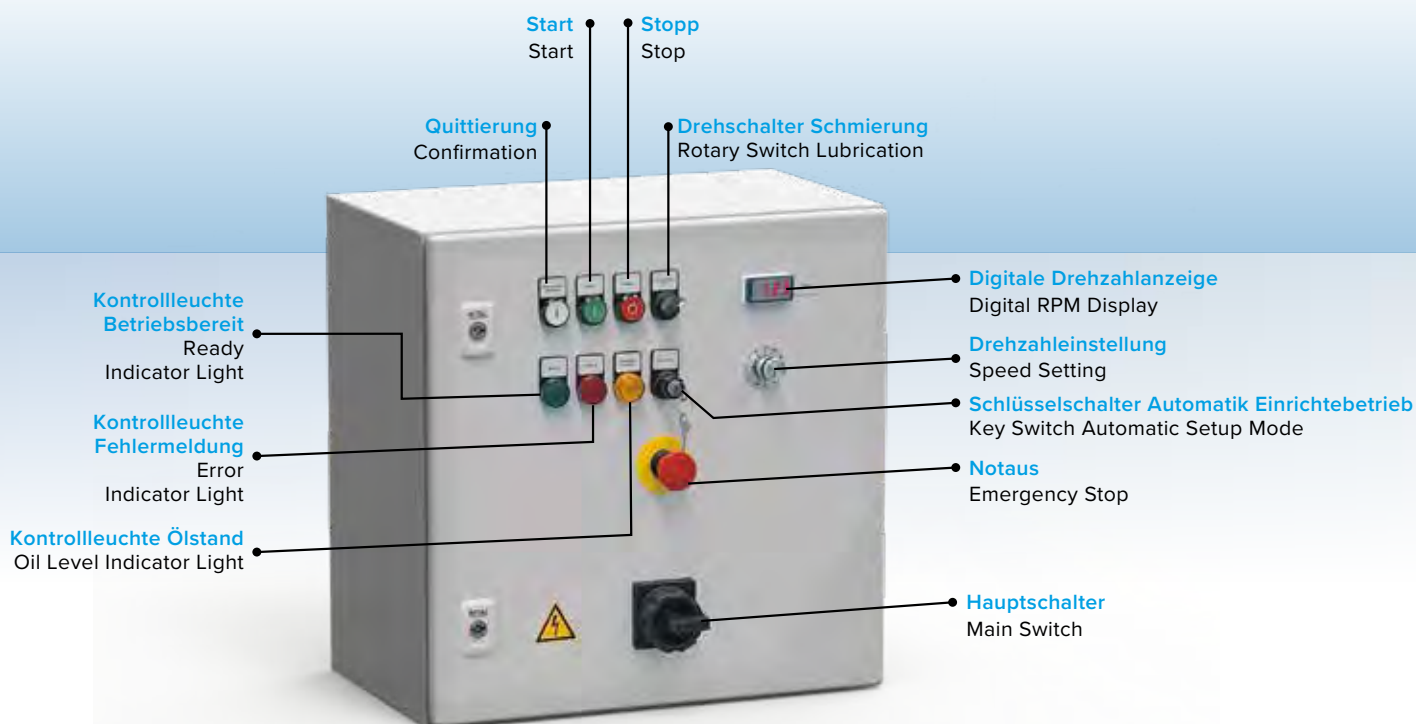
Ebenfalls verfügt die Steuerung über mehrere Kontrollleuchten. So sind Sie immer bestens über den Zustand Ihrer Rolliermaschine informiert.

Control system of the roller burnishing machine

With its newly developed control system, the roller burnishing machine is optimally prepared for use in your facility. The freestanding control unit can be positioned directly at the location that works best for you, independently of the machine. This ensures that your facility's safety devices are not obstructed.

The clearly laid-out control system allows for easy operation of all the machine's functions—whether it's start/stop, activating the lubrication system, or continuously adjusting the speed—all in one place.

The control system also features several indicator lights, ensuring you're always fully informed about the status of your roller burnishing machine.



Ausrichtung der Rolliermaschine

Die Rolliermaschine ist sowohl waagrecht als auch senkrecht verwendbar:

- Rolliermaschine auf entsprechende Füße stellen
- Bei senkrechter Verwendung vorher Ölbehälter abnehmen und in senkrechter Position wieder an Schaltschrank montieren.

ACHTUNG!

Die Rolliermaschine darf nicht im Handbetrieb laufen, sondern muss automatisiert bestückt werden

Orientation of the roller burnishing machine

The roller burnishing machine can be used both horizontally and vertically:

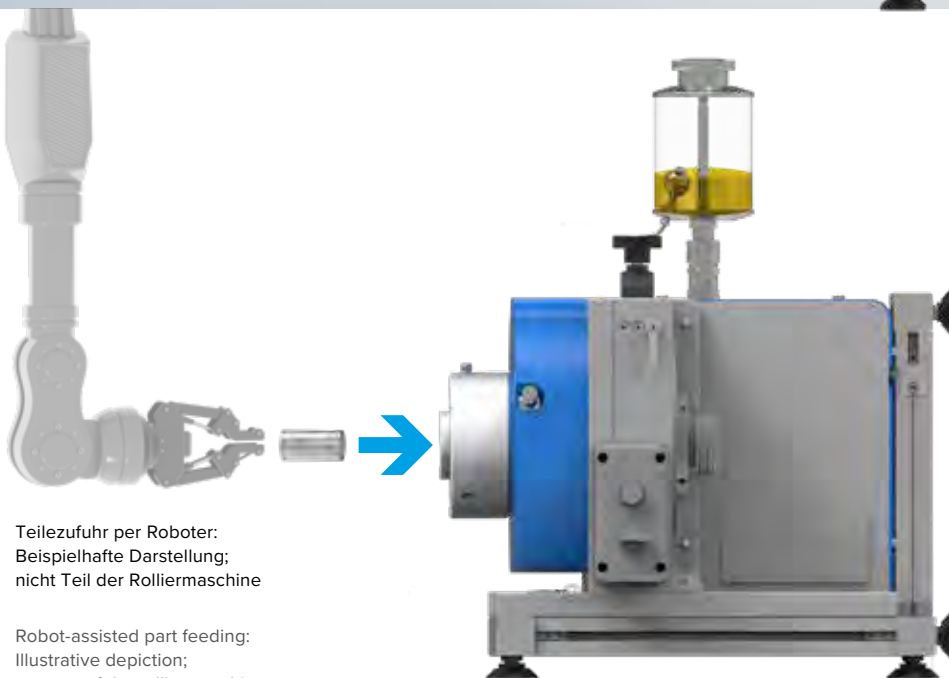
- Place the roller burnishing machine on the appropriate feet
- When using the machine vertically, first remove the oil reservoir and reinstall it in the control cabinet in a vertical position.

ATTENTION!

The roller burnishing machine cannot not be operated manually; it must be loaded automatically.

SENKRECHTE BEARBEITUNG

VERTICAL MACHINING



WAAGERECHTE BEARBEITUNG

HORIZONTAL MACHINING



**BAUBLIES
GROUP**



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	232 – 233
■ Spanende und spanlose Außengewindefertigung: Gegenüberstellung	234 – 237
■ Spanlose Außengewindefertigung: Gewinderollen – Rahmenbedingungen	238 – 245
■ Spanlose Außengewindefertigung: Gewinderollen – Leistungsbedarf	246 – 247
■ Spanlose Außengewindefertigung: Gewinderollsysteme	248 – 249
■ Spanlose Bearbeitung: Rändeln	250 – 252
■ Spanlose Bearbeitung: Sicken und Formen	253
■ Spanende Außengewindefertigung: Gewinde-Schneidsysteme	254 – 255
■ Spanende Außengewindefertigung: Mehrschneiden-Drehsysteme	256
■ Fertigungsbeispiele	257
■ Auf einen Blick	258 – 261
■ Technischer Anhang	262 – 273

■ Thread Definition	232 – 233
■ Machining and chipless external thread production: comparison	234 – 237
■ Chipless external thread production: Thread rolling – general conditions	238 – 245
■ Chipless external thread production: Thread rolling – power requirement	246 – 247
■ Chipless external thread production: Thread rolling systems	248 – 249
■ Chipless production: Knurling	250 – 252
■ Chipless production: Beading and forming	253
■ Machining of external threads: Thread cutting systems	254 – 255
■ External cylindrical machining: Multi-cutter turning systems	256
■ Production examples	257
■ At a glance	258 – 261
■ Technical Appendix	262 – 273

AXIAL-ROLLSYSTEME 274 – 375 AXIAL ROLLING SYSTEMS 274 – 375

GEWINDE-SCHNEIDSYSTEME 418 – 515 THREAD CUTTING SYSTEMS 418 – 515

TANGENTIAL-ROLLSYSTEME 376 – 405 TANGENTIAL ROLLING SYSTEMS 376 – 405

MEHRSCHEIDEN-DREHSYSTEME 516 – 527 MULTI CUTTER TURNING SYSTEMS 516 – 527

RÄNDEL-SYSTEME 406 – 417 KNURLING SYSTEMS 406 – 417



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.

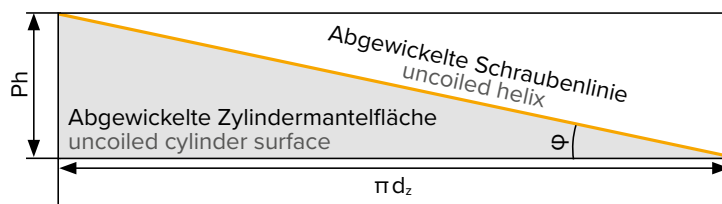
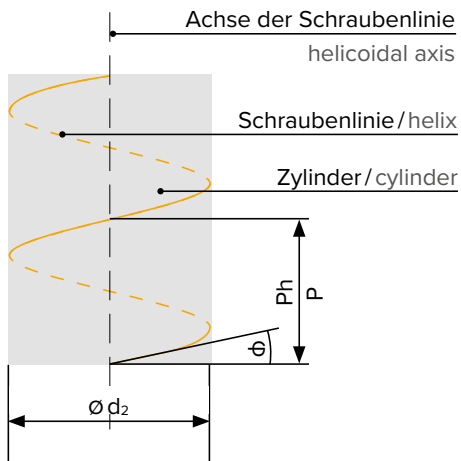
GEWINDEARTEN – FUNKTIONEN EINES GEWINDES

- 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

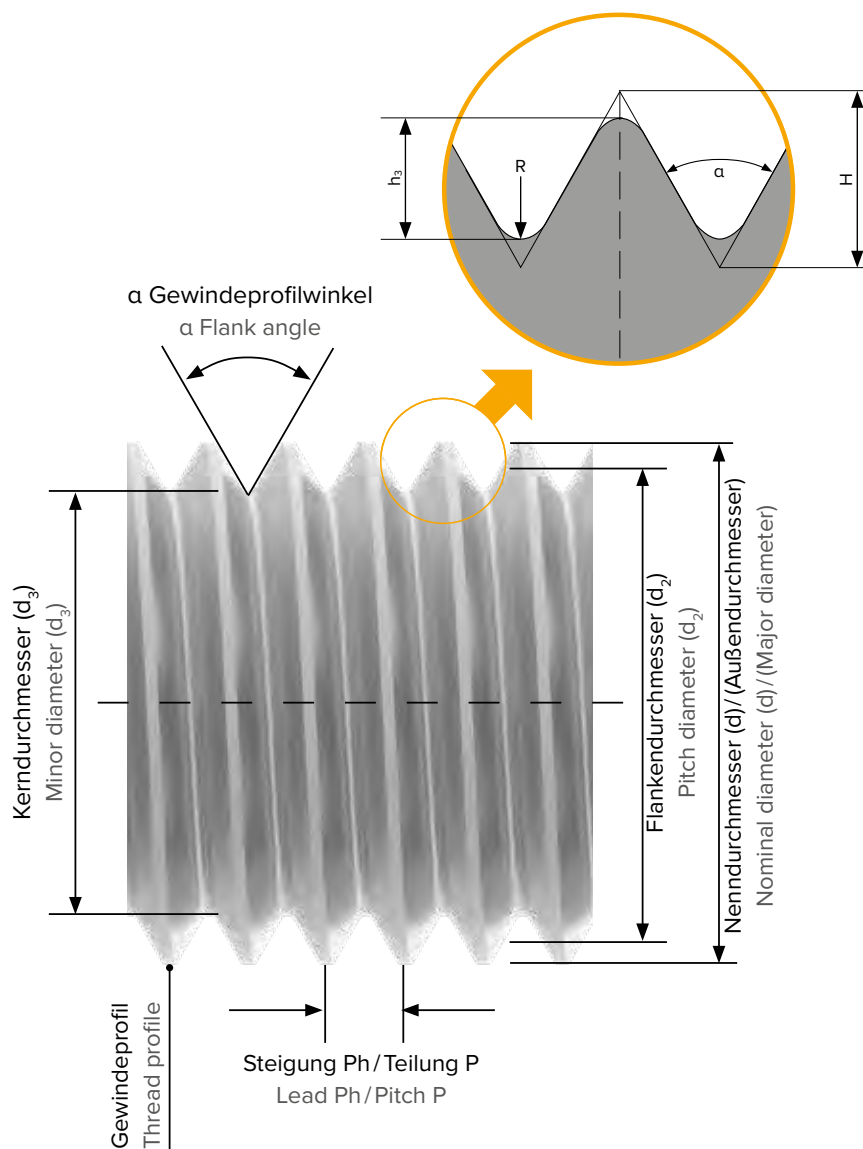
THREAD DEFINITION

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 AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEGENÜBERSTELLUNG

Bei der Herstellung von Gewinden unterscheidet man zwischen dem spanlosen Gewinderollen und dem spanabhebenden Verfahren des Gewindeschneidens.

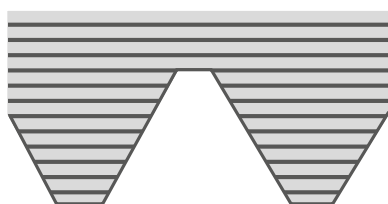
In the manufacture of threads, a distinction is made between chipless thread rolling and the mechanical cutting process of thread cutting.

SPANEND	SPANLOS
• Gewindeschneiden • Gewindedrehen • Gewindefräsen • Gewindewirbeln • Gewindeschleifen	• Gewinderollen • Gewindewalzen

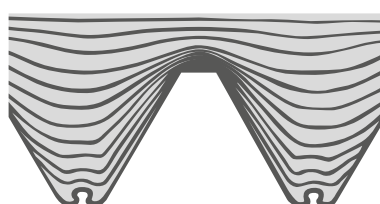
CHIPPING	CHIPLESS
• thread cutting • thread turning • thread milling • thread whirling • thread grinding	• thread rolling • thread forming

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 nach-geschnitten 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 vorbe-arbeitet werden
- Der Vorbearbeitungsdurchmesser entspricht dem Flanken-durchmesser
- 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.

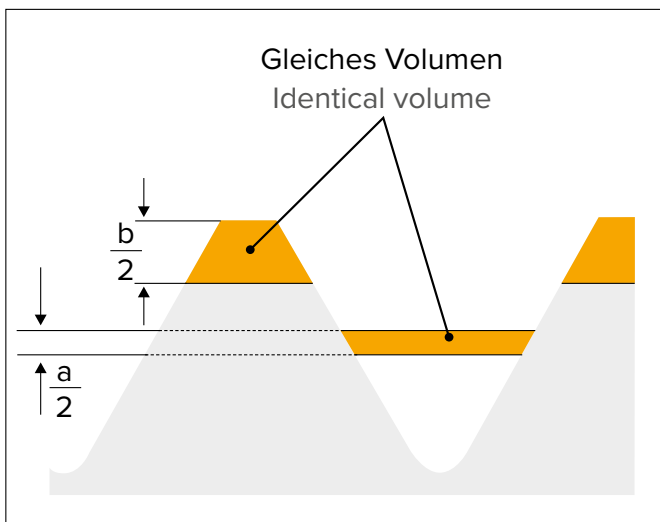
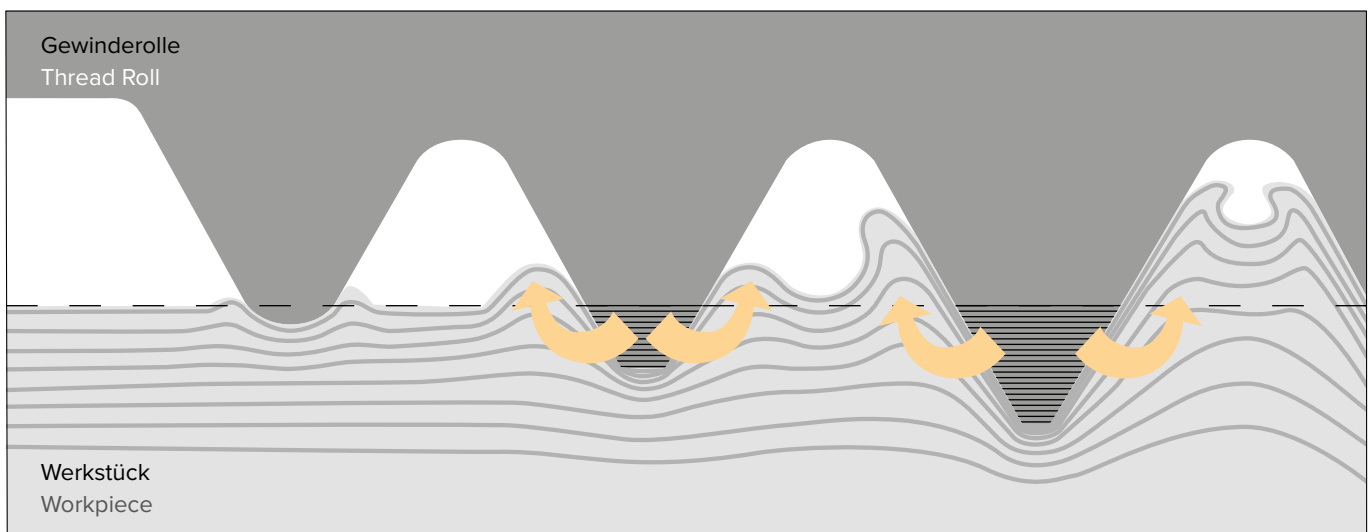
THE PROCESS

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



GEWINDEROLLEN – FLIESSVERHALTEN WERKSTOFF

- Je nach Fließverhalten des Werkstoffs ergibt sich aus derselben Fläche $a/2$ zu $b/2$ bis zu einer Verfünffachung am Außen- $\emptyset$
- Der ermittelte Vordreh- $\emptyset$ sollte mit einer Toleranz von $\pm 002\text{mm}$ eingehalten werden
- Die Einhaltung des exakten Vordreh- $\emptyset$ ist mitentscheidend um den exakten Ausformgrad am Gewindeprofil zu erzielen

THREAD ROLLING – FLOW BEHAVIOR MATERIAL

- Depending on the flow behavior of the material, the same area results in $a/2$ to $b/2$ up to a fivefold increase in the outer $\emptyset$
- The pre-turning $\emptyset$ determined should be adhered to with a tolerance of $\pm 002\text{mm}$
- Maintaining the exact pre-turning $\emptyset$ is decisive for the exact degree of shaping of the thread profile

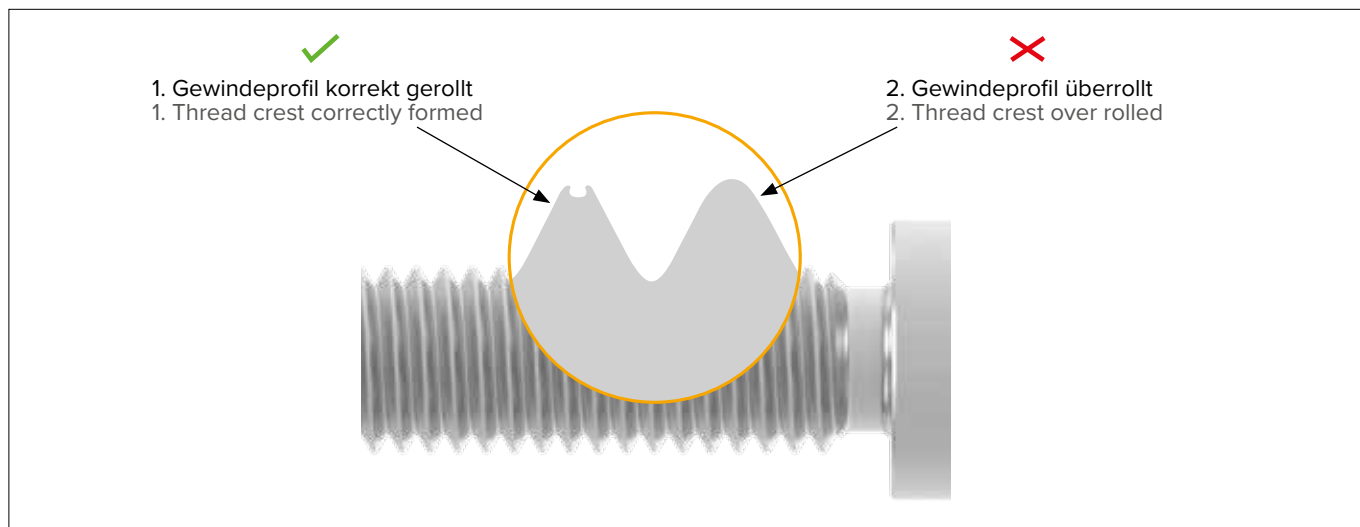
VORAUSSETZUNGEN

- Exaktes Vordrehmaß
- Bruchdehnung des Werkstoffs $> 5\%$
- Materialfestigkeit bis ca. 1700 N/mm^2

PRECONDITIONS

- exact pre-turned dimension
- elongation percent of the material $> 5\%$.
- material strength up to approx. 1700 N/mm^2

SPANLOSE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDEROLLEN – RAHMENBEDINGUNGEN



1. 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.

2. 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 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.

2. 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

VORBEARBEITUNG DES WERKSTÜCKS

Eine genaue Vorarbeit 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 Anfassen:

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 Rollenhältern ist es möglich, Gewinde bis dicht an große Bunddurchmesser zu rollen. Es ist möglich, durch Ausschleifen der Rollenhälter (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)

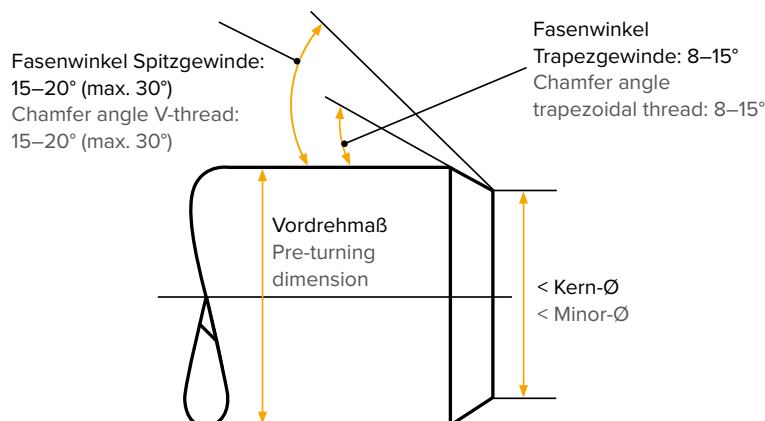
THREAD ROLLING CLOSE TO COLLARS

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.



CHIPLESS EXTERNAL THREAD PRODUCTION: THREAD ROLLING – GENERAL REQUIREMENTS

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.



SPANLOSE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDEROLLEN – RAHMENBEDINGUNGEN

ROLLBARE WERKSTOFFE / ROLLABLE MATERIALS

Werkstoffbeispiel Material examples	Werkstoff Nr. Material no.	Bezeichnung Designation	AISI/AMS alt. Bezeichnung AISI/AMS alt. designation	Festigkeit Tensile strength N/mm ²	Bruchdehnung Elongation A ₅ %	Rollbarkeit Rollability	Anmerkung notes
Eisenmetalle / Ferrous metals							
Unlegierter Baustahl Unalloyed structural steel	1.0038	S235JR	ST37-2	560–510	24	👍	
	1.0050	E295	ST50-2	470–610	20	👍	
	1.0060	E355	ST60-2	570–710	14	👍	
	1.0070	E360	ST70-2	670–830	9	👍	
Automatenstähle Free cutting steels	1.0715	11SMn30	9SMn28	510–810	6	👍	+C
	1.0718	11SMnPb30	9SMnPb28	510–810	6	👍	+C
	1.0757	46SPb20		740–980	5	👎	+C
	1.0762	44SMn28		760–1030	5	👍	+C
Einsatzstahl Case hardening steel	1.0401	C15		500–800	7	👍	
	1.7131	16MnCr5	AISI 5115	540–740	11	👍	
Vergütungsstahl Heat treatable steel	1.1181	C35E		630–780	17	👍	
	1.1191	C45E		600–850	14	👍	
	1.1221	C60E	Ck60	850–1000	11	👎	
	1.6773	36CrNiMo16	35NCD16	1100–1300	9	👎	
	1.7225	42CrMo4	AISI 4140	1100–1150	10	👎	'+QT (max.1150 MPa)
	1.7228	50CrMo4	AISI 4147	1100–1150	9	👎	'+QT (max.1150 MPa)
Nitrierstahl Nitriding steel	1.8507	31CrAlMo5		800–1000	14	👎	
	1.8519	31CrMoV9		1000–1300	9	👎	
Kaltstauchdraht Cold heading wire	1.0214	C10C		520	58	👍	
	1.0303	C4C		470	66	👍	
	1.5525	20MnB4		540	60	👍	
		ETG25		800-950	12	👍	
Hochfester Spezialstahl High-strength special steel		ETG88		800-950	7	👎	
		ETG100		960-1100	6	👎	
Hochfest / Luftfahrt High-strength / Aerospace	1.4545.4	X5CrNiCuNb15-5-4	AMS 5659 / 15-5 PH	1070-1270	12	👎	
	1.4548.4	X5CrNiCuNb16-4	AMS 5643 / 17-4 PH	1070-1270	12	👎	
	1.6359	X2NiCoMo18-8-5	AMS 6512 / Maraging 250	1070	14	👎	
	1.6604.5	30CrMiMo8	30CND8	1100-1300	10	👎	
Werkzeugstahl tool steel	1.2210	115CrV3		700-750	15	👎	geglüht
	1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5		1150	10	👎	geglüht

CHIPLESS EXTERNAL THREAD PRODUCTION: THREAD ROLLING – GENERAL REQUIREMENTS

ROLLBARE WERKSTOFFE/ROLLABLE MATERIALS

Werkstoffbeispiel Material examples	Werkstoff Nr. Material no.	Bezeichnung Designation	AISI/AMS alt. Bezeichnung AISI/AMS alt. designation	Festigkeit Tensile strength N/mm ²	Bruch- dehnung Elonga- tion A ₅ %	Roll- bar- keit Rolla- bility	Anmerkung notes
Nichtrostender austenitischer Stahl Stainless austenitic steel	1.4301	X5CrNi18-10	AISI 304	500-700	45	👍	
	1.4303	X4CrNi18-12	AISI 305	500-700	45	👍	
	1.4305	X8CrNiS18-9	AISI 303	500-750	35	👍	
	1.4307	X2CrNi18-9	AISI 304L	500-700	45	👍	
	1.4310	X10CrNi18-8	AISI 301	500-750	40	👎	+AT
	1.4401	X5CrNiMo17-12-2	AISI 316	500-700	40	👎	
	1.4404	X2CrNiMo17-12-2	AISI 316L	500-700	40	👎	
	1.4550	X6CrNiNb18-10	AISI 347	500-700	35	👎	
	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	AISI 316Ti	500-700	40	👎	
Nichtrostender martensitischer Stahl Stainless martensitic steel	1.4104	X14CrMoS17	AISI 430F	650-850	12	👎	
	1.4418	X4CrNiMo16-5-1		900-1100	16	👎	QT900
Nickelbasislegierung Nickel-based alloy	2.4668	NiCr19Fe19Nb5Mo3	INCONEL 718 / Alloy 718	1280	12	👎	AMS 5663
	2.4819	NiMo16Cr15Fe6W4	Hastelloy C267 / Nicrofer 5716	700-950	25	👎	
	2.4952	NiCr20TiAl	Nimonic 80 A / Nicrofer 7520 Ti	900-1200	20	👎	
Nichteisenmetalle / Non-ferrous metals							
Kupferlegierung / Messing Copper alloy / brass	2.0321	CuZn37	CW508L / Ms63	>370	14	👍	R370
	2.0371	CuZn38Pb2	CW608N / Ms60 Pb	>410	12	👎	R410
	2.0401	CuZn39Pb3	CW614N / Ms58	>430	10	👎	R430
	0	CuZn40Pb2	CW617N / Ms58	>430	10	👎	R430
Aluminiumlegierung Aluminium alloy	3.0255	Al99,5	EN AW-1050A	65-95	20	👍	H111
	3.1325	AlCu4MgSi(A)	EN AW-2017A	400	12	👎	
	3.1355	AlCuMg 2	EN AW-2024	400-450	8	👎	
	3.1315	AlMgSi 1	EN AW-6082	400-450	8	👎	
	3.3535	AlMg3	EN AW-5754	180-250	14	👍	H111
	3.4365	AlZnMgCu1,5	EN AW-7075	540	6	👎	
Titanlegierung Titanium alloy	3.7035	Ti 99,7	Grade 2	390-540	20	👍	
	3.7115	Ti5Al2,5SN	Grade 6	800-1000	10	👎	
	3.7164	Ti6Al4V	Grade 5	900-1100	10	👎	

- 👍 gut umformbar / good formable
 👎 umformbar / formable
 🤖 bedingt umformbar / conditionally formable



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):

TANGENTIALES ROLLEN

1 Vorschubkraft F_v = Gewindelänge · A · B [N]

Faktor A = Tangentialkraft pro 1 mm Gewindelänge
= $(15 \cdot P + d) \cdot 4,566 \text{ N/mm}^2$ [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 $N = \frac{\text{Vorschubkraft } F_v \cdot \text{Rollgeschwindigkeit } v_r}{60000}$ [kW]

Rollgeschwindigkeit: 30–80 m/min

2 Drive power $N = \frac{\text{feed force } F_v \times \text{rolling speed } v_r}{60000}$ [kW]

rolling speed: 30–80 m/min

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):

TANGENTIAL ROLLING

1 Feed force F_v = Thread length × A × B [N]

Factor A = Tangential force per 1 mm thread length
= $(15 \times P + d) \times 4.566 \text{ N/mm}^2$ [N/mm]
P = Thread pitch [mm]
d = Thread diameter [mm]

Factor B = Material-constant (see table)

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.

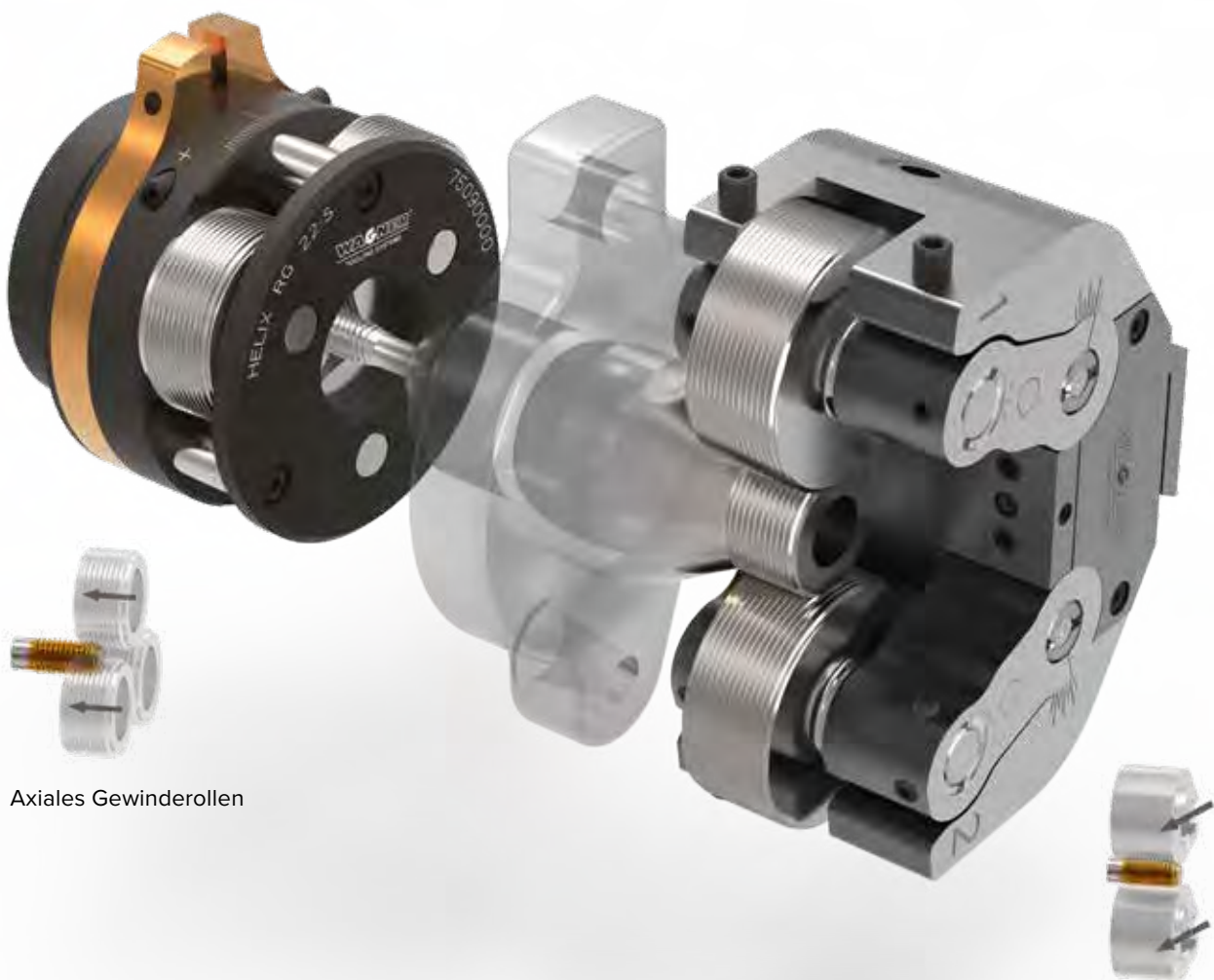


SPANLOSE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDEROLLSYSTEME – PROZESS/VERFAHREN

CHIPLESS EXTERNAL THREAD PRODUCTION: THREAD ROLLING SYSTEMS – PROCESS/PROCEDURE

AXIALES GEWINDEROLLEN IM DURCHLAUFVERFAHREN
AXIAL THREAD ROLLING IN THROUGH-FEED METHOD

EINSTECHVERFAHREN MIT TANGENTIAL-ROLLSYSTEM
INFED METHOD WITH TANGENTIAL TOOLS



Axiales Gewinderollen

Tangentiales Gewinderollen

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 TANGENTIAL-ROLLSYSTEMEN

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 – VERFAHREN

CHIPLESS PRODUCTION: KNURLING – PROCEDURE

WAS IST RÄNDELN?

Rändeln ist ein Fertigungsverfahren zur Herstellung rutschfester 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.

VORTEILE

- Hohe Festigkeit des Werkstücks, da der Faserverlauf des Werkstoffs nicht unterbrochen wird
- Hoher Verschleißwiderstand durch Verfestigung der Oberfläche
- Hohe Wirtschaftlichkeit

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

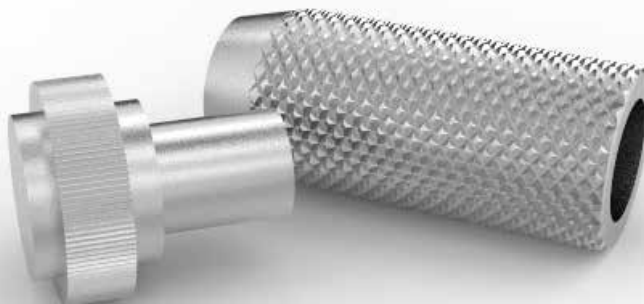
D_a = Major diameter

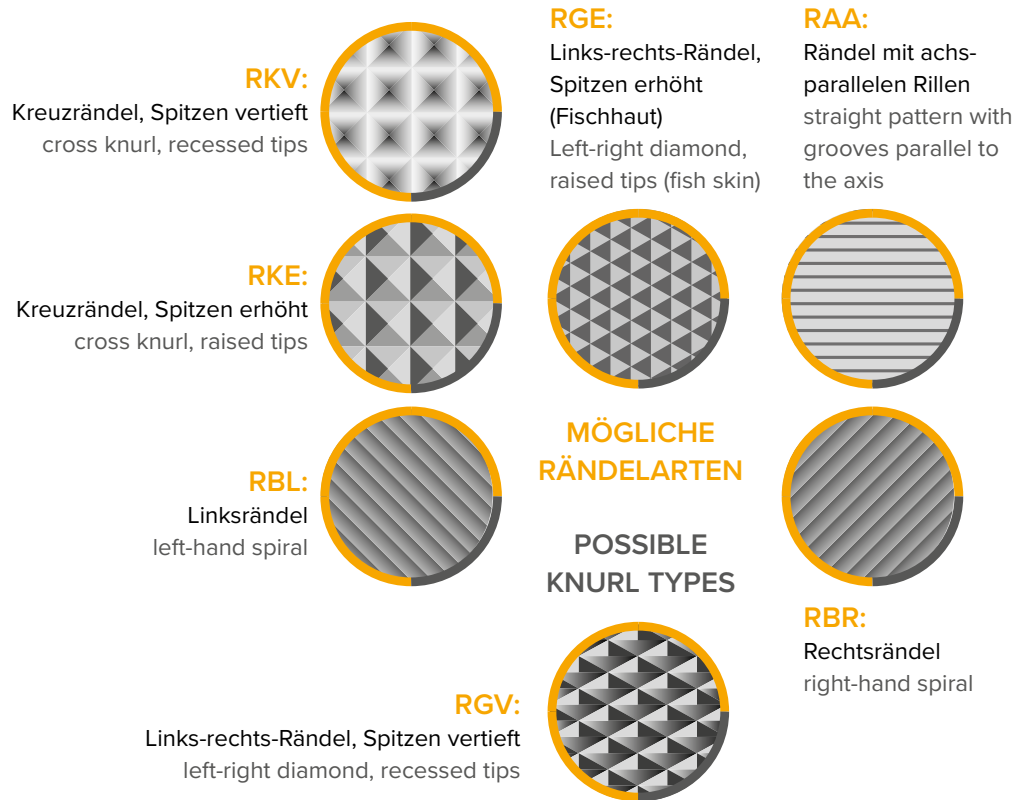
t = Pitch

z = Number of teeth

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 Gewinderollen, Rändeln und Sicken
Tangential system for thread rolling, knurling and beading



Axial-Rollsystem zum Gewinderollen 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 – VERFAHREN

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 – PROCEDURE

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 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 5 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	AXIAL-ROLLSYSTEM HELIX AXIAL ROLLING SYSTEM HELIX RG22-S	GEWINDE- SCHNEIDSYSTEM THREAD CUTTING SYSTEM ZR22-2	TANGENTIAL-ROLLSYSTEM TANGENTIAL ROLLING SYSTEM B16	MEHRSCHEIDEN- DREHSYSTEM MULTI-CUTTER TURNING SYSTEM MSD20
				
Werkstück Workpiece	M16 M16	1/2 - 14NPT 1/2 - 14NPT	M15 × 0,5 M15 × 0.5	6 - kant SW 10 6 - kant SW 10
Gewindelänge Thread length	70 mm	13 mm	10 mm	
Dreh-Ø/Drehlänge Turning Ø/turning length				6,7 mm/ 6.0 mm
Werkstoff Material	S235JRC	CuZn38Pb3	C45	9SMnPb28k
Bearbeitungs- geschwindigkeit Processing speed	50 m/min	25 m/min	60 m/min	100 m/min
Vorschub Feed	1,95 mm 1.95 mm	1,814 mm 1.814 mm	0,2 mm 0.2 mm	0,30 mm 0.30 mm
Standmenge Quantity	60.000 Stück pro Rollensatz 60,000 pieces per set of rolls	30.000 Stück pro Nachschliff 30,000 pieces per regrin- ding	80.000 Stück pro Rollensatz 80,000 pieces per set of rolls	50.000 pro WSP 50,000 per insert
Maschine Machine	CNC-Drehmaschine CNC lathe	Rundtaktmaschine Rotary transfer machine	Mehrspindel- drehmaschine Multi-spindle lathe	Rundtaktmaschine Rotary transfer machine
Bearbeitungszeit Processing time	2,1 s 2.1 s	1,2 s 1.2 s	0,9 s 0.9 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 Rollsystem fährt mit konstantem Vorschub auf das exakt vorgedrehte Werkstück
- Durch Vorschubstopp am Gewindeende wird das Rollsystem automatisch geöffnet
- Das Rollsystem 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
- Rollsystem stehend für rotierende Werkstücke
- Arbeitsbereich von Ø 1,6 bis 52 mm
- Modulare Bauweise
- Adapter für alle gängigen Maschinen verfügbar

- Das Tangential-Rollsystem ist mit dem Adapter auf dem Werkzeugträger der Maschine montiert
- Das Rollsystem 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 system moves at a constant feed rate to the precisely pre-turned workpiece
- rolling system is automatically opened by stopping the feed at the end of the thread
- rolling system moves back in rapid traverse and is closed again

- tangential rolling system 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**



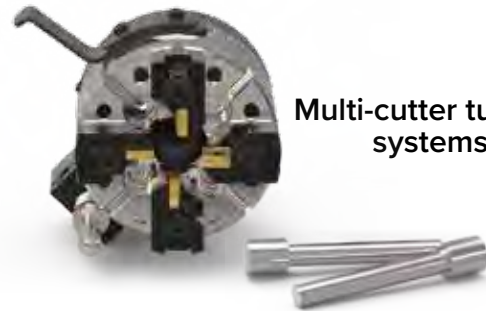
Beschreibung	• Selbstöffnende, axial arbeitende spanabhebende Technologie • Gewindeschneiden in nur einem Arbeitsgang • Arbeitsbereich von Ø 1,6 bis 175 mm • Stillstehende oder umlaufende Bauart • Modulare Bauweise	• Schnell und präzise Durchmesser reduzieren • In einem Schnitt bis zu 6 mm im Durchmesser • 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 Schneidsystem 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
Anwendungsbereiche	• 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

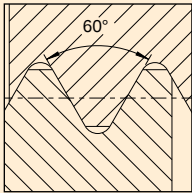
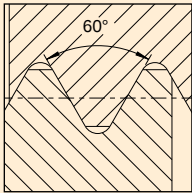
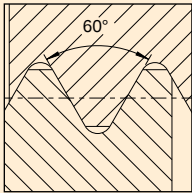
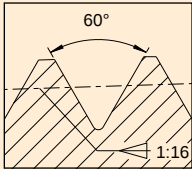
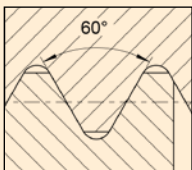


TECHNISCHER ANHANG – GEWINDESPEZIFIKATION

TECHNICAL APPENDIX – THREAD SPECIFICATION

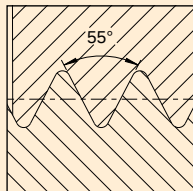
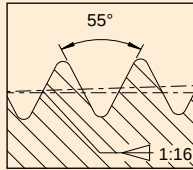
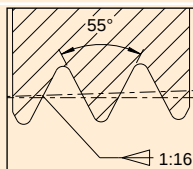
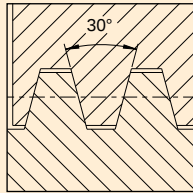
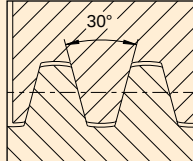
GEWINDEÜBERSICHT NACH DIN-NORMEN ODER ISO-NORMEN

THREAD OVERVIEW ACCORDING TO DIN STANDARDS OR ISO STANDARDS

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele ¹⁾	Nenngröße mm	nach Norm
Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples ¹⁾	Nominal size mm	Standard references
Metrisches ISO-Gewinde (ein- und mehrgängig) ISO metric thread (single and multi-course)		M	M0.8	0,3–0,9	DIN 14-1 bis / 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
Metrisches ISO-Gewinde mit Übergangstoleranzfeld (früher Gewinde für Festsitz) ISO metric thread with transition fits (formerly: screw threads for interference fit)		M	M10 Sn4 M10 Sk6	3–150	DIN 13-51
			M10 Sn4 dicht / dense		
Metrisches Gewinde mit großem Spiel Metric thread with large clearance			M36	12–180	DIN 2510-2
Metrisches ISO-Gewinde für Festsitz ISO metric thread for tight fit		MFS	MFS12 × 1.5	5–16	DIN 8141-1
Metrisches kegeliges Außengewinde Metric conical external thread		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 thread (enlarged minor radius or minor Ø compared to the M thread)		MJ	MJ6 × 1-4h6h	1.6–39	DIN ISO 5855-1 und / and DIN ISO 5855-2
			MJ6 × 1-4h6h		

1) Vollständige Bezeichnungen sind in den entsprechenden in der Tabelle aufgeführten Normen enthalten.

1) Complete names are contained in the corresponding standards listed in the table.

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele¹	Nenngröße mm	nach Norm
Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples¹	Nominal size mm	Standard references
Zylindrisches Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen Cylindrical pipe thread for connections not sealing in the thread		G ≙ PF (BSP, BSPP)	G 1½ A G 1½ B G 1½	1/16–6	DIN EN ISO 228-1
Zylindrisches Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen Cylindrical pipe thread for connections sealing in the thread		Rp ≙ PS (BSPP)	Rp ½ Rp ⅜	1/16–6 ⅛–1½	DIN EN 10226-1 DIN 3858
Kegeliges Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen Tapered pipe thread for connections sealing in the thread		R	R ½	1/16–6	DIN EN 10226-1
			R ⅛–1	⅛–1½	DIN 3858
		RC ≙ PT (BSPT)	Rc ½	1/16–6	DIN EN 10226-2
Metrisches ISO-Trapezgewinde (ein- und mehrgängig) Metric ISO trapezoidal thread (single and multiple threads)		Tr	Tr 40 × 7	8–300	DIN 103-1 bis/up to DIN 103-8
Flaches metrisches Trapezgewinde (ein- und mehrgängig) Flat metric trapezoidal thread (single and multiple threads)			Tr40 × 14 P7		
Trapezgewinde (ein- und zweigängig) mit Spiel Trapezoidal thread (single and double thread) with play	Tr40 × 7		DIN 380-1 DIN 380-2		
	Tr40 × 14 P7				
	Tr48 × 12			48	DIN 263-1 DIN 263-2
	Tr40 × 16 P8		40		
			Tr32 × 1.5	12–32	DIN 6341-2
Gerundetes Trapezgewinde Rounded trapezoidal thread			Tr40 × 5	26–80	DIN 30295-1 DIN 30295-2

1) Vollständige Bezeichnungen sind in den entsprechenden in der Tabelle aufgeführten Normen enthalten.

1) Complete names are contained in the corresponding standards listed in the table.

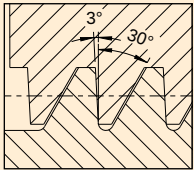
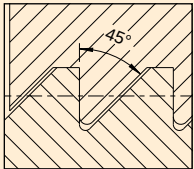
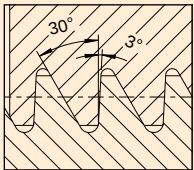
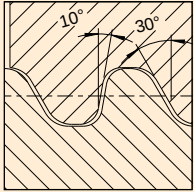
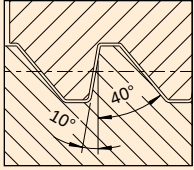


TECHNISCHER ANHANG – GEWINDESPEZIFIKATION

TECHNICAL APPENDIX – THREAD SPECIFICATION

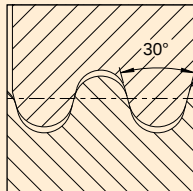
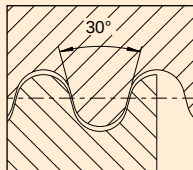
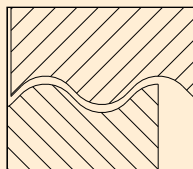
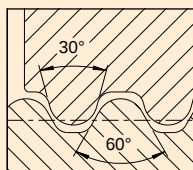
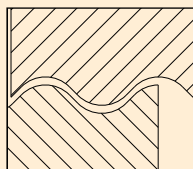
GEWINDEÜBERSICHT NACH DIN-NORMEN ODER ISO-NORMEN

THREAD OVERVIEW ACCORDING TO DIN STANDARDS OR ISO STANDARDS

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele ¹	Nenngröße mm	nach Norm
Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples ¹	Nominal size mm	Standard references
Metrisches Sägewinde (ein- und mehrgängig) Metric buttress thread (single and multiple thread)		S	S48 × 8 S40 × 17 P7	10–640	DIN 513-1 bis DIN 513-3
Sägewinde 45° Buttress thread 45°			S630 × 20	100–1250	DIN 2781
Sägewinde Buttress thread		S	S25 × 1.5	6–40	DIN 20401
		S	S22 (Muttergewinde) (nut thread)	10–50	DIN 55525
		GS	GS22 (Bolzensgewinde für Glasbehälter) (bolt thread for glass containers)		
		KS	KS22 (Bolzenge- winde für Kunststoff- behälter) (bolt thread for plastic containers)		
		KS	KS22	10–60	DIN 6063-1

1) Vollständige Bezeichnungen sind in den entsprechenden in der Tabelle aufgeführten Normen enthalten.

1) Complete names are contained in the corresponding standards listed in the table.

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele¹	Nenngröße mm	nach Norm	
Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples¹	Nominal size mm	Standard references	
Zylindrisches Rundgewinde (ein- und mehrgängig) Cylindrical round thread (single and multiple threads)		Rd	RD40 × 1⁄6 RD40 × 1⁄3 P 1⁄6	8–200	DIN 105-1 DIN 405-2	
Zylindrisches Rundgewinde Cylindrical round thread			Rd40 × 5	10–300	DIN 20400	
			Rd80 × 10	50–320	DIN 15403	
Zylindrisches Rundgewinde mit Spiel und flacher Flanke , mit Steigung 7 mm Cylindrical round thread with play and flat flank , with pitch 7 mm			Rd50 × 7	50	DIN 2641 DIN 264-2	
			Rd50 × 7 links/left			
Zylindrisches Rundgewinde Cylindrical round thread			Rd110 × 1⁄3	110	DIN 3182-1	
			Rd40 × 1⁄7	40	DIN EN 148-1	
Zylindrisches Rundgewinde Cylindrical round thread		GL	GL25 × 3	8–125	DIN 168-1	
Elektrogewinde Electrical thread		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.

1) Complete names are contained in the corresponding standards listed in the table.

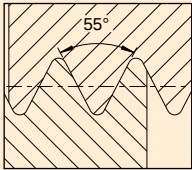
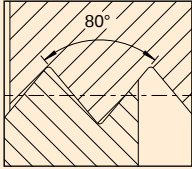
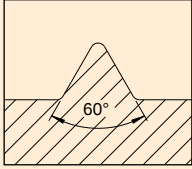
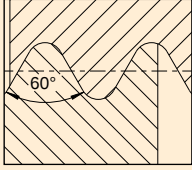
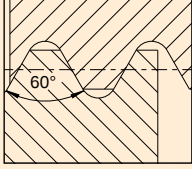


TECHNISCHER ANHANG – GEWINDESPEZIFIKATION

TECHNICAL APPENDIX – THREAD SPECIFICATION

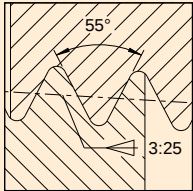
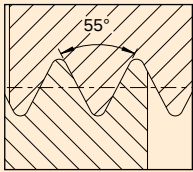
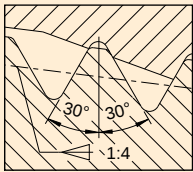
GEWINDEÜBERSICHT NACH DIN-NORMEN ODER ISO-NORMEN

THREAD OVERVIEW ACCORDING TO DIN STANDARDS OR ISO STANDARDS

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele ¹	Nenngröße mm	nach Norm
Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples ¹	Nominal size mm	Standard references
Zylindrisches Whitworth-Gewinde Cylindrical Whitworth thread		W	W $\frac{3}{16}$	$\frac{3}{16}$ Zoll	DIN 49301
Stahlpanzerrohrgewinde Armoured steel pipe thread		Pg	Pg21	7–48	DIN 40430
Blechsraubengewinde Self-tapping screw thread		ST	ST3,5	1,5–9,5	DIN EN ISO 1478
Holzschraubengewinde Wood screw thread		–	4	1,6–20	DIN 7998
Fahrradgewinde Bicycle thread		FG	FG9,5	2–34,8	DIN 79012
		–	1,375 - 24 6H/6g	1,375	DIN ISO 6698
Ventilgewinde Valve thread		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.

1) Complete names are contained in the corresponding standards listed in the table.

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele ¹	Nenngröße mm	nach Norm
Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples ¹	Nominal size mm	Standard references
Kegeliges Whitworth-Gewinde Tapered Whitworth thread		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 Cylindrical Whitworth thread		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 thread		RMS	W0,8 × 1/36	20,32	DIN 58888
Kegeliges Gestängerohrgewinde Tapered rod pipe thread		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.

1) Complete names are contained in the corresponding standards listed in the table.

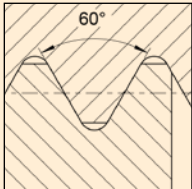
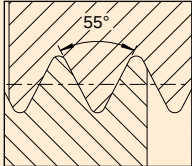
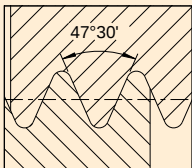


TECHNISCHER ANHANG – GEWINDESPEZIFIKATION

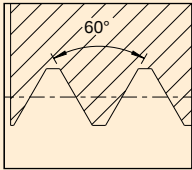
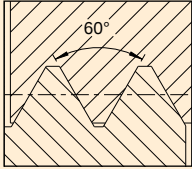
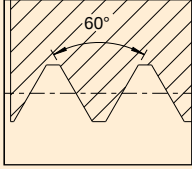
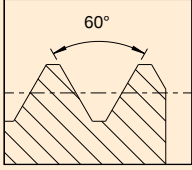
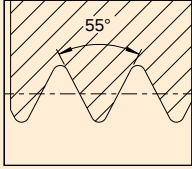
TECHNICAL APPENDIX – THREAD SPECIFICATION

GEWINDEÜBERSICHT NACH AUSLÄNDISCHEN NORMEN

THREAD OVERVIEW ACCORDING TO FOREIGN STANDARDS

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele	nach Norm
Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples	Standard references
Unified-Schraubengewinde Unified screw thread		UN UNC UNF UNEF UNS	$\frac{1}{4}$ -20UNC-2A oder/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	$\frac{7}{16}$ -20UNRF-A oder/or 0,4375-20UNRF-2A	ASME B1.1
		UNJ UNJC UNJF UNJEF	0,250-28UNJF-3A	ASME B1.15 BS 4084
Whitworth-Gewinde Whitworth thread		BSW BSF	$\frac{1}{4}$ -20BSW	BS 84
B.A.-Gewinde B.A. thread		B.A.	11 B.A.	BS 93

- 1) Außengewinde mit gerundetem Gewindegrund.
 2) Für Gewindedurchmesser und $\frac{1}{4}$ Zoll.
 1) External thread with rounded thread base.
 2) For thread diameter below $\frac{1}{4}$ inch.

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele	nach Norm
Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples	Standard references
Zylindrisches Rohrgewinde Cylindrical pipe thread		NPSC	$\frac{1}{8}$ -27NPSC	ANSI / ASME B1.20.1
		NPSM NPSL NPSH NH NHR		
		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

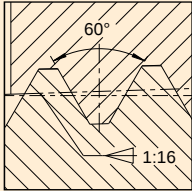
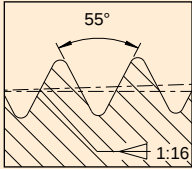
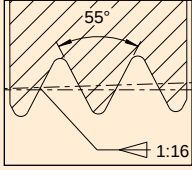
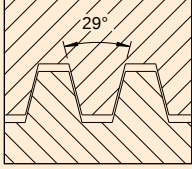
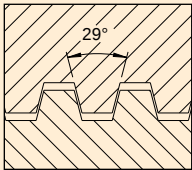


TECHNISCHER ANHANG – GEWINDESPEZIFIKATION

TECHNICAL APPENDIX – THREAD SPECIFICATION

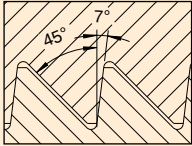
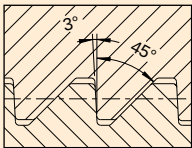
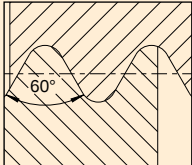
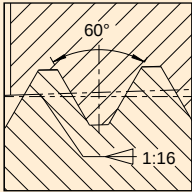
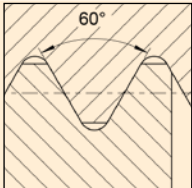
GEWINDEÜBERSICHT NACH AUSLÄNDISCHEN NORMEN

THREAD OVERVIEW ACCORDING TO FOREIGN STANDARDS

Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele	nach Norm
Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples	Standard references
Kegeliges Rohrgewinde 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 $\frac{1}{2}$	
Trapezgewinde Trapezoidal thread		ACME	$1\frac{3}{4}$ –4ACME-2G	ASME B1.5 BS 1104
		STUB-Acme	0.500–20 STUB ACME	ANSI B1.8

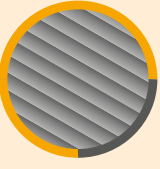
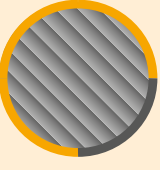
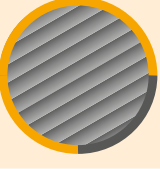
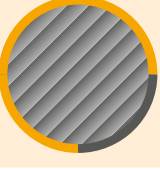
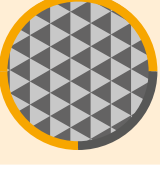
1) -1 oder -2 ist NPTF-Gewindeklasse; -1 ist Lehrensystem **ohne** Prüfung der Grund- und Spitzenabflachung; -2 ist Lehrensystem mit Prüfung der Grund- und Spitzenabflachung (= neues Lehrensystem nach ANSI B1.20.5)

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)

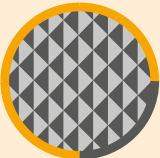
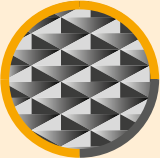
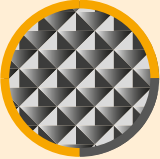
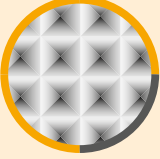
Benennung	Profil	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele	nach Norm
Designation	Profile	Distinguishing Letters	Short name Examples	Standard references
Sägengewinde Buttress thread		BUTT	2,5–8 BUTT-2A	ANSI B1,9
		Buttress	2,0 BS Buttress thread 8tpi medium class	BS 1657
		ART	ART120 × 8 G.g	NF E 03-611
Fahrradgewinde Bicycle thread		BSC	¼–26 BSC-Med.	BS 811
API-Gewinde API thread		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 1⅙–10 Box-2B	API Spec 11 B



TECHNISCHER ANHANG – RÄNDELSPEZIFIKATIONEN

Ansicht View	Kennbuchstaben Distinguishing Letters	Rändelform Knurl shape
	RAA 0°	Rändel mit achsparellen 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°



1. AXIAL ROLLSYSTEME AXIAL ROLLING SYSTEMS

Spanlos zum Erfolg **Chipless to success**

Mit Höchstgeschwindigkeit zum Gewinde durch Kaltumformung **Top speed threading by cold forming**

1.1. HELIX Rollsysteme 1.1. HELIX rolling systems	Seite 286 page 286
1.2. Axial-Rollsysteme mit Rollenhaltern 1.2. Axial rolling systems with roll holders	Seite 310 page 310
1.3. Sonderrollsysteme 1.3. Special rolling systems	Seite 340 page 340
1.4. Haltertabellen 1.4. Holder tables	Seite 342 page 342



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.

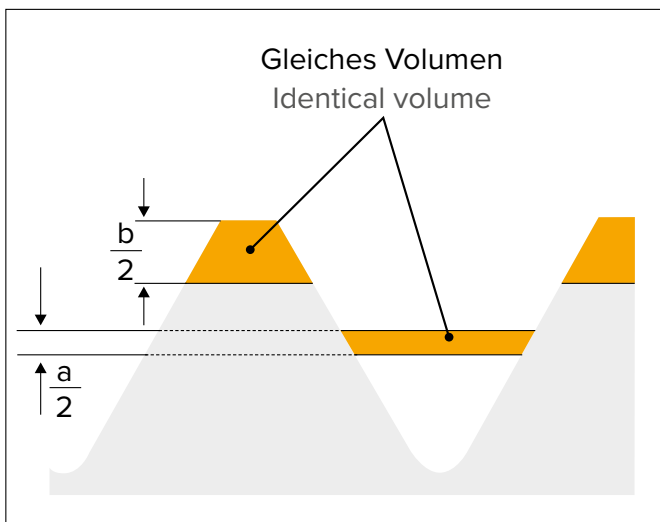
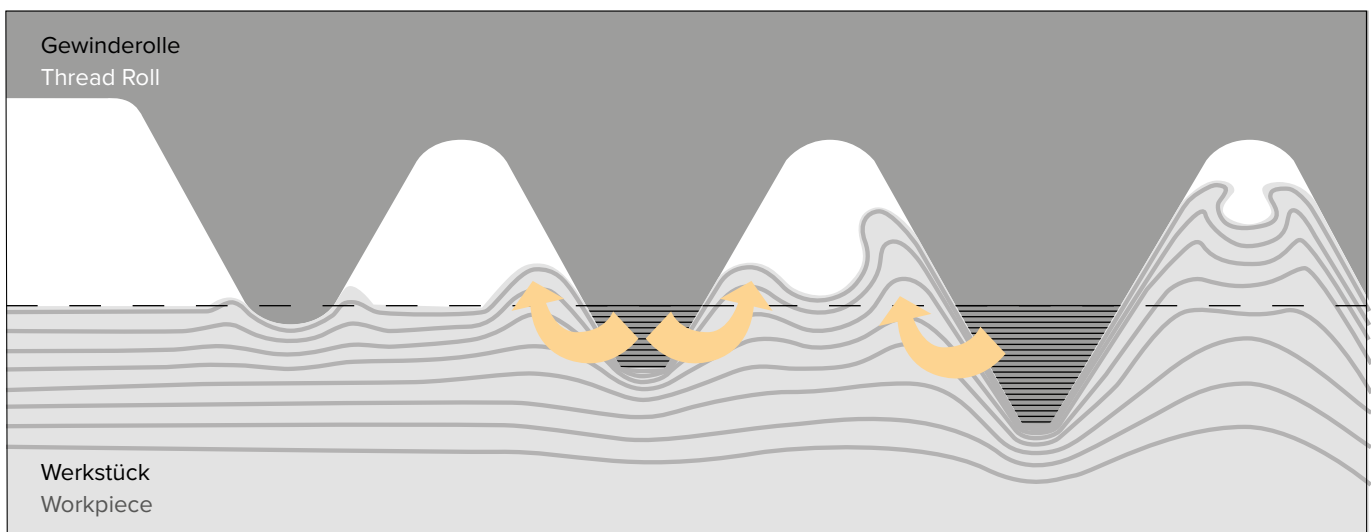
THE PROCEDURE

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



GEWINDEROLLEN – FLIESSVERHALTEN WERKSTOFF

- Je nach Fließverhalten des Werkstoffs ergibt sich aus derselben Fläche $a/2$ zu $b/2$ bis zu einer Verfünffachung am Außen- $\varnothing$
- Der ermittelte Vordreh- $\varnothing$ sollte mit einer Toleranz von $\pm 002\text{mm}$ eingehalten werden
- Die Einhaltung es exakten Vordreh- $\varnothing$ ist mitentscheidend um den exakten Ausformgrad am Gewindeprofil zu erzielen

THREAD ROLLING – FLOW BEHAVIOR MATERIAL

- Depending on the flow behavior of the material, the same area results in $a/2$ to $b/2$ up to a fivefold increase in the outer $\varnothing$
- The pre-turning $\varnothing$ determined should be adhered to with a tolerance of $\pm 002\text{mm}$
- Maintaining the exact pre-turning $\varnothing$ is decisive for the exact degree of shaping of the thread profile

VORAUSSETZUNGEN

- Exaktes Vordrehmaß
- Bruchdehnung des Werkstoffs $> 5\%$
- Materialfestigkeit bis ca. 1700 N/mm^2

PRECONDITIONS

- exact pre-turned dimension
- elongation percent of the material $> 5\%$.
- material strength up to approx. 1700 N/mm^2



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.

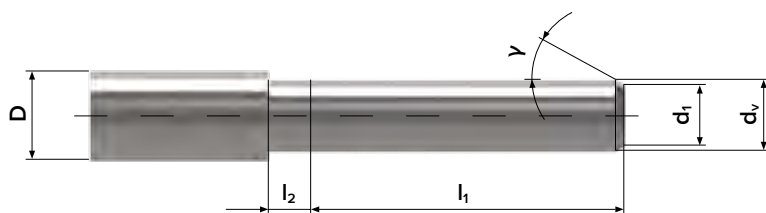
PREPARATION OF THE WORKPIECE

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.

$$d_v \approx d_2$$

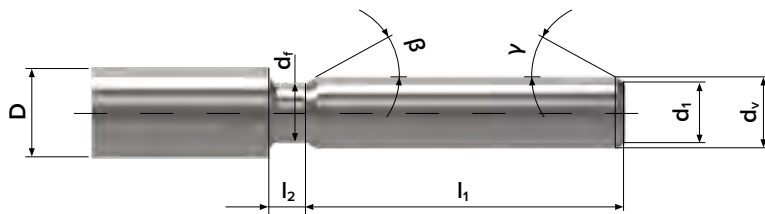
NOTE: It should be noted that a change in the preturning diameter has an effect on the major diameter by a factor of three to five



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

CHIPLESS EXTERNAL THREAD PRODUCTION: THREAD ROLLING – GENERAL CONDITIONS



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 _r	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 _r	diameter in undercut

HINWEIS:

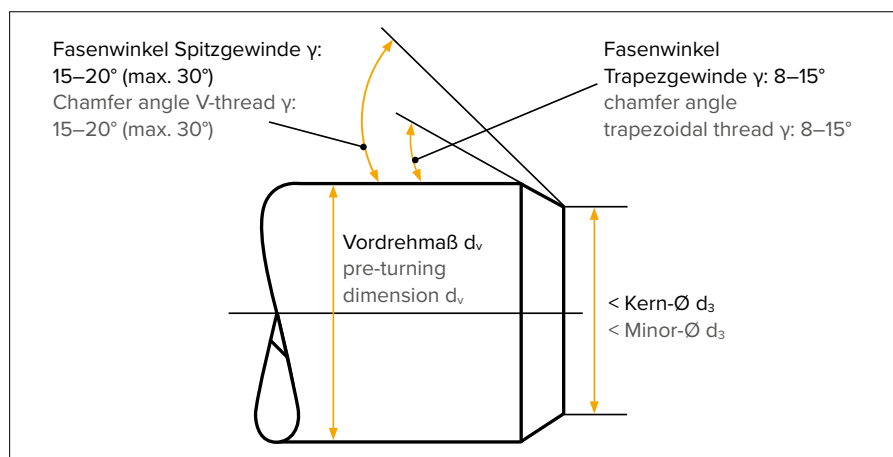
Fasen Sie das Werkstück bei **Spitzgewinden** mit $\gamma = 15\text{--}20^\circ$ (max. 30°) und bei **Trapez- und Rundgewinden** mit $\gamma = 8\text{--}15^\circ$ an.
Der Durchmesser d₁ sollte mindestens 0,2 mm kleiner als der Kerndurchmesser d₃ des Gewindes sein.

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 d₁ should be at least 0.2 mm smaller than the minor diameter d₃ of the thread.

$$d_1 \leq d_3 - 0,2 \text{ mm}$$

$$d_1 \leq d_3 - 0.2 \text{ mm}$$



Anfasen des Werkstücks
Chamfering the workpiece



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.

$$a \approx 2 \times P$$

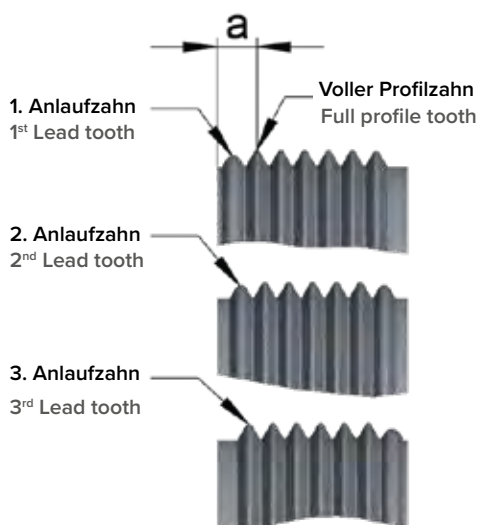
A7:

7 deformation stages, i.e. the third tooth of roll 1 forms to full thread depth.

$$a \approx 3 \times P$$

BEISPIEL A4-ROLLENANLAUF

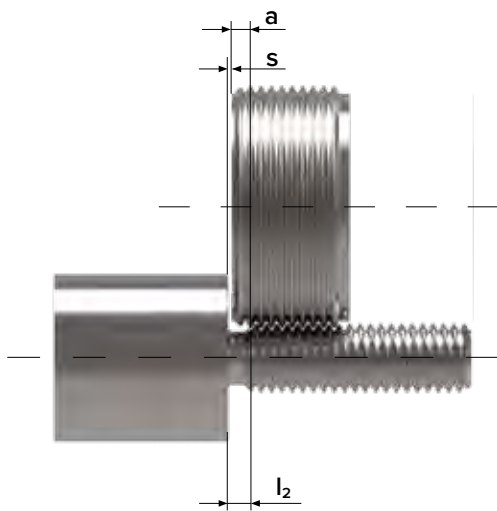
EXAMPLE A4-ROLL LEAD



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 mm

s = Gewählt 0,5 mm

$l_2 = 2,8 + 0,5 = 3,3$ 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 mm

s = selected 0.5 mm

$l_2 = 2.8 + 0.5 = 3.3$ mm



SPANLOSE AUSSENGEWINDEFERTIGUNG: GEWINDEROLLEN – RAHMENBEDINGUNGEN

EINSTELLEN DER GEWINDELÄNGE (UMFORMLÄNGE) AUF DER MASCHINE

Konventionelle Maschine

- Stellen Sie sicher, dass das Rollsystem geöffnet ist. Öffnen Sie dieses ggf. manuell.
- Fahren Sie das Rollsystem auf die gewünschte Endposition. Diese Position kann durch den Innenanschlag des Rollsystems 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 Rollsystem manuell durch Verdrehen des Schließhebels bis zum Einrasten der Kupplung.

CNC-Maschine

- Vermessen Sie das Rollsystem in geöffnetem Zustand.
- Berechnen Sie den Verfahrensweg.
- Programmieren Sie den Verfahrensweg in der Maschinensteuerung.
- Programmieren Sie den Vorschubstopp bei Erreichen der Endposition mit einer kurzen Verweilzeit, damit das Rollsystem selbsttätig öffnet.

SETTING THE THREAD LENGTH (FORMING LENGTH) ON THE MACHINE

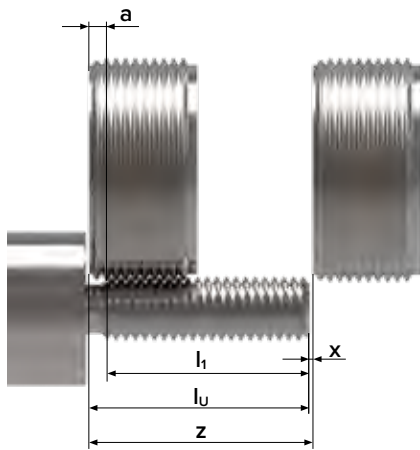
Conventional machine

- Make sure that the rolling system is open, if necessary open it manually.
- Move the rolling system to the desired end position. This position can be determined by the internal stop of the rolling system 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 system manually by turning the closing lever until the coupler engages.

CNC machine

- Measure the rolling system 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 system 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]

TRAVERSE PATH

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 Gewinderollsystem stehen auf einer Achse, das Rollsystem ist geschlossen, das Werkstück rotiert. Das Rollsystem 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 Rollsystem 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 Rollsystem kann berührungsfrei in die Ausgangsposition zurückgefahren werden und wird manuell wieder geschlossen.

CNC-Maschine

In der Regel ist das Rollsystem in einer Aufnahme des Werkzeugrevolvers eingespannt. Der Revolver fährt das Rollsystem 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 system are positioned on one axis, the rolling system is closed and the workpiece rotates. The rolling system 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 system 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 system moves to the end position, then automatically pulls out, uncouples and opens. The rolling system can be moved back to the starting position without contact and is closed again manually.

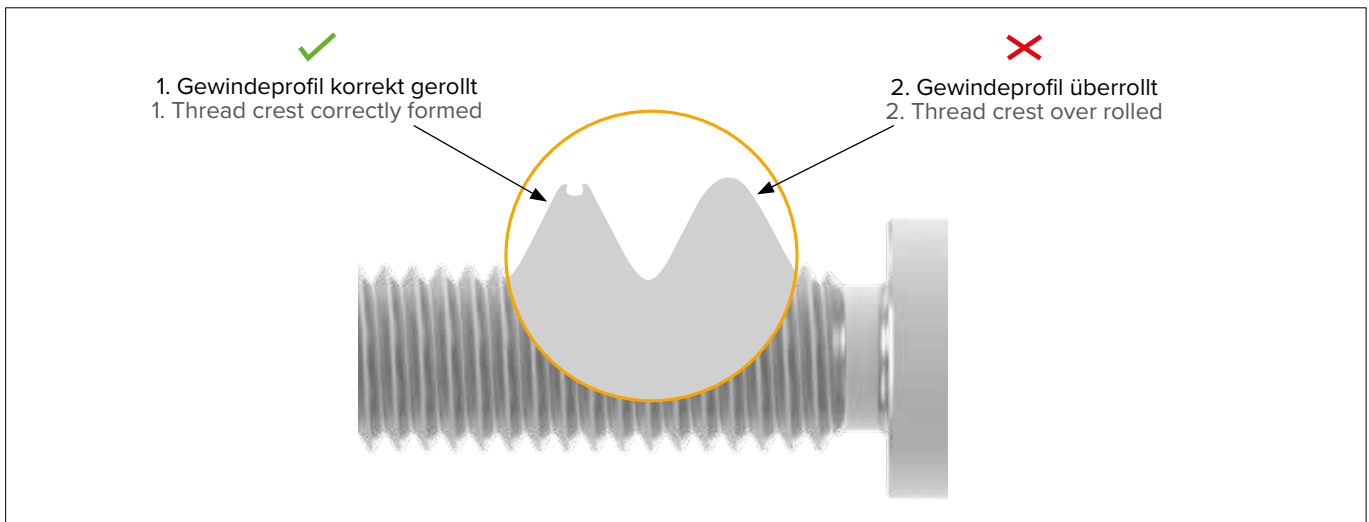
CNC machine

Normally the rolling system is clamped into a fixture of the tool turret. The turret moves the rolling system 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 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.

2. 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 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.

2. 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





1.1 AXIAL ROLLSYSTEME AXIAL ROLLING SYSTEMS

HELIX

**Die Experten für das
axiale Gewinderollen**
**The Experts for axial
thread rolling**



WAGNER[®]
TOOLING SYSTEMS

GEWINDEROLLEN – AXIAL-ROLLSYSTEME BAUART HELIX

THREAD ROLLING – AXIAL ROLLING SYSTEMS TYPE HELIX

Die HELIX Axial-Gewinderollsysteme sind in drei verschiedenen Größen und unterschiedlichen Varianten erhältlich, mit denen sich Gewinde von M6 – M22 bzw. ¼" – 7/8" herstellen lassen. Durch einfache Handhabung der Flansch-Schaft Schnittstelle und dem einfachen und kostengünstigen Auswechseln von Verschleißteilen sind Sie mit den HELIX Systemen klar im Vorteil. Für Zeitersparnis sorgt die Schließeinrichtung, die für alle stillstehenden HELIX-Systeme erhältlich ist. Diese ist einfach zu montieren und verlagert die Schließzeit von der Prozesszeit in die Nebenzeit.

The HELIX axial thread rolling systems are available in three different sizes and different designs and can be used to produce threads from M6 – M22 bzw. ¼" – 7/8". With the HELIX systems you have a clear advantage thanks to the easy handling of the flange-shank interface and the simple and cost-effective replacement of wear parts. The additional closing device available for all stationary HELIX systems saves time. This is easy to install and shifts the closing time from the process time to the non-productive time.

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
HELIX 6							
RG-6	M3.5–M6	UN/UNC/UNF/UNEF #6 – #12	–	BSW3/16"–7/32"	BSF3/16"–7/32"	–	–
HELIX 10							
RG-10	M6–M10	UN/UNC/UNF 1/4"–7/16"	G 1/16" + G 1/8"	BSW1/4"–7/16"	BSF1/4"–7/16"	R 1/16" + R 1/8"	NPT 1/16" + NPT 1/8"
FG-10	M6×0.5–M10×1.25	UNEF 1/4"–7/16	–			–	–
HELIX 16							
RG-16	M8–M16	UN/UNC/UNF 5/16"–5/8"	G 1/8" + G 1/4"	BSW 5/16"–5/8"	BSF 5/16"–5/8"	R 1/8" + R 1/4"	NPT1/8" + NPT 1/4"
FG-16	M8×0.5–M16×1.5	UNEF 5/16"–5/8"	G 3/8"			R 3/8"	NPT 3/8"
HELIX 22							
RG-22	M10–M22	UN/UNC/UNF 3/8"–7/8"	G 1/8" + G 1/4"	BSW3/8"–3/4"	BSF3/8"–7/8"	R 1/8" + G 1/4"	NPT 1/8" + NPT 1/4"
FG-22	M9×0.5–M22×2	UNEF 7/8"–7/8"	G 3/8" + G 1/2"			R 3/8" + R 1/2"	NPT 3/8" + NPT 1/2"

VORTEILE

- 1 Flansch – Schaft Schnittstelle
- 2 HELIX mit Schließeinrichtung und Schaft
- 3 DLC-Beschichtung
- 4 Öffnungs- und Schließmechanismus
- 5 Schließschelle

ADVANTAGES

- 1 Flange – shaft interface
- 2 HELIX with closing device and shaft
- 3 DLC-Coating
- 4 Opening and closing mechanism
- 5 Closing clip



Kosten-Reduktion
Cost reduction



Zeit-Ersparnis
Time saving



Prozess-Sicherheit
Process reliability



**Hohe Qualität durch
kundenorientiertes Handeln**
High quality through custo-
mer-orientated action

1 FLANSCH – SCHAFT SCHNITTSTELLE

- Stabile Befestigung der auswechselbaren Aufnahmeschäfte
- Schäfte für alle gängigen Maschinenschnittstellen
- Gesicherte Drehmomentübertragung und hohe Rundlaufgenauigkeit



FLANGE – SHANK INTERFACE

- Sturdy fastening of the exchangeable mounting shanks
- Shanks for all common machine interfaces
- Reliable torque transmission and high runout accuracy



Schaft
Shank

Schließeinrichtung
Closing device

HELIX

2

HELIX MIT SCHLIESS- EINRICHTUNG UND SCHAFT

- Einfache Montage zwischen Rollsystem und Schaft
- Definierte Einbauposition für fehlerfreien Zusammenbau (Positionierstift)
- Alle Aufnahmeschäfte weiterhin nutzbar
- Schließvorgang wird von der Prozesszeit in die Nebenzeit verlagert



HELIX WITH CLOSING DEVICE AND SHANK

- Easy assembly between rolling system and shank
- Defined installation position for error-free assembly (positioning pin)
- All shanks can still be used
- Closing process is shifted from process time to non-productive time



VORTEILE BENEFITS

3

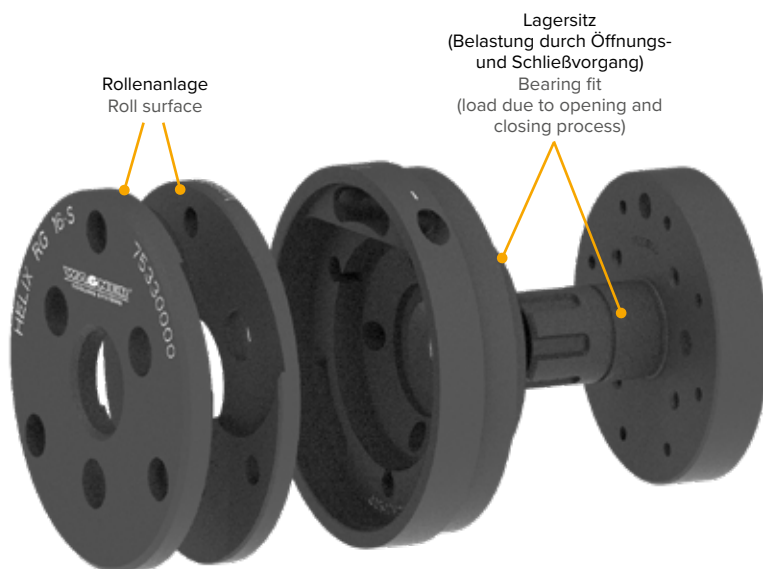
DLC-BESCHICHTUNG

- Maximaler Verschleißschutz für tribologisch stark beanspruchte Bauteile wie Front- und Grundplatte, Federgehäuse und Flansch
- Erhöhung der Lebensdauer
- Schutz gegen Korrosion und sonstigen chemischen Verschleiß



DLC-COATING

- Maximum wear protection for tribologically highly stressed components such as front and base plate, spring housing and flange
- Increased tool life
- Protection against corrosion and other chemical wear



Video Betriebsanleitung:
Video Operation Manual:



Baureihe Helix 22
Helix 22 series



Baureihe Helix 16
Helix 16 series

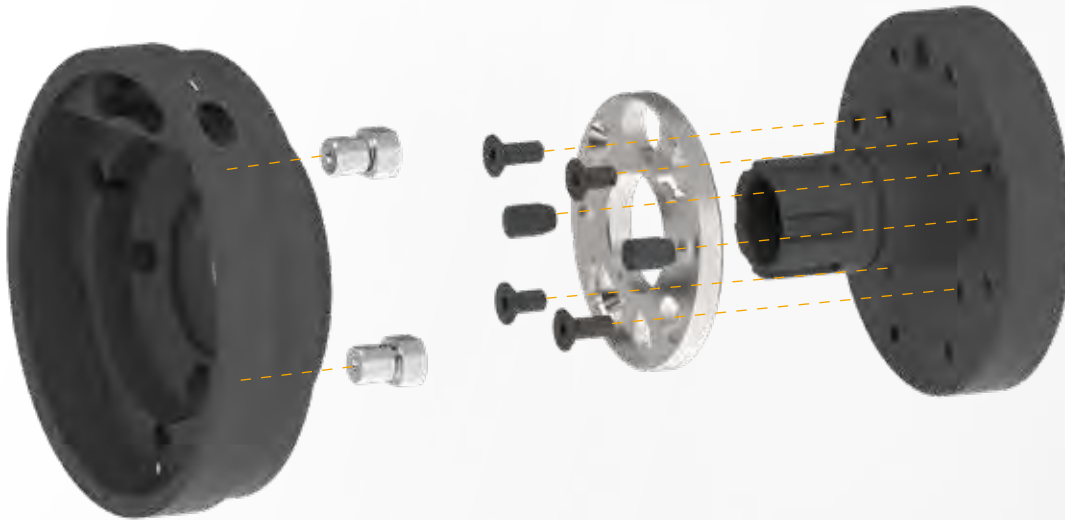
4

ÖFFNUNGS- UND SCHLIESS-MECHANISMUS

- Einfach auswechselbare Verschleißteile
- Trennbare Schnittstelle
- Kostengünstig, da nur die Sperrplatte und Arretierbolzen als Verschleißteile getauscht werden müssen

OPENING AND CLOSING MECHANISM

- Easily replaceable wear parts
- Separable interface
- Cost-effective, as only the locking plate and locking bolts need to be replaced as wearing parts



5

SCHLISSRING

- 360° stufenloser einstellbarer Bereich
- Vorhandene Schnittstelle für optionale Schließrolle

Schließrolle
optional
Closing roll
optional

CLOSING RING

- 360° continuously adjustable range
- Existing interface for optional closing roll





GLOSSAR/BEZEICHNUNG FÜR HELIX 10/16/22

GLOSSARY/DESIGNATION FOR HELIX 10/16/22

Beispiel 1:
Example 1:

HELIX RG 22-S



HELIX = Rollsystem

RG = Regelgewinde

FG = Feingewinde

S = Stillstehend

R = Rotierend

L = Linksgewinde

16 = Arbeitsbereich von M8 – M16

22 = Arbeitsbereich von M10 – M22

FP2 = Frontplattenstärke 2 mm

FPB42 = Frontplattenbohrung Ø 42 mm
(für Bunddurchmesser bis 42 mm)

ALLE SYSTEME SOWOHL FÜR RECHTS- ALS
AUCH FÜR LINKSGEWINDE ERHÄLTICH.

ALL SYSTEMS ARE AVAILABLE FOR BOTH
RIGHT-HAND AND LEFT-HAND THREADS.

HELIX=Rolling system

RG=Regular thread

FG=Fine thread

S=Stationary

R=Rotating

L=Left-hand thread

16=Working range from M8 – M16

22=Working range from M10 – M22

Front panel thickness 2 mm

FPB42=Front plate bore Ø42mm
(for collar diameters up to 42mm)

Beispiel 2:
Example 2:

HELIX FG 16 L-R

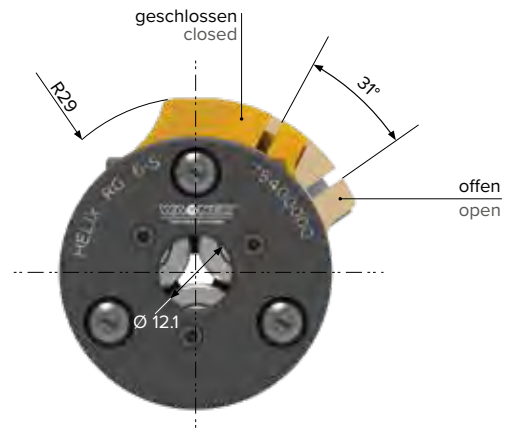
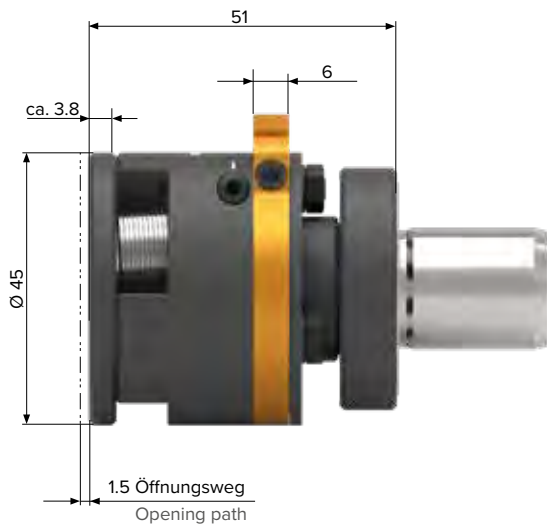




HELIX Axial-Rollsystem RG6-S

HELIX Axial rolling system RG6-S

Bauart stillstehend
Type stationary



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
HELIX 6						
RG-6-S	M3.5–M6	UN/UNC/UNF/UNEF #6–#12	–	BSW3/16"–7/32"	BSF3/16"–7/32"	–

Axial-Rollsystem HELIX RG6-S/ Axial rolling system HELIX RG6-S

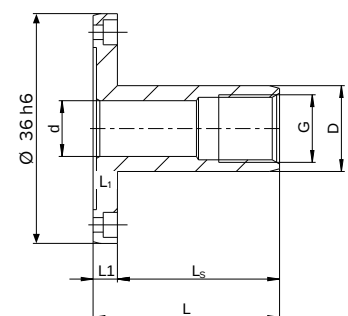
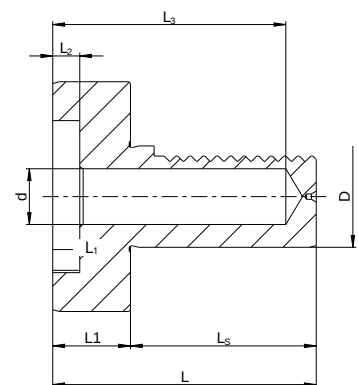
Gewicht Werkzeug mit Rollen/Weight of tool with rolls	0.5 kg
Gewicht Schaft/Weight of shank	0.2–0.4 kg
Schließenrichtung/Closing device	0.5 kg

Schaft-Ø D Shank-Ø D mm (Zoll/Inch)	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	G
15.875 (5/8")	6.5	30	25	5	–	–	M10-LH
16	6.5	30	25	5	–	–	M10-LH
19.05 (3/4")	6.5	30	25	5	–	–	M10-LH
20	6.5	30	25	5	–	–	M10-LH
VDI 20	6.5	58	40	18	5	50	–

* Weitere Varianten auf Anfrage

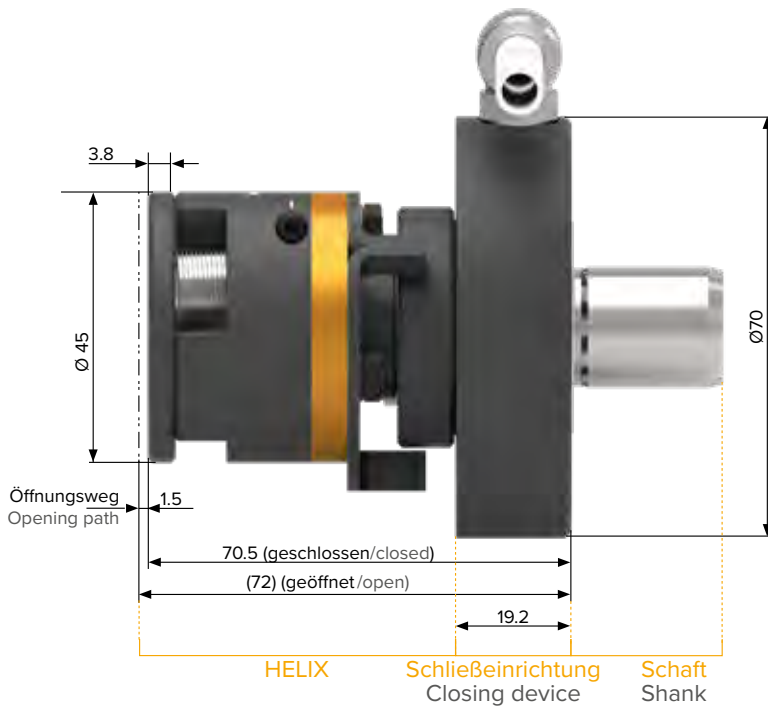
* Other variants on request

Abbildung: Schaftmaße, siehe Tabelle
Figure: Shank dimensions, see table



HELIX RG6-S mit Schließeinrichtung HELIX RG6-S with closing device

Bauart stillstehend
Type stationary



Betriebsdruck
6–12 bar erforderlich
Operating pressure
6–12 bar required

Jedes stillstehend eingesetzte Axial-Rollsystem HELIX kann mit einer Schließeinrichtung (pneumatisch oder kühlmittebetriebenen) nachgerüstet werden.

Every stationary HELIX axial rolling system can be upgraded with a closing device (pneumatic or coolant-operated).

BAUART STILLSTEHEND TYPE STATIONARY

**HELIX RG6-S
mit Schließeinrichtung**
HELIX RG6-S
with closing device

HELIX RG6-S
stillstehend für Regelgewinde bis M6
stationary for standard threads up to M6

BAUART ROTIEREND TYPE ROTARY

HELIX RG6-R
rotierend für Regelgewinde bis M6
rotary for standard threads up to M6

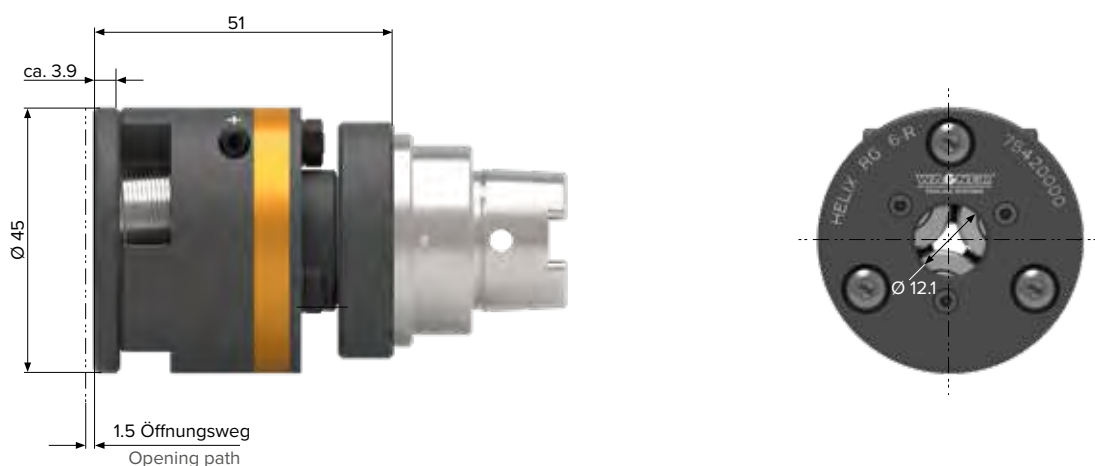


Alle Systeme sind für Rechts- und für Linksgewinde erhältlich.
All systems are available for right-hand and left-hand threads.



HELIX Axial-Rollsystem RG6-R HELIX Axial rolling system RG6-R

Bauart rotierend
Type rotary



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 stan- dard 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
HELIX 10						
RG-6-R	M3.5-M6	UN/UNC/UNF/UNEF #6-#12	-	BSW3/16"-7/32"	BSF3/16"-7/32"	-

Axial-Rollsystem HELIX RG6-R / Axial rolling system HELIX RG6-R

Gewicht Werkzeug mit Rollen / Weight of tool with rolls

0.5 kg



Schäfte sind baugleich mit Schäften des
Helix 6-S (stillstehend) siehe Seite 10.
Sonderaufnahmen (Flansch, HSK, Capto)
auf Anfrage.

Shanks are identical in construction to
Helix 6-S shanks (stationary) see page 10.
Customised holders (flange, HSK, Capto)
on request.

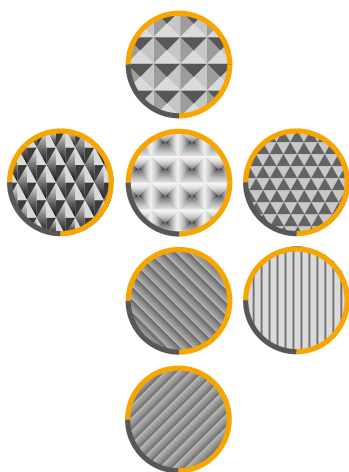
HELIX 6: Gewindeabmessungen

HELIX 6: Thread sizes

Metr. ISO- Gewinde DIN 13	Rollsystem Rolling system
Metric ISO- Threads DIN 13	RG6-S RG6-R
M3.5 × 0.6	X
M3.5 × 0.5	X
M4 × 0.75	X
M4 × 0.7	X
M4 × 0.5	X
M4.5 × 0.75	X
M5 × 0.9	X
M5 × 0.8	X
M5 × 0.75	X
M5.5 × 0.75	X
M6 × 1	X
M6 × 0.75	X

Unified-Gewinde	Rollsystem Rolling system
Unified threads ANSI B1.1	RG10-S RG10-R
#6-40UNF	X
#8-32UNC	X
#8-36UNF	X
#10-24UNC	X
#10-32UNF	X
#12-24UNC	X
#12-28UNF	X
#12-32UNEF	X

Whitworth- Gewinde	Rollsystem Rolling system
Whitworth threads B. S. 84	RG10-S RG10-R
3/16"-24BSW	X
3/16"-32BSF	X
7/32"-24BSWS	X
7/32"-28BSF	X



Mit entsprechenden Rändelrollen kann man mit **HELIX Rollsystemen** auch verschiedene Rändel herstellen.

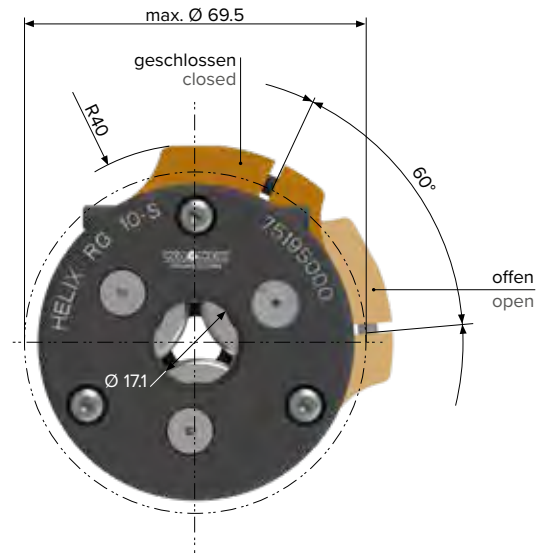
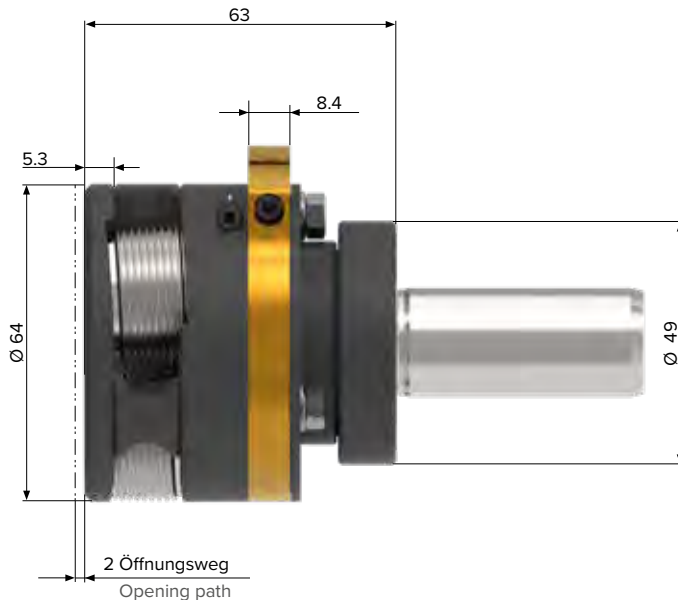
Using the appropriate knurling rolls, **HELIX rolling systems** can also be used to produce various types of knurling.



HELIX Axial-Rollsystem RG10-S / FG10-S

HELIX Axial rolling system RG10-S / FG10-S

Bauart stillstehend
Type stationary



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 kegelförmige Rohrgewinde ANSI/ASME B1.20.1, ANSI 1.20.3 American tapered pipe threads ANSI/ASME B1.20.1 ANSI 1.20.3
HELIX 10							
RG-10-S	M6–M10	UN/UNC/UNF 1/4"–7/16"	G 1/16" + G 1/8"	BSW1/4"–7/16"	BSF1/4"–7/16"	R 1/16" + R 1/8"	NPT 1/16" + NPT 1/8"
FG-10-S	M6×0.5–M10×1.25	UNEF 1/4"–7/16	–			–	–

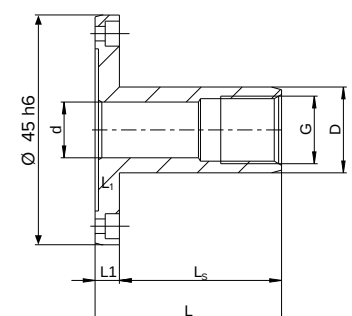
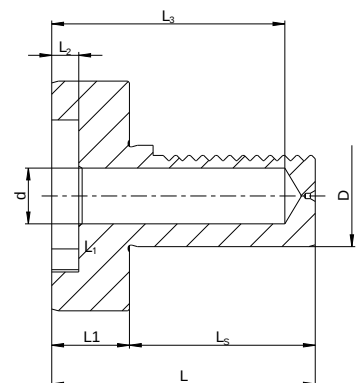
Axial-Rollsystem HELIX RG10-S/FG10-S / Axial rolling system HELIX RG10-S/FG10-S

Gewicht Werkzeug mit Rollen / Weight of tool with rolls	1 kg
Gewicht Schaft / Weight of shank	0.2–0.4 kg
Schließeinrichtung / Closing device	0.7 kg

Abbildung: Schaftmaße, siehe Tabelle
Figure: Shank dimensions, see table

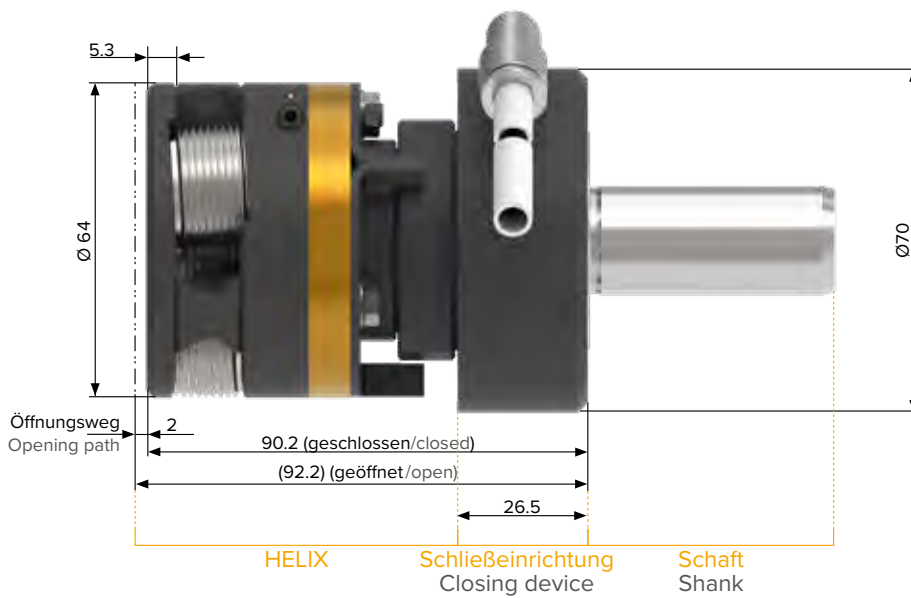
Schaft-Ø D Shank-Ø D mm (Zoll / Inch)	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	G
19.05 (3/4")	10.5	56.2	50	6.2	–	–	M14-LH
20	10.5	56.2	50	6.2	–	–	M14-LH
22	10.5	56.2	50	6.2	–	–	M14-LH
25	10.5	56.2	70	6.2	–	–	M14-LH
25.4 (1")	10.5	56.2	70	6.2	–	–	M14-LH
VDI 20	10.5	58	40	18	6.2	50	–
VDI 25	10.5	66	48	18	6.2	58	–

* Weitere Varianten auf Anfrage
* Other variants on request



HELIX RG10-S/FG10-S mit Schließeinrichtung HELIX RG10-S/FG10-S with closing device

Bauart stillstehend
Type stationary



Betriebsdruck
6–12 bar erforderlich
Operating pressure
6–12 bar required

Jedes stillstehend eingesetzte Axial-Rollsystem HELIX kann mit einer Schließeinrichtung (pneumatisch oder kühlmittebetriebenen) nachgerüstet werden.

Every stationary HELIX axial rolling system can be upgraded with a closing device (pneumatic or coolant-operated).

BAUART STILLSTEHEND TYPE STATIONARY

HELIX RG10-S/FG10-S mit Schließeinrichtung
HELIX RG10-S/FG10-S with closing device

HELIX RG10-S
stillstehend für Regelgewinde bis M10
stationary for standard threads up to M10

HELIX FG10-S
stillstehend für Feingewinde bis M10 × 1.25
stationary for fine threads up to M10 × 1.25

BAUART ROTIEREND TYPE ROTARY

HELIX RG10-R
rotierend für Regelgewinde bis M10
rotary for standard threads up to M10

HELIX FG10-R
rotierend für Feingewinde bis M10 × 1.25
rotary for fine threads up to M10 × 1.25



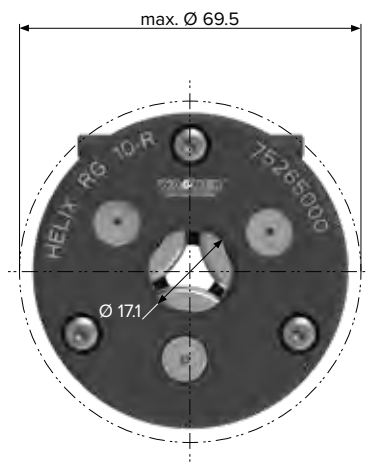
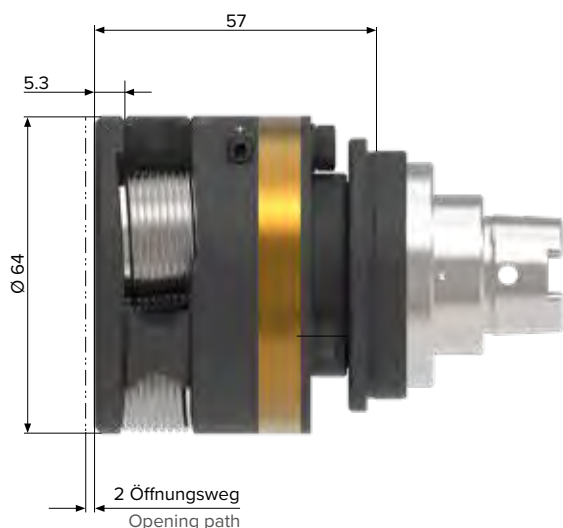
Alle Systeme sind für Rechts- und für Linksgewinde erhältlich.
All systems are available for right-hand and left-hand threads.



HELIX Axial-Rollsystem RG10-R/FG10-R

HELIX Axial rolling system RG10-R/FG10-R

Bauart rotierend
Type rotary



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 stan- dard 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
HELIX 10						
RG-10-R	M6–M10	UN/UNC/UNF 1/4"–7/16"	G 1/16" + G 1/8"	BSW 1/4"–7/16"	BSF 1/4"–7/16"	R 1/16" + R 1/8"
FG-10-R	M6×0.5–M10×1.25	UNEF 1/4"–7/16	–	–	–	–

Axial-Rollsystem HELIX RG10-R/FG10-R / Axial rolling system HELIX RG10-R/FG10-R

Gewicht Werkzeug mit Rollen / Weight of tool with rolls

1 kg



Schäfte sind baugleich mit Schäften des
Helix 10-S (stillstehend) siehe Seite 294.
Sonderaufnahmen (Flansch, HSK, Capto)
auf Anfrage.

Shanks are identical in construction to
Helix 10-S shanks (stationary) see page 294.
Customised holders (flange, HSK, Capto) on
request.

HELIX 10: Gewindeabmessungen

HELIX 10: Thread sizes

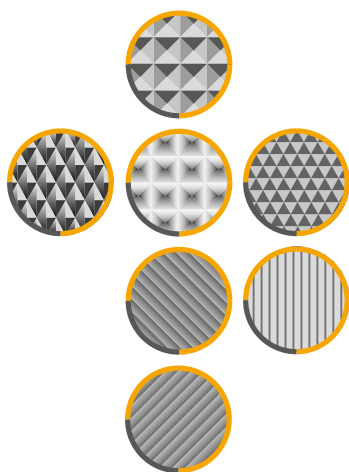
Metr. ISO- Gewinde DIN 13	Rollsystem Rolling system	
	RG10-S RG10-R	FG10-S FG10-R
M6 × 1	X	
M6 × 0.75	X	X
M6 × 0.5		X
M7 × 1	X	
M7 × 0.75	X	X
M7 × 0.5		X
M8 × 1.25	X	
M8 × 1	X	X
M8 × 0.75		X
M8 × 0.5		X
M9 × 1.25	X	
M9 × 1	X	X
M9 × 0.75		X
M9 × 0.5		X
M10 × 1.5	X	
M10 × 1.25	X	X
M10 × 1	X	X
M10 × 0.75		X
M10 × 0.5		X

Unified-Gewinde	Rollsystem Rolling system	
	RG10-S RG10-R	FG10-S FG10-R
Unified threads ANSI B1.1		
1/4-20UNC	X	
1/4-28UNF	X	
1/4-32UNEF	X	X
5/16-20UN	X	
5/16-18UNC	X	
5/16-24UNF	X	
5/16-28UN	X	X
5/16-32UNEF	X	X
5/16-36UNS		X
3/8-16UNC	X	
3/8-20UN	X	
3/8-24UNF	X	X
3/8-28UN		X
3/8-32UNEF		X
3/8-36UNS		X
1/16NPT	X	X
1/8NPT		X

Whitworth- Gewinde	Rollsystem Rolling system	
	RG10-S RG10-R	FG10-S FG10-R
Whitworth threads B. S. 84		
1/4"-20BSW	X	
1/4"-26BSF	X	
1/4"-32BSFS	X	X
9/32"-26BSF	X	
5/16"-18BSW	X	
5/16"-22BSF	X	
5/16"-26BSFS	X	X
5/16"-32BSFS	X	X
3/8"-16BSW	X	
3/8"-20BSF	X	
3/8"-26BSFS	X	X
3/8"-32BSFS		X

Whitworth- Rohrgewinde, kegelig	Rollsystem Rolling system	
	RG10-S RG10-R	FG10-S FG10-R
Whitworth Pipe threads taper DIN EN 10226 DIN 2999 DIN 3858		
R1/16	X	X
R1/8		X

Whitworth- Rohrgewinde	Rollsystem Rolling system	
	RG10-S RG10-R	FG10-S FG10-R
Whitworth Pipe threads DIN EN ISO 228		
G1/16	X	X
G1/8		X



Mit entsprechenden Rändelrollen kann man mit **HELIX Rollsystemen** auch verschiedene Rändel herstellen.

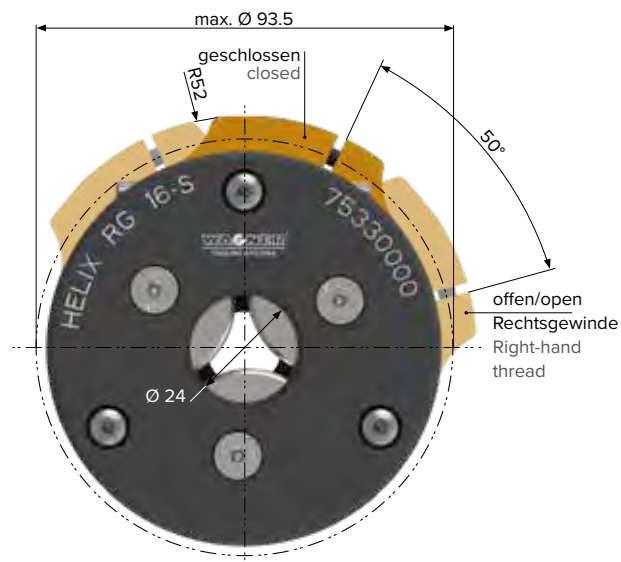
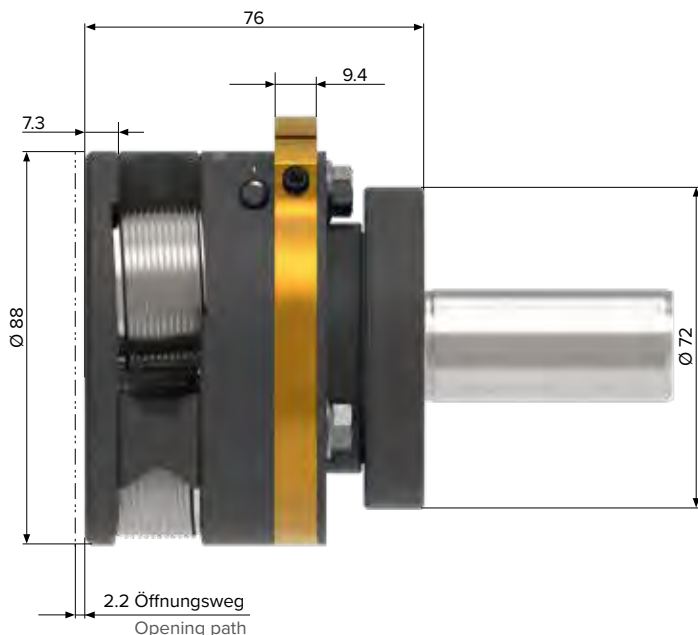
Using the appropriate knurling rolls, **HELIX rolling systems** can also be used to produce various types of knurling.



HELIX Axial-Rollsystem RG16-S / FG16-S

HELIX Axial rolling system RG16-S / FG16-S

Bauart stillstehend
Type stationary



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 kegelförmige Rohrgewinde ANSI/ASME B1.20.1, ANSI 1.20.3 American tapered pipe threads ANSI/ASME B1.20.1 ANSI 1.20.3
HELIX 16						
RG-16-S	M8–M16	UN/UNC/UNF 5/16"–5/8"	G 1/8" + G 1/4"	BSW 5/16"–5/8"	BSF 5/16"–5/8"	R 1/8" + R 1/4" NPT1/8" + NPT 1/4"
FG-16-S	M8×0.5–M16×1.5	UNEF 5/16"–5/8"	G 3/8"			R 3/8" NPT 3/8"

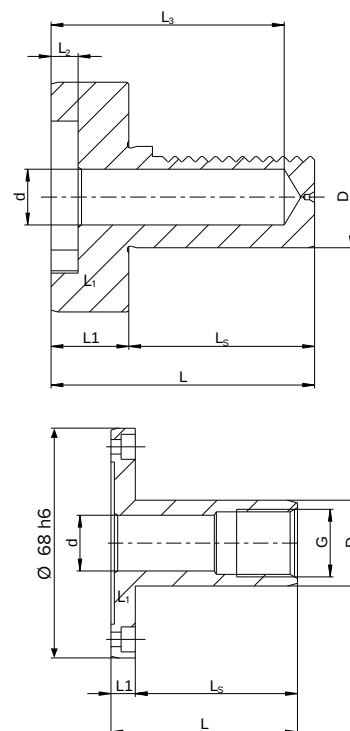
Axial-Rollsystem HELIX RG16-S/FG16-S / Axial rolling system HELIX RG16-S/FG16-S

Gewicht Werkzeug mit Rollen / Weight of tool with rolls	2.2 kg
Gewicht Schaft / Weight of shank	0.3–1 kg
Schließeinrichtung / Closing device	1.2 kg

Schaft-Ø D Shank-Ø D mm (Zoll / 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	77.2	70	7.2	–	–	M20 × 1.5
25,4 (1")	16.5	77.2	70	7.2	–	–	M20 × 1.5
30	22.5	67	60	7.2	–	52	M18 × 1.5
32	22.5	87	80	7.2	–	52	M24 × 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	–

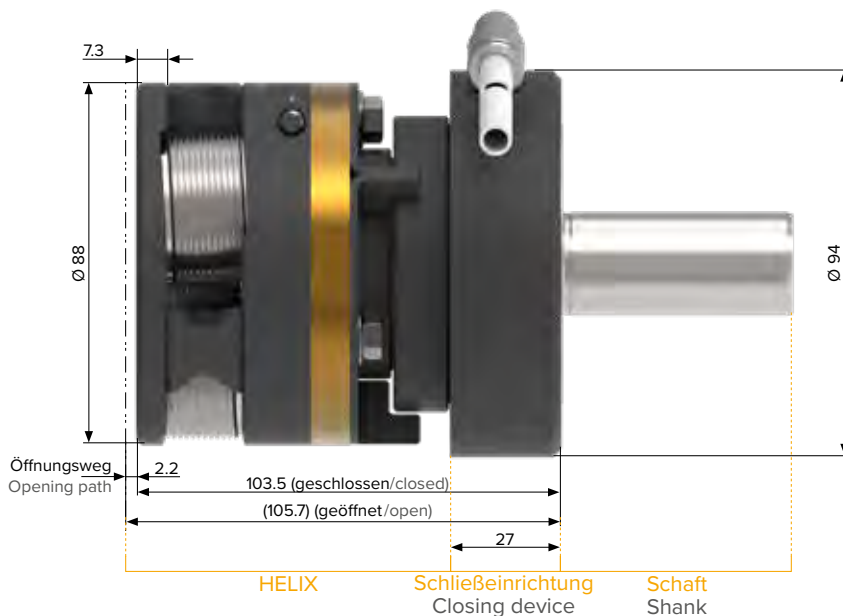
* Weitere Varianten auf Anfrage
* Other variants on request

Abbildung: Schaftmaße, siehe Tabelle
Figure: Shank dimensions, see table



HELIX RG16-S/FG16-S mit Schließeinrichtung HELIX RG16-S/FG16-S with closing device

Bauart stillstehend
Type stationary



Betriebsdruck
6–12 bar erforderlich
Operating pressure
6–12 bar required

Jedes stillstehend eingesetzte Axial-Rollsystem HELIX kann mit einer Schließeinrichtung (pneumatisch oder kühlmittebetrieb) nachgerüstet werden.

Every stationary HELIX axial rolling system can be upgraded with a closing device (pneumatic or coolant-operated).

BAUART STILLSTEHEND TYPE STATIONARY

HELIX RG16-S/FG16-S mit Schließeinrichtung
HELIX RG16-S/FG16-S with closing device

HELIX RG16-S
stillstehend für Regelgewinde bis M16
stationary for standard threads up to M16

HELIX FG16-S
stillstehend für Feingewinde bis M16 × 1.5
stationary for fine threads up to M16 × 1.5

BAUART ROTIEREND TYPE ROTARY

HELIX RG16-R
rotierend für Regelgewinde bis M16
rotary for standard threads up to M16

HELIX FG16-R
rotierend für Feingewinde bis M16 × 1.5
rotary for fine threads up to M16 × 1.5



Alle Systeme sind für Rechts- und für Linksgewinde erhältlich.
All systems are available for right-hand and left-hand threads.

Video Betriebsanleitung
Baureihe Helix 16
Video Operation Manual
Helix 16 series



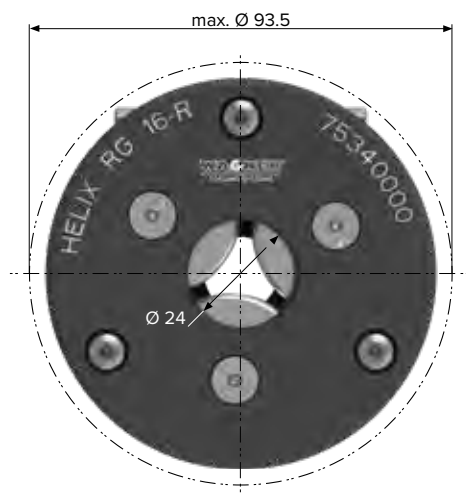
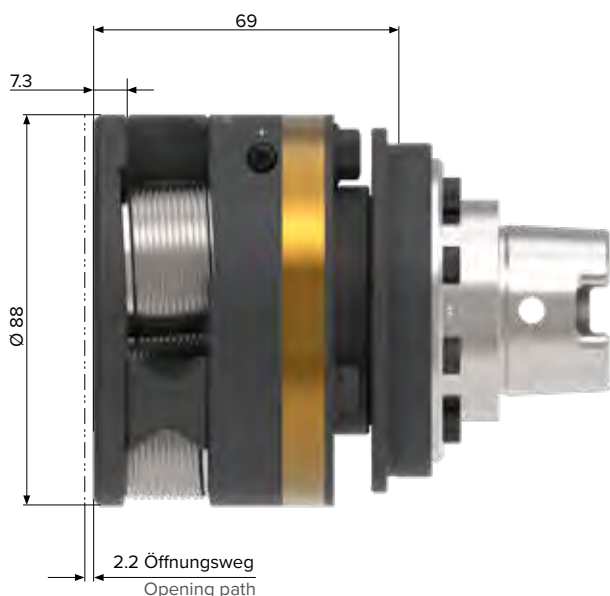
WAGNER
TOOLING SYSTEMS



HELIX Axial-Rollsystem RG16-R / FG16-R

HELIX Axial rolling system RG16-R / FG16-R

Bauart rotierend
Type rotary



	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 stan- dard 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
HELIX 16							
RG-16-R	M8–M16	UN/UNC/UNF 5/16"–5/8"	G 1/8" + G 1/4"	BSW 5/16"–5/8"	BSF 5/16"–5/8"	R 1/8" + R 1/4"	NPT1/8" + NPT 1/4"
FG-16-R	M8×0.5–M16×1.5	UNEF 5/16"–5/8"	G 3/8"			R 3/8"	NPT 3/8"

Axial-Rollsystem HELIX RG16-R/FG16-R / Axial rolling system HELIX RG16-R/FG16-R

Gewicht Werkzeug mit Rollen / Weight of tool with rolls

2.2 kg



Schäfte sind baugleich mit Schäften des Helix 16-S (stillstehend) siehe Seite 298. Sonderaufnahmen (Flansch, HSK, Capto) auf Anfrage.

Shanks are identical in construction to Helix 16-S shanks (stationary) see page 298. Customised holders (flange, HSK, Capto) on request.

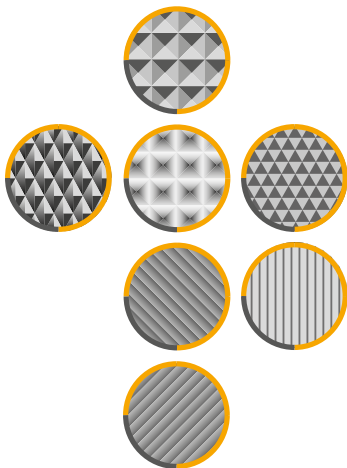
HELIX 16: Gewindeabmessungen

HELIX 16: Thread sizes

Metr. ISO- Gewinde DIN 13	Rollsystem Rolling system	
	RG16-S RG16-R	FG16-S FG16-R
M8 × 1.25	X	
M8 × 1	X	
M8 × 0.75	X	X
M8 × 0.5		X
M9 × 1.25	X	
M9 × 1	X	
M9 × 0.75		X
M9 × 0.5		X
M10 × 1.5	X	
M10 × 1.25	X	
M10 × 1	X	X
M10 × 0.75		X
M10 × 0.5		X
M11 × 1.5	X	
M11 × 1.25	X	
M11 × 1	X	X
M11 × 0.75		X

Metr. ISO- Gewinde DIN 13	Rollsystem Rolling system	
	RG16-S RG16-R	FG16-S FG16-R
M11 × 0.5		X
M12 × 1.75	X	
M12 × 1.5	X	
M12 × 1.25	X	X
M12 × 1		X
M12 × 0.75		X
M12 × 0.5		X
M13 × 1.75	X	
M13 × 1.5	X	
M13 × 1		X
M13 × 0.75		X
M13 × 0.5		X
M14 × 2	X	
M14 × 1.75	X	
M14 × 1.5	X	
M14 × 1.25	X	X
M14 × 1		X
M14 × 0.75		X
M14 × 0.5		X

Metr. ISO- Gewinde DIN 13	Rollsystem Rolling system	
	RG16-S RG16-R	FG16-S FG16-R
M15 × 1.5	X	X
M15 × 1		X
M15 × 0.75		X
M15 × 0.5		X
M16 × 2	X	
M16 × 1.5	X	X
M16 × 1.25		X
M16 × 1		X
M16 × 0.75		X
M16 × 0.5		X



Mit entsprechenden Rändelrollen kann man mit **HELIX Rollsystemen** auch verschiedene Rändel herstellen.

Using the appropriate knurling rolls, **HELIX rolling systems** can also be used to produce various types of knurling.



HELIX 16: Gewindeabmessungen

HELIX 16: Thread sizes

Unified-Gewinde Unified threads ANSI B1.1	Rollsystem Rolling system	
	RG16-S RG16-R	FG16-S FG16-R
5/16-24UNF	X	
5/16-28UN	X	
5/16-32UNEF	X	X
5/16-36UNS	X	X
3/8-16UNC	X	
3/8-20UN	X	
3/8-24UNF	X	
3/8-28UN	X	X
3/8-32UNEF		X
3/8-36UNS		X
7/16-14UNC	X	
7/16-16UN	X	
7/16-20UNF	X	
7/16-22UNS	X	X
7/16-26UNS	X	X
7/16-28UNEF		X
7/16-32UN		X
7/16-36UNS		X

Unified-Gewinde Unified threads ANSI B1.1	Rollsystem Rolling system	
	RG16-S RG16-R	FG16-S FG16-R
1/2-13UNC	X	
1/2-16UN	X	
1/2-18UN	X	
1/2-20UNF	X	X
1/2-22UNS	X	X
1/2-26UNS		X
1/2-28UNEF		X
1/2-32UN		X
9/16-12UN	X	
9/16-14UN	X	
9/16-16UN	X	
9/16-18UNF	X	X
9/16-20UN	X	X
9/16-22UN		X
9/16-24UNEF		X
9/16-26UNEF		X
9/16-28UN		X
9/16-32UN		X

Unified-Gewinde Unified threads ANSI B1.1	Rollsystem Rolling system	
	RG16-S RG16-R	FG16-S FG16-R
5/8-11UNC	X	
5/8-12UN	X	
5/8-16UN	X	X
5/8-18UNF	X	X
5/8-20UN		X
5/8-24UNEF		X
5/8-28UN		X
5/8-32UN		X

HELIX 16: Gewindeabmessungen

HELIX 16: Thread sizes

Whitworth- Rohrgewinde Whitworth Pipe threads DIN EN ISO 228	Rollsystem Rolling system	
	RG16-S RG16-R	FG16-S FG16-R
G1/8	X	X
G1/4	X	X

Whitworth- Rohrgewinde, kegelig Whitworth Pipe threads taper DIN EN 10226 DIN 2999 DIN 3858	Rollsystem Rolling system	
	RG16-S RG16-R	FG16-S FG16-R
R1/8	X	X
R1/4	X	X
R3/8		X

Amerik. Rohrgewinde NPT, kegelig American pipe threads NPT, taper DIN EN 10226 DIN 2999 DIN 3858	Rollsystem Rolling system	
	RG16-S RG16-R	FG16-S FG16-R
NPT1/8	X	X
NPT1/4	X	X

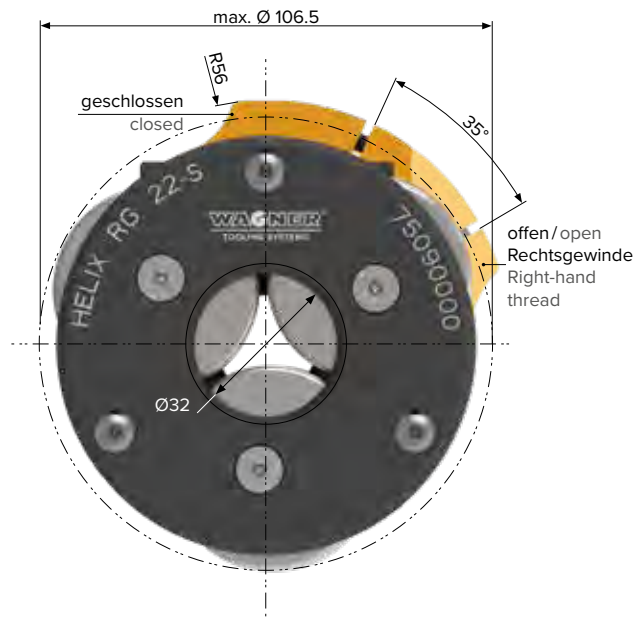
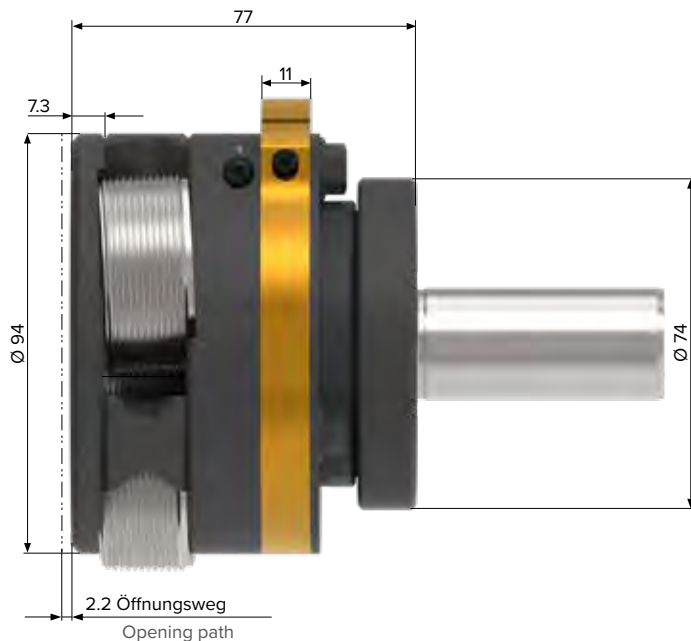
Whitworth- Gewinde Whitworth threads B. S. 84	Rollsystem Rolling system	
	RG16-S RG16-R	FG16-S FG16-R
5/16"-32BSFS	X	X
3/8"-16BSW	X	
3/8"-20BSF	X	
3/8"-26BSFS	X	X
3/8"-32BSFS		X
7/16"-14BSW	X	
7/16"-18BSF	X	
7/16"-20BSFS	X	
7/16"-26BSFS	X	X
1/2"-12BSW	X	
1/2"-16BSF	X	
1/2"-20BSFS	X	X
1/2"-24BSFS		X
1/2"-26BSFS		X
9/16"-12BSW	X	
9/16"-16BSF	X	
9/16"-20BSFS	X	X
9/16"-26BSFS		X

Whitworth- Gewinde Whitworth threads B. S. 84	Rollsystem Rolling system	
	RG16-S RG16-R	FG16-S FG16-R
5/8"-11BSW	X	
5/8"-13BSFS	X	
5/8"-14BSF	X	
5/8"-20BSFS		X
5/8"-22BSFS		X
5/8"-26BSFS		X



HELIX Axial-Rollsystem RG22-S/FG22-S HELIX Axial rolling system RG22-S/FG22-S

Bauart stillstehend
Type stationary



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 stan- dard 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
HELIX 22						
RG-22-S	M10–M22	UN/UNC/UNF 3/8"–7/8"	G 1/8" + G 1/4"	BSW3/8"–3/4"	BSF3/8"–7/8"	R 1/8" + G 1/4"
FG-22-S	M9×0.5–M22×2	UNEF 7/8"–7/8"	G 3/8" + G 1/2"			R 3/8" + R 1/2"

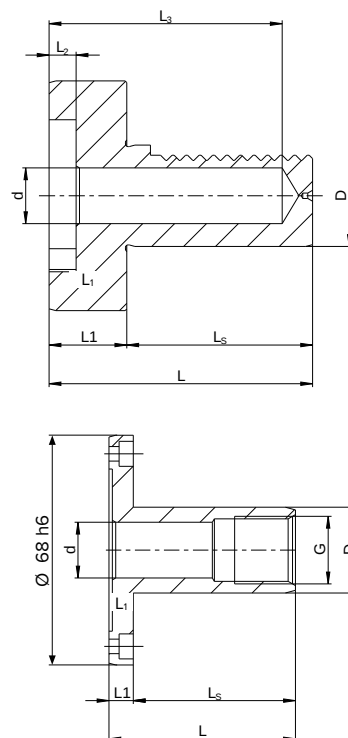
Axial-Rollsystem HELIX RG22-S/FG22-S/ Axial rolling system HELIX RG22-S/FG22-S

Gewicht Werkzeug mit Rollen/Weight of tool with rolls	2.6 kg
Gewicht Schaft/Weight of shank	0.3–1 kg
Schließenrichtung/Closing device	1.2 kg

Schaft-Ø D Shank-Ø D mm (Zoll/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	77.2	70	7.2	–	–	M20 × 1.5
25,4 (1")	16.5	77.2	70	7.2	–	–	M20 × 1.5
30	22.5	67	60	7.2	–	52	M18 × 1.5
32	22.5	87	80	7.2	–	52	M24 × 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	–

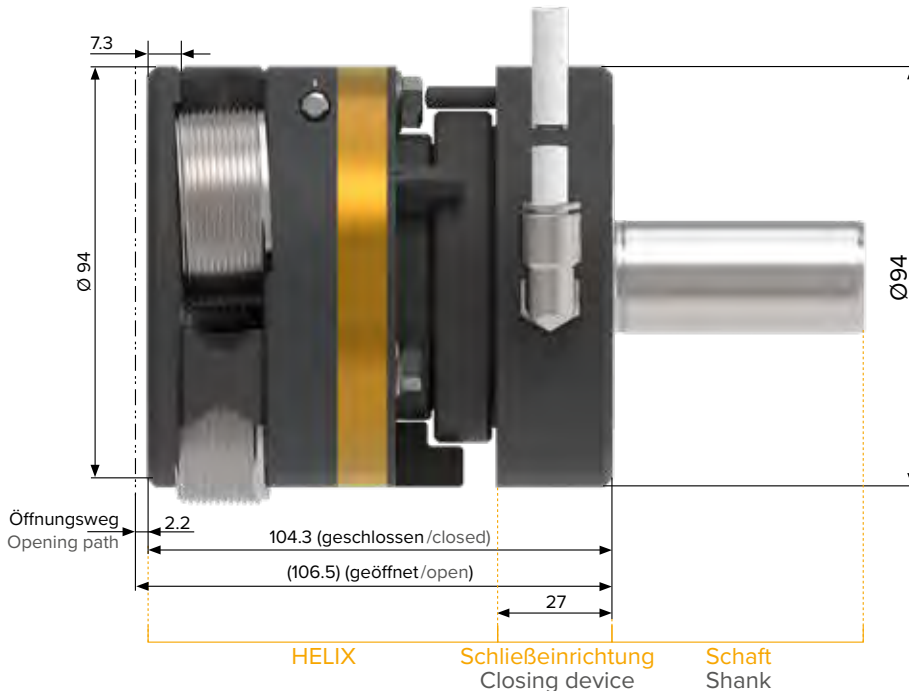
* Weitere Varianten auf Anfrage
* Other variants on request

Abbildung: Schaftmaße, siehe Tabelle
Figure: Shank dimensions, see table



HELIX RG22-S/FG22-S mit Schließeinrichtung HELIX RG22-S/FG22-S with closing device

Bauart stillstehend
Type stationary



Betriebsdruck
6–12 bar erforderlich
Operating pressure
6–12 bar required

Jedes stillstehend eingesetzte Axial-Rollsystem HELIX kann mit einer Schließeinrichtung (pneumatisch oder kühlmittebetrieb) nachgerüstet werden.

Every stationary HELIX axial rolling system can be upgraded with a closing device (pneumatic or coolant-operated).

BAUART STILLSTEHEND TYPE STATIONARY

**HELIX RG22-S/FG22-S
mit Schließeinrichtung**
**HELIX RG22-S/FG22-S
with closing device**

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

BAUART ROTIEREND TYPE ROTARY

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



Alle Systeme sind für Rechts- und für Linksgewinde erhältlich.
All systems are available for right-hand and left-hand threads.

Video Betriebsanleitung
Baureihe Helix 22
Video Operation Manual
Helix 22 series



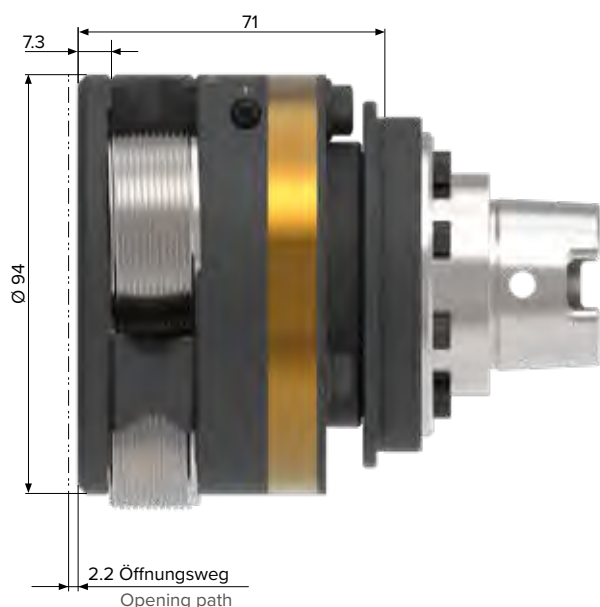
WAGNER
TOOLING SYSTEMS



HELIX Axial-Rollsystem RG22-R/FG22-R

HELIX Axial rolling system RG22-R/FG22-R

Bauart rotierend
Type rotary



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 standar d 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	
HELIX 16							
RG-22-R	M10–M22	UN/UNC/UNF 3/8"–7/8"	G 1/8" + G 1/4"	BSW3/8"–3/4"	BSF3/8"–7/8"	R 1/8" + G 1/4"	NPT 1/8" + NPT 1/4"
FG-22-R	M9×0.5–M22×2	UNEF 7/8"–7/8"	G 3/8" + G 1/2"			R 3/8" + R 1/2"	NPT 3/8" + NPT 1/2"

Axial-Rollsystem HELIX RG22-S/FG22-S/ Axial rolling system HELIX RG22-S/FG22-S

Gewicht Werkzeug mit Rollen/Weight of tool with rolls

2.6 kg



Schäfte sind baugleich mit Schäften des Helix 22-S (stillstehend) siehe Seite 304. Sonderaufnahmen (Flansch, HSK, Capto) auf Anfrage.

Shanks are identical in construction to Helix 22-S shanks (stationary) see page 304. Customised holders (flange, HSK, Capto) on request.

HELIX 22: Gewindeabmessungen

HELIX 22: Thread sizes

Metr. ISO- Gewinde 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	
M10 × 1	X	X
M10 × 0.75		X
M10 × 0.5		X
M11 × 1.5	X	
M11 × 1.25	X	
M11 × 1	X	X
M11 × 0.75		X
M11 × 0.5		X
M12 × 1.75	X	
M12 × 1.5	X	
M12 × 1.25	X	X
M12 × 1		X
M12 × 0.75		X
M12 × 0.5		X
M13 × 1.75	X	
M13 × 1.5	X	
M13 × 1		X
M13 × 0.75		X
M13 × 0.5		X

Metr. ISO- Gewinde DIN 13	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
M14 × 2	X	
M14 × 1.75	X	
M14 × 1.5	X	X
M14 × 1.25	X	X
M14 × 1		X
M14 × 0,75		X
M14 × 0,5		X
M15 × 1.5	X	X
M15 × 1		X
M15 × 0.75		X
M15 × 0.5		X
M16 × 2	X	
M16 × 1,5	X	X
M16 × 1,25		X
M16 × 1		X
M16 × 0.75		X
M16 × 0.5		X
M17 × 2	X	
M17 × 1.5	X	X
M17 × 1		X
M17 × 0.75		X
M17 × 0.5		X

Metr. ISO- Gewinde DIN 13	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
M18 × 2.5	X	
M18 × 2	X	
M18 × 1.5		X
M18 × 1		X
M18 × 0.75		X
M18 × 0.5		X
M19 × 2	X	X
M19 × 1.5		X
M19 × 1		X
M19 × 0.75		X
M20 × 2.5	X	
M20 × 2	X	X
M20 × 1.5		X
M20 × 1		X
M20 × 0.75		X
M21 × 2	X	X
M21 × 1.5		X
M21 × 1		X
M21 × 0.75		X
M22 × 2.5	X	
M22 × 2	X	X
M22 × 1.5		X
M22 × 1		X
M22 × 0.75		X



HELIX 22: Gewindeabmessungen

HELIX 22: Thread sizes

Unified-Gewinde Unified threads ANSI B1.1	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
3/8-20UN	X	
3/8-24UNF	X	
3/8-28UN	X	X
3/8-32UNEF		X
3/8-36UNS		X
7/16-14UNC	X	
7/16-16UN	X	
7/16-20UNF	X	
7/16-22UNS	X	X
7/16-26UNS	X	X
7/16-28UNEF		X
7/16-32UN		X
7/16-36UNS		X
1/2-13UNC	X	
1/2-16UN	X	
1/2-18UN	X	
1/2-20UNF	X	X
1/2-22UNS	X	X
1/2-26UNS		X
1/2-28UNEF		X
1/2-32UN		X

Unified-Gewinde Unified threads ANSI B1.1	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
9/16-12UN	X	
9/16-14UN	X	
9/16-16UN	X	
9/16-18UNF	X	X
9/16-20UN	X	X
9/16-22UN		X
9/16-24UNEF		X
9/16-26UNEF		X
9/16-28UN		X
9/16-32UN		X
5/8-11UNC	X	
5/8-12UN	X	
5/8-16UN	X	X
5/8-18UNF	X	X
5/8-20UN		X
5/8-24UNEF		X
5/8-28UN		X
5/8-32UN		X
11/16-12UN	X	
11/16-16UN	X	X
11/16-20UN		X
11/16-24UNEF		X
11/16-28UN		X
11/16-32UN		X

Unified-Gewinde Unified threads ANSI B1.1	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
3/4-10UNC	X	
3/4-12UN	X	
3/4-16UNF		X
3/4-20UNEF		X
3/4-24UN		X
3/4-28UN		X
3/4-32UN		X
13/16-12UN	X	X
13/16-16UN		X
13/16-20UNEF		X
13/16-28UN		X
13/16-32UN		X
7/8-12UN	X	X
7/8-14UNF		X
7/8-16UN		X
7/8-20UNEF		X
7/8-28UN		X
17/8-32UN		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	X
1/4	X	X
3/8		X
1/2		X

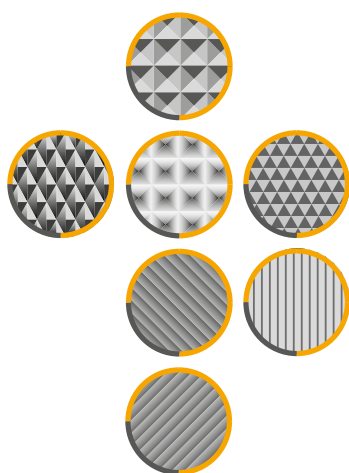
HELIX 22: Gewindeabmessungen

HELIX 22: Thread sizes

Whitworth- Gewinde Whitworth threads B. S. 84	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
3/8"-20BSF	X	
3/8"-26BSFS	X	X
3/8"-32BSFS		X
7/16"-14BSW	X	
7/16"-18BSF	X	
7/16"-20BSFS	X	
7/16"-26BSFS	X	X
1/2"-12BSW	X	
1/2"-16BSF	X	
1/2"-20BSFS	X	X
1/2"-24BSFS		X
1/2"-26BSFS		X
9/16"-12BSW	X	

Whitworth- Gewinde Whitworth threads B. S. 84	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
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
11/16"-11BSW	X	
11/16"-14BSF	X	X
11/16"-16BSFS	X	X
11/16"-20BSFS		X
11/16"-26BSFS		X

Whitworth- Gewinde Whitworth threads B. S. 84	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
3/4"-10BSW	X	
3/4"-12BSF	X	
3/4"-14BSFS	X	X
3/4"-16BSFS		X
3/4"-18BSFS		X
3/4"-20BSFS		X
3/4"-26BSFS		X
13/16"-12BSFS	X	X
13/16"-16BSFS		X
13/16"-20BSFS		X
13/16"-26BSFS		X
7/8"-11BSF	X	X
7/8"-18BSFS		X
7/8"-20BSFS		X



Whitworth- Rohrgewinde Whitworth Pipe threads DIN EN ISO 228	Rollsystem Rolling system	
	RG22-S RG22-R	FG22-S FG22-R
G1/8	X	X
G1/4	X	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	X
R1/4	X	X
R3/8		X
R1/2		X

Mit entsprechenden Rändelrollen kann man mit **HELIX Rollsystemen** auch verschiedene Rändel herstellen.

Using the appropriate knurling rolls, **HELIX rolling systems** can also be used to produce various types of knurling.



1.2 AXIAL ROLLSYSTEME AXIAL ROLLING SYSTEMS

Axiale Rollsysteme mit Rollenhalter Axial rolling systems with roll holder





GEWINDEROLLEN – AXIAL-ROLLSYSTEME BAUART RS/RR MIT ROLLENHALTER

THREAD ROLLING – AXIAL ROLLING SYSTEMS TYPE RS/RR WITH ROLL HOLDER

Mit den axialen Wagner Gewinderollsystemen werden Gewinde höchster Qualität und Oberflächengüte bei kürzesten Bearbeitungszeiten erzeugt.

Die großen Arbeitsbereiche (M2,5–M75) der einzelnen Rollsystemtypen werden durch den schnellen und einfachen Austausch der Rollhalter 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.

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

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 system 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 system 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.

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 / Type stationary

Typ	Feingewinde Nenn-Ø		Regelgewinde Nenn-Ø		Hauptbaumaße		Gewicht	Gewindelänge	
	mm	Zoll	mm	Zoll	Werkzeug-Ø mm	Werkzeug- länge mm		bis Ø mm	max. Länge mm
Type	Fine thread Nominal Ø		Standard thread Nominal Ø		Main dimensions		Weight	Thread length	
	mm	Inch	mm	Inch	Tool Ø mm	Tool length mm	kg	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	unbegrenzt ●
RS16	3–24	0.118–0.945	3–16	0.118–0.63	88	72	2.7	16	unbegrenzt ● / unlimited ●
								22	27
								27	19
RS16-VB*	6–23	0.236–0.945	6–12	0.236–0.472	88	73	3.0	16	unbegrenzt ● / unlimited ●
								22	33
								23	26
RS22-2	5–36	0.197–1.417	5–24	0.197–0.945	125	120	10.5	27	unbegrenzt ● / unlimited ●
								32	50
								36	26
RS27/56 H36	5–56	0.197–2.087	5–27	0.197–1.063	150	109	11.0	52	unbegrenzt ● / unlimited ●
								56	31
RS42/75	45–75	1.654–2.953	–	–	190–200	154.5–162.5	29.5	45	unbegrenzt ● / unlimited ●
								62	86
								75	49
RS45	12–54	0.472–2.008	12–45	0.472–1.772	210	165	29.0	48	unbegrenzt ● / unlimited ●
								54	119
RS60-5	32–60	1.26–2.244	–	–	192	131	28.0	60	unbegrenzt ● / unlimited ●

● Die maximale Gewindelänge kann durch den Aufnahmeschaft begrenzt werden.

● The maximum thread length can be limited by the mounting shank.

*VB = vorgebaute Rollen // *VB = front mounted rolls

Bauart rotierend / Type rotating

Typ	Feingewinde Nenn-Ø		Regelgewinde Nenn-Ø		Hauptbaumaße		Gewicht	Gewindelänge	
	mm	Zoll	mm	Zoll	Werkzeug-Ø mm	Werkzeug- länge mm		bis Ø mm	max. Länge mm
Type	Fine thread Nominal Ø		Standard thread Nominal Ø		Main dimensions		Weight	Thread length	
	mm	Inch	mm	Inch	Tool Ø mm	Tool length mm	kg	up to Ø mm	max. length mm
RAR16-2	3–24	0.118–0.945	3–16	0.118–0.63	88–130	126.3	5.7	16	unbegrenzt ● / unlimited ●
								22	27
								27	19
RAR16-VB*	6–23	0.236–0.945	6–12	0.236–0.472	88–130	127	6.0	16	unbegrenzt ● / unlimited ●
								22	33
								23	26
RR22-2	5–36	0.197–1.417	5–24	0.197–0.482	125–180	180	18.9	27	unbegrenzt ● / unlimited ●
								32	50
								36	26
RR27/56 H36	5–56	0.197–2.087	5–27	0.197–1.063	150–162	175	14.5	52	unbegrenzt ● / unlimited ●
								56	31
RR42/75	45–75	1.654–2.953	–	–	190–238	217.5	46.5	50	unbegrenzt ● / unlimited ●
								62	86
								75	49
RR45	12–54	0.472–2.008	12–45	0.472–1.772	210	228	47.0	48	unbegrenzt ● / unlimited ●
RR60-5	32–60	1.2–2.244	–	–	238	195	40.0	60	unbegrenzt ● / unlimited ●

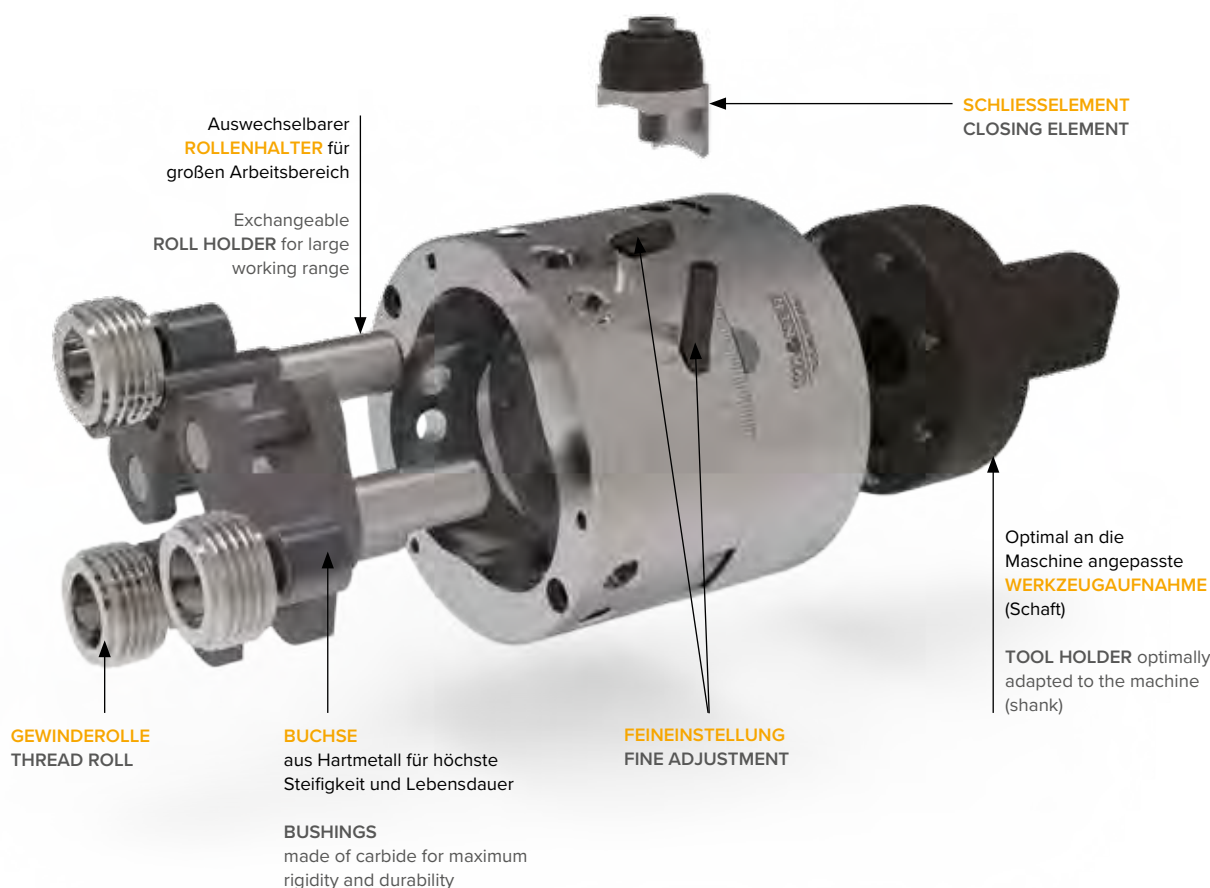
● Die maximale Gewindelänge kann durch den Aufnahmeschaft begrenzt werden.

● The maximum thread length can be limited by the mounting shank.

*VB = vorgebaute Rollen // *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 GEWINDEROLLSYSTEM

Es nimmt die Rollenhalter auf, öffnet nach dem Gewinderollen und ist genau und leicht auf den Rolldurchmesser einstellbar. Das Gewinderollsystem ist so konstruiert, dass die beim Kaltumformen entstehenden Kräfte sehr gut aufgenommen werden.

Die Maßhaltigkeit der gerollten Gewinde, auch bei Werkstoffen bis max. 1500 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. 1500 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.

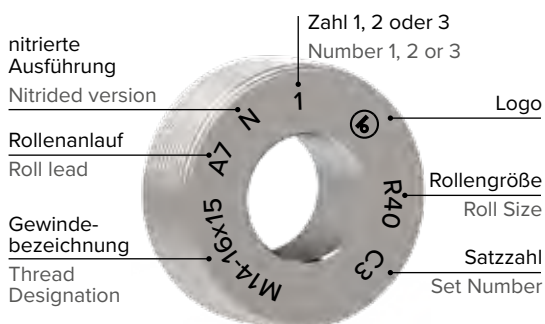
BESCHRIFTUNG DER ROLLEN

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.

Zahlenseite:

Number side:



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.

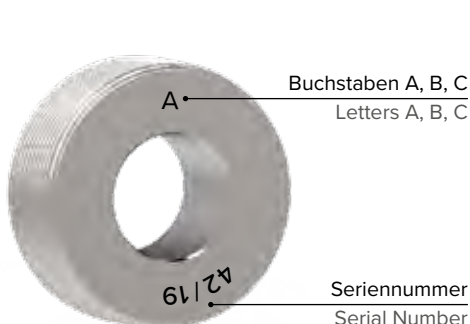
MARKING OF THE ROLLS

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.

Buchstabenseite:

Alphabet side:



THREAD ROLLING – AXIAL ROLLING SYSTEMS TYPE RS/RR WITH ROLL HOLDER



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.

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.

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)

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.

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

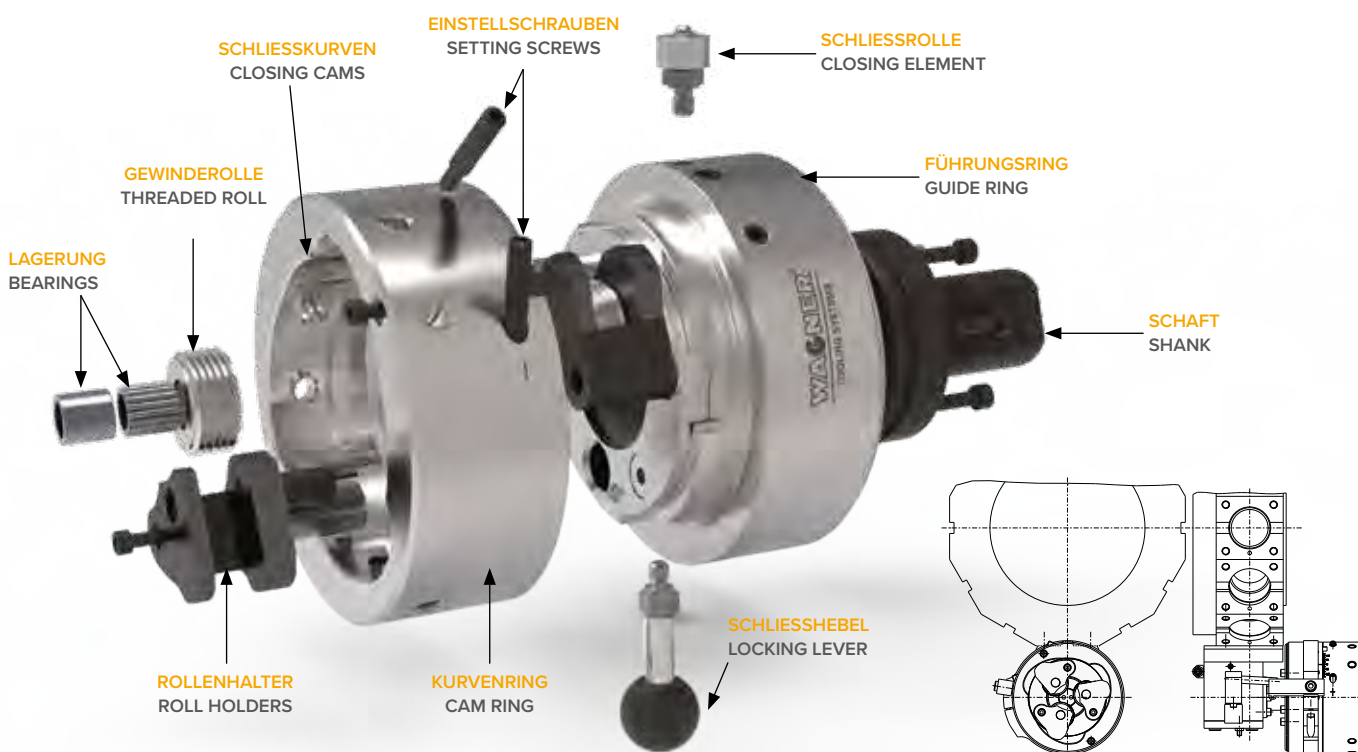
Only holder sets with the same designation can be used.

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 MIT ROLLENHALTER THREAD ROLLING – AXIAL ROLLING SYSTEMS TYPE RS WITH ROLL HOLDER



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.

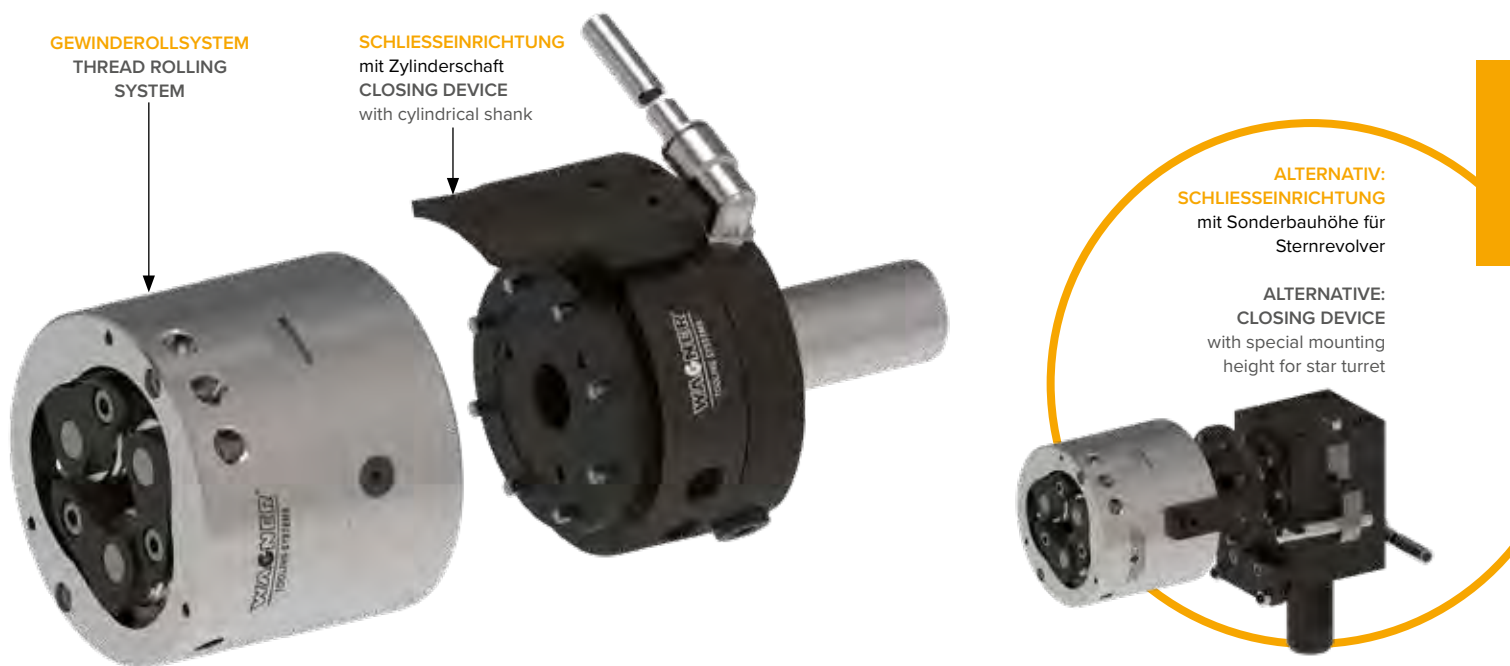
Due to exchangeable shanks the rolling system is adaptable to all machine tool holders. On machining centres the design can be used either stationary or rotating. If you have any questions, please do not hesitate to ask.

GEWINDEROLLEN – AXIAL-ROLLSYSTEME

BAUART RS MIT SCHLIESSEINRICHTUNG

THREAD ROLLING – AXIAL ROLLING SYSTEMS

TYPE RS WITH CLOSING DEVICE



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.

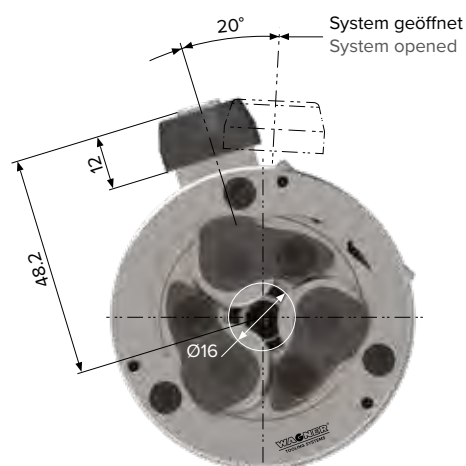
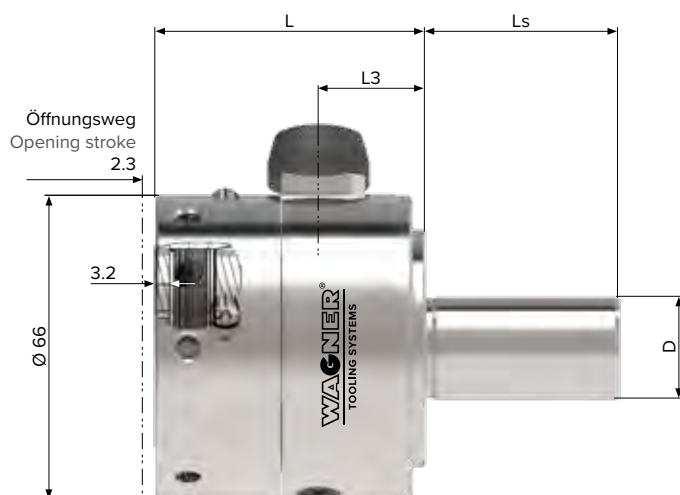
The new series of closing devices expand the product range and, due to the reduced installation space, also enables solutions on machines for which other methods previously needed to be used due to space limitations. The closing devices are simply actuated by cooling lubricant or pneumatically.



Axial-Rollsystem RS10

Axial rolling system RS10

Bauart stillstehend
Type stationary



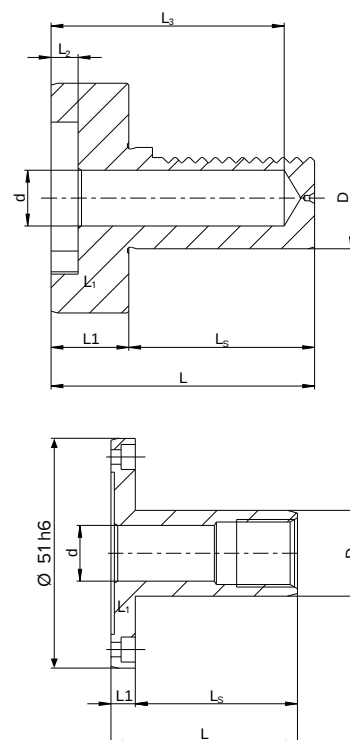
Axial-Rollsystem RS10 / Axial rolling system RS10

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 1.2 kg

	mm Ø	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø:		
- Regelgewinde / Standard thread	2.5–10	0.1–0.394
- Feingewinde / Fine thread	2.5–10	0.1–0.394
Max. Steigung / Pitch max.	1.5	16 t.p.i.

Schaft-mm (Zoll) 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

Abbildung: Schaftmaße, siehe Tabelle
Figure: Shank dimensions, see table



HINWEIS: Weitere Schäfte auf Anfrage
(z.B. HSK und Capto)

NOTE: Other shafts on request
(e.g. HSK and Capto)

ROLLENHALTERTABELLE AUF SEITE 348

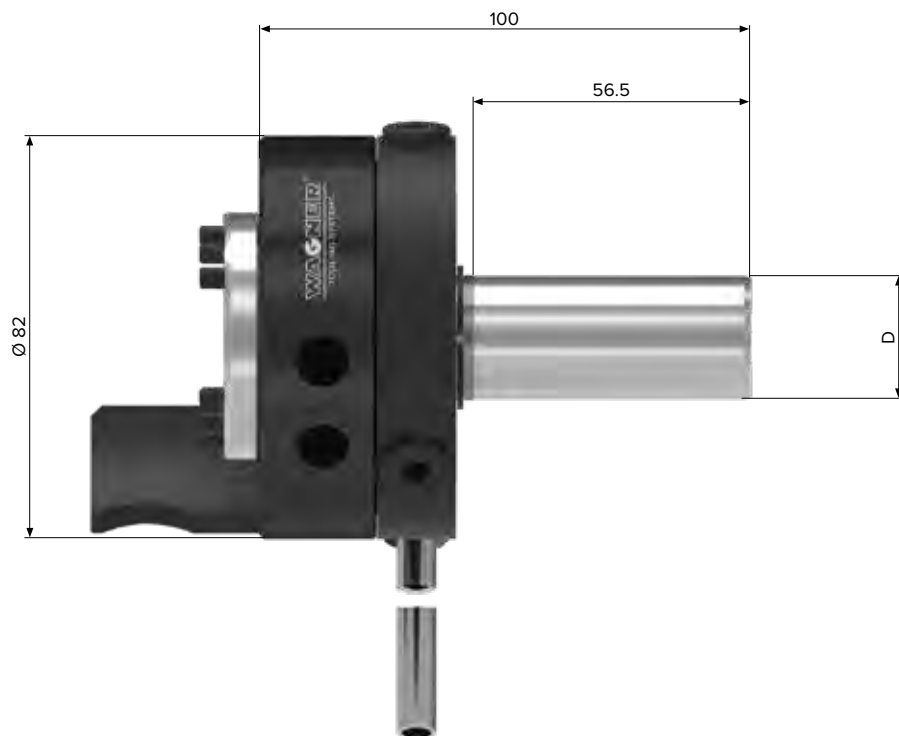
ROLL HOLDER TABLE PAGE 348

PART OF THE
BAUBLIES GROUP
WAGNER TOOLING SYSTEMS BAUBLIES GMBH

Schließeinrichtung RS10

Closing device RS10

Bauart stillstehend
Type stationary



Schaft-Ø D mm (Zoll) Shank-Ø D mm (Inch)	Kühlmitteldruck (bar) Coolant pressure (bar)	Gewicht (kg) 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

HINWEIS:

- Weitere Schäfte auf Anfrage
(z.B. HSK und Capto)

NOTE:

- Other shafts on request
(e.g. HSK and Capto)

HINWEIS:

Zur Betätigung der Schließeinrichtung ist Kühlmittel (Öl/Emulsion) oder Druckluft erforderlich.

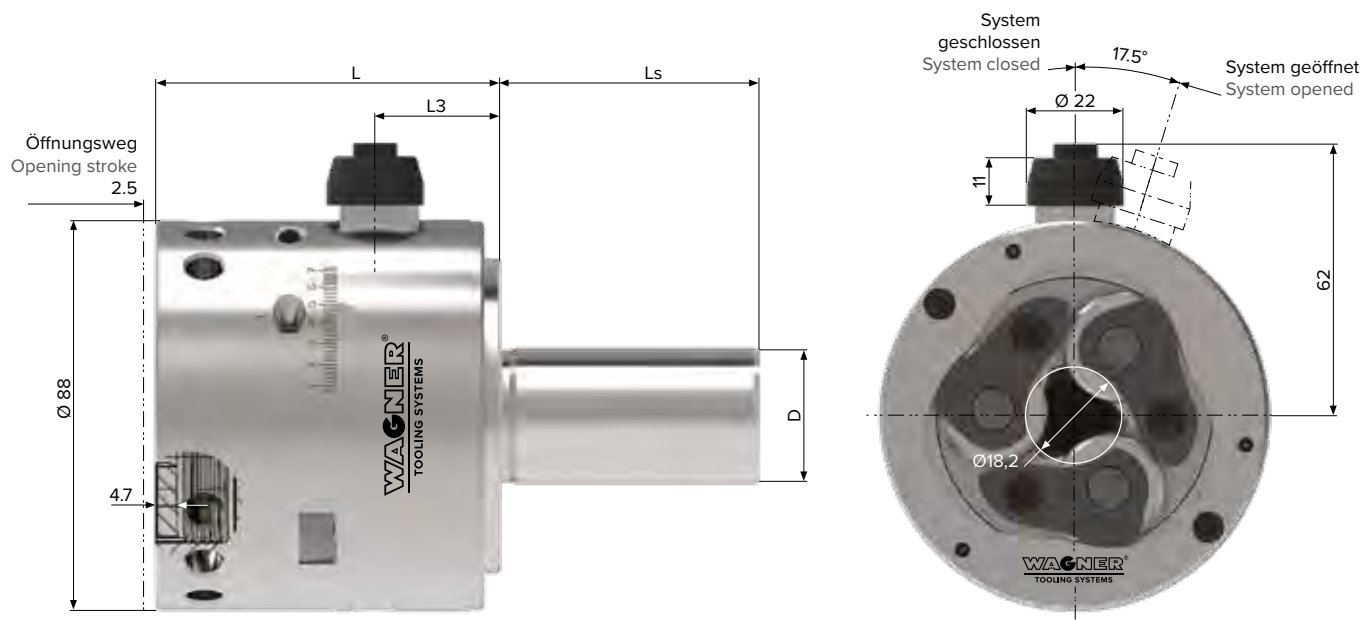
NOTE:

Coolant (oil/emulsion) or compressed air are required to operate the closing device.



Axial-Rollsystem RS16 FL Axial rolling system RS16 FL

Bauart stillstehend
Type stationary



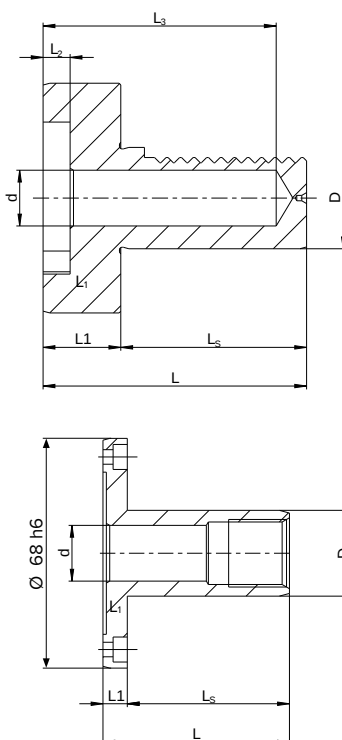
Axial-Rollsystem RS16 FL / Axial rolling system RS16 FL

Gewicht (gesamt)/Weight (total) 2.7 kg

	mm Ø	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø/Working range Ø:		
- Regelgewinde/Standard thread	3–16	0.118–0.63
- Feingewinde/Fine thread	3–24	0.118–0.945
Max. Steigung/Pitch max.	2	11t.p.i.

Schaft-Ø D mm (Zoll) Shank-Ø 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

Abbildung: Schaftmaße, siehe Tabelle



ROLLENHALTERTABELLE AUF SEITE 354

ROLL HOLDER TABLE PAGE 354

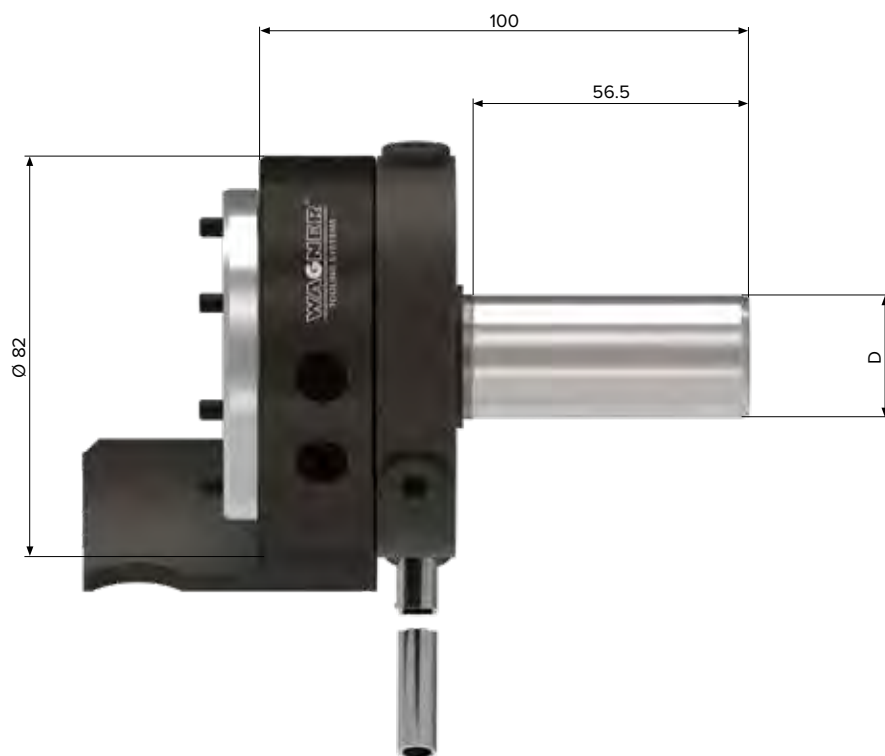
HINWEIS: Weitere Schäfte auf Anfrage
(z.B. HSK und Capto)

NOTE: Other shafts on request
(e.g. HSK and Capto)

PART OF THE
BAUBLIES GROUP
WAGNER TOOLING SYSTEMS BAUBLIES GMBH

Schließeinrichtung RS16 / RS16 FL Closing device RS16 / RS16 FL

Bauart stillstehend
Type stationary



Schaft-Ø D mm (Zoll) Shank-Ø D mm (Inch)	Kühlmitteldruck (bar) Coolant pressure (bar)	Gewicht (kg) 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

HINWEIS: Weitere Schäfte auf Anfrage
(z.B. HSK und Capto)

NOTE: Other shafts on request
(e.g. HSK and Capto)

HINWEIS:

Zur Betätigung der Schließeinrichtung ist Kühlmittel (Öl/Emulsion) oder Druckluft erforderlich.

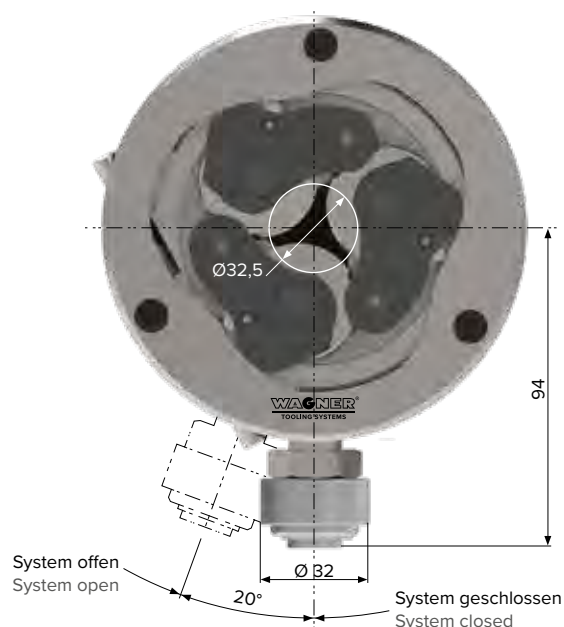
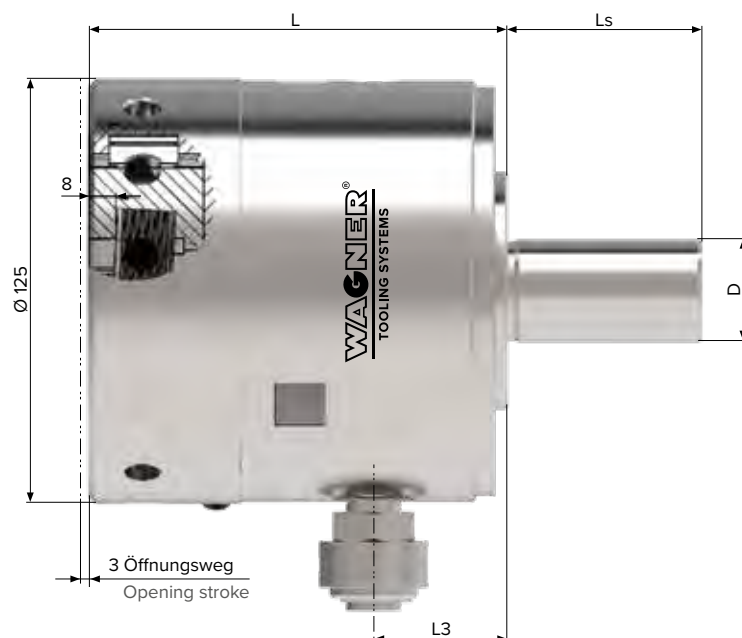
NOTE:

Coolant (oil/emulsion) or compressed air are required to operate the closing device.

Axial-Rollsystem RS22-2

Axial rolling system RS22-2

Bauart stillstehend
Type stationary



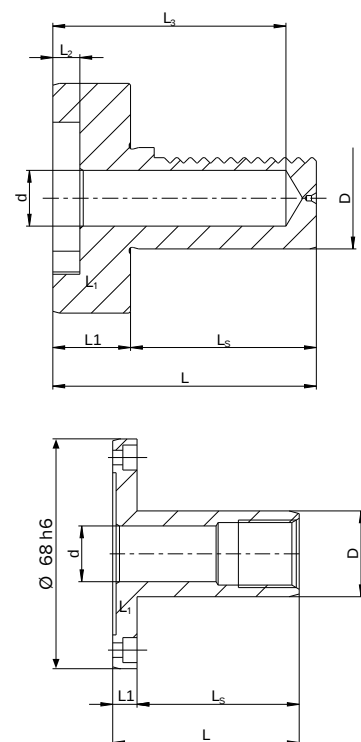
Axial-Rollsystem RS22-2 / Axial rolling system RS22-2

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 10.5 kg

	mm Ø	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø:		
- Regelgewinde / Standard thread	5–24	0.197–0.945
- Feingewinde / Fine thread	5–36	0.197–1.417
Max. Steigung / Pitch max.	3	8 t.p.i.

Schaft-Ø D mm (Zoll) Shank-Ø 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 (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

Abbildung: Schaftmaße, siehe Tabelle



HINWEIS:

- Schließeinrichtung auf Anfrage
- Weitere Schäfte auf Anfrage (z.B. HSK und Capto)

NOTE:

- Closing device on request
- Other shafts on request (e.g. HSK and Capto)

ROLLENHALTERTABELLE AUF SEITE 358

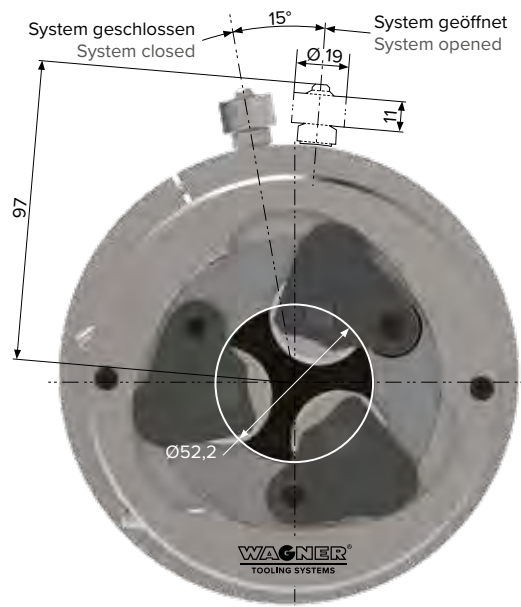
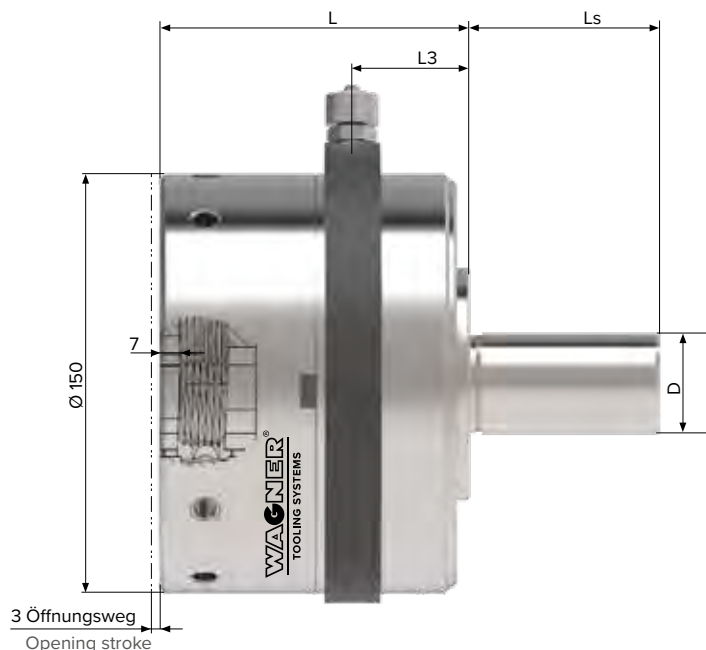
ROLL HOLDER TABLE PAGE 358



Axial-Rollsystem RS27/56 H36

Axial rolling system RS27/56 H36

Bauart stillstehend
Type stationary



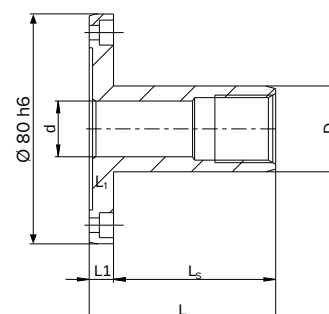
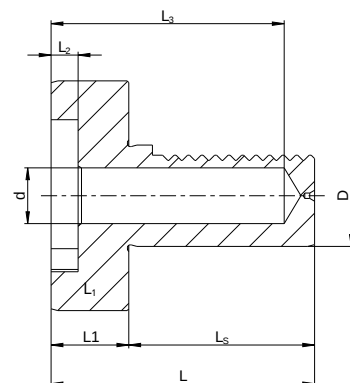
Axial-Rollsystem RS27/56 H36 / Axial rolling system RS27/56 H36

Gewicht (gesamt)/Weight (total) 11 kg

	mm Ø	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø/Working range Ø:		
- Regelgewinde/Standard thread	5–27	0.197–1.063
- Feingewinde/Fine thread	5–56	0.197–2.087
Max. Steigung/Pitch max.	3	8 t.p.i.

Schaft-Ø D mm (Zoll) Shank-Ø D mm (Inch)	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	L ₃ 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

Abbildung: Schaftmaße, siehe Tabelle



HINWEIS:

- Schließeinrichtung auf Anfrage
- Weitere Schäfte auf Anfrage (z.B. HSK und Capto)

NOTE:

- Closing device on request
- Other shafts on request (e.g. HSK and Capto)

ROLLENHALTERTABELLE AUF SEITE 364

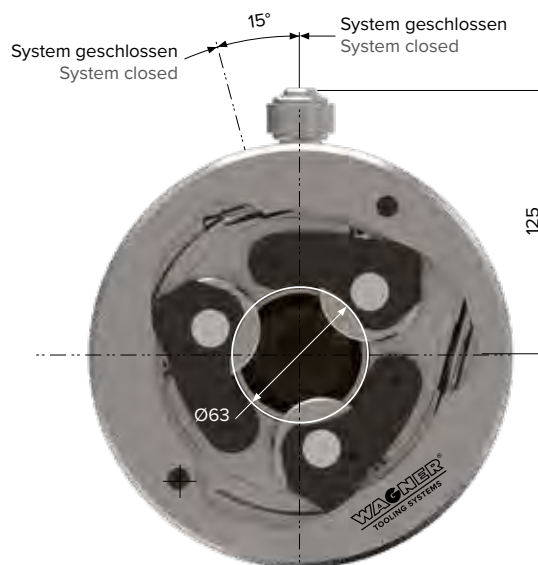
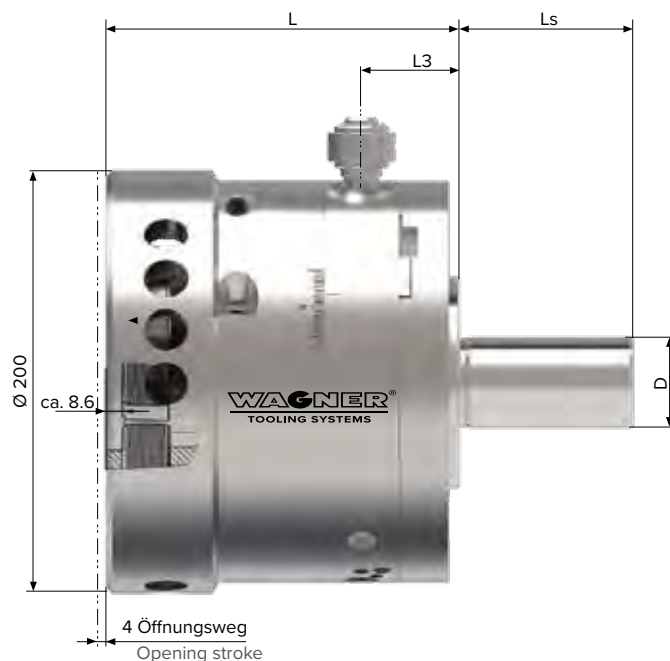
ROLL HOLDER TABLE PAGE 364

PART OF THE
BAUBLIES GROUP
WAGNER TOOLING SYSTEMS BAUBLIES GMBH

Axial-Rollsystem RS42/75

Axial rolling system RS42/75

Bauart stillstehend
Type stationary



Axial-Rollsystem RS42/75 / Axial rolling system RS42/75

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 28 kg

	mm Ø	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø:	45–75	1.654–2.953
Max. Steigung / Pitch max.	3	8 t.p.i.

Schaft-Ø D mm (Zoll) Shank-Ø D mm (Inch)	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
32	15	163.5	75	154.5	∞	42.5
40	30	163.5	120	154.5	∞	42.5
50	39.5	163.5	120	154.5	∞	42.5
60	48.4	163.5	120	∞	—	42.5
VDI30	16.2	179.5	55	173.5	227.5	58.5
VDI40	25	179.5	63	173.5	227.5	58.5
VDI50	32	179.5	78	173.5	240.5	58.5

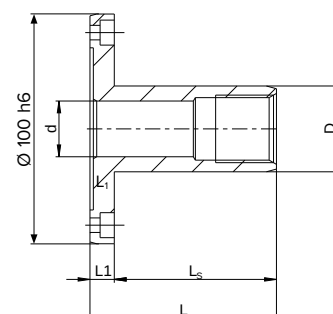
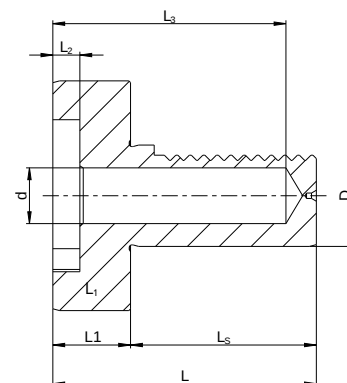
HINWEIS:

- Schließeinrichtung auf Anfrage
- Weitere Schäfte auf Anfrage (z.B. HSK und Capto)

NOTE:

- Closing device on request
- Other shafts on request (e.g. HSK and Capto)

Abbildung: Schaftmaße, siehe Tabelle

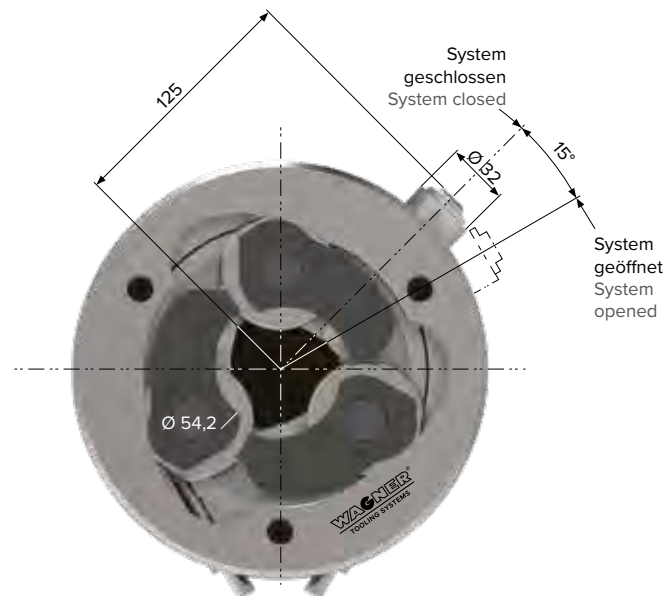
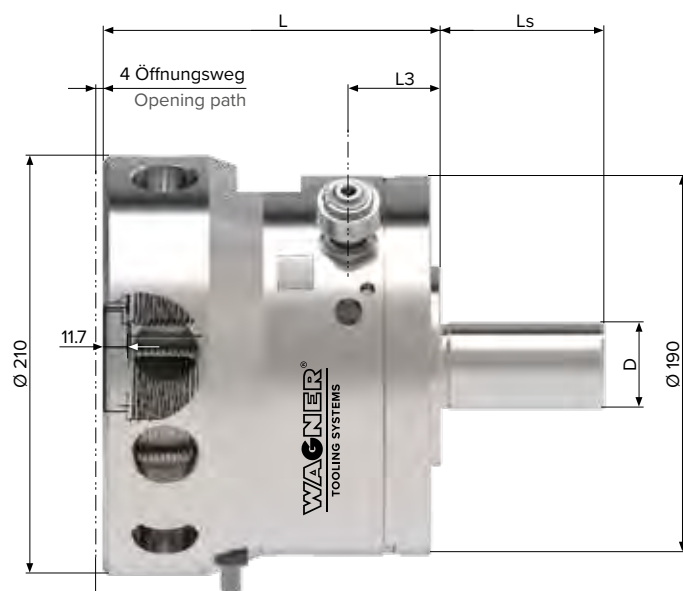




Axial-Rollsystem RS45

Axial rolling system RS45

Bauart stillstehend
Type stationary



Axial-Rollsystem RS45 / Axial rolling system RS45

Gewicht (gesamt)/Weight (total) 29.4 kg

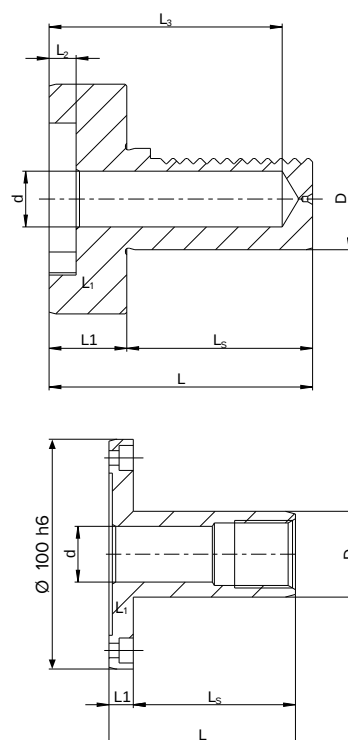
	mm	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø/Working range Ø:		
- Regelgewinde/Standard thread	12–45	0.472–1.772
- Feingewinde/Fine thread	12–54	0.472–2.008
Max. Steigung/Pitch max.	4.5	6 t.p.i.

Schaft-Ø D mm (Zoll) Shank-Ø D mm (Inch)	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	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

ROLLENHALTERTABELLE AUF SEITE 376

ROLL HOLDER TABLE PAGE 376

Abbildung: Schaftmaße, siehe Tabelle



HINWEIS:

- Schließeinrichtung auf Anfrage
- Weitere Schäfte auf Anfrage (z.B. HSK und Capto)

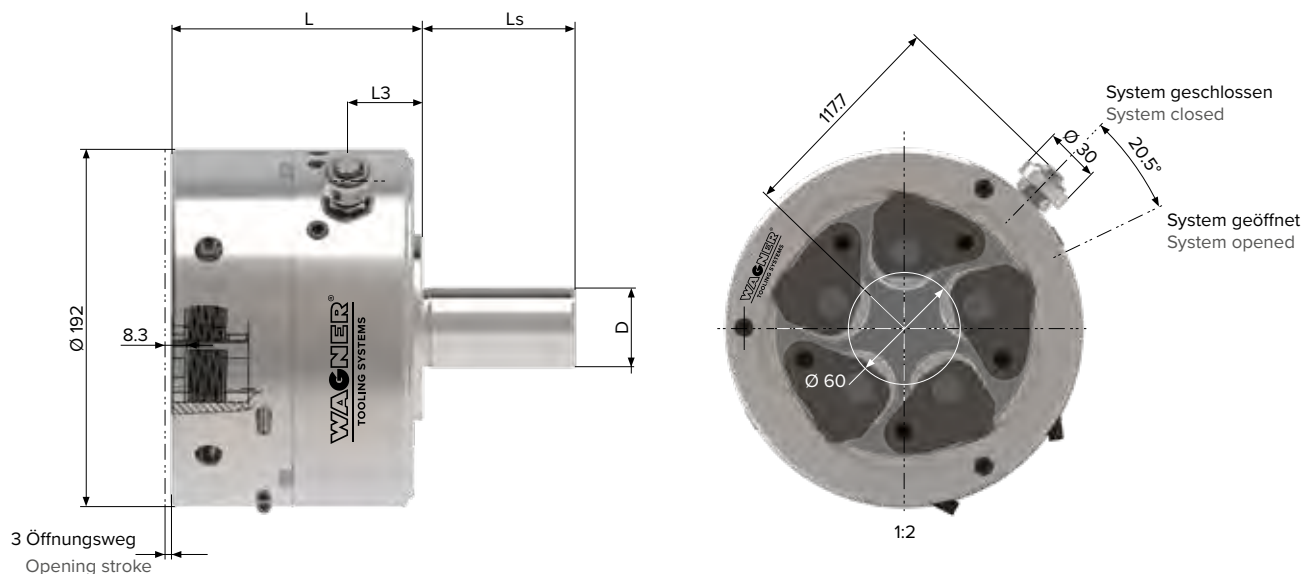
NOTE:

- Closing device on request
- Other shafts on request (e.g. HSK and Capto)

Axial-Rollsystem RS60-5

Axial rolling system RS60-5

Bauart stillstehend
Type stationary



Axial rolling system RS60-5

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 28.0 kg

	mm	Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø:		
- Feingewinde / Fine thread	32–60	1.26–2.244
Max. Steigung / Pitch max.	3.0	8 t.p.i.

Schaft-Ø D mm (Zoll) Shank-Ø D mm (Inch)	d mm	L mm	L _s mm	L ₁ mm	L ₃ mm
50	—	133.8	100	107	39
40	—	133.8	80	100	39
VDI40	—	148.8	63	123	54
VDI50	—	148.8	78	123	54

HINWEIS:

- Weitere Schäfte auf Anfrage
(z.B. HSK und Capto)

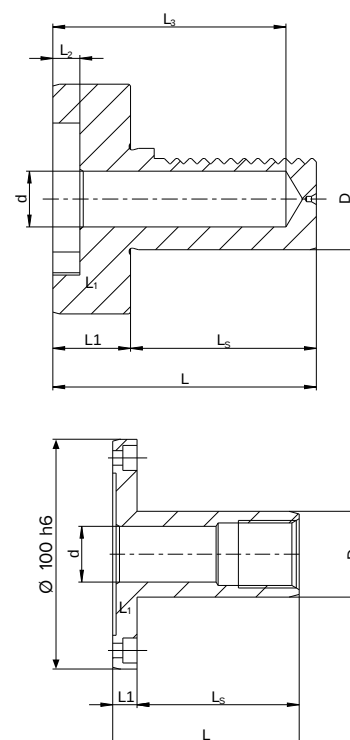
NOTE:

- Other shafts on request
(e.g. HSK and Capto)

ROLLENHALTERTABELLE AUF SEITE 378

ROLL HOLDER TABLE PAGE 378

Abbildung: Schaftmaße, siehe Tabelle





GEWINDEROLLEN – AXIAL-ROLLSYSTEME BAUART RR/RAR MIT ROLLENHALTER UMLAUFEND

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.

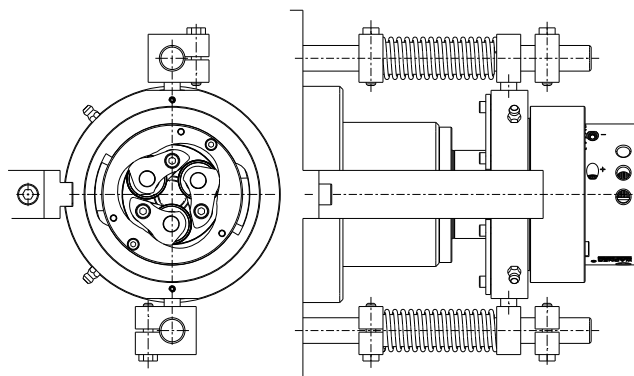
Das Öffnen am Gewindeende der RAR-Typen erfolgt durch Anhalten des Steuerrings mit Hilfe von Anschlägen. Das Rollsystem wird durch Betätigung des Steuerrings in Richtung Rollsystemfront geschlossen.

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.

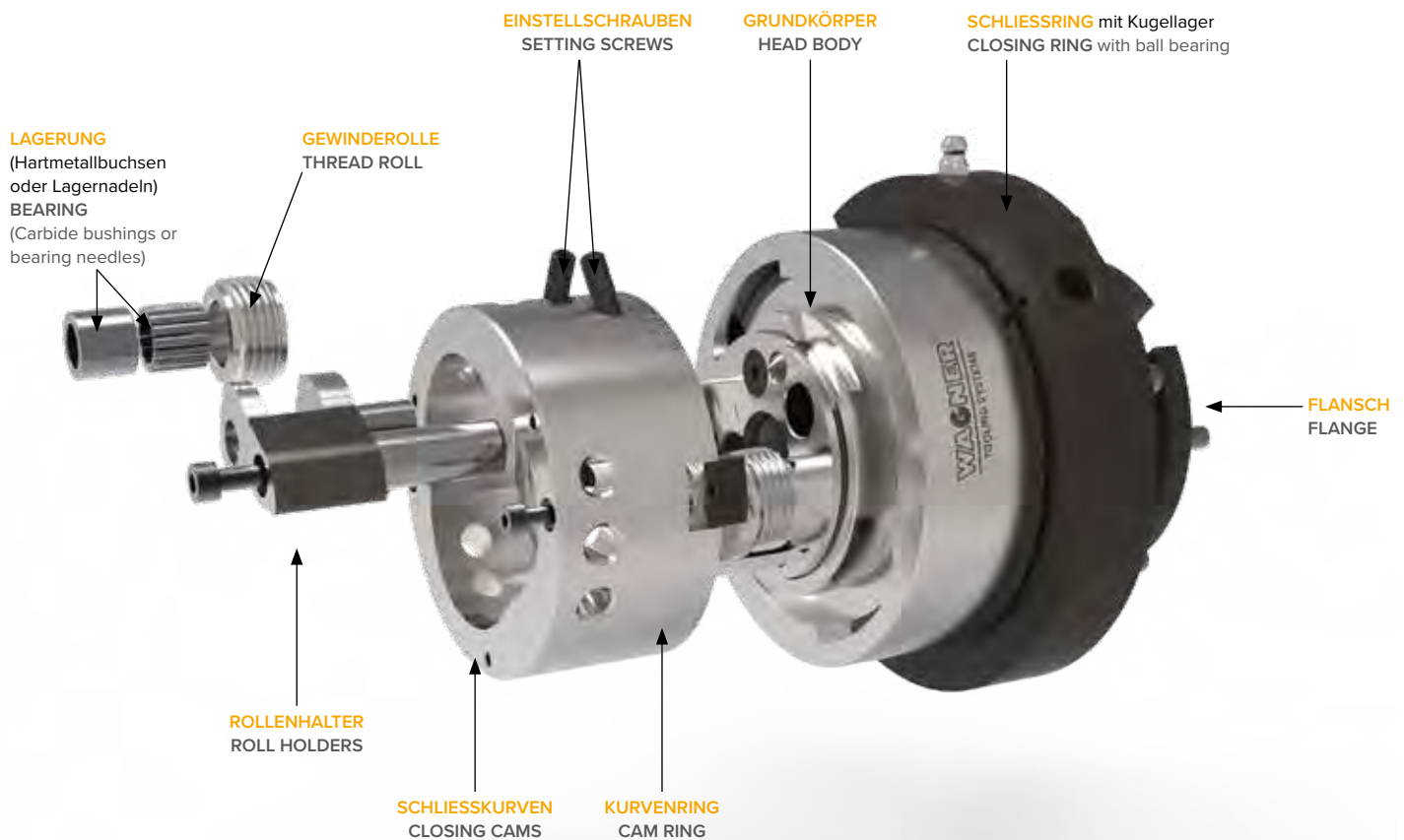
The Wagner rotary type thread rolling system is designed for use with stationary workpieces. It is used, for example, on the centre sleeve of a machining unit or on the spindle of a slide unit. The functions are divided into RAR and RR types.

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 system.

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 RR/RAR WITH ROLL HOLDER ROTATING

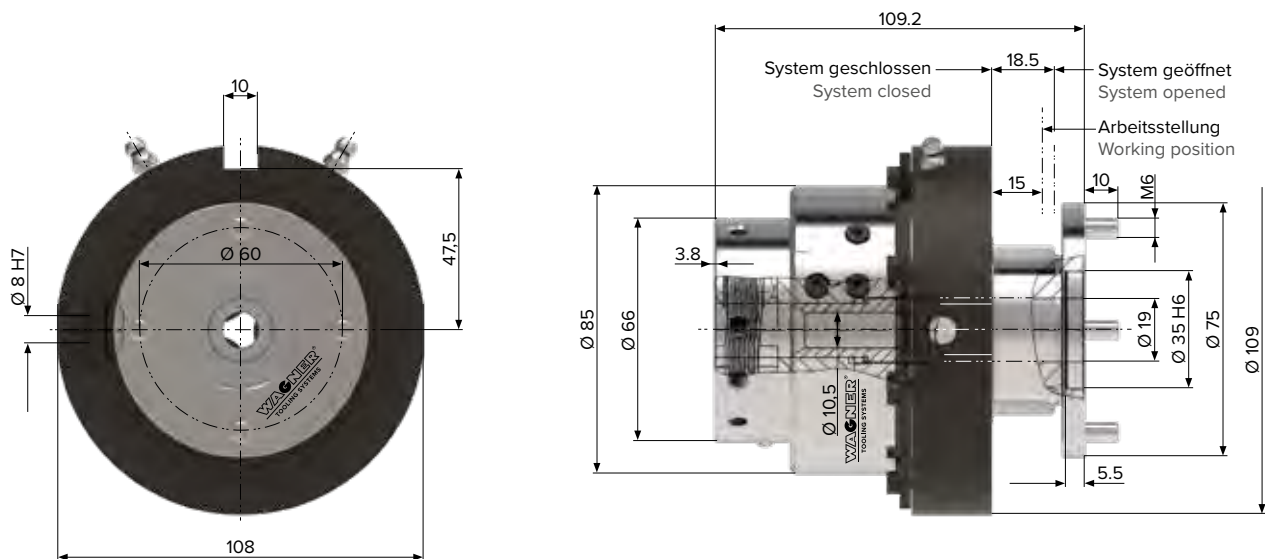




Axial-Rollsystem RAR10-2

Axial rolling system RAR10-2

Bauart umlaufend
Type rotating



Axial-Rollsystem RAR10-2 / Axial rolling system RAR10-2

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 3.4 kg

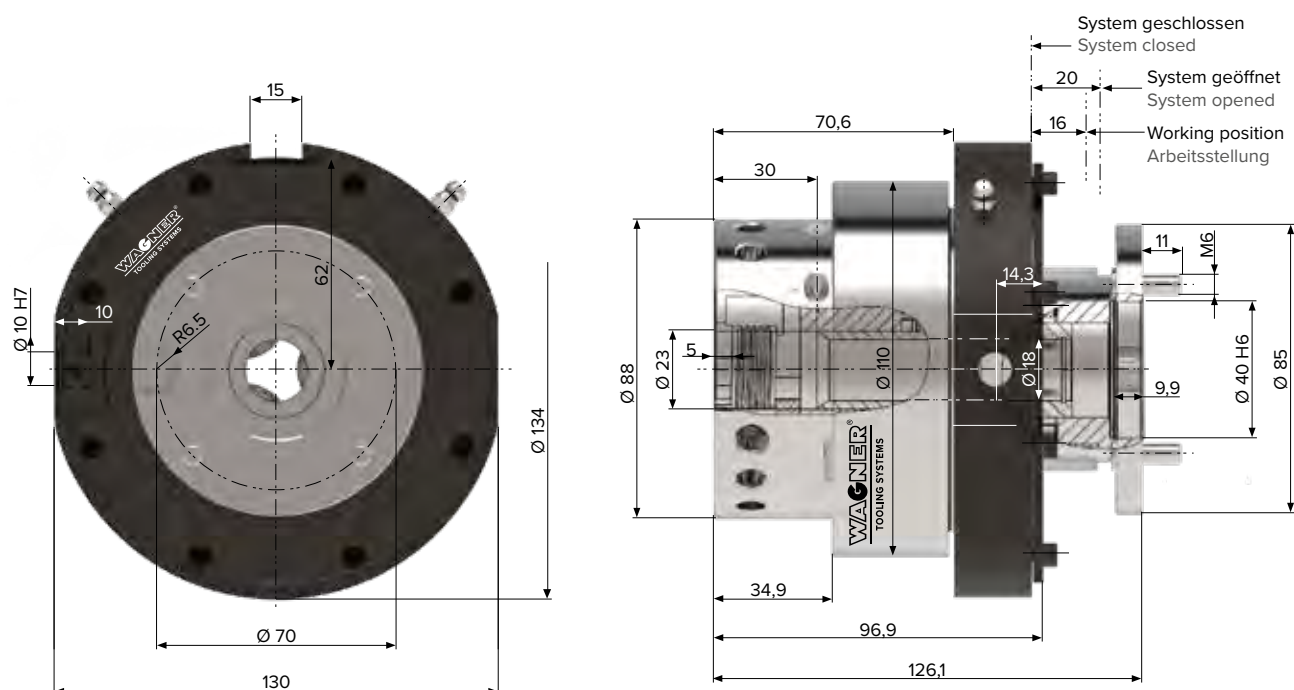
	mm	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø:		
- Regalgewinde / Standard thread	2.5–10	0.1–0.394
- Feingewinde / Fine thread	2.5–10	0.1–0.394
Max. Steigung / Pitch max.	1.5	16 t.p.i.

ROLLENHALTERTABELLE AUF SEITE 350
ROLL HOLDER TABLE PAGE 350

Axial-Rollsystem RAR16-2

Axial rolling system RAR16-2

Bauart umlaufend
Type rotating



Axial-Rollsystem RAR16-2 / Axial rolling system RAR16-2

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 5,7 kg

ROLLENHALTERTABELLE AUF SEITE 351
ROLL HOLDER TABLE PAGE 351

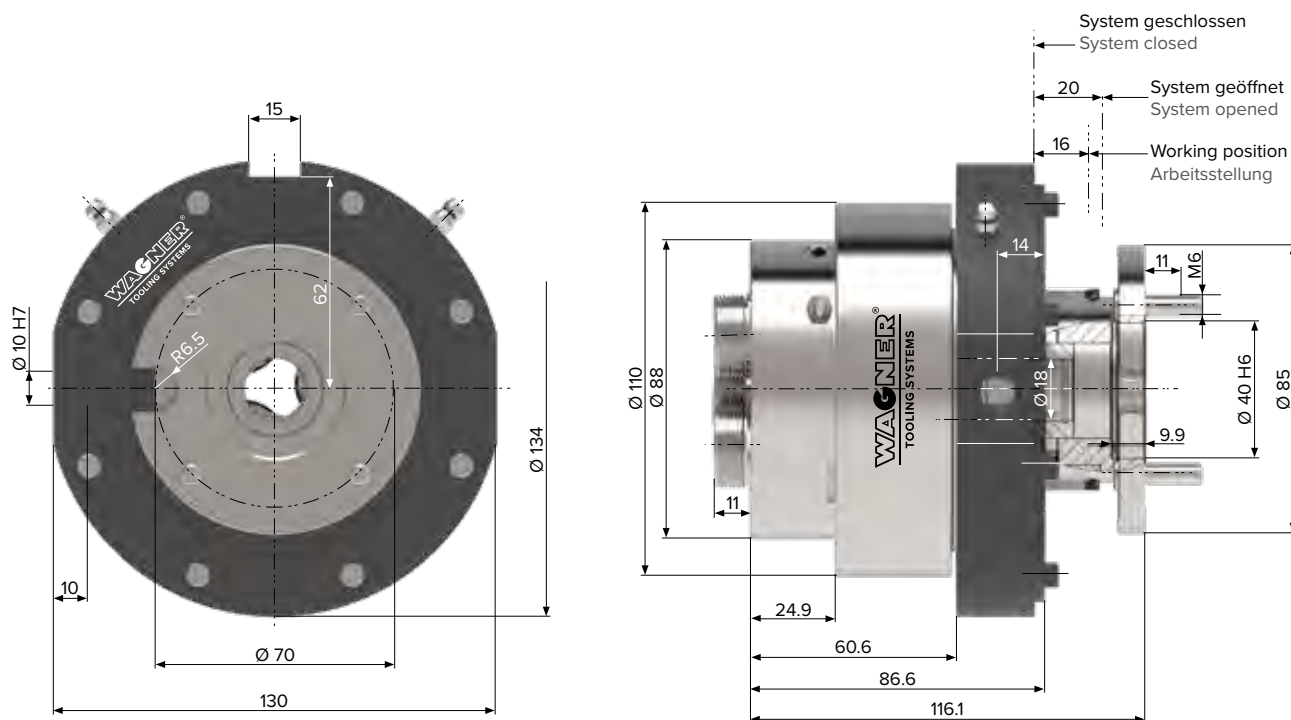
	mm	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø:		
- Regelgewinde / Standard thread	3–16	0.118–0.63
- Feingewinde / Fine thread	3–24	0.118–0.945
Max. Steigung / Pitch max.	2	11 t.p.i.



Axial-Rollsystem RAR16-VB

Axial rolling system RAR16-VB

Bauart umlaufend
Type rotating



Axial-Rollsystem RAR16-VB / Axial rolling system RAR16-VB

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 6 kg

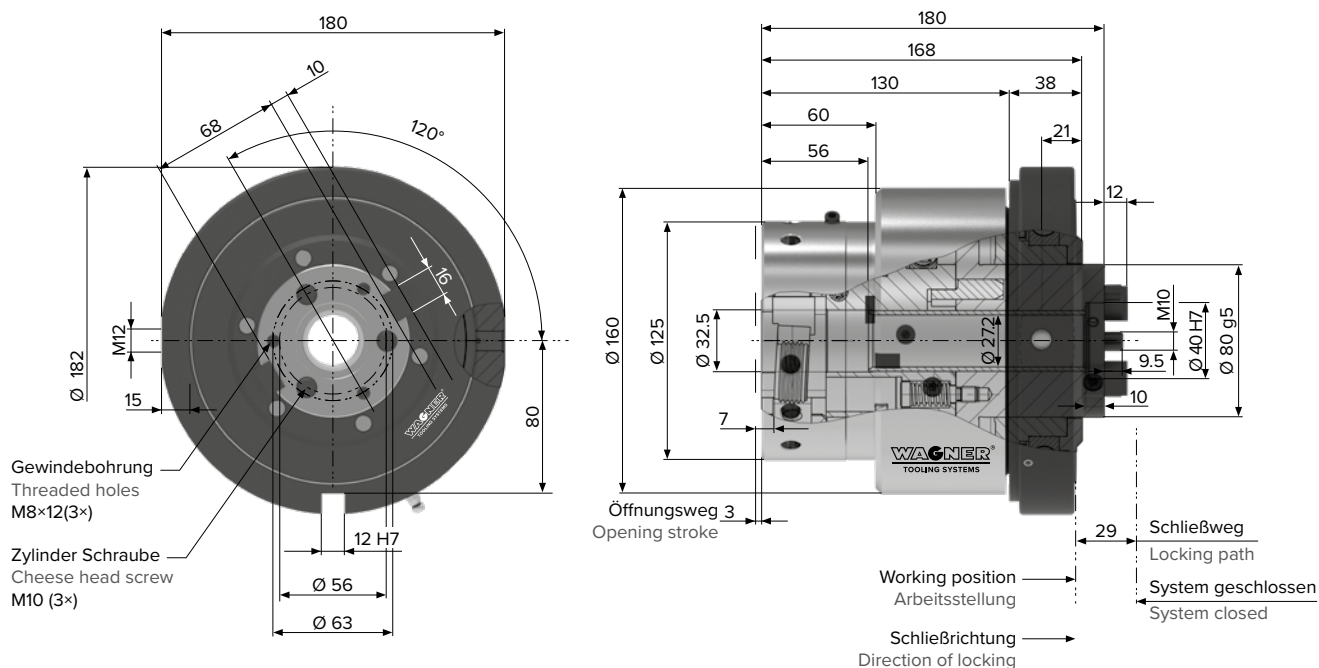
ROLLENHALTERTABELLE AUF SEITE 356
ROLL HOLDER TABLE PAGE 356

	mm	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø:		
- Regelgewinde / Standard thread	6–12	0.236–0.472
- Feingewinde / Fine thread	6–23	0.236–0.945
Max. Steigung / Pitch max.	1.75	14 t.p.i.

Axial-Rollsystem RR22-2

Axial rolling system RR22-2

Bauart umlaufend
Type rotating



Axial-Rollsystem RR22-2 / Axial rolling system RAR22-2

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 18.9 kg

ROLLENHALTERTABELLE AUF SEITE 358
ROLL HOLDER TABLE PAGE 358

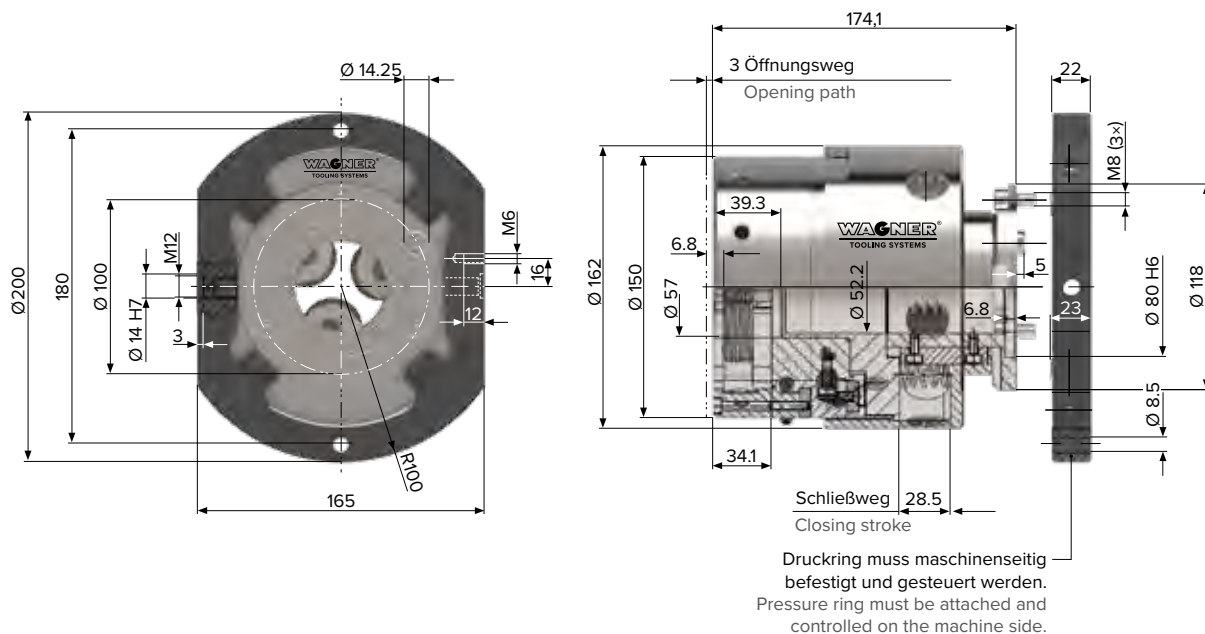
	mm	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø:		
- Regalgewinde / Standard thread	5–24	0.197–0.482
- Feingewinde / Fine thread	5–36	0.197–1.299
Max. Steigung / Pitch max.	3	8 t.p.i.



Axial-Rollsystem RR27/56 H36

Axial rolling system RR27/56 H36

Bauart umlaufend
Type rotating



Axial-Rollsystem RR27/56 H36 / Axial rolling system RR27/56 H36

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 14.5 kg

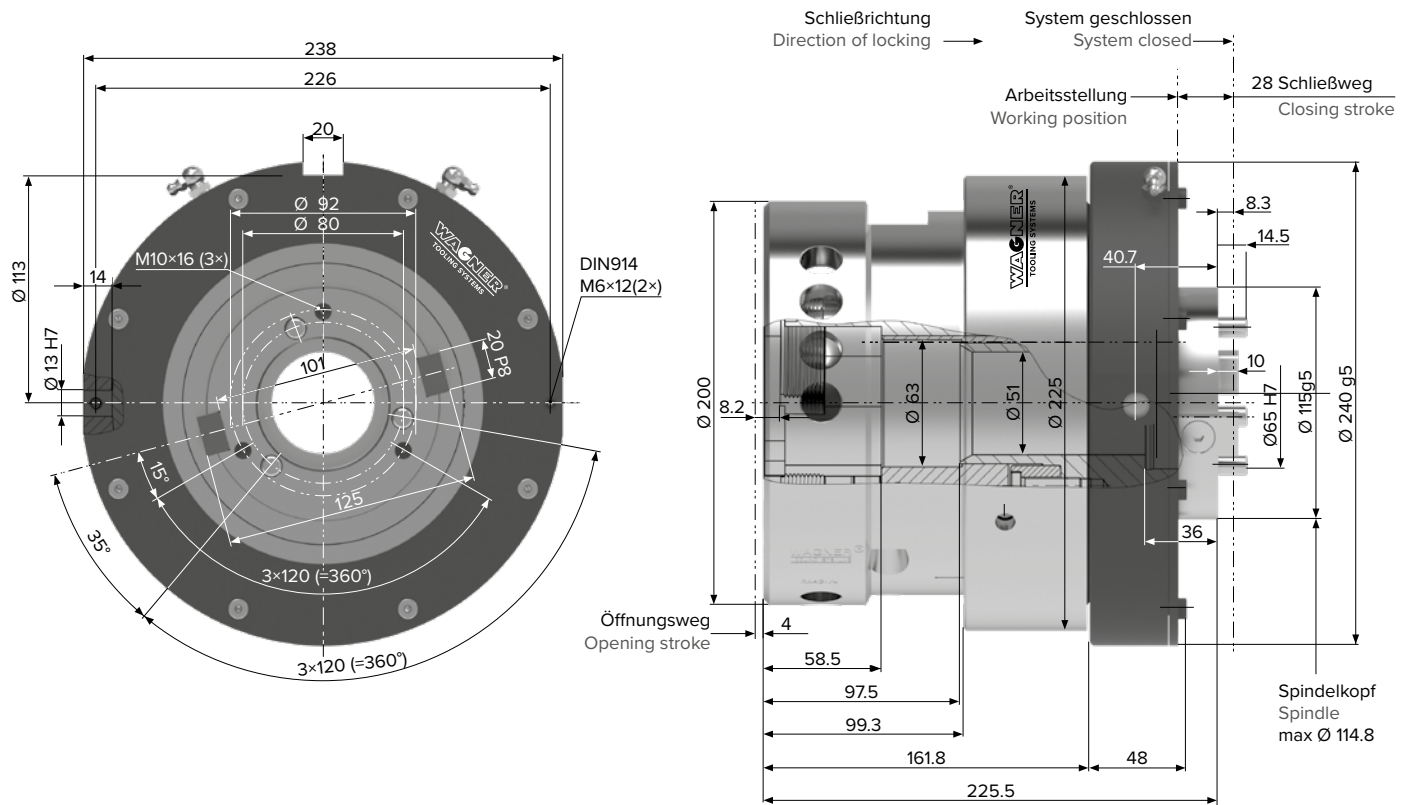
ROLLENHALTERTABELLE AUF SEITE 364
ROLL HOLDER TABLE PAGE 364

	mm	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø:		
- Regelgewinde / Standard thread	5–27	0.197–1.063
- Feingewinde / Fine thread	5–56	0.197–2.087
Max. Steigung / Pitch max.	3	8 t.p.i.

Axial-Rollsystem RR42/75

Axial rolling system RR42/75

Bauart umlaufend
Type rotating



Axial-Rollsystem RR42/75/Axial rolling system RR42/75

Gewicht (gesamt)/Weight (total) 46.5 kg

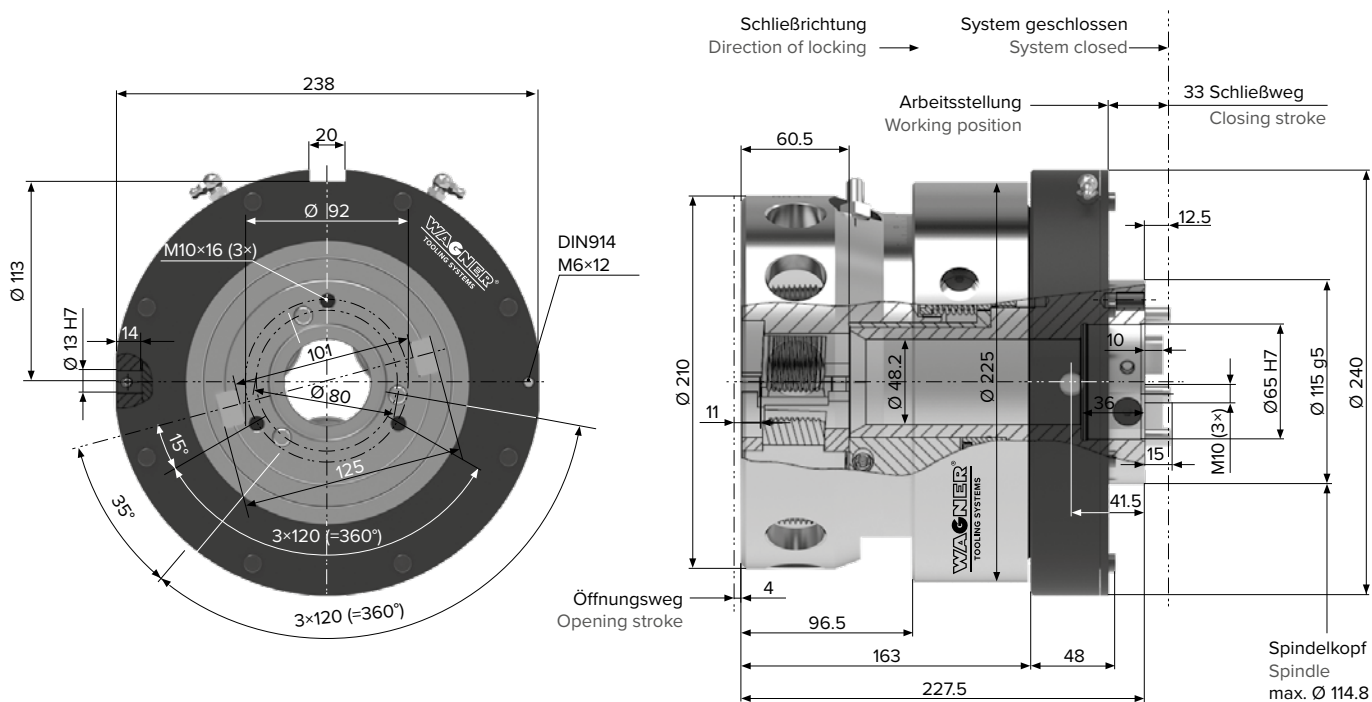
	mm	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø/Working range Ø:		
- Feingewinde/Fine thread	45–75	1.654–2.953
Max. Steigung/Pitch max.	3	8 t.p.i.



Axial-Rollsystem RR45

Axial rolling system RR45

Bauart umlaufend
Type rotating



Axial-Rollsystem RR45/Axial rolling system RR45

Gewicht (gesamt)/Weight (total) 47 kg

	mm	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø/Working range Ø:		
- Regeltgewinde/Standard thread	12–45	0.472–1.772
- Feingewinde/Fine thread	12–54	0.472–2.008
Max. Steigung/Pitch max.	4.5	6 t.p.i.

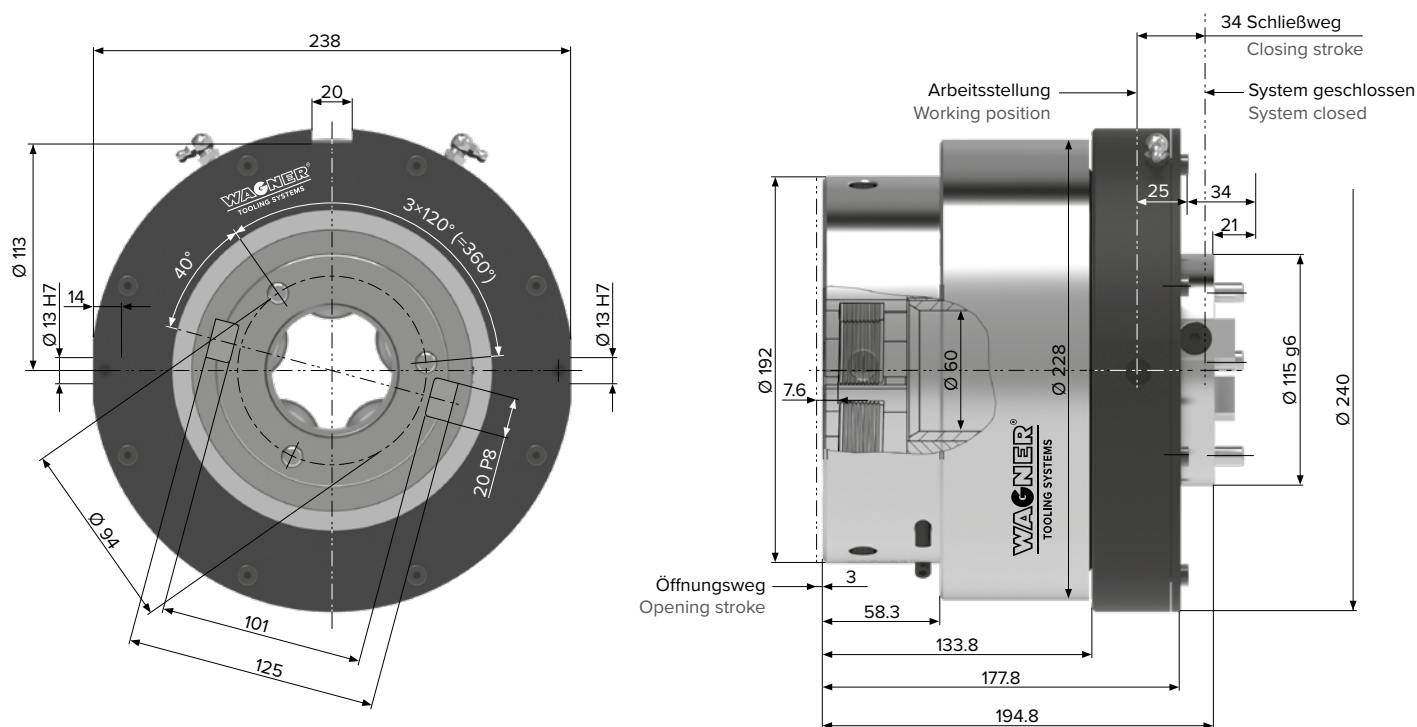
ROLLENHALTERTABELLE AUF SEITE 376

ROLL HOLDER TABLE PAGE 376

Axial-Rollsystem RR60-5

Axial rolling system RR60-5

Bauart umlaufend
Type rotating



Axial-Rollsystem RR60-5 / Axial rolling system RR60-5

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 40 kg

	mm	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø:		
- Feingewinde / Fine thread	32–60	1.2–2.244
Max. Steigung / Pitch max.	3.0	8 t.p.i.



1.3 GEWINDEROLLEN – AXIAL-ROLLSYSTEME FÜR SONDERANWENDUNGEN

Die Rollsysteme RR/RAR für Sonderbearbeitungen 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.

The RR/RAR rolling systems for special machining 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.



THREAD ROLLING – AXIAL ROLLING SYSTEMS FOR SPECIAL APPLICATIONS

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

Die Abmessungen und Anbaumaße der Einstechrollsysteme können den Datenblättern der entsprechenden Gewinderollsysteme RR und RAR entnommen werden.

Gesondert aufgeführt wird hier das für schwere Umformaufgaben konzipierte Einstechrollsystem RR42-SF.

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.

The RR42-SF Recess Rolling System designed specifically for heavy-duty forming tasks is listed separately here.



1.4 HALTERTABELLEN

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	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück				
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	
Roll holder designation	Roll designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece				
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	
RA10-0-4.0 73942000	R20/9.8	1.5–4.0	KD+0.85	M2.2			
	R20/10.5	1.7–4.0	KD+1.05	M2.5			
	R20	1.8–4.0	KD+1.2	M3–M3.5	M2.5 × 0.35		
RA10-1-5.0 75740000	R21/14	2.2–3.4 8.8	KD+3.4	M3 M3.5		1/8"	
RA10-1-5.0 75740000	R21	2.8–4.0 5.8	KD+6.4	M4 M4.5		1/32"	
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"	
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		
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		

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	
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	
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	
R23 = 20/11 × 10	57–1.5 × 9.8	03462054	8 × 18.2	72000400	11/8 × 9.9	

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

Gewindearten								
	BSF-Gewinde	Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde					
			UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
Type of threads								
	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	American threads					
			UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
			Nr. 2-56	Nr. 2-64				
			Nr. 3-48	Nr. 3-56				
			Nr. 4-40	Nr. 4-48				
			Nr. 5-40 Nr. 6-32	Nr. 5-44 Nr. 6-40				
	3/16"-32 7/32"-28		Nr. 8-32 Nr. 10-24 Nr. 12-24	Nr. 8-36 Nr. 10-32			Nr. 10-28	
	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	
		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
							1/4-56 5/16-48 3/8-40	

Artikelnummer
Item number
—
03463106
03463101

D = Außen-Ø / Major diameter
d = Bohrungs-Ø / Bore diameter

B = Breite der Rolle / Width of roll
L = Länge / Length



Rollenhaltertabelle für Einstech-Rollsystem RAR10-2-S

Roll holder table for grooving rolling systems RAR10-2-S

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeits- bereich	max. Bund-Ø am Werkstück	Rollenbolzen		Lagernadeln		Hartmetall- buchsen	
Artikelnummer	Abmessung D/d × B in mm	Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm	D × L in mm	Artikel- nummer	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikel- nummer	D/d × L in mm	Artikel- nummer
Roll holder designation	Roll designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	Roll bolt		Bearing needles		Carbide bushings	
Item number	Dimensions D/d × W in mm	Minor-Ø in mm Largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm	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	1.5–4.0 6.0	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

D = Außen-Ø / Major diameter
d = Bohrungs-Ø / Bore diameter

B = Breite der Rolle / Width of roll
L = Länge / Length

Rollenhaltertabelle für Einstech-Rollsystem RAR16-2-S

Roll holder table for grooving rolling systems RAR16-2-S

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeits- bereich	max. Bund-Ø am Werkstück	Rollenbolzen		Lagernadeln		Hartmetall- buchsen	
Artikelnummer	Abmessung D/d × B in mm	Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm	D × L in mm	Artikel- nummer	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikel- nummer	D/d × L in mm	Artikel- nummer
Roll holder designation	Roll designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	Roll bolt		Bearing ne edles		Carbide bushings	
Item number	Dimensions D/d × W in mm	Minor-Ø in mm Largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm	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	4.0–10.2 11,2	KD + 9.4	10 × 25	71981100	45–2.5 × 12.8	03462061	15/10 × 12.9	03463102
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	03462061	15/10 × 12.9	03463102
RA16-3-0.0 73022100	R24 22/11 × 10	15–21.2 22.2	KD + 9.4	8 × 25	71981000	57–1.5 × 9.8	03462054	11/8 × 9.9	03463101

D = Außen-Ø / Major diameter
d = Bohrungs-Ø / Bore diameter

B = Breite der Rolle / Width of roll
L = Länge / Length



Rollenhaltertabelle RA16 für Axial-Rollsysteme Typ RS16 und RAR16-2

Roll holder table RA16 for axial rolling systems type RS16 und RAR16-2

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück				
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	
Roll holder designation	Roll designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece				
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	
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		
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"	
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		
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"	
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		
RA16-2-1.0 75742000	R25	9.0–15.5 16.2	KD + 9.4		M10–16 × 0.5 M10.5–16 × 0.75		
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		
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		

*R25 mit Außendurchmesser 24,5mm / *R25-10VB with major diameter 24.5mm

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	
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	
R21 = 17/9 × 8 R21/14 = 14/9 × 8	45–1.5 × 7.8	03462053	6 × 25	71980900	9/6 × 7.9	
R23 = 20/11 × 10 R24 = 22/11 × 10	57–1.5 × 9.8	03462054	8 × 25	71981000	11/8 × 9.9	
R25 = 25/15 × 13	45–2.5 × 12.8	03462061	10 × 25	71981100	15/10 × 12.9	

Gewindearten								
	BSF-Gewinde	Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde					
			UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
Type of threads								
	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	American threads					
			UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
	3/16"-32 7/32"-28		Nr. 8-32 Nr. 10-24 Nr. 12-24	Nr. 8-36 Nr. 10-32 Nr. 12-28			Nr. 10-28–40	
	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	
		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
	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	
		G1/4" R1/4" G3/8"		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
						9/16-32 5/8-28–32		
		G1/2"		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	
					15/16-20 1-10	15/16-16–32 1-16–32	1-18–27	

Artikelnummer
Item number
03463106
03463101
03463102

Max. Gewindelänge einschließlich Auslauf:

> Ø 16 mm bis Ø 22 mm = 27 mm

Bei Gewinde:

> Ø 22 mm bis Ø 23 mm = 27 mm

D = Außen-Ø / Major diameter

d = Bohrungs-Ø / Bore diameter

Max. thread length including run-out:

> Ø 16 mm bis Ø 22 mm = 27 mm

For threads:

> Ø 22 mm bis Ø 23 mm = 27 mm

B = Breite der Rolle / Width of roll

L = Länge / Length



Rollenhaltertabelle RA16-FL für Axial-Rollsysteme Typ RS16-FL und RAR16-2-FL

Roll holder table RA16-FL for axial rolling systems type RS16-FL und RAR16-2-FL

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück				
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	
Roll holder designation	Roll designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece				
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	
RA16-0-3.6 75740800	R21/14 R21	2.2 – 3.5 3.0–6.5 8.7	KD + 3.4 KD + 6.4	M3 M4–M7	M4–4,5 × 0.35 M4–M7 × 0.5		
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	
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	
RA16-1-2.0 75741200	R25	6.5–10 12.4	KD + 9.4		M8–M9 × 0.5 M8–M10 × 0.75 M8–M10 × 1		
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	
RA16-2-3.5 75741600	R25	10.0–15.4 16.2	KD + 9.4	M14–M16			
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		
RA16-2-1.0 75742000	R25	10.0–15.4 16.2	KD + 9.4		M12–M16 × 0.75		
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		
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		

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	
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	
R21 = 17/9 × 8	45–1.5 × 7.8	03462053	6 × 25	71980900	9/6 × 7.9	
R23 = 20/11 × 10 R24 = 22/11 × 10	57–1.5 × 9.8	03462054	8 × 25	71981000	11/8 × 9.9	
R25 = 25/15 × 13	45–2.5 × 12.8	03462061	10 × 25	71981100	15/10 × 12.9	

Gewindearten								
	BSF-Gewinde	Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde					
			UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
Type of threads								
	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	American threads					
			UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
			10-24 12-24	8-36 10-32 12-28	12-32	5/16-20	10-28 10-32 10-40	
	1/4"-26 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	
	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	
		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
							5/16-48 3/8-40	
	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	
	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
						9/16-32 5/8-28–32		
		G1/2"		3/4-16		3/4-28–32	3/4-14, 3/4-18 3/4-24, 3/4-27	
				7/8-14	7/8-20	7/8-26–32	7/8-18 7/8-18 7/8-27	

Artikelnummer
Item number
03463106
03463101
03463102

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 / Major diameter
 d = Bohrungs-Ø / Bore diameter

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

B = Breite der Rolle / Width of roll
 L = Länge / Length



Rollenhaltertabelle RA16-VB für Axial-Rollsysteme Typ RS16-VB und RAR16-VB

Roll holder table RA16-VB for axial rolling systems type RS16-VB und RAR16-VB

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich					
Artikelnummer		Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF-Gewinde	
Roll holder designation	Roll designation	Working range					
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	
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	
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			
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			
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			

Rollen = D / d × B in mm	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	Rollenbolzen D × L in mm	Artikelnummer
Rolls = D / d × W in mm	Pieces, needles D × L in mm	Item number	Roll bolt D × L in mm	Item number
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

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 = Außen-Ø / Major diameter

d = Bohrungs-Ø / Bore diameter

B = Breite der Rolle / Width of roll

L = Länge / Length

Gewindearten						
	Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde				
		UNC	UNF	UNEF	UN	UNS
Type of threads						
	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	American threads				
		UNC	UNF	UNEF	UN	UNS
		1/4-20 5/16-18 3/8-16	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
	G1/8"		7/16-20	3/4-24 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
	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
			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



Rollenhaltertabelle RA22 für Axial-Rollsysteme Typ RS22-2 und RR22-2

Roll holder table RA22 for axial rolling systems type RS22-2 und RR22-2

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück				
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	
Roll holder designation	Roll designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece				
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	
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"	
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"	
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		
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		
RA22-2-3.2 75745000	R27	14.0–23.0 26.0	KD + 16.4	M18–22	M24 × 2.5		
RA22-2-2.0 75745200	R27	14.0–23.0 26.0	KD + 16.4		M18–25 × 1.5 M20–25 × 2		
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		

*R25 mit Außendurchmesser 24,5 mm

*R25 with major diameter 24.5 mm

Fortsetzung Tabelle nächste Seite

Continuation of table next page

Gewindearten								
	BSF-Gewinde	Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde					
			UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
Type of threads								
	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	American threads					
			UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
	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	5/16-20	Nr. 10-36–48 Nr. 12-36–48 1/4-24–48 1/2-12	
	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
		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	3/8-28 1/2-32 9/16-20–32 5/8-16–20	5/16-36–48 3/8-27–40 0,390-27 7/16-24–27 1/2-24–27 9/16–5/8-27	1/8-27 1/4-18 3/8-18
						5/8-28 5/8-32		
	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	
		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	7/8-12 11/16-16–20 13/16-16 7/8-16 15/16-12–16	3/4-14–24 7/8-18 1-10–14	1/2-14 3/4-14
					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		



Rollenhaltertabelle RA22 für Axial-Rollsysteme Typ RS22-2 und RR22-2 (Forts.)

Roll holder table RA22 for axial rolling systems type RS22-2 und RR22-2 (cont.)

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück				
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	
Roll holder designation	Roll designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece				
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	
RA22-2-3.6-22* 75745600	R27/22	14.0–23.0 26.0	KD + 16,4	M24		3/4–1"	
RA22-3-2.0 75745800	R27	21.0–31.2 34.0	KD + 16.4		M26–34 × 2		
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		
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		

*nur möglich mit Kurvenring H36

*only possible with cam ring H36

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	
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	
R25 = 25/15x13	45–2.5 × 12.8	03462061	10 × 33	74545300	15/10 × 12.9	
R26 = 32/17x17 R27 = 35/17x17	54–2.5 × 16.8	03462065	12 × 33	70239200	17/12 × 16.8	
R27/22 = 35/17x22	54–2.5 × 21.8	03462067	12 × 35	72411300	17/12 × 21.9	

Gewindearten								
	BSF-Gewinde	Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde					
			UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
Type of threads								
	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228, DIN EN 10226	American threads					
			UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
			7/8-9 1-8					
		G3/4–1"		1-12 1⅛-12 1¼-12		15/16-12–16 1-16 1⅙-12–16 1⅝-16 1⅜-12–16 1⅝-12–16 1¼-16	1-18 1⅛-10–14 1¼-10–14	
					15/16-20 1-20 1⅙–1⅝-18	15/16-28–32 1-28–32 1⅙–1⅝- -20–28	1-24–27 1⅛-24 1¼-24	
				1⅜-12	1⅝-18 1⅜-18	1⅝-20–28 1⅜-14–28 1⅞-12	1⅜-10–24	

Artikelnummer
Item number
03463102
03463103
73818000

Max. Gewindelänge einschließlich Auslauf:
 > Ø 27 mm bis Ø 32 mm = 50 mm
 Bei Gewinde:
 > Ø 32 mm bis Ø 36 mm = 26 mm

D = Außen-Ø / Major diameter
 d = Bohrungs-Ø / Bore diameter

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

B = Breite der Rolle / Width of roll
 L = Länge / Length



Rollenhaltertabelle für Einstech-Rollsystem RR22-2

Roll holder table for grooving rolling systems RR22-2

Benennung Rollenhalter	Kurvenring	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück	
Artikelnummer		Abmessung D/d × B in mm	Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm	
Roll holder designation	Cam ring	Roll designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece	
Item number		Dimensions D/d × W in mm	Minor-Ø in mm Largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm	
RA22-00-0.0 74021000	H34	R29 18/11 × 13	2.8–10.0 14.0	KD + 4	
RA22-0-0.0 74158100	H34	R25 25/15 × 13	4.0–13.0 15.0	KD + 8.4	
RA22-0.5-0.0-22 74269700	H36	R27/29-22 29/17 × 22	4.5–14.0 20.5	KD + 10	
RA22-0.5-0.0-28 74774200	H40	R27-28 33/17 × 28	5.6–15.0 19.0	KD + 16.4	
RA22-1-0.0 72597800	H34	R27 35/17 × 17	6.0–15.0 18.0	KD + 16.4	
RA22-1-0.0-22 74290200	H36	R27-22 35/17 × 22	6.0–15.0 18.0	KD + 16.4	
RA22-1-0.0-28 73098500	H40	R27-28 33/17 × 28	6.0–15.0 18.0	KD + 16.4	
RA22-1.1-0.0 74278000	H34	R27 35/17 × 17	8.5–17.5 21.5	KD + 16.4	
RA22-2-0.0-22 73047200	H36	R27-22 35/17 × 22	14.0–23.0 27.0	KD + 16.4	
RA22-2-0.0-28 73804700	H40	R27-28 35/17 × 28	14.0–23.0 27.0	KD + 16.4	
RA22-3-0.0-28 73804900	H40	R27-28 35/17 × 28	22.0–31.0 34.0	KD + 16.4	

D = Außen-Ø / Major diameter
d = Bohrungs-Ø / Bore diameter

B = Breite der Rolle / Width of roll
L = Länge / Length

	Rollenbolzen		Lagernadeln		Hartmetallbuchsen	
	D × L in mm	Artikelnummer	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	D/d × L in mm	Artikelnummer
	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
	11 × 33	74021200	–	–	–	–
	10 × 33	74545300	45–2.5 × 12.8	03462061	15/10 × 12.9	03463102
	12 × 35	72411300	54–2.5 × 21.8	03462067	17/12 × 21.8	73818000
	12 × 39.8	74729500	108–2.5 × 12.8	78042800	–	–
	12 × 33	70239200	54–2.5 × 16.8	03462065	17/12 × 16.8	03463103
	12 × 35	72411300	54–2.5 × 21.8	03462067	17/12 × 21.8	73818000
	12 × 39.8	74729500	108–2.5 × 12.8	78042800	–	–
	12 × 33	70239200	54–2.5 × 16.8	03462065	17/12 × 16.8	03463103
	12x35	72411300	54–2.5 × 21.8	03462067	17/12 × 21.8	73818000
	12 × 39.8	74729500	108–2.5 × 12.8	78042800	–	–
	12 × 39.8	74729500	108–2.5 × 12.8	78042800	–	–



Rollenhaltertabelle RA27/56 H36 für Axial-Rollsystem Typ RS27/56 H36 und RR27/56 H36

Roll holder table RA27/56 H36 for axial rolling systems Typ RS27/56 H36 and RR27/56 H36

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück			
Artikelnummer		Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	
Roll holder designation	Roll designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece			
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm	Metric thread DIN 13	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	
RA27/56-0-3.8 74446000	R25 mit Rollenbolzen 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		
RA27/56-1-3.0-22 75212000	R27 mit Rollenbolzen with roll bolt 74073600 und Zwischenring and spacer ring 74160900	6.6–12.6 16.0	KD + 16.4	M8–14 M12 × 1.5		
RA27/56-1-2.0-22 75302200	R27 mit Rollenbolzen with roll bolt 74073600 und Zwischenring and spacer ring 74160900	6.6–12.6 16.0	KD + 16.4	M9–14 × 1 M12–16 × 1.5	G1/8" G1/4"	
RA27/56-2-3.0-22 75212200	R27 (für M16) R27-22 (ab M18) mit Rollenbolzen with roll bolt 72411300 und Zwischenring and spacer ring 74160900	12.6–18.6 22.0	KD + 16.4	M16–22		
RA27/56-2-2.0-22 75302400	R27 mit Rollenbolzen with roll bolt 72411300 und Zwischenring and spacer ring 74160900	12.6–18.6 22.0	KD + 16.4	M15–20 × 1 M16–20 × 1.5 M18–21 × 2	G3/8" G1/2"	
RA27/56-3-2.8-22 73733800	R27-22 mit Rollenbolzen with roll bolt 72411300	18.6–24.6 28.0	KD + 16.4	M24–27		

**R25 mit Außendurchmesser 24,5 mm

**R25 with major diameter 24.5 mm

Fortsetzung Tabelle nächste Seite
Continuation of table next page

Gewindearten							
	Whitworth-Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde					
		UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
Type of threads							
	Whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads					
		UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
		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	
		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	
	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
		3/4-10 7/8-9					
	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
		1-8					



Rollenhaltertabelle RA27/56 H36 für Axial-Rollsystem Typ RS27/56 H36 und RR27/56 H36 (Forts.) Roll holder table RA27/56 H36 for axial rolling systems Typ RS27/56 H36 and RR27/56 H36 (cont.)

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück			
Artikelnummer		Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	
Roll holder designation	Roll designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece			
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm	Metric thread DIN 13	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	
RA27/56-3-2.0-22 75247100	R27 mit Rollenbolzen with roll bolt 72411300 und Zwischenring and spacer ring 74160900	18.6–24.6 28.0	KD + 16.4	M21–26 × 1 M21–26 × 1.5 M22–27 × 2	G5/8" G3/4"	
RA27/56-4-1.5-22 75302600	R27 mit Rollenbolzen with roll bolt 72411300 und Zwischenring and spacer ring 74160900	24.6–30.6 34.0	KD + 16.4	M27–32 × 1 M27–32 × 1.5 M28–33 × 2	G7/8" G1"	
RA27/56-5-1.2-22 75302800	R27 mit Rollenbolzen with roll bolt 72411300 und Zwischenring and spacer ring 74160900	30.6–36.6 40.0	KD + 16.4	M33–38 × 1 M34–39 × 1.5 M35–40 × 2	G1½"	
RA27/56-6-1.0-22 75303000	R27 mit Rollenbolzen with roll bolt 72411300 und Zwischenring and spacer ring 74160900	36.6–42.6 46.0	KD + 16.4	M39–44 × 1 M40–45 × 1.5 M41–45 × 2	G1¼" G1¾"	
RA27/56-7-1.0-22 75303200	R27 mit Rollenbolzen with roll bolt 72411300 und Zwischenring and spacer ring 74160900	42.6–48.6 52.0	KD + 16.4	M45–50 × 1 M46–50 × 1.5 M46–52 × 2	G1½" G1¾"	
RA27/56-8-0.8-22 75303400	R27 mit Rollenbolzen with roll bolt 72411300 und Zwischenring and spacer ring 74160900	48.6–54.6 58.0	KD + 16.4	M51–56 × 1 M52–56 × 1.5 M53–56 × 2	G1¾"	

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	
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	
R25 = 25/15 × 13	45–2.5 × 12.8	03462061	10 × 33	74446200	15/10 × 12.9	
R27 = 35/17 × 17	54–2.5 × 16.8	03462065	–	–	17/12 × 16.8	
R27/22 = 35/17 × 22	54–2.5 × 21.8	03462067	12 × 34.3 12 × 35	74073600 72411300	17/12 × 21.9	

Gewindearten							
	Whitworth-Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde					
		UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
Type of threads							
	Whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads					
		UNC	UNF	UNEF	UN	UNS	NPT
	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	3/4-14
			1 1/4-12 1 1/8-12	1 1/6–1 1/4-18 1 1/8-18	1 1/6–1 1/4-16–20 1 3/16-12–20 1 5/16-12	1 1/8-14–24 1 1/4-14–24	
			1 3/8-12 1 1/2-12	1 5/16-18 1 3/8-18 1 1/2-18 1 7/16-18	1 5/6–1 3/8-16–20 1 7/16-12–20 1 1/2-16–20	1 3/8-14–24 1 1/2-14–24	
				1 5/8-18 1 11/16-18	1 5/8–1 3/4-10–20 1 13/16-12	1 5/8-10–24 1 3/4-14–18	
					1 13/16–1 15/16-16–20 2-12–16	1 7/8-14–18 2-14–18	
					2-20 2 1/8-12–20 2 1/4-12	2 1/6-16 2 3/16-16 2 1/4-14	

Artikelnummer
Item number
03463102
03463103
73818000

D = Außen-Ø / Major diameter
d = Bohrungs-Ø / Bore diameter

B = Breite der Rolle / Width of roll
L = Länge / Length

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.
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.



Rollenhaltertabelle RA42/75 für Axial-Rollsysteme Typ RS42 und RR42 mit Kurvenring RA42/75

Roll holder table RA42/75 for axial rolling systems Type RS42 and RR42 with cam ring RA42/75

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück			
Artikelnummer		Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm	Metrische Gewinde DIN 13 + Tr	Metrische Feingewinde DIN 13	
Roll holder designation	Roll designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece			
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm	Metric thread DIN 13 + Tr	Metric fine thread DIN 13	
RA42/75-4-2.2-30 73123000	R34 R32 mit Ring*/with ring* 42/18 × 8-72411400	38.5–49.0 56.0	KD + 22		M45–M52	
RA42/75-4-1.2 73123200	R32	38.5–49.0 56.0	KD + 22		M42–M48 × 2 M45–M52 × 3	
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	
RA42/75-5-1.5-30 73123600	R34 R32 mit Ring*/with ring* 42/18 × 8-72411400	49.0–59.5 66.0	KD + 22		M55–M62 × 3 M56–M64 × 4	
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	
RA42/75-6-1.2 73124000	R30	59.5–69.5 76.0	KD + 22		M64–M74 × 3	
RA42/75-6-0.6 73124200	R30	59.5–69.5 76.0	KD + 19		M62–M70 × 1 M62–M70 × 1.5 M64–M72 × 2	

Max. Gewindelänge: keine Einschränkung durch Werkzeug und Halter / Max. thread length: no restriction due to tool and holder

Rollen = D/d × B in mm	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	Rollenbolzen D × L in mm	Artikelnummer	
Rolls = D/d × W in mm	Pieces, Needles D × L in mm	Item no.	Roll bolt D × L in mm	Item no.	
R30 = 45/25 × 22 R32 = 48/25 × 22	57–3.5 × 21.8	03462071	18 × 57	71992600	
R34 = 48/26 × 30	51–4.0 × 29.8	03462078	18 × 49	71992400	

Gewindearten					
	BSF-Gewinde	Whitworth-Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Amerikanische Gewinde		
			UNEF	UN	UNS
Type of threads					
	BSF thread	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	American threads		
			UNEF	UN	UNS
	1¾"-7 1⅞"-7 2"-7			1⅞-2⅛-6 1⅞-1⅝-8	1⅜-6-8
		G1½"		1⅝-16 1⅞-12-16 1¾-1⅞-12-16 1⅝-2-12	1⅝-1¾-14 1⅜-12-16 1⅞-10-14 2-14
			1⅝-18 1⅞-18	1⅝-1⅞-20 1⅝-16-20 2-16-20	1⅝-24 1¾-18-20 1⅜-2-20
	2¼"-6 2½"-6			2⅜-2¼-6 2⅞-2½-8 2⅜-2½-6-8	
		G2"		2¼-12-20 2⅜-12-20	2⅞-2⅞-16 2¼-10-18
				2⅝-2⅞-8 2¾-10	2½-10
		G2½"		2½-2⅞-12-20	2¼-2¾-14-10

	Hartmetallbuchsen D/d × B in mm	Artikelnummer
	Carbide bushings D/d × W in mm	Item no.
	25/18 × 21.8	3463104
	26/18 × 29.8	3463107

D = Außen-Ø / Major diameter
 d = Bohrungs-Ø / Bore diameter
 B = Breite der Rolle / Width of roll
 L = Länge / Length



Rollenhaltertabelle für Einstech-Rollsystem RR42 und RR42/75 mit Kurvenring RA42

Roll holder table for grooving rolling systems RR42 and RR42 / 75 with camring RA42

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
Roll holder designation	Designation rolls		Working range	max. collar Ø on the workpiece
Item number	D/d × Win 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	7.5–18.0 22.0	KD + 22
RA42-2-0.0-30 74316700	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	18.0–28.5 32.5	KD + 22
RA42-3-0.0-30 73812000	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	28.5–39 44	KD + 22

Rollen = D/d × B in mm	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	Rollenbolzen D × L in mm	Artikelnummer	
Rolls = D/d × W in mm	Pieces, Needles D × L in mm	Item number	Roll bolt D × L in mm	Item number	
R32 = 48/25 × 22	57–3.5 × 21.8	03462071	18 × 57	71992600	
R34 = 48/26 × 30	51–4.0 × 29.8	03462078	18 × 49	71992400	

Die Rollenhalter-Baureihen RA42 und RA42/75 sind für gut umformbare Werkstoffe ausgelegt. Bei großen Umformkräften ist die Baureihe SF vorzuziehen. Beim Einbau der Rollen R32 werden die Zwischenringe 72411400 benötigt.

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.

mit Kurvenring RA42/75
with camring RA42/75

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
Roll holder designation	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
RA42/75-4-0.0-30 73812200	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	38.5–44.0 56.0	KD + 18
RA42/75-5-0.0-30 73812400	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	49.0–59.5 66.0	KD + 18
RA42/75-6-0.0-30 73812600	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	59.5–69.5 76.0	KD + 22

Hartmetallbuchsen D/d × B in mm	Artikelnummer	Distanzscheibe (R32 + R33) D/d × B in mm	Artikelnummer
Carbide bushings D/d × W in mm	Item number	Spacer ring (R32 + R33) D/d × W in mm	Item number
25/18 × 21.8	03463104	42/18 × 8	72411400
26/18 × 29.8	03463107	–	–

D = Außen-Ø / Major diameter
d = Bohrungs-Ø / Bore diameter

B = Breite der Rolle / Width of roll
L = Länge / Length



Rollenhaltertabelle RA42/S für Einstech-Rollsystem RR42-SF

Roll holder table RA42/S for grooving rolling systems RR42-SF

Benennung Rollenhalter (max. Bund-Ø)	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	Rollenbolzen	Distanzscheibe	
Artikelnummer	Abmessung D/d × B in mm	Kern-Ø in mm von... bis... Größter Außen-Ø	Artikelnummer	Artikelnummer	
Roll holder Designation (max. collar-Ø)	Roll designation	Working range	Roll bolt	Spacer ring	
Item number	Dimension D/d × B in mm	Minor-Ø in mm from... to... largest outer Ø	Item number	Item number	
RA42 / S-0-0,0-30* (Kern-Ø + 12 mm) 74317000	R32 48/25 × 22	16.5–27 (32)	70754800	72411400	
RA42 / S-0-0,0-30* (Kern-Ø + 12 mm) 74317000	R34 48/26 × 30	16.5–27 (32)	70754800	–	
RA42 / S-0,1-0,0-30 (Kern-Ø + 12 mm) 74228000	R32 48/25 × 22	24.5–35 (40)	70754800	72411400	
RA42 / S-0,1-0,0-30 (Kern-Ø + 12 mm) 74228000	R34 48/26 × 30	24.5–35 (40)	70754800	–	
RA42 / S-0,2-0,0-22 (Kern-Ø + 12 mm) 74190300	R32 48/25 × 22	24.5–34 (40)	70754800	–	
RA42 / S-1,1-0,0-22* (Kern-Ø + 12 mm) 74486000	R32 48/25 × 22	30.5–41 (46)	70754800	–	
RA42 / S-1,1-0,0-30* (Kern-Ø + 12 mm) 74228200	R32 48/25 × 22	30.5–41 (46)	70754800	72411400	
RA42 / S-1,1-0,0-30* (Kern-Ø + 12 mm) 74228200	R34 48/26 × 30	30.5–41 (46)	70754800	–	

*Sonderrollen bis Ø 52 mm möglich

*Special Rolls up to Ø 52 mm possible

	Lagernadeln		Hartmetallbuchsen	
	Anzahl D × L in mm	Artikelnummer	D/d × L in mm	Artikelnummer
	Bearing needles		Carbide bushes	
	Quantity D × L in mm	Item number	D/d × L in mm	Item number
	57–3.5 × 21.8	03462071	25/18 × 21.8	03463104
	51–4.0 × 29.8	03462078	25/18 × 29.8	03463107
	57–3.5 × 21.8	03462071	25/18 × 21.8	03463104
	51–4.0 × 29.8	03462078	25/18 × 29.8	03463107
	57–3.5 × 21.8	03462071	25/18 × 21.8	03463104
	57–3.5 × 21.8	03462071	25/18 × 21.8	03463104
	57–3.5 × 21.8	03462071	25/18 × 21.8	03463104
	57–4.0 × 29.8	03462078	25/18 × 29.8	03463107



Rollenhaltertabelle für Einstech-Rollsystem RR42-SF

Roll holder table for grooving rolling systems 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
Roll holder designation	Designation rolls		Working range	max. collar Ø on the workpiece
Item number	D/d × Win 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	R34 48/26 × 30	16.5–27.0 32.0	KD + 12
RA42/S-0.1-0,0-30 74228000	R32 48/25 × 22	R34 48/26 × 30	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	R34 48/26 × 30	30.5–41.0 46.0	KD + 12

Beim Einbau der Rollen R32 in die Halter ...-30 werden die Zwischenringe 72411400 benötigt.

When installing the R32 rolls in the holders ...-30, the spacer rings 72411400 are required.

Rollen = $D/d \times B$ in mm	Stück, Nadeln $D \times L$ in mm	Artikelnummer	Rollenbolzen $D \times L$ in mm	Artikelnummer
Rolls = $D/d \times W$ in mm	Pieces, needles $D \times L$ in mm	Item number	Roll bolt $D \times L$ in mm	Item number
R32 = 48/25 × 22	57–3.5 × 21.8	03462071	18 × 59	70754800
R34 = 48/26 × 30	51–4.0 × 29.8	03462078	18 × 59	70754800

Rollen = $D/d \times B$ in mm	Hartmetallbuchsen $D/d \times B$ in mm	Artikelnummer
Rolls = $D/d \times W$ in mm	Carbide bushings $D/d \times W$ in mm	Item number
R32 = 48/25 × 22	25/18 × 21.8	03463104
R34 = 48/26 × 30	26/18 × 29.8	03463107

D = Außen-Ø / Major diameter
 d = Bohrungs-Ø / Bore diameter
 B = Breite der Rolle / Width of roll
 L = Länge / Length



Rollenhaltertabelle RA45 für Axial-Rollsysteme Typ RS45 und RR45

Roll holder table RA45 for axial rolling systems Type RS45 und RR45

Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	max. Bund-Ø am Werkstück			
Artikelnummer		Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Kern-Ø (KD) + X in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	
Roll holder designation	Roll designation	Working range	max. collar Ø on the workpiece			
Item number		Minor-Ø in mm largest outer Ø	Minor-Ø (KD) + X in mm	Metric thread DIN 13 + Tr	Metric fine thread DIN 13	
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	
RA45-2-2,0 74842500	R48	21.5–34	KD + 25	M27–M39	M25 × 2–M33 × 2 M30 × 3–M38 × 3	
RA45-3-2,0 74839900	R48	33.5–46	KD + 21	M42–M45	M38 × 3–M48 × 3 M40 × 4–M48 × 4	
RA45-3-2,0 74839900	R48/56	38–50	KD + 17		M50 × 3–M54 × 3 50 × 4–M54 × 4	

Rollen = D/d × B in mm	Stück, Nadeln D × L in mm	Artikelnummer	Rollenbolzen D × L in mm	Artikelnummer	
Rolls = D/d × W in mm	Pieces, needles D × L in mm	Item number	Roll bolt D × L in mm	Item number	
R48 = 60/29.2 × 35	69–3.5 × 34.8	03462084	22.2 × 59	74158000	
R48/56 = 56/29.2 × 35	69–3.5 × 34.8	03462084	22.2 × 59	74158000	

RS45

bis Ø 48 mm keine Einschränkungen
Ø 49–54 mm max. 119 mm inkl. Gewindeauslauf

RS45

up to Ø 48 mm no restrictions
Ø 49–54 mm max. 119 mm incl. thread run out

RR45

bis Ø 48 mm keine Einschränkungen
Ø 49–54 mm muss geprüft werden

RR45

up to Ø 48 mm no restrictions
Ø 49–54 mm must be checked

Gewindearten					
	Whitworth- Gewinde DIN EN ISO 228	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde		
			UNEF	UN	UNS
Type of threads					
	Whitworth thread DIN EN ISO 228	Whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads		
			UNEF	UN	UNS
	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
	G3/4" G7/8" G1"	R3/4" R1"	1 1/8-7 1 1/4-7 1 3/8-6 1 1/2-6	1-16 1 1/4-8 1 1/2-8	1-12 1 1/8-12 1 1/4-12 1 3/8-12
	G1 1/8" G1 1/4" G1 3/8" G1 1/2"	R1 1/4" R1 1/2"		1 7/8-8	
				2-8 2 1/8-8	

	Hartmetallbuchsen D/d × B in mm	Artikelnummer
	Carbide bushings D/d × W in mm	Item number
	29.2/22.2 × 34.8	03463114
	29.2/22.2 × 34.8	03463114

D = Außen-Ø / Major diameter
 d = Bohrungs-Ø / Bore diameter
 B = Breite der Rolle / Width of roll
 L = Länge / Length



Rollenhaltertabelle RA60 für Axial-Rollsysteme Typ RS60

Roll holder table RA60 for axial rolling systems Typ RS60

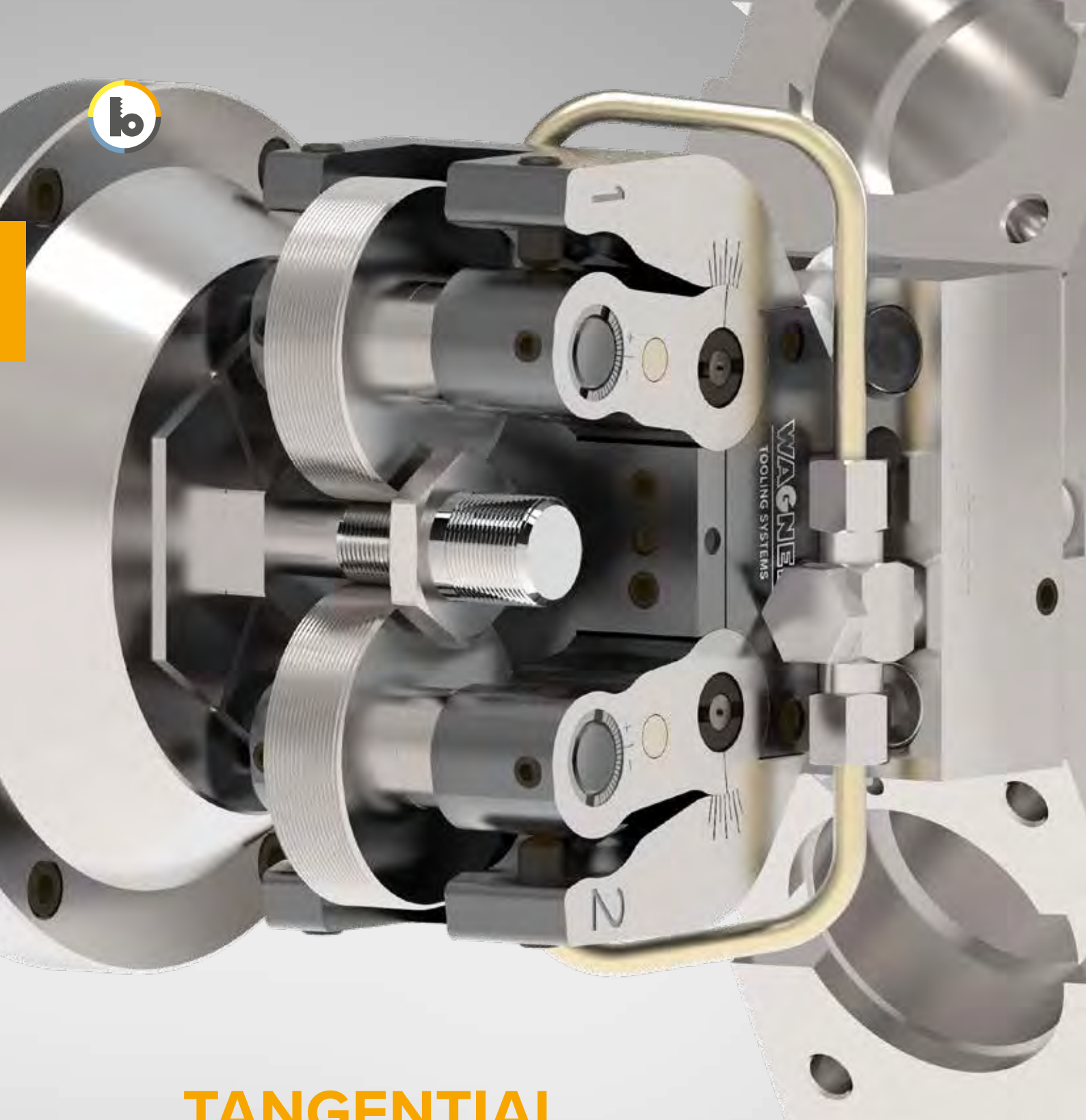
Benennung Rollenhalter	Benennung Rollen	Arbeitsbereich	Gewindearten	
Artikelnummer	D/d × B in mm	Kern-Ø in mm Größter Außen-Ø	Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Metrische Feingewinde DIN 13
Roll holder designation	Designation rolls	Working range	Type of threads	
Item number		Minor-Ø in mm Largest outer Ø	Pipe 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" G1⅜" 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 = $D/d \times B$ in mm	Stück, Nadeln $D \times L$ in mm	Artikelnummer	Rollenbolzen $D \times L$ in mm	Artikelnummer
Rolls = $D/d \times W$ in mm	Pieces, needles $D \times L$ in mm	Item number	Roll bolt $D \times L$ in mm	Item number
R30/42 = 42/25 × 22	57–3,5 × 21,8	03462071	18 × 40	74114700

Rollen = $D/d \times B$ in mm	Hartmetallbuchsen $D/d \times B$ in mm	Artikelnummer
Rolls = $D/d \times W$ in mm	Carbide bushings $D/d \times W$ in mm	Item number
R30/42 = 42/25 × 22	25/18 × 21,8	03463104

D = Außen-Ø / Major diameter
d = Bohrungs-Ø / Bore diameter

B = Breite der Rolle / Width of roll
L = Länge / Length

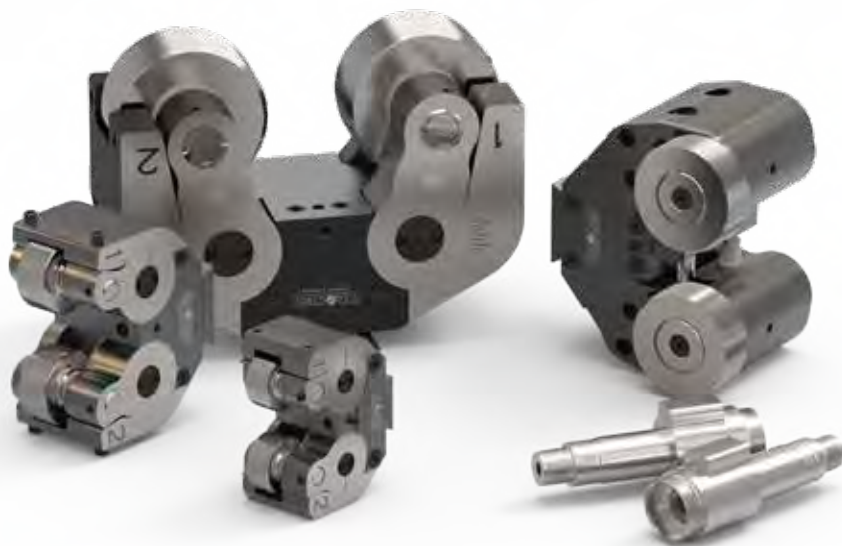


2. TANGENTIAL ROLL SYSTEME TANGENTIAL ROLLING SYSTEMS

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-Rollsystem 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

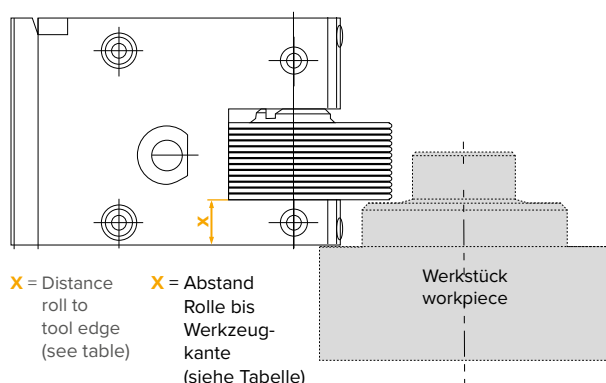
ADVANTAGES

- 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.

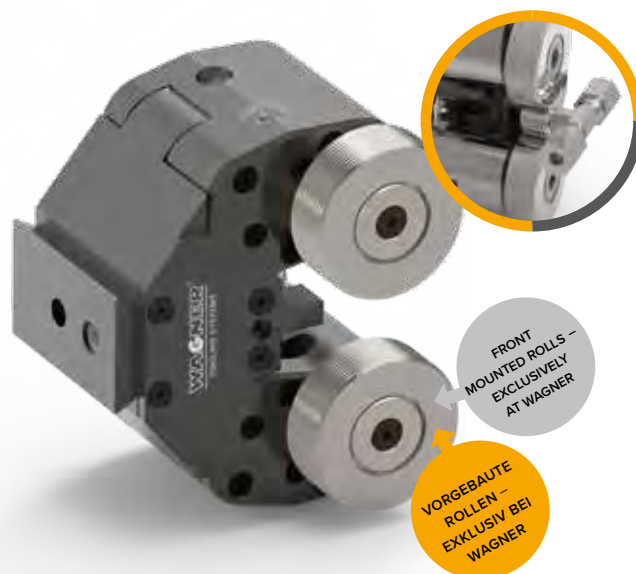
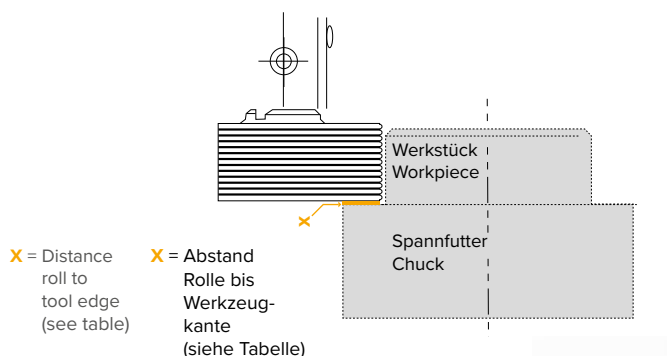
Maximum stability with large working range.



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	0.063–0.473	1.6–13	0.063–0.512	14	7	1600	0.9	ca./approx. 1.5
B10-W	2–16	0.08–0.63	2–16	0.08–0.63	19	10.1	2500	1.9	ca./approx. 1.7
B11	2–16	0.08–0.63	2–16	0.08–0.63	19	10.1	2500	1.9	ca./approx. 1.7
B13	3–22	0.12–0.866	3–30	0.12–1.181	22.6	13.4	4900	3.8	ca./approx. 2.0
B14 ●	4–22	0.157–0.866	4–35	0.157–1.375	25.5	13.5	5000	3.5	ca./approx. 2.0
B16 ●	6–22	0.236–0.866	6–45	0.236–1.77	25.5	13.5	5700	3.7	ca./approx. 2.0
B19 ●	8–27	0.315–1.06	8–52	0.315–2.05	34.5	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.



BAUFORM MIT VORGEBAUTEN ROLLEN

Nur bei Wagner sind Tangential-Rollsysteme 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	0.12–0.394	3–24	0.12–0.945	17	4000	4,5	ca./approx. 2.0
B16-VB	8–16	0.315–0.63	8–42	0.315–1.654	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.



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.



BAUFORM VERSTÄRKT
REINFORCED DESIGN



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

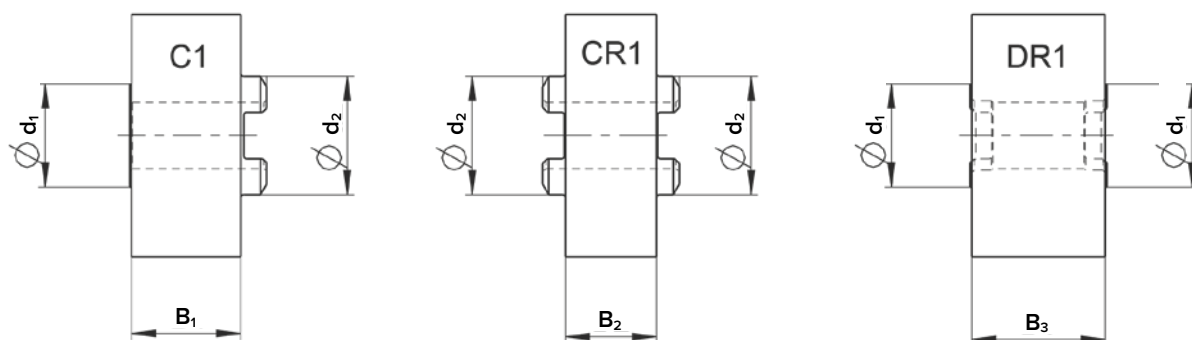
THREAD ROLLING – TANGENTIAL ROLLING SYSTEMS

ABMESSUNGEN DER GEWINDEROLLEN

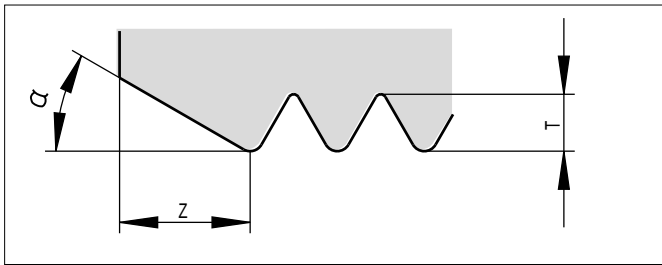
Die Abmessungen für die einzelnen Formen der Gewinderollen können nachfolgender Tabelle entnommen werden:

DIMENSIONS OF THE THREAD ROLLS

The dimensions for the individual shapes of the thread rolls can be taken from the following table:



	B ₁	B ₂	B ₃	d ₁	d ₂
B8	12.2 mm	10.8 mm	14.2 mm	12.9 mm	14.4 mm
B10–B11	15.8 mm	13.2 mm	19.3 mm	14.9 mm	17.1 mm
B13–B16	22.6 mm	19.7 mm	25.75 mm	20.1 mm	21.8 mm
B19	31.2 mm	28.5 mm	34.5 mm	23.3 mm	25.2 mm



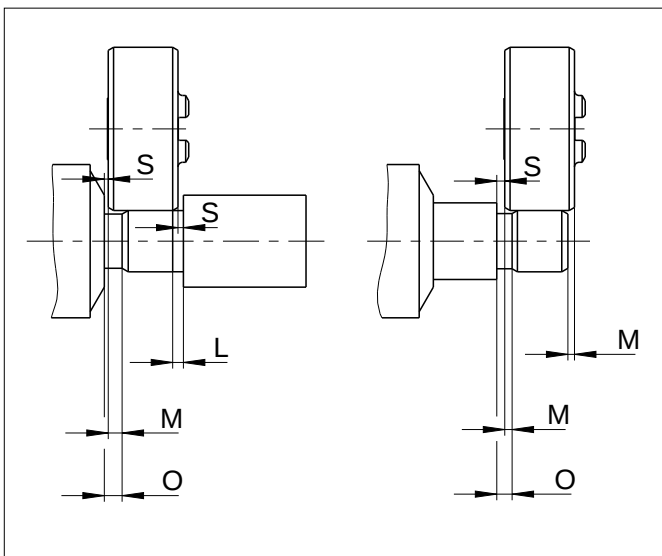
Fase an der Gewinderolle
Chamfer on the thread roll

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 $\times$ Faktor thread pitch $\times$ factor
Metrisch ISO Metric ISO	DIN	$T = P \times 0.62$
UN	ANSI	$T = P \times 0.62$
Whitworth Whitworth Rohr Whitworth pipe	BS	$T = P \times 0.65$
Trapez Trapezoidal	DIN	$T = P \times 0.5 + 0.25$

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“.

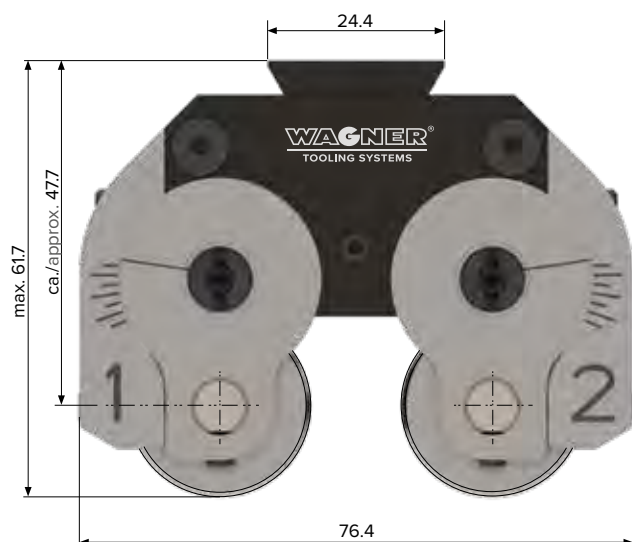
S = Sicherheitsabstand (min. 0,3 mm)
 L = erforderlicher Gewindeauslauf (= $Z + S$)
 M = erforderlicher Überstand der Gewinderollen in den Freistich
 O = erforderliche Breite des Gewindefreistichs (= $M + S$)

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

Tangential rolling system B8



Tangential-Rollsystem B8 / Tangential rolling system B8

Gewicht Werkzeug mit Rollen / Weight of tool with rolls	0.9 kg
Gewicht Adapter / Weight of adapter	ca./approx. 1.5 kg
Max. Vorschubkraft / Max. feed force	1600 N

	mm	Zoll / Inch
Regelgewinde Ø / Standard thread Ø	1.6–12	0.063–0.473
Feingewinde Ø / Fine thread Ø	1.6–13	0.063–0.512
Max. Steigung / Pitch max.	1.75	0.07
Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung) Max. thread length (minus 2 × Thread pitch)	12.2*	0.48
Abstand Rolle bis Werkzeugkante Clearance from roll to tool edge	7.5	0.295

*Rollen DR1 = 14,2 mm (siehe Seite 390) / *Rolls DR1 = 14.2 mm (see page 390)

Erforderliche Werkzeugausstattung / Required Accessories

- Adapter maschinenspezifisch / Adapter machine-specific
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard) / Micrometer setting gauge (standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional) / Thread specific setting gauge (optional)

Einsatzparameter / Application parameters

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rollgeschwindigkeit / Rolling speed	30–80 m/min
Schmierung / Lubrication	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern Emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life

Beispiel Gewinde M10 × 1 Example Thread M10 × 1

Gewindelänge Thread length	6,5 mm 6.5 mm
Werkstoff Material	1.0715 1.0715
Rollgeschwindigkeit Rolling speed	75 m/min 75 m/min
Drehzahl Spindle speed	2500/min 2500 r.p.m.
Vorschub Feed	0,25 mm 0.25 mm
Bearbeitungszeit Machining time	0,4 s 0.4 sec.
Kühlung/Schmierung Lubrication	Öl Emulsion

Zubehör / Accessories:

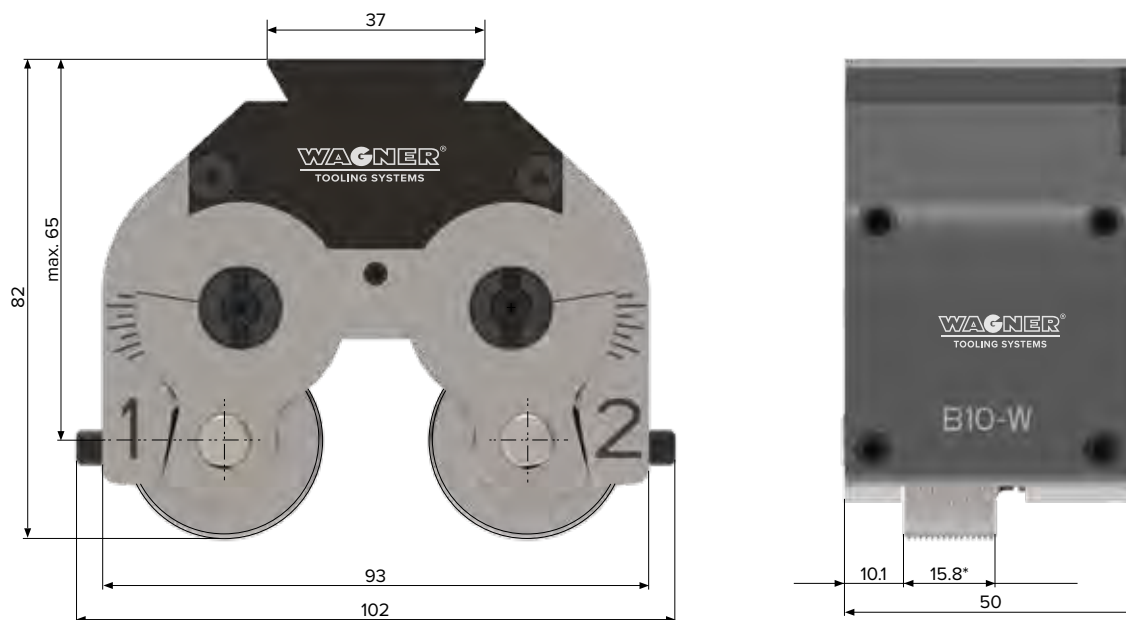
Mikrometer-Einstelllehre
Micrometer setting gauge





Tangential-Rollsystem B10

Tangential rolling system B10



Tangential-Rollsystem B10/Tangential rolling system B10

Gewicht Werkzeug mit Rollen/Weight of tool with rolls	1.9 kg
Gewicht Adapter/Weight of adapter	ca./approx. 1.7 kg
Max. Vorschubkraft/Max. feed force	2500 N

	mm	Zoll / Inch
Regelgewinde Ø/Standard thread Ø	2–16	0.08–0.63
Feingewinde Ø/Fine thread Ø	2–16	0.08–0.63
Max. Steigung/Pitch max.	2	0.08
Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung) Max. thread length (minus 2 × Thread pitch)	15.8*	0.62
Abstand Rolle bis Werkzeugkante Clearance from roll to tool edge	10.1	0.4

*Rollen DR1 = 19,3 mm (siehe Seite 390) / *Rolls DR1 = 19.3 mm (see page 390)

Erforderliche Werkzeugausstattung/Required Accessories

- Adapter maschinenspezifisch/Adapter machine-specific
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard)/Micrometer setting gauge (standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional)/Thread specific setting gauge (optional)

Einsatzparameter/ Application parameters

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen. Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rollgeschwindigkeit/Rolling speed	30–80 m/min
Schmierung/Lubrication	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern Emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life

Beispiel Gewinde G1/4" Example Thread G1/4"

Gewindelänge Thread length	5 mm 5 mm
Werkstoff Material	1.4571 1.4571
Rollgeschwindigkeit Rolling speed	50 m/min 50 m/min
Drehzahl Spindle speed	1300/min 1300 r.p.m.
Vorschub Feed	0,20 mm 0.20 mm
Bearbeitungszeit Machining time	1,2 s 1.2 sec.
Kühlung/Schmierung Lubrication	Öl Emulsion

Zubehör/ Accessories:

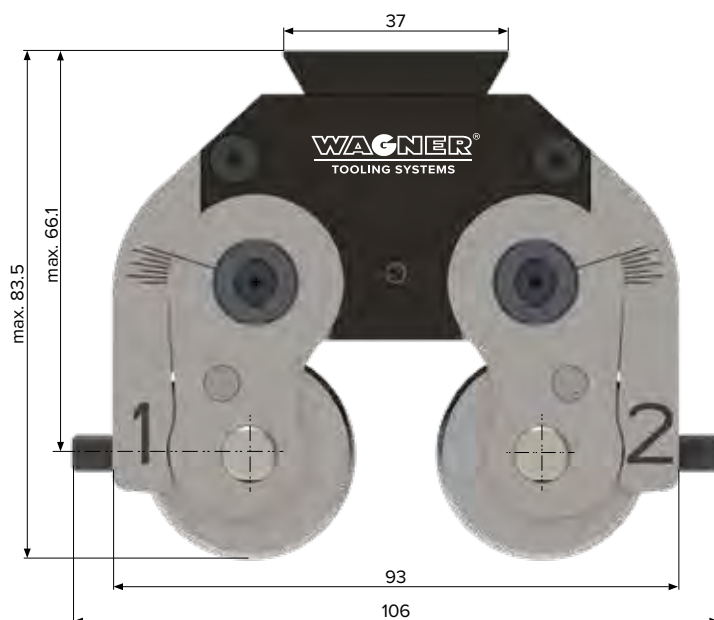
Mikrometer-Einstelllehre
Micrometer setting gauge





Tangential-Rollsystem B11

Tangential rolling system B11



* Mit Rollenform DR1: 19.3 mm

* With rolls DR1: 19.3 mm

Tangential-Rollsystem B11/Tangential rolling system B11

Gewicht Werkzeug mit Rollen/Weight of tool with rolls	1.9 kg
Gewicht Adapter/Weight of adapter	ca./approx. 1.7 kg
Max. Vorschubkraft/Max. feed force	2500 N

	mm	Zoll / Inch
Regelgewinde Ø/Standard thread Ø	2–16	0.08–0.63
Feingewinde Ø/Fine thread Ø	2–16	0.08–0.63
Max. Steigung/Pitch max.	2	0.08
Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung) Max. thread length (minus 2 × Thread pitch)	15.8*	0.62
Abstand Rolle bis Werkzeugkante Clearance from roll to tool edge	10.1	0.4

*Rollen DR1 = 14,2 mm (siehe Seite 390) / *Rolls DR1 = 14.2 mm (see page 390)

Erforderliche Werkzeugausstattung/Required Accessories

- Adapter maschinenspezifisch/Adapter machine-specific
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard)/Micrometer setting gauge (standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional)/Thread specific setting gauge (optional)

Einsatzparameter / Application parameters

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen. Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rollgeschwindigkeit/Rolling speed	30–80 m/min
Schmierung/Lubrication	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern Emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life

Beispiel Gewinde G1/4" Example Thread G1/4"

Gewindelänge Thread length	5 mm 5 mm
Werkstoff Material	1.4571 1.4571
Rollgeschwindigkeit Rolling speed	50 m/min 50 m/min
Drehzahl Spindle speed	1300/min 1300 r.p.m.
Vorschub Feed	0,20 mm 0.20 mm
Bearbeitungszeit Machining time	1,2 s 1.2 sec.
Kühlung/Schmierung Lubrication	Öl Emulsion

Zubehör / Accessories:

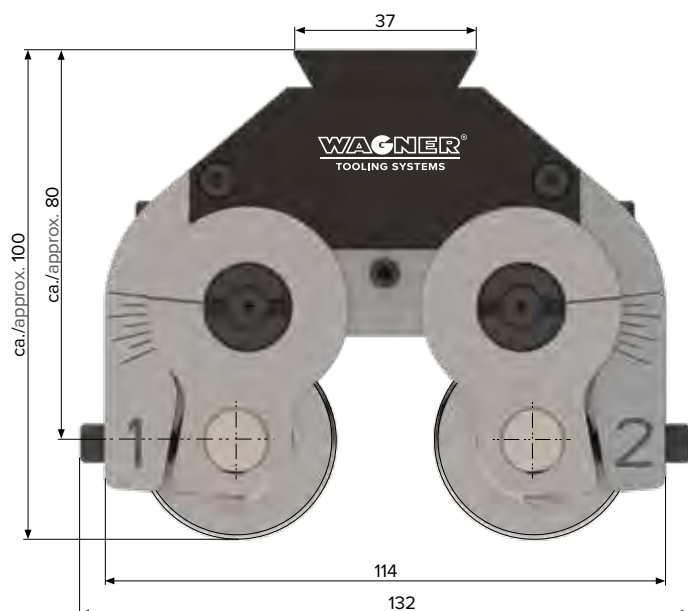
Mikrometer-Einstelllehre
Micrometer setting gauge





Tangential-Rollsystem B13

Tangential rolling system B13



*Mit Rollenform DR1: 25,75 mm

*With rolls DR1: 25,75 mm

Tangential-Rollsystem B13/Tangential rolling system B13

Gewicht Werkzeug mit Rollen/Weight of tool with rolls	3.8 kg
Gewicht Adapter/Weight of adapter	ca./approx. 2.0 kg
Max. Vorschubkraft/Max. feed force	4900 N

	mm	Zoll / Inch
Regelgewinde Ø/Standard thread Ø	3–22	0.12–0.866
Feingewinde Ø/Fine thread Ø	3–30	0.12–1.181
Max. Steigung/Pitch max.	2.5	0.098
Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung) Max. thread length (minus 2 × Thread pitch)	22.6*	0.89
Abstand Rolle bis Werkzeugkante Clearance from roll to tool edge	13.4	0.53

*Rollen DR1 = 25,75 mm (siehe Seite 390) / *Rolls DR1 = 25.75 mm (see page 390)

Erforderliche Werkzeugausstattung/Required Accessories

- Adapter maschinenspezifisch/Adapter machine-specific
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard)/Micrometer setting gauge (standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional)/Thread specific setting gauge (optional)

Einsatzparameter/Application parameters

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen. Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rollgeschwindigkeit/Rolling speed	30–80 m/min
Schmierung/Lubrication	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern Emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life

Beispiel Gewinde M17 × 0.75-LH Example Thread M17 × 0.75-LH

Gewindelänge Thread length	12 mm 12 mm
Werkstoff Material	1.7228 1.7228
Rollgeschwindigkeit Rolling speed	40 m/min 40 m/min
Drehzahl Spindle speed	800/min 800 r.p.m.
Vorschub Feed	0,20 mm 0.20 mm
Bearbeitungszeit Machining time	1,6 s 1.6 sec.
Kühlung/Schmierung Lubrication	Öl Emulsion

Zubehör/Accessories:

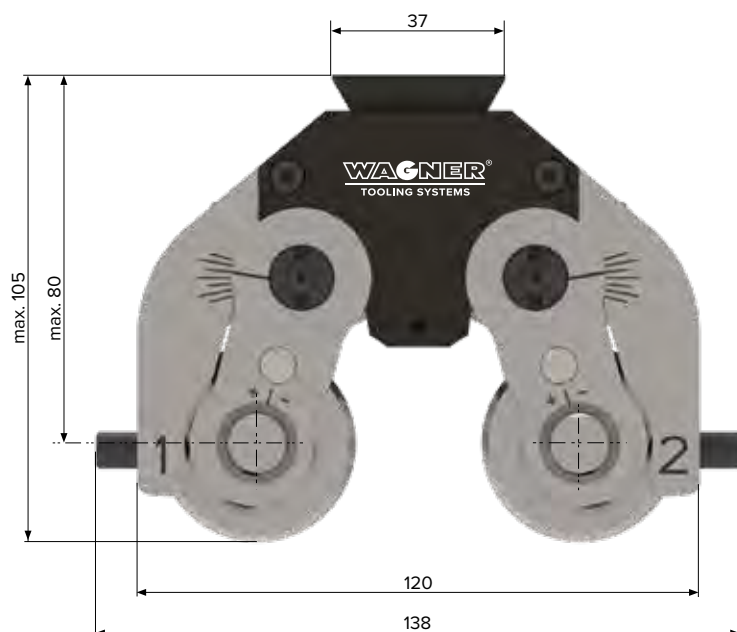
Mikrometer-Einstelllehre
Micrometer setting gauge





Tangential-Rollsystem B14 und B14-F

Tangential rolling system B14 and B14-F



* Mit Rollenform DR1: 25,75 mm

* With rolls DR1: 25.75 mm

Tangential-Rollsystem B14 und B14F / Tangential rolling system B13 and B14F

Gewicht Werkzeug mit Rollen / Weight of tool with rolls	3.5 kg
Gewicht Adapter / Weight of adapter	ca./approx. 2 kg
Max. Vorschubkraft / Max. feed force	5000 N

	mm	Zoll / Inch
Regelgewinde Ø / Standard thread Ø	4–22	0.157–0.866
Feingewinde Ø / Fine thread Ø	4–35	0.157–1.375
Max. Steigung / Pitch max.	2.5	0.098
Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung) Max. thread length (minus 2 × Thread pitch)	22.6*	0.89
Abstand Rolle bis Werkzeugkante Clearance from roll to tool edge	13.5	0.531

*Rollen DR1 = 25,75 mm (siehe Seite 388) / *Rolls DR1 = 25.75 mm (see page 388)

HINWEIS:

Das Tangential-Rollsystem ist auch in einer verstärkten Variante erhältlich. Siehe Seite 387

NOTE:

The tangential rolling system is also available in a reinforced version. See page 387

Erforderliche Werkzeugausstattung/Required Accessories

- Adapter maschinenspezifisch/Adapter machine-specific
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard)/Micrometer setting gauge (standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional)/Thread specific setting gauge (optional)

Einsatzparameter/ Application parameters

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen. Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rollgeschwindigkeit/Rolling speed	30–80 m/min
Schmierung/Lubrication	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern Emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life

Beispiel Gewinde M17 × 0.75-LH Example Thread M17 × 0.75-LH

Gewindelänge Thread length	12 mm 12 mm
Werkstoff Material	1.7228 1.7228
Rollgeschwindigkeit Rolling speed	40 m/min 40 m/min
Drehzahl Spindle speed	800/min 800 r.p.m.
Vorschub Feed	0,20 mm 0.20 mm
Bearbeitungszeit Machining time	1,6 s 1.6 sec.
Kühlung/Schmierung Lubrication	Öl Emulsion

Zubehör/ Accessories:

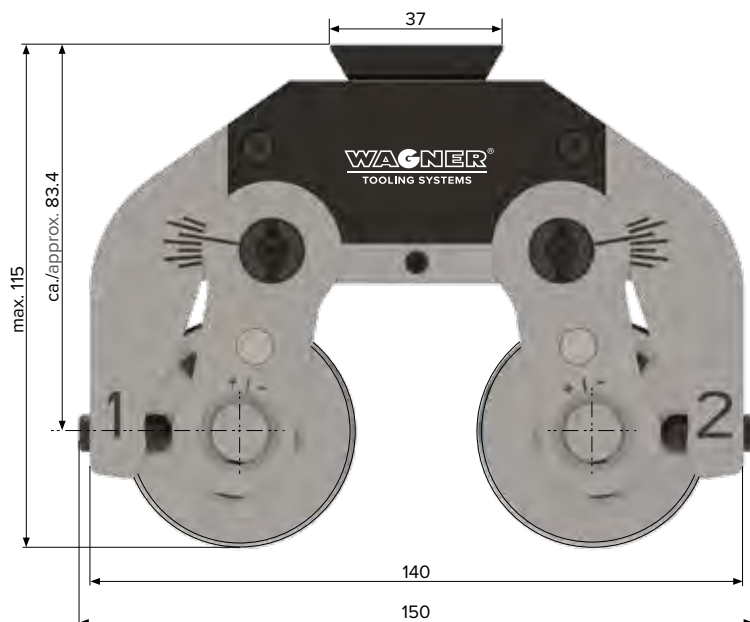
Mikrometer-Einstelllehre
Micrometer setting gauge





Tangential-Rollsystem B16 und B16-F

Tangential rolling system B16 and B16-F



* Mit Rollenform DR1: 25,75 mm

* With rolls DR1: 25.75 mm

Tangential-Rollsystem B16 und BF16-F / Tangential rolling system B16 and B16-F

Gewicht Werkzeug mit Rollen / Weight of tool with rolls

3.7 kg

Gewicht Adapter / Weight of adapter

ca./approx. 2 kg

Max. Vorschubkraft / Max. feed force

5700 N

Regelgewinde Ø / Standard thread Ø

mm

Zoll / Inch

6–22

0.24–0.866

Feingewinde Ø / Fine thread Ø

6–45

0.24–1.77

Max. Steigung / Pitch max.

2.5

0.098

Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung)

22.6*

0.89

Max. thread length (minus 2 × Thread pitch)

Abstand Rolle bis Werkzeugkante

13.5

0.531

Clearance from roll to tool edge

*Rollen DR1 = 25,75 mm (siehe Seite 388) / *Rolls DR1 = 25.75 mm (see page 388)

HINWEIS:

Das Tangential-Rollsystem ist auch in einer verstärkten Variante erhältlich. Siehe Seite 387

NOTE:

The tangential rolling system is also available in a reinforced version. See page 387

Erforderliche Werkzeugausstattung/Required Accessories

- Adapter maschinenspezifisch/Adapter machine-specific
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard)/Micrometer setting gauge (standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional)/Thread specific setting gauge (optional)

Einsatzparameter / Application parameters

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen. Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rollgeschwindigkeit/Rolling speed	30–80 m/min
Schmierung/Lubrication	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern Emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life

Beispiel Gewinde UNJF 5/16"-24 Example Thread UNJF 5/16"-24

Gewindelänge Thread length	19,5 mm 19.5 mm
Werkstoff Material	3.7164 3.7164
Rollgeschwindigkeit Rolling speed	40 m/min 40 m/min
Drehzahl Spindle speed	1750/min 1750 r.p.m.
Vorschub Feed	0,20 mm 0.20 mm
Bearbeitungszeit Machining time	1,0 s 1.0 sec.
Kühlung/Schmierung Lubrication	Öl Emulsion

Zubehör / Accessories:

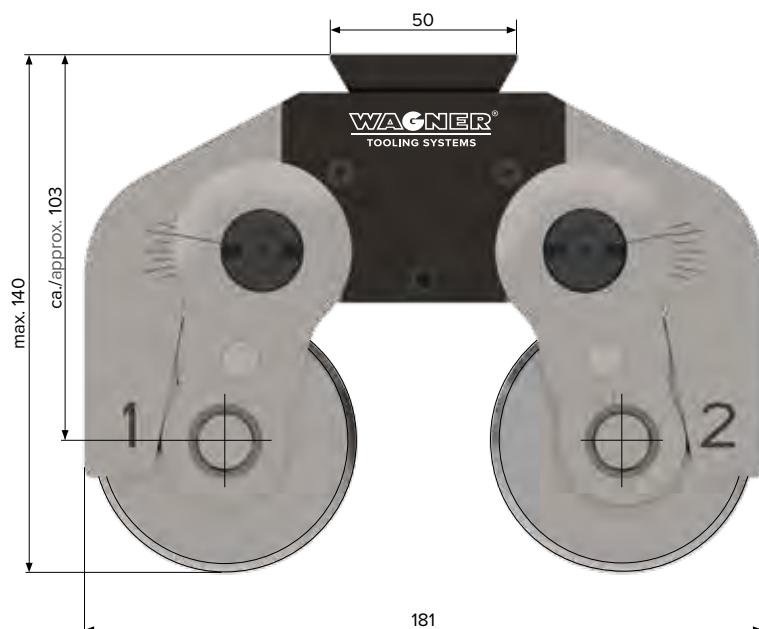
Mikrometer-Einstelllehre
Micrometer setting gauge





Tangential-Rollsystem B19 und B19-F

Tangential rolling system B19 and B19-F



* Mit Rollenform DR1: 34,5 mm

* With rolls DR1: 34.5 mm

Tangential-Rollsystem B19 und BF19-F / Tangential rolling system B19 and B19-F

Gewicht Werkzeug mit Rollen / Weight of tool with rolls	7.5 kg
Gewicht Adapter / Weight of adapter	ca./approx. 3 kg
Max. Vorschubkraft / Max. feed force	9800 N

	mm	Zoll / Inch
Regelgewinde Ø / Standard thread Ø	8–27	0.3125–1
Feingewinde Ø / Fine thread Ø	8–52	0.3125–2
Max. Steigung / Pitch max.	3	0.118
Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung) Max. thread length (minus 2 × Thread pitch)	31.2*	1.23
Abstand Rolle bis Werkzeugkante Clearance from roll to tool edge	16.5	0.65

*Rollen DR1 = 34,5 mm (siehe Seite 390) / *Rolls DR1 = 34.5 mm (see page 390)

Erforderliche Werkzeugausstattung/Required Accessories

- Adapter maschinenspezifisch/Adapter machine-specific
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard)/Micrometer setting gauge (standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional)/Thread specific setting gauge (optional)

Einsatzparameter/Application parameters

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen. Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rollgeschwindigkeit/Rolling speed	30–80 m/min
Schmierung/Lubrication	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern Emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life

Beispiel Gewinde M48 × 2 Example Thread M48 × 2

Gewindelänge Thread length	14 mm 14 mm
Werkstoff Material	1.7225 1.7225
Rollgeschwindigkeit Rolling speed	40 m/min 40 m/min
Drehzahl Spindle speed	270/min 270 r.p.m.
Vorschub Feed	0,25 mm 0.25 mm
Bearbeitungszeit Machining time	4,5s 4.5 sec.
Kühlung/Schmierung Lubrication	Öl Emulsion

Zubehör/Accessories:

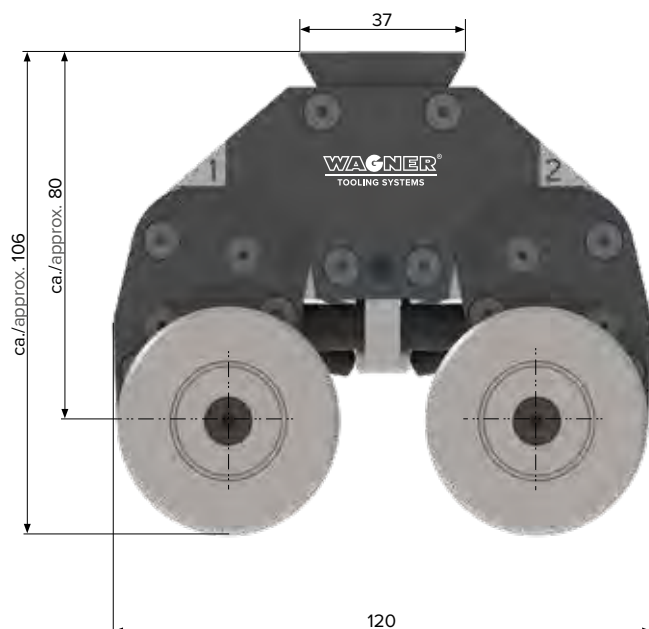
Mikrometer-Einstelllehre
Micrometer setting gauge





Tangential-Rollsystem B13-VB

Tangential rolling system B13-VB



Tangential-Rollsystem B13-VB/Tangential rolling system B13-VB

Gewicht Werkzeug mit Rollen/Weight of tool with rolls	4.5 kg
Gewicht Adapter/Weight of adapter	ca./approx. 2 kg
Max. Vorschubkraft/Max. feed force	4000 N

	mm	Zoll/Inch
Regelgewinde Ø/Standard thread Ø	3–10	0.12–0.395
Feingewinde Ø/Fine thread Ø	3–24	0.12–0.945
Max. Steigung/Pitch max.	1.5	0.06
Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung) Max. thread length (minus 2 × Thread pitch)	17*	0.67

Erforderliche Werkzeugausstattung/Required Accessories

- Adapter maschinenspezifisch/Adapter machine-specific
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard)/Micrometer setting gauge (standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional)/Thread specific setting gauge (optional)

Einsatzparameter/Application parameters

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen. Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rollgeschwindigkeit/Rolling speed	30–80 m/min
Schmierung/Lubrication	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern Emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life

Beispiel Gewinde M12 Example Thread M12

Gewindelänge Thread length	16 mm 16 mm
Werkstoff Material	3.4365 3.4365
Rollgeschwindigkeit Rolling speed	50 m/min 50 m/min
Drehzahl Spindle speed	1500/min 1500 r.p.m.
Vorschub Feed	0,22 mm 0.22 mm
Bearbeitungszeit Machining time	1,3s 1.3 sec.
Kühlung/Schmierung Lubrication	Öl Emulsion

Zubehör/Accessories:

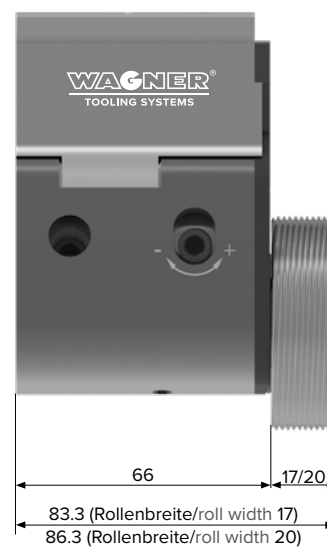
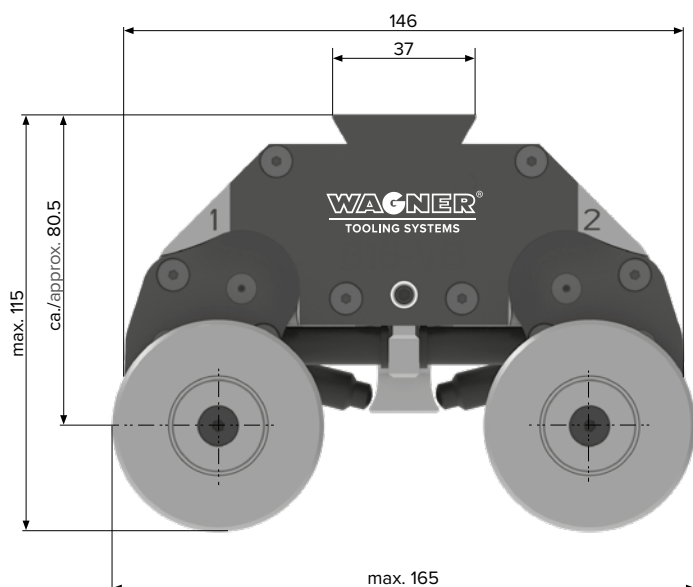
Mikrometer-Einstelllehre
Micrometer setting gauge





Tangential-Rollsystem B16-VB

Tangential rolling system B16-VB



Tangential-Rollsystem B16-VB/Tangential rolling system B16-VB

Gewicht Werkzeug mit Rollen/Weight of tool with rolls	5.4 kg
Gewicht Adapter/Weight of adapter	ca./approx. 2 kg
Max. Vorschubkraft/Max. feed force	4000 N

	mm	Zoll / Inch
Regelgewinde Ø/Standard thread Ø	8–16	0.315–0.63
Feingewinde Ø/Fine thread Ø	8–42	0.315–1.65
Max. Steigung/Pitch max.	2	0.08
Max. Gewindelänge (minus 2 × Gewindesteigung) Max. thread length (minus 2 × Thread pitch)	20	0.787

Erforderliche Werkzeugausstattung/Required Accessories

- Adapter maschinenspezifisch/Adapter machine-specific
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard)/Micrometer setting gauge (standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional)/Thread specific setting gauge (optional)

Einsatzparameter/Application parameters

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen. Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rollgeschwindigkeit/Rolling speed	30–80 m/min
Schmierung/Lubrication	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern Emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life

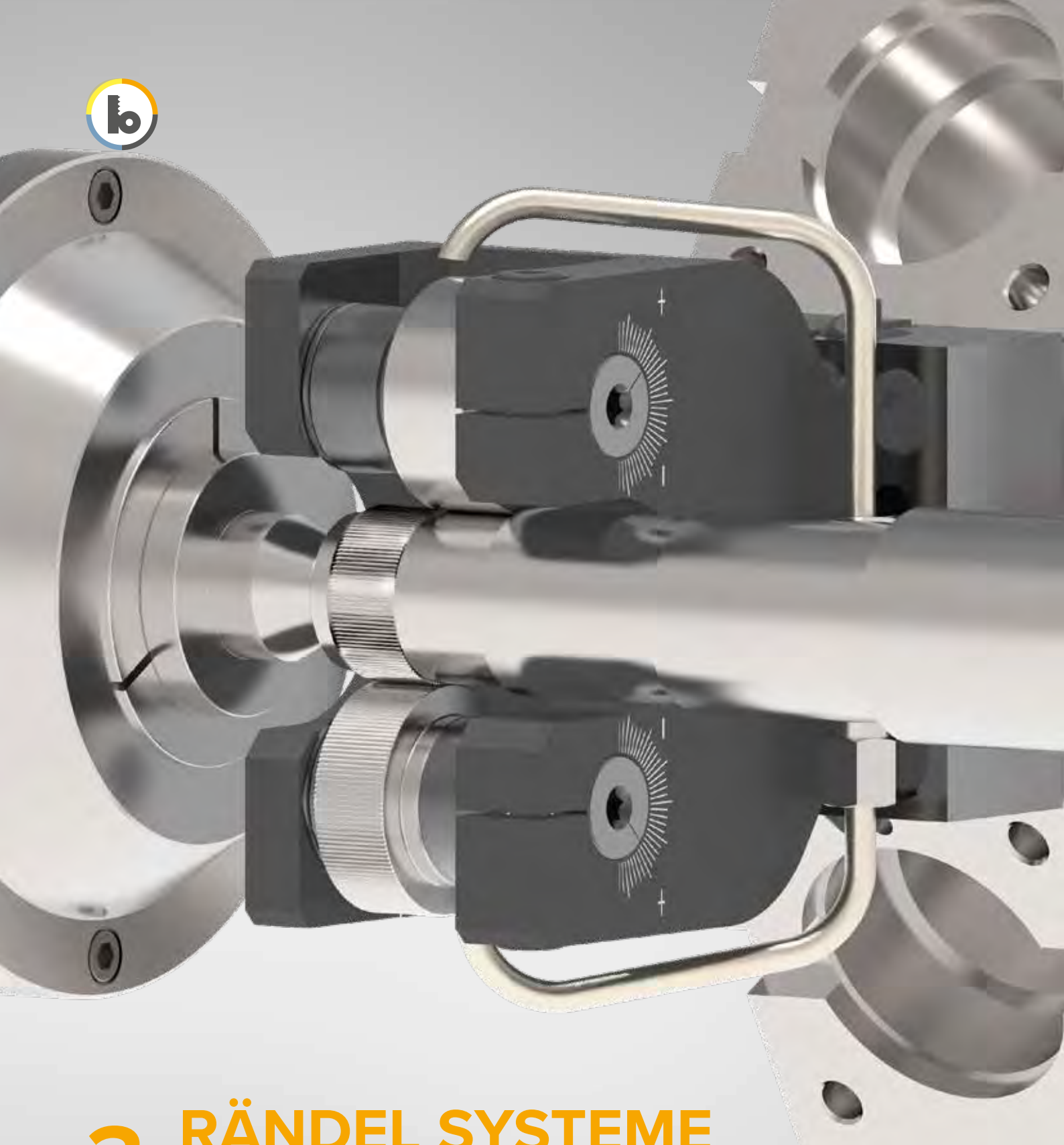
Beispiel Gewinde M12 Example Thread M12

Gewindelänge Thread length	6 mm 6 mm
Werkstoff Material	1.4404 1.4404
Rollgeschwindigkeit Rolling speed	40 m/min 40 m/min
Drehzahl Spindle speed	700/min 700 r.p.m.
Vorschub Feed	0,21 mm 0.21 mm
Bearbeitungszeit Machining time	2,8s 2.8 sec.
Kühlung/Schmierung Lubrication	Öl Emulsion

Zubehör/Accessories:

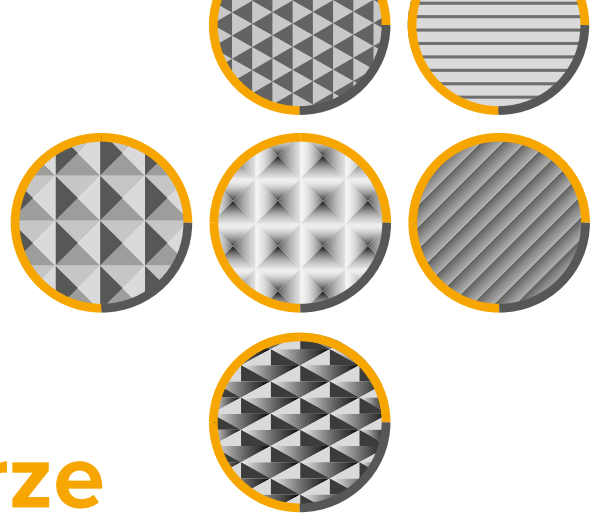
Mikrometer-Einstelllehre
Micrometer setting gauge





3. RÄNDEL SYSTEME **KNURLING SYSTEMS**





Hohe Qualität – Kurze Bearbeitungszeit High quality – Short Processing time

Sekundenschnelle Gewindefertigung

Threads in just seconds



WAGNER[®]
TOOLING SYSTEMS



SPANLOSE BEARBEITUNG: RÄNDELN

CHIPLESS PRODUCTION: KNURLING

WAS IST RÄNDELN?

Rändeln ist ein Fertigungsverfahren zur Herstellung rutschfester 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.

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

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

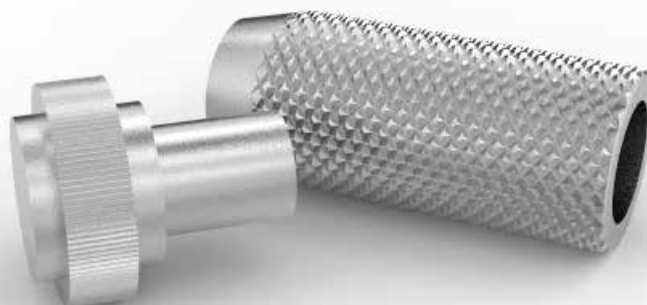
t = Teilung

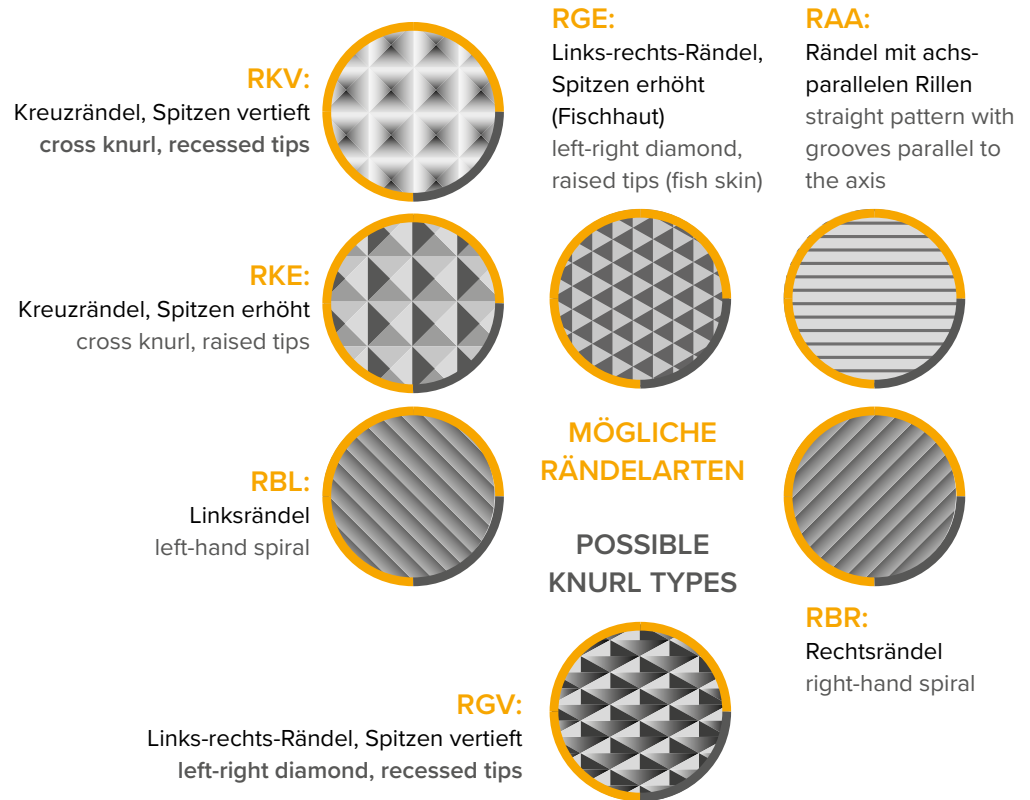
z = Zähnezahl

D_a = Outside diameter

t = Pitch

z = Number of teeth





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 Tangentialsystem 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.

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.

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

ADVANTAGES

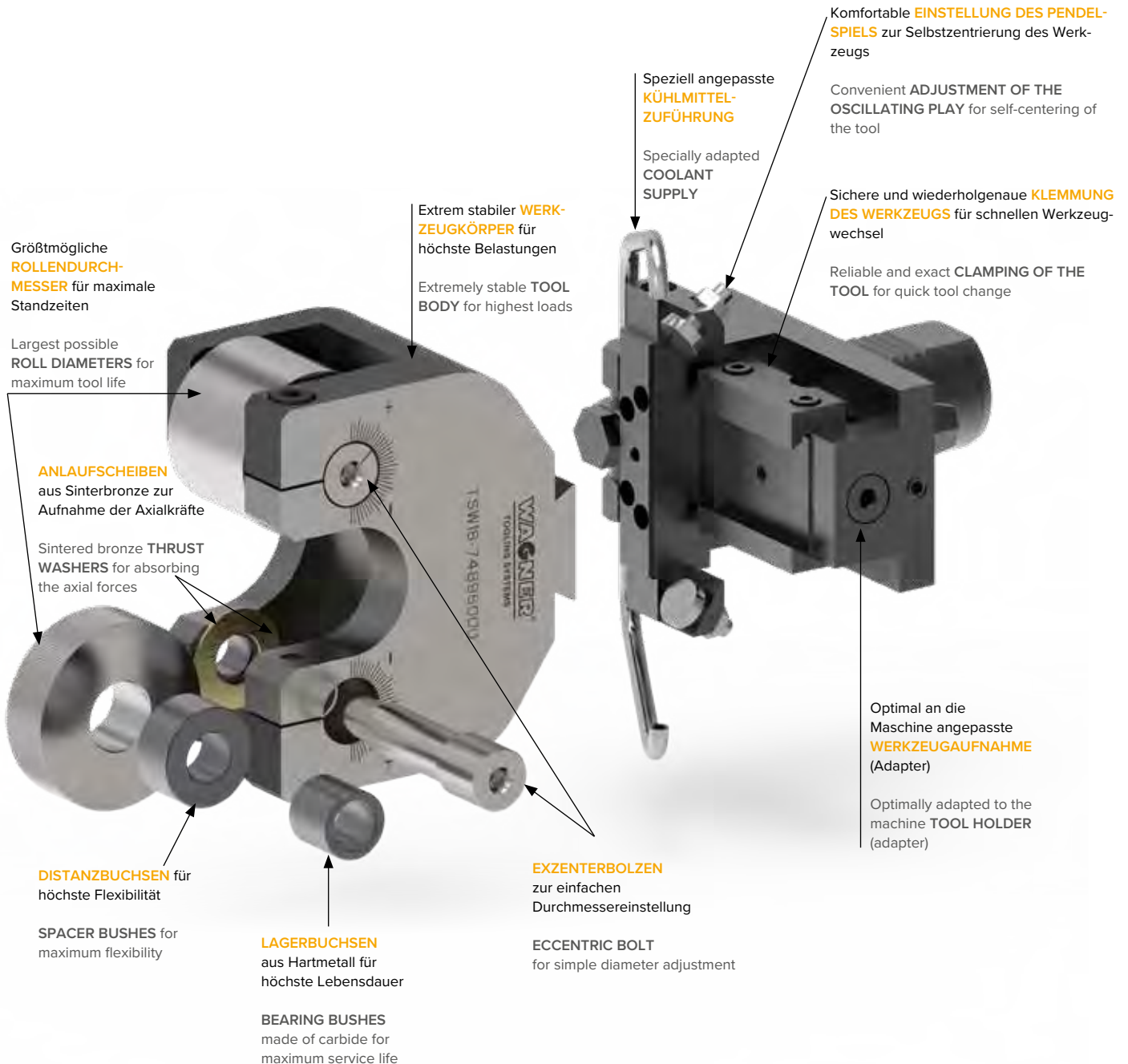
- very short processing times
- working range of diameter 3 to 40 mm
- roll width up to 43 mm
- cost-effective
- simple operation
- quick roll change
- simple diameter adjustment
- rigid tool body
- large roll diameters for long tool life



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
TSW8	3–9.5	0.118–0.374	12.9	0.508	47.2	67	40	0.6	2–3
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
TSW50	44–58	1.732–2.283	40	1.575	108	170	75	4.2	3–5

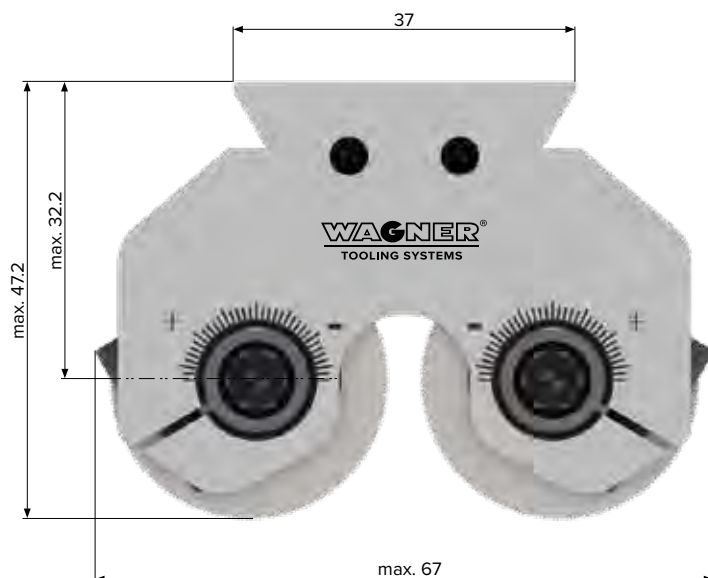
WERKZEUGAUFBAU

TOOL ASSEMBLY





Rändel-System TSW8 Knurling system TSW8



Rändel-System TSW08 / Knurling system TSW08

Gewicht Werkzeug mit Rollen / Weight of tool with rolls	0.6 kg
Gewicht Adapter / Weight of adapter	2.0–3.0 kg

	mm	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø	3–9.5	0.118–0.374
Rollenbreite max. / Roll width max.	12.9	0.508

Erforderliche Werkzeugausstattung / Required Accessories

- Adapter maschinenspezifisch / Adapter machine-specific
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard) / Micrometer setting gauge (standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional) / Thread specific setting gauge (optional)

Einsatzparameter / Application parameters

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen. Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

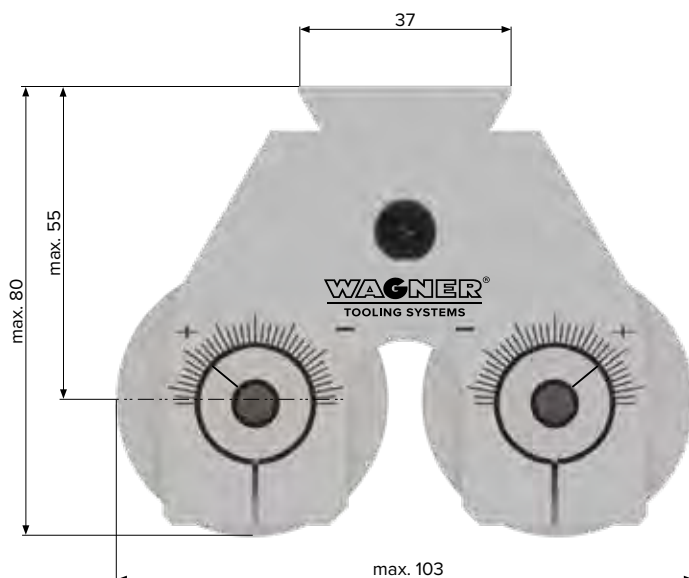
Rollgeschwindigkeit / Rolling speed	30–80 m/min
Schmierung / Lubrication	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums ($< 40 \mu\text{m}$) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern Emulsion or oil; filtration of the lubricant ($< 40 \mu\text{m}$) can improve the surface quality and the tool life

Zubehör / Accessories:

- Mikrometer-Einstelllehre
Micrometer setting gauge



Rändel-System TSW10 Knurling system TSW10



Rändel-System TSW10 / Knurling system TSW10

Gewicht Werkzeug mit Rollen / Weight of tool with rolls	1.9 kg
Gewicht Adapter / Weight of adapter	2.0–3.0 kg

	mm	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø	3–18	0.118–0.709
Rollenbreite max. / Roll width max.	20	0.787

Erforderliche Werkzeugausstattung / Required Accessories

- Adapter maschinenspezifisch / Adapter machine-specific
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard) / Micrometer setting gauge (standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional) / Thread specific setting gauge (optional)

Einsatzparameter / Application parameters

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen. Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rollgeschwindigkeit / Rolling speed	30–80 m/min
Schmierung / Lubrication	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums ($< 40 \mu\text{m}$) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern Emulsion or oil; filtration of the lubricant ($< 40 \mu\text{m}$) can improve the surface quality and the tool life

Zubehör / Accessories:

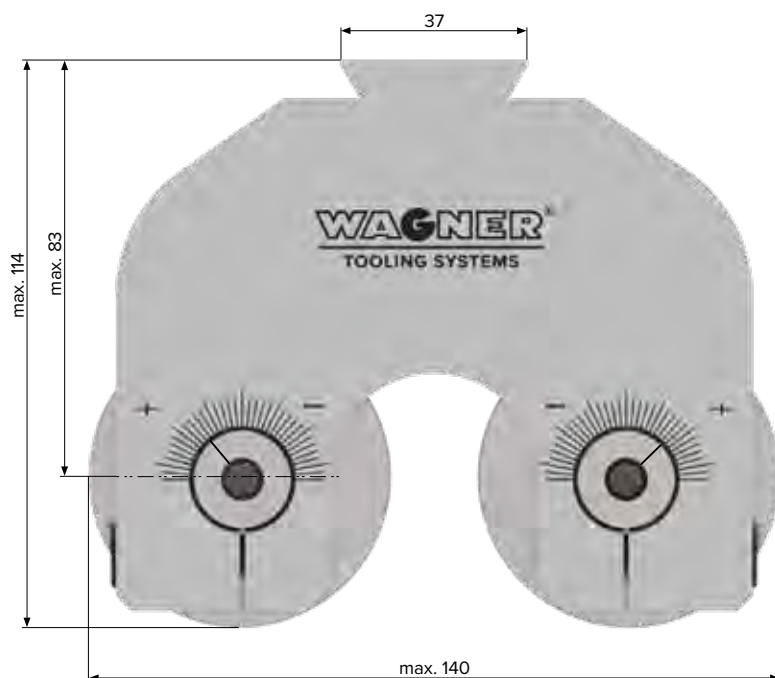
- Mikrometer-Einstelllehre
Micrometer setting gauge





Rändel-System TSW18

Knurling system TSW18



Rändel-System TSW18 / Knurling system TSW18

Gewicht Werkzeug mit Rollen / Weight of tool with rolls	5.9 kg
Gewicht Adapter / Weight of adapter	3.0–5.0 kg

	mm	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø	14–36	0.551–1.417
Rollenbreite max. / Roll width max.	40	1.575

Erforderliche Werkzeugausstattung / Required Accessories

- Adapter maschinenspezifisch / Adapter machine-specific
- Mikrometer-Einstellehre (Standard) / Micrometer setting gauge (standard)
- Gewindespezifische Einstellehre (Optional) / Thread specific setting gauge (optional)

Einsatzparameter / Application parameters

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen. Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rollgeschwindigkeit / Rolling speed	30–80 m/min
Schmierung / Lubrication	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums ($< 40 \mu\text{m}$) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern Emulsion or oil; filtration of the lubricant ($< 40 \mu\text{m}$) can improve the surface quality and the tool life

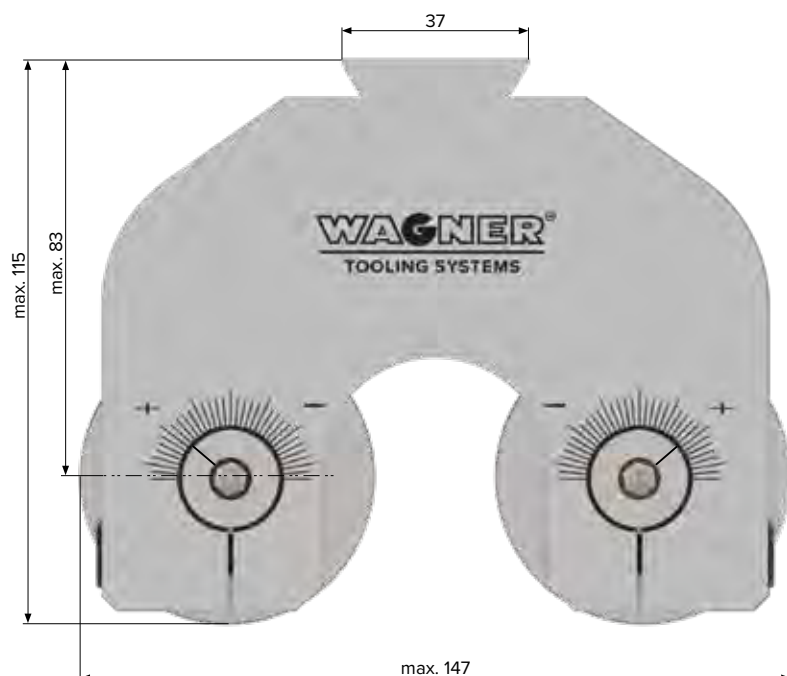
Zubehör / Accessories:

- Mikrometer-Einstellehre
- Micrometer setting gauge



Rändel-System TSW24

Knurling system TSW24



Rändel-System TSW24 / Knurling system TSW24

Gewicht Werkzeug mit Rollen / Weight of tool with rolls	6.1 kg
Gewicht Adapter / Weight of adapter	3.0–5.0 kg

	mm	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø	18–40	0.709–1.575
Rollenbreite max. / Roll width max.	43.9	1.728

Erforderliche Werkzeugausstattung / Required Accessories

- Adapter maschinenspezifisch / Adapter machine-specific
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard) / Micrometer setting gauge (standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional) / Thread specific setting gauge (optional)

Einsatzparameter / Application parameters

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen. Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rollgeschwindigkeit / Rolling speed	30–80 m/min
Schmierung / Lubrication	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums ($< 40 \mu\text{m}$) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern Emulsion or oil; filtration of the lubricant ($< 40 \mu\text{m}$) can improve the surface quality and the tool life

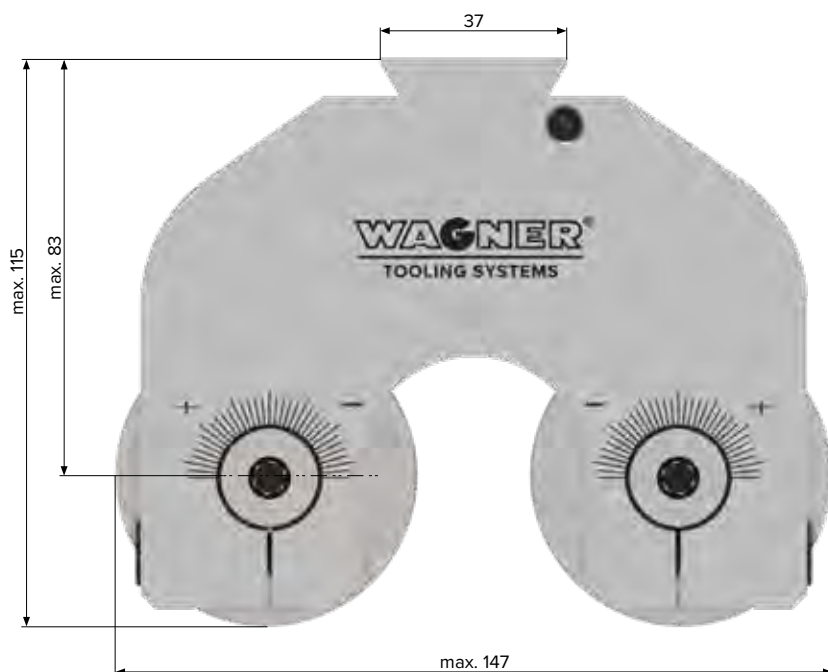
Zubehör / Accessories:

Mikrometer-Einstelllehre
Micrometer setting gauge





Rändel-System TSW24-SR Knurling system TSW24-SR



Rändel-System TSW24 / Knurling system TSW24

Gewicht Werkzeug mit Rollen / Weight of tool with rolls	4.1 kg
Gewicht Adapter / Weight of adapter	3.0–5.0 kg

	mm	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø	18–40	0.709–1.575
Rollenbreite max. / Roll width max.	20	0.787

Erforderliche Werkzeugausstattung / Required Accessories

- Adapter maschinenspezifisch / Adapter machine-specific
- Mikrometer-Einstellehre (Standard) / Micrometer setting gauge (standard)
- Gewindespezifische Einstellehre (Optional) / Thread specific setting gauge (optional)

Einsatzparameter / Application parameters

Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen. Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rollgeschwindigkeit / Rolling speed	30–80 m/min
Schmierung / Lubrication	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums ($< 40 \mu\text{m}$) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern Emulsion or oil; filtration of the lubricant ($< 40 \mu\text{m}$) can improve the surface quality and the tool life

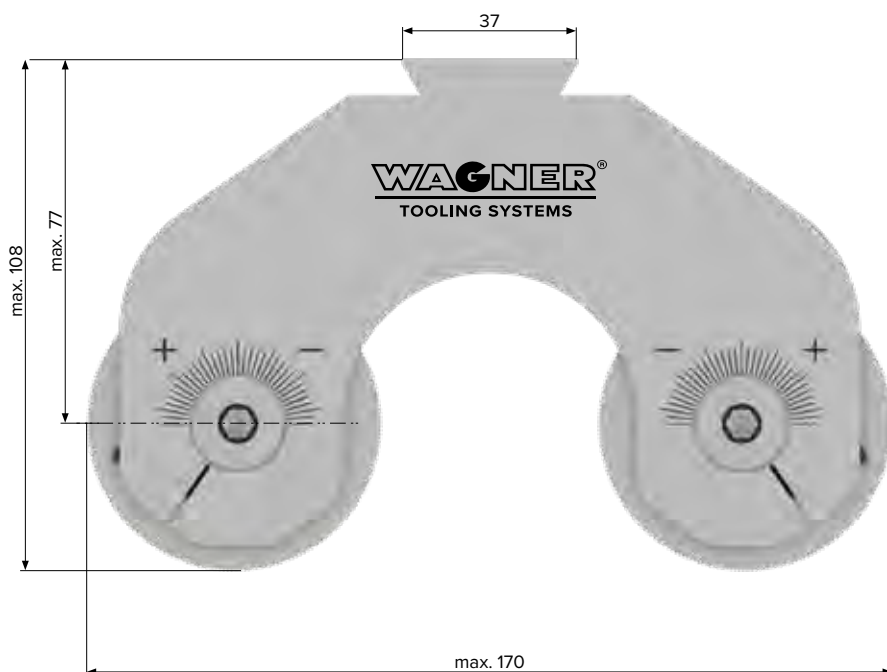
Zubehör / Accessories:

Mikrometer-Einstellehre
Micrometer setting gauge



Rändel-System TSW50

Knurling system TSW50



Rändel-System TSW50 / Knurling system TSW50

Gewicht Werkzeug mit Rollen / Weight of tool with rolls	4.2 kg
Gewicht Adapter / Weight of adapter	3–5 kg

	mm	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø	44–58	1.732–2.283
Rollenbreite max. / Roll width max.	40	1.575

Erforderliche Werkzeugausstattung / Required Accessories

- Adapter maschinenspezifisch / Adapter machine-specific
- Mikrometer-Einstelllehre (Standard) / Micrometer setting gauge (standard)
- Gewindespezifische Einstelllehre (Optional) / Thread specific setting gauge (optional)

Einsatzparameter / Application parameters

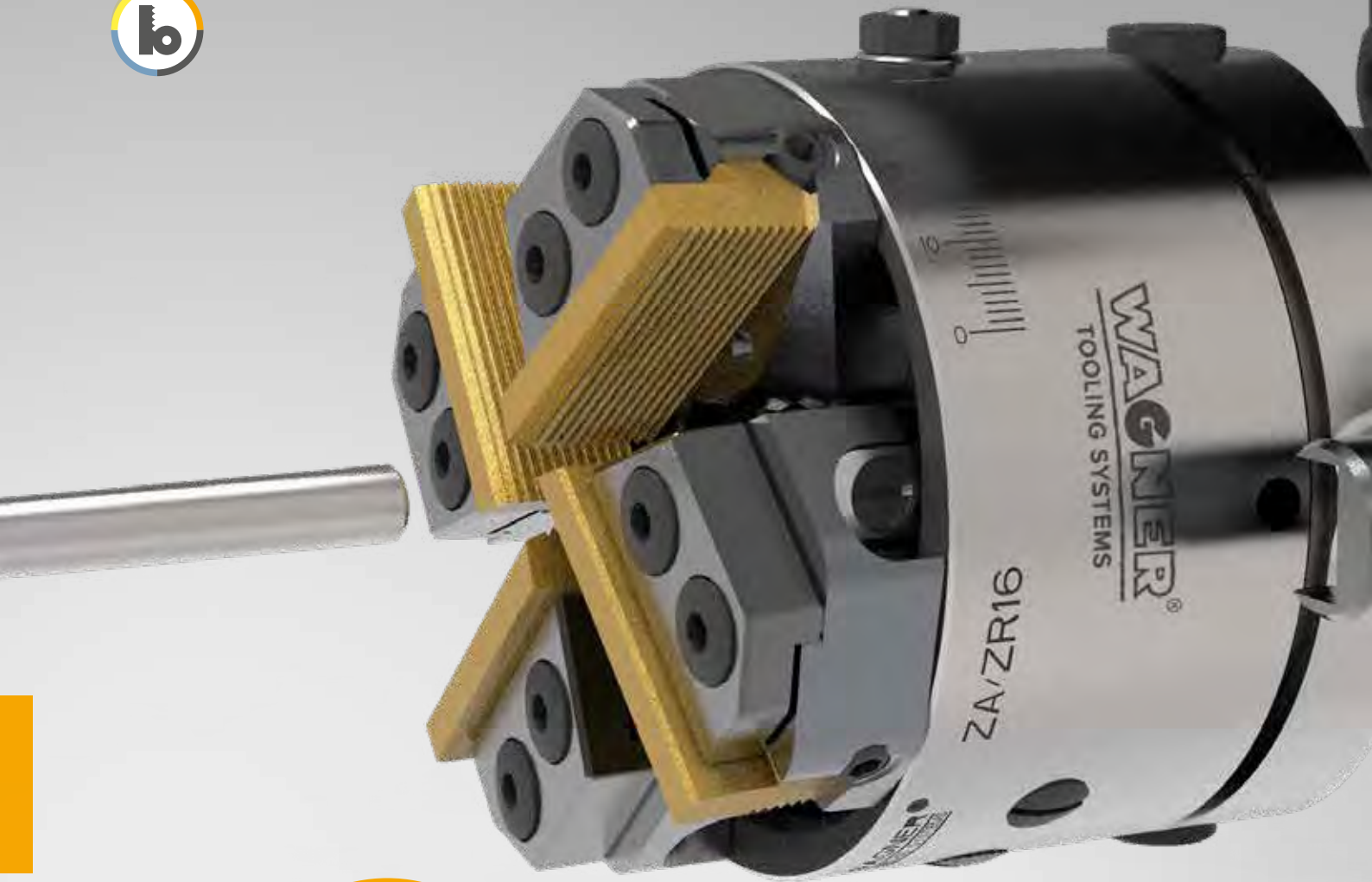
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen. Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

Rollgeschwindigkeit / Rolling speed	30–80 m/min
Schmierung / Lubrication	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums ($< 40 \mu\text{m}$) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern Emulsion or oil; filtration of the lubricant ($< 40 \mu\text{m}$) can improve the surface quality and the tool life

Zubehör / Accessories:

Mikrometer-Einstelllehre
Micrometer setting gauge





4. GEWINDE SCHNEIDSYSTEME TREAD CUTTING SYSTEMS

Flexibel und Hochpräzise Flexible and highly precise

Die wirtschaftliche Gewindeherstellung

The economical thread production

STILLSTEHENDES
SCHNEIDSYSTEM
STANDARD

1

STATIONARY
CUTTING SYSTEM
STANDARD

UMLAUFEDES
SCHNEIDSYSTEM
KOMPAKT

2

REVOLVING
CUTTING SYSTEM
COMPACT

3 UMLAUFEDES
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 Gewindeschneidsystem 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 Gewindeschneidsystem wird an die Maschinenspindeln angeflanscht oder in einem Futter aufgenommen. Die Steuerung zum Öffnen und Schließen des Systems 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 system 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 system is flanged to the machine spindles or accommodated in a chuck. The control for opening and closing the system 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 Einfachschnitt
- 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
- nitrated
- 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 / Stationary Cutting Systems Compact

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
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	unbegrenzt • 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	unbegrenzt • unlimited •
									27	65
									50	28

Stillstehende Schneidsysteme Standard / Stationary Cutting Systems Standard

ZE39	8–39	0,315–1,535	8–80	0,315–3,15	1/8–2	180	210	32	45	unbegrenzt • unlimited •
									80	30

Umlaufende Schneidsysteme Kompakt / Rotary Cutting Systems Compact

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
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	unbegrenzt • 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	unbegrenzt • 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	unbegrenzt • unlimited •
									38	18
ZR27	5–24	0.197–0.787	5–60	0.197–2.362	1/8–1	110	99	6.2	27	unbegrenzt • unlimited •
									50	28

- Die maximale Gewindelänge kann durch den Aufnahmeschaft begrenzt werden.
- The maximum thread length can be limited by the mounting shank.

Umlaufende Schneidsysteme Standard / Rotary Cutting Systems 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
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	unbegrenzt unlimited
									45	30
Z27	6–27	0.236–1.069	6–60	0.236–2.36	1/8–1	160	145	15	30	unbegrenzt unlimited
									60	30
Z39	8–39	0.315–1.535	10–80	0.394–3.15	1/8–2	180	157	23	45	unbegrenzt unlimited
									80	30
Z52	8–52	0.315–1.85	10–100	0.394–4	1/8–2 3/4	200	181	31	55	unbegrenzt unlimited
									100	34
Z64	8–64	0.315–2.52	10–100	0.394–4	1/8–2 3/4	200	166	27	70	unbegrenzt unlimited
									100	48
Z76	–	–	30–120	1.181–4.724	1–4	250	216	50	95	unbegrenzt unlimited
									120	48

Umlaufende Schneidsysteme Heavy Duty / Rotary Cutting Systems 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
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	bis/to 65	unbegrenzt unlimited
									> 66	77
WEK	8–52	0.315–2.047	8–95	0.315–3.74	R1/4–3	310	252	54	–	unbegrenzt unlimited
									–	unbegrenzt unlimited
WGK	10–76	0.394–3	12–110	0.472–4.33	R1/2–3	370	290	94	bis/to 95	unbegrenzt unlimited
									> 96	90
WHK	10–76	0.394–3	12–110	0.472–4.33	R1/2–4	370	282	94	–	unbegrenzt unlimited
									–	unbegrenzt unlimited
WJK	24–100	0.945–4	30–120	1.181–4.724	R1–4	410	294	145	–	unbegrenzt unlimited
									–	unbegrenzt unlimited
WKK	24–100	0.945–4	30–175	1.181–6.89	R1–6	410	300	145	bis/to 175	unbegrenzt unlimited
									> 176	77

- Die maximale Gewindelänge kann durch den Aufnahmeschaft begrenzt werden.
- 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.

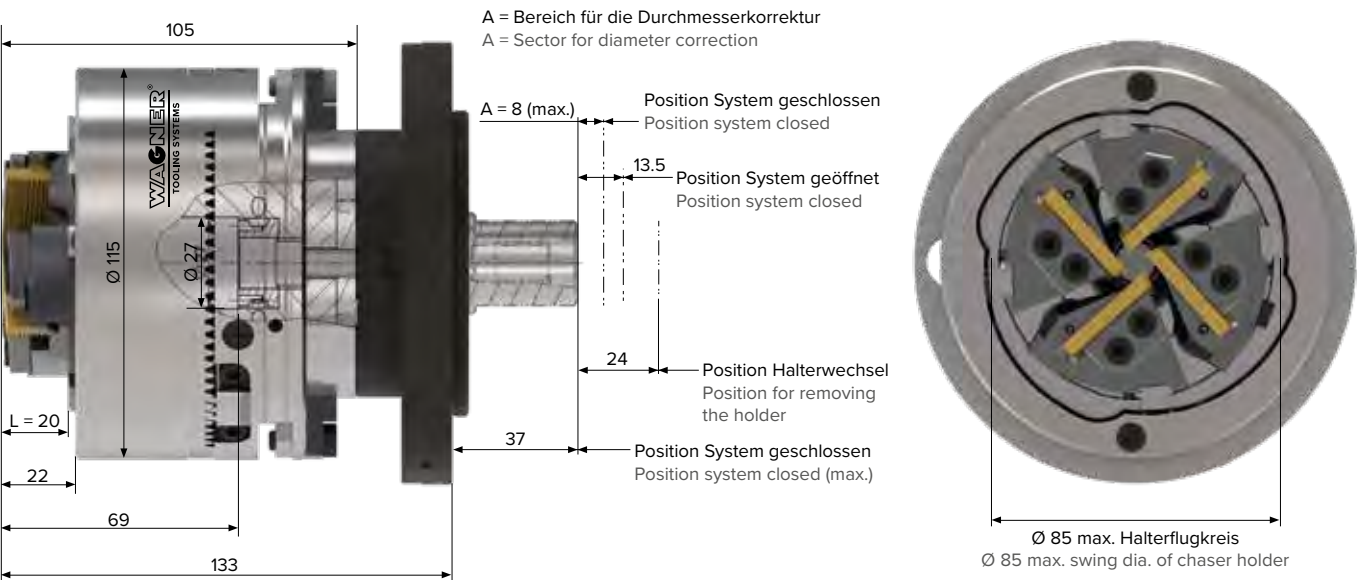
The machine-specific coupling flange and the connecting piece for the control rod are supplied with the thread cutting system.

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-Ø Regular threads, nominal ø		Feingewinde, Nenn-Ø Fine threads, nominal ø		Rohrgewinde, Nenn-Ø Pipe threads, nominal ø Zoll/Inch	Hauptbaumaße Size			
	mm	Zoll/Inch	mm	Zoll/Inch		Werkzeug-Ø Tool Ø	Werkzeuglänge Tool length	Gewicht Weight	Gewindelänge max. Thread length max.
						mm	mm	kg	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.

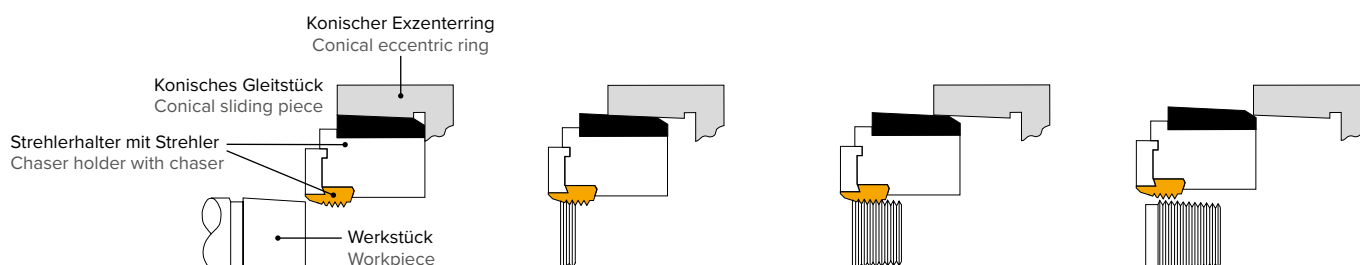
SPECIAL TYPES FOR CONICAL THREADS

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		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



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



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 festgeklemmt. 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:

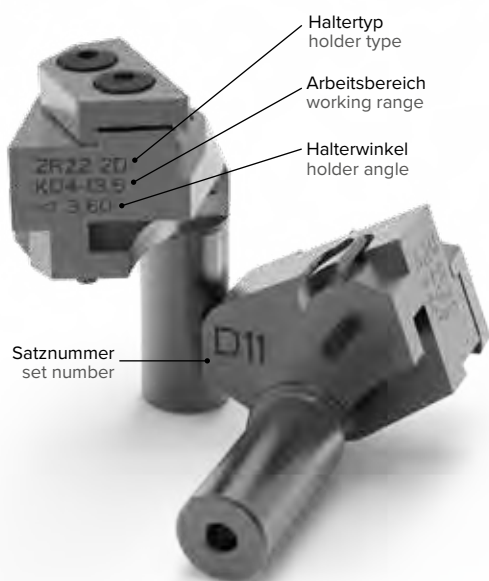
1. Haltertyp
2. Arbeitsbereich
3. Halterwinkel (ca. Steigungswinkel des Gewindes)
4. Satznummer

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 Steigungswinkel 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.

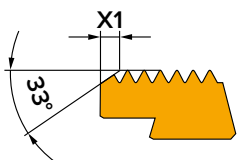
The size, the throat and thread profile of the chasers are adapted to the machining task, which means that they differ in the

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

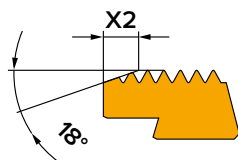
CHASER THROATS

Strehler mit kurzem Anschnitt
Chaser with short throat

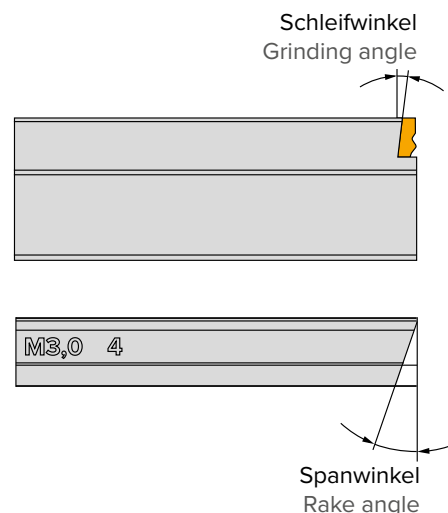
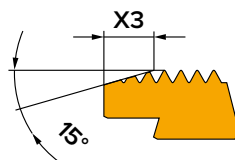


X = Anschnittlänge
X = throat length

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 blank 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 without 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

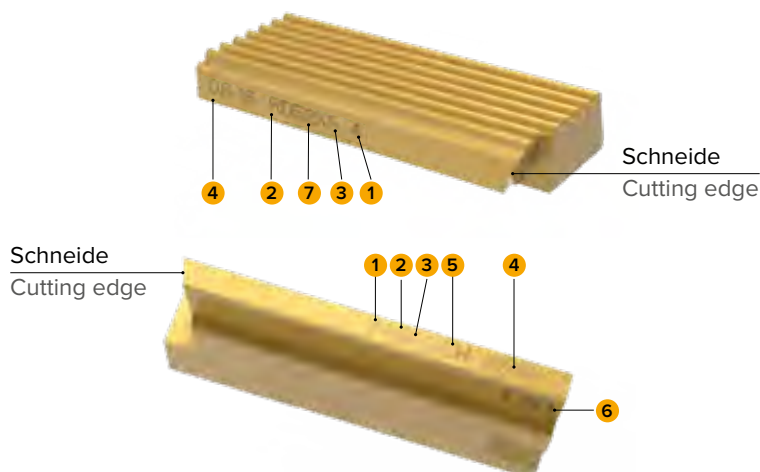
THREAD CUTTING – THREAD CUTTING SYSTEMS

DIE STREHLERBEZEICHNUNG

- ① Strehlernummer (1–4 = 4-teilig, 1–5 = 5-teilig)
- ② Profilform (M=metrisch, RD=Rundgewinde, UN ...)
- ③ Gewindesteigung
- ④ Seriennummer

Optional:

- ⑤ LH für Linksgewinde
- ⑥ Satznummer (nur bei nicht austauschbaren Strehlern)
- ⑦ Gewindedurchmesser

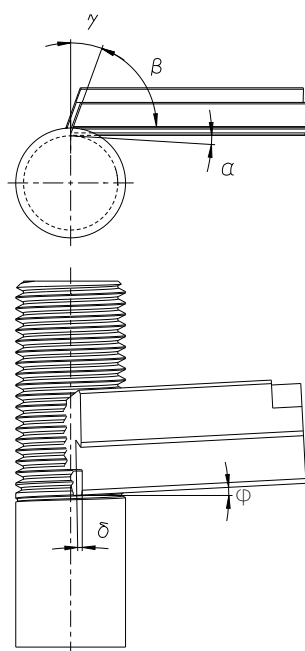


THE CHASER DESIGNATION

- ① chaser number (1–4 = 4 pieces, 1–5 = 5 pieces)
- ② profile shape (M = metric, RD = round thread, UN...)
- ③ thread pitch
- ④ serial number

optional:

- ⑤ LH for left-hand thread
- ⑥ set number (only for non-interchangeable chasers)
- ⑦ 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):

$$N_{\sim} P^2 \cdot R_m \cdot v_c \cdot 0,00003 \cdot C \text{ [kW]}$$

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):

$$N_{\sim} P^2 \times R_m \times v_c \times 0.00003 \times C \text{ [kW]}$$

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:

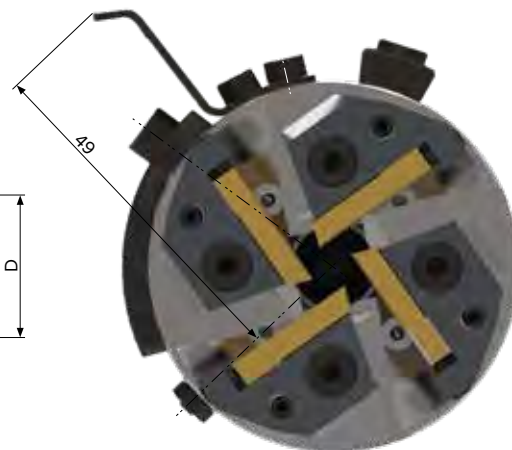
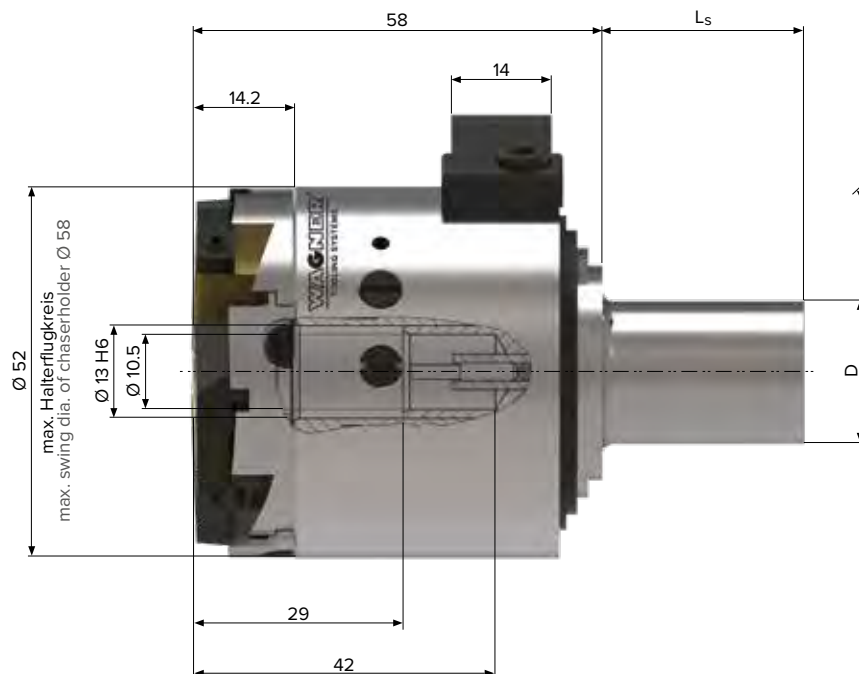
Factor 1.5 for cutting edge blunting is included in this formula. When cutting tapered threads to chaser width, a minimum factor of 2 must be taken into account.



Gewinde-Schneidsystem ZA12

Thread cutting system ZA12

Bauart Kompakt stillstehend
Compact stationary design



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZA12/Thread cutting system compact ZA12

Gewicht (gesamt)/Weight (total) 0.8 kg

	mm Ø	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø/Working range Ø:	1.6–16	0.063–0.591
Max. Steigung/Pitch max.	1.75	16 t.p.i.
Strehlerhalter/Chaser holder	siehe Haltertabellen/see holder tables	

Zubehör/Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
Setting device with dial gauge



Feste Schäfte ZA12/Fixed shanks ZA12

Schaft-Ø D mm (Zoll) Shank-Ø D mm (Inch)	Länge L_s mm Length L_s mm	Innenanschlag Internal stop
12	30	ja/yes
15.875 (5/8")	30	ja/yes
16	30	ja/yes
19.05 (3/4")	37	ja/yes
20	30	ja/yes

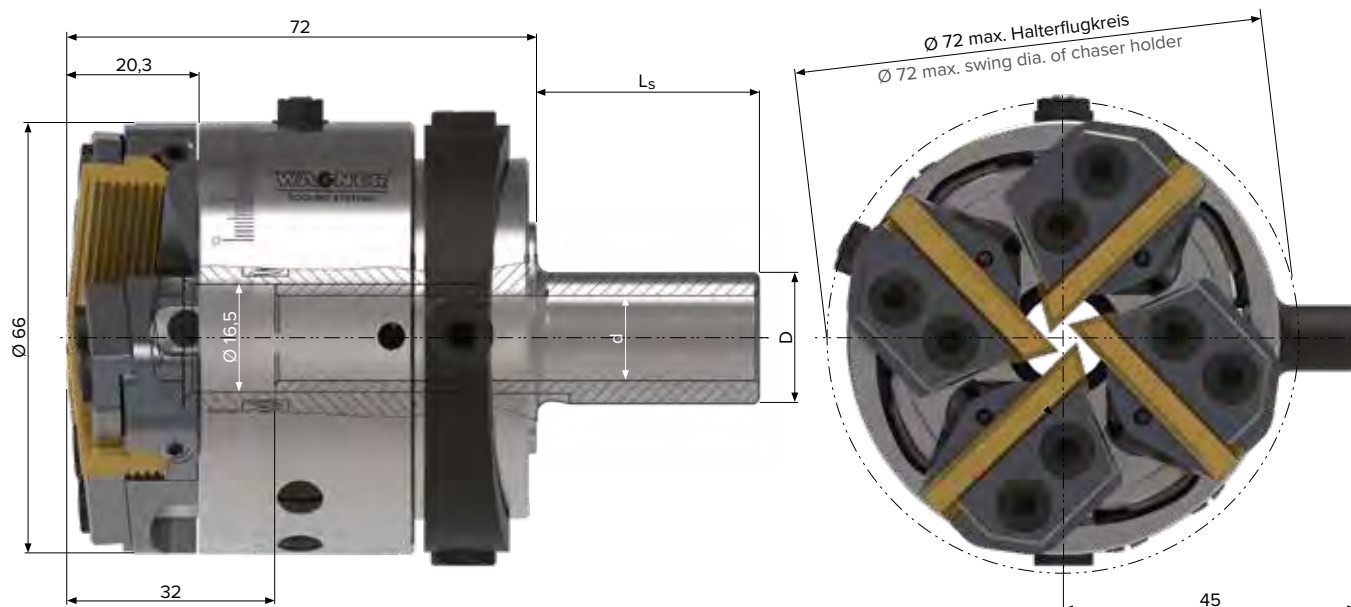
Druckausgleichsschäfte ZA12/Feed compensation shanks ZA12

Schaft-Ø D mm (Zoll) Shank-Ø D mm (Inch)	Länge L_s mm Length L_s mm	Innenanschlag Internal stop
15.875 (5/8")	32	ja/yes
19.05 (3/4")	37	ja/yes
20	37	ja/yes

Gewinde-Schneidsystem ZA16

Thread cutting system ZA16

Bauart Kompakt stillstehend
Compact stationary design



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZA16 / Thread cutting system compact ZA16

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 1,7 kg

	mm Ø	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø:	2,5–24	0.098–0.787
Max. Steigung / Pitch max.	2	13 t.p.i.
Strehlerhalter / Chaser holder	siehe Haltertabellen / see holder tables	

Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
 Setting device with dial gauge



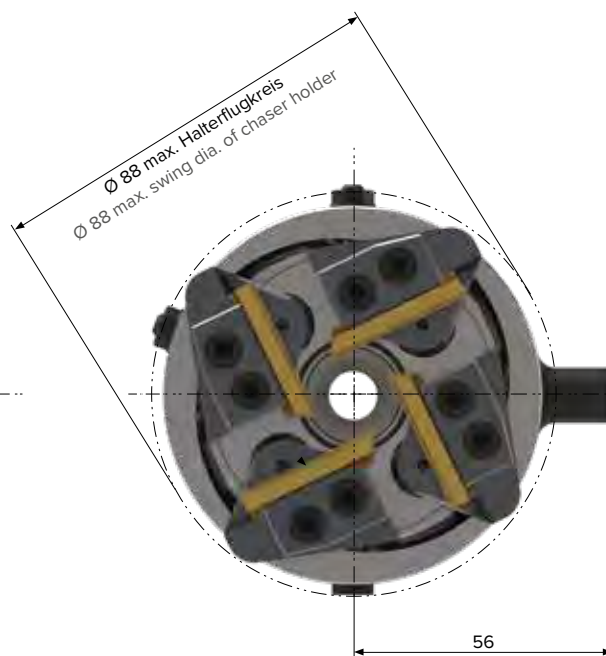
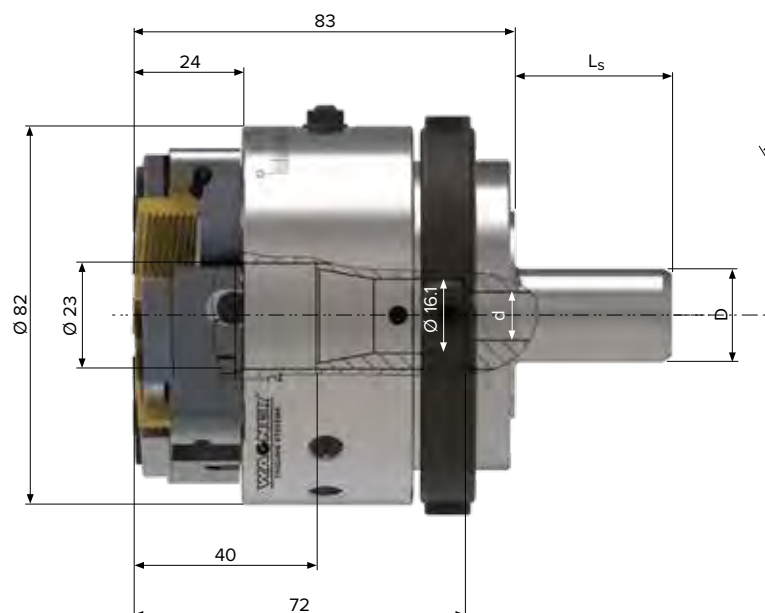
Feste Schäfte ZA16 / Fixed shanks ZA16

Schaft-Ø D Shank-Ø D mm (Zoll / Inch)	Länge L _s Length L _s mm	d mm	Innenanschlag Internal stop	Max. Gewindelänge Max. thread length mm
15.875 (5/8")	30	6.4	–	bis / up to Ø 6: unbegrenzt / unlimited
16	34	–	ja / yes	bis / up to Ø 10: 51
19.05 (3/4")	34	–	ja / yes	bis / up to Ø 10: 51
19.05 (3/4")	42	13	–	bis / up to Ø 13: unbegrenzt / unlimited
20	34	–	ja / yes	bis / up to Ø 10: 51
20	34	13	–	bis / up to Ø 13: unbegrenzt / unlimited
20	50	–	ja / yes	bis / up to Ø 10: 51
22	42	14.2	–	bis / up to Ø 14: unbegrenzt / unlimited
25	72	10.5	–	bis / up to Ø 10: unbegrenzt / unlimited
25	42	–	ja / yes	bis / up to Ø 10: 51
25	42	13	–	bis / up to Ø 13: unbegrenzt / unlimited
25.4 (1")	50	12	ja / yes	bis / up to Ø 12: 51
25.4 (1")	50	12	–	bis / up to Ø 12: unbegrenzt / unlimited

Gewinde-Schneidsystem ZA22

Thread cutting system ZA22

Bauart Kompakt stillstehend
Compact stationary design



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZA22 / Thread cutting system compact ZA22

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 2.8 kg

	mm Ø	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø:	3–38	0.118–1.496
Max. Steigung / Pitch max.	2.5	10 t.p.i.
Strehlerhalter / Chaser holder	siehe Haltertabellen / see holder tables	

Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
 Setting device with dial gauge



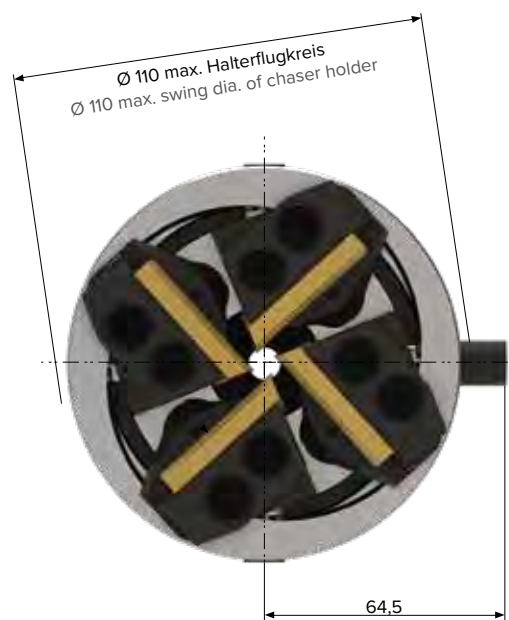
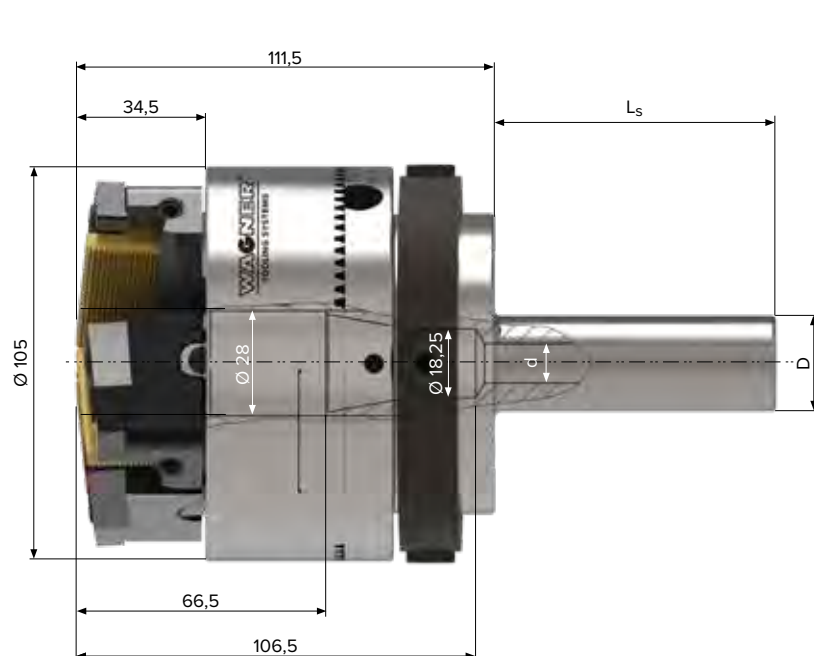
Feste Schäfte ZA22 / Fixed shanks ZA22

Schaft-Ø D Shank-Ø D mm (Zoll / Inch)	Länge L _s Length L _s mm	d mm	Innenanschlag Internal stop	Max. Gewindelänge Max. thread length mm
16	42	10	ja / yes	bis / up to Ø 16: 72
19.05 (3/4")	42	10	ja / yes	bis / up to Ø 16: 72
20	50	10	ja / yes	bis / up to Ø 16: 72
20	50	13	–	bis / up to Ø 13: unbegrenzt / unlimited
25	50	16	ja / yes	bis / up to Ø 16: unbegrenzt / unlimited
25.4 (1")	50	16	ja / yes	bis / up to Ø 16: unbegrenzt / unlimited
25.4 (1")	70	16	ja / yes	bis / up to Ø 16: unbegrenzt / unlimited
30	50	16	ja / yes	bis / up to Ø 16: unbegrenzt / unlimited
32	80	16	–	bis / up to Ø 16: unbegrenzt / unlimited
VDI20	40	16	–	bis / up to Ø 16: 71
VDI30	55	16	–	bis / up to Ø 16: 71
VDI40	63	16	–	bis / up to Ø 16: 71

Gewinde-Schneidsystem ZA27

Thread cutting system ZA27

Bauart Kompakt stillstehend
Compact stationary design



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZA27/Thread cutting system compact ZA27

Gewicht (gesamt)/Weight (total) 6.8 kg

	mm Ø	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø/Working range Ø:	5–60	0.197–2.362
Max. Steigung/Pitch max.	3	9 t.p.i.
Strehlerhalter/Chaser holder	siehe Haltertabellen/see holder tables	

Feste Schäfte ZA27/Fixed shanks ZA27

Schaft-Ø D Shank-Ø D mm (Zoll/Inch)	Länge L _s Length L _s mm	d mm	Innenanschlag Internal stop	Max. Gewindelänge Max. thread length mm
25.4 (1")	75	10.5	ja/yes	bis/up to Ø 10.5: unbegrenzt/unlimited
30	75	18	ja/yes	bis/up to Ø 18: unbegrenzt/unlimited
30	75	22.5	–	bis/up to Ø 22.5: unbegrenzt/unlimited
31.75 (1¼")	75	18	ja/yes	bis/up to Ø 18: unbegrenzt/unlimited
38.1 (1½")	75	18	ja/yes	bis/up to Ø 18: unbegrenzt/unlimited
32	75	18	ja/yes	bis/up to Ø 18: unbegrenzt/unlimited
32	75	25	–	bis/up to Ø 25: unbegrenzt/unlimited
34	75	22.5	–	bis/up to Ø 22.5: unbegrenzt/unlimited
VDI30	70	18.5	–	bis/up to Ø 18: 103.5
VDI40	78	18	–	bis/up to Ø 16: 91.5

Zubehör/Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
 Setting device with dial gauge

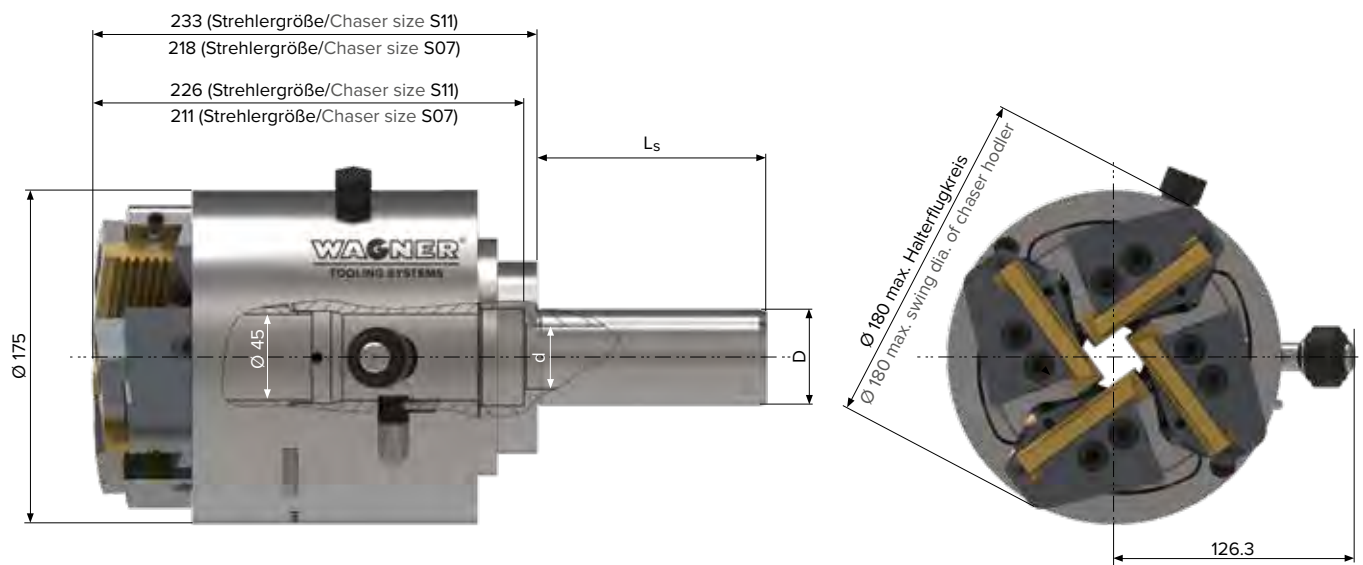




Gewinde-Schneidsystem ZE39

Thread cutting system ZE39

Bauart Standard stillstehend
Standard stationary design



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZE39 / Thread cutting system compact ZE39

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 32 kg

	mm Ø	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø:	8–80	0.315–3.15
Max. Steigung / Pitch max.	4	8 t.p.i.
Strehlerhalter / Chaser holder	siehe Haltertabellen / see holder tables	

Feste Schäfte ZA12 / Fixed shanks ZA12

Schaft-Ø D mm (Zoll) Shank-Ø D mm (Inch)	Länge L _s 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

Zubehör / Accessories:

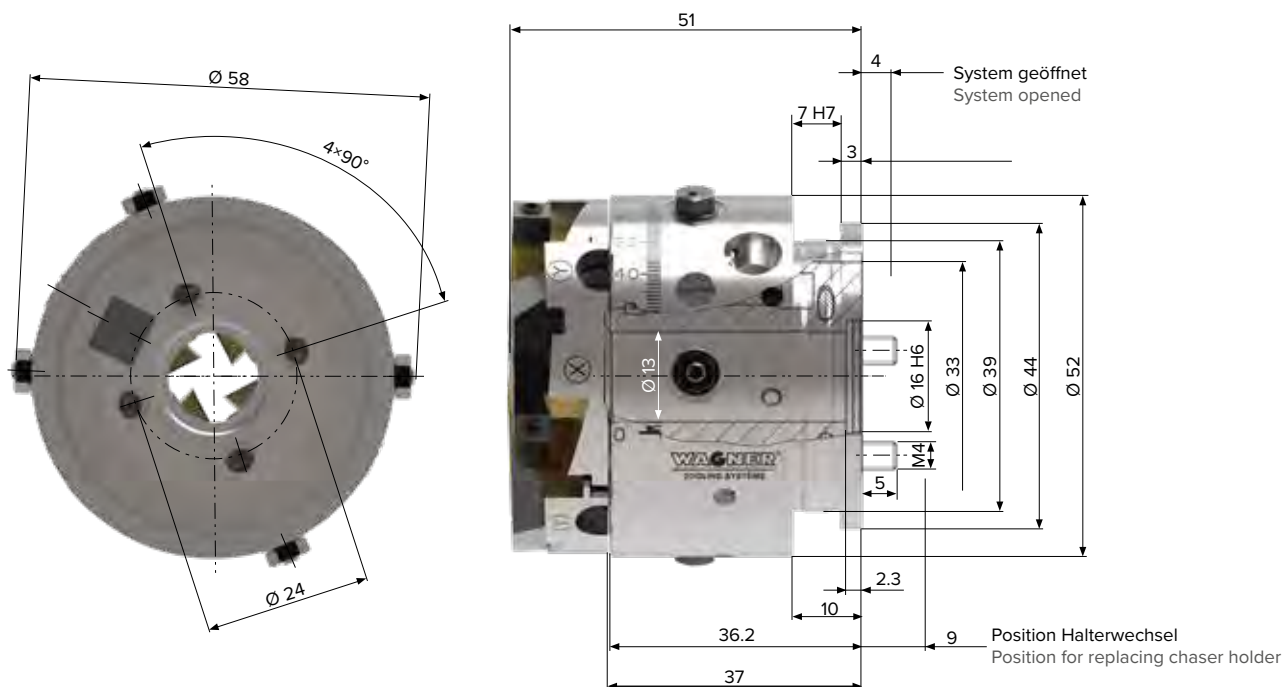
Einstellvorrichtung mit Messuhr
Setting device with dial gauge



Gewinde-Schneidsystem ZR12-2

Thread cutting system ZR12-2

Bauart Kompakt rotierend
Compact rotating design



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZR12-2 / Thread cutting system compact ZR12-2

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 0.6 kg

	mm Ø	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø / Working range Ø:	1.6–16	0.063–0.63
Max. Steigung / Pitch max.	1.75	16 t.p.i.
Strehlerhalter / Chaser holder	siehe Haltertabellen / see holder tables	

Zubehör / Accessories:

Schäfte und Flansche auf Anfrage
 Shanks and flanges on request

Zubehör / Accessories:

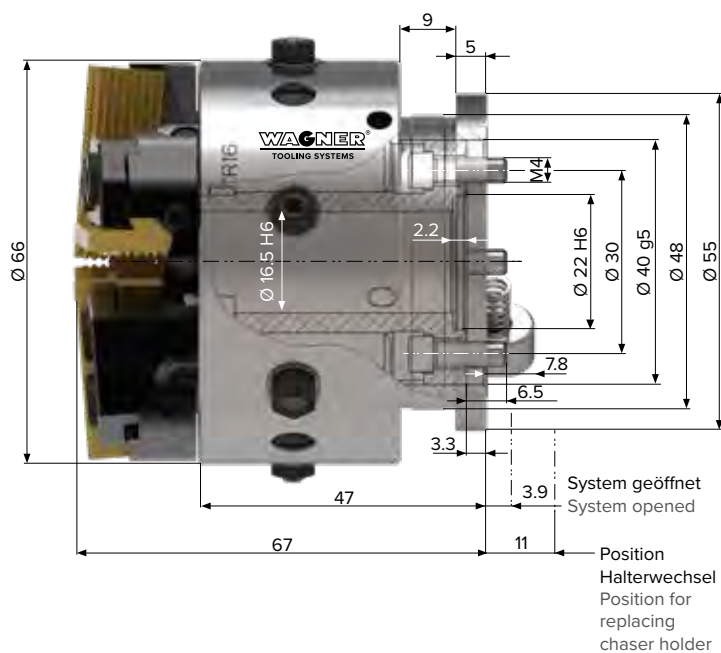
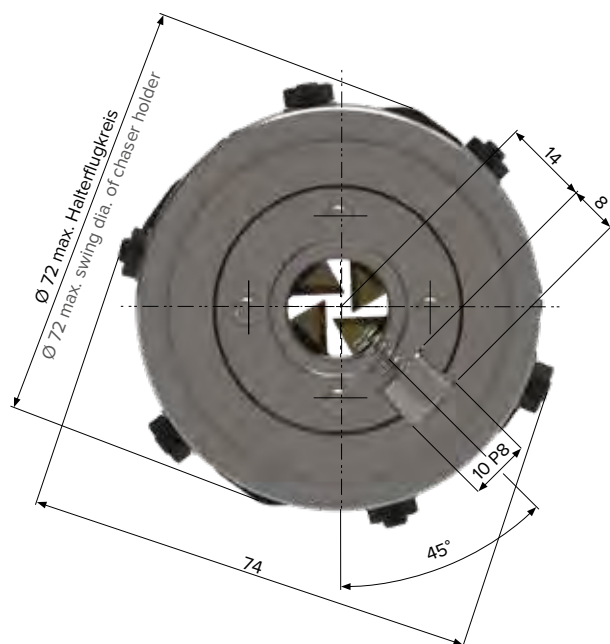
Einstellvorrichtung mit Messuhr
 Setting device with dial gauge





Gewinde-Schneidsystem ZR16-2

Thread cutting system ZR16-2



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZR16-2 / Thread cutting system compact ZR16-2

Gewicht (gesamt)
Weight (total) 17 kg

	mm Ø	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø Working range Ø:	2.5–20	0.098–0.787

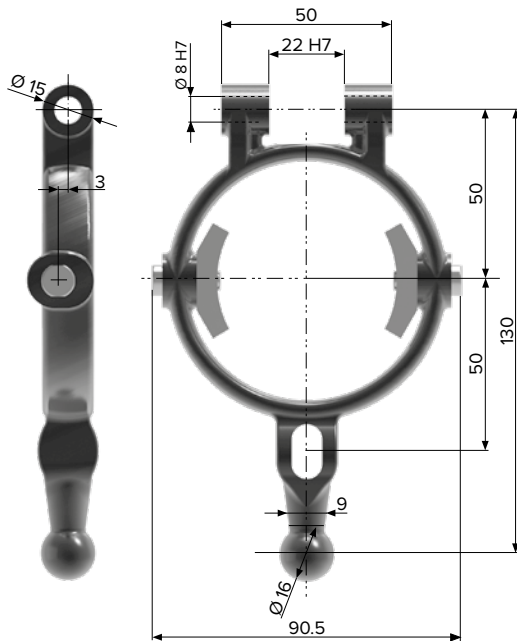
Max. Steigung Pitch max.	2	13 t.p.i.
-----------------------------	---	-----------

Strehlerhalter Chaser holder	siehe Haltertabellen see holder tables	
---------------------------------	---	--

Bauart Kompakt rotierend
Compact rotating design

Zubehör / Accessories:

Steuerring / Control ring ZR16-70252800



Zubehör / Accessories:

Schäfte und Flansche auf Anfrage
 Shanks and flanges on request



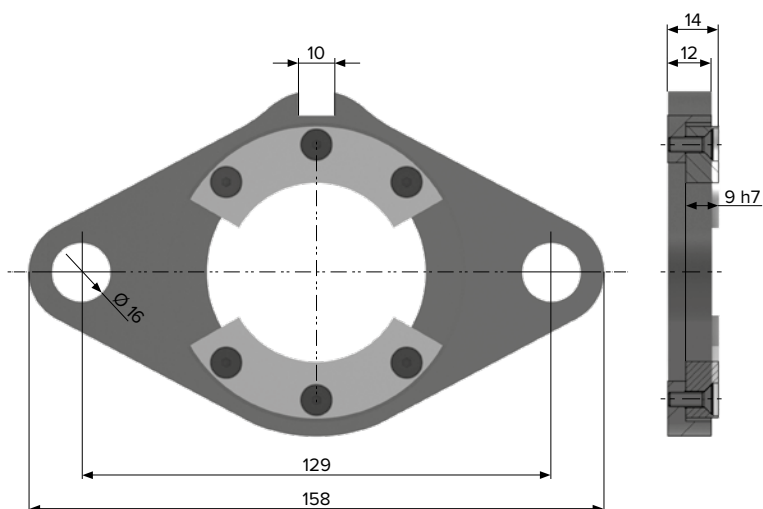
Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
 Setting device with dial gauge



Zubehör / Accessories:

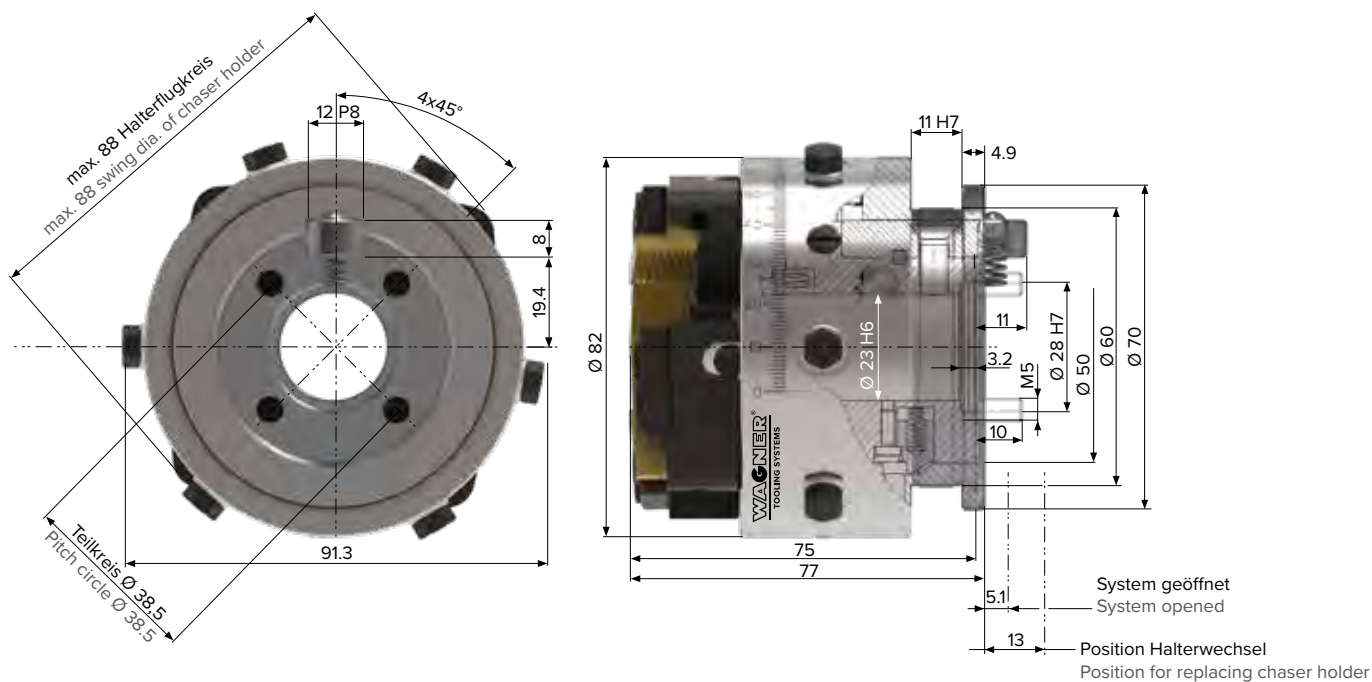
Steuerring / Control ring ZR16-75126000





Gewinde-Schneidsystem ZR22-2

Thread cutting system ZR22-2



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZR22-2/Thread cutting system compact ZR22-2

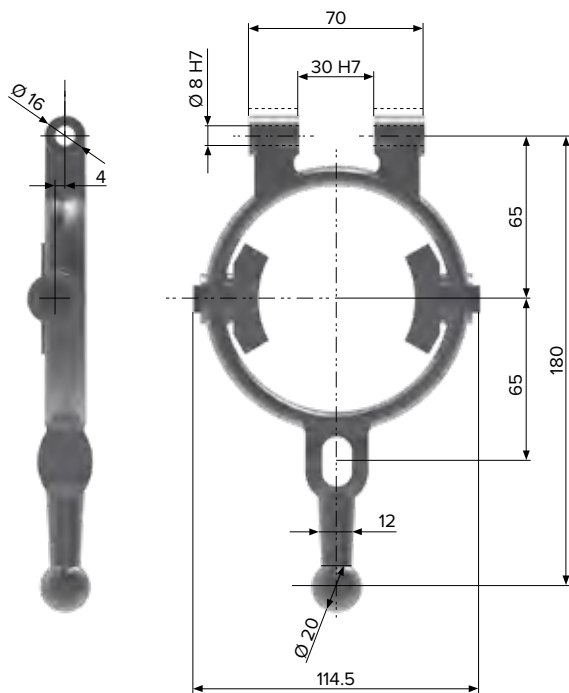
Gewicht (gesamt)
Weight (total) 2.8 kg

	mm Ø	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø Working range Ø:	4–38	0.157–1.496
Max. Steigung Pitch max.	2	13 t.p.i.
Strehlerhalter Chaser holder	siehe Haltertabellen/see holder tables	

Bauart Kompakt rotierend
Compact rotating design

Zubehör / Accessories:

Steuerring/Control ring ZR22-70257500



Zubehör / Accessories:

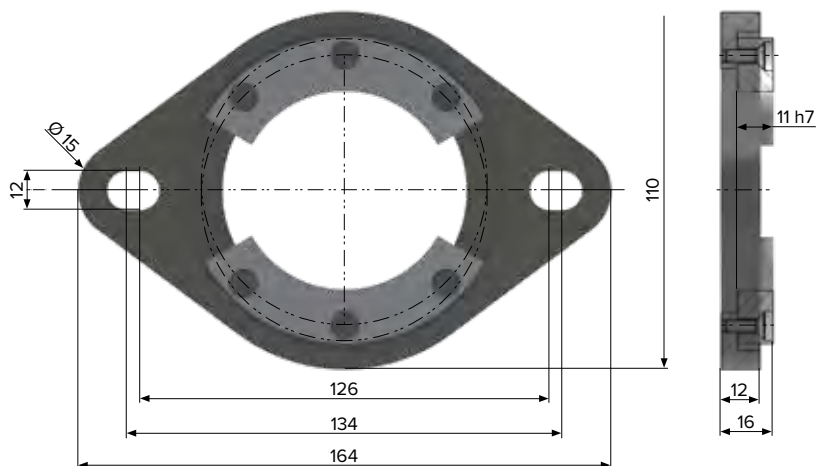
Schäfte und Flansche auf Anfrage
Shanks and flanges on request

**Zubehör / Accessories:**

Einstellvorrichtung mit Messuhr
Setting device with dial gauge

**Zubehör / Accessories:**

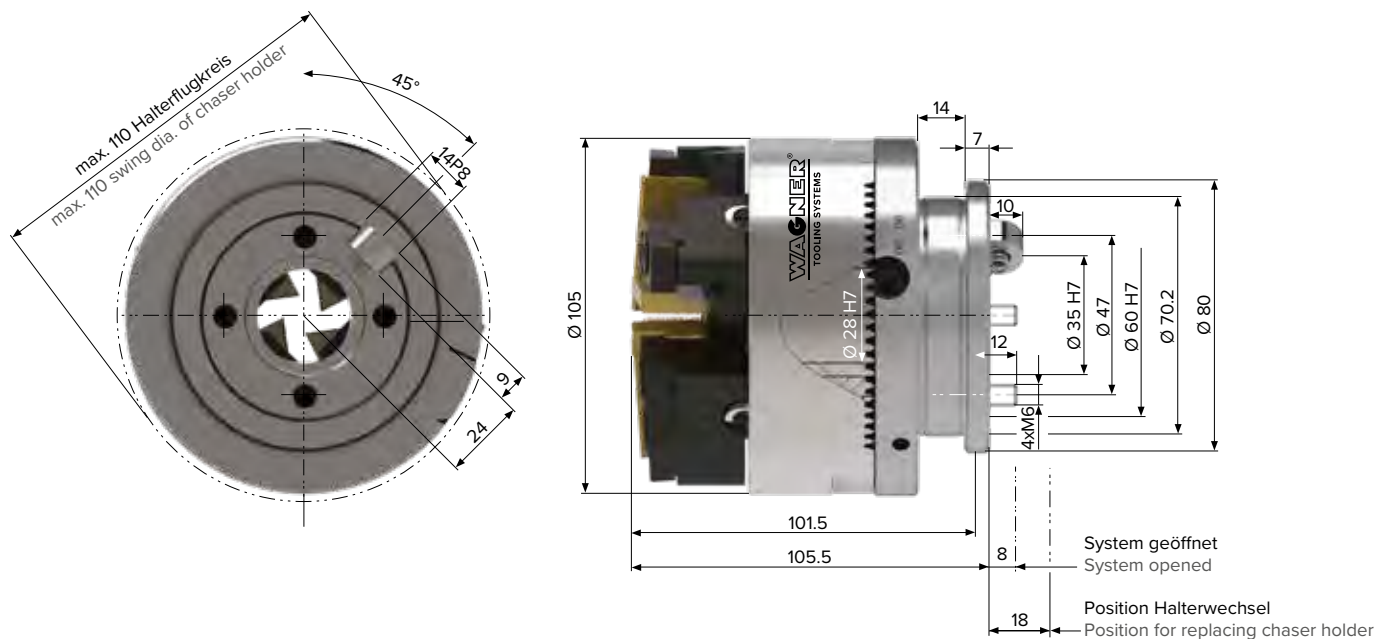
Steuerring / Control ring ZR22-75001700





Gewinde-Schneidsystem ZR27-2

Thread cutting system ZR27-2



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZR27-2/Thread cutting system compact ZR27-2

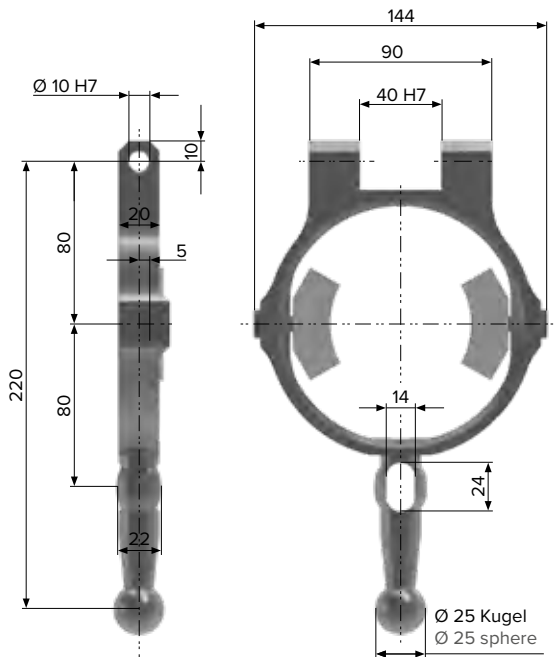
Gewicht (gesamt)
Weight (total) 6.2 kg

	mm Ø	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø Working range Ø:	5–60	0.197–2.362
Max. Steigung Pitch max.	3	9 t.p.i.
Strehlerhalter Chaser holder	siehe Haltertabellen see holder tables	

Bauart Kompakt rotierend
Compact rotating design

Zubehör / Accessories:

Steuerring / Control ring ZR27-2-70525300



Zubehör / Accessories:

Schäfte und Flansche auf Anfrage
 Shanks and flanges on request



Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
 Setting device with dial gauge



Accessories:

Zahnsegmente ZR27-2 (Satz = 10 Stück) Toothed segments ZR27-2 (set = 10 pieces)



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 abrupt abgestoppt werden.

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.



Rotating design for profile cutting applications



2.8 kg

Zoll/Inch

0-16.8

0-0.66

Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
Setting device with dial gauge



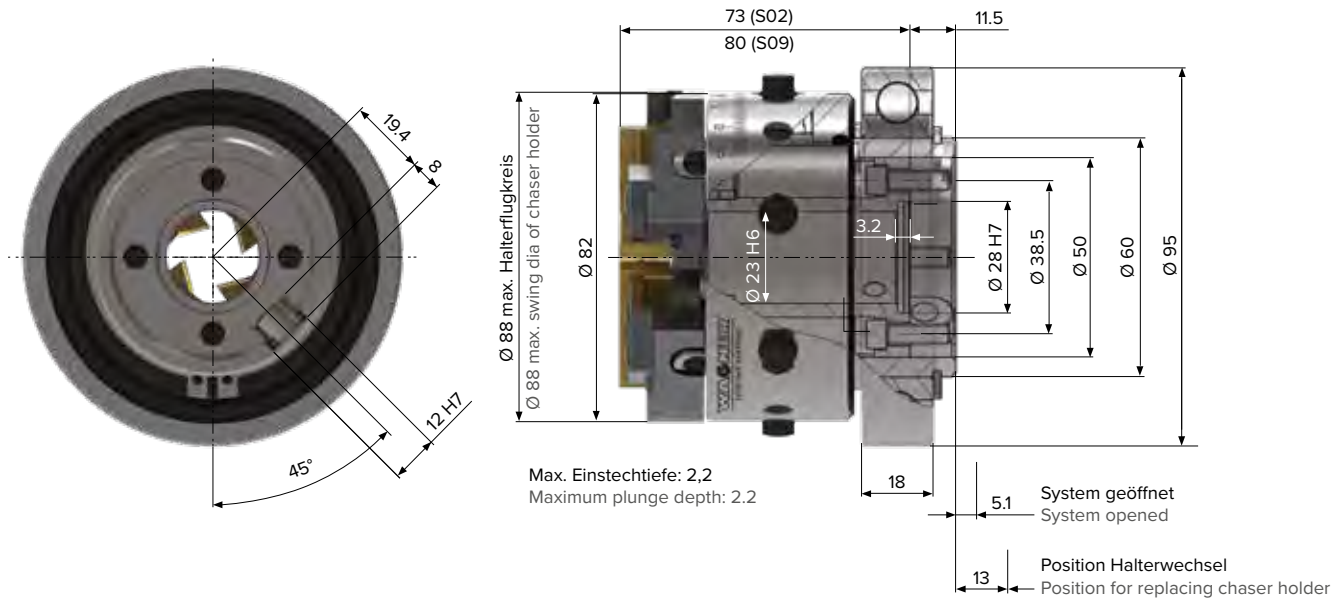
Schäfte und Flansche auf Anfrage
Shanks and flanges on request



Gewinde-Schneidsystem ZR22-E

Thread cutting system ZR22-E

Bauart rotierend für Einstecharbeiten
Rotating design for profile cutting applications



Gewinde-Schneidsystem Kompakt ZR22-E / Thread cutting system compact ZR22-E

Gewicht (gesamt) / Weight (total)

3 kg

	mm Ø	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Kern Ø / Working range minor Ø:	1.7–26	0.067–1.024

Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
Setting device with dial gauge



Zubehör / Accessories:

Schäfte und Flansche auf Anfrage
Shanks and flanges on request

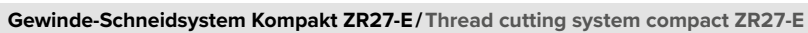


Einstechmesser und Wendeplattenträger auf Anfrage
Profile cutting knives and insert holders on request

Strehlerhalter Chaser holder	Arbeitsbereich Kern-Ø Working range Minor Ø mm (Zoll / Inch)	Max. Einstechtiefe (radial) Max. Profil depth (radial) mm (Zoll / 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)



Rotating design for profile cutting applications



6.2 kg

Zoll / Inch

1-35.1

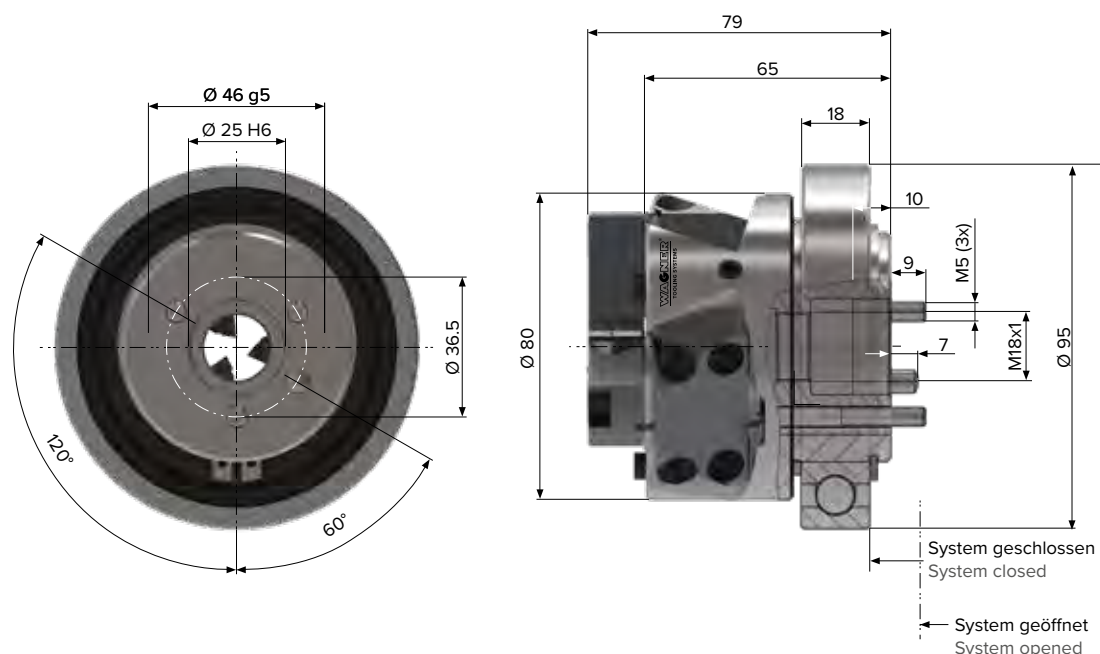
0.04–1.38

Zubehör / Accessories:**Zubehör / Accessories:**

Gewinde-Schneidsystem REK-1

Thread cutting system REK-1

Bauart rotierend für Einstecharbeiten
Rotating design for profile cutting applications



Gewinde-Schneidsystem Kompakt REK-1/Thread cutting system compact REK-1

Gewicht (gesamt)/Weight (total) 2.2 kg

	mm Ø	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Kern Ø/Working range minor Ø:	0.5–16	0.02–0.63

Zubehör / Accessories:

Schäfte und Flansche auf Anfrage
Shanks and flanges on request



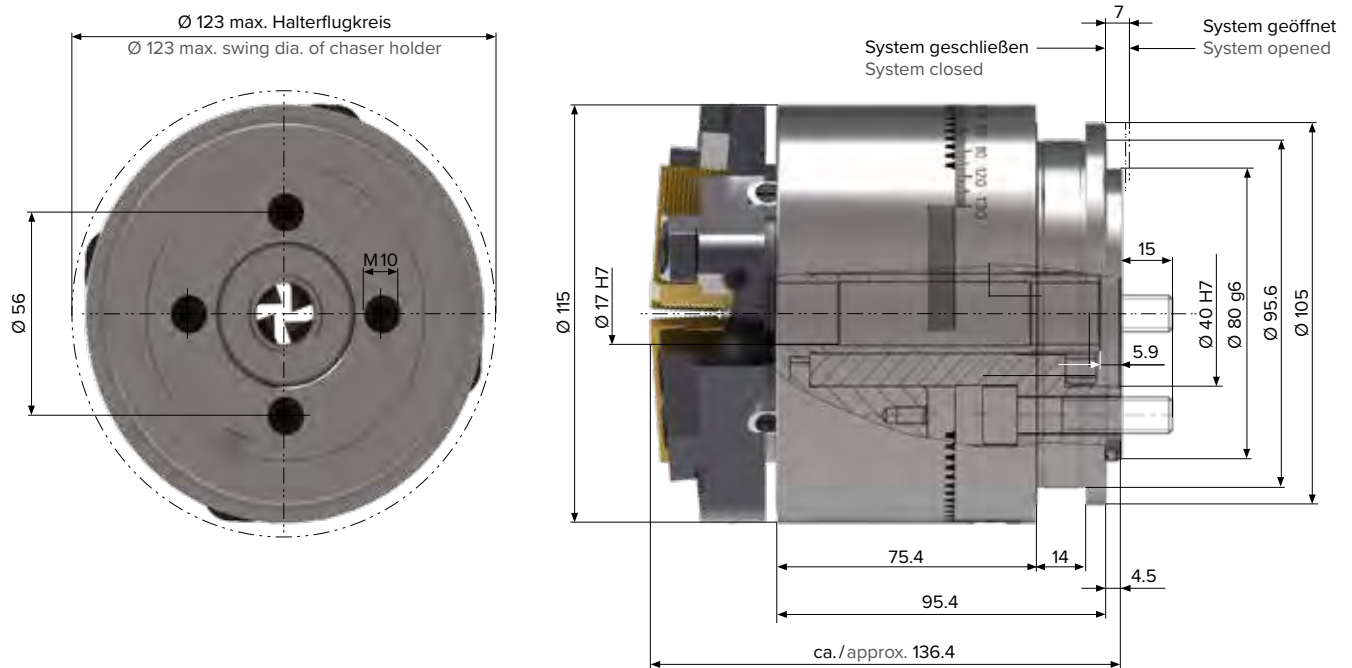
Position Item	Arbeitsbereich Kern-Ø Working range Minor Ø mm (Zoll / Inch)	Max. Einstechtiefe (radial) Max. Profil depth (radial) mm (Zoll / Inch)
1	0.5–9 (0.02–0.354)	
2	2.5–11 (0.098–0.28)	
3	4.5–13 (0.177–0.51)	4.25 (0.167)
4	6.5–15 (0.256–0.59)	
5	8.5–17 (0.335–0.67)	

Einstechmesser und Wendeplattenträger auf Anfrage
Profile cutting knives and insert holders on request



Gewinde-Schneidsystem Z16-2

Thread cutting system Z16-2



Gewinde-Schneidsystem Kompakt Z16-2/Thread cutting system compact Z16-2

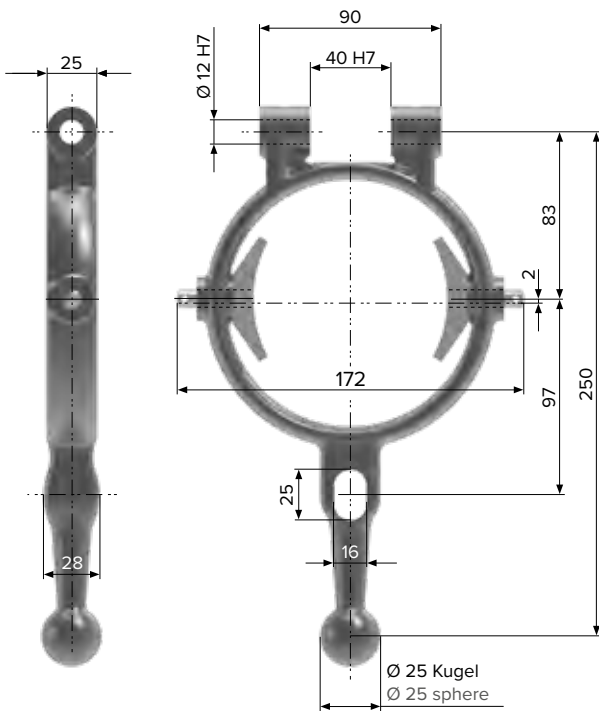
Gewicht (gesamt)/Weight (total) 10 kg

	mm Ø	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø Working range Ø:	4–45	0.157–1.77
Max. Steigung Pitch max.	2.0	13 t.p.i.
Strehlerhalter Chaser holder	siehe Haltertabellen see holder tables	

Bauart Standard rotierend
Standard rotating design

Zubehör / Accessories:

Steuerring / Control ring Z16-2-70563700



Zubehör / Accessories:

Schäfte und Flansche auf Anfrage
 Shanks and flanges on request



Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
 Setting device with dial gauge



Zubehör / Accessories:

Zahnsegmente Z16-2 (Satz = 10 Stück) Toothed segments Z16-2 (set = 10 pieces)



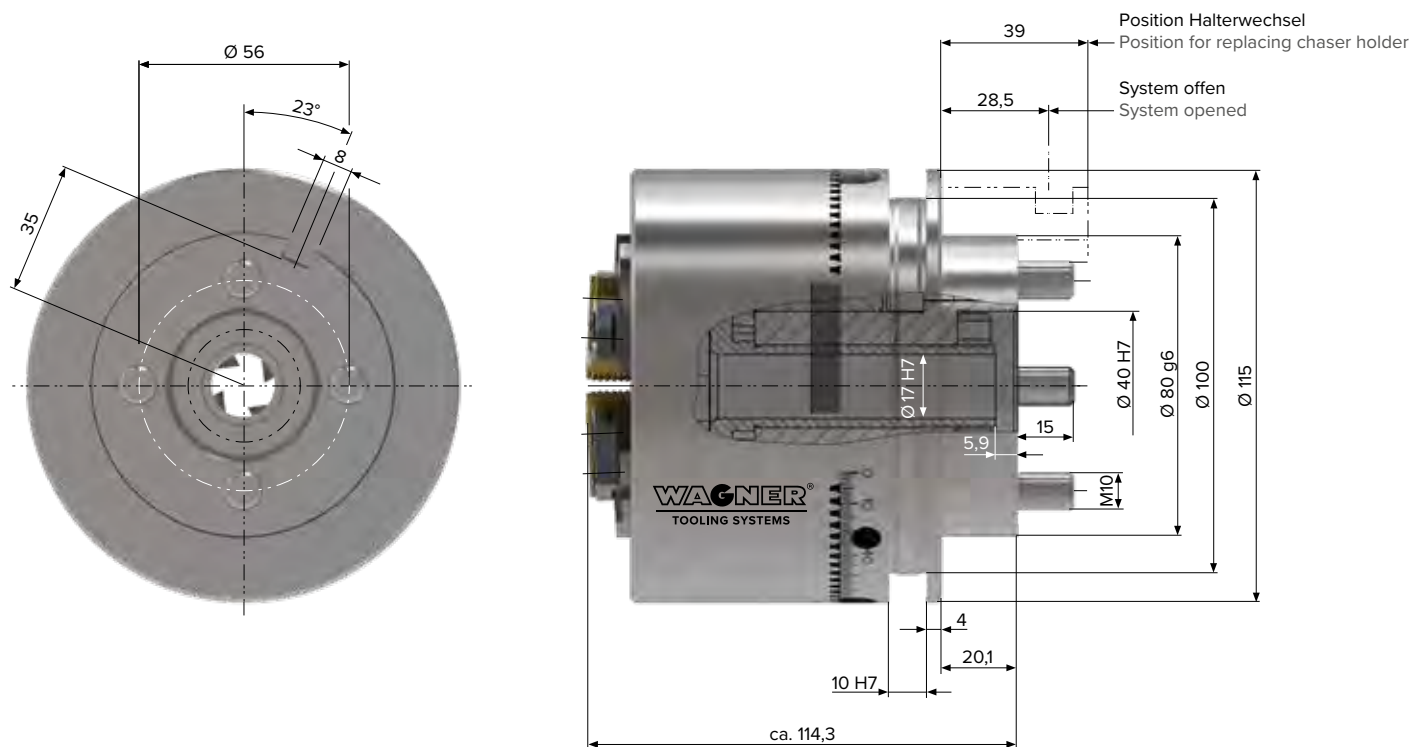
Zahnsegmente sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Führungs- und Exzenterring und verhindern somit ein ungewolltes Verstellen des Bearbeitungsdurchmesser. Zahnsegmente werden hauptsächlich dann verwendet, wenn die Schneidsysteme reversierend eingesetzt oder die Werkzeugspindeln nach dem Gewindegewinde abrupt abgestoppt werden.

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 Z16-GK-2

Thread cutting system Z16-GK-2



Gewinde-Schneidsystem Kompakt Z16-GK-2 / Thread cutting system compact Z16-GK-2

Gewicht (gesamt)
Weight (total) 7 kg

	mm Ø	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø Working range Ø:	8–25.4	0.315– 1
Max. Steigung Pitch max.	2	13 t.p.i.
Gewindelänge konisch Tapered thread length	26	1.02
Exzenterringe und Strehlerhalter Eccentric rings and chaser holders	siehe Haltertabellen see holder tables	

Bauart für konische Gewinde Design for tapered threads

Zubehör / Accessories:

Zahnsegmente Z16-GK (Satz = 10 Stück) Toothed segments Z16-GK (set = 10 pieces)



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 schneiden abrupt abgestoppt werden.

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.

Zubehör / Accessories:

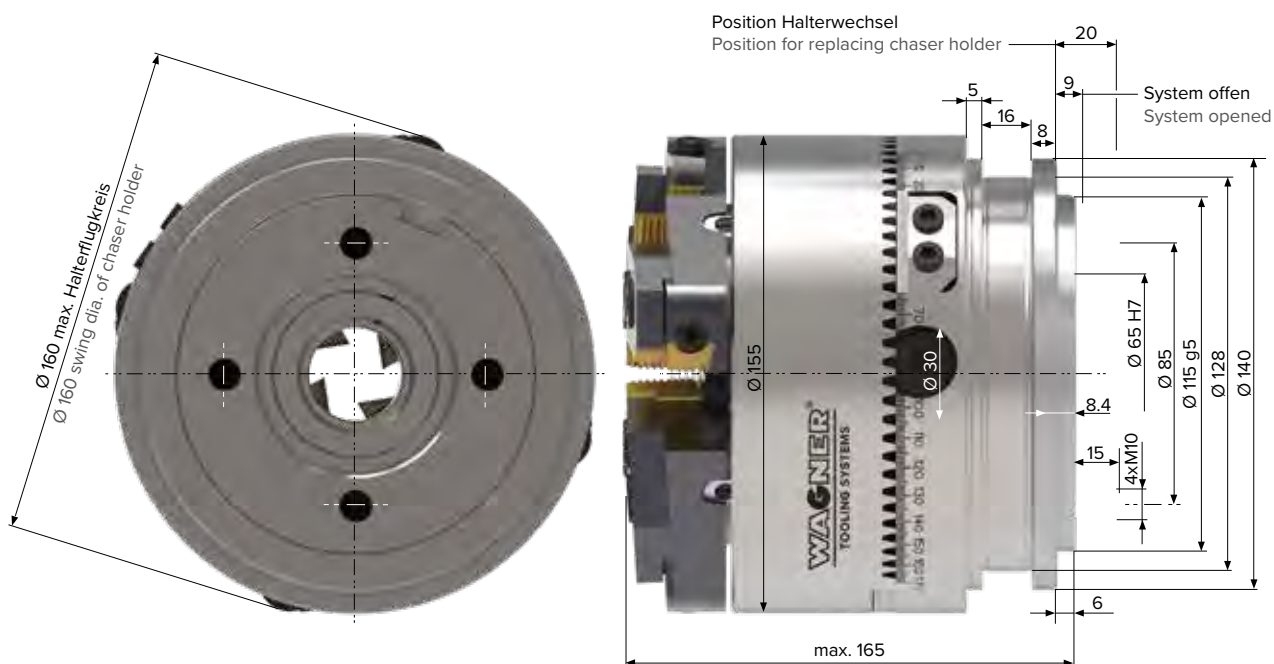
Einstellvorrichtung mit Messuhr
Setting device with dial gauge





Gewinde-Schneidsystem Z27-2

Thread cutting system Z27-2



Gewinde-Schneidsystem Kompakt Z27-2 / Thread cutting system compact Z27-2

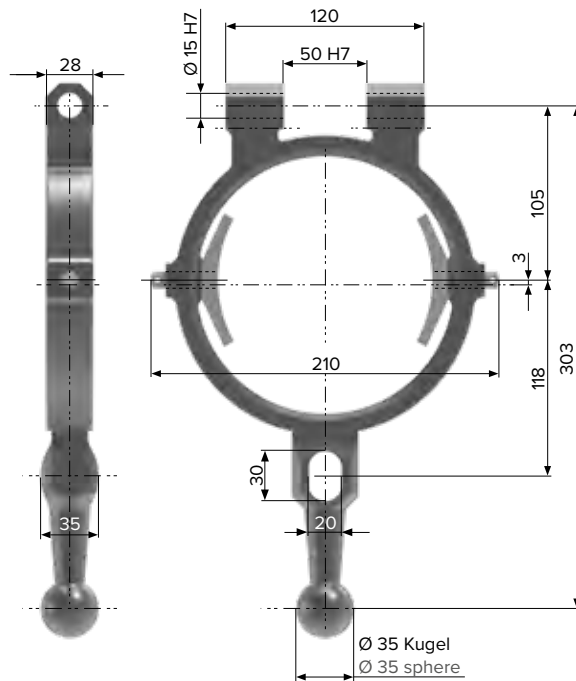
Gewicht (gesamt)
Weight (total) 15 kg

	mm Ø	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø Working range Ø:	6–60	0,236–2,36
Max. Steigung Pitch max.	3.0	8 t.p.i.
Strehlerhalter Chaser holder	siehe Haltertabellen/see holder tables	

Bauart Standard rotierend
Standard rotating design

Zubehör / Accessories:

Steuerring / Control ring Z27-2-70563700



Zubehör / Accessories:

Schäfte und Flansche auf Anfrage
 Shanks and flanges on request



Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
 Setting device with dial gauge



Zubehör / Accessories:

Zahnsegmente Z27-2 (Satz = 10 Stück) / Toothed segments Z27-2 (set = 10 pieces)



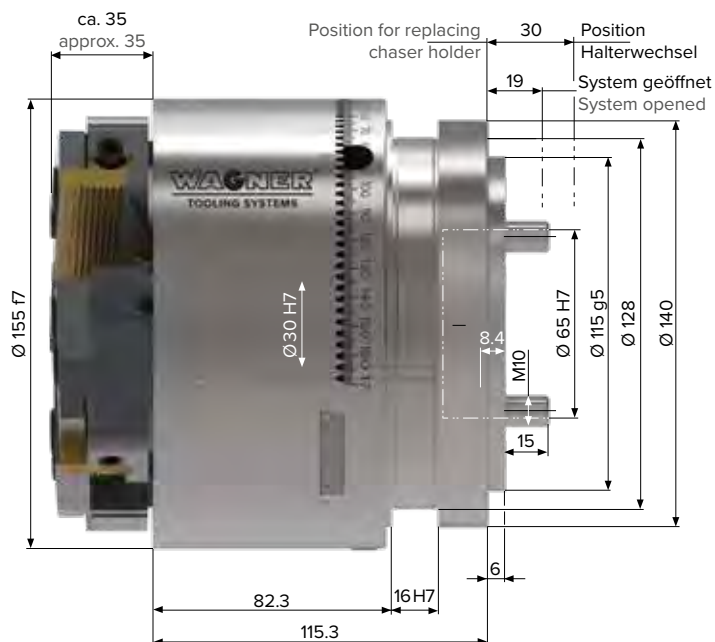
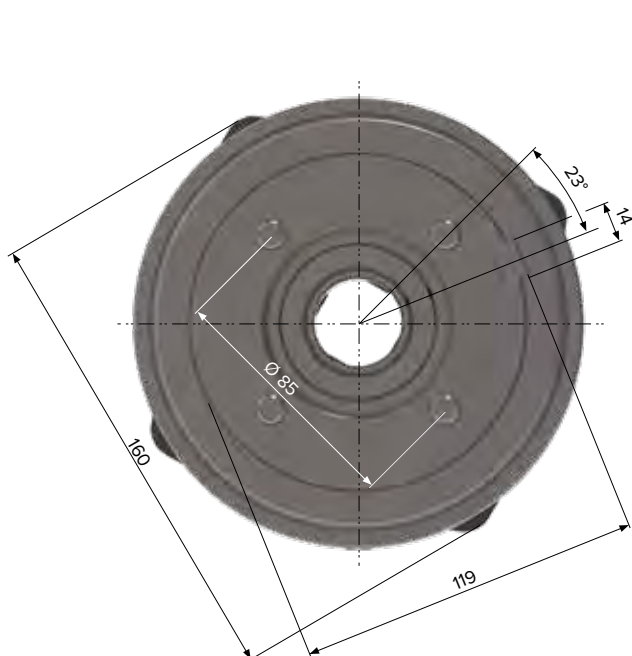
Zahnsegmente sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Führungs- und Exzenterring und verhindern somit ein ungewolltes Verstellen des Bearbeitungsdurchmesser. Zahnsegmente werden hauptsächlich dann verwendet, wenn die Schneidsysteme reversierend eingesetzt oder die Werkzeugspindeln nach dem Gewindegewinde abrupt abgestoppt werden.

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 Thread cutting system Z27-K

Bauart für konische Gewinde
Design for tapered threads



Gewinde-Schneidsystem Kompakt Z27-K/Thread cutting system compact Z27-K

Gewicht (gesamt)/Weight (total) 17 kg

	mm Ø	Zoll/Inch
Max. Steigung/Pitch max	2,309	11 t.p.i.
Arbeitsbereich Rohrgewinde Working range pipe thread	R1/8–1" DIN EN 10226 1/4-18–1-11.5NPT ANSI B1.20.1	
Exzenterringe und Strehlerhalter Eccentric rings and chaser holders	siehe Haltertabellen see holder tables	

Zubehör/Accessories:

Schäfte und Flansche auf Anfrage
Shanks and flanges on request

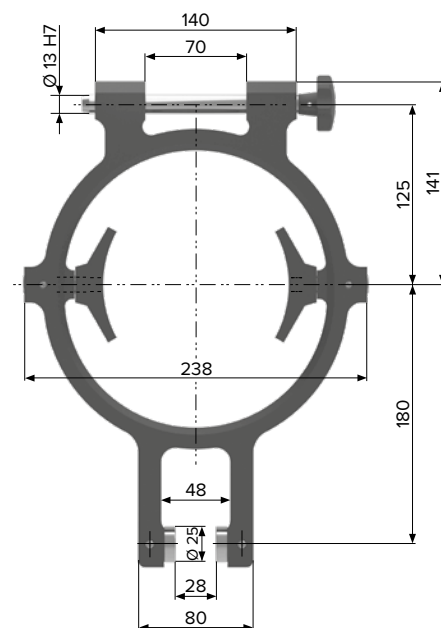
Zubehör/Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
Setting device with dial gauge



Zubehör/Accessories:

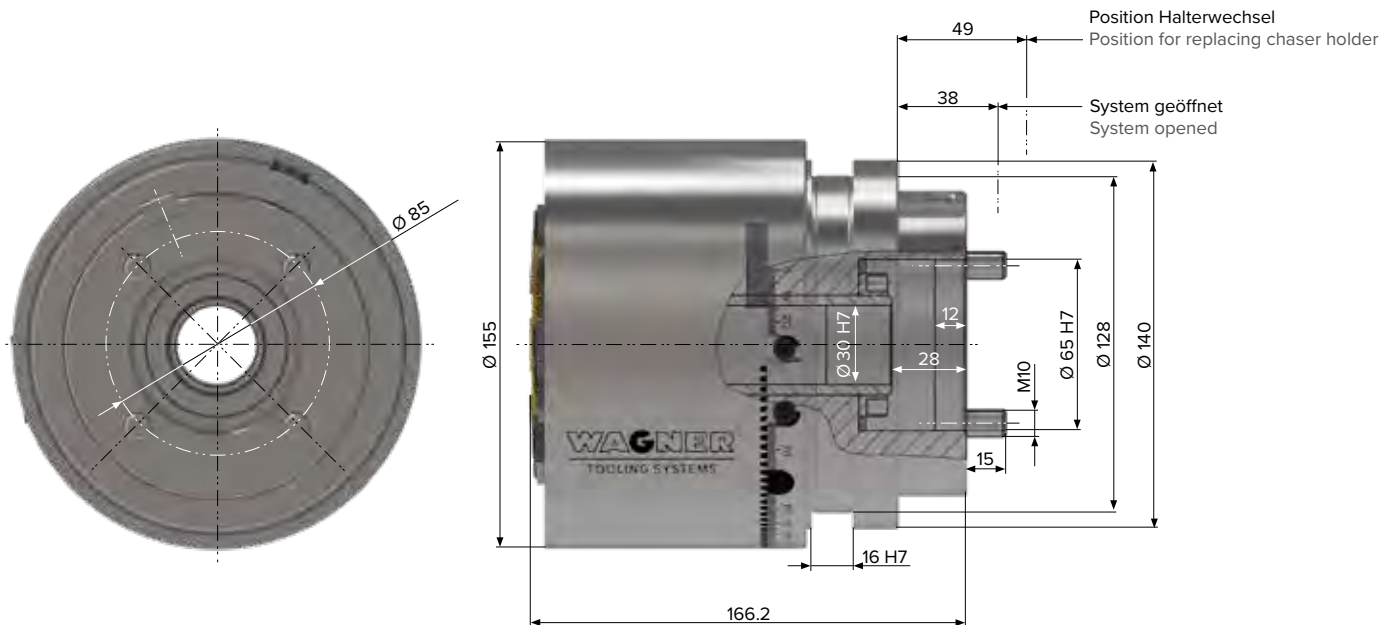
Steuerung/Control ring Z27-K



Gewinde-Schneidsystem Z27-GK-2

Thread cutting system Z27-GK-2

Bauart für konische Gewinde
Design for tapered threads



Gewinde-Schneidsystem Kompakt Z27-GK-2 / Thread cutting system compact Z27-GK-2

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 15 kg

	mm Ø	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Nenn-Ø Working range nominal Ø	8–45	0.315–1.77
Max. Steigung Pitch max	2.5	10 t.p.i.
Gewindelänge konisch Tapered thread length	32	126
Exzenterringe und Strehlerhalter Eccentric rings and chaser holders	siehe Haltertabellen see holder tables	

Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
Setting device with dial gauge



Zubehör / Accessories:

Zahnsegmente Z27-GK-2 (Satz = 10 Stück) Toothed segments Z27-GK-2 (set = 10 pieces)



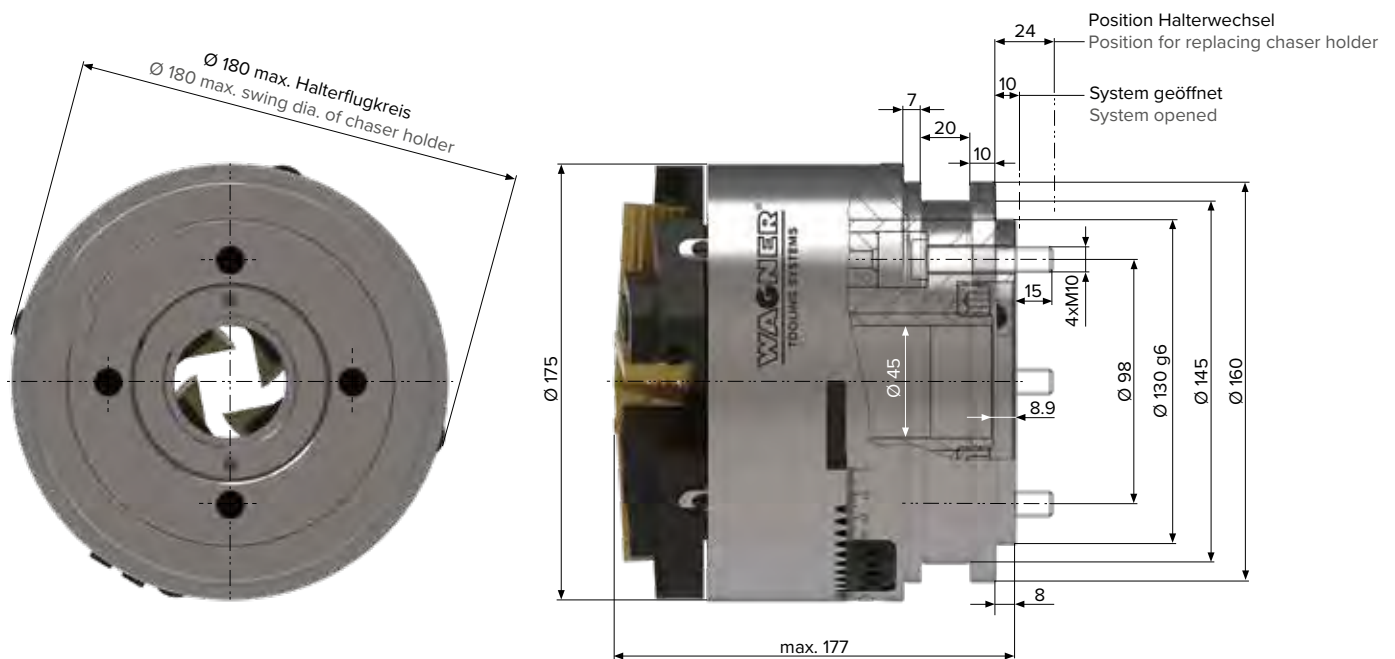
Zahnsegmente sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Führungs- und Exzenterring und verhindern somit ein ungewolltes Verstellen des Bearbeitungsdurchmessers. Zahnsegmente werden hauptsächlich dann verwendet, wenn die Schneidsysteme reversierend eingesetzt oder die Werkzeugspindeln nach dem Gewinde-schneiden abrupt abgestoppt werden.

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

Thread cutting system Z39-2



Gewinde-Schneidsystem Kompakt Z39-2/Thread cutting system compact Z39-2

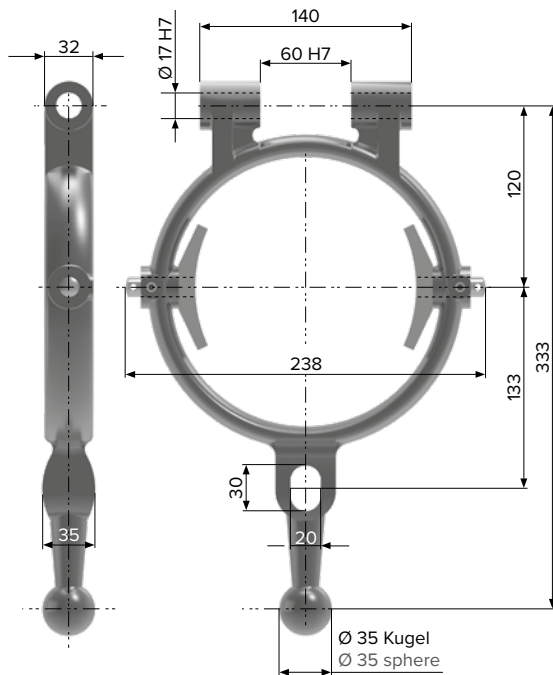
Gewicht (gesamt)/Weight (total) 23 kg

	mm Ø	Zoll/Inch
Arbeitsbereich Ø Working range Ø:	8–80	0.315–3.15
Max. Steigung Pitch max.	4.0	6 t.p.i.
Strehlerhalter Chaser holder	siehe Haltertabellen see holder tables	

Bauart Standard rotierend
Standard rotating design

Zubehör / Accessories:

Steuerring / Control ring Z39-2-70569800



Zubehör / Accessories:

Schäfte und Flansche auf Anfrage
 Shanks and flanges on request



Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
 Setting device with dial gauge



Zubehör / Accessories:

Zahnsegmente Z39-2 (Satz = 10 Stück) Toothed segments Z39-2 (set = 10 pieces)



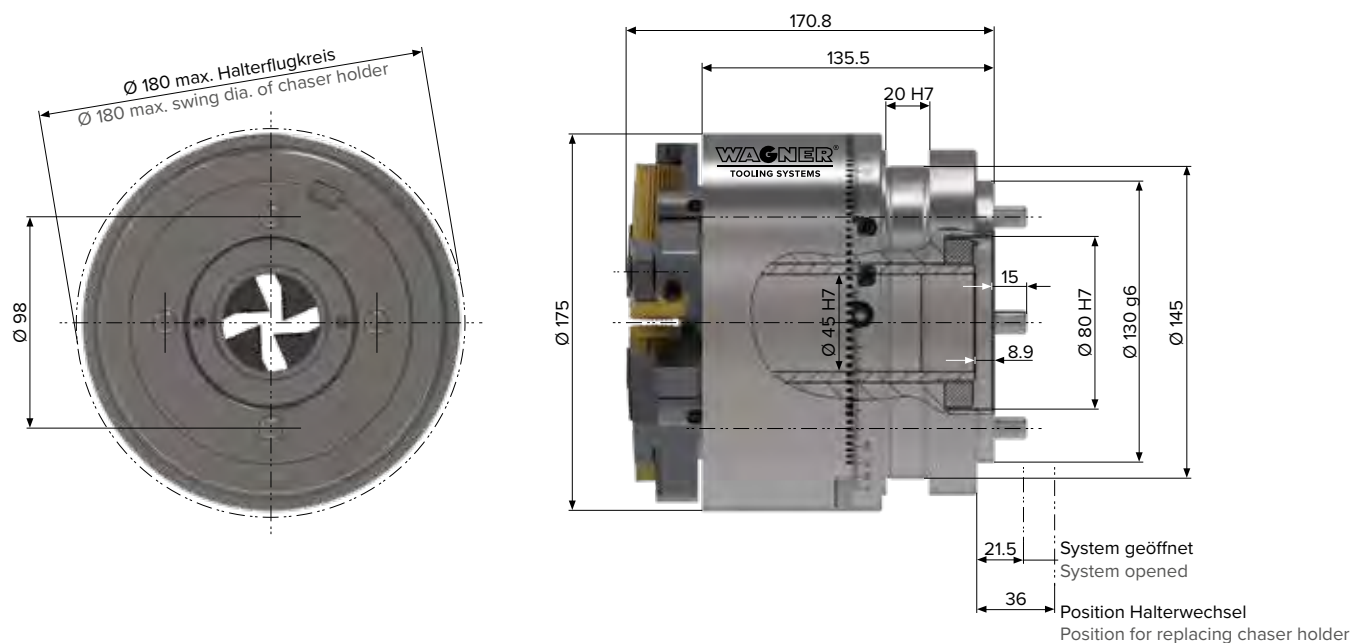
Zahnsegmente sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Führungs- und Exzenterring und verhindern somit ein ungewolltes Verstellen des Bearbeitungsdurchmesser. Zahnsegmente werden hauptsächlich dann verwendet, wenn die Schneidsysteme reversierend eingesetzt oder die Werkzeugspindeln nach dem Gewindeschneiden abrupt abgestoppt werden.

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-K-2

Thread cutting system Z39-K-2



Gewinde-Schneidsystem für konische Gewinde Z39-K-2 / Thread cutting system compact Z39-2

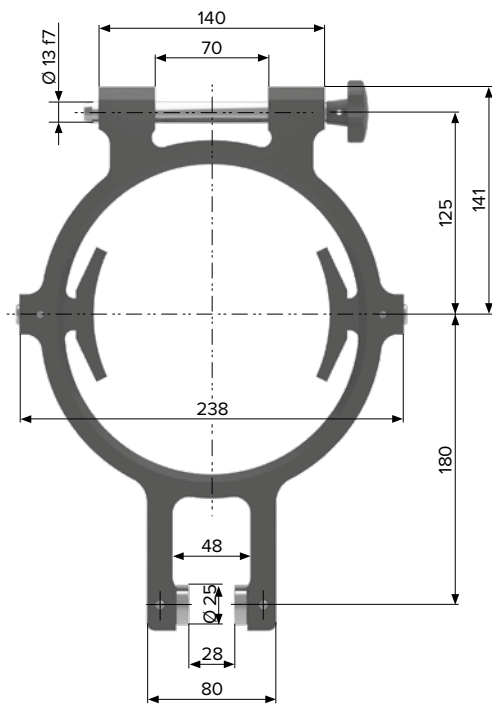
Gewicht (gesamt) / Weight (total)	23 kg	
Arbeitsbereich Rohrgewinde Working range pipe thread	R1/8–2" DIN EN 10226 1/4-18–2-11.5NPT ANSI B1.20.1	
	mm Ø	Zoll / Inch
Max. Steigung Pitch max.	2.309	11 t.p.i.
Exzenterringe und Strehlerhalter Eccentric rings and chaser holders	siehe Haltertabellen see holder tables	

Bauart für konische Gewinde

Design for tapered threads

Zubehör / Accessories:

Steuerring Z39-K-2 / Control ring Z39-K-2



Zubehör / Accessories:

Schäfte und Flansche auf Anfrage
Shanks and flanges on request



Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
Setting device with dial gauge



Zubehör / Accessories:

Zahnsegmente Z39-K-2 (Satz = 10 Stück) / Toothed segments Z39-K-2 (set = 10 pieces)



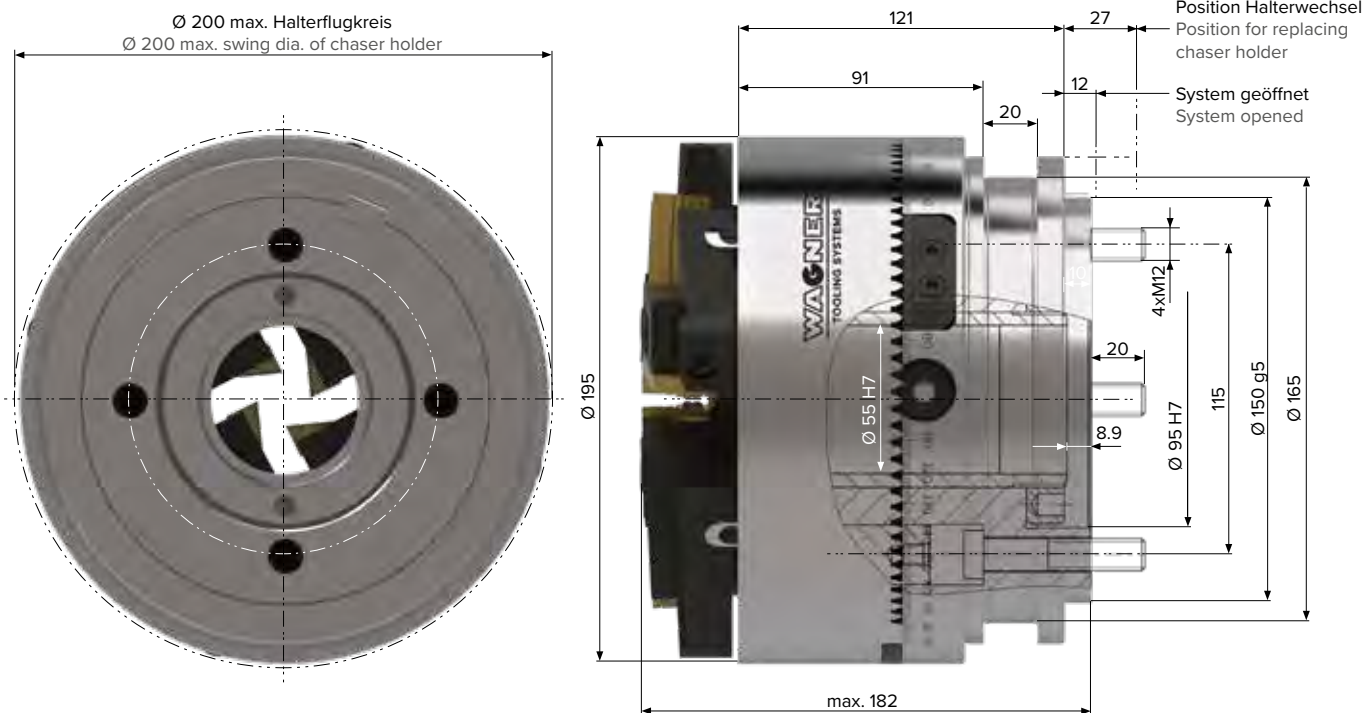
Zahnsegmente sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Führungs- und Exzenterring und verhindern somit ein ungewolltes Verstellen des Bearbeitungsdurchmesser. Zahnsegmente werden hauptsächlich dann verwendet, wenn die Schneidsysteme reversierend eingesetzt oder die Werkzeugspindeln nach dem Gewindegewinde abrupt abgestoppt werden.

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 Z52-2

Thread cutting system Z52-2



Gewinde-Schneidsystem Standard Z52-2 / Thread cutting system Standard Z52-2

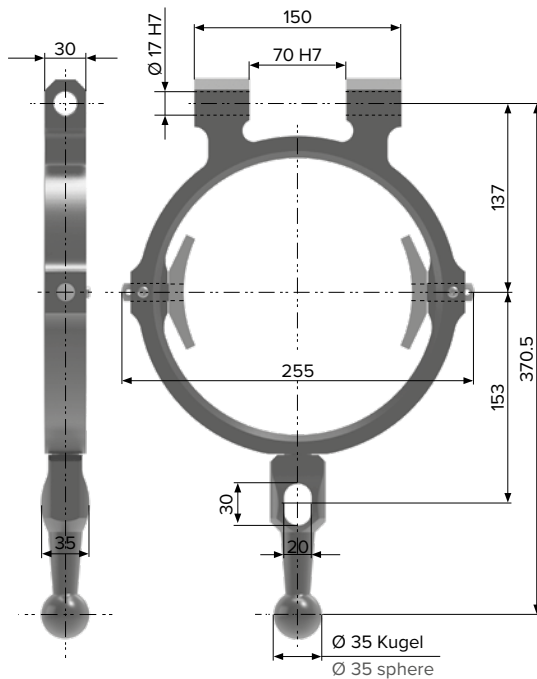
Gewicht (gesamt) / Weight (total) 31 kg

	mm Ø	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø Working range Ø:	8–100	0.315–4
Max. Steigung Pitch max.	5.5	4.5 t.p.i.
Strehlerhalter Chaser holder	siehe Haltertabellen see holder tables	

Bauart Standard umlaufend
Standard rotating design

Zubehör / Accessories:

Steuerring / Control ring Z52-2 / Z64-2



Zubehör / Accessories:

Schäfte und Flansche auf Anfrage
 Shanks and flanges on request



Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
 Setting device with dial gauge



Zubehör / Accessories:

Zahnsegmente Z52-2 (Satz = 10 Stück) Toothed segments Z52-2 (set = 10 pieces)



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 Gewindeschneiden abrupt abgestoppt werden.

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.



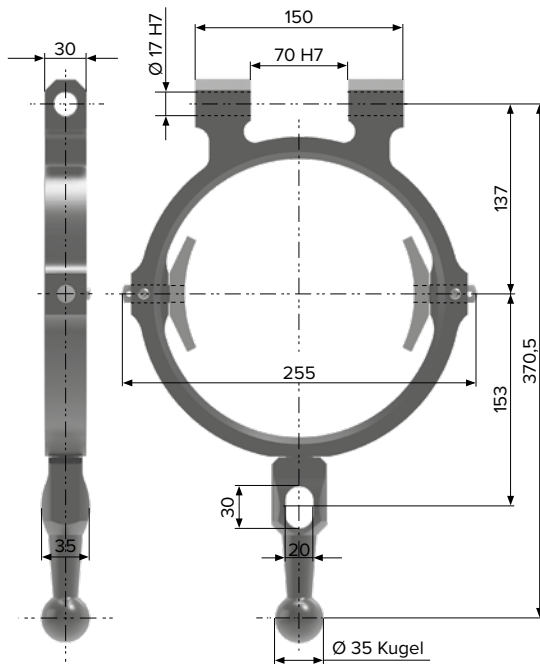
Gewinde-Schneidsystem Standard Z64-2/Thread cutting system Standard Z64-2

Gewicht (gesamt) / Weight (total)	27 kg	
	mm Ø	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Ø Working range Ø:	8–100	0.315–4
Max. Steigung Pitch max.	6.0	4 t.p.i.
Strehlerhalter Chaser holder	siehe Haltertabellen see holder tables	

Bauart Standard umlaufend
Standard rotating design

Zubehör / Accessories:

Steuerring / Control ring Z52-2 / Z64-2



Zubehör / Accessories:

Schäfte und Flansche auf Anfrage
Shanks and flanges on request



Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
Setting device with dial gauge

**Zubehör / Accessories:**

Zahnsegmente Z64-2 (Satz = 10 Stück) Toothed segments Z64-2 (set = 10 pieces)



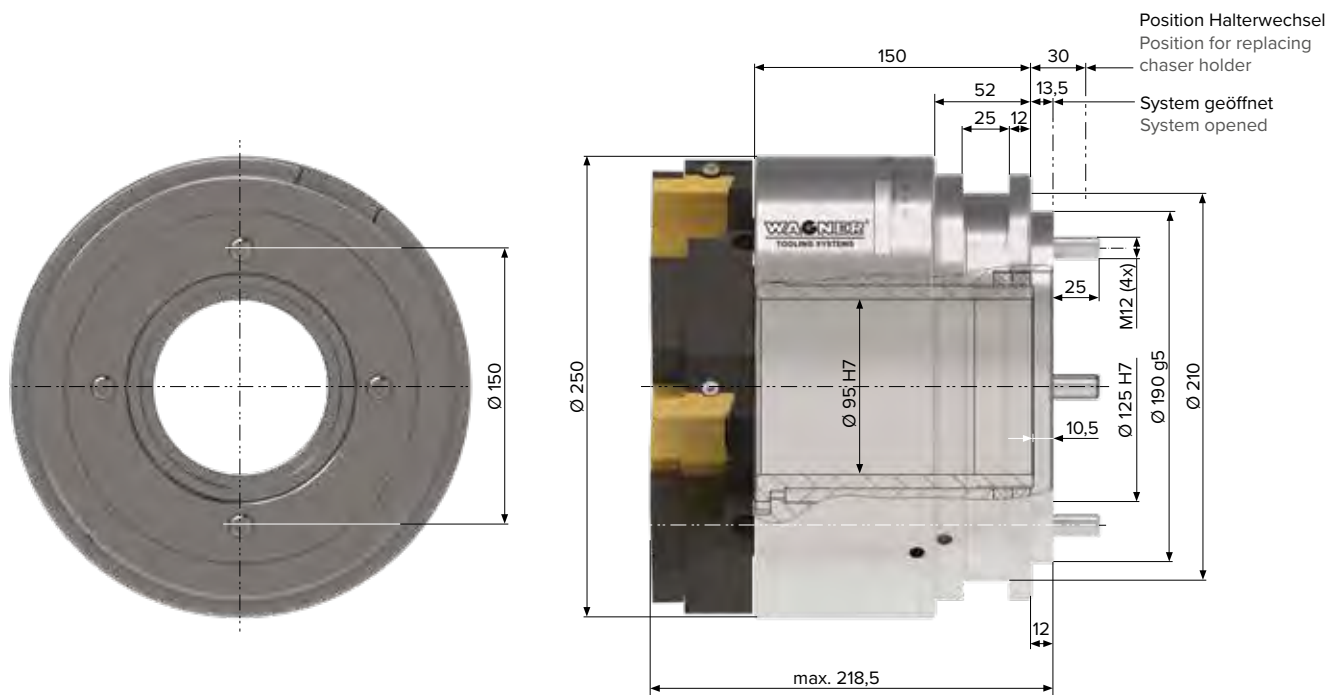
Zahnsegmente sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Führungs- und Exzenterring und verhindern somit ein ungewolltes Verstellen des Bearbeitungsdurchmesser. Zahnsegmente werden hauptsächlich dann verwendet, wenn die Schneidsysteme reversierend eingesetzt oder die Werkzeugspindeln nach dem Gewindegewinde schneiden abrupt abgestoppt werden.

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 Z76-2

Thread cutting system Z76-2



Gewinde-Schneidsystem Standard Z76-2 / Thread cutting system Standard Z76-2

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 50 kg

	mm Ø	Zoll / Inch
Arbeitsbereich Rohrgewinde Ø Working range Pipethread Ø:	R1–4" 1-11.5–4-8NPT	
Max. Steigung Pitch max.	6.0	8 t.p.i.
Strehlerhalter Chaser holder	siehe Haltertabellen see holder tables	

Bauart Standard umlaufend
Standard rotating design

Zubehör/Accessories:

Schäfte und Flansche auf Anfrage
 Shanks and flanges on request



Zubehör/Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
 Setting device with dial gauge



Zubehör/Accessories:

Zahnsegmente Z64-2 (Satz = 10 Stück) Toothed segments Z64-2 (set = 10 pieces)



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 abrupt abgestoppt werden.

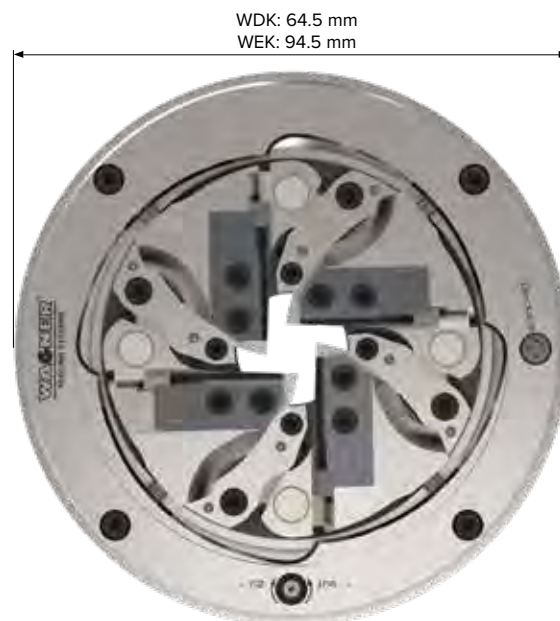
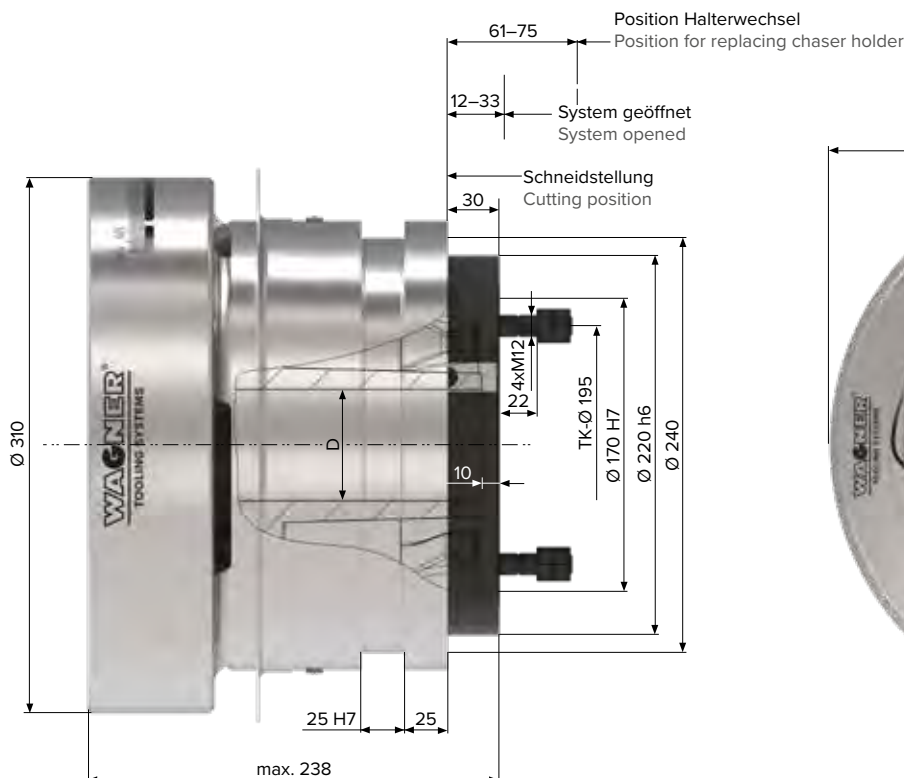
Toothed segments ensure an interlocking connection between the guide ring and the eccentric ring, thus preventing unintentional adjustment of the machining diameter. Toothed segments are mainly used when the cutting systems are used in a reversing manner or the tool spindles are stopped abruptly after thread cutting.



Gewinde-Schneidsystem WDK-WEK

Thread cutting system WDK-WEK

Bauart Heavy Duty umlaufend
Heavy duty rotating design



Gewinde-Schneidsystem Heavy Duty WDK-WEK

Arbeitsbereich $\varnothing$ Working range $\varnothing$				Gewicht (gesamt) Weight (total)	
Metrische Regel- und Feingewinde	Whitworth- und UN- Gewinde	Whitworth-Rohr- gewinde und NPT-Gewinde	Trapez- und Rund- gewinde $\varnothing$		
Metric standard and fine threads	Whitworth and UN threads	Whitworth pipe threads and NPT threads	Trapezoidal and round threads $\varnothing$		
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 x 1.5-M88 x 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 / Chaser holder see holder tables

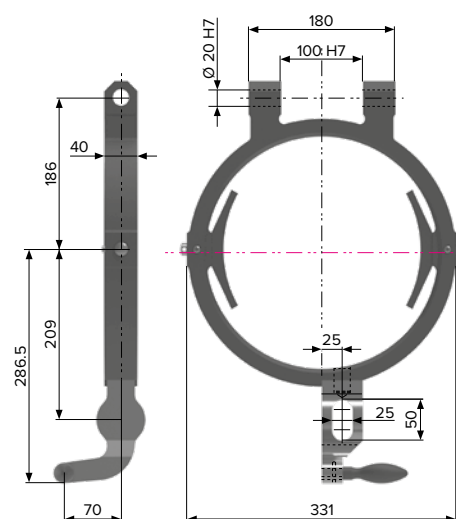
Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
Setting device with dial gauge



Zubehör / Accessories:

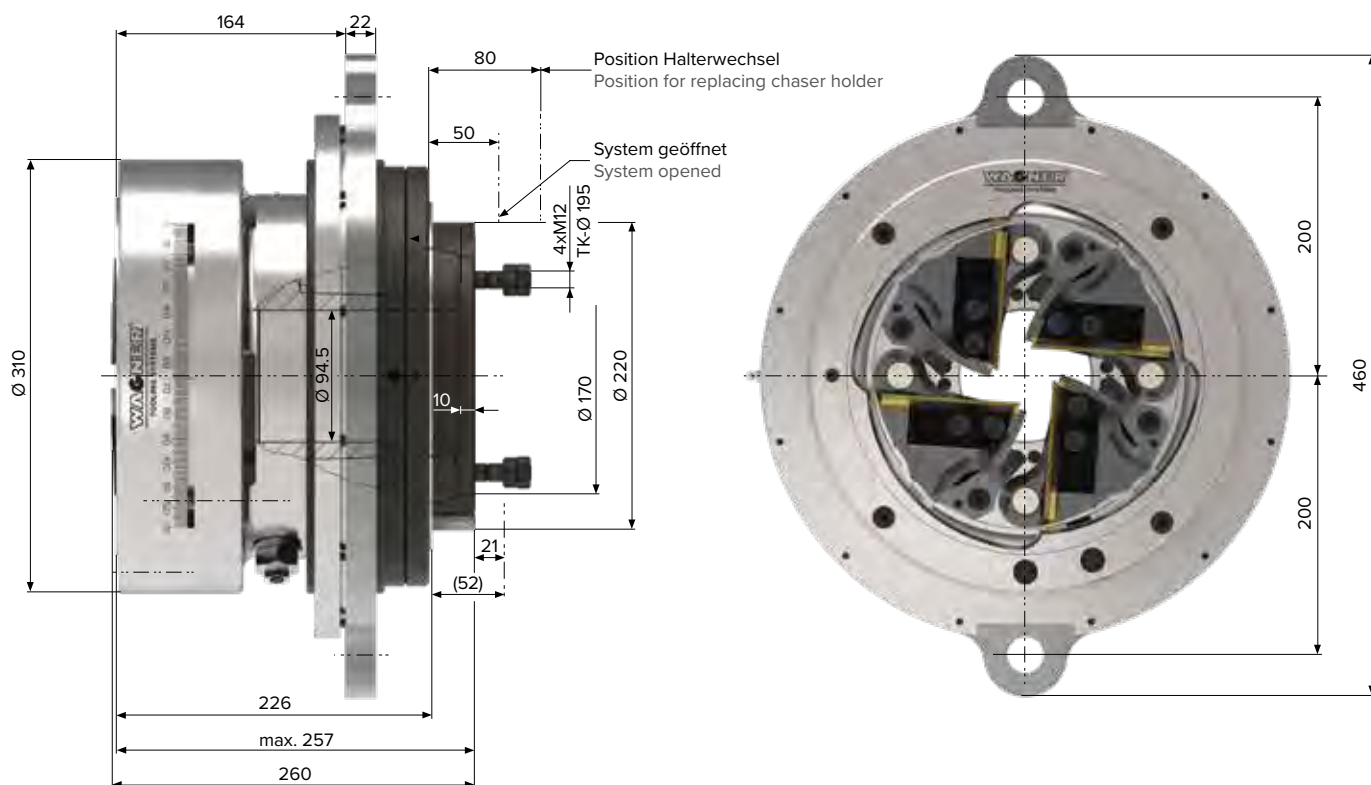
Steuerung / Control ring WDK-WEK



Gewinde-Schneidsystem WEK-S8

Thread cutting system WEK-S8

Bauart Heavy Duty umlaufend
Heavy duty rotating design



Gewinde-Schneidsystem Heavy Duty WEK-S8

Gewicht (gesamt) / Weight (total)	80 kg
Arbeitsbereich Rohrgewinde Working range Pipethread $\varnothing$:	R1/4–3" DIN EN ISO 10226 1/4-18–3-8NPT ANSI B1.20.1

	mm	Zoll/Inch
Max. Steigung Pitch max.	3.175	8 t.p.i.
Max. Gewindelänge bei konischen Gewinden Max. Thread length for tapered threads	44	1.732
Strehlerhalter Chaser holder	siehe Haltertabellen see holder tables	

Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
Setting device with dial gauge

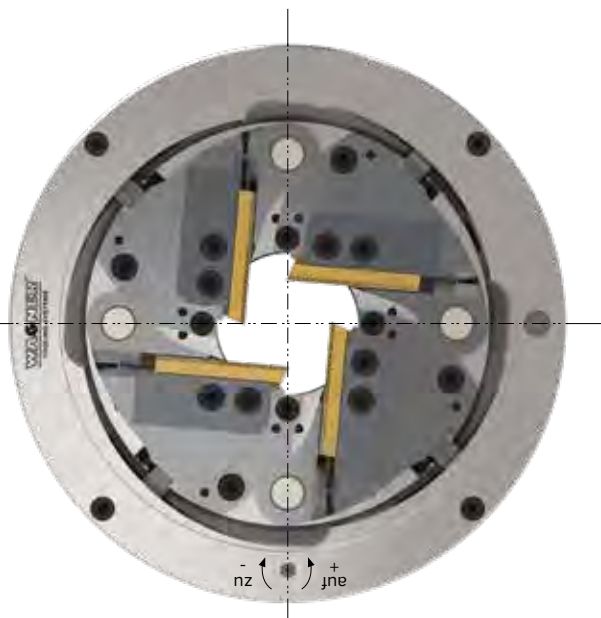
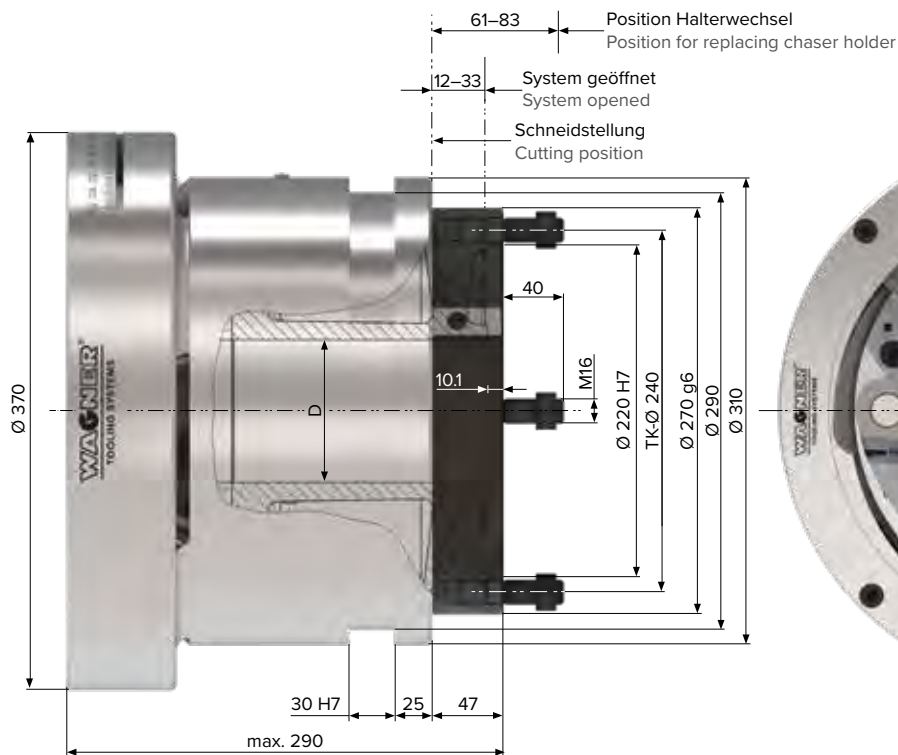




Gewinde-Schneidsystem WGK-WHK

Thread cutting system WGK-WHK

Bauart Heavy Duty umlaufend
Heavy duty rotating design



WGK: D = 94.5 mm
WHK: D = 124.5 mm

Gewinde-Schneidsystem Heavy Duty WGK-WHK

Arbeitsbereich $\varnothing$ Working range $\varnothing$				Gewicht (gesamt) Weight (total)
Metrische Regel- und Feingewinde	Whitworth- und UN- Gewinde	Whitworth-Rohr- gewinde und NPT-Gewinde	Trapez- und Rund- gewinde $\varnothing$	
Metric standard and fine threads	Whitworth and UN threads	Whitworth pipe threads and NPT threads	Trapezoidal and round threads $\varnothing$	
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 x 1.5-M88 x 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/Chaser holder see holder tables

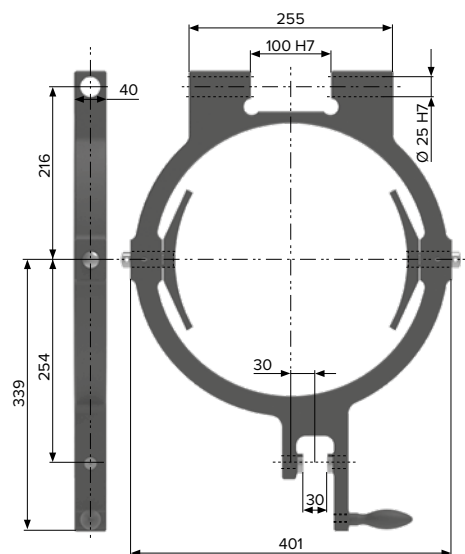
Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
Setting device with dial gauge



Zubehör / Accessories:

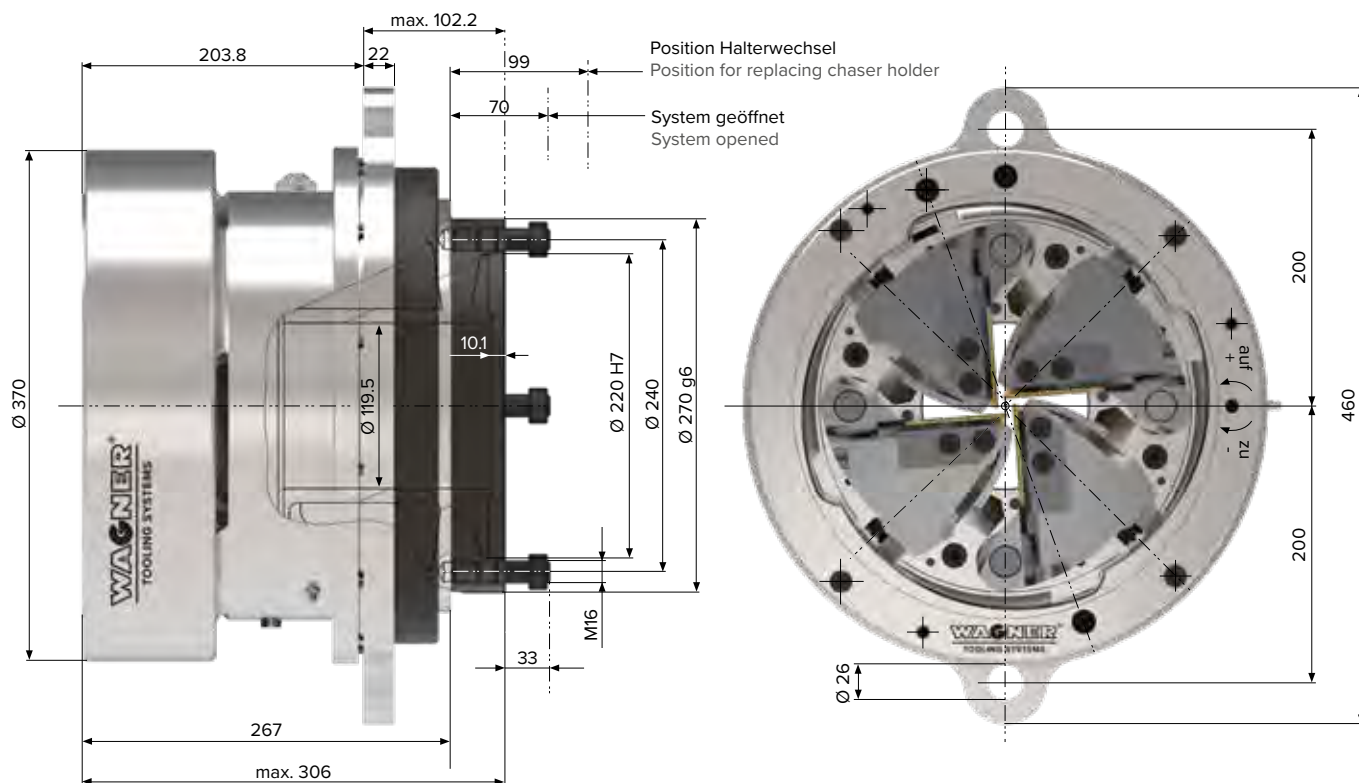
Steuerung / Control ring WGK-WHK



Gewinde-Schneidsystem WHK-S3

Thread cutting system WHK-S3

Bauart Heavy Duty umlaufend
Heavy duty rotating design



Gewinde-Schneidsystem Heavy Duty WHK-S3

Gewicht (gesamt) / Weight (total)	135 kg
Arbeitsbereich Rohrgewinde Working range Pipethread Ø:	R1/2–4" DIN EN ISO 10226 1/2-14–4-8NPT ANSI B1.20.1

	mm	Zoll/Inch
Max. Steigung Pitch max.	3.175	8 t.p.i.
Max. Gewindelänge bei konischen Gewinden Max. Thread length for tapered threads	63	2.48

Strehlerhalter Chaser holder	siehe Haltertabellen see holder tables
---------------------------------	---

Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
Setting device with dial gauge

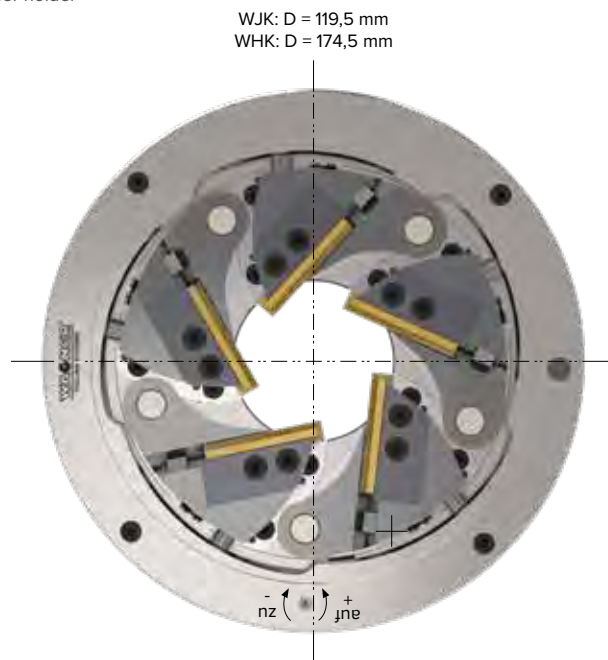
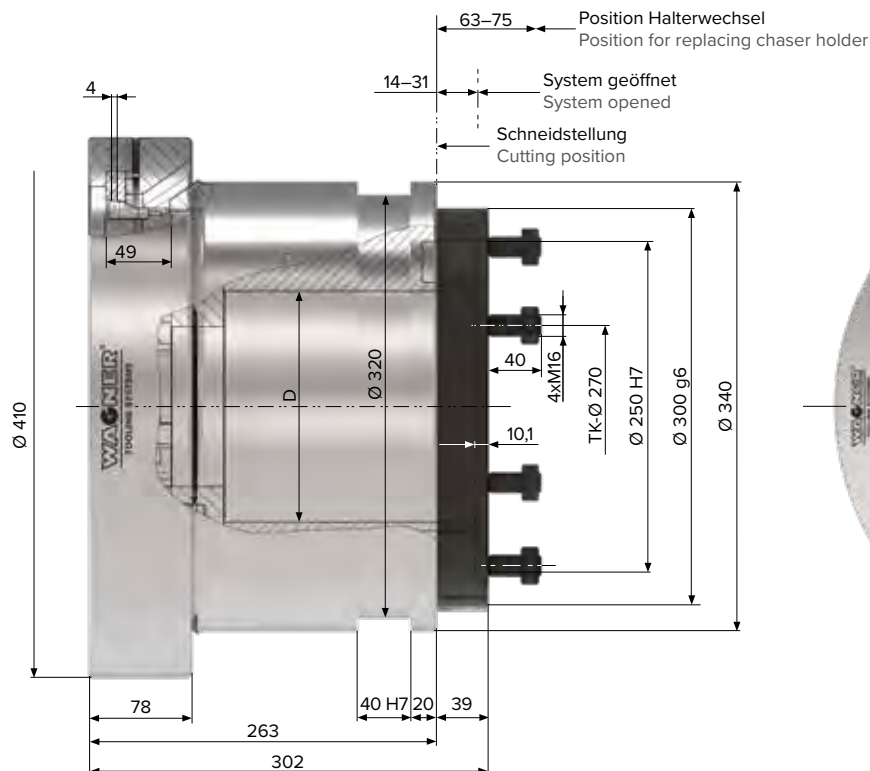




Gewinde-Schneidsystem WJK-WKK

Thread cutting system WJK-WKK

Bauart Heavy Duty umlaufend
Heavy duty rotating design



Gewinde-Schneidsystem Heavy Duty WJK-WKK

Arbeitsbereich Ø Working range Ø				Gewicht (gesamt) Weight (total)
Metrische Regel- und Feingewinde	Whitworth- und UN- Gewinde	Whitworth-Rohr- gewinde und NPT-Gewinde	Trapez- und Rund- gewinde Ø	
Metric standard and 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

Strehlerhalter siehe Haltertabellen / Chaser holder see holder tables

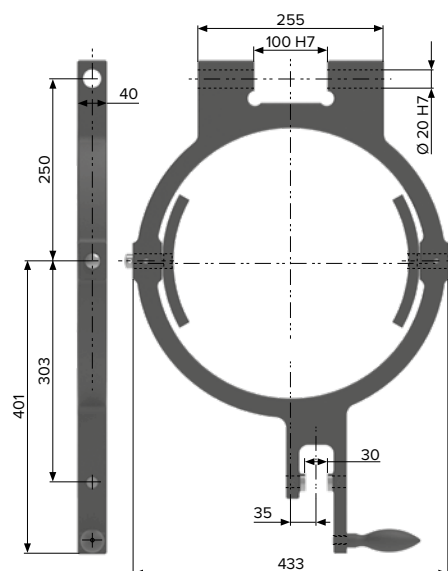
Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
Setting device with dial gauge



Zubehör / Accessories:

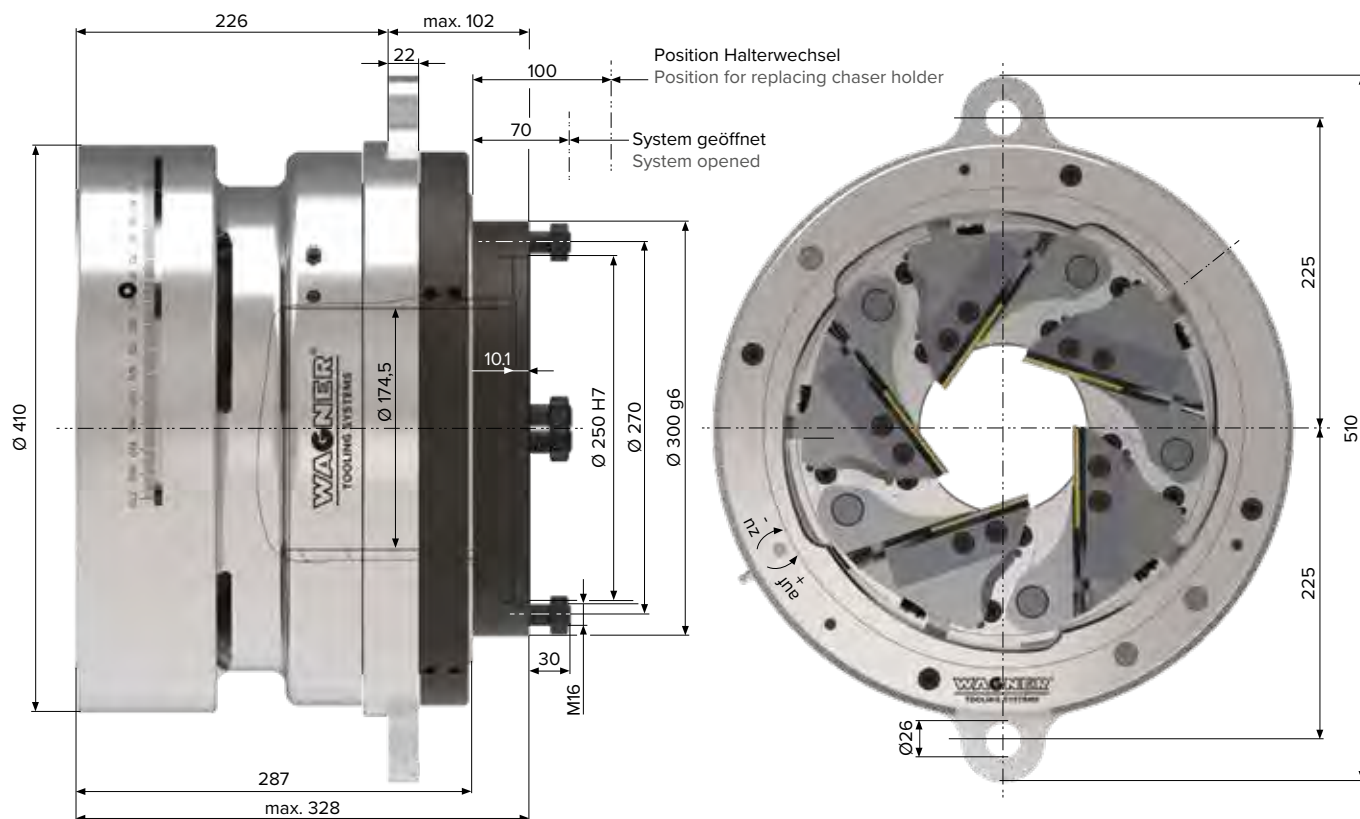
Steuerung / Control ring WJK-WKK



Gewinde-Schneidsystem WKK-S4

Thread cutting system WKK-S4

Bauart Heavy Duty umlaufend
Heavy duty rotating design



Gewinde-Schneidsystem Heavy Duty WKK-S4

Gewicht (gesamt) / Weight (total) 135 kg

Arbeitsbereich Rohrgewinde
Working range Pipethread Ø:
R1-6" DIN EN ISO 10226
1-11,5-4-8NPT
ANSI B1.20.1

mm Zoll/Inch

Max. Steigung
Pitch max. 3.175 8 t.p.i.

Max. Gewindelänge bei
konischen Gewinden
Max. Thread length for
tapered threads 57 2.244

Strehlerhalter
Chaser holder siehe Haltertabellen
see holder tables

Zubehör / Accessories:

Einstellvorrichtung mit Messuhr
Setting device with dial gauge





Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme ZA12 und ZR12

Holder table for Thread Cutting Systems ZA12 and ZR12

Strehlerhalter				Metrische Gewinde DIN 13							
Benennung Artikelnummer	Schneidbereich 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	
Chaser holder				Metric thread DIN 13							
Designation Item number	Cutting range minor-Ø in mm	Holder angle in °	Chaser dimension in mm	Standard thread	Fine thread 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							
ZR12-A4,33 71121000	0.8–4.8	4.33	11 × 5.5 × 20 (S004)	M2.5–6	M2 × M2.2 ×						
ZR12-A3,20 71192000	0.8–4.8	3.20	11 × 5.5 × 20 (S004)		M2.5 × M3 ×	M3.5 × M4.5 ×					
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)								
ZR12-B3,50 71118600	4.5–8.5	3.50	11 × 5.5 × 20 (S004)	M7–10			M5.5 ×	M7.5 ×			
ZR12-B2,80 71122000	4.5–8.5	2.80	11 × 5.5 × 20 (S004)				M6 × – M7.5 ×	M8 × – M9.5 ×			
ZR12-B2,17 71192900	4.5–8.5	2.17	11 × 5.5 × 20 (S004)			M5.5 × M7.5 ×	M8 × – M9 ×				
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 ×	M14 ×	
ZR12-C1,92 71193500	8.2–12.2	1.92	11 × 5.5 × 20 (S004)				M9.5 × – M12 ×	M12 ×			
ZR 12-C1,33 71193800	8.2–12.2	1.33	11 × 5.5 × 20 (S004)		M9 × – M12 ×	M9.5 × – M12 ×					

	Whitworth- Gewinde DIN 11	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	BSF- Gewinde	Amerikanische Gewinde				Ventil- gewinde DIN 7756 ISO 4570	BSC- Gewinde DIN 79012
					NPT NPS	UNC	UNF	UNEF		
	Whitworth- thread DIN 11	Whitworth- pipe thread DIN EN ISO 228	Conical whitworth- pipe thread DIN EN 10226	BSF thread	American threads				Valve thread DIN 7756 ISO 4570	BSC- thread DIN 79012
					NPT NPS	UNC	UNF	UNEF		
	1/8" 5/32" 3/16" 1/4"					Nr. 1-64 Nr. 10-24 1/4-20	Nr. 1-72		Vg5.2 5V2	1/8" 5/32"
	7/32"					Nr. 8-32 Nr. 12-24				3/16" 7/32"
									Vg5 5V1	
	5/16" 3/8"					5/16-18 3/8-16				
				1/4"-26 3/8"-20			1/4-28 5/16-24	Nr. 12-32	Vg6 6V1	1/4" 9/32"
					1/16		3/8-24	1/4-32 5/16-32	Vg8 8V1	5/16" 3/8"
					1/8					
				7/16"-18 1/2"-16						
		G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"				7/16-20 1/2-20	3/8-32	Vg9.6 10V1 Vg10 10V2	7/16"
								3/8-32 7/16-28 1/2-28	Vg12 12V1	1/2"



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme ZA16, ZB16 und ZR16

Holder table for Thread Cutting Systems ZA16, ZB16 and ZR16

Strehlerhalter			Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm						
Chaser holder			Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	
Designation Item number	Holder angle in °	Chaser dimension in mm						
ZR16/1D 70108200	4.33	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	0–6.5	M3–3.5 M4–4.5 M5–6		1/8", 5/32" 1/32", 1/4"		
ZR16/2D 70108400	3.60	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	5–11.5	M8 M10–12		5/16", 3/8" 7/16", 1/2"	1/4"-26 5/16"-22	
ZR16/3D 70108800	3.33	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	8–14.8	M14–M16		9/16", 5/8"		
ZR16/20D 70108900	2.41	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	8–14.8		M10–11 × 1 M13–15 × 1.25 M14–16 × 1.5			
ZR16/69D 70108300	2.75	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	0–6.5		M3 × 0.35 M4.5–5 × 0.5			
ZR16/70D 70108500	3.08	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	5–11.5		M6 × 0.75/M8 × 1 M10 × 1.25 M12 × 1.5		3/8"-20 1/2"-16	
ZR16/71D 70108600	2.60	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	5–11.5		M7–8 × 0.75 M9–10 × 1 M12 × 1.25			
ZR16/72D 70108700	2.08	14.5 × 6.5 × 32* (S02)	8–14.8		M9–10 × 0.75 M12–14 × 1 M14–18 × 1.25 M18 × 1.5			
ZR16/76D 71071800	1.60	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	10–16.8		M11–17 × 0.75 M15–18 × 1			
ZR16/76D 71071800	1.60	14.5 × 5.5 × 32 (S02/5.5)	12–18.8		M18 × 0.75 M18–20 × 1 M19–20 × 1.25 M20 × 1.5			

Bei ZA und ZB16	bis 11 mm Durchmesser	51 mm lang	For ZA, ZB16	to 11 mm diameter	51 mm long
	über 11 bis 16 mm Durchmesser	30 mm lang		over 11 to 16 mm diameter	30 mm long
Bei ZR16	über 16 Durchmesser	15 mm lang	For ZR16	over 16 diameter	15 mm long
	über 16 Durchmesser	15 mm lang		over 16 diameter	15 mm long

	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde			Ventil- gewinde DIN 7756 ISO 4570
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whit- worth pipe thread DIN EN 10226	American threads			Valve thread DIN 7756 ISO 4570
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
				Nr. 5-40 Nr. 8-32 Nr. 12-24 1/4-20	Nr. 3-56 Nr. 4-48 Nr. 5-44 Nr. 6-40	Vg5.2 5V1
				3/8-16 7/16-14 1/2-13	1/4-28	
				9/16-12 5/8-11		
	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	
						Vg5 5V1 Vg6 6V1
			1/16-27		5/16-24	
	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"	1/8-27 1/4-18		3/8-24 7/16-20 1/2-20	Vg8 8V1 Vg9.6 10V1 VG10 10V2
	G3/8"					
					5/8-24 11/16-24	
					5/8-24 11/16-24 3/4-20	



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme ZA22, ZB22 und ZR22

Holder table for Thread Cutting Systems ZA22, ZB22 and ZR22

Strehlerhalter			Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm						
Chaser holder			Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	
Designation Item number	Holder angle in °	Chaser dimension in mm						
ZR22/1D 70191100	4.33	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	1.7–11.7	M3–6		5/32–3/8" 7/32–7/16" 1/4", 5/16", 1/2"		
ZR22/2D 70191400	3.60	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	4–13.5	M7–9 M10–11 M11–14		9/16" 5/8"	1/4"-26 5/16"-22	
ZR22/3D 70191800	3.08	16 × 7 × 35 (S03)	11–20	M16–M18 M20–M22		3/4" 7/8"		
ZR22/20D 70191600	2.41	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	7.8–17.3		M10–13 × 1 M13–15 × 1.25 M15–18 × 1.5		11/16"-14	
ZR22/21D 70191900	2	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	16–25		M18–23 × 1.5			
ZR22/31D 72244500	2	16 × 7 × 35 (S03)	7.8–17.3		M14–16 × 1.5			
ZR22/32D 72243500	2.1	22 × 7 × 32 (S09)	16–25		M18–24 × 1.5			
ZR22/70D 70191300	3.08	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	1.7–11.7		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	
ZR22/71D 70191500	2.60	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	5–14.5		M7–8 × 0.75 / M9–10 × 1 M12–13 × 1.25 M14–16 × 1.5		9/16"-16 5/8"-14	
ZR22/72D 70191700	1.83	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	7.8–17.3		M10–12 × 0.75 M14–18 × 1 M18 × 1.25			
ZR22/73D 70192000	1.75	14.5 × 6.5 × 32 (S02)	17–26.1		M19–20 × 1 M19–26 × 1.25 M22–28 × 1.25			

Bei ZA und ZB22 16–22 mm Durchmesser
über 22 mm Durchmesser 51 mm lang
Bei ZR22 ab 22 mm Durchmesser 18 mm lang
15 mm lang

For ZA and ZB22 16–22 mm Diameter
above 22 mm Diameter 51 mm long
For ZR22 from 22 mm Diameter 18 mm long
15 mm long

	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde		
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF
	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whit- worth pipe thread DIN EN 10226	American threads		
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF
				Nr. 8-32 Nr. 12-24 5/16-18	
				1/2-13 9/16-12 5/8-11	1/4-28
				3/4-10 7/8-9	
	G1/8" G1/4 3/8"		1/8-27 1/4-18		3/8-24 1/2-20 9/16-18 5/8-18
	G1/2" G5/8" G3/4"		1/2-14* 3/4-14*		3/4-16 7/8-14 1-12
	G3/8"	R3/8"	1/8-27 1/4-18 3/8-18		1/2-20 5/8-18 3/4-16
	G1/2-3/4"	R1/2"	1/2-14 3/4-14		7/8-14
			1/16-27		5/16-24
	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"	1/8-27 1/4-18		3/8-24 7/16-20 1/2-20
	G3/8"				
	G3/4"				1-12



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme ZA27, ZB27 und ZR27

Holder table for Thread Cutting Systems ZA27, ZB27 and ZR27

Strehlerhalter			Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm						
Chaser holder			Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	
Designation Item number	Holder angle in °	Chaser dimension in mm						
ZR27/1D 70200400	4.08	22 × 10 × 40 (S04)	3.1–13.6	M4.5–6 M7–14		1/4", 5/16" 3/8" 7/16", 1/2"		
ZR27/20D 73299700	2.41	22 × 10 × 40 (S04)	7–17.3		M8–9 × 0.75 M10–11 × 1 M12–14 × 1.25 M14–18 × 1.5		11/16"-14	
ZR27/21D 73903600	2	22 × 10 × 40 (S04)	16–26.1		M18–28 × 1.5 M24–28 × 2			
ZR27/63D 70200600	3.60	22 × 10 × 40 (S04)	3.1–13.6	M7–14		9/16" 5/8"	1/4"-26 5/16"-22	
ZR27/65D 70201300	3.08	22 × 10 × 40 (S04)	13–22.6	M16–24	M17–18 × 2	3/4" 7/8" 1"	5/8"-14 3/4"-12	
ZR27/69D 70200700	3.08	22 × 10 × 40 (S04)	3.1–13.6	M11 M16	M6 × 0.75 M8–9 × 1 M10–11 × 1.25 M12–13 × 1.5		3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16 5/8"-14	
ZR27/72D 73575000	2.20	22 × 10 × 40 (S04)	9.0–19.1		M10 × 0.75 M11–14 × 1 M13–17 × 1.25 M16–20 × 1.5 M20 × 2			
ZR27/73D 73287300	1.75	22 × 10 × 40 (S04)	16–26.1		M18–20 × 1 M19–24 × 1.25 M20–29 × 1.5 M28 × 2			
ZR27/76D 73287500	1.5	22 × 7 × 32 (S09)	26.1–35.1		M28–36 × 1 M28–37 × 1.5 M30–37 × 2			

Bei ZA, ZB 27	>18 bis 27 mm Durchmesser	max. 65 mm lang	For ZA, ZB 27	>18 to 27 mm Diameter	max. 65 mm long
	>27 mm Durchmesser	max. 28 mm lang		>27 mm Diameter	max. 28 mm long
Bei ZR 27	>27 mm Durchmesser	max. 28 mm lang	For ZR 27	>27 mm Diameter	max. 28 mm long
	bei konischen Gewinden	max. 17 mm lang		for tapered threads	max. 17 mm long

	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde		
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF
	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whit- worth pipe thread DIN EN 10226	American threads		
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF
				Nr. 12-24 5/16-18 3/8-16 7/16-14	Nr. 8-36 Nr. 10-32 Nr. 12-28
	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
	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
				1/2-13 9/16-12 5/8-11	1/4-28
				3/4-10 7/8-9 1-8	
					5/16-24 3/8-24 7/16-20
	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		5/8-18 3/4-16
	G5/8" G3/4"	R5/8" R3/4"	1/2-14 3/4-14		1-12
	G1"	R1" (nur Messing)	1-11,5 (nur Messing)		



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z16, ZS16 und ZK16

Holder table for Thread Cutting Systems Z16, ZS16 and ZK16

Strehlerhalter			Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm						
Chaser holder			Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	
Designation Item number	Holder angle in °	Chaser dimension in mm						
Z16/1D 70213000	4.33	22 × 10 × 52 (S05)	1–9	M4 M4,5 M5 M6		5/32–7/32" 1/4" 5/16" 3/8"		
Z16/2D 70213400	3.80	22 × 10 × 52 (S05)	3.8–11.8	M6–10 M12		7/16" 1/2"	1/4"-26	
Z16/3D 70213800	3.33	22 × 10 × 52 (S05)	6–13.8	M9–14 M16		9/16" 5/8"	5/16"-22 3/8"-20 7/16"-18	
Z16/20D 70214000	2.41	22 × 10 × 52 (S05)	7.5–15.3		M10–11 × 1 M12–14 × 1.25 M14–16 × 1.5		9/16"-16	
Z16/70D 70213900	2.75	22 × 10 × 52 (S05)	6–13.8		M7 × 0.75 M9–10 × 1 M10–12 × 1.25 M13–14 × 1.5		9/16"-16	
Z16/72D* 70214200	2.08	22 × 10 × 52 (S05)	7.5–15.3		M9–11 × 0.75 M11–14 × 1 M14–16 × 1.25 M17 × 1.5			
Z16/74D* 70214300	2.08	22 × 10 × 52 (S05)	11.5–19.1		M13–16 × 1 M14–18 × 1.25 M17–20 × 1.5			
Z16/75D 70213700	3.08	22 × 10 × 52 (S05)	3.8–11.8	M9–11	M6 × 0.75 M8 × 1 M10 × 1.25 M12 × 1.5		3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16	
Z16/76D* 70214400	1.75	22 × 10 × 52 (S05)	16.2–23.8		M18 × 1 M18–24 × 1.25 M22–25 × 1.5			

* Bei Gewindedurchmessern über 16 mm nur 30 mm lang einschließlich Anschnitt

* For thread diameters > 16 mm only 30 mm long including throat

	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde		
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF
	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whit- worth pipe thread DIN EN 10226	American threads		
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF
				Nr. 8-32 Nr. 12-24 5/16-18 3/8-16	Nr. 6-40 Nr. 8-36 Nr. 10-32 Nr. 12-28
				3/8-16 7/16-14 1/2-13	Nr. 12-28 1/4-28
				9/16-12 5/8-11	
	G1/8–1/4" R3/8"	R1/8–1/4" R3/8"	1/4-18		1/2-20 9/16-18 5/8-18
	G1/4"	R1/4"			3/8-24 7/16-20
	G3/8"	R3/8"	1/8-27		5/8-18
	G3/8"	R3/8"			5/8-18 3/4-16
					5/16-24



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z27 und ZE27

Holder table for Thread Cutting Systems Z27 and ZE27

Strehlerhalter			Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm						
Chaser holder			Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	
Designation Item number	Holder angle in °	Chaser dimension in mm						
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		
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"		
Z27/20D 72929400	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	
Z27/21D 72410100	1.83	25 × 12 × 75 (S07)	20–31.6*		M22–28 × 1,5 M24–34 × 2			
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	

* Bei Gewindedurchmessern über 30 mm nur 30 mm lang einschließlich Anschnitt

* For thread diameters >30 mm only 30 mm long including throat

Fortsetzung Tabelle nächste Seite
Continuation of table next page

	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde			Rund- gewinde DIN 405
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whit- worth pipe thread DIN EN 10226	American threads			Round thread DIN 405
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
				Nr./No. 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	
				5/8-11 3/4-10 7/8-9 1-8		Rd21 × 1/8" Rd22 × 1/8" Rd24 × 1/8" Rd26 × 1/8"
	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	
	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	
				7/16-14 1/2-13 9/16-12 5/8-11	1/4-28	



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z27 und ZE27 (Fortsetzung)

Holder table for Thread Cutting Systems Z27 and ZE27 (Continuation)

Strehlerhalter			Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 13	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm						
Chaser holder			Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 13	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	
Designation Item number	Holder angle in °	Chaser dimension in mm						
Z27/69D 70502400	3.08	22 × 10 × 68 (S06)	4–16	M11 M16	M6 × 0,75 M8 × 1 M10–11 × 1.25 M12–13 × 1.5		3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16 5/8"-14	
Z27/70D 72409500	2.60	22 × 10 × 68 (S06)	4–16		M7–8 × 0.75 M9–11 × 1 M11–14 × 1.25 M13–16 × 1.5 M18 × 2		9/16"-16 5/8"-14 11/16"-14	
Z27/72D 72409700	2.20	22 × 10 × 68 (S06)	8–20		M9–10 × 0.75 M10–14 × 1 M12–18 × 1.25 M14–21 × 1.5 M20–22 × 2			
Z27/73D 72409900	1.75	22 × 10 × 68 (S06)	16.5–28*		M18–20 × 1 M19–25 × 1.25 M19–30 × 1.5 M24–30 × 2			
Z27/76D 73558100	1.33	22 × 10 × 68 (S06)	25–36.6*		M27–30 × 1 M27–38 × 1.25 M30–38 × 1.5			

* Bei Gewindedurchmessern über 30 mm nur 30 mm lang einschließlich Anschnitt

* For thread diameters > 30 mm only 30 mm long including throat

Fortsetzung Tabelle nächste Seite

Continuation of table next page

	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde			Rund- gewinde DIN 405
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whit- worth pipe thread DIN EN 10226	American threads			Round thread DIN 405
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
					5/16-24 7/16-20	
	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"			3/8-24 7/16-20 1/2-20 9/16-18	
	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	
	G5/8" G3/4"	R5/8" R3/4"	1/2-14 3/4-14		7/8-14 1-12 1 1/8-12	



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z27 und ZE27 (Fortsetzung)

Holder table for Thread Cutting Systems Z27 and ZE27 (Continuation)

Strehlerhalter			Schneidbereich Kern-Ø in mm	Trapezgewinde DIN 103	Holzgewinde DIN 570	Holzgewinde Werknorm 24262
Benennung Artikelnummer	Halterwinkel in °	Strehlerabmessung in mm				
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 °	Chaser dimension in mm				
Z27/92D 70502600	8.25	25 × 12 × 75 (S07)	4–16		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
Z27/93D 70503400	7.00	40 × 16 × 75 (S11)	8–20		H16 × 6 H20 × 7	H17–19 × 5
Z27/180D 70502800	7.20	25 × 12 × 75 (S07)	4–16	Tr10 × 3 Tr14 × 4		H8 × 3.2 H9–10 × 3.5 H11–13 × 4 H14–16 × 4.5
Z27/181D 70503000	5.83	25 × 12 × 75 (S07)	4–16	Tr12 × 3 Tr16 × 4		
Z27/188D 70503600	4.75	25 × 12 × 75 (S07)	8–20	Tr18–20 × 4		

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z27K K1/16 (konisch)
Holder table for Thread Cutting Systems Z27K K1/16 (conical)

Strehlerhalter			Schneidbereich Kern-Ø in mm	Withworth Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanisches Gewinde NPT
Benennung Artikelnummer	Halterwinkel in °	Strehlerabmessung in mm			
Chaser holder			Cutting range minor diameter in mm	Whitworth pipe thread DIN EN 10226	American thread NPT
Designation Item number	Holder angle in °	Chaser dimension in mm			
Z27/20E 72028500	2.41	25 × 12 × 75 (S07)	8–20	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)	20–31.6	R5/8", R3/4", R7/8", R1"	3/4-14 1-11½



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z39, ZE39 und ZM39

Holder table for Thread Cutting Systems Z39, ZE39 and 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	
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm						
Chaser holder			Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 246, 247 516–519	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	
Designation Item number	Holder angle in °	Chaser dimension in mm						
Z39/1D 70553000	4,08	22 × 10 × 68 (S06)	4,7–18,5	M5* M6		5/16" 3/8" 7/16" 1/2"		
Z39/2D 70553700	3,50	22 × 10 × 68 (S06)	4,7–18,5	M7–14		9/16" H14–16 × 4,5		
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	
Z39/4D 70555200	2,75	25 × 12 × 75 (S07)	20,5–33,8	M27–39		1 1/4" 1 3/8" 1 1/2"		
Z39/20D 70822300	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	
Z39/21D 70822500	1,83	25 × 12 × 75 (S07)	20,5–33,8**		M23–27 × 1,5 M25–36 × 2			
Z39/22D 70822700	1,58	25 × 12 × 75 (S07)	33–45,7**		M36–48 × 2 M45–48 × 3			
Z39/23D 73937000	1,41 1.5/12	25 × 12 × 75 (S07)	47,3–58,8***		M50–60 × 1,5 M50–60 × 2 M52–62 × 3			

* Mit Sondergleitstücken 8,5 mm hoch.

** Bei Gewindedurchmessern über 45 mm nur 30 mm lang einschließlich Auslauf

*** Max. Gewindelänge einschließlich Anschnitt 34 mm

**** Mit Strehlerbreite 28 mm

* 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

**** With chaser width 28 mm

Fortsetzung Tabelle nächste Seite

Continuation of table next page

	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde			Rund- gewinde DIN 405
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whit- worth pipe thread DIN EN 10226	American threads			Round thread DIN 405
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
				5/16-18 3/8-16 7/16-14		
				1/2-13 9/16-12 5/8-11		
				3/4-10 7/8-9 1-8 1 1/8-7		Rd22-26 × 1/8"
				1 1/4-7 1 3/8-6 1 1/2-6		Rd26 × 1/8" Rd28 × 1/8" Rd30 × 1/8" Rd32 × 1/8"
	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	
	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	
	G1 1/8" G1 1/4" G1 3/8" G1 1/2"	R1 1/4"***** R1 1/2"*****			1 1/2-12 1 3/4-12	
	G1 5/8" G1 3/4" G2"					



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z39, ZE39 und ZM39 (Fortsetzung)

Holder table for Thread Cutting Systems Z39, ZE39 and ZM39 (Continuation)

Strehlerhalter			Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 246, 247 516–519	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm						
Chaser holder			Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 246, 247 516–519	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	
Designation Item number	Holder angle in °	Chaser dimension in mm						
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	
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	
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			
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		
Z39/74D 70555300	1,33	22 × 10 × 68 (S06)	26,2–39,5		M28–40 × 1,25 M30–41 × 1,5 M38–42 × 2			
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 einschließlich Auslauf

* For thread diameters > 45 mm only 33 mm long including run-out

Fortsetzung Tabelle nächste Seite

Continuation of table next page

	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde			Rund- gewinde DIN 405
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whit- worth pipe thread DIN EN 10226	American threads			Round thread DIN 405
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
					5/16-24	
	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"			3/8-24 7/16-20 1/2-20 9/16-18	
	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	
	G3/4" G7/8"		3/4-14		1-12 1 1/8-12	
	G1 1/4"				1 1/16-18	



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z39, ZE39 und ZM39 (Fortsetzung)

Holder table for Thread Cutting Systems Z39, ZE39 and ZM39 (Continuation)

Strehlerhalter			Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Trapez- gewinde DIN 103	Holzg- ewinde DIN 570	Holz- gewinde Werknorm 24262	Rund- gewinde DIN 405
Benennung Artikelnummer	Halterwinkel in °	Strehlerabmessung in mm					
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
Designation Item number	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 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"

Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z39K (konisch)

Holder table for Thread Cutting Systems Z39K (conical)

Strehlerhalter			Schneidbereich Kern-Ø in mm	Withworth Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanisches Gewinde NPT
Benennung Artikelnummer	Halterwinkel in °	Strehlerabmessung in mm			
Chaser holder			Cutting range minor diameter in mm	Whitworth pipe thread DIN EN 10226	American thread NPT
Designation Item number	Holder angle in °	Chaser dimension in mm			
Z39/20E 73298700	2,41	25 × 12 × 75 (S07)	6,5–20,2	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)	20,5–33,8	R5/8", R3/4", R7/8", R1"	3/4-14 1-11½
Z39/22E 73299100	1,58	25 × 12 × 75 (S07)	33–45,7	R1½", R1¼", R1¾", R1½"	1¼-11½ 1½-11½
Z39/23E 73299300	1,41	25 × 12 × 75 (S07)	47,3–58,8	R1⅝", R1¾", R2"	2-11½



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z52 und ZS52

Holder table for Thread Cutting Systems Z52 and 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	
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm						
Chaser holder			Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 246, 247 516–519	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	
Designation Item number	Holder angle in °	Chaser dimension in mm						
Z52/1D 7057300	4.08	22 × 10 × 68 (S06)	4.5–18.5			5/16" 3/8" 7/16" 1/2"		
Z52/2D 70573100	3.50	22 × 10 × 68 (S06)	4.5–18.5	M7–14		9/16" H14–16 × 4.5		
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	
Z52/4D 70575100	2.75	25 × 12 × 90 (S08)	21.8–36.2	M27–39		1 1/4" 1 3/8" 1 1/2"		
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"		
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	
Z52/21D 70575200	1.83	25 × 12 × 90 (S08)	21.8–36.2		M24–27 × 1.5 M26–38 × 2 M38–40 × 3			
Z52/22D 70575600	1.50	25 × 12 × 90 (S08)	37.7–51.5		M42–50 × 2 M48–54 × 3			
Z52/23D 70575900	1.25*	25 × 12 × 75 (S07)	50.3–63.7		M52–65 × 2 M58–66 × 3			

*Bei Gewindedurchmessern über 53 mm max. 46 mm lang einschließlich Anschnitt

*For thread diameters > 53 mm max. 46 mm long including throat

Fortsetzung Tabelle nächste Seite

Continuation of table next page

	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde			Rund- gewinde DIN 405
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whit- worth pipe thread DIN EN 10226	American threads			Round thread DIN 405
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
				5/16-18 3/8-16 7/16-14		
				1/2-13 9/16-12 5/8-11		
				3/4-10 7/8-9 1-8 1 1/8-7		Rd 22–26 × 1/8"
				1 1/4-7 1 3/8-6 1 1/2-6		Rd 25–30 × 1/8"
				1 3/4-5 2-4 1/2		
	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	
	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	
	G1 1/4" G1 3/8" G1 1/2" G1 5/8" G1 3/4"	R1 1/4" R1 1/2"				
	G1 3/4–2" G2 1/4"					



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z52 und ZS52 (Fortsetzung)

Holder table for Thread Cutting Systems Z52 and ZS52 (Continuation)

Strehlerhalter			Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 246, 247 516–519	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm						
Chaser holder			Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 246, 247 516–519	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	
Designation Item number	Holder angle in °	Chaser dimension in mm						
Z52/24D 72469100	1,00	22 × 10 × 68 (S06)	68–79.4*		M70–80 × 1.5 M72–82 × 2			
Z52/71D 70573200	3.08	22 × 10 × 68 (S06)	4.5–18.5	M9 M11 M16 M18 M20	M8 × 1 M10 × 1.25 M12–13 × 1.5	11/16" 3/4" H 14–16 x 4.5	3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16	
Z52/72D 70573300	2.60	22 × 10 × 68 (S06)	4.5–18.5		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	
Z52/73D 70574200	2.20	22 × 10 × 68 (S06)	8–22		M9–10 × 0.75 M11–14 × 1 M13–17 × 1.25 M16–20 × 1.5 M20–24 × 2	H 14–16 x 4.5		
Z52/75D 70574800	1.75	22 × 10 × 68 (S06)	16.2–30.2		M18–20 × 1 M18–24 × 1.25 M20–30 × 1.5 M27–32 × 2			
Z52/77D 70575300	1.33	22 × 10 × 68 (S06)	26.6–40.6		M29–41 × 1.25 M30–42 × 1.5 M38–42 × 2			
Z52/78D 70575700	1.08	22 × 10 × 68 (S06)	37.7–51.5**		M40–52 × 1.25 M44–52 × 1.5 M48–54 × 2			
Z52/80D 70575800	0.92	22 × 10 × 68 (S06)	47.2–60.2**		M50–52 × 1.25 M50–62 × 1.5 M60–62 × 2			

*Max. Gewindelänge einschließlich Anschnitt 46 mm

**Bei Gewindedurchmessern über 53 mm max. 34 mm lang einschließlich Anschnitt

*Max. thread length including throat 46 mm

**For thread diameters > 53 mm max. 34 mm long including throat

	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde			Rund- gewinde DIN 405
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whit- worth pipe thread DIN EN 10226	American threads			Round thread DIN 405
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
	G2 1/2" G2 3/4"					
				3/4-10	5/16-24 7/16-20	
	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"	1/4-18		3/8-24 7/16-20 1/2-20 9/16-18	
	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	
	G3/4" G7/8"	R3/4" R7/8"	1/2-14 3/4-14		1-12 1 1/8-12 1 1/4-12	



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z64

Holder table for Thread Cutting Systems 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	
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm						
Chaser holder			Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 246, 247 516–519	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	
Designation Item number	Holder angle in °	Chaser dimension in mm						
Z64/1D 70593000	4,00	22 × 10 × 68 (S06)	4,5–18,5			5/16" 3/8" 7/16" 1/2"		
Z64/2D 70593100	3,50	22 × 10 × 68 (S06)	4,5–18,5	M7–14 M18		9/16" 5/8"	5/16"-22	
Z64/3D 70594600	3,08	25 × 12 × 90 (S08)	12,6–26,6	M16–24 M30		3/4" 7/8" 1" 1 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"		
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"		
Z64/6D 70595700	2,50	40 × 16 × 90 (S12)	44,8–52,8	M52–64		2 1/4" 2 3/8" 2 1/2"		
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 1/8"-11 15/16"-11	
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	
Z64/22D 72926900	1,83	25 × 12 × 75 (S07)	27,8–41,8		M32–36 × 2 M38–45 × 3		1 5/8"-8	

Fortsetzung Tabelle nächste Seite
Continuation of table next page

	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde			Rund- gewinde DIN 405
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads			Round thread DIN 405
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
				5/16-18 3/8-16 7/16-14		
				1/2-13 9/16-12 5/8-11		
				3/4-10 7/8-9 1-8 1 1/8-7		Rd22–26 × 1/8"
				1 1/4-7 1 3/8-6 1 1/2-6		Rd25–30 × 1/8"
				1 3/4-5 2-4 1/2		
	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	
	G1/4" G3/8" G1/2" G5/8" G3/4"	R7/8" R1" R1 1/8" R1 1/4" R1 3/8"	1/4-18		1/2-20 9/16-18 5/8-18 3/4-16 7/8-14	
	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 1/4-12 1 3/8-12 1 1/2-12	



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z64 (Fortsetzung)

Holder table for Thread Cutting Systems Z64 (Continuation)

Strehlerhalter			Schneid- bereich Kern-Ø in mm	Metrische Gewinde DIN 13	Metrische Feingewinde DIN 246, 247 516–519	Whitworth- Gewinde DIN 11	BSF- Gewinde	
Benennung Artikelnummer	Halter- winkel in °	Strehler- abmessung in mm						
Chaser holder			Cutting range minor-Ø in mm	Metric thread DIN 13	Metric fine thread DIN 246, 247 516–519	Whitworth thread DIN 11	BSF thread	
Designation Item number	Holder angle in °	Chaser dimension in mm						
Z64/23D 72927000	1,41	25 × 12 × 90 (S08)	44,8–57,8		M48–60 × 2 M50–60 × 3			
Z64/24D 72469300	1,15	25 × 12 × 75 (S07)	62,7–74,1					
Z64/25D 71650400	1,08	25 × 12 × 75 (S07)	79,6–89,6					
Z64/71D 70593200	3,08	22 × 10 × 68 (S06)	4,5–18,5	M9. 11. (16) 18. (20)	M8 × 1 M10 × 1,25 M12–13 × 1,5	11/16" 3/4" 13/16"	3/8"-20 7/16"-18 1/2"-16	
Z64/72D 70593300	2,60	22 × 10 × 68 (S06)	4,5–18,5		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	
Z64/73D 70594200	2,20	22 × 10 × 68 (S06)	8–22		M9–10 × 0,75 M11–14 × 1 M13–17 × 1,25 M16–20 × 1,5 M20–24 × 2			
Z64/75D 70594900	1,75	22 × 10 × 68 (S06)	16,2–30,2		M18–20 × 1 M18–24 × 1,25 M20–30 × 1,5 M27–32 × 2			
Z64/77D 70595300	1,33	22 × 10 × 68 (S06)	26,6–40,6		M 29–41 × 1,25 M30–42 × 1,5 M38–42 × 2			
Z64/78D 70595600	1,08	22 × 10 × 68 (S06)	37,7–51,5		M40–52 × 1,5 M48–54 × 2			
Z64/80D 70595900	0,92	22 × 10 × 68 (S06)	47,2–60,2		M50–52 × 1,25 M50–62 × 1,5 M60–62 × 2			

Fortsetzung Tabelle nächste Seite
Continuation of table next page

	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 288	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN 10226	Amerikanische Gewinde			Rund- gewinde DIN 405
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 288	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226	American threads			Round thread DIN 405
			NPT NPS	NC UNC	NF UNF	
	G1½" G1¾" G2"	R1½"				
	G2¼" G2½"					
	G3"					
				3/4-10	3/8-24 7/16-20 1/2-20 9/16-18	Rd22–26 × 1/8"
	G1/8" G1/4"	R1/8" R1/4"			3/8-24 7/16-20 1/2-20 9/16-18	Rd25–30 × 1/8"
	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		5/8-18 3/4-16 7/8-14	
	G3/4" G7/8"	R3/4" R7/8"	1/2-14 3/4-14		1-14 1 1/8-12 1 1/4-12	
			1 1/4-11 1/2			
			1 1/2-11 1/2			
			2-11 1/2			



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z64 (Fortsetzung)

Holder table for Thread Cutting Systems Z64 (Continuation)

Strehlerhalter			Schneidbereich Kern-Ø in mm	Trapezgewinde DIN 103	Holzgewinde DIN 570	Holzgewinde Werknorm 24262
Benennung Artikelnummer	Halterwinkel in °	Strehlerabmessung in mm				
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 °	Chaser dimension in mm				
Z64/180D 70593500	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 70593700	5.83	25 × 12 × 90 (S08)	4.5–18.5	Tr12 × 3 Tr16 × 4		
Z64/182D 70594800	4.83	40 × 16 × 90 (S12)	12.6–26.6	Tr22–24 × 5 Tr30 × 6		
Z64/183D 70595100	4.00	40 × 16 × 90 (S12)	16.2–30.2	Tr26–28 × 5 Tr32–36 × 6		
Z64/188D 70593900	4.75	25 × 12 × 90 (S08)	4.5–18.5	Tr14 × 3 Tr18–20 × 4		
Z64/92D 7059400	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
Z64/93D 70594400	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)

Holder table for Thread Cutting Systems Z64-2 (Trapezoidal threads)

Strehlerhalter						
Gewinde	Benennung	Artikelnummer		Halterwinkel in °	Arbeitsbereich (Kern-Ø) in mm	Strehlerabmessungen in mm
		rechts	links			
Chaser holder						
Thread	Designation	Item number		Holder angle in °	Working range (Minor-Ø) in mm	Chaser dimension in mm
		right	left			
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)



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme Z76-2

Holder table for Thread Cutting Systems Z76-2

Strehlerhalter			Schneidbereich Kern-Ø in mm	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 10226
Benennung Artikelnummer	Halterwinkel in °	Strehlerabmessung in mm			
Chaser holder			Cutting range minor diameter in mm	Whitworth pipe thread DIN EN ISO 228	Tapered whitworth pipe thread DIN EN 10226
Designation Item number	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

Holder table for Thread Cutting Systems WEK-S8

Strehlerhalter			Schneidbereich Kern-Ø in mm	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 10226	Amerikanische Rohrgewinde NPT
Benennung Artikelnummer	Halterwinkel in °	Strehlerabmessung in mm				
Chaser holder			Cutting range minor diameter 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 °	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", G1½" G1¼", G1¾" G1½"	R1", R1½" R1¼", R1¾" R1½"	1-11½ 1¼-11½ 1½-11½
WE23B K1/16 74547000	1,41	25 × 12 × 90 (S08)	45–65	G1⅝", G1¾" G2", G2¼"	R1⅝", R1¾" R2", R2¼"	2-11½
WE24B K1/16 74085400	1,17	25 × 12 × 90 (S08)	65–86	G2⅜", G2½" G2¾", G3"	R2⅜", R2½" R2¾", R3"	2½-8 3-8



Haltertabelle für Gewinde-Schneidsysteme WHK-S3

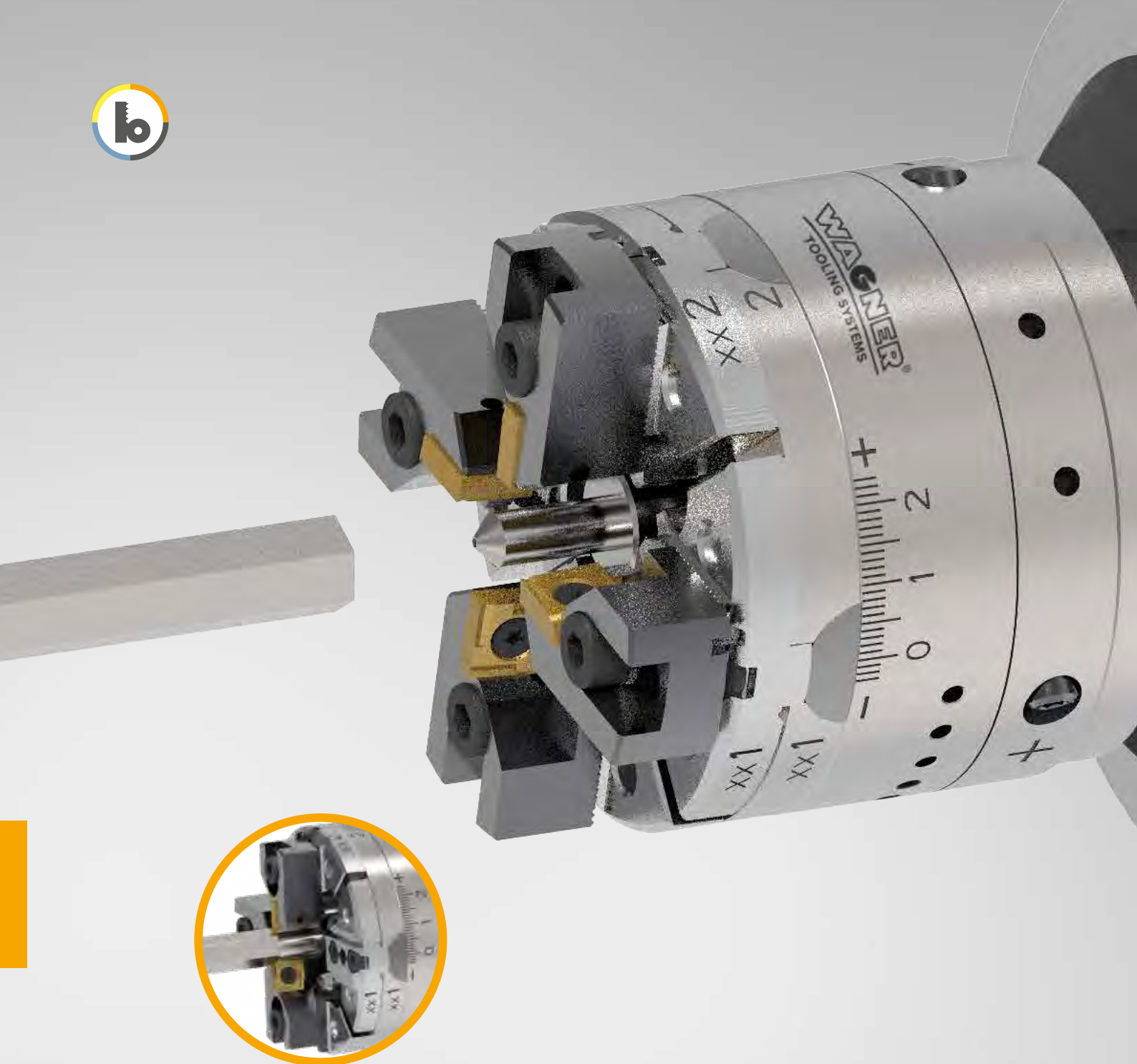
Holder table for Thread Cutting Systems WHK-S3

Strehlerhalter			Schneidbereich Kern-Ø in mm	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 10226	Amerikanische Rohrgewinde NPT
Benennung Artikelnummer	Halterwinkel in °	Strehlerabmessung in mm				
Chaser holder			Cutting range minor diameter 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 °	Chaser dimension in mm				
WH21B 74080000	1,50	25 × 12 × 100 (S10)	10–30	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)	28–48	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)	47–67	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)	66–87	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)	90–110	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-S2 + WKK-S4

Holder table for Thread Cutting Systems WKK-S2 + WKK-S4

Strehlerhalter			Schneidbereich Kern-Ø in mm	Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 228	Konische Whitworth- Rohrgewinde DIN EN ISO 10226	Amerikanische Rohrgewinde NPT
Benennung Artikelnummer	Halterwinkel in °	Strehlerabmessung in mm				
Chaser holder			Cutting range minor diameter 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 °	Chaser dimension in mm				
WK22B 77167500	1,41	25 × 12 × 100 (S10)	25–47	G1–1½"	R1–1½"	1-11,5–1½-11,5
WK23B 77167600	1,17	25 × 12 × 100 (S10)	44–66	G1½–2¼"	R1½–2¼"	2-11,5
WK24B 77167700	0,83	25 × 12 × 100 (S10)	65–86	G2¾–3"	R2¾–3"	2½-8–3-8
WK25B 77167800	0,75	25 × 12 × 100 (S10)	88–111	G3¼–4"	R3¼–4"	3½-8–4-8
WK26B 77167900	0,67	25 × 12 × 100 (S10)	118–139	G4½–5"	R4½–5"	5-8
WK27B 77168000	0,33	25 × 12 × 100 (S10)	143–164	G5½–6"	R5½–6"	6-8



5. MEHRSCHEIDEN DREH-SYSTEME MULTI-CUTTER TURNING SYSTEMS

Mehrschneidig Multi-cutting

Schnell und reproduzierbar

Fast and repeatable

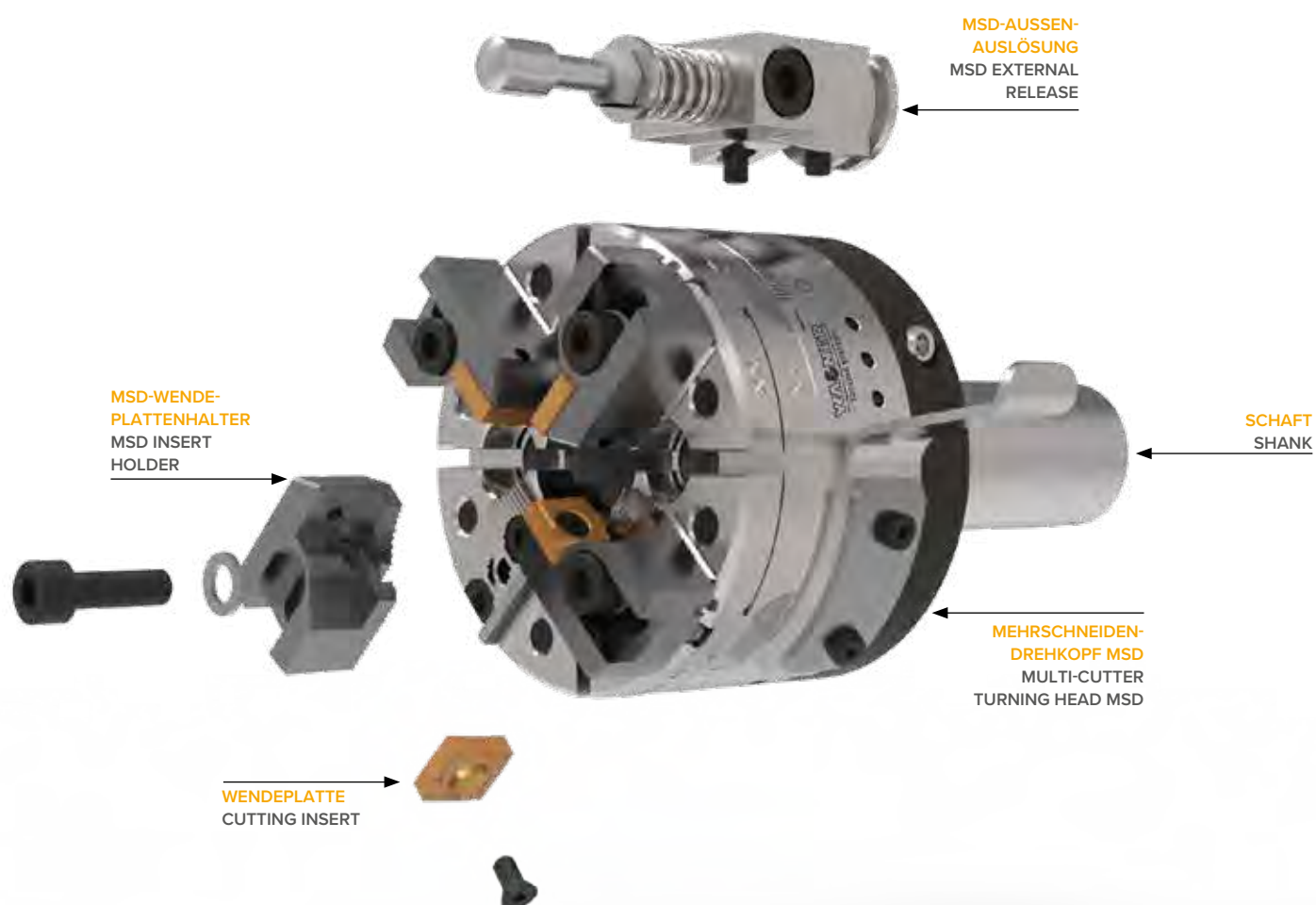


WAGNER[®]
TOOLING SYSTEMS



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.

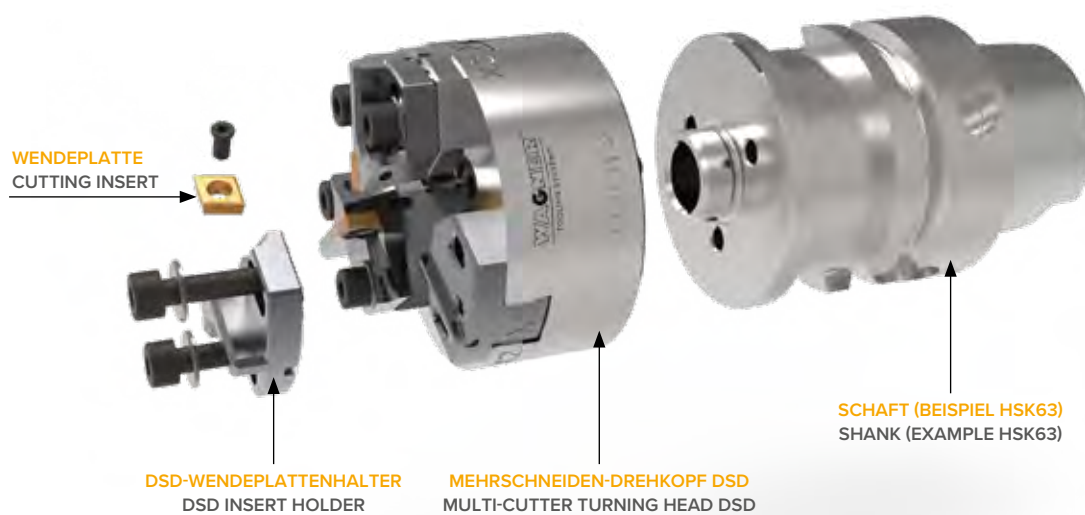
ADVANTAGES OF MSD

- 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:

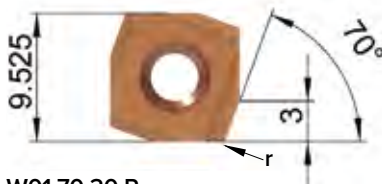
Precision-ground Wagner inserts for MSD and DSD insert holders W01 B5 and W02 B5:

N = Anzahl der Schneiden
r = Eckenradius (auf Anfrage)
max. = maximale Spantiefe (wichtig!)

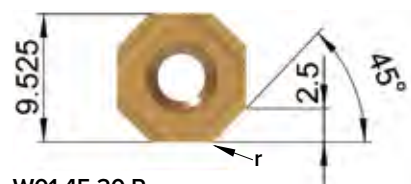
N = number of cutting edges
r = corner radius (on request)
max. = maximum cutting depth (important!)



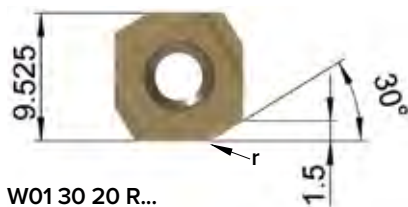
W01 90 20 R...
N = 4
max. = 4 mm



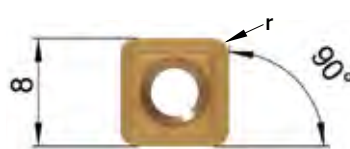
W01 70 20 R...
N = 4
max. = 2,5 mm



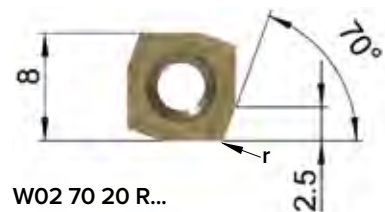
W01 45 20 R...
N = 4
max. = 2,3 mm



W01 30 20 R...
N = 4
max. = 1,3 mm



W02 90 20 R...
N = 4
max. = 3 mm



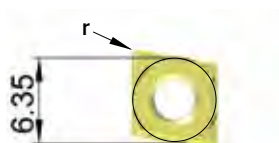
W02 70 20 R...
N = 4
max. = 2,3 mm

ISO-Wendeplatten für Wendeplattenhalter Wagner MSD und DSD Z5:

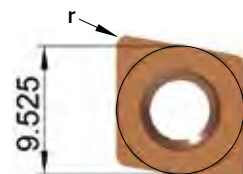
ISO inserts for insert holders Wagner MSD and DSD Z5:



SCMT09T3...
N = 4
max. = 4 mm



CCMT0602...
CCGT0602...
N = 2
max. = 3 mm

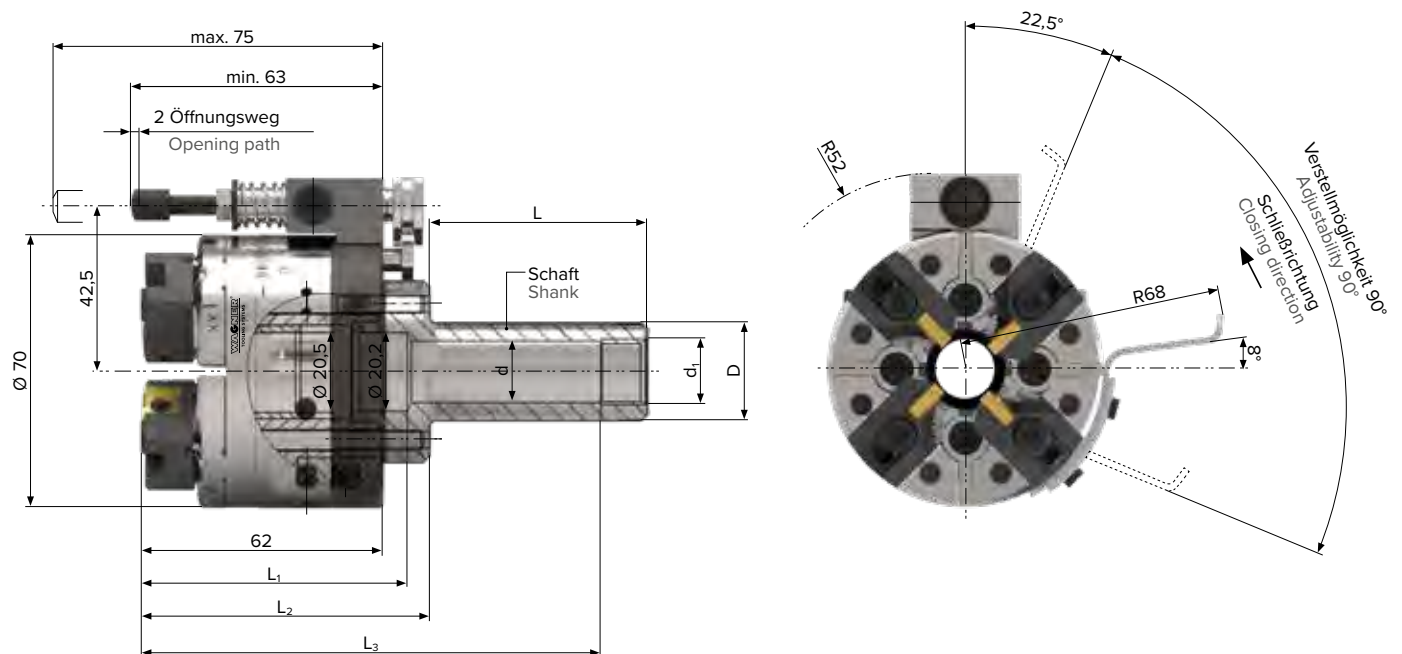


CCMT09T3
CCGT09T3...
N = 2
max. = 4 mm



Mehrschneiden-Drehsystem MSD20

Multi-cutter turning system MSD20



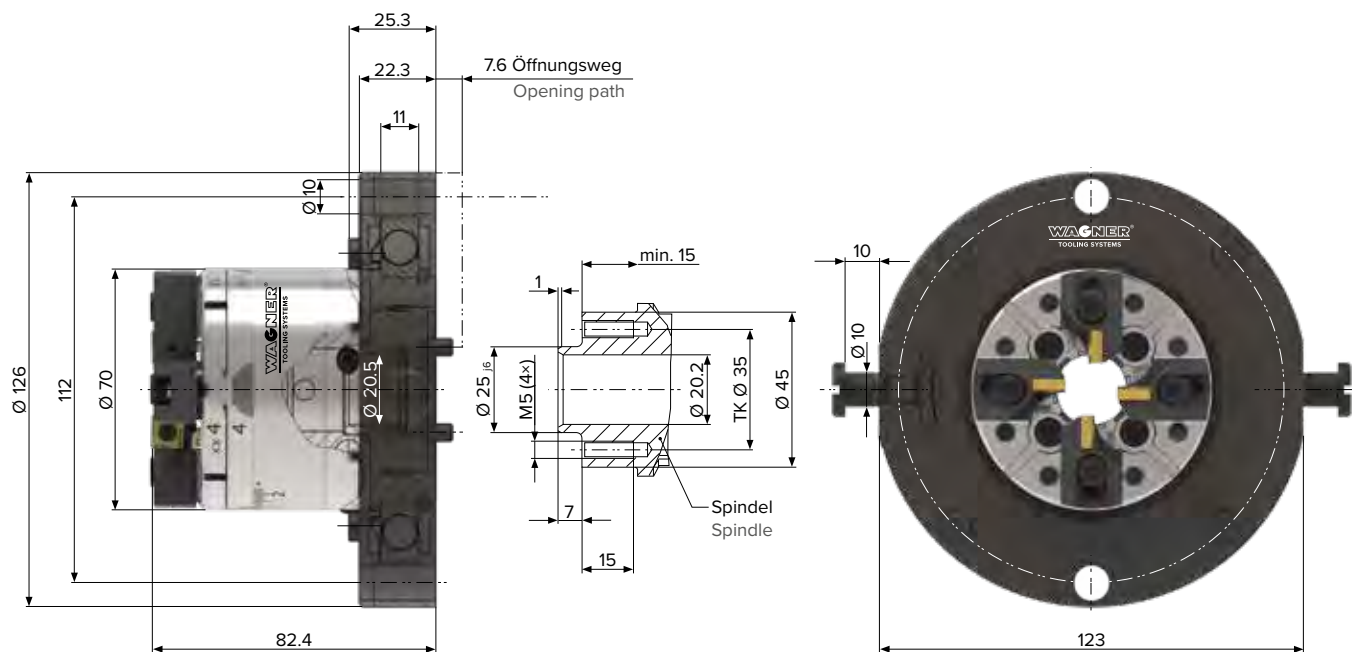
Wendeplattenhalter Insert holders	Wendeplatten Cutting inserts	Schneidenlage Cutting edge position	Arbeitsbereich Working range
W01 B5.0	Wagner W01	89°	1–16 mm
W02 B5.0	Wagner W02	89°	16–20 mm
Z5.1 SCMT 89	ISO SCMT09T3	89°	1–16 mm
Z5.1 CCGT 90	ISO CCGT09T3 ISO CCMT09T3	90°	1–16 mm
Z5.1 SCMT 45	ISO SCMT09T3	45°	2–25 mm (Fasen / Chamfering)

Schaft-Ø D mm Shank-Ø D (Zoll / 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
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 / Special shanks on request

Mehrschneiden-Drehsystem MSD20R

Multi-cutter turning system MSD20R



Wendeplattenhalter Insert holders	Wendeplatten Cutting inserts	Schneidenlage Cutting edge position	Arbeitsbereich Working range
W01 B5.0	Wagner W01	89°	1–16 mm
W02 B5.0	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/Accessories:

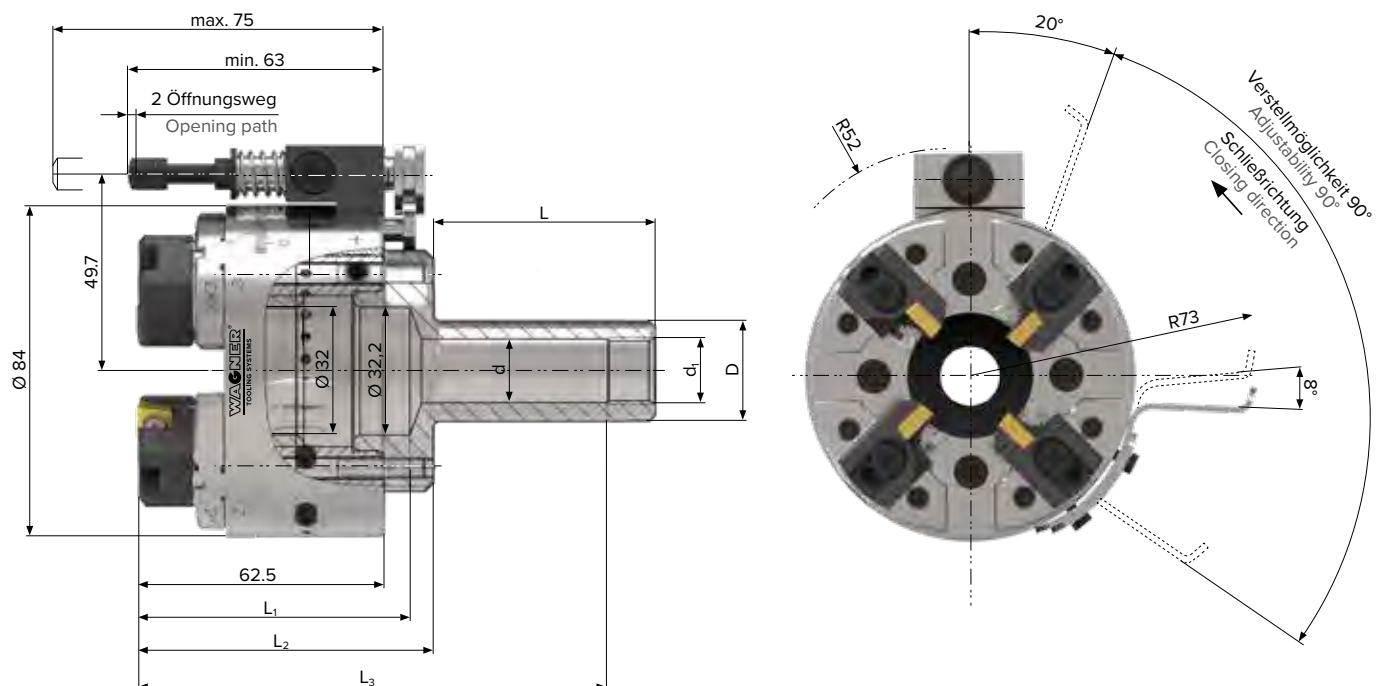
Schäfte und Flansche auf Anfrage
Shanks and flanges on request





Mehrschneiden-Drehsystem MSD30

Multi-cutter turning system MSD30

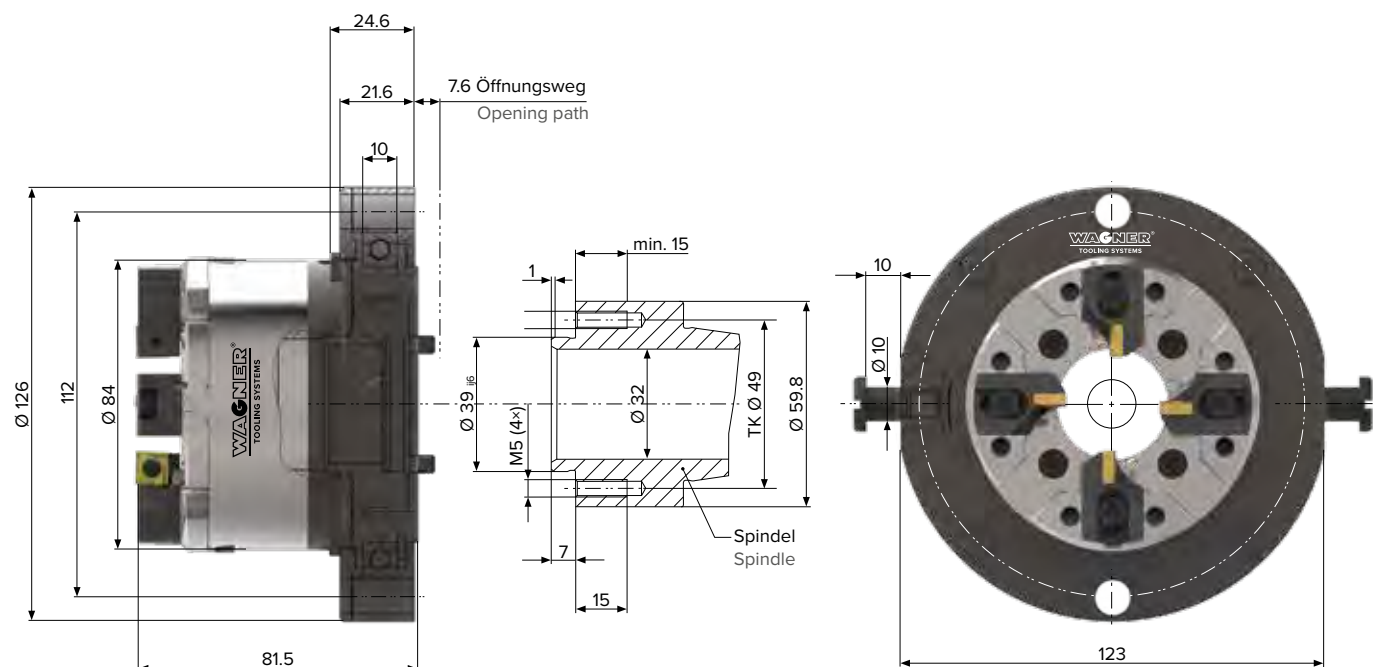


Wendeplattenhalter Insert holders	Wendeplatten Cutting inserts	Schneidenlage Cutting edge position	Arbeitsbereich Working range
W01 B5.0	Wagner W01	89°	16–30 mm
Z5.1 SCMT89	ISO SCMT09T3	89°	16–30 mm
Z5.1 CCGT90	ISO CCGT09T3 ISO CCMT09T3	90°	16–30 mm
Z5.1 SCMT45	ISO SCMT09T3	45°	16–35 mm (Fasen / Chamfering)

Schaft-Ø D mm Shank-Ø D (Zoll / 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

Multi-cutter turning system MSD30R



Wendeplattenhalter Insert holders	Wendeplatten Cutting inserts	Schneidenlage Cutting edge position	Arbeitsbereich 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 (Fasen/Chamfering)

Zubehör/Accessories:

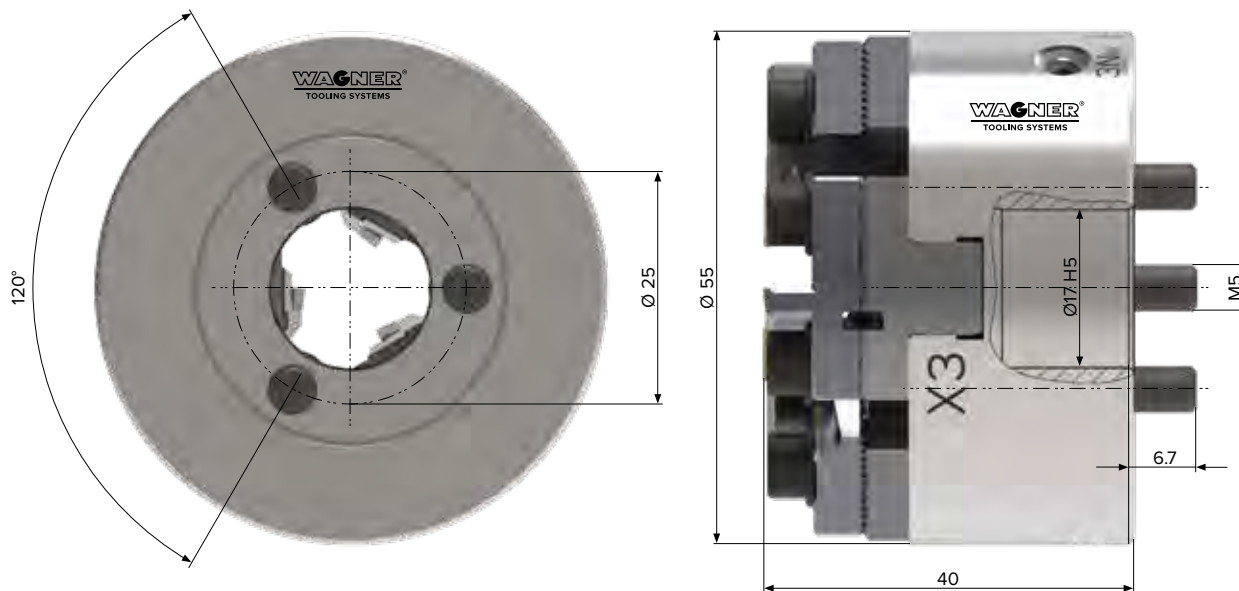
Schäfte und Flansche auf Anfrage
Shanks and flanges on request



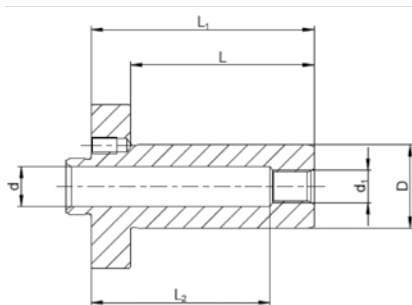


Mehrschneiden-Drehsystem DSD12

Multi-cutter turning system DSD12



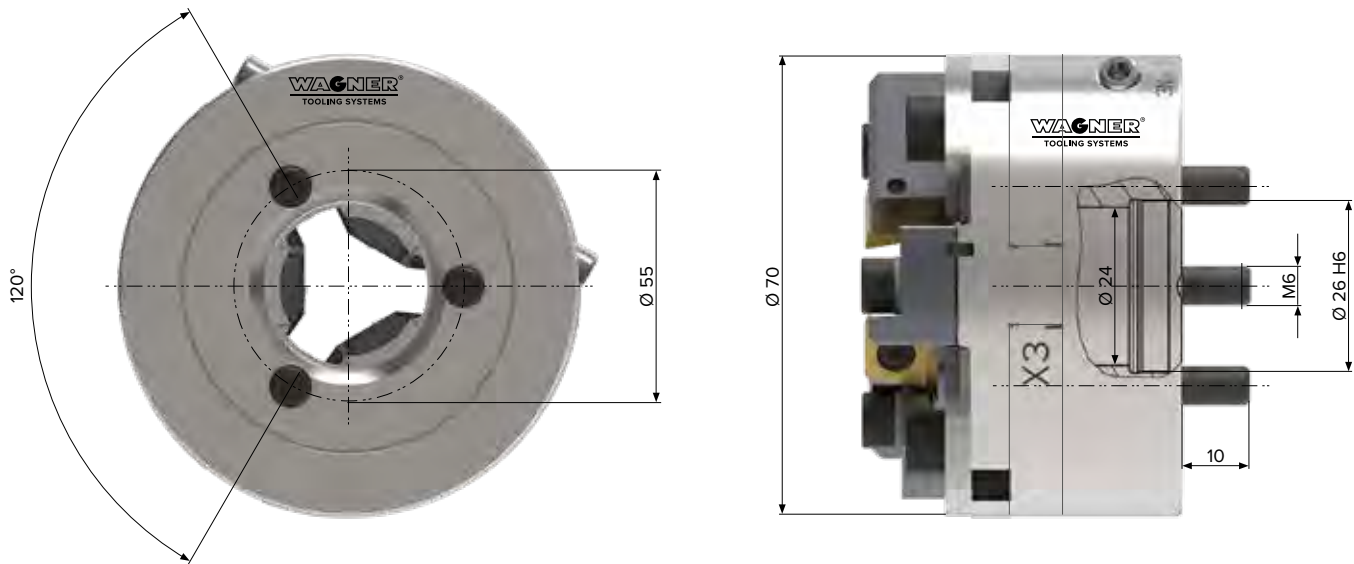
Wendeplattenhalter Insert holders	Wendeplatten Cutting inserts	Schneidenlage Cutting edge position	Arbeitsbereich Working range
Z5.0 CCMT90	ISO CCMT0602	90°	1–12 mm



Schaft-Ø D mm Shank-Ø D (Zoll/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
Sonderschäfte auf Anfrage Special shanks on request					

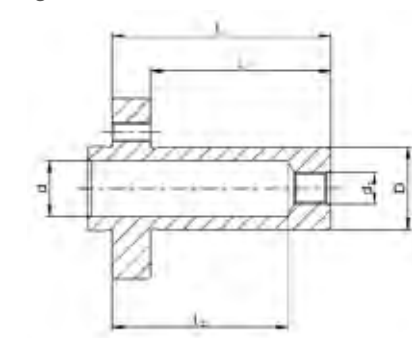
Mehrschneiden-Drehsystem DSD16

Multi-cutter turning system DSD16



Wendeplattenhalter Insert holders	Wendeplatten Cutting inserts	Schneidenlage Cutting edge position	Arbeitsbereich 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 (Fasen / Chamfering)
Z5.0 TCMT16-30	ISO TCMT16T3	30°	2–30 mm (Fasen / Chamfering)

Abbildung: Schaftmaße siehe Tabelle
Figure: Shank dimensions see table



Schaft-Ø D mm Shank-Ø D (Zoll / 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
VDI 20	16.5	–	40	55	14.5
VDI 25	16.2	–	48	65	22.5
VDI 30	16.2	–	55	72	57.5

Sonderschäfte auf Anfrage
Special shanks on request