1.2.4 Hauptteile der Maschine

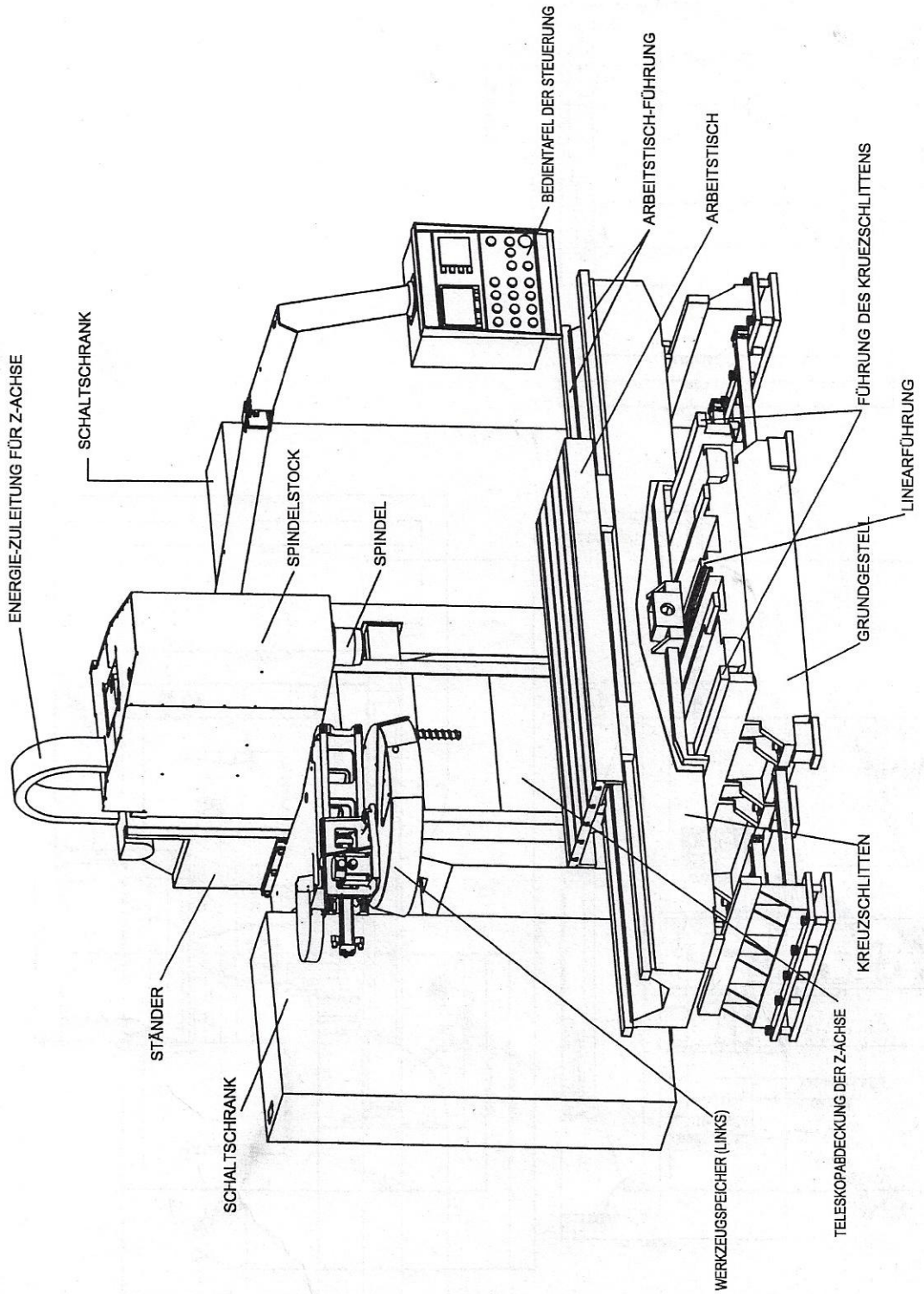


Abb. 1.2-1: Hauptteile der Maschine

1.2.5 Hauptabmessungen der Maschine

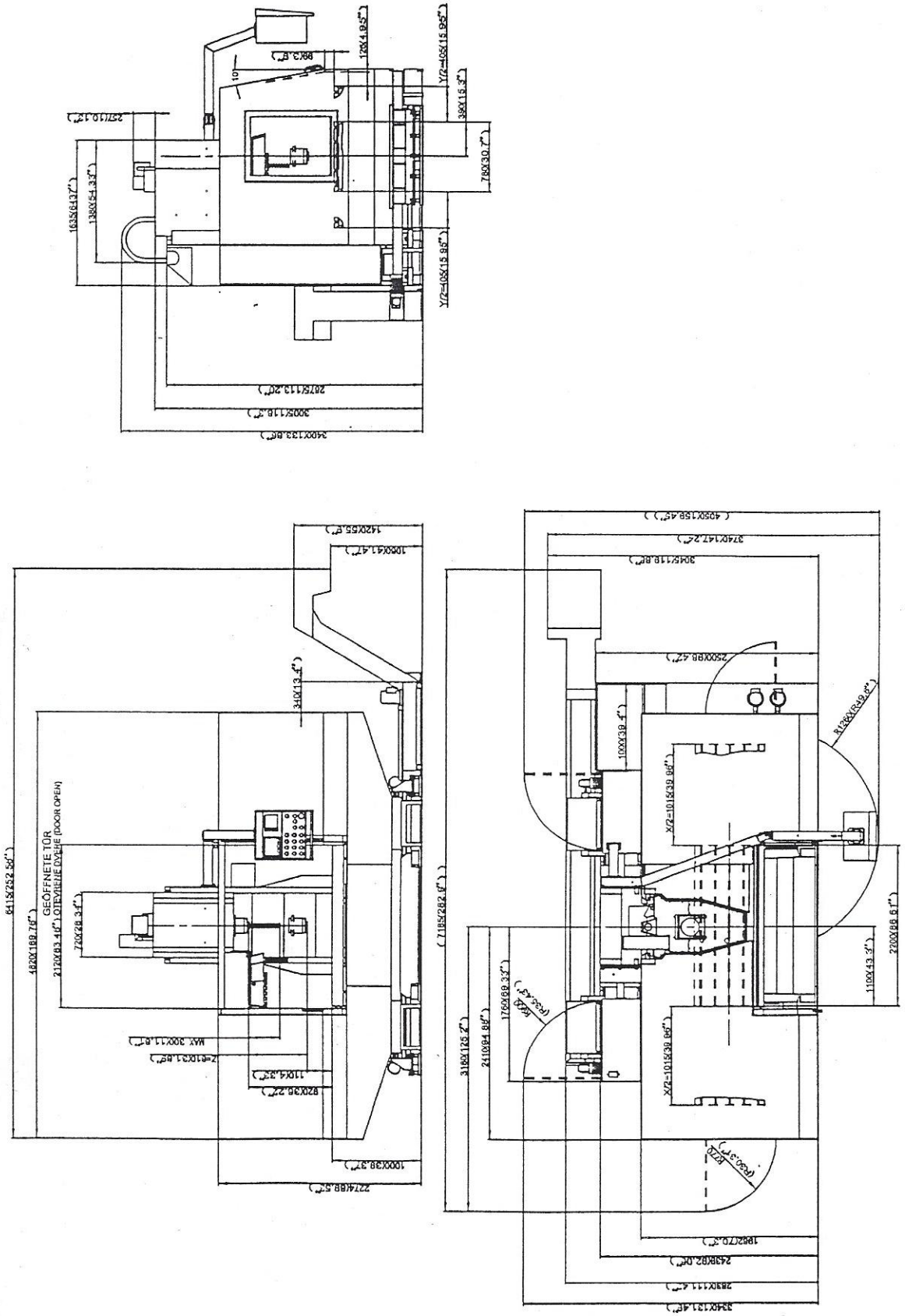


Abb. 1.2-2: Hauptabmessungen der Maschine

1.2.6 Grundposition der Bedienungsperson

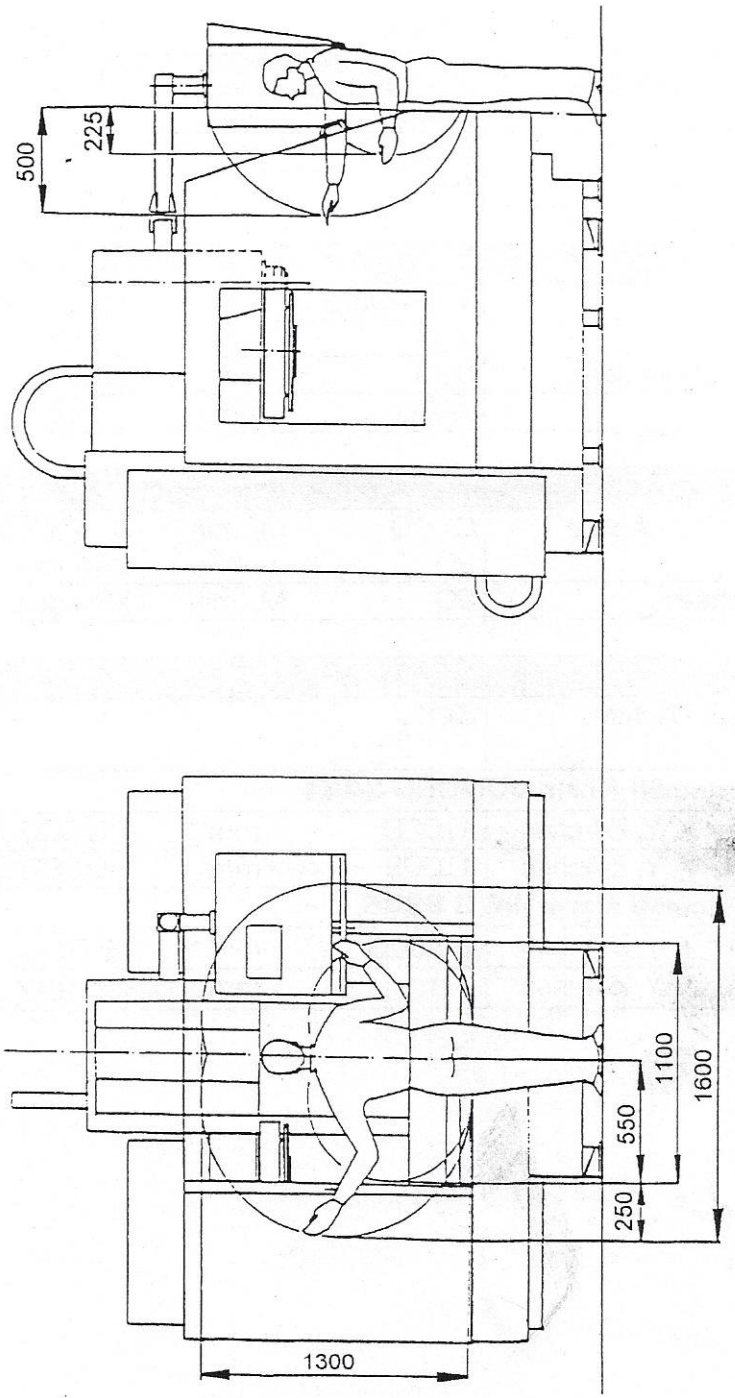


Abb. 1.2-3: Grundposition der Bedienungsperson

1.3 TECHNISCHE DATEN DER MASCHINE

1.3.1 Technische Daten

	Metric		English
Arbeitsverfahrweg			
X-Achse – Arbeitstisch	2030	mm	80"
Y-Achse – Kreuzsupport	810	mm	32"
Z-Achse – Spindelstock	810	mm	32"

Abstand			
Spindelstirn vom Tisch	110 - 920	mm	4,33 - 36,22"
Spindelachse vom Ständer	850	mm	33,5"
Spindelachse von der Maschinenstirn	990	mm	39"
Arbeitstisch vom Boden	1000	mm	39,37"

Vorschübe			
Arbeitsvorschub in der X, Y, Z - Achse	0 - 20	m/min	0 - 787 ipm
programmierbar bis	20	m/min	787 ipm
Eilgang in der X, Y, Z – Achse	20	M/min	787 ipm

Genauigkeit			
Abmeßsystem in der X, Y, Z - Achse	direkt		
Messen und Auswerten gemäß Norm VDI/DGQ 3441			
Genauigk. d. Positi. In der X, Y, Z-Achse	0,020	mm	0.000 78"
Wiederholgenauigk. In der X, Y, Z-Achse	0,008	mm	0.000 3"
Messen und Auswerten gemäß Norm JIS B 6336			
Genauigk. d. Positi. In der X, Y, Z-Achse	± 0,003	mm	± 0.000 1"
Wiederholgenauigk. In der X, Y, Z-Achse	± 0,001 5	mm	± 0.000 06"

Arbeitstisch			
Arbeitsfläche	2 200 x 780	mm	86,6 x 30,7"
Anzahl von T-Nuten x Breite	5 x 18	mm	5 x 0.708"
Maß der mittleren Nut	18H6	mm	0.708 $7^{+0.0004}$"
Maß der Zentrierbohrung	ϕ 30H6	mm	1.181 $1^{+0.0005}$"
Nutenteilung	150	mm	5,91"
Maximalbelastung	2 010	kg	4 431,3 lb
Maximale Werkstückabmessungen bei der maximalen Werkzeuglänge von 300mm (11.8 inch)	2 030 x 810 x 450	mm	80 x 32 x 17,7"

Spindel				
Drehzahlbereich	niedrigere Folge	30 - 1000	U/min	30 - 1000 rpm
	höhere Folge	1001- 6 000	U/min	1 001 - 6 000 rpm
Drehmomentübetragung		Planetengetriebekasten "ZF"		
Spindeldurchmesser in dem vorderen Lager		90	mm	3.54"
Werkzeugaufnahmekegel		ISO 50		
Positionierung		elektrisch		

Werkzeugmagazin				
Werkzeughalter		ISO 50 - 7388/1-1983		
Spannzapfen		ISO 50- 7388/2-1984		
Anzahl der Werkzeugmagazine		1 (2 laut Kundenwunch)		
Werkzeugzahl in 1 Magazin (in zwei)		16 (32)		
Wechselzeit - Werkzeug gegen Werkzeug		9 s		
- Magazin gegen Magazin		14 s		
Maximaler Werkzeugdurchmesser	beim Vollbelegen des Magazins	130	mm	5.12"
	mit Unterdrückung der Spannstelle	220	mm	8.66"
Maximale Werkzeuglänge		300	mm	11.8"
Maximale Werkzeugmasse		12	kg	26.5 lbs
Gesamtmasse aller Werkzeuge in einem Magazin		108	kg	238 lbs

Antriebe					
Spindel	Dauerleistung		17	kW	23,11 hp
	Leistung bei Überlastung (30 min)		20.5	kW	27,2 hp
	Nenndrehzahl		1 500	U/min	1 500 rpm
	max. Drehmoment		650	Nm	478 ft.lbs
	max. Drehmoment bei Überlastung		955	Nm	702,5 ft.lbs
Vor-schübe	Nenndrehmoment	in Achsen X, Y	38	Nm	28 ft.lbs
		in der Z-Achse	38	Nm	28ft.lbs
	Nenndrehzahl	in Achs.X, Y, Z	2 000	U/min	2 000 rpm

Schmieraggregat				
Behälterinhalt		2,7	lt	5.7 pt
Pumpe	Motorleistung	70	W	0.094 hp
	Nenndrehzahl	2 700	U/min	2 700 rpm
	Fördermenge	0,5	l/min	1.06 pt/min

Hydraulikaggregat			
Behälterinhalt	8	lt	2 gal

Aggregat der Kühlflüssigkeit und Abspülungen				
Behälterinhalt		420	l	111 gal
Inhalt der Kühlflüssigkeit im Späneförderer		170	l	45 gal
Pumpe der Werkzeugaußenkühlung	Motorleistung	0,94	kW	1.26 hp
	Nenndrehzahl	2 900	U/min	2 900 rpm
	Fördermenge	50	l/min	13.1 gal/min
Pumpe von Abspülen der teleskopischen Abdeckungen	Motorleistung	0,94	kW	1.26 hp
	Nenndrehzahl	2 900	U/min	2 900 rpm
	Fördermenge	100	l/min	26.3 gal/min
Pumpe von Abspülen des Arbeitsraumes	Motorleistung	0,94	kW	1.26 hp
	Nenndrehzahl	2 900	U/min	2 900 rpm
	Fördermenge	50	l/min	13.1 gal/min
Pumpe der Werkzeug-achsenkühlung	Motorleistung	3	kW	4 hp
	Nenndrehzahl	1 440	U/min	1 440 rpm
	Fördermenge	20	l/min	5.25 gal/min

Filtrierstation				
Behälterinhalt		100	l	26.4 gal
Pumpe der Werkzeugkühlung durch die Spindelachse	Motorleistung	3	kW	4 hp
	Nenndrehzahl	1 440	U/min	1 440 rpm
	Fördermenge	29	l/min	7.7 gal/min

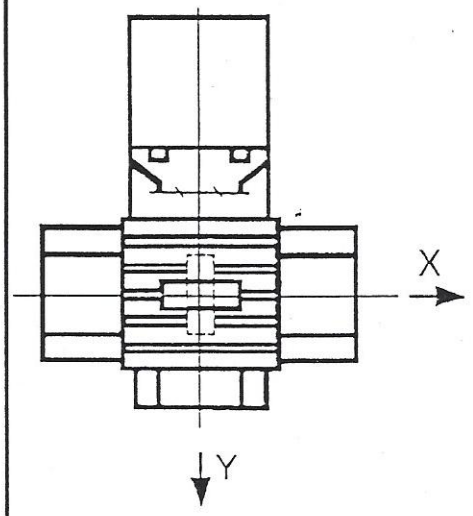
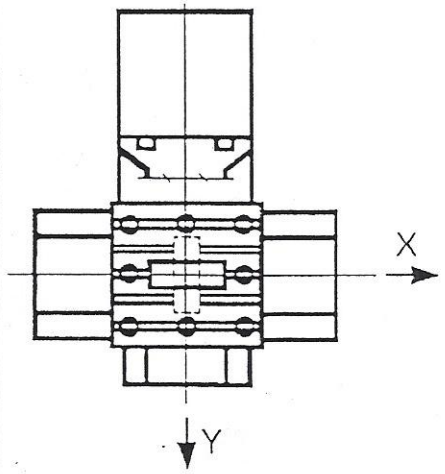
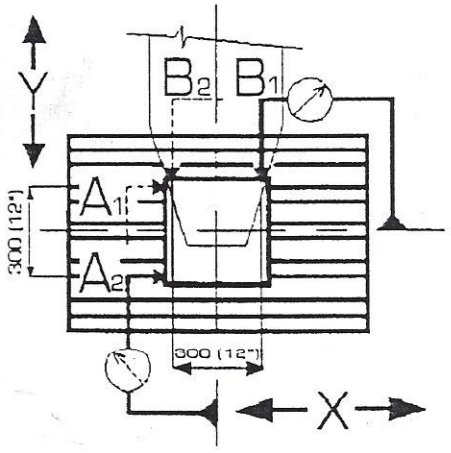
Wartungseinheit - Druckluftgerät			
Luftdruck am Eingang	0,55 - 0,65	Mpa	80 - 94 psi
Luftverbrauch cca	6	m^3/St	1 580 gal/hour
Ölmenge im Behälter des Luftölers	0,1	l	0.21 pt

Energieanforderungen			
Netznennspannung	3 x 400 V / 50 Hz		
Betriebsleistungsannahme	34 kVA		
Installierte Leistung	51	kW	68.4 hp
Strom bei der Maschinenvolllast	87 A		

Steuersystem	
Bezeichnung des Steuersystems	HEIDENHAIN TNC 426 PB

Gewichte			
Maschine	11 600	kg	25 520 lbs
Hauptbehälter der Kühlflüssigkeit mit Pumpen (ohne die Flüssigkeit)	210	kg	463 lbs
Späneförderer CDT 250/4375/943	260	kg	573 lbs
Filtrierstation (ohne die Kühlflüssigkeit)	90	kg	199 lbs
Aggregat des Systems der Spindelstockwärmestabilisierung (Sonderzubehör)	80	kg	176 lbs

Ergänzungsangaben			
Maschinengrundriß - mit Späneförderer	4 820 x 2 440 5 580 x 2 440	mm mm	190 x 96,1" 220 x 96,1"
Maschinengrundriß bei der geöffneten Tür (ohne den Späneförderer)	6634 x 3340	mm	249,4 x 131,5"
Maximale erforderliche Grundrißfläche (geöffnete Tür und mit Späneförderer)	6337 x 3340	mm	249,5 x 131,5"
Breite der Öffnung in den Abdeckungen bei geöffneter Tür	2120	mm	83,5"
Maximale Arbeitshöhe der Maschine (ohne die Stellkeile oder Unterlegscheiben)	3 700	kg	145,7"
Gleichwertiger Geräuschpegel mit Filter A	76 dB (A)		
Pegel der akustischen Leistung	95 dB (A)		
Volumen des Multiplikatorausgleichsbehälters	0,3	l	0.63 pt

1.3.1	GENAUIGKEITSPRÜFUNG-PROTOKOLL DER MASCHINE MCFV 1680 MCFV 2080		Seite 1 von 6	
Messung Nummer	Schema	Messname, Messmittel	Zulässige Abweichung mm	Zulässige Abweichung inch
1		Ausrichten der Maschine Wasserwaage 0,02/1000 (0.0005"/10") Bemerkung: Tisch in der Mitte der Verfahrwege gestellt	± 0.02 / 1000	± 0.0005" / 10"
2		Ebenheit der Tischaufnahmefläche 1) Messung in Richtung der X-Achse 2) Messung in Richtung der Y-Achse Wasserwaage 0.02/1000 (0.0005"/10") Siehe Abbildung der Ebenheit des Tisches Bemerkung: Spannfläche kann eben oder konkav sein O Stellen für Anlegen der Wasserwaage in beiden Richtungen	MCFV 1680 0,04	0.0016" MCFV 2080 0,045 / 0.0018"
3		Rechtwinkligkeit der Tischführung in Richtung der Achse X und Y - Messblock 360 x 360 (14" x 14") - Messuhr 0.002 (0.0001")	0.012 / 300	0.0005" / 12"