

EINROLLEN-ROLLIERWERKZEUGE

DRUCK MACHEN:
KRAFTVOLL VERFESTIGTE UND
GLATTE OBERFLÄCHEN



Zum Finishen erste Wahl

Beim Einrollen-Rollieren ebnet eine gehärtete Walze punktuell die Oberfläche des zu bearbeitenden Werkstücks: Der stufenlos regulierbare Walzdruck bewirkt, dass das Rauheitsprofil plastisch kaltverformt und geglättet wird.

Überzeugende Ergebnisse

Erhöhung der Härte bei gleichzeitiger Zunahme der Dauerschwingfestigkeit. Geringe Investitionen bei schneller Amortisation machen das Einrollenwerkzeug zu einer qualitativ hochwertigen und kostengünstigeren Alternative im Vergleich zu spanabhebenden Verfahren. Darüber hinaus überzeugt der Einsatz von Einrollenwerkzeugen durch

- hohe Flexibilität,
- hohe Prozesssicherheit,
- Rautiefen von unter R_z 1,0 μm ,
- höhere Traganteile durch Plateaubildung,
- höherer Widerstand der Oberflächen gegen Verschleiß und Korrosion,
- Verschieben der Werkstoffermüdungsgrenzen,
- reduzierte Gleitreibungszahlen,
- Umweltverträglichkeit (da kein Schleifstaub anfällt)
- die Möglichkeit der Komplettbearbeitung in einer Aufspannung.



Gewappnet für nahezu alle Bearbeitungssituationen: Das modulare Werkzeugsystem ERG ermöglicht durch hohe Flexibilität eine schnelle und wirtschaftliche Anpassung an verschiedenste Bearbeitungen.

Einrollen-Rollierwerkzeuge: schnell, glatt und fest

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

Dabei gilt: Ob variabel oder modular – Baublies Einrollenwerkzeuge

- sind hochwertig und robust,
- haben ein breites Einsatzspektrum,
- realisieren Oberflächen von höchster Qualität,
- verlängern die Lebensdauer z. B. von bearbeiteten Bolzen sowie Achsen und vermindern die Rissbildung am Bauteil.

Variabel und schwenkbar

Variable Einrollen-Rollierwerkzeuge sind einstellbar für unterschiedliche Konturen und können auch an schwierig zugänglichen Stellen eingesetzt werden.



Variable Einrollen-Rollierwerkzeuge zur Außen- und Innenbearbeitung; etwa zum Glätten und Verfestigen von Radien, zylindrischen Außendurchmessern, Kegeln, Planflächen, Einstichen, Freistichen usw.

Der Bearbeitungskopf kann um 180° geschwenkt werden und ist daher universell einsetzbar.

Meister an Vielseitigkeit

Eine innovative Lösung für nahezu alle Glatt- und Festwalzaufgaben ist das modulare Einrollen-Werkzeugsystem ERG für Drehmaschinen.

Ein Grundkörper dient zur Aufnahme der austauschbaren Systembauteile bzw. Bearbeitungsköpfe. Das ERG lässt sich so in kürzester Zeit umrüsten und ermöglicht es, spezielle Bearbeitungsaufgaben rasch zu erledigen.

Einrollenwerkzeuge, modulares System

Übersicht, Werkzeuge



Eigenschaften

Modulare Einrollenwerkzeuge sind robuste Präzisionswerkzeuge. Der modulare Aufbau ermöglicht nahezu alle Glatt- und Festwalzaufgaben an rotationsymmetrischen Werkstücken. Die Werkzeuge können auf manuellen und CNC-gesteuerten Drehmaschinen und Drehzentren eingesetzt werden.

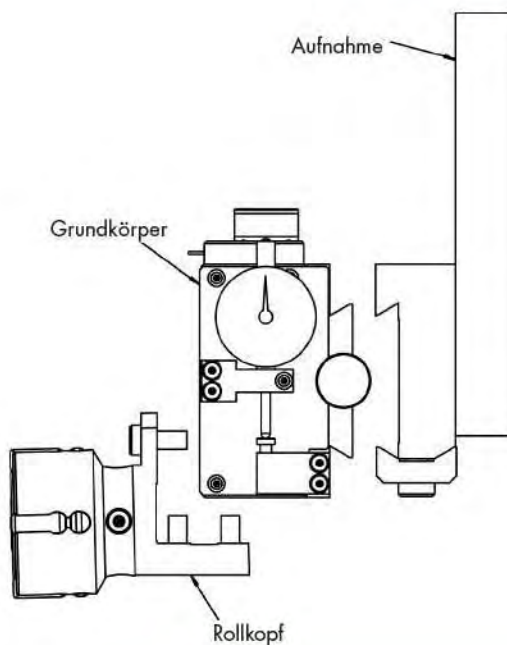
Geeignete Bearbeitungskonturen

- Wellen
- Bohrungen (ab \varnothing 32 mm)
- Kegel
- Einstiche
- Radien
- Freistiche
- Freikonturen

Typische Rollierergebnisse

- Oberflächengüte Rz: 1 μ m
 - Traganteil tp: bis über 70 %
 - Randschichthärte: bis zu 30 %
 - Dauerschwingfestigkeit: bis zu 100 %
- Diese typischen Rollierergebnisse variieren abhängig von Werkstoffen, Vorbearbeitungen und Bauteilgeometrien.

Aufbau



Funktionen

Grundkörper

Der Grundkörper eignet sich für Außen- und für Innenbearbeitungen; um die Bearbeitungsrichtung zu ändern, wird die Federrichtung umgekehrt, dazu wird eine Stellschraube in die vorgesehene Richtung gedreht.

Aufnahme

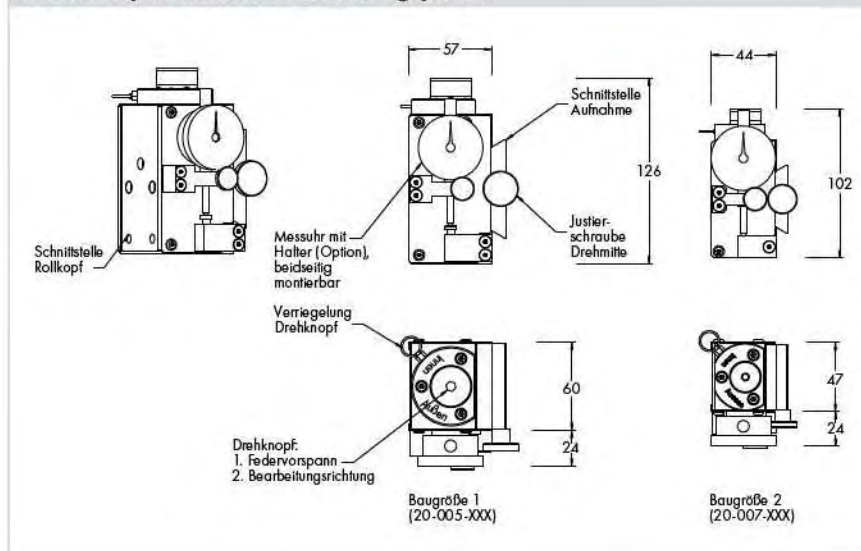
Aufnahmen binden die Werkzeuge, in die Maschine ein. Es stehen eine Vielzahl von form- und kraftschlüssigen und DIN-gerechten Aufnahmen zur Verfügung. Dadurch sind notwendige Umrüstmaßnahmen ein Kinderspiel.

Rollköpfe

Der Rollkopf stützt und führt die Walzrollen und wird am Grundkörper verschraubt. Es stehen eine Vielzahl von Rollkopfformen zur Verfügung. In Kombination mit dem Grundkörper und den Aufnahmen sind Anpassungen an verschiedenste Bearbeitungsaufgaben möglich.

Modulares Werkzeugsystem – Prüfvorrichtung

Grundkörper modulares Werkzeugsystem



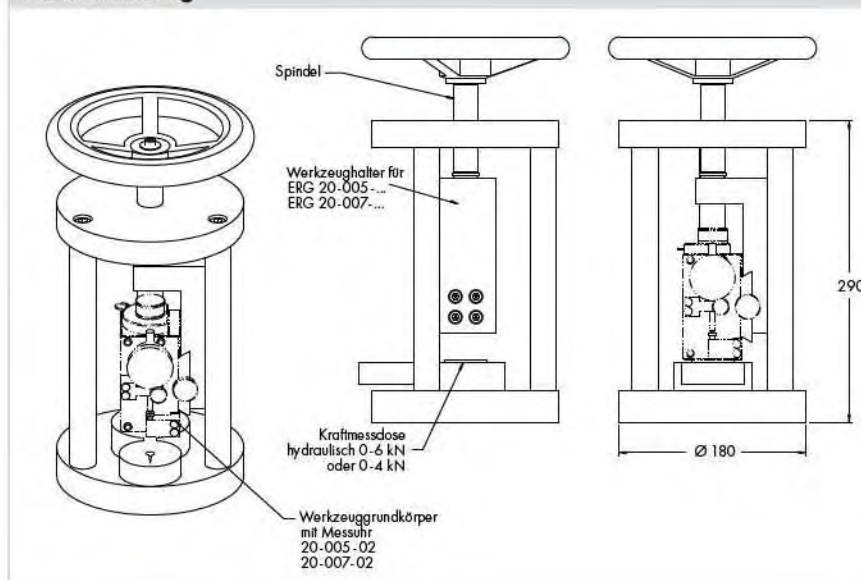
Eigenschaften

Der Werkzeuggrundkörper ist in zwei Bau-
größen verfügbar. Die Bearbeitungsrichtung
bzw. Federspannung wird mittels Drehknopf
eingestellt.

Vorteile

- Einfache Bedienung
- Einstellbare Federkennlinie
- Federrichtung umkehrbar
- Robuste Ausführung

Prüfvorrichtung



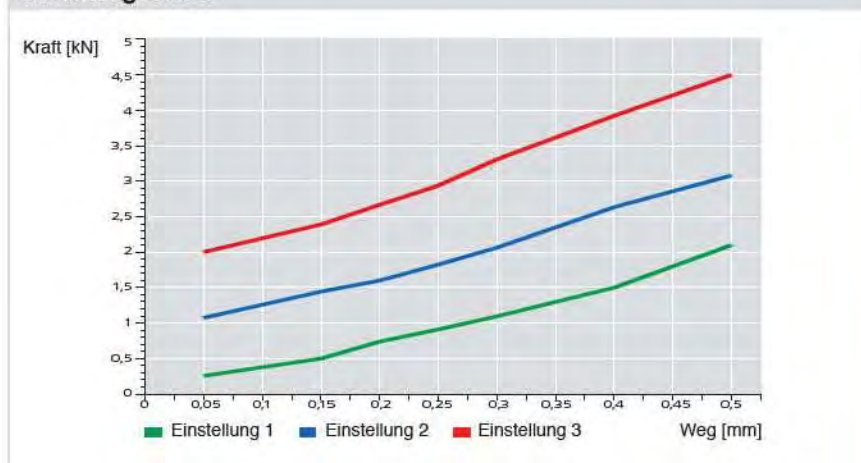
Eigenschaften

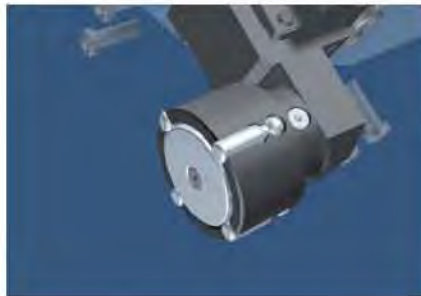
Die Prüfvorrichtung dient der Einstellung der
gewünschten Federkennlinie des modularen
Einrollenwerkzeuges. Sie ermöglicht eine
genaue Zuordnung von Zustellung und Walz-
kraft mittels Messuhr und Kraftmessdose.
Dadurch wird eine Überprüfung der Walz-
parameter für Dokumentationszwecke
gewährleistet.

Vorteile

- Einfache Bedienung
- Lieferung inklusive hydraulischer Kraft-
messdose mit Prüfzertifikat
- Nutzbar für unterschiedliche Werkzeug-
ausführungen
- Robuste Ausführung

Kraft-Wegverlauf

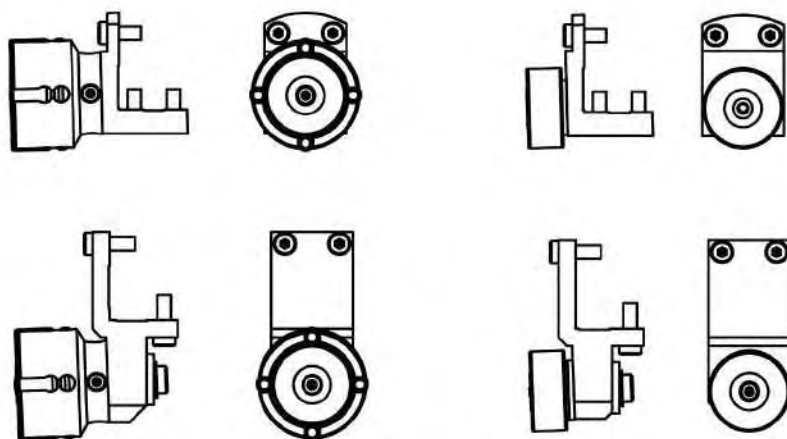




Modulares Werkzeugsystem – Rollkopf zur Außenbearbeitung



Technische Daten Modulare Einrollenwerkzeuge zur Außenbearbeitung



Modulare Einrollenwerkzeuge zur Außenbearbeitung

Bearbeitung	Außenbearbeitung, zylindrisch, Wellen / mit Bund, Planflächen
Durchmesserbereich	ab 15 mm, wegen der auftretenden Walzkkräfte senkrecht zur Werkstückachse ist auf ausreichende Stabilität des Werkstückes und der Aufspannung zu achten. Gegebenenfalls sind entsprechende Maßnahmen (Reitstock oder Lünette) zu treffen.
Rollenzahl 4	4 Rollen, eine Rolle im Eingriff, geringere Walzkkräfte, einfacher Rollenwechsel bei eingebautem Werkzeug
Rollenzahl 1	1 Rolle, höhere Walzgeschwindigkeit, höhere Standzeit, robust

Einsatzparameter

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

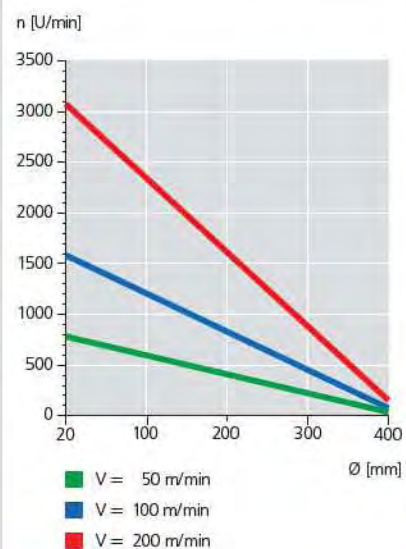
Walzgeschwindigkeit	je nach Ausführung bis 200 m/min
Vorspannung Werkzeug	bis 1,5 mm
Vorschub	0,05 bis 0,5 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,03 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums (<math><40 \mu\text{m}</math>) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis 15 μm
Maximale Härte des Werkstückes	45HRC

Einrollenwerkzeuge, modular

Rollkopf zum Glätten und Verfestigen von Wellen mit dem modularen Werkzeugsystem.

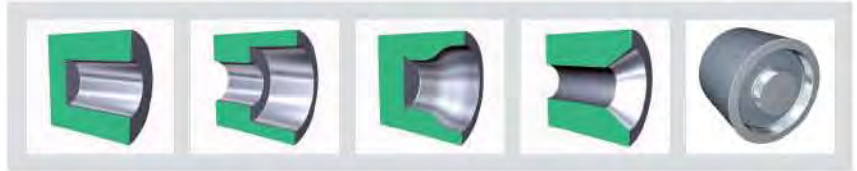
Vorteile

- Bearbeitung zylindrischer Wellen auch gegen Bund
- Bearbeitung von Kegeln bis ca. 5 °
- Lage und Geometrie der Rollen sind für beste Oberflächenergebnisse ausgelegt





Modulares Werkzeugsystem – Rollkopf zur Innenbearbeitung



Technische Daten Modulare Einrollenwerkzeuge zur Innenbearbeitung



Einrollenwerkzeuge, modular Rollkopf zum Glätten und Verfestigen von Bohrungen mit dem modularen Werkzeugsystem.

Vorteile

- Bearbeitung von Bohrungen
- Bearbeitung von Kegeln bis ca. 5°
- Lage und Geometrie der Rollen sind für beste Oberflächenergebnisse ausgelegt

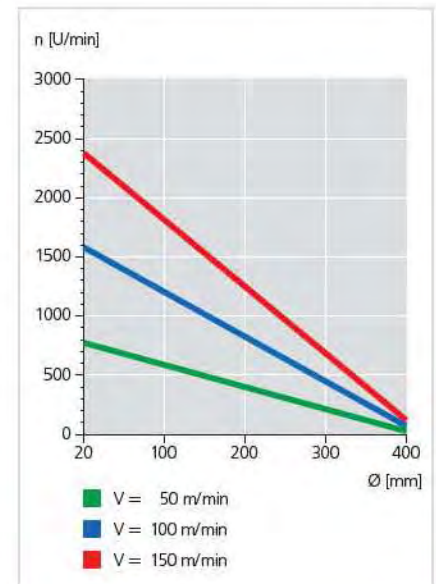
Modulare Einrollenwerkzeuge

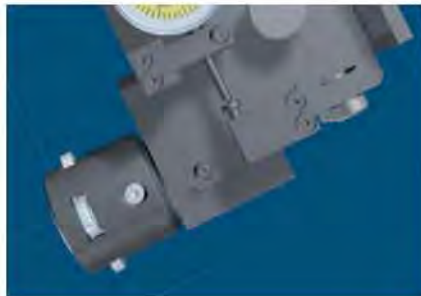
Bearbeitung	Durchgangs- und Sacklochbohrungen
Durchmesserbereich	ab 32 mm, wegen der auftretenden Walzkräfte senkrecht zur Werkstückachse ist auf ausreichende Stabilität des Werkstückes und der Aufspannung zu achten. Gegebenenfalls sind entsprechende Maßnahmen (z. B. Lünette) zu treffen.

Einsatzparameter

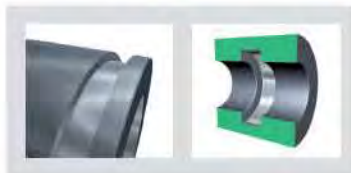
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Walzgeschwindigkeit	je nach Ausführung bis 130 m/min
Vorspannung Werkzeug	bis 1 mm
Vorschub	0,05 bis 0,3 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,03 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filtration des Schmiermediums (<40 µm) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis 15 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45HRC

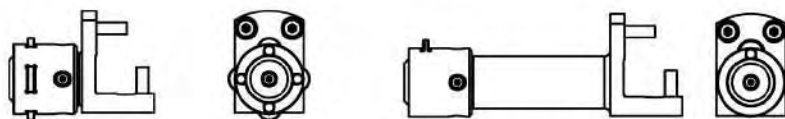




Modulares Werkzeugsystem – Rollkopf zur Nuteinstichbearbeitung



Technische Daten Modulare Einrollenwerkzeuge zur Nuteinstichbearbeitung



Modulare Einrollenwerkzeuge zur Nuteinstichbearbeitung

Bearbeitung „innen“	Nutgrund in Innenbearbeitung, ab \varnothing 50 mm, bis 120 mm Tiefe
Bearbeitung „außen“	Nutgrund in Außenbearbeitung
Rollenausführung	nach Vorgabe von Nuttiefe und Nutbreite

Einsatzparameter

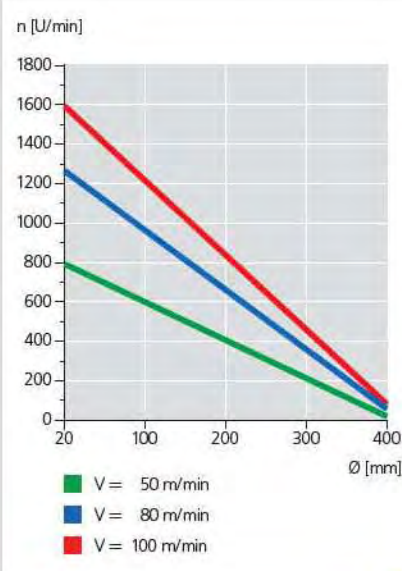
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

Walzgeschwindigkeit	je nach Ausführung bis 100 m/min
Vorspannung Werkzeug	bis 1,5 mm
Vorschub	0,05 bis 0,3 mm/U
Aufmaß Werkstück	bis 0,03 mm
Schmierung	Emulsion oder Öl; eine Filterung des Schmiermediums ($<40 \mu\text{m}$) kann die Oberflächenqualität und die Lebensdauer des Werkzeuges verbessern
Vorbearbeitung des Werkstückes	Rautiefe bis 15 μm
Maximale Härte des Werkstückes	45HRC

Einrollenwerkzeuge, modular Rollkopf zum Glätten und verfestigen von Nuteinstichen mit dem modularen Werkzeugsystem.

Vorteile

- Anwendung sowohl für die Bearbeitung von Inneneinstichen als auch von Außeneinstichen
- Fertigbearbeitung in einer Aufspannung möglich

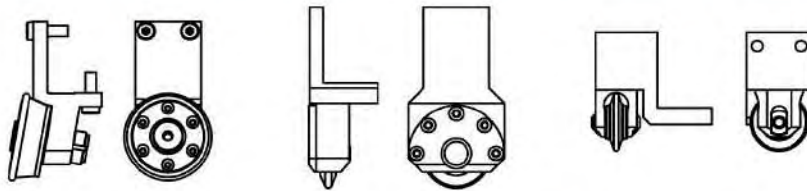




Modulares Werkzeugsystem – Rollkopf zum Festwalzen



Technische Daten Einrollenwerkzeuge zum Festwalzen



Modulare Einrollenwerkzeuge zum Festwalzen

Bearbeitung Festwalzen von Außen- und Innengeometrien

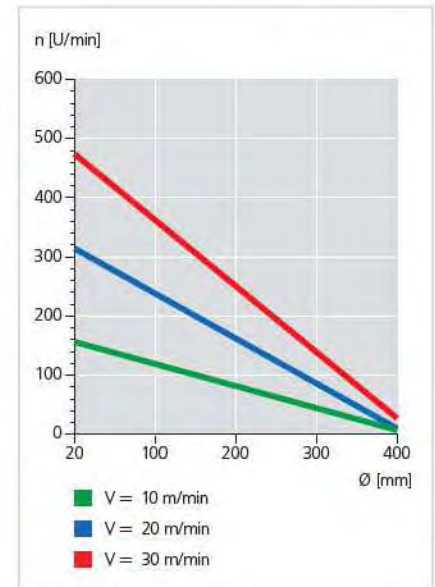
Einsatzparameter Rollkopf zum Festwalzen

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

Walzgeschwindigkeit beim Verfestigen	30 m/min
Vorschub	0,05 bis 0,3 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 15 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45HRC

Einrollenwerkzeuge, modular

Diese Rollköpfe werden zur gezielten Verfestigung rotationssymmetrischer Geometrien eingesetzt. Dabei wird mit maximaler Walzkraft und relativ niedriger Walzgeschwindigkeit gearbeitet. Rollenträger sowie Rollen-geometrie werden der Bauteilgeometrie für den jeweiligen Anwendungsfall angepasst.

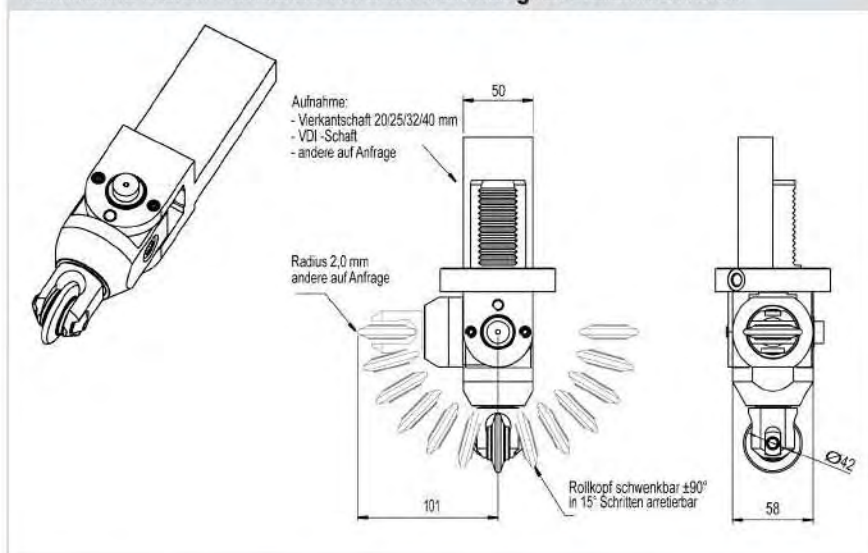




Einrollenwerkzeuge variabel für Außenkonturen



Technische Daten Variables Einrollenwerkzeug für Außenkonturen



Variables Einrollenwerkzeug für Außenkonturen

Bearbeitung	Außenbearbeitung Wellen, Konturen, Einstiche, Planflächen
Aufnahme	Vierkantschaft 20, 25, 32, 40 mm
Schwenkbereich	$\pm 90^\circ$ in 15° -Schritten arretierbar
Radius Rolle	R = 2 mm

Optionale Werkzeugausrüstung

- Aufnahmen VDI, HSK etc.
- Sonderrollen

Einsatzparameter

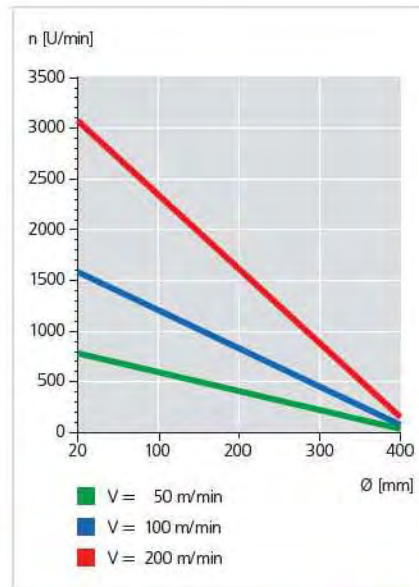
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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

Einrollenwerkzeuge, variabel
Variable Einrollenwerkzeuge zum Glätten und Verfestigen von Außenkonturen

Vorteile

- Die Winkelverstellung des Rollkopfes ermöglicht eine Anpassung an die Bearbeitungskontur
- Optimale Auslegung der Rollen für Festwalzaufgaben
- Universell einsetzbar

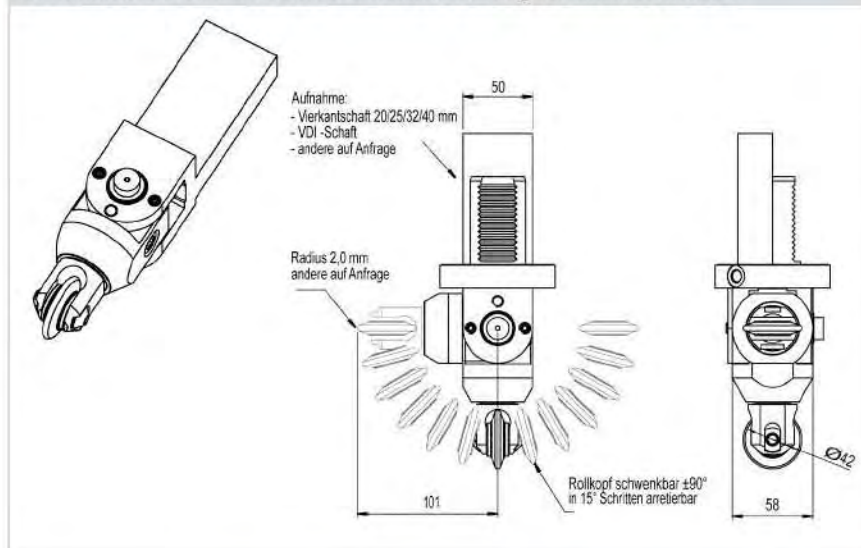




Einrollenwerkzeuge variabel für Innenkonturen



Technische Daten Variables Einrollenwerkzeug für Innenkonturen



Variables Einrollenwerkzeug für Innenkonturen

Bearbeitung	Innenbearbeitung von Konturen
Aufnahme	Vierkantschaft 20, 25, 32, 40 mm
Schwenkbereich	$\pm 90^\circ$ in 15° -Schritten arretierbar
Radius Rolle	R = 2 mm

Optionale Werkzeugausstattung

- Aufnahmen VDI, HSK etc.
- Sonderrollen

Einsatzparameter

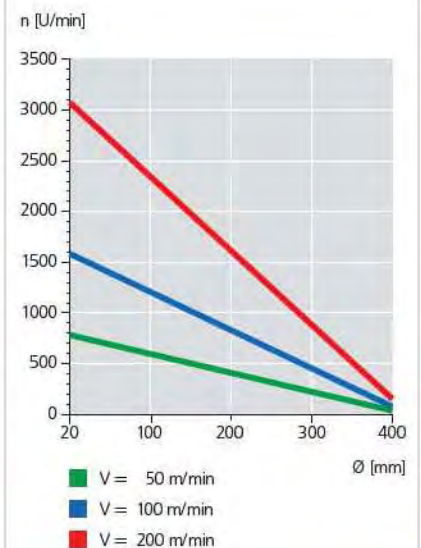
Bitte beachten Sie, dass die Angaben Richtwerte darstellen, die für individuelle Fälle angepasst werden müssen.

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

Einrollenwerkzeuge, variabel
Variable Einrollenwerkzeuge zum Glätten und Verfestigen von Innenkonturen

Vorteile

- Die Winkelverstellung des Rollkopfes ermöglicht eine Anpassung an die Bearbeitungskontur
- Optimale Auslegung der Rollen für Festwalzaufgaben
- Universell einsetzbar

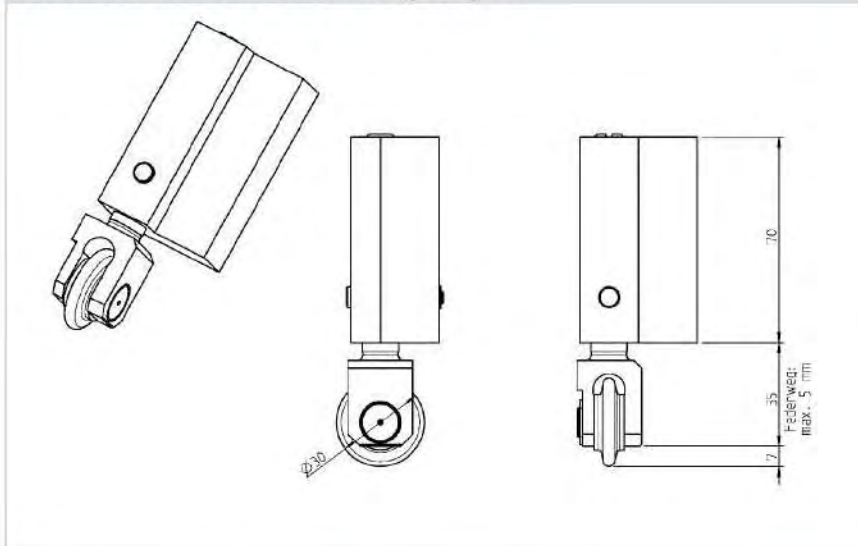




Einrollenwerkzeug kompakt



Technische Daten Einrollenwerkzeug kompakt



Technische Daten Einrollenwerkzeug kompakt

Bearbeitung	Außenbearbeitung Wellen, Konturen, Einstiche, Planflächen
Aufnahme	Vierkant 16 mm, 20 mm, 25 mm
Radius Rolle	R = 2 mm

Optionale Werkzeugausrüstung

- Sonderrollen
- Sonderaufnahmen

Einsatzparameter

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

Walzgeschwindigkeit	bis 150 m/min
Vorschub	0,05 bis 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 15 µm
Maximale Härte des Werkstückes	45 HRC

Einrollenwerkzeuge

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

