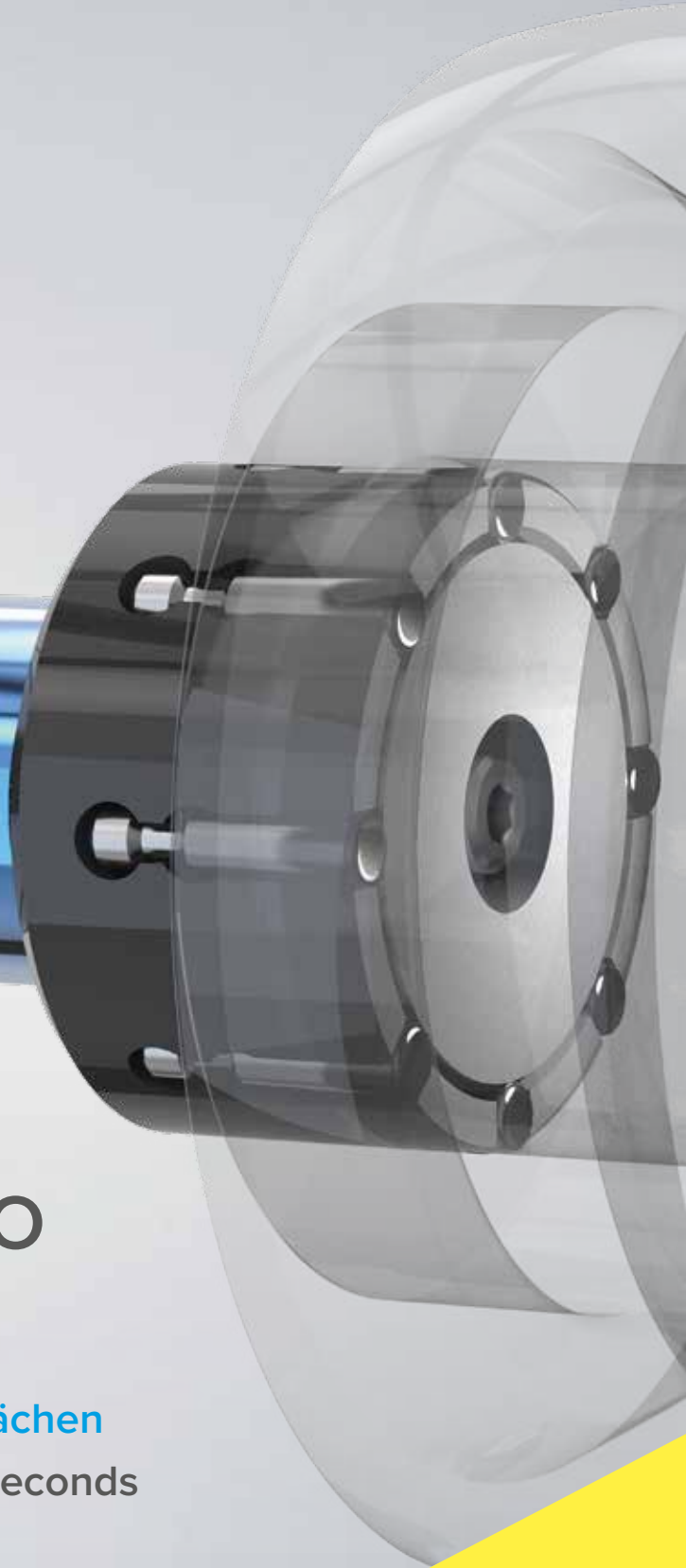
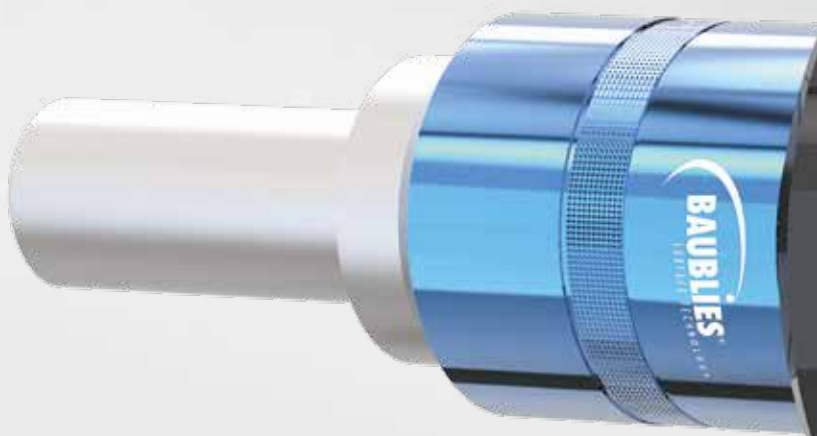




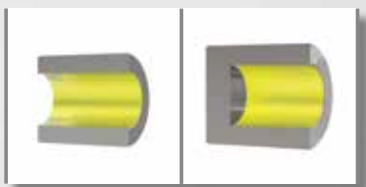
**BAUBLIES
GROUP**



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

Sekundenschnell zu glatten Oberflächen

Extremely smooth surfaces in just seconds



BAUBLIES®
SURFACE TECHNOLOGY

SCHNELL, GLATT UND FEST FAST, SMOOTH AND HARD

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

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

VORTEILE

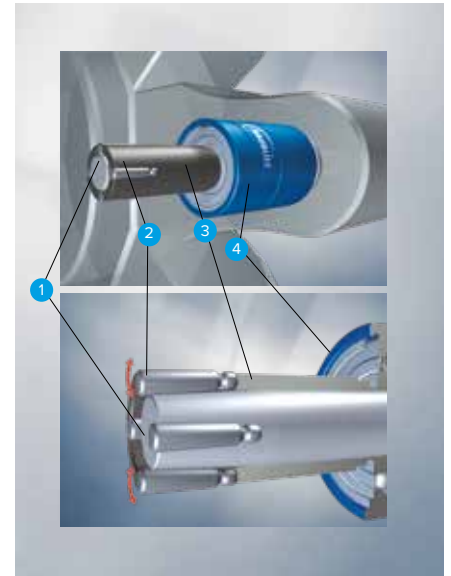
- Keine Kräfte quer zur Bearbeitungsrichtung
- Reduzierte Bearbeitungszeiten
- Härtere Randschichten
- Zunahme der Dauerschwingfestigkeit
- Größerer Traganteil durch Plateaubildung
- Höherer Widerstand der Oberflächen gegen Verschleiß und Korrosion
- Erhöhung der Werkstoffermüdungsgrenzen
- Reduzierte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

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

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

ADVANTAGES

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



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

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

SCHNELL, GLATT UND FEST FAST, SMOOTH AND HARD

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 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

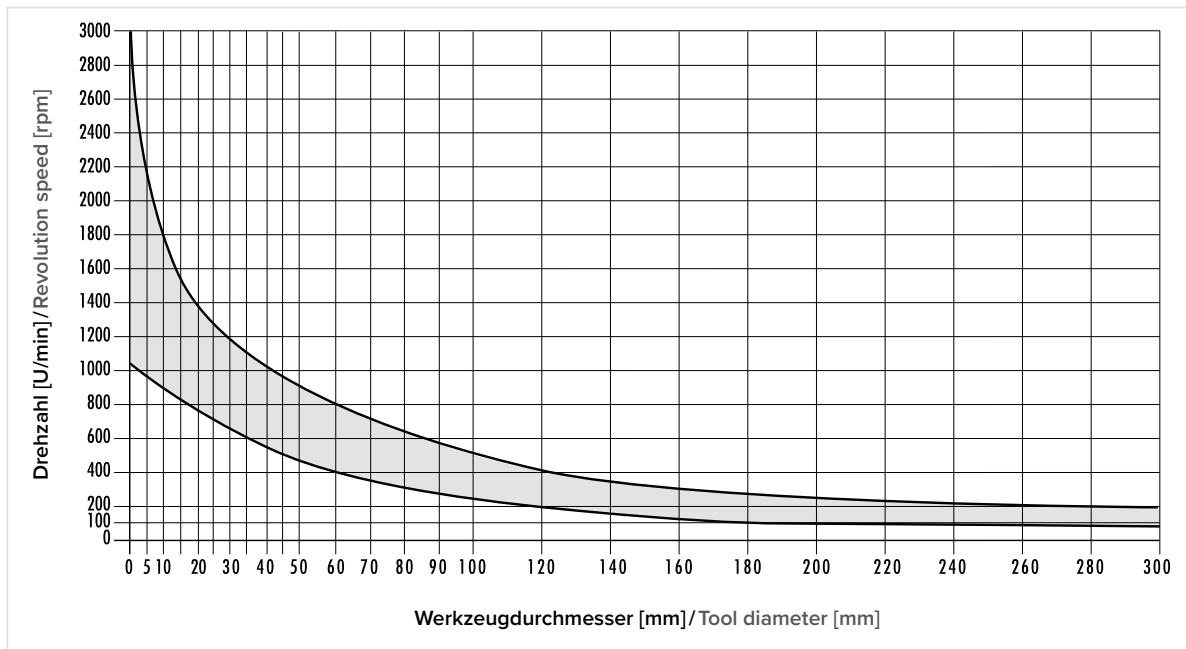


Mehrrollenwerkzeug PICCOLINO zur Innenbearbeitung von kleinen Durchmessern
Multi-roller burnishing tool PICCOLINO for internal machining of small diameters

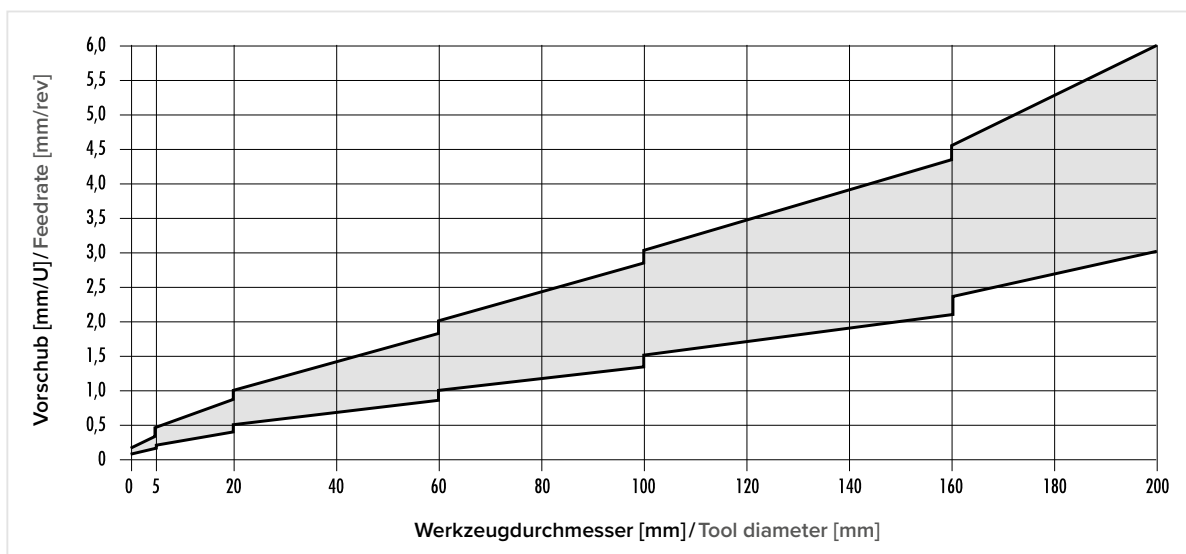
DREHZAHL- UND VORSCHUBDIAGRAMM FÜR MEHRROLLENWERKZEUGE

SPEED AND FEEDRATE CHART FOR MULTI ROLLER BURNISHING TOOLS

RICHTWERTE FÜR DREHZAHLN/GUIDELINE VALUES FOR SPEEDS



RICHTWERTE FÜR VORSCHÜBE/GUIDELINE VALUES FOR FEED RATES



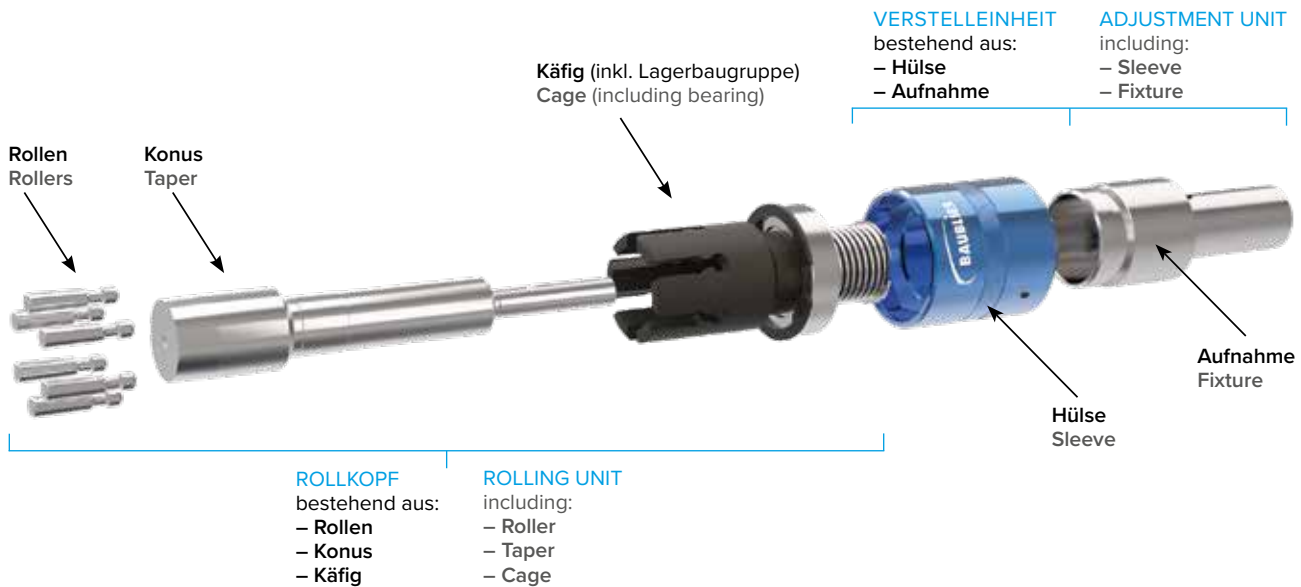
Drehzahl und Vorschub stehen in Abhängigkeit von verschiedenen Parametern wie z. B. Kühlung, Aufspannung, Werkstoffkennwerte etc.

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

Prinzipieller Aufbau eines Innen-Rollierwerkzeuges

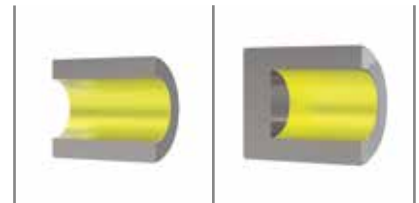
Assembly of an internal roller-burnishing tool

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



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

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



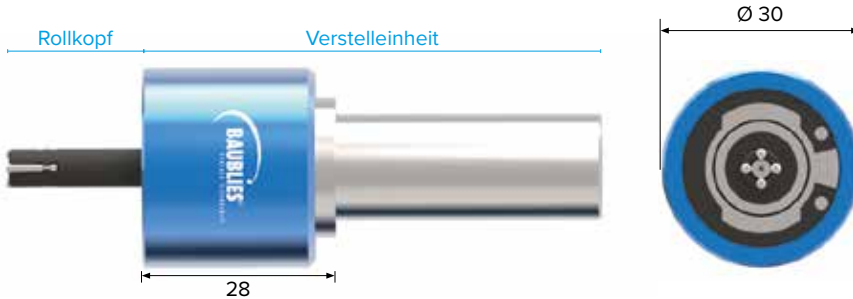
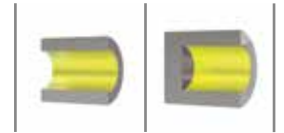
TIPP

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

TIP

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

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

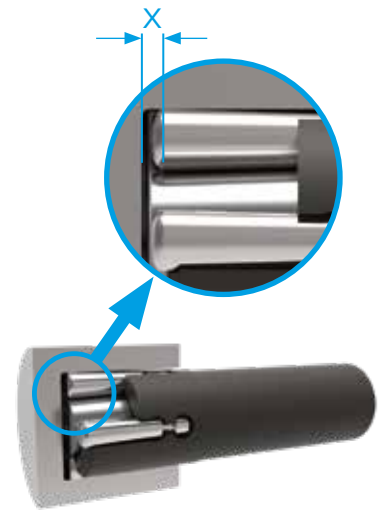
- Innenkühlung ab Ø 8 mm

Einsatzparameter

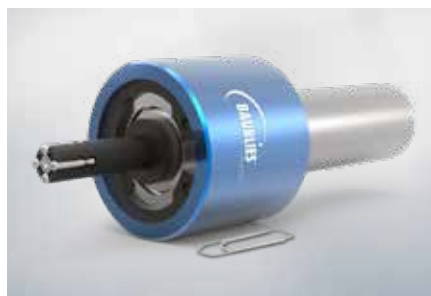
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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 _a 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 (± einem Teilstrich am Werkzeug) Änderung des Durchmessers.



VORTEILE

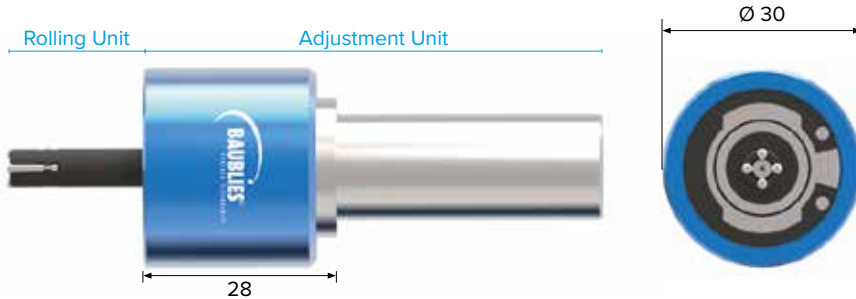
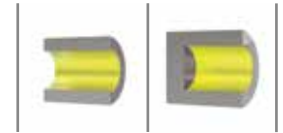
- Sehr kurze Bearbeitungszeit
- Oberflächengüten von höchster Qualität
- Hohe Produktivität
- Geringe Investitionskosten
- Einfacher Austausch von Verschleißteilen
- Kompakte Baumaße
- Auf allen gängigen Werkzeugmaschinen einsetzbar



Einstellung des Werkzeuges

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

Internal roller burnishing tool PICCOLINO



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

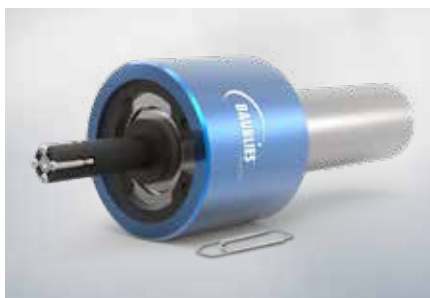
Options

- Internal coolant from Ø 8 mm

Application parameters

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

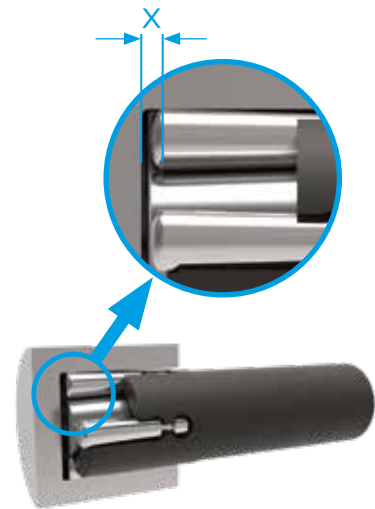
Workpiece allowance	up to 0.02 mm
Tool preclamping	up to 0.03 mm
Rotation direction of tool	clockwise (M3)
Return traverse	always in rapid traverse (G0)
Lubrication	emulsion or oil; filtration of the lubricant (<40 µm) can improve the surface quality and the tool life
Premachining of workpiece	surface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



ADVANTAGES

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

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



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



Tool adjustment

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