



**BAUBLIES  
GROUP**



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

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

Andreas Hadler

# VORWORT

Liebe Kund\*innen, liebe Geschäftspartner\*innen,

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

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

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

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

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

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

Liebe Kund\*innen, liebe Geschäftspartner\*innen,

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

Wir freuen uns auf Sie!

Andreas Hadler  
Baublies Group

# PREFACE

Dear Valued Customers and Trading Partners,

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

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

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

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

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

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

Dear Customers and Partners,

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

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

We look forward to working together with you!

Andreas Hadler  
Baublies Group



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

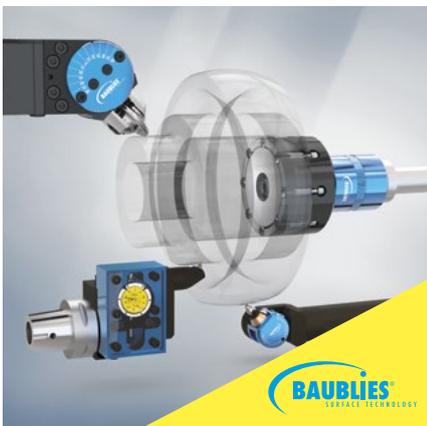
Optimierung von Oberflächen und Fertigung von Außengewinden: Diese Kompetenzen bringen drei Unternehmen in die Baublies Group ein. Die neue Unternehmensgruppe bietet künftig eine Vielzahl an Lösungen aus einer Hand.

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

**THREE COMPANIES, ONE GOAL:  
GROWING TOGETHER TO GROW  
TOGETHER.**

Optimization of surfaces and production of external threads: Three 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.



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

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



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

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



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

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

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

1889

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

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

1890

1902

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

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



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

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

2018

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

1988

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

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

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.



## BAYER DIAMANT GMBH

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

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



## WAGNER TOOLING SYSTEMS BAUBLIES GMBH

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



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



STANDORT RENNINGEN

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



STANDORT PLIEZHAUSEN





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

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

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

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





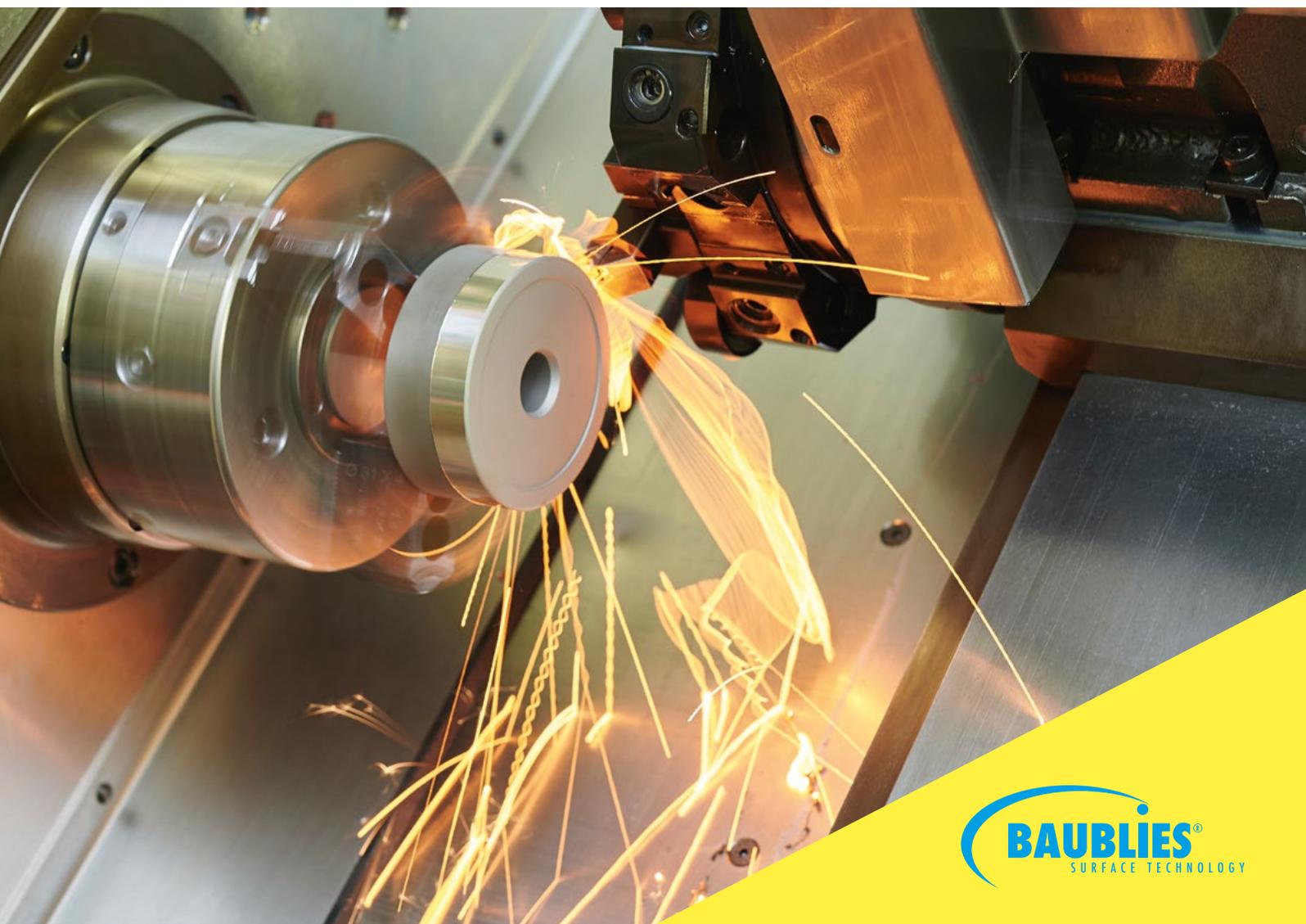
## **VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE ENTWICKLUNG ERSTKLASSIGER WERKZEUGE:**

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

## **CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF FIRST-CLASS BURNISHING TOOLS:**

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





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

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





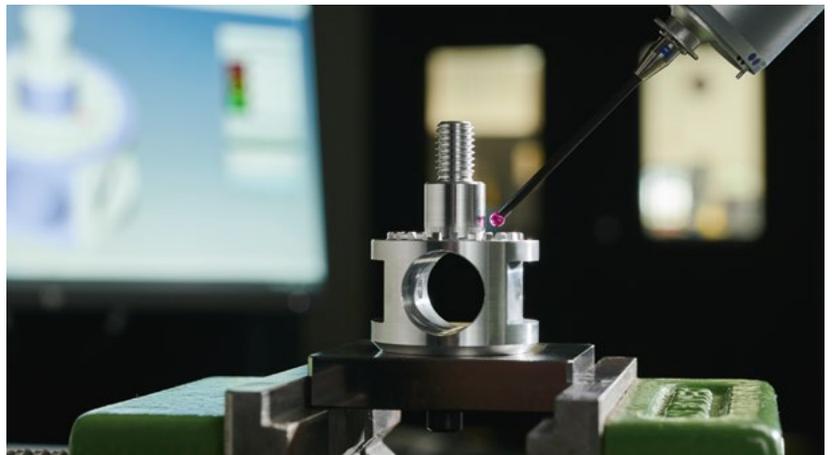
Fragen Sie nach unseren Kunden-Workshops und Seminaren. Dort lernen Sie, wie Sie beim Einsatz der Rollier-technologie die optimale Produktivität erzielen können.

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



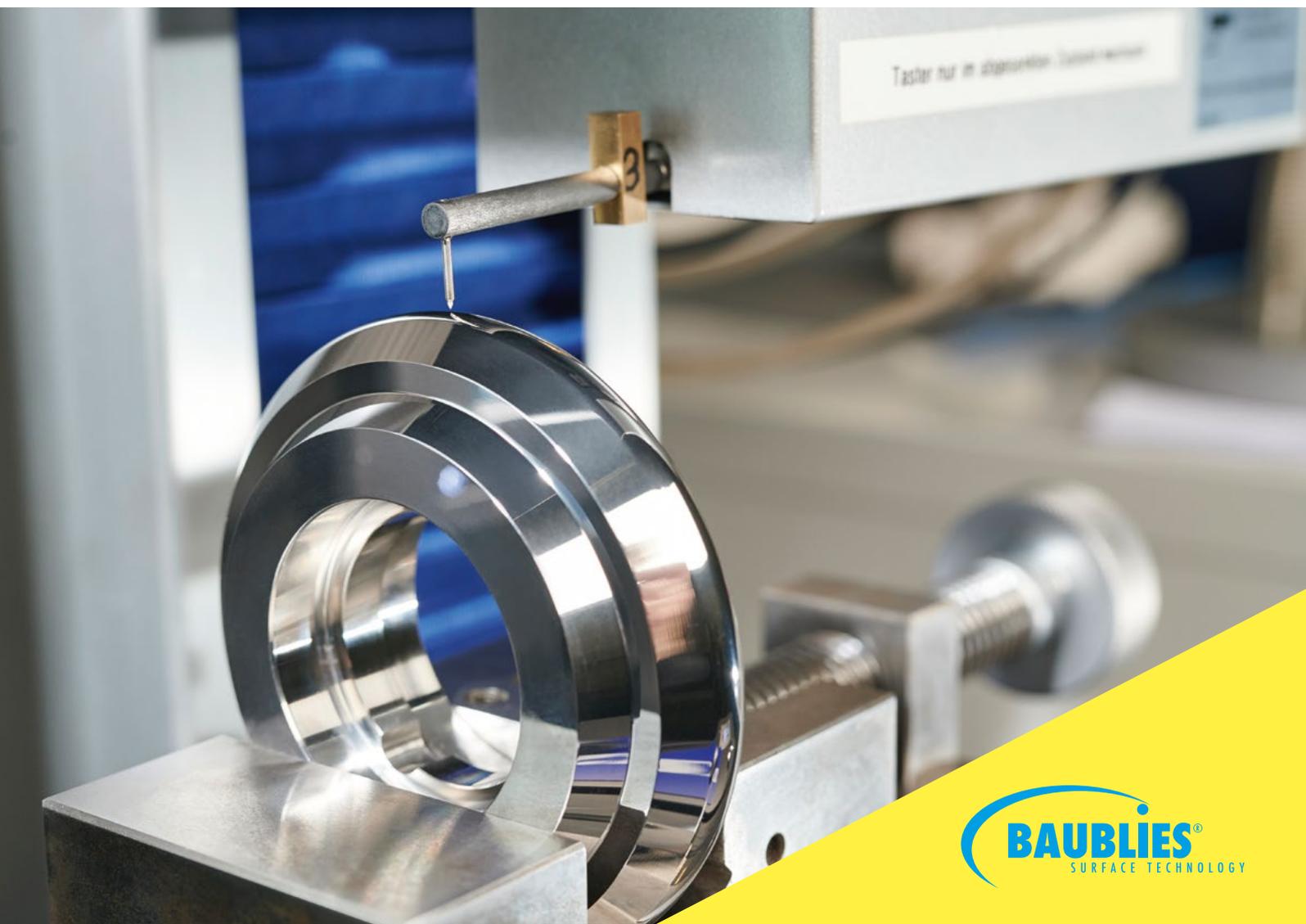
**DER ERFOLG UNSERER PRODUKTE HAT VIELE URSACHEN:** Eine ganz wesentliche ist die hochentwickelte Messtechnik und die daraus resultierende Dokumentation. Sie liefert zuverlässige Aussagen über die Wirkungsweise unserer Werkzeuge. Das erleichtert Ihnen die Auswahl des optimalen Werkzeugs für Ihre spezifischen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

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



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

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

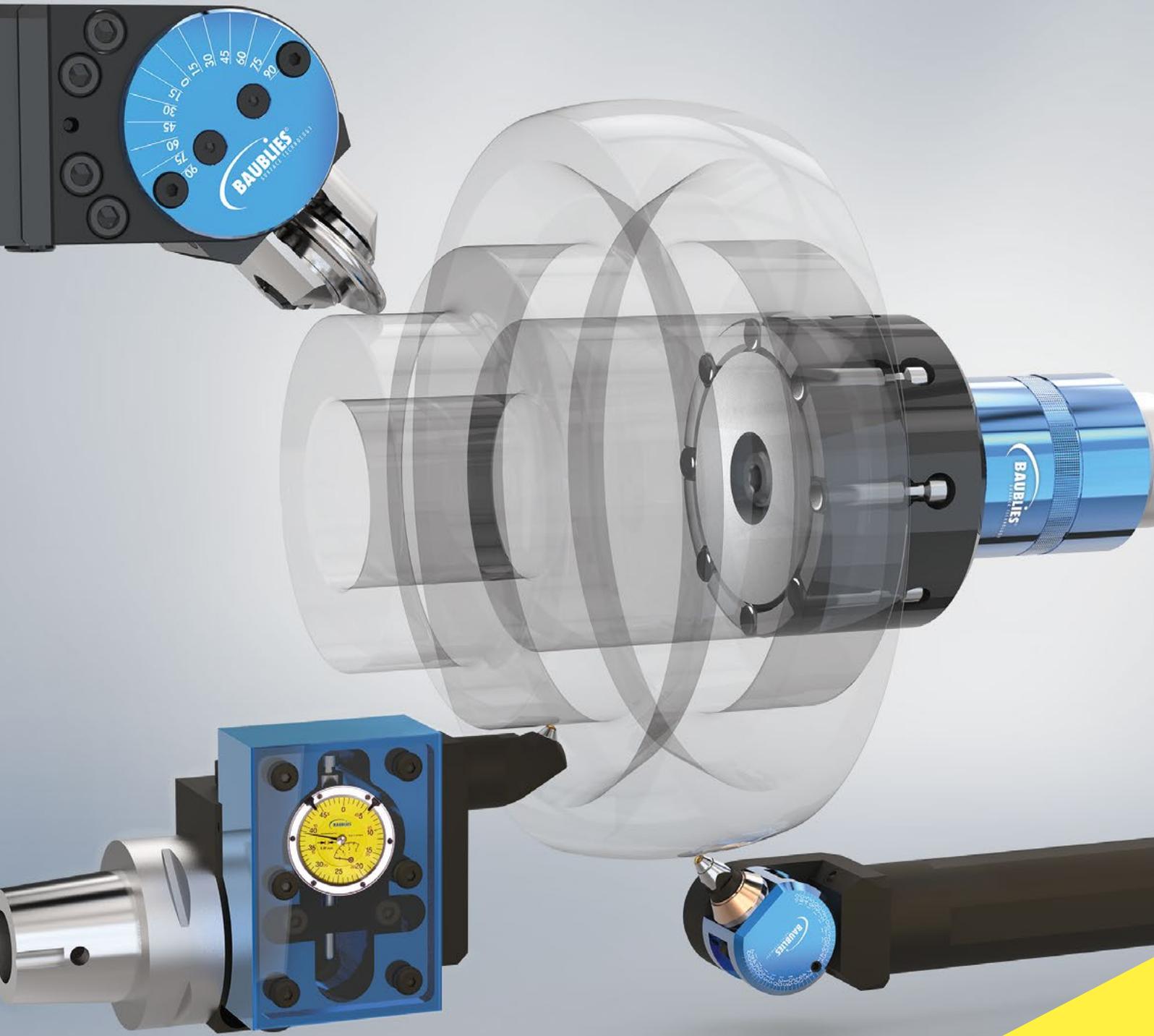


## OPTIMIERTE OBERFLÄCHEN DURCH ROLLIEREN UND DIAMANTGLÄTTEN

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

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

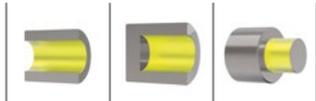
Maximum surface quality while increasing the strength  
and hardness of the workpiece.



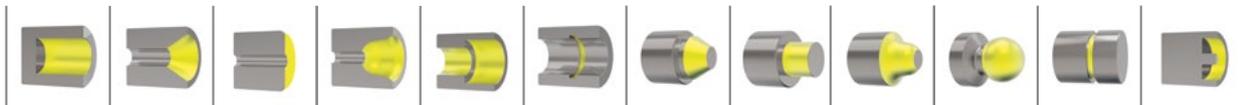
## LEITFADEN ZUR ROLLIERTECHNOLOGIE INTRODUCTORY GUIDE TO ROLLER BURNISHING TECHNOLOGY

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

### MEHRROLLENWERKZEUGE 72 – 109 MULTI-ROLLER BURNISHING TOOLS 72 – 109



### EINROLLENWERKZEUGE 110 – 127 SINGLE-ROLLER BURNISHING TOOLS 110 – 127



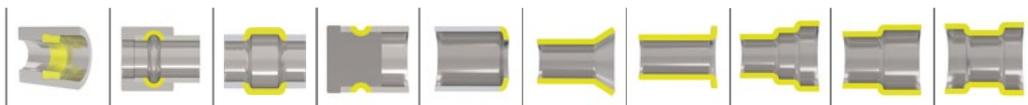
### DIAMANT-GLÄTTWERKZEUGE 128 – 163 DIAMOND BURNISHING TOOLS 128 – 163



### SONDERWERKZEUGE 164 – 191 TAILOR MADE TOOLS 164 – 191



### UMFORMWERKZEUGE 192 – 205 FORMING TOOLS 192 – 205



# LEITFADEN ZUR ROLLIERTECHNOLOGIE

## INTRODUCTORY GUIDE TO ROLLER BURNISHING TECHNOLOGY



## OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

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

Die Messung von Oberflächen erfolgt z. B. nach dem Tastschnittverfahren. Dabei wird ein definierter Taster (z. B. ein Diamant-Kegel mit einem Spitzenradius von  $0,2\ \mu\text{m}$ ) 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  $0.2\ \mu\text{m}$ ) 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

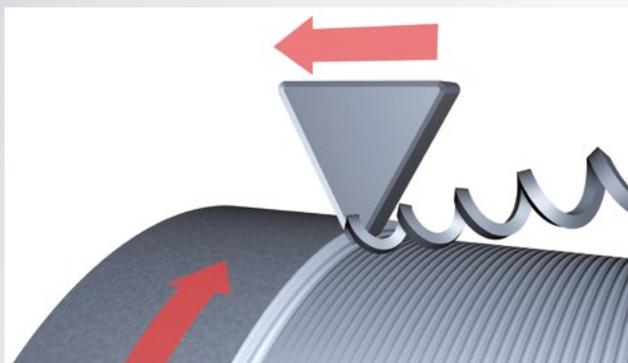
Dadurch sehr konstante Bedingungen zum Rollieren.

## 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 „Ausreißern“
- Plateaubildung

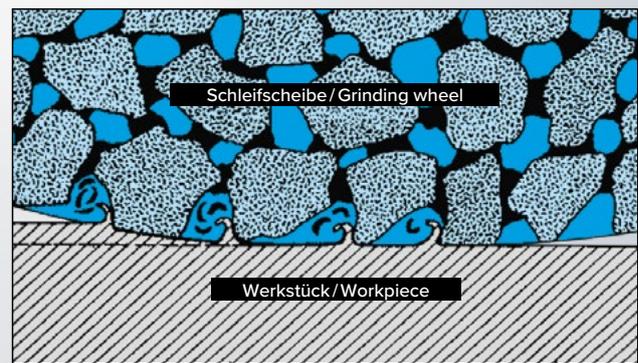
Dadurch u. U. höhere Walzkräfte und Verschleiß beim Rollieren.

## GRINDING

Surface created by geometrically undefined cutting edges.

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

The results are higher rolling forces and wear during rolling.



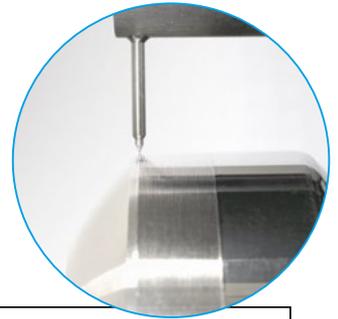
Schleifvorgang / Grinding process



Profil einer geschliffenen Oberfläche

Profile of a ground surface

# OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT WORKPIECE QUALITY

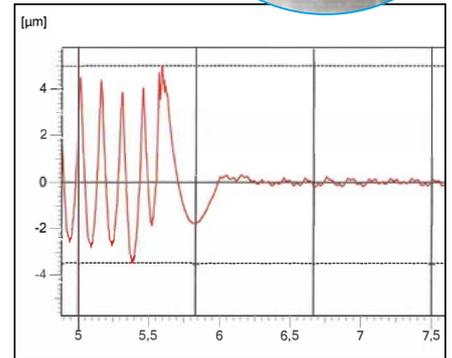


Bei der Charakterisierung von Oberflächen werden nach DIN 4760 verschiedene Gestaltabweichungen unterschieden, beginnend bei Formabweichungen über die Welligkeit und verschiedene Ausprägungen der Rauheit bis hin zu Abweichungen im Gitteraufbau des Werkstoffes.

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

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

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



Oberfläche gedreht – rolliert  
Surface turned – roller burnished

## OBERFLÄCHENKENNGRÖSSEN

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

### ■ Arithmetische mittlere Abweichung des bewerteten Profils ( $R_a$ )

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

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

## SURFACE PARAMETERS

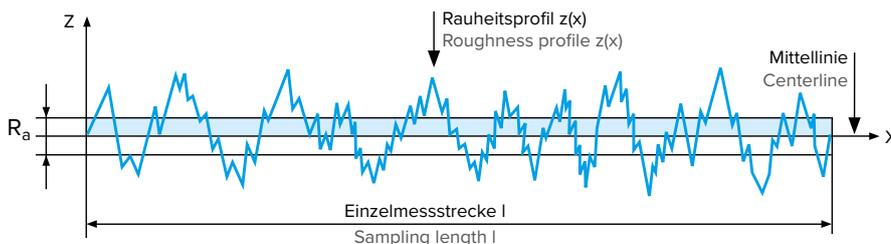
The quantification of surface parameters is carried out by describing them with defined characteristic values:

### ■ Arithmetical mean deviation of the assessed profile ( $R_a$ )

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

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

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



■ **Mittlere Rautiefe ( $R_z$ )**

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

■ **Mean roughness depth ( $R_z$ )**

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

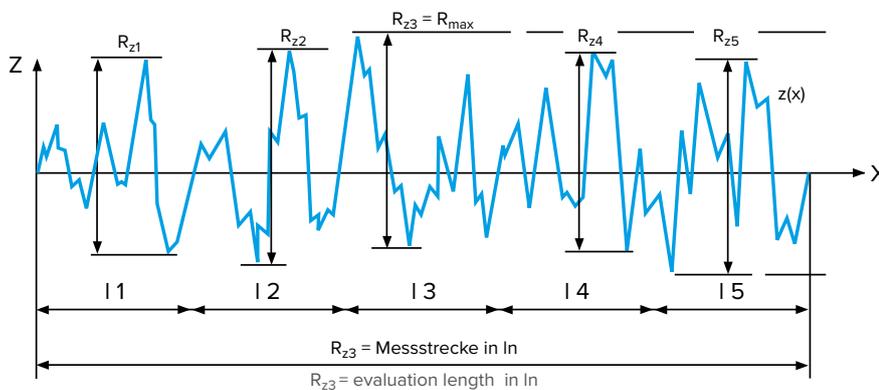
$$R_z = \frac{1}{n} (R_{z1} + R_{z2} + \dots + R_{zn})$$

■ **Maximale Rautiefe ( $R_{max}$ )**

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

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

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



# OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

## SURFACE FINISH

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

**$R_p$ :**

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

**$R_v$ :**

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

**$R_t$ :**

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

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

**$R_p$ :**

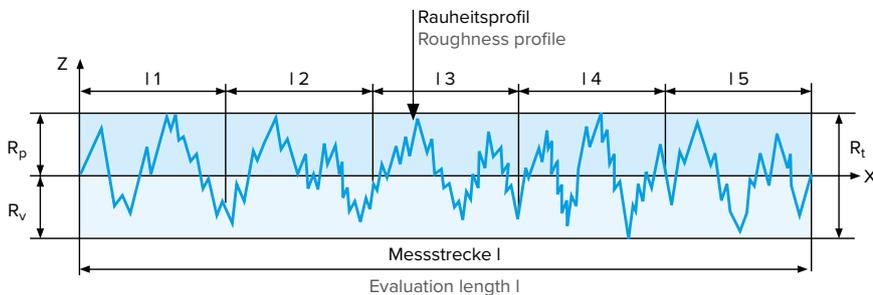
The distance from the center line to the highest profile peak within the sampling length.

**$R_v$ :**

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

**$R_t$ :**

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



■ **Grundrautiefe (R3<sub>z</sub>)**

Entspricht dem Mittelwert der drittgrößten Profilspitze und dem dritt tiefsten Profilfital einer Einzelmessstrecke.

■ **Base roughness depth (R3<sub>z</sub>)**

R3<sub>z</sub> is the mean average of the third highest profile peak and the third deepest profile valley of a sampling length.

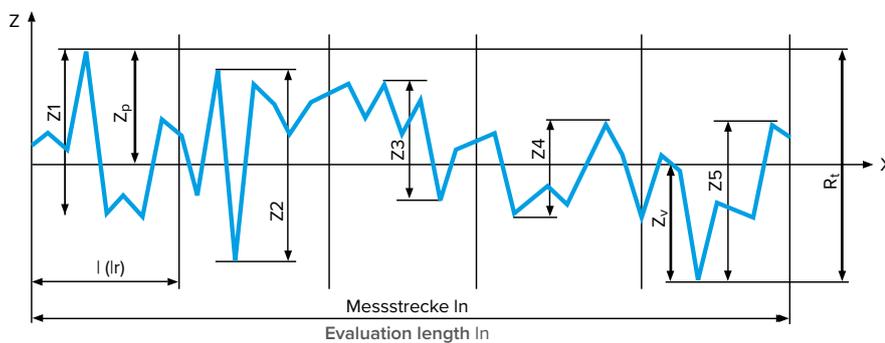
$$R_z = \frac{1}{5} (R3_{z1} + R3_{z2} + \dots + R3_{z5})$$

■ **Rautiefe (R<sub>t</sub>)**

R<sub>t</sub> ist die Gesamthöhe des Profils, also die Summe aus der Höhe der großen Profilspitze Z<sub>p</sub> und der Tiefe des größten Profilfitals Z<sub>v</sub> innerhalb der Messstrecke.

■ **Roughness depth (R<sub>t</sub>)**

R<sub>t</sub> is the overall height of the profile, i.e. the sum of the height of the large profile tip Z<sub>p</sub> and the depth of the deepest profile valley Z<sub>v</sub> within the evaluation length l<sub>n</sub>.



# OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

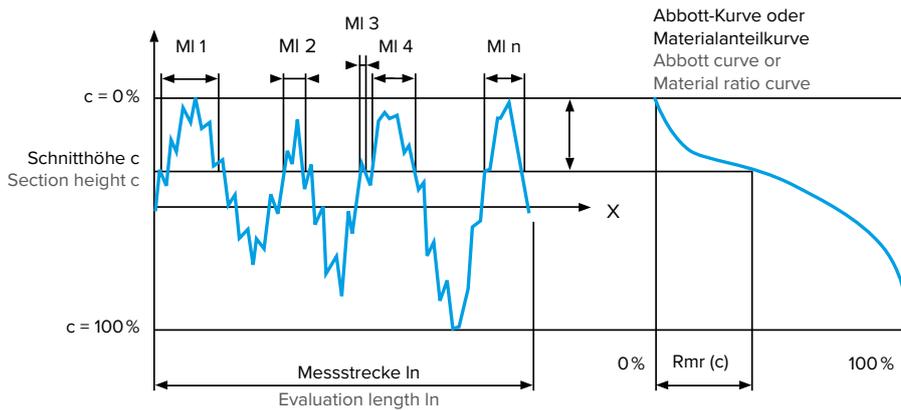
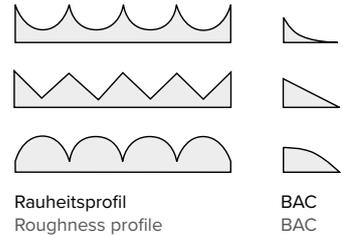
## WORKPIECE QUALITY

### ■ Abbott-Kurve oder Materialanteilkurve

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

### ■ Abbott-curve (BAC Bearing Area Curve)

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



### ■ $R_k$ -Kenngrößen

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

Diese Parameter werden mit der Abbott-Kurve berechnet.

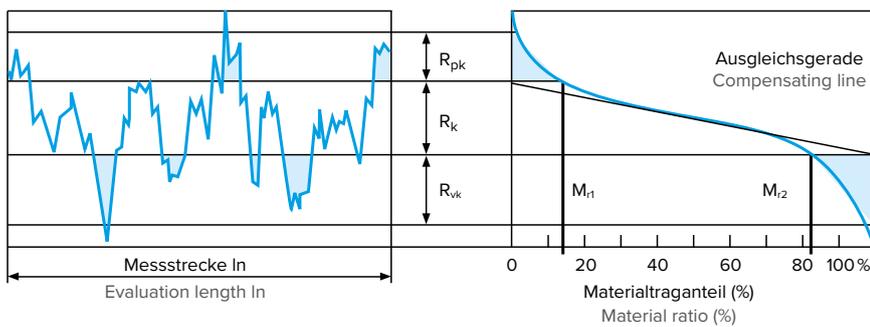
Sie ermöglichen funktionsgerechte Beschreibungen hochbeanspruchter Funktionsflächen, z. B. Dichtflächen und Schmiergleitflächen.

### ■ $R_k$ Parameters

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

These parameters are calculated with the Abbott curve.

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



### $R_k$ – Kernrautiefe

$R_k$  – core roughness depth

### $R_{pk}$ – Reduzierte Spitzenhöhe

$R_{pk}$  – reduced valley depth

### $R_{vk}$ – Reduzierte Riefentiefe

$R_{vk}$  – reduced peak height

### $M_{r1}$ , $M_{r2}$ – Materialanteile

$M_{r1}$ ,  $M_{r2}$  – material ratios

# 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.



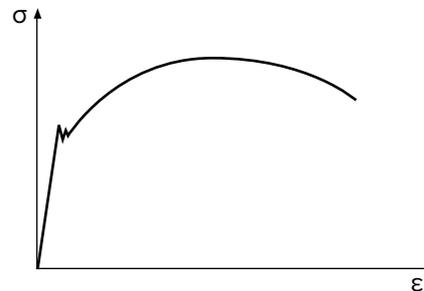
Schema eines Zugversuchs / Tensile strength test

### 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.

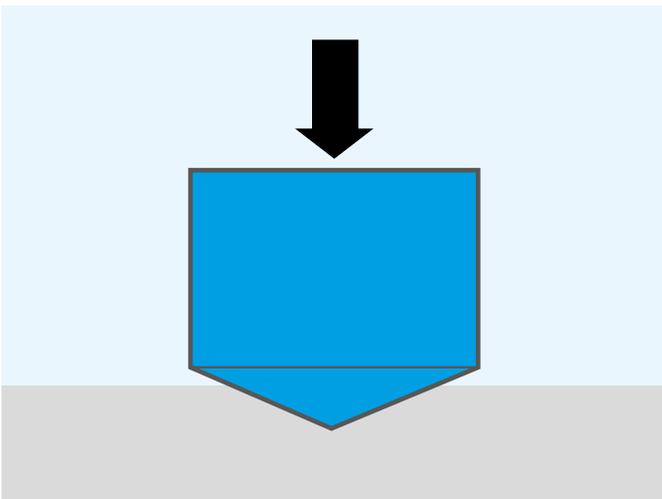
The strength is determined, for example, in a tensile test. In this test, a material sample is stretched with increasing force; the associated elastic and plastic changes in shape are recorded and displayed in a stress-strain diagram. The hardening of the material in the plastic range (strain hardening), 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.



Schema einer Härtemessung  
Schematic of a hardness measurement

## HARDNESS

Hardness describes a material's ability to resist indentations – that is, compressions in the surface of a material caused by impacts. There are different measuring techniques (i.e. Rockwell, Vickers and Brinell), which differ in geometry and evaluation methods. A positive effect of roller burnishing is the increase in surface hardness.

# WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN

## MATERIAL PROPERTIES

### RANDSCHICHTVERFESTIGUNG

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

Man unterscheidet:

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

### DIE VERFESTIGUNG DURCH MECHANISCHE VERFAHREN BERUHT AUF FOLGENDEN MECHANISMEN:

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

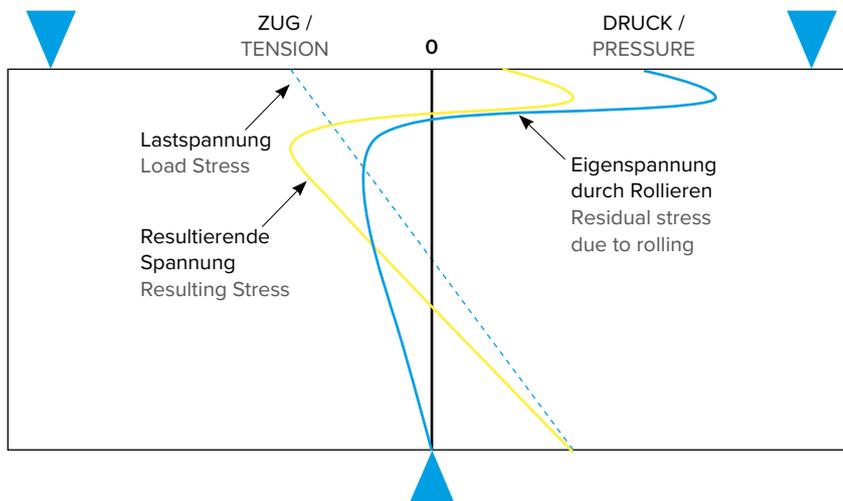
### SURFACE LAYER HARDENING

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

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

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

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



Bei der Beanspruchung von Bauteilen wird zwischen zwei Beanspruchungsarten unterschieden.

### 1. STATISCHE BEANSPRUCHUNG

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

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

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

### 2. SCHWINGENDE BEANSPRUCHUNG

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

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

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

### 1. STATIC LOAD

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

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

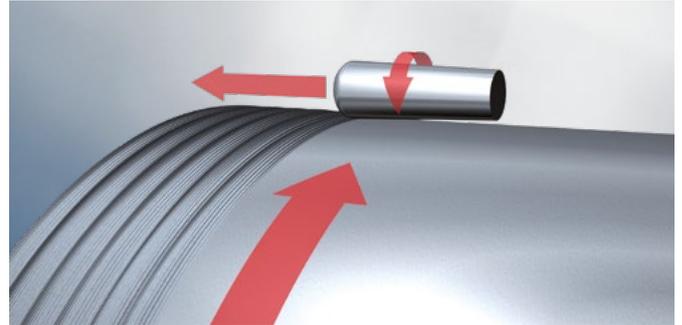
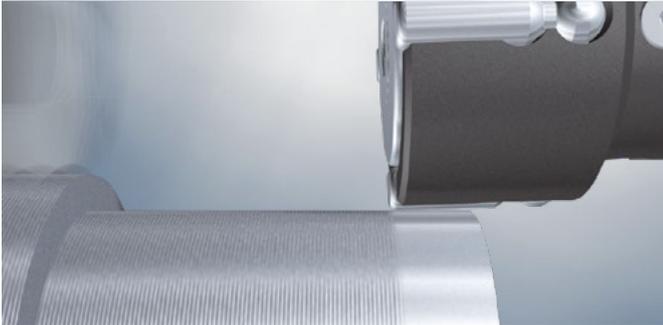
### 2. DYNAMIC STRESS

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

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

## DER ROLLIERVORGANG

### THE AIM OF ROLLER BURNISHING



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

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.

#### WAS IST ROLLIEREN?

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

#### 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

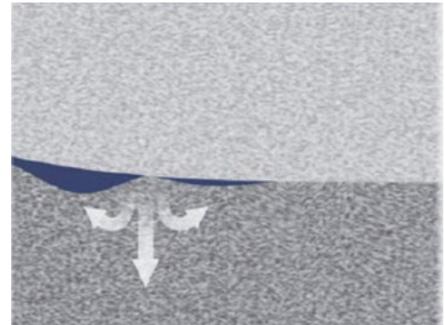
## ROLLER BURNISHING FOR SMOOTHING

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:

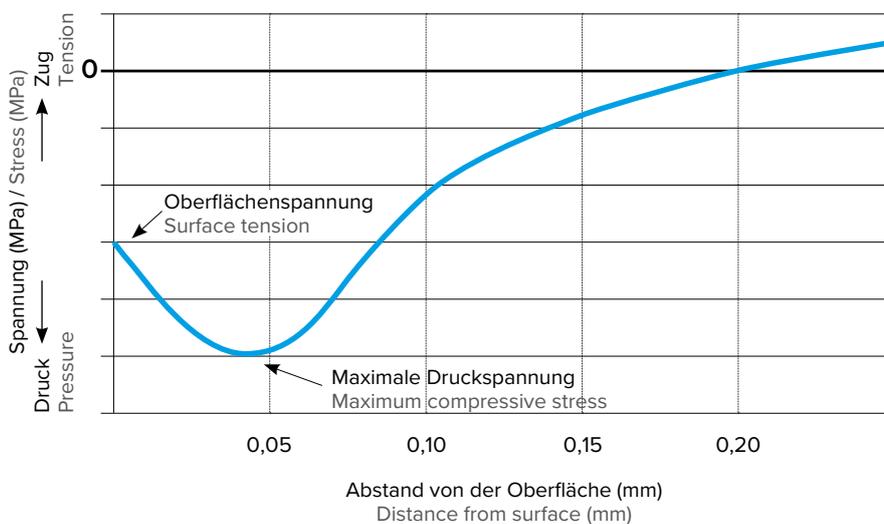
- der Walzkraft und der Walzgeschwindigkeit
- der Geometrie von Rolle und Werkstück
- den Werkstoffeigenschaften
- der Anzahl der Überrollungen

### 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 workpiece
- the material properties
- the number of load cycles



## DIE VERFESTIGUNG DURCH MECHANISCHE VERFAHREN BERUHT AUF FOLGENDEN MECHANISMEN:

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

## 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.

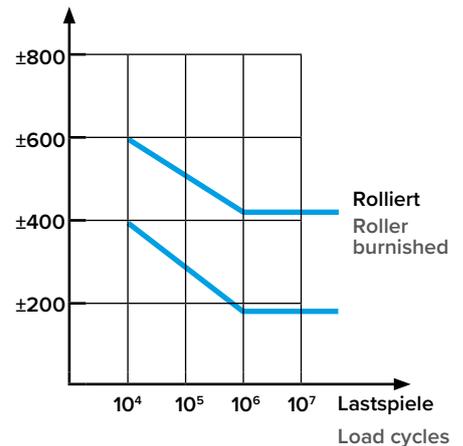
## HARDENING BY MECHANICAL METHODS IS BASED ON THE FOLLOWING MECHANISMS:

- 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

## 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.

Umlauf-Biegewechselfestigkeit  
Circumferential bending fatigue strength



# 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  $0,2\text{--}0,4 \mu\text{m}$  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  $0.2\text{--}0.4 \mu\text{m}$ , 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 $R_z$ ( $\mu\text{m}$ )**

#### ■ **Average roughness $R_z$ ( $\mu\text{m}$ )**

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

## WELCHE GEOMETRIEN KÖNNEN ROLLIERT WERDEN?

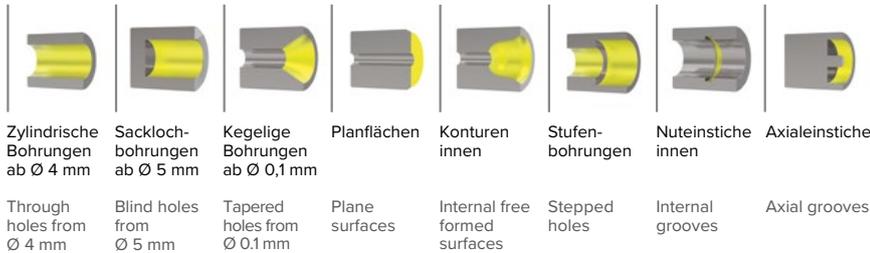
Rollieren kann an den Außen- und Innenoberflächen nahezu aller rotationssymmetrischen Werkstücke angewendet werden. Für die Anwendungen zur Bohrungs- und Wellenbearbeitung steht ein umfangreiches Sortiment an Standardwerkzeugen in mehrrolliger und einrolliger Bauart zur Verfügung. Bei Sonderwerkzeugen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

## WHICH GEOMETRIES CAN BE ROLLER BURNISHED?

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

## BEISPIELE MÖGLICHER BEARBEITUNGSKONTUREN / SOME EXAMPLES OF BURNISHABLE SHAPES

### INNENBEARBEITUNG / INTERNAL MACHINING



### AUSSENBEARBEITUNG / EXTERNAL MACHINING



### UMFORMEN / FORMING



# BAUARTEN VON ROLLIERWERKZEUGEN

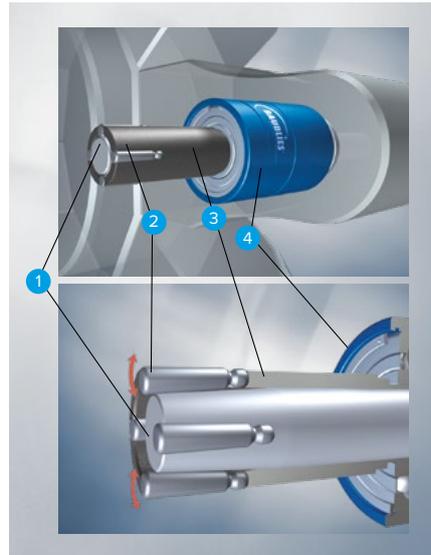
## TYPES OF ROLLER BURNISHING TOOLS

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

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

### MEHRROLLEN-ROLLIERWERKZEUGE

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



#### Prinzip eines Planetengetriebes:

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

#### Principle of a planetary gear:

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

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

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

### MULTI-ROLLER TOOLS

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

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

Depending on the roller burnishing task, several hardened rollers are arranged in the cage. A taper supports the rollers and provides the contact force for forming the material. The rolling diameter is adjusted by axial shifting of the taper relative to the roller. The simultaneous engagement of several rollers results in a short processing time. Roller burnishing with multi-roller tools is an a roll-off process with kinematics similar to those of a planetary gear. The rollers are supported in the tool. This means that there are no forces transverse to the machining direction. This makes these tools particularly suitable for small and delicate workpieces.



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



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

# BAUARTEN VON ROLLIERWERKZEUGEN

## TYPES OF ROLLER BURNISHING TOOLS

### EINROLLEN-ROLLIERWERKZEUGE

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

### SINGLE-ROLLER BURNISHING TOOLS

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



Einrollenwerkzeug variabel  
Single-roller burnishing tool Variable

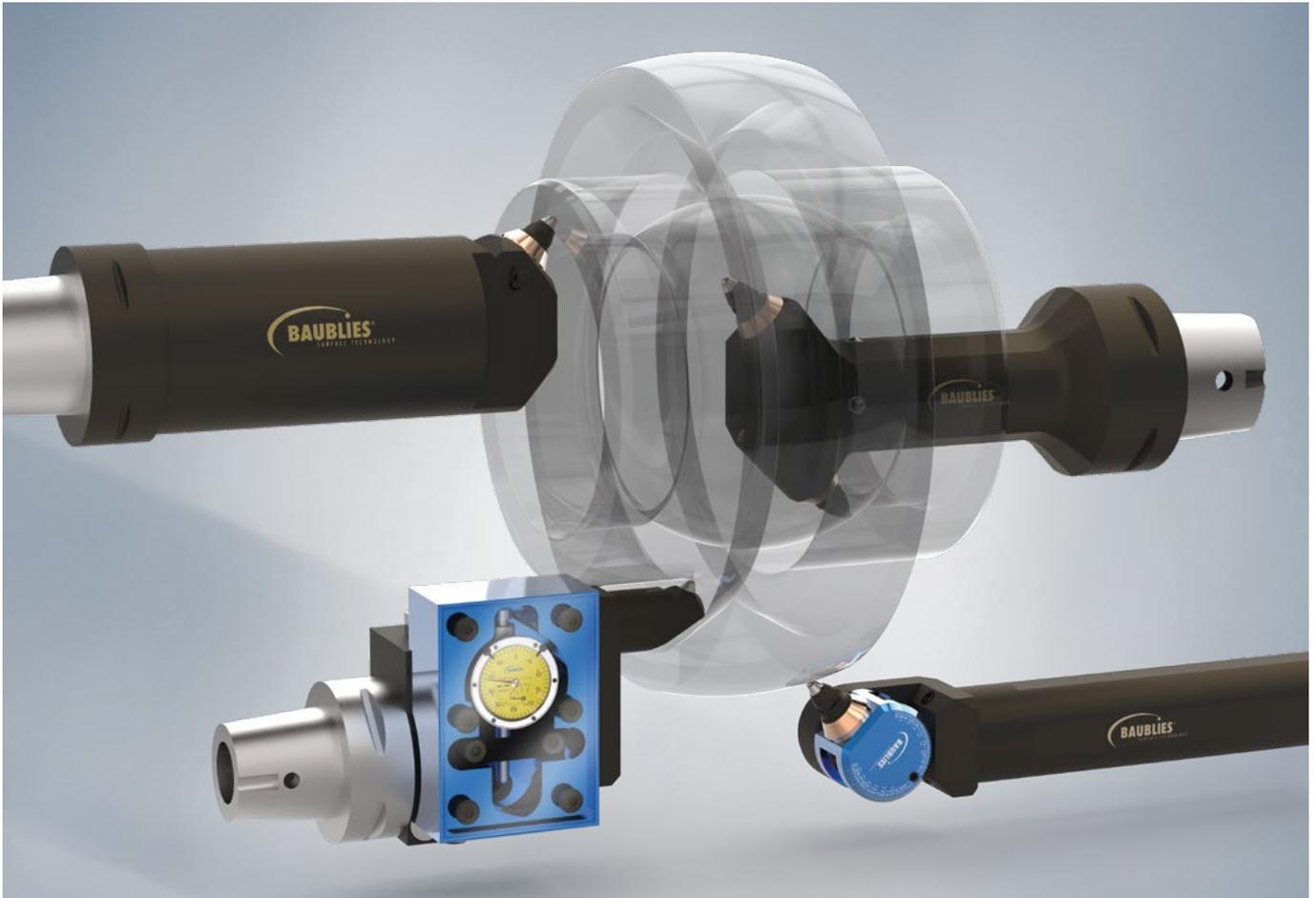


Einrollenwerkzeug Typ Bohrstange  
Single-roller burnishing tool for internal diameters



Modulares Werkzeugsystem  
Modular tool system

## BAUARTEN VON ROLLIERWERKZEUGEN TYPES OF ROLLER BURNISHING TOOLS



## DIAMANT-GLÄTTWERKZEUGE

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

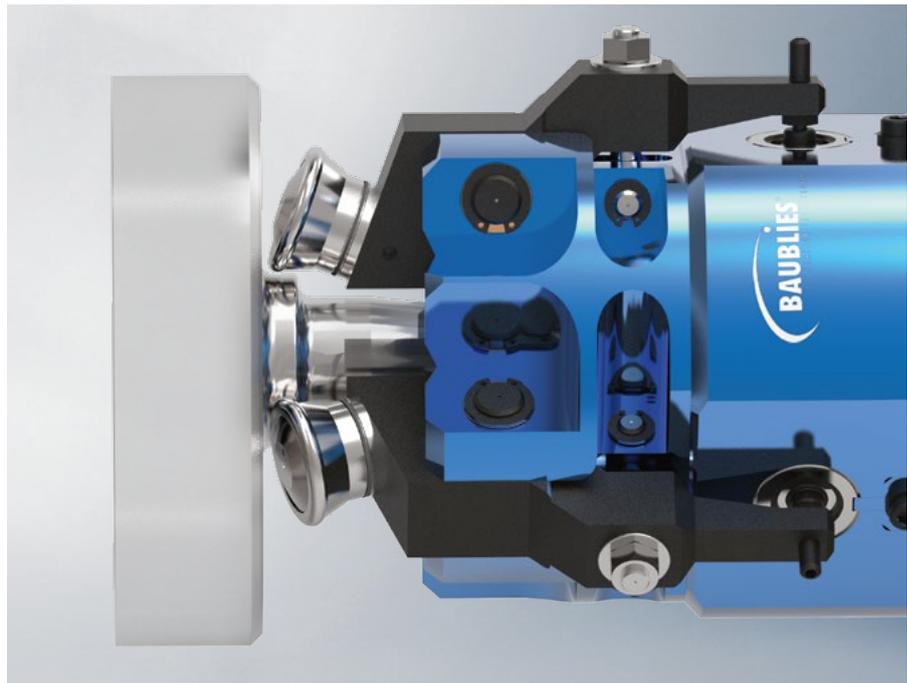
## DIAMOND BURNISHING TOOLS

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

## BAUARTEN VON ROLLIERWERKZEUGEN TYPES OF ROLLER BURNISHING TOOLS

### UMFORMWERKZEUGE

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

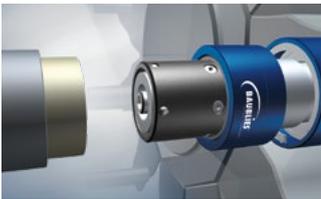




Außensicken/External beading



Außensicken/External beading



Innensicken/Internal beading



Innensicken/Internal beading



Einwalzen/Expanding



Einwalzen/Expanding



Außenbördeln/External flanging



Innenbördeln/Internal flanging

## FORMING TOOLS

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

# EINSATZ VON ROLLIERWERKZEUGEN

## USE OF ROLLER BURNISHING TOOLS

### VORAUSSETZUNGEN

Rollierwerkzeuge eignen sich für den Einsatz auf allen gängigen Maschinen wie

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

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

### KÜHLUNG/SCHMIERUNG

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

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

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

### MACHINE REQUIREMENTS

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

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

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

### COOLING/LUBRICATION

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

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

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

## WERKZEUGAUFNAHMEN, SPANNMÖGLICHKEITEN

Die Werkzeugaufnahmen sind in der Standardausführung wie folgt ausgerüstet:

- Zylinderschaft DIN 1835 oder
- Morsekegel DIN 228

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

## TOOL HOLDERS, CLAMPING POSSIBILITIES

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

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

All common clamping systems are available, e.g.:  
VDI - DIN 69880, SK - DIN 69871, DIN 2080 HSK - DIN 69893

Also producer specific systems are available: Capto®, MVS®, KM®, ABS®



# UMWANDLUNGSTABELLE

## CONVERSION CHART

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

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

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

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

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

# KUNDENVORTEILE

## CUSTOMER BENEFITS

### KOMPLETTBEARBEITUNG

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

### PROZESSSICHERHEIT

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

### QUALITÄTSSTEIGERUNG

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

### UMWELTFREUNDLICH

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

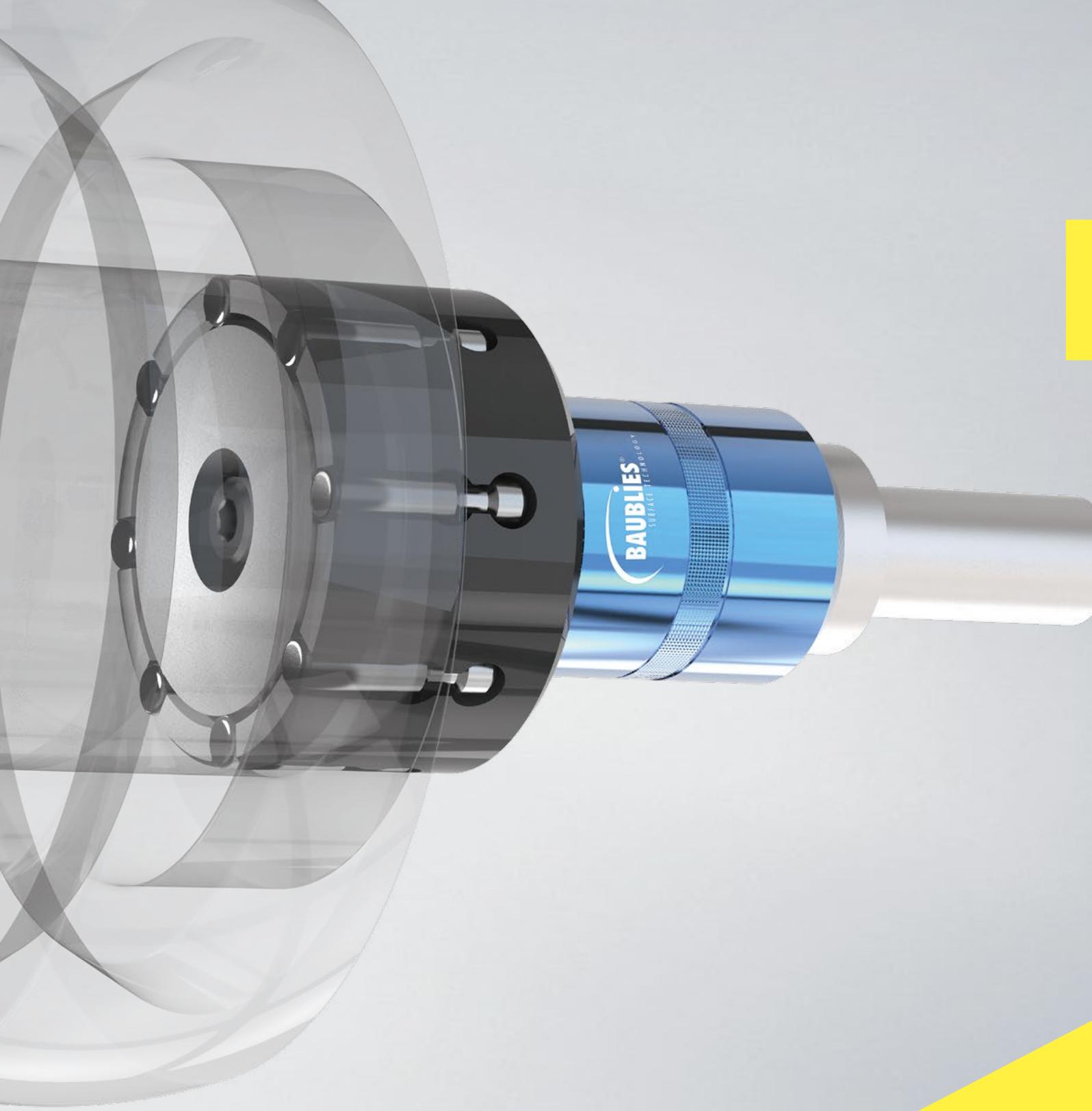
 **MEHRROLLENWERKZEUGE**  
MULTI-ROLLER BURNISHING TOOLS



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

**Sekundenschnell zu glatten Oberflächen**  
Extremely smooth surfaces in just seconds





**BAUBLIES**<sup>®</sup>  
SURFACE TECHNOLOGY

## SCHNELL, GLATT UND FEST FAST, SMOOTH AND HARD

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

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

### VORTEILE

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

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

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

### ADVANTAGES

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



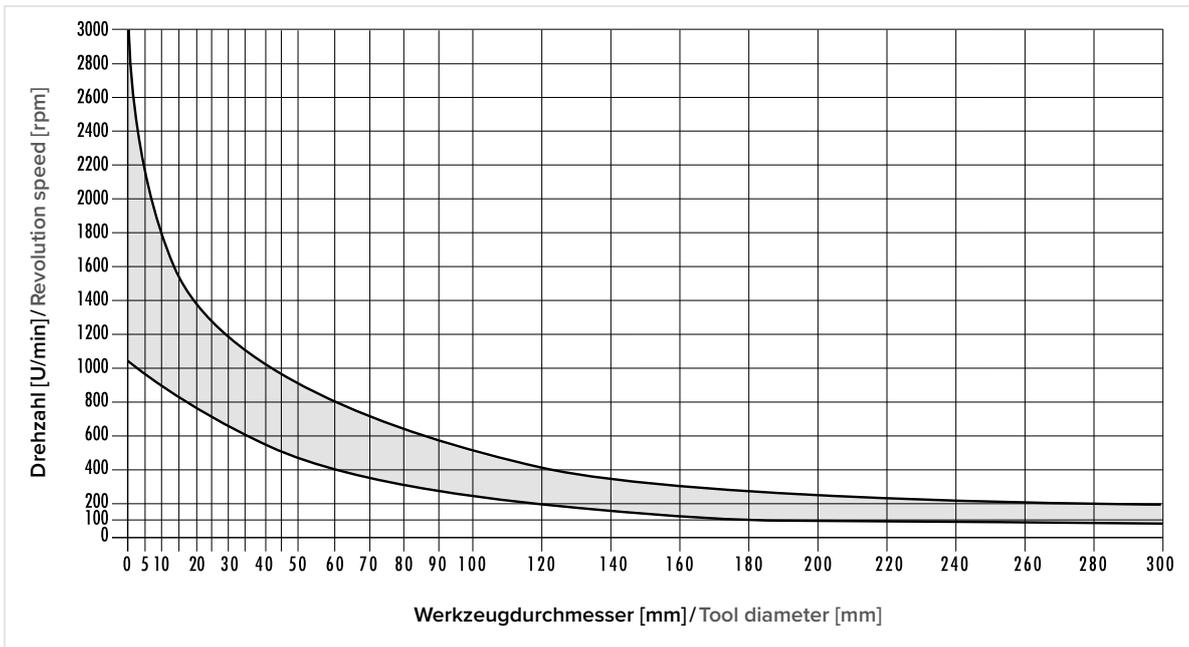
Prinzip eines Planetengetriebes:  
Der Konus (1) ist fest mit der Werkzeugaufnahme (4) verbunden und der Käfig (3) mit den rotierend gelagerten Rollen (2) frei drehbar.

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

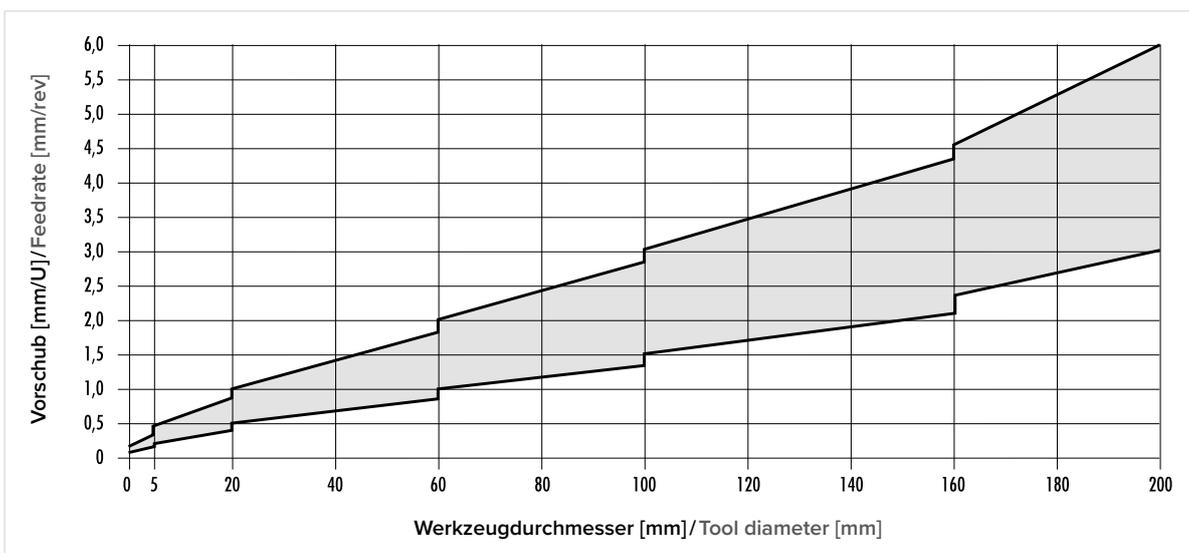
# DREHZAHL- UND VORSCHUBDIAGRAMM FÜR MEHRROLLENWERKZEUGE

## SPEED AND FEEDRATE CHART FOR MULTI-ROLLER BURNISHING TOOLS

RICHTWERTE FÜR DREHZAHLEN/GUIDELINE VALUES FOR SPEEDS



RICHTWERTE FÜR VORSCHÜBE/GUIDELINE VALUES FOR FEED RATES



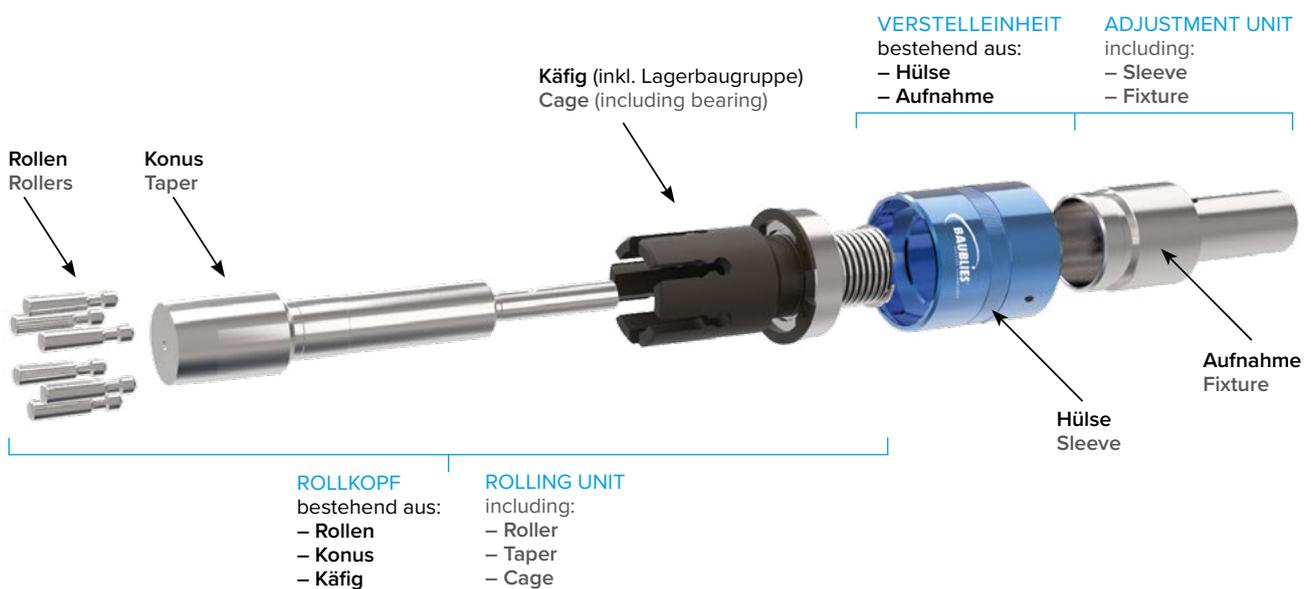
Drehzahl und Vorschub stehen in Abhängigkeit von verschiedenen Parametern wie z. B. Kühlung, Aufspannung, Werkstoffkennwerte etc.

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

# Prinzipieller Aufbau eines Innen-Rollierwerkzeuges

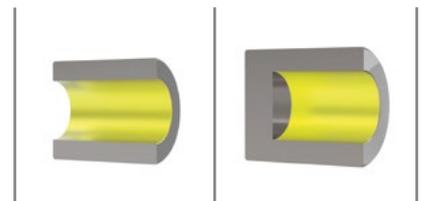
## Assembly of an internal roller burnishing tool

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



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

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



### TIPP

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

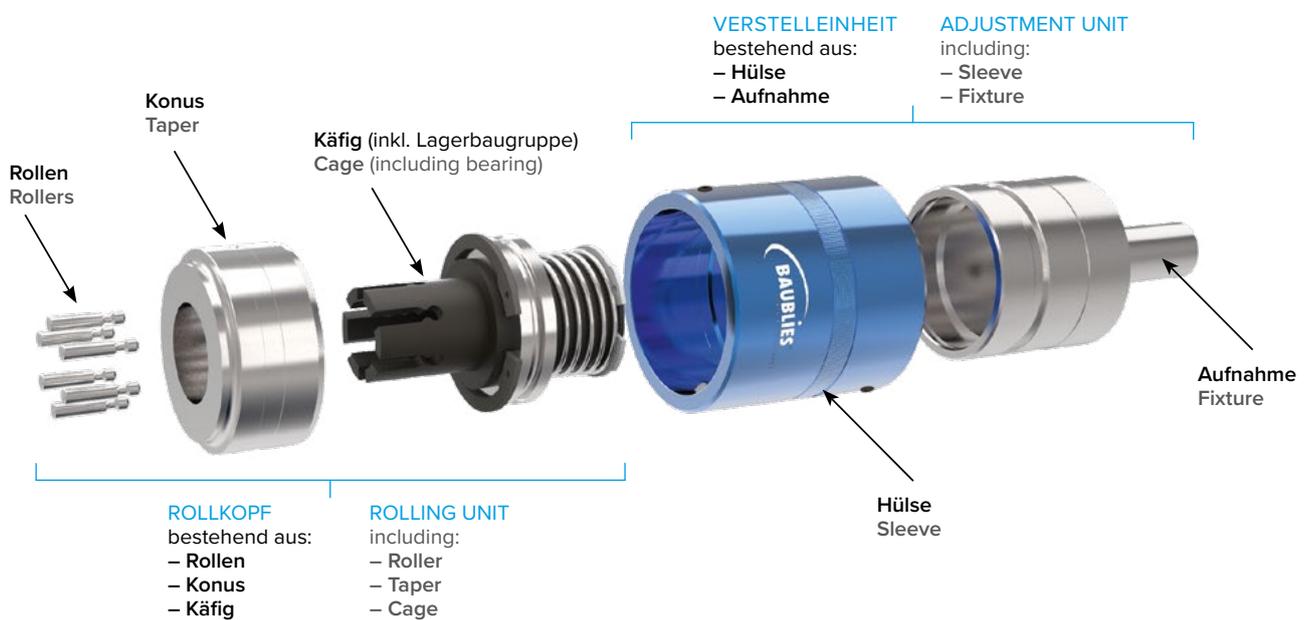
### TIP

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

# Prinzipieller Aufbau eines Außen-Rollierwerkzeuges

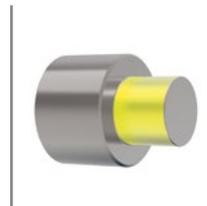
## Assembly of an external roller burnishing tool

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



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

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



### TIPP

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

### TIP

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

## Innenrollierwerkzeug für Durchgangsbohrung

**IRG-1-D**  
Ø 4,0–4,9 mm



### Technische Daten

Anwendung	Durchgangsbohrungen			
Durchmesserbereich (Ø)	4,0–4,9 mm			
Verstellbereich (V)	–0,05 bis +0,1 mm			
Länge	48 mm			
Rolltiefe	43 mm			
Rollen	<b>Durchmesser</b>	<b>Typ</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Maß „X“</b>
	4,0–4,9 mm	D-1060	4	3 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø10–20 mm Morsekegel 1–3			

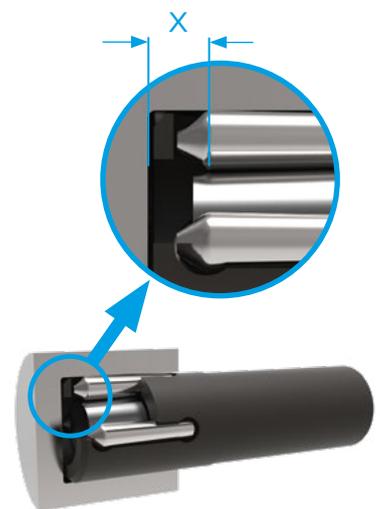
### Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.

### Einsatzparameter

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

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



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

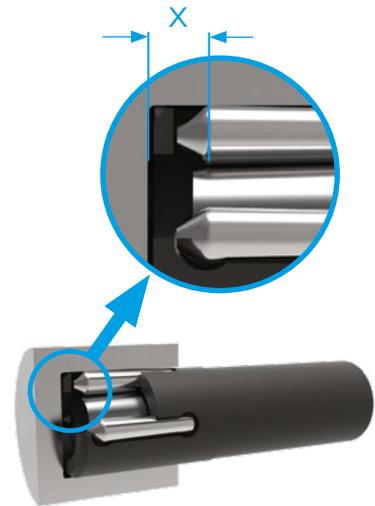
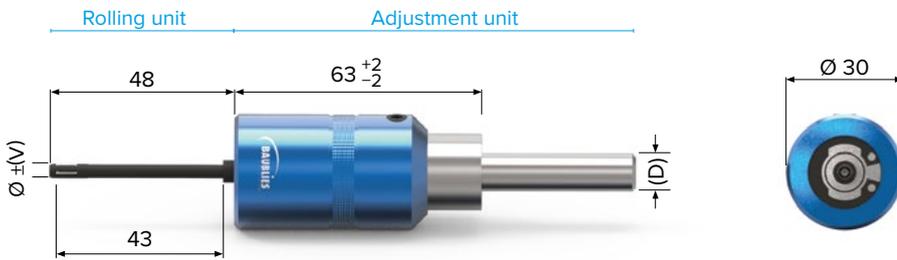


### Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
1 Teilstrich am Werkzeug ≈ 0,01 mm.

## Internal roller burnishing tool for through hole

**IRG-1-D**  
 $\varnothing$  4.0–4.9 mm



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

### Technical details

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

### Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.

### Application parameters

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

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

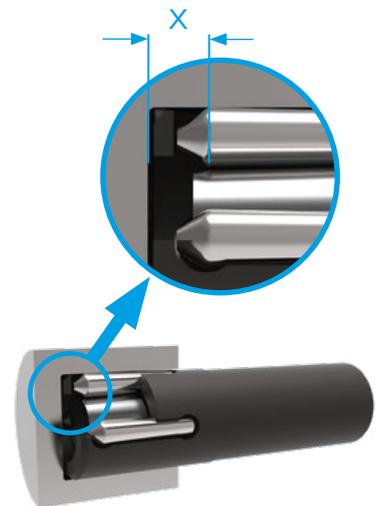
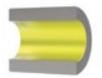


### Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
 One mark on the tool scale  $\approx$  0.01 mm.

## Innenrollierwerkzeug für Durchgangsbohrung

**IRG-2-D**  
Ø 5,0–20,8 mm



### Technische Daten

Anwendung	Durchgangsbohrungen			
Durchmesserbereich (Ø)	5,0–20,8 mm			
Verstellbereich (V)	–0,1 bis +0,3 mm			
Länge bis Ø 12	52/102 mm			
Länge ab Ø 13	54/104 mm			
Rolltiefe	49/99 mm			
Rollen	<b>Durchmesser</b>	<b>Typ</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Maß „X“</b>
	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			

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

### 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 (<math>< 40 \mu\text{m}</math>) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis $R_z 15 \mu\text{m}$ , Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

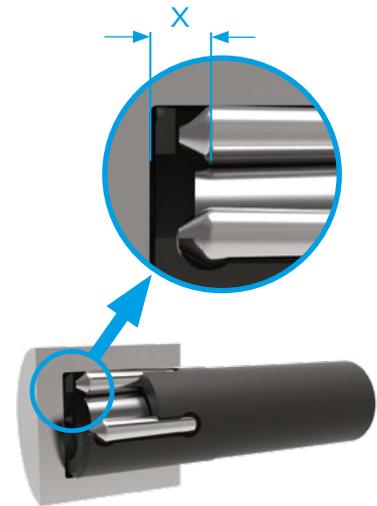
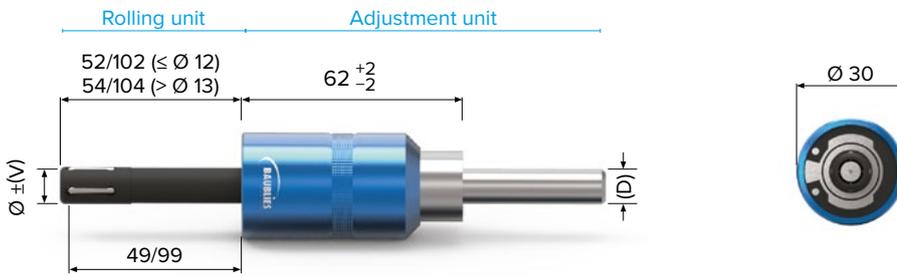
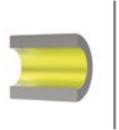


### Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
1 Teilstrich am Werkzeug  $\approx 0,01 \text{ mm}$ .

# 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](http://www.baublies.com).  
 One mark on the tool scale  $\approx 0.01$  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	<b>Diameter</b>	<b>Type</b>	<b>Quantity</b>	<b>Dimension "X"</b>
	5.0–6.8 mm	D-1680	4	4 mm
	6.9–8.8 mm	D-2010	4	5 mm
	8.9–11.8 mm	D-2714	4	5 mm
	11.9–15.8 mm	D-3718	4	5 mm
	15.9–20.8 mm	D-4722	4	6 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 10–20 mm Morse taper 1–3			

### Options

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

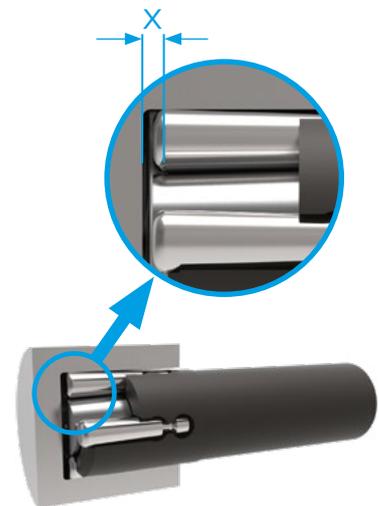
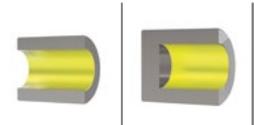
### Application parameters

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

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

## Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

**IRG-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	<b>Durchmesser</b>	<b>Typ</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Maß „X“</b>
	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			

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.

### 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 <sub>z</sub> 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

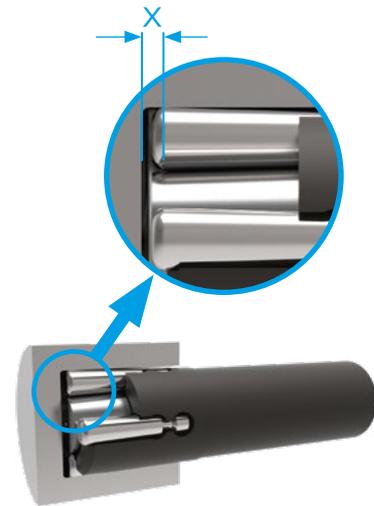
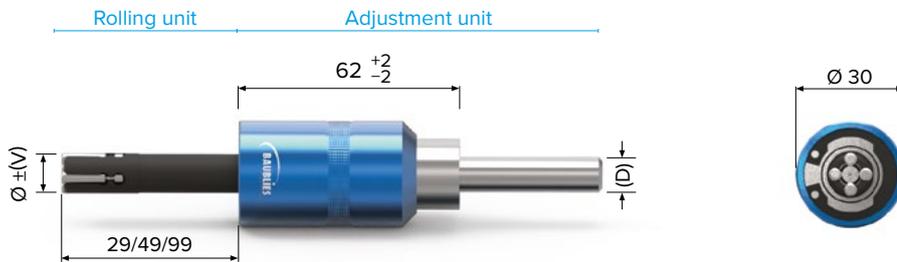
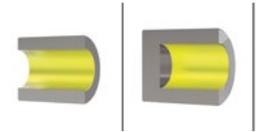


### Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
1 Teilstrich am Werkzeug ± 0,01 mm.

## Internal roller burnishing tool for blind hole and through hole

**IRG-2-S**  
Ø 4.9–20.8 mm



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

### Technical details

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

### Options

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

### Application parameters

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

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

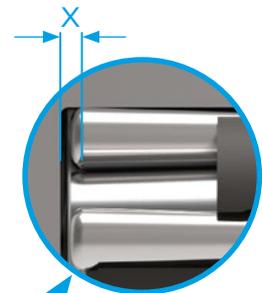
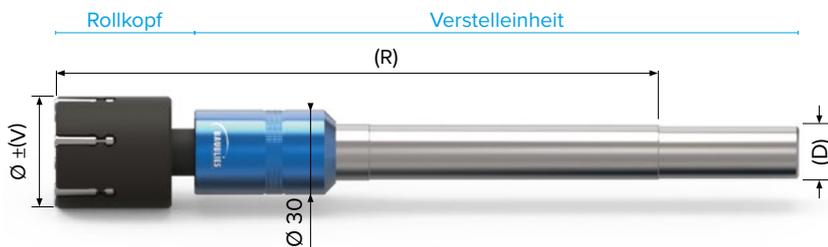
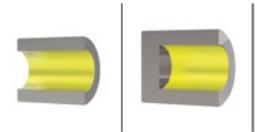


### Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
One mark on the tool scale  $\pm$  0.01 mm.

## Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

**IRG-2-Spezial**  
Ø 30,9–52,8 mm



### Technische Daten

Anwendung	Durchgangs- und Sacklochbohrungen, Länge > 100 mm			
Durchmesserbereich (Ø)	30,9–52,8 mm			
Verstellbereich (V)	–0,1 bis +0,4 mm			
Rolltiefe (R)	„unbegrenzt“ über Hülse			
Rollen	<b>Durchmesser</b>	<b>Typ</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Maß „X“</b>
	30,9–39,8 mm	S-4722	6	0,7 mm
	39,9–52,8 mm	S-6730	6	1,0 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø10–20 mm Morsekegel 1–2			

### Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung

### Einsatzparameter

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

Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,05 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R <sub>z</sub> 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.

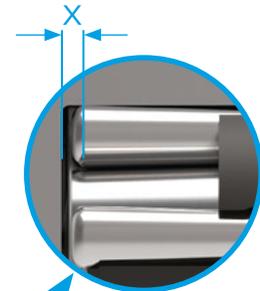
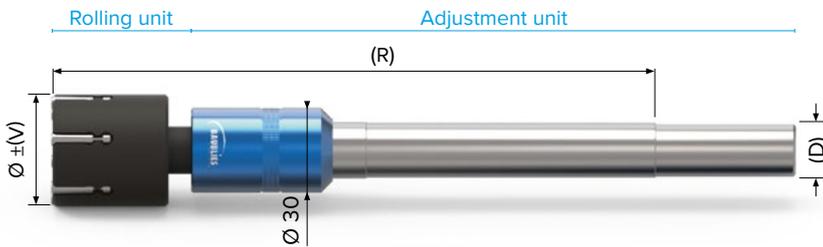
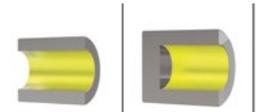


### Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://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 (± 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](http://www.baublies.com).  
One mark on the tool scale ± 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	<b>Diameter</b>	<b>Type</b>	<b>Quantity</b>	<b>Dimension "X"</b>
	30.9–39.8 mm	S-4722	6	0.7 mm
	39.9–52.8 mm	S-6730	6	1.0 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 10–20 mm Morse taper 1–2			

### Options

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

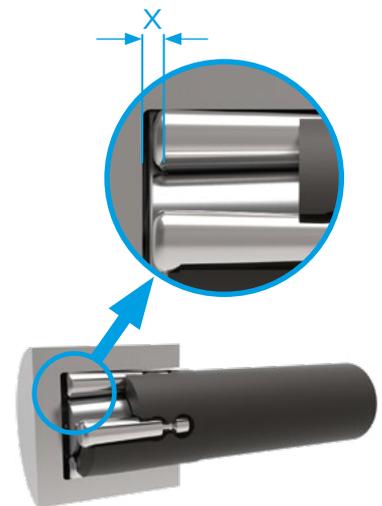
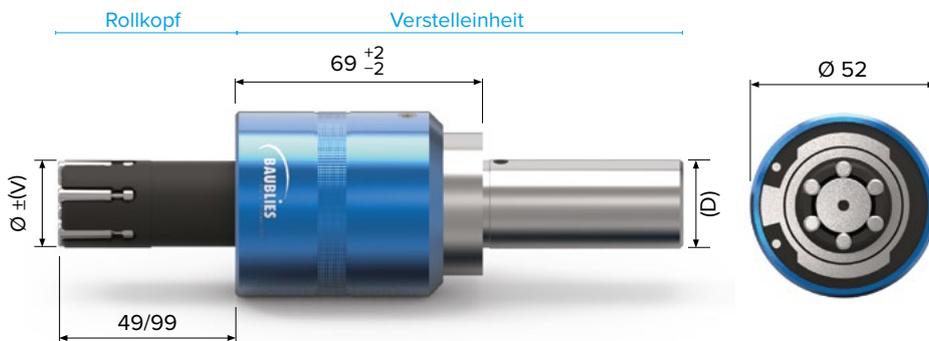
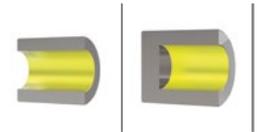
### Application parameters

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

Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 0.05 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R <sub>a</sub> ) 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	<b>Durchmesser</b>	<b>Typ</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Maß „X“</b>
	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
Vorbereitung des Werkstückes	Rautiefe bis R <sub>z</sub> 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.

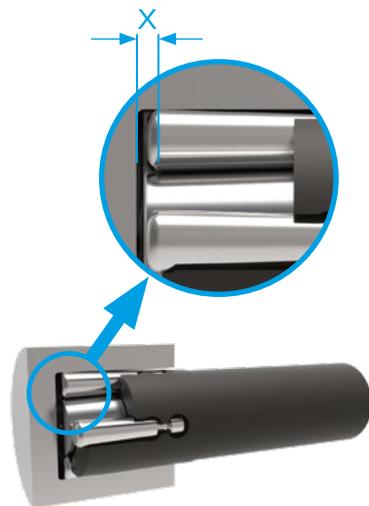
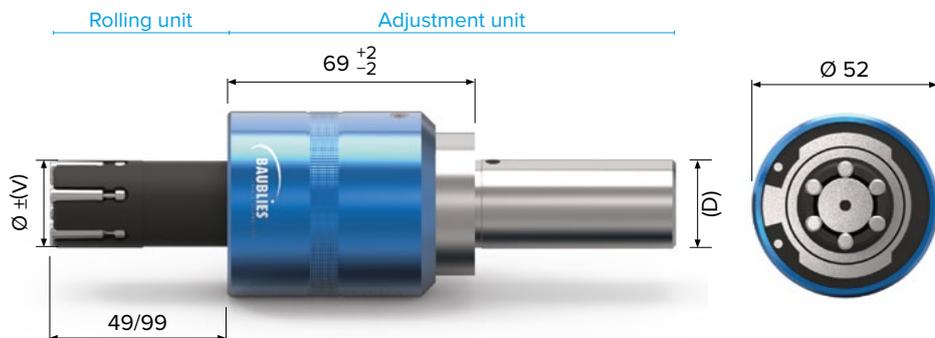
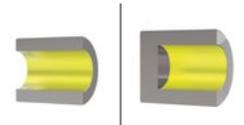


### Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://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 (± 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](http://www.baublies.com).  
One mark on the tool scale ± 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	<b>Diameter</b>	<b>Type</b>	<b>Quantity</b>	<b>Dimension “X”</b>
	20.9–29.8 mm	S-4722	6	0.7 mm
	29.9–33.8 mm	S-6730	6	1.0 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 19.05–40 mm Morse taper 2–4			

### Options

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

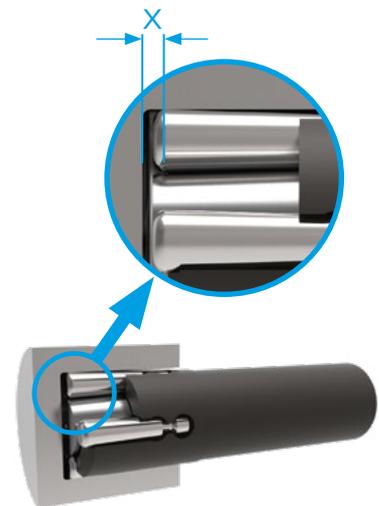
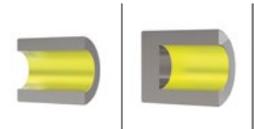
### Application parameters

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

Workpiece allowance	up to 0.03 mm
Tool preload	up to 0.07 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R <sub>a</sub> ) 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	<b>Durchmesser</b>	<b>Typ</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Maß „X“</b>
	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			

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.

### 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 <sub>z</sub> 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

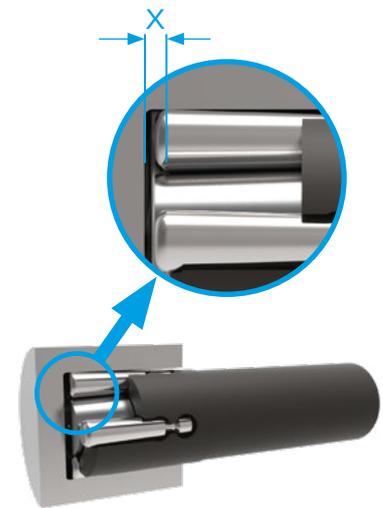
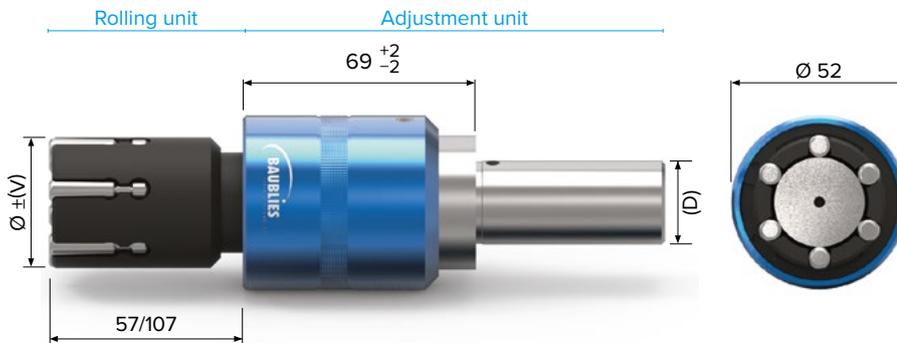
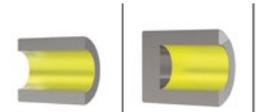


### Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://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.

### 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	<b>Diameter</b>	<b>Type</b>	<b>Quantity</b>	<b>Dimension “X”</b>
	33.9–50.8 mm	S-6730	6	1.0 mm
	50.9–52.8 mm	S-9740	6	1.3 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 19.05–40 mm Morse taper 2–4			

### Options

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

### Application parameters

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

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

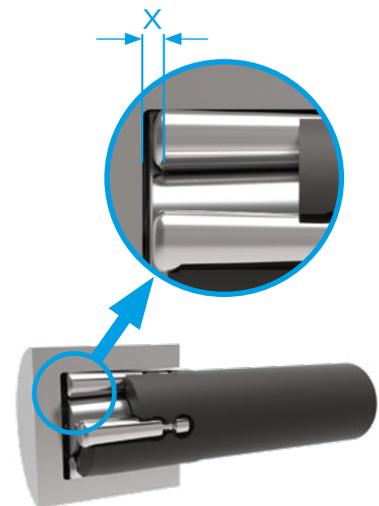
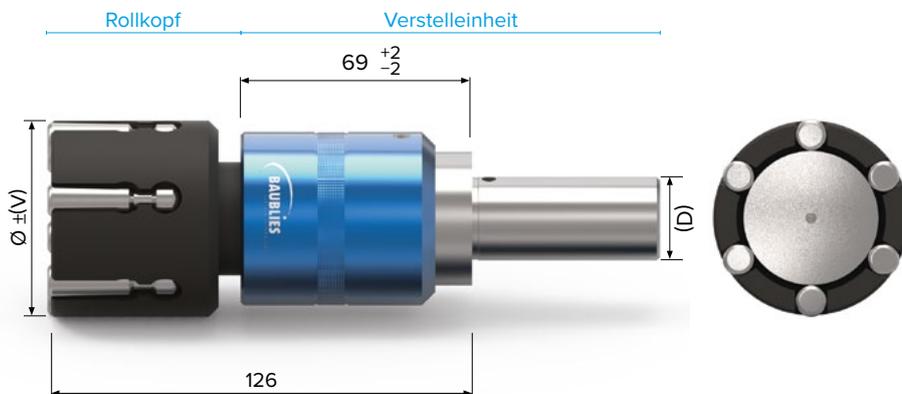
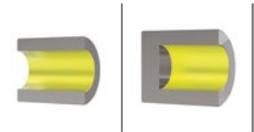


### Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
One mark on the tool scale ± 0.01 mm.

## 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	<b>Durchmesser</b>	<b>Typ</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Maß „X“</b>
	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 (± einem 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 <sub>z</sub> 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

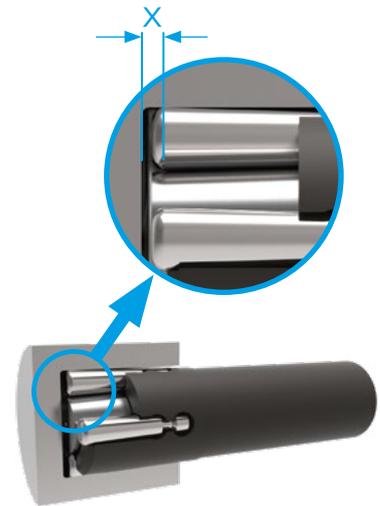
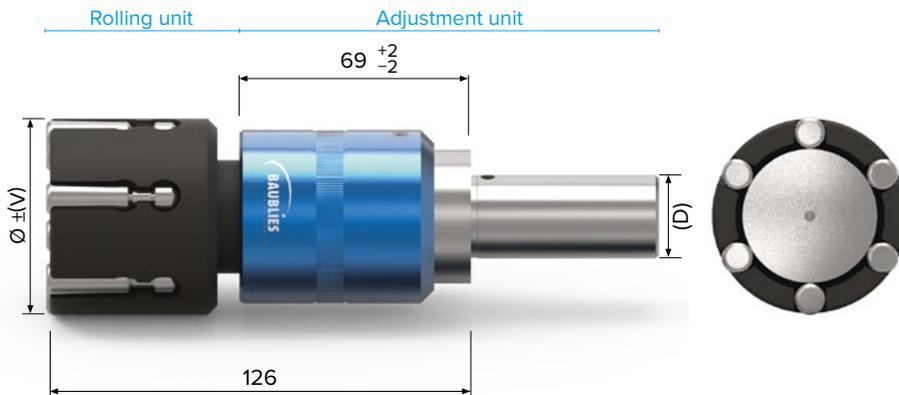
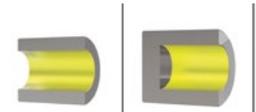


### Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://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	<b>Diameter</b>	<b>Type</b>	<b>Quantity</b>	<b>Dimension “X”</b>
	52.9–64.8 mm	S-9740	6	1.3 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 19.05–40 mm Morse taper 2–4			

### Options

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

### Application parameters

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

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

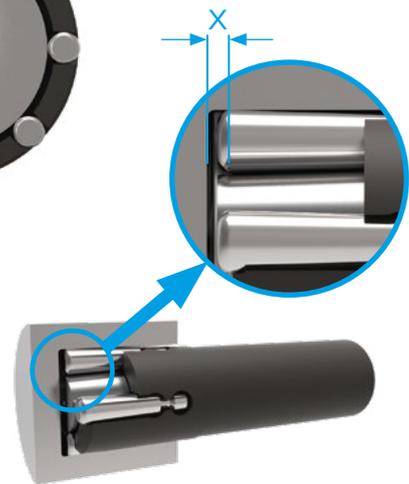
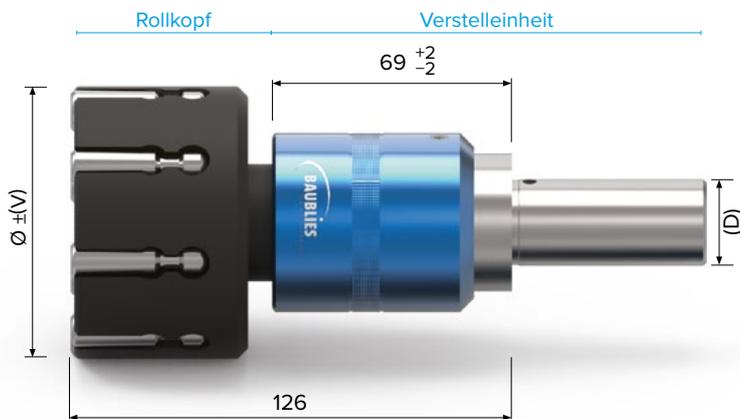
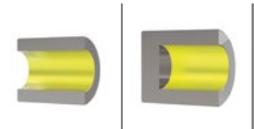


### Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under [www.baublies.com](http://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	<b>Durchmesser</b>	<b>Typ</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Maß „X“</b>
	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 <sub>z</sub> 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.

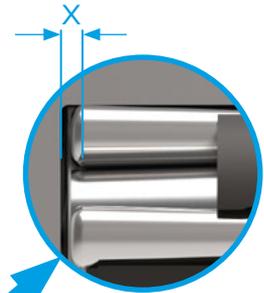
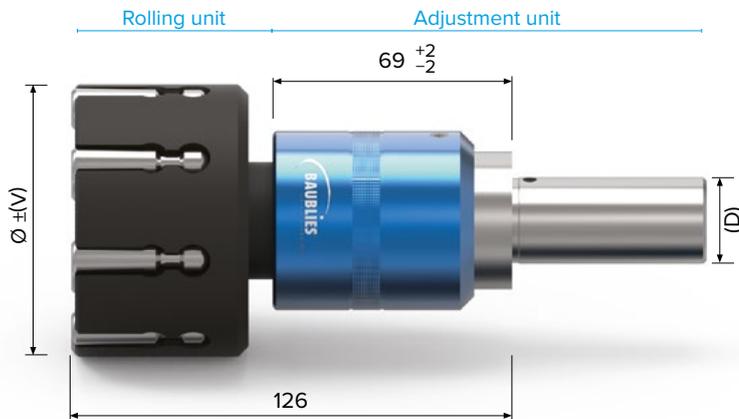
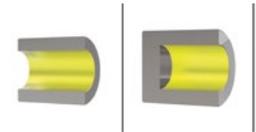


### Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://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](http://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	<b>Diameter</b>	<b>Type</b>	<b>Quantity</b>	<b>Dimension "X"</b>
	64.9–100.8 mm	S-9740	8	1.3 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 19.05–40 mm Morse taper 2–4			

### Options

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

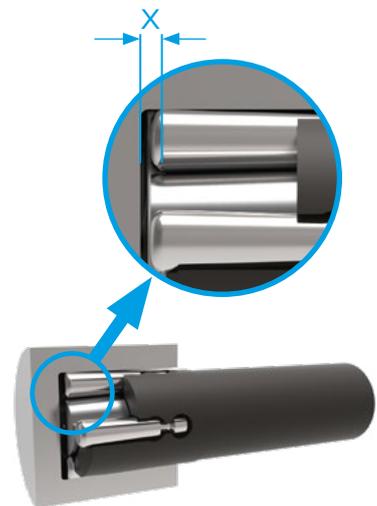
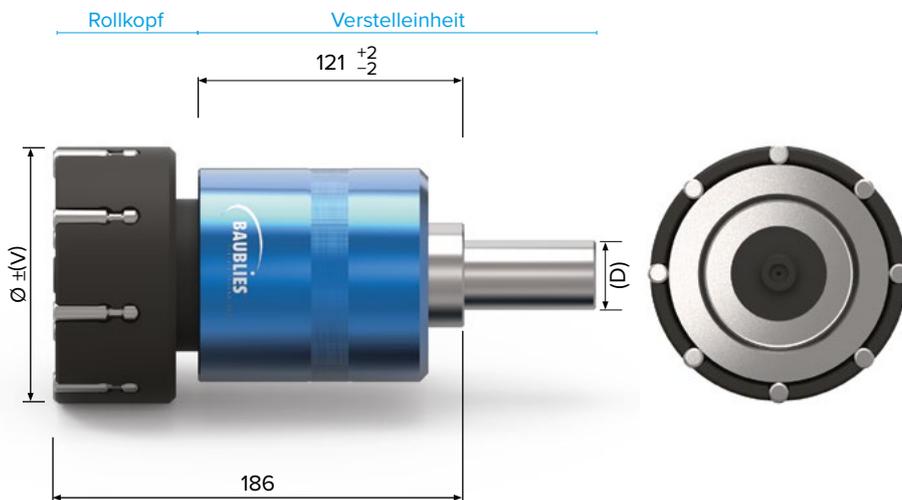
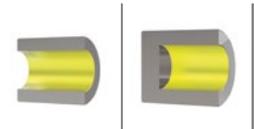
### Application parameters

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

Workpiece allowance	up to 0.03 mm
Tool preload	up to 0.08 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R <sub>z</sub> ) 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	<b>Durchmesser</b>	<b>Typ</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Maß „X“</b>
	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			

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.

### 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 <sub>z</sub> 15 µm, Toleranz IT8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

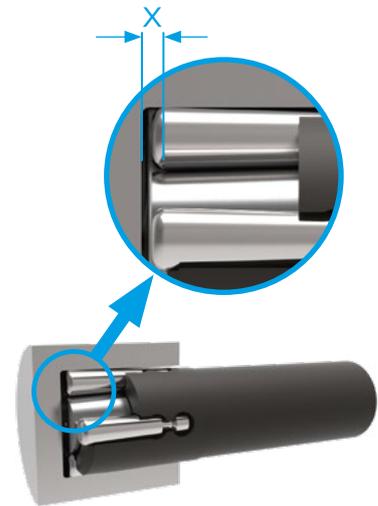
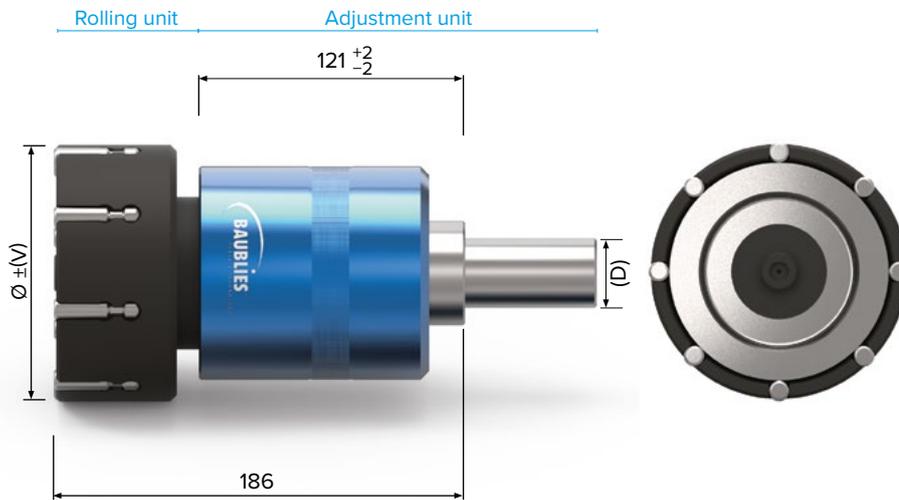
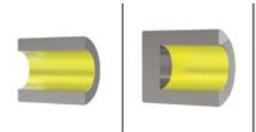


### Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
1 Teilstrich am Werkzeug  $\pm$  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	<b>Diameter</b>	<b>Type</b>	<b>Quantity</b>	<b>Dimension "X"</b>
	100.9–149.8 mm	S-9740	8	1.3 mm
	149.9–200.8 mm	S-9740	10	1.3 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 19.05–40 mm Morse taper 3–5			

### Options

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

### Application parameters

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

Workpiece allowance	up to 0.04 mm
Tool preload	up to 0.1 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R <sub>a</sub> ) 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.

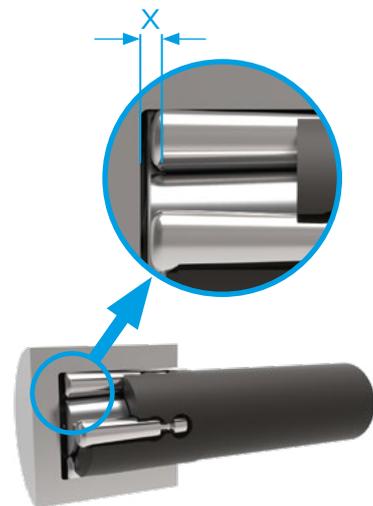
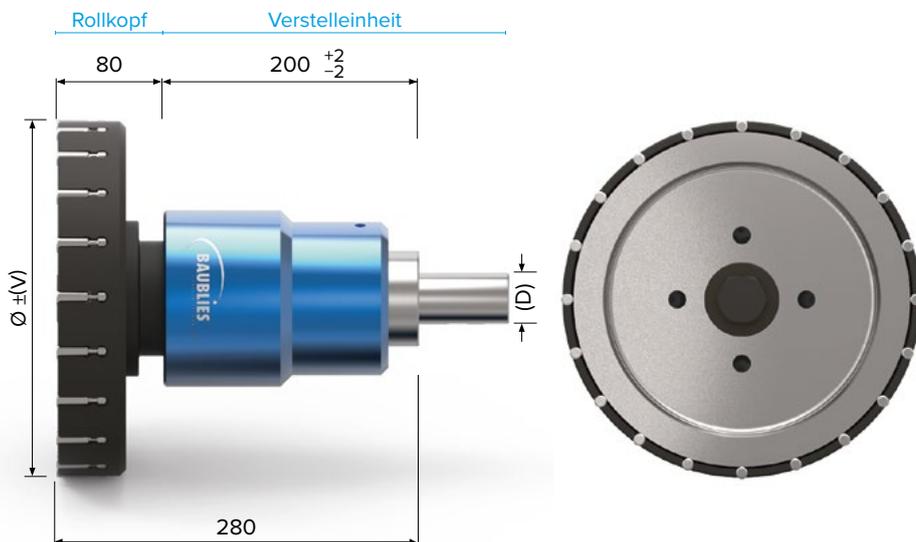
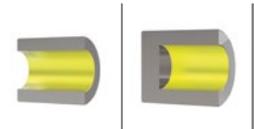


### Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under [www.baublies.com](http://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 ( $\pm$  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	<b>Durchmesser</b>	<b>Typ</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Maß „X“</b>
	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 <sub>z</sub> 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

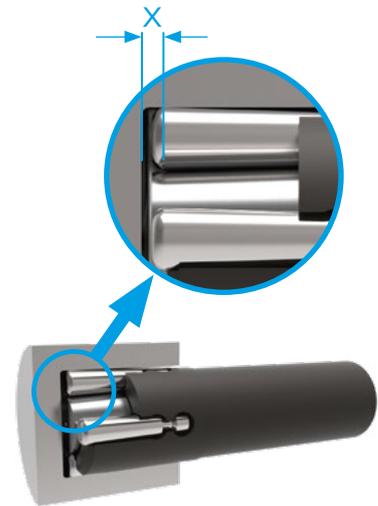
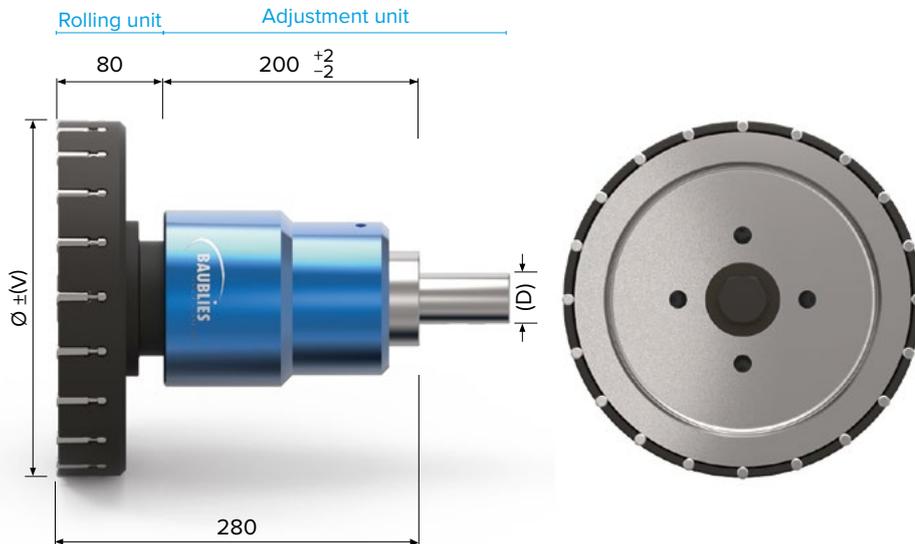
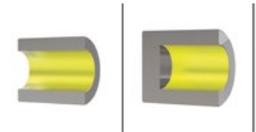


### Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
1 Teilstrich am Werkzeug  $\pm$  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 (± 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](http://www.baublies.com).  
One mark on the tool scale ± 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	<b>Diameter</b>	<b>Type</b>	<b>Quantity</b>	<b>Dimension “X”</b>
	200.9–300.8 mm	S-9740	20	1.3 mm
	300.9–400.8 mm	S-9740	26	1.3 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 30–50 mm Morse taper 4–5			

### Options

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

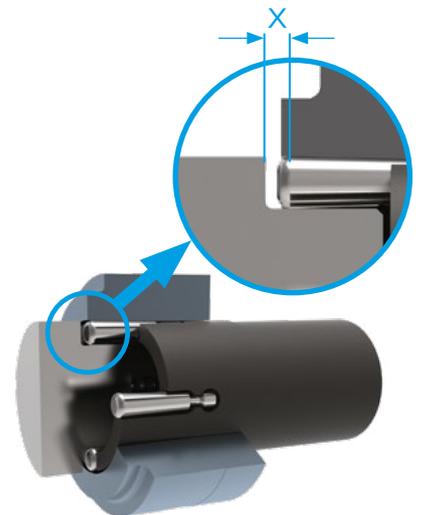
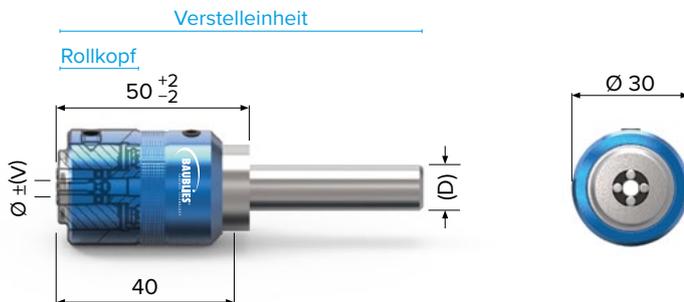
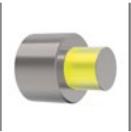
### Application parameters

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

Workpiece allowance	up to 0.04 mm
Tool preload	up to 0.1 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R <sub>z</sub> ) 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	<b>Durchmesser</b>	<b>Typ</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Maß „X“</b>
	1,0–1,8 mm	S-2010	3	0,5 mm
	1,9–2,8 mm	S-2714	3	0,5 mm
	2,9–7,9 mm	S-2714	4	0,5 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 6–22 mm Morsekegel 1–3			

### Optionale Werkzeugausstattung

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

### Einsatzparameter

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

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

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

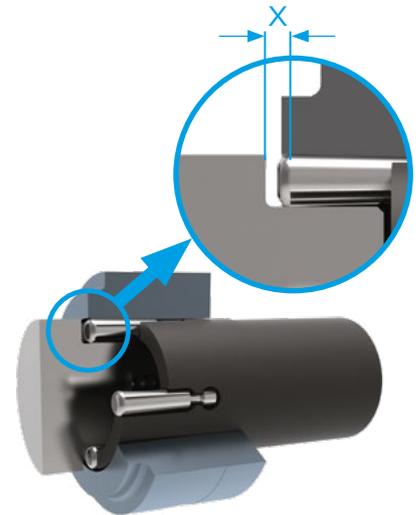
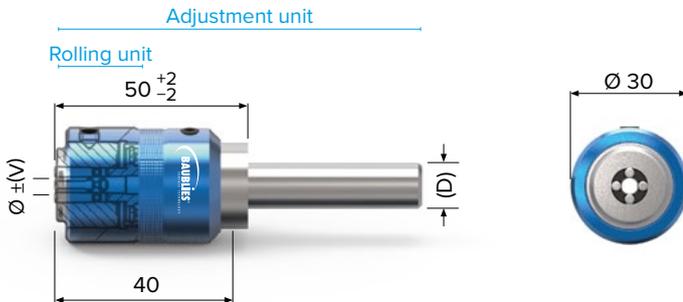


### Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
1 Teilstrich am Werkzeug ± 0,01 mm.

## External roller burnishing tool

**ARG-0-S**  
 $\varnothing$  1.0–7.9 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](http://www.baublies.com).  
 One mark on the tool scale  $\pm$  0.01 mm.

### Technical details

Application	shaft against collar			
Diameter range ( $\varnothing$ )	1.0–7.9 mm			
Adjustment range (V)	–0.2 up to +0.1 mm			
Rolling depth	40 mm			
Rollers	<b>Diameter</b>	<b>Type</b>	<b>Quantity</b>	<b>Dimension “X”</b>
	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 $\varnothing$ 6–22 mm Morse taper 1–3			

### Options

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

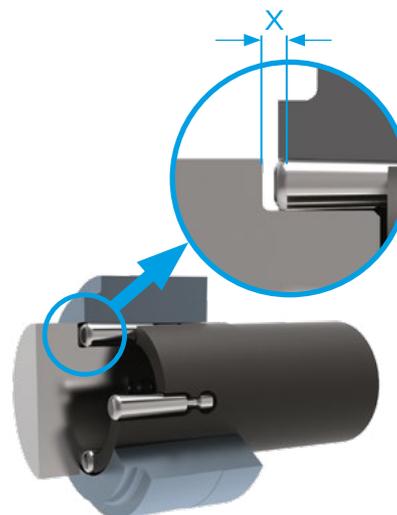
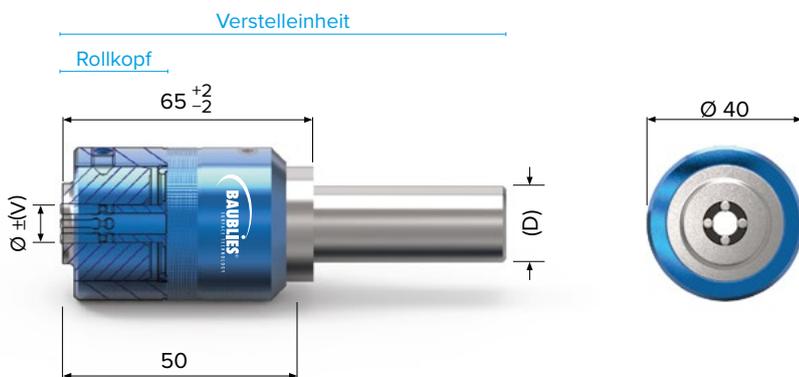
### Application parameters

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

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

## 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	<b>Durchmesser</b>	<b>Typ</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Maß „X“</b>
	1,9–2,8 mm	S-2714	3	0,5 mm
	2,9–8,8 mm	S-2714	4	0,5 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 10–30 mm Morsekegel 1–3			

### Optionale Werkzeugausstattung

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

### Einsatzparameter

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

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

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

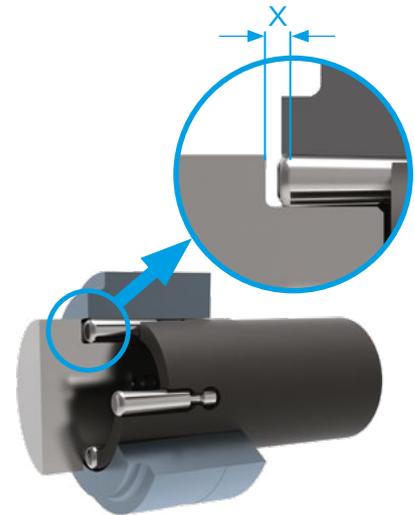
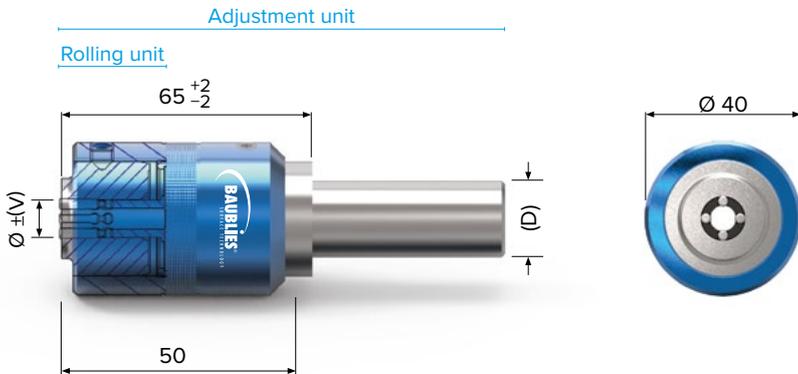
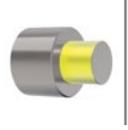


### Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
1 Teilstrich am Werkzeug ± 0,01 mm.

## External roller burnishing tool

**ARG-1-S**  
 $\varnothing$  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](http://www.baublies.com).  
 One mark on the tool scale  $\pm$  0.01 mm.

### Technical details

Application	shaft against collar			
Diameter range ( $\varnothing$ )	1.9–8.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.2 bis +0.1 mm			
Rolling depth	50 mm			
Rollers	<b>Diameter</b>	<b>Type</b>	<b>Quantity</b>	<b>Dimension „X”</b>
	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 $\varnothing$ 10–30 mm Morse taper 1–3			

### Options

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

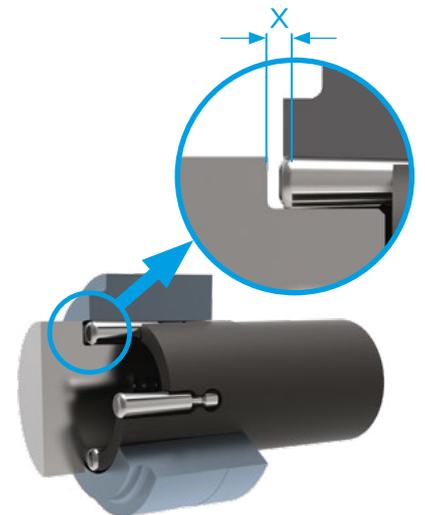
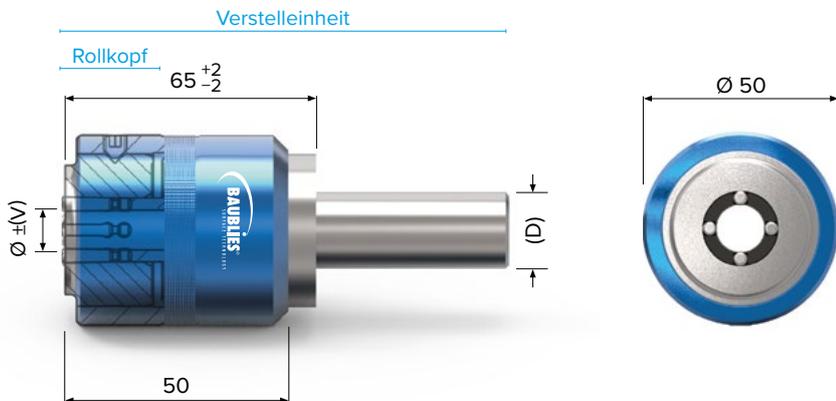
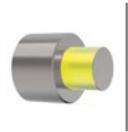
### Application parameters

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

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

## Außenrollierwerkzeug

**ARG-2-S**  
Ø 8,9–17,8 mm



### Technische Daten

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

### Optionale Werkzeugausstattung

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

### Einsatzparameter

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

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

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

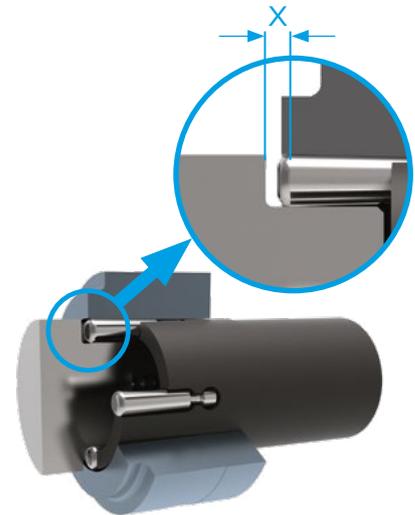
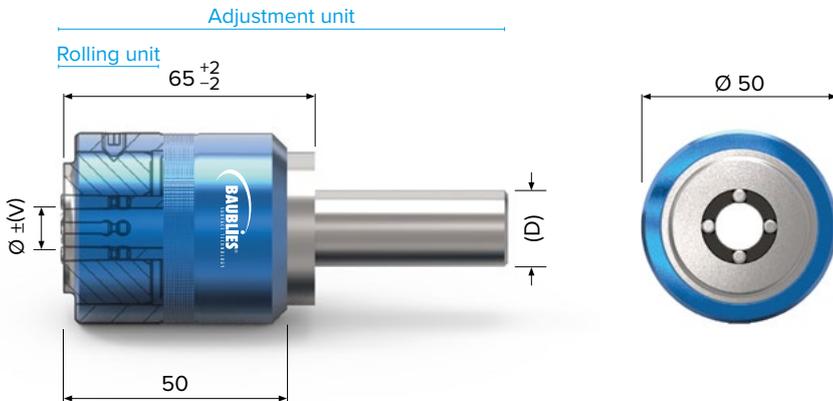


### Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
1 Teilstrich am Werkzeug ± 0,01 mm.

## External roller burnishing tool

**ARG-2-S**  
 $\varnothing$  8.9–17.8 mm



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

### Technical details

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

### Options

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

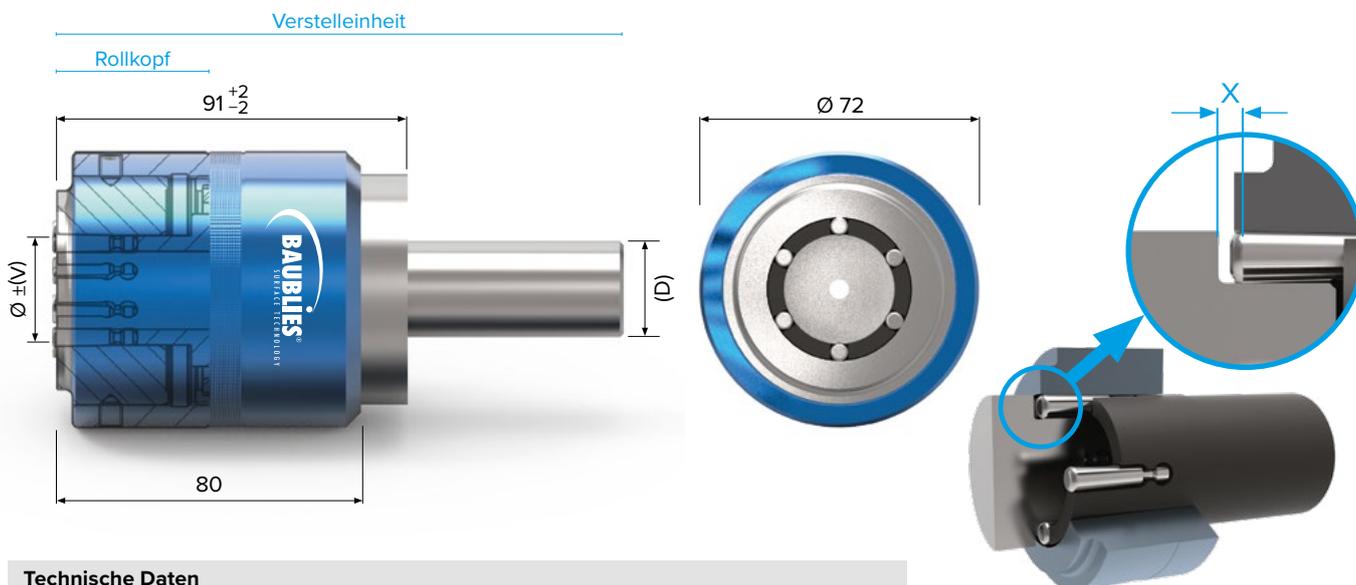
### Application parameters

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

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

## Außenrollierwerkzeug

**ARG-3-S**  
Ø 17,9–30,8 mm



### Technische Daten

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

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

### Optionale Werkzeugausstattung

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

### Einsatzparameter

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

Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,05 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 <sub>z</sub> 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

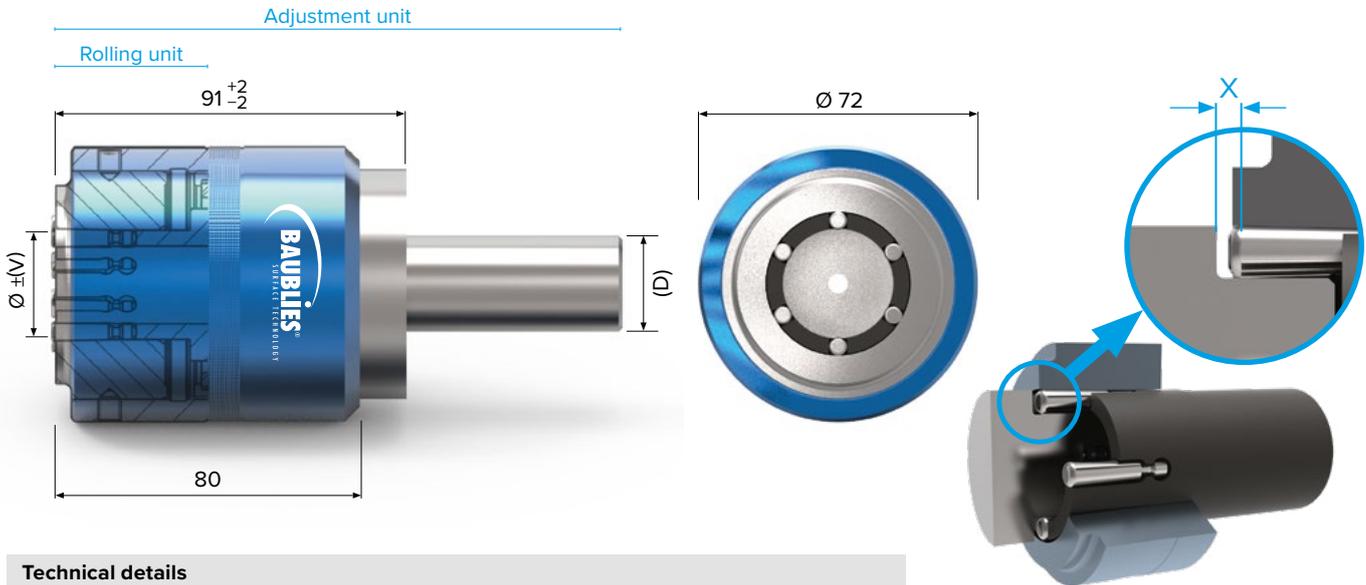


### Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
1 Teilstrich am Werkzeug ▲ 0,01 mm.

## External roller burnishing tool

**ARG-3-S**  
 $\varnothing$  17.9–30.8 mm



### Technical details

Application	shaft against collar			
Diameter range ( $\varnothing$ )	17.9–30.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.2 up to +0.1 mm			
Rolling depth	80 mm			
Rollers	<b>Diameter</b>	<b>Type</b>	<b>Quantity</b>	<b>Dimension "X"</b>
	17.9–30.8 mm	S-4722	6	0.7 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank $\varnothing$ 16–40 mm Morse taper 2–4			

### Options

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

### Application parameters

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

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

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

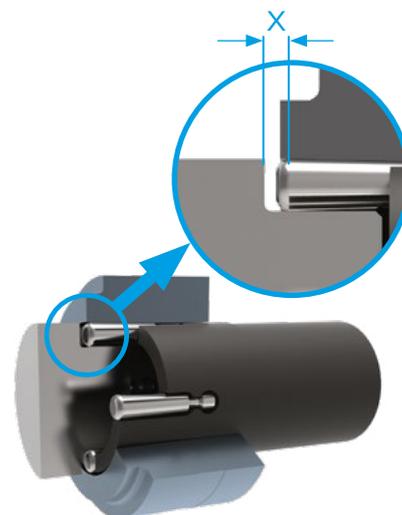
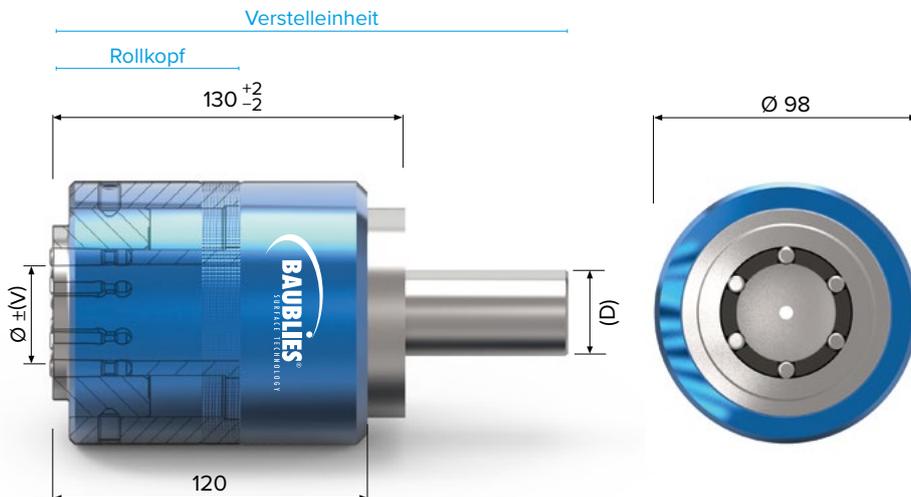


### Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
 One mark on the tool scale  $\pm$  0.01 mm.

## Außenrollierwerkzeug

**ARG-4-S**  
Ø 30,9–40,8 mm



### Technische Daten

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

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

### Optionale Werkzeugausstattung

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

### Einsatzparameter

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

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

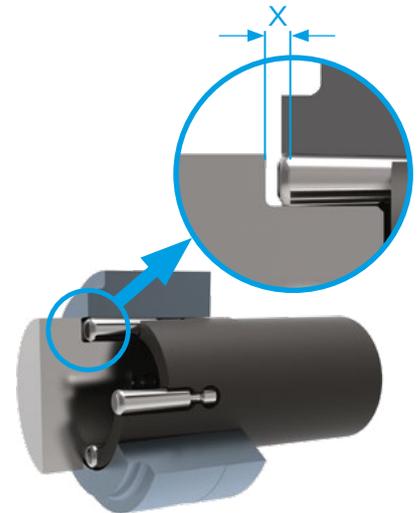
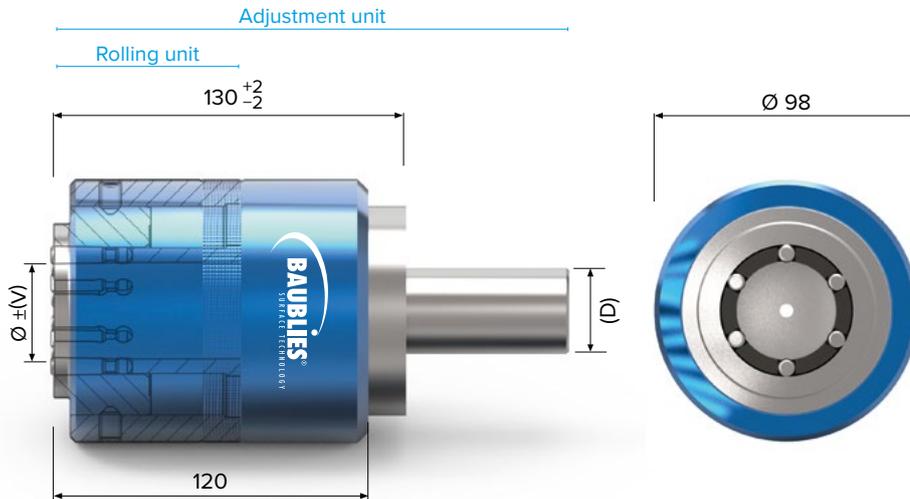


### Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
1 Teilstrich am Werkzeug ▲ 0,01 mm.

## External roller burnishing tool

**ARG-4-S**  
 $\varnothing$  30.9–40.8 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	<b>Diameter</b>	<b>Type</b>	<b>Quantity</b>	<b>Dimension "X"</b>
	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			

### Options

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

### Application parameters

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

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

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

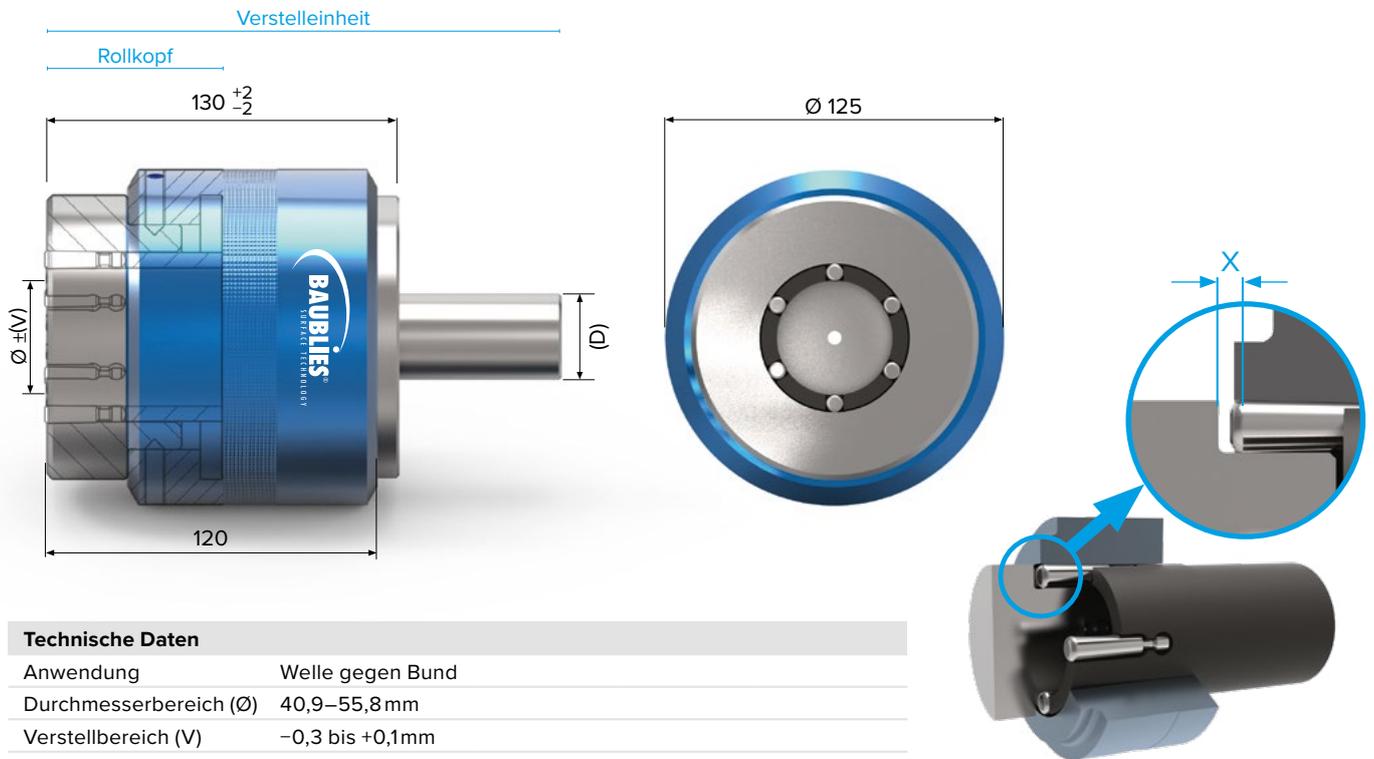
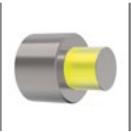


### Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
 One mark on the tool scale  $\pm$  0.01 mm.

## 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	<b>Durchmesser</b>	<b>Typ</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Maß „X“</b>
	40,9–55,8 mm	S-6730	6	1,0 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 25–50 mm Morsekegel 3–5			

### Optionale Werkzeugausstattung

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

### Einsatzparameter

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

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

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

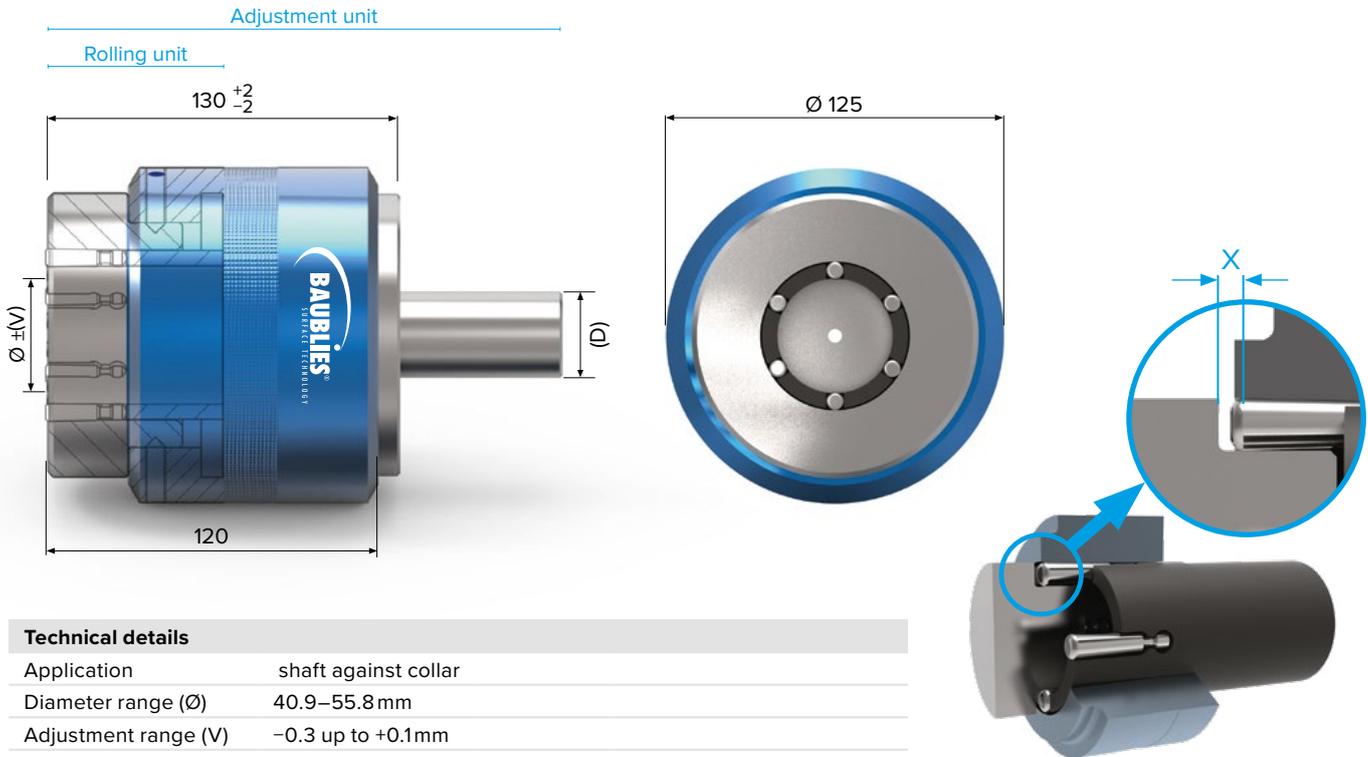


### Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
1 Teilstrich am Werkzeug ± 0,01 mm.

## External roller burnishing tool

**ARG-5-S**  
 $\varnothing$  40.9–55.8 mm



### Technical details

Application	shaft against collar			
Diameter range ( $\varnothing$ )	40.9–55.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.3 up to +0.1 mm			
Rolling depth	120 mm			
Rollers	<b>Diameter</b>	<b>Type</b>	<b>Quantity</b>	<b>Dimension "X"</b>
	40.9–55.8 mm	S-6730	6	1.0 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank $\varnothing$ 25–50 mm Morse taper 3–5			

### Options

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

### Application parameters

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

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

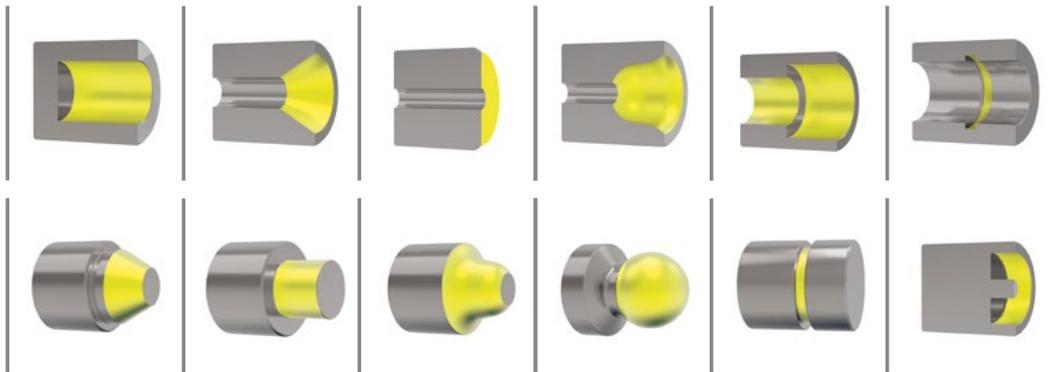
When setting the tool diameter below the nominal size of the tool then the taper will overlap the cage. Therefore the dimension "X" (see overleaf) will increase. This increase will be about 0.2 mm per 0.01 mm diameter enlargement ( $\pm$  one mark on the tool scale) of the tool setting.



### Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under [www.baublies.com](http://www.baublies.com).  
 One mark on the tool scale  $\pm$  0.01 mm.

 **EINROLLENWERKZEUGE**  
SINGLE-ROLLER BURNISHING TOOLS



## **DRUCK MACHEN: THE PRESSURE IS ON:**

**Kraftvoll verfestigte und glatte Oberflächen**

Powerful compression and smooth surfaces





**BAUBLIES**<sup>®</sup>  
SURFACE TECHNOLOGY

## VIELSEITIG EINSETZBAR VERSATILE USE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



**Variables Einrollenwerkzeug**  
Single-roller burnishing tool Variable

## VORTEILE

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

## ADVANTAGES

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



Modulares Werkzeugsystem  
Modular tool system



Modulares Werkzeugsystem  
Modular tool system



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

# EINROLLENWERKZEUGE – MODULARES SYSTEM

## SINGLE-ROLLER BURNISHING TOOL – MODULAR SYSTEM

### FUNKTIONEN

#### WERKZEUGAUFNAHME

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

#### ROLLKOPF

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

#### WERKZEUGGRUNDKÖRPER

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

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

### FUNCTIONS

#### FIXTURE

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

#### ROLLING UNIT

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

#### BASIC ELEMENT

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

## AUFBAU / ASSEMBLY

WERKZEUGGRUNDKÖRPER  
(in zwei Größen)  
BASIC ELEMENT  
(two sizes)

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



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

### Hinweis:

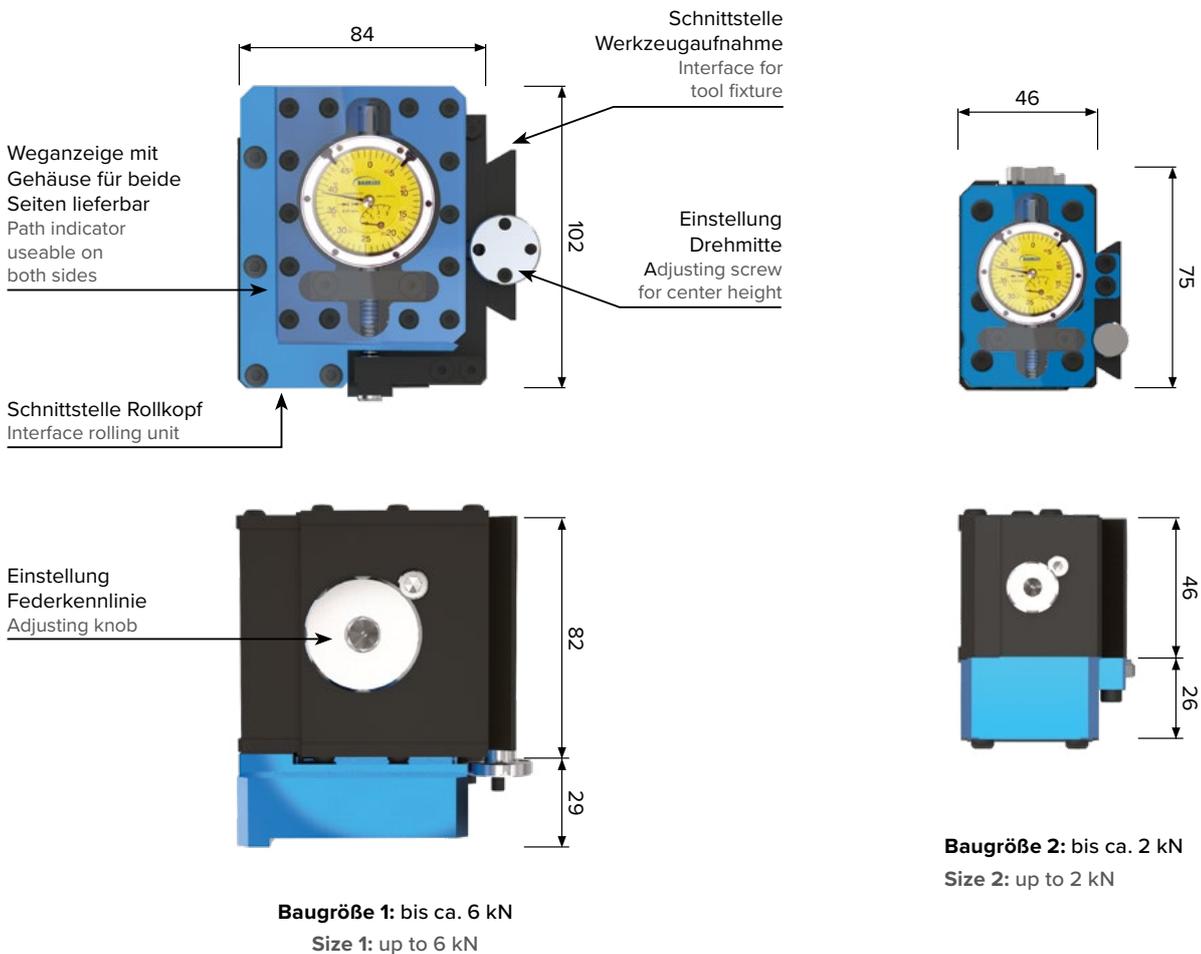
Optionale Weganzeige mit Gehäuse ist beidseitig erhältlich.

### Please note:

Optional Path indicator housing on both sides is available.

# MODULARES SYSTEM – WERKZEUGGRUNDKÖRPER

## MODULAR SYSTEM – BASIC ELEMENT



### Eigenschaften Grundkörper

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

### Basic element modular single-roller tool system

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

### VORTEILE

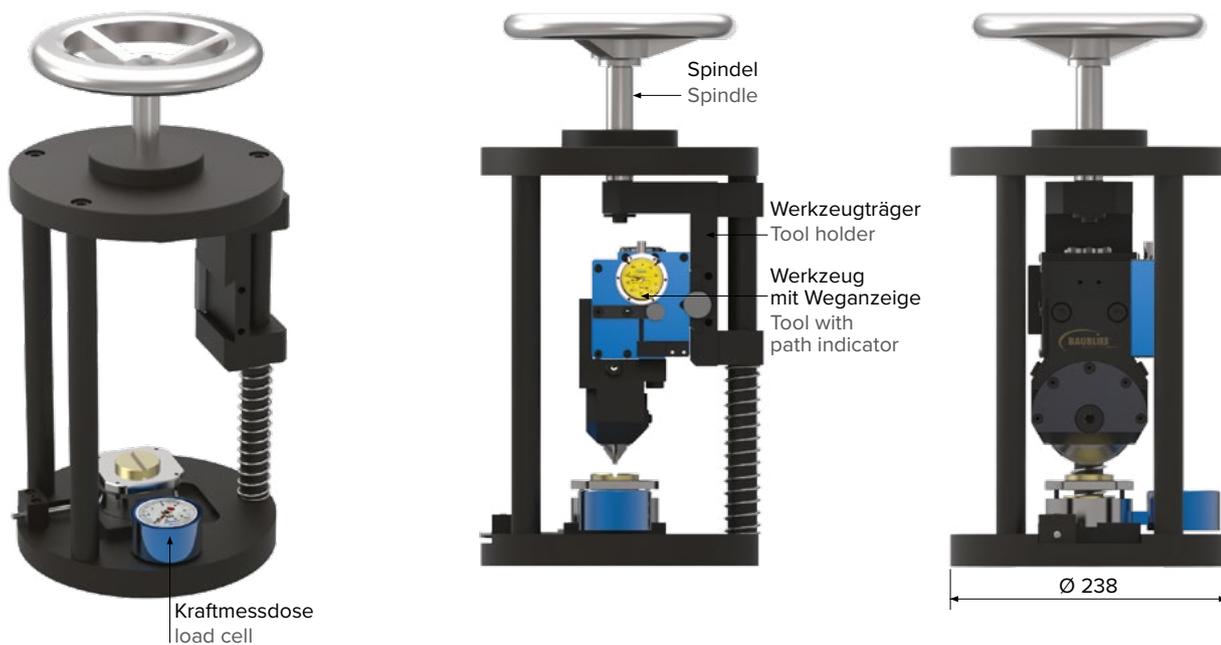
- Einfache Bedienung
- Einstellbare Federvorspannung
- Robuste Ausführung

### ADVANTAGES

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

# MODULARES SYSTEM – PRÜFVORRICHTUNG

## MODULAR SYSTEM – BASIC ELEMENT



### Eigenschaften Prüfvorrichtung

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

### VORTEILE

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

### Properties

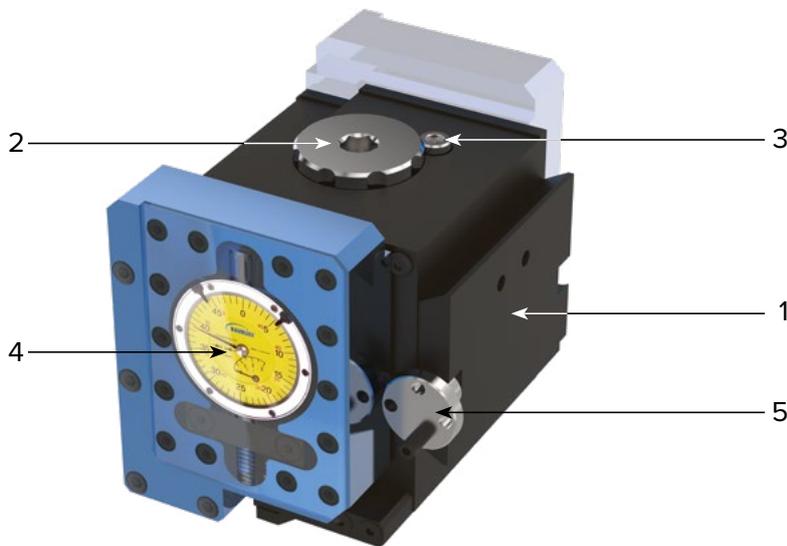
The test device is used to set and to check the required tool preload characteristics. With the path indicator and the load cell it is then possible to correlate the tool preclamp with the rolling force to support constant process parameters.

### ADVANTAGES

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

# HINWEISE ZUM WERKZEUGAUFBAU UND ZUR HANDHABUNG

## TOOL ASSEMBLY AND HANDLING



- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Grundkörper ERG-modular             |
| 2 | Einstellschraube für Federkennlinie |
| 3 | Sicherungsschraube                  |
| 4 | Weganzeige mit Gehäuse              |
| 5 | Einstellschraube Drehmitte          |
- 
- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Basic element                     |
| 2 | Adjusting knob with spring        |
| 3 | Locking screw                     |
| 4 | Path indicator                    |
| 5 | Adjusting screw for center height |

### VORSPANNUNG DES WERKZEUGES ÄNDERN

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

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

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

### EINSTELLUNG DER DREHMITTE

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

### CHANGE PRELOAD OF THE TOOL

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

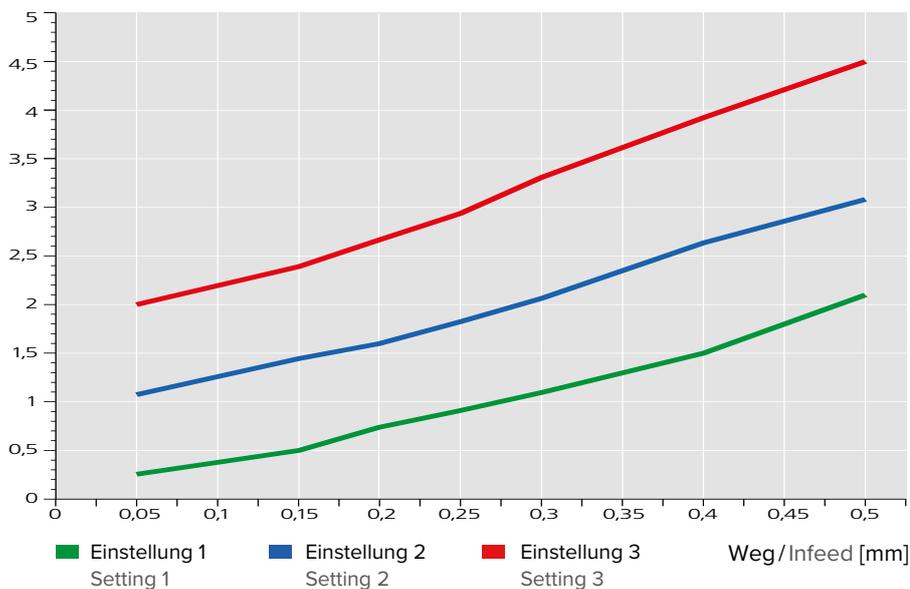
**Turn clockwise**  
= preload increases  
**Turn counterclockwise**  
= preload decreases

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

### ADJUSTING THE CENTER HEIGHT:

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

Kraft/Force [kN]



#### TIPP

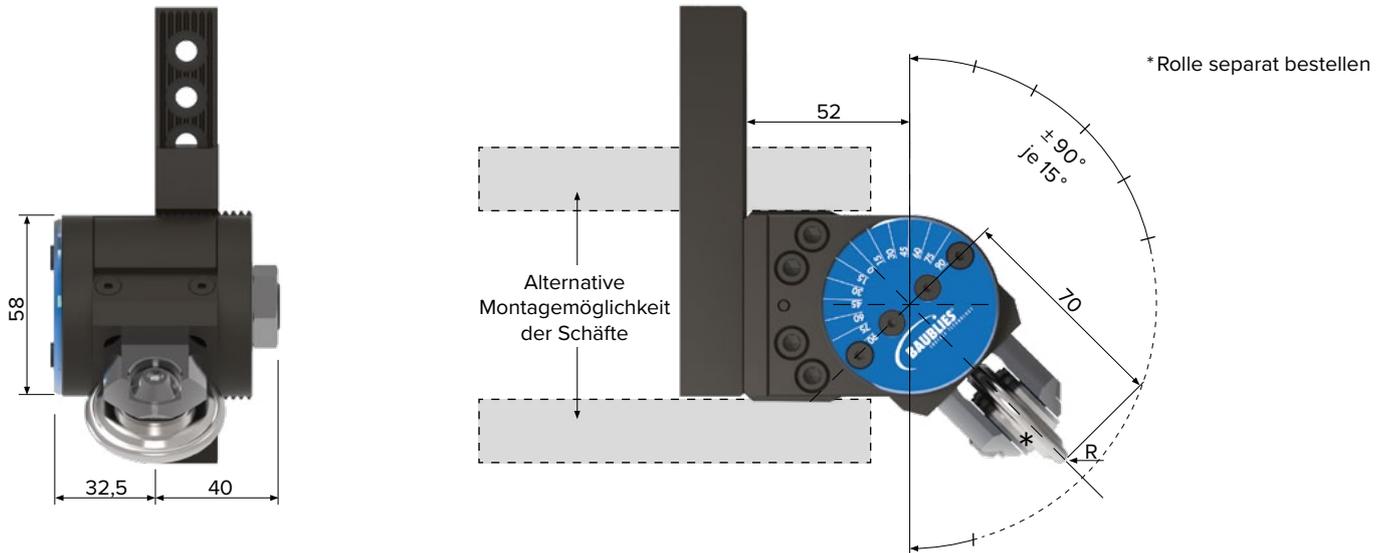
- Die Vorspannung sollte bei der Bearbeitung im Bereich von 0,1 bis 0,5 mm liegen.
- Immer mit Kühlung arbeiten und unterbrochene Schnitte vermeiden.
- Die Weganzeige erleichtert das Einrichten des Werkzeuges insbesondere beim Einsatz auf konventionellen Maschinen.
- Aufgrund der auftretenden hohen Walzkräfte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

#### TIP

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



## Einrollenwerkzeug – variabel



### Technische Daten

Anwendung	Wellen, Konturen, Einstiche, Planflächen
Standardaufnahme	Vierkantschaft 20/25/32/40 mm
Verstellbereich	$\pm 90^\circ$ in $15^\circ$ -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 Profilarbeit
- Universell einsetzbar durch kompakte Bauform

### Beispiele für Aufnahme

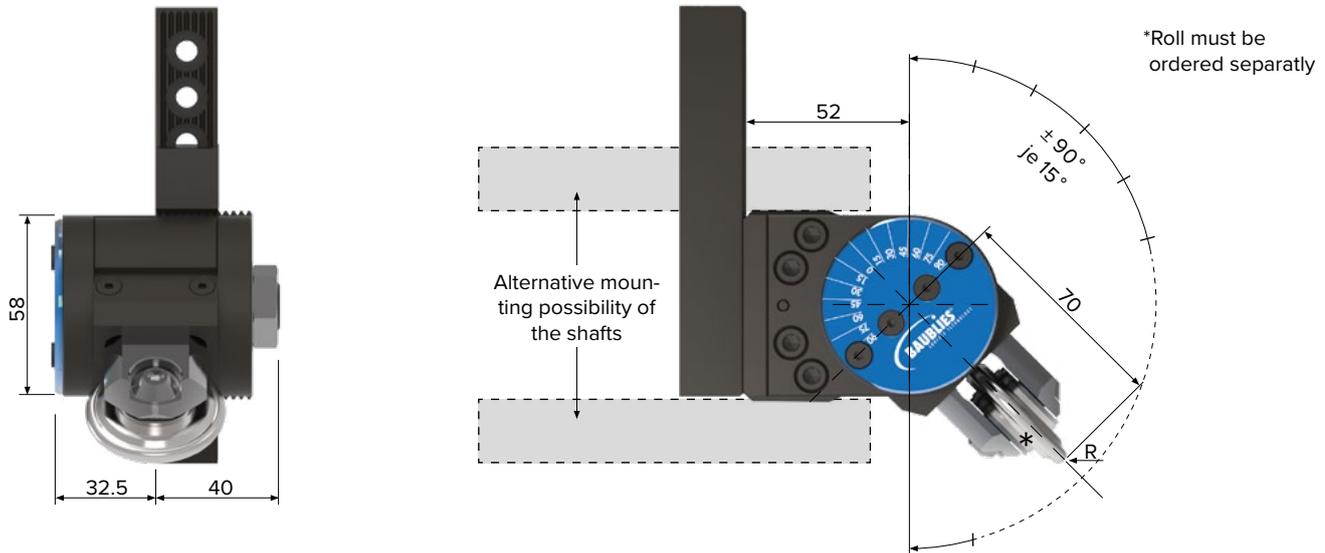


### Einsatzparameter

**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

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

### Examples of Fixtures



### Application parameters

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

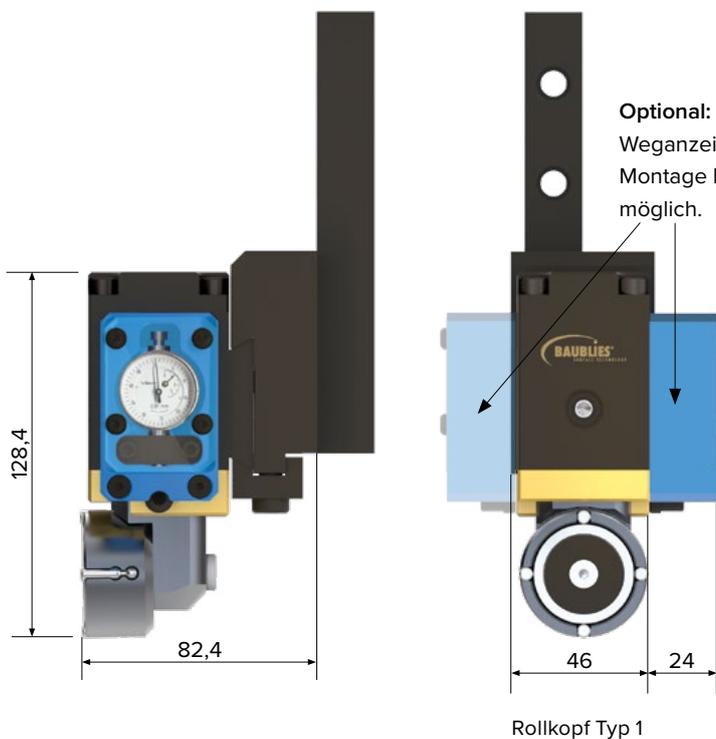
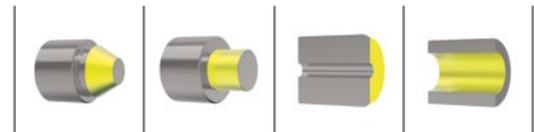
Speed	up to 200 m/min
Feed rate	0.05–0.3 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R <sub>z</sub> ) up to 15 µm
Workpiece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

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

### ADVANTAGES

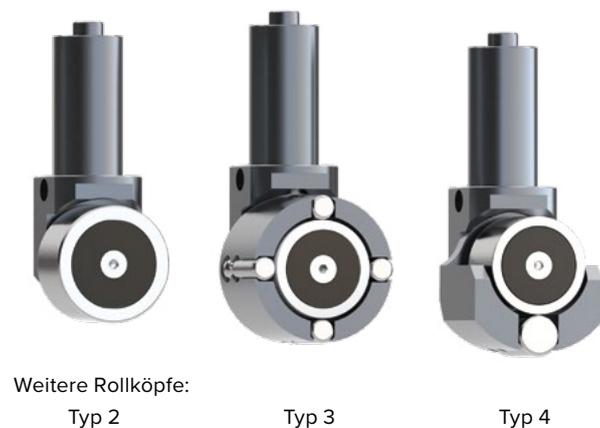
- Adjustable angle for various contours
- Optimal design of the rollers for profile machining
- Universally applicable due to compact design

## Einrollenwerkzeug, modulares System



### Einrollenwerkzeuge, modular

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



### Technische Daten

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

### Optionale Werkzeugausstattung

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

### Einsatzparameter

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

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

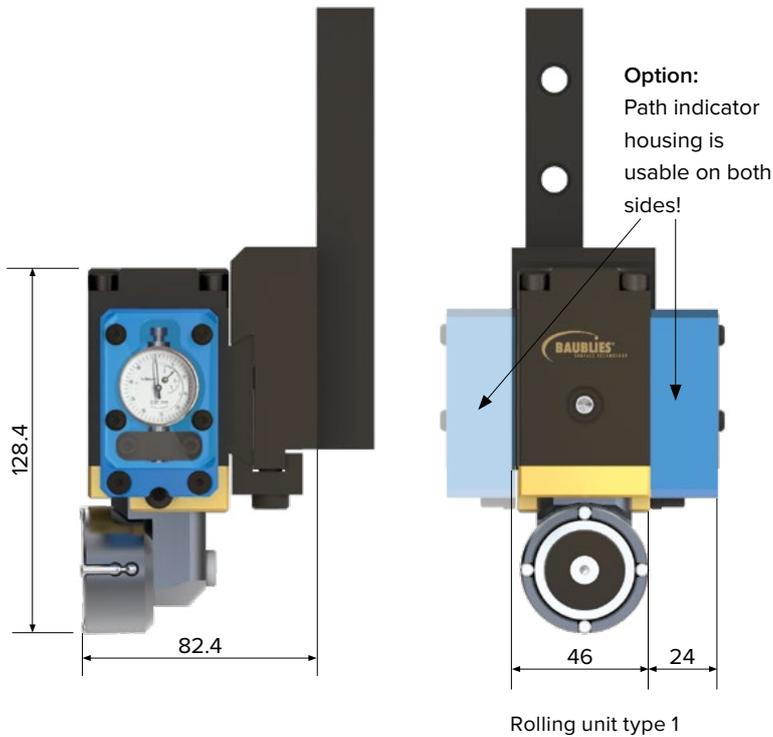
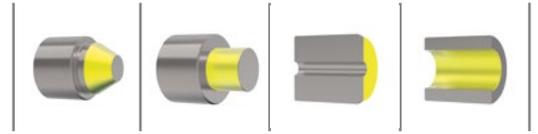
### VORTEILE

- Einfache Bedienung
- Einfach austauschbare Druckfedern
- Robuste Ausführung
- Kompakte Bauform
- Hoher Vorschub
- Geringe Verschleißteilkosten
- Sehr gute Oberflächen >R<sub>z</sub> 1

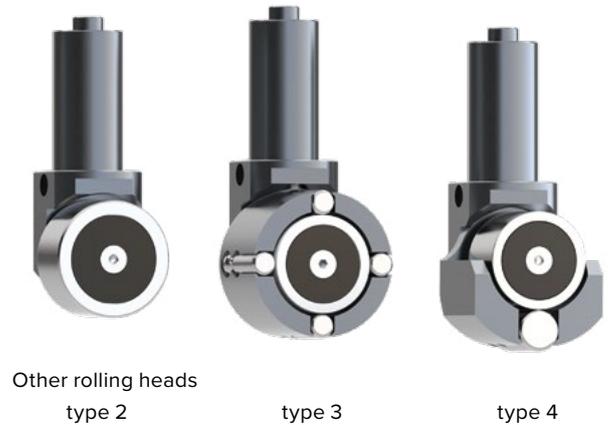
### TIPP

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

## Single-roller burnishing tool, modular system



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



### Technical details

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

### Options

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

### Application parameters

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

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

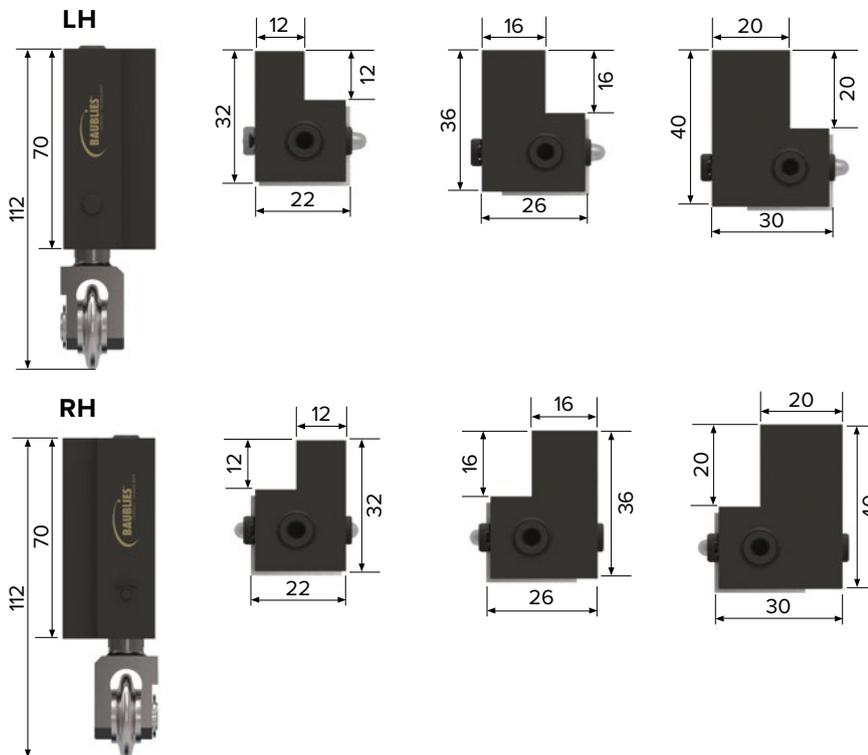
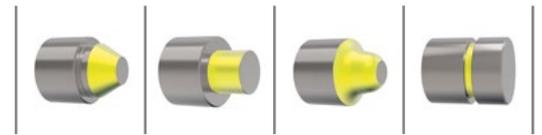
### ADVANTAGE

- Easy to use
- Easy exchangeable pressure spring
- Rugged tool design
- Slim design
- Fast feedrate possible
- Low wear part costs
- High surface quality > R<sub>z</sub>1

### TIP

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

## Einrollenwerkzeug zur Außenbearbeitung – kompakt



\*Rolle separat bestellen

### Technische Daten

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

### Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen
- Sonderrollen

### Einsatzparameter

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

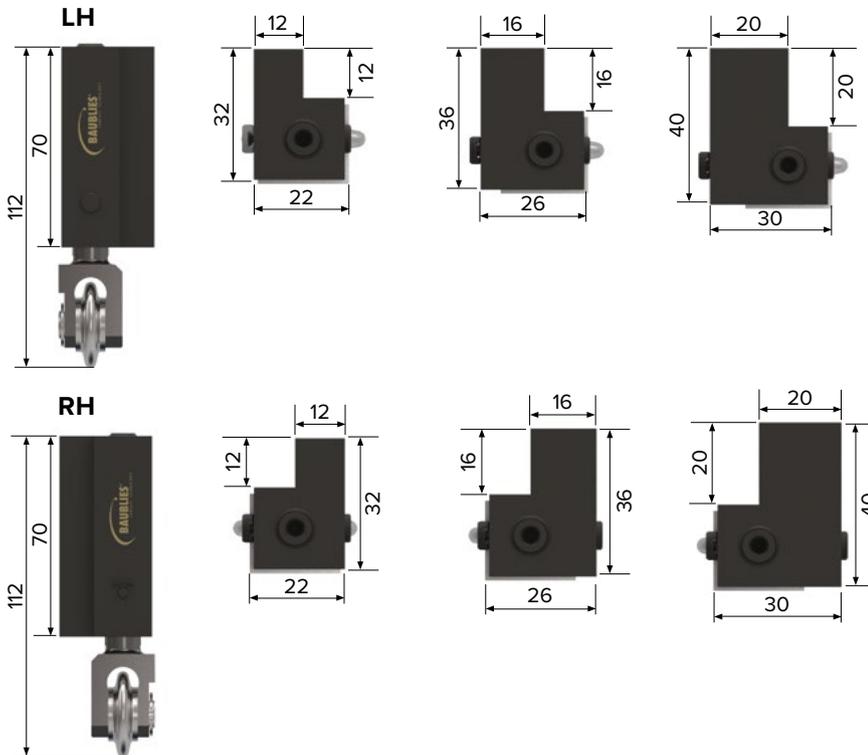
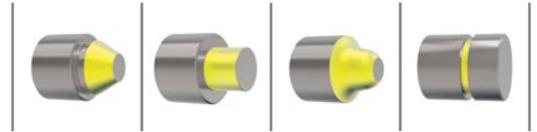
Walzgeschwindigkeit	bis 150 m/min
Vorschub	0,05–0,3 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 3 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe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

### VORTEILE

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

## Slim shaped single-roller burnishing tools for external use



\*Order roller separately

### Technical details

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

### Options

- Tailor made fixture
- Tailor made rollers

### Application parameters

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

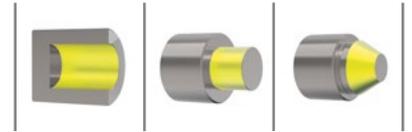
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.3 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 3 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R <sub>z</sub> ) up to 15 µm
Workpiece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

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

### ADVANTAGES

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

## Einrollenwerkzeug zur Innen-, Außen- und Kegelbearbeitung



\*Rolle separat bestellen

### Technische Daten

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

### Optionale Werkzeugausstattung

Rolle Hartmetall

### Einsatzparameter

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

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

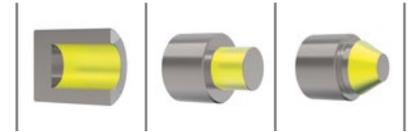
Dieses Einrollenwerkzeug wird zum gezielten Glätten von rotationssymmetrischer Innen- und Außendurchmesser sowie zur Kegelbearbeitung eingesetzt.

### VORTEILE

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



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



\*Order roller separately

### Technical details

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

### Options

Roller tungsten carbide

### Application parameters

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

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

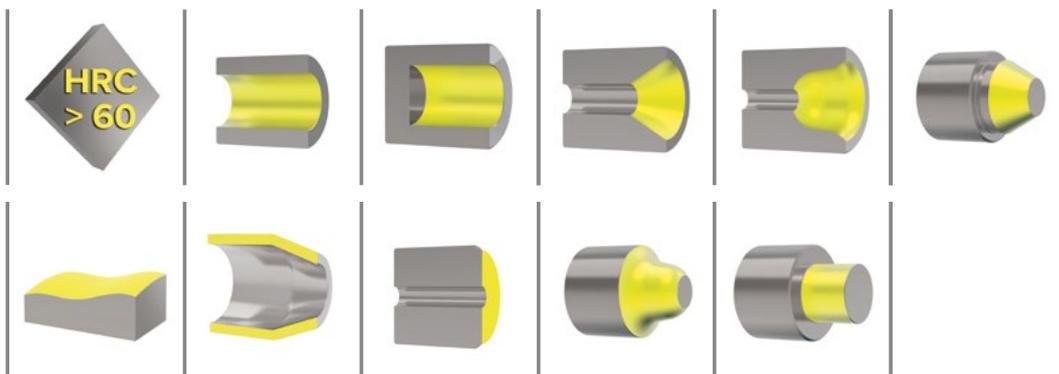
This single roller burnishing tool is used for burnishing rotationally symmetrical internal and external diameters. It also can be used for taper machining.

### ADVANTAGES

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



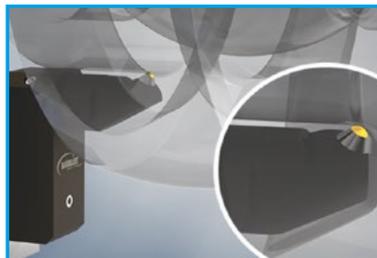
 **DIAMANT-GLÄTTWERKZEUGE**  
DIAMOND BURNISHING TOOLS

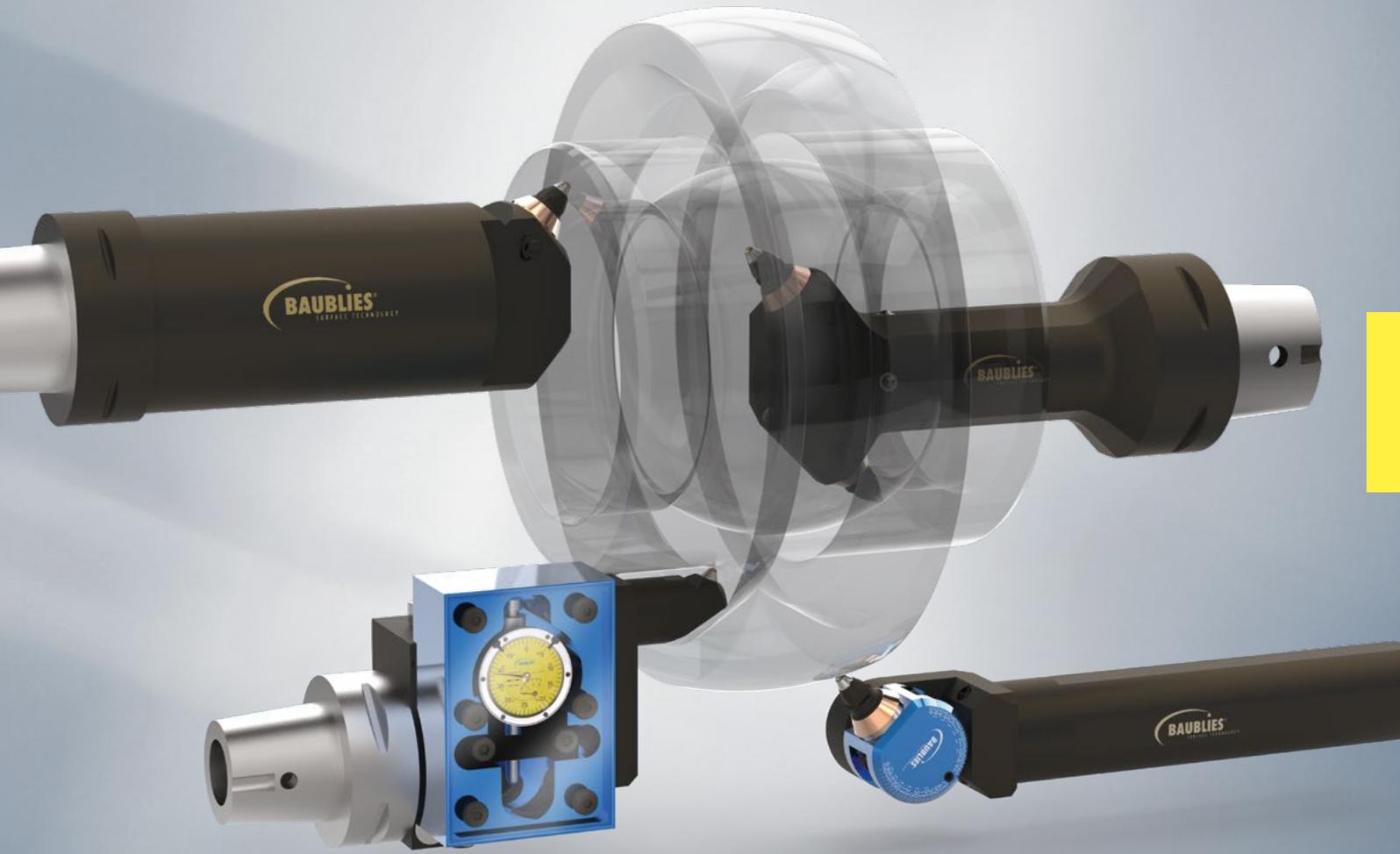


# HART UND VIELSEITIG HARD AND VERSATILE

Glätten und Verfestigen in neuen Dimensionen

Smoothing and work-hardening in new dimensions





## DIAMANT-GLÄTTWERKZEUGE: FÜR HÖCHSTE PRÄZISION



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

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

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

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

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

of the workpiece surface flow into the adjacent recesses in the  $\mu\text{m}$  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. Baubles diamond roller burnishing tools advance into hardness

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

# DIAMOND-BURNISHING TOOLS: FOR HIGHEST PRECISION

## VORTEILE

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

## ADVANTAGES

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

## DRÜCK- UND GLÄTTDIAMANTEN

- Verschiedene Diamanteinsätze für Glättwerkzeuge möglich
- Werkstoffe über 60 HRC können geglättet werden
- Rautiefen unter  $R_z$  1,0  $\mu\text{m}$  möglich
- Diamantausführung mit den Radien 0,4–5,0 mm; weitere auf Anfrage

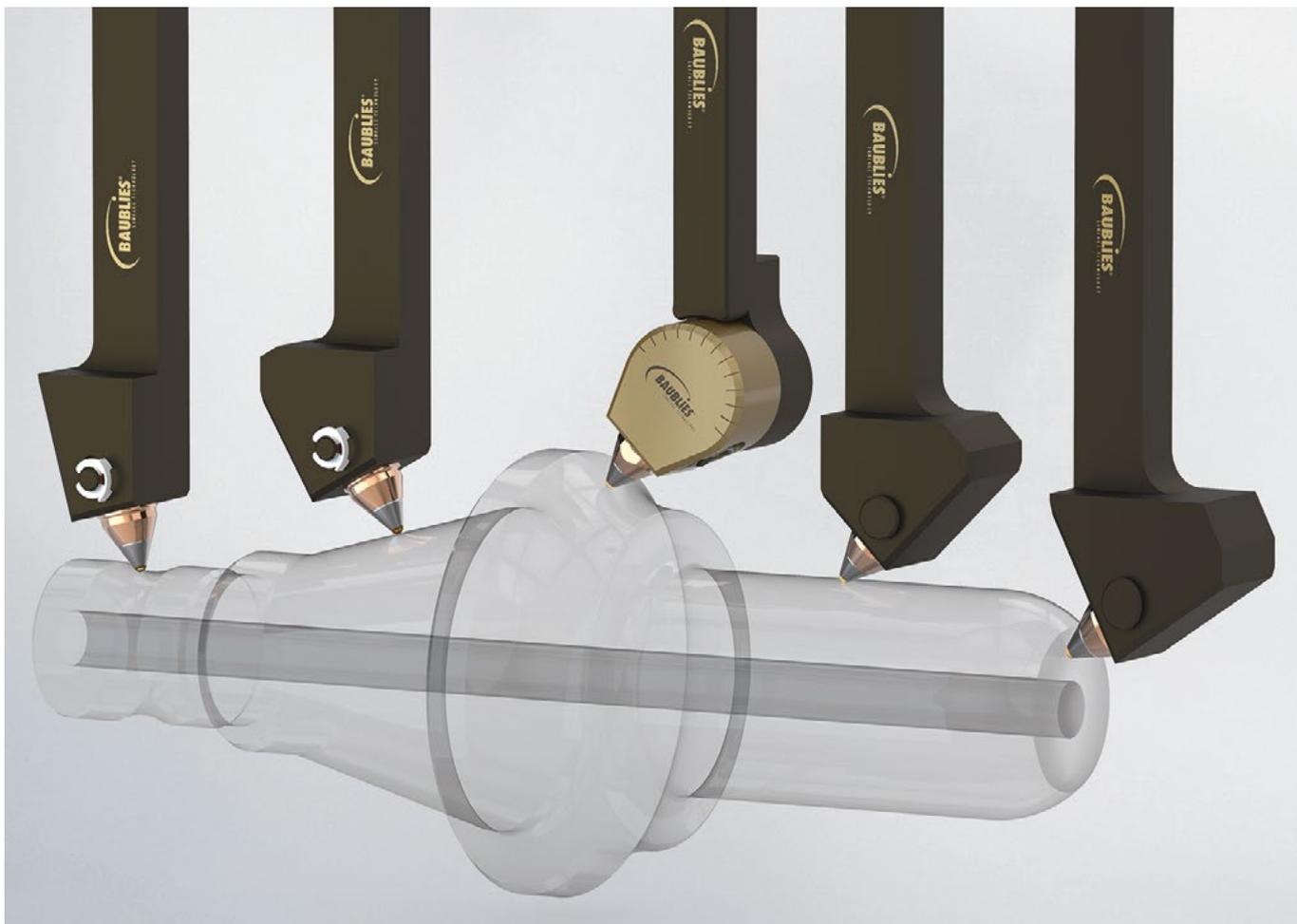
## PRESSING- AND BURNISHING DIAMONDS

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

Radien: 0,4–5,0 mm  
Radii: 0.4–5.0 mm



## COLIBRI: PERFEKTES FINISH FÜR FILIGRANE WERKSTÜCKE



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

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

# COLIBRI: PERFECT FINISH FOR SOPHISTICATED WORKPIECES

## ANWENDUNGSBEREICHE DER COLIBRI SERIE

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

Typische Anwendungsbereiche sind:

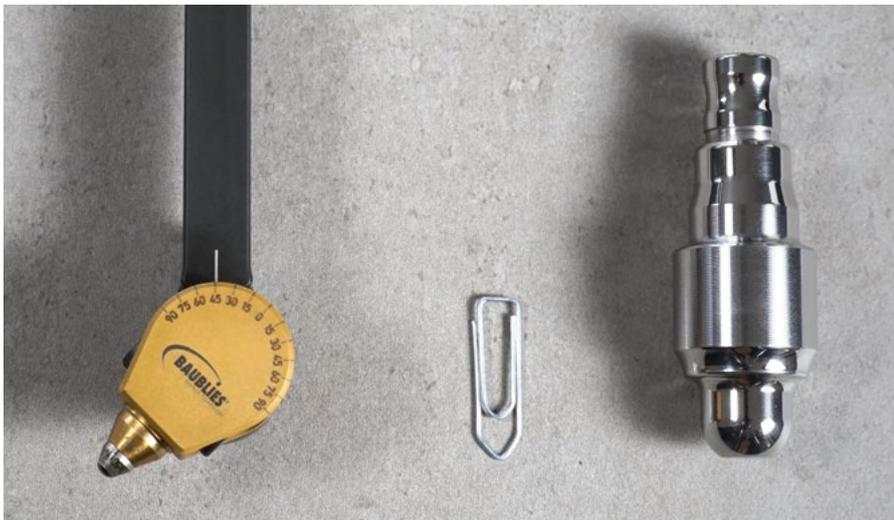
- Bauteile für Medizintechnik und optische Industrie
- Verbindungselemente für Luft- und Raumfahrt sowie Automobiltechnik
- Weitere Präzisionsteile, bei denen die Oberflächengüte eine herausragende Rolle spielt

## RANGE OF APPLICATIONS OF THE COLIBRI SERIES

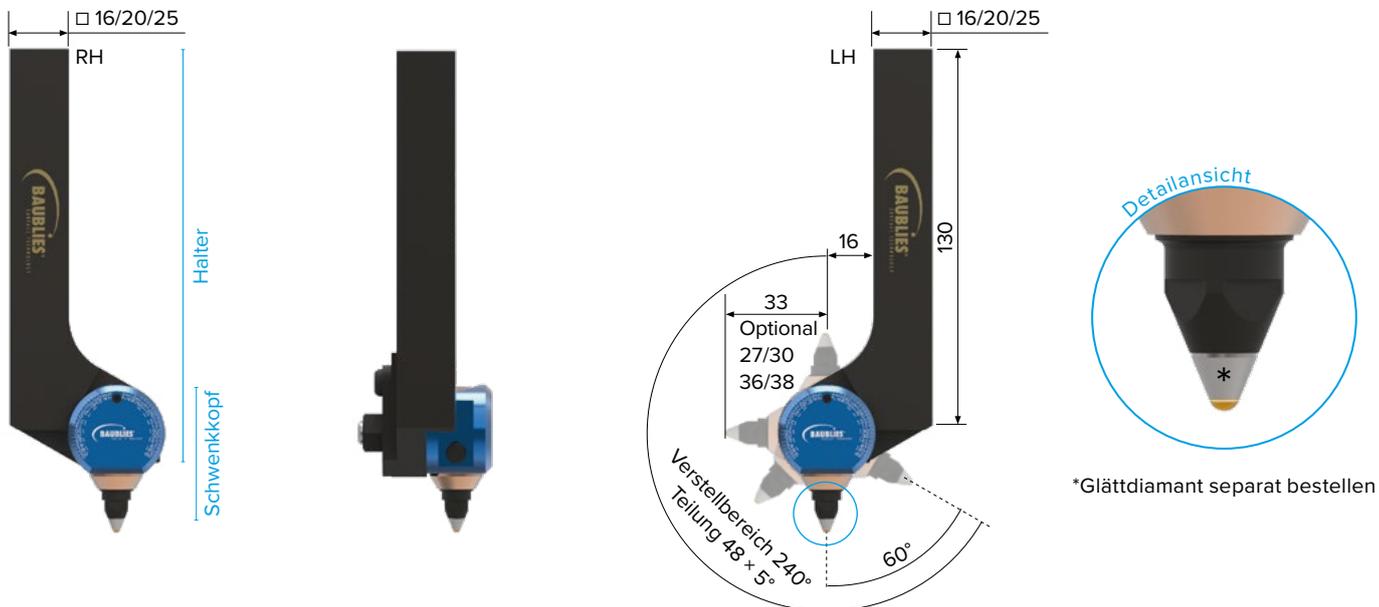
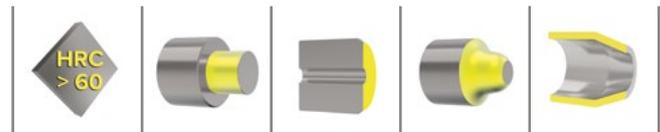
Diamond burnishing tools from the COLIBRI series are always optimally suitable when the peak-to-valley height of filigree workpieces is to be minimized and at the same time the strength is to be increased.

Typical application areas are:

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



## Diamant-Glättwerkzeug Vierkantschaft, variabel



### Technische Daten

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

### Optionale Werkzeugausstattung

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

### Einsatzparameter

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

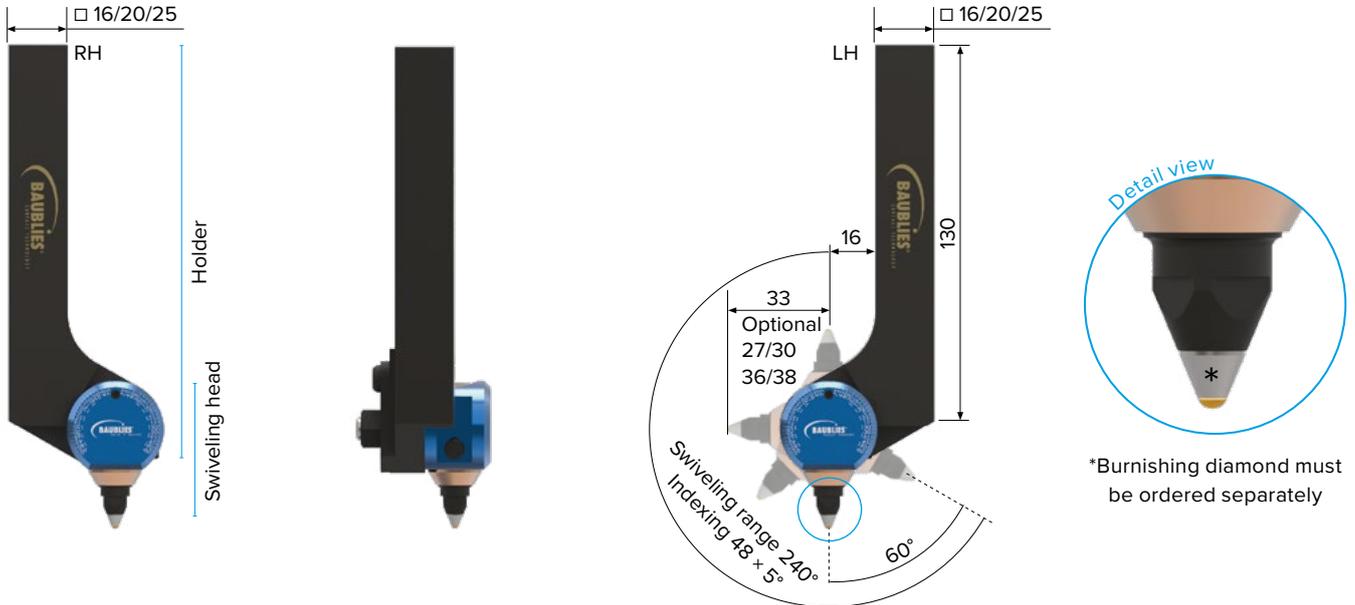
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe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



\*Burnishing diamond must be ordered separately

### 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°

### 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.

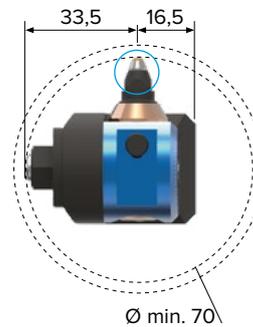
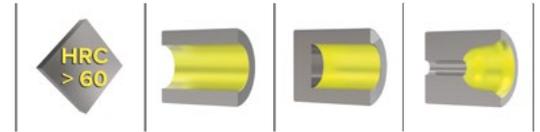
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R <sub>a</sub> ) up to 15 µm
Suitable 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	Innenbearbeitung von Bohrungen und Konturen
Standardaufnahme	Zylinderschaft Ø 20/22/25/32/40 mm
Verstellbereich	240°
Teilung	48 × 5°

### Optionale Werkzeugausstattung

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

### Einsatzparameter

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

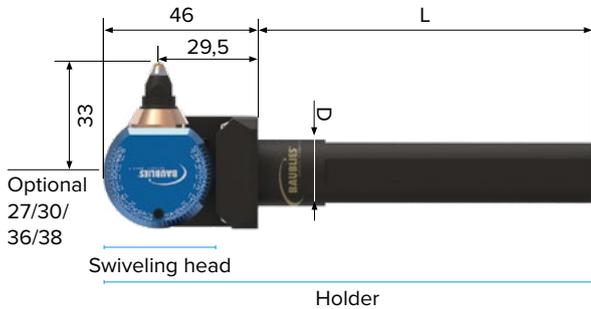
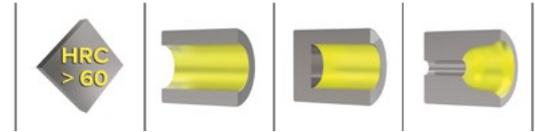
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe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



Optional  
27/30/  
36/38

Swiveling head

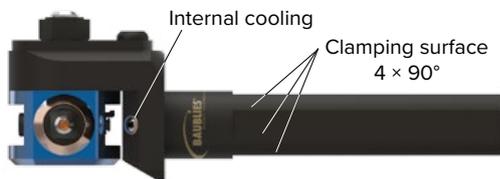
Holder



Ø min. 70



\*Burnishing diamond must be ordered separately



Internal cooling

Clamping surface  
4 × 90°



Swiveling  
range 240°  
Indexing 48 × 5°

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

L = Available length of fixture

### Technical details

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

### Options

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

### Application parameters

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

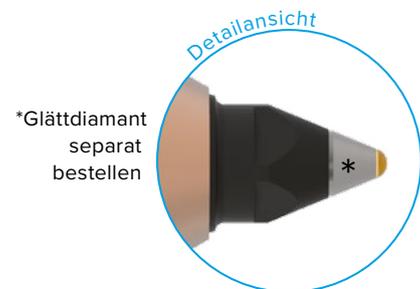
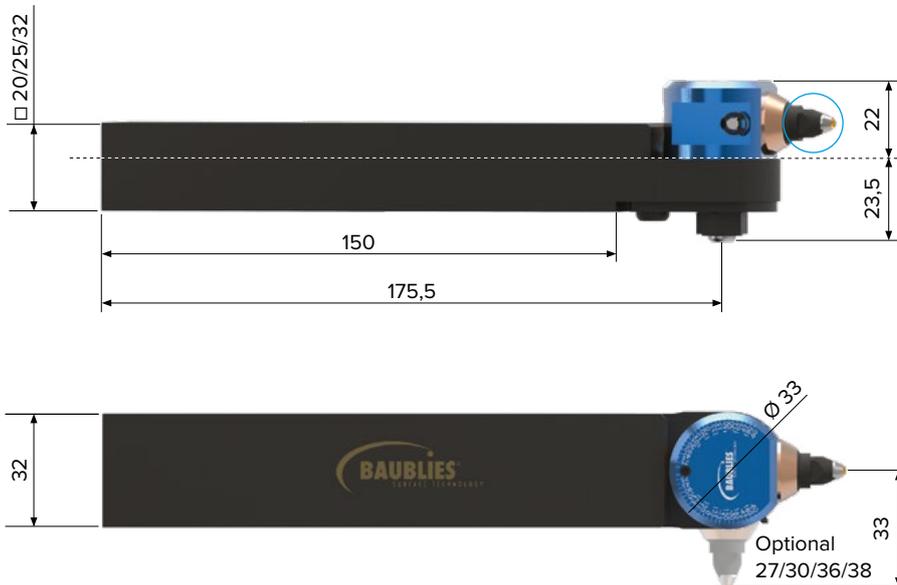
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R <sub>a</sub> ) up to 15 µm
Suitable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

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

### ADVANTAGES

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

## Diamant-Glättwerkzeug zur Außenbearbeitung, variabel, gerade



### Technische Daten

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

### Optionale Werkzeugausstattung

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

### Einsatzparameter

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

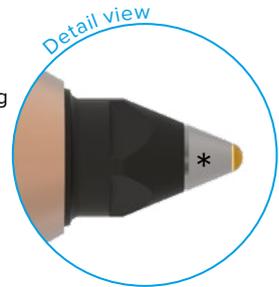
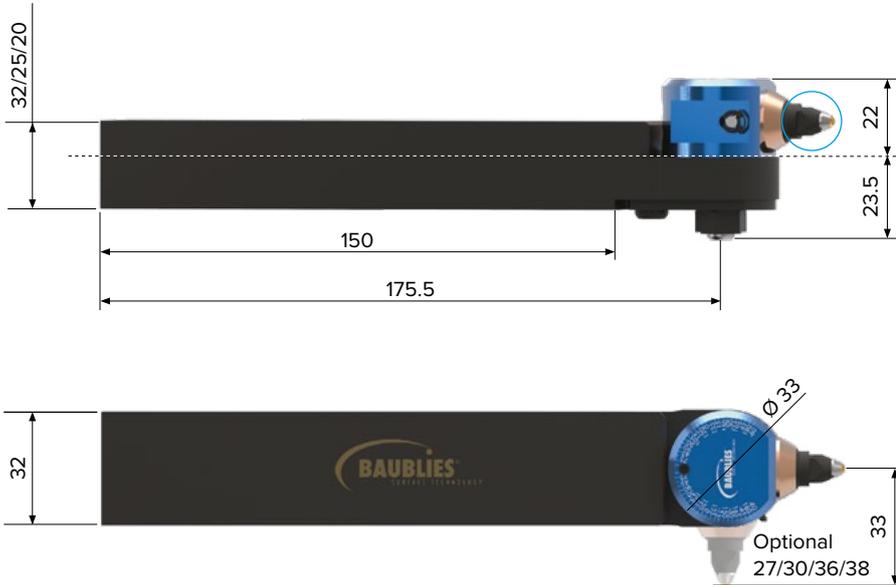
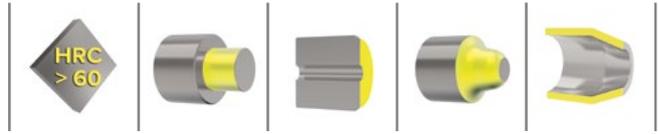
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe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

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

### VORTEILE

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

## Diamond burnishing tool square shank, variable, straight



### Technical details

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

### Options

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

### Application parameters

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

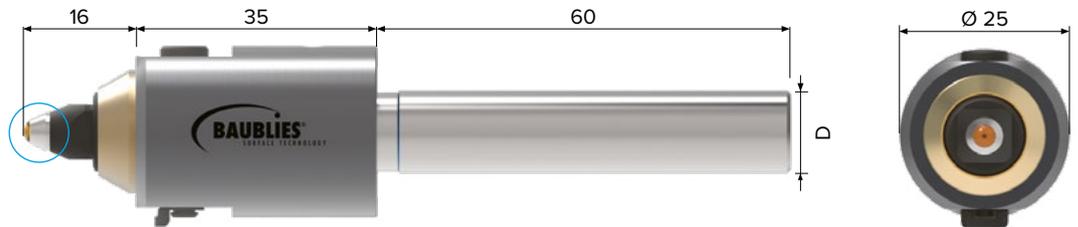
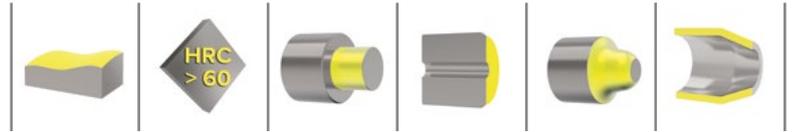
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R <sub>a</sub> ) up to 15 µm
Suitable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

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

### ADVANTAGES

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

## Diamant-Glättwerkzeug zur Außenbearbeitung



\*Glättdiamant separat bestellen

### Technische Daten

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

### Optionale Werkzeugausstattung

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

### Einsatzparameter

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

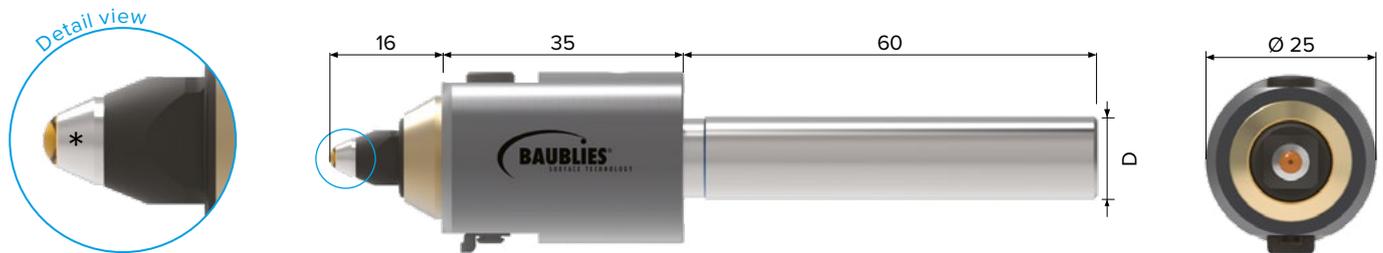
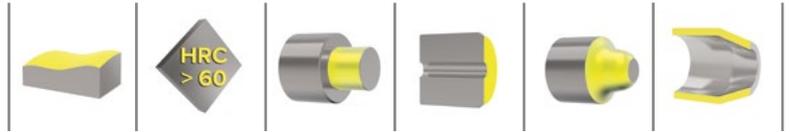
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R <sub>a</sub> 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 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 and free formed surfaces
Standard-Fixture (D)	cylindrical shank $\varnothing 10/12/16/20/22/25$ 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.**

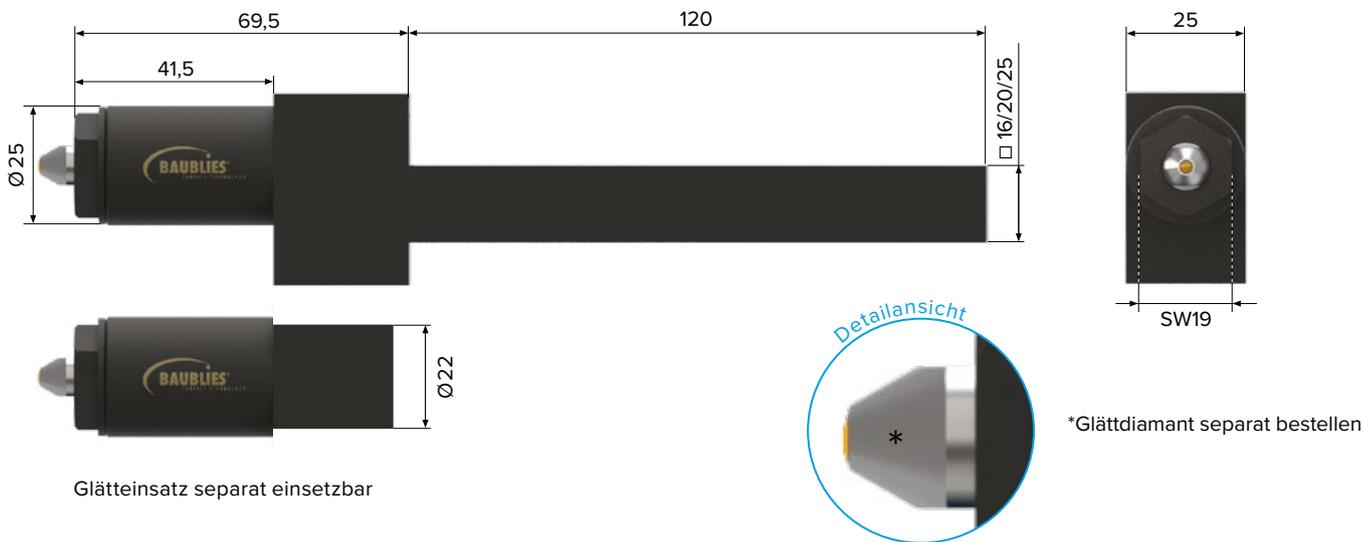
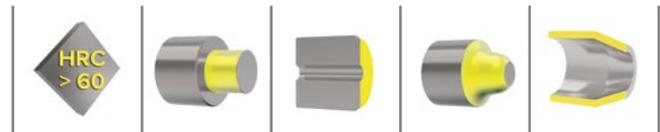
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05 to 0.2 mm/U
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant ( $< 40 \mu\text{m}$ ) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness ( $R_z$ ) up to 15 $\mu\text{m}$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

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

### ADVANTAGES

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

## Diamant-Glättwerkzeug zur Außenbearbeitung, gerade



### Technische Daten

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

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

### Optionale Werkzeugausstattung

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

### VORTEILE

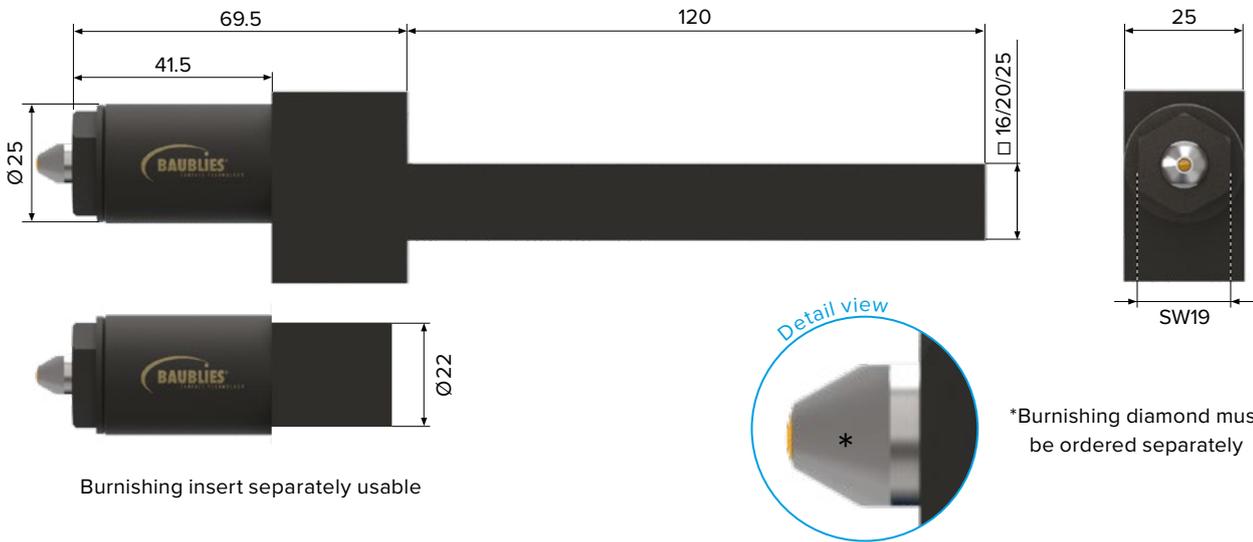
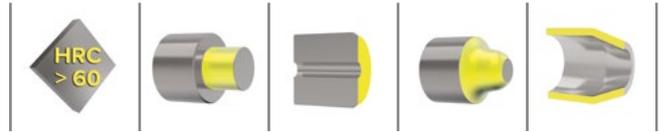
- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Mittels vier Federelementen an alle Werkstoffe adaptierbar (im Lieferumfang enthalten)
- Glättdiamantradien von 0,4 bis 5 mm verfügbar
- Glättdiamant indexiert für Mehrfachbearbeitung
- Höchste Oberflächengüte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

### 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 <sub>z</sub> 15 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

## Diamond burnishing tool for external use, straight



### Technical details

Application	external shafts, contours, plane surfaces
Standard-Fixture	square shank 16/20/25 mm; smoothing insert separately: Ø22 mm

### Options

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

### Application parameters

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

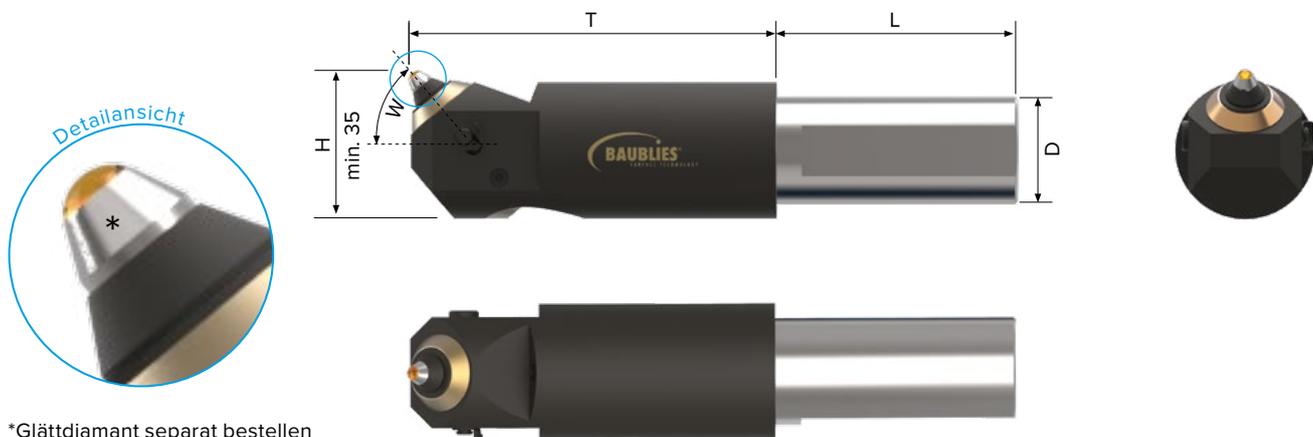
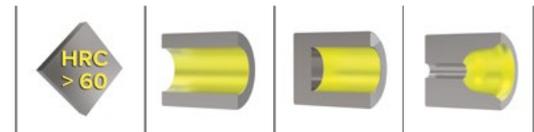
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05 to 0.2 mm/U
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R <sub>z</sub> ) up to 15 µm
Suitable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

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

### ADVANTAGES

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

## Diamant-Glättwerkzeug zur Innenbearbeitung



\*Glättdiamant separat bestellen

### Technische Daten

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

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

### Optionale Werkzeugausstattung

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

### Einsatzparameter

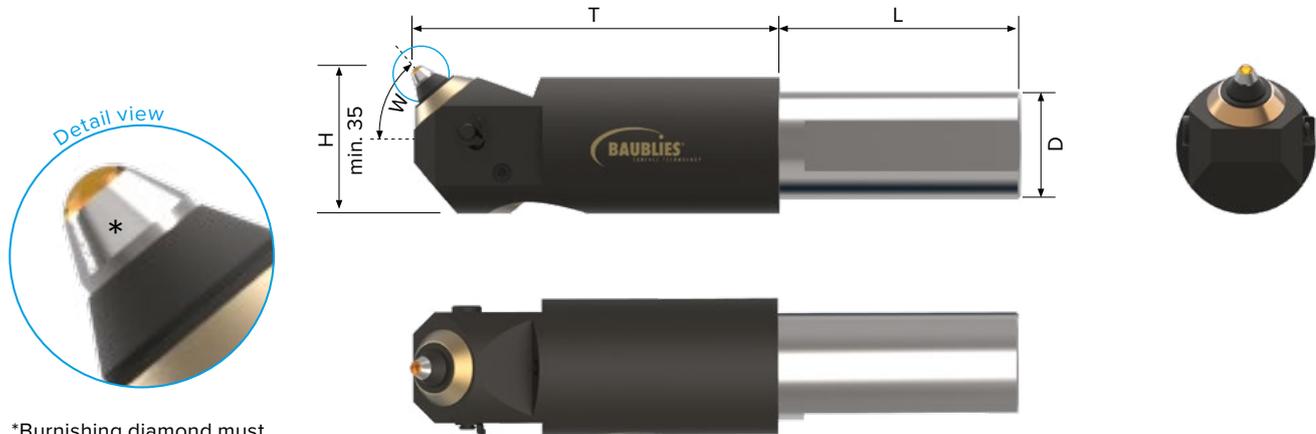
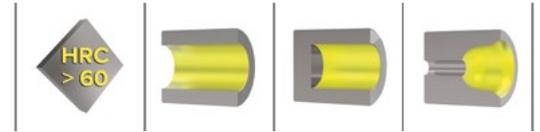
**Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.**

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



\*Burnishing diamond must be ordered separately

### Technical details

Application	internal holes and contours
Standard fixture	cylindrical shank $\varnothing$ 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.**

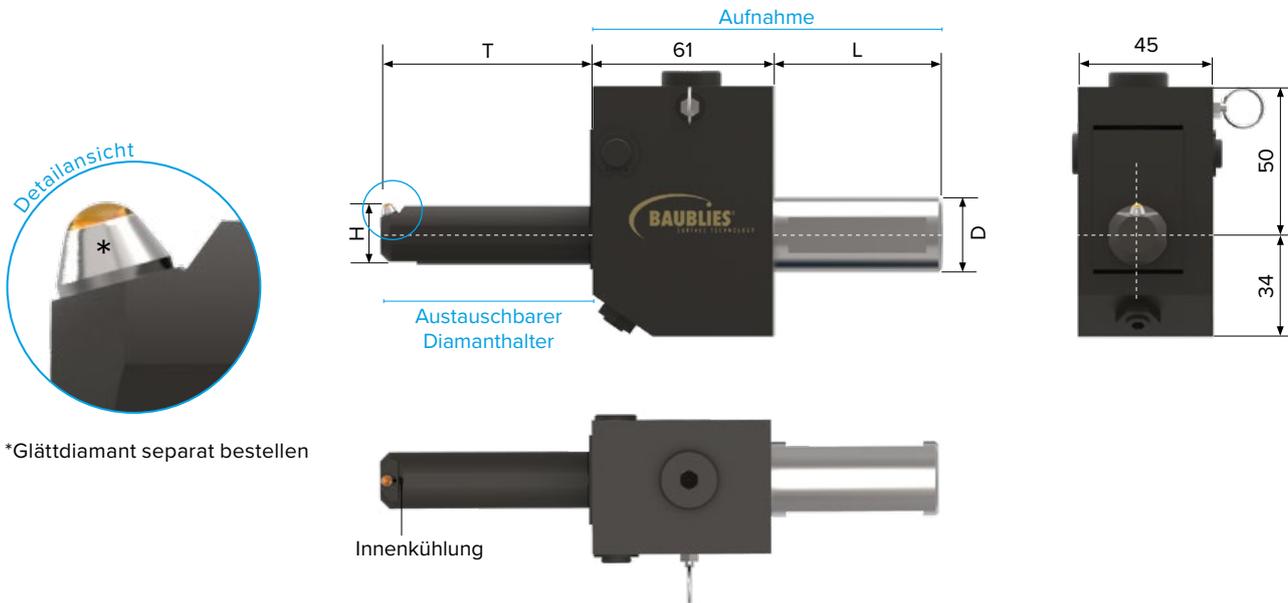
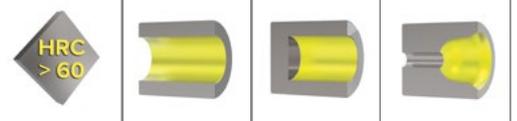
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 $\mu$ m) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness ( $R_z$ ) up to 15 $\mu$ m
Suitable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

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

### ADVANTAGES

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

## Diamant-Glättwerkzeug zur Innenbearbeitung, mit Grundkörper



\*Glättdiamant separat bestellen

### Technische Daten

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

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

### Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Glättdiamant mit Sondergeometrie

### Einsatzparameter

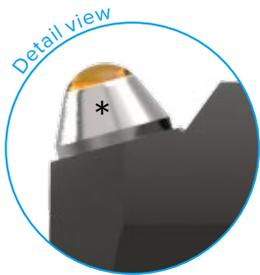
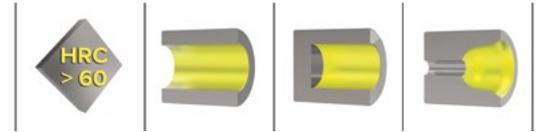
**Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.**

Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 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 <sub>z</sub> 15 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

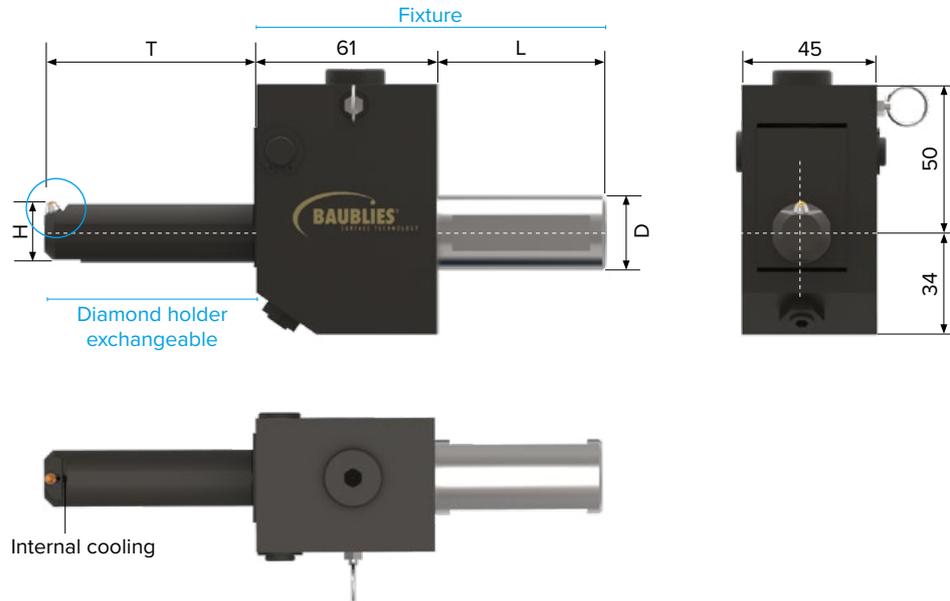
### VORTEILE

- 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 internal use, with basic element



\*Burnishing diamond must be ordered separately



Technical details	
Application	internal holes and contours
Standard fixture	cylindrical shank $\varnothing$ 20/25/32/40 mm with clamping surface

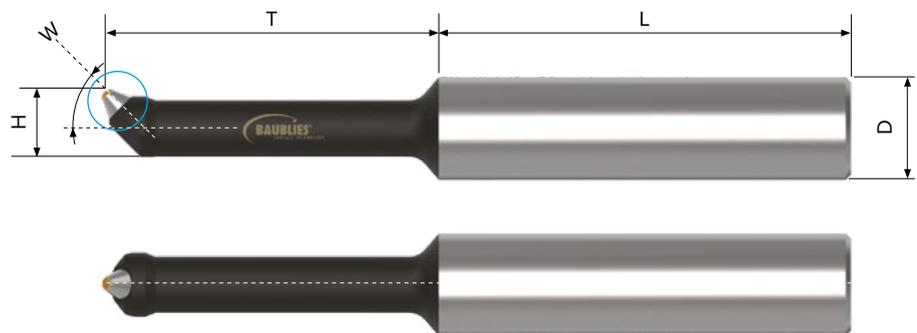
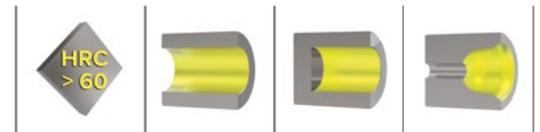
Options	
-	Tailor made fixtures VDI, HSK etc.
-	Tailor made diamond shape

Application parameters	
<b>Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.</b>	
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 $\mu$ m) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness ( $R_z$ ) up to 15 $\mu$ m
Suitable for hard machining	

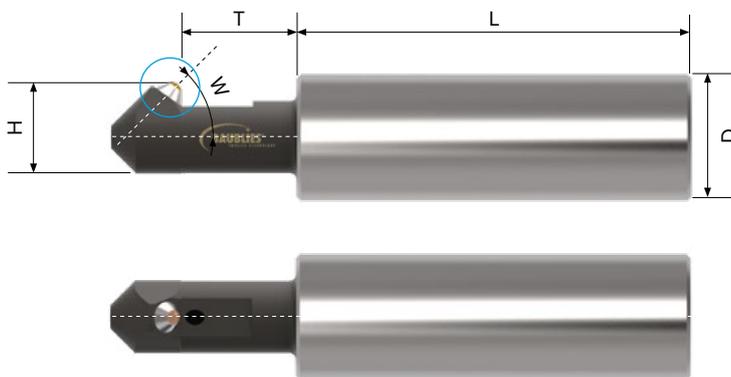
Diamond burnishing tools for internal use, with basic element are non-intrinsic tools for smoothing and work hardening of holes and contours.

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

## Diamant-Glättwerkzeug zur Innenbearbeitung, starr



\*Glättdiamant separat bestellen  
(abhängig von der Werkzeugausführung)



\*Glättdiamant separat bestellen  
(abhängig von der Werkzeugausführung)

### Technische Daten

Anwendung	Innenbearbeitung von Bohrungen (ab $\varnothing$ 4 mm) und Konturen
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft ab $\varnothing$ 6 mm mit Spannfläche
Länge (T)	Werkzeuflänge 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

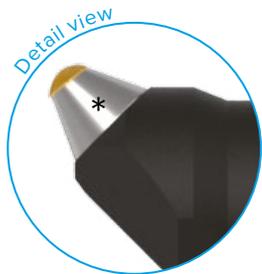
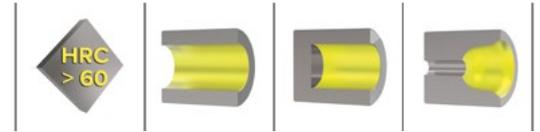
**Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.**

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 $\mu$ m) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis $R_z$ 6 $\mu$ m
Für die Hartbearbeitung geeignet	

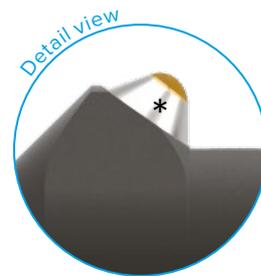
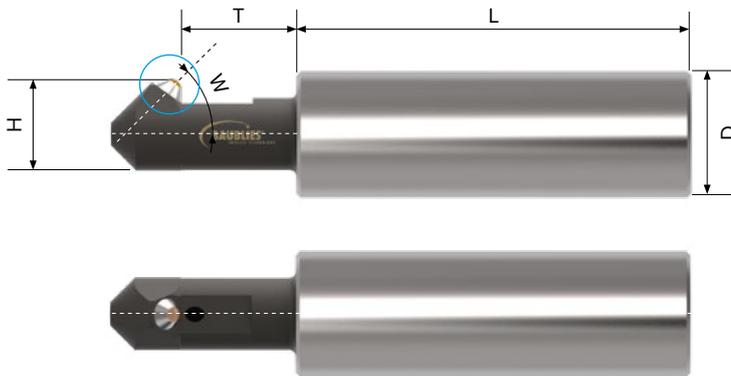
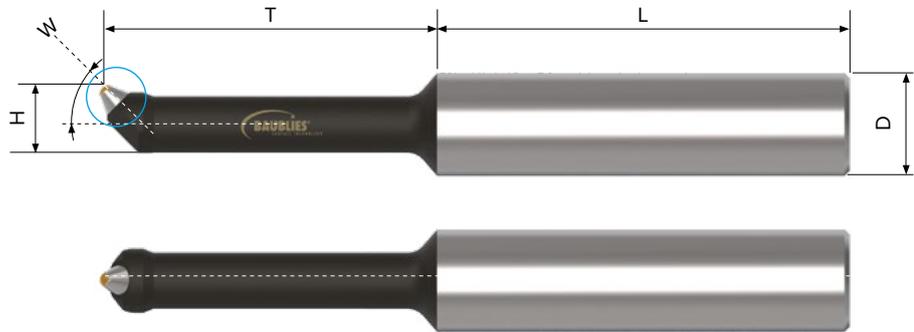
### VORTEILE

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

## Diamond burnishing tool for internal use, fixed



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



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

### Technical details

Application	internal holes from $\varnothing$ 4 mm and contours
Standard fixture (D)	cylindrical shank $\varnothing$ 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.

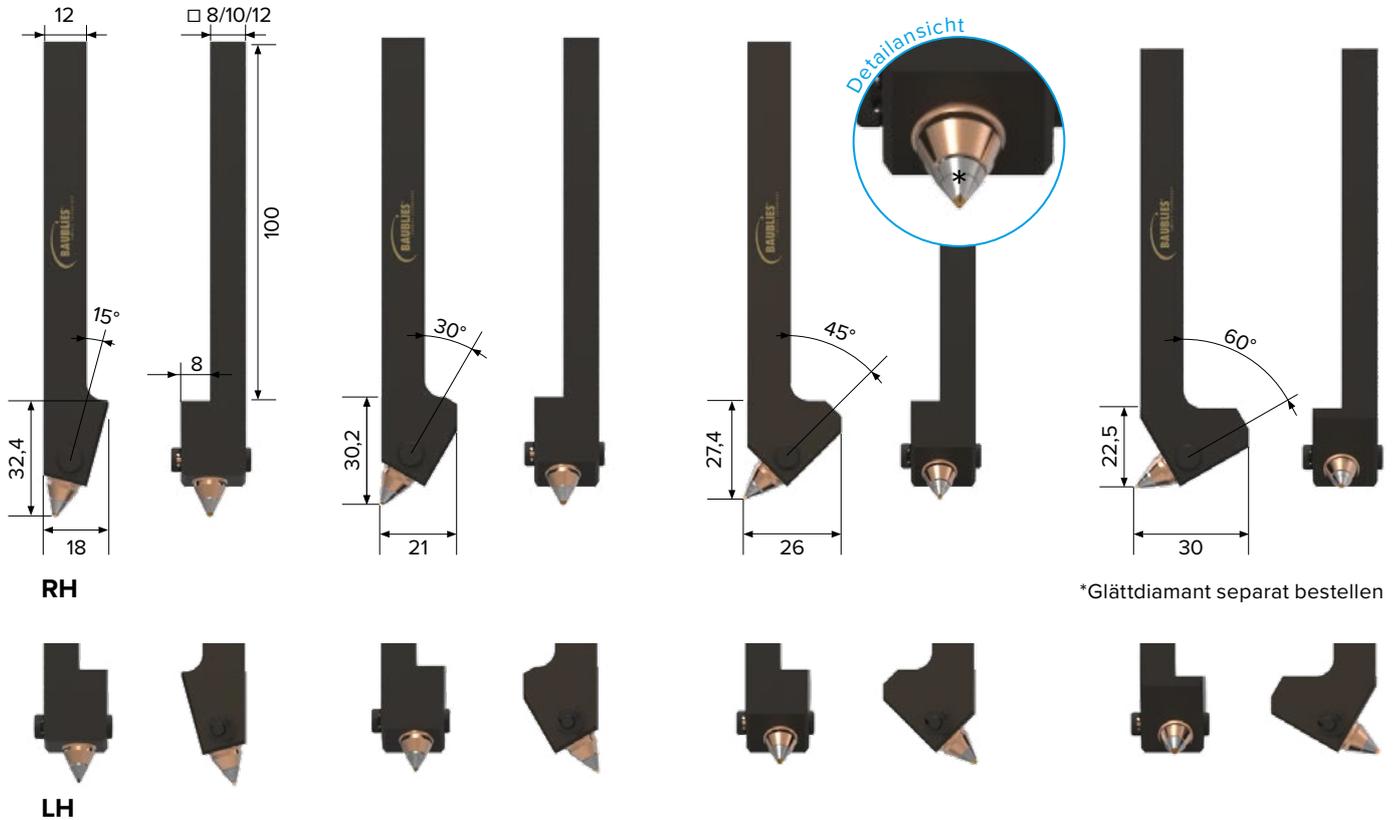
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.015 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant ( $< 40 \mu\text{m}$ ) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness ( $R_z$ ) up to $6 \mu\text{m}$
Suitable for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

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

### ADVANTAGES

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

## COLIBRI: Diamant-Glättwerkzeuge zur Außenbearbeitung



### Technische Daten

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

### Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen nach Kundenwunsch
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

### Einsatzparameter

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

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

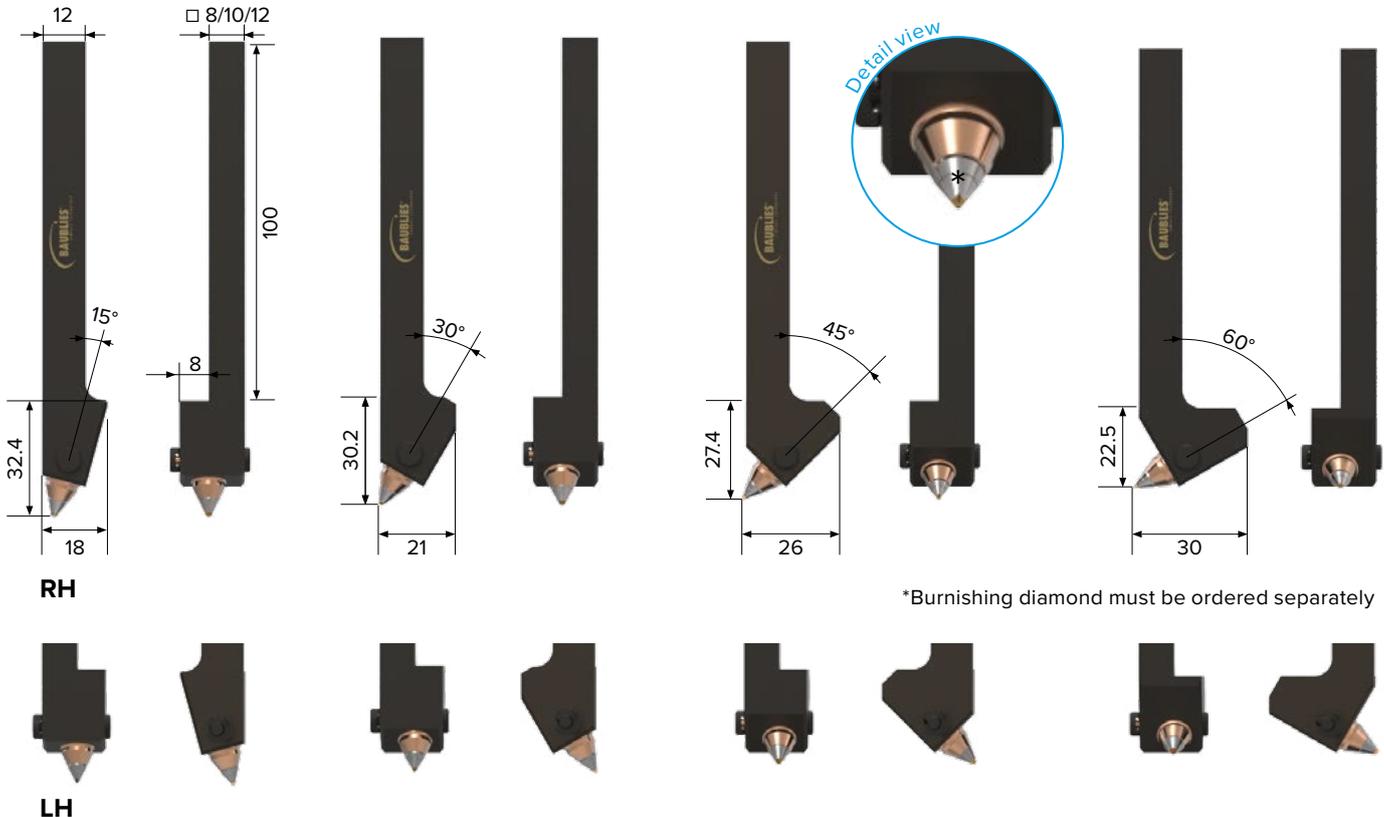
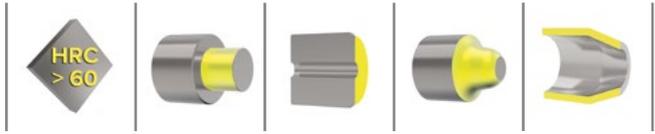
Vorbearbeitung des Werkstückes Rautiefe bis R<sub>z</sub> 15 µm

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

# COLIBRI: diamond burnishing tools for external machining



\*Burnishing diamond must be ordered separately

### 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.**

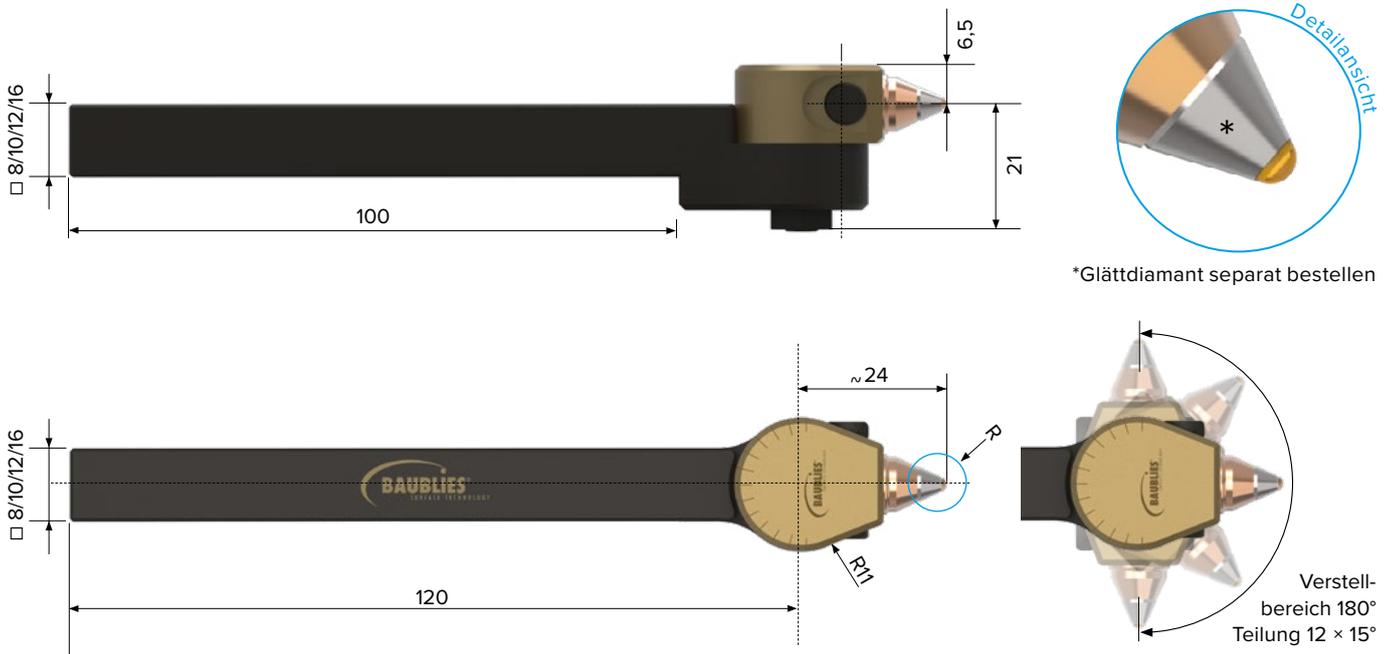
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R <sub>a</sub> ) up to 15 µm
Suitable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

### ADVANTAGES

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



## COLIBRI: Diamant-Glättwerkzeuge zur Außenbearbeitung, variabel



### Technische Daten

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

### Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen nach Kundenwunsch
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

### Einsatzparameter

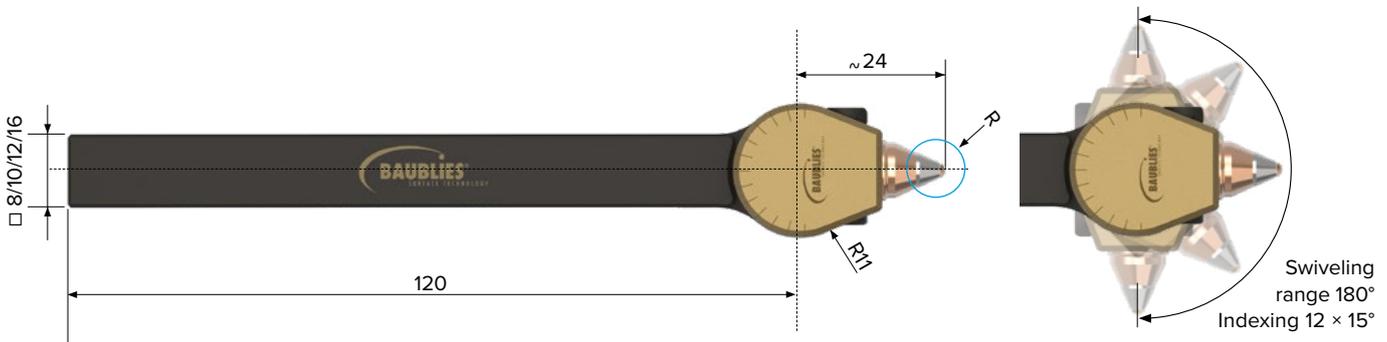
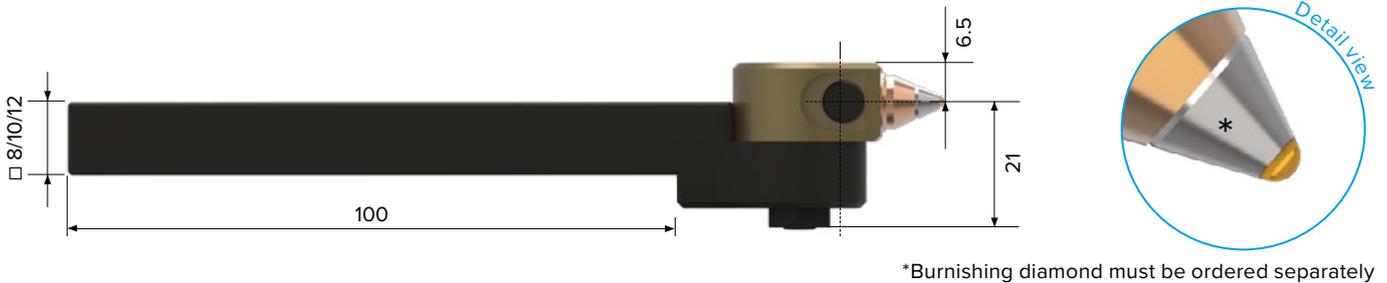
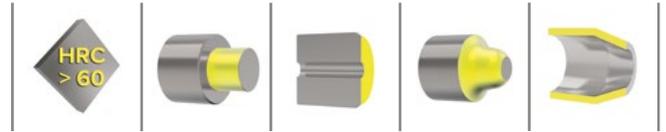
**Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.**

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

## COLIBRI diamond burnishing tools for external use, variable



### Technical details

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

### Options

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

### Application parameters

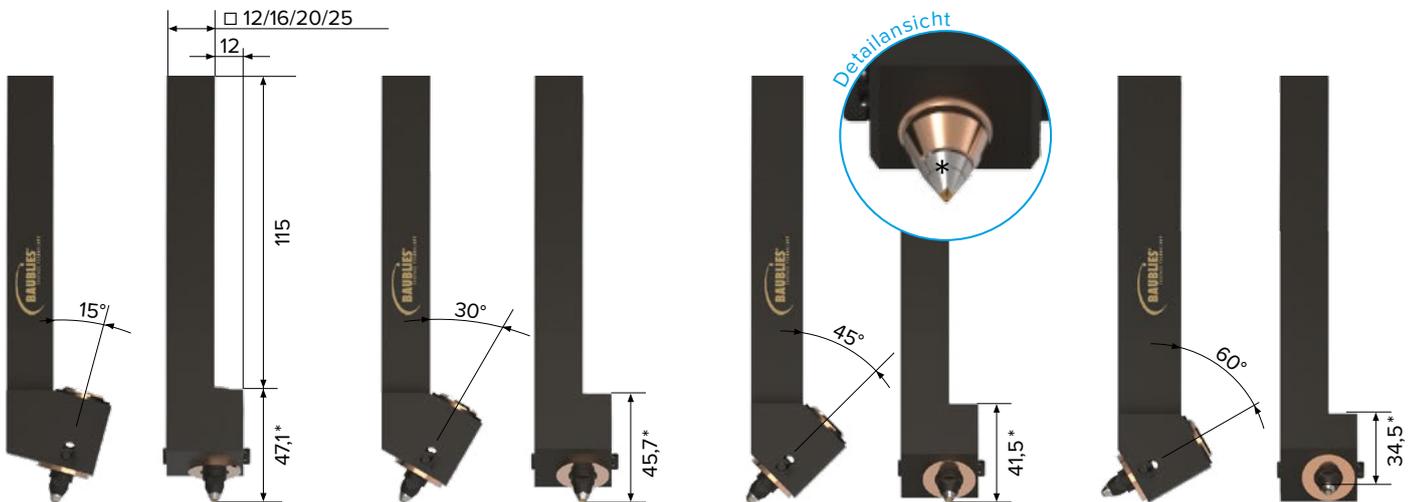
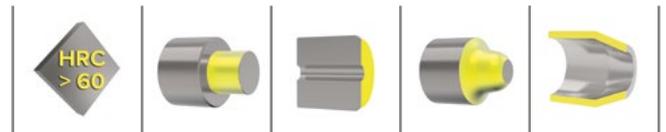
**Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.**

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

### ADVANTAGES

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

## Diamant-Glättwerkzeug zur Außenbearbeitung, Winkel



LH

\*Glättdiamant separat bestellen



RH

### Technische Daten

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

### Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen nach Kundenwunsch
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

### Einsatzparameter

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

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

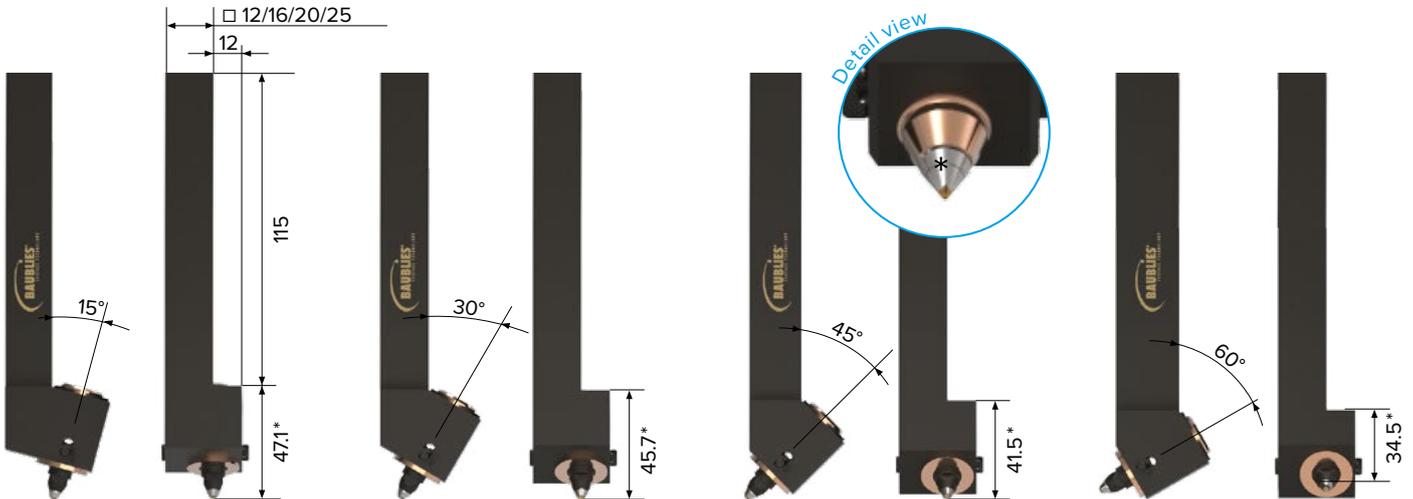
Vorbearbeitung des Werkstückes Rautiefe bis R<sub>z</sub> 15 µm

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

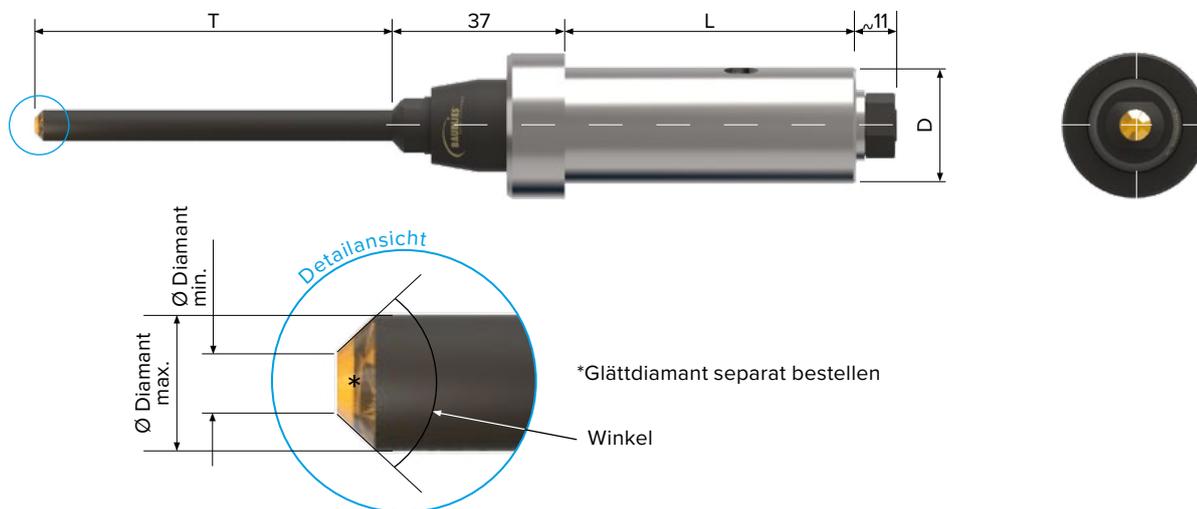
**Please note that this information represents standard values  
which must be adapted to the individual cases.**

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 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 <sub>z</sub> ) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

### ADVANTAGES

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

## Diamant-Glättwerkzeug zur Innenbearbeitung, Kegel



### Technische Daten

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

Formgebundenes Werkzeug zum Glätten und Verfestigen kleinster Kegelbohrungen.

### Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.

### Einsatzparameter

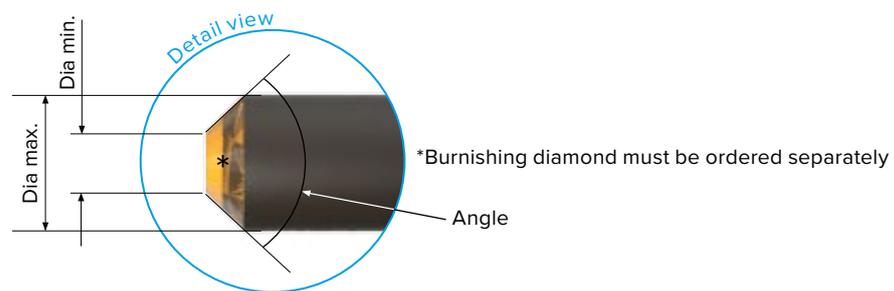
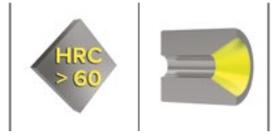
**Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.**

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 <sub>z</sub> 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



### 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

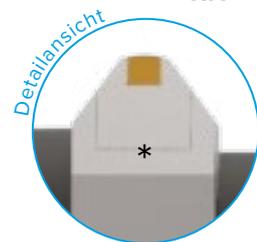
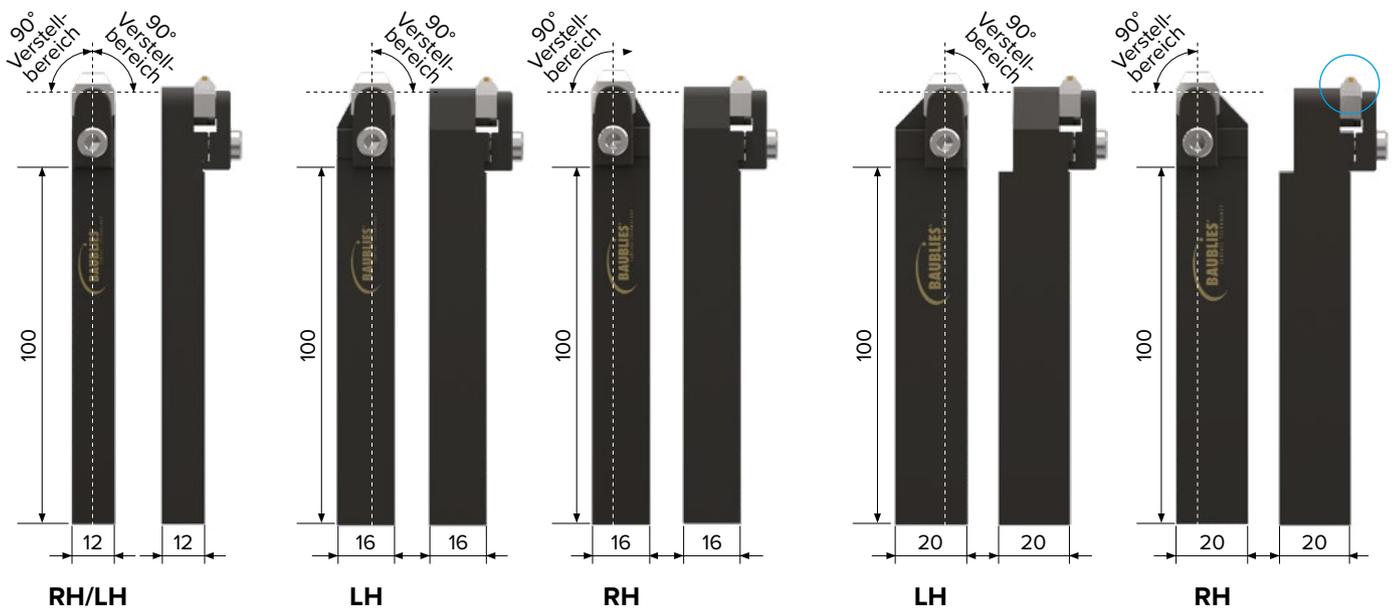
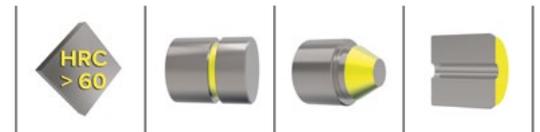
### Application parameters

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 <sub>z</sub> ) up to 15 µm
Suitable for hard machining	



## Diamant-Glättwerkzeug zur Einstechbearbeitung



\*Glättdiamant separat bestellen

### 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.**

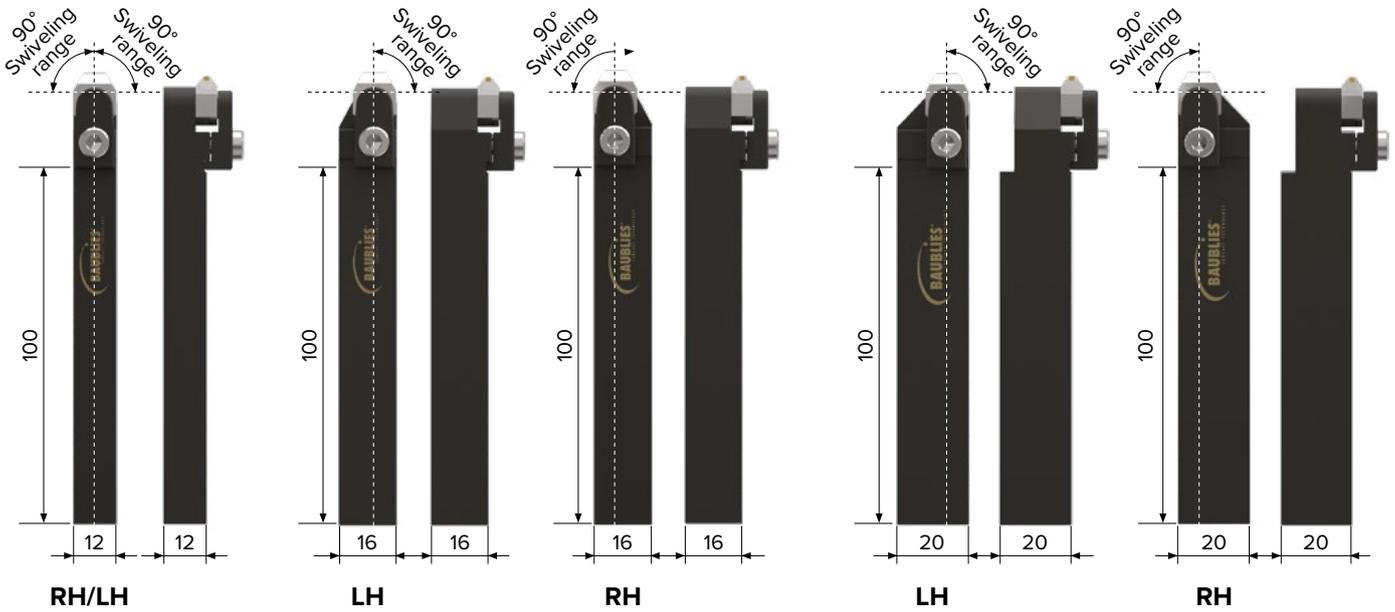
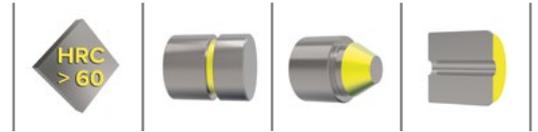
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,1 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,01 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R <sub>z</sub> 10 µm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

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

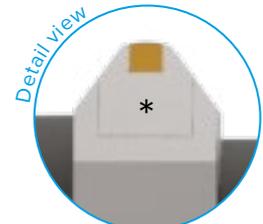
# Diamond burnishing tool for recessing



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	
<b>Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.</b>	
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 <sub>z</sub> ) up to 10 µm
Suitable for hard machining	

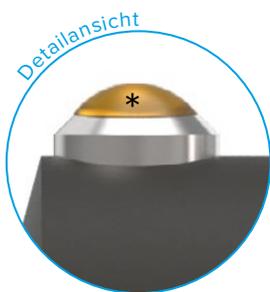


\*Burnishing diamond must be ordered separately

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

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

## Diamant-Glättwerkzeug Kombiwerkzeug Spanen/Glätten



\*Glättdiamant separat bestellen  
\*\*Schneidplatte separat bestellen

Aufnahme: nach Kundenwunsch

### Technische Daten

Anwendung Erzeugung von Innenkonturen durch Zerspanung und Diamantglätten mit einem Werkzeug

### Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.

### Einsatzparameter

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

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

### 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 <sub>z</sub> ) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

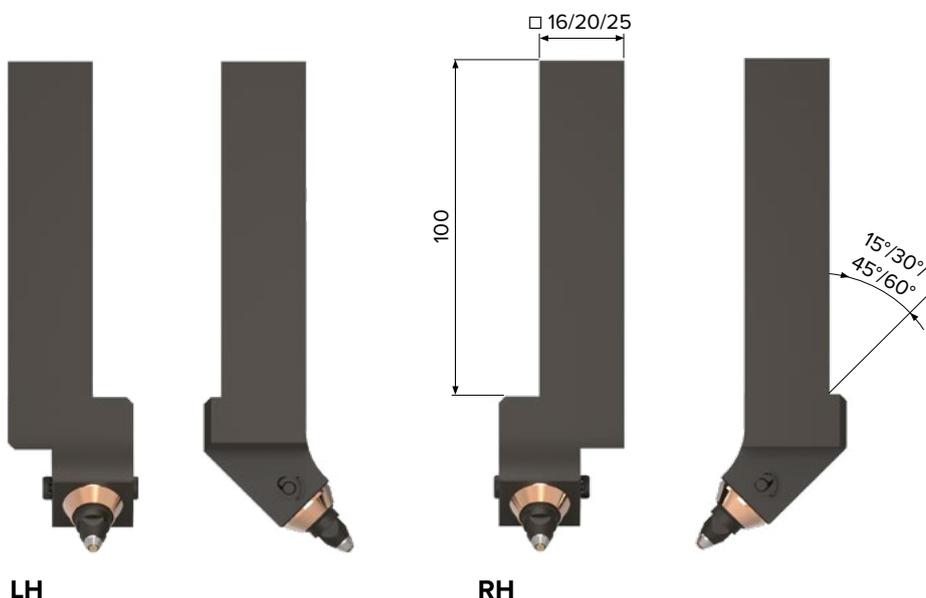
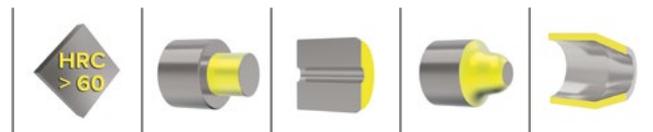
Combination diamond burnishing tools for cutting and smoothing contours in one cycle: At first the geometry is produced by the cutting edge and then this surface gets burnished by the diamond. This rotating tool is usually used together with an U-axis.

### ADVANTAGES

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



## Diamant-Glättwerkzeug zur Außenbearbeitung



\*Glättdiamant separat bestellen

### Technische Daten

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

### Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen nach Kundenwunsch
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

### Einsatzparameter

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

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

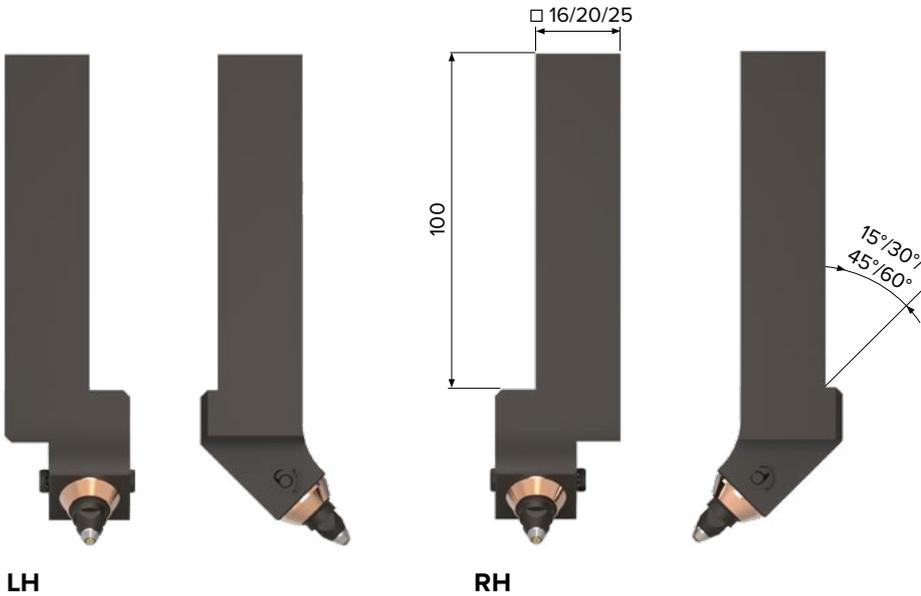
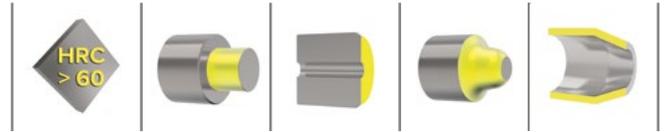
Vorbearbeitung des Werkstückes Rautiefe bis R<sub>z</sub> 15 µm

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



\*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

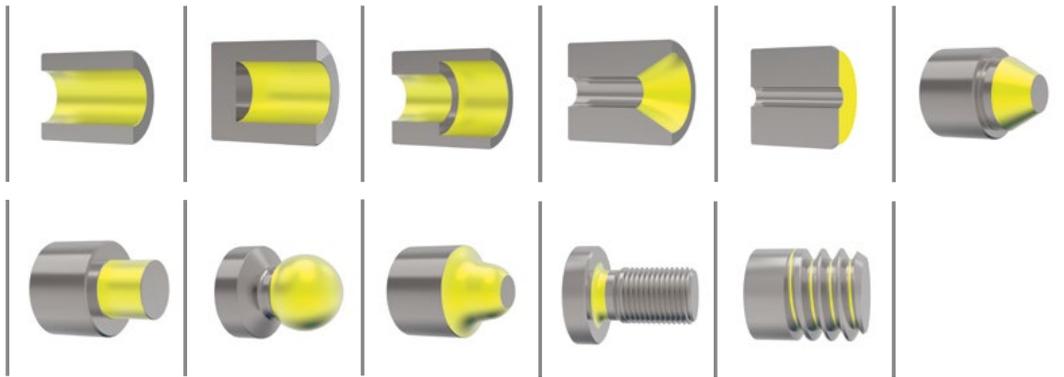
**Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.**

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 <sub>z</sub> ) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

### ADVANTAGES

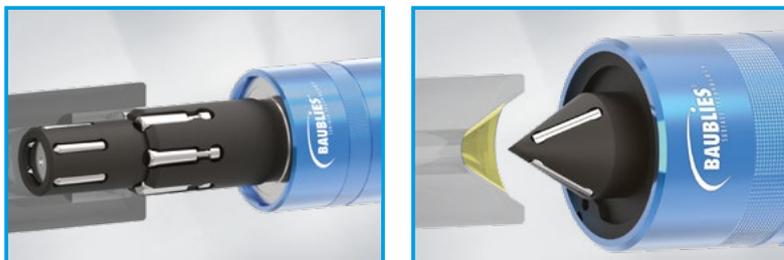
- Simple to use
- Compact design available for machines with limited tool space
- Can be adapted to all materials by means of four spring elements (included in delivery)
- Diamond radii from 0.4–5 mm available
- Diamond indexed for multiple machining
- Highest surface quality and hardening
- Universally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

**4** **SONDERWERKZEUGE**  
TAILOR MADE TOOLS



# INDIVIDUELL GEFERTIGT BEYOND THE STANDARD

**Besondere Aufgaben – besondere Lösungen**  
Special tasks require special solutions





## WENN DER STANDARD NICHT PASST – SONDERWERKZEUGE FÜR SPEZIELLE AUFGABEN



**Kugelrollieren**  
Ball-burnishing



**Planrollieren**  
Burnishing plane surfaces

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

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

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



**Stufenrollieren**  
Burnishing stepped holes

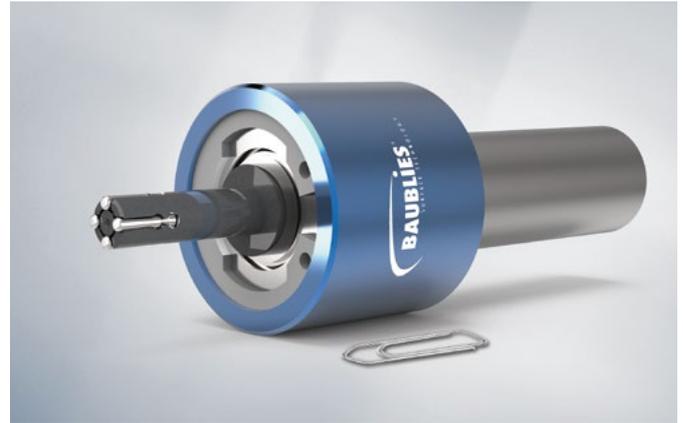


**Gewindefestwalzen**  
Burnishing threads

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



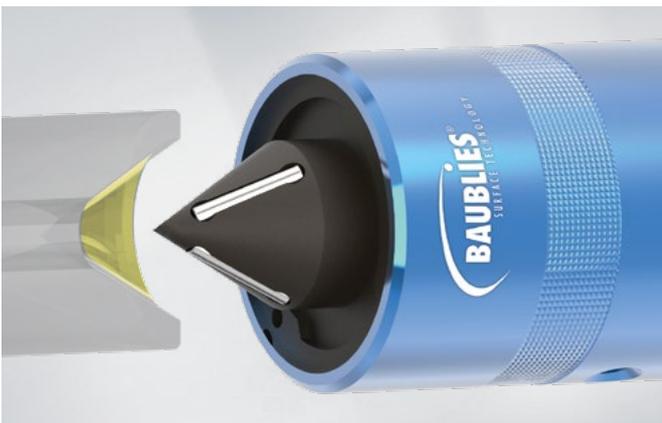
Konturenglätten  
Burnishing contours



Mehrrollenwerkzeug PICCOLINO  
Multi-roller burnishing tool PICCOLINO

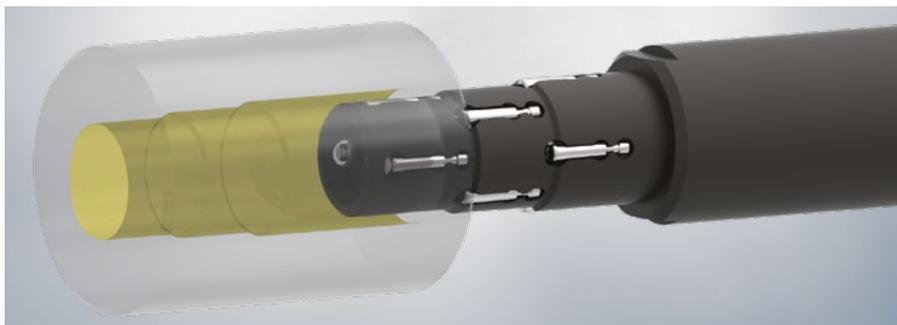
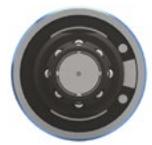
Verlassen Sie sich dabei auf das umfassende Fachwissen und die Erfahrung unserer Spezialisten. Manchmal reicht es auch schon, vorhandene Komponenten zu modifizieren.

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



Kegelrollieren  
Burnishing tapers

## Sonderrollierwerkzeug für Stufenbohrungen

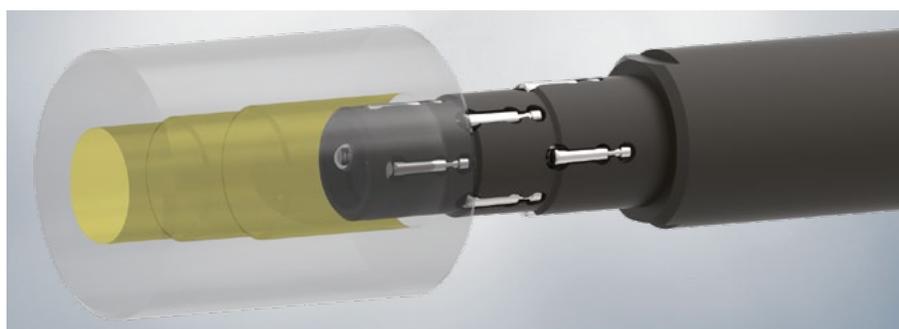
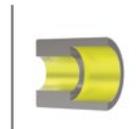


Werkzeuge zur Bearbeitung mehrerer Durchmesser in einem Arbeitsgang.

### VORTEILE

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

## Tailor made roller burnishing tool for stepped holes



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

### ADVANTAGES

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



## Kugelrollierwerkzeug



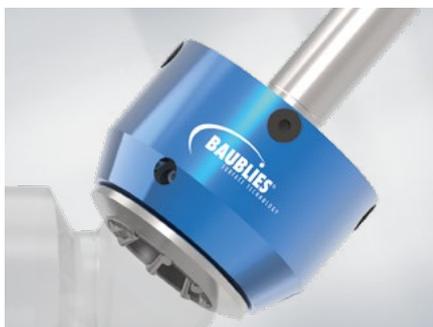
### \*ACHTUNG:

**Werkzeug und Werkstück müssen rotieren!**

### Einsatzparameter

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

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

### ANFRAGEFORMULAR:

<https://www.baublies.com/service.html>

# Ball burnishing tool



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

### Application parameters

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

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

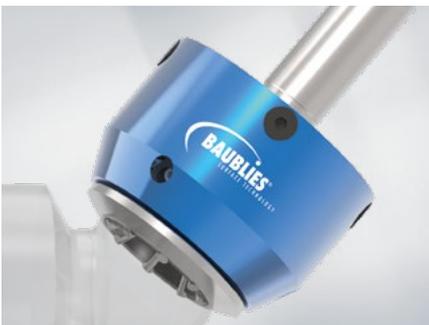
Tailor made tools for smoothing and work hardening of spherical surfaces. The tool contains conically arranged rollers. It is positioned to the workpiece under a defined setting-angle. Both workpiece and tool must rotate. During this process the spherical surface is burnished „line by line“.

### ADVANTAGES

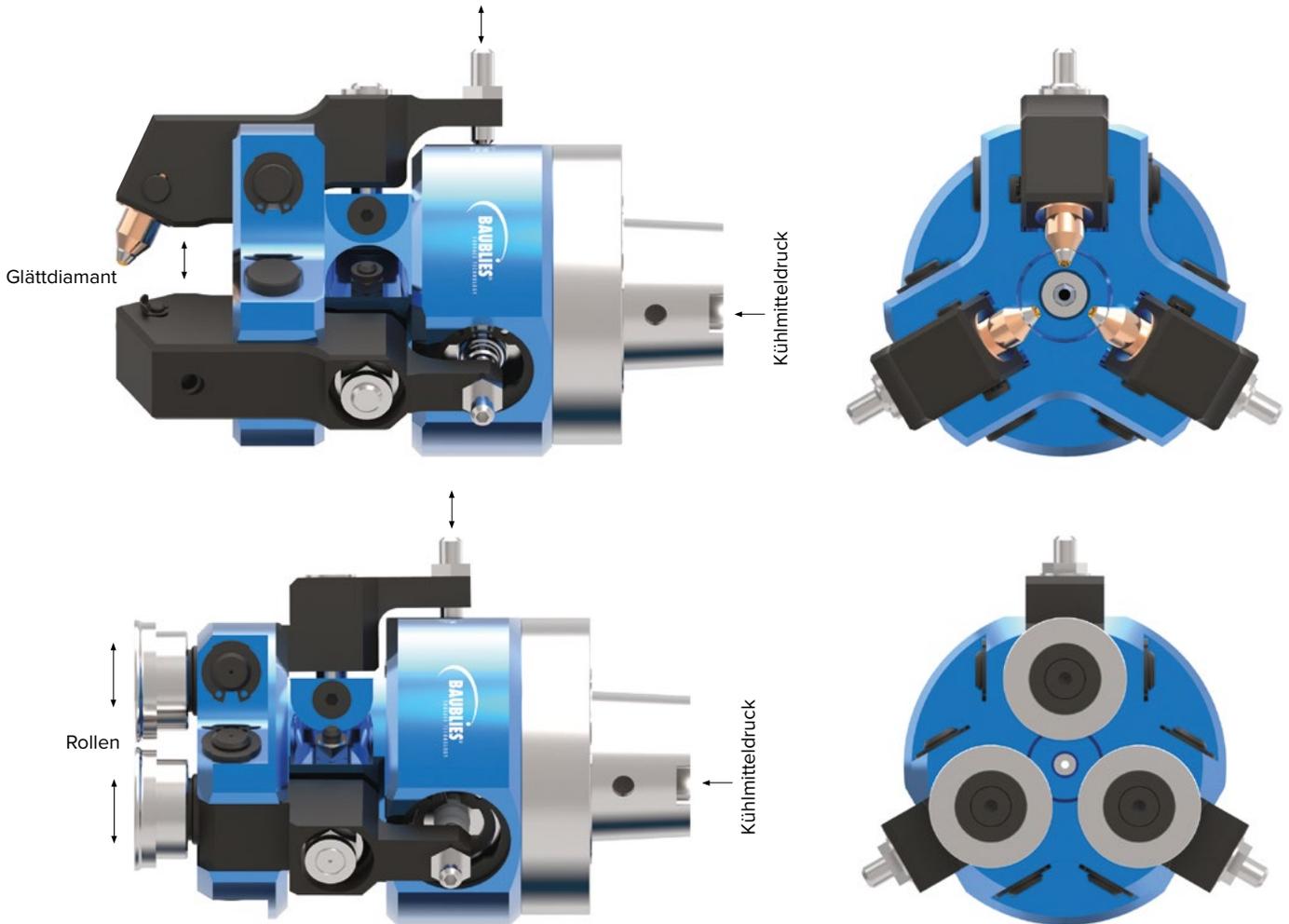
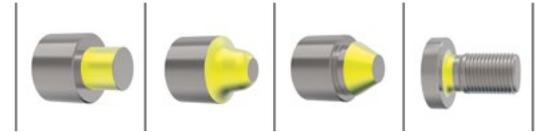
- Useable on lathe machines with driven tools
- Very short machining time
- Slim design
- Fast return of investment
- Low machining forces

### REQUEST FORM:

<https://www.baublies.com/service-en.html>



## Sonderwerkzeug für Außenkonturen / Radien



### Technische Daten

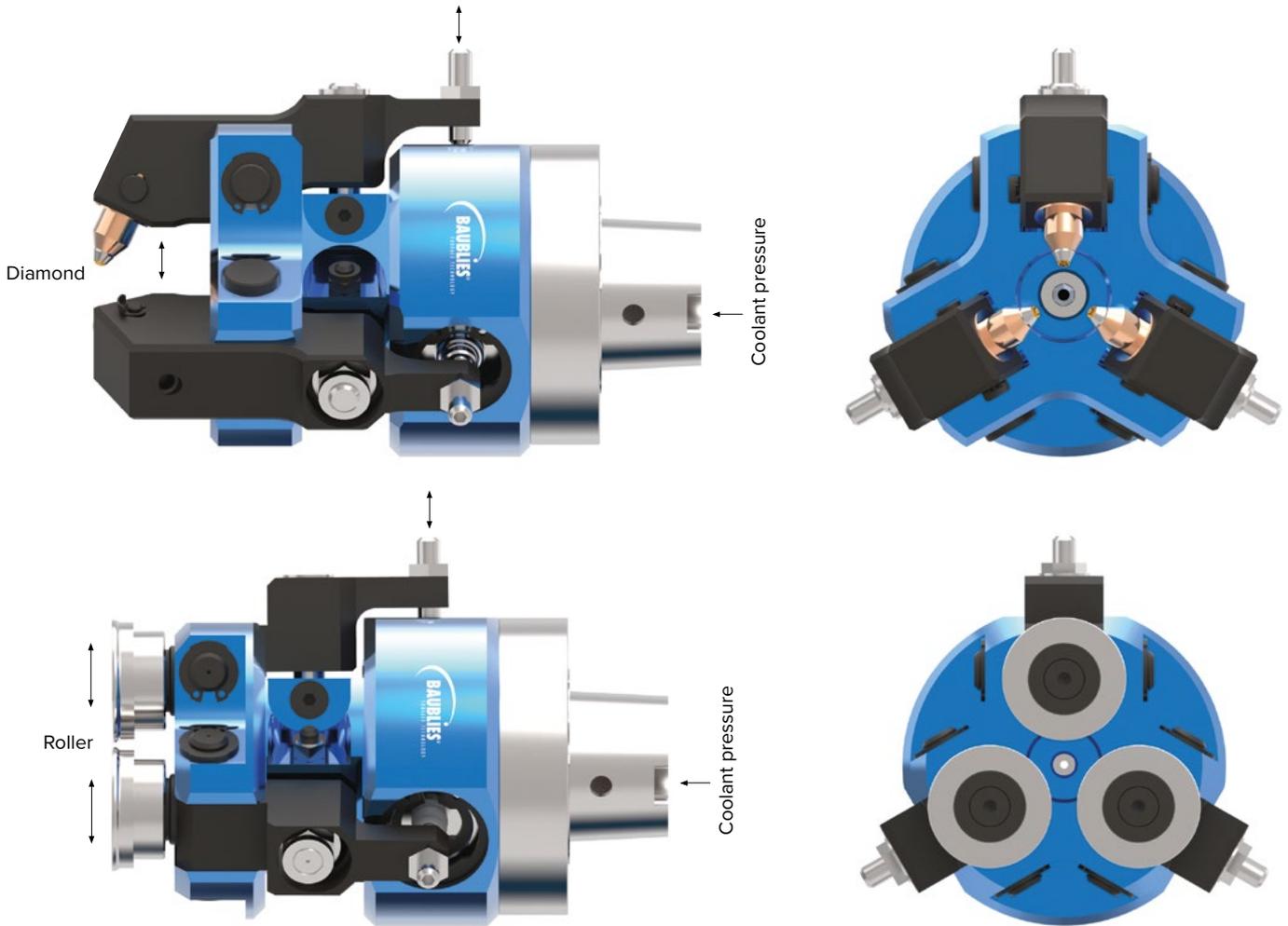
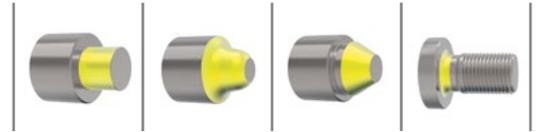
Anwendung	Glätten von Außenkonturen/Radien
Abmessungen	nach Kundenwunsch
Aufnahme	nach Kundenwunsch

### VORTEILE

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

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

## Tailor made tool for external contours/radii



### Technical details

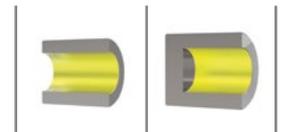
Application	external contours/radii
Dimensions	tailor made tool as required
Fixture	as required

### ADVANTAGES

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

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.

## 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 Rollenanzahl

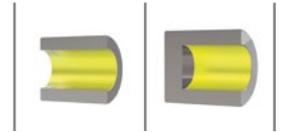
### VORTEILE

- 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

### ANFRAGEFORMULAR:

<https://www.baublies.com/service.html>

## 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.

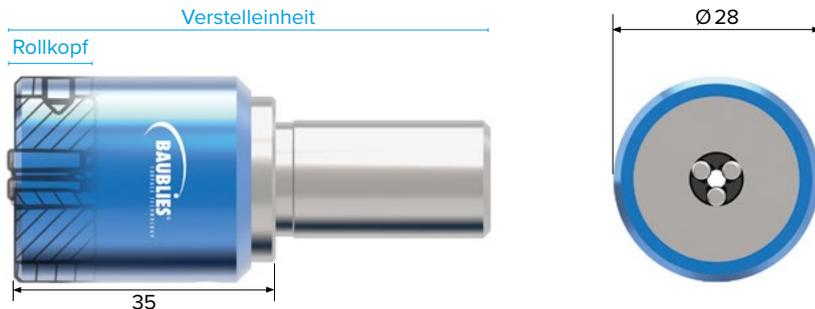
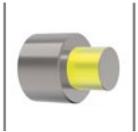
### ADVANTAGES

- 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)

### REQUEST FORM:

<https://www.baublies.com/service-en.html>

## 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	<b>Durchmesser</b>	<b>Typ</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Maß „X“</b>
	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

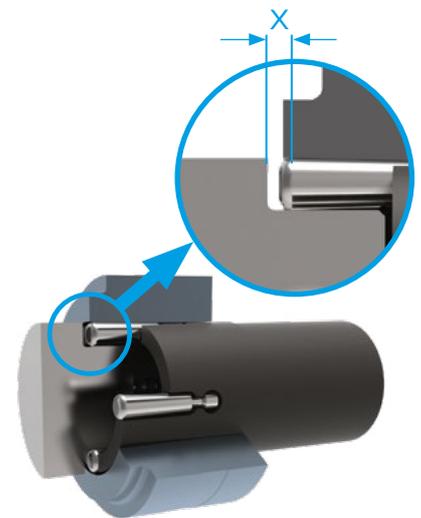
- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Abweichende Rolltiefe bei Zylinderschaft unbegrenzt
- Abweichende Rollenanzahl
- Sonderrollen
- Innenkühlung max. 8 bar Kühlmitteldruck

### 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 <sub>z</sub> 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

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

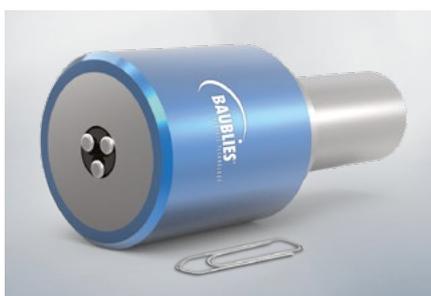


Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers über das angegebene Nennmaß hinaus überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm (▲ einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.



### Einstellung des Werkzeuges

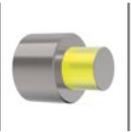
Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://www.baublies.com).



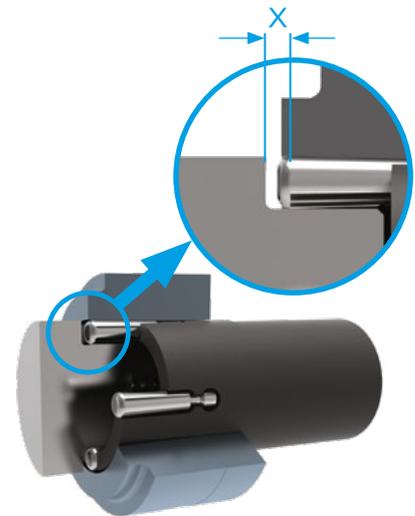
### VORTEILE

- 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

# External roller burnishing tool PICCOLINO



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



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



### Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under [www.baublies.com](http://www.baublies.com).

Technical details				
Application	shaft against collar			
Diameter range (Ø)	1.0–7.9 mm			
Adjustment range	–0.2 up to +0.1 mm			
Rolling depth	40 mm			
Rollers	<b>Diameter</b>	<b>Type</b>	<b>Quantity</b>	<b>Dimension „X“</b>
	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

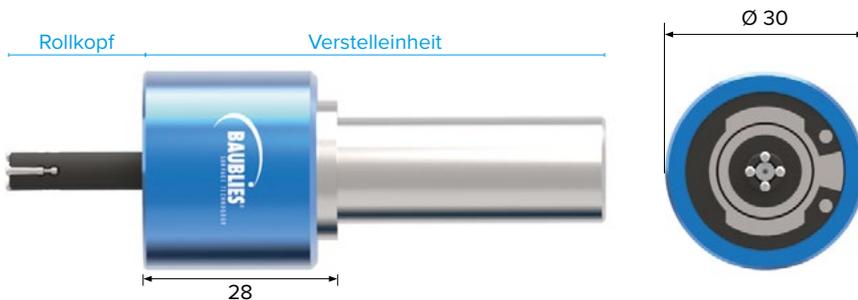
Application parameters	
<b>Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.</b>	
Workpiece allowance	up to 0.01 mm
Tool preclamping	up to 0.04 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	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 <sub>z</sub> ) up to 15 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC



### ADVANTAGES

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

## Innenrollierwerkzeug PICCOLINO



### Technische Daten

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

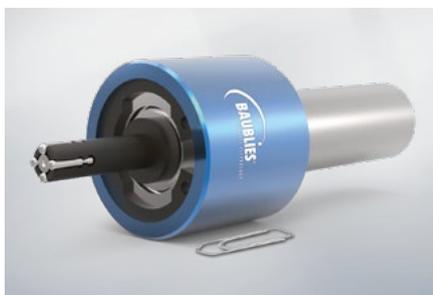
### Optionale Werkzeugausstattung

- Innenkühlung ab Ø 8 mm

### Einsatzparameter

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

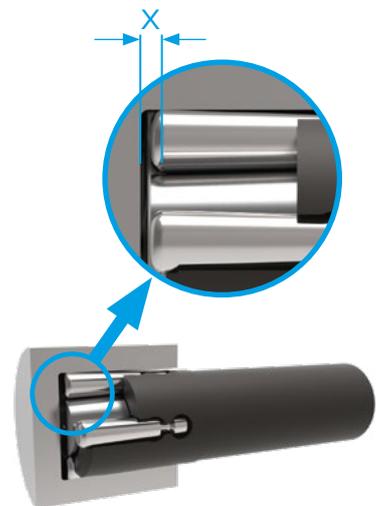
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 0,03 mm
Drehrichtung Werkzeug/Werkstück	Rechtslauf (M3)
Rückzug	im Eilgang (G0)
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R <sub>z</sub> 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.



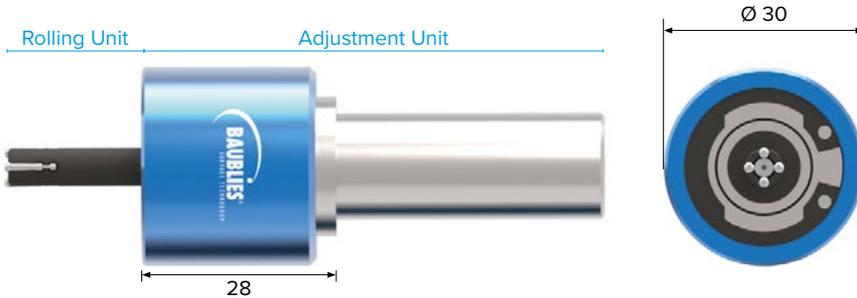
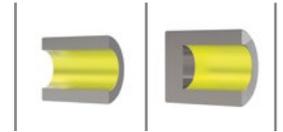
Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers über das angegebene Nennmaß hinaus übertagt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm ( $\pm$  einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.



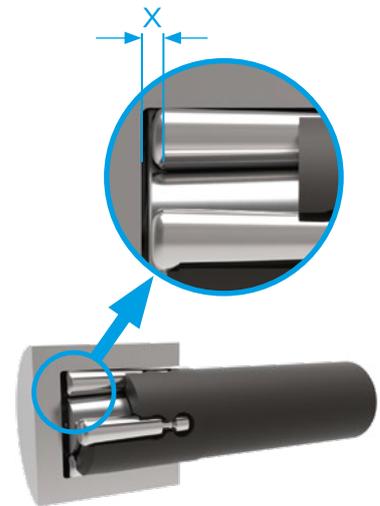
### Einstellung des Werkzeuges

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter [www.baublies.com](http://www.baublies.com).

# Internal roller burnishing tool PICCOLINO



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.



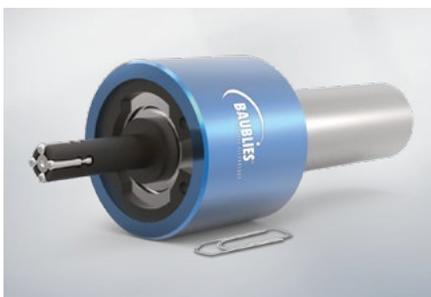
### Tool adjustment

Further information on speed and feed rate can be found under [www.baublies.com](http://www.baublies.com).

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

Options	
- Internal coolant from Ø 8 mm	

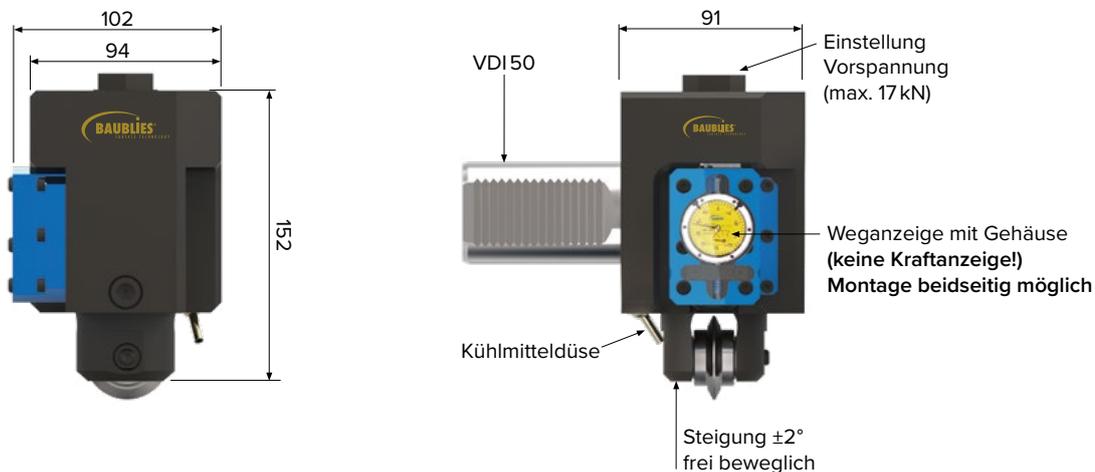
Application parameters	
<b>Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.</b>	
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preclamping	up to 0.03 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Premachining of workpiece	surface roughness (R <sub>a</sub> ) up to 12 µm tolerance IT8 or better
Workpiece hardness	up to 45 HRC



### ADVANTAGES

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

## Einrollenwerkzeug zum Festwalzen von dynamisch beanspruchten Außengewinden



### Technische Daten

Anwendung	Festwalzen des Gewindegrunds von Außengewinden
Aufnahmen	nach Kundenwunsch
Weganzeige mit Gehäuse	Kontrolle Weganzeige ( <b>keine Kraftanzeige!</b> )/ 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 <sub>z</sub> 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.

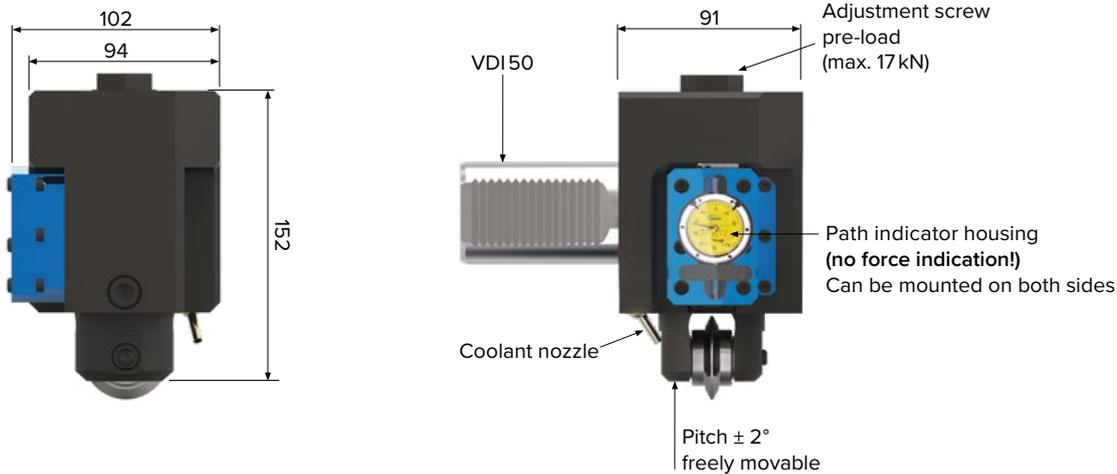
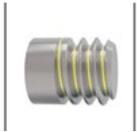
### VORTEILE

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

### ANFRAGEFORMULAR:

<https://www.baublies.com/service.html>

# 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 ( <b>no force indication!</b> ) / default setting 1kN preload
Roller type	as required

Application parameters	
<b>Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.</b>	
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 <sub>a</sub> ) up to 15 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

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

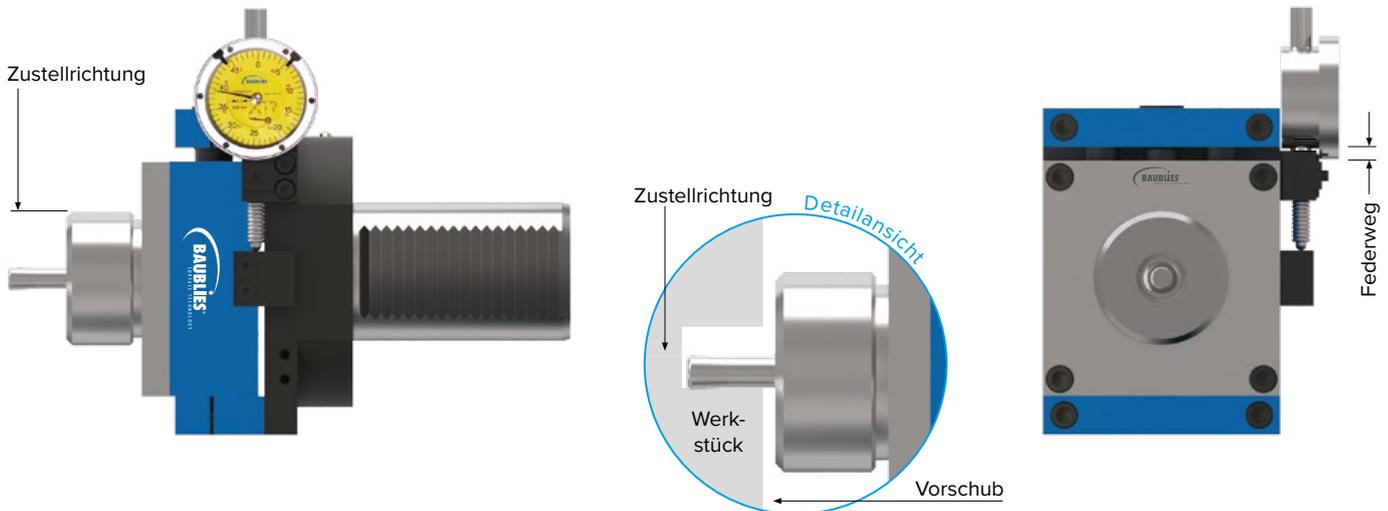
### ADVANTAGES:

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

### REQUEST FORM:

<https://www.baublies.com/service-en.html>

## 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 <sub>z</sub> 10 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

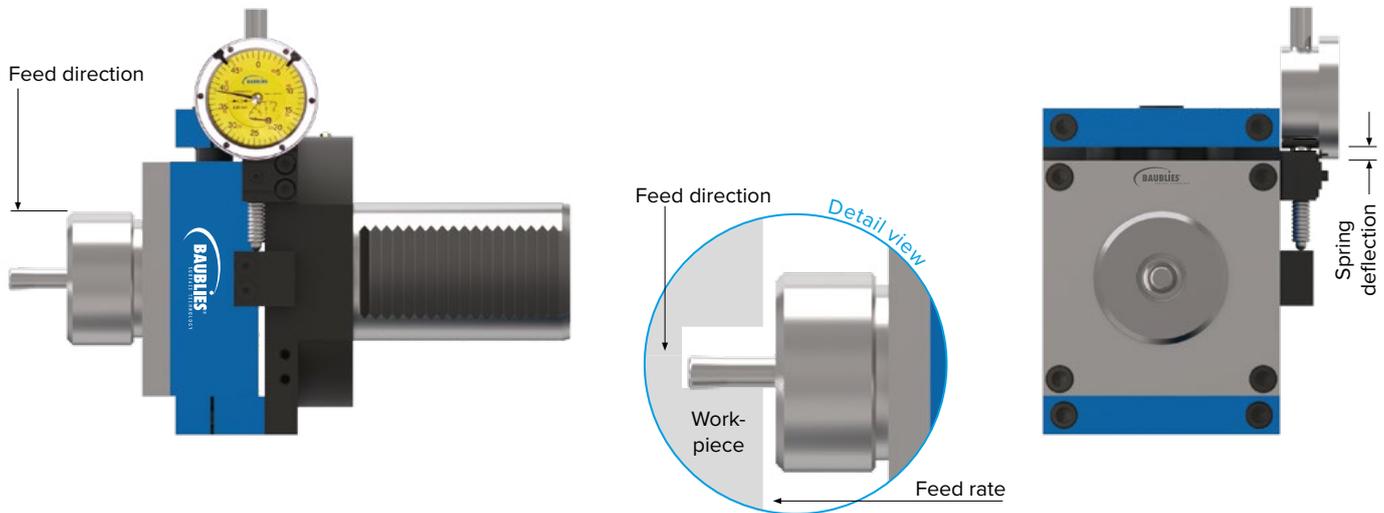
### VORTEILE

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

### ANFRAGEFORMULAR:

<https://www.baublies.com/service.html>

## Single-roller burnishing tool for axial recess grooves



### Technical details

Application	recess grooves
Fixture	as required
Roller type	as required

### Application parameters

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

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

Single-roller burnishing tool for burnishing recess grooves.

### ADVANTAGES

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

### REQUEST FORM:

<https://www.baublies.com/service-en.html>

## 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 <sub>z</sub> 15 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

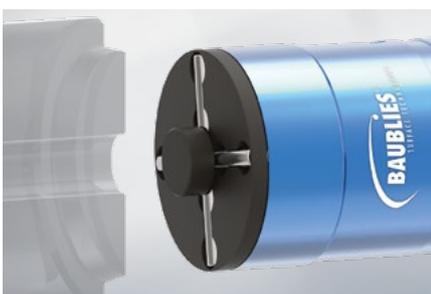
Formgebundenes Werkzeug zum Glätten und Verfestigen von Planflächen. Die benötigte konstante Walzkraft wird mittels Federn durch axialen Vorschub auf das Werkstück übertragen. Die im Werkzeug integrierten Tellerfedern lassen sich in ihrer Kennlinie den Erfordernissen der Bearbeitungsaufgabe anpassen.

### VORTEILE

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

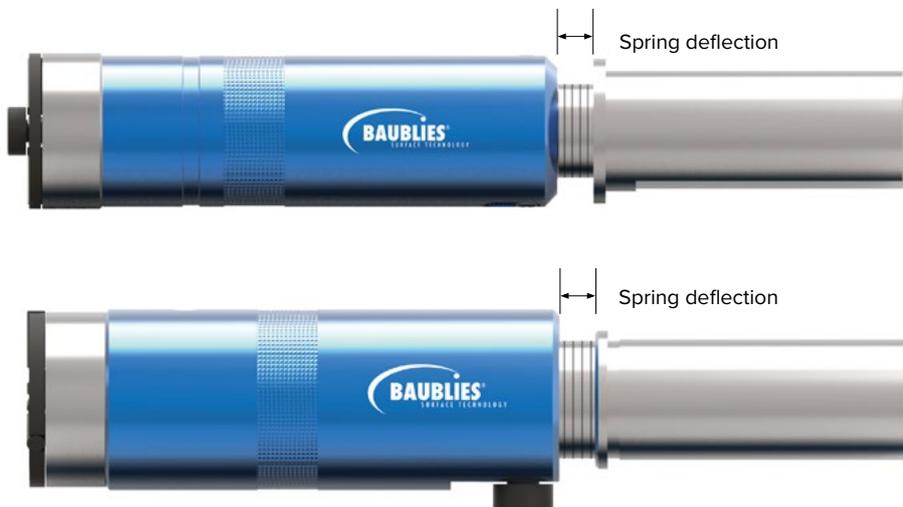
### ANFRAGEFORMULAR:

<https://www.baublies.com/service.html>



## 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 <sub>z</sub> ) up to 15 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

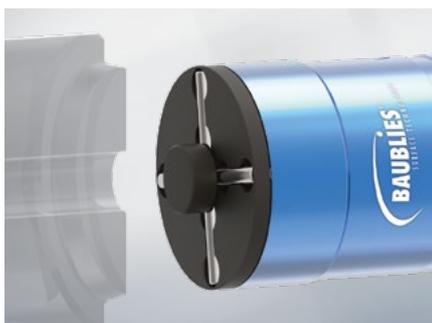
Tool for smoothening and strain hardening of plane surface. Internal springs generate the required rolling force. The value of the rolling force is defined by the preload of the tool. The spring characteristics can be adapted to the requirements of the workpiece.

### ADVANTAGES

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

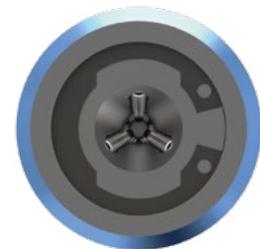
### REQUEST FORM:

<https://www.baublies.com/service-en.html>



## Außenkegel-Rollierwerkzeug

**ARG-K**  
ab  $\varnothing$  1 mm



### Technische Daten

Anwendung	Außenkegel ab $\varnothing$ 1 mm
Standardaufnahme	Zylinderschaft, Morsekegel

### Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.

### Einsatzparameter

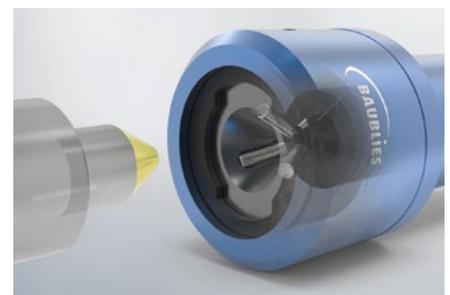
**Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.**

Aufmaß Werkstück	bis 0,01 mm
Federweg	bis 4 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 $\mu$ m) 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 $\varnothing$
Vorschub	0,1–0,3 mm/U
Verweildauer unter Druck	5–20 Umdrehungen
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis $R_z$ 15 $\mu$ m
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

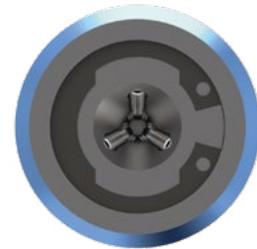
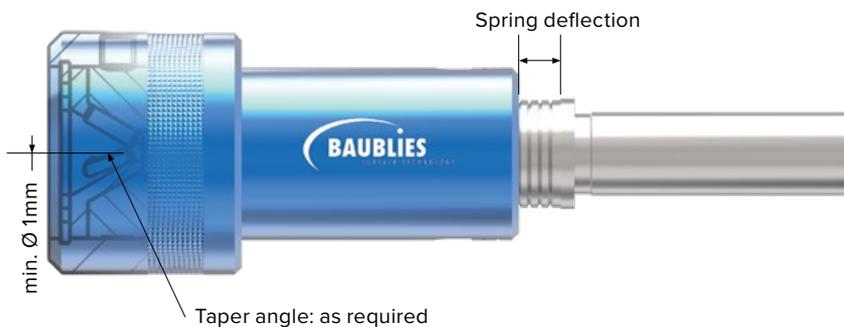


### ANFRAGEFORMULAR:

<https://www.baublies.com/service.html>

## External taper roller burnishing tool

ARG-K  
from Ø 1 mm



### Technical details

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

### Options

- Tailor made fixtures, HSK etc.

### Application parameters

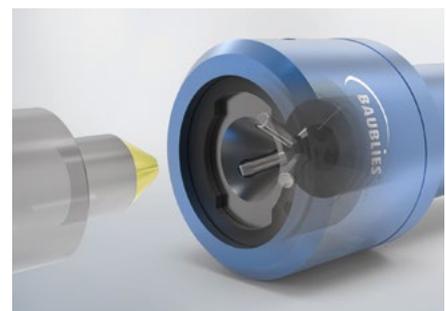
**Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.**

Workpiece allowance	up to 0.01mm
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 <sub>a</sub> ) up to 15 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Tool for smoothing and strain hardening of external tapers. Internal springs generate the required rolling force. The value of the rolling force is defined by the preload of the tool. The spring characteristics can be adapted to the requirements of the workpiece.

### ADVANTAGES

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

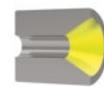


### REQUEST FORM:

<https://www.baublies.com/service-en.html>

## Innenkegel-Rollierwerkzeug

**IRG-K**  
ab  $\varnothing$  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 $\mu$ m) 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 $\varnothing$
Vorschub	0,1–0,3 mm/U
Verweildauer unter Druck	5–20 Umdrehungen
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis $R_z$ 15 $\mu$ m
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

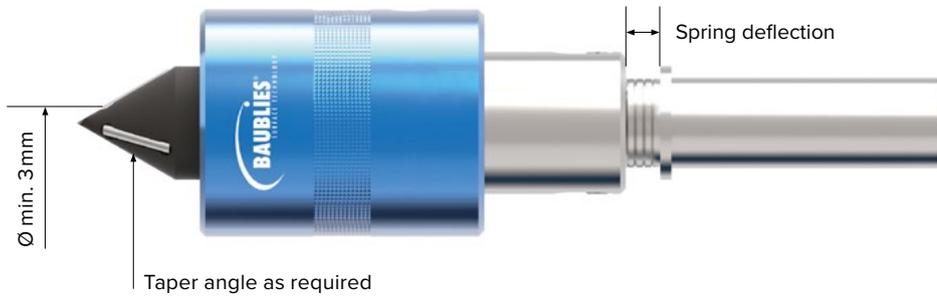
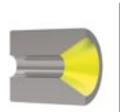


### ANFRAGEFORMULAR:

<https://www.baublies.com/service.html>

# 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	
<b>Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.</b>	
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 <sub>z</sub> ) up to 15 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Tool for smoothing 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

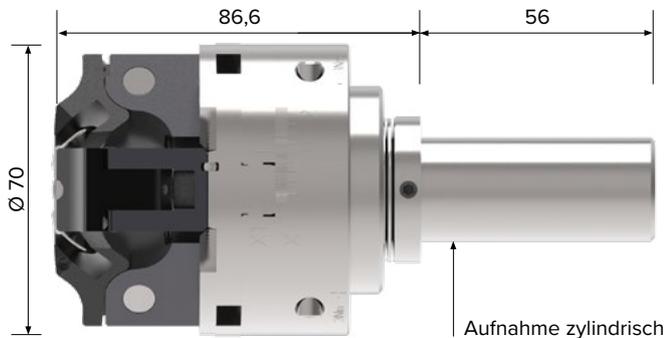


### REQUEST FORM:

<https://www.baublies.com/service-en.html>



## 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 <sub>z</sub> 15 µm

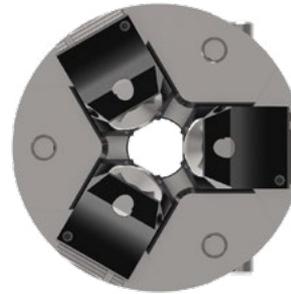
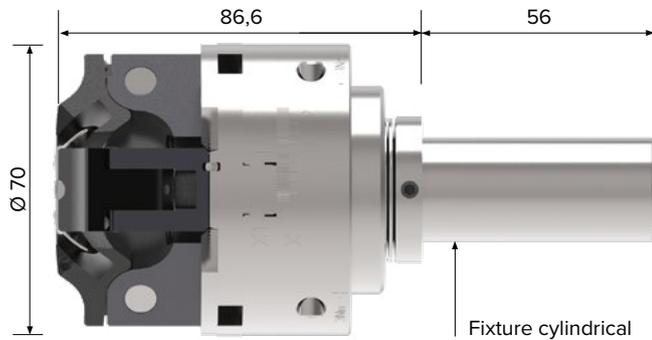
### Festwalzwerkzeuge für Radien

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.**

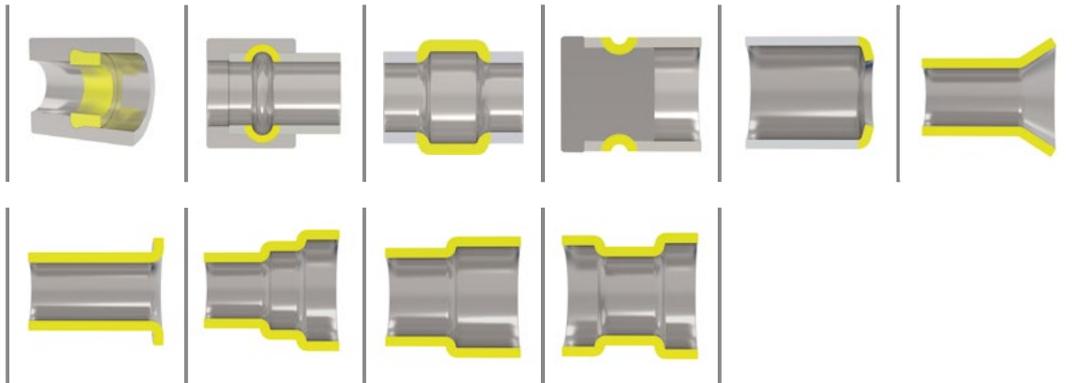
Speed	up to 30 m/min
Feed rate	up to 0,2 mm/rev
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Premachining of workpiece	surface roughness (R <sub>z</sub> ) up to 15 µm

### Tailor made tool for radii

These tools are especially designed for work hardening e.g. dynamically loaded fasteners in aerospace or racing applications.

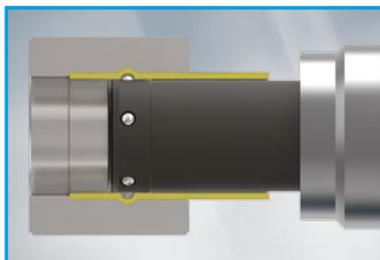
### ADVANTAGES

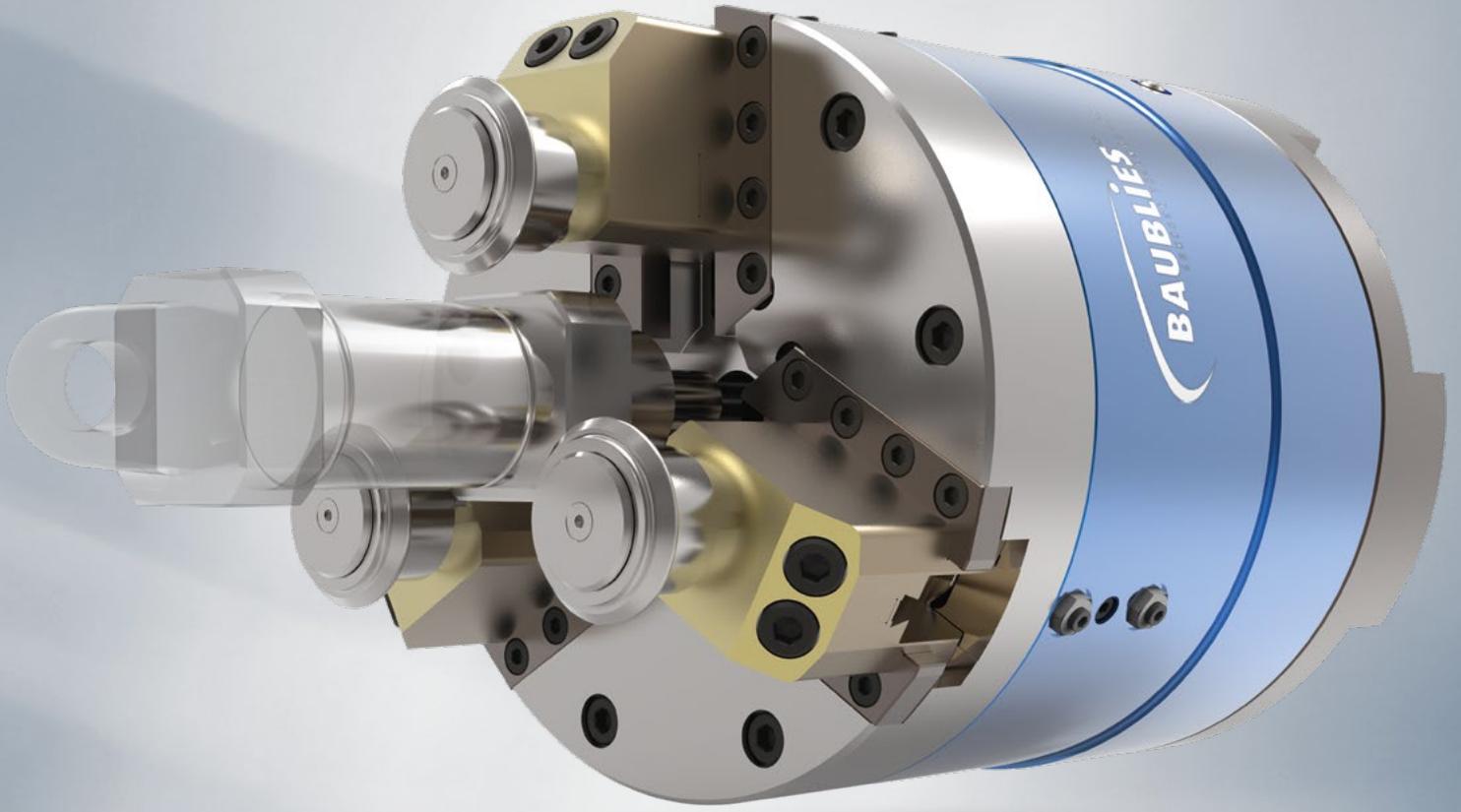
- Very short machining time
- Tool stationary and rotating possible
- High productivity
- Application on different machines possible
- Simple replacement of wear parts
- Slim design
- Diameter is continuously adjustable
- Fast roller-replacement for different radii
- No transverse machining force to the machining axis



# DIE RICHTIGE VERBINDUNG THE RIGHT CONNECTION

**Bördeln, Aufweiten und Einwalzen**  
Flanging, creasing and expanding





# UMFORMEN IN ÜBERZEUGENDER QUALITÄT

## FORMING IN CONVINCING QUALITY

Umformwerkzeuge von Baublies kommen in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen zum Aufweiten, Bördeln und Sicken zum Einsatz. Baublies Umformwerkzeuge sind vielseitig, robust und langlebig. Sie ermöglichen die Bearbeitung kleiner Serien auf Standardmaschinen ebenso wie die Großserienbearbeitung auf Sonderanlagen.

Die speziellen Baublies Lösungen sind für Füge- und Montageoperationen in den verschiedensten Branchen im Einsatz.

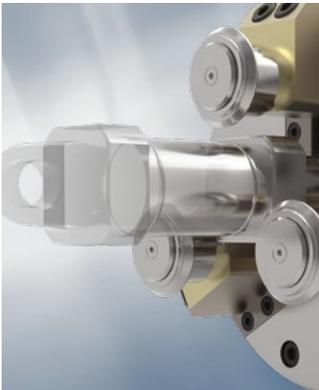
Forming tools from Baublies are used in a wide variety of applications including expanding, flanging and beading. Baublies forming tools are versatile, robust and durable. They enable the machining of small series on standard machines as well as the machining of large series on specialized machines. Baublies solutions are used for joining and assembly operations in various industries.

### VORTEILE

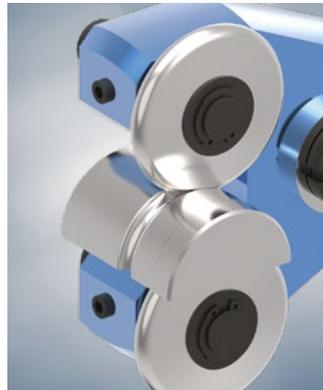
- Hohe Prozesssicherheit
- Schnelle Bearbeitungs- und Durchlaufzeiten
- Hohe Qualität

### ADVANTAGES

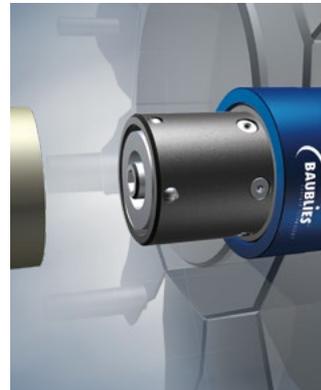
- High process reliability
- Quick processing and short cycle times
- High quality



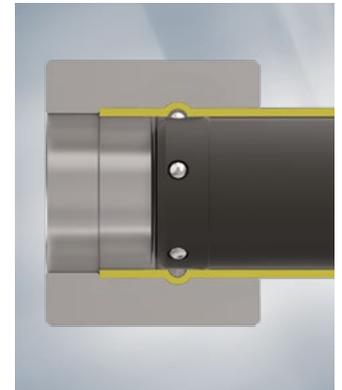
Außensicken



External beading



Innensicken



Internal beading

### SICKEN UND FÜGEN

Mit Baublies Umformwerkzeugen lassen sich Sicken in Zylindern und Rohren prozesssicher in kürzester Zeit herstellen bzw. Bauteile formschlüssig verbinden. Diese Werkzeuge sind sowohl für Innen- als auch Außenbearbeitung realisierbar.

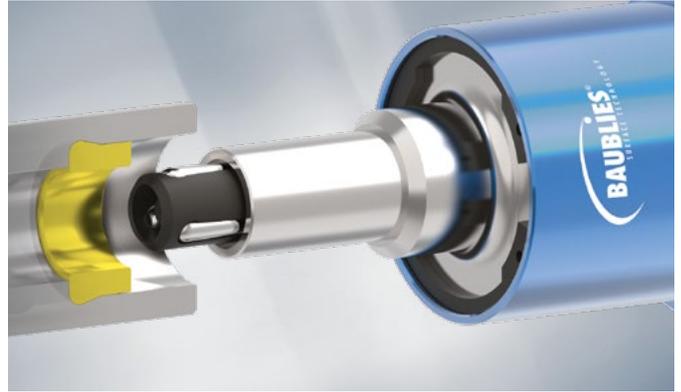
### BEADING AND JOINING

With Baublies forming tools, beads in cylinders and tubes can be produced reliably in the shortest possible time and components can be connected in a form-fit manner. These tools can be used for both internal and external machining.



Einwalzen

Expanding



Einwalzen

Expanding

### AUFWEITEN UND EINWALZEN

Baublies Einwalzwerkzeuge zum Aufweiten und Einwalzen fügen unterschiedliche Bauteile kraft- bzw. formschlüssig zusammen.

### EXPANDING AND ROLLING-IN

Baublies rolling tools for expanding and rolling-in join different components together in a force-locking or form-fit manner.



Außenbördeln

External flanging

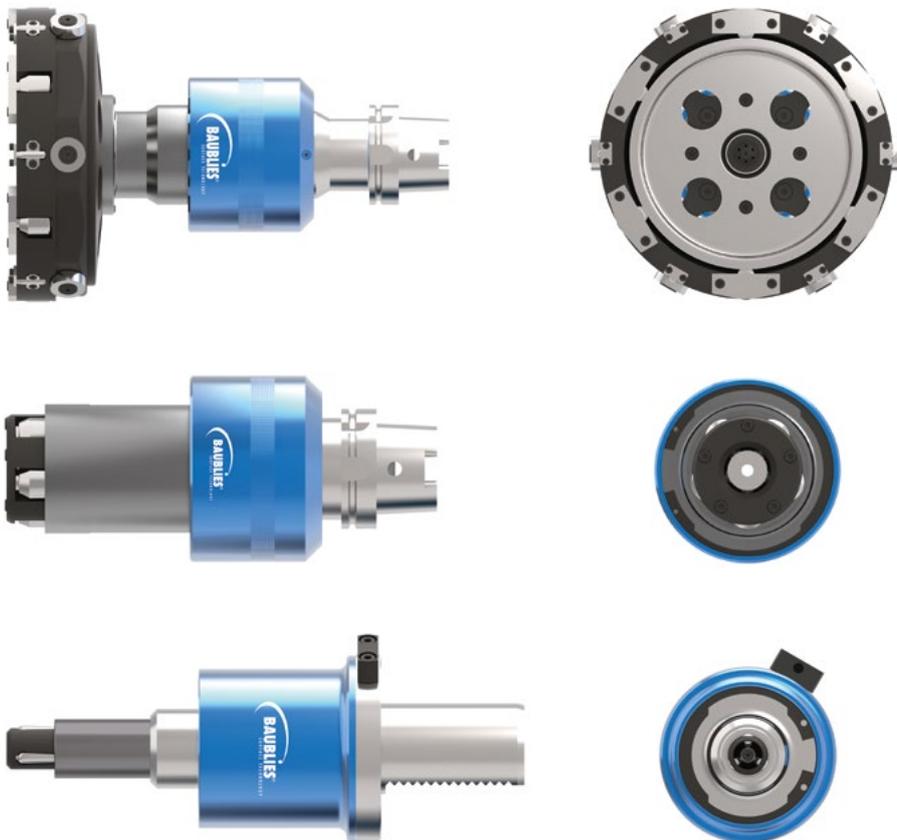
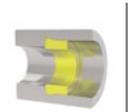


Innenbördeln

Internal flanging

## Einwalzwerkzeug

ab DN 15



### ANWENDUNGSBEISPIEL



#### Technische Daten

Anwendung	Druckdichtes Einwalzen z. B. von Sitzringen in Armaturengehäusen
Abmessungen	nach Kundenwunsch
Aufnahmen	nach Kundenwunsch
Innenkühlung	optional nach Kundenwunsch

#### Einsatzparameter

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

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

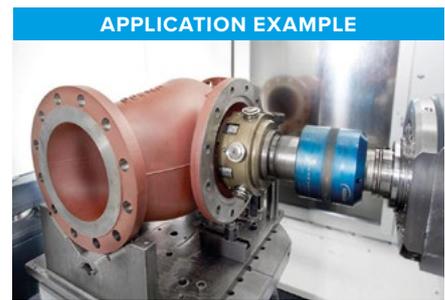
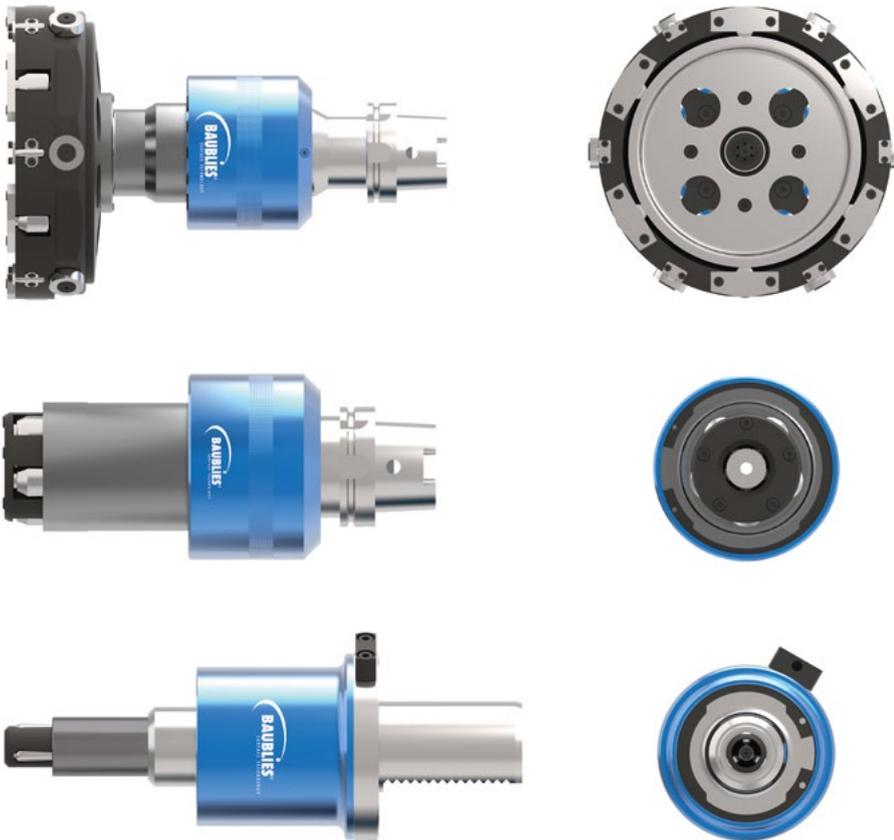
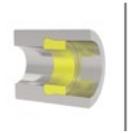
Mit Einwalzwerkzeugen werden z. B. Ventilsitze in Armaturengehäuse formschlüssig eingewalzt.

#### VORTEILE

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

## Expanding tool

from DN 15



APPLICATION EXAMPLE

Useable to connect valve seat rings into valve housings. The connection is form closed.

### ADVANTAGES

- Automatic processing is possible
- The valve seat ring is fixed, guided and positioned by the tool
- Diameter range from DN 15 to DN 400 available

### Technical details

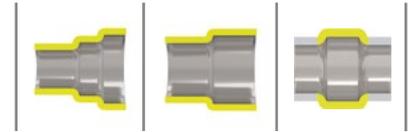
Application	form closed connection of seat rings into valve housings
Dimensions	as required
Fixture	as required
Internal coolant	optional as required

### Application parameters

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

Speed	up to 70 m/min
Feed rate	up to 0.5 mm/rev
Lubrication	emulsion or oil
Special features	The seat ring is held by the tool so that automatic loading can take place before machining.

## Aufweitwerkzeug



### Technische Daten

Anwendung	Aufweiten von rohrförmigen Bauteilen
Abmessungen	nach Kundenwunsch
Aufnahmen	nach Kundenwunsch
Innenkühlung	optional nach Kundenwunsch

Mit Aufweitwerkzeugen werden Bauteile kraft- bzw. formschlüssig verbunden. Mit diesen Werkzeugen können auch Innenkonturen in Werkstücken erzeugt werden.

### Einsatzparameter

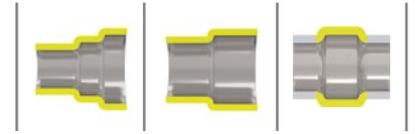
**Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.**

Walzgeschwindigkeit	bis 30 m/min
Vorschub	bis 0,5 mm/U
Schmierung	Öl oder Emulsion

### VORTEILE

- Kurze Bearbeitungszeit
- Antrieb werkzeug- oder werkstückseitig möglich
- Kompakte Baumaße
- Geringe Investitionskosten
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Auf allen gängigen Werkzeugmaschinen einsetzbar

## Expanding tool



### Technical details

Application	expansion of tubular parts
Dimensions	as required
Fixture	as required
Internal coolant	optional as required

### Application parameters

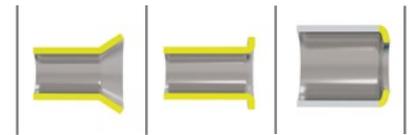
**Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.**

Speed	up to 30 m/min
Feed rate	up to 0.5 mm/rev
Lubrication	emulsion or oil

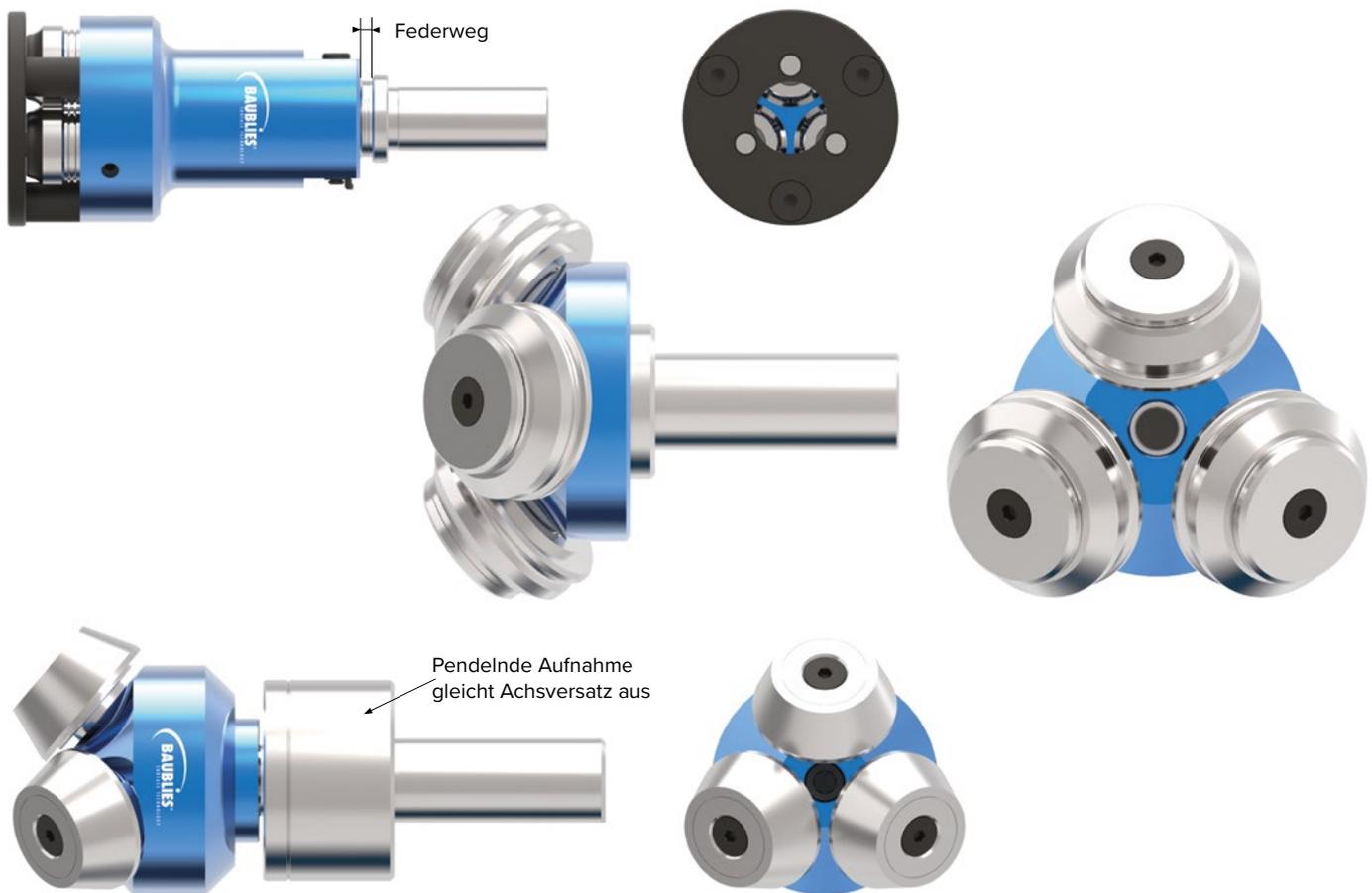
Useable for connecting parts. The connection is form closed or force locked. These expanding tools can also create internal contours.

### 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.**

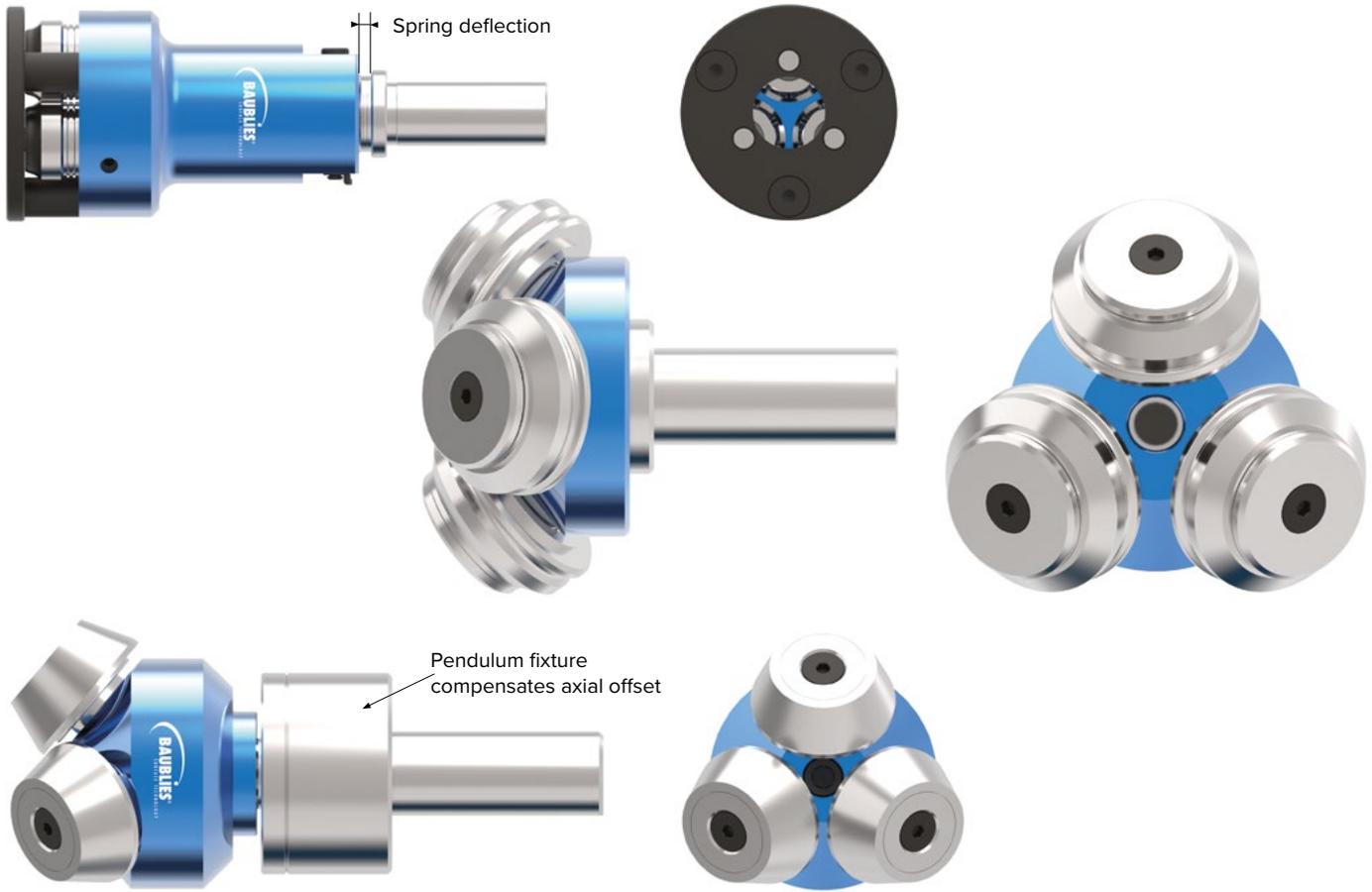
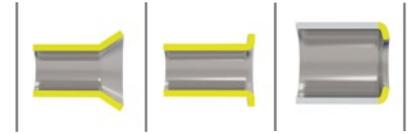
Walzgeschwindigkeit	bis 30 m/min
Vorschub	bis 0,5 mm/U
Schmierung	Öl oder Emulsion

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



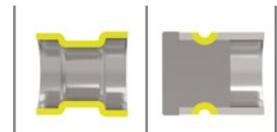
Technical details	
Application	flanging of tube shaped parts
Dimensions	as required
Fixture	as required

Application parameters	
<b>Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.</b>	
Speed	up to 30 m/min
Feed rate	up to 0.5 mm/rev
Lubrication	emulsion or oil

Flanging tools create various contours in thin walled parts (e.g. tubes).

### ADVANTAGES

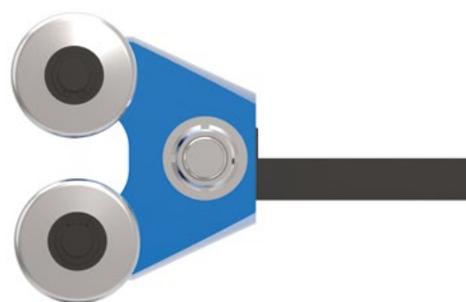
- Very short machining time
- Both tool or workpiece can rotate
- Slim design
- Low investment costs
- Easy to maintain
- Useable on common machine types



## Werkzeuge für Außensicken



Radial



Tangential



### Technische Daten

Anwendung	Umformung von rohrförmigen Werkstücken
Abmessungen	nach Kundenwunsch
Aufnahme	nach Kundenwunsch

### Einsatzparameter

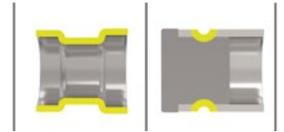
**Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.**

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

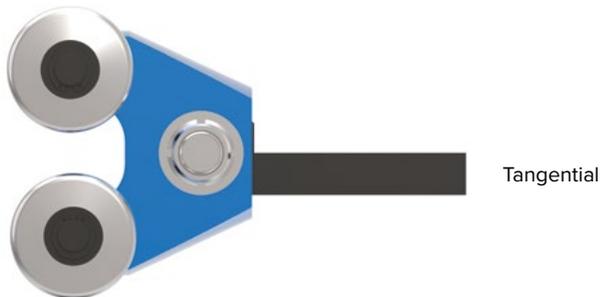
### VORTEILE

- Kurze Bearbeitungszeit
- Antrieb werkzeug- oder werkstückseitig möglich
- Kompakte Baumaße
- Geringe Investitionskosten
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Auf allen gängigen Werkzeugmaschinen einsetzbar

## External beading tools



Radial



Tangential



### Technical details

Application	forming of tube shaped parts
Dimensions	as required
Fixture	as required

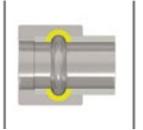
### Application parameters

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

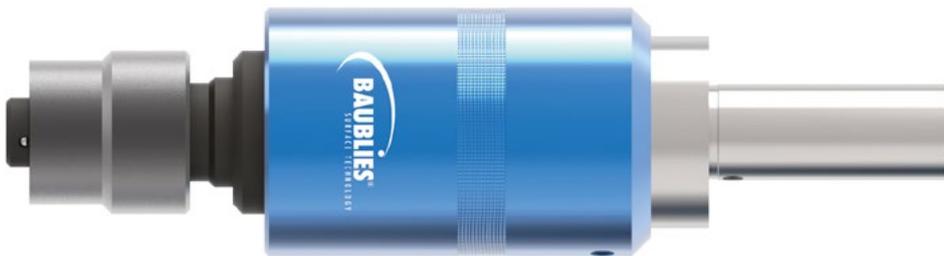
Speed	up to 50 m/min
Feed rate	up to 0.5 mm/rev
Lubrication	emulsion or oil

### ADVANTAGES

- Short machining time
- Drive possible on tool or on workpiece side
- Compact dimensions
- Low investment costs
- Simple replacement of wear parts
- Useable on common machine types



## Werkzeug für Innensicken



### Technische Daten

Anwendung	formschlüssiges Verbinden rohrförmiger Werkstücke
Abmessungen	nach Kundenwunsch
Aufnahme	nach Kundenwunsch

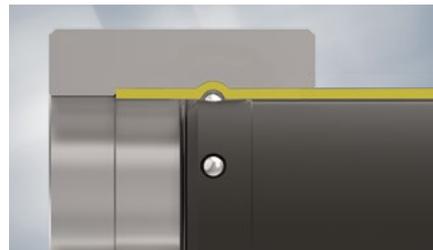
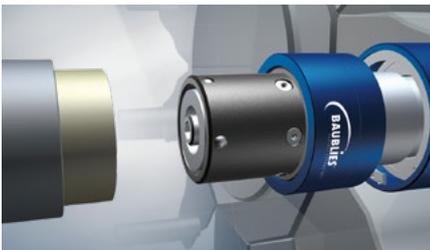
### Einsatzparameter

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

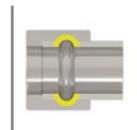
Walzgeschwindigkeit	bis 50 m/min
Vorschub	bis 0,5 mm/U
Schmierung	Öl oder Emulsion

### VORTEILE

- Kurze Bearbeitungszeit
- Antrieb werkzeug- oder werkstückseitig möglich
- Kompakte Baumaße
- Geringe Investitionskosten
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Auf allen gängigen Werkzeugmaschinen einsetzbar



## Internal beading tool



### Technical details

Application	formfit connection of tube shaped parts
Dimensions	as required
Fixture	as required

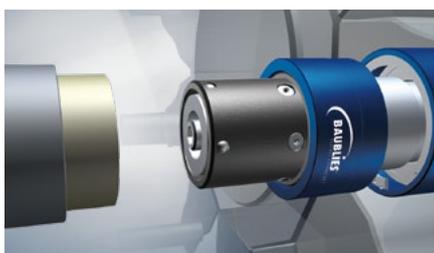
### Application parameters

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

Speed	up to 50 m/min
Feed rate	up to 0.5 mm/rev
Lubrication	emulsion or oil

### ADVANTAGES

- Short machining time
- Drive possible on tool or on workpiece side
- Compact dimensions
- Low investment costs
- Simple replacement of wear parts
- Useable on common machine types



9000-1000-DE/EN • 08/21

Technische Änderungen vorbehalten • Subject to technical modifications

**Copyright** © Alle Inhalte dieses Kataloges, insbesondere Texte, Fotografien, Grafiken, Piktogramme und Animationsbilder, sind urheberrechtlich geschützt (Copyright). Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei der Baubles AG, Wagner Tooling Systems Baubles GmbH und Bayer Diamant GmbH. Die Verwendung der Inhalte darf nur mit schriftlicher Genehmigung der Baubles AG; Wagner Tooling Systems Baubles GmbH und Bayer Diamant GmbH erfolgen. Wer gegen das Urheberrecht verstößt (z. B. die Inhalte unerlaubt nutzt), macht sich gemäß § 106 ff Urheberrechtsgesetz strafbar. Er wird zudem kostenpflichtig abgemahnt und hat Schadensersatz zu leisten.

**Copyright** © All contents of this catalogue, in particular texts, photographs, graphics, pictograms and animated images, are protected by copyright. Unless expressly indicated otherwise, the copyright is held by Baubles AG, Wagner Tooling Systems Baubles GmbH and Bayer Diamant GmbH. The contents may only be used with the written permission of Baubles AG, Wagner Tooling Systems Baubles GmbH and Bayer Diamant GmbH. Anyone who infringes copyright (e.g. uses the contents without permission) is liable to prosecution under § 106 ff of the Copyright Act. He will also be obligated for any costs and must pay damages.



**BAUBLIES  
GROUP**

**BAUBLIES AG**

baublies@baublies-group.com  
www.baublies.com



**WAGNER TOOLING SYSTEMS BAUBLIES GMBH**

wagner@baublies-group.com  
www.wagner-werkzeug.de



**BAYER DIAMANT GMBH**

bayer@baublies-group.com  
www.bayer-diamant.com



[www.baublies-group.com](http://www.baublies-group.com)