

The World Leading Deburring Expert

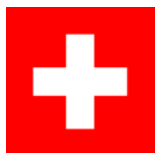
世界领先的机器人浮动去毛刺打磨工具技术



Westec RoboToolTM

Force Control Deburring Tools

机器人浮动去毛刺打磨主轴动力头



Catalogue 2022

CNC-DeburFlex 250

适用：加工中心

安装工具类型：旋转锉、铣刀类切削刀具

驱动形式：气动

是否浮动：360度浮动

Der CNC-DeburFlex250 kann in Bearbeitungszentren die Bearbeitungsgrate rationell entfernen.

Der CNC-DeburFlex folgt den undefinierten Kanten, die beim Übergang von einer bearbeiteten zu einer rohen Fläche entstehen. Kantenabweichungen von bis zu 8 mm werden kompensiert.

Dank der kardanischen Lagerung der Spindel können umlaufende Konturen ohne Orientierungsänderung der Spindel entgratet werden. Die Anpresskraft auf die Werkstückkante wird durch ein Druckregelventil variiert. Dadurch lassen sich mehr oder weniger starke Facetten erzeugen.

Der Antrieb erfolgt durch eine Druckluftspindel. Die hohe Drehzahl ($35'000 \text{ min}^{-1}$) ermöglicht grosse Vorschubgeschwindigkeiten von bis zu 15 m/min.

Als Antriebsluft wird die Druckluft verwendet, die für das Ausblasen des Werkzeugkegels und/oder der Kühlwasserleitung benötigt wird.

Während dem Entgratprozess steht die Antriebsspindel des Zenters still.

Der CNC-DeburFlex kann im normalen Werkzeugmagazin abgelegt werden.

Durch den Einsatz handelsüblicher Fräseinsätze können alle Werkstoffe entgraten werden.

The CNC-DeburFlex 250 can be used in CNC-machines to remove economically burrs generated in the machining process.

The CNC-DeburFlex follows the undefined part edges between machined and raw surfaces. It can compensate edge deviations of up to 8 mm.

Due to the unique cardanic suspension of the spindle it is possible to deburr around corners without changing the tool orientation. The pressure against the part is set by a pressure control valve. This allows a variation of the chamfer width.

The tool is driven by an air spindle. The high speed of the spindle ($35'000 \text{ rpm}$) allows high feed rates of up to 15 m/min.

The spindle is driven by the air that is used to flush out the tool-taper and/or the cooling water line.

During the deburring process the main spindle of the Centre stands still.

The CNC-DeburFlex can be stored in the normal toolrack.

Commercial milling inserts can be used which allows the deburring of all type of materials.

Vorteile des CNC-DeburFlex gegenüber dem manuellen Entgraten

Der CNC-DeburFlex ist zuverlässig und vergisst nichts:

- keine Überprüfung notwendig, ob alles entgratet ist.

Der CNC-DeburFlex gibt Sicherheit:

- kein Lieferverzug bei Ausfall des Entgraters.
- keine abfallenden Grate mehr.

Der CNC-DeburFlex erzeugt eine maschinell bearbeitete Fase und somit eine gleichbleibende Entgratung:

- keine Diskussionen mehr über die Entgratqualität.

Der CNC-DeburFlex entgratet produktiver:

- grösserer Vorschub, keine Pausen, keine Mittagszeit, kein Toilettenbesuch, keine Ferien.

Mit dem CNC-DeburFlex kommen die Teile montagefertig aus dem Bearbeitungszenter:

- kein zusätzlicher Transport zum Handentgratplatz.
- keine Probleme wegen langweiligen Arbeitsplätzen.
- keine Verletzungsgefahr.
- keine unhygienische und ungesunde Arbeitsplätze.

Advantages of the CNC-DeburFlex versus manual deburring

The CNC-DeburFlex is reliable and overlooks nothing:

- no inspections required if completely deburred.

The CNC-DeburFlex provides reliability:

- no delivery delays due to absent personnel.
- no burrs left over to drop-off.

The CNC-DeburFlex produces a machined chamfer and therefore a uniform deburring quality:

- no more discussions regarding deburring quality.

The CNC-DeburFlex is more productive:

- high feed rates, no breaks, no lunchtime, no toilet, no holidays.

With the CNC-DeburFlex the parts leave the machining centre finished for assembly:

- no additional transport to the manual deburring place.
- no more problems hiring persons for odd jobs.
- no more risks of persons getting injured.
- no more unhygienic and unhealthy work-places.

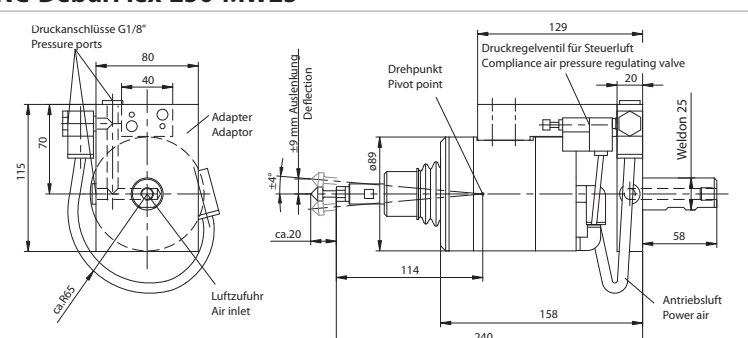
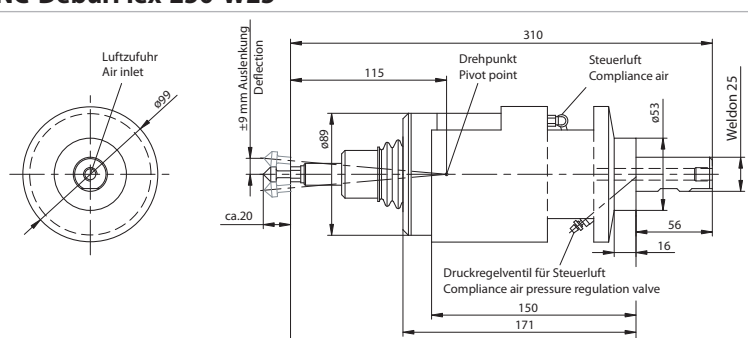
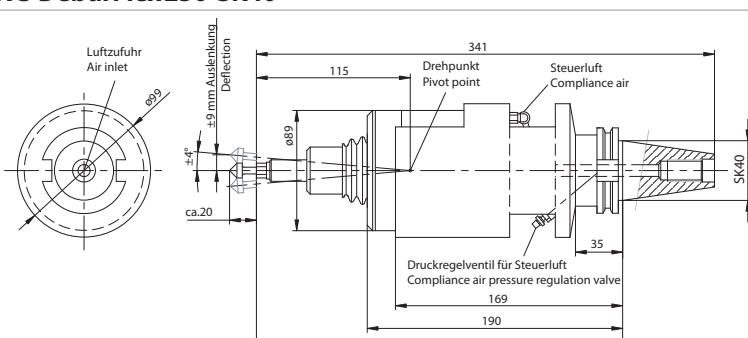
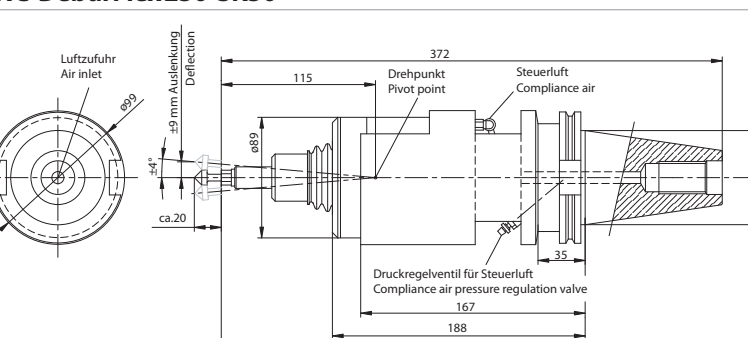
Technische Daten / Technical Data:

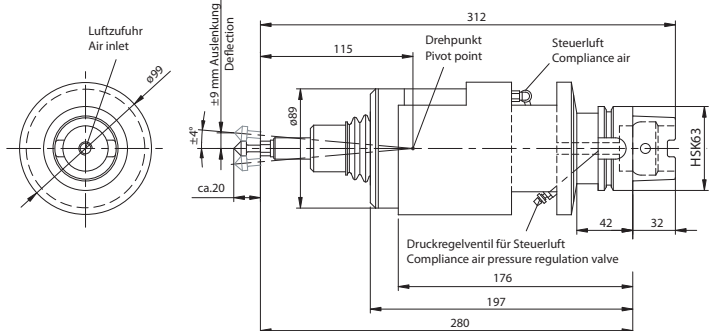
Motorleistung	Power	240 W (0.32 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	35'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkung radial in alle Richtungen	Compliance radial in all directions	± 4.2° / ± 8 mm (an Spannzange / at collet)
Auslenkmoment	Compliance torque	3.45 Nm (2.54 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Auslenkkraft	Compliance force	30 N (6.7 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Spannzange / at collet)
Vorschub	Feed forward rate	2 - 15 m/min
Luftverbrauch	Air consumption	7.5 l/s (15.9 cfm)
Luftzufuhr	Air supply	Durch die Spindel des Bearbeitungszenters Through the spindle of the CNC-machine
Luftaufbereitung	Air treatment	Wartungseinheit mit Filter und Oeler, eingestellt auf 2-3 Tropfen/min Service unit with filter and oiler, set for 2-3 drops/min
Spannzange	Collet	ø6 mm (optional 3 & 8 mm & ¼")
Fräserersatz	Burrs	Anwendungsspezifisch, handelsübliche Fräser According to application, standard rotary burrs

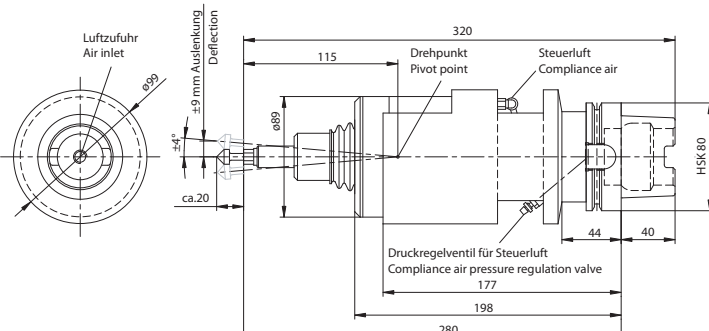
Ausführungen / Versions:

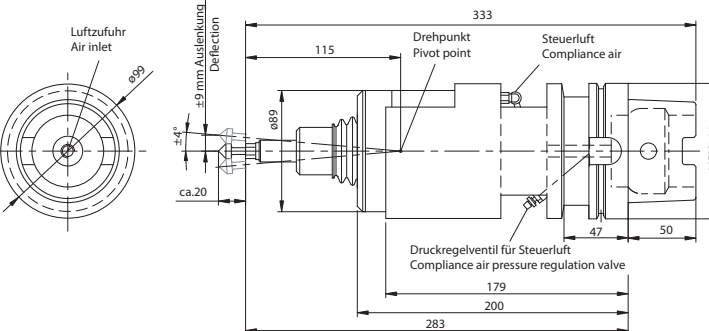
Typ / Type	Adapter	Article-No.
CNC-DeburFlex250-MW25	Montageplatte mit Weldon 25 / adapter plate with Weldon 25	3106.201
CNC-DeburFlex250-W25	Adapter mit Weldon 25 / Weldon 25 adapter	3105.211
CNC-DeburFlex250-SK40	Adapter mit SK 40 / SK 40 adapter	3105.241
CNC-DeburFlex250-SK50	Adapter mit SK 50 / SK 50 adapter	3105.251
CNC-DeburFlex250-HSK63	Adapter mit HSK 63 / HSK 63 adapter	3105.221
CNC-DeburFlex250-HSK80	Adapter mit HSK 80 / HSK 80 adapter	3105.261
CNC-DeburFlex250-HSK100	Adapter mit HSK 100 / HSK 100 adapter	3105.231

Ausführungen und Masse / Types and Dimensions

Art. No. 3106.201	CNC-DeburFlex 250-MW25  Druckanschlüsse G1/8" Pressure ports Adapter Adaptor Luftzufuhr Air inlet ca. 85 115 80 40 70 ±9 mm Auslenkung Deflection ±4° ca. 20 114 129 Drehpunkt Pivot point Druckregelventil für Steuerluft Compliance air pressure regulating valve 20 Weldon 25 58 Antriebsluft Power air 158 240 Gewicht: 4.5 kg Weight: 9.9 lb Mit Montageplatte und Weldon 25. Luftzufuhr durch Zentrum Weldon oder seitlich. With adapter plate and Weldon 25. Air supply trough centre of Weldon or sideways.
Art. No. 3105.211	CNC-DeburFlex 250-W25  Luftzufuhr Air inlet ca. 20 ±9 mm Auslenkung Deflection ±4° 115 310 Drehpunkt Pivot point Steuerluft Compliance air Weldon 25 56 16 Druckregelventil für Steuerluft Compliance air pressure regulation valve 150 171 254 Gewicht: 4.9 kg Weight: 10.8 lb Kompaktausführung mit Adapter und Weldon 25. Luftzufuhr durch Zentrum Weldon. Compact design with Weldon 25 adapter. Air supply trough centre of Weldon.
Art. No. 3105.241	CNC-DeburFlex 250-SK40  Luftzufuhr Air inlet ca. 20 ±9 mm Auslenkung Deflection ±4° 115 341 Drehpunkt Pivot point Steuerluft Compliance air SK40 35 Druckregelventil für Steuerluft Compliance air pressure regulation valve 169 190 273 Gewicht: 5.4 kg Weight: 11.9 lb Kompaktausführung mit Adapter und SK 40. Luftzufuhr durch Zentrum SK und seitlich . Compact design with SK 40 adapter. Air supply trough centre SK and sideways .
Art. No. 3105.251	CNC-DeburFlex 250-SK50  Luftzufuhr Air inlet ca. 20 ±9 mm Auslenkung Deflection ±4° 115 372 Drehpunkt Pivot point Steuerluft Compliance air SK50 35 Druckregelventil für Steuerluft Compliance air pressure regulation valve 167 188 270 Gewicht: 7.6 kg Weight: 16.8 lb Kompaktausführung mit Adapter und SK 50. Luftzufuhr durch Zentrum SK und seitlich. Compact design with SK 50 adapter. Air supply trough centre of SK and sideways.

Art. No. 3105.221	CNC-DeburFlex250-HSK63
	 Technical drawing of the CNC-DeburFlex250-HSK63. The top view shows a circular air inlet with a diameter of $\varnothing 99$ mm and a deflection of ± 9 mm. The side view shows a compact design with an HSK63 adapter. Key dimensions include a total length of 312 mm, a pivot point offset of 115 mm, a compliance air inlet diameter of $\varnothing 89$ mm, and a compliance air pressure regulation valve with a diameter of 176 mm. The HSK63 adapter has a diameter of 63 mm and a length of 42 mm. The compliance air inlet has a diameter of 32 mm.
Gewicht: 5.3 kg Weight: 11.7 lb	Kompaktausführung mit Adapter und HSK 63. Luftzufuhr durch Zentrum HSK. Compact design with HSK 63 adapter. Air supply trough centre of HSK.

Art. No. 3105.261	CNC-DeburFlex250-HSK80
	 Technical drawing of the CNC-DeburFlex250-HSK80. The top view shows a circular air inlet with a diameter of $\varnothing 99$ mm and a deflection of ± 9 mm. The side view shows a compact design with an HSK80 adapter. Key dimensions include a total length of 320 mm, a pivot point offset of 115 mm, a compliance air inlet diameter of $\varnothing 89$ mm, and a compliance air pressure regulation valve with a diameter of 177 mm. The HSK80 adapter has a diameter of 80 mm and a length of 44 mm. The compliance air inlet has a diameter of 40 mm.
Gewicht: 6.0 kg Weight: 13.2 lb	Kompaktausführung mit Adapter und HSK 80. Luftzufuhr durch Zentrum HSK. Compact design with HSK 80 adapter. Air supply trough centre of HSK.

Art. No. 3105.231	CNC-DeburFlex 250-HSK100
	 Technical drawing of the CNC-DeburFlex 250-HSK100. The top view shows a circular air inlet with a diameter of $\varnothing 99$ mm and a deflection of ± 9 mm. The side view shows a compact design with an HSK100 adapter. Key dimensions include a total length of 333 mm, a pivot point offset of 115 mm, a compliance air inlet diameter of $\varnothing 89$ mm, and a compliance air pressure regulation valve with a diameter of 179 mm. The HSK100 adapter has a diameter of 100 mm and a length of 47 mm. The compliance air inlet has a diameter of 50 mm.
Gewicht: 7.0 kg Weight: 15.4 lb	Kompaktausführung mit Adapter und HSK 100. Luftzufuhr durch Zentrum HSK. Compact design with HSK 100 adapter. Air supply trough centre of HSK.

DeburFlex 12

适用：加工中心 安装工具类型：旋转锉、铣刀类切削刀具

驱动形式：机床主轴驱动

是否浮动：轴向浮动

DeburFlex 12 entfernt in Bearbeitungszentren die Bearbeitungsgrate.

Der DeburFlex 12 folgt den undefinierten Kanten, die beim Übergang von einer bearbeiteten zu einer rohen Fläche entstehen.

Kantenabweichungen von bis zu 6 mm können kompensiert werden.

Durch das Verändern der Vorschubgeschwindigkeit lassen sich mehr oder weniger starke Facetten erzeugen.

Der DeburFlex 12 wird durch die Hauptspindel des Zentrums angetrieben.

Der DeburFlex 12 wird im normalen Werkzeugmagazin abgelegt.

Verschiedene Fräseinsätze für unterschiedliche Werkstoffe stehen zur Verfügung.

The DeburFlex 12 removes in CNC-machines the burrs generated by the machining process.

The DeburFlex 12 follows the undefined edges which are produced between machined and raw surface.

Edge deviations of up to 6 mm can be compensated.

By changing the feed rate the chamfer width can be made bigger or smaller.

The DeburFlex 12 is driven by the main spindle of the centre.

The DeburFlex 12 is stored in the regular tool-rack.

Various types of milling cutters for different types of materials are available.

Vorteile des DeburFlex 12 gegenüber dem manuellen Entgraten

Der DeburFlex 12 ist zuverlässig und vergisst nichts:

- Keine Überprüfung notwendig, ob alles entgratet ist.

Der DeburFlex 12 gibt Sicherheit:

- Kein Lieferverzug bei Ausfall des Entgraters.
- Keine abfallenden Grate mehr.

Der DeburFlex 12 erzeugt eine maschinell bearbeitete Fase und somit eine gleichbleibende Entgratung:

- Keine Diskussionen mehr über die Entgratqualität.

Der DeburFlex 12 entgratet produktiver:

- Grösserer Vorschub, keine Pausen, keine Mittagszeit, keine Toilettenbesuche, keine Ferien.

Mit dem DeburFlex 12 kommen die Teile montagefertig aus dem Bearbeitungscenter:

- Kein zusätzlicher Transport zum Handentgratplatz.
- Keine Probleme wegen langweiligen Arbeitsplätzen.
- Keine Verletzungsgefahr.
- Keine unhygienische und ungesunde Arbeitsplätze.

Advantages of the DeburFlex 12 versus manual deburring

The DeburFlex 12 is reliable and overlooks nothing:

- No inspection required anymore to check if everything is deburred.

The DeburFlex 12 provides reliability:

- No delivery delays due to lack of personnel.
- No burrs left which could drop-off.

The DeburFlex 12 produces a machined chamfer and therefore a uniform deburring quality:

- No more discussions regarding the deburring quality.

The DeburFlex 12 deburrs more productive:

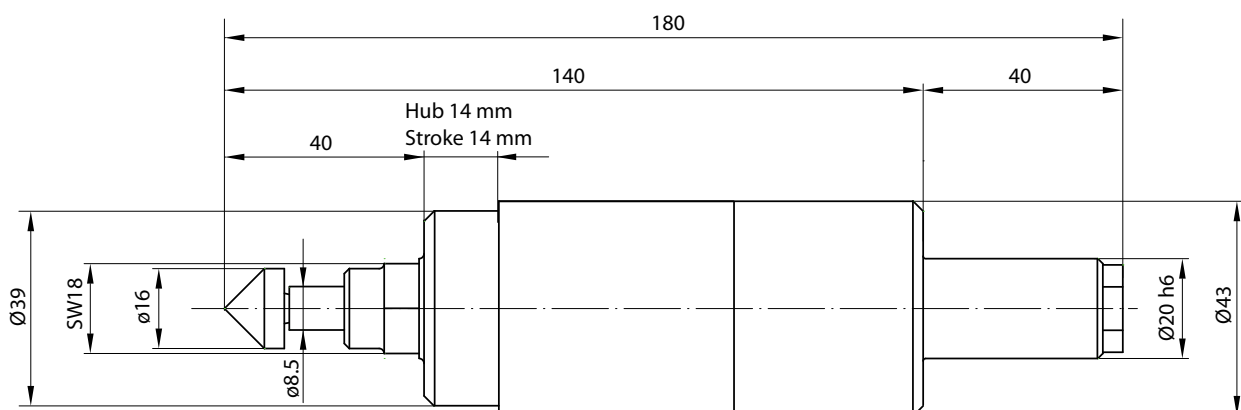
- Higher feed rates, no work breaks, no lunchtime, no toilet visits, no holidays.

With the DeburFlex 12 the parts leave the machining centre finished for assembly:

- No additional transport to the manual deburring place.
- No more problems in hiring persons for odd jobs.
- No more risks of persons getting injured.
- No more unhygienic and unhealthy work places.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	DeburFlex 12
Artikel-Nr.	Article-No.	5153.200
Maximaldrehzahl	Maximum speed	15'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkbereich	Compliance range	6 mm
Auslenkkraft	Compliance force	15 N (3.4 lbf)
Vorschub	Feed forward rate	2 - 15 m/min
Werkzeugaufnahme	Tool adapter	Zylinderschaft ø20h6 x 36 mm, Cylinder shaft ø20h6 x 36 mm
Fräseinsätze (wählbar)	Burrs (selectable)	Hartmetall-Kegelfräser 90°, ø16 mm, Zahnung Z1 für Aluminium oder Z3 universal oder Z5 für Stahl Carbide burr cone shape 90°, ø16 mm, cut 1 for aluminium or cut 3 universal or cut 5 for steel
Gewicht	Weight	0.9 kg (1.98 lbs)



DeburFlex 100

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：旋转锉、铣刀类切削刀具

是否浮动：360度浮动

Das Fräswerkzeug DeburFlex 100 eignet sich zum wirtschaftlichen Entgraten von kleinen und komplexen Teilen aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Die hohe Drehzahl der Druckluftspindel erlaubt diesem Werkzeug grosse Vorschubgeschwindigkeiten bei gleichbleibender Entgratqualität. Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Fräterspitze ist in alle Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann. Diese Pendellagerung ermöglicht das Fahren um Kreise und Ecken ohne Orientierungsänderung.

Das Fräswerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Fräseinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

The milling tool DeburFlex 100 can be used for the economical deburring of small and complex parts of metallic as well as nonmetallic material.

It allows high feed rates with a uniform quality and can be applied in any orientation. The spindle is freely compliable in all directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program. Thanks to the cardanic suspension of the spindle it is possible to deburr around circles and corners without changing the tool orientation.

The milling tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial milling inserts can be used.

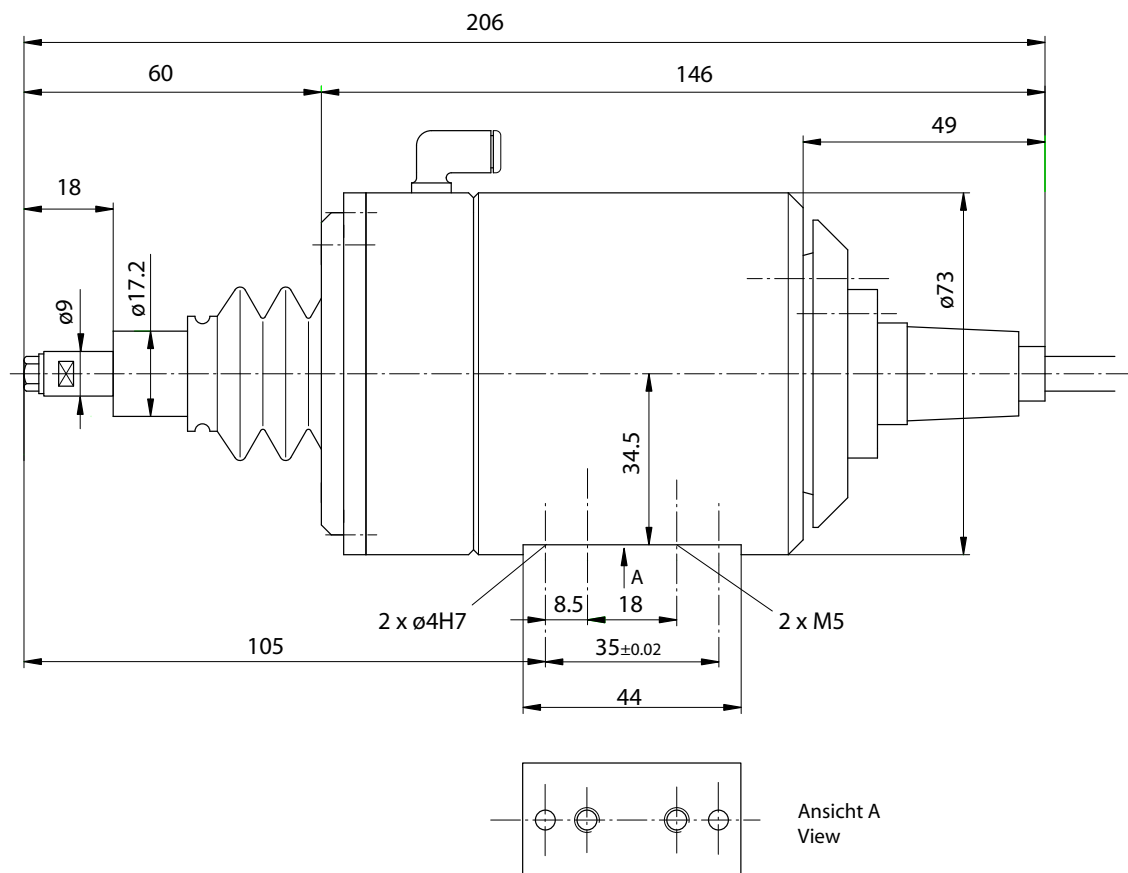
The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	DeburFlex 100
Artikel-Nr.	Article-No.	1105.200
Motorleistung	Power	100 W (0.13 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	85'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkung radial in alle Richtungen	Compliance radial in all directions	± 2.5° / ± 5 mm (an Spannzange / at collet)
Auslenkmoment	Compliance torque	0.4 Nm (0.3 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Auslenkkraft	Compliance force	3.5 N (0.8 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Spannzange / at collet)
Vorschub	Feed forward rate	5 - 200 mm/sec.
Luftverbrauch	Air consumption	2.8 l/s (5.9 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	M6, M5
Spannzange	Collet	ø3 mm
Gewicht	Weight	1.76 kg (3.9 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Spannzange ø3 mm	Collet ø3 mm	Artikel-Nr. / Article-No.
Spannzange 1/8"	Collet 1/8"	1049.001
Fräseinsätze	Burrs for deburring	1049.003
		auf Anfrage / on request



DeburFlex 250

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：旋转锉、铣刀类切削刀具

是否浮动：360度浮动

Das Fräswerkzeug DeburFlex 250 eignet sich zum wirtschaftlichen Entgraten und leichten Verputzen von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Die hohe Drehzahl der Druckluftspindel erlaubt diesem Werkzeug grosse Vorschubgeschwindigkeiten bei gleichbleibender Entgratqualität. Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Fräterspitze ist in alle Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann. Diese Pendellagerung ermöglicht das Fahren um Kreise und Ecken ohne Orientierungsänderung.

Das Fräswerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Fräseinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

The milling tool DeburFlex 250 can be used for the economical deburring and light deflashing of metallic as well as nonmetallic parts.

It allows high feed rates with an uniform quality and can be applied in any orientation. The spindle is freely compliable in all directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program. Thanks to the cardanic suspension of the spindle it is possible to deburr around circles and corners without changing the tool orientation.

The milling tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial milling inserts can be used.

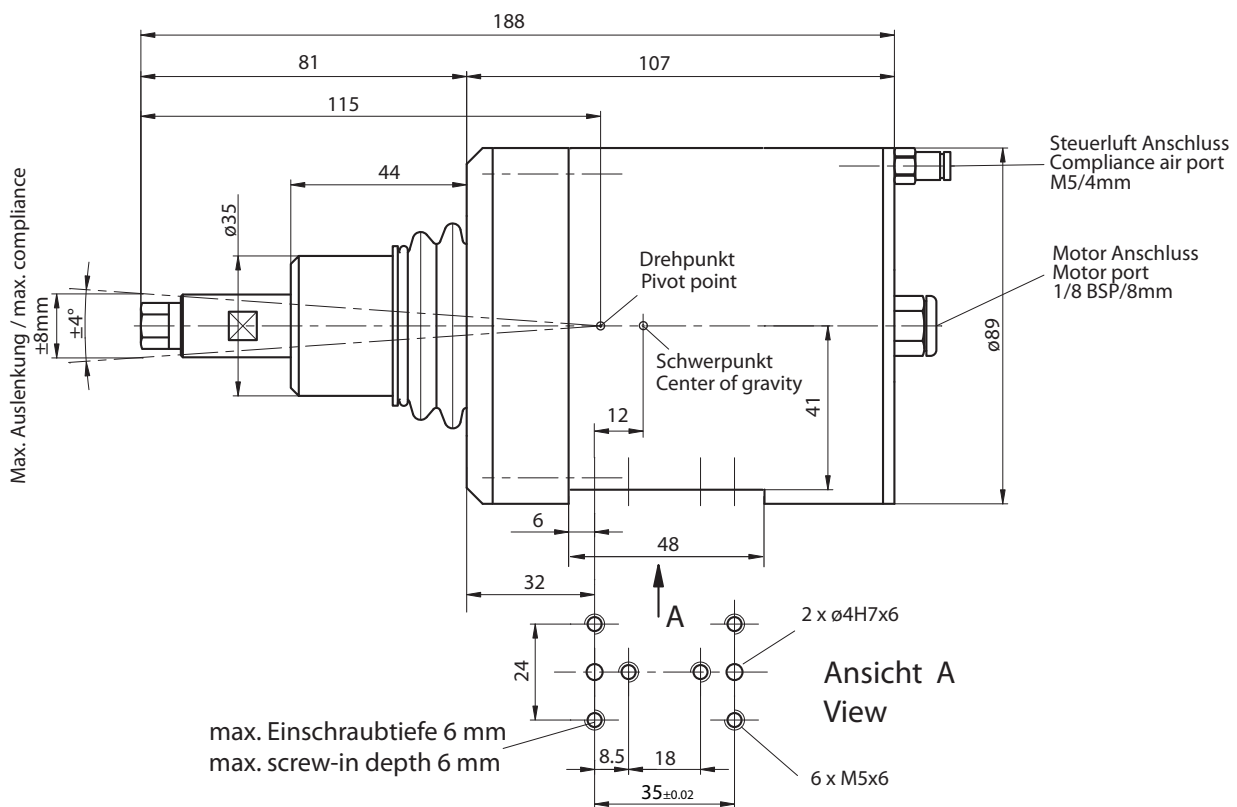
The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	DeburFlex 250
Artikel-Nr.	Article-No.	1100.200
Motorleistung	Power	240 W (0.32 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	35'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkung radial in alle Richtungen	Compliance radial in all directions	± 4.2° / ± 8 mm (an Spannzange / at collet)
Auslenkmoment	Compliance torque	1.04 Nm (0.77 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Auslenkkraft	Compliance force	8 N (1.8 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Spannzange / at collet)
Vorschub	Feed forward rate	5 - 250 mm/sec.
Luftverbrauch	Air consumption	7.5 l/s (15.9 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	BSP 1/8", M5
Spannzange	Collet	ø6 mm
Gewicht	Weight	2.6 kg (5.7 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Spannzange ø3 mm	Collet ø3 mm	Artikel-Nr. / Article-No.
Spannzange ø6 mm	Collet ø6 mm	1048.004
Spannzange ø8 mm	Collet ø8 mm	1048.001
Spannzange 1/4"	Collet 1/4"	1048.002
Fräseinsätze	Burrs for deburring	1048.003
		auf Anfrage / on request



DeburFlex 254

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：旋转锉、铣刀类切削刀具

是否浮动：360度浮动

Das Fräswerkzeug DeburFlexT 254 eignet sich zum wirtschaftlichen Entgraten und leichten Verputzen von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Die bei 40'000 U/min konstant gehaltene hohe Drehzahl der Luftturbinespindel erlaubt diesem Werkzeug grosse Vorschubgeschwindigkeiten bei gleichbleibender Entgratqualität. Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Werkzeugspitze ist in alle Richtungen auslenkbar und erlaubt daher eine hohe Schnittgeschwindigkeit unter Last. Die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante kann vom Roboterprogramm variiert werden. Diese Pendellagerung ermöglicht das Fahren um Kreise und Ecken ohne Orientierungsänderung.

Das Fräswerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Fräseinsätze verwendet werden.

Die «Air Turbine Motors™» Spindel arbeitet absolut ölfrei bei 6.2 bar gereinigter und trockener Druckluft. Sie hat nur zwei bewegliche Teile und ist daher sehr vibrationsarm und zuverlässig.

The milling tool DeburFlex 254 can be used for the economical deburring and light deflashing of metallic as well as nonmetallic parts.

The constant governed high speed of the air turbine spindle at 40'000 rpm allows high feed rates with a uniform deburring quality and can be applied in any orientation. The tool tip is freely compliable in all directions and keeps its high speed under load. The pressure against the part edge can be set from the robot program. Thanks to the cardanic suspension of the turbine spindle it is possible to deburr around circles and corners without changing the tool orientation.

The milling tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools on the robot have to be changed automatically a tool Changing System is available.

Commercial milling inserts can be used.

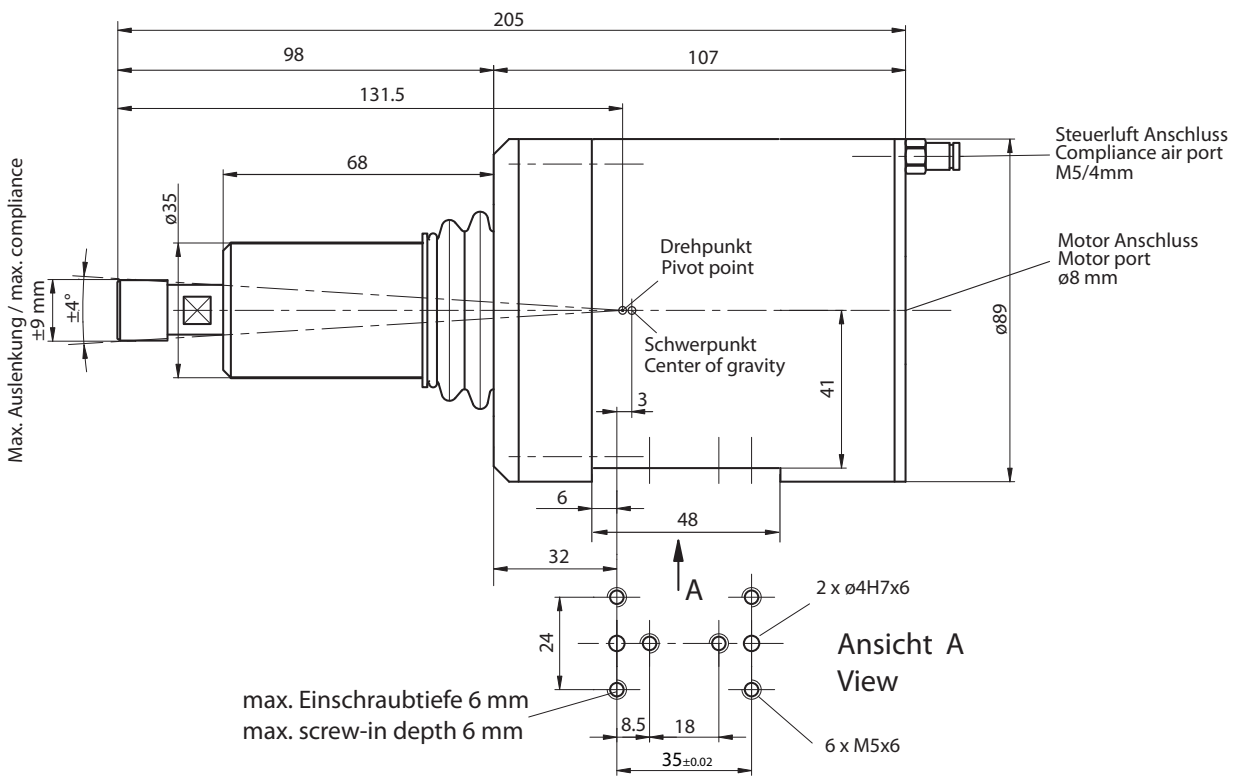
Air Turbine Motors™ spindle operates absolutely oil-free using 6.2 bar clean dry compressed air and has only two moving parts for low vibration and good reliability.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	DeburFlex 254
Artikel-Nr.	Article-No.	1100.204
Leistung	Power	220 W (0.3 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	40'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkung radial in alle Richtungen	Compliance radial in all directions	± 4.2° / ± 8 mm (an Spannzange / at collet)
Auslenkmoment	Compliance torque	1.04 Nm (0.77 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Auslenkkraft	Compliance force	8 N (1.8 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Spannzange / at collet)
Vorschub	Feed forward rate	5 - 250 mm/sec.
Luftverbrauch im Leerlauf	Air consumption - Idle	1.88 l/s (4 cfm)
Luftverbrauch unter Last	Air consumption - Working	2.83 - 4.24 l/s (6 -9 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	ø8 mm, M5
Spannzange	Collet	ø6 mm, 1/4"
Gewicht	Weight	2.5 kg (5.5 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Spannzange ø3 mm, 1/8"	Collet ø3 mm, 1/8"	8985.015
Spannzange ø6 mm, 1/4"	Collet ø6 mm, 1/4"	8985.014
Druckluftfilter 3 µm	Filter extractor 3 µm	auf Anfrage / on request
Fräseinsätze	Burrs for deburring	auf Anfrage / on request



DeburFlex 1000

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：旋转锉、铣刀类切削刀具

是否浮动：360度浮动

Das Fräswerkzeug DeburFlex 1000 eignet sich zum wirtschaftlichen Entgraten und Verputzen von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Die hohe Drehzahl der Druckluftspindel erlaubt diesem Werkzeug grosse Vorschubgeschwindigkeiten bei gleichbleibender Entgratqualität. Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Fräterspitze ist in alle Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann. Diese Pendellagerung ermöglicht das Fahren um Kreise und Ecken ohne Orientierungsänderung.

Das Fräswerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Fräseinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

The milling tool DeburFlex 1000 can be used for the economical deburring and deflashing of metallic as well as nonmetallic parts.

It allows high feed rates with an uniform quality and can be applied in any orientation. The spindle is freely compliable in all directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program. Thanks to the cardanic suspension of the spindle it is possible to deburr around circles and corners without changing the tool orientation.

The milling tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial milling inserts can be used.

The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

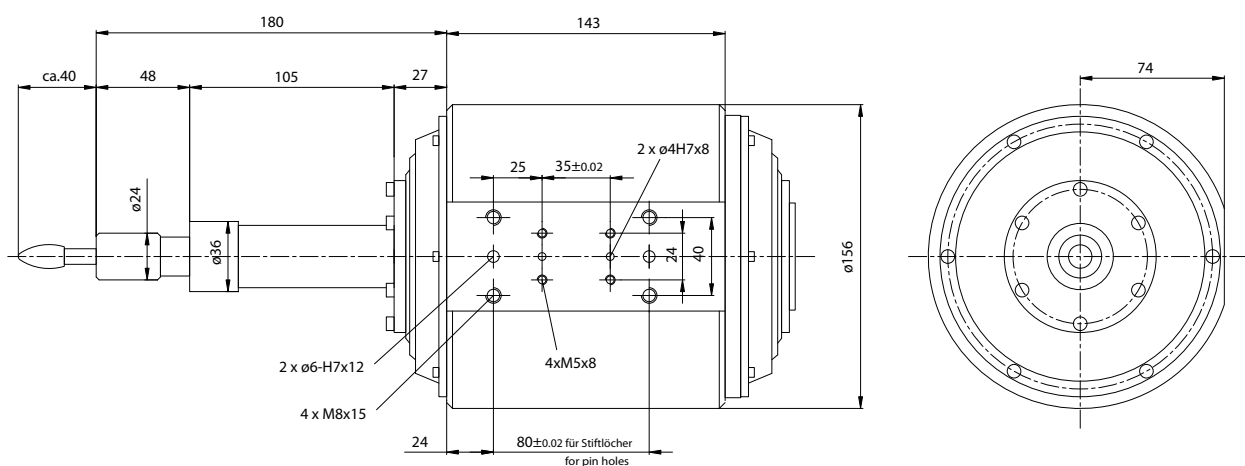
Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	DeburFlex 1000
Artikel-Nr.	Article-No.	3005.200
Motorleistung	Power	1.3 kW (1.74 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	25'000 min ⁻¹ / rpm
Nennndrehzahl	Rated speed	20'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkung radial in alle Richtungen	Compliance radial in all directions	± 3.5° / ± 13 mm (an Spannzange / at collet)
Auslenkmoment	Compliance torque	10 Nm (7.4 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Auslenkkraft	Compliance force	60 N (13.5 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Spannzange / at collet)
Vorschub	Feed forward rate	10 - 300 mm/sec.
Luftverbrauch	Air consumption	28 l/s (59.3 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	BSP 3/8"/ø12, BSP 1/8"/ø6
Spannzange	Collet	ø8 mm, 5/16" *
Gewicht	Weight	12 kg (26.5 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Spannzange ø6 mm	Collet ø6 mm	Artikel-Nr. / Article-No.
Spannzange ø8 mm, 5/16"	Collet ø8 mm, 5/16"	8985.124
Spannzange ø10 mm	Collet ø10 mm	8985.125
Spannzange 1/4"	Collet 1/4"	8985.126
Spannzange 3/8"	Collet 3/8"	8985.124
Fräseinsätze	Burrs for deburring	8985.126
		auf Anfrage / on request

*mit Präzisionsspannzange / with precision collet



DeburFlex 1020

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：旋转锉、铣刀类切削刀具

是否浮动：360度浮动

Das Fräswerkzeug DeburFlex 1020 eignet sich zum wirtschaftlichen Entgraten und Verputzen von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Die hohe Drehzahl der Druckluftspindel erlaubt diesem Werkzeug grosse Vorschubgeschwindigkeiten bei gleichbleibender Entgratqualität. Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Fräterspitze ist in alle Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann. Diese Pendellagerung ermöglicht das Fahren um Kreise und Ecken ohne Orientierungsänderung.

Das Fräswerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Fräseinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

The milling tool DeburFlex 1020 can be used for the economical deburring and deflashing of metallic as well as nonmetallic parts.

It allows high feed rates with an uniform quality and can be applied in any orientation. The spindle is freely compliable in all directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program. Thanks to the cardanic suspension of the spindle it is possible to deburr around circles and corners without changing the tool orientation.

The milling tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial milling inserts can be used.

The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	DeburFlex 1020	
Artikel-Nr.	Article-No.	3164.210	3162.210 ¹⁾
Motorleistung	Power	1.3 kW (1.74 hp)	
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	25'000 min ⁻¹ / rpm	
Nenn Drehzahl	Rated speed	20'000 min ⁻¹ / rpm	
Auslenkung radial in alle Richtungen	Compliance radial in all directions	± 3.2° / ± 16 mm (an Spannzange / at collet)	
Auslenkmoment	Compliance torque	0 ... 15 Nm bei Anschluss 1 / at Connection 1 5 ... 30 Nm bei Anschluss 1 und 2 / at Connection 1 and 2	
Max. Auslenkkraft	Max. Compliance force	109 N (24.5 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Spannzange / at collet)	
Vorschub	Feed forward rate	10 - 300 mm/sec.	
Luftverbrauch	Air consumption	28 l/s (59.3 cfm)	
Luftanschlüsse	Air connections	BSP 3/8"/ø12, 2 x BSP 1/8"/ø6	
Spannzange	Collet	ø8 mm, 5/16"	
Gewicht	Weight	7.3 kg (16.1 lb)	

¹⁾ Montageflansch quer zur Werkzeugachse / Mounting flange across to the tool axis

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Spannzange ø6 mm
Spannzange ø8 mm, 5/16"
Spannzange ø10 mm
Spannzange 1/4"
Spannzange 3/8"
Fräseinsätze

Collet ø6 mm
Collet ø8 mm, 5/16"
Collet ø10 mm
Collet 1/4"
Collet 3/8"
Burrs for deburring

Artikel-Nr. / Article-No.

8985.124

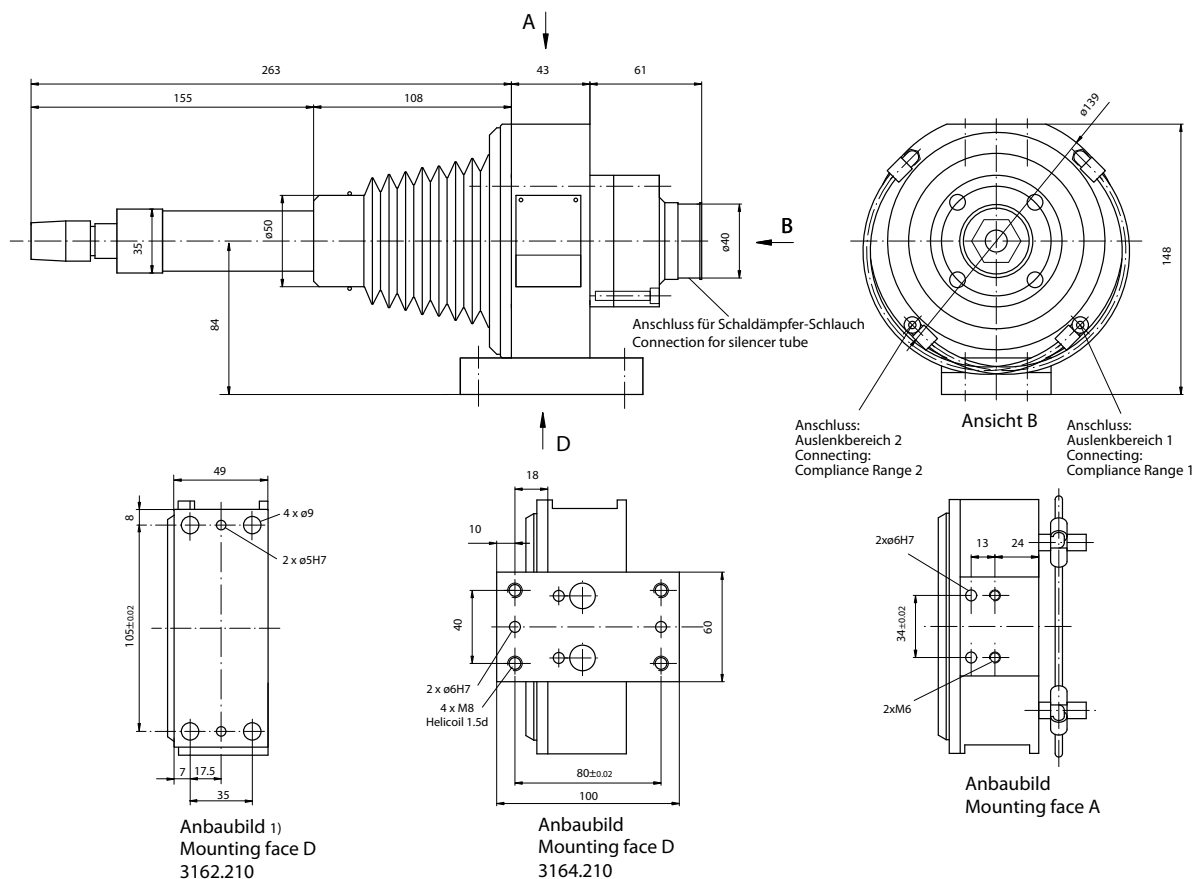
8985.125

8985.126

8985.124

8985.126

auf Anfrage / on request



DeburFlex 1040

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：旋转锉、铣刀类切削刀具

是否浮动：360度浮动

Das Fräswerkzeug DeburFlex 1040 eignet sich zum wirtschaftlichen Entgraten und Verputzen von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Die hohe Drehzahl der Druckluftspindel erlaubt diesem Werkzeug grosse Vorschubgeschwindigkeiten bei gleichbleibender Entgratqualität. Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Fräterspitze ist in alle Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann. Diese Pendellagerung ermöglicht das Fahren um Kreise und Ecken ohne Orientierungsänderung.

Das Fräswerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Fräseinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

The milling tool DeburFlex 1040 can be used for the economical deburring and deflashing of metallic as well as nonmetallic parts.

It allows high feed rates with an uniform quality and can be applied in any orientation. The spindle is freely compliable in all directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program. Thanks to the cardanic suspension of the spindle it is possible to deburr around circles and corners without changing the tool orientation.

The milling tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial milling inserts can be used.

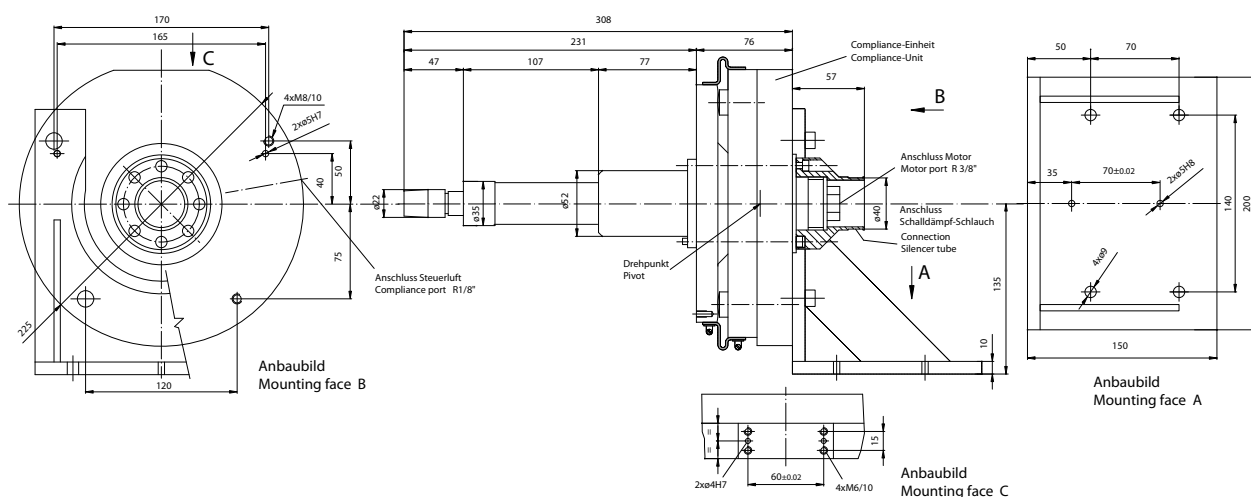
The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	DeburFlex i040
Artikel-Nr.	Article-No.	3340.210
Motorleistung	Power	1.3 kW (1.74 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	25'000 min ⁻¹ / rpm
Nenn Drehzahl	Rated speed	20'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkung radial in alle Richtungen	Compliance radial in all directions	± 5° / ± 22 mm (an Spannzange / at collet)
Auslenkmoment	Compliance torque	71 Nm (52.4 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Auslenkkraft	Compliance force	250 N (56.2 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Spannzange / at collet)
Vorschub	Feed forward rate	10 - 300 mm/sec.
Luftverbrauch	Air consumption	28 l/s (59.3 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	BSP 3/8"/ø12, BSP 1/8"/ø6
Spannzange	Collet	ø8 mm, 5/16"
Gewicht	Weight	18 kg (39.5 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

		Artikel-Nr. / Article-No.
Spannzange ø6 mm	Collet ø6 mm	8985.124
Spannzange ø8 mm, 5/16"	Collet ø8 mm, 5/16"	8985.125
Spannzange ø10 mm	Collet ø10 mm	8985.126
Spannzange 1/4"	Collet 1/4"	8985.124
Spannzange 3/8"	Collet 3/8"	8985.126
Fräseinsätze	Burrs for deburring	auf Anfrage / on request



DeburFlex 390

适用：机器人
驱动形式：气动

安装工具类型：旋转锉、铣刀类切削刀具
是否浮动：360度浮动

Deburflex 390 ist wirtschaftlich version.

Das Fräswerkzeug DeburFlex390 eignet sich zum wirtschaftlichen Entgraten und leichten Verputzen von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Die hohe Drehzahl der Druckluftspindel erlaubt diesem Werkzeug grosse Vorschubgeschwindigkeiten bei gleichbleibender Entgratqualität. Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Fräterspitze ist in alle Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann. Diese Pendellagerung ermöglicht das Fahren um Kreise und Ecken ohne Orientierungsänderung.

Das Fräswerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Fräseinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

DeburFlex 390 is economical version .

The milling tool DeburFlex 390 can be used for the economical deburring and light deflashing of metallic as well as nonmetallic parts.

It allows high feed rates with an uniform quality and can be applied in any orientation. The spindle is freely compliable in all directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program. Thanks to the cardanic suspension of the spindle it is possible to deburr around circles and corners without changing the tool orientation.

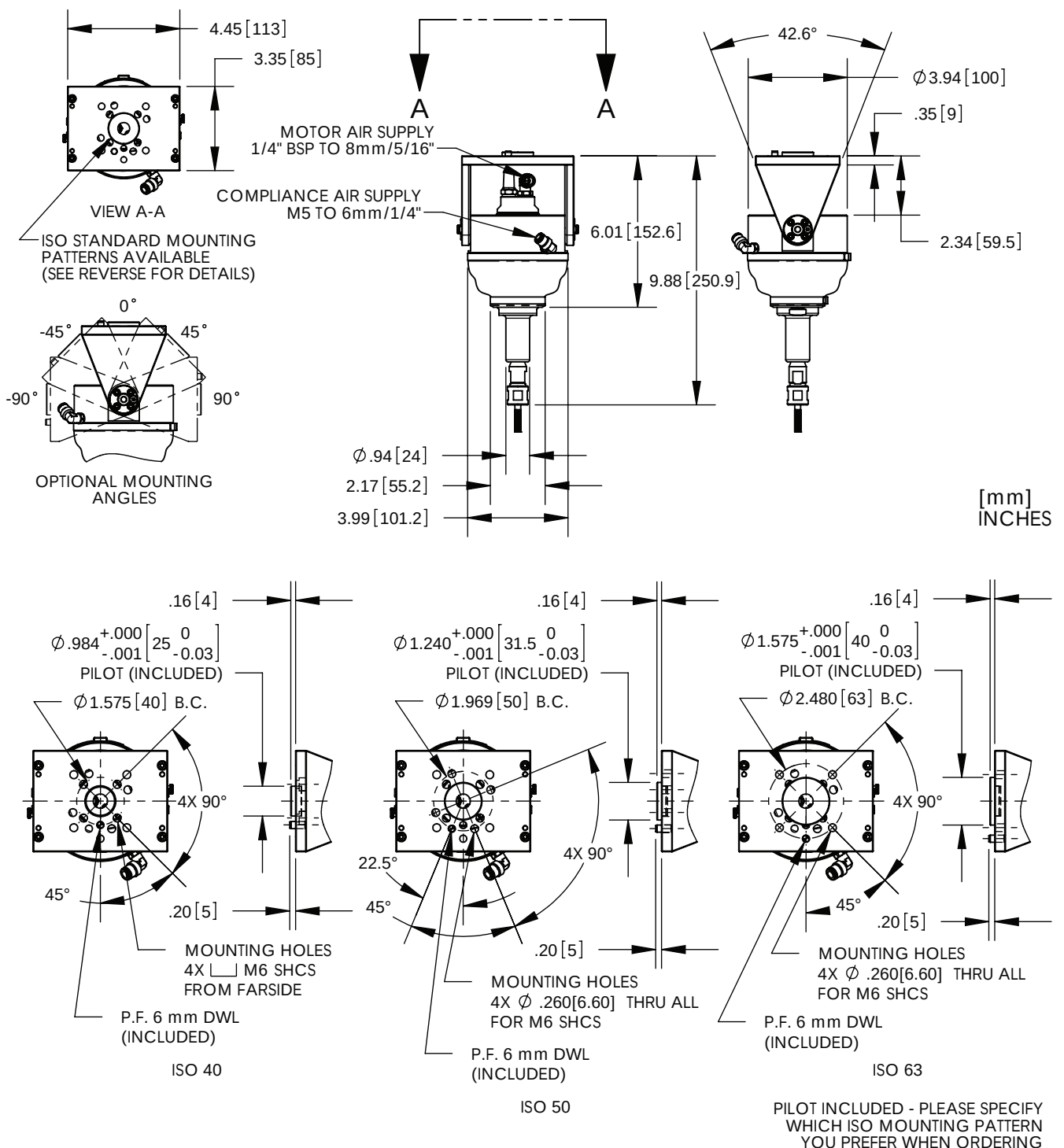
The milling tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial milling inserts can be used.

The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	DeburFlex 390
Artikel-Nr.	Article-No.	1100.390
Motorleistung	Power	390 W (0.32 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	20'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkung radial in alle Richtungen	Compliance radial in all directions	± 4.2° / ± 8 mm (an Spannzone / at collet)
Auslenkmoment	Compliance torque	0.4 Nm (@ Maximum Power Output)
Auslenkkraft	Compliance force	13 to 75 N(0.6s to 6.2 bar)
Vorschub	Feed forward rate	5 - 250 mm/sec.
Luftverbrauch	Air consumption	8.3 l/s (@ Maximum Power Output)
Luftanschlüsse	Air connections	BSP 1/8", M5
Spannzone	Collet	ø6 mm
Gewicht	Weight	2.4 kg (5.7 lb)



DeburFlex 110

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：旋转锉、铣刀类切削刀具

是否浮动：经济型，弹簧360度浮动

Das Fräswerkzeug DeburFlex 110 eignet sich zum Entgraten an schlecht zugänglichen Stellen wie z.B. Bohrungsverschneidungen.

Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Das Werkzeug ist radial in alle Richtungen auslenkbar. Bei Verwendung eines Kugelfräasers kann das Werkzeug für Vorwärts- und Rückwärtsentgraten eingesetzt werden. Dank der ausgezeichneten Dämpfung der Auslenkung können, trotz langer Spindelwelle, hervorragende Entgratergebnisse erzielt werden.

Das Fräswerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Fräseinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

The milling tool DeburFlex 110 is well suited for deburring in badly accessible areas e.g. bore-intersections.

It can be applied in any orientation. The tool is radially compliable in all directions. With a ball shape burr the tool can be used for deburring in forward- and backward direction. Outstanding deburring results can be achieved in spite of the long spindle due to the excellent damping of the compliance mechanism.

The milling tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial milling inserts can be used.

The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	DeburFlex 110
Artikel-Nr.	Article-No.	3330.210
Motorleistung	Power	440 W (0.59 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	19'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkung radial in alle Richtungen	Compliance radial in all directions	± 2.3° / ± 10 mm (an Spannzange / at collet)
Auslenkkraft an Spannzange	Compliance force at collet	25 N (5.6 lbf) bei / at 7.5 mm Auslenkung / Compliance
Luftverbrauch	Air consumption	12.5 l/s (26.5 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	ø12 mm
Spannzange	Collet	ø6 mm
Gewicht	Weight	2.2 kg (4.9 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Spannzange ø6 mm

Spannzange 1/4"

Fräseinsätze

Collet ø6 mm

Collet 1/4"

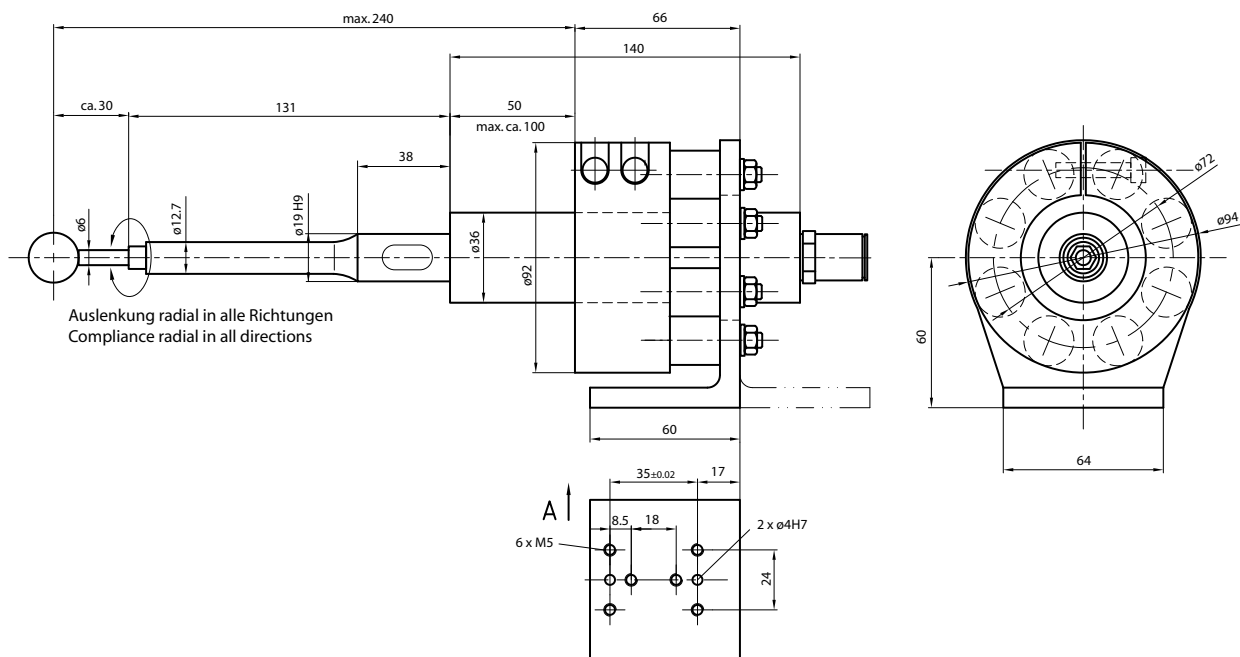
Burrs for deburring

Artikel-Nr. / Article-No.

1047.001

1047.002

auf Anfrage / on request



DeburFlex 350

适用：机器人

驱动形式：电动

安装工具类型：旋转锉、铣刀类切削刀具

是否浮动：360度浮动

Das elektrische Fräswerkzeug DeburFlex 350 eignet sich zum wirtschaftlichen Entgraten und leichten Verputzen von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Die hohe Drehzahl der HF-Spindel erlaubt diesem Werkzeug grosse Vorschubgeschwindigkeiten bei gleichbleibender Entgratqualität. Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Fräterspitze ist in alle Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann. Diese Pendellagerung ermöglicht das Fahren um Kreise und Ecken ohne Orientierungsänderung.

Das Fräswerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Fräseinsätze verwendet werden.

The electrical milling tool DeburFlex 350 can be used for the economical deburring and light deflashing of metallic as well as nonmetallic parts.

The high speed of the HF-Spindle allows high feed rates with a uniform quality and can be applied in any orientation. The spindle is freely compliable in all directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program. Thanks to the cardanic suspension of the spindle it is possible to deburr around circles and corners without changing the tool orientation.

The milling tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial milling inserts can be used.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	DeburFlex 350
Artikel-Nr.	Article-No.	1100.350
Motorleistung	Power	350 W (0.47 hp)
Max. Drehzahl	Max. Speed	60'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkung radial in alle Richtungen	Compliance radial in all directions	± 4.2° / ± 8 mm (an Spannzange / at collet)
Auslenkmoment	Compliance torque	1.04 Nm (0.77 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Auslenkkraft	Compliance force	8 N (1.8 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Spannzange / at collet)
Vorschub	Feed forward rate	5 - 250 mm/sec.
Spannzange	Collet	ø6 mm
Gewicht	Weight	2.6 kg (5.7 lb)

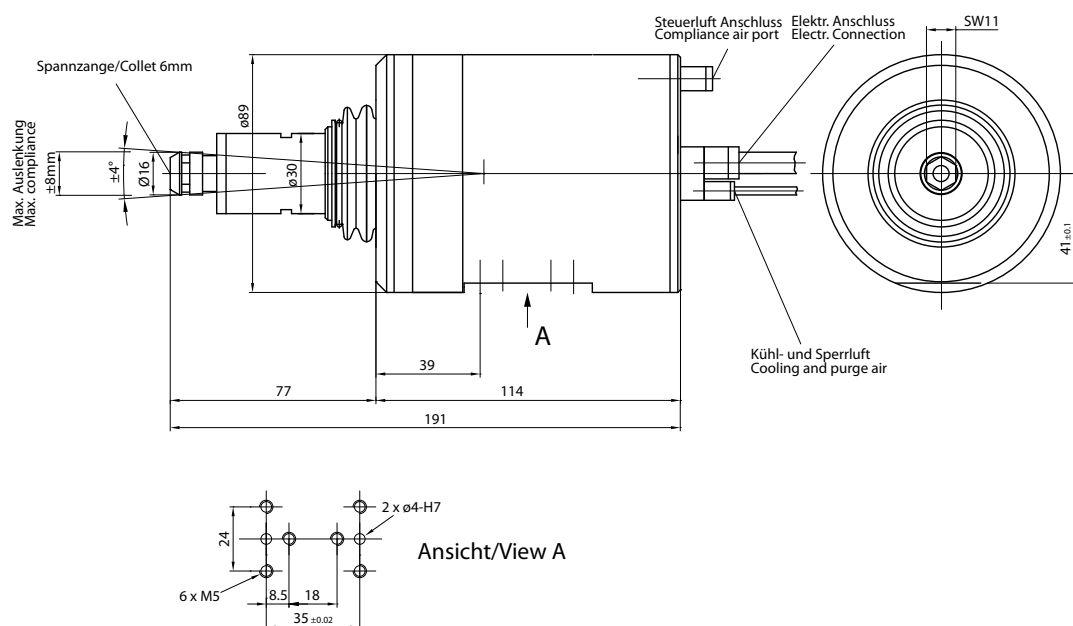
Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Spannzange ø3 mm	Collet ø3 mm	Artikel-Nr. / Article-No.
Spannzange ¼"	Collet ¼"	1050.001
Fräseinsätze	Burrs for deburring	1050.003
		auf Anfrage / on request

Lieferumfang / Scope of delivery:



Massbild / Layout:



DeburFlex2600

适用：机器人

驱动形式：电动

安装工具类型：旋转锉、铣刀类切削刀具

是否浮动：360度浮动

Das Fräswerkzeug DeburFlex 2600 eignet sich zum Entfernen von starken Primärgraten an Gussstücken aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Die hohe Drehzahl der Hochfrequenzspindel erlaubt diesem Werkzeug grosse Vorschubgeschwindigkeiten bei gleichbleibender Entgratqualität. Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Fräterspitze ist in alle Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann. Diese Pendellagerung ermöglicht das Fahren um Kreise und Ecken ohne Orientierungsänderung.

Es können handelsübliche Fräseinsätze verwendet werden. Das Fräswerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) mit einem entsprechenden Montagebausatz angebaut werden.

Die Hochfrequenzspindel darf nur mit einem dafür geeigneten Frequenz-Umformer und einem Kühlaggregat mit einer Kühlleistung von ≥ 450 kcal/h (bei 32°C) betrieben werden.

The milling tool DeburFlex 2600 can be used for the economical deflashing of metallic as well as nonmetallic parts. It is well suited to remove primary burrs and flashes on aluminium casting parts.

It allows high feed rates with a uniform quality and can be applied in any orientation. The spindle is freely compliable in all directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program. Thanks to the cardanic suspension of the spindle it is possible to deburr around circles and corners without changing the tool orientation.

Commercial milling inserts can be used. The milling tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) with a particular mounting kit or onto the robot arm itself.

The High Frequency Motor of this tool can only be operated with a suitable frequency converter and needs a water cooling system with a cooling efficiency of ≥ 450 kcal/h (at 32°C).

Typenbezeichnung	Type	DeburFlex 2600
Artikel-Nr.	Article-No.	3160.200
Motorleistung	Power	2.6 kW (3.5 hp)
Maximaldrehmoment	Maximal torque	0.83 Nm (0.6 ft lbf)
Maximaldrehzahl	Maximal speed	30'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkung radial in alle Richtungen	Compliance radial in all directions	± 3.2° / ± 14 mm (an Spannzange / at collet)
Auslenkmoment	Compliance torque	0 ... 15 Nm bei Anschluss 1 / at Connection 1 5 ... 30 Nm bei Anschluss 1 und 2 / at Connection 1 and 2
Max. Auslenkkraft	Max. Compliance force	109 N (24.5 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Spannzange / at collet)
Vorschub	Feed forward rate	10 - 300 mm/sec.
Luftanschlüsse	Air connections	2 x ø4 mm
Spannzange	Collet	ER-16 ø10-9 mm (³ / ₈ ")
Gewicht	Weight	12 kg (26.5 lb)

		Artikel-Nr. / Article-No.
Spannzange ø7-6 mm	Collet ø7-6 mm and ¼"	1086.001
Spannzange ø8-7 mm	Collet ø8-7 mm	1086.002
Spannzange ø9-8 mm	Collet ø9-8 mm	1086.003
Frequenzumformer 01	Frequency converter 01	1010.200
Kühlaggregat 01	Cooling unit 01	1091.200
Fräseinsätze	Burs for deburring	auf Anfrage / on request



FileFlex2000

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：锉刀

是否浮动：360度浮动

Das Feilwerkzeug FileFlex 2000 eignet sich zum Entfernen von Graten, speziell in schmalen Schlitten und Nuten an Werkstücken aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen. Auch für das Verputzen von Aluminium- Druckgussteilen ist dieses Werkzeug bestens geeignet.

Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Feilspitze ist frei in alle Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante durch radial angeordnete Spiralfedern erfolgt.

Das Feilwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Feileinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt der Luftmotor geölte Druckluft.

The filing tool FileFlex 2000 is well suited to remove burrs particularly in narrow slots and grooves. It can be employed for metallic as well as nonmetallic parts. It is also well suited for the deflashing of aluminium die casting.

It can be employed in any orientation. The file tip is compliant in all directions using radial arranged springs to provide the filing pressure onto the part edge.

The filing tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial filing inserts can be used.

The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	FileFlex 2000
Artikel-Nr.	Article-No.	1006.200
Hubzahl pro min.	Strokes per min.	2'000
Hublänge	Stroke length	8 mm
Auslenkung radial in alle Richtungen	Compliance radial in all directions	$\pm 2.2^\circ / \pm 6.5 \text{ mm}$ (an Spannzange / at collet)
Vorschub	Feed forward rate	5 - 150 mm/sec.
Luftverbrauch	Air consumption	5.2 l/s (11 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	BSP $\frac{1}{8}$ "
Spannzange	Collet	$\varnothing 6 \text{ mm}$
Gewicht	Weight	2.8 kg (6.2 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Spannzange $\varnothing 6 \text{ mm}$
 Spannzange $\frac{1}{4}$ "
 Schutzbalg 40 kpl.
 Feileinsätze

Collet $\varnothing 6 \text{ mm}$
 Collet $\frac{1}{4}$ "
 Protection bellows 40 compl.
 File inserts

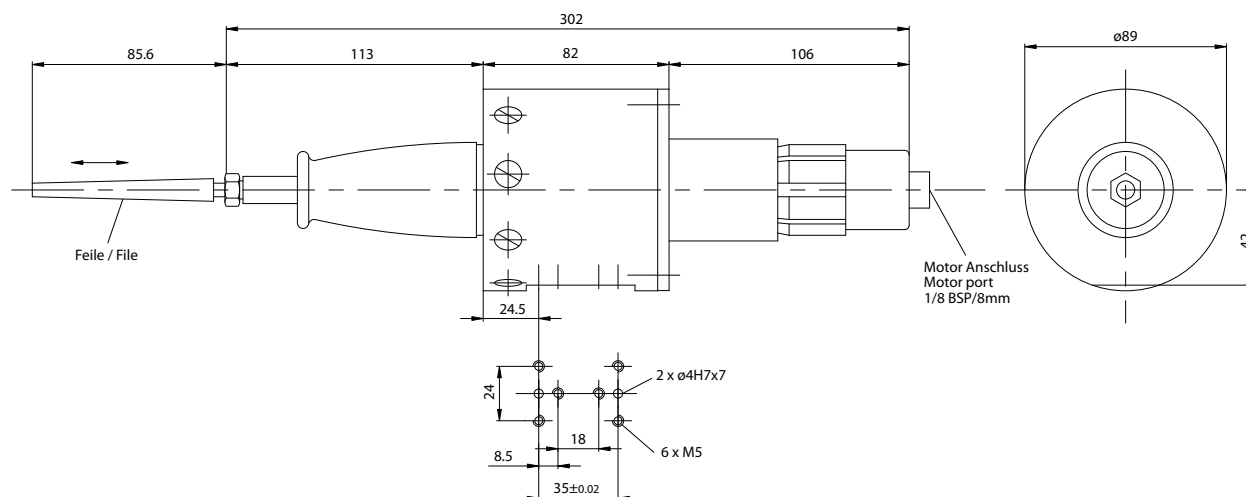
Artikel-Nr. / Article-No.

1047.001

1047.002

1119.200

auf Anfrage / on request



FileFlex 2100

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：锉刀

是否浮动：360度浮动

Das Feilwerkzeug FileFlex 2100 eignet sich zum Entfernen von Graten, speziell in schmalen Schlitten und Nuten an Werkstücken aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen. Auch für das Verputzen von Aluminium- Druckgussteilen ist dieses Werkzeug bestens geeignet.

Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Feilspitze ist frei in alle Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann.

Das Feilwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Feileinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt der Luftmotor geölte Druckluft.

The FileFlex 2100

deburrs particularly in narrow slots and grooves. It can be employed for metallic as well as nonmetallic parts. It is also well suited for the deflashing of aluminium die casting.

It can be employed in any orientation. The file tip is freely compliant in all directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program.

The filing tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial filing inserts can be used.

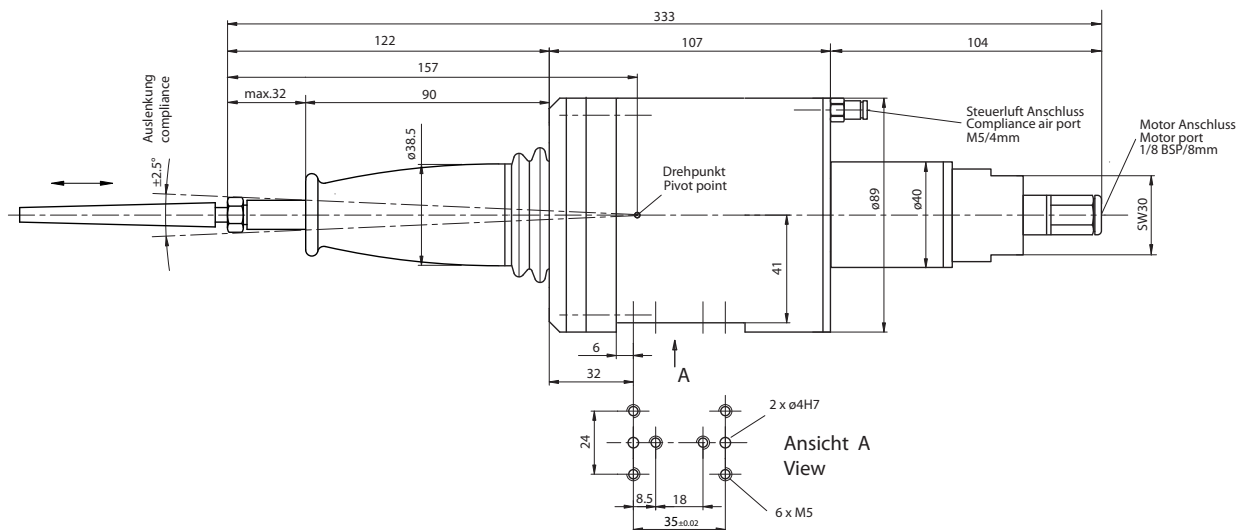
The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	FileFlex 2100
Artikel-Nr.	Article-No.	1128.200
Hubzahl pro min.	Strokes per min.	2'000
Hublänge	Stroke length	8 mm
Auslenkung radial in alle Richtungen	Compliance radial in all directions	$\pm 2.5^\circ / \pm 6.8 \text{ mm}$ (an Spannzange / at collet)
Auslenkmoment	Compliance torque	3.8 Nm (2.8 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Auslenkkraft	Compliance force	24 N (5.4 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Spannzange / at collet)
Vorschub	Feed forward rate	5 - 150 mm/sec.
Luftverbrauch	Air consumption	5.2 l/s (11 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	BSP $\frac{1}{8}$ "
Spannzange	Collet	$\varnothing 6 \text{ mm}$
Gewicht	Weight	2.8 kg (6.2 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

		Artikel-Nr. / Article-No.
Spannzange $\varnothing 6 \text{ mm}$	Collet $\varnothing 6 \text{ mm}$	1047.001
Spannzange $\frac{1}{4}$ "	Collet $\frac{1}{4}$ "	1047.002
Spannzange $\varnothing 3 \text{ mm}$	Collet $\varnothing 3 \text{ mm}$	1047.003
Schutzbalg 40 kpl.	Protection bellows 40 compl.	1119.200
Feileinsätze	File inserts	auf Anfrage / on request



FileSwing 2000

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：锉刀

是否浮动：2方向摆动

Das Feilwerkzeug FileSwing 2000 eignet sich zum Entfernen von Graten, speziell in schmalen Schlitten und Nuten an Werkstücken aus metallischen und nicht-metallischen Werkstoffen. Auch für das Verputzen von Aluminium-Druckgussteilen ist dieses Werkzeug bestens geeignet.

Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Feilspitze ist in zwei Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann.

Das Feilwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Feileinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt der Luftmotor geölte Druckluft.

The filing tool FileSwing 2000 is well suited to remove burrs particularly in narrow slots and grooves. It can be employed for metallic as well as nonmetallic parts. It is also well suited for the deflashing of aluminium die casting.

It can be employed in any orientation. The file tip is compliable in two directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program.

The filing tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial filing inserts can be used.

The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	FileSwing 2000
Artikel-Nr.	Article-No.	1007.200
Hubzahl pro min.	Strokes per min.	2'000
Hublänge	Stroke length	8 mm
Auslenkung radial in zwei Richtungen	Compliance radial in two directions	$\pm 3.8^\circ / \pm 8.5 \text{ mm}$ (an Spannzange / at collet)
Auslenkmoment	Compliance torque	4.6 Nm (3.39 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Auslenkkraft	Compliance force	32.6 N (7.33 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Spannzange / at collet)
Vorschub	Feed forward rate	5 - 150 mm/sec.
Luftverbrauch	Air consumption	5.2 l/s (11 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	BSP $\frac{1}{8}"$, M5
Spannzange	Collet	$\varnothing 6 \text{ mm}$
Gewicht	Weight	2.7 kg (6.0 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Spannzange $\varnothing 6 \text{ mm}$

Spannzange $\frac{1}{4}"$

Schutzbalg 40 kpl.

Feileinsätze

Collet $\varnothing 6 \text{ mm}$

Collet $\frac{1}{4}"$

Protection bellows 40 compl.

File inserts

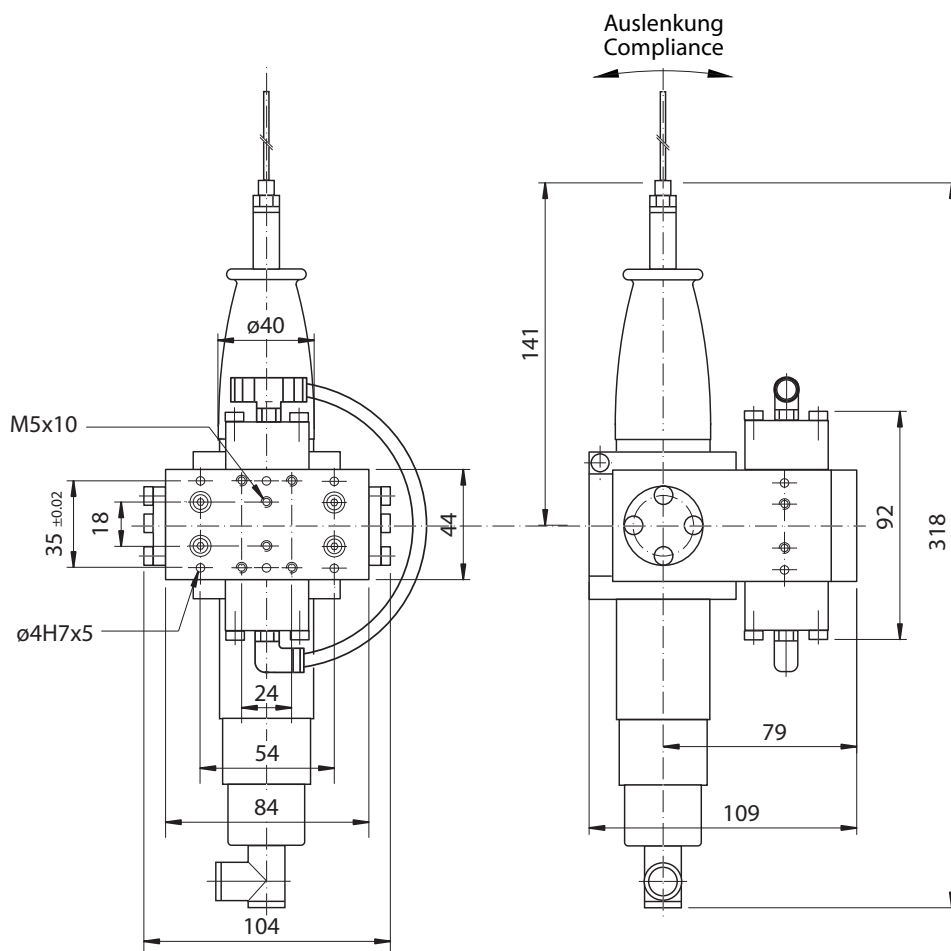
Artikel-Nr. / Article-No.

1047.001

1047.002

1119.200

auf Anfrage / on request



FileSwing 4000

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：锉刀

是否浮动：2方向摆动

Das Feilwerkzeug FileSwing 4000 eignet sich zum Entfernen von Graten, speziell in schmalen Schlitten und Nuten an Werkstücken aus metallischen und nicht-metallischen Werkstoffen. Die Hublänge ist an diesem Werkzeug einstellbar.

Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Feilspitze ist in zwei Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann.

Das Feilwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Feileinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt der Luftmotor geölte Druckluft.

The filing tool FileSwing 4000 is well suited to remove burrs particularly in narrow slots and grooves. It can be employed for metallic as well as nonmetallic parts. The stroke length is adjustable.

It can be employed in any orientation. The file tip is compliable in two directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program.

The filing tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial filing inserts can be used.

The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

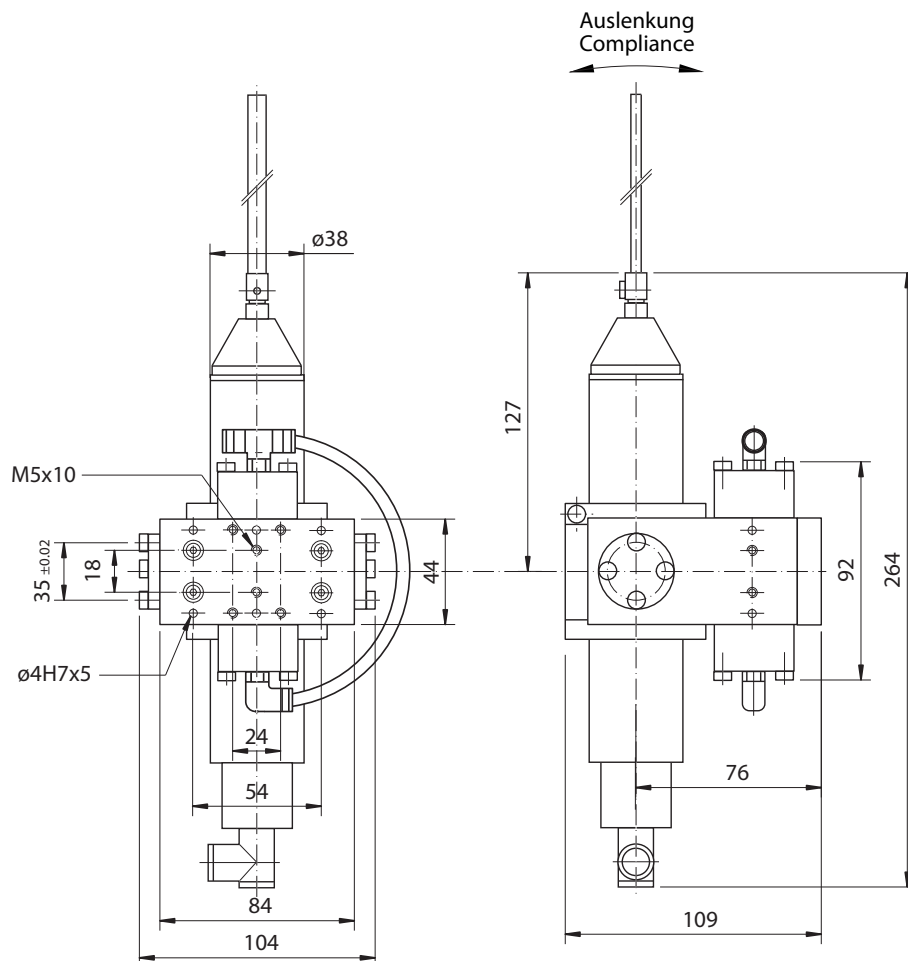
Typenbezeichnung	Type	FileSwing 4000
Artikel-Nr.	Article-No.	1008.200
Hubzahl pro min.	Strokes per min.	4'000
Hublänge	Stroke length	1 - 5 mm einstellbar / adjustable
Auslenkung radial in zwei Richtungen	Compliance radial in two directions	$\pm 3.8^\circ / \pm 6.5 \text{ mm}$ (an Spannzange / at collet)
Auslenkmoment	Compliance torque	2.4 Nm (1.77 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Auslenkkraft	Compliance force	17 N (3.8 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Spannzange / at collet)
Vorschub	Feed forward rate	5 - 150 mm/sec.
Luftverbrauch	Air consumption	4.4 l/s (9.1 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	BSP $\frac{1}{8}"$, M5
Spannzange	Collet	$\varnothing 3 \text{ mm}$
Gewicht	Weight	2.2 kg (4.9 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Spannzange $\varnothing 3 \text{ mm}$
 Spannzange $\frac{1}{8}"$
 Schutzbalg 34 kpl.
 Feileinsätze

Collet $\varnothing 3 \text{ mm}$
 Collet $\frac{1}{8}"$
 Protection bellows 34 compl.
 File inserts

Artikel-Nr. / Article-No.
 1049.001
 1049.002
 1120.200
 auf Anfrage / on request



ToolFlex Series 100

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型:钻头、铰刀、旋转锉等

是否浮动：轴向浮动；同时带浮动夹头

Das ToolFlex dient
verschneidungen und Bohrungsoberflächen. Durch
den Einsatz eines Ausgleichsfutters werden die, beim
einführen der Reibahlen oder Bohrer entstehenden
Winkel- und Achsfehler kompensiert.

Das ToolFlex 170 ist axial beweglich, wobei die
notwendige Vorschubkraft vom Roboterprogramm
variiert werden kann. Dadurch ist die Reibahle oder
der Bohrer bei diesem Werkzeug frei in alle Richtungen
auslenkbar.

Das Entgratwerkzeug kann entweder am Roboterarm
oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand)
angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter
automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-
Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Für eine optimale Funktion der Luftmotoren wird gerei-
nigte und geölte Druckluft benötigt.

The ToolFlex is designed for the efficient deburring of
bore-intersections and bore surfaces. Drills or reamers
can be inserted without problems in bores due to the
Floating chuck. The floating chuck can compensates
radial and angular misplacement errors between bore
and tool axis when inserting the tools.

The ToolFlex 170 is axially movable. The necessary
feed forward force can be set by the program control.
Because of that the drill or the reamer is freely compli-
able in all directions.

The deburring tool can either be mounted stationary
onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If
these tools at the robot have to be changed automati-
cally, a tool changer (Changing Systems) is available.

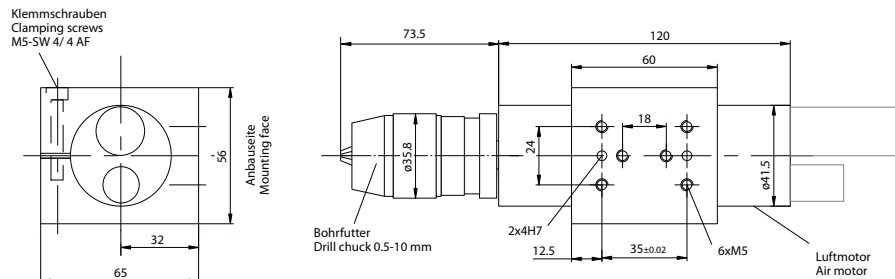
To assure an optimal life of the air motors the com-
pressed air must be cleaned and lubricated.

Technische Daten / Technical Data:

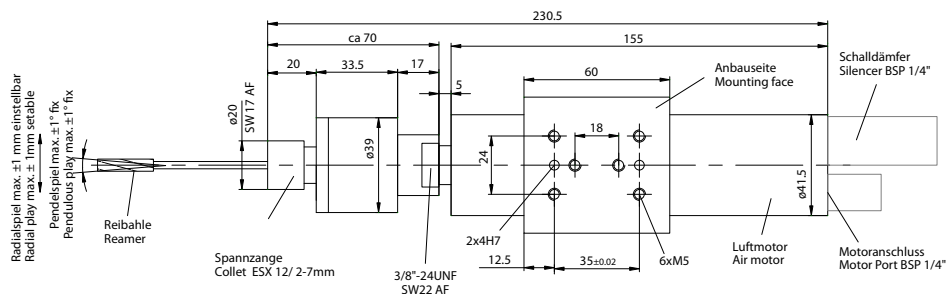
Typenbezeichnung	Type	ToolFlex 110	ToolFlex 150	ToolFlex 170
Artikel-Nr.	Article-No.	3140.210	3140.250	3140.270
Motorleistung	Power	240 - 600 W (0.53 - 0.82 hp)	390 W (0.53 hp)	
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	550 - 18'000 min ⁻¹ / rpm *)	550 min ⁻¹ / rpm	
Nennndrehzahl	Rated speed	260 - 10'000 min ⁻¹ / rpm *)	259 min ⁻¹ / rpm	
Auslenkweg	Compliance movement	-		12 mm axial
Auslenkkraft	Compliance force	-		ca. 60 N (13.5 lbf) bei/at 6 bar (87 psi)
Luftverbrauch	Air consumption	8.3 - 17.5 l/s (17.6 - 37 cfm)	8.3 l/s (17.6 cfm)	
Luftanschlüsse	Air connections	G¼", 8 - 12 mm / 4 mm		
Werkzeugaufnahme	Tool mounting	Bohrfutter oder Spannzange Drill chuck or collet	Spannzange / collet ESX 12 / ø6 mm	
Gewicht	Weight	approx. 2 - 2.5 kg	1.8 kg	3.7 kg
Sensor	Sensor	-		24 V, inductive

*) Drehzahlen auf Anfrage

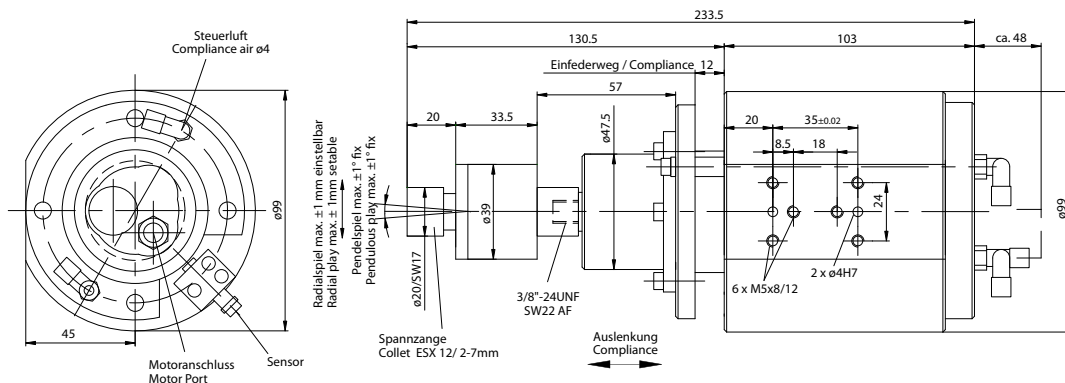
*) speeds on request



ToolFlex 110



ToolFlex 150



ToolFlex 170

ToolFlex Series 200

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：钻头、铰刀、旋转锉等

是否浮动：轴向浮动；同时带浮动夹头

Das ToolFlex dient zum Entgraten von Bohrungs-
verschneidungen und Bohrungsoberflächen. Durch
den Einsatz eines Ausgleichsfutters werden die, beim
einführen der Reibahlen oder Bohrer entstehenden
Winkel- und Achsfehler kompensiert.

Das ToolFlex 270 ist axial beweglich, wobei die
notwendige Vorschubkraft vom Roboterprogramm
variiert werden kann. Dadurch ist die Reibahle oder
der Bohrer bei diesem Werkzeug frei in alle Richtungen
auslenkbar.

Das Entgratwerkzeug kann entweder am Roboterarm
oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand)
angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter
automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-
Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Für eine optimale Funktion der Luftmotoren wird gerei-
nigte und geölte Druckluft benötigt.

The ToolFlex is designed for the efficient deburring of
bore-intersections and bore surfaces. Drills or reamers
can be inserted without problems in bores due to the
Floating chuck. The floating chuck can compensates
radial and angular misplacement errors between bore
and tool axis when inserting the tools.

The ToolFlex 270 is axially movable. The necessary
feed forward force can be set by the program control.
Because of that the drill or the reamer is freely compli-
able in all directions.

The deburring tool can either be mounted stationary
onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If
these tools at the robot have to be changed automati-
cally, a tool changer (Changing Systems) is available.

To assure an optimal life of the air motors the com-
pressed air must be cleaned and lubricated.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	ToolFlex 210	ToolFlex 250	ToolFlex 270
Artikel-Nr.	Article-No.	3145.210	3145.250	3145.270
Motorleistung	Power	830 W (1.11 hp)	830 W (1.11 hp)	
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	2'550 min ⁻¹ / rpm	570 min ⁻¹ / rpm	
Nennndrehzahl	Rated speed	1'280 min ⁻¹ / rpm	290 min ⁻¹ / rpm	
Auslenkweg	Compliance movement			16 mm axial
Auslenkkraft	Compliance force			ca. 135 N (30.4 lbf) bei/at 6 bar (87 psi)
Luftverbrauch	Air consumption	17 l/s (36 cfm)	17 l/s (36 cfm)	
Luftanschlüsse	Air connections	G¼", 12 mm		G¼", 12 mm / 4 mm
Werkzeugaufnahme	Tool mounting	ø16j6 x 40 key 5h7	Spannzange / collet ER 25 / ø8 mm (DIN6499)	
Gewicht	Weight	2.3 kg (5.1 lb)	2.5 kg (5.5 lb)	7.0 kg (15.4 lb)
Sensor	Sensor			24 V, induktiv / inductive

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

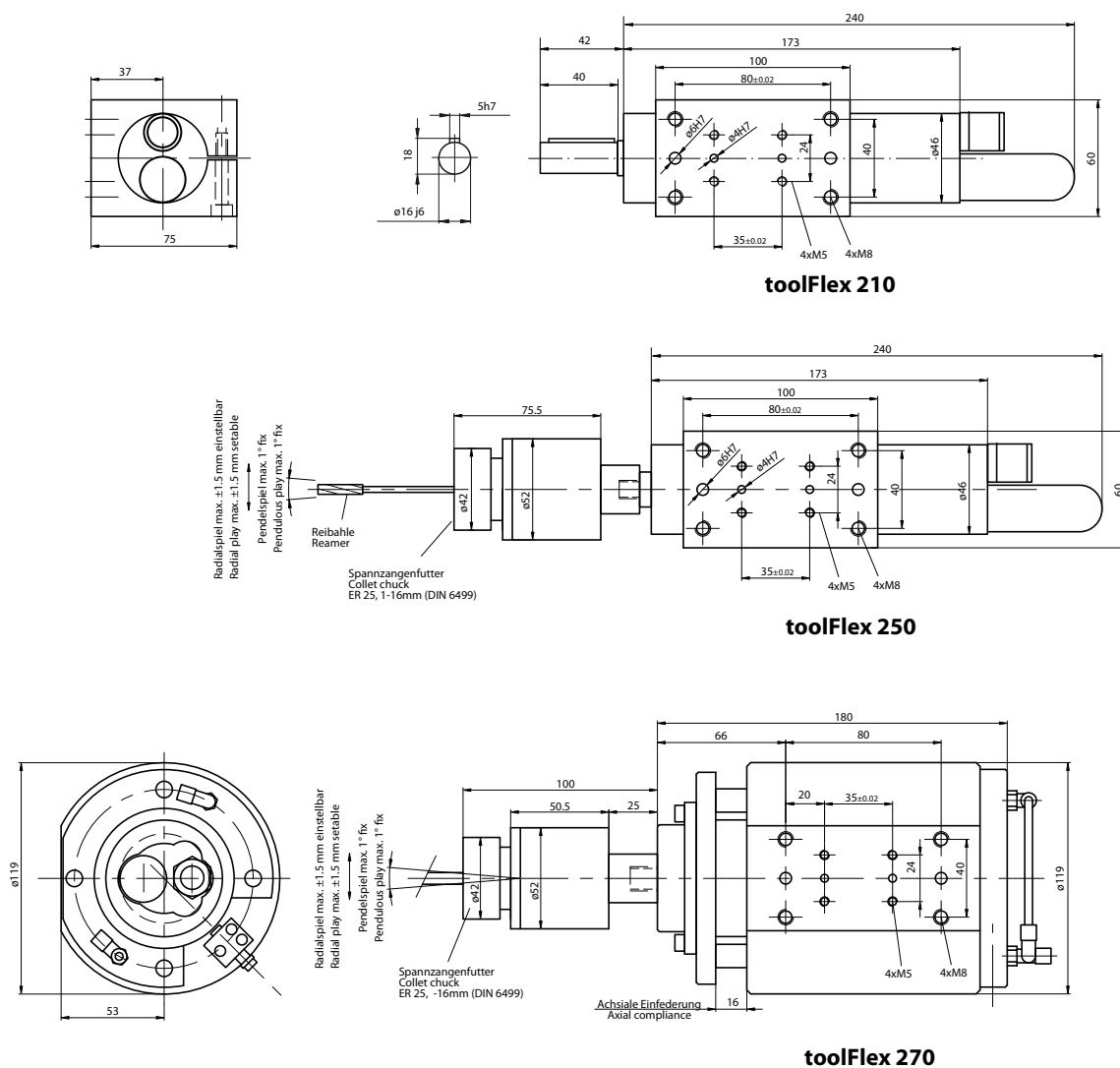
Werkzeugaufnahme ER16, $\varnothing 6$ mm
Schnellwechselfutter zu ATICS

Tool Mount ER16, ø6 mm
Quick Change Chuck to ATICS

Artikel-Nr. / Article-No.

3046.206

1250.201



TapperFlex Series 100

适用：机器人

安装工具类型：丝锥

驱动形式：气动

是否浮动：轴向浮动；同时带浮动夹头

Der TapperFlex dient zum Gewindeschneiden mit Robotern. Durch den Einsatz eines Ausgleichsfutters werden die beim Einführen des Gewindebohrers entstehenden Winkel- und Achsfehler kompensiert.

Der TapperFlex 110 kann Gewinde in Durchgangslöcher in beliebiger Länge schneiden. Der Achsialausgleich kompensiert Unterschiede zwischen Robotervorschub und Gewindesteigung. Zwei Sensoren überwachen den Bearbeitungsvorgang.

Der TapperFlex 120 kann Gewinde in Durchgangssowie in Sacklöchern schneiden. Die maximale achsiale Auslenkung beträgt 10 mm. Ist die zu schneidende Gewindetiefe grösser, muss dies in mehreren Etappen geschehen. Zwei Sensoren überwachen den Bearbeitungsvorgang.

Das Werkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Für eine optimale Funktion der Luftmotoren wird gereinigte und geölte Druckluft benötigt.

The TapperFlex is designed for the cutting of threads with robot. The tap can be inserted without problems in bores due to the floating chuck. The floating chuck can compensate radial and angular misplacement errors between tapping hole and tap axis when inserting the tools.

The TapperFlex 110 can be used for tapping in through holes of any length. The axial offset compensates differences between robot feed forward and thread pitch. Two sensors permit the monitoring of the machining operation.

The TapperFlex 120 can be used for tapping in through- and blind holes. The maximal axial offset is 10 mm. If the tapping depth is larger than the maximal axial offset then this must be carried out in several stages. Two sensors permit the monitoring of the machining operation.

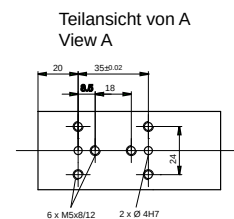
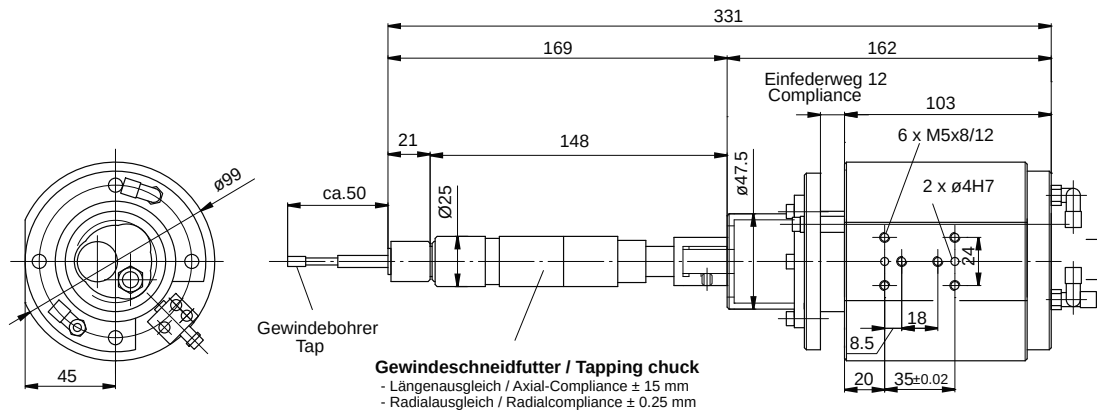
The tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

To assure an optimal life of the air motors the compressed air must be cleaned and lubricated.

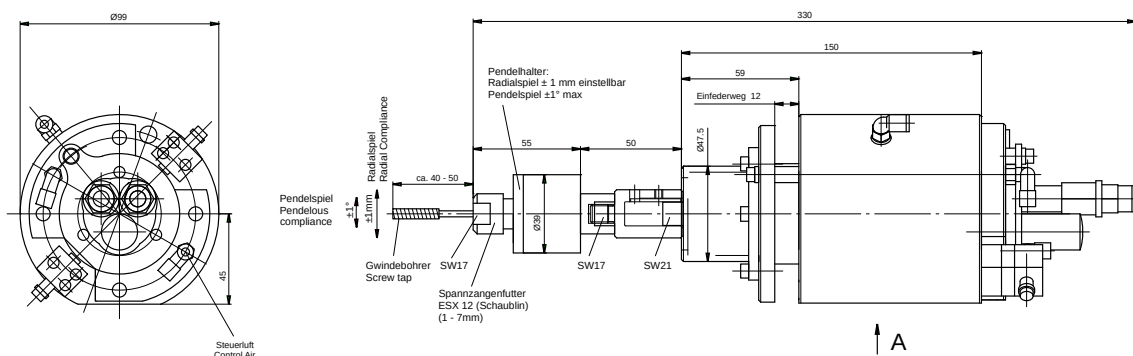
Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	TapperFlex 110	TapperFlex 120
Artikel-Nr.	Article-No.	3208.200	3146.220
Motorleistung	Power	230 W (0.31 hp)	
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	840 min ⁻¹ / rpm	385 min ⁻¹ / rpm
Nennndrehzahl	Rated speed	435 min ⁻¹ / rpm	190 min ⁻¹ / rpm
Auslenkweg	Compliance movement	12 mm axial	
Auslenkkraft	Compliance force	ca. 60 N (13.5 lbf) bei/at 6 bar (87 psi)	
Luftverbrauch	Air consumption	7.8 l/s (16.5 cfm)	
Luftanschlüsse	Air connections	G¼", 8 mm / 4 mm	
Werkzeugaufnahme	Tool mounting	für / for M5	Spannzange / collet ESX 12 / ø2 - 7 mm
Gewicht	Weight	4.2 kg (9.3 lb)	4.4 kg (9.7 lb)
Sensor	Sensor	24 V, induktiv / inductive	

TapperFlex 110



TapperFlex 120



BrushFlex Series 100

适用：机器人

安装工具类型：刷子

驱动形式：气动

是否浮动：轴向浮动；

Die Axial-Bürstwerkzeuge BrushFlex series 100 dienen, je nach Bürsteinsatz, zum Entgraten nach dem Bearbeiten, Verrunden von scharfen Kanten (vor allem bei schlecht zugänglichen Stellen) oder für leichte Verputzarbeiten.

Der Bürsteinsatz ist axial beweglich gelagert. Die Bürste passt sich so optimal den Konturen an. Die Anpresskraft kann vom Roboterprogramm gesteuert werden. Der Bürstenverschleiss wird mittels Sensor überwacht und von der Robotersteuerung kompensiert.

Es sind Ausführungen mit umsteuerbaren Motoren verfügbar.

Optional kann das Eigengewicht durch eingebaute Federn kompensiert werden.

Das Bürstwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Bürsteinsätze verwendet werden.

Für eine optimale Funktion der Luftmotoren wird gereinigte und geölte Druckluft benötigt.

The axial brushing tool BrushFlex SERIES 100 can be used for deburring after machining, rounding of sharp edges (particularly in badly accessible areas) as well as for surface treatment. The brushing spindle is axially compliant while the necessary pressure is monitored by program control. The wear of the brush is monitored by a sensor and compensated by program control.

Versions with reversible motors are available.

Optional the dead weight can be compensated by integrated springs.

The brushing tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercially available cup brushes can be used.

To assure an optimal life of the air motors the compressed air must be cleaned and lubricated.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	BrushFlex				BrushFlex			
		125	128	155	158	170	181	185	186
Artikel-Nr. Typ ohne Ausgleichsfedern Article-No. Type without compensation springs		3030.215	3030.218	3030.216	3030.219	3030.240	3030.251	3030.255	3030.256
Artikel-Nr. Typ mit Ausgleichsfedern (w) Article-No. Type with compensation springs		3030.315	3030.318	3030.316	3030.319	3030.340	3030.351	3030.355	3030.356
Motorleistung	Power	390 W	240 W	390 W	240W	760 W	600 W	760 W	760 W
Leerlaufdrehzahl (min ⁻¹)	Idling speed (rpm)	5'600	3'840 (r)	3'100	2'090 (r)	7'000	18'000	7'000	7'000
Nennndrehzahl (min ⁻¹)	Rated speed (rpm)	2'600	1'960 (r)	1'460	1'090 (r)	5'600	10'000	5'600	5'600
Auslenkweg	Compliance mov.	12 mm axial							
Auslenkkraft	Compliance force	ca. 60 N (13.5 lbf) bei / at 6 bar (87 psi)							
Vorschub	Feed forward rate	5 - 100 mm/sec.				10 - 200 mm/sec			
Luftverbrauch	Air consumption	8.3 l/s (17.6 cfm)				18.9 l/s	17.5 l/s	18.9 l/s	
Luftanschlüsse	Air connections	G¼", 8 mm / 4 mm				G¾", 12 mm / 4 mm			
Motorenwelle	Motor shaft	⅜" -24 UNF	ø12x31.5	⅜" -24 UNF	ø12x31.5	⅜" -24 UNF	ø16x40	⅜" -24 UNF	ø12x31.5
Spannzange	Collet	ø6 mm	—	ø6 mm	—	ø6 mm	—	ø6 mm	—
Gewicht	Weight	3.5 kg	3.7 kg	3.5 kg	3.7 kg	4.9 kg	3.8 kg	4.2 kg	4.1 kg
Verschleisskompensation	Wear compensation	Sensor 24 V, induktiv / inductive							

(r) umsteuerbar / reversible

(w) mit Eigengewicht-Ausgleichsfedern / with dead weight compensation springs

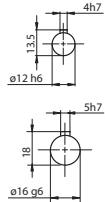
Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

		Artikel-Nr. / Article-No.	Flexbrush
Spannzange ø8 mm	Collet ø8 mm	8999.004	125, 155, 170, 185
Spannzange ¼"	Collet ¼"	8999.006	125, 155, 170, 185
Bohrfutter ¾"-24UNF/ 1-8 mm	Drill chuck ¾"-24UNF/ 1-8 mm	8997.001	125, 155, 170, 185
Werkzeugaufnahme ER 16	Tool mount ER 16	3046.206	181
Werkzeugaufnahme ER 11	Tool mount ER 11	3143.201	128, 158, 186

Andere Drehzahlen, umsteuerbar Motoren und Bürstentypen auf Anfrage

Other speeds, reversible motors and brush types on request

FLEXBRUSH 128
FLEXBRUSH 158



FLEXBRUSH 181



Auspuff Schalldämpfer
Exhaust Silencer
G1/4"

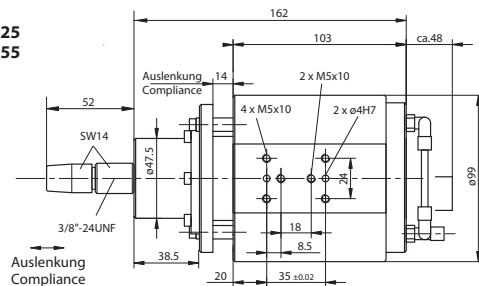
Steuerluft
Compliance Air
ø4

Motoranschluss
Motor port
G1/4"/ø8

Sensor
Verschleisskompensation
Wear compensation

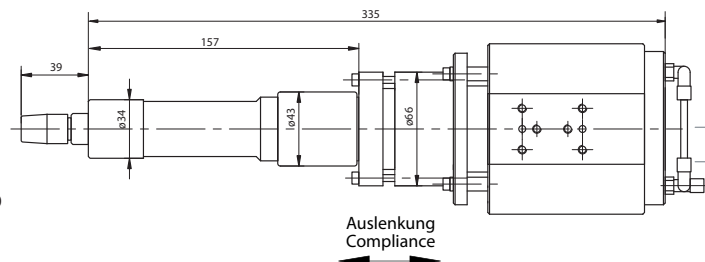
Auslenkung
Compliance

BRUSHFLEX 125
BRUSHFLEX 155



BRUSHFLEX 185

FLEXBRUSH 186



FLEXBRUSH 170

Auslenkung
Compliance

BrushFlex Series 200

适用：机器人

安装工具类型：刷子

驱动形式：气动

是否浮动：轴向浮动；

Die Axial-Bürstwerkzeuge BrushFlex SERIES 200 sind für das Entgraten von grossen Werkstücken vorgesehen. Sie eignen sich zum Entgraten nach dem Bearbeiten, Verrunden von scharfen Kanten oder für leichte Verputzarbeiten.

Der Bürsteinsatz ist axial beweglich gelagert. Die Bürste passt sich so optimal den Konturen an. Die Anpresskraft kann vom Roboterprogramm gesteuert werden. Der Bürstenverschleiss wird mittels Sensor überwacht und von der Robotersteuerung kompensiert.

Es sind Ausführungen mit umsteuerbaren Motoren verfügbar.

Optional kann das Eigengewicht durch eingebaute Federn kompensiert werden.

Das Bürstwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Bürsteinsätze verwendet werden.

Für eine optimale Funktion der Luftmotoren wird gereinigte und geölte Druckluft benötigt.

The axial brushing tool BrushFlex SERIES 200 can be used for deburring of large parts after machining, rounding of sharp edges (particularly in badly accessible areas) as well as for light deflashing.

The brushing spindle is axially compliant while the necessary pressure is monitored by program control. The wear of the brush is monitored by a sensor and compensated by program control.

Versions with reversible motors are available.

Optional the dead weight can be compensated by integrated springs.

The brushing tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercially available cup brushes can be used.

To assure an optimal life of the air motors the compressed air must be cleaned and lubricated.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	BrushFlex 210	BrushFlex 220	BrushFlex 222	BrushFlex 225	BrushFlex 230	BrushFlex 231	BrushFlex 232
Artikel-Nr. Typ ohne Ausgleichsfedern Article-No. Type without compensation springs		3040.210	3040.220	3040.222	3040.225	3040.230	3040.231	3040.232
Artikel-Nr. Typ mit Ausgleichsfedern (w) Article-No. Type with compensation springs		3040.310	3040.320	3040.322	3040.325	3040.330	3040.331	3040.332
Motorleistung	Power	650 W	840 W	840 W	840 W	620 W	620 W	620 W
Leerlaufdrehzahl (min ⁻¹)	Idling speed (rpm)	4'200	2'500	4'200	6'700	3'350 (r)	2'000 (r)	5'250 (r)
Nennndrehzahl (min ⁻¹)	Rated speed (rpm)	2'000	1'280	2'100	3'300	1'700 (r)	1'020 (r)	2'650 (r)
Auslenkweg	Compliance movement	16 mm axial						
Auslenkkraft	Compliance force	ca. 135 N (30.4 lbf) bei / at 6 bar (87 psi)						
Vorschub	Feed forward rate	20 - 200 mm/sec.						
Luftverbrauch	Air consumption	13 l/s	17 l/s			14.5 l/s		
Luftanschlüsse	Air connections	G1/4", 12 mm / 4 mm						
Wellenende	Shaft end	ø16j6 x 40 Passfeder / key 5h7						
Gewicht:	Weight:	6.5 kg	6.7 kg					
Verschleisskompensation	Wear compensation	Sensor 24 V, induktiv / inductive						

(r) umsteuerbar / reversible

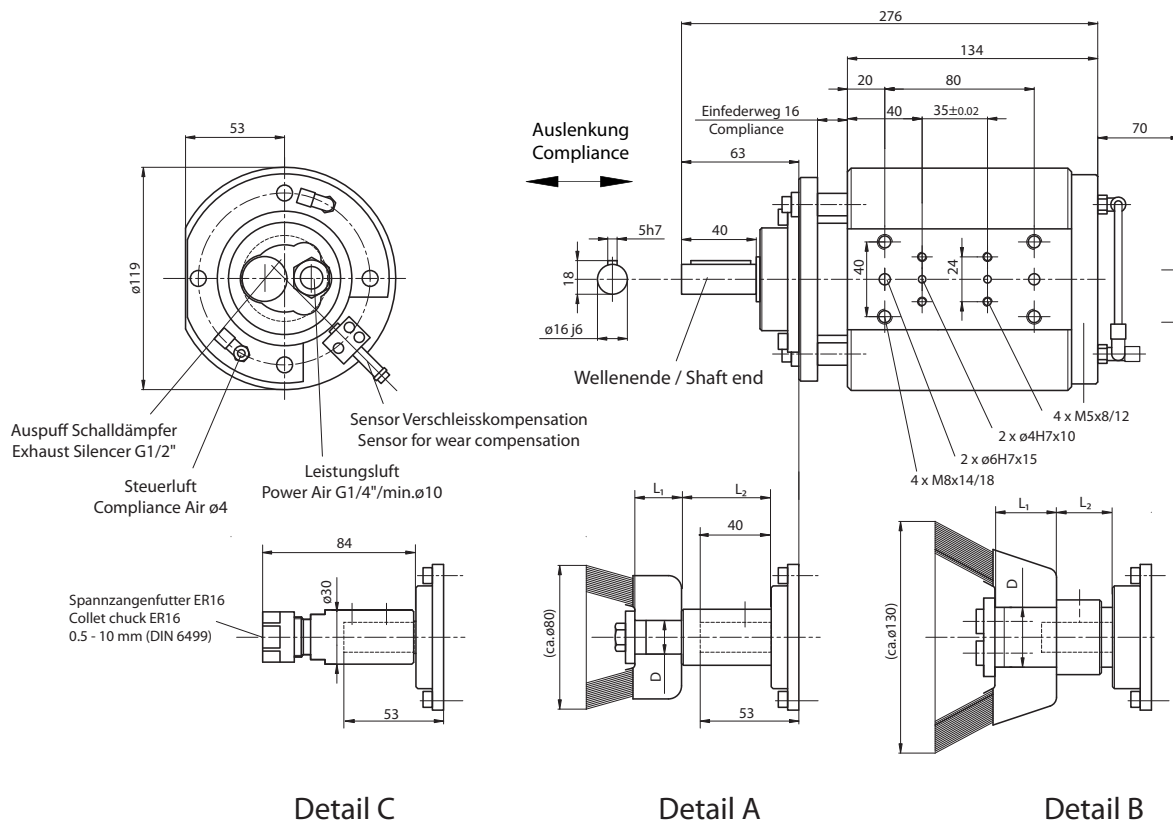
(w) mit Eigengewicht-Ausgleichsfedern / with dead weight compensation springs

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

	D x L ₁ x L ₂	D x L ₁ x L ₂	Artikel-Nr. / Article-No.	
Bürstenaufnahme ø18x24/50 mm		Brush mount ø18x24/50 mm	3046.201	Detail A
Bürstenaufnahme ø33x32/32 mm		Brush mount ø33x32/32 mm	3046.202	Detail B
Bürstenaufnahme ø20x16/74 mm		Brush mount ø20x16/74 mm	3046.203	Detail A
Werkzeugaufnahme ER16, ø6 mm		Tool mount ER16, ø6 mm	3046.206	Detail C
Bürsten		Brushes	auf Anfrage / on request	

Andere Drehzahlen, umsteuerbare Motoren und Bürstentypen auf Anfrage

Other speeds, reversible motors and brush types on request



Angle-BrushFlex Series 100

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：刷子

是否浮动：轴向浮动；

Die Winkel-Bürstwerkzeuge Angle-BrushFlex Serie 100 dienen je nach Bürsteinsatz zum Entgraten nach dem Bearbeiten, Verrunden von scharfen Kanten oder für leichte Verputzarbeiten. Das Werkzeug eignet sich sehr gut zum Entgraten schlecht zugänglicher Stellen.

Der Bürsteinsatz ist axial beweglich gelagert. Die Bürste passt sich so optimal den Konturen an. Die Anpresskraft kann vom Roboterprogramm gesteuert werden. Der Bürstenverschleiss wird mittels Sensor überwacht und von der Robotersteuerung kompensiert.

Das Bürstwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (TOOLSTAND) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (TOOL-CHANGER) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Bürsteinsätze verwendet werden.

Für eine optimale Funktion der Luftmotoren wird gereinigte und geölte Druckluft benötigt.

The angle brushing tools Angle-BrushFlex Series 100 can be used for deburring after machining, rounding of sharp edges or, depending on the brush type, for light deflashing tasks. It is particularly well suited to work in badly accessible areas.

The brushing spindle is axially compliant while the necessary pressure is monitored by program control. The wear of the brush is monitored by a sensor and compensated by program control.

The brushing tool can either be mounted stationary onto a tool stand (TOOLSTAND) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changing system (TOOL-CHANGER) is available.

Commercially available cup brushes can be used.

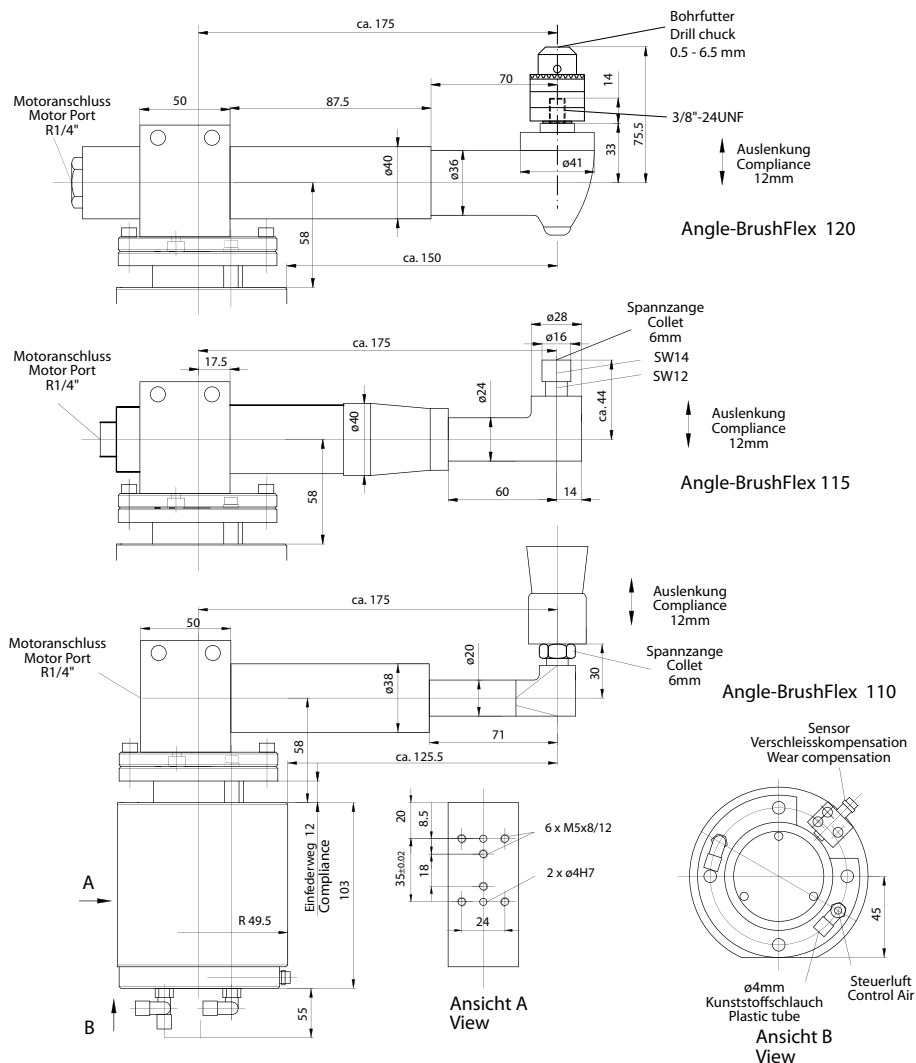
To assure an optimal life of the air motors the compressed air must be cleaned and lubricated.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	Angle-BrushFlex 110	Angle-BrushFlex 115	Angle-BrushFlex 120
Artikel-Nr.	Article-No.	3090.210	3090.215	3090.220
Motorleistung	Power	300 W (0.41 hp)	250 W (0.34 hp)	400 W (0.6 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	3'200 min ⁻¹ / rpm	4'500 min ⁻¹ / rpm	4'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkweg	Compliance movement	12 mm axial		
Auslenkkraft	Compliance force	ca. 60 N (13.5 lbf) bei / at 6 bar (87 psi)		
Vorschub	Feed forward rate	5 - 100 mm/sec.		
Luftverbrauch	Air consumption	8.7 l/s (18.4 cfm)	9.0 l/s (19.1 cfm)	7.5 l/s (15.9 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	G1/4", 8 mm/4 mm		G1/4", 10mm/4mm
Bürstenaufnahme	Brush mounting	Spannzange / collet ø6 mm		0.5 - 6.5 mm
Gewicht:	Weight:	4.0 kg (8.8 lb)		4.6 kg (10.1 lb)
Sensor Verschleisskomp.	Sensor wear compensation	24 V, induktiv / inductive		

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

			Artikel-Nr. / Article-No.
Bürsten, Schleifnylon	Brushes, Nylon carbide	ø33 x 55 / K180	3050.002
Bürsten, Schleifnylon	Brushes, Nylon carbide	ø64 x 60 / K180	3050.001
Bohrfutter	Drill chuck	ø0.5 - 6.5 mm, 3/8"-24UNF	8997.002



Circle-BrushFlex Series 200

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：刷子

是否浮动：轴向浮动；

Die Radial-Bürstwerkzeuge Circle-BrushFlex SERIES 200 sind für das Entgraten von grossen Werkstücken vorgesehen. Sie eignen sich zum Entgraten nach dem Bearbeiten, Verrunden von scharfen Kanten oder für leichte Verputzarbeiten (speziell an schlecht zugänglichen Stellen).

Der Bürsteinsatz ist radial beweglich gelagert. Die Bürste passt sich so optimal den Konturen an. Die Anpresskraft kann vom Roboterprogramm gesteuert werden.

Der Bürstenverschleiss wird mittels Sensor überwacht und von der Robotersteuerung kompensiert.

Es sind Ausführungen mit umsteuerbaren Motoren verfügbar.

Optional kann das Eigengewicht durch eingebaute Federn kompensiert werden.

Das Bürstwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Bürsteinsätze verwendet werden.

Für eine optimale Funktion der Luftmotoren wird gereinigte und geölte Druckluft benötigt.

The radial brushing tool Circle-BrushFlex SERIES 200 can be used for deburring of large parts after machining, rounding of sharp edges (particularly in badly accessible areas) as well as for light deflashing.

The brushing spindle is radially compliant while the necessary pressure is monitored by program control.

The wear of the brush is monitored by a sensor and compensated by program control.

Versions with reversible motors are available.

Optional the dead weight can be compensated by integrated springs.

The brushing tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercially available cup brushes can be used.

To assure an optimal life of the air motors the compressed air must be cleaned and lubricated.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	Circle-BrushFlex 219	Circle-BrushFlex 222	Circle-BrushFlex 225	Circle-BrushFlex 220	Circle-BrushFlex 230	Circle-BrushFlex 232
Artikel-Nr. Typ ohne Ausgleichsfedern Article-No. Type without compensation springs		3098.219	3098.222	3098.225	3098.220	3098.230	3098.232
Artikel-Nr. Typ mit Ausgleichsfedern (w) Article-No. Type with compensation springs		3098.319	3098.322	3098.325	3098.320	3098.330	3098.332
Motorleistung	Power	840 W	840 W	840 W	620 W	620 W	620 W
Leerlaufdrehzahl (min ⁻¹)	Idling speed (rpm)	2'500	4'200	6'700	2'000	3'350	5'250
Nennndrehzahl (min ⁻¹)	Rated speed (rpm)	1'280	2'100	3'300	1'020	1'700	2'650
Drehrichtung	Rotating direction	rechtslauf / clockwise			umsteuerbar / reversible		
Auslenkweg	Compliance movement	16 mm axial					
Auslenkkraft	Compliance force	ca. 135 N (30.4 lbf) bei / at 6 bar (87 psi)					
Vorschub	Feed forward rate	20 - 200 mm/sec.					
Luftverbrauch	Air consumption	17 l/s			14.5 l/s		
Luftanschlüsse	Air connections	G1/4", 12 mm / 4 mm					
Wellenende	Shaft end	ø16j6 x 40 Passfeder / key 5h7					
Gewicht:	Weight:	6.7 kg					
Verschleisskomp.	Wear compensation	Sensor 24 V, induktiv / inductive					

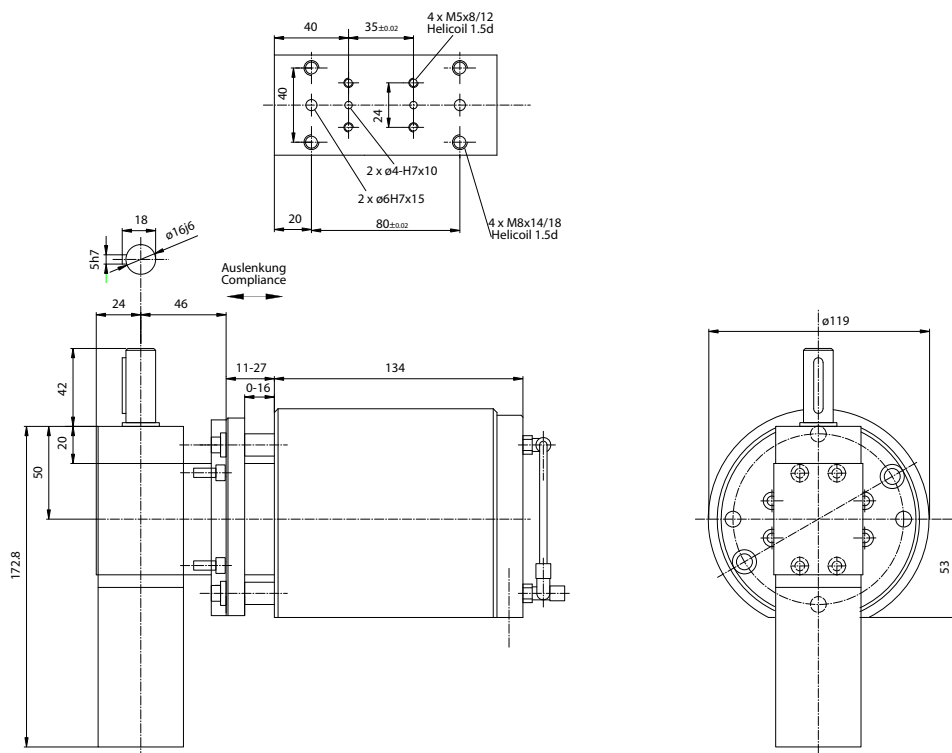
(w) mit Eigengewicht-Ausgleichsfedern / with dead weight compensation springs

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

D x L ₁ x L ₂	D x L ₁ x L ₂	Artikel-Nr. / Article-No.
Bürstenaufnahme ø33x32/32 mm	Brush mount ø33x32/32 mm	3046.202
Bürstenaufnahme ø35x30/35 mm	Brush mount ø35x30/35 mm	3046.207

Andere Drehzahlen und Bürstentypen auf Anfrage

Other speeds and brush types on request



Circle-BrushFlex Series 300

适用：机器人

安装工具类型：刷子

驱动形式：气动

是否浮动：轴向浮动；

Die Radial-Bürstwerkzeuge Circle-BrushFlex SERIES 300 sind für das Entgraten von grossen Werkstücken vorgesehen. Sie eignen sich zum Entgraten nach dem Bearbeiten, Verrunden von scharfen Kanten oder für leichte Verputzarbeiten (speziell an schlecht zugänglichen Stellen).

Der Bürsteinsatz ist radial beweglich gelagert. Die Bürste passt sich so optimal den Konturen an. Die Anpresskraft kann vom Roboterprogramm gesteuert werden. Der Bürstenverschleiss wird mittels Sensor überwacht und von der Robotersteuerung kompensiert. Die Drehrichtung ist umsteuerbar.

Das Bürstwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Bürsteinsätze verwendet werden.

Für eine optimale Funktion der Luftmotoren wird gereinigte und geölte Druckluft benötigt.

The radial brushing tool Circle-BrushFlex SERIES 300 can be used for deburring of large parts after machining, rounding of sharp edges (particularly in badly accessible areas) as well as for light deflashing.

The brushing spindle is radially compliant while the necessary pressure is monitored by program control. The wear of the brush is monitored by a sensor and compensated by program control. The rotating direction is reversible.

The brushing tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercially available cup brushes can be used.

To assure an optimal life of the air motors the compressed air must be cleaned and lubricated.

Technische Daten / Technical Data:

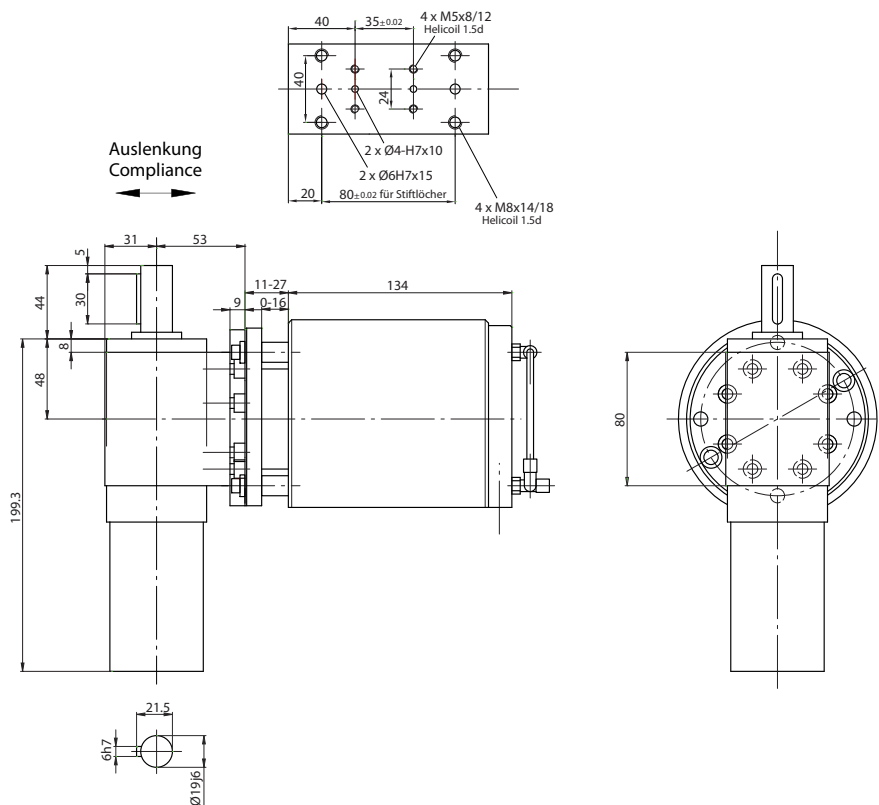
Typenbezeichnung	Type	Circle-BrushFlex 320	Circle-BrushFlex 330	Circle-BrushFlex 350	Circle-BrushFlex 360
Artikel-Nr.	Article-No.	3099.320	3099.330	3099.350	3099.360
Motorleistung	Power	820 W (1.1 hp)	820 W (1.1 hp)	1.2 kW (1.61 hp)	1.2 kW (1.61 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	2'350 min ⁻¹ /rpm	3'850 min ⁻¹ /rpm	3'100 min ⁻¹ /rpm	5'200 min ⁻¹ /rpm
Nennndrehzahl	Rated speed	1'200 min ⁻¹ /rpm	1'970 min ⁻¹ /rpm	1'600 min ⁻¹ /rpm	2'700 min ⁻¹ /rpm
Drehrichtung	Rotating direction	umsteuerbar / reversible		rechtslauf / clockwise	
Auslenkweg	Compliance movem.	16 mm axial			
Auslenkkraft	Compliance force	ca. 135 N (30.4 lbf) bei / at 6 bar (87 psi)			
Vorschub	Feed forward rate	20 - 200 mm/sec.			
Luftverbrauch	Air consumption	17.5 l/s (37 cfm)		22.5 l/s (47,6 cfm)	
Luftanschlüsse	Air connections	2 x G¾", 12 mm / 4 mm			
Wellenende	Shaft end	ø19j6 x 40 Passfeder / key 6h7			
Gewicht:	Weight:	7.8 kg (17.2 lb)			
Verschleisskomp.	Wear compensation	Sensor 24 V, induktiv / inductive			

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

D x L ₁ x L ₂	D x L ₁ x L ₂	Artikel-Nr. / Article-No.
Bürstenaufnahme Ø33x32/32 mm	Brush mount Ø33x32/32 mm	3047.202
Bürstenaufnahme Ø35x30/35 mm	Brush mount Ø35x30/35 mm	3047.207

Andere Drehzahlen und Bürstentypen auf Anfrage

Other speeds and brush types on request



ChamferFlex

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：倒角刀

是否浮动：轴向浮动；

Das Axial-Senkwerkzeug ChamferFlex dient zum Ansenken von Bohrungen in Werkstücken aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Der Senker ist axial beweglich, wobei die notwendige Vorschubkraft vom Roboterprogramm variiert werden kann. Die Senkerspitze ist durch die flexible Werkzeugaufnahme (Flexkupplung) frei in alle Richtungen auslenkbar. Die gewünschte Drehzahl kann mittels Drossel am Schalldämpfer eingestellt werden.

Das Senkwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Senkereinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

The ChamferFlex is designed to countersink holes in metallic as well as nonmetallic parts.

The countersink spindle is axially movable. The necessary feed forward force can be set by the program control. The countersink tip is freely compliable in all directions thanks to its flexible tool mount (flex coupling). The desired speed is adjustable by a throttle at the silencer.

The countersink tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial countersink inserts can be used.

The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	ChamferFlex 200	ChamferFlex 260	ChamferFlex 580
Artikel-Nr.	Article-No.	3040.205	3030.220	3030.221
Motorleistung	Power	830 W (1.11 hp)	370 W (0.5 hp)	370 W (0.5 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	240 min ⁻¹ / rpm	550 min ⁻¹ / rpm	1'230 min ⁻¹ / rpm
Drehzahl - Einstellbereich	Speed adjustment range	50 - 200 min ⁻¹ / rpm	75 - 320 min ⁻¹ / rpm	150 - 680 min ⁻¹ / rpm
Nennndrehmoment	Rated torque	27 Nm	14 Nm	6.3 Nm
Auslenkweg	Compliance movement	16 mm axial	12 mm axial	
Auslenkkraft	Compliance force	ca. 135 N (30.4 lbf) bei / at 6 bar (87 psi)	ca. 60 N (13.5 lbf) bei / at 6 bar (87 psi)	
Luftverbrauch	Air consumption	17 l/s (36 cfm)	8.3 l/s (17.6 cfm)	
Luftanschlüsse	Air connections	G1/4", 12 mm / 4 mm	G1/4", 8 mm / 4 mm	
Senker	Cutter	90° / ø40 mm	90° / ø26 mm	90° / ø12.4 mm
Senkeraufnahme	Tool insert mounting	ø10 mm		ø8 mm
Gewicht	Weight	7.0 kg (15.4 lb)	3.5 kg (7.7 lb)	

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Artikel-Nr. / Article-No.

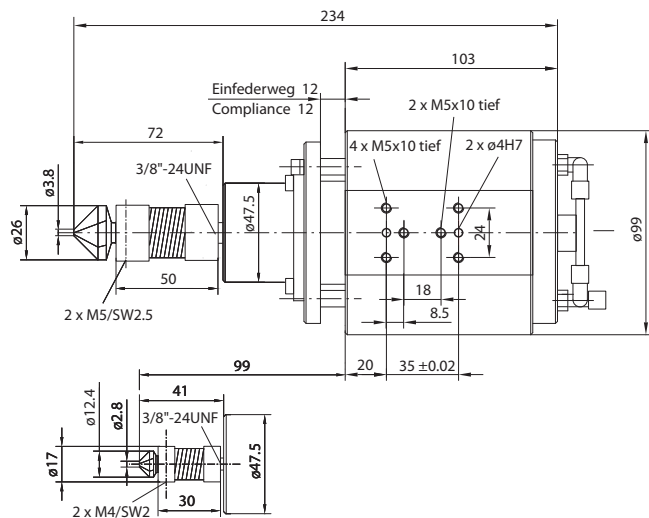
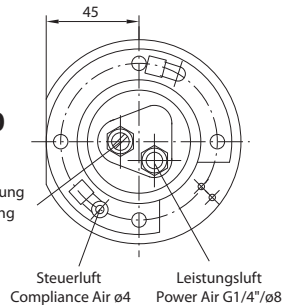
Einnuten Kegelsenker 90° ø 40	Single-Groove Countersink 90° ø40	3037.031
3-Lippensenker 90° ø26/3.8 (DIN335C)	3-edge cutter 90° ø26/3.8 (DIN335C)	3037.001
3-Lippensenker 90° ø12.4/2.8 (DIN335C)	3-edge cutter 90° ø12.4/2.8 (DIN335C)	3037.002

Andere Drehzahlen und Senkertypen auf Anfrage

Other speeds and cutter types on request

CHAMFERFLEX 260

Abluftdrossel für Drehzahl-Einstellung
Exhaust throttle to speed adjusting

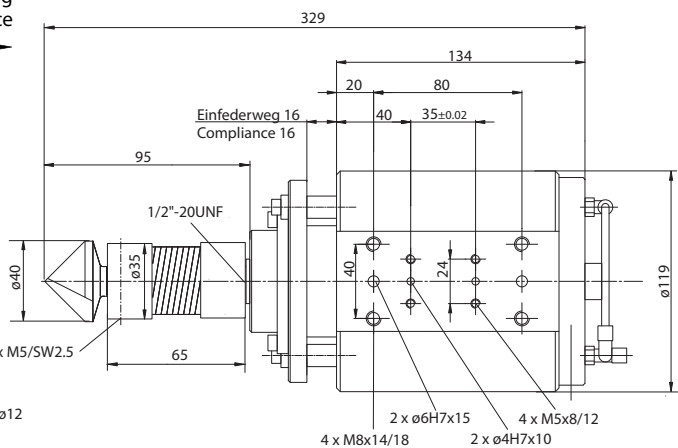
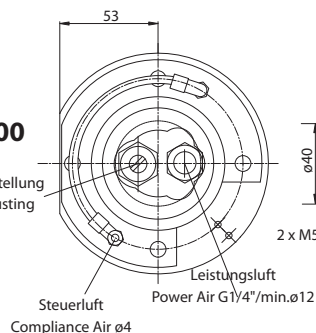


CHAMFERFLEX 580

Auslenkung
Compliance

CHAMFERFLEX 200

Abluftdrossel für Drehzahl-Einstellung
Exhaust throttle to speed adjusting



Angle-ChamferFlex 110

适用：机器人

安装工具类型：倒角刀

驱动形式：气动

是否浮动：轴向浮动；

Das Winkel-Senkwerkzeug Angle-ChamferFlex 110 dient zum Ansenken von Bohrungen in Werkstücken aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen. Das Werkzeug eignet sich sehr gut zum Entgraten schlecht zugänglicher Stellen.

Der Senker ist axial beweglich, wobei die notwendige Vorschubkraft vom Roboterprogramm variiert werden kann. Die Senkerspitze ist durch die flexible Werkzeugaufnahme (Flexkupplung) frei in alle Richtungen auslenkbar.

Das Winkel-Senkwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Senkereinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

The angle countersink tool Angle-ChamferFlex 110 is being used to countersink holes in metallic as well as nonmetallic parts. It is particularly well suited to work in badly accessible areas.

The countersink spindle is axially movable. The necessary feed forward force can be set by the program control. The countersink tip is freely compliable in all directions thanks to its flexible tool mount (flex coupling).

The angle countersink tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial countersink inserts can be used.

The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	Angle-ChamferFlex 110
Artikel-Nr.	Article-No.	3096.210
Motorleistung	Power	80 W (0.11 hp)
Drehzahl	Speed	500 min ⁻¹ / rpm
Auslenkweg	Compliance movement	12 mm axial
Auslenkkraft	Compliance force	ca. 60 N (13.5 lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Luftverbrauch	Air consumption	5 l/s (10.6 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	G1/8", 8 mm/4 mm
Senker	Cutter	90° / ø12.4 mm
Senkeraufnahme	Tool Insert mounting	ø8 mm
Gewicht:	Weight:	3.4 kg (7.5 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Artikel-Nr. / Article-No.

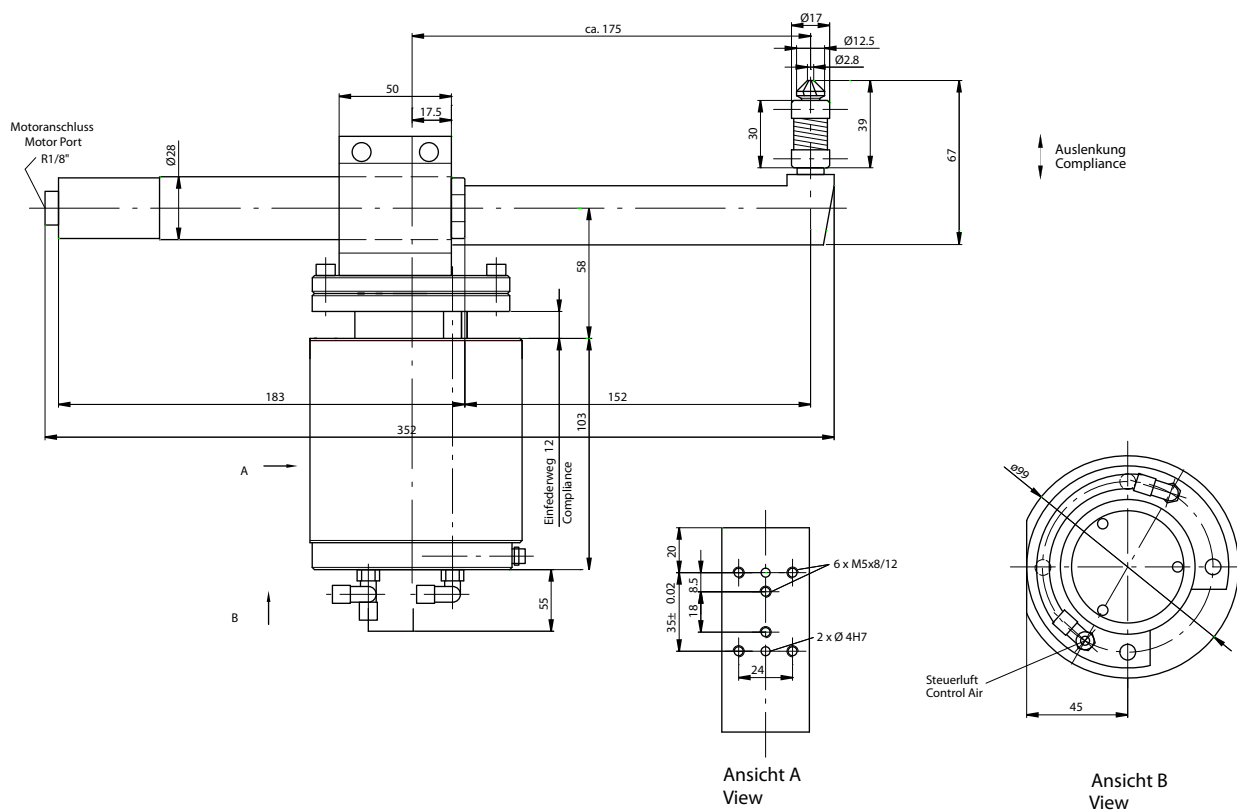
3-Lippensenker 90° ø12.4/2.8 (DIN335C)

3-edge cutter 90° ø12.4/2.8 (DIN335C)

3037.002

Andere Drehzahlen und Senkertypen auf Anfrage

Other speeds and cutter types on request



Angle-ChamferFlex 260

适用：机器人

安装工具类型：倒角刀

驱动形式：气动

是否浮动：轴向浮动；

Das Winkel-Senkwerkzeug Angle-ChamferFlex 260 dient zum Ansenken von Bohrungen in Werkstücken aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen. Das Werkzeug eignet sich sehr gut zum Entgraten schlecht zugänglicher Stellen.

Der Senker ist axial beweglich, wobei die notwendige Vorschubkraft vom Roboterprogramm variiert werden kann. Die Senkerspitze ist durch die flexible Werkzeugaufnahme (Flexkupplung) frei in alle Richtungen auslenkbar.

Das Winkel-Senkwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Senkereinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

The angle countersink tool Angle-ChamferFlex 260 is being used to countersink holes in metallic as well as nonmetallic parts. It is particularly well suited to work in badly accessible areas.

The countersink spindle is axially movable. The necessary feed forward force can be set by the program control. The countersink tip is freely compliable in all directions thanks to its flexible tool mount (flex coupling).

The angle countersink tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial countersink inserts can be used.

The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

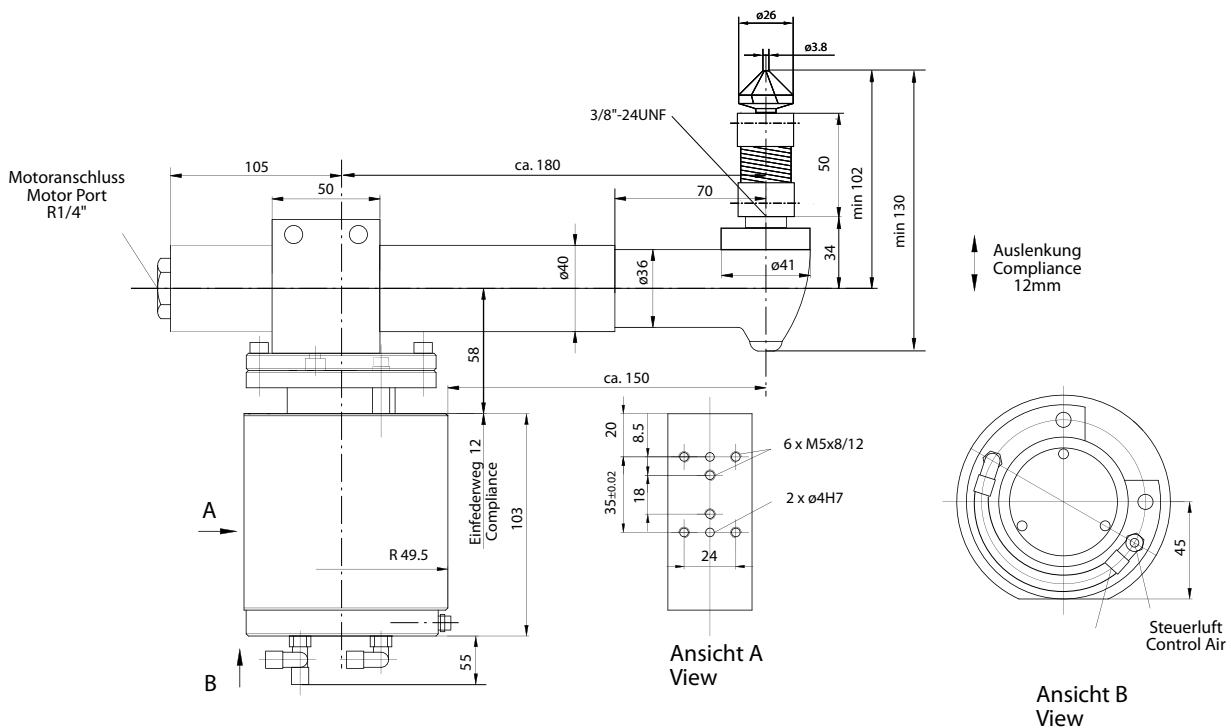
Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	Angle-ChamferFlex 260
Artikel-Nr.	Article-No.	3096.200
Motorleistung	Power	400 W (0.54 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	500 min ⁻¹ / rpm
Nenn-drehzahl	Rated speed	260 min ⁻¹ / rpm
Auslenkweg	Compliance movement	12 mm axial
Auslenkkraft	Compliance force	ca. 60 N (13.5 lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Luftverbrauch	Air consumption	7.5 l/s (15.9 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	G¼", 8 mm/4 mm
Senker	Cutter	90° / ø26 mm
Senkeraufnahme	Tool Insert mounting	ø10 mm
Gewicht:	Weight:	4.6 kg (10.1 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

		Artikel-Nr. / Article-No.
3-Lippensenker 90° ø26/3.8 (DIN335C)	3-edge cutter 90° ø26/3.8 (DIN335C)	3037.001
3-Lippensenker 90° ø12.4/2.8 (DIN335C)	3-edge cutter 90° ø12.4/2.8 (DIN335C)	3037.002

Andere Drehzahlen und Senkertypen auf Anfrage
Other speeds and cutter types on request



Swing-ChamferFlex 100

Angle-ChamferFlex 110

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：倒角刀

是否浮动：2方向摆动；

Das Winkel-Senkwerkzeug Swing-ChamferFlex dient zum Ansenken von Bohrungen in Werkstücken aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen. Das Werkzeug eignet sich sehr gut zum Entgraten schlecht zugänglicher Stellen.

Der Senker ist in zwei Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann. Beim Swing-ChamferFlex 110 ist die Senkerspitze durch die Werkzeugaufnahme (Flexkupplung) frei in alle Richtungen auslenkbar.

Das Senkwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt der Luftmotor geölte Druckluft.

The countersink tool Swing-ChamferFlex is being used to countersink holes in metallic as well as nonmetallic parts. It is particularly well suited to work in badly accessible areas.

The countersink is freely compliable in two directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program. The countersink tip of the Swing-ChamferFlex 110 is freely compliable in all directions thanks to its flexible tool mount (flex coupling).

The countersink tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

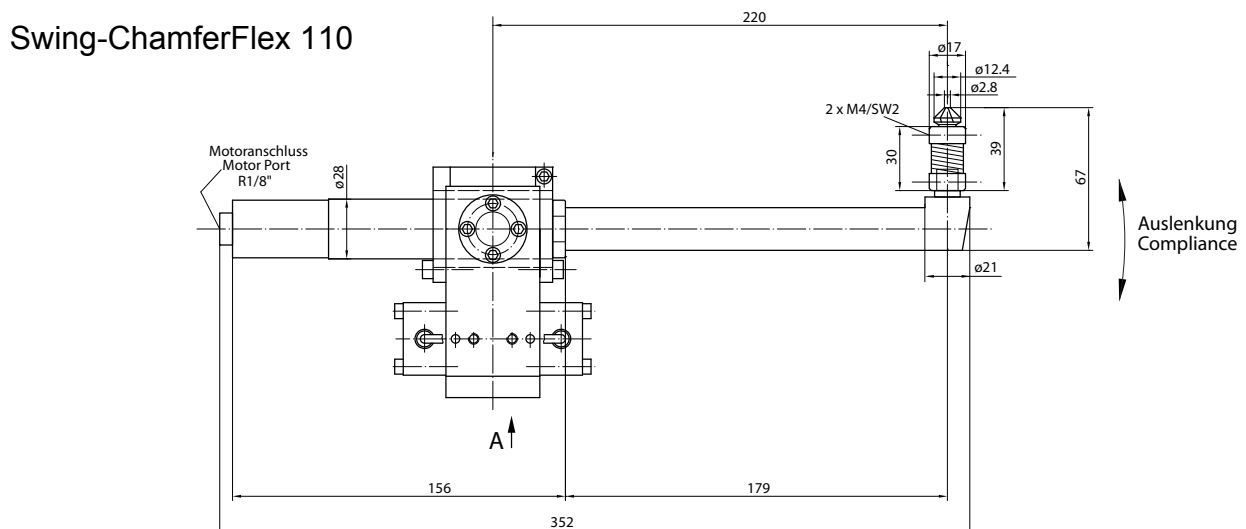
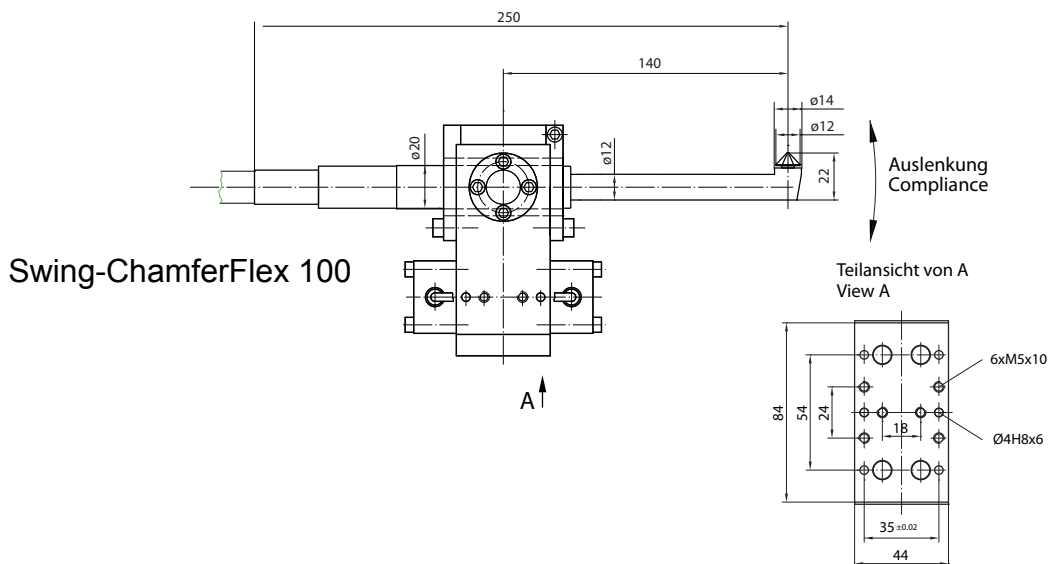
The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	Swing-ChamferFlex 100	Swing-ChamferFlex 110
Artikel-Nr.	Article-No.	1124.220	1124.210
Motorleistung	Power	20 W (0.03 hp)	80 W (0.11 hp)
Drehzahl	Speed	900 min ⁻¹ / rpm	500 min ⁻¹ / rpm
Auslenkung	Compliance	± 3.8°	
Auslenkmoment	Compliance torque	2.4 Nm (1.77 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)	
Luftverbrauch	Air consumption	2.5 l/s (5.3 cfm)	5 l/s (10.6 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	G½", 8 mm/4 mm	G½", 8 mm/4 mm
Senker	Cutter	90° / ø12 mm	90° / ø12.4 mm
Senkeraufnahme	Tool Insert mounting	3 mm / 6-kant/hexagon	ø8 mm
Gewicht:	Weight:	2.1 kg (4.6 lb)	2.8 kg (6.2 lb)

Andere Drehzahlen und Senkertypen auf Anfrage

Other speeds and cutter types on request



OrbitalFlex Series 100

适用：机器人

安装工具类型：磨削工具

驱动形式：气动

是否浮动：轴向浮动；

Die Schleifwerkzeuge OrbitalFlex Serie 100 eignen sich zur Oberflächenbearbeitung von fast allen Materialien.

Die Bearbeitungsscheibe ist axial auslenkbar gelagert, wobei die notwendige Anpresskraft programmgesteuert variiert werden kann. Das Eigengewicht wird durch zwei eingebaute Federn kompensiert.

Das Werkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (TOOLSTAND) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (TOOL-CHANGER) zur Verfügung.

Für eine optimale Funktion der Luftmotoren wird gereinigte und geölte Druckluft benötigt.

The grinding tools OrbitalFlex Series 100 can be used for surface finishing of almost any material.

The spindle is axially compliable while the necessary pressure is monitored by program control. The weight is compensated by two integrated springs.

The tool can either be mounted stationary onto a tool stand (TOOLSTAND) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changing systems (TOOL-CHANGER) is available.

To assure an optimal life of the air motors the compressed air must be cleaned and lubricated.

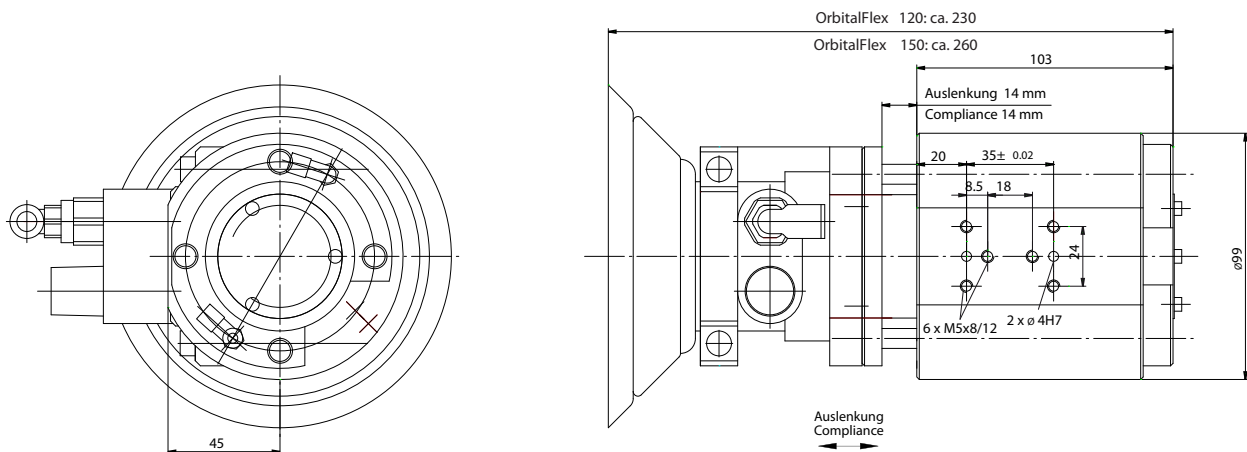
Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	OrbitalFlex 120	OrbitalFlex 150
Artikel-Nr.	Article-No.	3039.200	3039.250
Motorleistung	Power	186 W (0.25 hp)	336 W (0.46 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	12'000 min ⁻¹ / rpm	12'000 min ⁻¹ / rpm
Orbitaldurchmesser	Orbital diameter	5 mm (³ / ₁₆ "	
Auslenkweg	Compliance movement	14 mm axial	
Auslenkkraft	Compliance force	ca. 60 N (13.5 lbf) bei / at 6 bar (87 psi)	
Vorschub	Feed forward rate	5 - 100 mm/sec.	
Luftverbrauch	Air consumption	6.6 l/s (14 cfm)	11 l/s (23 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	G¼", 12 mm / 4 mm	
Scheiben-ø	Wheel-ø	73 - 116 mm	73 - 152 mm
Gewicht:	Weight:	3.5 kg (7.7 lb)	4 kg (8.8 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

	Masse / Dimensions	Artikel-Nr. / Article-No.
Schleifscheiben	Grinding disks	auf Anfrage / on request

Andere Drehzahlen und Werkzeugaufnahmen, umsteuerbare Motoren, Bürsten- und Scheibentypen auf Anfrage
 Other speeds and tool chucks, reversible motors brush- and wheel types on request



ScraperFlex

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：刮刀

是否浮动：2方向摆动；

Das Schabwerkzeug ScraperFlex eignet sich zum Entfernen von feinen Graten an Werkstücken aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Dieses Schabwerkzeug ergibt ein sehr regelmässiges Entgratresultat und erlaubt je nach Grösse der Grate eine hohe Vorschubgeschwindigkeit.

Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Schabklinge ist in zwei Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann.

Das Schabwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können unterschiedliche, prozessspezifische Schabklingen verwendet werden.

The scraping tool ScraperFlex can be used to remove secondary burrs on metallic as well as nonmetallic parts. It is especially well suited for the deburring of sheet metal.

It allows high feed rates with a uniform quality and can be applied in any orientation. The scraping knife is compliable in two directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program.

The scraping tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Various process specific scraping knives can be used.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	ScraperFlex 100	ScraperFlex 200
Artikel-Nr.	Article-No.	1016.200	3127.201
Auslenkung radial in zwei Richtungen	Compliance radial in two directions	$\pm 3.8^\circ / \pm 8.5 \text{ mm}$ (an Klinge / at knife)	$\pm 3.8^\circ / \pm 16 \text{ mm}$ (an Klinge / at knife)
Auslenkmoment	Compliance torque	2.4 Nm (1.77 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)	16.8 Nm (12.39 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Auslenkkraft	Compliance force	18 N (4.0 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Klinge / at knife)	69 N (15.5 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Klinge / at knife)
Vorschub	Feed forward rate	5 - 250 mm/sec.	
Luftanschluss	Air connection	M5	
Schaberaufnahme	Knife mounting	Breite: 8H9, Gewinde: M3 Width: 8H9, thread: M3	Gewinde: M4 Thread: M4
Gewicht	Weight	2.1 kg (4.6 lb)	7.5 kg (16.5 lb)

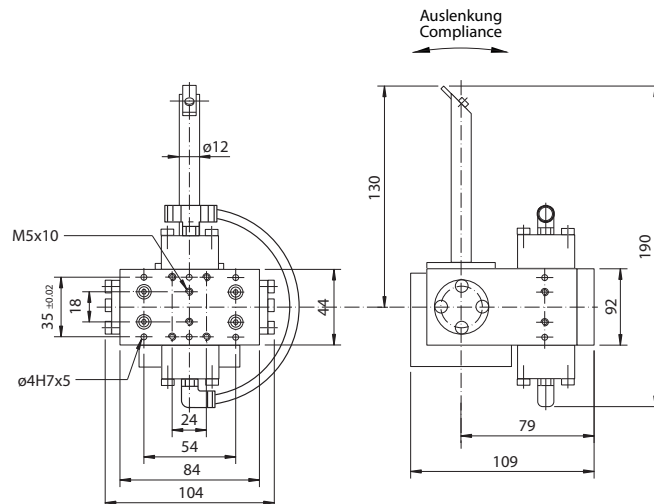
Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Schabklinge 8x20x1.5
Schabklinge ø30x3

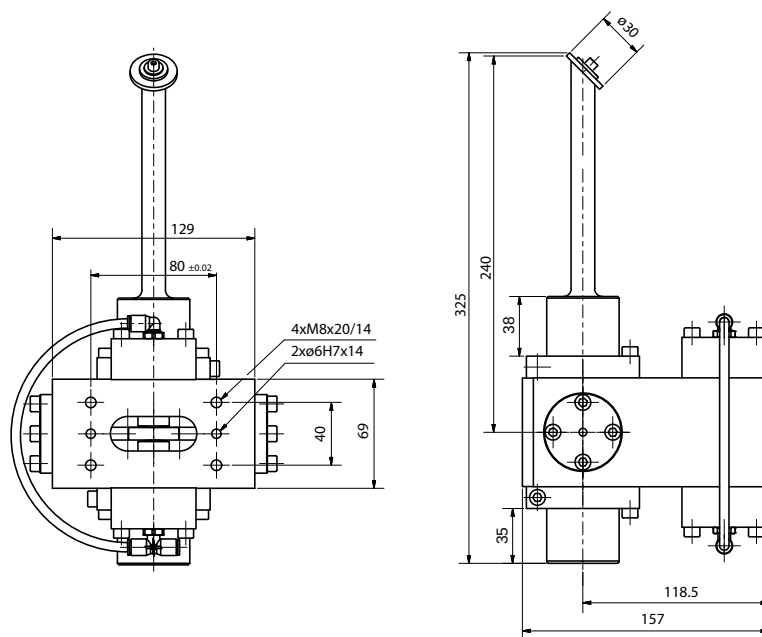
Scraping knife 8x29x3
Scraping knife ø30x3

Artikel-Nr. / Article-No.
2156.001
2156.002

ScraperFlex 100



ScraperFlex 200



SolidCut

适用：机器人

驱动形式：气动

Das Fräswerkzeug SolidCut eignet sich zum wirtschaftlichen Bearbeiten, Entgraten und Verputzen von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Die hohe Drehzahl der Druckluftspindel erlaubt diesem Werkzeug grosse Vorschubgeschwindigkeiten bei gleichbleibender Entgratqualität. Es ist besonders geeignet für das Vorfräsen beim Gussputzen.

Das Fräswerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Fräseinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

安装工具类型: 钻头、铣刀等切削刀具

是否浮动：刚性不浮动；

The milling tool SolidCut can be used for the economical machining, deburring and deflashing of metallic as well as nonmetallic parts.

It allows high feed rates with a uniform quality. It is specially suitable for pre-milling at deflashing applications.

The milling tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial milling inserts can be used.

The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

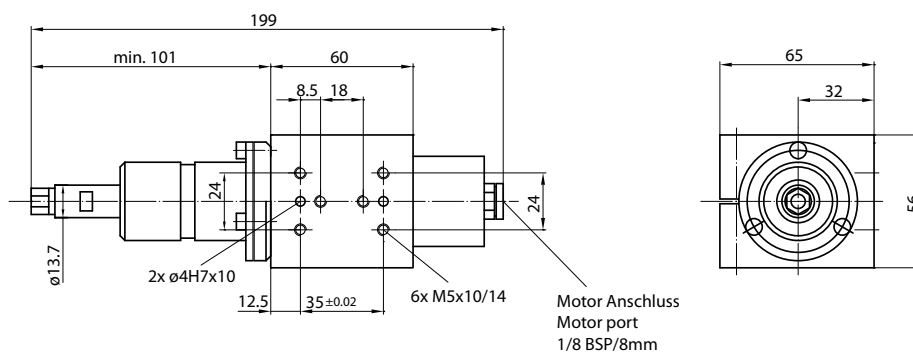
Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	SolidCut 240	SolidCut 1000
Artikel-Nr.	Article-No.	3302.205	3302.231
Motorleistung	Power	240 W (0.32 hp)	1.3 kW (1.74 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	35'000 min ⁻¹ / rpm	25'000 min ⁻¹ / rpm
Nennndrehzahl	Rated speed	17'500 min ⁻¹ / rpm	20'000 min ⁻¹ / rpm
Vorschub	Feed forward rate	5 - 250 mm/sec.	10 - 300 mm/sec.
Luftverbrauch	Air consumption	7.5 l/s (15.9 cfm)	28 l/s (59.3 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	BSP 1/8"/M5	BSP 3/8"/ø12
Spannzange	Collet	ø6 mm	ø8 mm, 5/16"
Gewicht	Weight	1.5 kg (3.3 lb)	3.6 kg (7.9 lb)

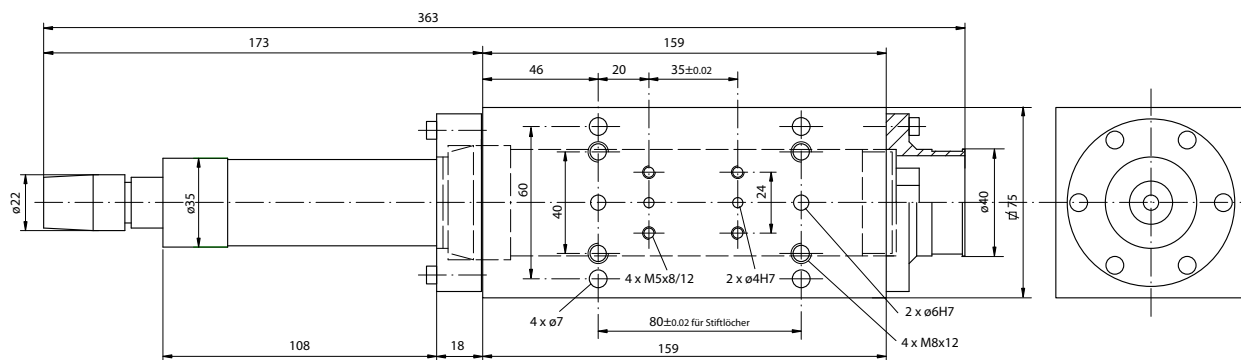
Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

			Artikel-Nr. / Article-No.
SolidCut 240	Spannzange ø3 mm	Collet ø3 mm	1048.004
	Spannzange ø6 mm	Collet ø6 mm	1048.001
	Spannzange ø8 mm	Collet ø8 mm	1048.002
	Spannzange 1/4"	Collet 1/4"	1048.003
SolidCut 1000	Spannzange ø6 mm	Collet ø6 mm	8985.124
	Spannzange ø8 mm, 5/16"	Collet ø8 mm, 5/16"	8985.125
	Spannzange ø10 mm	Collet ø10 mm	8985.126
	Spannzange 1/4"	Collet 1/4"	8985.124
	Spannzange 3/8"	Collet 3/8"	8985.126
Fräseinsätze	Burrs for deburring		auf Anfrage / on request

SolidCut 240



SolidCut 1000



SolidCut

适用：机器人

驱动形式：电动

安装工具类型:钻头、铣刀等切削刀具

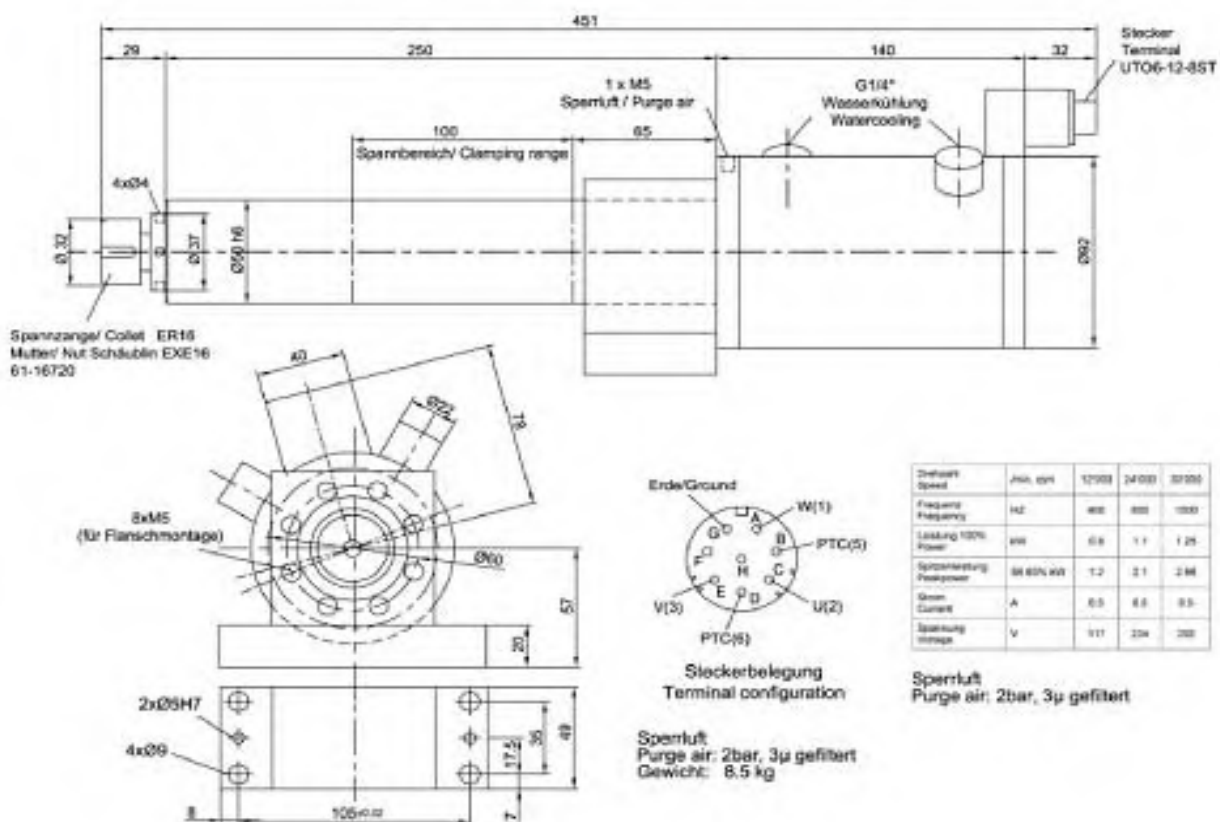
是否浮动：刚性不浮动；

0 verview

Solidcut 2600

The electrical milling tool SOLIDCUT 2600 can be used for the economical machining, deburring and deflashing of metallic as well as nonmetallic parts. The high speed of the HF-Spindle allows high feed rates with an uniform quality. It is specially suitable for pre-milling at deflashing applications.

Article-No.	3180.200
Power	2.8 kW (3.5 hp)
Maximal torque	0.83 Nm (0.8 ft lbs)
Maximal speed	30'000 rpm
Feed forward rate	10 + 300 mm/sec.
Collet	ER 16 Ø 10+9 mm. (3/8")
Weight	12 kg (26.5 lb)



CutSwing 100

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：旋转锉等切削刀具

是否浮动：2方向摆动；

Das Fräswerkzeug CutSwing 100 eignet sich zum wirtschaftlichen Entgraten von kleinen und komplexen Teilen aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Die hohe Drehzahl der Druckluftspindel erlaubt diesem Werkzeug grosse Vorschubgeschwindigkeiten bei gleichbleibender Entgratqualität. Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Fräterspitze ist in zwei Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann.

Das Fräswerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Fräseinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

The milling tool CutSwing 100 can be used for the economical deburring of small and complex parts of metallic as well as nonmetallic material.

It allows high feed rates with an uniform quality and can be applied in any orientation. The spindle is freely compliable in two directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program.

The milling tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial milling inserts can be used.

The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

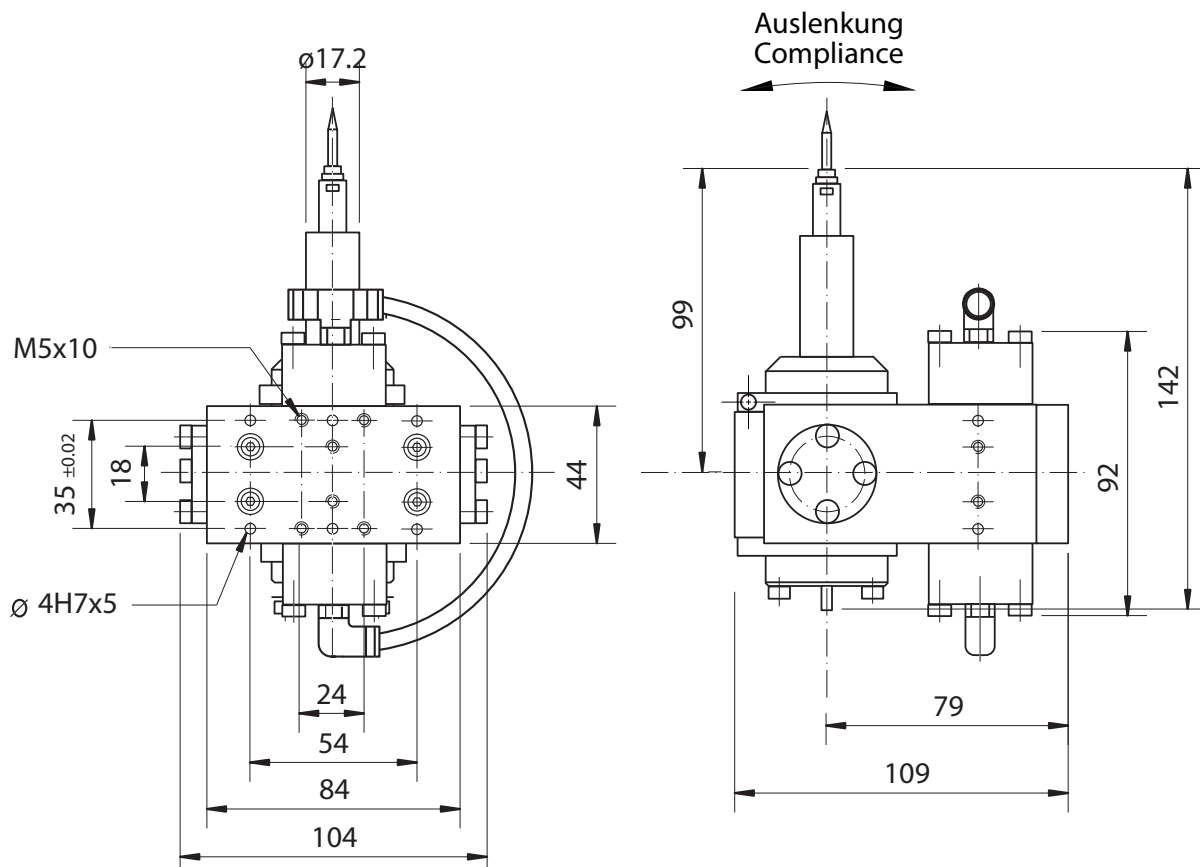
Typenbezeichnung	Type	CutSwing 100
Artikel-Nr.	Article-No.	1121.200
Motorleistung	Power	100 W (0.13 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	85'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkung radial in zwei Richtungen	Compliance radial in two directions	± 3.8° / ± 6 mm (an Spannzange / at collet)
Auslenkmoment	Compliance torque	0.9 Nm (0.66 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Auslenkkraft	Compliance force	10 N (2.2 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Spannzange / at collet)
Vorschub	Feed forward rate	5 - 200 mm/sec.
Luftverbrauch	Air consumption	2.8 l/s (5.9 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	M6, M5
Spannzange	Collet	ø3 mm
Gewicht	Weight	2.4 kg (5.3 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Spannzange ø3 mm
Spannzange 1/8"
Fräseinsätze

Collet ø3 mm
Collet 1/8"
Burrs for deburring

Artikel-Nr. / Article-No.
1049.001
1049.003
auf Anfrage / on request



CutSwing 1000

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：旋转锉等切削刀具

是否浮动：2方向摆动；

Das Fräswerkzeug CutSwing 1000 eignet sich zum wirtschaftlichen Entgraten und Verputzen von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Die hohe Drehzahl der Druckluftspindel erlaubt diesem Werkzeug grosse Vorschubgeschwindigkeiten bei gleichbleibender Entgratqualität. Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Fräterspitze ist in 2 Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann.

Das Fräswerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Fräseinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

The milling tool CutSwing 1000 can be used for the economical deburring and deflashing of metallic as well as nonmetallic parts.

It allows high feed rates with an uniform quality and can be applied in any orientation. The spindle is freely compliable in 2 directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program.

The milling tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial milling inserts can be used.

The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	CutSwing 1000
Artikel-Nr.	Article-No.	3120.211
Motorleistung	Power	1.3 kW (1.74 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	25'000 min ⁻¹ / rpm
Nennndrehzahl	Rated speed	20'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkung radial in zwei Richtungen	Compliance radial in two directions	± 3.8° / ± 15 mm (an Spannzange / at collet)
Auslenkmoment	Compliance torque	16.6 Nm (12.2 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Auslenkkraft	Compliance force	72 N (16.2 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Spannzange / at collet)
Vorschub	Feed forward rate	10 - 300 mm/sec.
Luftverbrauch	Air consumption	28 l/s (59.3 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	BSP 3/8"/ø12, BSP 1/8"/ø6
Spannzange	Collet	ø8 mm, 5/16"
Gewicht	Weight	7.6 kg (16.8 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

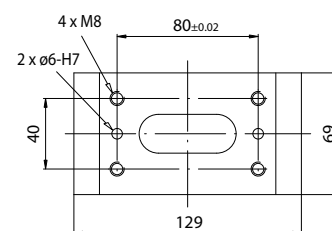
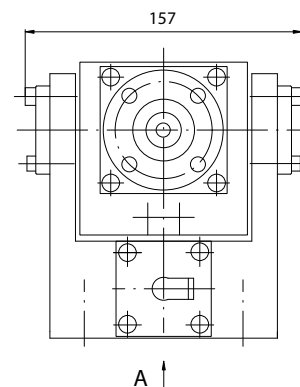
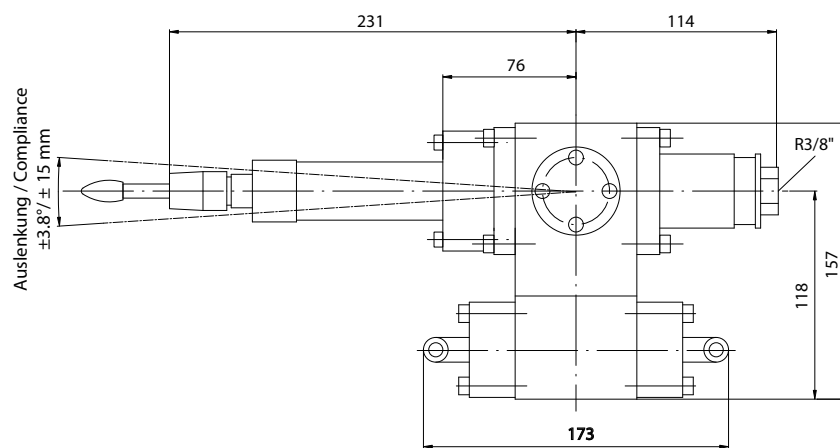
Spannzange ø6 mm
Spannzange ø8 mm, 5/16"
Spannzange ø10 mm
Spannzange 1/4"
Spannzange 3/8"
Fräseinsätze

Collet ø6 mm
Collet ø8 mm, 5/16"
Collet ø10 mm
Collet 1/4"
Collet 3/8"
Burrs for deburring

Artikel-Nr. / Article-No.

8985.124
8985.125
8985.126
8985.124
8985.126

auf Anfrage / on request



Ansicht A
View

CutSwing 240

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：旋转锉等切削刀具

是否浮动：2方向摆动；

Das Fräswerkzeug SWINGCUT 240 eignet sich zum wirtschaftlichen Entgraten und leichten Verputzen von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Die hohe Drehzahl der Druckluftspindel erlaubt diesem Werkzeug grosse Vorschubgeschwindigkeiten bei gleichbleibender Entgratqualität. Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Fräterspitze ist in zwei Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann.

Das Fräswerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Fräseinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

The milling tool SWINGCUT 240 can be used for the economical deburring and light deflashing of metallic as well as nonmetallic parts.

It allows high feed rates with an uniform quality and can be applied in any orientation. The spindle is freely compliable in two directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program.

The milling tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial milling inserts can be used.

The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	CutSwing 240
Artikel-Nr.	Article-No.	1012.200
Motorleistung	Power	240 W (0.32 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	35'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkung radial in zwei Richtungen	Compliance radial in two directions	± 3.8° / ± 8.5 mm (an Spannzange / at collet)
Auslenkmoment	Compliance torque	2.4 Nm (1.77 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Auslenkkraft	Compliance force	19 N (4.3 lbf) bei / at 6 bar (87 psi) (an Spannzange / at collet)
Vorschub	Feed forward rate	5 - 250 mm/sec.
Luftverbrauch	Air consumption	7.5 l/s (15.9 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	BSP 1/8", M5
Spannzange	Collet	ø6 mm
Gewicht	Weight	2.2 kg (4.9 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Spannzange ø3 mm
Spannzange ø6 mm
Spannzange ø8 mm
Spannzange 1/4"
Fräseinsätze

Collet ø3 mm
Collet ø6 mm
Collet ø8 mm
Collet 1/4"
Burs for deburring

Artikel-Nr. / Article-No.

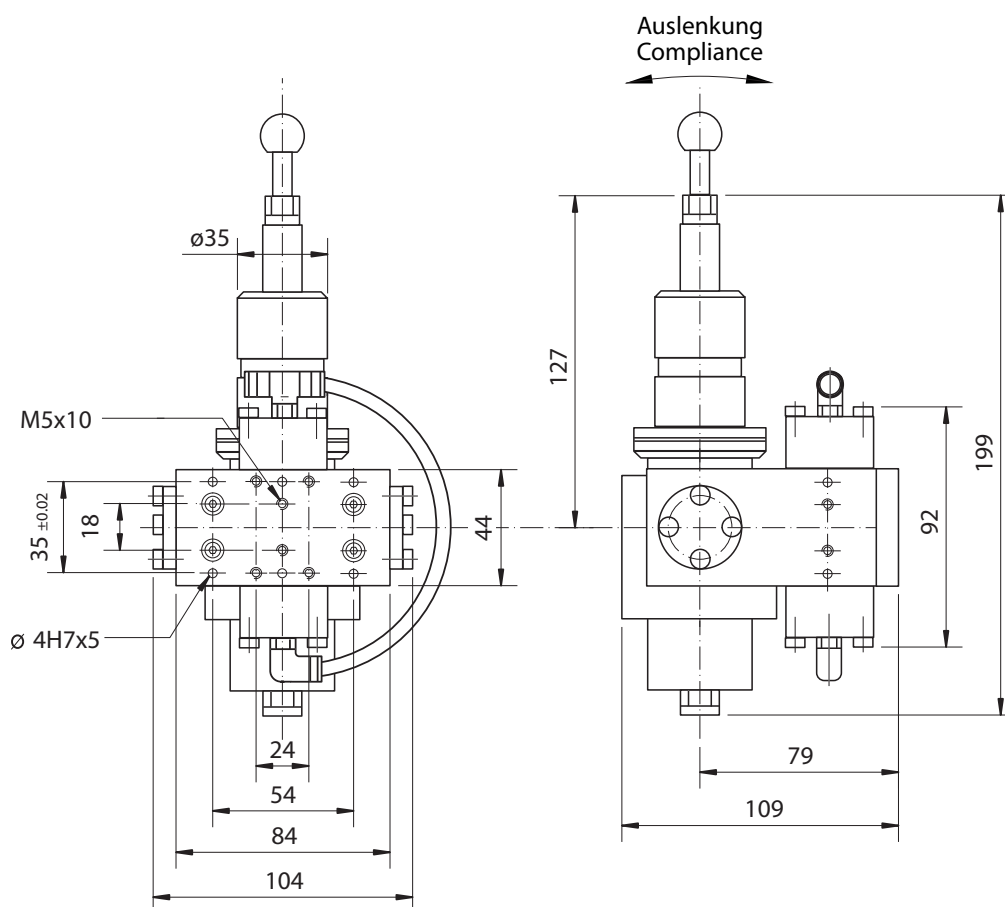
1048.004

1048.001

1048.002

1048.003

auf Anfrage / on request



CutSwing series 460

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：旋转锉等切削刀具

是否浮动：2方向摆动；

Das Fräswerkzeug CutSwing 460 eignet sich zum Entgraten an schlecht zugänglichen Stellen wie z.B. Bohrungsverschneidungen.

Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Das Werkzeug ist in zwei Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann.

Das Fräswerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Fräseinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

The milling tool CutSwing is well suited for deburring in badly accessible areas e.g. bore-intersections.

It can be applied in any orientation. The spindle is freely compliable in two directions. The pressure against the part edge can be set from the robot program.

The milling tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercial milling inserts can be used.

The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	CutSwing 460
Artikel-Nr.	Article-No.	1012.220
Motorleistung	Power	440 W (0.59 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	19'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkung radial in zwei Richtungen	Compliance radial in two directions	± 3.8°
Auslenkmoment	Compliance torque	2.4 Nm (1.77 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)
Vorschub	Feed forward rate	5 - 250 mm/sec.
Luftverbrauch	Air consumption	12.5 l/s (26.5 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	ø12 mm, M5
Spannzange	Collet	ø6 mm
Gewicht	Weight	2.2 kg (4.9 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Spannzange ø6 mm

Spannzange ¼"

Fräseinsätze

Collet ø6 mm

Collet ¼"

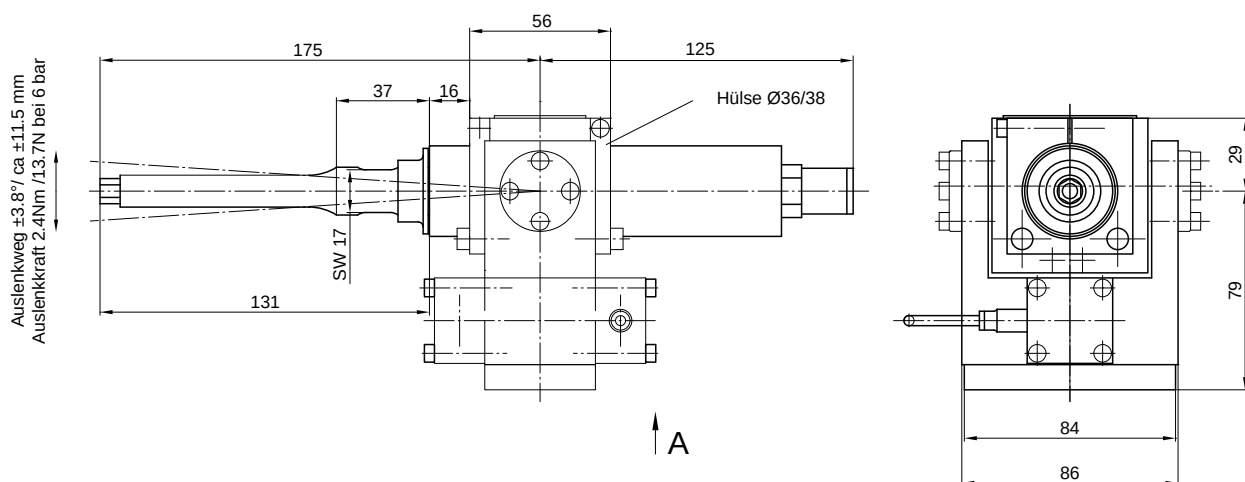
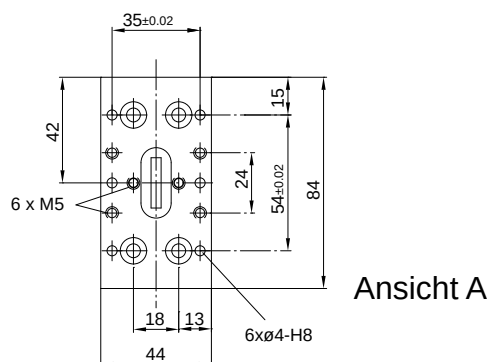
Burrs for deburring

Artikel-Nr. / Article-No.

1047.001

1047.002

auf Anfrage / on request



ToolSwing series 100

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：磨削及刷子抛光等工具

是否浮动：2方向摆动；

Die Radial-Schleifwerkzeuge SWINGTOOL SERIES 100 sind geeignet zum Entgraten nach dem Bearbeiten, Verrunden von scharfen Kanten oder für leichte Verputzarbeiten (speziell an schlecht zugänglichen Stellen).

Der Schleifeinsatz ist radial beweglich gelagert und passt sich so optimal den Konturen an. Die Anpresskraft kann vom Roboterprogramm gesteuert werden.

Das Schleifwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Schleifeinsätze verwendet werden.

Für eine optimale Funktion der Luftmotoren wird gereinigte und geölte Druckluft benötigt.

The radial grinding tool SWINGTOOL SERIES 100 can be used for deburring after machining, rounding of sharp edges (particularly in badly accessible areas) as well as for light deflashing.

The spindle is radially compliant while the necessary pressure is monitored by program control.

The grinding tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercially available radial grinding tools can be used.

To assure an optimal life of the air motors the compressed air must be cleaned and lubricated.

Technische Daten / Technical Data:

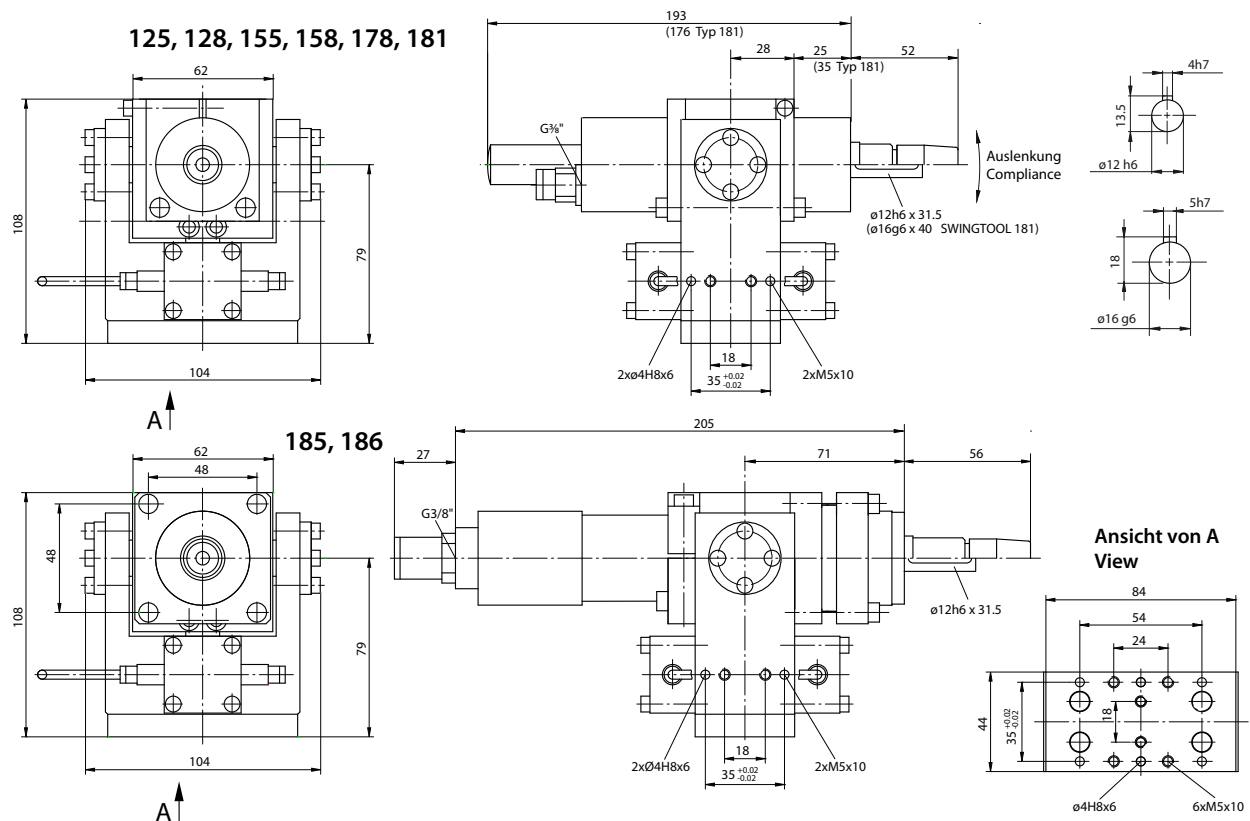
Typenbezeichnung	Type	ToolSwing					ToolSwing		
		125	128	155	158	178	181	185	186
Artikel-Nr.	Article-No.	1112.125	1112.128	1112.155	1112.158	1112.178	1112.181	1112.185	1112.186
Motorleistung	Power	390 W	240 W	390 W	240W	240 W	600 W	760W	760 W
Leerlaufdrehzahl (min ⁻¹)	Idling speed (rpm)	5'600	3'840 (r)	3'100	2'090 (r)	14'000 (r)	18'000	7'000	7'000
Nennndrehzahl (min ⁻¹)	Rated speed (rpm)	2'600	1'960 (r)	1'460	1'090 (r)	7'000 (r)	10'000	5'600	5'600
Auslenkung radial in zwei Richtungen	Compliance radial in two directions	± 3.8°							
Auslenkmoment	Compliance torque	2.4 Nm (1.77 ft lbf) bei / at 6 bar (87 psi)							
Vorschub	Feed forward rate	5 - 100 mm/sec.					10 - 200 mm/sec		
Luftverbrauch	Air consumption	8.3 l/s (17.6 cfm)					7.8 l/s	17.5 l/s	18.9 l/s
Luftanschlüsse	Air connections	G¼", 8 mm / 4 mm					G¾", 12 mm / 4 mm		
Motorenwelle	Motor shaft	⅜" -24 UNF	ø12x31.5	⅜" -24 UNF	ø12x31.5	ø12x31.5	ø16x40	⅜" -24 UNF	ø12x31.5
Spannzange	Collet	ø6 mm	—	ø6 mm	—	—	—	ø6 mm	—
Gewicht	Weight	3.5 kg	3.5 kg	3.5 kg	3.5 kg	3.5 kg	3.8 kg	3.8 kg	3.8 kg

(r) umsteuerbar / reversible

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

		Artikel-Nr. / Article-No.	Swingtool
Spannzange ø8 mm	Collet ø8 mm	8999.004	125, 155, 185
Spannzange 1/4"	Collet 1/4"	8999.006	125, 155, 185
Bohrfutter 3/8"-24UNF/ 1-8 mm	Drill chuck 3/8"-24UNF/ 1-8 mm	8997.001	125, 155, 185
Werkzeugaufnahme ER 16	Tool mount ER 16	3046.206	181
Werkzeugaufnahme ER 11	Tool mount ER 11	3143.201	128, 158, 178, 186

Andere Drehzahlen, umsteuerbar Motoren und Bürstentypen auf Anfrage
Other speeds, reversible motors and brush types on request



ToolSwing series 200

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：磨削及刷子抛光等工具

是否浮动：2方向摆动；

Die Radial-Schleifwerkzeuge ToolSwing SERIES 200 sind geeignet zum Entgraten nach dem Bearbeiten, Verrunden von scharfen Kanten oder für leichte Verputzarbeiten (speziell an schlecht zugänglichen Stellen).

Der Schleifeinsatz ist radial beweglich gelagert und passt sich so optimal den Konturen an. Die Anpresskraft kann vom Roboterprogramm gesteuert werden.

Das Schleifwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Schleifeinsätze verwendet werden.

Für eine optimale Funktion der Luftmotoren wird gereinigte und geölte Druckluft benötigt.

The radial grinding tool ToolSwing SERIES 200 can be used for deburring after machining, rounding of sharp edges (particularly in badly accessible areas) as well as for light deflashing.

The spindle is radially compliant while the necessary pressure is monitored by program control.

The grinding tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

Commercially available radial grinding tools can be used.

To assure an optimal life of the air motors the compressed air must be cleaned and lubricated.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	ToolSwing 220	ToolSwing 222	ToolSwing 225	ToolSwing 230	ToolSwing 232
Artikel-Nr.	Article-No.	3126.220	3126.222	3126.225	3126.230	3126.232
Motorleistung	Power	840 W	840 W	840 W	620 W	620 W
Leerlaufdrehzahl (min ⁻¹)	Idling speed (rpm)	2'500	4'200	6'700	3'350 (r)	5'250 (r)
Nennndrehzahl (min ⁻¹)	Rated speed (rpm)	1'280	2'100	3'300	1'700 (r)	2'650 (r)
Auslenkmoment	Compliance torque	10.5 Nm (7.74 ft lbf) bei / at 6 bar (87.0 psi)				
Vorschub	Feed forward rate	20 - 200 mm/sec.				
Luftverbrauch	Air consumption	17 l/s			14.5 l/s	
Luftanschlüsse	Air connections	G1/4", 12 mm / 4 mm				
Wellenende	Shaft end	ø16j6 x 40 Passfeder / key 5h7				
Gewicht:	Weight:	7.5 kg (16.5 lb)				

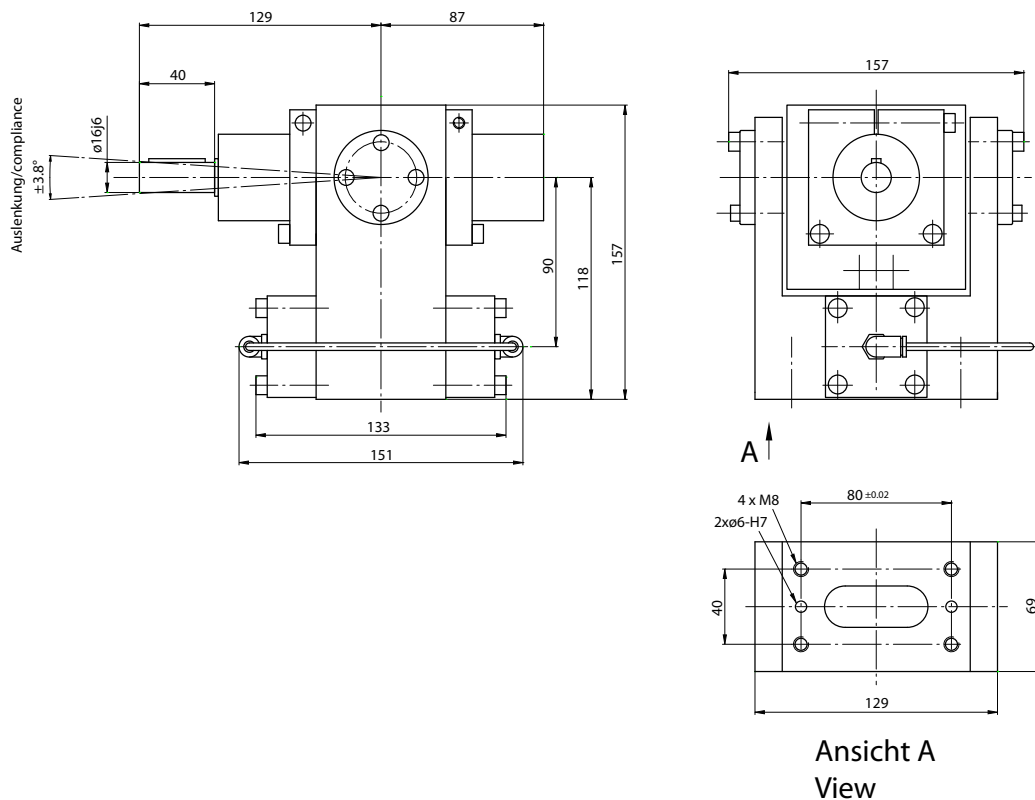
(r) umsteuerbar / reversible

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

D x L ₁ x L ₂	D x L ₁ x L ₂	Artikel-Nr. / Article-No.
Bürstenaufnahme ø18x24/50 mm	Brush mount ø18x24/50 mm	3046.201
Bürstenaufnahme ø33x32/32 mm	Brush mount ø33x32/32 mm	3046.202
Werkzeugaufnahme ER 16	Tool Mount ER 16	3046.206
Bürstenaufnahme ø20x16/74 mm	Brush mount ø20x16/74 mm	3046.203
Bürsten	Brushes	auf Anfrage / on request

Andere Drehzahlen und Bürstentypen auf Anfrage

Other speeds and brush types on request



AngleCutter series400

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型:砂轮等切割工具

是否浮动：刚性不浮动；

Die Trennwerkzeuge ANGLE-CUTTER Series 400 eignen sich zum Trennen jeder Art an fast allen Materialien.

Speziell für das Entfernen von Angüssen und Steigern bei Eisen- und Graugussteilen wird dieses Werkzeug eingesetzt.

Die Version mit Trennkraftüberwachung erlaubt dem Winkelmotor nach hinten auszuweichen, wenn er wegen zu schnellem Vorschub überlastet wird. Dieses Ausweichen wird mit einem Sensor überwacht und kann somit über einen Interrupt die Roboterbewegung sofort stoppen. Dies verhindert ein Zerstören der Trennscheibe. Die Trennkraft ist mit einem Regelventil einstellbar.

Das Werkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (TOOLSTAND) angebaut werden.

Es können handelsübliche Trennscheiben verwendet werden.

Für eine optimale Funktion des Trennwerkzeugs wird gereinigte und ölfreie Druckluft benötigt.

The cutting tools ANGLE-CUTTER Series 400 can be used for cutting-off on almost all material.

This tool will be used especially for the removing of runner heads and raisers on iron - and gray casting parts.

The version with the cutting force monitoring permits the angle-motor to move backwards if it is overloaded caused by an excessive feed rate. This movement is monitored by a sensor and can consequently stop the robot movement immediately via interrupt. This feature prevents a damage of the cutting wheel. The cutting force is adjustable by a control valve.

The tool can either be mounted stationary onto a tool stand (TOOLSTAND) or onto the robot arm.

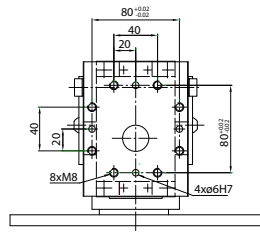
Commercially available cutting wheels can be used.

To assure an optimal life of the cutting tools the compressed air must be clean and free of oil.

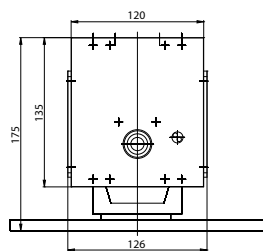
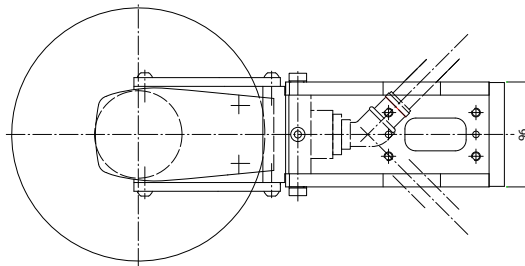
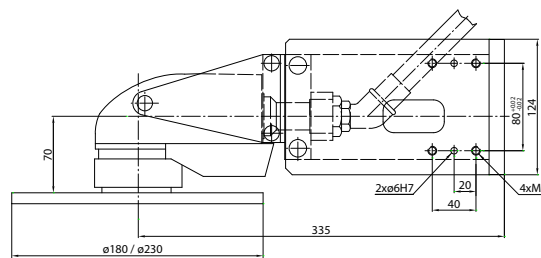
Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	AngleCutter 410	AngleCutter 415	AngleCutter 420	AngleCutter 425
Artikel-Nr.	Article-No.	3074.210	3074.215	3074.220	3074.225
Antrieb	Drive	pneumatisch / pneumatically			
Motorleistung	Power	4.5 kW (6.12 hp)			
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	8'500 min ⁻¹ / rpm		6'600 min ⁻¹ / rpm	
Trennkraftüberwachung	Cutting force monitoring		Sensor		Sensor
Max. Trennkraft	Max. cutting force		188 N (6bar)		188 N (6bar)
Vorschub	Feed forward rate	50 - 200 mm/sec.			
Luftverbrauch	Air consumption	60 l/s (127.1 cfm)			
Luftanschlüsse	Air connections	G½" / 4 mm			
Scheibenzentrierung	Wheel centring	ø 7⁄8"			
Scheiben-ø	Wheel-ø	bis / up to 180 mm		bis / up to 230 mm	
Gewicht:	Weight:	8 kg (17.6 lb)			

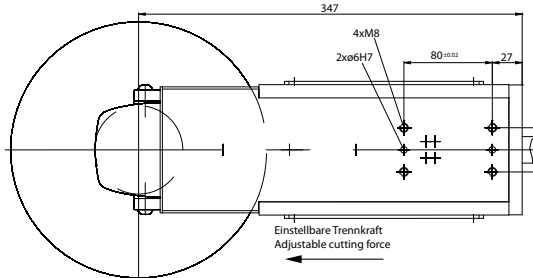
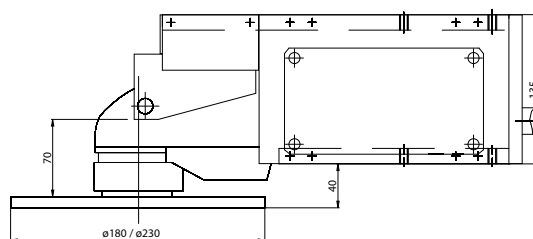
Andere Drehzahlen und Trennscheibentypen auf Anfrage
Other speeds and cutting wheel types on request



AngleCutter 410
AngleCutter 420



AngleCutter 415
AngleCutter 425



Angle-GrinderFlex 200

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：砂轮等磨削工具

是否浮动：轴向浮动；

Die Winkelschleifwerkzeuge Angle-GrinderFlex Series 200 eignen sich zum Schleifen, Verputzen und Entgraten mit Flächenschleifscheiben jeder Art an fast allen Materialien.

Die Bearbeitungsscheibe ist axial auslenkbar gelagert, wobei die notwendige Anpresskraft vom Roboterprogramm variiert werden kann. Durch umschalten der Steuerluft kann das Eigengewicht kompensiert und der Anpressdruck bis auf null eingestellt werden. Die Auslenkung erfolgt achsparallel über einen Parallelogramm-Mechanismus ohne Veränderung des Werkzeugwinkels.

Das Werkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (TOOLSTAND) angebaut werden.

Es können handelsübliche Bearbeitungsscheiben verwendet werden.

Für eine optimale Funktion des Turboschleifers wird gereinigte und ölfreie Druckluft benötigt.

The angle grinders Angle-GrinderFlex Series 200 can be used for grinding and deflashing with any type of surface grinding wheels, on almost all material.

The spindle is axially compliable while the necessary pressure is set by program control. The weight can be completely compensated and the compliance force set to zero by switching the compliance air. The compliance is effected by a parallelogram mechanism that assures that the movement is parallel and that the tool angle does not change.

The tool can either be mounted stationary onto a tool stand (TOOLSTAND) or onto the robot arm.

Commercially available wheels can be used.

To assure an optimal life of the turbo-grinder the compressed air must be clean and free of oil.

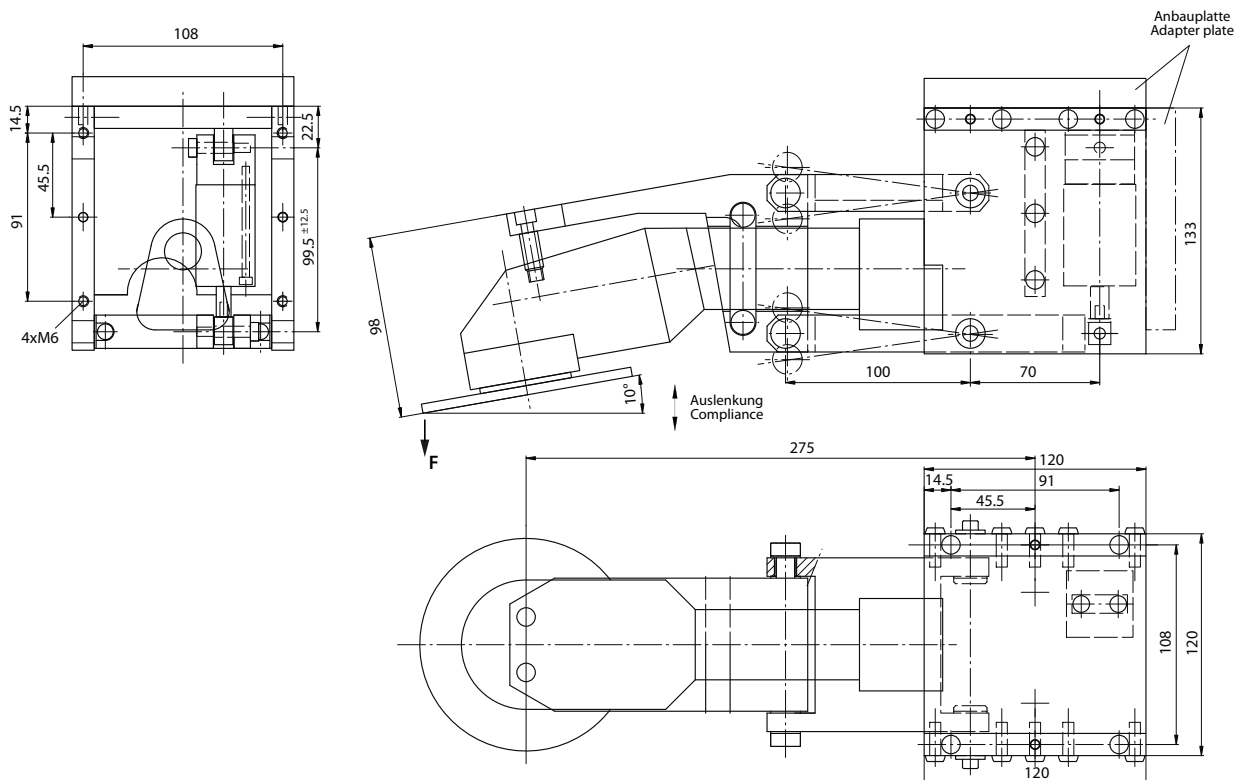
Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	Angle-GrinderFlex 250	Angle-GrinderFlex 260
Artikel-Nr.	Article-No.	3072.250	3072.260
Antrieb	Drive	pneumatisch / pneumatically	
Motorleistung	Power	2.1 kW (2.86 hp)	
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	12'000 min ⁻¹ / rpm	8'500 min ⁻¹ / rpm
Auslenkweg	Compliance movement	28 mm axial	
Auslenkkraft (F)* bei 6 bar	Compliance force (F)* at 6 bar	32 N (7.2 lbf)	30 N (6.7 lbf)
Vorschub	Feed forward rate	50 - 200 mm/sec.	
Luftverbrauch	Air consumption	30 l/s (63.6 cfm)	
Luftanschlüsse	Air connections	G $\frac{3}{8}$ " / 4 mm	
Scheibenzentrierung	Wheel centring	$\varnothing \frac{7}{8}$ "	
Scheiben- $\varnothing$	Wheel- $\varnothing$	bis / up to 125 mm	bis / up to 180 mm
Gewicht:	Weight:	6 kg (13.2 lb)	

* ohne Eigengewicht / without dead load

Andere Drehzahlen und Schleifscheibentypen auf Anfrage

Other speeds and grinding wheel types on request



Angle-GrinderFlex400

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：砂轮等磨削工具

是否浮动：轴向浮动；

Die Winkelschleifwerkzeuge Angle-GrinderFlex Series 400 eignen sich zum Schleifen, Verputzen und Entgraten mit Flächenschleifscheiben jeder Art an fast allen Materialien.

Die Bearbeitungsscheibe ist axial auslenkbar gelagert, wobei die notwendige Anpresskraft vom Roboterprogramm variiert werden kann. Durch umschalten der Steuerluft kann das Eigengewicht kompensiert und der Anpressdruck bis auf null eingestellt werden. Die Auslenkung erfolgt achsparallel über einen Parallelogramm-Mechanismus ohne Veränderung des Werkzeugwinkels.

Das Werkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (TOOLSTAND) angebaut werden.

Es können handelsübliche Bearbeitungsscheiben verwendet werden.

Für eine optimale Funktion des Turboschleifers wird gereinigte und ölfreie Druckluft benötigt.

The angle grinders Angle-GrinderFlex Series 400 can be used for grinding and deflashing with any type of surface grinding wheels, on almost all material.

The spindle is axially compliable while the necessary pressure is set by program control. The weight can be completely compensated and the compliance force set to zero by switching the compliance air. The compliance is effected by a parallelogram mechanism that assures that the movement is parallel and that the tool angle does not change.

The tool can either be mounted stationary onto a tool stand (TOOLSTAND) or onto the robot arm.

Commercially available wheels can be used.

To assure an optimal life of the turbo-grinder the compressed air must be clean and free of oil.

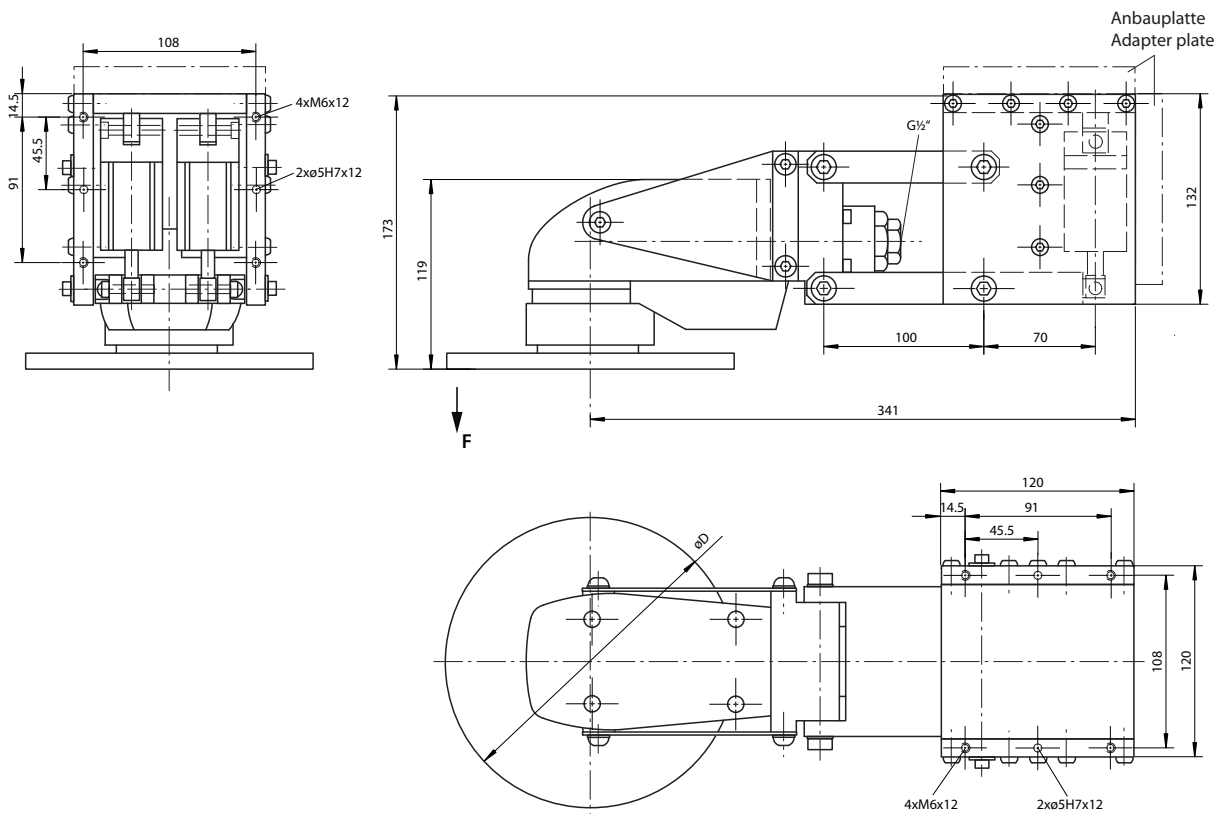
Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	Angle-GrinderFlex 410	Angle-GrinderFlex 420
Artikel-Nr.	Article-No.	3077.210	3077.220
Antrieb	Drive	pneumatisch / pneumatically	
Motorleistung	Power	4.5 kW (6.12 hp)	
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	8'500 min ⁻¹ / rpm	6'600 min ⁻¹ / rpm
Auslenkweg	Compliance movement	35 mm axial	
Auslenkkraft (F)* mit 2 Zylinder bei 6 bar	Compliance force (F)* with 2 cylinder at 6 bar	123 N (27.7 lbf)	114.4 N (25.7 lbf)
Vorschub	Feed forward rate	50 - 200 mm/sec.	
Luftverbrauch	Air consumption	60 l/s (127.1 cfm)	
Luftanschlüsse	Air connections	G $\frac{1}{2}$ " / 4 mm	
Scheibenzentrierung	Wheel centring	$\varnothing \frac{7}{8}$ "	
Scheiben- $\varnothing$	Wheel- $\varnothing$	bis / up to 180 mm	bis / up to 230 mm
Gewicht:	Weight:	8.4 kg (18.5 lb)	

* ohne Eigengewicht / without dead load

Andere Drehzahlen und Schleifscheibentypen auf Anfrage

Other speeds and grinding wheel types on request



Axial-CutFlex 250-90

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型:切割去毛刺工具

是否浮动：轴向浮动；

Das Fräswerkzeug Axial-CutFlex 250-90 eignet sich zum wirtschaftlichen Entgraten von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Die hohe Drehzahl der Druckluftspindel erlaubt diesem Werkzeug grosse Vorschubgeschwindigkeiten bei gleichbleibender Entgratqualität. Es kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Fräterspitze ist achsial auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante vom Roboterprogramm variiert werden kann.

Das Fräswerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (Toolstand) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (Changing System) zur Verfügung.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

The milling tool Axial-CutFlex 250-90 can be used for the economical deburring of metallic as well as nonmetallic parts.

It allows high feed rates with an uniform quality and can be applied in any orientation. The spindle is compliable in axial direction. The pressure against the part edge can be set from the robot program.

The milling tool can either be mounted stationary onto a tool stand (Toolstand) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changer (Changing Systems) is available.

The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	Axial-CutFlex 250-90
Artikel-Nr.	Article-No.	1113.210
Motorleistung	Power	250 W (0.34 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	30'000 min ⁻¹ / rpm
Auslenkung achsial	Compliance axial	8 mm
Auslenkkraft	Compliance force	1 - 25 N (0 - 3 bar)
Vorschub	Feed forward rate	5 - 200 mm/sec.
Luftverbrauch	Air consumption	9 l/s (19 cfm)
Gewicht	Weight	0.51 kg (1.12 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Spezialfräser Zahnung gerade

Special burr fluting straight

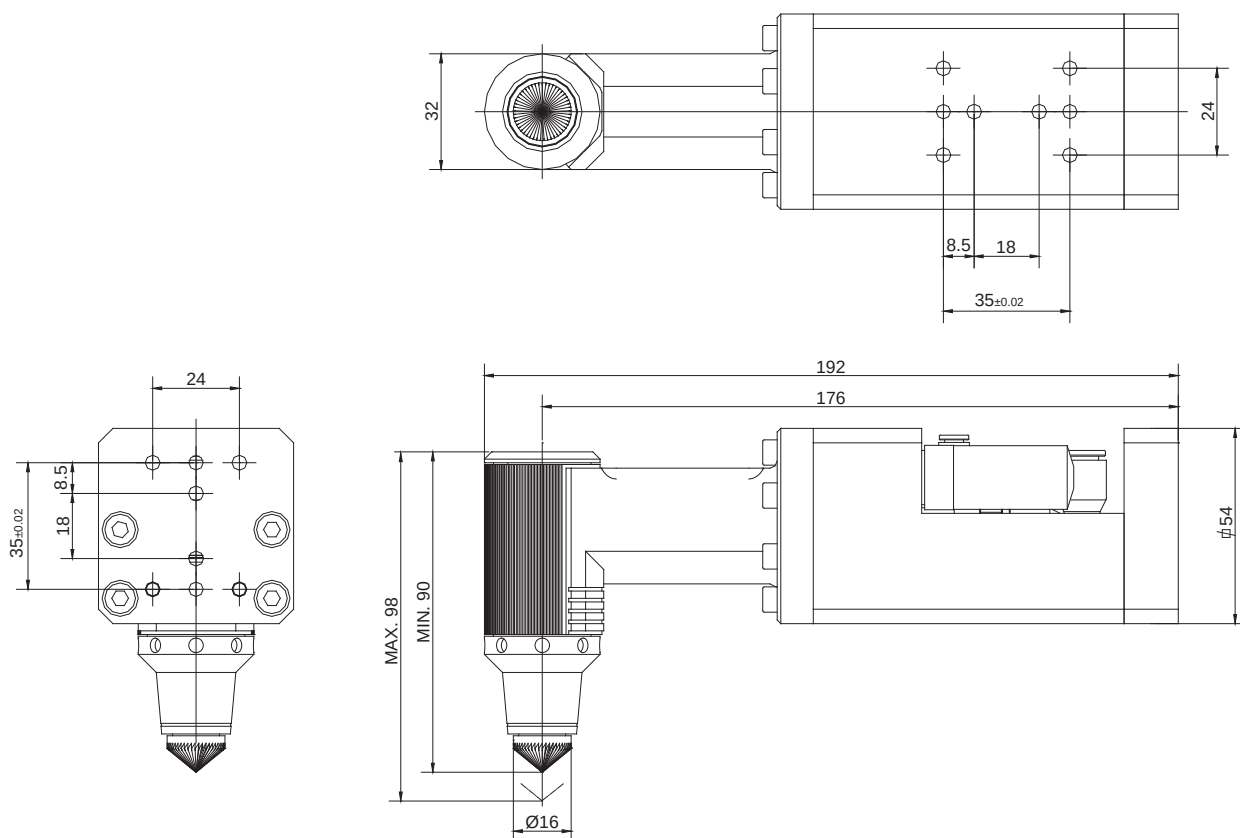
Artikel-Nr. / Article-No.

8911.010

Spezialfräser Zahnung spiralförmig

Special burr fluting spiralled

8911.011



ChiselFlex4380

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：去毛刺锤工具

是否浮动：2方向摆动；

Das Meisselwerkzeug ChiselFlex eignet sich zum Entfernen von Graten an Guss-Formtrennungen speziell in Öffnungen und Löchern. Es ist besonders geeignet für das Verputzen von GG- und Alu-Gussteilen.

Das Werkzeug kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden. Die Meisselsschneide ist in zwei Richtungen auslenkbar, wobei die notwendige Anpresskraft auf die Werkstückkante oder Oberfläche vom Roboterprogramm variiert werden kann.

Das Meisselwerkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (TOOLSTAND) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (TOOL-CHANGER) zur Verfügung.

Es können unterschiedliche Meisseleinsätze verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt dieses Werkzeug gereinigte und geölte Druckluft.

The chipping hammer ChiselFlex 4380 is well suited to remove burrs and flashes of mould parting lines particularly in openings, slots and grooves. It is well suited for the deflashing of parts made of gray cast iron- and aluminium-casting.

It can be employed in any orientation. The chisel tip is compliable in two directions. The pressure against the part can be set from the robot program.

The chipping hammer can either be mounted stationary onto a tool stand (TOOLSTAND) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changing system (TOOL-CHANGER) is available.

Different chisel inserts can be used.

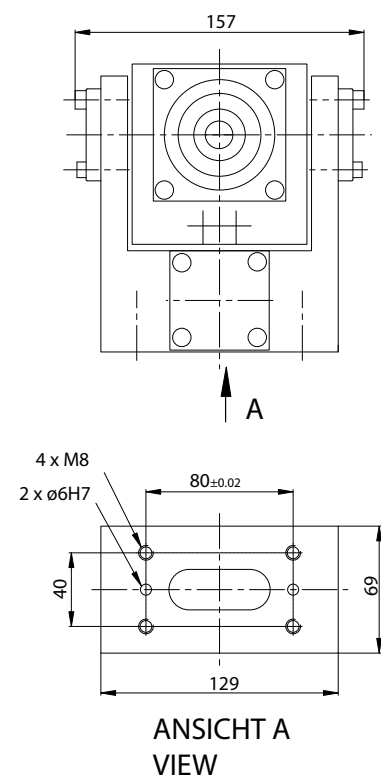
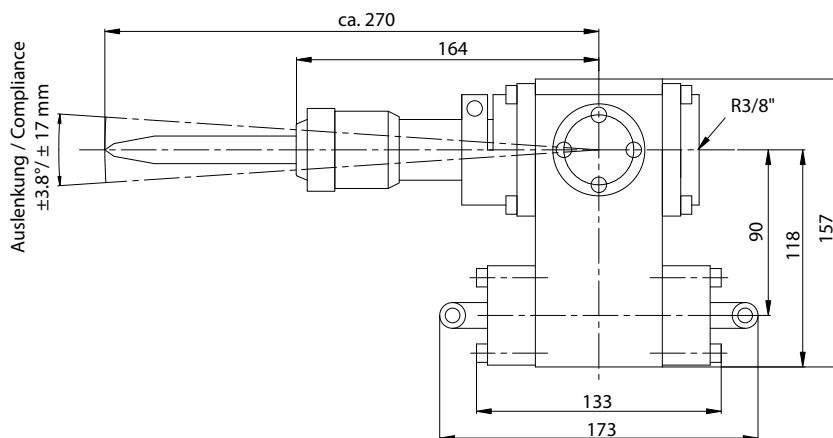
To assure an optimal life of the air motors the compressed air must be cleaned and lubricated.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	ChiselFlex 4380
Artikel-Nr.	Article-No.	1015.211
Hubzahl pro min	Strokes per min.	4'380
Energie je Schlag	Energy per blow	1.4 J (1.0 ft lb)
Auslenkung pendelnd in zwei Richtungen	Compliance pendulous in two directions	$\pm 3.8^\circ / \pm 17 \text{ mm}$ (an Meissel / at chisel)
Auslenkmoment	Compliance torque	16.6 Nm (12.2 ft lbf) bei / at 6 bar (87.0 psi)
Auslenkkraft	Compliance force	62 N (13.9 lbf) bei / at 6 bar (87.0 psi) (am Meissel / at chisel)
Vorschub	Feed forward rate	5 - 150 mm/sec.
Luftverbrauch	Air consumption	4 l/s (8.5 cfm)
Luftanschlüsse	Air connections	BSP $\frac{3}{8}$ ", M5
Meisselbefestigung	Chisel fixation	Quadratschaft / Square shaft 13 mm
Gewicht:	Weight:	7.4 kg (16.3 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Putzmeissel 15x155 mm	Scaling chisel 15x155 mm	Artikel-Nr. / Article-No.
		1076.001
Putzmeissel 15x200 mm	Scaling chisel 15x200 mm	1076.002
Flachmeissel 15x200 mm	Flat chisel 15x200 mm	1076.003
Breitmeissel 35x200 mm	Wide flat chisel 35x200 mm	1076.008
Meisselrohling 15x200 mm	Chisel blank 15x200 mm	1076.009



FinishFlex Series 200

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：磨削刷子抛光等工具

是否浮动：径向浮动；

Die Werkzeuge FinishFlex Serie 200 eignen sich zur Oberflächenbearbeitung mittels Radialscheiben, wie Schleifen, Polieren, Satinieren von fast allen Materialien.

Die Bearbeitungsscheibe ist radial auslenkbar gelagert, wobei die notwendige Anpresskraft programmgesteuert variiert werden kann. Durch Umschalten der Steuerluft kann das Eigengewicht kompensiert und der Anpressdruck bis auf null geregelt werden. Die Auslenkung erfolgt achsparallel über einen Parallelogramm-Mechanismus ohne Veränderung des Werkzeugwinkels. Der Werkzeugverschleiß wird mittels Sensor überwacht und programmgesteuert kompensiert.

Das Werkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (TOOLSTAND) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (TOOL-CHANGER) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Bearbeitungsscheiben verwendet werden. Je nach Anwendung kann die Drehzahl durch den Einbau eines entsprechenden Luftmotors angepasst werden.

Für eine optimale Funktion der Luftmotoren wird gereinigte und geölte Druckluft benötigt.

The finishing tools FinishFlex series 200 can be used for surface finishing with radial wheels such as grinding and polishing of almost any material.

The spindle is radially compliable while the necessary pressure is monitored by program control. The weight can be completely compensated and the compliance force monitored to zero by switching the compliance air. The compliance is effected by a parallelogram mechanism that assures that the movement is parallel and that the tool angle does not change. The wear of the wheel is monitored by a sensor and compensated by program control.

The tool can either be mounted stationary onto a tool stand (TOOLSTAND) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changing systems (TOOL-CHANGER) is available.

Commercially available wheels can be used. The speed can be optimized to the application by selection of a suitable air motor.

To assure an optimal life of the air motors the compressed air must be cleaned and lubricated.

Technische Daten / Technical Data:

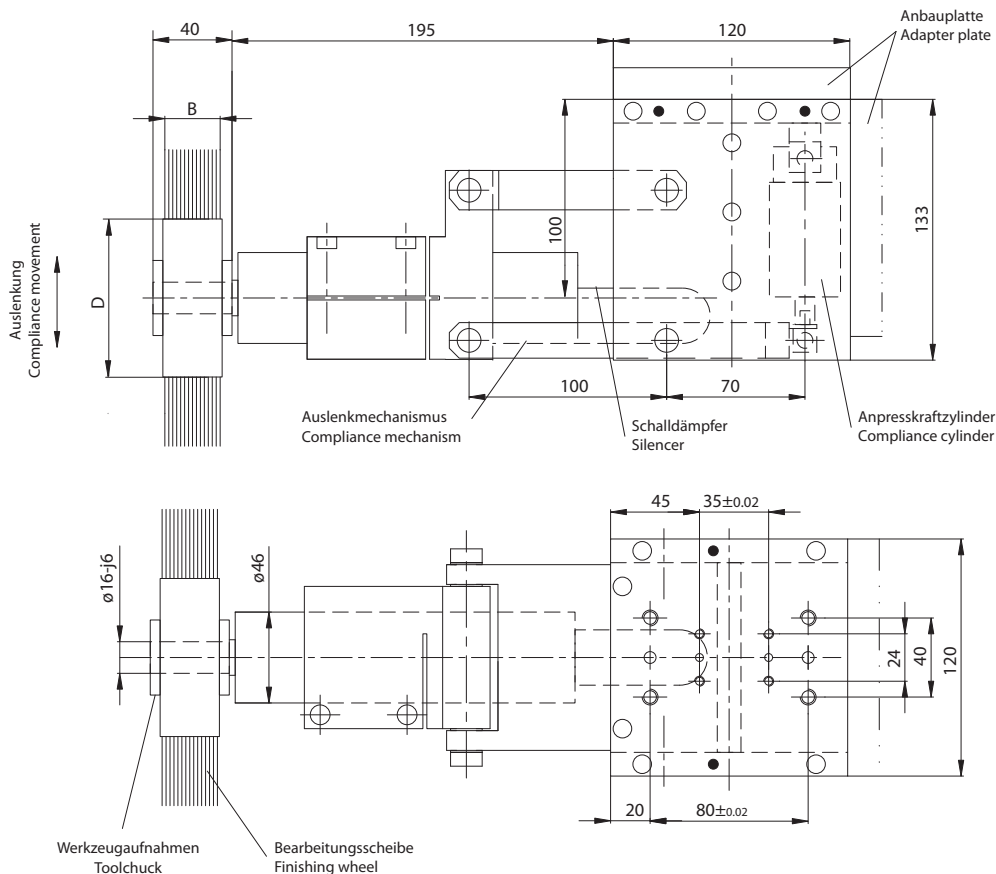
Typenbezeichnung	Type	FinishFlex 220	FinishFlex 221	FinishFlex 225	FinishFlex 231	FinishFlex 233
Artikel-Nr.	Article-No.	3076.210	3076.211	3076.215	3076.231	3076.233
Motorleistung	Power	840 W	840 W	840 W	620 W	620 W
Leerlaufdrehzahl (min ⁻¹)	Idling speed (rpm)	2'550	4'200	6'700	3'550 (r)	5'250 (r)
Nennndrehzahl (min ⁻¹)	Rated speed (rpm)	1'280	2'100	3'300	1'700 (r)	2'650 (r)
Auslenkweg	Compliance movem.	28 mm radial				
Auslenkkraft	Compliance force	ca. 140 N (31.5 lbf) bei / at 6 bar (87 psi)				
Vorschub	Feed forward rate	50 - 200 mm/sec.				
Luftverbrauch	Air consumption	17 l/s (36 cfm)			14.5 l/s (30.8 cfm)	
Luftanschlüsse	Air connections	G1/4", 12 mm / 4 mm				
Motorwelle	Motor shaft	ø16 x 40 mm				
Scheiben-ø	Wheel-ø	100 - 250 mm				
Gewicht:	Weight:	7 kg (15.4 lb)				
Verschleisskomp.	Wear compensation	Sensor 24 V, induktiv / inductive				

(r) umsteuerbar / reversible

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

		Masse / Dimensions D = 25.4 B = 32 mm	Artikel-Nr. / Article-No. 3052.200
Werkzeugaufnahme ø25.4 x 32 mm	Toolchuck ø25.4 x 32 mm		
Bürsten	Brushes		auf Anfrage / on request
Schleifscheiben	Grinding wheels		auf Anfrage / on request

Andere Drehzahlen und Werkzeugaufnahmen, umsteuerbare Motoren, Bürsten- und Scheibentypen auf Anfrage
Other speeds and toolchucks, reversible motors brush- and wheel types on request



FinishFlex series 300

适用：机器人

驱动形式：气动

安装工具类型：磨削刷子抛光等工具

是否浮动：径向浮动；

Die Werkzeuge FinishFlex SERIE 300 eignen sich zur Oberflächenbearbeitung mittels Radialscheiben, wie Schleifen, Polieren, Satinieren von fast allen Materialien.

Die Bearbeitungsscheibe ist radial auslenkbar gelagert, wobei die notwendige Anpresskraft programmgesteuert variiert werden kann. Durch Umschalten der Steuerluft kann das Eigengewicht kompensiert und der Anpressdruck bis auf null geregelt werden. Die Auslenkung erfolgt achsparallel über einen Parallelogramm-Mechanismus ohne Veränderung des Werkzeugwinkels. Der Werkzeugverschleiß wird mittels Sensor überwacht und programmgesteuert kompensiert.

Das Werkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (TOOLSTAND) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht ein Werkzeug-Wechselsystem (TOOL-CHANGER) zur Verfügung.

Es können handelsübliche Bearbeitungsscheiben verwendet werden. Je nach Anwendung kann die Drehzahl durch den Einbau eines entsprechenden Luftmotors angepasst werden.

Für eine optimale Funktion der Luftmotoren wird gereinigte und geölte Druckluft benötigt.

The finishing tools FinishFlex SERIES 300 can be used for surface finishing with radial wheels such as grinding and polishing of almost any material.

The spindle is radially compliable while the necessary pressure is monitored by program control. The weight can be completely compensated and the compliance force monitored to zero by switching the compliance air. The compliance is effected by a parallelogram mechanism that assures that the movement is parallel and that the tool angle does not change. The wear of the wheel is monitored by a sensor and compensated by program control.

The tool can either be mounted stationary onto a tool stand (TOOLSTAND) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changing systems (TOOL-CHANGER) is available.

Commercially available wheels can be used. The speed can be optimized to the application by selection of a suitable air motor.

To assure an optimal life of the air motors the compressed air must be cleaned and lubricated.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	FinishFlex 320	FinishFlex 321	FinishFlex 331	FinishFlex 333
Artikel-Nr.	Article-No.	3450.210	3450.211	3450.231	3450.233
Motorleistung	Power	1.2 kW (1.61 hp)	1.2 kW (1.61 hp)	820 W (1.1 hp)	820 W (1.1 hp)
Leerlaufdrehzahl (min ⁻¹)	Idling speed (rpm)	3'100	5'200	2'350 (r)	3'850 (r)
Nennndrehzahl (min ⁻¹)	Rated speed (rpm)	1'600	2'700	1'200 (r)	1'970 (r)
Auslenkweg	Compliance movem.	28 mm radial			
Auslenkkraft	Compliance force	ca. 140 N (31.5 lbf) bei / at 6 bar (87 psi)			
Vorschub	Feed forward rate	50 - 200 mm/sec.			
Luftverbrauch	Air consumption	22.5 l/s (47.7 cfm)		17.5 l/s (37.1 cfm)	
Luftanschlüsse	Air connections	G ³ / ₈ ", 12 mm / 4 mm			
Motorwelle	Motor shaft	ø19 x 40 mm			
Scheiben-ø	Wheel-ø	100 - 250 mm			
Gewicht:	Weight:	8.2 kg (18 lb)			
Verschleisskomp.	Wear compensation	Sensor 24 V, induktiv / inductive			

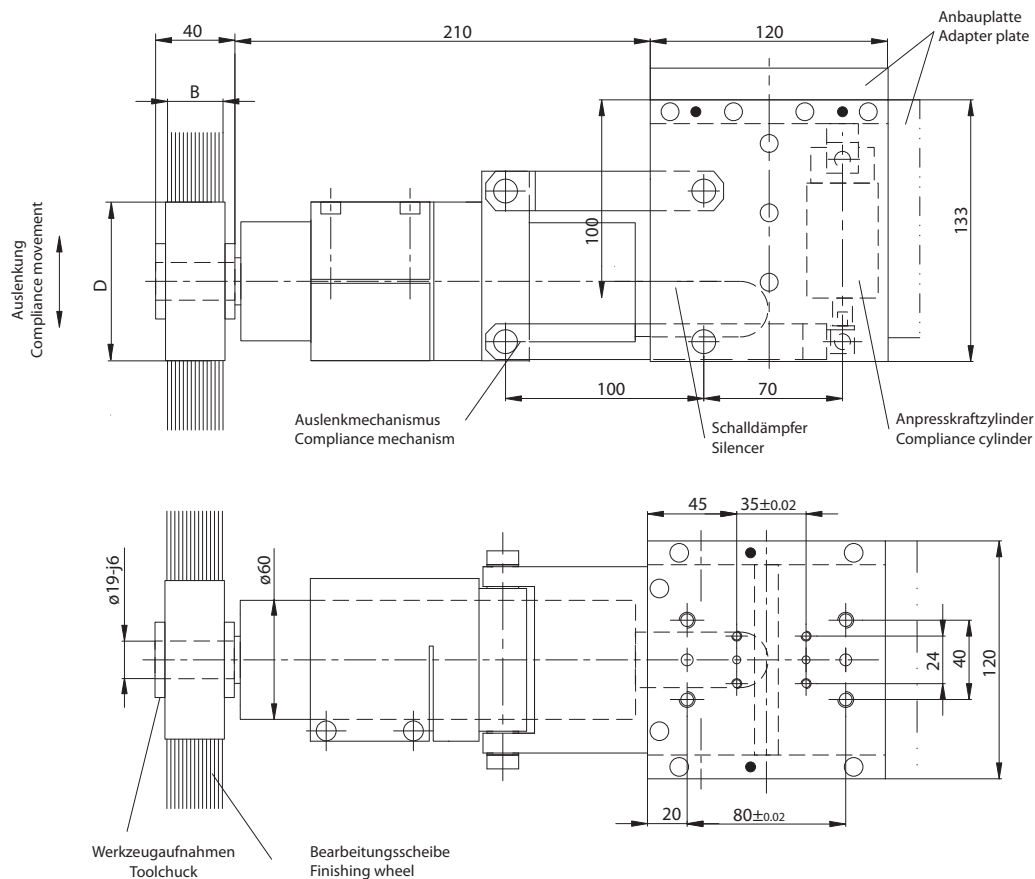
(r) umsteuerbar / reversible

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

		Masse / Dimensions	Artikel-Nr. / Article-No.
Werkzeugaufnahme ø33 x 32 mm	Toolchuck ø33 x 32 mm	D = 33 B = 32 mm	3047.202
Werkzeugaufnahme ø35 x 29 mm	Toolchuck ø35 x 29 mm	D = 35 B = 29 mm	3047.207
Bürsten	Brushes		auf Anfrage / on request
Schleifscheiben	Grinding wheels		auf Anfrage / on request

Andere Drehzahlen und Werkzeugaufnahmen, Bürsten- und Scheibentypen auf Anfrage

Other speeds and toolchucks, brush- and wheel types on request



FinishFelx Series 100

适用：机器人

安装工具类型：磨削类工具

驱动形式：气动

是否浮动：360度浮动；

Die Werkzeuge FinishFelx eignen sich zur Oberflächenbearbeitung mittels Radialscheiben, wie Schleifen, Polieren, Satinieren von fast allen Materialien.

Die Bearbeitungsscheibe ist radial auslenkbar gelagert, wobei die notwendige Anpresskraft programmgesteuert variiert werden kann.

Das Werkzeug kann entweder am Roboterarm oder stationär an einem Werkzeugständer (TOOLSTAND) angebaut werden. Sollen diese Werkzeuge am Roboter automatisch gewechselt werden, so steht optional ein Werkzeug-Wechselsystem (TOOL-CHANGER) zur Verfügung. Um Werkzeugeinsätze automatisch wechseln zu können, steht ein Schnellwechselfutter (ATICS) ebenfalls optional zur Verfügung.

Es können handelsübliche Bearbeitungsscheiben verwendet werden.

Für eine einwandfreie Funktion benötigt die Spindel geölte Druckluft.

The finishing tools FinishFelx can be used for surface finishing with radial wheels such as grinding and polishing of almost any material.

The spindle is radially compliable while the necessary pressure is monitored by program control.

The tool can either be mounted stationary onto a tool stand (TOOLSTAND) or onto the robot arm. If these tools at the robot have to be changed automatically, a tool changing systems (TOOL-CHANGER) is optionally available. To change tool inserts automatically, a Quick Change Chuck (ATICS) is also optionally available.

Commercially available wheels can be used.

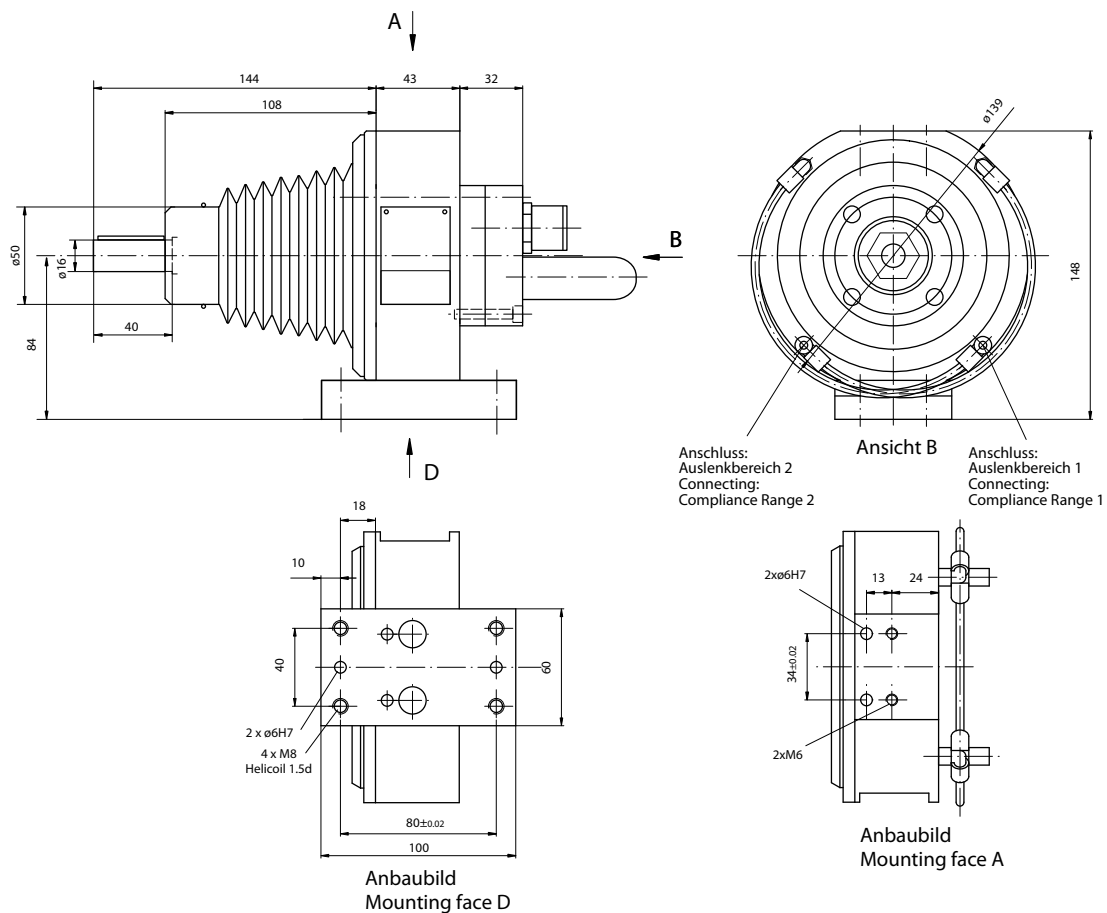
The air motor needs oiled compressed air for optimal life.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	FinishFelx 110	FinishFelx 115	FinishFelx120	FinishFelx 125
Artikel-Nr.	Article-No.	3180.210	3180.215	3180.220	3180.225
Motorleistung	Power	840 W (1.13 hp)	840 W (1.13 hp)	840 W (1.13 hp)	840 W (1.13 hp)
Leerlaufdrehzahl	Idling speed	21'000 min ⁻¹ /rpm	6'700 min ⁻¹ /rpm	4'200 min ⁻¹ /rpm	2'550 min ⁻¹ /rpm
Nennndrehzahl	Rated speed	10'800 min ⁻¹ /rpm	3'300 min ⁻¹ /rpm	2'100 min ⁻¹ /rpm	1'280 min ⁻¹ /rpm
Auslenkung radial in alle Richtungen	Compliance radial in all directions	± 3.2° / ± 16 mm (an Spannzange / at collet)			
Auslenkmoment	Compliance torque	0 ... 15 Nm bei Anschluss 1 / at Connection 1 5 ... 30 Nm bei Anschluss 1 und 2 / at Connection 1 and 2			
Vorschub	Feed forward rate	20 - 200 mm/sec.			
Luftverbrauch	Air consumption	17 l/s (36 cfm)			
Luftanschlüsse	Air connections	G1/4", 12 mm / 4 mm			
Wellenende	Shaft end	ø16j6 x 40 Passfeder / key 5h7			
Gewicht:	Weight:	6.7 kg (14.8 lb)			

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

	D x L ₁ x L ₂	D x L ₁ x L ₂	Artikel-Nr. / Article-No.
Bürstenaufnahme ø18x24/50 mm		Brush mount ø18x24/50 mm	3046.201
Bürstenaufnahme ø33x32/32 mm		Brush mount ø33x32/32 mm	3046.202
Bürstenaufnahme ø20x16/74 mm		Brush mount ø20x16/74 mm	3046.203
Werkzeugaufnahme ER 16		Tool Mount ER 16	3046.206
Schnellwechselfutter ATICS		Quick change chuck ATICS	1250.201



GrinderStation

安装工具类型:磨削刷子抛光等工具

是否浮动:径向浮动;

Die Schleif-/Bürststation GrinderStation eignet sich zum Schleifen und Polieren wie auch zum Entgraten von Werkstücken aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.

Die Scheiben sind standardmässig radial beweglich gelagert. Sie passen sich so beim Bearbeiten optimal den Konturen der Werkstücke an. Dies ist vor allem bei harten Scheiben von grossem Vorteil. Die Anpresskraft kann vom Roboterprogramm aus gesteuert werden. Der Scheibenverschleiss wird mit einem Sensor überwacht und von der Robotersteuerung kompensiert.

Die Station kann mit Bürsten, Faser- und Polierscheiben etc. bestückt werden. Der einfache Aufbau der Station erlaubt die problemlose Integration in ein System.

Als Optionen sind Abdeckhauben, automatische Schleifpasteneinspritzung etc. erhältlich. Für eine optimale Anpassung der Drehzahlen, kann ein entsprechender Frequenzumformer eingesetzt werden.

The grinding-/brushing station GrinderStation is being used to grind and polish edges and surfaces as well as for deburring operations on metallic as well as nonmetallic parts.

The wheels are mounted so that they are in one axis radially compliant. The brush can therefore easily follow the part shape when working. This is particularly useful when working with hard wheels. The compliance pressure against the work piece can be controlled from the robot program. The wear of the brush is monitored by a sensor and compensated by the robot controller.

The station can be equipped with different wheel types such as brushes, polishing wheels, and hard grinding wheels etc. The design of this station allows an easy integration into a robot system.

On request the station can be supplied with protection covers on the wheels, polishing paste injection guns, etc. For an optimal speed adjustment of the wheels the station can be used with a variable frequency drive.

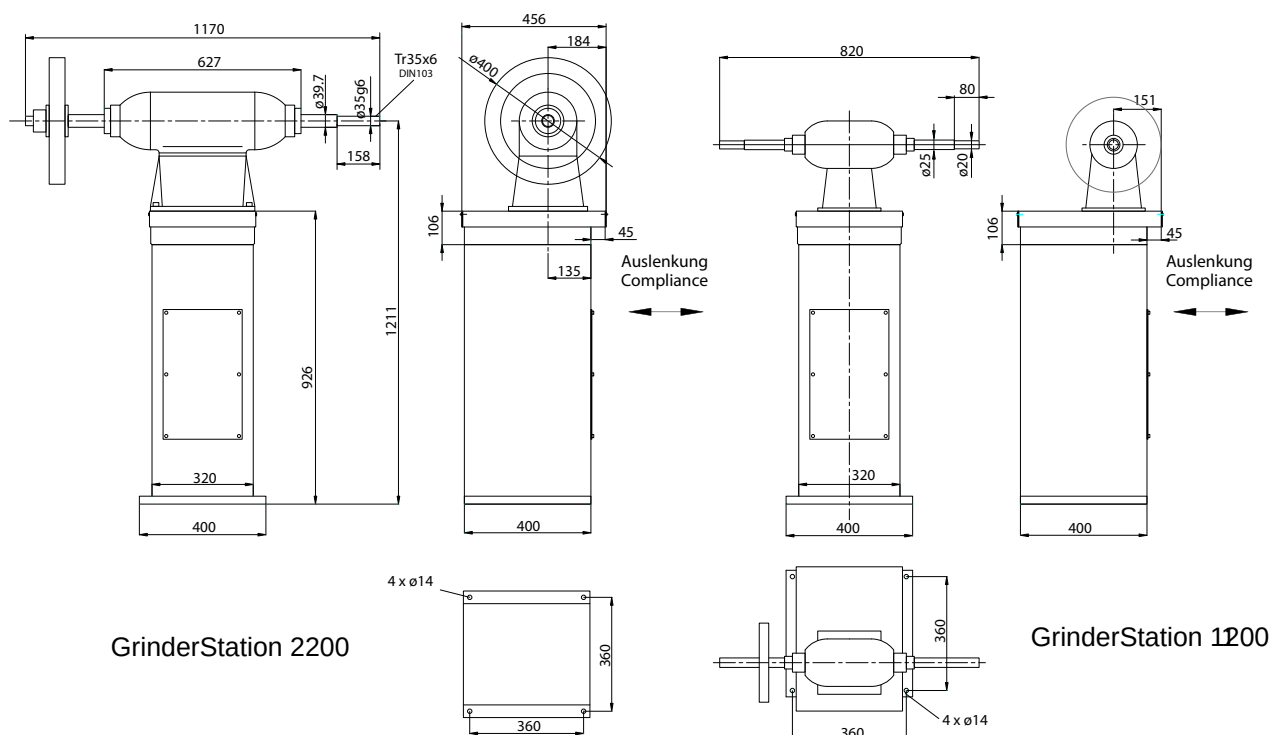
Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	GrinderStation 1200	GrinderStation 2200
Artikel-Nr.	Article-No.	1014.210	1014.200
Motorleistung	Power	1.2 kW (1.61 hp)	2.2 kW (2.95 hp)
Nenndrehzahl	Rated speed	1'500 min ⁻¹ / rpm	1'500 min ⁻¹ / rpm
Max. Auslenkweg	Max. Compliance movement	45 mm radial	
Auslenkkraft	Compliance force	30 N (6.7 lbf) bis / to 120 N (27.0 lbf)	
Speisung	Power supply	3 x 400 V / 50 Hz	
Vorschub	Feed forward rate	50 - 200 mm/sec.	
Drehrichtung	Rotation direction	umsteuerbar / reversible	
cos φ	cos φ	0.77	
Schutzart	Degree of protection	IP 44	
Isolationsklasse	Insulation class	F	
Max. Scheiben-ø	Max. Wheel-ø	ø300/20 x 30 mm	ø400/35 x 30 mm
Gewicht:	Weight:	ca. 80 kg (176 lb)	ca. 100 kg (220 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Frequenzumformer	Frequency converter	Artikel-Nr. / Article-No. 1037.200
------------------	---------------------	---------------------------------------

Scheibenabdeckungen, andere Auslenkkräfte und Scheibendurchmesser auf Anfrage.
Wheel covers, other compliance forces and wheel diameters on request.



BeltFlex 2200

安装工具类型:磨削刷子抛光等工具

是否浮动:浮动;

Die Band-Schleifstation BeltFlex 2200 eignet sich zum Schleifen von Kanten und Oberflächen an Werkstücken aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen. Sie ist als Doppelstation für zwei (2) Schleifbänder mit einer Maximalbreite von 100 mm (Optional 125 mm) und einer Länge von 4 m ausgeführt.

Der einfache Aufbau der Station erlaubt die problemlose Integration in ein Robotersystem. Für anspruchsvolle Aufgaben, speziell beim Feinschleifen von kritischen Kanten und Oberflächen ist die standardmässig eingebaute Auslenkung der Kontaktscheibe von wesentlichem Vorteil. Die Auslenkkraft kann vom Roboterprogramm variiert werden. Die Schleifbänder können sowohl manuell, wie auch automatisch durch den Roboter ausgewechselt werden. Für den automatischen Wechsel benötigt der Roboter ein entsprechendes Greifmodul und ein Bandmagazin. Für den Anschluss einer Staubabsaugung ist je ein verstellbarer Trichter vorgesehen.

Als Option für eine bessere Zugänglichkeit ist die Station mit einer 2 x 90° Drehvorrichtung erhältlich. Das heisst, die ganze Station kann automatisch um 90° in beide Richtungen gedreht werden. Dies gewährleistet beim automatischen Bandwechsel eine gute Zugänglichkeit.

Um die Drehzahl stufenlos variieren zu können, kann ein entsprechender Frequenzumformer eingesetzt werden.

The belt-grinding station BeltFlex 2200 is being used to grind edges and surfaces on metallic as well as non-metallic parts. This grinding system is carried out as a double station with two (2) grinding belts. The maximal belt width that you can use is 100 mm (optional 125 mm) and the belt length is 4 m.

The design of this grinding station allows an easy integration into a robot system. The compliance of the contact wheel, which is a standard equipment of this grinding system, is a substantial advantage, especially for grinding operations on sensitive parts. The pressure against the part can be set from the robot program.

The grinding belts are exchangeable manually as well as automatically by a robot. In order to exchange the belts automatically, the robot needs a gripper module and a belt magazine. Two adjustable funnels for the connection of vacuum ventilation are available.

As an option the grinding station can be supplied with a 2 x 90° rotation device. That means, that the whole station can turn automatically 90° in both rotation directions. This ensures a good accessibility for the automatic belt exchanging operation.

Using a static frequency converter the station can be adapted to most needs in respect of speed.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	BeltFlex 2200	BeltFlex 2200
Artikel-Nr.	Article-No.	1051.200	1051.201
Motorleistung	Power	2.2 kW (2.95 hp)	2.2 kW (2.95 hp)
Nennndrehzahl	Rated speed	1'420 min ⁻¹ / rpm	1'420 min ⁻¹ / rpm
Nennbandgeschwindigkeit	Rated belt speed	22.3 m/s	22.3 m/s
Auslenkweg	Compliance movement	max. 40 mm	
Auslenkkraft	Compliance force	17 N (3.8 lbf) - 120 N (27.0 lbf)	
Speisung	Power supply	3 x 400V / 50 Hz	
cos φ	cos φ	0.77	
Schutzart	Degree of protection	IP 44	
Isolationsklasse	Insulation class	F	
Bandlänge	Belt length	4 m	
Max. Bandbreite	Max. Belt width	100 mm (Optional 125 mm)	
Drehvorrichtung	Rotation device	keine / none	2 x 90°
Gewicht:	Weight:	250 kg (551 lb)	ca. 300 kg (661 lb)

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Kontaktscheiben

Contact wheels

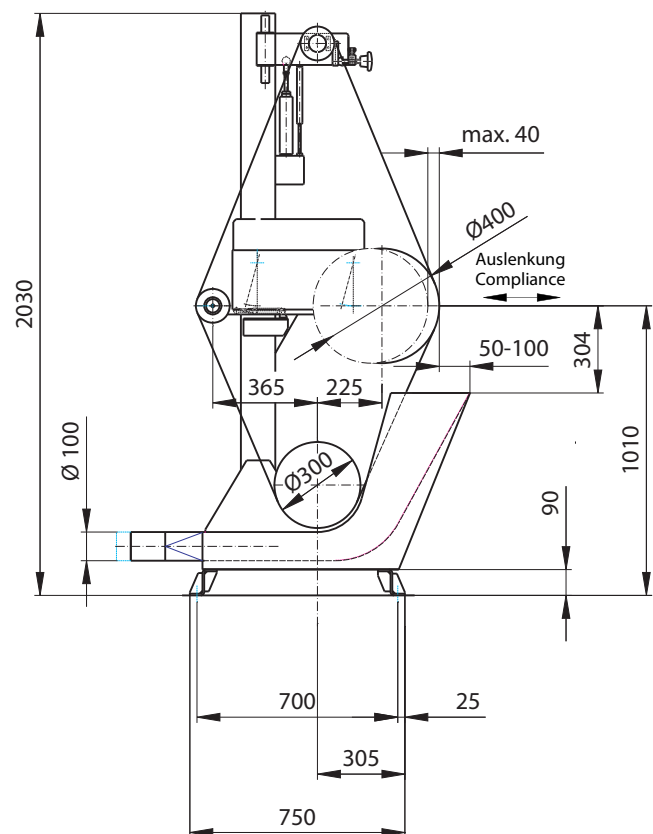
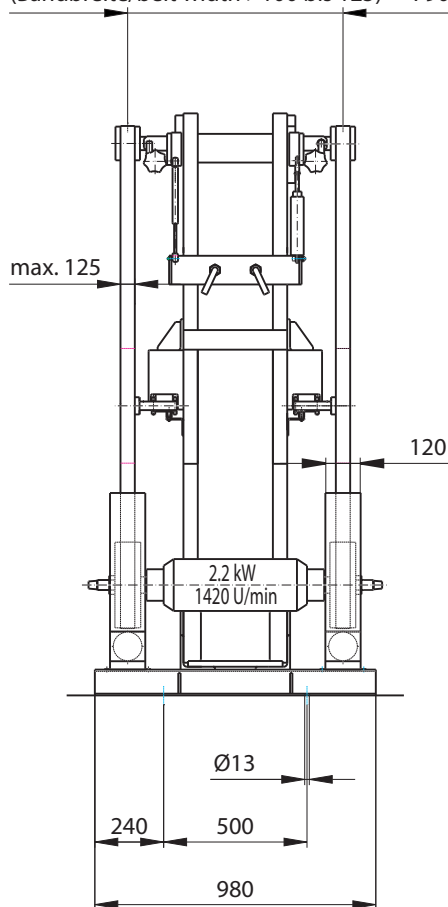
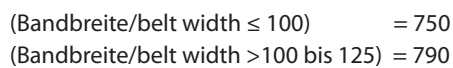
Bandwechsel System

Belt exchange system

Artikel-Nr. / Article-No.

auf Anfrage / on request

auf Anfrage / on request



CircleSaw 3000

安装工具类型: 锯片

是否浮动：刚性不浮动；

Die Kreissäge CircleSaw 3000 ist sehr robust und bestens geeignet zum Entfernen von Angüssen und Steigern an Aluminiumgussteilen. Mit entsprechenden Sägeblättern können fast alle metallischen und nichtmetallischen Materialien bearbeitet werden.

Anschluss über Standard-Frequenzumformer.

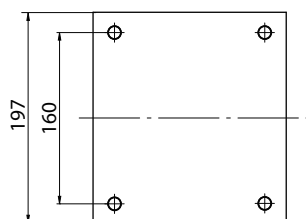
The circular saw CircleSaw 3000 is very sturdy and very well suited to remove runner heads and raisers on aluminium castings. Together with the corresponding sawing blades it can be used for almost any metallic and nonmetallic materials.

Connection via regular frequency converter.

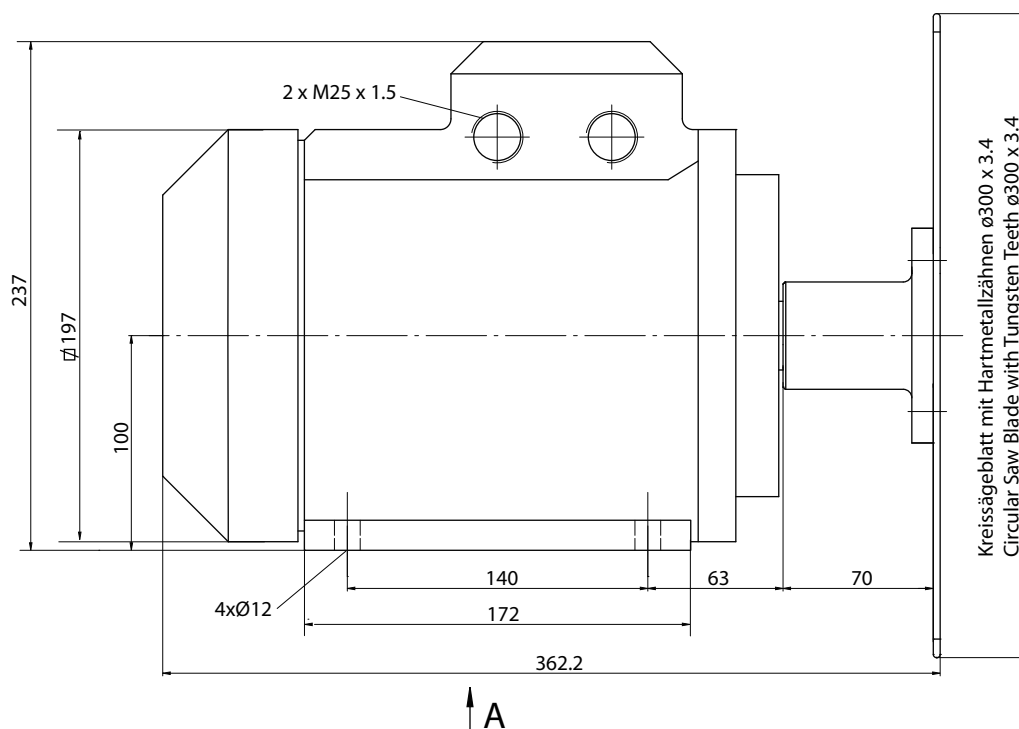
Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	CircleSaw 3000
Artikel-Nr.	Article-No.	3430.200
Motorleistung	Power	3.0 kW (4.02 hp)
Leerlaufdrehzahl (bei 50 Hz)	Idling speed (at 50 Hz)	2'920 min ⁻¹ / rpm
Nennndrehmoment	Rated torque	9.8 Nm
Lagerung	Bearings	Rillenkugellager (lebensdauer geschmiert) Deep groove ball bearings (lifetime lubricated)
Schmierung	Lubrication	Fett / Grease
Schutzart	Protection Class	IP55
Kreissägeblatt	Circular-Saw Blade	ø300 x 3.4 mm (für NE-Metall, for nonferrous metal)
Werkzeugaufnahme	Tool interface	Zentrierung/Centring ø45 - 4 Gewinde/threads M6
Gewicht:	Weight:	28.5 kg (62.8 lb)

Andere Werkzeugaufnahmen auf Anfrage
Other tool interface on request



Teilansicht von A
Partial view from A
M 1 : 2



EcoCutter Series 200

Die EcoCutter Fräsmodule sind sehr robust und präzise und bestens geeignet zum Entfernen grosser und dicker Grate an Gusstücken. Sie können zum Walz- und Stirnfräsen eingesetzt werden. Mit entsprechenden Fräsern können fast alle metallischen und nichtmetallischen Materialien bearbeitet werden.

Zum Schutz gegen Verschmutzung ist die Spindel mit Sperrluft ausgerüstet.

Anschluss über Standard-Frequenzumformer.

The EcoCutter machining units are very sturdy and precise and very well suited to remove large and thick burrs on castings. They can be used for tangential and front end milling. Together with the corresponding mills they can be used for almost any metallic and nonmetallic materials.

The spindle is equipped with purge air.

Connection via regular Frequency converter.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	EcoCutter		EcoCutter					
		200	210	250	260	270	280	290	299
Artikel-Nr.	Article-No.	3151.200	3151.210	3151.250	3151.260	3151.270	3151.280	3151.290	3151.299
Motorleistung (kW / hp)	Power (kW / hp)	3.0 / 4.02	3.0 / 4.02	5.5 / 7.38	5.5 / 7.38	5.5 / 7.38	5.5 / 7.38	5.5 / 7.38	5.5 / 7.38
Leerlaufdrehzahl (min ⁻¹) bei 50 Hz	Idling speed (rpm) at 50 Hz	9'520	6'000	9'520	6'000	4'000	3'000	1'500	kundenspe- zifisch customised
Nenndrehmoment (Nm)	Rated torque (Nm)	3.2	5.0	5.7	9.1	13.6	18.0	36.0	
Max. Drehzahl (min ⁻¹) *)	Max. speed (rpm) *)	12'000	12'000	12'000	12'000	8'000	6'000	3'000	
Gewicht	Weight	60 kg (132.3 lb)		69 kg (152.1 lb)					
Lagerung	Bearings	gepaarte Spindelkugellager / paired spindle bearings							
Schmierung	Lubrication	Fett / Grease							
Kühlung	Cooling	Fremdlüfter / Auxiliary fan 97 W							
Schutzart	Protection class	IP55 (Sperrluft vorhanden / purge air available)							
Werkzeugaufnahme	Tool interface	ISO40, DIN 2080 (ohne Werkzeughalter / without tool holder)							

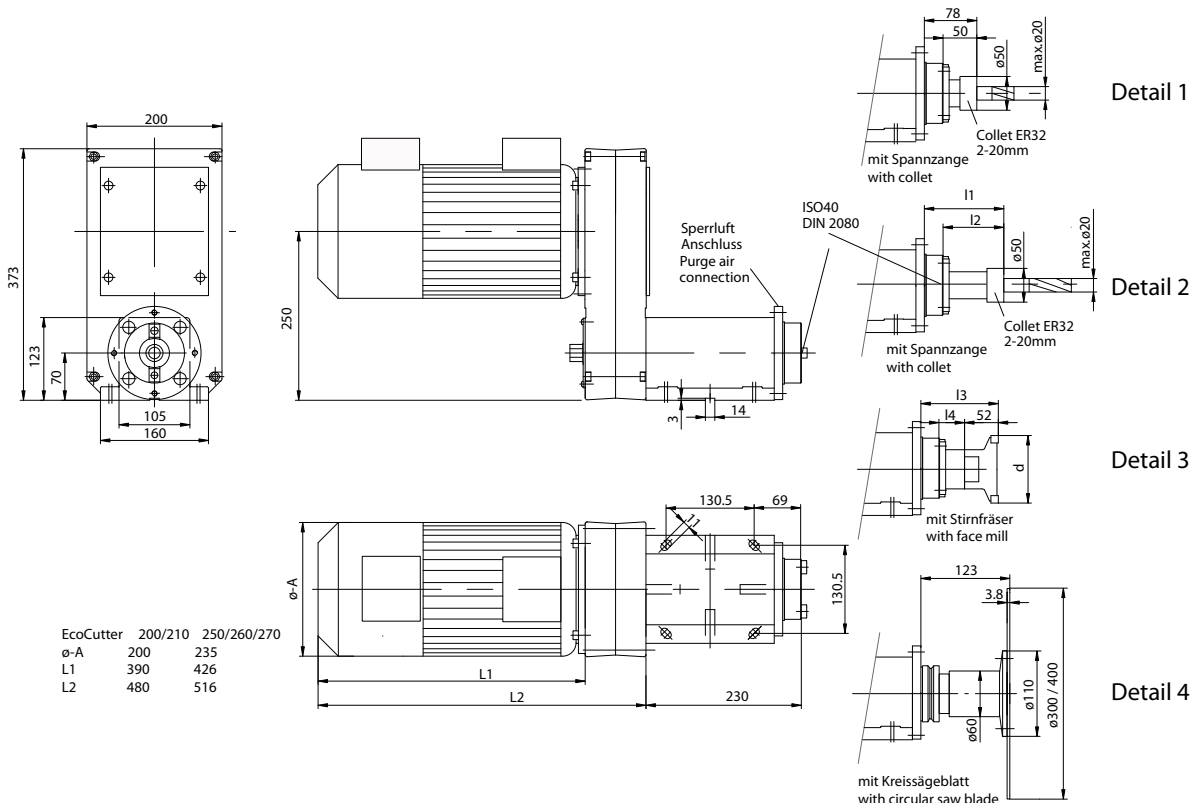
*) mit reduziertem Drehmoment
with reduced torque

Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

Type	Type	Werkzeug/Tool d	Längen/lengths	Artikel-Nr./Article-No.	
Werkzeughalter 210	Tool holder 210	ø2 - 20 mm ¹⁾		3152.210	Detail 1
Werkzeughalter 220	Tool holder 220	ø2 - 20 mm ¹⁾	l1 = 98 mm, l2 = 70 mm	3152.220	Detail 2
Werkzeughalter 225	Tool holder 225	ø2 - 20 mm ¹⁾	l1 = 178 mm, l2 = 150 mm	3152.225	Detail 2
Werkzeughalter 281	Tool holder 281	ø63 mm ²⁾	l3 = 120 mm, l4 = 40 mm	3152.281	Detail 3
Werkzeughalter 282	Tool holder 282	ø50 mm ²⁾	l3 = 120 mm, l4 = 40 mm	3152.282	Detail 3
Werkzeughalter 283	Tool holder 283	ø40 mm ²⁾	l3 = 120 mm, l4 = 40 mm	3152.283	Detail 3
Werkzeughalter 260	Tool holder 260	inkl. Kreissäge / includ. circular saw ø300 mm		3152.260	Detail 4
Werkzeughalter 261	Tool holder 261	inkl. Kreissäge / includ. circular saw ø400 mm		3152.261	Detail 4

¹⁾ inkl. Spannzange, Durchmesser auswählen / includ. collet, select the diameter

²⁾ inkl. Plan-Eckfräser / includ. face shoulder mill



ToolChanger200

Das Werkzeugwechselsystem ToolChanger 200 bietet für den automatischen Werkzeugwechsel eine komplette Palette von Komponenten passend zu den verschiedenen Werkzeugen und Applikationen.

Die Wechselplatte erlaubt es, die Werkzeuge in horizontaler Lage abzulegen. Dadurch sind die Werkzeuge und das Wechselsystem weniger empfänglich für Verschmutzung im Magazin. Das Werkzeugmagazin oder der Werkzeugständer wird dadurch kompakt und kann einfach in jede Roboterzelle integriert werden.

Das Werkzeugwechselsystem besteht aus:

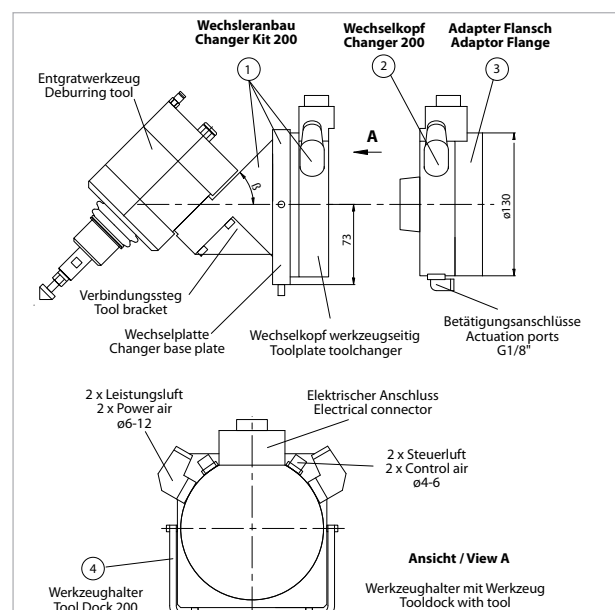
1. Wechsleranbau (Changer Kit 200), 45° oder 90°
2. Wechselkopf (Changer 200)
3. Adapter (Wechsler – Roboter)
4. Tooldock 200 (Werkzeughalter)

The Tool changing system ToolChanger 200 provides a complete system of matching components for the automatic tool change, suitable for the various tools and applications.

The changer base plate (together with the tools) gives the possibility to dock the tools in the horizontal position. This makes the tools less susceptible to dirt in the docked position. It allows the design of a compact tool rack or tool box and allows an easy integration into any robotic system.

The Tool changing system consists of:

1. Changer Kit 200, 45° or 90°
2. Changer 200
3. Adapter (Changer – Robot)
4. Tooldock 200



1. Wechsleranbau, 45° oder 90°

Der Wechsleranbau verbindet Roboter mit Werkzeug. Er besteht aus folgenden Komponenten:

- Dem Verbindungssteg für die Montage der Werkzeuge an die Wechselplatte mit 45° oder 90° Neigung (Winkel β) zur Roboterhandachse.
- Die Wechselplatte dient zum positionieren der Werkzeuge im Werkzeughalter und zum kodieren der Werkzeugpositionen im Magazin. Fünf Stifte stehen zum kodieren zur Verfügung. Das verhindert das falsche Ablegen der Werkzeuge beim manuellen einwechseln.
- Dem werkzeugseitigen Wechselkopf für den automatischen Werkzeugwechsel.

1. Changer Kit 200, 45° or 90°

The changer Kit facilitates the connection robot –tool and consist of the following components:

- The Tool bracket which mounts the tool to the changer base plate, available for 45° or 90° inclination of the tool axis to the robot hand axis (angle β).
- The Changer base plate locates the tool in the dock. It serves as well for coding the tool and rack positions to avoid misplacement when tools are exchanged manually. Five pins are available for coding.
- The Toolplate on the tool side for the automatic tool-change with the robot.

2. Changer 200

Der Changer 200 (Wechselkopf) ist der roboterseitige Wechselkopf für den automatischen Werkzeugwechsel.

2. Changer 200

Master plate robot side of the changing system to facilitate the tool change.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	CHANGER 200
Artikel-Nr.	Article-No.	1004.200
Tragkraft	Load carrying capacity	500 N (112.4 lbf)
Verriegelungskraft	Locking force	4'540 N (1020.6 lbf)
Pneumatik Anschlüsse	Pneumatic connections	6 x R ³ / ₈ " und / and 4 x R ¹ / ₈ "
Optionen:	Options:	
Elektrische Anschlüsse	Electrical connections	10 pin, MS3102A18-19, 13A/600V oder / or 19 pin, MS3102A22-14, 3A/250V

3. Adapter, Wechselkopf-Roboter

Die Adapter werden kundenspezifisch dem Robotertyp entsprechend hergestellt.

3. Adapter, Changer-Robot

The adapters are custom made to suit any type of robot.

4. Tooldock 200

Das Tooldock dient zum Ablegen der Werkzeuge in der Toolbox oder dem Toolrack. Zusammen mit der Wechselplatte werden die Werkzeuge mit den 5 Stiftpositionen kodiert (max. 10 Möglichkeiten). Dies verhindert falsches ablegen beim manuellen austauschen der Werkzeuge. Das Tooldock kann problemlos in die Toolbox oder das Toolrack integriert werden.

Das Tooldock ist nicht im Preis der Toolbox enthalten.

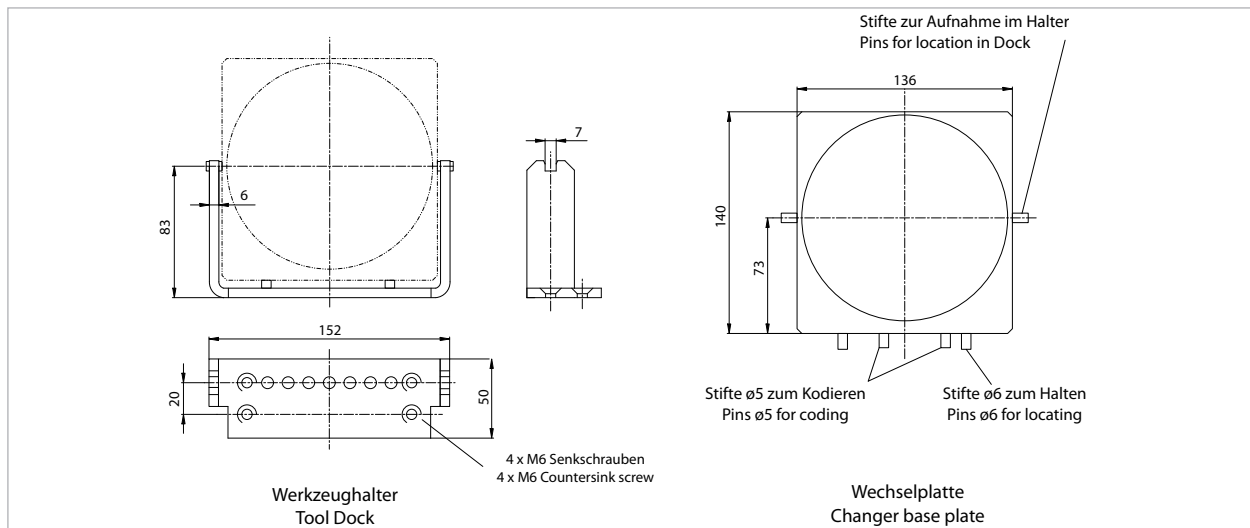
Art.-Nr. 3086.200

4. Tooldock 200

The Tooldock positions the tools in the toolbox or toolrack. It serves together with the changer base plate as well for coding the tools using the 5 pin positions (max. 10 possibilities). This prevents misplacement of the tools when manually exchanging tools. The Tooldock is designed for easy integration into the Toolbox, or Toolrack.

The tool docks are not included in the price of the toolbox.

Art.-No. 3086.200



5. Toolrack, Toolbox

Das System wird mit dem Werkzeugmagazin (Toolbox) oder Werkzeugablage (Toolrack) ergänzt. Weitere Informationen finden Sie auf dem entsprechenden Datenblatt.

5. Toolrack, Toolbox

The system is complemented with a matching toolrack or toolbox to accommodate the tools. Please find more information on the respective data sheet.

ATQCS 200

Das Schnellwechselsystem ATQCS 200 bietet für den automatischen Werkzeugeinsatzwechsel eine komplette Palette von Komponenten passend zu den verschiedenen Entgratwerkzeugen und Applikationen.

The Quick Changing System ATQCS200 provides a complete system of components for the automatic tool-insert change, suitable for the various deburring tools and applications.

Das Schnellwechselsystem besteht aus:

Werkzeuggeführter Betrieb (Werkzeug am Roboterarm)

- | | |
|--|------------------|
| 1. SCHNELLWECHSELFUTTER
für Gewinde 3/8"-24 UNF | Art.Nr. 1250.204 |
| für Gewinde 1/2"-20 UNF | Art.Nr. 1250.203 |
| für Zyl. Welle ø12 mm | Art.Nr. 1250.202 |
| für Zyl. Welle ø16 mm | Art.Nr. 1250.201 |
| 2. SCHNELLWECHSELEINSATZ
mit Spannzange ø6 mm | Art.Nr. 1260.200 |
| mit Spannzange ø8 mm | Art.Nr. 1260.210 |
| 3. ENTRIEGELUNGSGABEL | Art.Nr. 1236.200 |
| 4. WERKZEUGABLAGE - T
ohne Überwachungssensor | Art.Nr. 1239.200 |
| mit Überwachungssensor | Art.Nr. 1239.210 |

Werkstückgeführter Betrieb (Werkstück am Roboterarm)

- | | |
|--|------------------|
| 1. SCHNELLWECHSELFUTTER
für Gewinde 3/8"-24 UNF | Art.Nr. 1250.204 |
| für Gewinde 1/2"-20 UNF | Art.Nr. 1250.203 |
| für Zyl. Welle ø12 mm | Art.Nr. 1250.202 |
| für Zyl. Welle ø16 mm | Art.Nr. 1250.201 |
| 2. SCHNELLWECHSELEINSATZ
mit Spannzange ø6 mm | Art.Nr. 1260.200 |
| mit Spannzange ø8 mm | Art.Nr. 1260.210 |
| 3. WECHSELEINHEIT | Art.Nr. 1235.200 |
| 4. WERKZEUGABLAGE - P
ohne Überwachungssensor | Art.Nr. 1241.200 |
| mit Überwachungssensor | Art.Nr. 1241.210 |

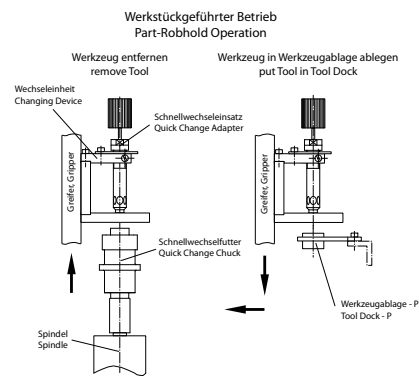
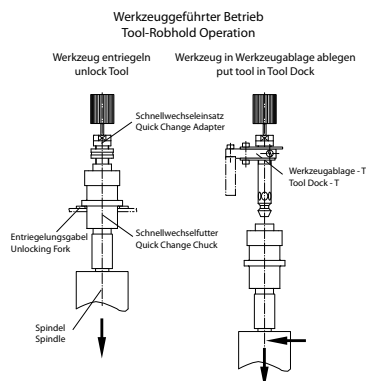
The Quick Changing System consist of :

Tool-Robhold Operation (Tool on robot arm)

- | | |
|---|------------------|
| 1. QUICK CHANGE CHUCK
for thread 3/8"-24 UNF | Art.No. 1250.204 |
| for thread 1/2"-20 UNF | Art.No. 1250.203 |
| for cyl. shaft ø12 mm | Art.No. 1250.202 |
| for cyl. shaft ø16 mm | Art.No. 1250.201 |
| 2. QUICK CHANGE ADAPTER
with collet ø6 mm | Art.No. 1260.200 |
| with collet ø8 mm | Art.No. 1260.210 |
| 3. UNLOCKING FORK | Art.No. 1236.200 |
| 4. TOOL DOCK - T
without monitoring sensor | Art.No. 1239.200 |
| with monitoring sensor | Art.No. 1239.210 |

Part-Robhold Operation (Part on robot arm)

- | | |
|---|------------------|
| 1. QUICK CHANGE CHUCK
for thread 3/8"-24 UNF | Art.No. 1250.204 |
| for thread 1/2"-20 UNF | Art.No. 1250.203 |
| for cyl. shaft ø12 mm | Art.No. 1250.202 |
| for cyl. shaft ø16 mm | Art.No. 1250.201 |
| 2. QUICK CHANGE ADAPTER
with collet ø6 mm | Art.No. 1260.200 |
| with collet ø8 mm | Art.No. 1260.210 |
| 3. CHANGING DEVICE | Art.No. 1235.200 |
| 4. TOOL DOCK - P
without monitoring sensor | Art.No. 1241.200 |
| with monitoring sensor | Art.No. 1241.210 |



Eine Überwachung des Wechselablaufs mit einem Sensor wird empfohlen
A monitoring of the changing sequence with a sensor is recommended.

SCHNELLWECHSELFUTTER / QUICK CHANGE CHUCK

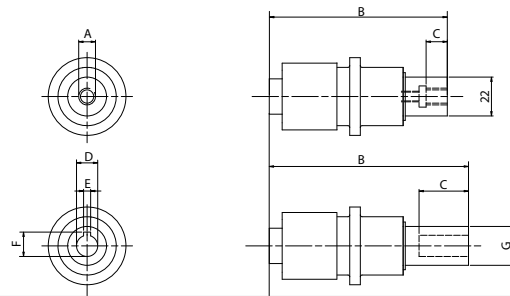
SCHNELLWECHSELEINSATZ / QUICK CHANGE ADAPTER

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	ATQCS 200
Maximaldrehmoment	Maximal torque	10 Nm
Maximaldrehzahl	Maximal speed	18'000 min ⁻¹ / rpm
Max. Spannzangendurchmesser	Max. collet diameter	ø10 mm
Entriegelungskraft	Unlocking force	ca./approx. 70 N
Gewicht	Weight	0.72 kg (1.59 lb)

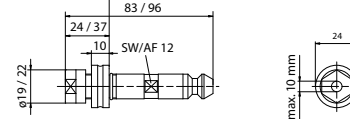
SCHNELLWECHSELFUTTER / QUICK CHANGE CHUCK

Art. No.	A	B	C	D	E	F	G
1250.201	-	128	42	16 G7	5 H9	18.3 ^{+0.1}	26
1250.202	-	114	28	12 G7	4 H9	13.8 ^{+0.1}	22
1250.203	1/2"-20 UNF	108	18	-	-	-	-
1250.204	3/8"-24 UNF	102	12	-	-	-	-



SCHNELLWECHSELEINSATZ / QUICK CHANGE ADAPTER

Art. No. 1260.200 mit Spannzange / with collet ø6 mm
 Art. No. 1260.210 mit Spannzange / with collet ø8 mm



Ergänzendes Zubehör / Optional Accessories:

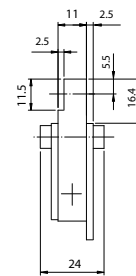
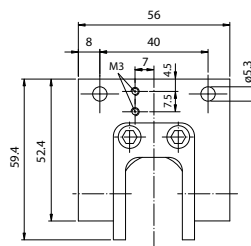
WERKZEUGABLAGE - T / TOOL DOCK - T



ohne / without Sensor
 Art. No. 1239.200



mit / with Sensor
 Art. No. 1239.210



WERKZEUGABLAGE - P / TOOL DOCK - P / ENTRIEGELUNGSGABEL / UNLOCKING FORK



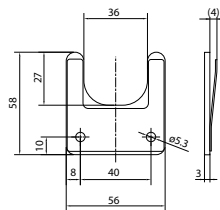
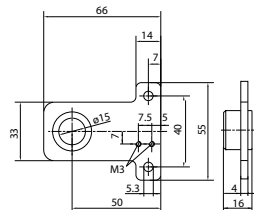
ohne / without Sensor
 Art. No. 1241.200



mit / with Sensor
 Art. No. 1241.210



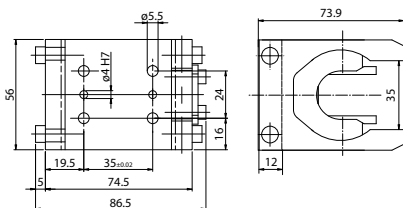
Art. No. 1236.200



WECHSELEINHEIT / CHANGING DEVICE

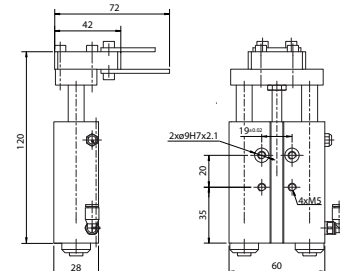


Art. No. 1235.200



VERRIEGELUNGSÜBERWACHUNG LOCKING MONITORING

Art. No. 5139.200



ToolRack 100

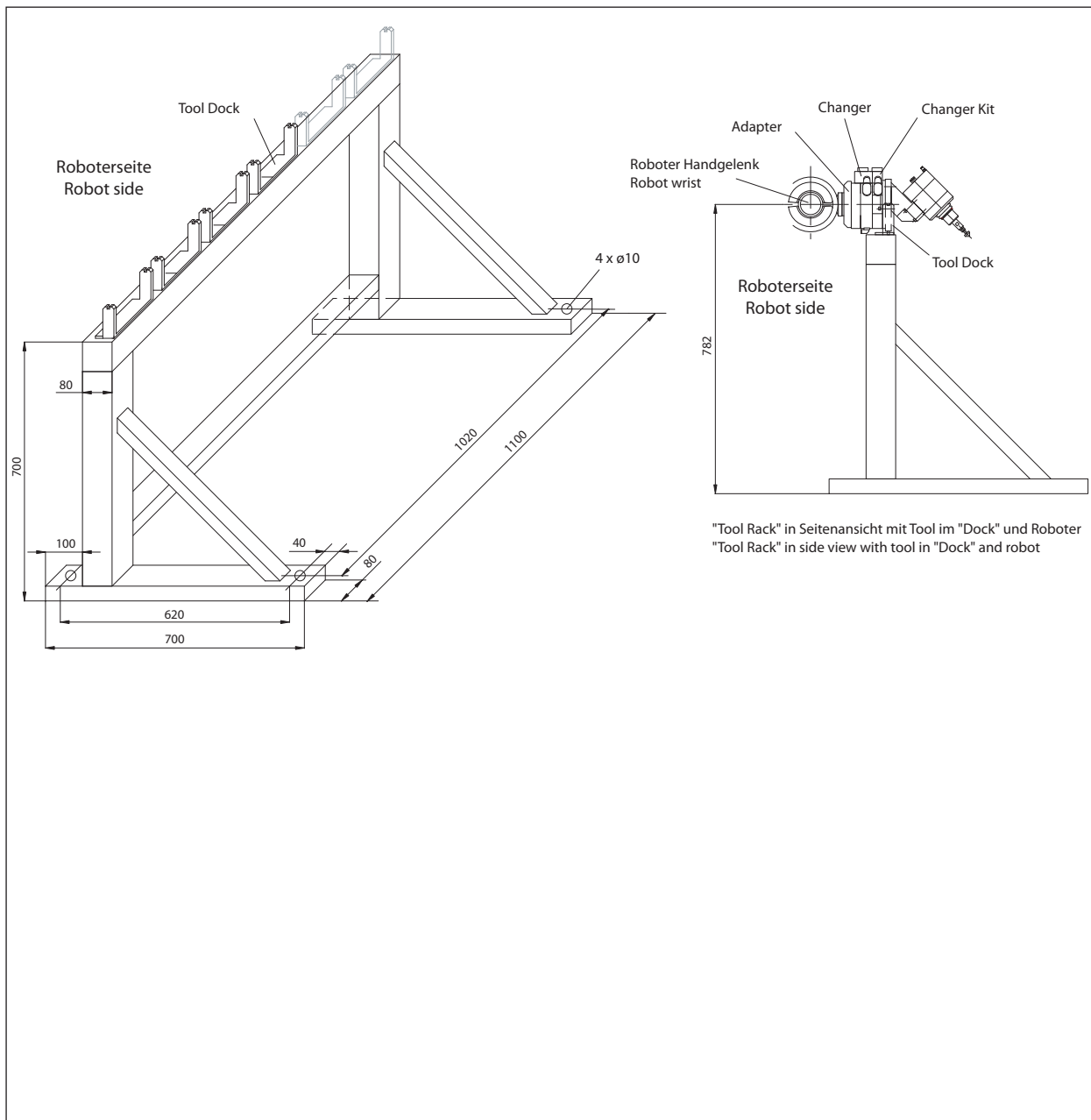
Der Werkzeugständer ToolRack 100 dient zum Ablegen der Werkzeuge in der Zelle.

Das Toolrack 100 kann bis zu 6 Tooldock 200 mit den Werkzeugen aufnehmen. Andere Grössen für mehr oder weniger Werkzeuge sind auf Wunsch lieferbar.

The ToolRack 100 serves to dock the tools in the robot cell.

The Toolrack 100 can accommodate up to 6 Tooldock 200 with the corresponding tools. Other sizes for more or less tools are available on request..

Typenbezeichnung	Type	TOOLRACK 100
Artikel-Nr.	Article-No.	1019.200



ToolBox 100

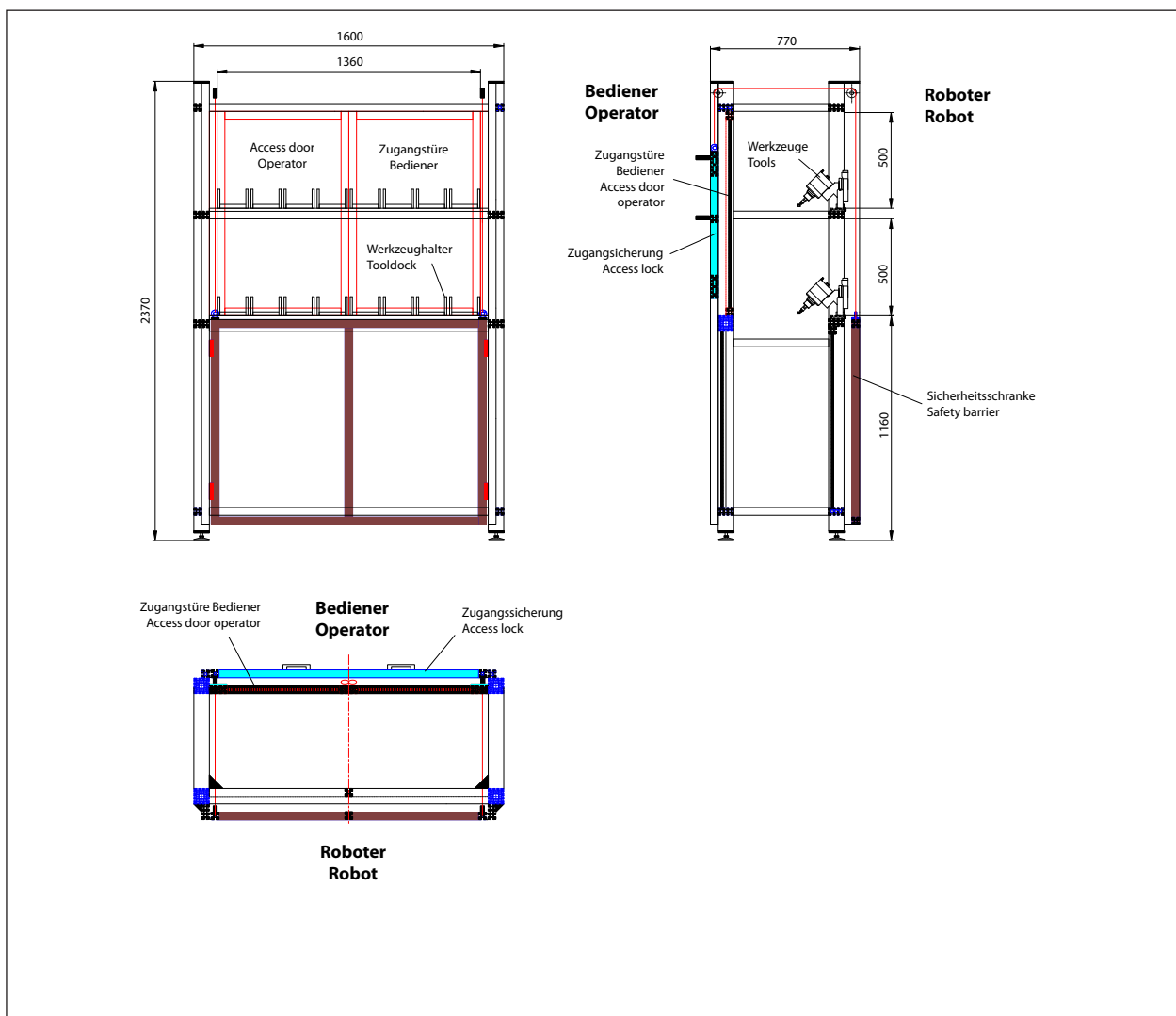
Das Werkzeugmagazin ToolBox 100 rundet das Werkzeugsystem ab. Die „Toolbox“ kann einfach in die Sicherheits-Abschrankung integriert werden. Es ermöglicht dem Bediener ein sicheres Auswechseln abgenutzter Werkzeugeinsätze von aussen, während der Roboter arbeitet. Die Sicherheitsschranke ist gekoppelt mit der Zugangssicherung bedienerseitig. Die Schranke ist geschlossen (oben), wenn die Zugangssicherung offen (unten) ist. Dann erst kann die Türe geöffnet werden. Endschalter überwachen die Stellungen und verhindern einen unzulässigen Werkzeugwechsel durch den Roboter, bei geschlossener Sicherheitsschranke. Die Toolbox besteht aus stabilen Aluminiumprofilen mit Sicherheitsglastüren.

Die Toolbox 100 kann bis zu 16 Tooldock 200 mit den Werkzeugen aufnehmen. Andere Breiten für mehr oder weniger Werkzeuge sind auf Wunsch lieferbar.

The ToolBox 100 complements the tooling system. The toolbox is integrated into the safety fencing of a robotic system. It allows the operator to exchange worn tool inserts from the outside with full safety, while the robot is working. The safety barrier is interlocked with the access lock on the operator side. The barrier is closed (up) when the access lock is open (down), then the door can be opened. Limitswitches monitor the position of the safety barrier and prevent a faulty tool exchange of the robot while the barrier is closed. The toolbox is fabricated from rigid aluminium profiles with safety glass doors.

The Toolbox 100 can accommodate up to 16 Tooldock 200 with the corresponding tools. Other sizes for more or less tools are available on request.

Typenbezeichnung	Type	ToolBox 100
Artikel-Nr.	Article-No.	1020.200



ToolStander 100

Der Werkzeugständer ToolStander 100 dient zum befestigen der Entgratwerkzeuge bei werkstückgeführtem Entgraten.

Es können, je nach Grösse des zu entgratenden Werkstücks, bis zu vier (4) Werkzeuge am Werkzeugständer montiert werden.

Für die Antriebsluft der Luftmotoren sind sechs (6) 3/2 Wegeventile auf einem Tableau montiert und verschlaucht. Zwei (2) Druckreduzierventile für die anwenderspezifische Einstellung der Steuerluft sind ebenfalls installiert. Eine Wartungseinheit mit Druckluftöler für die Antriebsluft ergänzt den Pneumatikteil dieses Werkzeugständers.

Um die Steuerluft stufenlos verändern zu können, ist an Stelle der zwei (2) Druck-Regelventile ein (1) Proportional-Druckregelventil als Variante möglich.

Zwei in der Höhe verstellbare Aufnahmerohre für die Befestigung der Werkzeuge gehören ebenfalls zum Lieferumfang dieses Ständers.

Die Rohre sind brüniert und die Säule ist unten verschlossen, um bei starken Vibrationen mit schwingungsdämpfendem Sand füllen zu können.

The ToolStander 100 is being used to mount deburring tools in the part guided deburring process.

It allows to fix up maximal four (4) tools, depends on the size of part.

Six (6) 3/2-way valves are placed on a panel in order to switch on/off the power air of the deburring tools. For an application specific adjustment of the compliance force, two (2) pressure regulators are also installed on this panel. A service unit with a lubricator completes the pneumatic equipment of this tool stand.

In order to variable the control air infinitely, a special version of a tool stand with a proportional pressure regulator are available.

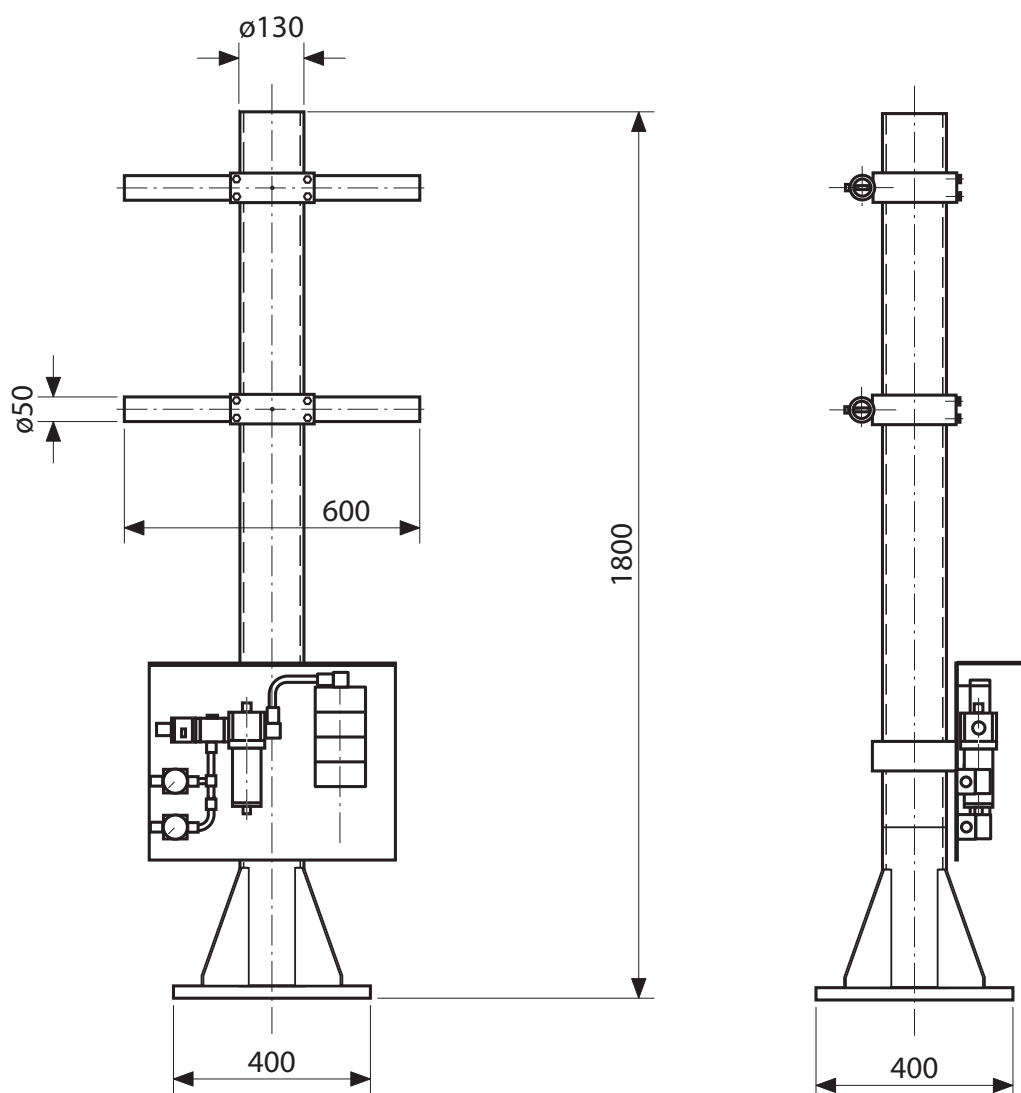
In order to fix the deburring tools, two horizontal tubes which are adjustable in the height, are also included in the scope of supply.

The tubes are black finished. The design of the pillar allows to fill up with sand to prevent vibrations.

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	ToolStander 101	ToolStander 111	ToolStander 121
Artikel-Nr.	Article-No.	1022.201	1022.211	1022.221
Aufnahmerohr	Horizontal tube	2	2	2

Pneumatikkomponenten:	Pneumatic components:			
Wartungseinheit	Service unit		1	1
Einschaltventil	Start up valve		1	1
Druckschalter	Pressure switch		1	1
3/2 Wegeventil	3/2-way valve		6 (8)	6 (8)
Druck-Regelventil	Pressure regulator		2	
Proportional-Druckregelventil	Proportional pressure regulator			1



Lubricator

Der Lubricator ist im Prinzip eine pneumatisch betätigte Kolbenpumpe, die Schmierstoff in kleinen dosierten Mengen abgibt. Er wird hauptsächlich zur dosierten Beölung von Druckluft eingesetzt.

Der Schmierstoff wird aus einem direkt an den Direktöler angeschlossenen Behälter angesaugt und über eine Leitung dem Mischventil zugeführt.

Die Schmierstoffabgabe erfolgt erst in dem Augenblick, wenn das Servoteil der Pumpe mit Druckluft beaufschlagt wird. Die abgegebene Schmierstoffmenge kann an der Einstellhülse des Direktölers genau eingestellt werden.

Schmierstellen (Luftmotoren) in grösseren Entfernungen können gezielt geölt werden.

Es stehen Direktöler mit 1 oder 3 Ausgängen zur Verfügung. Je nach Anzahl der Schmierstellen (Luftmotoren) muss entsprechend kombiniert werden.

In principle, the Lubricator is an air-operated piston pump that supplies small controlled amounts of lubricant. The Directoiler is used for controlled oiling of compressed air.

The lubricant will be sucked in from a container directly connected to the Directoiler and will be supplied via a line to the mixing valve.

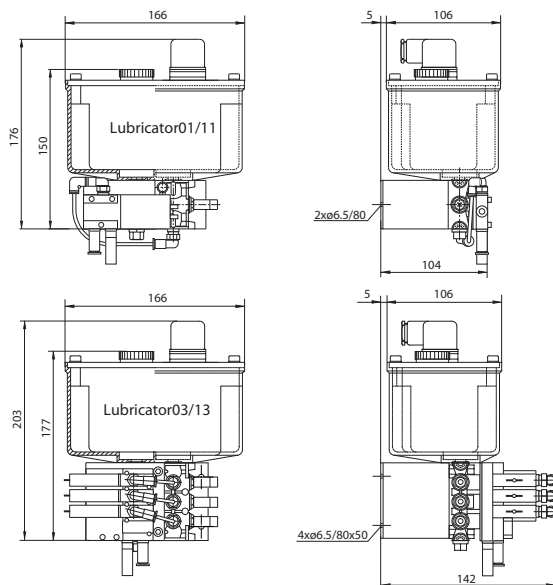
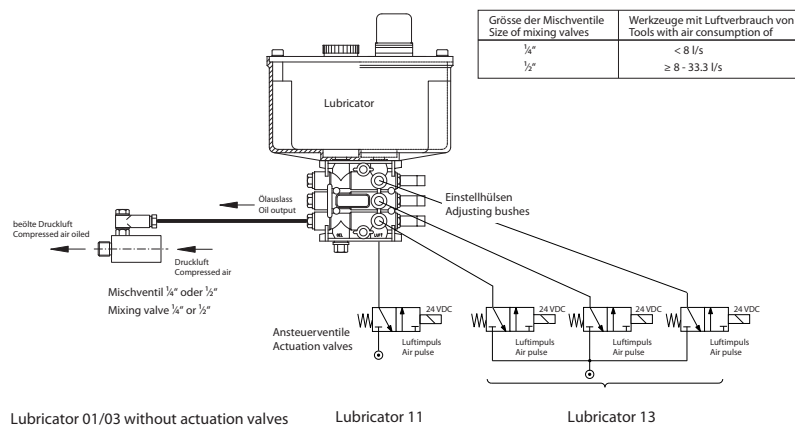
The lubricant is dispensed only in the moment when the servo section of the pump is pressurised with compressed air. The amount of lubricant to be dispensed can be set precisely at the adjusting bushes of the direct oiler.

Lubrication points (air motors) of large distances can be selectively oiled.

Directoiler with 1 or 3 outputs are available. Combine according to the number of lubrication points (air motors).

Technische Daten / Technical Data:

Typenbezeichnung	Type	Lubricator01	Lubricator 11	Lubricator 03	Lubricator 13
Artikel-Nr.	Article-No.	1126.201	1126.211	1126.203	1126.213
Schmierstellenanzahl (Werkzeuge)	Number of lubrication points (tools)	1	1	3	3
Einstellb. Fördermenge	Adjust. supply quantity	3 - 30 mm ³ pro Hub / per stroke			
Inkl. Ansteuerventile	Incl. actuation valves	0	1x (24 VDC)	0	3x (24 VDC)
Betätigungsmedium	Actuator medium	Druckluft / compressed air 3 - 7 bar Schaltfrequenz / switching frequency ≤1/s Max. Durchfluss der Ansteuerventile ≤ 200 l/min bei 6 bar Max. flow of actuation valves ≤ 200 l/min at 6 bar			
Schmierstoff	Lubricant	Öl auf Mineralöl- oder synthetischer Basis, verträglich mit Kunststoffen, Elastomeren, Kupfer und Kupferlegierungen Oil on mineral or synthetic basis, compatible with plastics, elastomers, copper and copper alloy			
Betriebsviskosität	Operational viscosity	10 ... 1100 mm ² /s			
Behälterinhalt	Container volume	1 Liter / Litre			
Mischventil ¼" oder ½"	Mixing valve ¼" or ½"	inkl. 1 Stk / incl. 1 pc		inkl. 3 Stk / incl. 3 pcs	
Polyamidrohrlänge	Length of polyamide tube	1 x 5 m		3 x 5 m	
Niveauüberwachung	Level monitoring	elektrisch / electrical			
Gewicht	Weight	1 kg (2.2 lb)		1.5 kg (3.3 lb)	



The World Leading Deburring Expert

世界领先的机器人浮动去毛刺打磨工具技术



微信公众平台账号

西钛珂（上海）工业技术有限公司

WESTEC (SHANGHAI) INDUSTRIAL TECH. CO.LTD

Tel.:86-21-37709286 Fax: 86-21-37709287

E-mail: info@westec-corp.com www.westec-corp.com