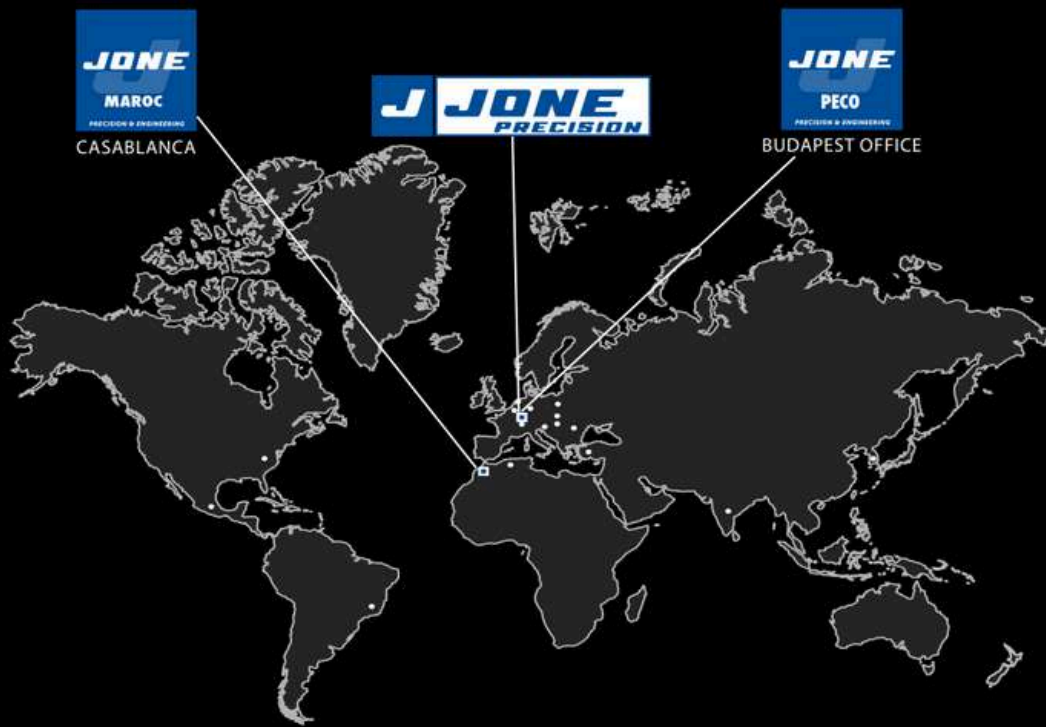




Sharp tools. sharp ideas



GALETA GE

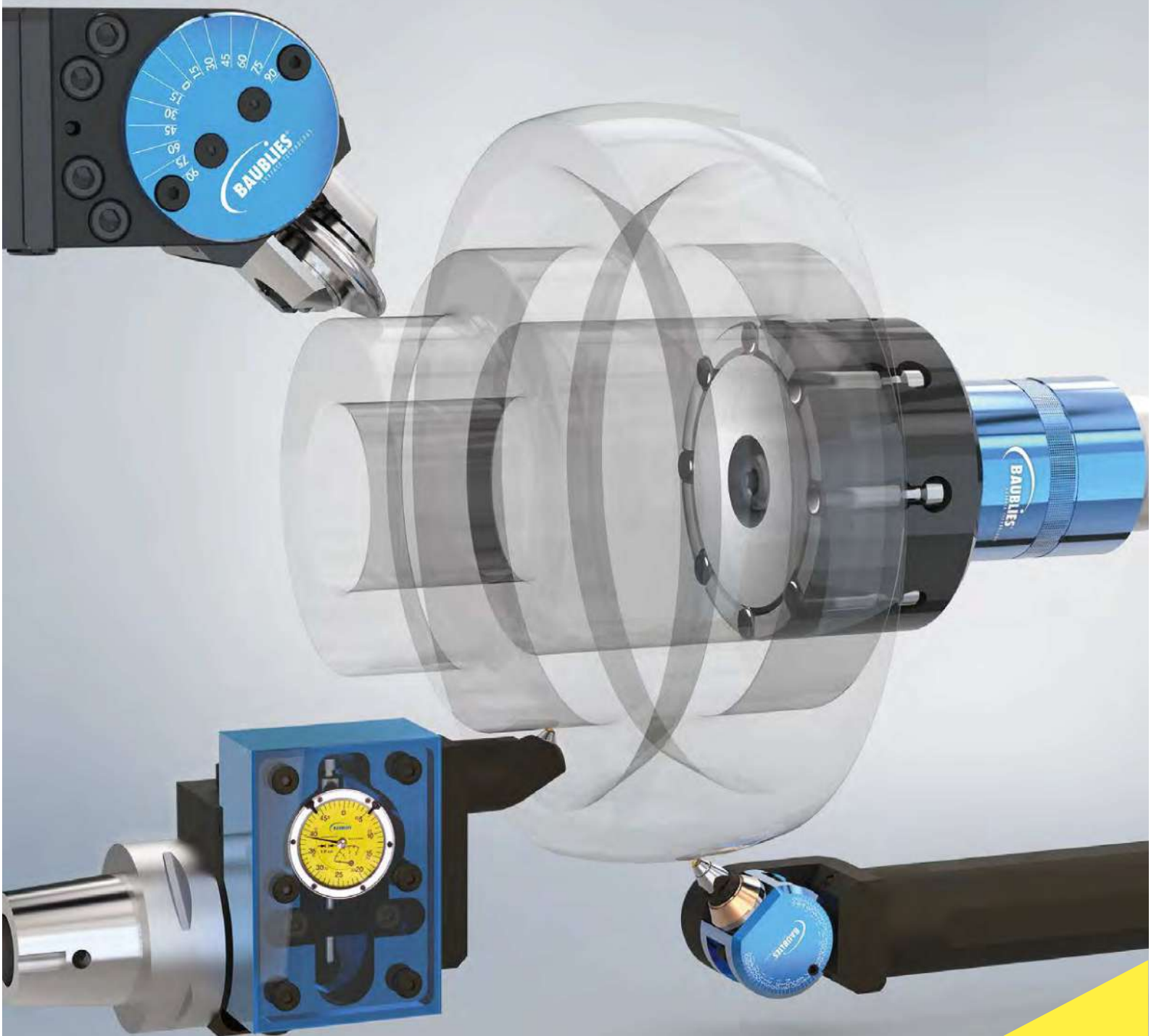


aR1 1 1 11 1 1
1HFTM 1TURFM 1 1

1 NNIF NIZZ1aNIFZ1PH
1 NNIF NIZZ1aNIPN1UN

Sharp tools. sharp ideas





LEITFADEN ZUR ROLLIERTECHNOLOGIE

INTRODUCTORY GUIDE TO ROLLER BURNISHING TECHNOLOGY

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

MEHRROLLENWERKZEUGE 72 – 109

MULTI-ROLLER BURNISHING TOOLS 72 – 109



EINROLLENWERKZEUGE 110 – 127

SINGLE-ROLLER BURNISHING TOOLS 110 – 127



DIAMANT-GLÄTTWERKZEUGE 128 – 163

DIAMOND BURNISHING TOOLS 128 – 163



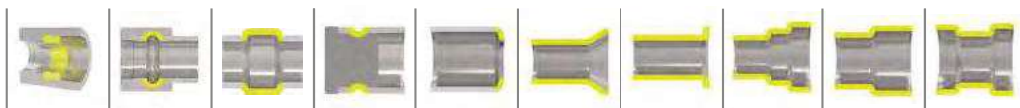
SONDERWERKZEUGE 164 – 191

TAILOR MADE TOOLS 164 – 191



UMFORMWERKZEUGE 192 – 205

FORMING TOOLS 192 – 205



LEITFADEN ZUR ROLLIERTECHNOLOGIE

INTRODUCTORY GUIDE TO ROLLER BURNISHING TECHNOLOGY



OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

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

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

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

SURFACE QUALITY

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

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

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

DREHEN

Die Oberfläche wird durch geometrisch bestimmte Schneiden erzeugt.

- gleichmäßig periodisches Profil
- konstante Rauheit
- ausgeprägte Profilspitzen

Dadurch sehr konstante Bedingungen zum Rollieren.

TURNING

Surfaces created by geometrically defined cutting edges.

- Constant periodic profile
- Constant roughness
- Marked profile peaks

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



Drehvorgang / Turning process



Profil einer gedrehten Oberfläche
Profile of a turned surface

SCHLEIFEN

Die Oberfläche wird durch geometrisch unbestimmte Schneiden erzeugt.

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

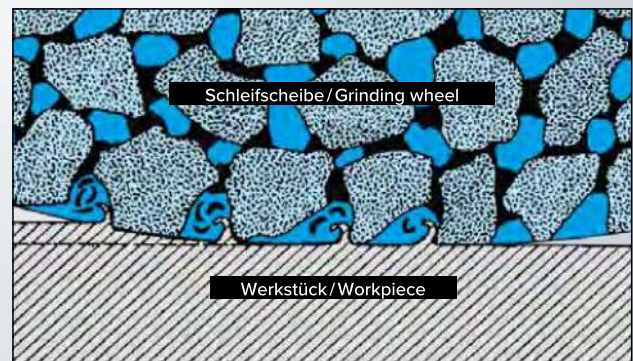
Dadurch u. U. höhere Walzkräfte und Verschleiß beim Rollieren.

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

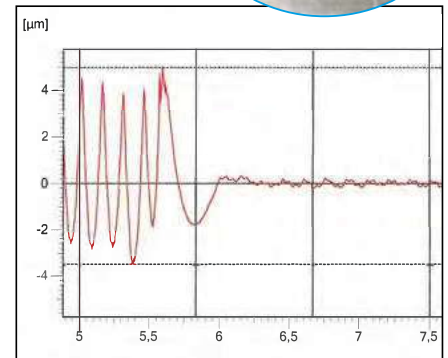
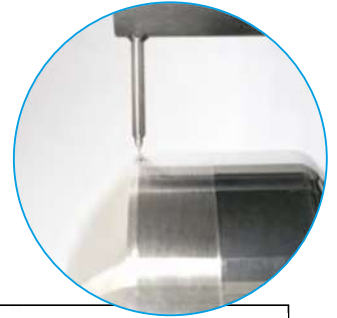
OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT WORKPIECE QUALITY

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

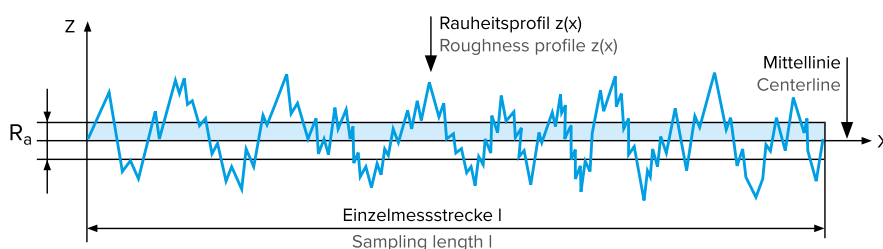
The quantification of surface parameters is carried out by describing them with defined characteristic values:

■ 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.

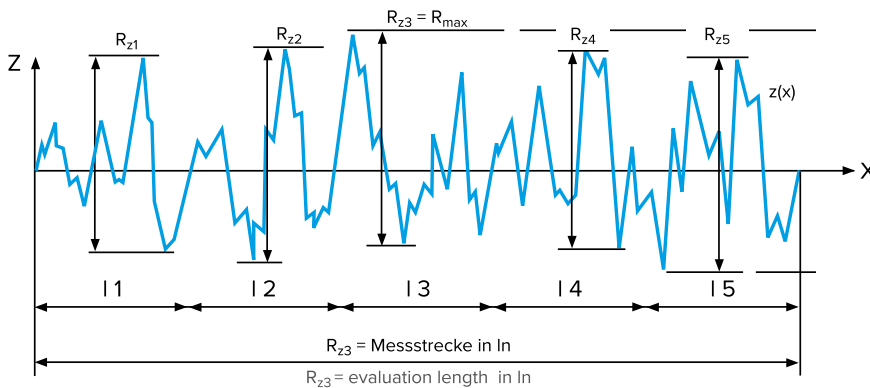
$$R_z = \frac{1}{n} (R_{z1} + R_{z2} + \dots + R_{zn})$$

■ 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 Profilpunkt innerhalb der Messstrecke.

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

R_p :

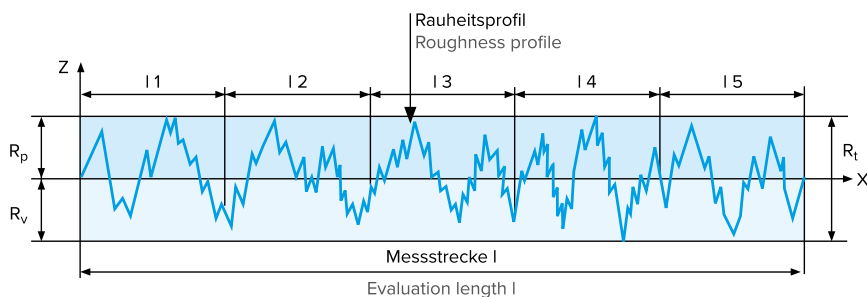
The distance from the center line to the highest profile peak within the sampling length.

R_v :

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

R_t :

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



■ Grundrautiefe (R3_z)

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

■ Base roughness depth (R3_z)

R3_z is the mean average of the third highest profile peak and the third deepest profile valley of a sampling length.

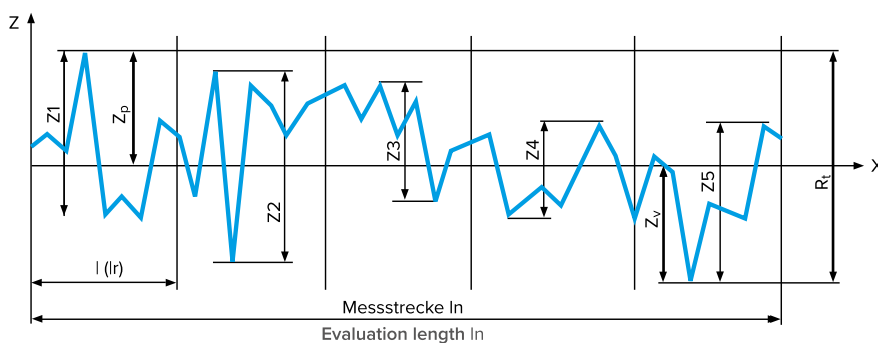
$$R_z = \frac{1}{5} (R_{3z1} + R_{3z2} + \dots + R_{3z5})$$

■ Rautiefe (R_t)

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

■ Roughness depth (R_t)

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



OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

WORKPIECE QUALITY

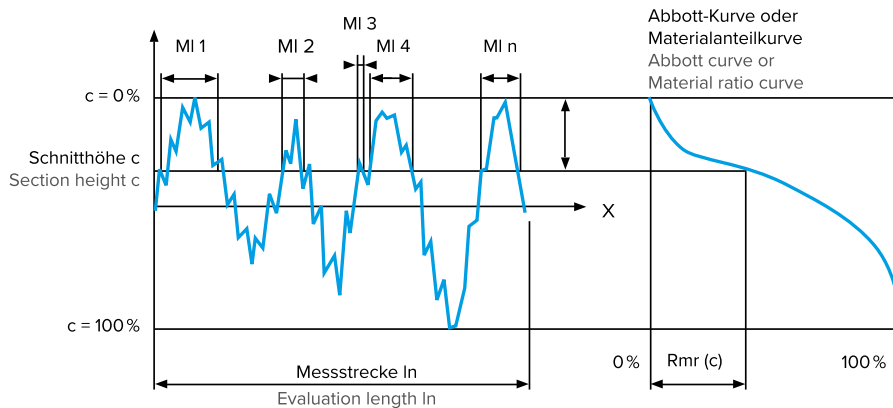
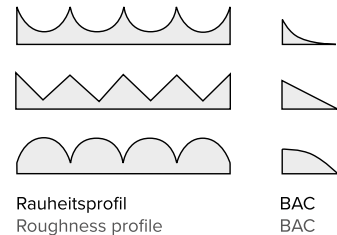
■ Abbott-Kurve oder Materialanteilkurve

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

■ Abbott-curve (BAC Bearing Area Curve)

The Abbott curve describes the distribution of material in the profile as a function of the cutting depth.

The material ratio is a percentage value that indicates the ratio of material-filled profile sections to the measured section.



■ R_k -Kenngrößen

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

Diese Parameter werden mit der Abbott-Kurve berechnet.

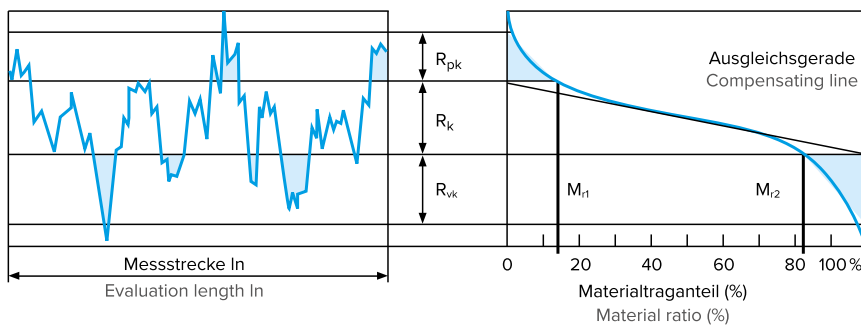
Sie ermöglichen funktionsgerechte Beschreibungen hochbeanspruchter Funktionsflächen, z. B. Dichtflächen und Schmiergleitflächen.

■ R_k Parameters

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

These parameters are calculated with the Abbott curve.

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



R_k – Kernrautiefe

R_k – core roughness depth

R_{pk} – Reduzierte Spitzenhöhe

R_{vk} – reduced valley depth

R_{vk} – Reduzierte Riefentiefe

R_{vk} – reduced peak height

M_{r1}, M_{r2} – Materialanteile

M_{r1}, M_{r2} – material ratios

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

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

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN

MATERIAL PROPERTIES

FESTIGKEIT IN MPa

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

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

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



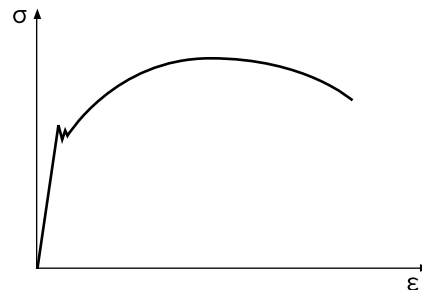
Schema eines Zugversuchs / Tensile strength test

STRENGTH IN MPa

Strength is the ability of material to resist applied force.

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

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

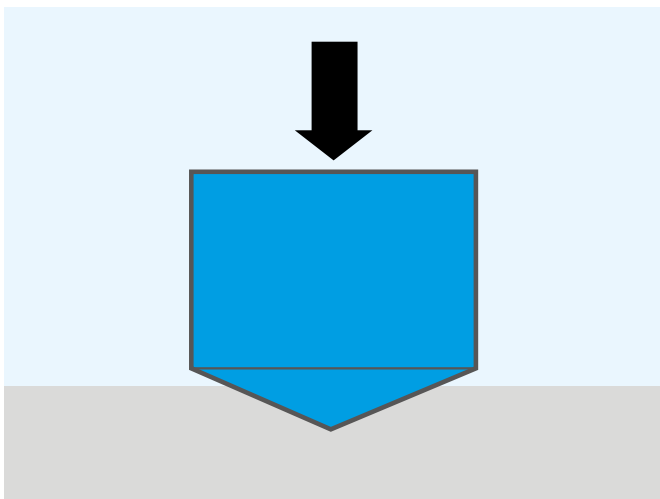


Spannungs-Dehnungs-Diagramm

Stress-strain diagram

HÄRTE

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



Schema einer Härtemessung

Schematic of a hardness measurement

HARDNESS

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

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

WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN

MATERIAL PROPERTIES

RANDSCHICHTVERFESTIGUNG

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

Man unterscheidet:

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

DIE VERFESTIGUNG DURCH MECHANISCHE VERFAHREN BERUHT AUF FOLGENDEN MECHANISMEN:

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

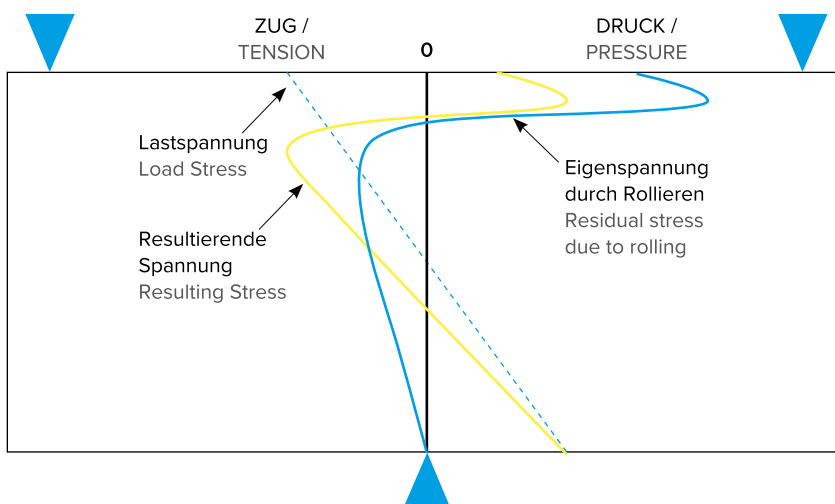
SURFACE LAYER HARDENING

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

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

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

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



Bei der Beanspruchung von Bauteilen wird zwischen zwei Beanspruchungsarten unterschieden.

1. STATISCHE BEANSPRUCHUNG

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

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

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

2. SCHWINGENDE BEANSPRUCHUNG

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

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

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

1. STATIC LOAD

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

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

2. DYNAMIC STRESS

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

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

DER ROLLIERVORGANG

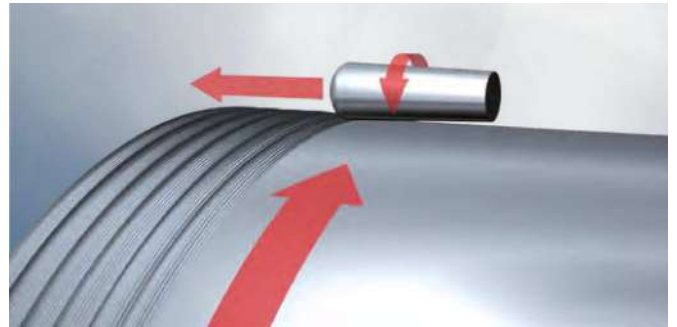
THE AIM OF ROLLER BURNISHING



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

WAS IST ROLLIEREN?

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



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

WHAT IS ROLLER BURNISHING?

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

GLÄTTEN DURCH ROLLIEREN

In der Kontaktzone der Walzelemente wird durch die Rollierkraft eine Flächenpressung erzeugt (Hertz'sche Pressung). Die dabei wirkenden Spannungen erreichen die Fließgrenze des Werkstoffes und bewirken eine plastische Umformung des Oberflächenprofils. Da sich die Werkstoffdichte nicht ändert, werden die erhabenen Bereiche („Profilspitzen“) der Oberfläche eingeebnet (jedoch nicht, wie oft vermutet, „umgebogen“), das verdrängte Werkstoffvolumen fließt in die sich anhebenden Profiltäler. Die erzielte Maßänderung ist also abhängig von der Rauheit und der Struktur der 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

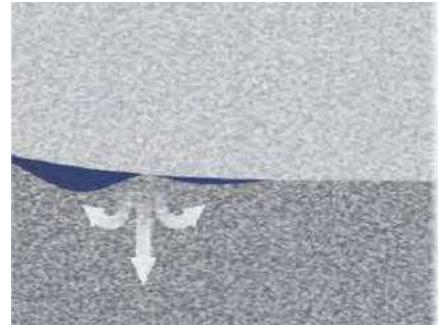
ROLLER BURNISHING FOR SMOOTHING

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 Walzkraft bzw. die Flächenpressung erheblich größer. Durch die Walzkraft bilden sich im Kristallgitter Versetzungen aus, daraus resultiert eine Kaltverfestigung der Randschicht. Die Ausbildung von Druckeigenspannung in der Randschicht behindert das Risswachstum unter Belastung.

Die Verfestigung ist abhängig von:

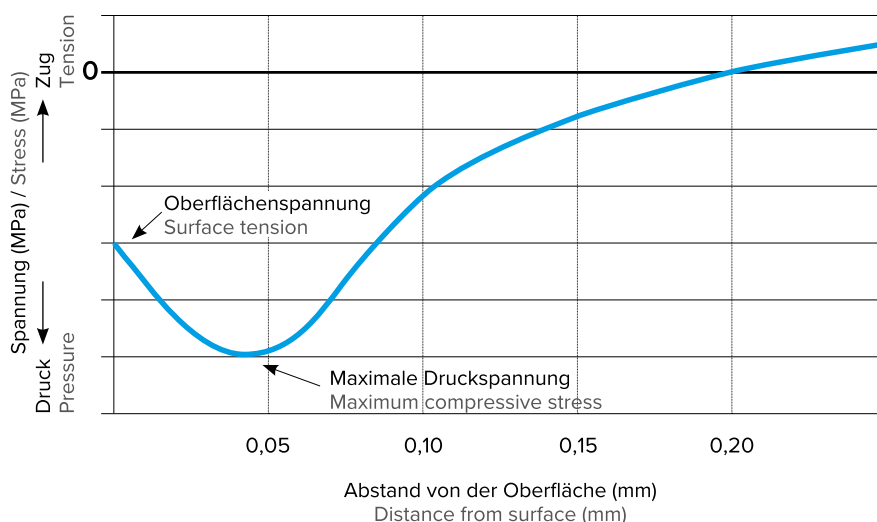
- der Walzkraft und der Walzgeschwindigkeit
- der Geometrie von Rolle und Werkstück
- den Werkstoffeigenschaften
- der Anzahl der Überrollungen

STRAIN HARDENING BY DEEP ROLLING

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

The hardening depends on:

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



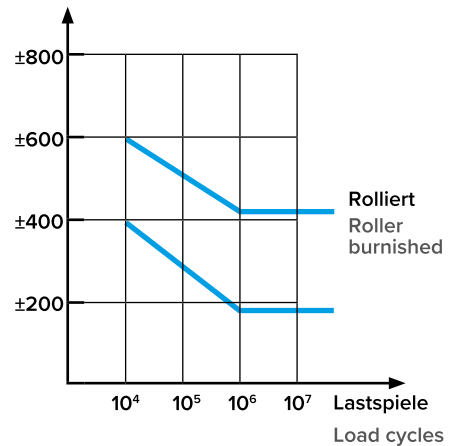
DIE VERFESTIGUNG DURCH MECHANISCHE VERFAHREN BERUHT AUF FOLGENDEN MECHANISMEN:

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

HARDENING BY MECHANICAL METHODS IS BASED ON THE FOLLOWING MECHANISMS:

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

Umlauf-Biegewechselfestigkeit
Circumferential bending fatigue strength



WELCHE WERKSTOFFE KÖNNEN ROLLIERT WERDEN?

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

WHICH MATERIALS CAN BE ROLLER BURNISHED?

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

DER ROLLIERVORGANG

THE ROLLER BURNISHING PROCESS

WELCHE ERGEBNISSE WERDEN BEIM ROLLIEREN ERZIELT?

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

■ Hartbearbeitung über 60 HRC

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

■ Materialanteil

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

■ Dynamische Belastbarkeit

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

■ Oberflächenhärte

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

WHAT RESULTS CAN BE ACHIEVED?

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

■ Hard machining over 60 HRC:

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

■ Material ratio

Roller burnishing increases the material ratio. At C of $0,2$ – $0,4 \mu\text{m}$, the values are above 70 %.

■ Dynamic load resilience

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

■ Surface hardness

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

■ Mittlere Rautiefe R_z (μm)

■ Average roughness R_z (μm)

Prozess- bedingungen	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?

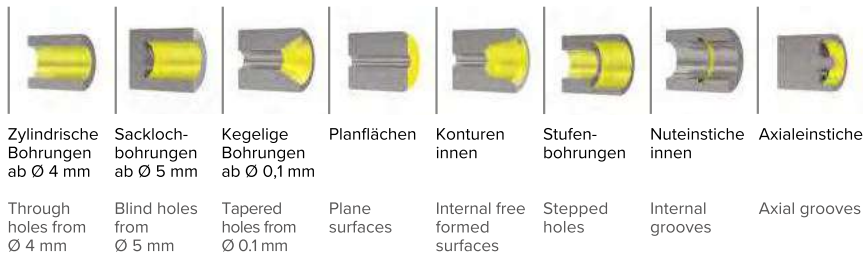
Rollieren kann an den Außen- und Innenoberflächen nahezu aller rotationssymmetrischen Werkstücke angewendet werden. Für die Anwendungen zur Bohrungs- und Wellenbearbeitung steht ein umfangreiches Sortiment an Standardwerkzeugen in mehrrolliger und einrolliger Bauart zur Verfügung. Bei Sonderwerkzeugen 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

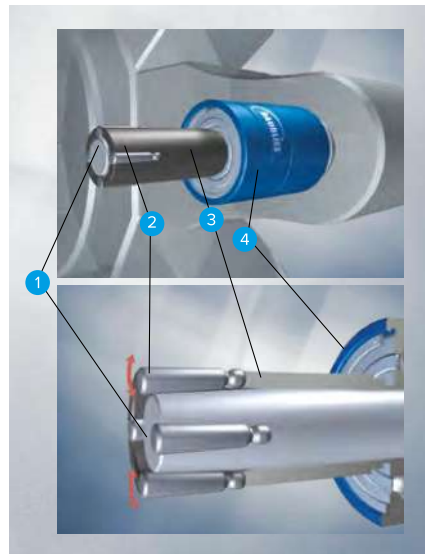
TYPES OF ROLLER BURNISHING TOOLS

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 Kegel (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

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

KUNDENVORTEILE

CUSTOMER BENEFITS

KOMPLETTBEARBEITUNG

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

PROZESSSICHERHEIT

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

QUALITÄTSSTEIGERUNG

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

UMWELTFREUNDLICH

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

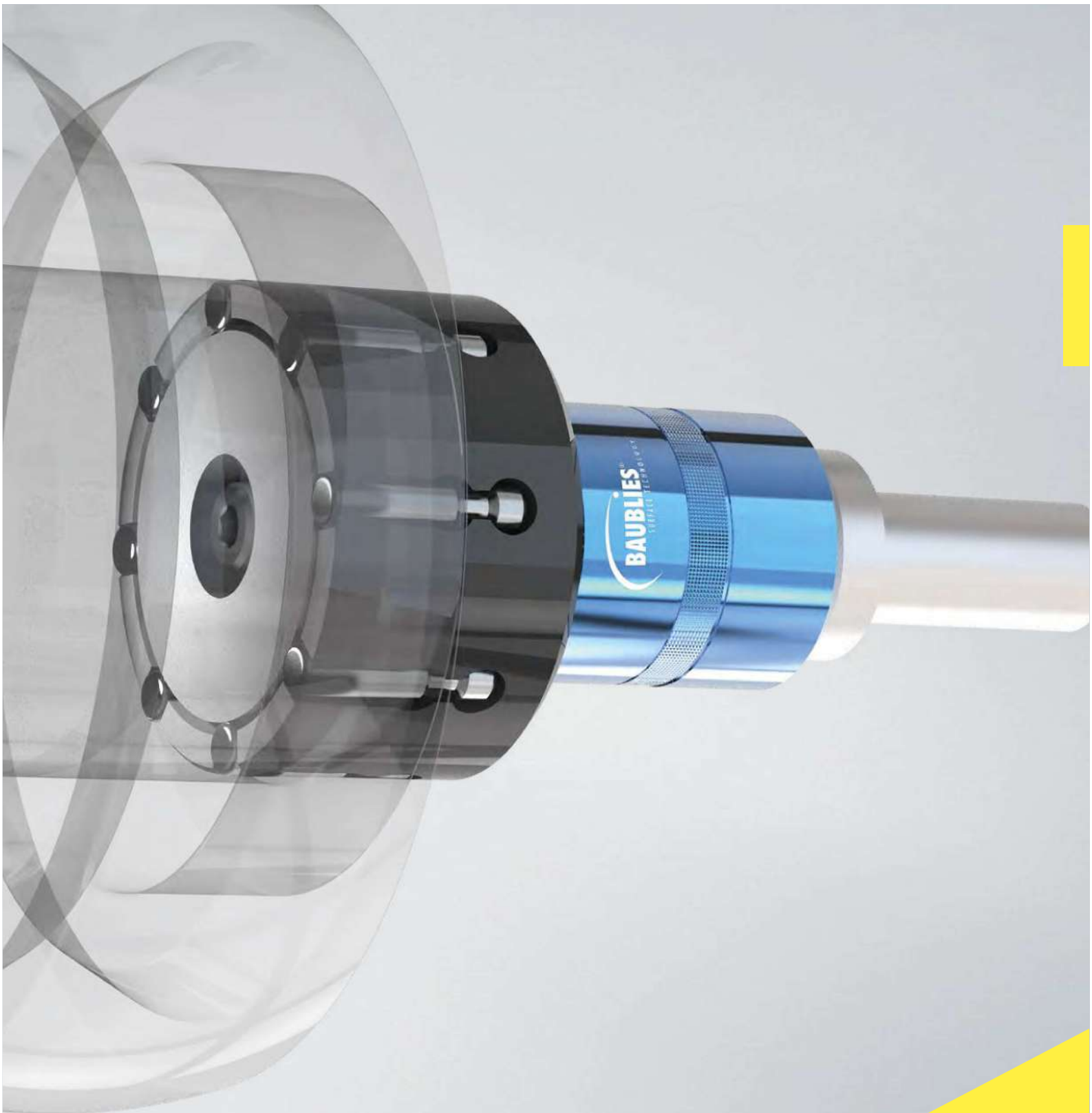


IM „SPRINT“: IT'S A "SPRINT" TO THE FINISH:

Sekundenschnell zu glatten Oberflächen

Extremely smooth surfaces in just seconds





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



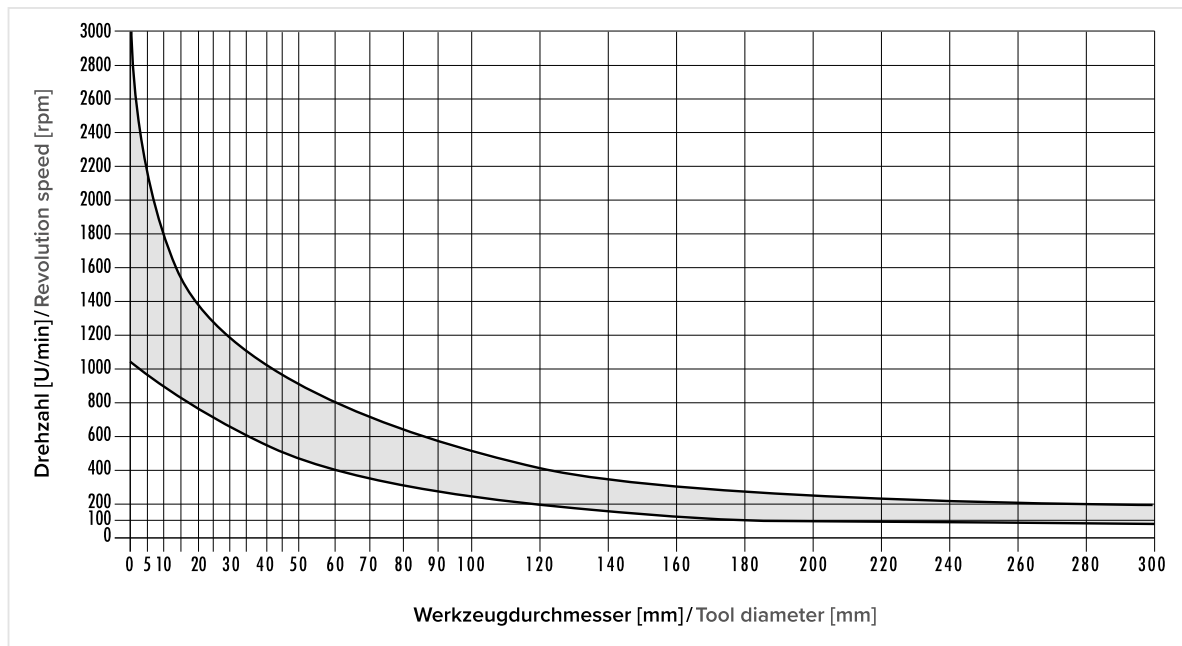
Prinzip eines Planetengetriebes:
Der Konus (1) ist fest mit der Werkzeugaufnahme (4) verbunden und der Käfig (3) mit den rotierend gelagerten Rollen (2) frei drehbar.

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.

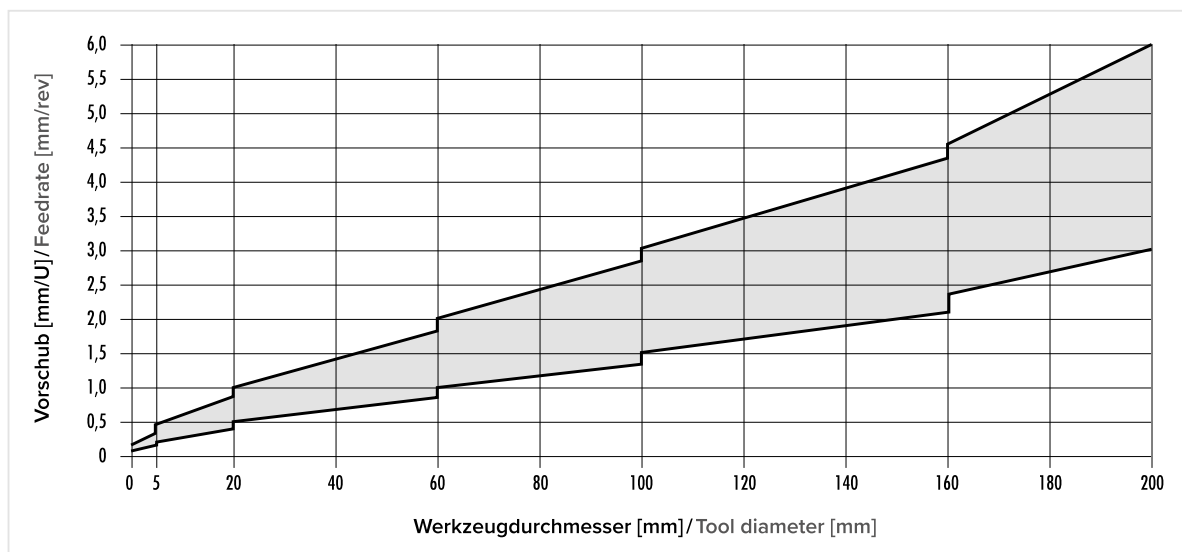
DREHZAHL- UND VORSCHUBDIAGRAMM FÜR MEHRROLLENWERKZEUGE

SPEED AND FEEDRATE CHART FOR MULTI-ROLLER BURNISHING TOOLS

RICHTWERTE FÜR DREHZAHLEN/GUIDELINE VALUES FOR SPEEDS



RICHTWERTE FÜR VORSCHÜBE/GUIDELINE VALUES FOR FEED RATES



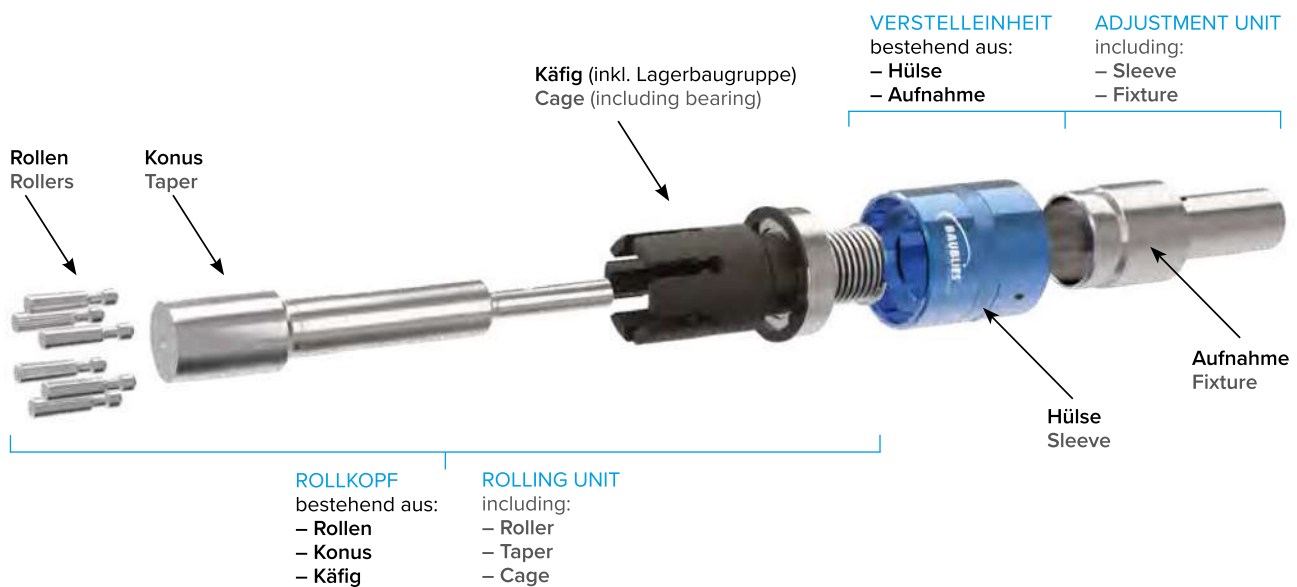
Drehzahl und Vorschub stehen in Abhängigkeit von verschiedenen Parametern wie z. B. Kühlung, Aufspannung, Werkstoffkennwerte etc.

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

Prinzipieller Aufbau eines Innen-Rollierwerkzeuges

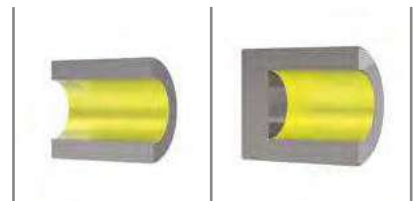
Assembly of an internal roller burnishing tool

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.

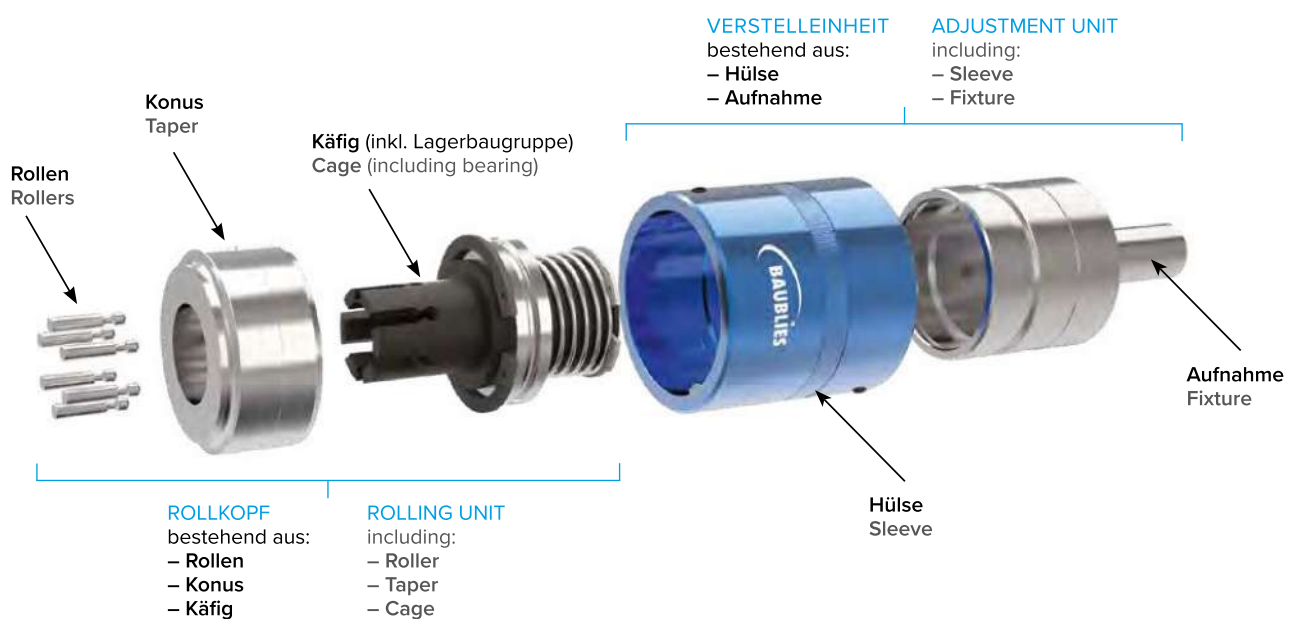
TIP

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	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	4,0–4,9 mm	D-1060	4	3 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 10–20 mm Morsekegel 1–3			

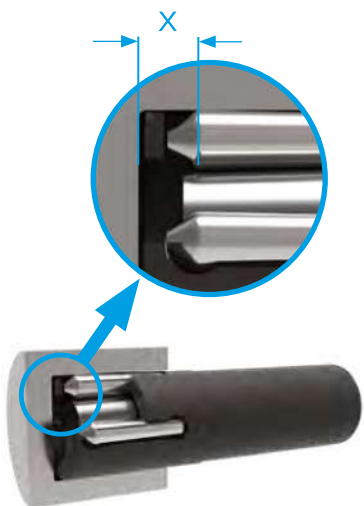
Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.

Einsatzparameter

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

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



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

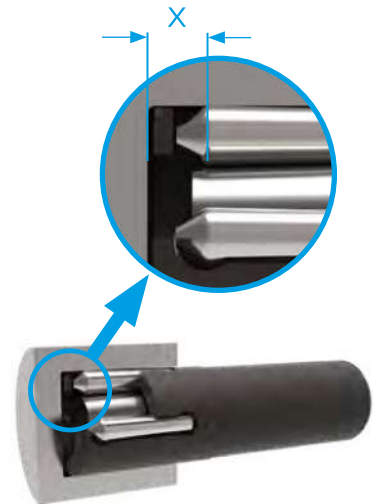
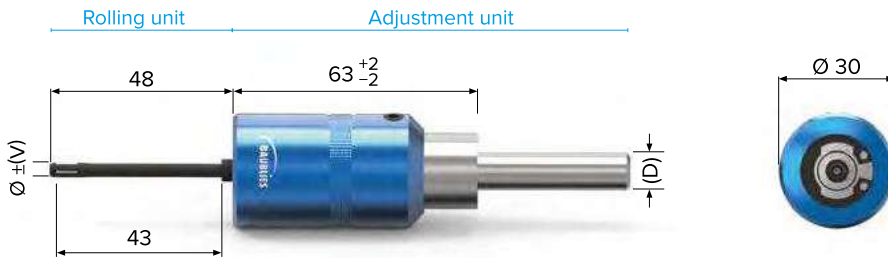


Werkzeugeinstellung

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

Internal roller burnishing tool for through hole

IRG-1-D
Ø 4.0–4.9 mm



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



Tool adjustment

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

Technical details

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

Options

- Fixture with clamping surface; VDI, HSK etc.

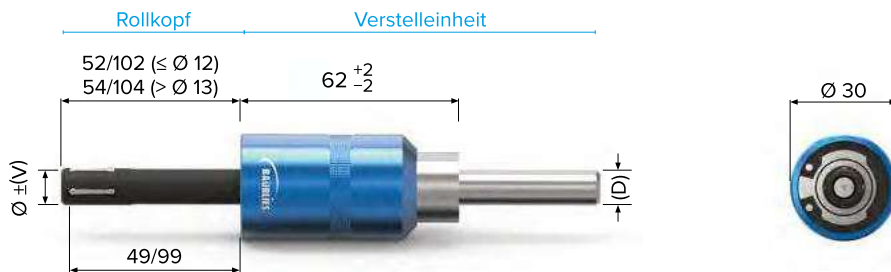
Application parameters

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

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

Innenrollierwerkzeug für Durchgangsbohrung

IRG-2-D
Ø 5,0–20,8 mm



Technische Daten

Anwendung	Durchgangsbohrungen			
Durchmesserbereich (Ø)	5,0–20,8 mm			
Verstellbereich (V)	–0,1 bis +0,3 mm			
Länge bis Ø 12	52/102 mm			
Länge ab Ø 13	54/104 mm			
Rolltiefe	49/99 mm			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	5,0–6,8 mm	D-1680	4	4 mm
	6,9–8,8 mm	D-2010	4	5 mm
	8,9–11,8 mm	D-2714	4	5 mm
	11,9–15,8 mm	D-3718	4	5 mm
	15,9–20,8 mm	D-4722	4	6 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 10–20 mm Morsekegel 1–3			

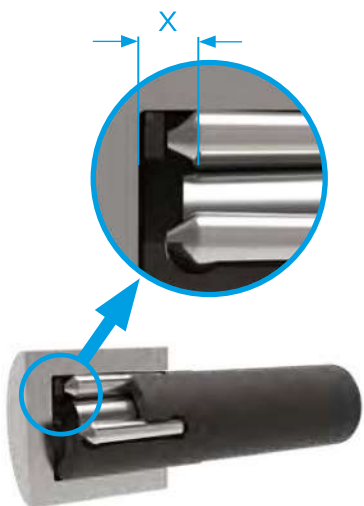
Optionale Werkzeugausstattung

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

Einsatzparameter

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

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



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

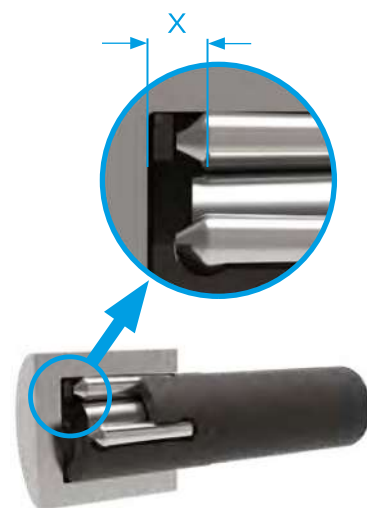
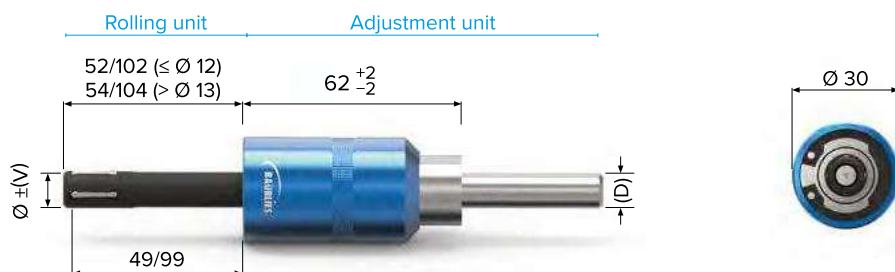


Werkzeugeinstellung

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

Internal roller burnishing tool for through hole

IRG-2-D
Ø 5.0–20.8 mm



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



Tool adjustment

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

Technical details

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

Options

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

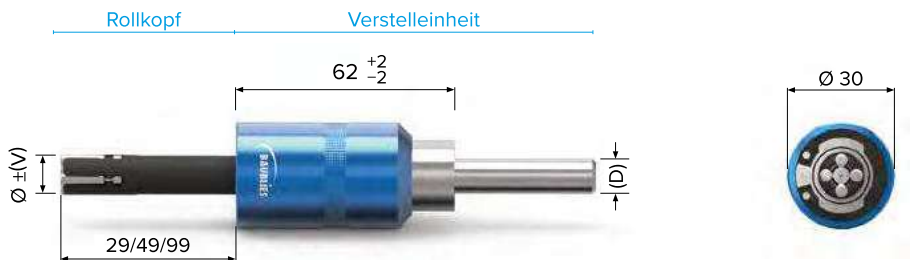
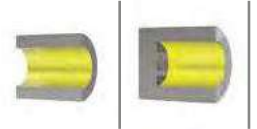
Application parameters

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

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

Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

IRG-2-S
Ø 4,9–20,8 mm



Technische Daten

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

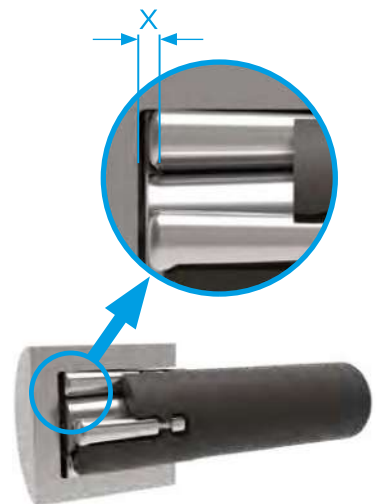
Optionale Werkzeugausstattung

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

Einsatzparameter

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

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



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

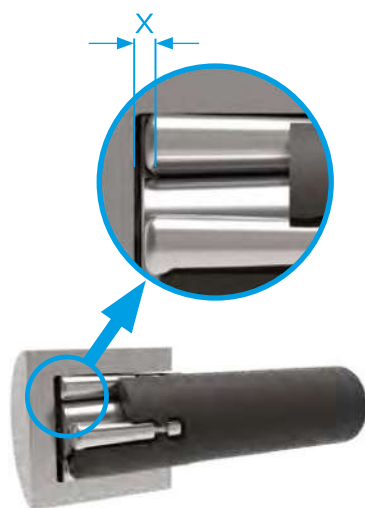
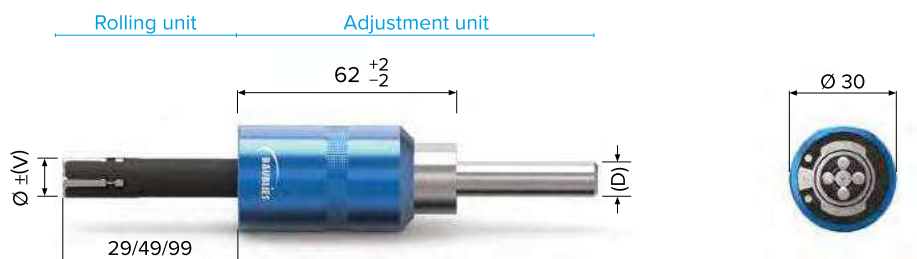
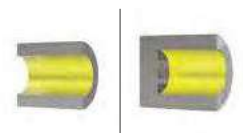


Werkzeugeinstellung

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

Internal roller burnishing tool for blind hole and through hole

IRG-2-S
Ø 4.9–20.8 mm



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

Technical details

Application	blind hole and through hole			
Diameter range (Ø)	4.9–20.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.1 up to +0.2 mm			
Length/Rolling depth up to Ø7	29/49 mm			
Length/Rolling depth from Ø8	29/49/99 mm			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension "X"
	4.9–6.8 mm	S-1680	3	0.5 mm
	6.9–8.8 mm	S-2010	4	0.5 mm
	8.9–11.8 mm	S-2714	4	0.5 mm
	11.9–15.8 mm	S-3718	4	0.7 mm
	15.9–20.8 mm	S-4722	4	0.7 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 10–20 mm Morse taper 1–4			

Options

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

Application parameters

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

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

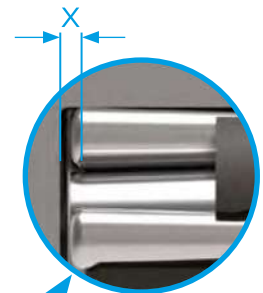
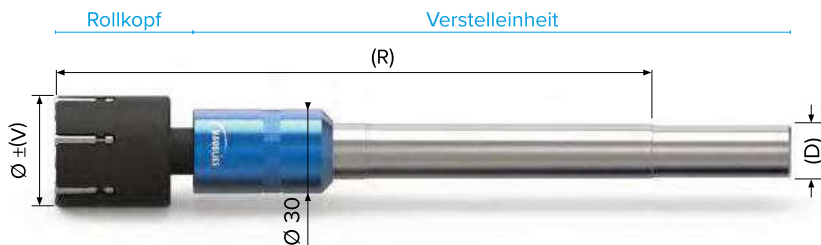
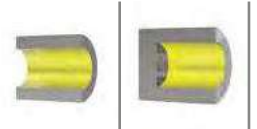


Tool adjustment

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

Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

IRG-2-Spezial
Ø 30,9–52,8 mm



Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung

Einsatzparameter

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

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

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

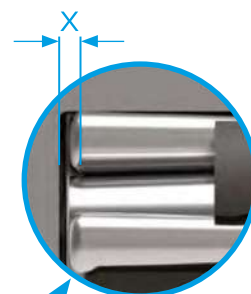
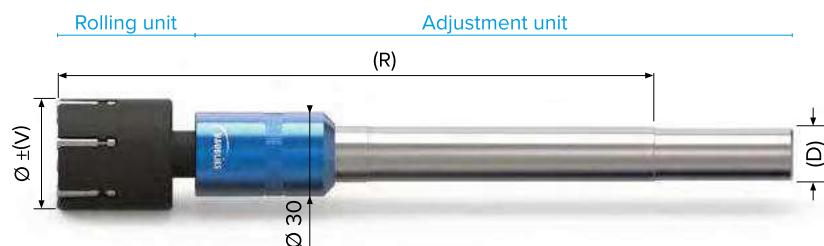
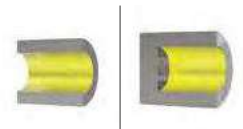


Werkzeugeinstellung

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

Internal roller burnishing tool for blind hole and through hole

IRG-2-Special
Ø 30.9–52.8 mm



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



Tool adjustment

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

Technical details

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

Options

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

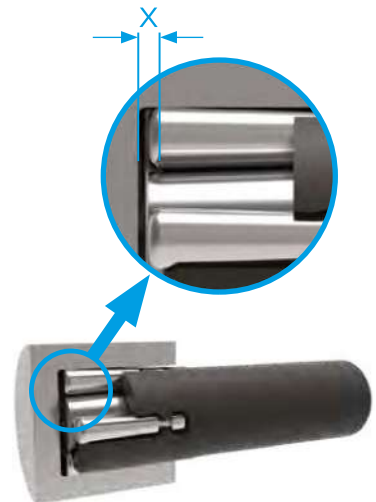
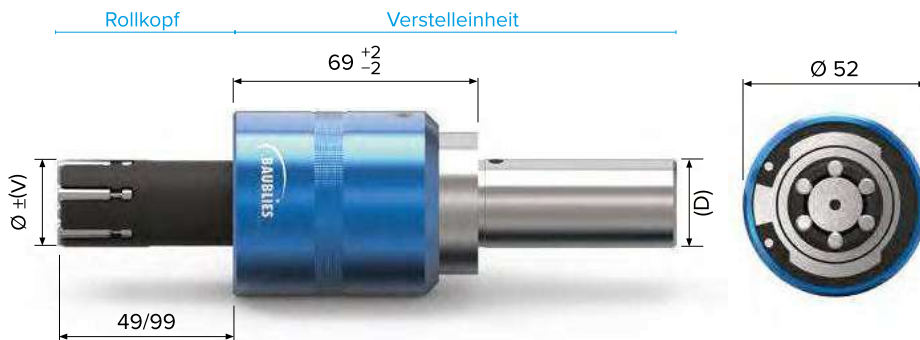
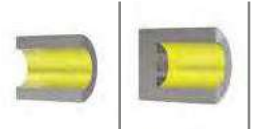
Application parameters

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

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

Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

IRG-3-S
Ø 20,9–33,8 mm



Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung

Einsatzparameter

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

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

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

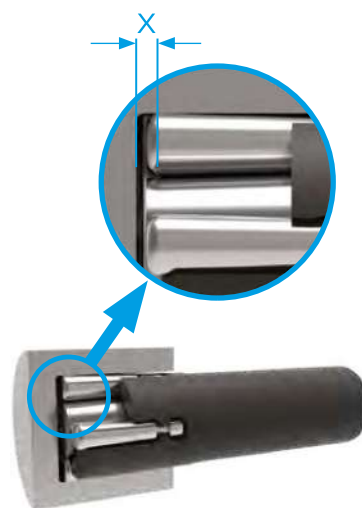
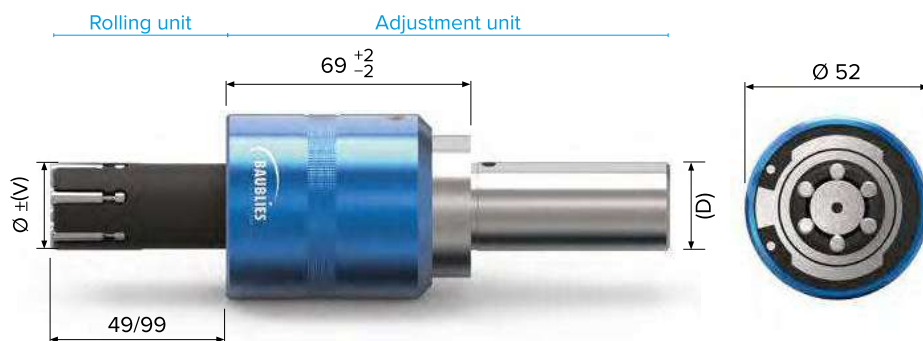
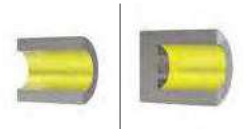


Werkzeugeinstellung

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

Internal roller burnishing tool for blind hole and through hole

IRG-3-S
Ø 20.9–33.8 mm



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



Tool adjustment

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

Technical details

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

Options

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

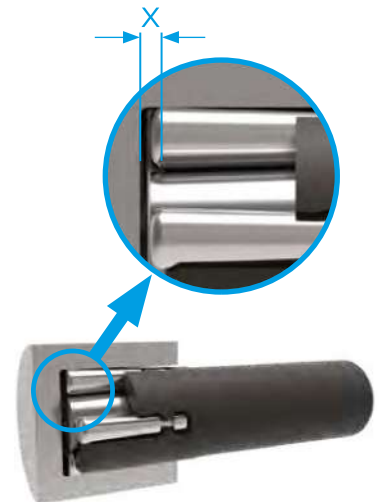
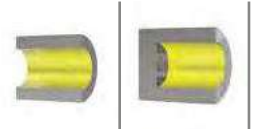
Application parameters

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

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

Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

IRG-4-S
Ø 33,9–52,8 mm



Technische Daten

Anwendung	Durchgangs- und Sacklochbohrungen			
Durchmesserbereich (Ø)	33,9–52,8 mm			
Verstellbereich (V)	–0,2 bis +0,5 mm			
Länge/Rolltiefe	57/107 mm			
Rollen	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	33,9–50,8 mm	S-6730	6	1,0 mm
	50,9–52,8 mm	S-9740	6	1,3 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø19,05–40 mm Morsekegel 2–4			

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung

Einsatzparameter

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

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

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

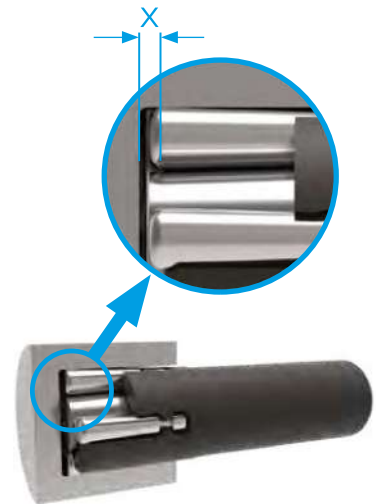
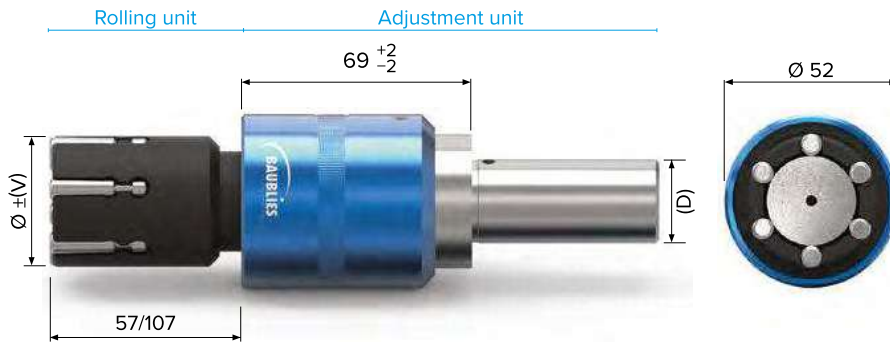
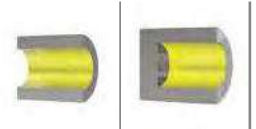


Werkzeugeinstellung

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

Internal roller burnishing tool for blind hole and through hole

IRG-4-S
Ø 33.9–52.8 mm



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



Tool adjustment

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

Technical details

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

Options

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

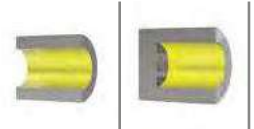
Application parameters

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

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

Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

IRG-4-S
Ø 52,9–64,8 mm



Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung

Einsatzparameter

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

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

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

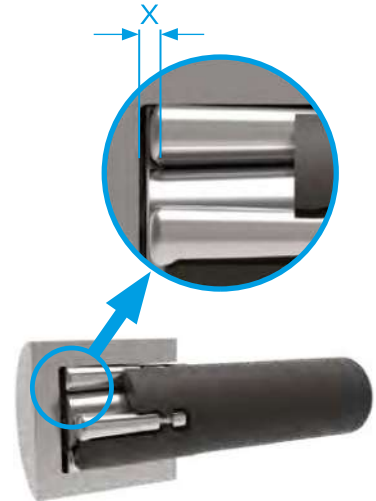
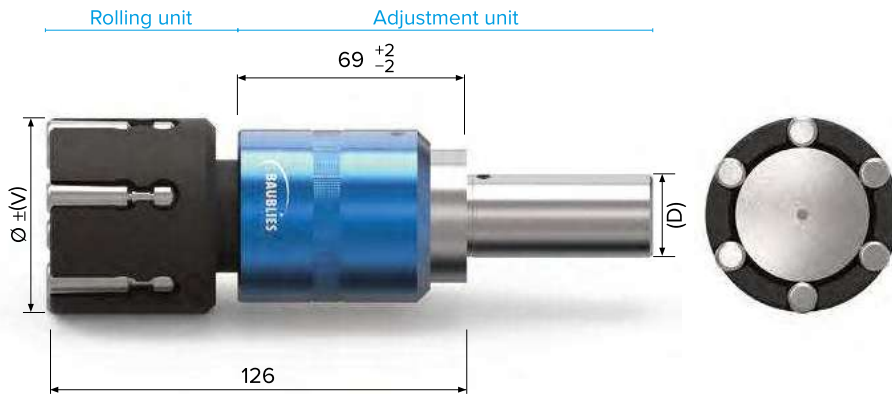
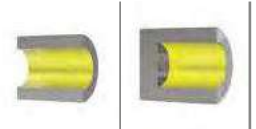


Werkzeugeinstellung

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

Internal roller burnishing tool for blind hole and through hole

IRG-4-S
Ø 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 (± one mark on the tool scale) of the tool setting.

Technical details

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

Options

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

Application parameters

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

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

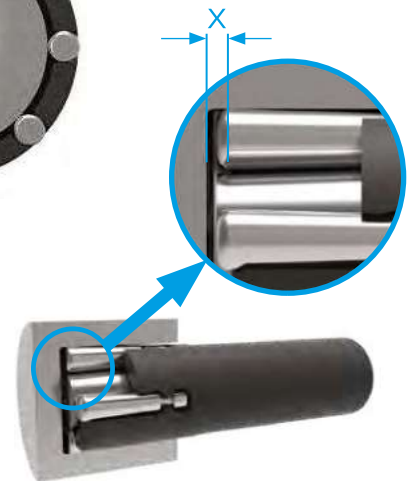
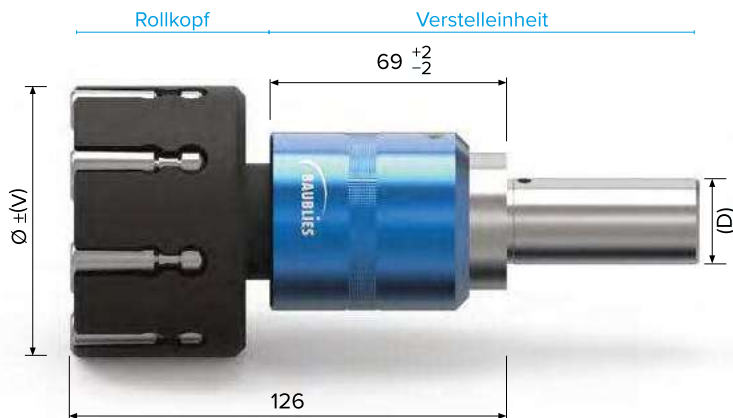
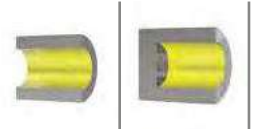


Tool adjustment

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

Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

IRG-5-S
Ø 64,9–100,8 mm



Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung

Einsatzparameter

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

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

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

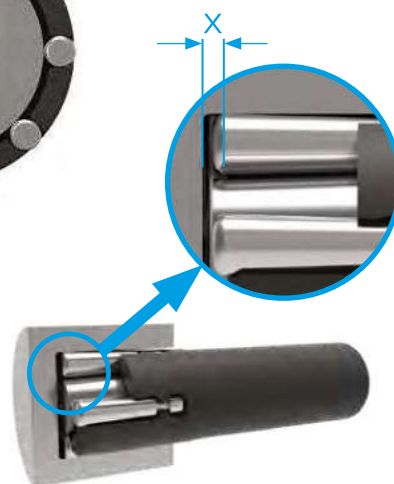
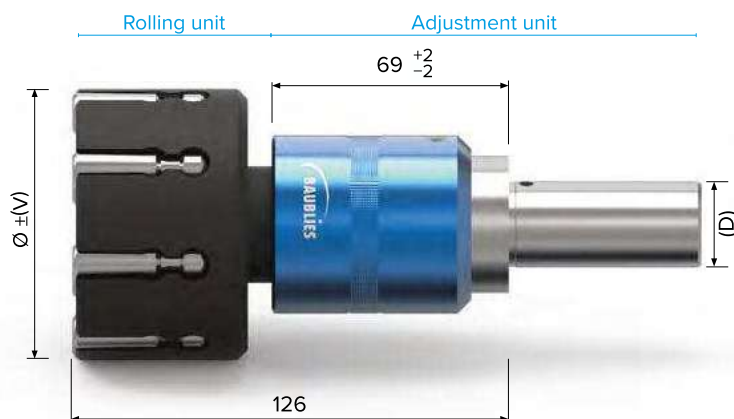
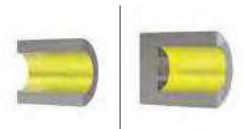


Werkzeugeinstellung

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

Internal roller burnishing tool for blind hole and through hole

IRG-5-S
Ø 64.9–100.8 mm



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



Tool adjustment

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

Technical details

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

Options

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

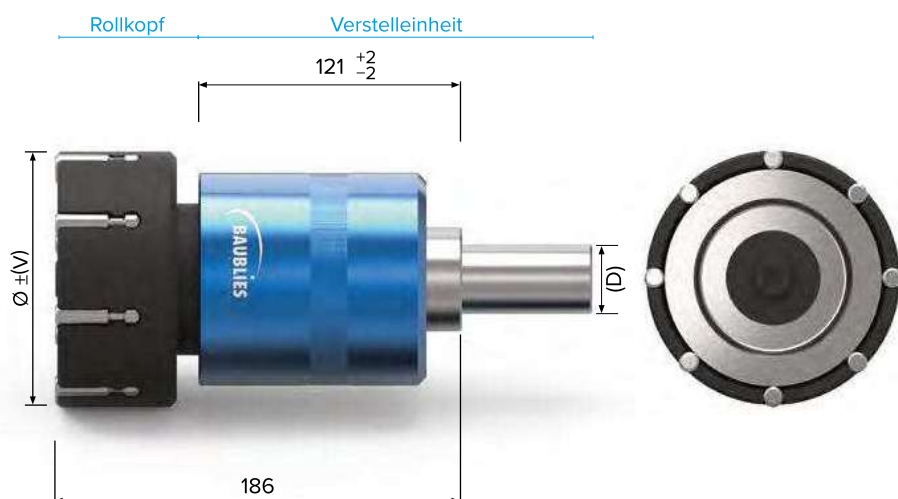
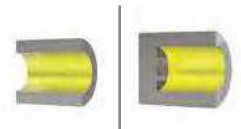
Application parameters

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

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

Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

IRG-6-S
Ø 100,9–200,8 mm



Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung

Einsatzparameter

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

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

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

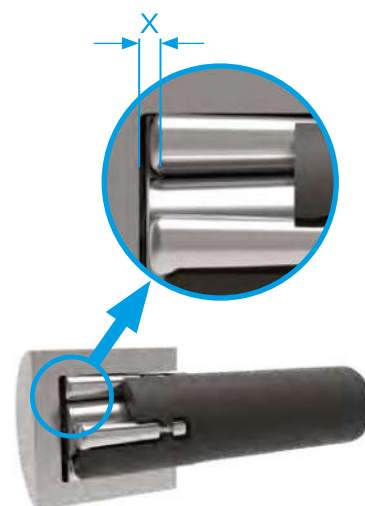
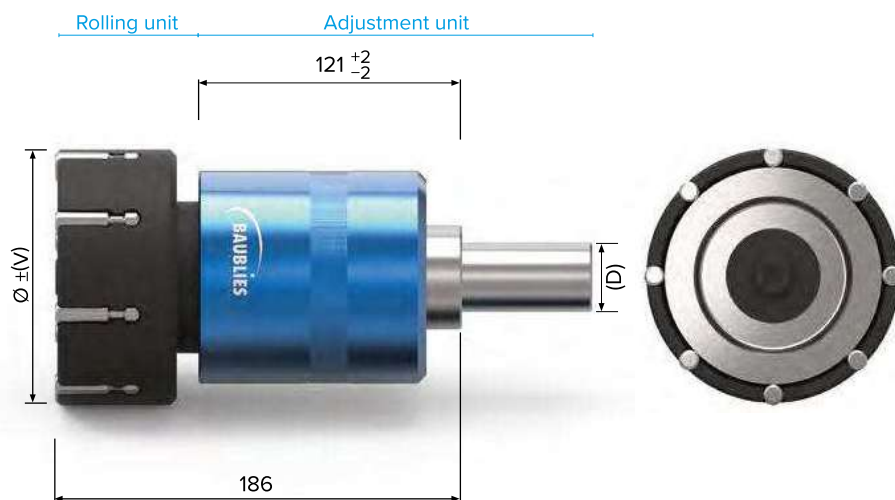
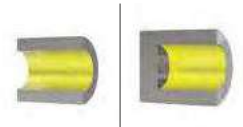


Werkzeugeinstellung

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

Internal roller burnishing tool for blind hole and through hole

IRG-6-S
Ø 100.9–200.8 mm



Technical details

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

Options

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

Application parameters

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

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

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

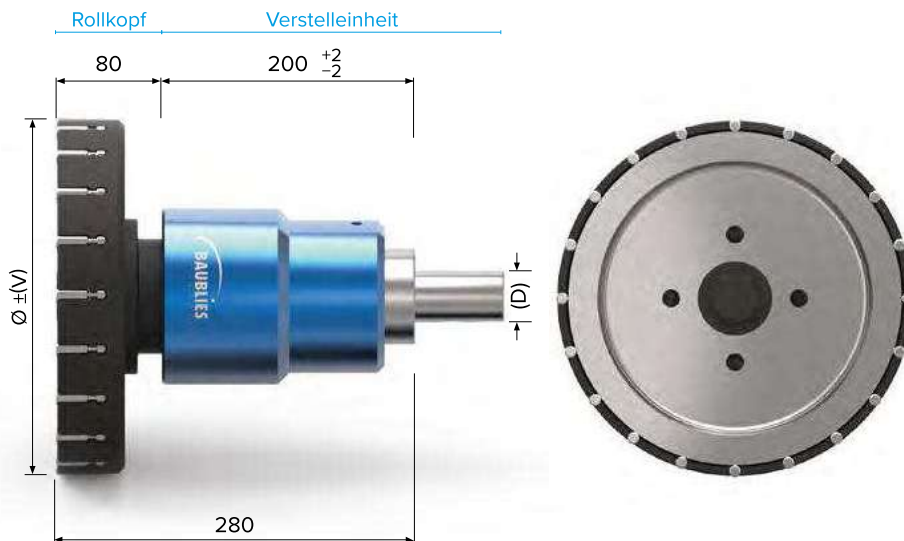
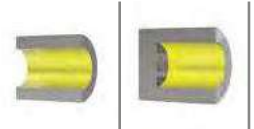


Tool adjustment

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

Innenrollierwerkzeug für Durchgangs- und Sacklochbohrung

IRG-7-S
Ø 200,9–400,8 mm



Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers über das angegebene Nennmaß hinaus überragt der Konus den Käfig. Das angegebene Maß „X“ kann nicht mehr eingehalten werden. Das Maß „X“ erhöht sich um ca. 0,2 mm je 0,01 mm ($\pm$ 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	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	200,9–300,8 mm	S-9740	20	1,3 mm
	300,9–400,8 mm	S-9740	26	1,3 mm
Standardaufnahme (D)	Zylinderschaft Ø 30–50 mm Morsekegel 4–5			

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Innenkühlung

Einsatzparameter

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

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

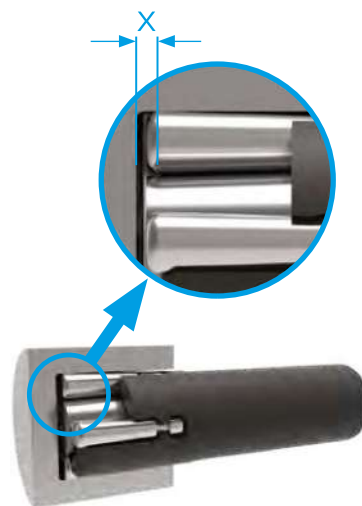
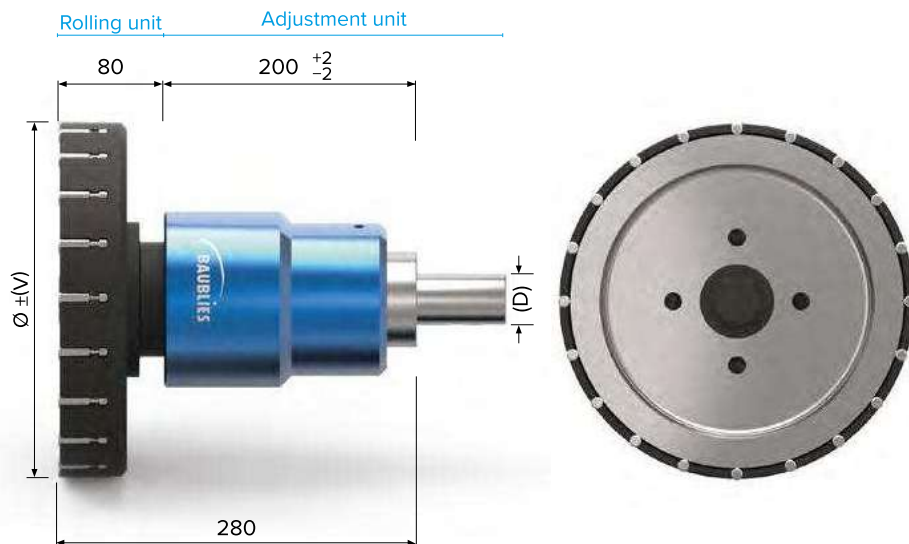
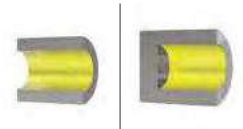


Werkzeugeinstellung

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.
1 Teilstrich am Werkzeug $\pm$ 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 ($\pm$ one mark on the tool scale) of the tool setting.



Tool adjustment

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

Technical details

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

Options

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

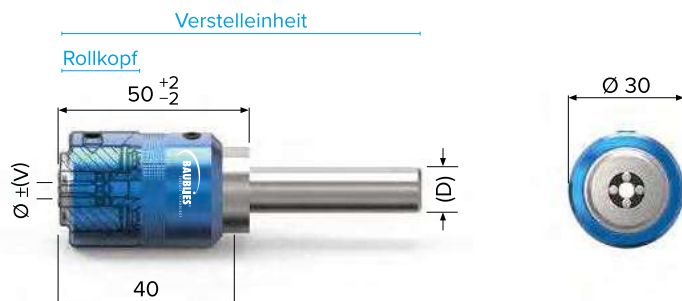
Application parameters

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

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

Außenrollierwerkzeug

ARG-0-S
Ø 1,0–7,9 mm



Technische Daten

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

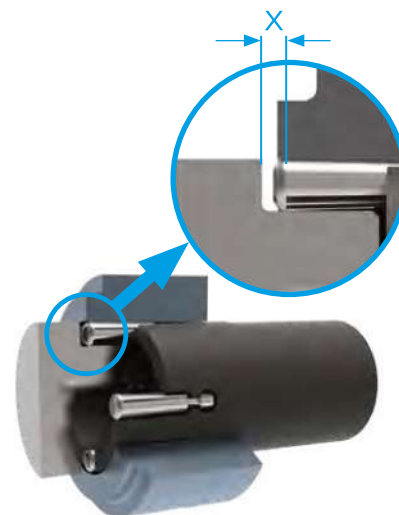
Optionale Werkzeugausstattung

- 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 _a 15 µm, Toleranz IT 8 oder besser
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC



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

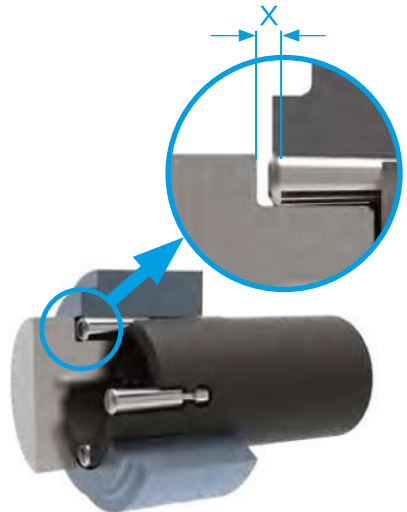
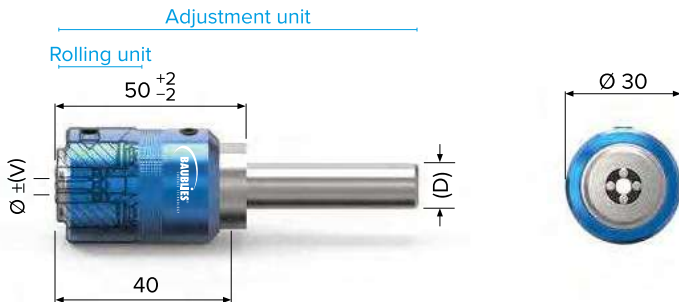


Werkzeugeinstellung

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

External roller burnishing tool

ARG-0-S
Ø 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.
One mark on the tool scale $\pm$ 0.01 mm.

Technical details

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

Options

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

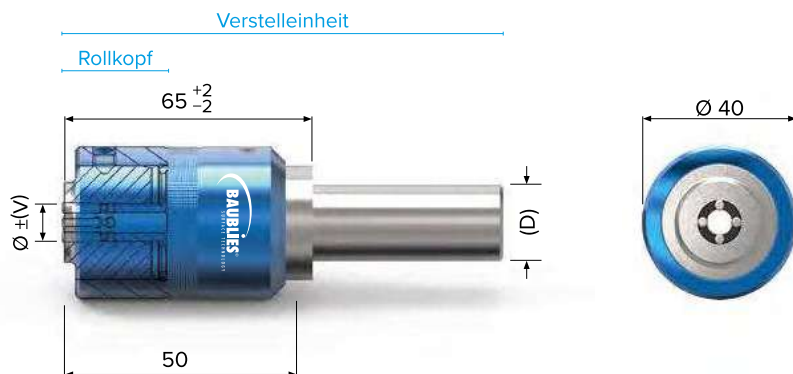
Application parameters

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

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

Außenrollierwerkzeug

ARG-1-S
Ø 1,9–8,8 mm



Technische Daten

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

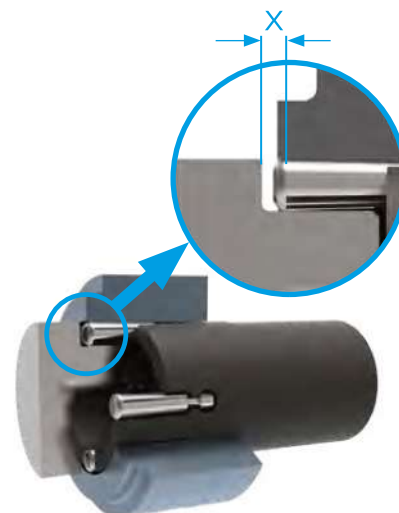
Optionale Werkzeugausstattung

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

Einsatzparameter

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

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



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

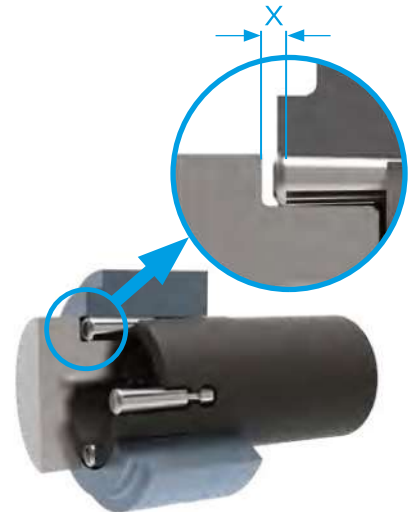
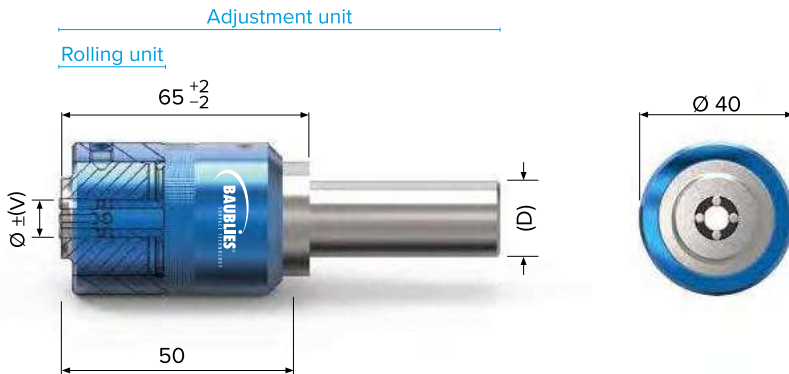


Werkzeugeinstellung

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

External roller burnishing tool

ARG-1-S
Ø 1.9–8.8 mm



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



Tool adjustment

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

Technical details

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

Options

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

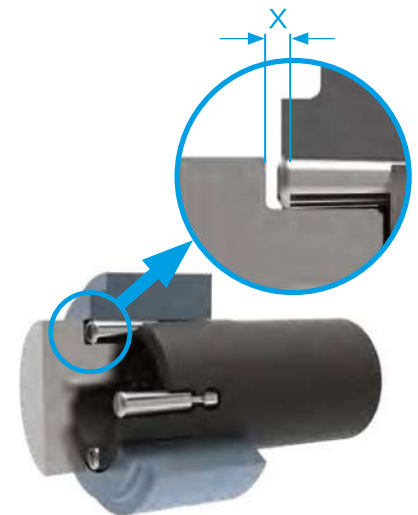
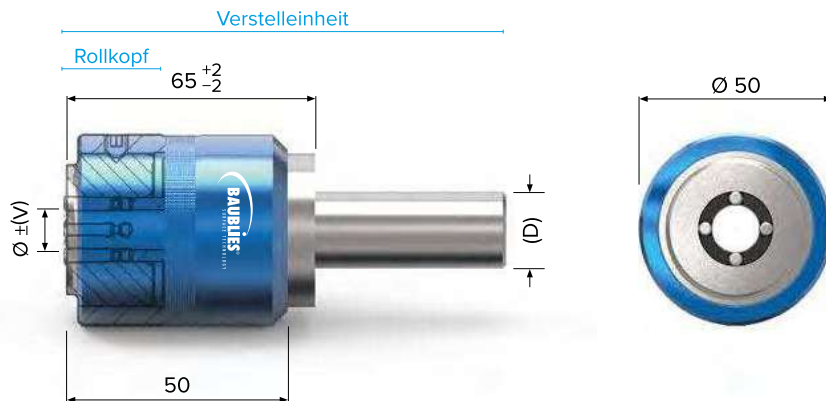
Application parameters

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

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

Außenrollierwerkzeug

ARG-2-S
Ø 8,9–17,8 mm



Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

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

Einsatzparameter

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

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

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

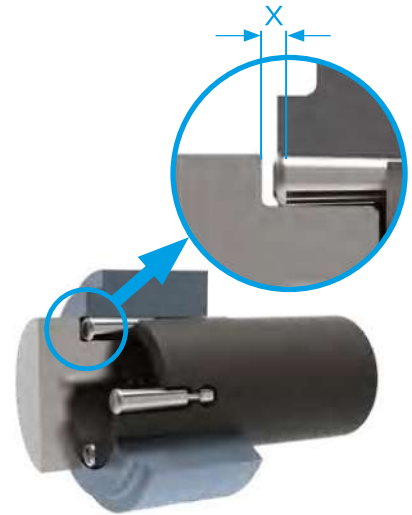
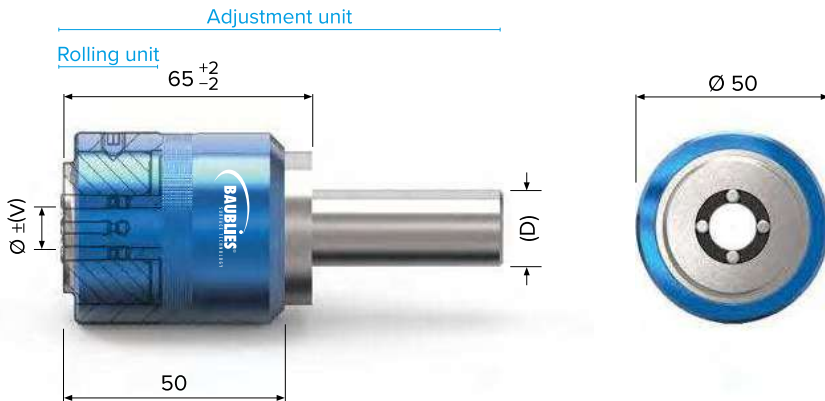


Werkzeugeinstellung

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

External roller burnishing tool

ARG-2-S
Ø 8.9–17.8 mm



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



Tool adjustment

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

Technical details

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

Options

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

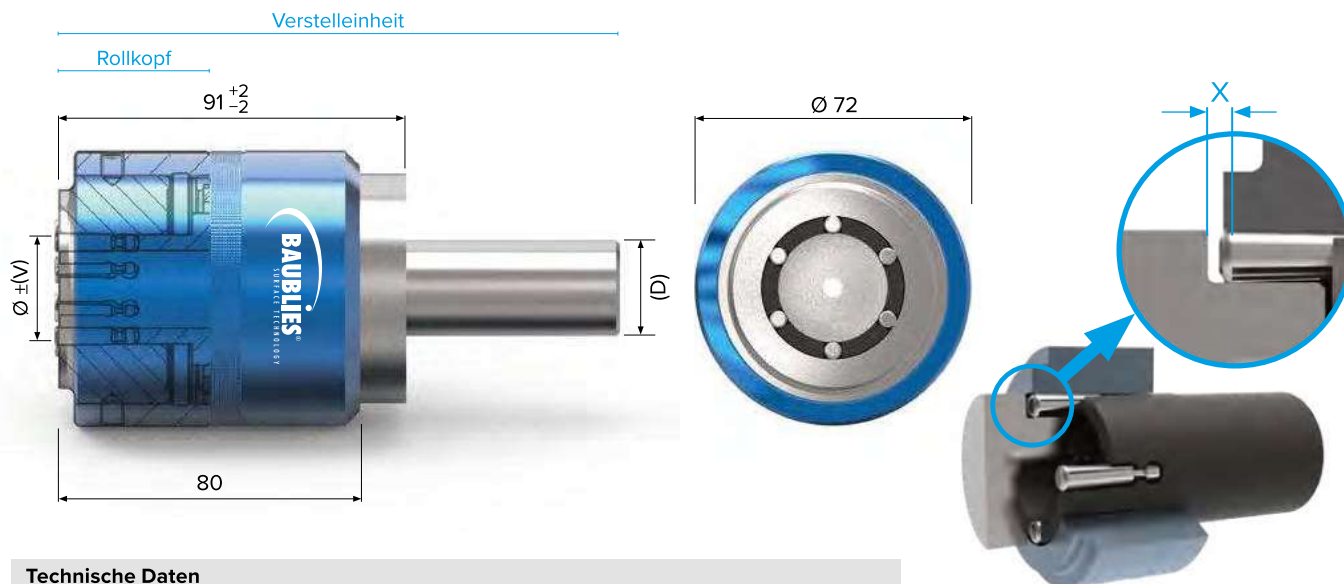
Application parameters

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

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

Außenrollierwerkzeug

ARG-3-S
Ø 17,9–30,8 mm



Technische Daten

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

Beim Verstellen des Werkzeugdurchmessers unter das angegebene Nennmaß 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 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 ($< 40 \mu\text{m}$) 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

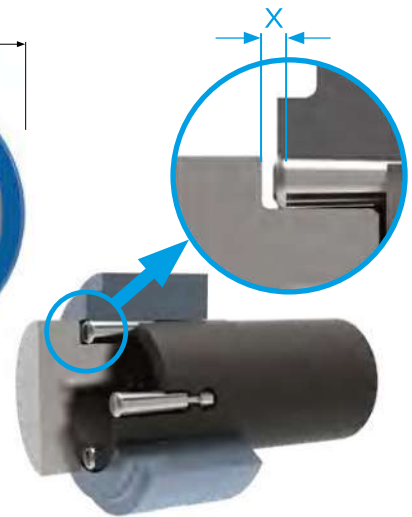
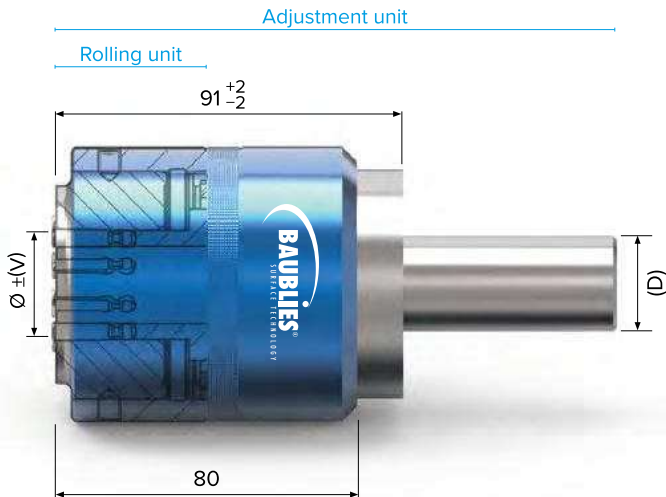


Werkzeugeinstellung

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

External roller burnishing tool

ARG-3-S
Ø 17.9–30.8 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.

Technical details

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

Options

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

Application parameters

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

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

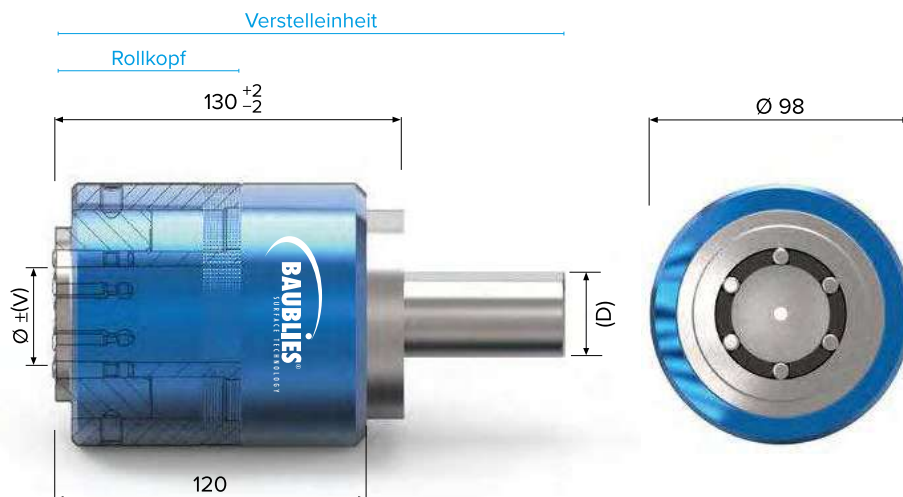


Tool adjustment

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

Außenrollierwerkzeug

ARG-4-S
Ø 30,9–40,8 mm



Technische Daten

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

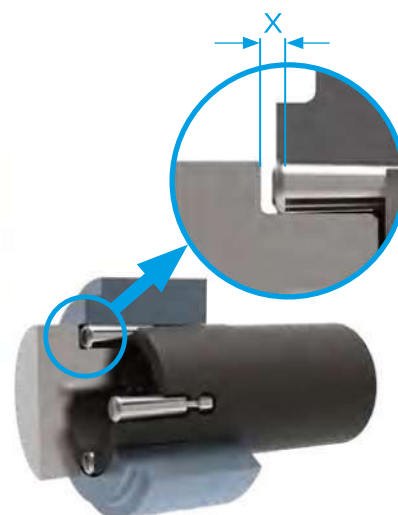
Optionale Werkzeugausstattung

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

Einsatzparameter

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

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



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

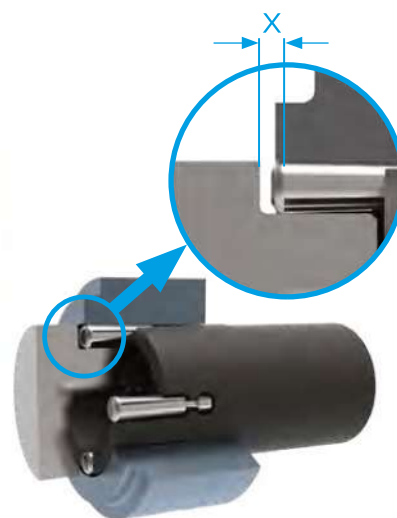
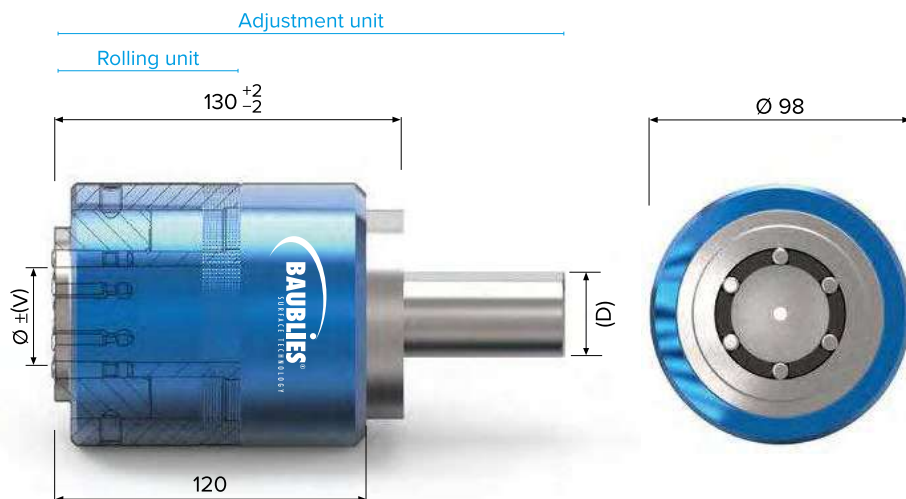


Werkzeugeinstellung

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

External roller burnishing tool

ARG-4-S
Ø 30.9–40.8 mm



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



Tool adjustment

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

Technical details

Application	shaft against collar			
Diameter range (Ø)	30.9–40.8 mm			
Adjustment range (V)	–0.2 up to +0.1 mm			
Rolling depth	120 mm			
Rollers	Diameter	Type	Quantity	Dimension “X”
	30.9–40.8 mm	S-6730	6	1.0 mm
Standard fixture (D)	cylindrical shank Ø 19.05–50 mm Morse taper 2–4			

Options

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

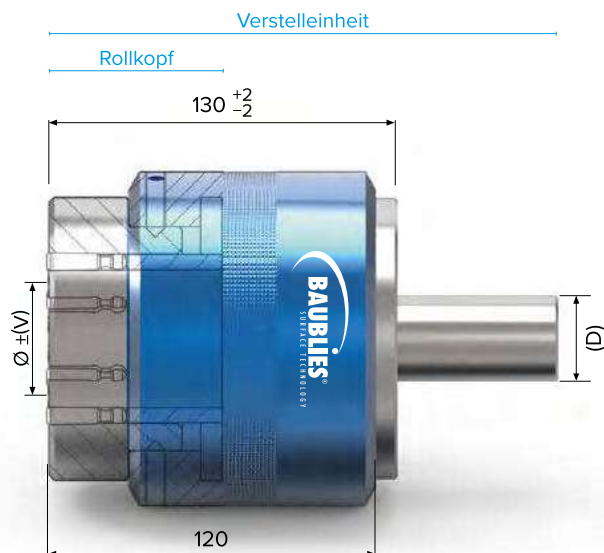
Application parameters

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

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

Außenrollierwerkzeug

ARG-5-S
Ø 40,9–55,8 mm



Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

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

Einsatzparameter

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

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

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

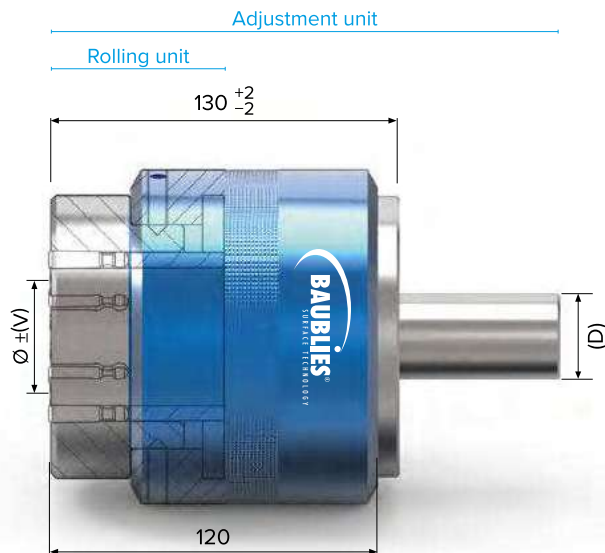


Werkzeugeinstellung

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

External roller burnishing tool

ARG-5-S
Ø 40.9–55.8 mm



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



Tool adjustment

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

Technical details

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

Options

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

Application parameters

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

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



EINROLLENWERKZEUGE
SINGLE-ROLLER BURNISHING TOOLS



DRUCK MACHEN: THE PRESSURE IS ON:

Kraftvoll verfestigte und glatte Oberflächen

Powerful compression and smooth surfaces





VIELSEITIG EINSETZBAR

VERSATILE USE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Variables Einrollenwerkzeug
Single-roller burnishing tool Variable

VORTEILE

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

ADVANTAGES

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



Modulares Werkzeugsystem
Modular tool system



Modulares Werkzeugsystem
Modular tool system



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

EINROLLENWERKZEUGE – MODULARES SYSTEM

SINGLE-ROLLER BURNISHING TOOL – MODULAR SYSTEM

FUNKTIONEN

WERKZEUGAUFNAHME

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

ROLLKOPF

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

WERKZEUGGRUNDKÖRPER

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

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

FUNCTIONS

FIXTURE

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

ROLLING UNIT

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

BASIC ELEMENT

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

AUFBAU / ASSEMBLY

WERKZEUGGRUNDKÖRPER

(in zwei Größen)
BASIC ELEMENT
(two sizes)

WERKZEUGAUFNAHMEN

(weitere auf Anfrage)
FIXTURES
(others on request)



ROLLKÖPFE

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

Hinweis:

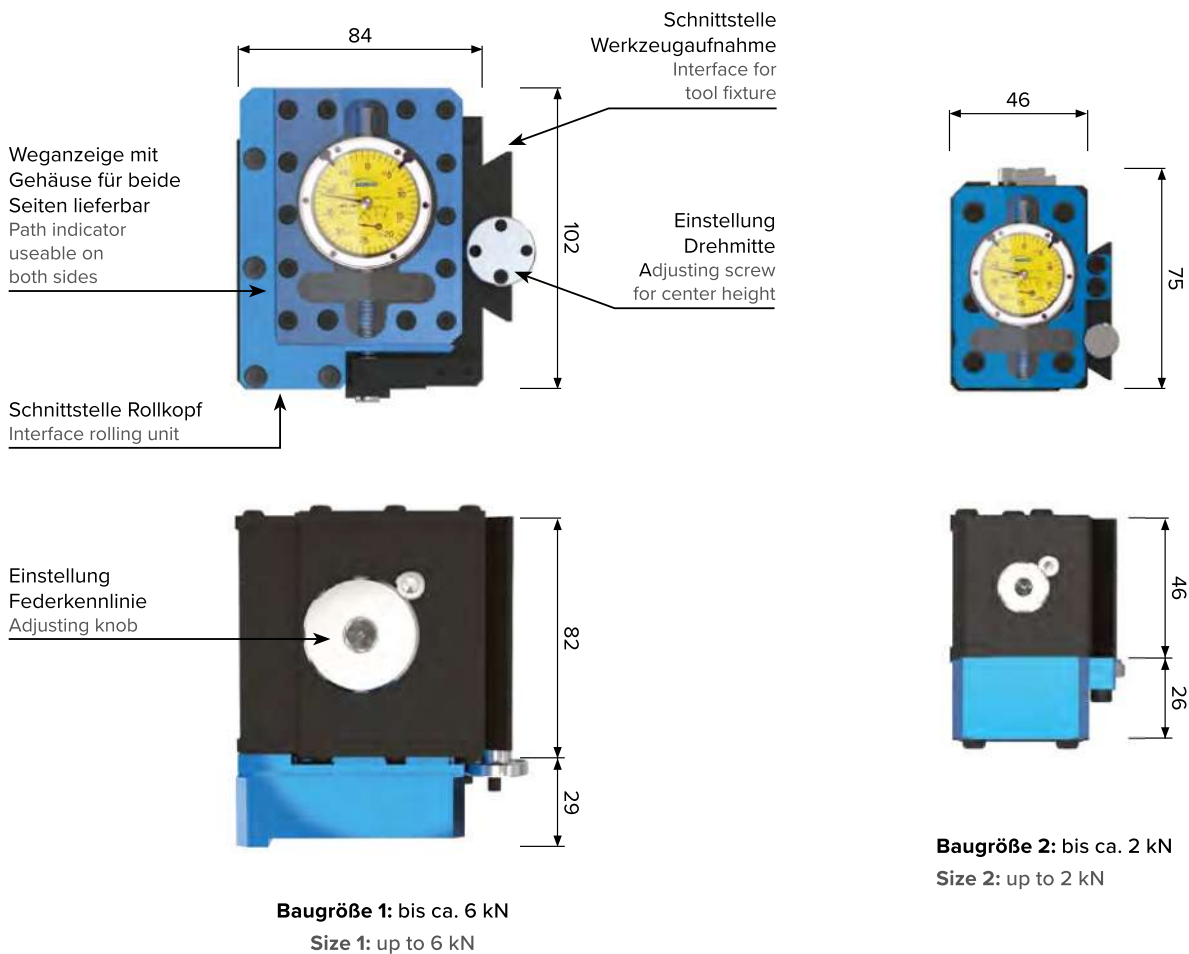
Optionale Weganzeige mit Gehäuse ist beidseitig erhältlich.

Please note:

Optional Path indicator housing on both sides is available.

MODULARES SYSTEM – WERKZEUGGRUNDKÖRPER

MODULAR SYSTEM – BASIC ELEMENT



Eigenschaften Grundkörper

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

Basic element modular single-roller tool system

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

VORTEILE

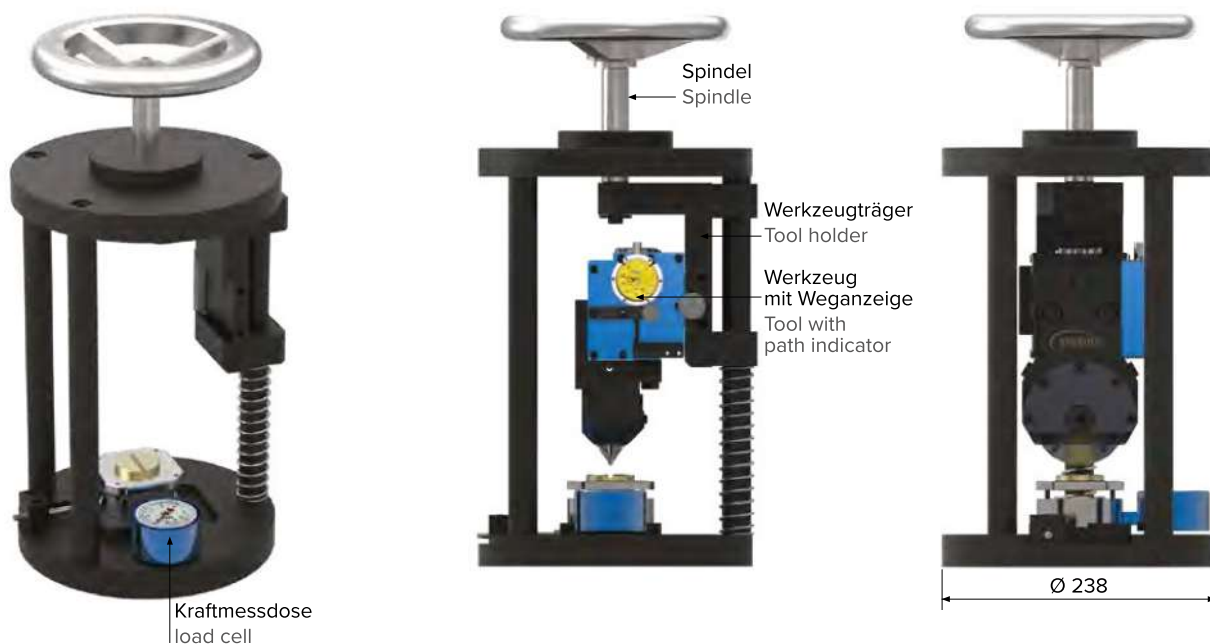
- Einfache Bedienung
- Einstellbare Federvorspannung
- Robuste Ausführung

ADVANTAGES

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

MODULARES SYSTEM – PRÜFVORRICHTUNG

MODULAR SYSTEM – BASIC ELEMENT



Eigenschaften Prüfvorrichtung

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

VORTEILE

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

Properties

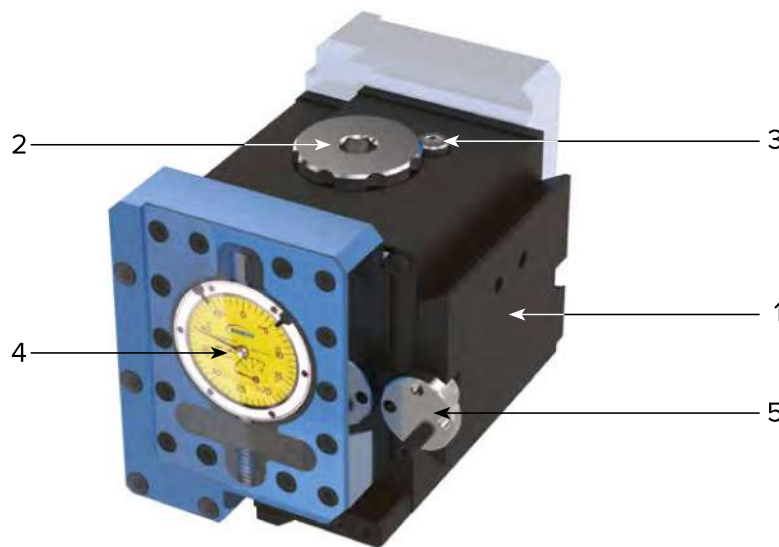
The test device is used to set and to check the required tool preload characteristics. With the path indicator and the load cell it is then possible to correlate the tool preclamp with the rolling force to support constant process parameters.

ADVANTAGES

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

HINWEISE ZUM WERKZEUGAUFBAU UND ZUR HANDHABUNG

TOOL ASSEMBLY AND HANDLING



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

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

VORSPANNUNG DES WERKZEUGES ÄNDERN

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

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

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

EINSTELLUNG DER DREHMITTE

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

CHANGE PRELOAD OF THE TOOL

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

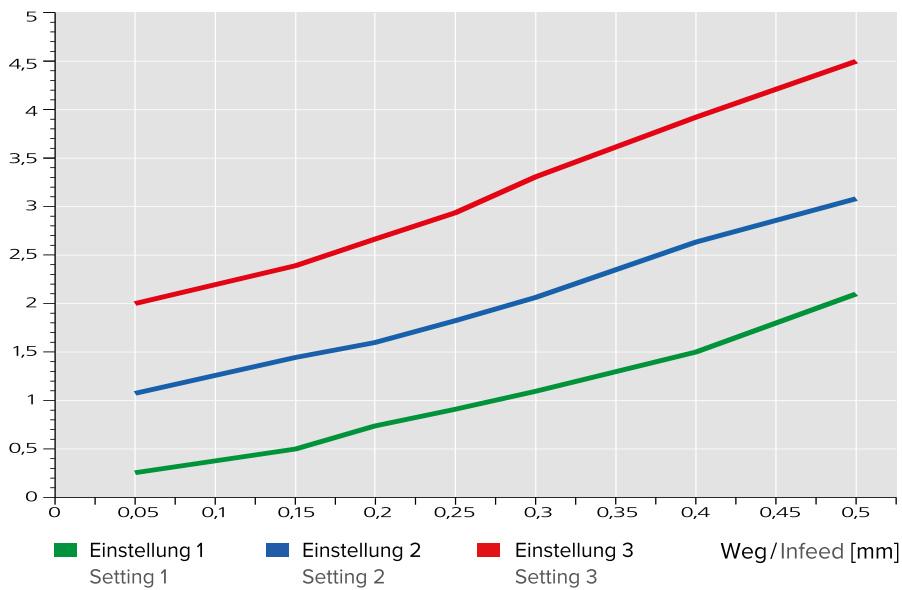
Turn clockwise
= preload increases
Turn counterclockwise
= preload decreases

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

ADJUSTING THE CENTER HEIGHT:

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

Kraft/Force [kN]



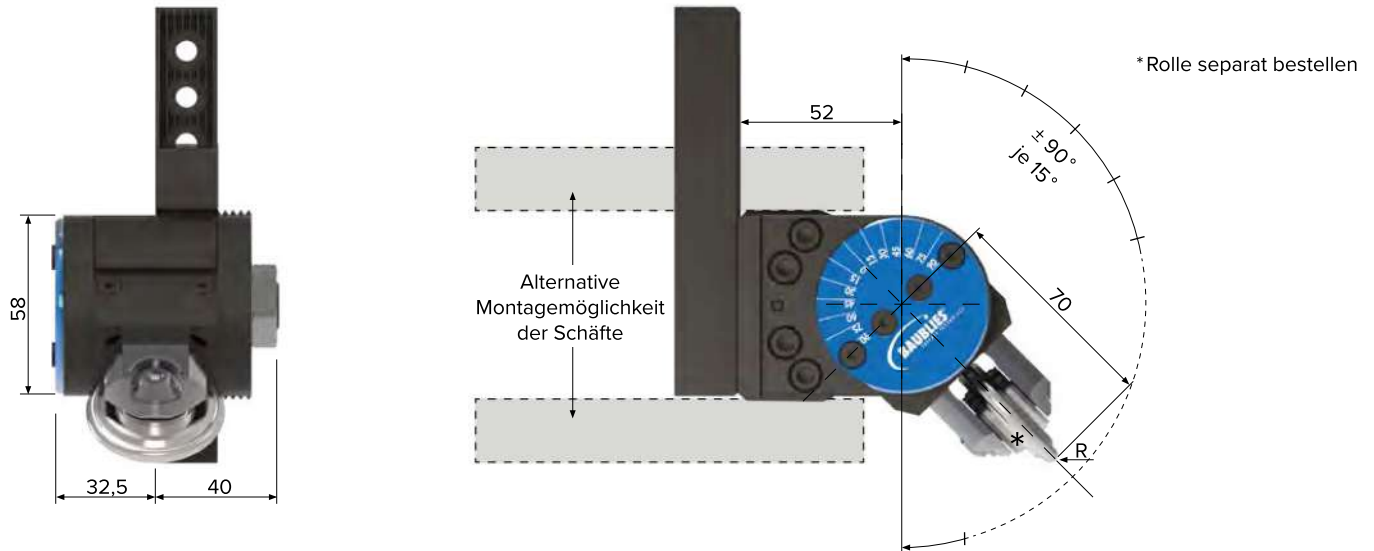
TIPP

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

TIP

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

Einrollenwerkzeug – variabel



Technische Daten

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

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

Optionale Werkzeugausstattung

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

VORTEILE

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

Beispiele für Aufnahme

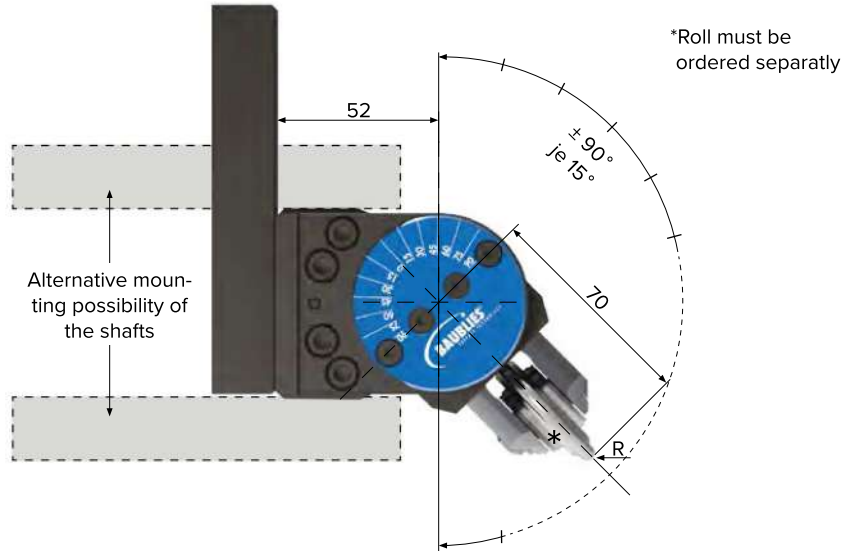
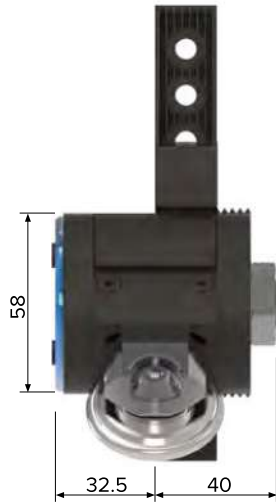


Einsatzparameter

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

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

Variable single-roller burnishing tool



Technical details

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

Options

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

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

ADVANTAGES

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

Examples of Fixtures

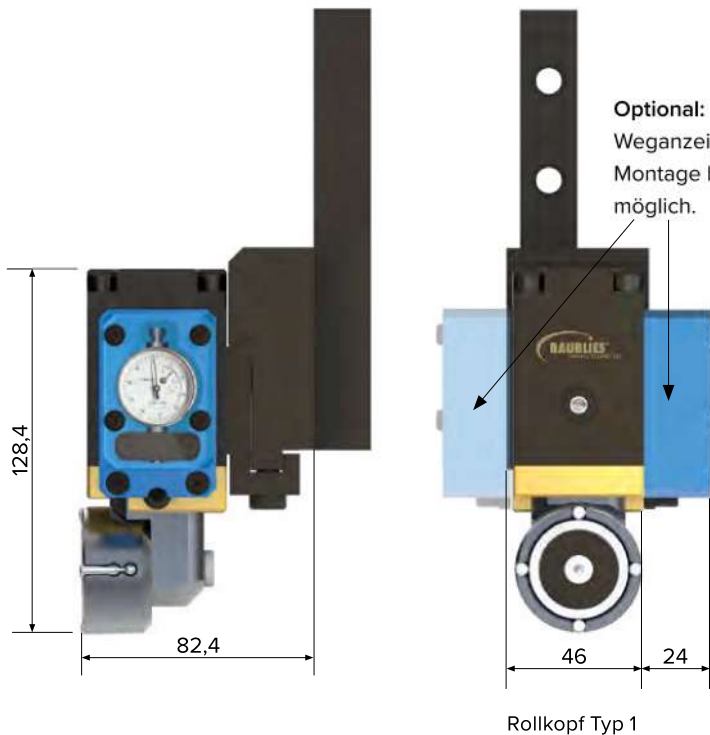


Application parameters

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

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

Einrollenwerkzeug, modulares System



Einrollenwerkzeuge, modular

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



Weitere Rollköpfe:

Typ 2

Typ 3

Typ 4

Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

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

Einsatzparameter

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

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

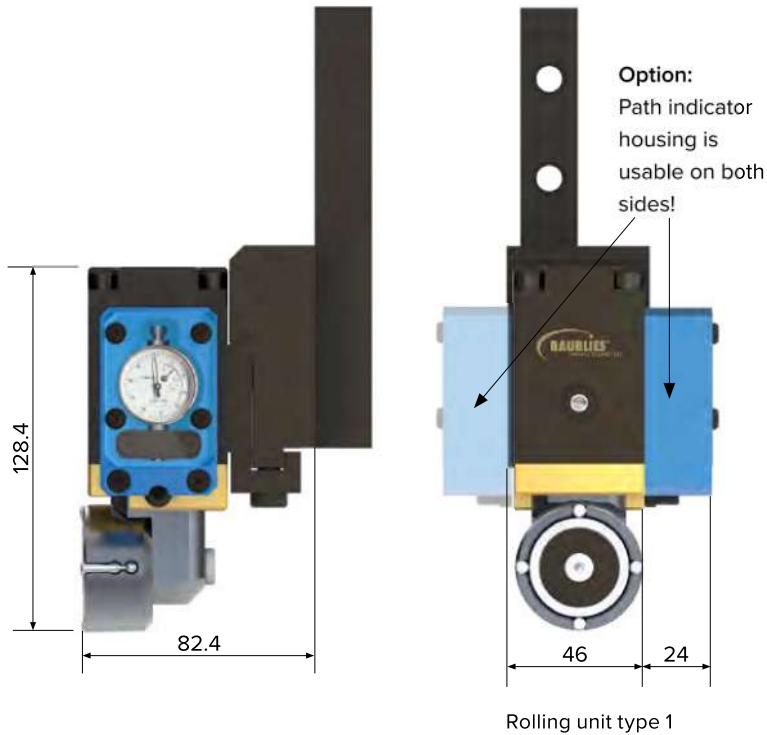
VORTEILE

- Einfache Bedienung
- Einfach austauschbare Druckfedern
- Robuste Ausführung
- Kompakte Bauform
- Hoher Vorschub
- Geringe Verschleißteilkosten
- Sehr gute Oberflächen >R_z1

TIPP

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

Single-roller burnishing tool, modular system



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



Technical details

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

Options

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

Application parameters

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

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

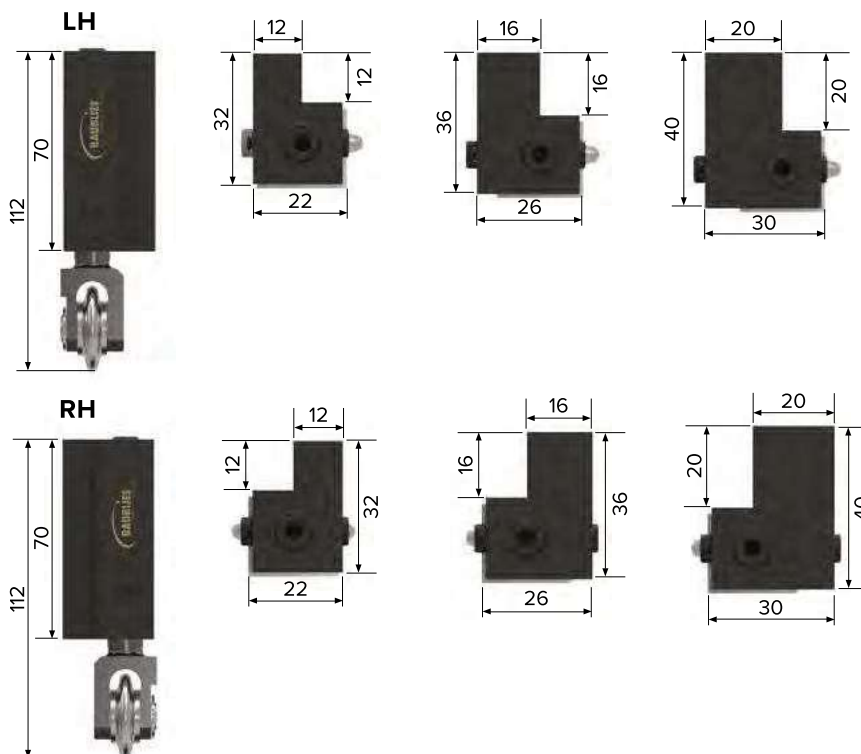
ADVANTAGE

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

TIP

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

Einrollenwerkzeug zur Außenbearbeitung – kompakt



*Rolle separat bestellen

Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen
- Sonderrollen

Einsatzparameter

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

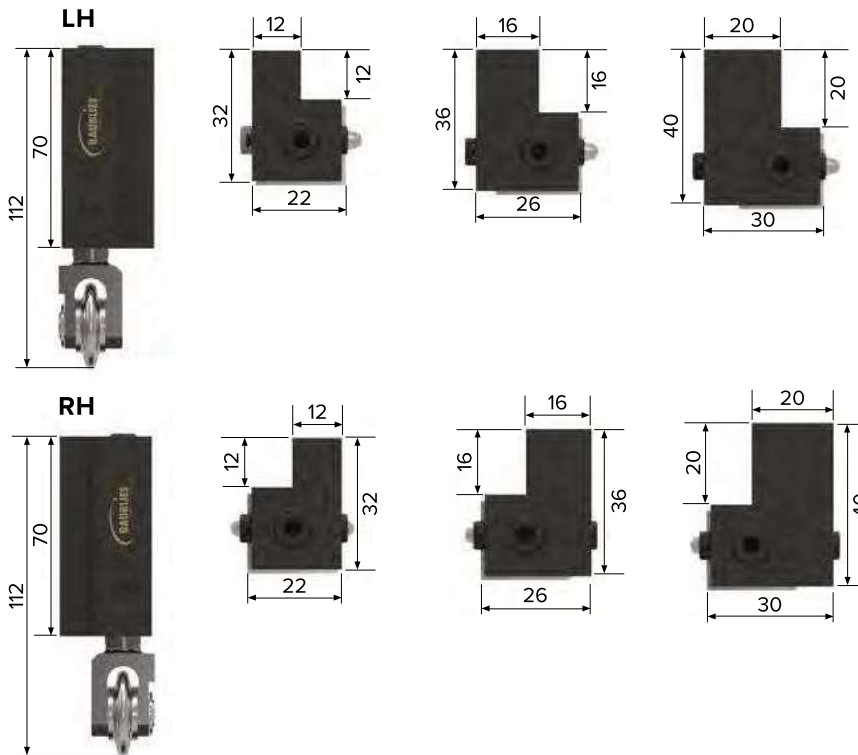
Walzgeschwindigkeit	bis 150 m/min
Vorschub	0,05–0,3 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 3 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe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

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

VORTEILE

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

Slim shaped single-roller burnishing tools for external use



*Order roller separately

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

Options	
- Tailor made fixture	
- Tailor made rollers	

Application parameters	
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.	
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.3 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 3 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Slim shaped single-roller burnishing tools for external use are non-intrinsic tools for 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 _z 15 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

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

VORTEILE

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



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



*Order roller separately

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

Options	
Roller tungsten carbide	

Application parameters	
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.	
Speed	up to 200 m/min
Feed rate	0.05 – 0.3 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 0.5 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness up to (R _z) 15 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

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

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





HART UND VIELSEITIG HARD AND VERSATILE

Glätten und Verfestigen in neuen Dimensionen

Smoothing and work-hardening in new dimensions





DIAMANT-GLÄTTWERKZEUGE: FÜR HÖCHSTE PRÄZISION



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

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

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

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

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

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

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

DIAMOND-BURNISHING TOOLS: FOR HIGHEST PRECISION

VORTEILE

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

ADVANTAGES

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

DRÜCK- UND GLÄTTDIAMANTEN

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

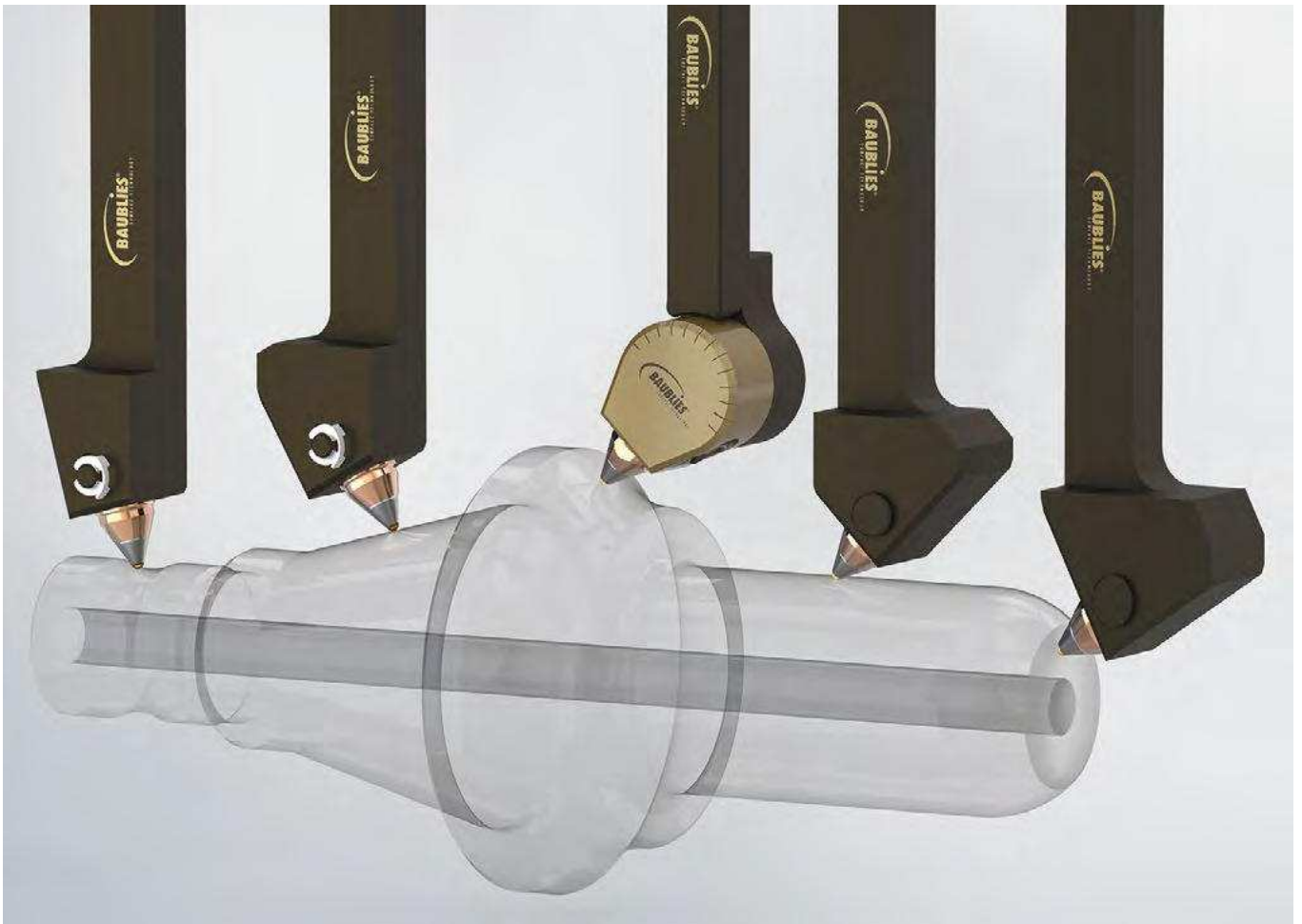
PRESSING- AND BURNISHING DIAMONDS

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

Radien: 0,4–5,0 mm
Radii: 0.4–5.0 mm



COLIBRI: PERFEKTES FINISH FÜR FILIGRANE WERKSTÜCKE



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

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

COLIBRI: PERFECT FINISH FOR SOPHISTICATED WORKPIECES

ANWENDUNGSBEREICHE DER COLIBRI SERIE

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

Typische Anwendungsbereiche sind:

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

RANGE OF APPLICATIONS OF THE COLIBRI SERIES

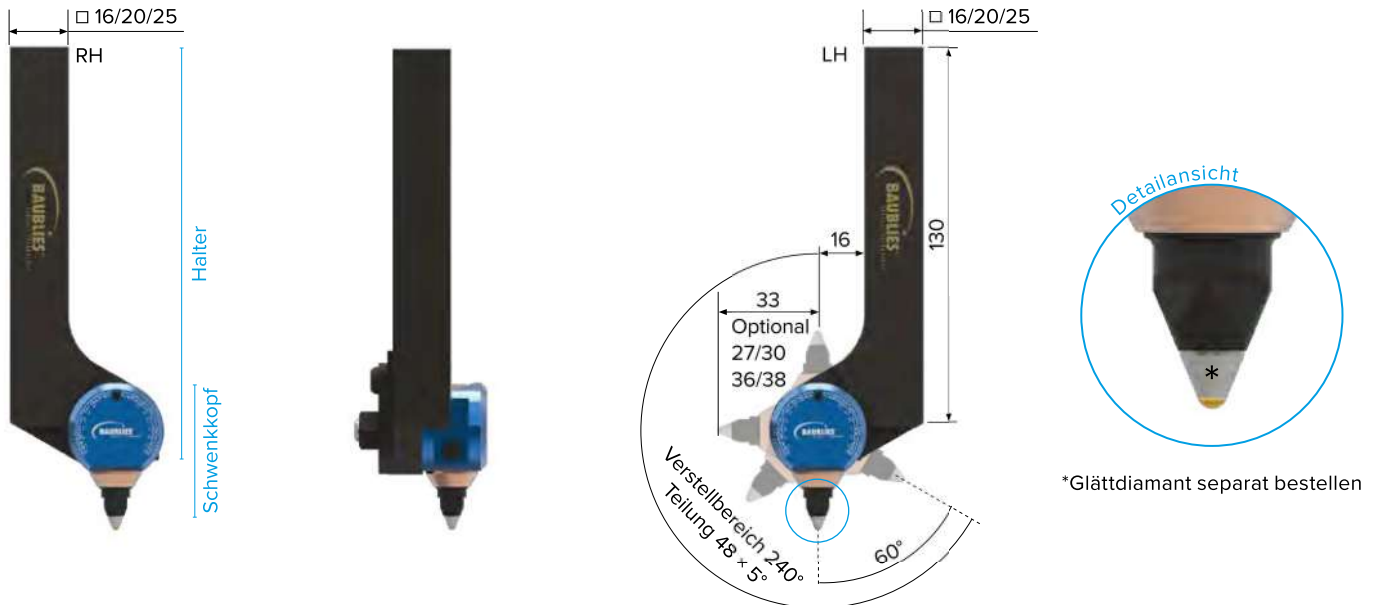
Diamond burnishing tools from the COLIBRI series are always optimally suitable when the peak-to-valley height of filigree workpieces is to be minimized and at the same time the strength is to be increased.

Typical application areas are:

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



Diamant-Glättwerkzeug Vierkantschaft, variabel



Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

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

Einsatzparameter

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

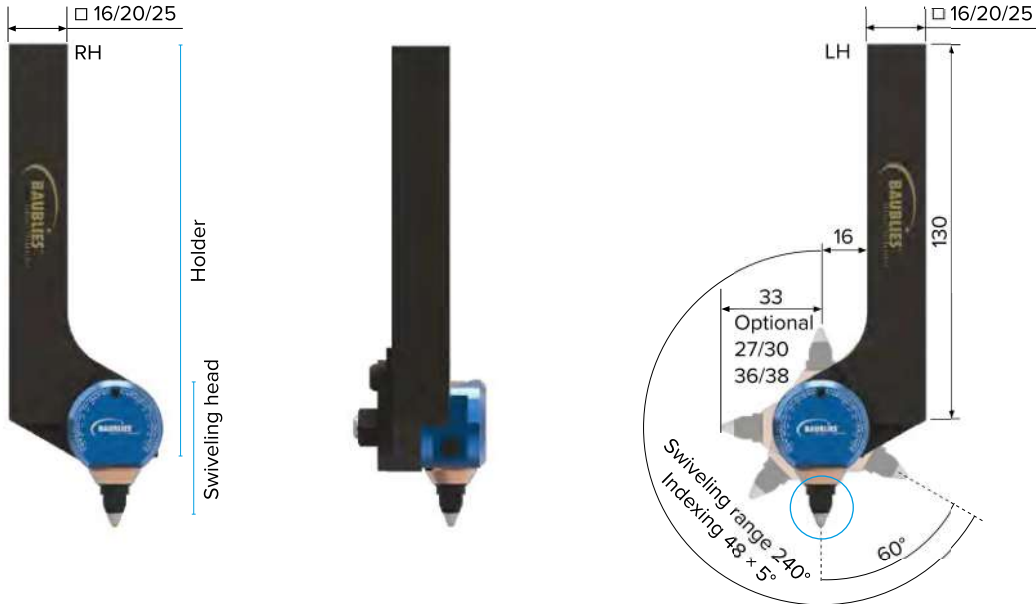
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe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

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

VORTEILE

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

Diamond burnishing tool square shank, variable



*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.

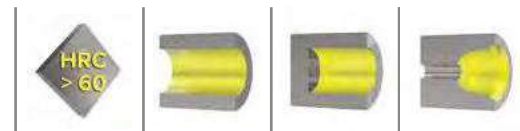
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Suitable for hard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

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

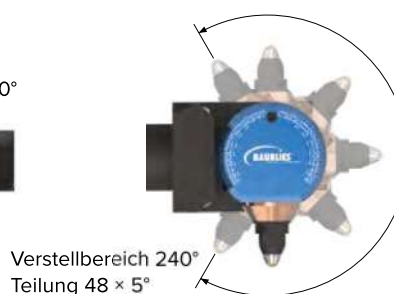
ADVANTAGES

- 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, 3/4", 1", etc.
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

Einsatzparameter

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

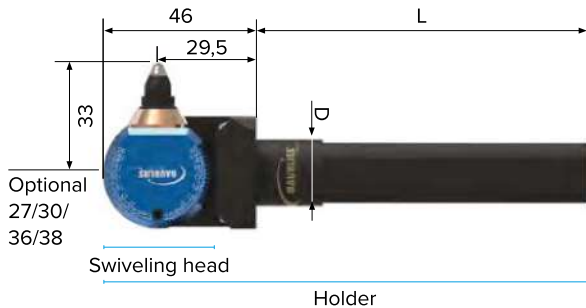
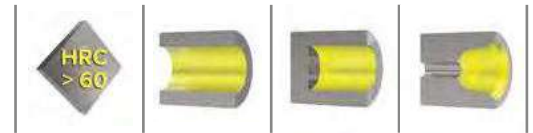
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe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

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

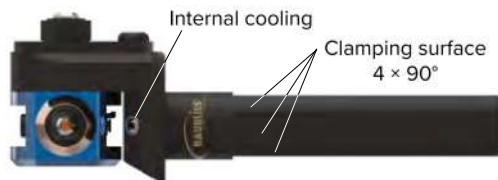
VORTEILE

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

Diamond burnishing tool cylindrical shank, variable



*Burnishing diamond must be ordered separately



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

L = Available length of fixture

Technical details

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

Options

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

Application parameters

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

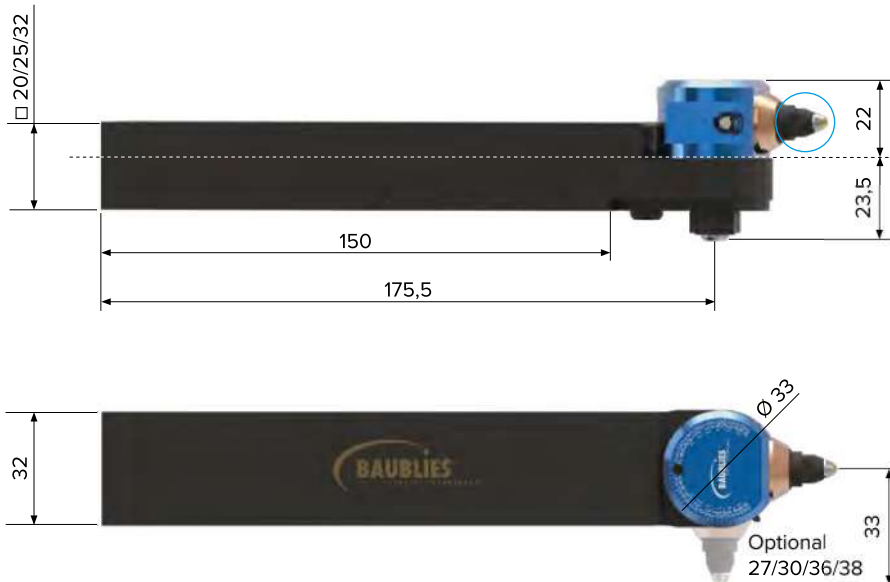
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Suitable for hard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

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

ADVANTAGES

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

Diamant-Glättwerkzeug zur Außenbearbeitung, variabel, gerade



Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

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

Einsatzparameter

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

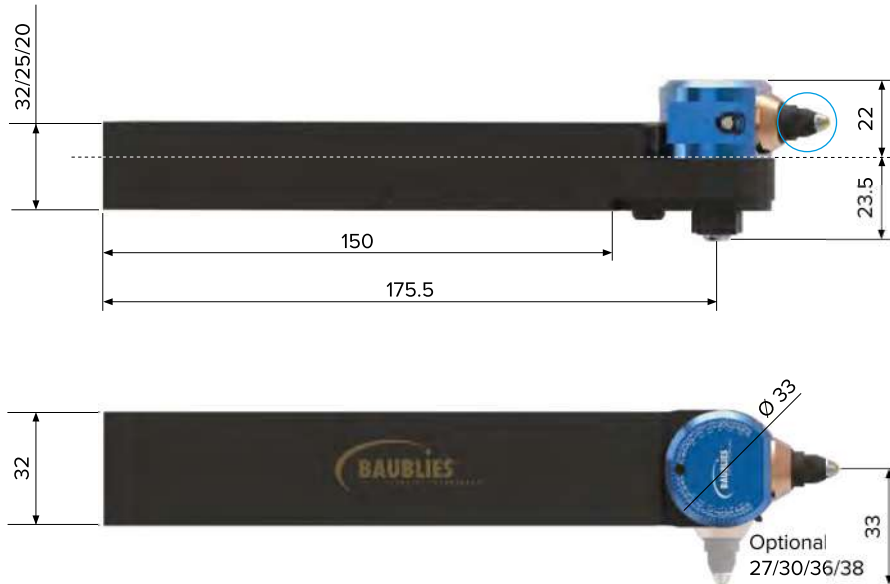
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe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

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

VORTEILE

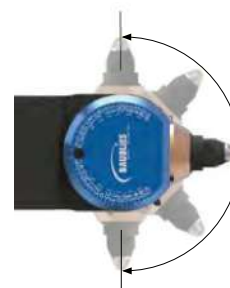
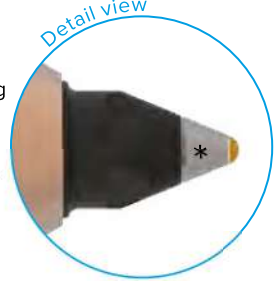
- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Mittels vier Federelementen an alle Werkstoffe adaptierbar (im Lieferumfang enthalten)
- Glättdiamantradien von 0,4 bis 5 mm verfügbar
- Glättdiamant indexiert für Mehrfachbearbeitung
- Höchste Oberflächengüte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

Diamond burnishing tool square shank, variable, straight



Detail view

*Burnishing diamond must be ordered separately



Swiveling range 180°
Indexing 36 × 5°

Technical details

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

Options

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

Application parameters

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

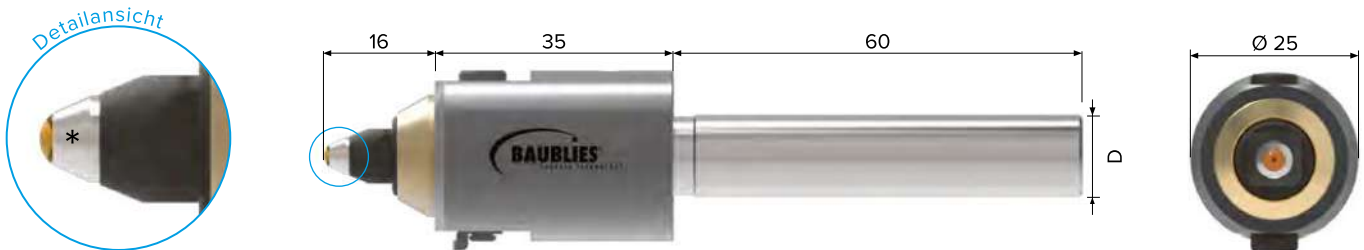
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Suitable for hard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

Variable diamond burnishing tools for external use are non-intrinsic tools for smoothening 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.

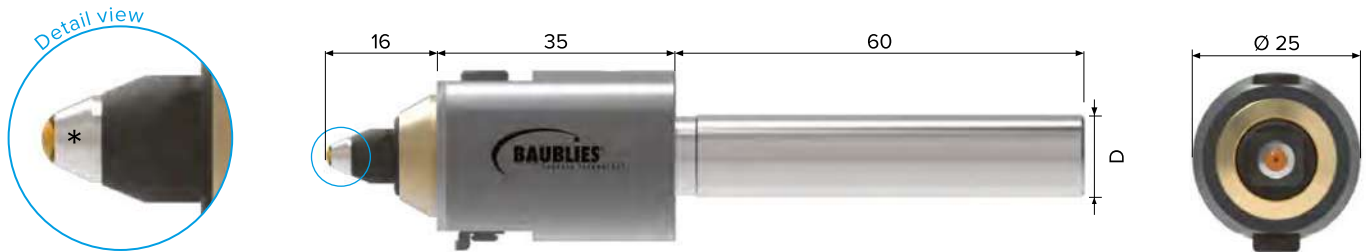
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe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

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

VORTEILE

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

Diamond burnishing tool for external use



*Burnishing diamond must be ordered separately

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

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

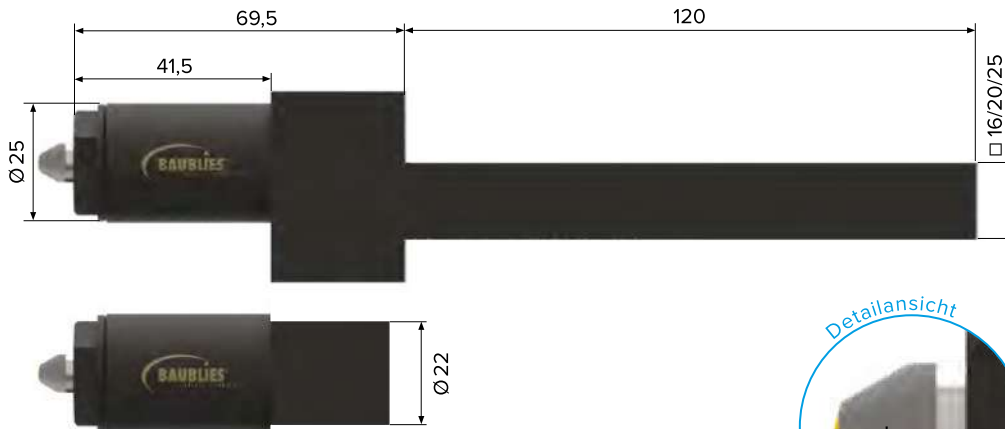
Application parameters	
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.	
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05 to 0.2 mm/U
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

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

ADVANTAGES

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

Diamant-Glättwerkzeug zur Außenbearbeitung, gerade



Glätteinsatz separat einsetzbar



*Glättdiamant separat bestellen

Technische Daten

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

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

Optionale Werkzeugausstattung

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

Einsatzparameter

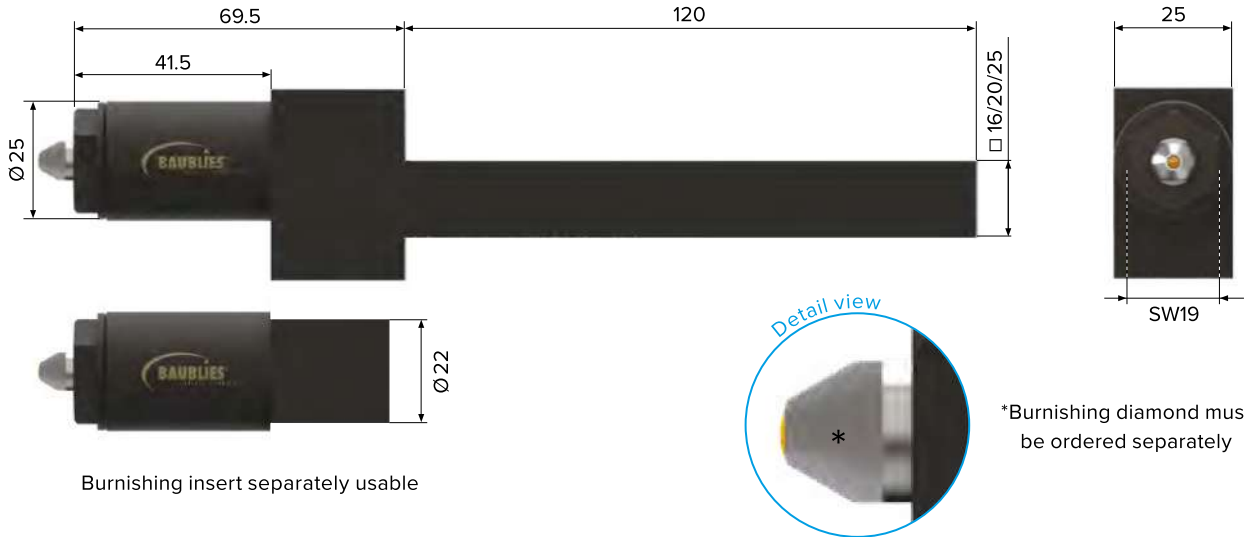
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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

VORTEILE

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

Diamond burnishing tool for external use, straight



Technical details

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

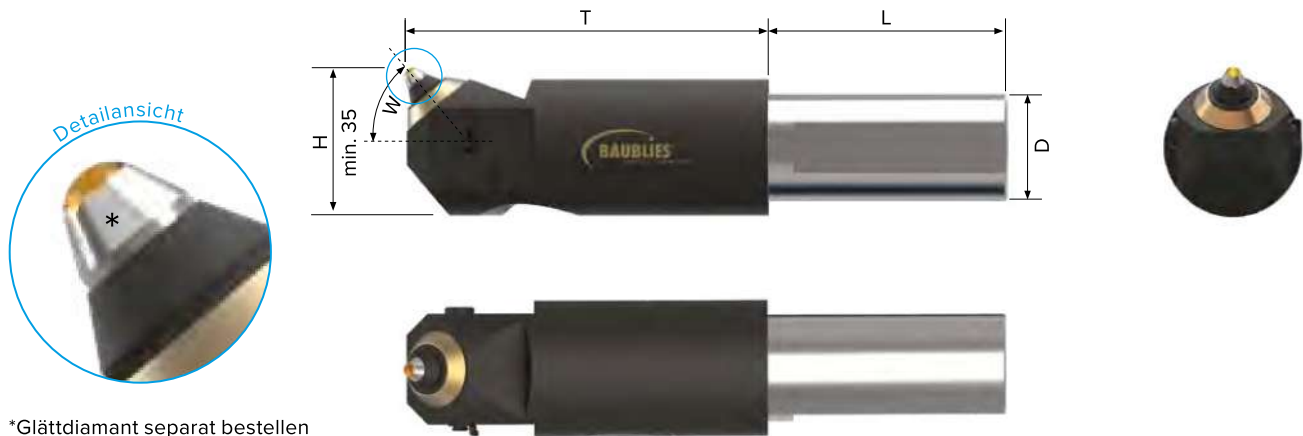
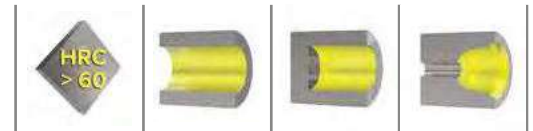
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05 to 0.2 mm/U
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Suitable for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



Technische Daten

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

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

Optionale Werkzeugausstattung

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

Einsatzparameter

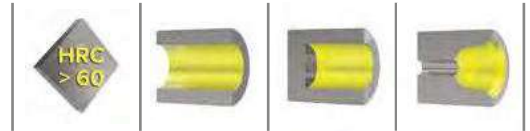
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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

VORTEILE

- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Mittels vier Federelementen an alle Werkstoffe adaptierbar (im Lieferumfang enthalten)
- Glättdiamantradien von 0,4 bis 5 mm verfügbar
- Glättdiamant indexiert für Mehrfachbearbeitung
- Höchste Oberflächengüte und Verfestigung
- Universell einsetzbar
- Ideal für Konturbearbeitung
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer 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 Ø 20/25/32/40 mm with clamping surface
Internal Coolant	

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

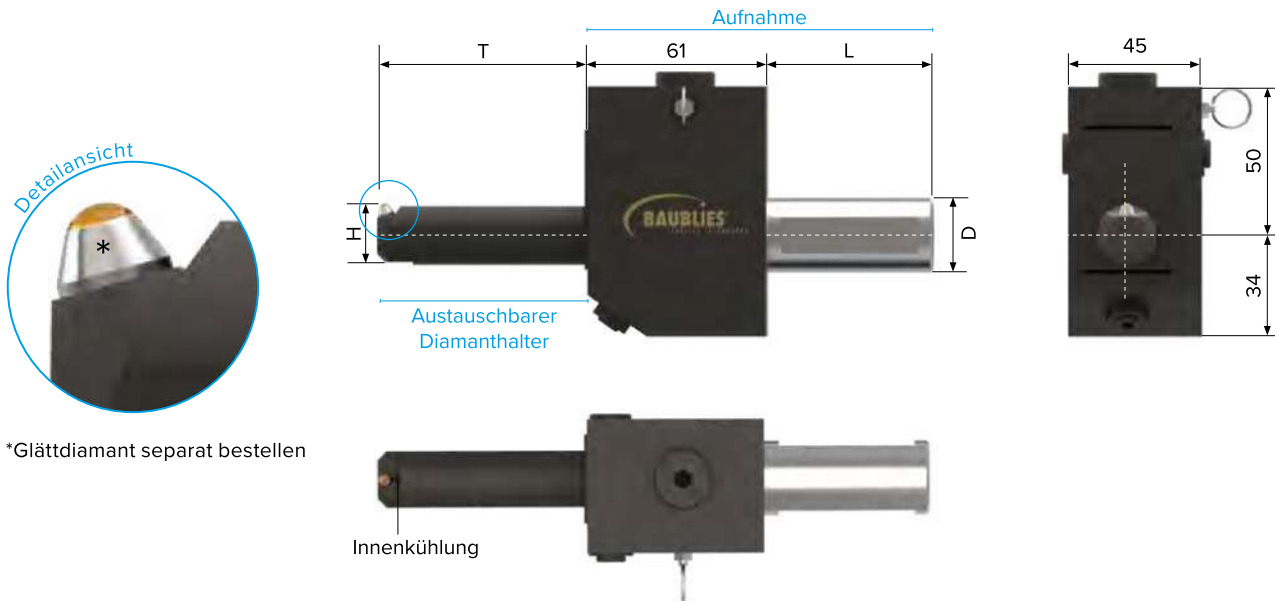
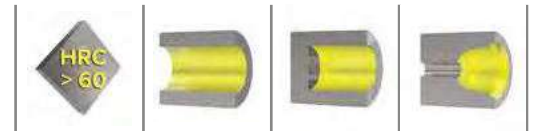
Application parameters	
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.	
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

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

ADVANTAGES

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

Diamant-Glättwerkzeug zur Innenbearbeitung, mit Grundkörper



Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Glättdiamant mit Sondergeometrie

Einsatzparameter

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

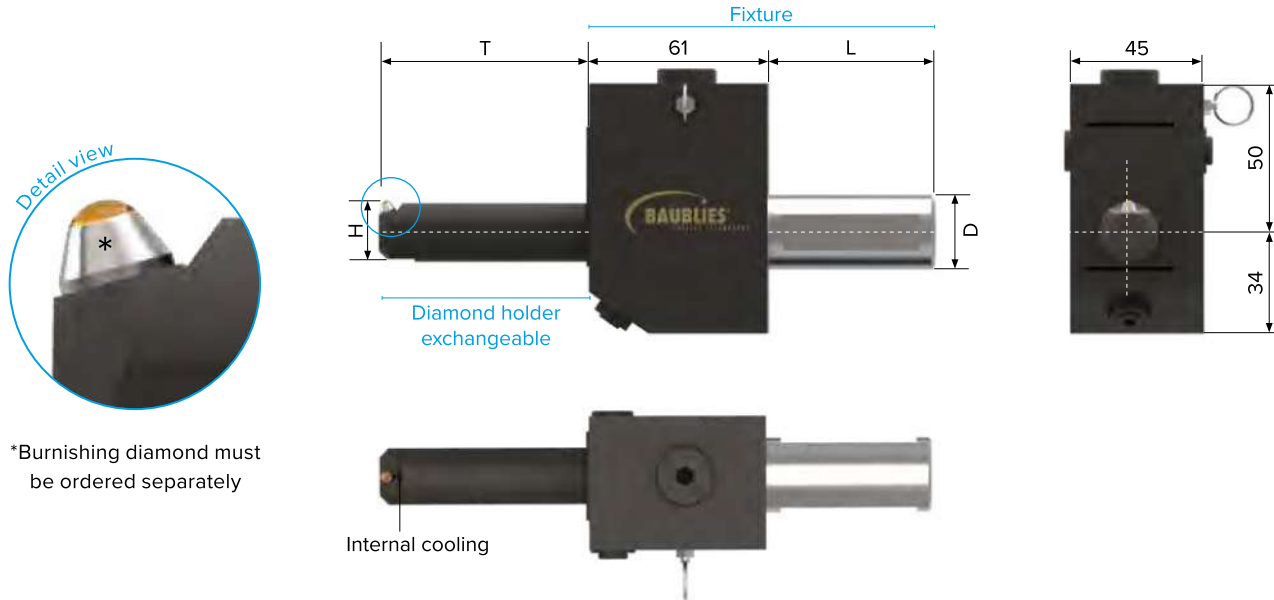
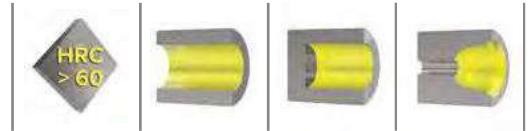
Glättgeschwindigkeit	bis zu 150 m/min
Vorschub	0,05–0,2 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe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

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

VORTEILE

- Einfache Handhabung
- Kompakte Ausführung für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- Mittels vier Federelementen an alle Werkstoffe adaptierbar (im Lieferumfang enthalten)
- Glättdiamantradien von 0,4 bis 5 mm verfügbar
- Glättdiamant indexiert für Mehrfachbearbeitung
- Höchste Oberflächengüte und Verfestigung
- Universell einsetzbar
- Ideal für Konturbearbeitung
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer 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 Ø 20/25/32/40 mm with clamping surface

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

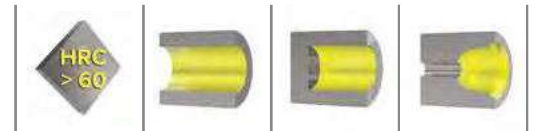
Application parameters	
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.	
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

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

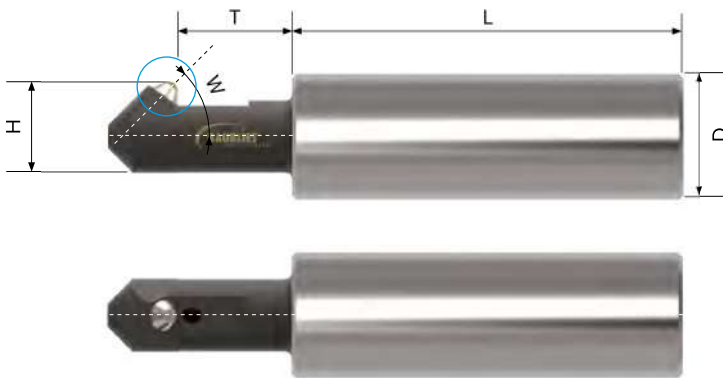
ADVANTAGES

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

Diamant-Glättwerkzeug zur Innenbearbeitung, starr



*Glättdiamant separat bestellen
(abhängig von der Werkzeugausführung)



*Glättdiamant separat bestellen
(abhängig von der Werkzeugausführung)

Technische Daten

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

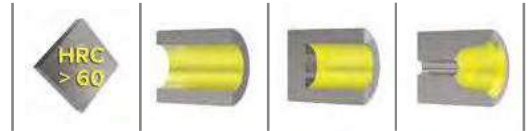
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 6 µm
Für die Hartbearbeitung geeignet	

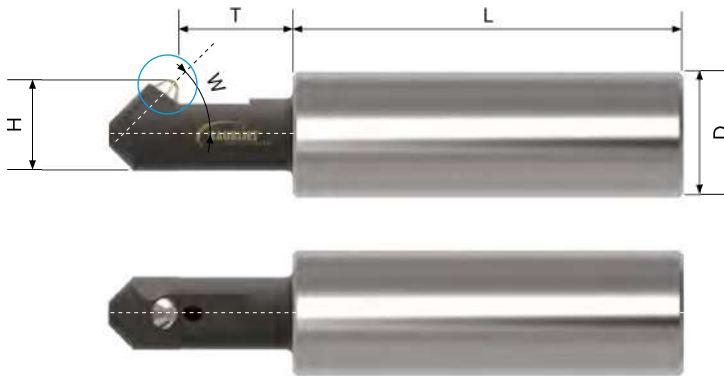
VORTEILE

- Universell einsetzbar
- Für Hartbearbeitung und dünnwandige Werkstücke geeignet
- Kompakte Ausführungen für Maschinen mit eingeschränktem Werkzeugraum verfügbar
- 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.

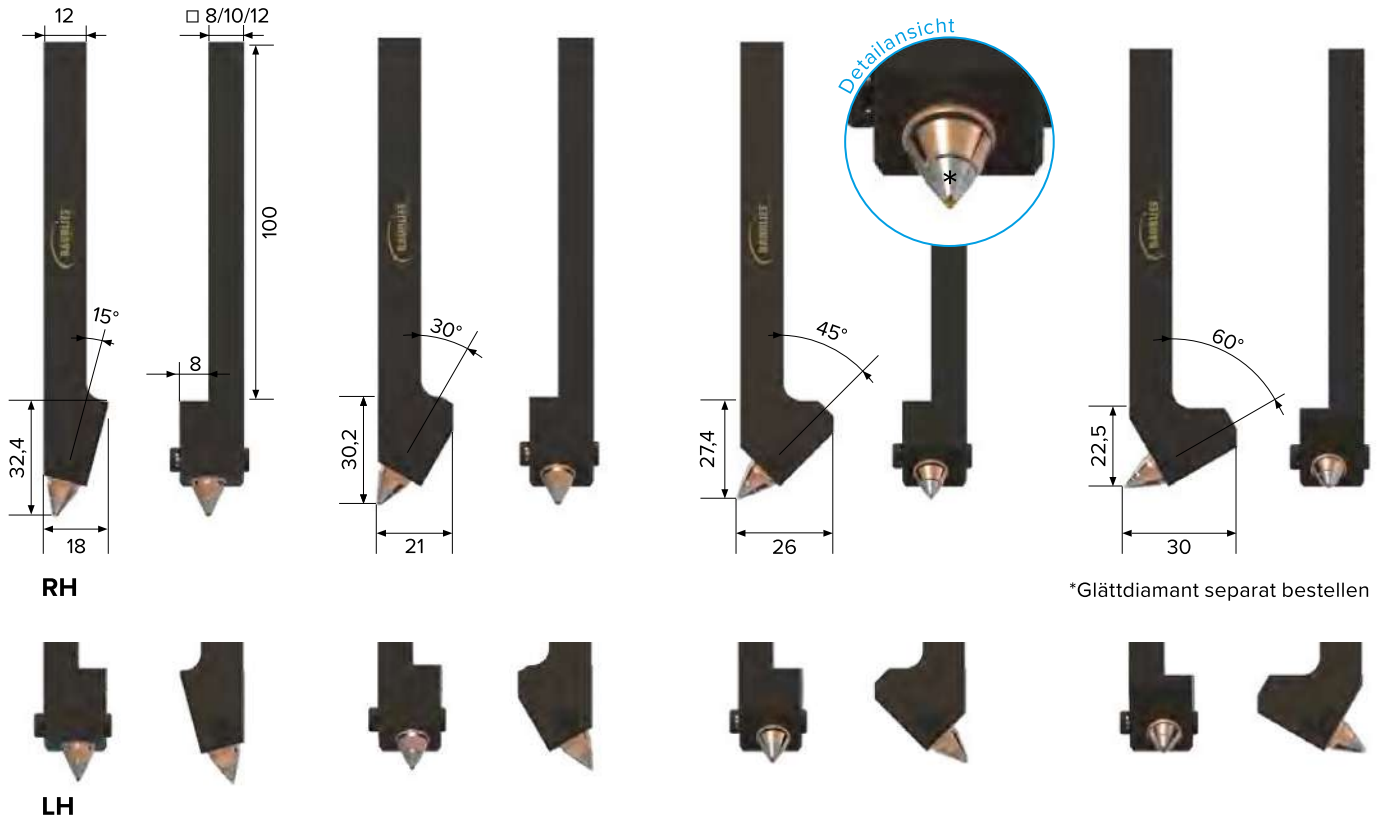
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.015 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant ($< 40 \mu\text{m}$) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R_z) up to $6 \mu\text{m}$
Suitable for hard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

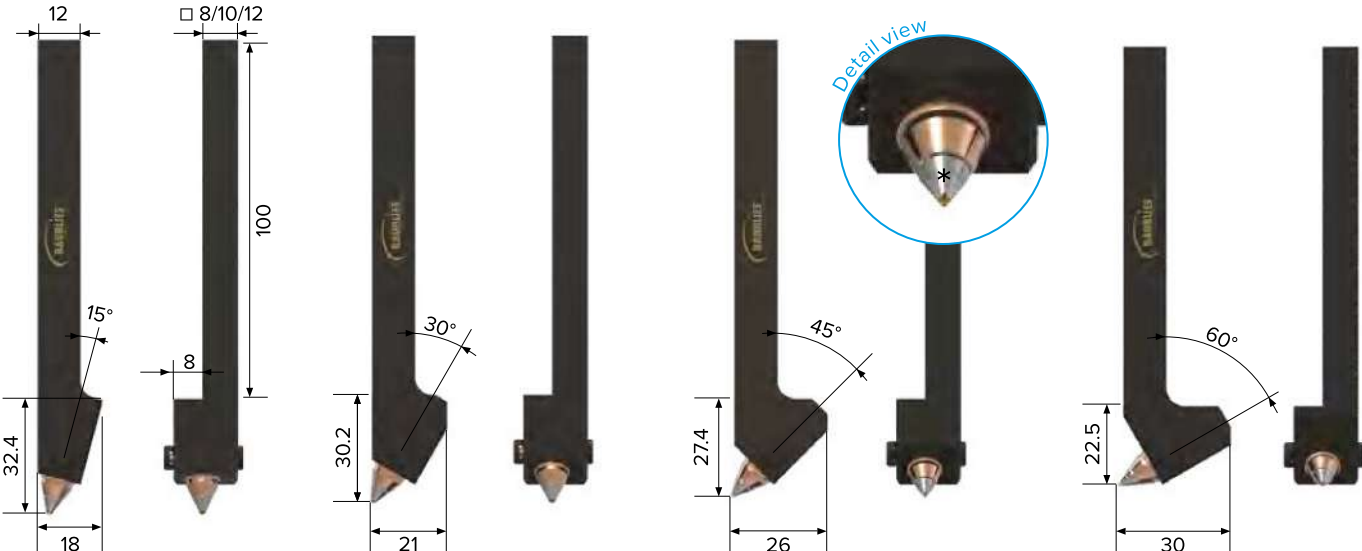
Vorbearbeitung des Werkstückes Rautiefe bis R_z 15 µm

Für die Hartbearbeitung geeignet

VORTEILE

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

COLIBRI: diamond burnishing tools for external machining



RH



LH

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

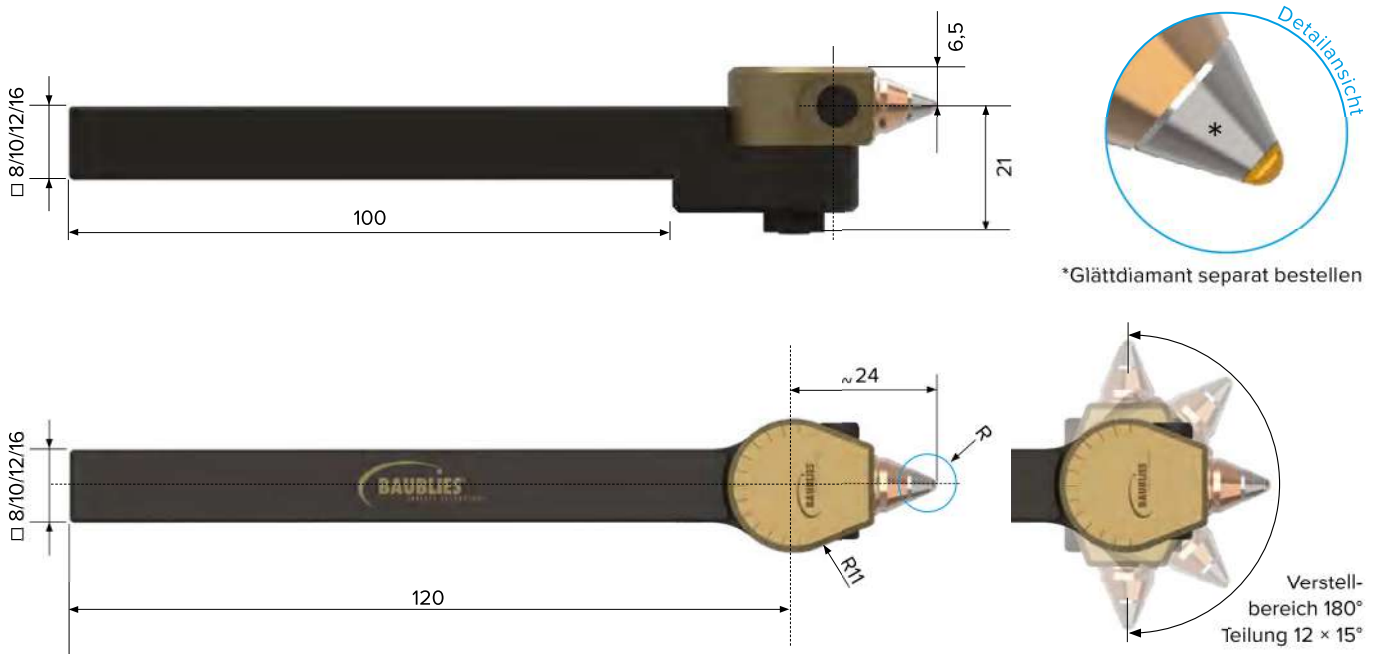
Options	
-	Tailor made fixtures according to specifications
-	Tailor made diamond shape
-	Assembly device

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 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

ADVANTAGES

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

COLIBRI: Diamant-Glättwerkzeuge zur Außenbearbeitung, variabel



Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen nach Kundenwunsch
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

Einsatzparameter

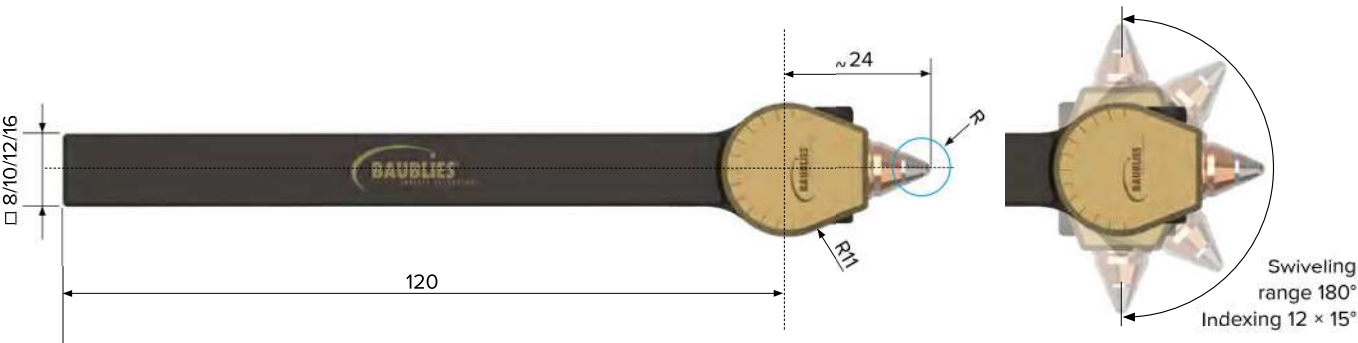
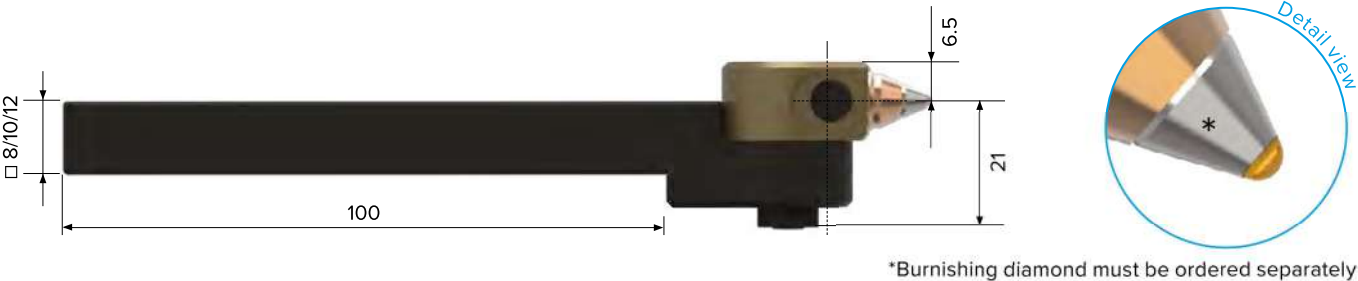
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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

VORTEILE

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

COLIBRI diamond burnishing tools for external use, variable



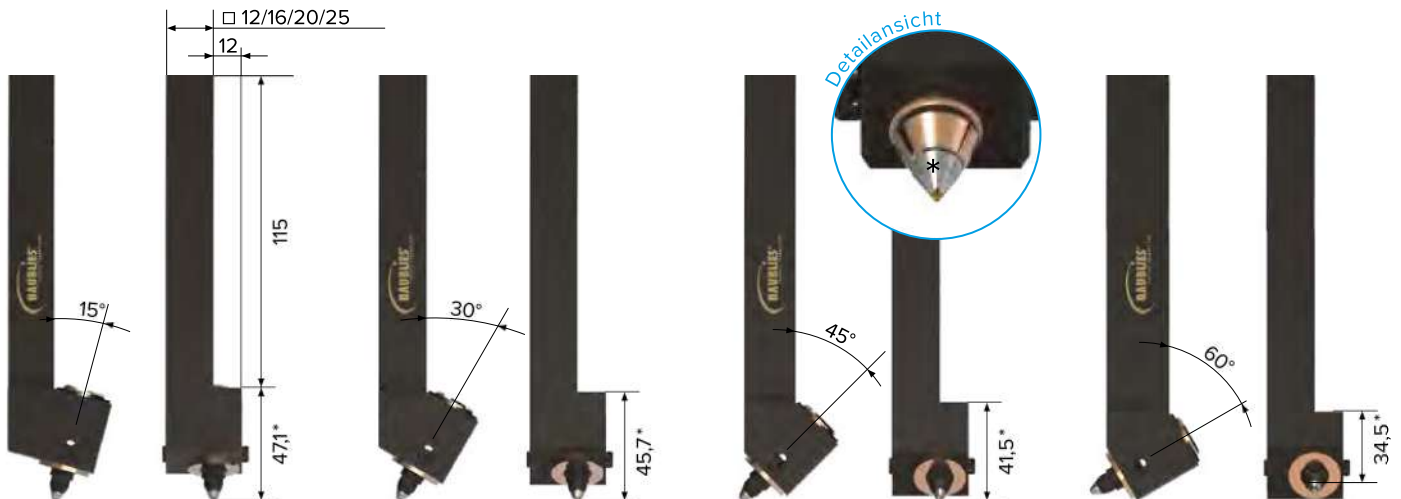
Technical details	
Application	external shafts, contours, plane surfaces and thin walled workpieces
Standard fixture	square shank 8/10/12/16
Swiveling range	180°
Indexing	12 × 15°

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 _a) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

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

Diamant-Glättwerkzeug zur Außenbearbeitung, Winkel



LH

*Glättdiamant separat bestellen



RH

Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen nach Kundenwunsch
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

Einsatzparameter

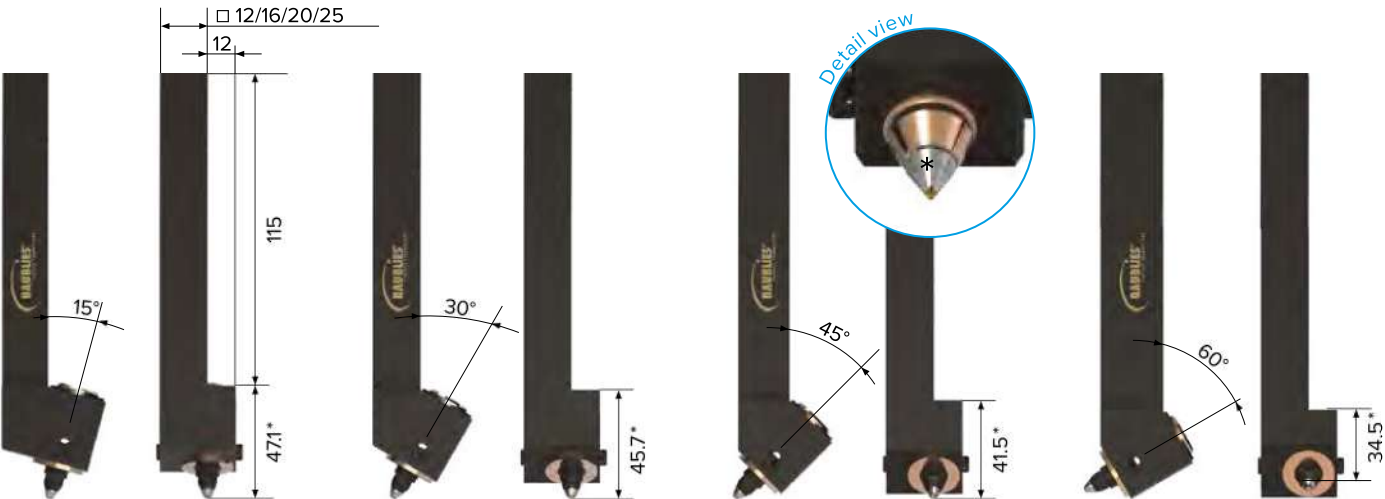
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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

VORTEILE

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

Diamond burnishing tool for external use, angle



LH

*Burnishing diamond must be ordered separately



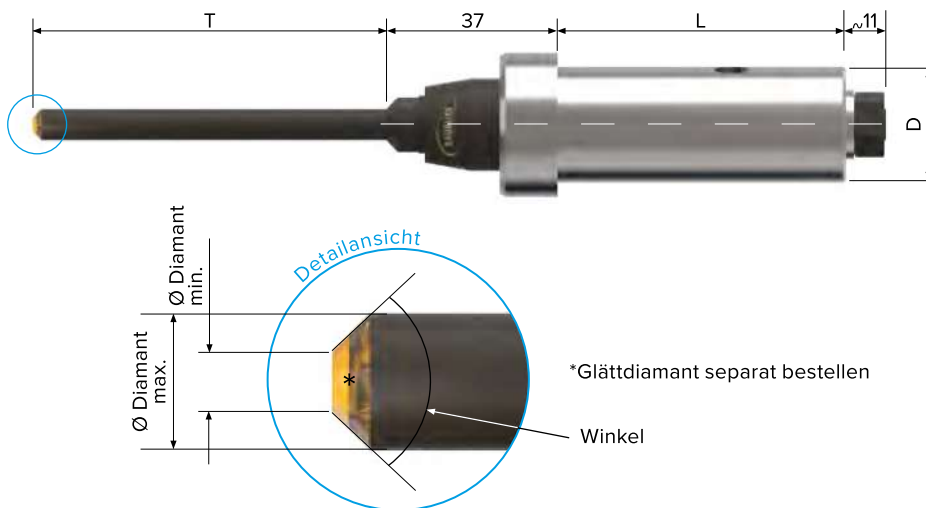
RH

Technical details	
Application	external shafts, contours, plane surfaces, thin walled workpieces
Standard fixture	square shank 12/16/ 20/25mm left hand or right hand angle 15°/30°/45°/60°
Options	
- Tailor made fixtures according to specifications - Tailor made diamond shape - Assembly device	
Application parameters	
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.	
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 1mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

ADVANTAGES

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

Diamant-Glättwerkzeug zur Innenbearbeitung, Kegel



Technische Daten

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

Formgebundenes Werkzeug zum Glätten und Verfestigen kleinster Kegelbohrungen.

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.

VORTEILE

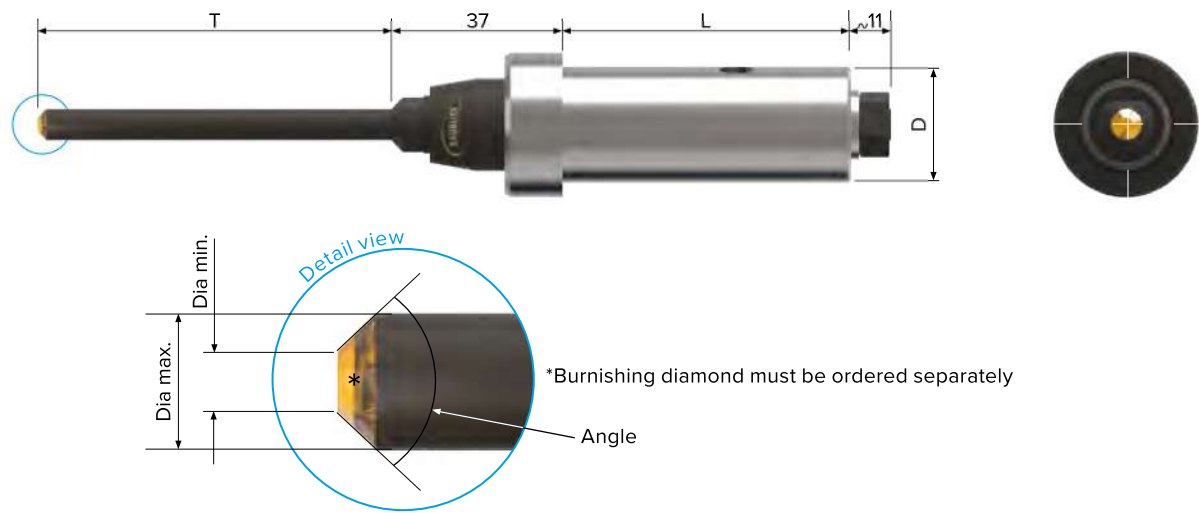
- Für Hartbearbeitung geeignet
- Toleranzausgleich durch Federung
- Austauschbarer Diamantträger
- Der Glättdiamant kann nachgeschliffen werden

Einsatzparameter

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

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

Diamond burnishing tool for internal small tapers



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

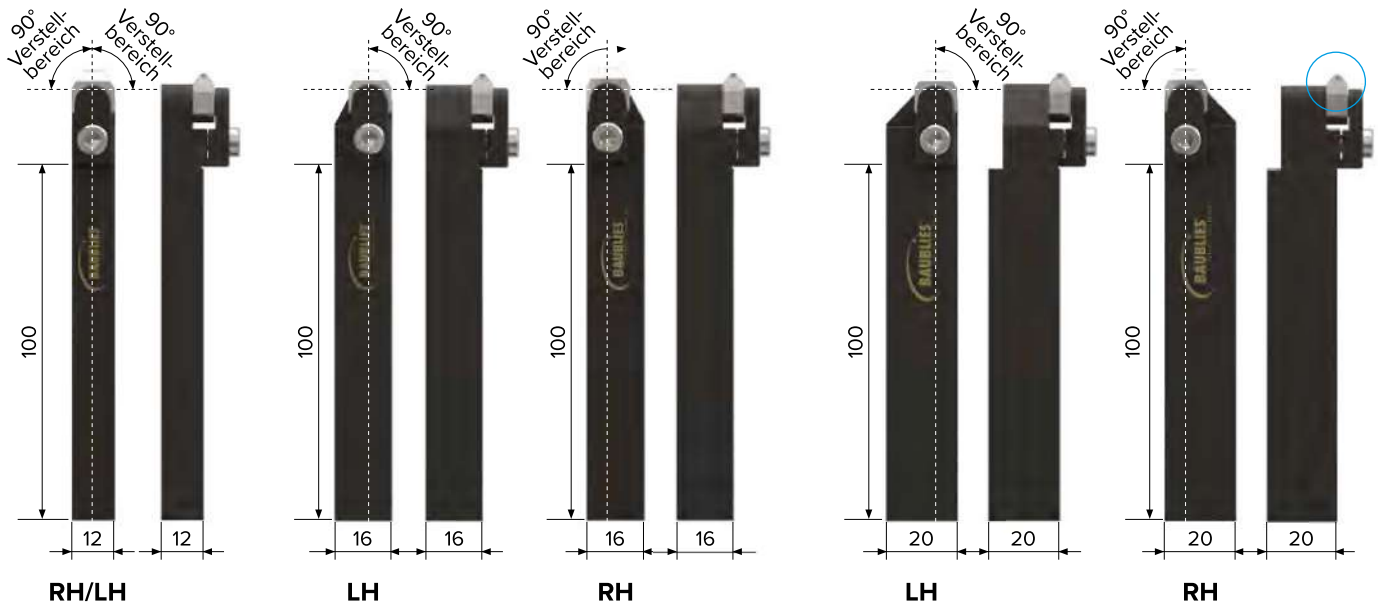
Options	
- Tailor made fixtures VDI, HSK etc.	

Application parameters	
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.	
Speed	up to 100 m/min
Feed rate	0.05–0.2 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.005 mm
Tool preload	up to 1 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

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

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

Diamant-Glättwerkzeug zur Einstechbearbeitung



Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Glättdiamant mit Sondergeometrie

Einsatzparameter

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

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



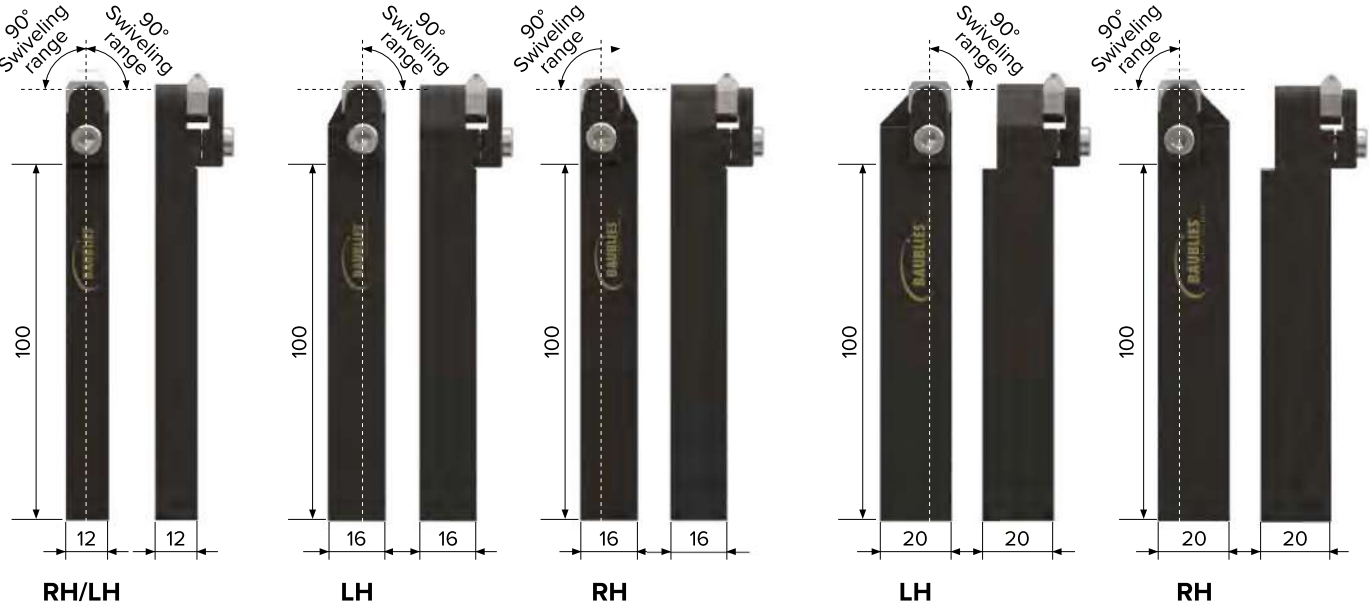
*Glättdiamant separat bestellen

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

VORTEILE

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

Diamond burnishing tool for recessing



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

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

Application parameters	
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.	
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.1 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.01 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 10 µm
Suitable for hard machining	



*Burnishing diamond must be ordered separately

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

ADVANTAGES

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

Diamant-Glättwerkzeug Kombiwerkzeug Spanen/Glätten



*Glättdiamant separat bestellen
**Schneidplatte separat bestellen

Aufnahme: nach Kundenwunsch

Technische Daten

Anwendung Erzeugung von Innenkonturen durch Zerspanung und Diamantglätten mit einem Werkzeug

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.

Einsatzparameter

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

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

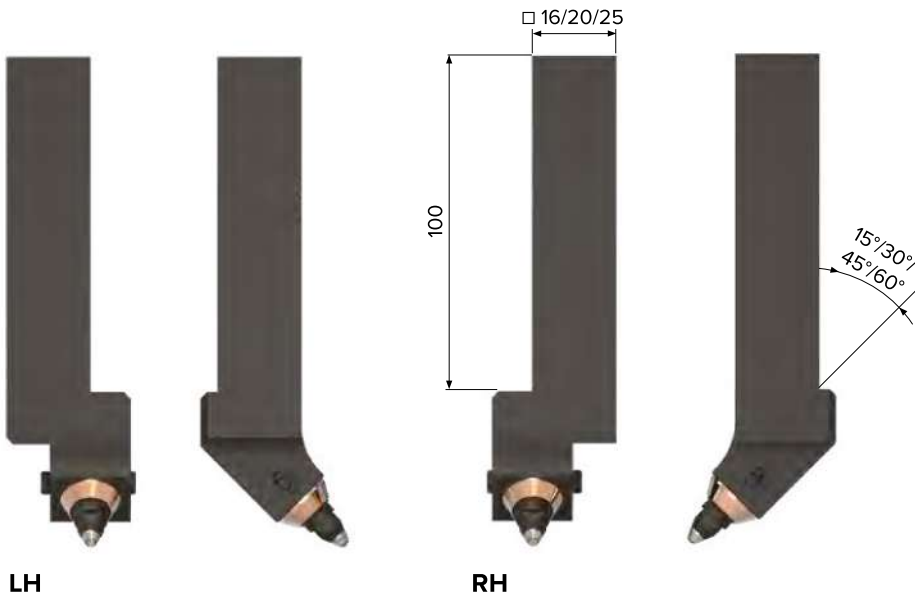
Technical details	
Application	Forming of internal contours by machining and diamond smoothing with one tool
Options	
- Tailor made fixtures VDI, HSK etc.	

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.

Application parameters	
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.	
Speed	up to 150 m/min
Feed rate	0.05–0.15 mm/rev
Workpiece allowance	up to 0.01mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

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

Diamant-Glättwerkzeug zur Außenbearbeitung



*Glättdiamant separat bestellen

Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen nach Kundenwunsch
- Glättdiamant mit Sondergeometrie
- Montagehilfe

Einsatzparameter

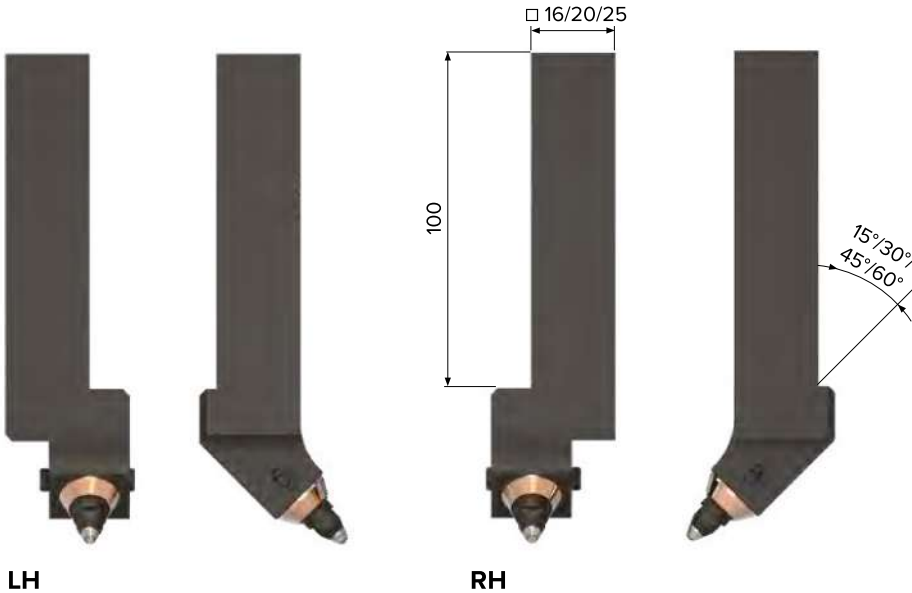
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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

VORTEILE

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

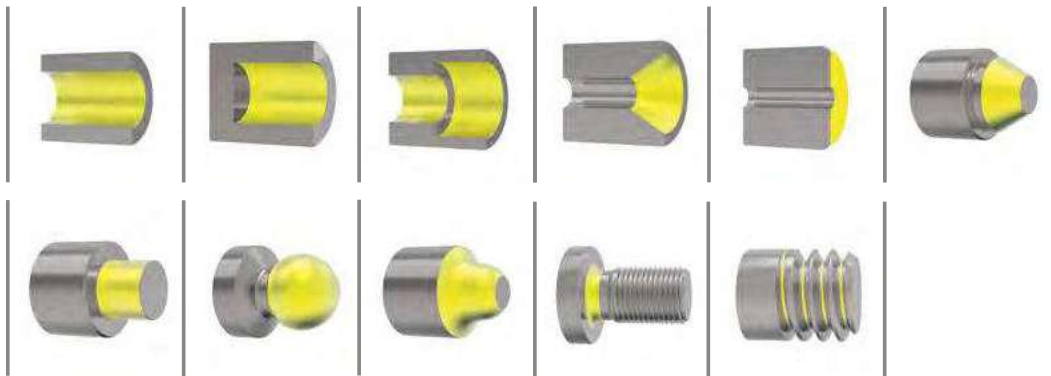
Options	
-	Tailor made fixtures according to specifications
-	Tailor made diamond shape
-	Assembly device

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 _a) up to 15 µm
Suitable for hard machining	

ADVANTAGES

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

4 **SONDERWERKZEUGE**
TAILOR MADE TOOLS



INDIVIDUELL GEFERTIGT BEYOND THE STANDARD

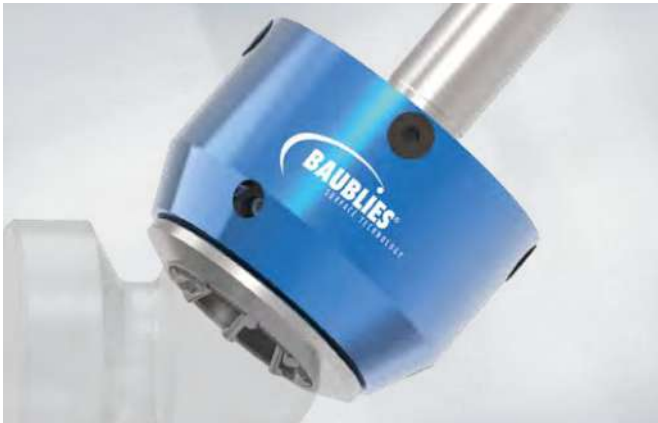
Besondere Aufgaben – besondere Lösungen

Special tasks require special solutions





WENN DER STANDARD NICHT PASST – SONDERWERKZEUGE FÜR SPEZIELLE AUFGABEN



Kugelrollieren
Ball-burnishing



Planrollieren
Burnishing plane surfaces

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

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

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



Stufenrollieren
Burnishing stepped holes



Gewindefestwalzen
Burnishing threads

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



Konturenglätten
Burnishing contours

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



Mehrrollenwerkzeug PICCOLINO
Multi-roller burnishing tool PICCOLINO

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



Kegelrollieren
Burnishing tapers

Sonderrollierwerkzeug für Stufenbohrungen



Werkzeuge zur Bearbeitung mehrerer
Durchmesser in einem Arbeitsgang.

VORTEILE

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

Tailor made roller burnishing tool for stepped holes



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

ADVANTAGES

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



Kugelrollierwerkzeug



*ACHTUNG:

**Werkzeug und Werkstück
müssen rotieren!**

Einsatzparameter

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

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



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

VORTEILE

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

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 _z) up to 10 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Tailor made tools for smoothening 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

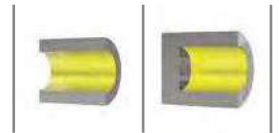
Application	external contours/radii
Dimensions	tailor made tool as required
Fixture	as required

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

ADVANTAGES

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

Mehrrollen-Rollierwerkzeug IRG für Durchgangsbohrung und Sacklochbohrung



Für Durchgangsbohrung



Für Durchgangs- und Sacklochbohrung



Technische Daten

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

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

Optionale Werkzeugausstattung

- Innenkühlung
- Abweichende Rollenanzahl

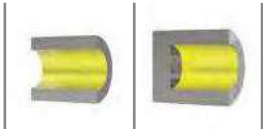
VORTEILE

- 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.

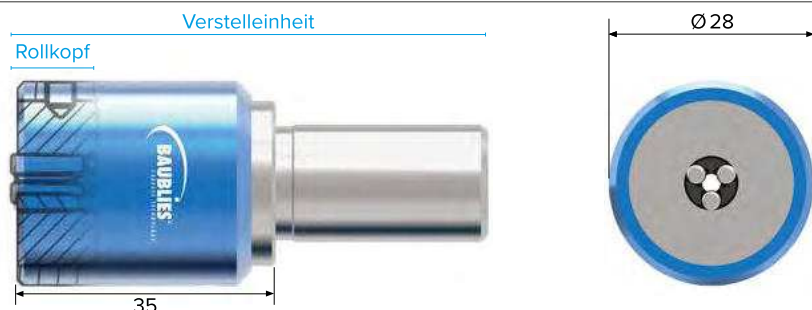
ADVANTAGES

- 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	Durchmesser	Typ	Anzahl	Maß „X“
	1,0–1,8 mm	S-2010	3	0,5 mm
	1,9–2,8 mm	S-2714	3	0,5 mm
	2,9–7,9 mm	S-2714	4	0,5 mm
Standardaufnahme	Zylinderschaft Ø 6–22 mm Morsekegel 1–3			

Optionale Werkzeugausstattung

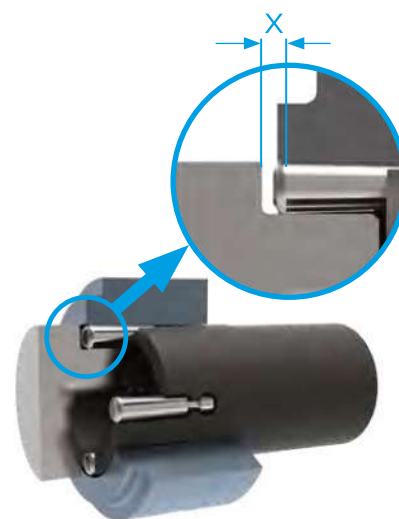
- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.
- Abweichende Rolltiefe bei Zylinderschaft unbegrenzt
- Abweichende Rollenanzahl
- Sonderrollen
- Innenkühlung max. 8 bar Kühlmitteldruck

Einsatzparameter

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

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

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

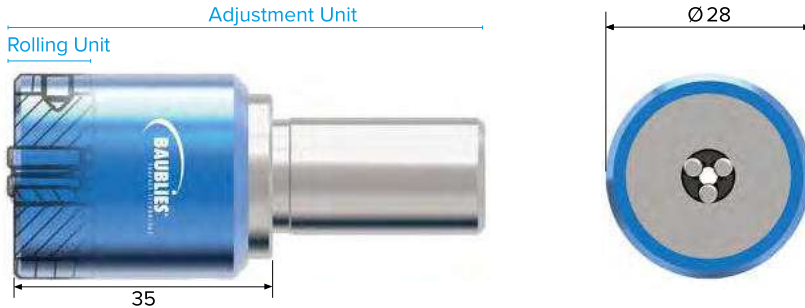
Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter www.baublies.com.



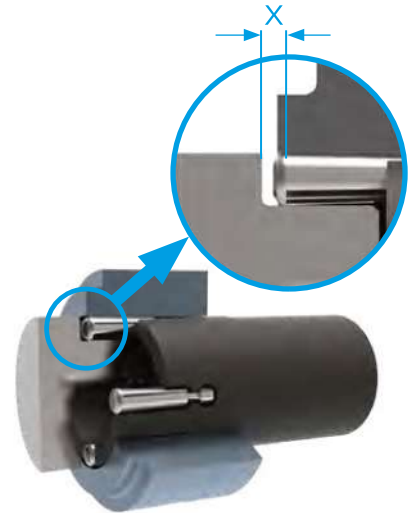
VORTEILE

- 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.

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

Options

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

Application parameters

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

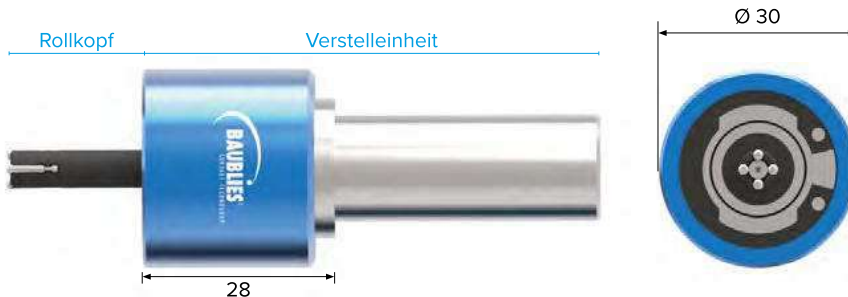
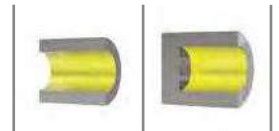
Workpiece allowance	up to 0.01 mm
Tool preclamping	up to 0.04 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface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



ADVANTAGES

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

Innenrollierwerkzeug PICCOLINO



Technische Daten

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

Optionale Werkzeugausstattung

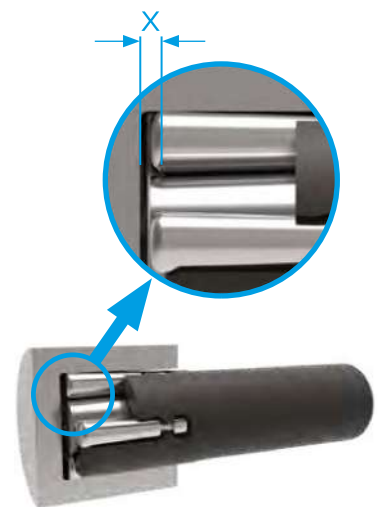
- Innenkühlung ab Ø 8 mm

Einsatzparameter

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

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

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



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



VORTEILE

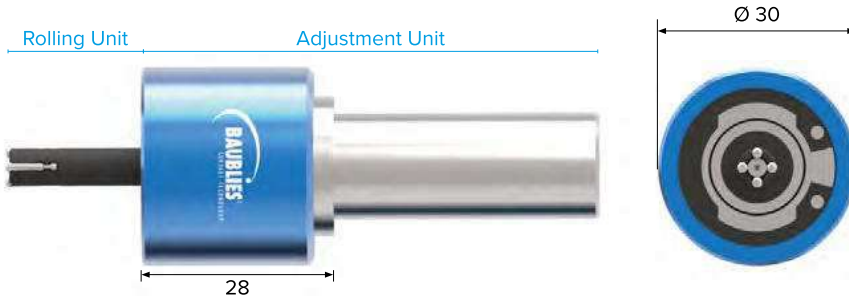
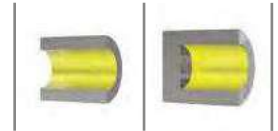
- Sehr kurze Bearbeitungszeit
- Oberflächengüten von höchster Qualität
- Hohe Produktivität
- Geringe Investitionskosten
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Kompakte Baumaße
- Auf allen gängigen Werkzeugmaschinen einsetzbar



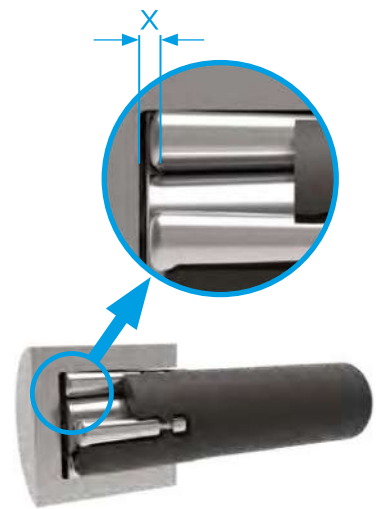
Einstellung des Werkzeuges

Weitere Hinweise zu Drehzahl und Vorschub finden Sie unter 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.

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

Options	
- Internal coolant from Ø 8 mm	

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



ADVANTAGES

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

Einrollenwerkzeug zum Festwalzen von dynamisch beanspruchten Außengewinden



Technische Daten

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

Einsatzparameter

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

Walzgeschwindigkeit	bis 200 m/min
Vorschub	nach Steigung
Aufmaß Werkstück	bis 0,02 mm
Vorspannung Werkzeug	bis 2 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums ($< 40 \mu\text{m}$) kann die Oberflächenqualität und die Lebens- dauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis $R_z 15 \mu\text{m}$
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.

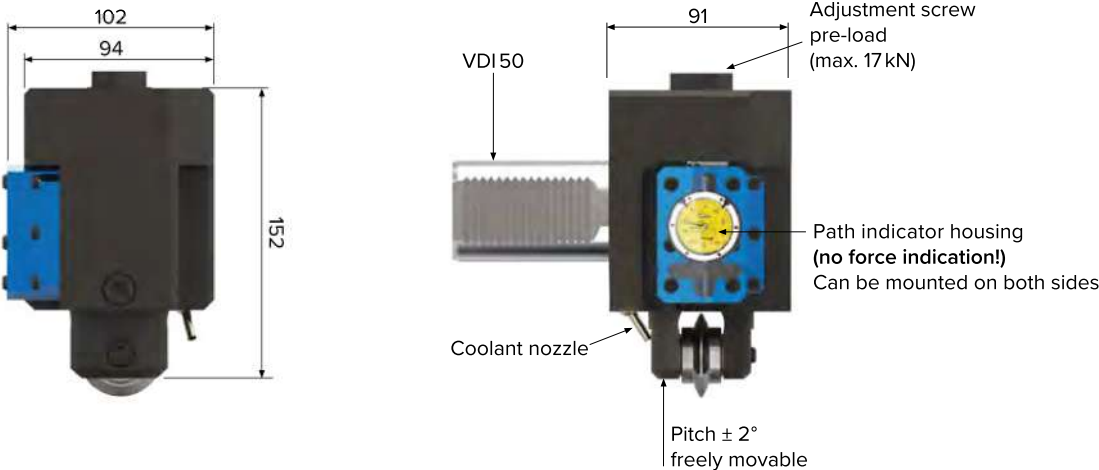
VORTEILE

- 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 (no force indication!) / default setting 1kN preload
Roller type	as required

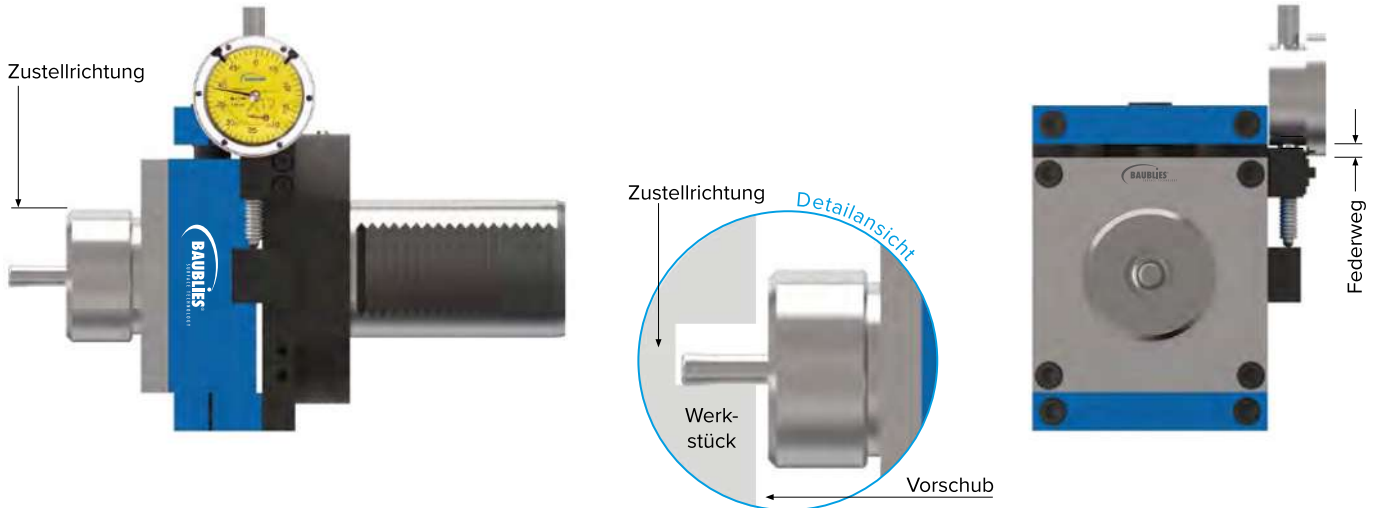
Application parameters	
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.	
Speed	up to 200 m/min
Feed rate	according to pitch
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preload	up to 2 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (< 40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpiece	surface roughness (R _a) up to 15 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

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

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

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 ($< 40 \mu\text{m}$) kann die Oberflächenqualität und die Lebens- dauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis $R_z 10 \mu\text{m}$
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

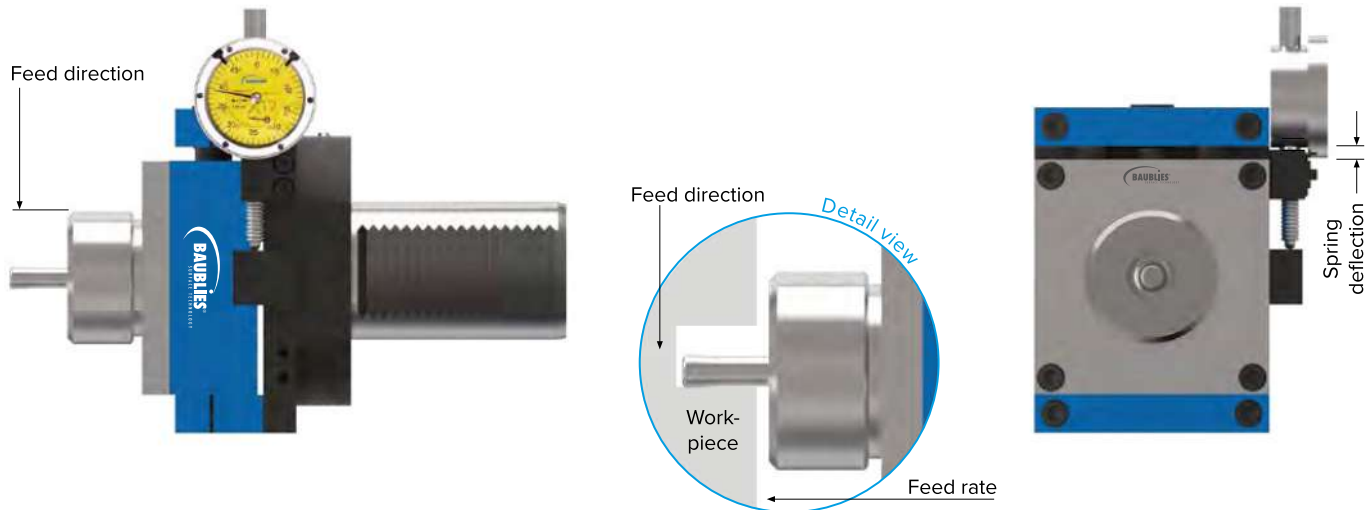
VORTEILE

- 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 ($< 40 \mu\text{m}$) can improve the surface quality and the tool life
Pre-machining of workpieces	surface roughness (R_z) up to $10 \mu\text{m}$
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 0,01 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (< 40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Walzgeschwindigkeit	bis zu 50 m/min; Drehzahlen errechnen sich aus der Umfangsgeschwindigkeit, bezogen auf den größten Ø
Vorschub	0,1–0,3 mm/U
Verweildauer unter Druck	5–20 Umdrehungen
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis R _z 15 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

Formgebundenes Werkzeug zum Glätten und Verfestigen von 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

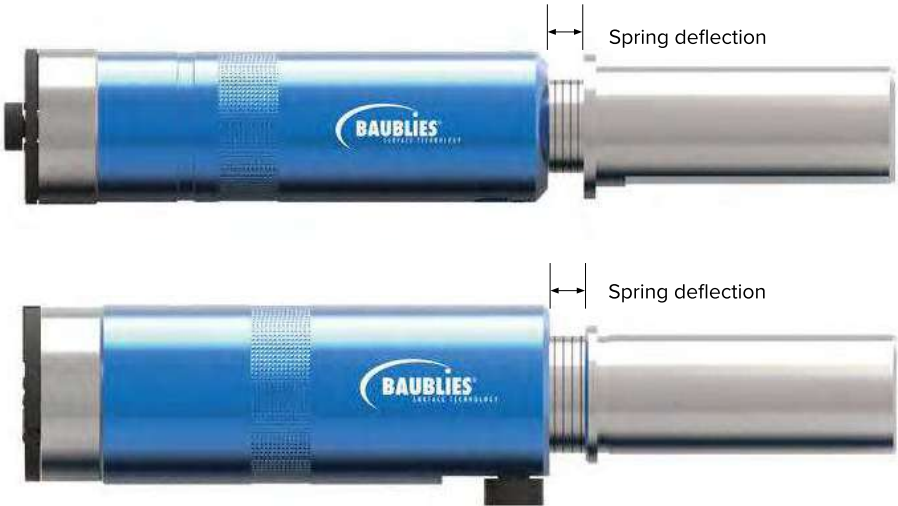
ANFRAGEFORMULAR:

<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 _a) up to 15 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

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

ADVANTAGES

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

REQUEST FORM:

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



Außenkegel-Rollierwerkzeug

ARG-K
ab Ø 1 mm



Technische Daten

Anwendung	Außenkegel ab Ø 1 mm
Standardaufnahme	Zylinderschaft, Morsekegel

Optionale Werkzeugausstattung

- Sonderaufnahmen VDI, HSK etc.

Einsatzparameter

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

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

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

VORTEILE

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

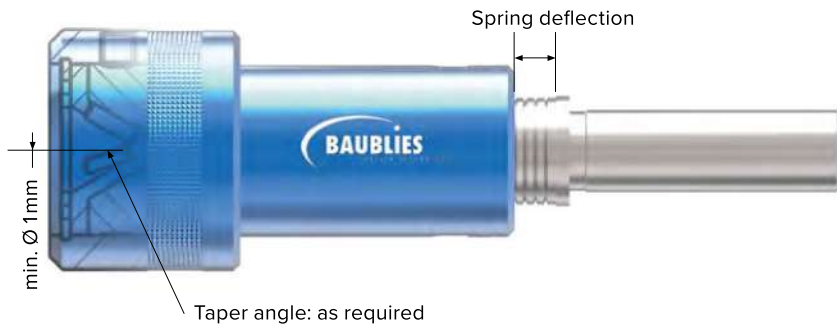


ANFRAGEFORMULAR:

<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 4mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Speed	up to 50 m/min. referred to the biggest rolling diameter
Feed rate	0.1–0.3 mm/rev
Retention time	5–20 revolutions
Premachining of workpiece	surface roughness (R_z) up to 15 µm
Workpiece hardness	up to 45 HRC

Tool for smoothening and strain hardening of 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 work-piece.

ADVANTAGES

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



REQUEST FORM:

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

Innenkegel-Rollierwerkzeug

IRG-K
ab Ø 3 mm



Technische Daten

Anwendung	Innenkegel
Durchmesserbereich	ab 3 mm
Aufnahme	nach Kundenwunsch

Einsatzparameter

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

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

Formgebundenes Werkzeug zum Glätten und Verfestigen von 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

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

Workpiece allowance	up to 0.01 mm
Spring deflection	up to 4 mm
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Speed	up to 50 m/min. referred to the biggest rolling diameter
Feed rate	0.1–0.3 mm/rev
Retention time	5–20 revolutions
Premachining of workpiece	surface roughness (R_z) 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

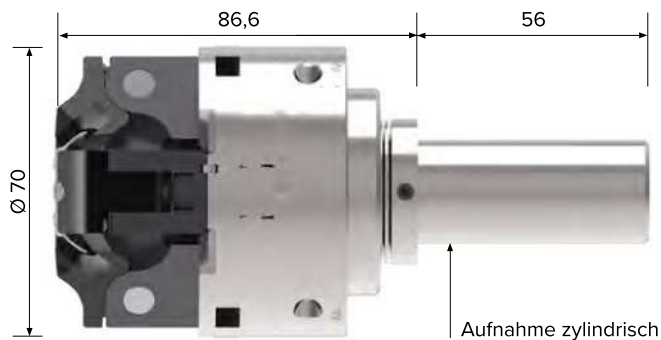


REQUEST FORM:

<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 _z 15 µm

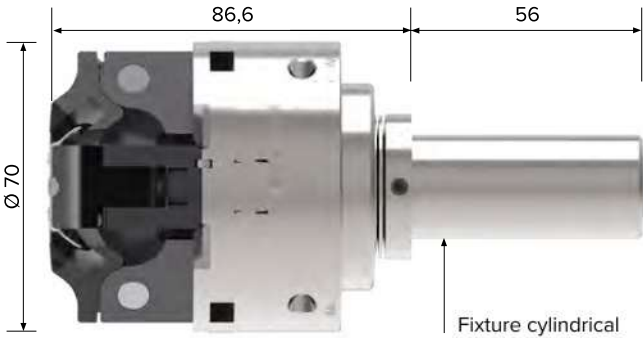
Festwalzwerkzeuge für Radien

Sonderrollierwerkzeuge für die gezielte Festigkeitssteigerung von Bauteilen, z. B. für dynamisch hochbelastete Verbindungselemente aus den Bereichen Luftfahrt und Rennsport.

VORTEILE

- Kurze Bearbeitungszeit
- Werkzeug stillstehend und rotierend möglich
- Hohe Produktivität
- Anwendung auf verschiedenen Maschinen möglich
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Kompakte Baumaße
- Durchmesser ist stufenlos verstellbar
- Schneller Rollentausch für verschiedene Radien
- Keine Querkräfte zur Bearbeitungsachse

Tailor made tool for work hardening radii



Workpiece:
Ø 3–20 mm

Application length:
up to Ø 14 mm endless
Ø 14–20 mm max. depth 50 mm

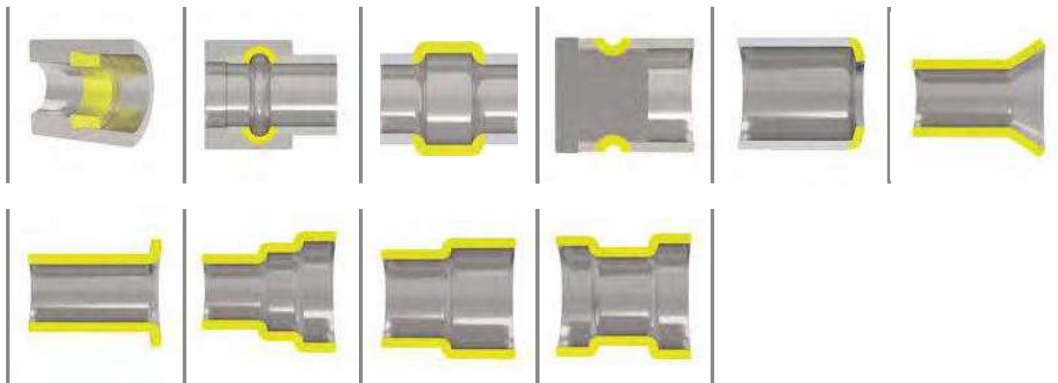
Technical details	
Application	work hardening radii
Workpiece diameter	from Ø 3 mm

Options	
-	Tailor made fixtures, VDI, HSK etc.
-	Roller radii as required

Application parameters	
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.	
Speed	up to 30 m/min
Feed rate	up to 0,2 mm/rev
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Premachining of workpiece	surface roughness (R _z) up to 15 µm

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

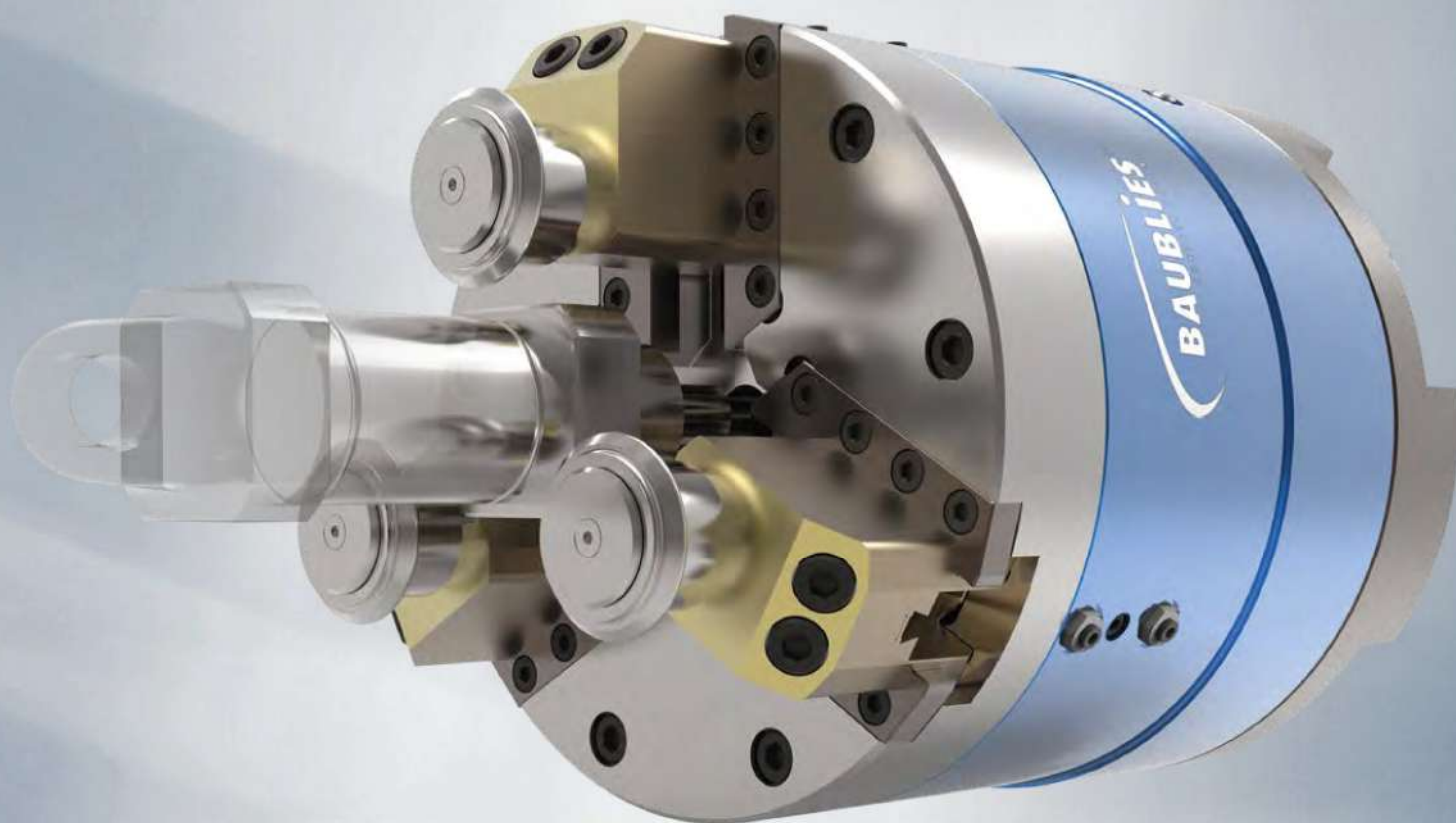
- ADVANTAGES**
- Very short machining time
 - Tool stationary and rotating possible
 - High productivity
 - Application on different machines possible
 - Simple replacement of wear parts
 - Slim design
 - Diameter is continuously adjustable
 - Fast roller-replacement for different radii
 - No transverse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



DIE RICHTIGE VERBINDUNG THE RIGHT CONNECTION

Bördeln, Aufweiten und Einwalzen
Flanging, creasing and expanding





BAUBLIES®
SURFACE TECHNOLOGY

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

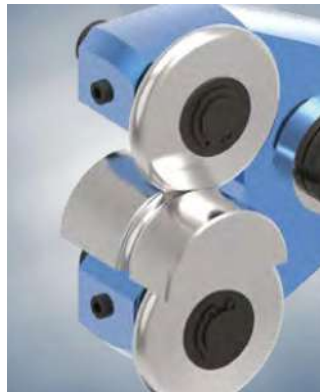
- Hohe Prozesssicherheit
- Schnelle Bearbeitungs- und Durchlaufzeiten
- Hohe Qualität

ADVANTAGES

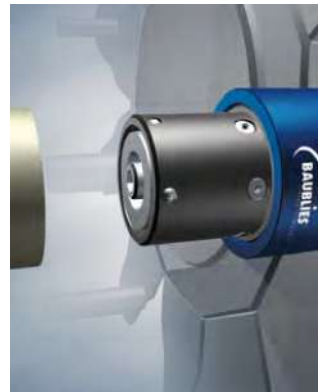
- High process reliability
- Quick processing and short cycle times
- High quality



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

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

Application parameters

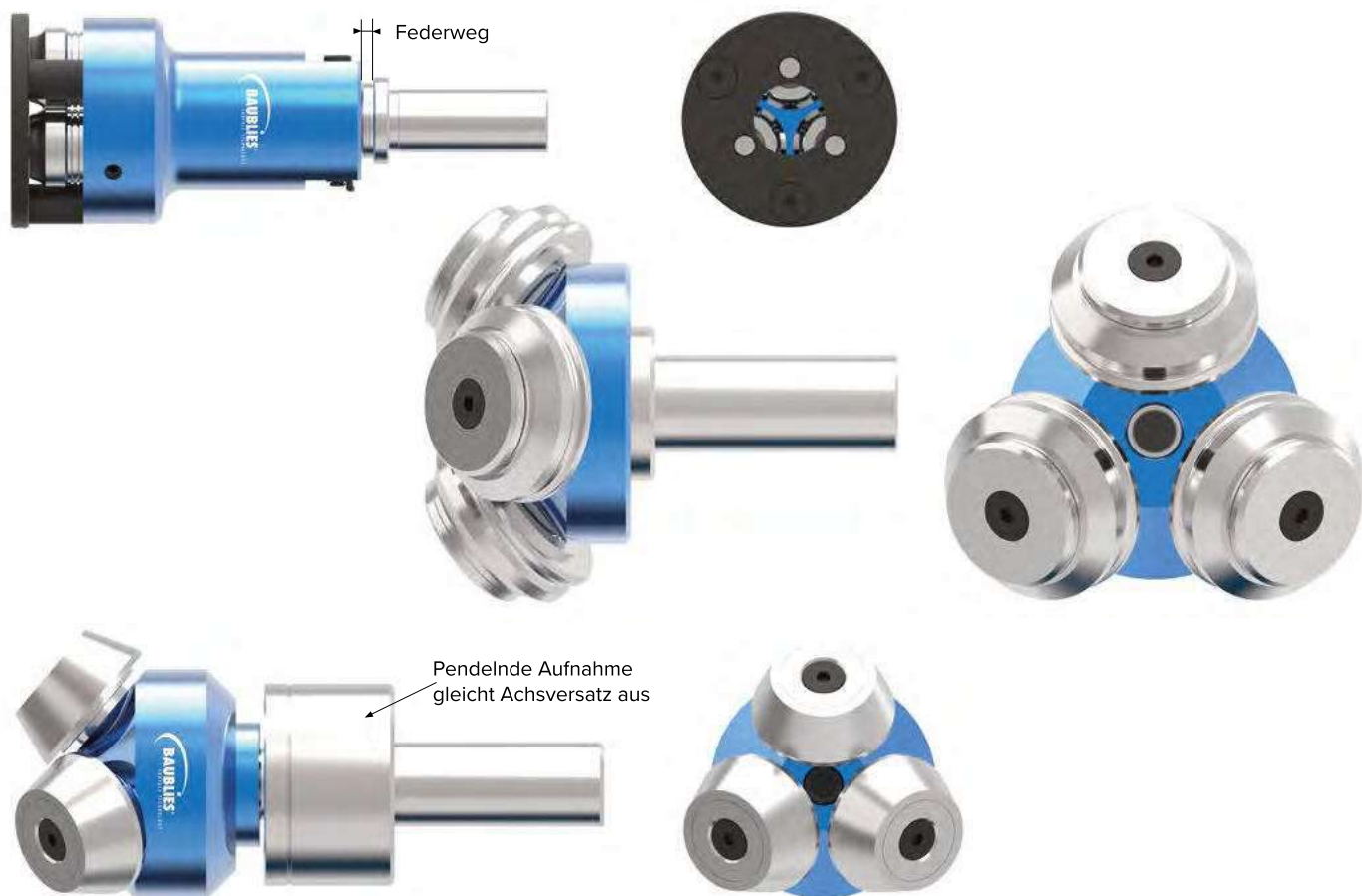
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

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

ADVANTAGES

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

Bördelwerkzeuge



Technische Daten

Anwendung	Umformung von rohrförmigen Werkstücken
Abmessungen	nach Kundenwunsch
Aufnahme	nach Kundenwunsch

Mit Bördelwerkzeugen lassen sich vielfältige Konturen in dünnwandigen Bauteilen erzeugen.

Einsatzparameter

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

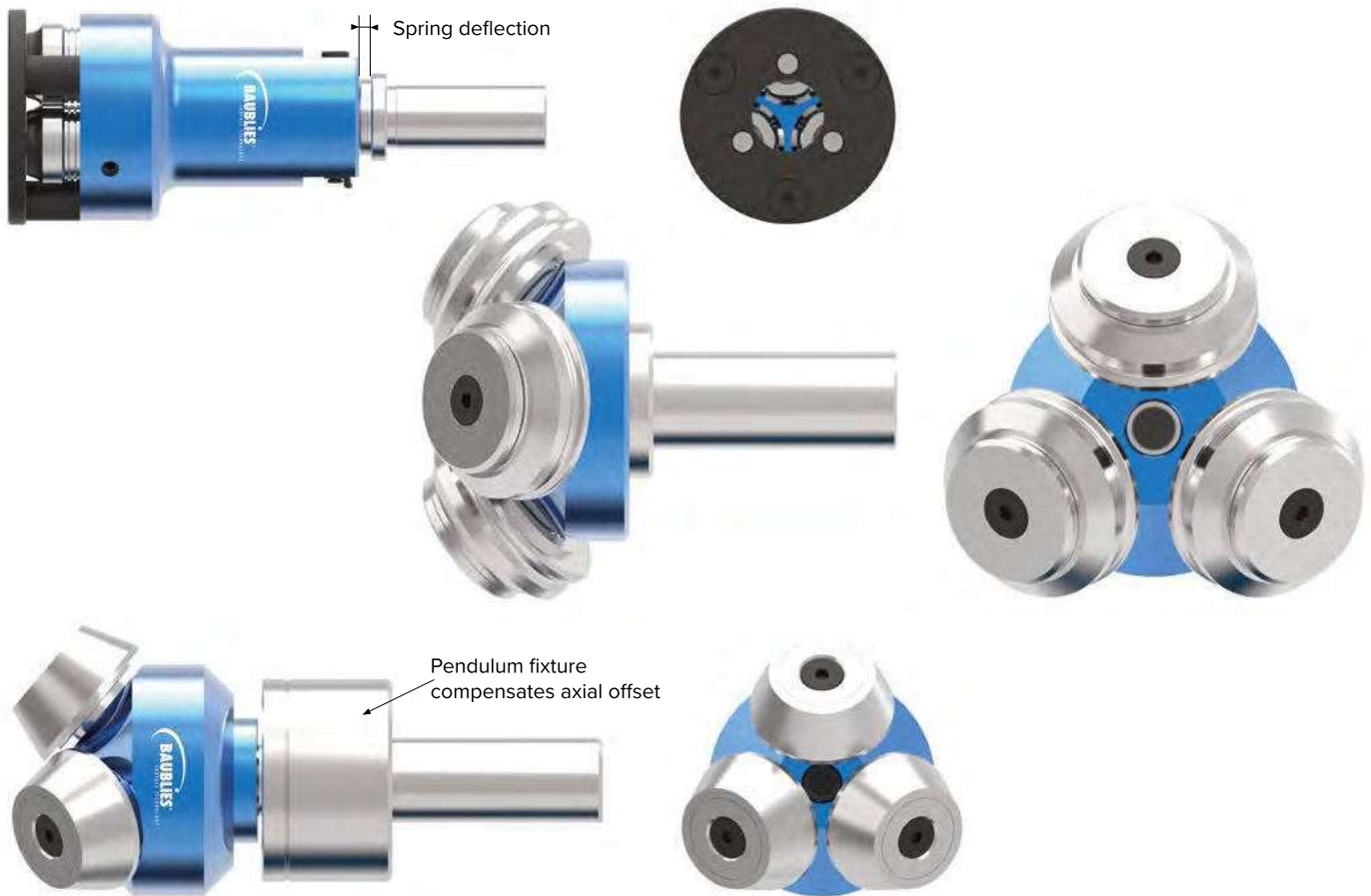
Walzgeschwindigkeit	bis 30 m/min
Vorschub	bis 0,5 mm/U
Schmierung	Öl oder Emulsion

VORTEILE

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



Flanging tools



Technical details

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

Application parameters

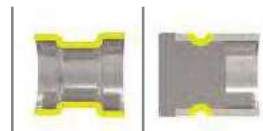
Please note that this information represents standard values which must be adapted to the individual cases.

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

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

ADVANTAGES

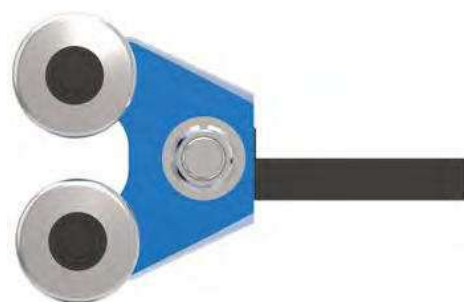
- Very short machining time
- Both tool or workpiece can rotate
- Slim design
- Low investment costs
- Easy to maintain
- Useable on common machine types



Werkzeuge für Außensicken



Radial



Tangential



Technische Daten

Anwendung	Umformung von rohrförmigen Werkstücken
Abmessungen	nach Kundenwunsch
Aufnahme	nach Kundenwunsch

Einsatzparameter

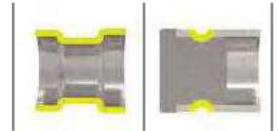
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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

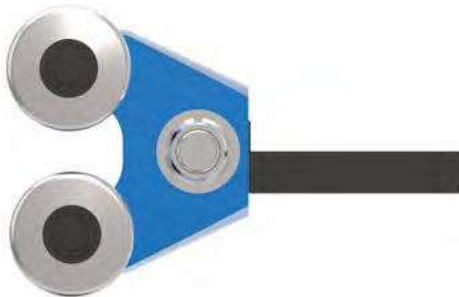
VORTEILE

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

External beading tools



Radial



Tangential



Technical details

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

Application parameters

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

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

ADVANTAGES

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



Werkzeug für Innensicken



Technische Daten

Anwendung	formschlüssiges Verbinden rohrförmiger Werkstücke
Abmessungen	nach Kundenwunsch
Aufnahme	nach Kundenwunsch

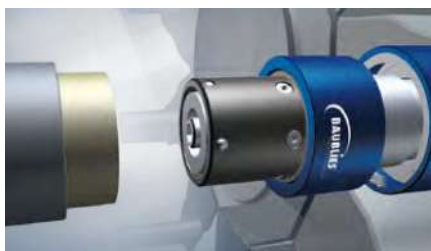
Einsatzparameter

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

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

VORTEILE

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



Internal beading tool



Technical details

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

Application parameters

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

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

ADVANTAGES

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

