

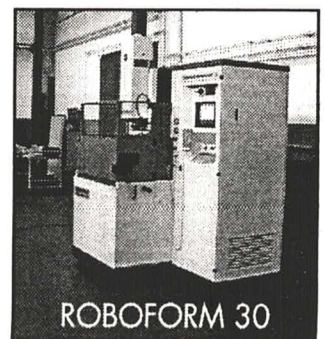
Datenblatt

ROBOFORM 30

Kenndaten

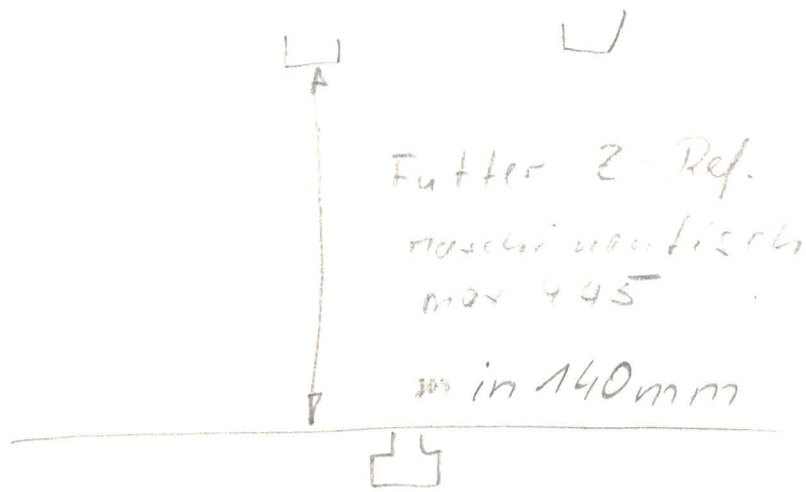
Kenndaten

2.1.3



ROBOFORM 30

**Inhalts-
verzeichnis**



Kenndaten

Maschine

Rahmentyp	«L»
Rahmenmaterial	stabilisierter Guss
Abmessungen (HxLxB)	2050x1800x1550 mm
Gewicht Maschine und Behälter mit Generator (ohne Dielektrikum)	1870 Kg
Max. Abstand zwischen Tischoberfläche und Spindel Nase	
• Isolierplatten-Zwischenteil	559 mm
• Pinole Erowa ITS	459 mm
• Pinole System 3R MACRO	450 mm
• Pinole Hirschmann SYSTEM H	452 mm
• Pinole Mecatool GPS 70	456 mm
Max. Elektrodengewicht ohne Wechsler	25 Kg

Tisch

Abmessungen des Tisches (LxB)	500x400 mm
Max. Werkstückgewicht	500 Kg
T-Nuten	
• Anzahl	3
• Abmessungen	12 mm
• Abstand zwischen den Nuten	125 mm

Bewegungen

Maschinenwege	
• X	350 mm
• Y	250 mm
• Z	300 mm
• C (Option)	360°
Messauflösung	0.5 µm
Positionierungsinkrement	1 µm
Max. Geschwindigkeit (manueller Betrieb)	900 mm/min
Drehgeschwindigkeit der C-Achse	100 U/min
Trägheit der Elektrode mit C-Achse bei X-, Y-, Z-, C-Indexierung	2'000 kg.cm ²
Trägheit der Elektrode mit Achse bei Bearbeitung	500 kg.cm ²

**Kenn-
daten**

Dielektrikum

Arbeitsbecken ROBOFORM 30 (feststehendes Becken)	
• Abmessungen des Arbeitsbeckens (HxLxB)	370x940x590 mm
• Fassungsvermögen	200 l
• Mindest-/Höchstfüllstand des Dielektrikums	100/350 mm
• Frontöffnung des Arbeitsbeckens (ohne Wechsler)	860 mm
• Seitenöffnung des Arbeitsbeckens (ohne Wechsler)	330 mm
Arbeitsbecken ROBOFORM 31 (absenkbares Becken)	
• Abmessungen des Arbeitsbeckens (HxLxB)	350x800x550 mm
• Fassungsvermögen	160 l
• Mindest-/Höchstfüllstand	100/350 mm
Behälter	
• Abmessungen (HxLxB)	330x920x1460 mm
• Mindest-/Höchstfüllstand	325/350 l
• Filtriersystem	3 Papierpatronen
• Max. Durchsatz der Füllpumpe	130 l/min
Spülungen	
• Einspritzung	über das Werkstück, seitlich und über die Elektrode
• Absaugung	über das Werkstück

Schaltschrank

Max. Arbeitsstrom (Standard)	32 A
Max. Arbeitsstrom (Option)	64 A
Max. Umgebungstemperatur	35°C
Retentionszeit des Speichers bei geladenen Batterien	100 h
Max. Ladezeit	60 h
Verwendeter Diskettentyp	3 1/2"
• Anzahl der speicherbaren Programme	112
• Speicherkapazität	720 KB

Externe Speisungen

Strom	
• Netzfrequenz	50 Hz oder 60 Hz
• Dreiphasen-Eingangsspannung	380/400V
• Optionen	204/220/240/440/480/575V
• Abschaltvermögen des Haupt-Schutzschalters	10kA
• Zulässige Schwankungen	+10% bis -10%
• Zulässige Mikrounterbrechungen	4msec
• Installierte Gesamtleistung	32A = 4KVA
• Beim Einschalten absorbiertes Strom	Ca. 10 x I nominal
• I nominal	204V 9.3A
	220V 8.8A
	240V 8A
	380V 5A
	400V 4.8A
	420V 4.6A
	440V 4.4A
	480V 4A
	575V 3.36A
• Cos φ	0.8

Wasser	
• Erforderlicher Durchsatz	6 l/min
• Temperatur	<15°
Luft	
• Druckbereich	6 < p < 8 bar
• Durchsatz	1 l/min

**Kenn-
daten**

Allgemeine Daten

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich

- Für die garantierte Genauigkeit

20°C ± 3°C

- Für die Funktionstüchtigkeit der Anlage

20°C + 15°C/-10°C

Zulässiger Feuchtigkeitsgrad

40 bis 80%

Max. Geräuschemission der Maschine

- Dauerpegel, dem gewichteten Schalldruck

A am Arbeitsplatz entsprechend

Leq. < 78 dB A

Rauchgasabsaugung

- Das auf der Maschine installierte Rauchgasabsaugungssystem ist obligatorisch.

Dieses System muss während der gesamten Bearbeitungszeit in Betrieb sein.

Durchsatz der Absaugung

130 m³/h

Anschlussrohr (flammwidrig)

Innen-ø 80 mm

**Kenn-
daten**

Beschreibung

ROBOFORM 30

3.1 Das Bearbeitungszentrum

3.2 Die Maschine

3.3 Die Dielektrikumzentrale

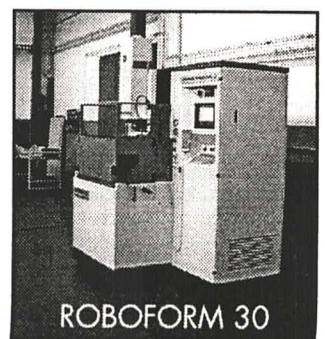
3.4 Schnittstelle Mensch/Maschine

3.5 Schalt und Leistungsschrank

Das Bearbeitungszentrum

Beschreibung

3.1.3

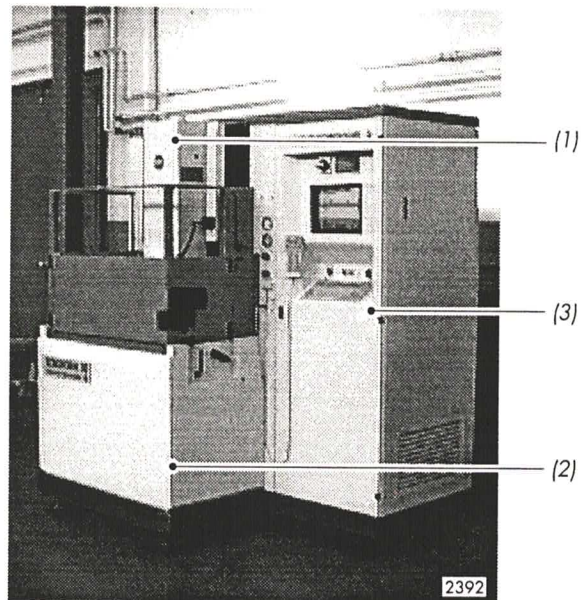


**Inhalts-
verzeichnis**

Beschreibung

Das Bearbeitungszentrum ROBOFORM 30 besteht aus :

- Die Maschine (1), Kapitel 3.2.
- Die Dielektrikumzentrale (2), Kapitel 3.3.
- Schaltschrank und Leistungsschrank (3), Kapitel 3.4.



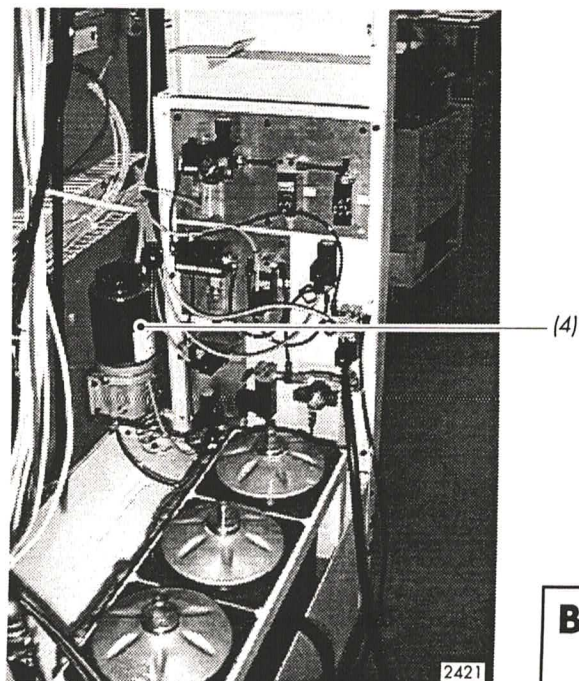
Zentralschmierung

Ziehen Sie am Hebel und lassen Sie ihn dann los. Diesen Vorgang wiederholen Sie zehnmal.



Achtung

Lassen Sie zwischen jedem Zyklus ein Intervall von ca. 2 Sekunden, damit die Dosierer einwandfrei funktionieren können.



Benutzen Sie die Ölsorte Vactra 4.

**Bearbeitungs-
zentrum**

Die Maschine

Einleitung

3.2.3

Maschinenachsen

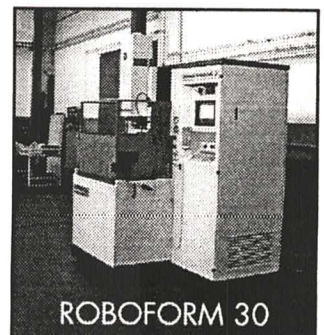
3.2.4

Achsen X, Y, Z

3.2.4

C-Achse

3.2.4



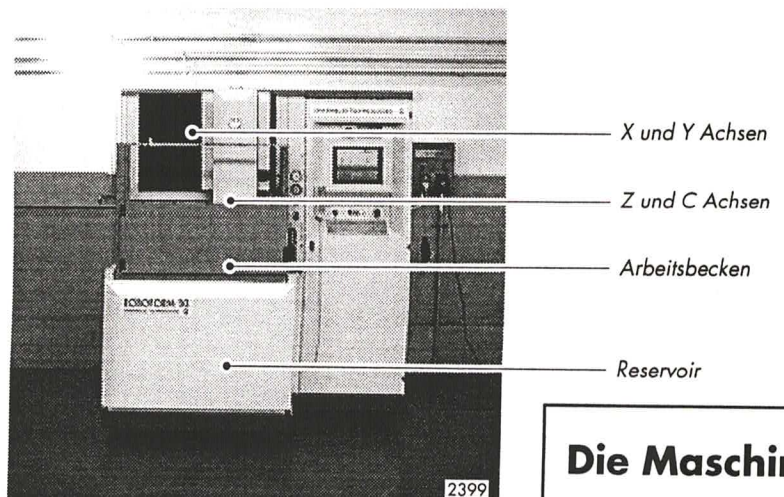
ROBOFORM 30

**Inhalts-
verzeichnis**

Einleitung

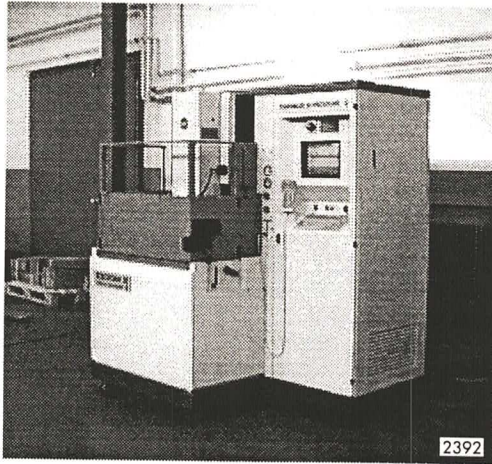
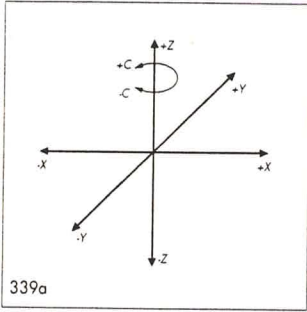
Die Maschine besteht aus einem Bett, auf welchem die mobile Einheit mit 4 Achsen montiert ist.

Das mit dem Tisch formschlüssig verbundene Arbeitsbecken enthält während der Bearbeitung das dielektrische Medium. Das im Arbeitsbecken vorgesehene Spülungssystem bewirkt eine Spülung über das Werkstück.



Die Maschine

Maschinenachsen



Die Maschine hat 4 Achsen (X, Y, Z und C).
Die X-Achse stellt die Längsverschiebung und die Y-Achse die Querverschiebung dar.
Die Z-Achse stellt die Senkrechtverschiebung der Elektrode dar.
Die C-Achse stellt die Elektrodendrehung in beiden Richtungen dar.

 Die Richtung der Elektrodenverschiebung wird im Vergleich zum Werkstück gegeben.

Achsen X, Y, Z

Die Elektrodenverschiebungen werden im Vergleich zum Werkstück betrachtet. Die Verschiebung ist positiv, wenn sich die Elektrode nach rechts vom Werkstück bewegt (der Beobachter befindet sich in diesem Fall gegenüber der Verschiebungsachse). Im entgegengesetzten Fall gilt die Verschiebung als negativ.

C-Achse

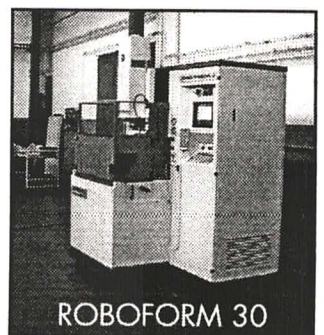
Die Verschiebung ist positiv, wenn sich die Elektrode im Gegenuhrzeigersinn dreht.

Die Maschine

Die Dielektrikumzentrale

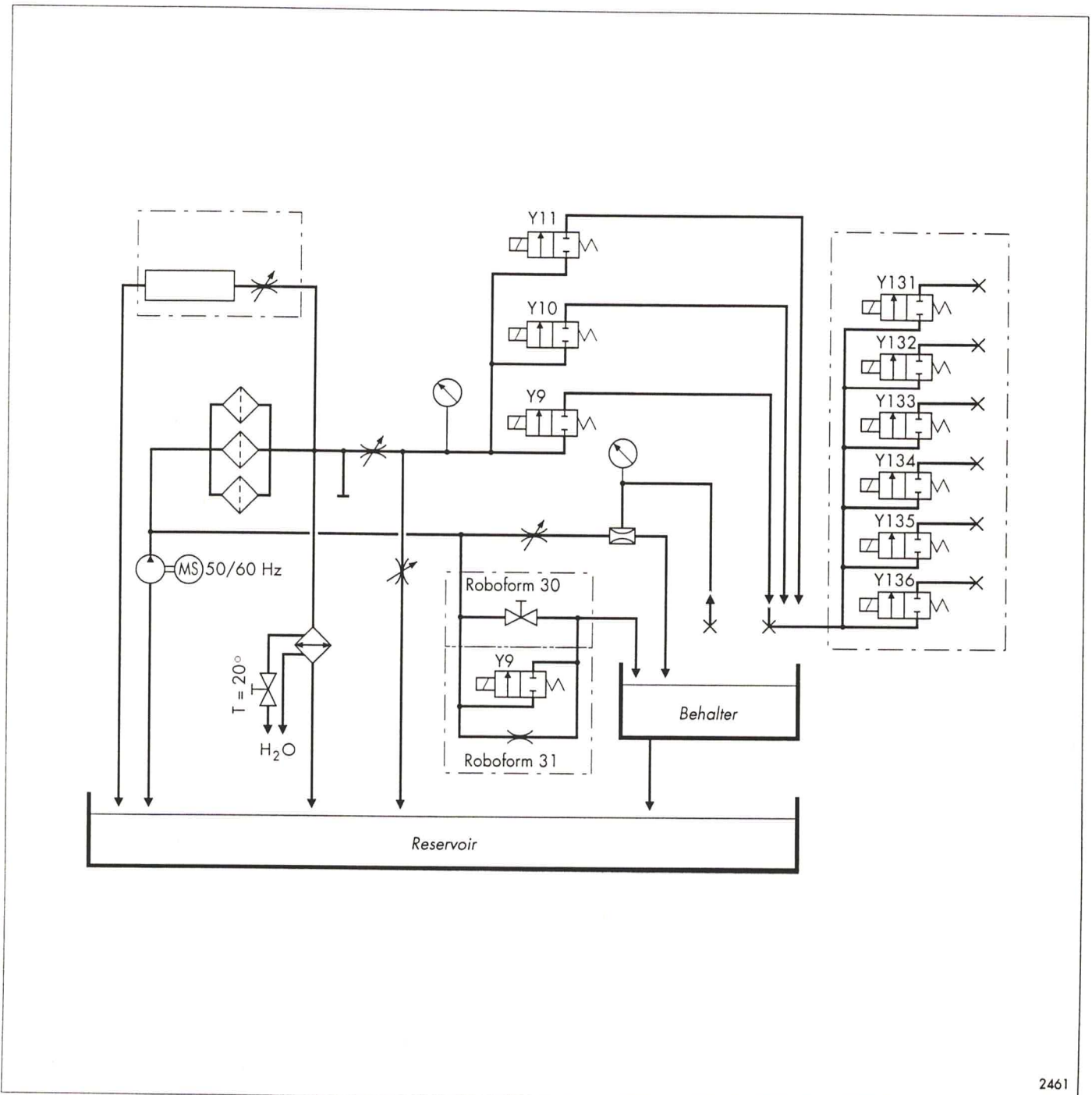
ROBOFORM 30/31 dielektrikumplan

3.3.3



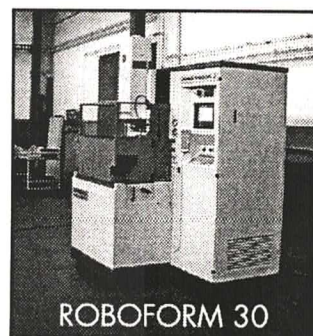
**Inhalts-
verzeichnis**

ROBOFORM 30/31 dielektrikumplan



Schnittstelle Mensch/Maschine

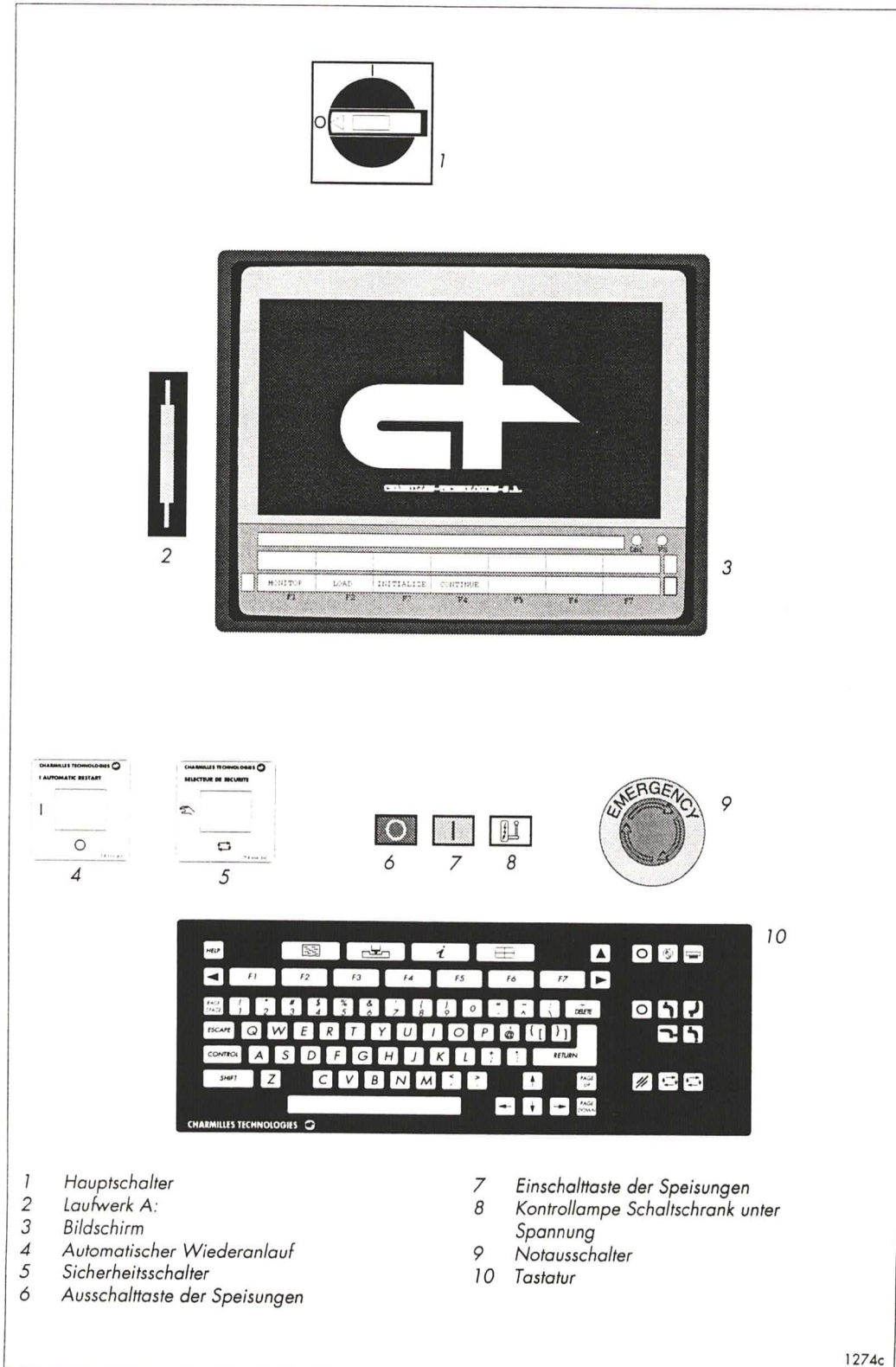
Die Fronttafel	3.4.3
Die Tastatur	3.4.4
Der Sicherheitsschalter	3.4.5
Die Fernbedienung	3.4.6



**Inhalts-
verzeichnis**

Die Fronttafel

Die Fronttafel umfasst den Hauptschalter, den Bildschirm, das Magnetdiskettenlaufwerk A:, Ein- und Ausschalttasten der Speisungen und den Notausschalter (Unterspannungssetzung siehe Kap. 4.1.1).



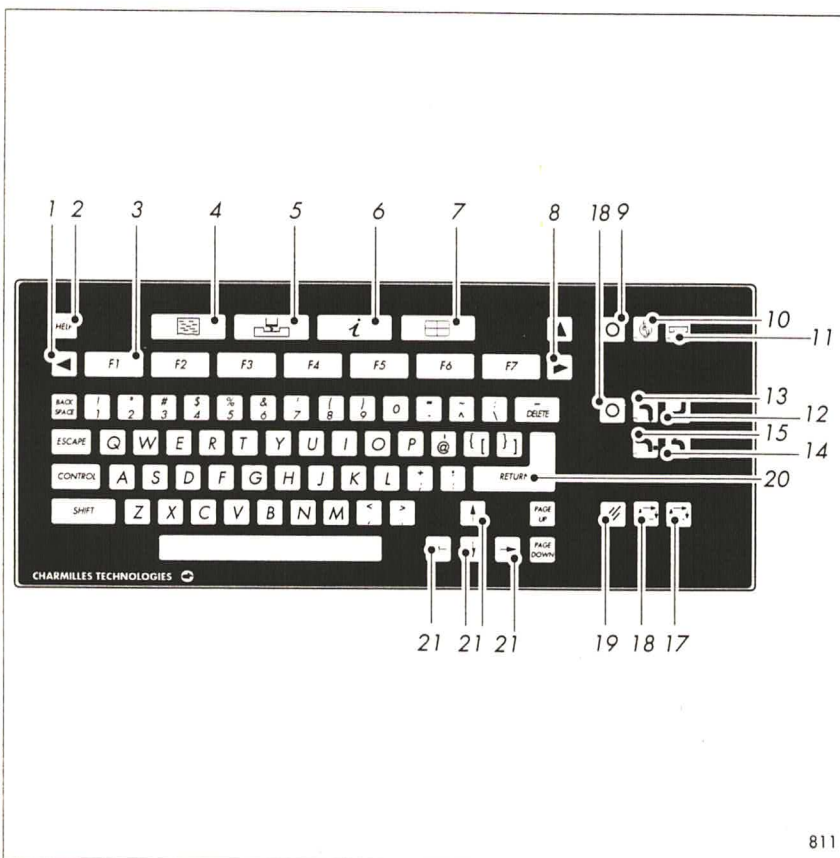
- | | | | |
|---|-------------------------------|----|---|
| 1 | Hauptschalter | 7 | Einschalttaste der Speisungen |
| 2 | Laufwerk A: | 8 | Kontrollampe Schaltschrank unter Spannung |
| 3 | Bildschirm | 9 | Notausschalter |
| 4 | Automatischer Wiederanlauf | 10 | Tastatur |
| 5 | Sicherheitsschalter | | |
| 6 | Ausschalttaste der Speisungen | | |

! Das Laufwerk A: befindet sich auf der rechten Seitenwand der NC.

Schnittstelle M/M

1274c

Die Tastatur



811

**Schnittstelle
M/M**

- 1 Bewegung des angezeigten Menüs nach links
- 2 Benutzerhilfe
- 3 Funktionen (F1 bis F7)
- 4 Betriebsart PREP
- 5 Betriebsart EXE
- 6 Betriebsart INFO
- 7 Betriebsart GRAPH
- 8 Bewegung des angezeigten Menüs nach rechts
- 9 Unterbrechung der Befehle Becken füllen, leeren
- 10 Becken füllen
- 11 Becken leeren

Die Tastatur ermöglicht dem Bediener die Kommunikation mit dem Computer. Über sie kann man auf die Betriebsarten (PREP, EXE, INFO, GRAPH) zugreifen und Befehle (Arbeitsbecken füllen und leeren, Spülungen) ausführen. Ausserdem dient sie dazu, Daten von Werkstückbearbeitungsprogrammen einzugeben oder zu ändern.

- 12 Spülung über das Werkstück
- 13 Spülung über die Elektrode
- 14 Absaugung
- 15 Querspülung
- 16 Unterbrechung der Spülbefehle
- 17 Ausführung
- 18 Unterbrechung der Ausführung
- 19 Annullierung der Ausführung
- 20 Programmzeilenende oder Befehlsausführung
- 21 Bewegung der Schreibmarke

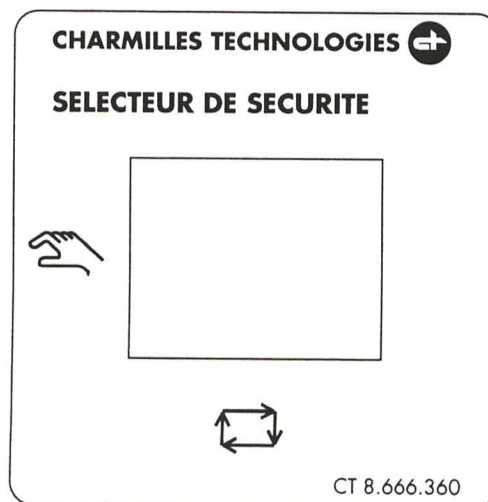
Der Sicherheitsschalter

Die Betriebsart  erlaubt alle automatischen Verschiebungen und Bearbeitungen, vorausgesetzt, dass die Beckentür geschlossen ist.

 *Wird die Beckentür geöffnet, wird die Bearbeitung gestoppt.*

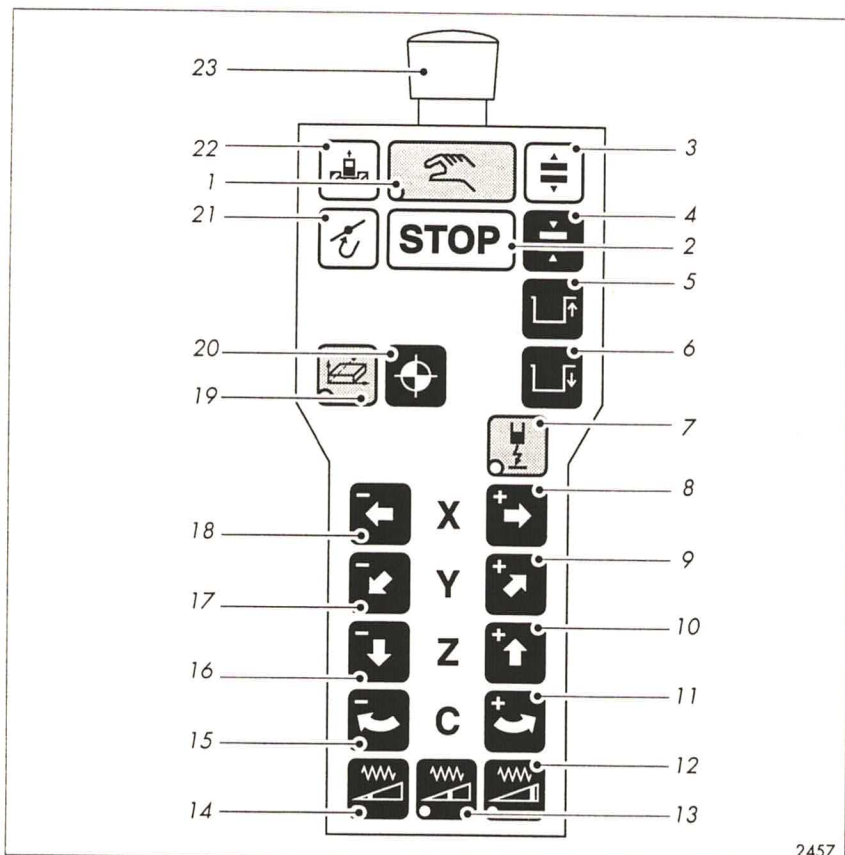
Die Betriebsart  erlaubt zeilenweise Ausführung mit Unterbrechung nach jeder Zeile.

 *Automatikbetrieb nicht anwendbar.*



Schnittstelle
M/M

Die Fernbedienung



Mittels der Fernbedienung können bestimmte Vorgänge ohne Benutzung der Tastatur ausgeführt werden.

- 1 Manueller Betrieb
- 2 Unterbrechung der Bearbeitung
- 3 Elektrode ausspannen
- 4 Elektrode einspannen
- 5 Arbeitsbecken heben
- 6 Arbeitsbecken senken
- 7 Betriebsartwahl aktiv/inaktiv (Antuschieren)
- 8 Positive X-Achsverschiebung
- 9 Positive Y-Achsverschiebung
- 10 Positive Z-Achsverschiebung
- 11 Positive C-Achsverschiebung
- 12 Verfahrensgeschwindigkeit im manuellen Betrieb : hohe Geschwindigkeit (15 mm/s)
- 13 Verfahrensgeschwindigkeit im manuellen Betrieb : mittlere Geschwindigkeit
- 14 Verfahrensgeschwindigkeit im manuellen Betrieb : niedrige Geschwindigkeit
- 15 Negative C-Achsverschiebung
- 16 Negative Z-Achsverschiebung
- 17 Negative Y-Achsverschiebung
- 18 Negative X-Achsverschiebung
- 19 Antuschieren
- 20 Nullstellen der Maschinen-Referenz
- 21 Rückkehr der Elektrode in die Bearbeitungszone in der Betriebsart Unterbrechung
- 22 Rückzug der Elektrode aus der Bearbeitungszone
- 23 Notausschalter

2457

Schnittstelle
M/M

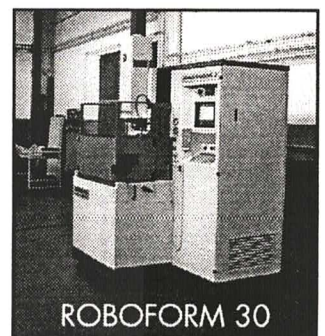
Schalt und Leistungsschrank

Einleitung

3.5.3

Der Schrank

3.5.4



ROBOFORM 30

**Inhalts-
verzeichnis**

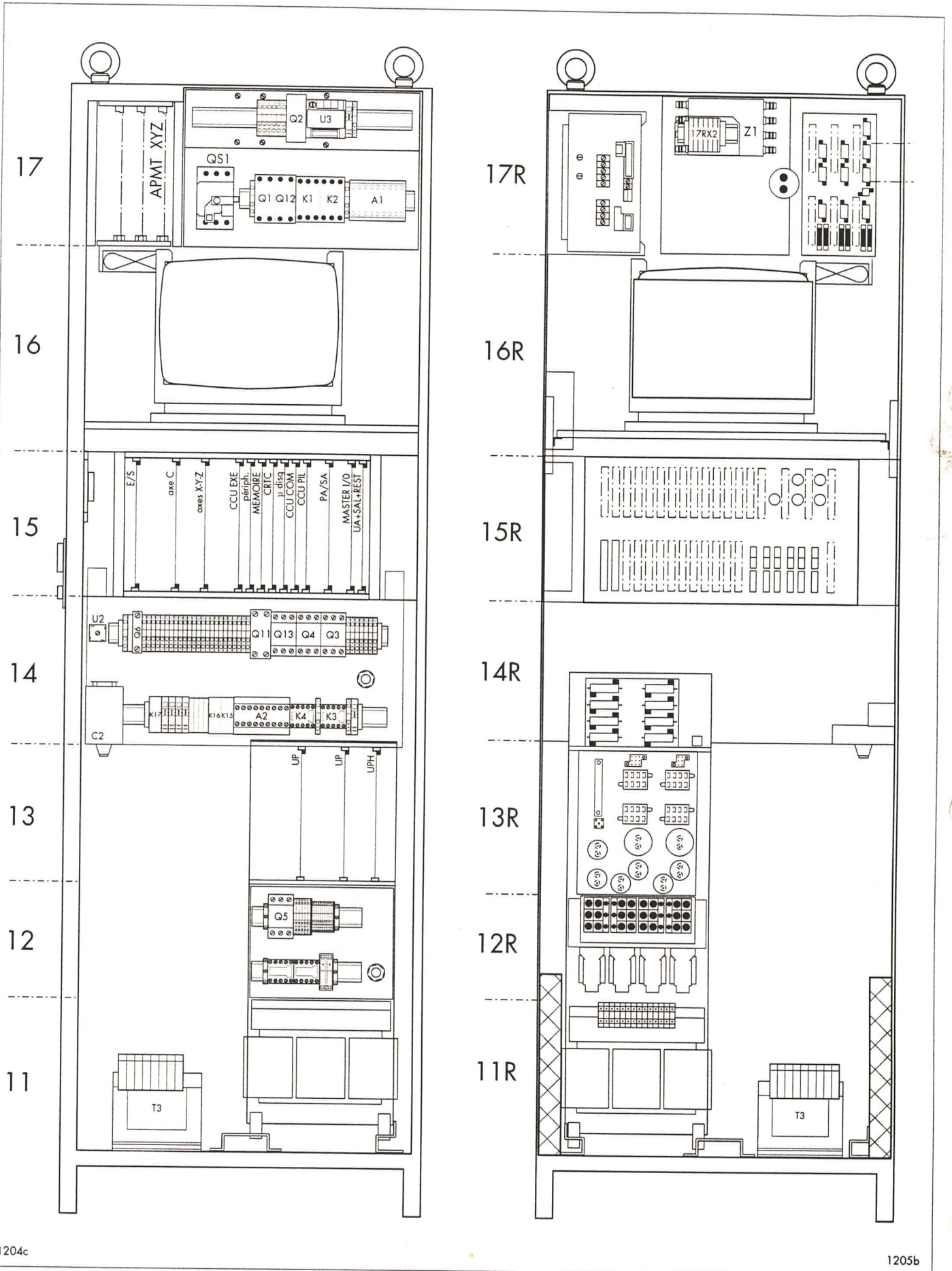
Einleitung

Der Schalt und leistungsschrank ist 19-Zoll-Metallschrank.

Der Schrank euthält alle elektrischen und elektronischen Schaltkreise für die Verschiebungsbefehle, den Generator, die dielektrischen Kreise, usw ...

Der Schrank

Der Schrank



1204c

1205b