4 Technische Daten

4.1 Planungsdaten

Hinweis!

Aufstellmaße, Gewichte, Anschlussdaten der kompletten Maschine, sowie Angaben über den Aufstellort sind im Kapitel Planen, Transportieren, Aufstellen beschrieben.

4.2 Schutzarten

Schutzarten nach DIN EN 60529 (IEC 529/VDE 047 T1)

Hinweis!

Schaltschränke und Bedienpulte an der Maschine sind gemäß Schutzart IP54 konstruiert und ausgeführt.

IP54
- Schutz gegen Berührung
- Schutz gegen Staubablagerungen im Inneren
- Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen

4.3 Arbeitsspindel

4.3.1 Bauart

Motorspindel ohne Getriebe.

4.3.2 Daten

Benennung	Einheit	Wert
Drehmoment, an der Spindel verfügbar	Nm	siehe Diagramm
Motorleistung	kW	siehe Diagramm
Spindeldrehzahl, stufenlos programmierbar	1/min.	-
• in Betriebsart 1		• 0 - 12000
• in Betriebsart 2		• 0 - 800
• in Betriebsart 3		• 0 - 5000
• in Betriebsart 4*		• 0 - 5000

Tab. 4-1

* = Je nach Maschinenausstattung vorhanden.

4.3.3 Drehmoment-, Leistungsdiagramm

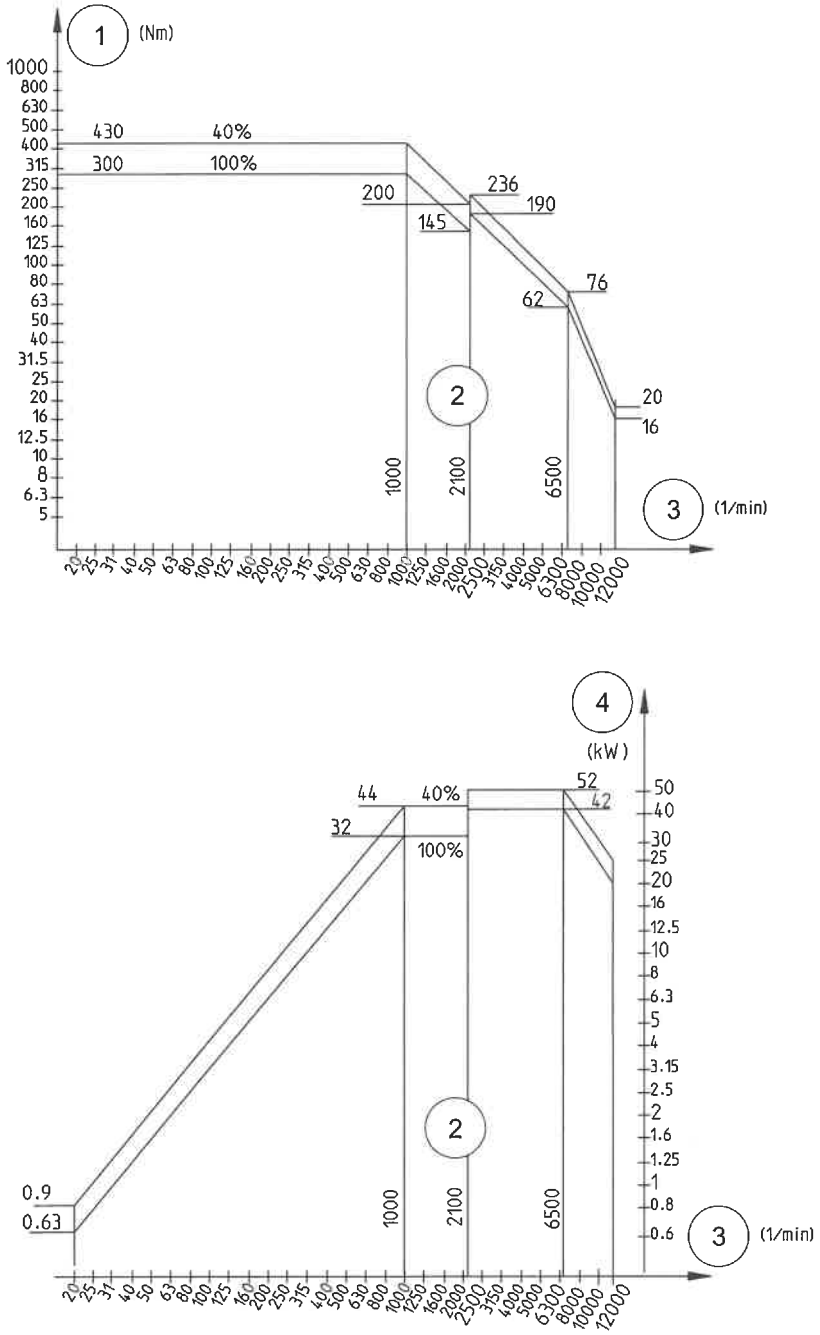


Abb. 4-1

1	Drehmoment	3	Drehzahl
2	Stern-Dreieck-Umschaltung	4	Leistung

4.4 Werkzeugspannsystem HSK 100

Benennung	Art	Norm
Hohlkegelschaftt	HSK 100	DIN 69893 Form A
Werkzeugspannung	• Spannen: - Mechanisch mit Federkraft • Entspannen: - Hydraulisch	-

Tab. 4-2

4.5 Vorschubantrieb

4.5.1 Bauart

- AC-Motor, digital geregelt, direkt gekoppelt mit rotierender Kugelrollspindel für die Achsen X, Y, Z.
- Kugelrollspindel in der X-Achse flüssigkeitsgekühlt.

4.5.2 Daten

Benennung	Einheit	Wert
Vorschubgeschwindigkeit in X-, Y-, Z-Achse, stufenlos programmierbar	mm/min.	0 - 60000
Eilgang in X-, Y-, Z-Achse	m/min	60
Vorschubkraft	max.kN	12
Einrichtbetrieb	m/min	20 - 2000
Beschleunigung in X-, Y-, Z-Achse	m/s^2	6 / 5 / 6

Tab. 4-3

4.6 Verfahrwege

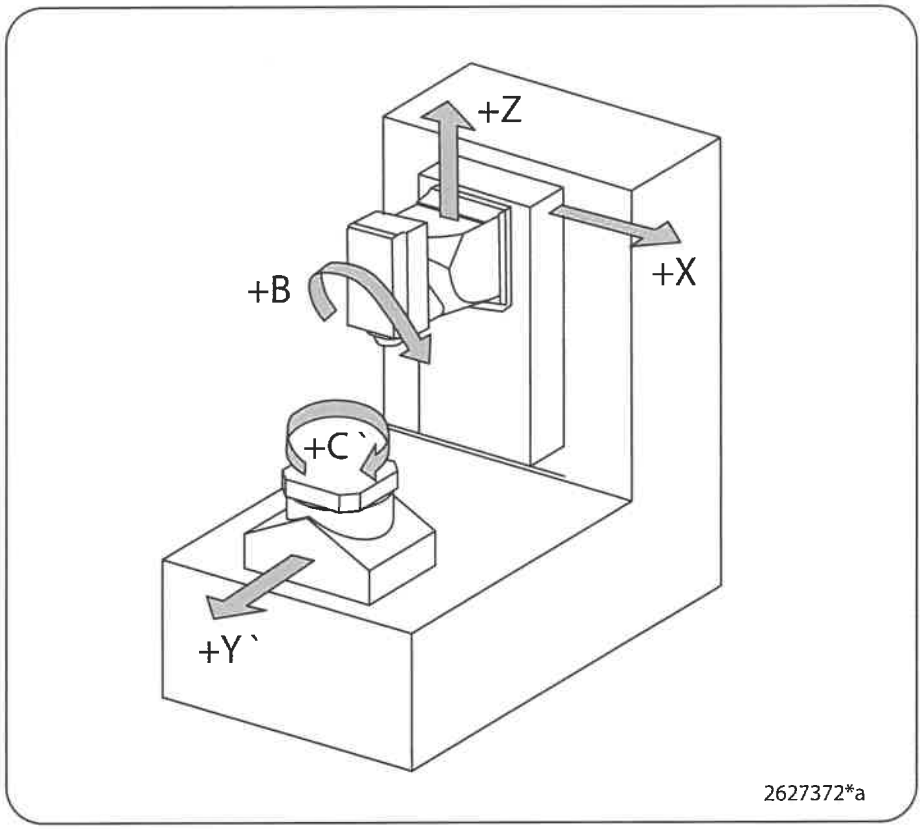


Abb. 4-2

Benennung	Einheit	Wert
X-Achse	mm	1250
Y-Achse	mm	1250
Z-Achse	mm	1000
B-Achse	°	180
C-Achse	°	360

4.7 Maschinengenauigkeit

4.7.1 Daten

Hinweis!

Angabe "Positionsunsicherheit" nach ISO 230-2.

Benennung	Einheit	Wert
Positionsunsicherheit X-, Y-, Z-Achse.	mm	0,007
Positionsunsicherheit A-Achse*.	ws	9
Positionsunsicherheit B-Achse*.	ws	8
Positionsunsicherheit C-Achse.	ws	8

Tab. 4-4

Mit Genauigkeitspaket*

Benennung	Einheit	Wert
Positionsunsicherheit X-, Y-, Z-Achse.	mm	0,005
Positionsunsicherheit A-Achse*.	ws	7
Positionsunsicherheit B-Achse*.	ws	6
Positionsunsicherheit C-Achse.	ws	5

Tab. 4-5

Mit Achsoptimierung Linearachsen*

Benennung	Einheit	Wert
Positionstoleranz X-, Y-, Z-Achse.	mm	0,004
Positionsunsicherheit X-, Y-, Z-Achse.	mm	0,006

Tab. 4-6

* Je nach Maschinenausstattung vorhanden.

4.8 Wegmesssystem

4.8.1 Bauart

Direkt, absolut.

- fotoelektrisch

4.8.2 Daten

Benennung	Einheit	Wert
Auflösung X-, Y-, Z-Achse.	mm	0,001
Eingabefeinheit X-, Y-, Z-Achse.	mm	0,001

Tab. 4-7

4.9 Arbeitsraummaße

4.9.1 Verfahrwege B-Achse

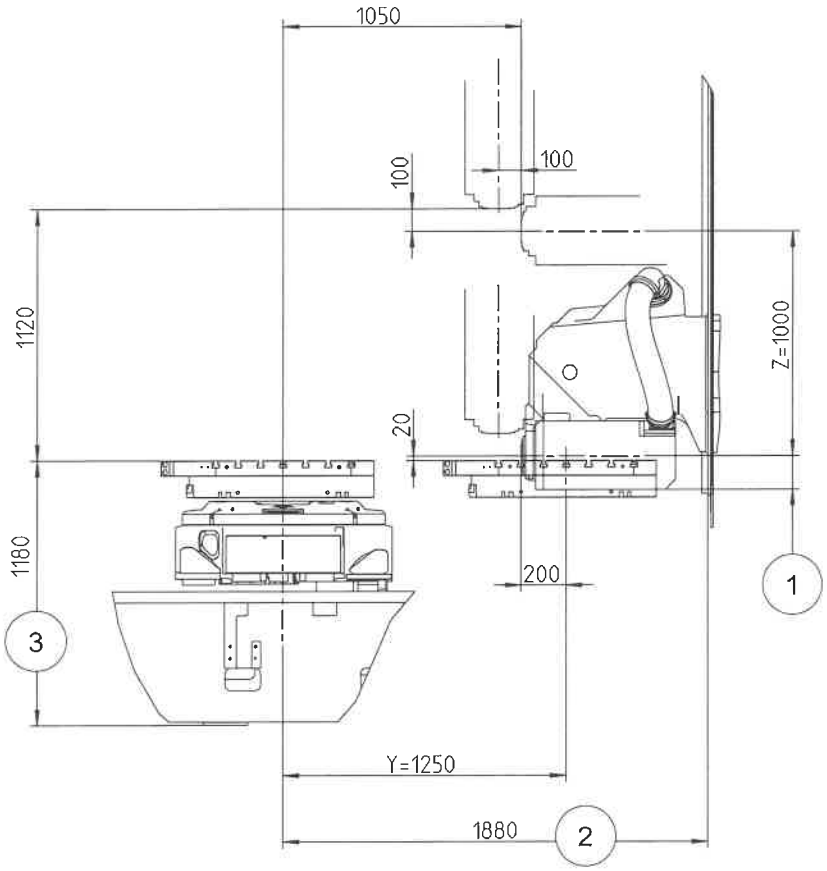


Abb. 4-3

1	150 Motorspindel SK 50/HSK 100 110 Motorspindel SK 40/HSK 63 156 Getriebepindel SK 50/HSK 100	2	Stahlabdeckung
		3	Oberkante Palette bis Boden

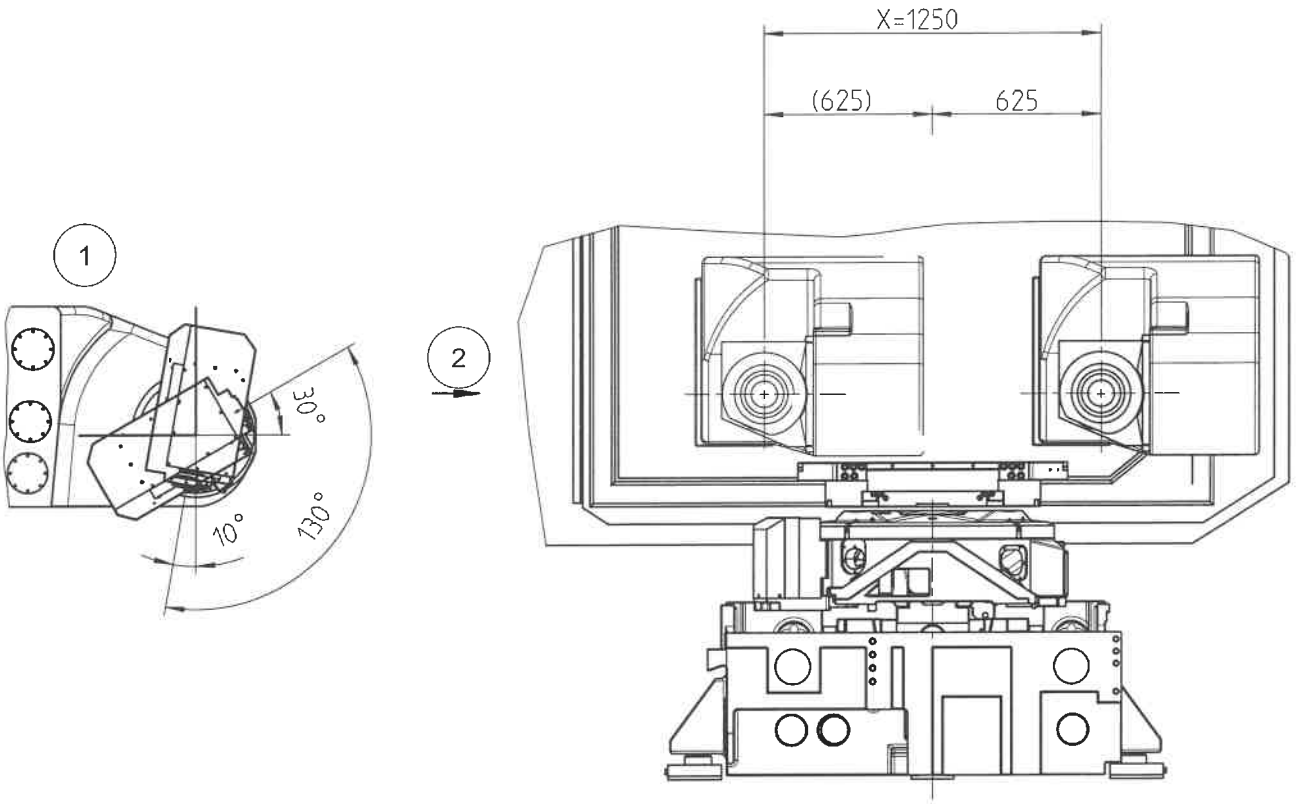


Abb. 4-4

1 Schwenkwinkel

2 Schwenkwinkel

4.9.2 Arbeitsspindelmaße

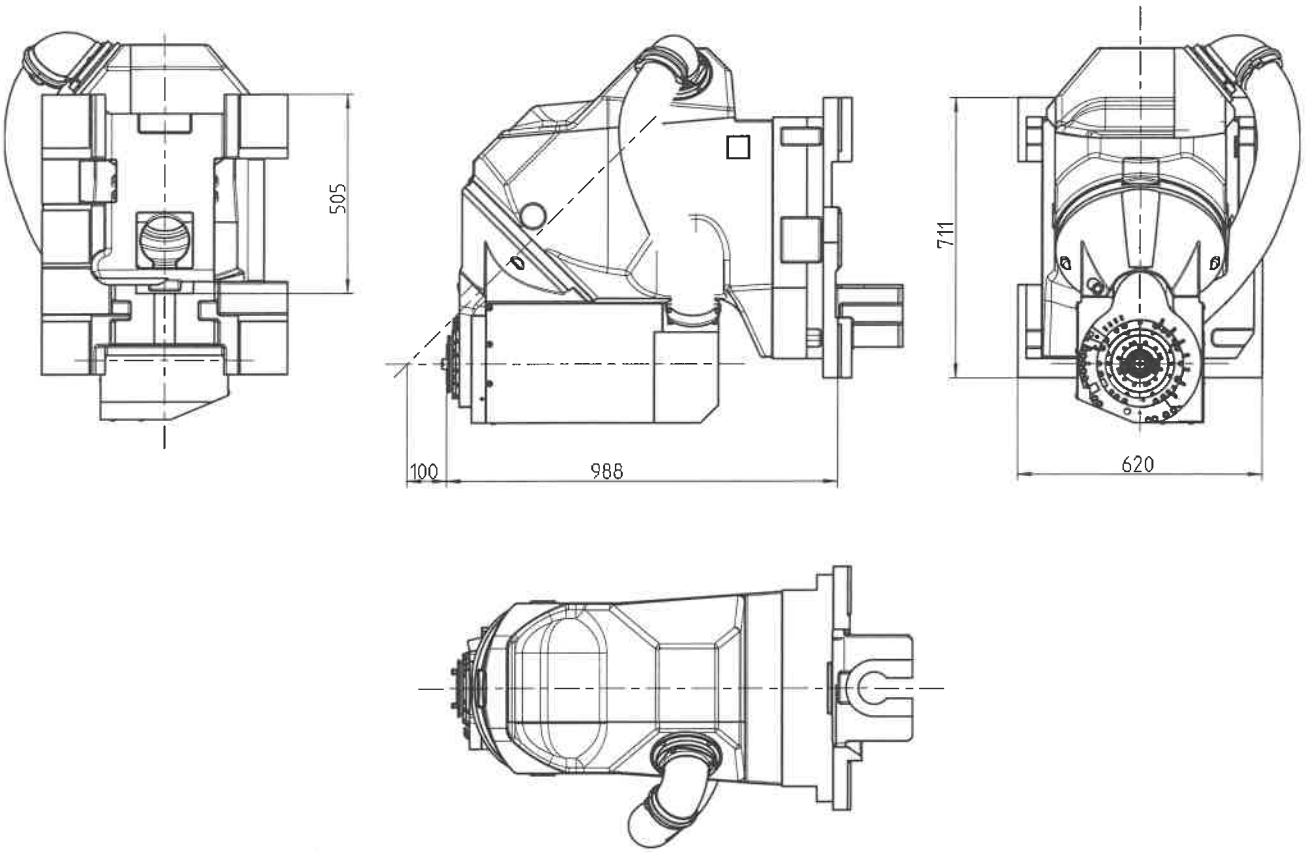


Abb. 4-5

4.9.3 Arbeitsspindel Kollisionsmaße

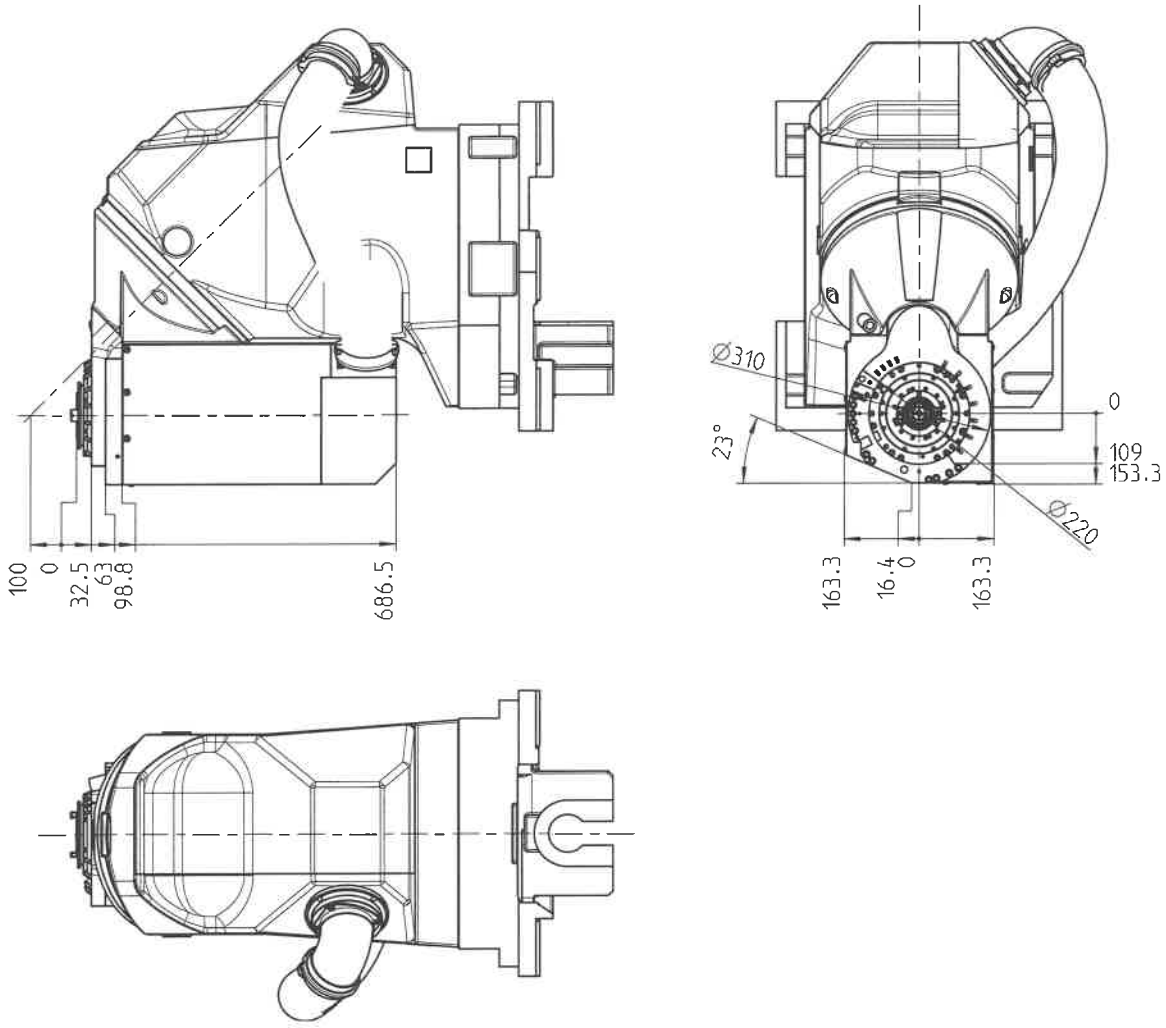


Abb. 4-6

4.9.4 Maximales Werzeug, maximale Werkstückgröße

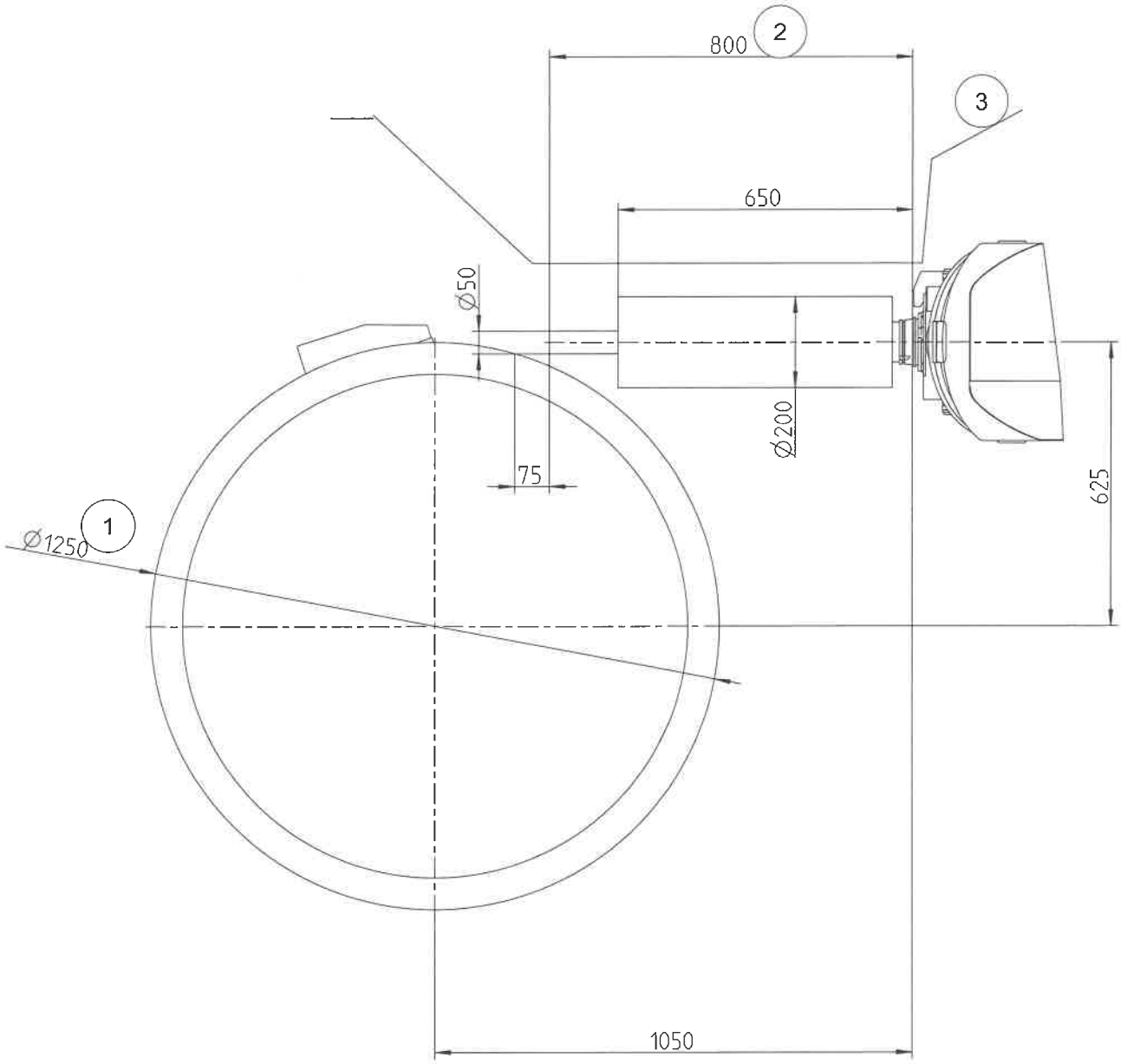


Abb. 4-7

1	Maximaler Werkstückdurchmesser	3	Werkzeugwechsler-Wand
2	Maximales Werkzeug		

4.9.4.1 Werkstückhöhe

Benennung	Einheit	Wert
Maximale Werkstückhöhe.	mm	1600

Tab. 4-8

4.9.4.2 Werkstückbeladung

Zulässiges Werkstückgewicht auf der Palette (tisch-mittig)	kg	2000

Tab. 4-9

4.9.5 Maximale Werkstückgröße

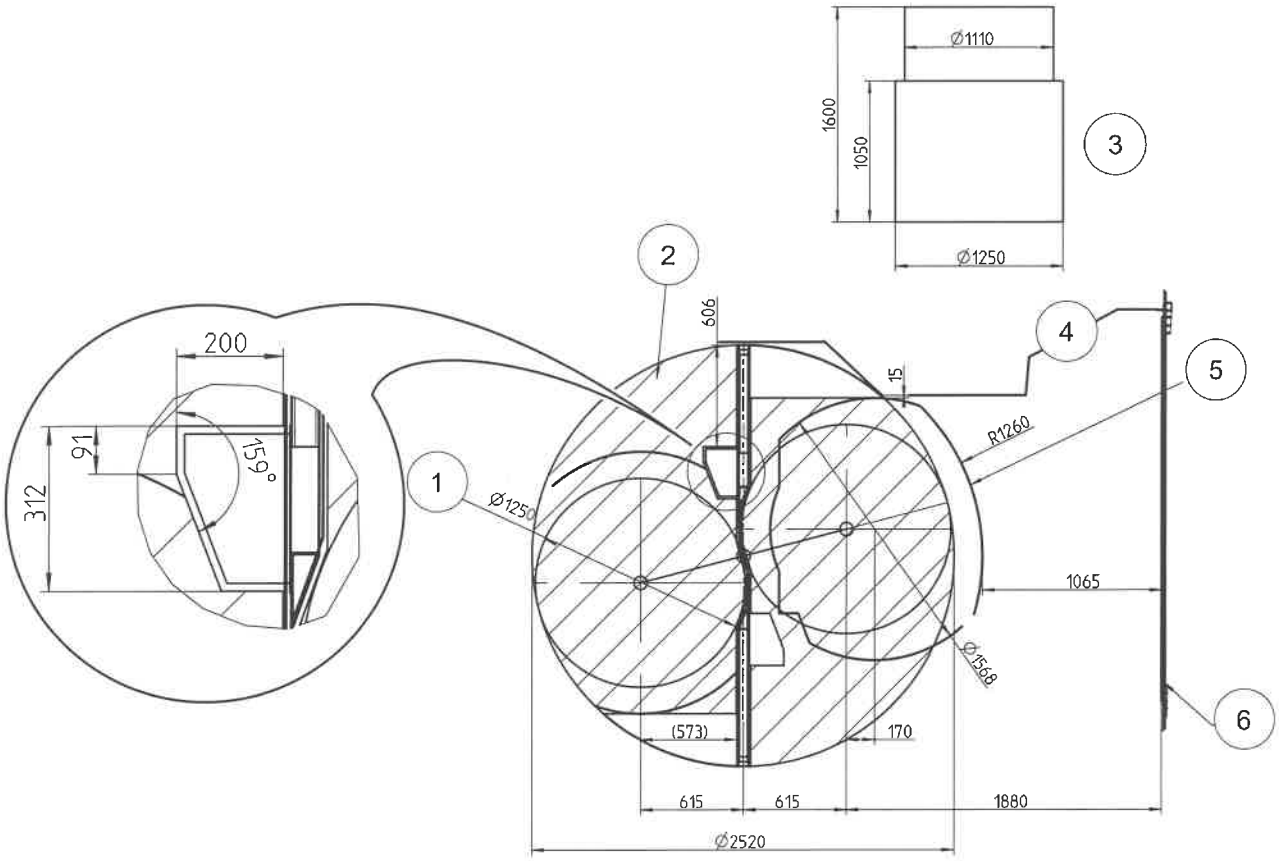


Abb. 4-8

1	Maximaler Werkstückdurchmesser drehbar auf Rüstplatz und Maschine	4	Maximales Werkstück, Störkontur Drehwand
2	Maximale Werkstückkontur (einschwenkbar)	5	Maximale Werkstückkontur drehbar mit eingeschränktem Verfahrweg (Maß 170)
3	Werkzeugmagazinklappe	6	Führungsbahnabdeckung

4.10 NC-Rundtisch

4.10.1 Daten

Benennung	Einheit	Wert
Maximales Drehmoment bei 40% ED	Nm	6300
Haltemoment der Tischplatte bei: 100% ED (Einschaltdauer) 40% ED (Einschaltdauer)	 Nm Nm	 6230 7450
Maximales zulässiges Massenträgheitsmoment	kg m^2	315
Maximale Umdrehung der Tischplatte	1/min	30
Maximaler Vorschub	°/min	10800
Auflösung des Meßsystemes	°	0,001
Zulässiges Kippmoment	kNm	20

Tab. 4-10

4.11 Palette

4.11.1 Daten

Benennung	Einheit	Wert
Aufspannfläche Palette	mm	1000 x 800
Gewicht der Palette	kg	630

Tab. 4-11

Werkstückgewicht

Zulässiges Werkstückgewicht auf der Palette	kg	2000

Tab. 4-12

4.11.2 Massbild

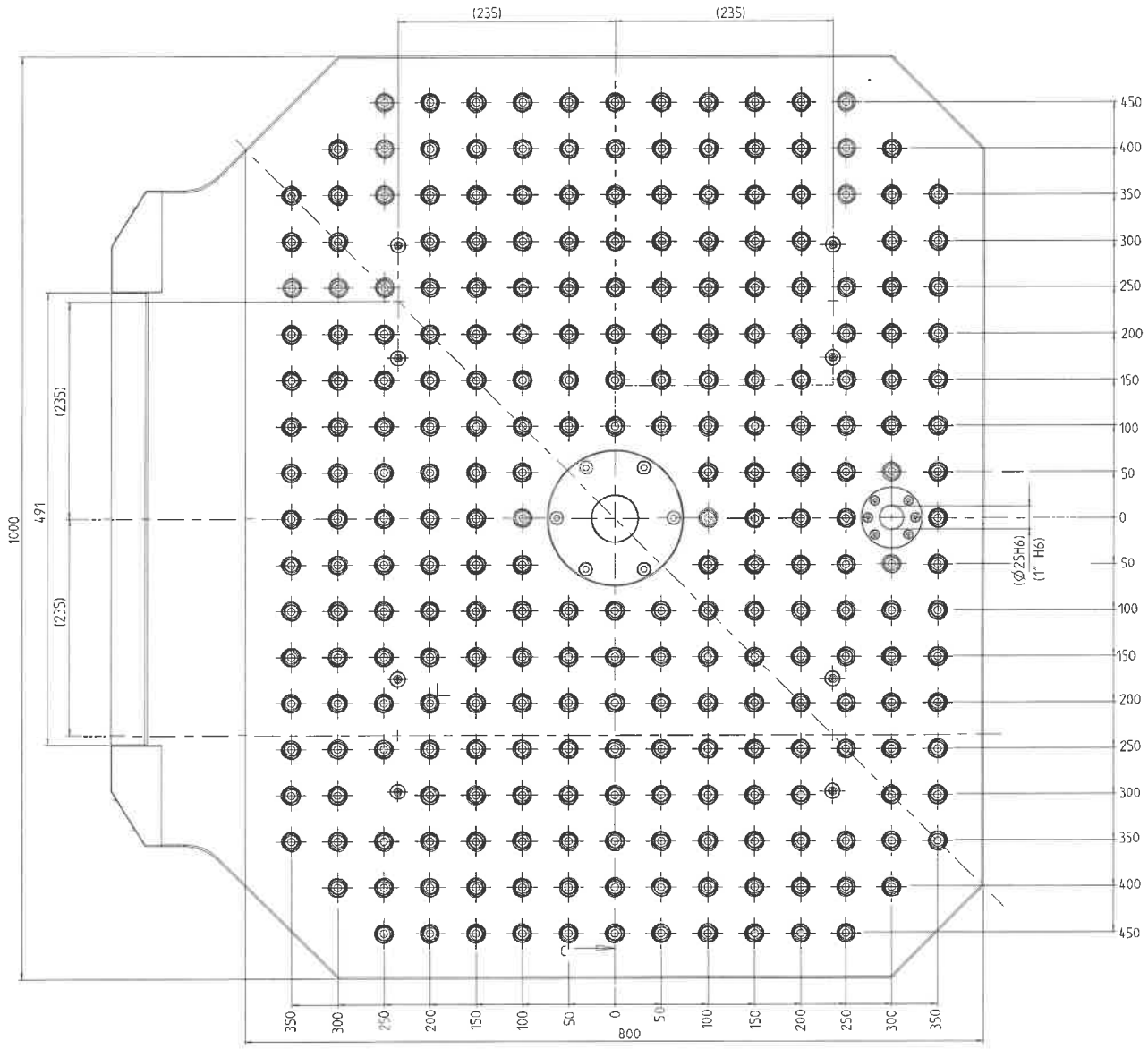


Abb. 4-9

4.12 Spannmittel

Hinweis!

Allgemeine Hinweise zum Einsatz von Spannmitteln:

- Die Werkstücke korrekt einlegen und auf eine saubere Auflage achten.
- Bei beschädigten Spannmitteln nach einer Kollision, Rücksprache mit dem Spannmittel-Hersteller über die Weiterverwendbarkeit des Spannmittels halten.
- Vor dem Ausschalten der Maschine, die Werkstücke aus dem Spannmittel entnehmen.

Hinweis!

Hinweise zum Einsatz von vorhandenen Spannmitteln:

- Die Spannmittel kritisch prüfen, ob sie für die Maschine geeignet sind.
- Nur Spannmittel verwenden, die eine komplette Eigensteifigkeit besitzen.

4.13 Späneförderer

Benennung	Einheit	Wert
Länge	mm	3000
Breite (mit Kühlschmierstoffbehälter)	mm	1070
Höhe	mm	1540
Gewicht	ca. kg	580
Abwurfhöhe	mm	950
Einfüllvolumen (theoretisch)	l	xxx
Bandgeschwindigkeit	m/min.	2 +/- 15%
Pumpenleistung - Volumenstrom	l/min	xxx
Spanlänge max.	mm	80
Spänedurchgangshöhe	mm	87

Tab. 4-13

Hinweis!

Bei demontiertem Späneabwurftrichter muss ein Späneauffangbehälter mit Eingriffschutz verwendet werden.

Der Spänerförderer ist ausschließlich für Alu-, Grauguss- und Stahlspäne geeignet.

4.14 Kühlschmierstoffanlage

Benennung	Einheit	Wert
Länge	mm	1844
Breite	mm	1722
Höhe	mm	1668
Einfüllvolumen	l	980
Pumpenleistung - Volumenstrom	l/min	Siehe Technik >> Mechanik / Kühlschmierstoffplan

Tab. 4-14

Hinweis!

Weitere Technische Daten siehe auch Technische Dokumentation des Herstellers.

Gewicht

Kühlschmierstoffanlage 980 l.	kg	ca. 800

4.15 Kühlschmierstofftemperierung

4.15.1 Kühler

Benennung	Einheit	Wert
Kältemittel	-	R 407c
Füllmenge Kältemittel	kg	2.0
Kälteleistung bei t_w +15°C*	kW	4.0
Betriebsdruck	bar	28
Temperaturbereich Kühlschmierstofftemperierung	°C	+10 - +25
Temperaturbereich Umgebung	°C	+10 - +40
Gewicht des Aggregates	kg	142

Tab. 4-15

* = Bei +37°C Umgebungstemperatur.

4.15.2 Heizpatrone

Benennung	Einheit	Wert
Oberflächenleistung	W/cm²	5,6
Leistung (P)	kW	4.0

Tab. 4-16

4.16 Kühlaggregat Maschine

Benennung	Einheit	Wert
Nutzkühlleistung	kW	8
Leistungsaufnahme	kW	5,3
Nennspannung	V	3 x 400
Steuerspannung	VDC	24
Nennstrom	A	10,5
Luftleistung Verflüssigerfilter	m^3/h	8,5
Wärmeabgabe der Anlage	kW	max. 12
Gewicht (ohne Füllung)	kg	200
Breite x Höhe x Tiefe	mm	650 x 1170 x 450
zulässiger Betriebsdruck Wasser	bar	min. 3 / max. 10
Rohranschluss	"	6 x 1/2
Förderpumpe	l/min	35 bei 5 bar
Tankvolumen	l	45
Kältemittel		R 134 a
Füllgewicht Kältemittel	kg	2
Schutzart nach EN 60529 (DIN 40050)		IP 34

Tab. 4-17

4.17 Kühlaggregat Elektroschaltschrank

Benennung	Einheit	Wert
Nutzkühlleistung	W	4000
Kältemittel	-	R 134 a
zulässiger Betriebsdruck p. max.	bar	28
Temperatureinstellbereich	°C	+20 - +55
Gewicht des Aggregates.	kg	91

Tab. 4-18

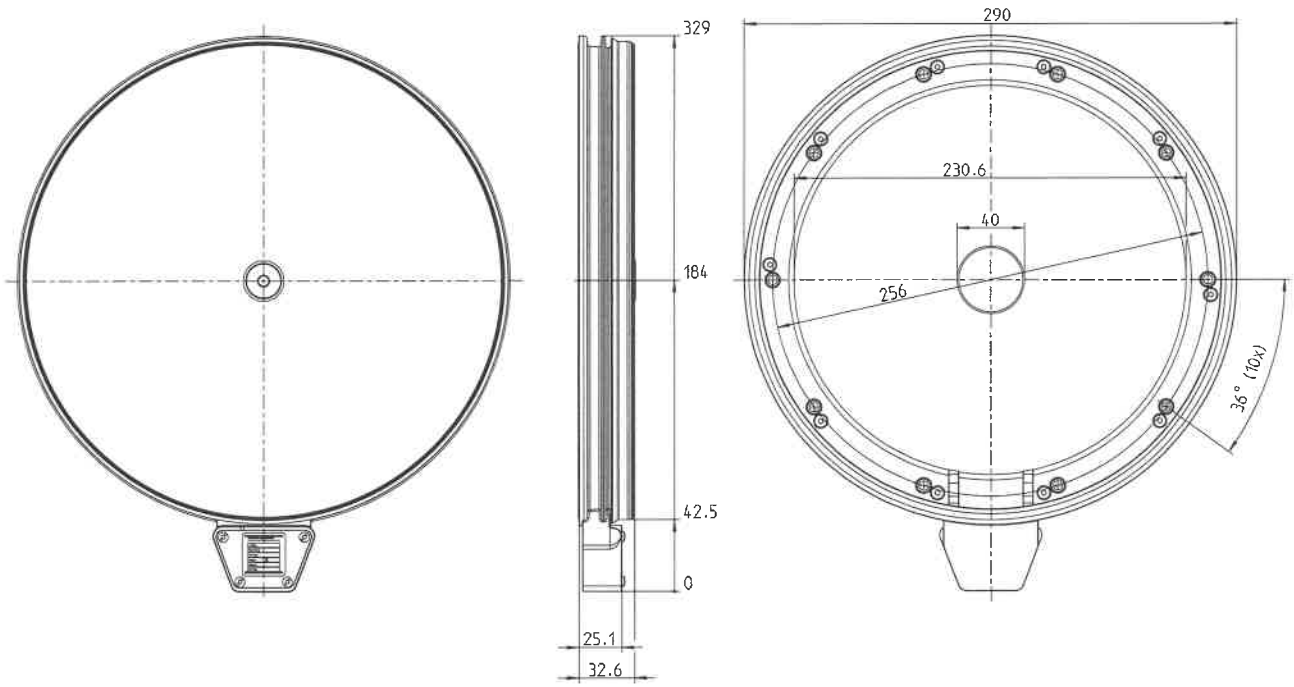
4.18 Rotierende Sichtscheibe

Rotoclear S3

Benennung	Einheit	Wert
Drehzahl	1/min	2300
Nennspannung	V (DC)	24
Stromaufnahme	A	0,6
Anlaufstrom	A	2,5
Leistungsaufnahme	W	15
Zuleitung	mm^2	2 x 0,75
Sperrluft (unter dem Rotor)	mbar	10
Gewicht	kg	2,8

Tab. 4-19

4.18.1 Abmessungen



4.19 BLUM Laserwerkzeugvermessung

Benennung	Einheit	Wert
Messgenauigkeit	mm	+/- 0,010
Wiederholgenauigkeit	mm	+/- 0,001
Minimaler Werkzeugdurchmesser.	mm	0,6
Maximaler Werkzeugdurchmesser vertikal horizontal	mm mm	200 218
Maximale messbare Werkzeuglänge vertikal horizontal	mm mm	1057 545

Tab. 4-20

Laser-Klasse nach EN 60825-1	-	2

4.19.1 Erklärung

Benennung	Funktion
Wiederholgenauigkeit	Wiederholgenauigkeit für Länge und Radius, gemessen am Kalibrierwerkzeug. Wiederholgenauigkeit bei 5 Messungen innerhalb des oben angegebenen Wertes. Die Messung erfolgt ohne Werkzeugwechsel.
Messgenauigkeit	Messgenauigkeit am Werkzeug für Länge und Radius (z.B. Schaftfräser Vierschneider D = 10 mm). Das Werkzeug wird aus dem Magazin eingewechselt und vermessen

Tab. 4-21

Hinweis!

Die Genauigkeit der Messung von Werkzeug unter Einsatzbedingungen unterliegt mehreren Einflussgrößen und kann daher von den angenommenen Werkzeugdaten abweichen.

4.20 Messtaster Infrarot

Messwertübertragung	Einheit	Wert
Abstrahlwinkel	°	30

Batterie	Einheit	Wert
Spannung	V	3,6
Typ	Lithium, nicht aufladbar	
Bezeichnung	HR14 (IEC); R14; Baby...	
Größe	Size C	