



## 1.3 Technische Daten

### 1.3.1 Abmessungen, Platzbedarf, Gewicht, Energiebedarf

#### Abmessungen, Gewicht

##### Maschine incl. Schaltschrank

Länge	ca. 5.600 mm
Breite (Tiefe)	ca. 3.700 mm
Höhe (incl. Nivellierelementen)	ca. 2.500 mm
Mindest-Höhenbedarf	3.500 mm
Nettogewicht	ca. 10.300 kg

#### Aufstellplan beachten!

Ihm sind sämtliche zur Energieversorgung und Aufstellung notwendigen Anschlußdaten, Platzverhältnisse etc. zu entnehmen.

### 1.3.2 Spritzschutzkabine, Vollraumabdeckung der Maschine

Blickmöglichkeit in den Maschinen-Innenraum	Sicherheitsfenster (Scheibenverbund)
Ausführung	beidseitig geschützte Polycarbonat-Sichtscheibe *
Abdeckung von Montage- oder Wartungsöffnungen	Schiebetür(en), aufklappbare und/oder abnehmbare Karosserieteile
Abdeckung der Bedienerseite, Be- und Entladeöffnung	Schiebetür, ggf. Ladeluke
Betätigung	
- klappbare Karosserieteile, Schiebetüren der Montage- und Wartungsöffnungen	manuell
- Schiebetür Bedienerseite, Be- und Entladeöffnung	kundenspezifisch manuell und / oder pneumatisch

\* Sicherheitshinweise und Austauschanleitung beachten

Sicherheitsverriegelung der Tür(en)	mechanisch / elektrisch
Fabrikate	Euchner

### 1.3.3 Werkstückdaten, Werkstückträger

#### Werkstückabmessungen\*, Gewicht

Außendurchmesser, Kantenmaß			
- Option 1		max.	360 mm
- Option 2		max.	640 mm
Länge	- bei Einsatz einer Spannvorrichtung	max.	1000 mm
	- bei Einsatz eines Spannfutters		Futterspezifisch*
Werkstückgewicht	- fliegend	max.	100 Nm
	- zwischen Spitzen	max.	250 kg

\* Einschränkungen je nach Aufbau-, Aufspan- und Bearbeitungssituation

#### Werkstückaufnahme

Ausführung	Werkstückspindelstock mit wälzgelagerter Werkstückspindel
** Werkstück-Spannmittel	kundenspezifisch
** Gegenhalter-Spannvorrichtung	Reitstock
** Hilfseinheiten zur definierten Werkstückaufnahme vor dem Spannzyklus	paarweise angeordnete Werkstück-Vorablagen
** Drehlagenpositionierung des Werkstücks	Reitstockintegrierte Fixiereinrichtung
** Werkstückzentrierung während des Bearbeitung	Spannlünetten
** Werkstückhandhabung	manuell oder automatisch
** Option	

Spitzenhöhe des Aufnahme- und Spannsystems	
- Option 1	180 mm
- Option 2	320 mm

**Werkstückspindelstock, Option MK 4**

Abmessungen der Werkstückspindel

- Aufnahme- und Zentrierdurchmesser	
- Innendurchmesser	63 mm
- Innenkegel	MK 4
- Durchgangsbohrung	24 mm

Rotations-Antrieb der Werkstückspindel	Servomotor, Zahnriementrieb
--	--------------------------------

Fabrikat des Motors	Siemens
Typenreihe	1 FT 6

Bezeichnung des Riemens	HTD -Zahnriemen 800 - 8M - 50
-------------------------	----------------------------------

Drehzahl der Werkstückspindel	0,01...1.000 min <sup>-1</sup>
Drehmoment	30 Nm

Drehzahlmeßsystem	Motorintegriertes, inkrementales Winkelmeßsystem
-------------------	--

**Werkstückspindelstock, Option MK 6**

Abmessungen der Werkstückspindel

- Aufnahme- und Zentrierdurchmesser	
- Innendurchmesser	92 mm
- Innenkegel	MK 6
- Durchgangsbohrung	50 mm

Rotations-Antrieb der Werkstückspindel	Servomotor, Direktantrieb
--	------------------------------

Fabrikat des Motors	Indramat
Typenreihe	310 F

Drehzahl der Werkstückspindel	1...1.000 min <sup>-1</sup>
Drehmoment	480 Nm

Drehzahlmeßsystem		Motorintegriertes, inkrementales Winkelmeßsystem
<b>Reitstock</b>		
Option, Ausführung		Pinolen-Reitstock
Verschieben und Positionieren der Kompletteinheit Verschiebeerleichterung		manuell Luftkissenaufbau
Betätigung der Pinole Hub		hydraulisch max. 75 mm
Einstellen der Spannkraft		Druckfedervor- spannung
Einspannkraft		vorwählbar, max. 1.400 N
Feinverstellung, Zylinderkorrektur Betätigung		+ / - 0,08 mm / ø mittels skaliertem Rändelgriff
Spannmittel		Zentrierspitze
Optionen Zentrierspitze		Spitze DIN 806 - E MK 5, DIN-ähnlich und / oder kunden-bzw. werkstückspezi- fisch
Option, Ausführung		Schlitten-Reit- stock
Schlitten bzw. Spann-Betätigung Schlittenhub	max.	hydraulisch 150 mm
Spannmittel		Zentrierspitze
Optionen Zentrierspitze		Spitze DIN 806 - E MK 4, DIN-ähnl. und/oder kunden- bzw. werkstück- spezifisch



Feinverstellung, Zylinderkorrektur Betätigung	+ / -	0,1 mm / $\emptyset$ motorisch
Fabrikat des Motors Typenreihe		Siemens 1 FT 6

### 1.3.4 Werkzeugträger

#### Werkzeugsupport, Koordinatenachse X

Ausführung		hydrostatisch ge- lagerter Linear- schlitten, Basis der Schleif-Einheit
Anordnung		im Winkel von 90° zum Werkstück- träger
Antrieb des Schlittens		rotatorisch, Servo- motor und Kugel- gewindetrieb
Fabrikat des Servomotors Typenreihe		Siemens 1 FT 6
Schlitten-Fahrbereich min. Zustellbetrag max. Verfahrgeschwindigkeit	theo.	500 mm 0,001 mm 15 m / min
Verfahrwege-Meßsystem		Inkrementales Längenmeßsys- tem
Typenbezeichnung Fabrikat		LC 481 EnDat Heidenhain
Meßlänge Verfahrgenauigkeit der Achse, Auflösung		570 mm 0,0001 mm

**Werkzeugschlitten, Koordinatenachse Z**

Ausführung	hydrostatisch gelagerter Linear-schlitten
Anordnung	achsparell zum Werkstückträger
Antrieb des Schlittens	rotatorisch, Servomotor und Kugelmotortrieb
Fabrikat des Servomotors Typenreihe	Siemens 1 FT 6
Schlitten-Fahrbereich min. Zustellbetrag max. Verfahrgeschwindigkeit	1.300 mm 0,001 mm theo. 15 m / min
Verfahrwege-Meßsystem	Inkrementales Längenmeßsystem
Typenbezeichnung Fabrikat	LC 481 EnDat Heidenhain
Meßlänge Verfahrgenauigkeit der Achse, Auflösung	1840 mm 0,0001 mm

### 1.3.5 Schleifeinheit Standardversion, Option 1

Ausführung der Schleifspindel		Motorspindel in Kastenbauweise mit Fettdauer-schmierung und integriertem Auswuchtsystem. Spindelkühlung mittels Kühlmedium der KSS-Anlage
Bezeichnung der Spindeleinheit		175 127
Fabrikat		Weiss
Motor- bzw. Spindeldrehzahl	max.	4.000 min <sup>-1</sup>
Antriebsleistung	max.	20 kW
Werkzeugaufnahme		Kegelschaft mit Innengewinde
Aufnahme	- Kegeldurchmesser	120 mm
	- Kegelverhältnis	1:10
	- Kegellänge, Aufnahmelänge	170 mm
	- Gewinde	M 75 x 2
Schleifkörperbefestigung		Spannflansch
		nach Karstens Fertigungszeichnung
<b>Schleifkörper-Spannflansch</b>		
Abmessungen der Werkzeugaufnahme		
- Aufnahmedurchmesser		304,8 mm
- Spannweite	- min.	235 mm
	- max.	300 mm
max. zul. Durchmesser des Schleifkörpers		762 mm



### 1.3.6 Option 2, Schleifeinheiten an Schwenkeinheit

#### Schwenkgetriebe, Koordinatenachse B

Ausführung		wälzgelagerte, NC-gesteuerte Schwenkeinheit
		Die Einheit ist turmartig auf dem Werkzeugsupport X aufgebaut
Aufgabe		Schleifstation(en) in Horizontalebene in Arbeitsposition bzw. zurück in Grundstellung schwenken
Antrieb der Schwenkeinheit		Direktantrieb mittels Drehstrom-Servomotor
Fabrikat des Motors Typenreihe		Siemens 1 FT 6
Schwenkbereich der Einheit	max.	280°
Verfahrgeschwindigkeit	max.	15 min <sup>-1</sup>
Verfahrwege-Meßsystem		Inkrementales Winkelmeßsystem
Typenbezeichnung Fabrikat		ROD 880 C Heidenhain
Anzahl der Inkremente je Umdrehung		36.000
Meßschritt	+ / -	0,00005°

#### Schleifstationen, Schleifeinheiten

Anzahl der Schleifstationen	max.	3
-----------------------------	------	---

---

**Schleifeinheit 1 und 2, Aussen-Rund- oder Kurven-Schleifen**

Ausführung der Schleifspindel(n)		Motorspindel in Kastenbauweise mit Fettdauer-schmierung und integriertem Auswuchtsystem. Spindelkühlung mittels Kühlmedium der KSS-Anlage
Antriebsleistung(en) optionell	max.	7,5 oder 15 KW
Werkzeugaufnahme		Kegelschaft mit Innengewinde
Schleifkörperbefestigung		Spannflansch nach RKK Fertigungszeichnung

**Spindeleinheit (Schleifspindel) 7,5 KW**

Bezeichnung		174 875
Fabrikat		Weiss
Motor- bzw. Spindeldrehzahl	max.	6.000 min <sup>-1</sup>
Aufnahme	- Kegeldurchmesser	60 mm
	- Kegelverhältnis	1:5
	- Kegellänge, Aufnahmelänge	75 mm
	- Gewinde	M 24 x 2

**Spindeleinheit (Schleifspindel) 15 KW**

Bezeichnung		175 237
Fabrikat		Weiss
Motor- bzw. Spindeldrehzahl	max.	3.000 min <sup>-1</sup>
Aufnahme	- Kegeldurchmesser	120 mm
	- Kegelverhältnis	1:10
	- Kegellänge, Aufnahmelänge	170 mm
	- Gewinde	M 75 x 2

---

**Schleifeinheit 3, Innen-Rund- oder Kurven-Schleifen**
**Antrieb der Schleifspindel**

Ausführung		Servo-Bremsmotor, Flachriemen-trieb
Motordrehzahl	max.	3.000 min <sup>-1</sup>
Antriebsleistung		4 kW

**Schleifspindel**

Spindeltyp		auswechselbare Komplettspindel in Sonderausführung
Ausführung		riemengetriebene Hochleistungs-Schleifspindel
max. zul. Drehzahl der Schleifspindel		18.000 min <sup>-1</sup>
max. Drehzahl der Spindel im Betrieb (Wechsel der Riemenscheibe)		
- Riemenscheibe mit ø 125 mm	max.	5.320 min <sup>-1</sup>
- Riemenscheibe mit ø 80 mm	max.	7.950 min <sup>-1</sup>
Bezeichnung des Riemens (Endlos-Kunststoffband)		
- Scheiben-ø 125 mm		KS 1270 x 30
- Scheiben-ø 80 mm		KS 1225 x 30
Werkzeugaufnahme		HSK-Innenkegel / 4-Pkt.-Spannsatz
Schleifkörperbefestigung		Schleifdorn(e) nach RKK Fertigungszeichnung

### 1.3.7 Abrichteinheit(en)

#### Optionell Abrichteinheit mit rotierendem oder / und stehendem Abrichtwerkzeug

##### Abrichteinheit mit stehendem Abrichtwerkzeug

Abrichtwerkzeug	optionell Fliese und / oder Einzel- korn-Abrichtdia- mant DIN 1820
-----------------	---

##### Abrichteinheit mit rotierendem Abrichtwerkzeug

Abrichtwerkzeug		Diamant-Form- rolle
Aufnahme- oder Bohrungsdurchmesser		40 <sup>H3</sup> mm
Außendurchmesser	max.	165 mm
(Spann-) Breite		10 mm
Aufnahme und Antrieb der Diamantrolle		Schnellfrequenz- spindel
Anordnung		horizontal und achsparell zum Werkstückträger
Nenn Drehzahl		3.000 min <sup>-1</sup>
Bezeichnung der Spindel		TSE 100g-3.000
Fabrikat		GMN

### 1.3.8 Auswucht-System und Prozeßüberwachung

Anwendung	- Auswuchtssystem	Schleifspindel(n) zum Aussen schleifen
	- Prozeßüberwachung	Abrichten und Schleifen: Luftschleifverkür- zung, Anschnitter- kennung (Touch dressing)

Ausführung	kombiniertes Auswucht-, Steuer- u. Überwachungsgerät
Bezeichnung	P7
Hersteller, Lieferant	Marposs
Wuchtkapazität	2850 gcm

### 1.3.9 Meßeinrichtung(en) zur Werkstückkontrolle (Option)

Fabrikat(e)	Marposs
Bezeichnung Meßrechner (Prozeßüberwachung, s. Kap. 1.3.7)	P7
Meßkopfbetätigung	pneumatisch
Ausführung Durchmesser- und Längenmessung	Meßrechner für statische und dyn. Post-Prozeß-Kontrollen
- Ermittlung des Außendurchmessers	Meßkopf für glatte und nicht unterbrochene Oberflächen bzw. Durchmesser
- Ermittlung der Längspositionierung	Meßkopf für nicht unterbrochene Flächen
Bezeichnung Meßkopf	UNIMAR *
Meßbereich	10 ... 110 mm
- Durchmesser	
- Längenpositionierung	+/- 2 mm
Ausführung Raumpunktmessung	Schaltmeßkopf und Meßrechner zur Erfassung und Bestimmung von Raumpunkten

\* Technische Daten in den Dokumentationsunterlagen der Geräte

Bezeichnung	
- Schnittstelleneinheit	E 32 R *
- Meßkopf	T 25 *

\* Technische Daten in den Dokumentationsunterlagen der Geräte

### 1.3.10 Schmieraggregat, Hydraulik, Hydrostatik

Behälterinhalt	max.	100 l
Empfohlene Druckflüssigkeit nach DIN 51 524.2		HLP 68 (HM 68)**

Kreislauf 1, Hydraulik und Zentralschmierung		
- Pumpenleistung		11 l/min
- Betriebsdruck	max.	25 bar

Kreislauf 2, Hydrostatik		
- Pumpenleistung		4 l/min
- Betriebsdruck	max.	50 bar

Lieferant des Aggregats		Mannesmann Rexroth
-------------------------	--	-----------------------

\*\* detaillierte Angaben in Kapitel 6, Schmierung und Wartung

### 1.3.11 Pneumatische Anlage

Lieferant		Festo
Versorgung der pneumatisch beaufschlagten Gerätschaften		mittels Ventilseln
Bezeichnung		CPV 14

### 1.3.12 Kühlmittelanlage, Anforderungen zur Kühlmittelzufuhr

Ausführung	- Kühlschmierstoffzufuhr	Maschinenseitig Anschluß-Adapter zur Verbindung mit kundenspezifischer KSS-versorgung * oder
------------	--------------------------	---

bedarfsorientierte  
KSS-Reinigungs-  
anlage \*

- KSS-Rückführung

Spül- oder Auf-  
fangrinne mit  
Hebeanlage \*

**Anforderung KSS-Zufuhr Zentralanschluß \***

KSS	- Durchfluß	ca.	100 l/min
	- Druck	ca.	3,5 bar
	- Restpartikelgröße	ca.	20 ... 40 µm
	- Temperatur	ca.	20 ... 25 °C

**Kühlmittelanlage \***

**Abluftfilter, Luftreinigungsaggregat,  
diverse Kälteaggregate \***

\* Auslegung entsprechend unserer Techno-  
logieabteilung.

**Kontaktaufnahme ist erforderlich!**

(Sofern Aggregate Bestandteil des Lieferumfangs,  
befinden sich Datenblätter, Betriebsanleitungen etc.,  
in der Ringmappe Zukaufteile)

**Überwachung des KSS-Zufuhrstroms an der Schleifeinheit**

Ausführung	Strömungswäch- ter
Bezeichnung	SID fast
Hersteller und Lieferant	ifm electronic

**Hebeanlage für KSS-Rücklauf**

Ausführung	Sammelbehälter, Abförderpumpe, diverse Schalt-
------------	--

und Melde-Geräte

Fassungsvermögen des Behälters, Auslegung der  
Pumpe und der Schalt- und Melde-Geräte

kundenspezifisch

Behälter-Aufnahmevermögen  
Pumpenleistung  
Förderhöhe

max. 400 Liter  
max. 400 l/min  
max. 11 m