

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Technische Daten	4
2. Maschinenabmessungen	6
3. Palettenabmessungen	7
4. Werkzeugaufnahme	8
4.1 Anzugsbolzen	8
5. Aufstellungshinweise	9
5.1 Fundamentplan HS 500	10
6. Elektrische und mechanische Anschlüsse	11
6.1 Installationsvoraussetzung für die NC-Einheit	11
6.2 Anschlußschema und Erdung	11
6.3 Anschlußdaten der Maschine	12
6.4 Anschluß über Netztrafo	12
6.5 Druckluftquelle	13
6.6 Ölversorgung	13
6.7 Übersicht der Einfüllstellen	14
6.8 Empfohlene Ölsorten	14
7. Transport und Aufstellung	15
7.1 Transport der Maschine durch Kran	15
7.2 Transport der Maschine mit Gabelstapler	15
Anhängevorschrift	16

Kurzinformation zur Aufstellung HS500 Gebr.Hoffmann
---

## 1. Technische Daten

### VERFAHRWEGE

Tisch quer	(X-Achse)	680 mm
Spindelstock senkrecht	(Y-Achse)	680 mm
Ständer längs	(Z-Achse)	680 mm

Abstand Spindelmitte-Palettenoberfläche	min.	50 mm
	max.	730 mm

Abstand Spindelnase-Palettenmitte	min.	150 mm
	max.	830 mm

### AUFSPANNTISCH

Palettenaufspannfläche	500x500 mm
Lochbild M16, 25 Bohrungen	
Raster	100x100 mm
Außenanschlüge gehärtet und geschliffen	
Palettenbelastung	500 kg
Palettenklemmkraft	56000 N
Durchmesser der Tischplanverzahnung	320 mm
Schaltbewegung (rechts/links)	1 °
Schaltzeit für 90 °	2,2 s
Palettenwechselzeit	10 s

### EINFABRGENAUIGKEIT

Bezogen auf den Gesamtverfahrweg der Achsen X,Y und Z

Positioniergenauigkeit	± 0,002 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,001 mm
Palettenwechselgenauigkeit	± 0,002 mm

### VORSCHUB

Eilgang	X,Y,Z-Achse	45 m/min
Vorschubbereich	X,Y,Z-Achse	1-20000 mm/min
Kugelgewindespindeldurchmesser	X,Y,Z-Achse	40 mm
Vorschubkraft	X,Y,Z-Achse	5890 N

### SPINDELSTOCK

Spindelantrieb über Built-in Motor		
Drehzahlbereich 1	60-3000	min <sup>-1</sup>
Drehzahlbereich 2	3000-12000	min <sup>-1</sup>
Hauptantriebsleistung (50% ED/konst.) 1	18.5/15	kW
Hauptantriebsleistung (50% ED/konst.) 2	25/22	kW
Drehmoment max.	237	Nm
Spindeldurchmesser in vorderen Lager	75	mm
Aufnahme für Werkzeuge nach	DIN 69871 A40	
Spindelorientierung elektronisch		
Werkzeuganzugskraft	9800	N
Lösen hydraulisch		

Kurzinformation zur Aufstellung HS500 Gebr.Hoffmann
---

#### WERKZEUGWECHSLER

Separates Kettenmagazin	
Anzahl der Magazinplätze	40
Platzcodierung	Richtungslogik
Doppelgreiferwechselarm für DIN 69871	A40
Werkzeuganzugsbolzen BT40 in verlängerter Ausführung	45 °
Max. Werkzeuggewicht	10 kg
Max. Werkzeuglänge	400 mm
Max. Werkzeugdurchmesser normal	95 mm
Max. Werkzeugdurchmesser bei freien Nachbarplätzen	160 mm
Span-zu-Spanzeit	ca. 3.8 s

#### KÜHLMITTELANLAGE

Tankvolumen mit 3 Pumpen	1000 l
--------------------------	--------

#### MASCHINENABMESSUNGEN

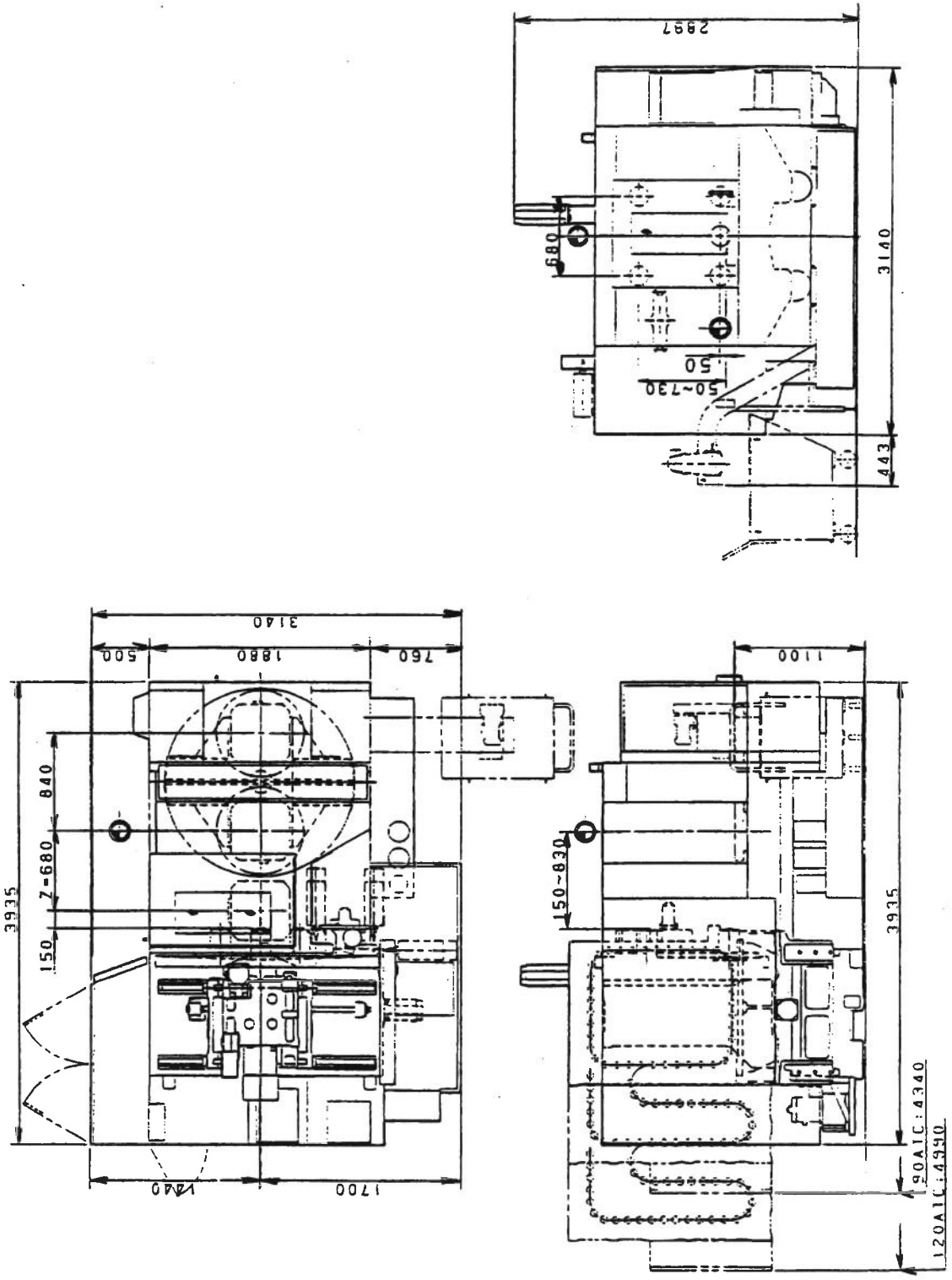
Breite x Tiefe	3200 x 3935 mm
Maschinenhöhe	2897 mm
Nettogewicht	ca.10500 kg

#### ANSCHLUSSWERTE

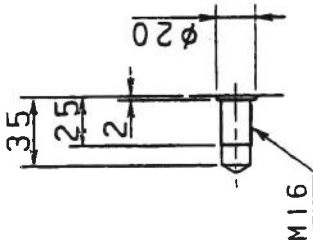
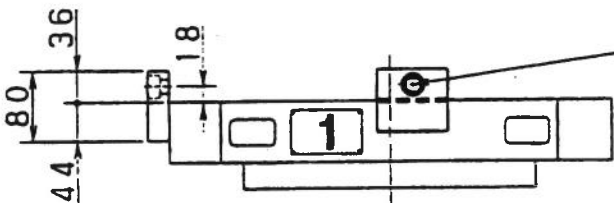
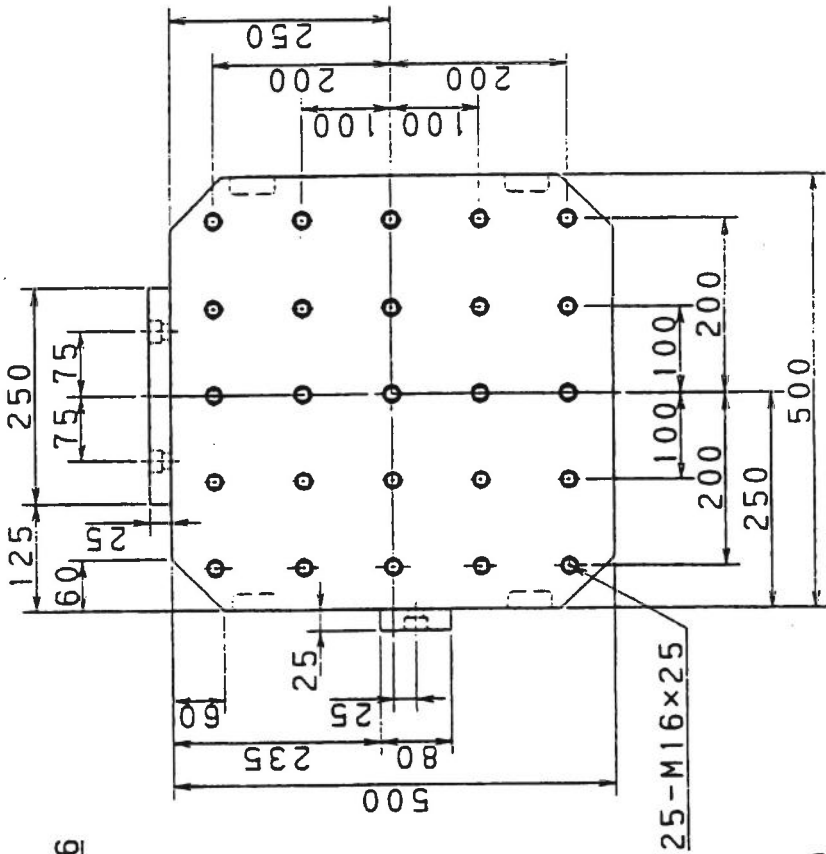
Anschlußspannung	380-430 V(AC)
	50 Hz
Gesamtanschlußleistung	35 kVA
Druckluft 120 l/min bei	5 bar
Hydrauliktank	10 l

Kurzinformation zur Aufstellung HS500 Gebr.Hoffmann

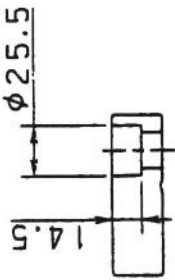
2. Maschinenabmessungen



3. Palettenabmessungen



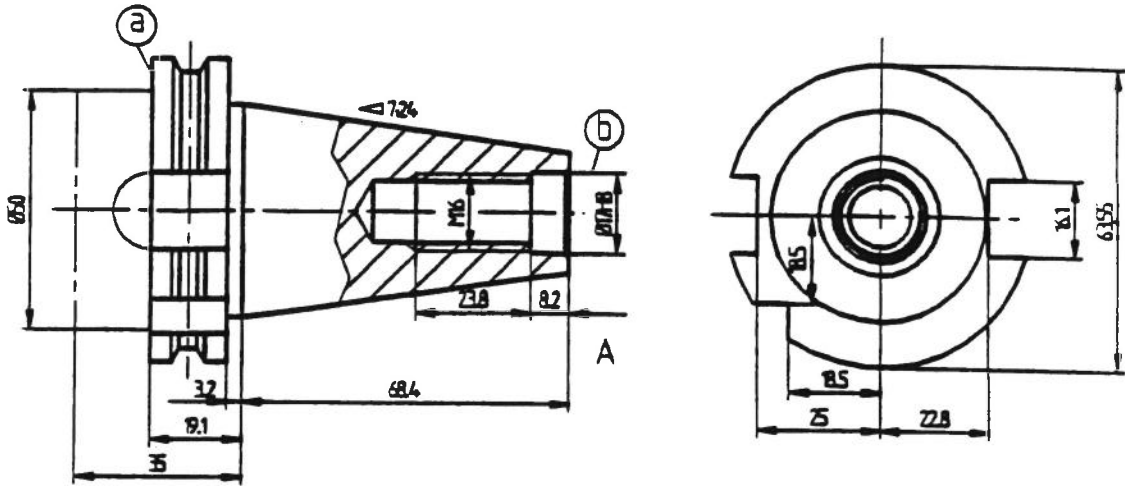
Gewindebohrung für Werkstückspeannung



Senkbohrung für Werkstückspeannung

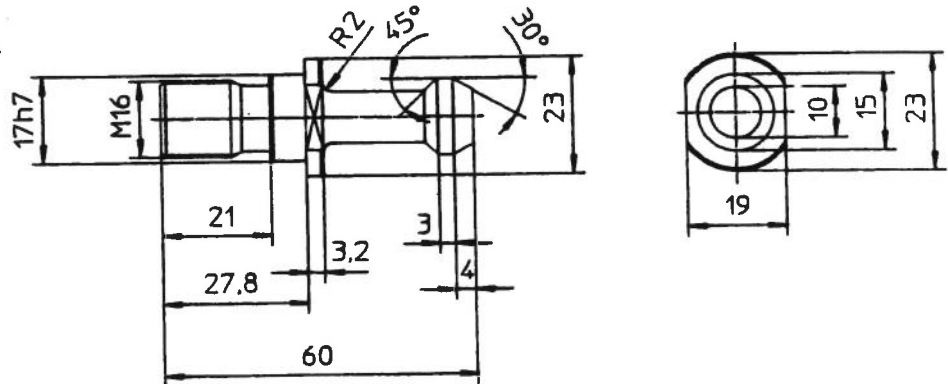
3 Gewindebohrungen für Werkstückspeannung.  
für Innensechskantschrauben M16

4. Werkzeugaufnahme nach DIN 69871-A40

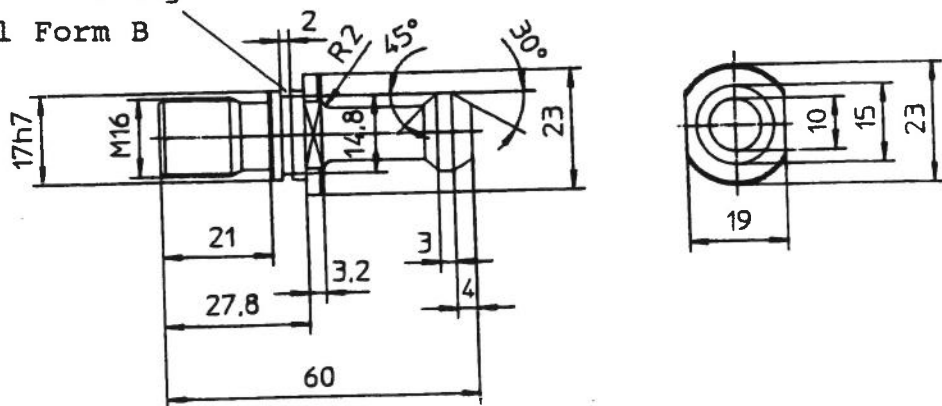


4.1 Anzugsbolzen in Sonderlänge BT40 für Werkzeugaufnahme  
DIN 69871-A40

Standart



O-Ring  
Kühlmittel Form B



## 5. Aufstellungshinweise

Die folgenden Seiten zeigen den Fundamentplan für die Maschine HS 500 in Verbindung mit den entsprechenden Werkzeugwechslertypen (ATC). Bei Aufstellung der Maschine sind folgende Punkte zu beachten:

Der Boden muß eine minimale Tragfähigkeit von  $5\text{t/m}^2$  und eine Fundamentdicke von mindestens 600 mm aufweisen.

Als Fundamentbereich sind folgende Minimalgrößen vorzusehen:

2880 x 2760 mm

Gegen Erschütterungen am Fundamentaußenbereich ist eine Isolierfuge anzubringen.

Der elektrische Anschluß der Maschine erfolgt am CNC-Schaltschrank. Die Kabeleinführung kann von unten oder von der Seite in den Schaltschrank erfolgen (siehe Fundamentplan).

Der Druckluftanschluß erfolgt an der Rückseite der Maschine ca. 1800 mm über dem Boden (siehe Fundamentplan).

Für die Befestigung der Maschine am Fundament sind 4 Bohrungen vorgesehen. Die Maschine kann mit Schwerlastdübel M16 befestigt werden.

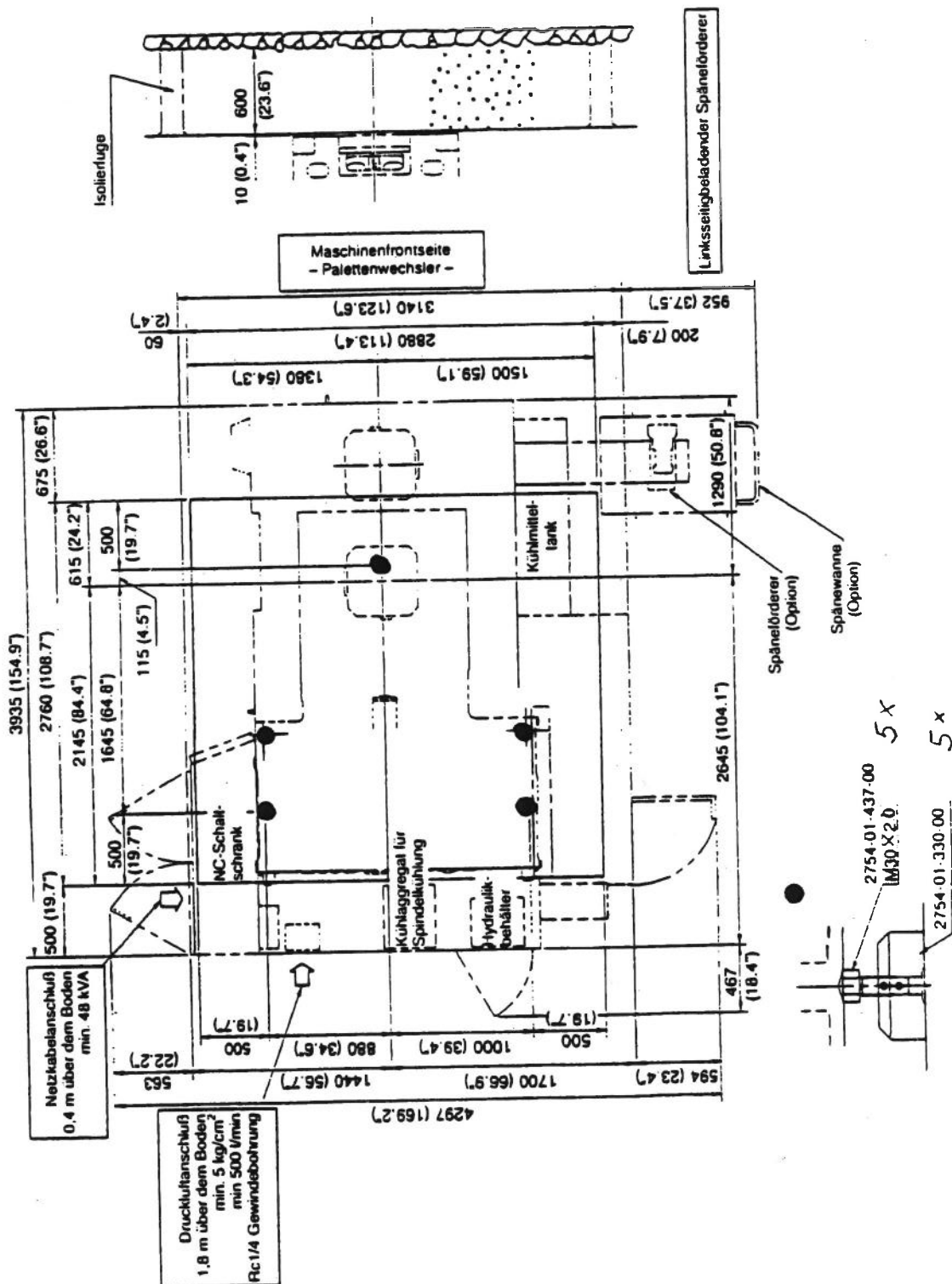
Es werden 5 Stellfüße mit Ausrichtschrauben mit der Maschine geliefert.

## Achtung

Beachten Sie bei der Aufstellung der Maschine die geltenden Vorschriften sowie die örtlichen Bestimmungen und halten Sie die Sicherheitsbereiche und Fluchtwege frei.

Kurzinformation zur Aufstellung HS500 Gebr. Hoffmann

5.1 Fundamentplan





## 6. Elektrische und mechanische Anschlüsse

Die Anschlußpunkte für Spannung und Druckluft entnehmen Sie bitte unseren Fundamentplänen.

### 6.1 Installationsvoraussetzungen für die NC-Einheit

Zur Vermeidung von Störeinflüssen aufgrund von Störungen sind folgende Punkte zu beachten:

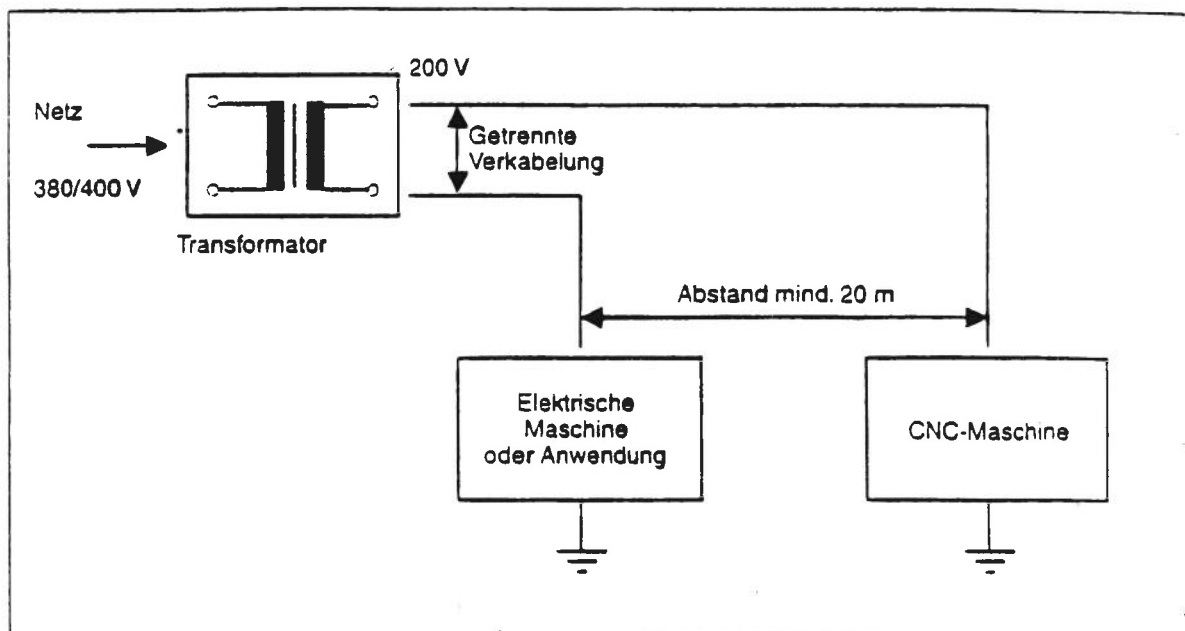
Das Netzkabel zur Spannungsversorgung der Maschine (200/230 V) sollte getrennt von den Netzkabeln anderer Maschinen und Geräte verlegt werden. Ist eine getrennte Verlegung nicht möglich, sollten die Anschlußpunkte von NC-Einheit und der anderen Verbraucher an der Ringleitung mindestens 20m auseinander liegen.

Bei der Aufstellung der CNC-Maschine sollte ein Mindestabstand von 20m zu anderen elektrischen Großverbrauchern beachtet werden.

Die Erdung der NC-Einheit muß innerhalb eines Radius von 5m zum Erdungspunkt erfolgen. Der Erdungspunkt darf nicht als gemeinsamer Erdungspunkt mit anderen Maschinen benutzt werden. Das Erdungskabel muß einen Minimalquerschnitt von 16 mm<sup>2</sup> und einem Leitungswiderstand 100 Ohm aufweisen. Die VDE-Bestimmungen sind zu beachten.

### 6.2 Anschlußschema und Erdung

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die gemeinsame elektrische Installation der NC-Einheit mit anderen elektrischen Einheiten.



### 6.3 Anschlußdaten der Maschine

Die elektrischen Verbindungen zwischen der Maschine und den Zusatzeinrichtungen werden durch das Fachpersonal von Gebr. Hoffmann installiert. Das Verbindungskabel für den Anschluß der Netzspannungsversorgung mit dem Transformator muß von einer geeigneten Fachkraft mit anerkannter Ausbildung für Elektrotechnik installiert werden. Das Kabel muß in Abhängigkeit von der Kabellänge einen Minimalquerschnitt von 25 mm aufweisen.

Folgende Daten sind zu berücksichtigen:

Netzanschluß	200/230 V AC (50/60Hz)± 10% (bei 380 V AC ist ein Transformator vorzuschalten)
Absicherung	80 A
Leistungsaufnahme	48 kVA
Kabelquerschnitt	25 mm <sup>2</sup> ; 3-adrig
Erdungskabelquerschnitt	min. 16 mm <sup>2</sup>

Der Kabelquerschnitt ist abhängig von der Länge der Zuleitung und muß entsprechend am Spannungsabfall berechnet werden.

### 6.4 Anschluß über Netztrafo

Da die Maschinen mit 200/230 V-Drehstrom (50/60 Hz) arbeiten, ist im Lieferumfang der Maschinen ein Anpassungstrafo (Spartransformator) zum Anschluß an das 380 V-Netz enthalten.

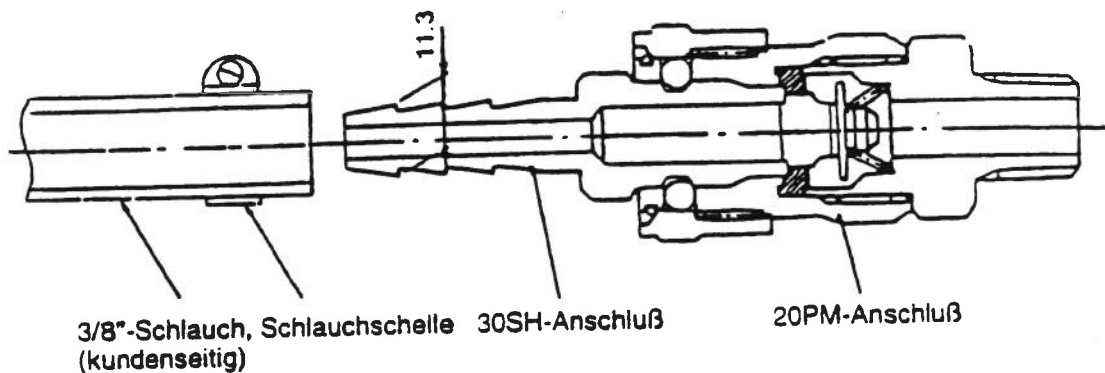
Es darf unter Umständen 380 V direkt an den Maschinenhauptschalter angeschlossen werden.

Der Netztrafo wird außerhalb des Schaltschranks installiert.

## 6.5 Druckluftquelle

Bei dieser Maschine wird saubere Luft zur Reinigung der Spindelbohrung benötigt. Daher ist eine entsprechende Druckluftquelle mit ca. 5 bar erforderlich.

Diese Druckluft darf natürlich keinen Staub und Feuchtigkeit aufweisen. Eventuell müssen Sie einen Lufttrockner zwischen Druckluftquelle und Maschine anschließen.



## 6.6 Ölversorgung

Bei der Ölversorgung sind folgende Punkte zu beachten:

Stets die vorgegebene Menge des angegebenen Öls verwenden. Kein von den vorgegebenen Angaben abweichendes Öl einfüllen oder die vorgegebene Ölmenge überschreiten. Andernfalls kann es zu einer Funktionsstörung der Maschine kommen.

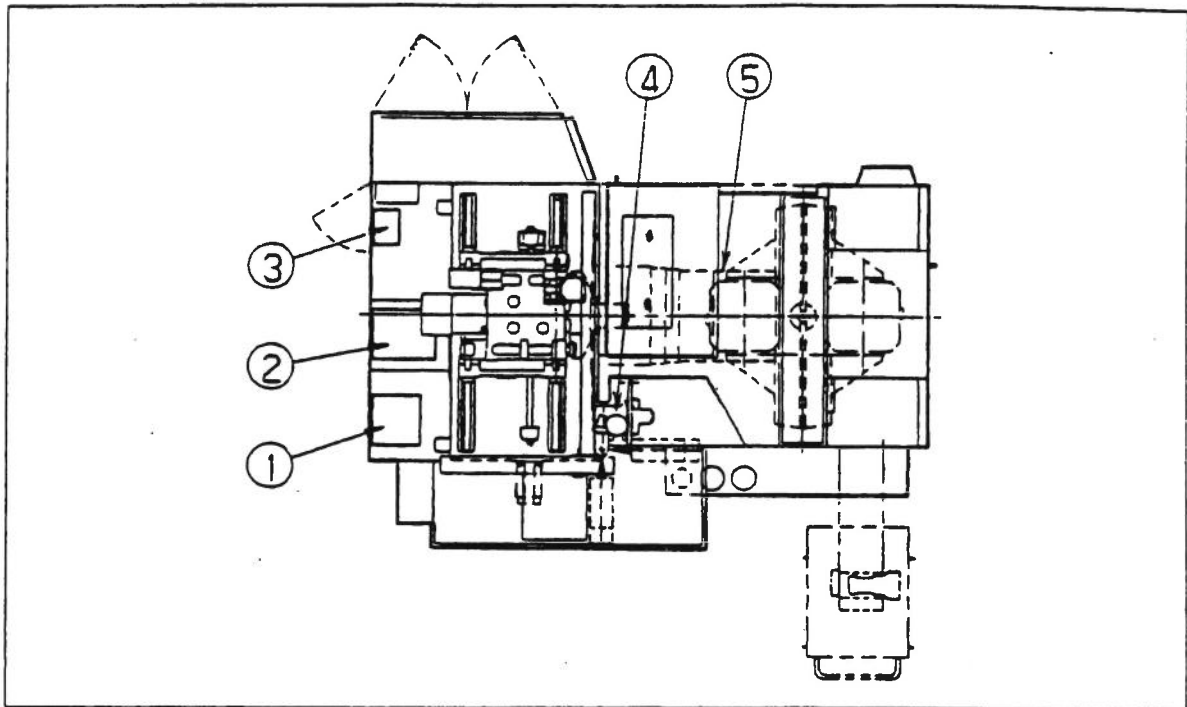
Die Öleinlaßöffnung vorher reinigen, damit kein Staub usw. eindringen kann.

Zum Einfüllen von Öl stets einen Filter verwenden, damit keine Fremdpartikel in den Behälter gelangen. Ist kein Filter verfügbar, ein Drahtsieb mit einer Maschenweite von min. 150 verwenden.

Zum Einfüllen stets neues Öl verwenden. Neues Öl nicht mit reproduzierten oder altem Öl mischen.

Auch beim Öffnen einer neuen Ölkanne nicht das ganze Öl verwenden, sondern etwas Öl zurücklassen. Dies ist erforderlich, um Feuchtigkeit und Ablagerungen auszuschließen.

### 6.7 Übersicht der Einfüllstellen



### 6.8 Empfohlene Ölsorten und Spezifikationen

Nr.	Versorgungspunkt	Ölversorgung	Intervall	Menge (Liter)	Castrol	Shell	Mobil	ESSO	ISO-Code
①	Spindelkühlung	Trochoidpumpe	Alle 6 Monate wechseln und bei Bedarf nachfüllen	17	Hyspin AWS 10	Tetra 10	Mobil Velocity Nr. 3	Uni-power MP10	FC10
②	Hydraulik-Einheit	Kolbenpumpe	Alle 6 Monate wechseln und bei Bedarf nachfüllen	40	Hyspin AWS 32	Tetra 32	Mobil DTE light	Uni-power MP32	CB32
③	Schmierölbehälter (Gleitführungen) Zentral-schmierung	Zahnradpumpe	bei Bedarf nachfüllen	2	Magna BD 68	Tona T68	Mobil Vectra Nr. 2	Febis K68	G-68
④	ATC-Nocken-antrieb	Ölbad	Alle 5 Jahre	4,5	Magna BD 68	Tona T68	Mobil Vectra Nr. 2	Febis K68	G-68
⑤	Gleitführungen für Indexier-/NC-Tisch (B-Achse)	Ölbad	Alle 5 Jahre	2	Magna BD 68	Tona T68	Mobil Vectra Nr. 2	Febis K68	G-68

**Achtung:**  
Schalten Sie vor dem Öleinfüllen zuerst die Maschine aus.  
Andernfalls kommt es zu einem Ölüberlauf.

## 7. Transport und Aufstellung der Maschine

Die Maschine wird in komplett montierten Zustand bei Ihnen angeliefert. Unter der Arbeitsspindel ist eine Transportsicherung werksseitig angebracht, die erst nach dem Einschalten der Maschine und Verfahren der Achsen entnommen werden kann.

Beim Transport der Maschine zu ihrem Aufstellungsort können Sie einen Gabelstapler oder bei Krantransport Stahlseile benutzen.

### 7.1 Transport der Maschine durch Kran

Beachten Sie bitte folgende Anhängenvorschriften:

Benutzen Sie Drahtseile von mindestens 16 mm Durchmesser.

Scharfkantige Teile mit einer Druckunterlage versehen, um die Maschine und Seil vor Beschädigung zu schützen.

Das Seil so anlegen, daß der Massenschwerpunkt mit der Mittellinie des Seilwinkels zusammenfällt.

Verwenden Sie niemals ein rostiges oder gar defektes Drahtseil.

Heben Sie die Maschine vorsichtig an. Ist das Drahtseil gespannt, unterbrechen Sie kurz den Hebevorgang und überprüfen Sie, ob die Maschine einwandfrei hängt. Beim Abheben der Maschine vom Boden noch einmal sicherstellen, daß das Seil keine Beschädigung aufweist. Nun kann das Anheben völlig durchgeführt werden.

Das Absenken der Maschine sollte vorsichtig und langsam erfolgen. Vor Bodenkontakt nochmals den Fundamentplatz prüfen, ob keine Gegenstände herumliegen. Dann kann die Maschine auf das vorbereitete Fundament aufgesetzt werden.

### 7.2 Transport der Maschine mit einem Gabelstapler

Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung eines Gabelstaplers:

Gabelstapler mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.

Um Maschinenbeschädigungen während des Transportes zu verhindern, unbedingt einen zweiten Mann zur Beobachtung beistellen.

Gabeln in die vorgesehenen Gußöffnungen einfahren.

Beim Anheben der Maschine stets erst Hubversuche unternehmen und damit sicherstellen, daß die Maschine stabil auf den Gabeln steht.

Kurzinformation zur Aufstellung HS500 Gebr.Hoffmann

zu 7.1 Anhängervorschrift

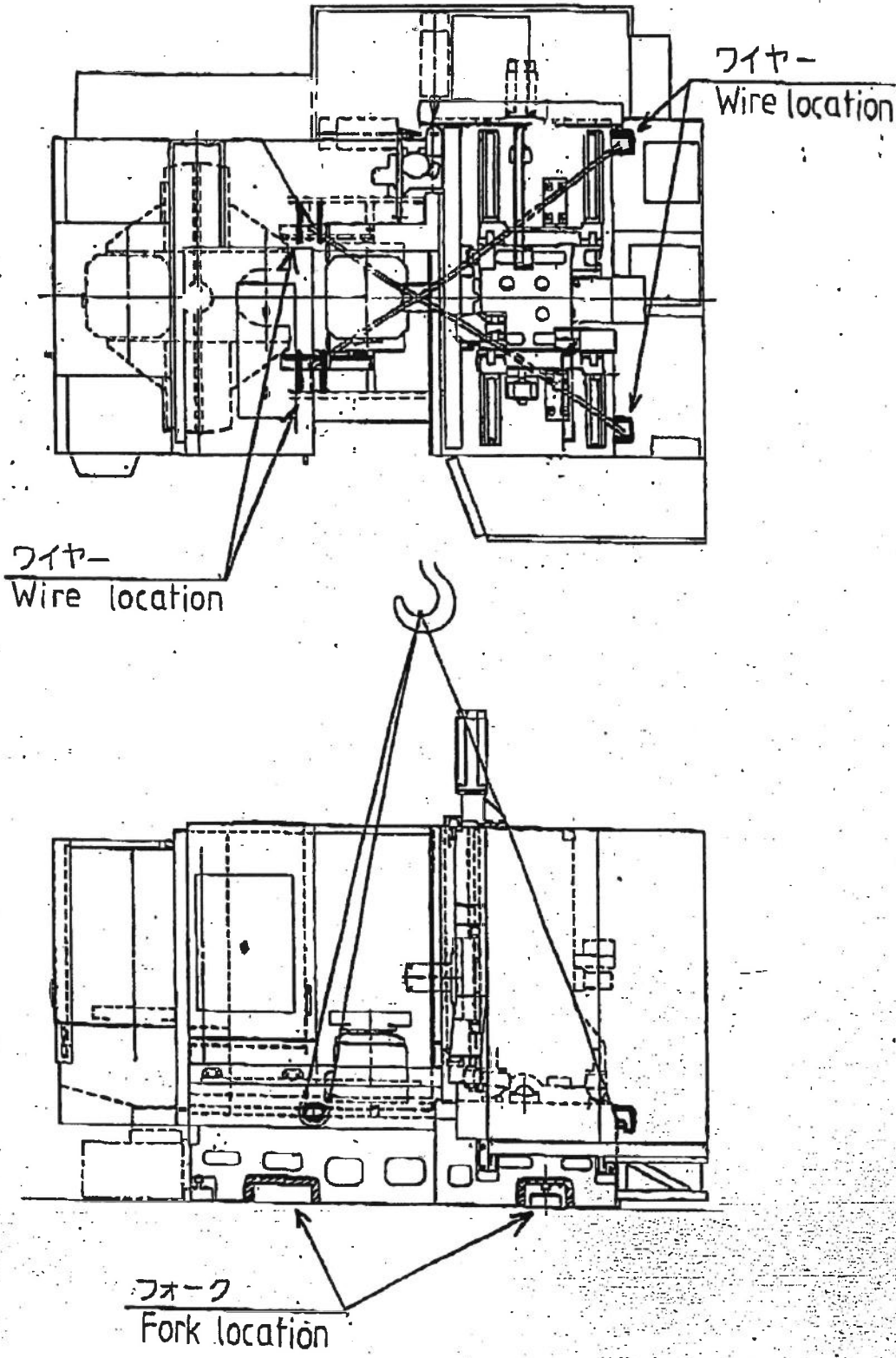
Drahtseil mit min. 16 mm Durchmesser.

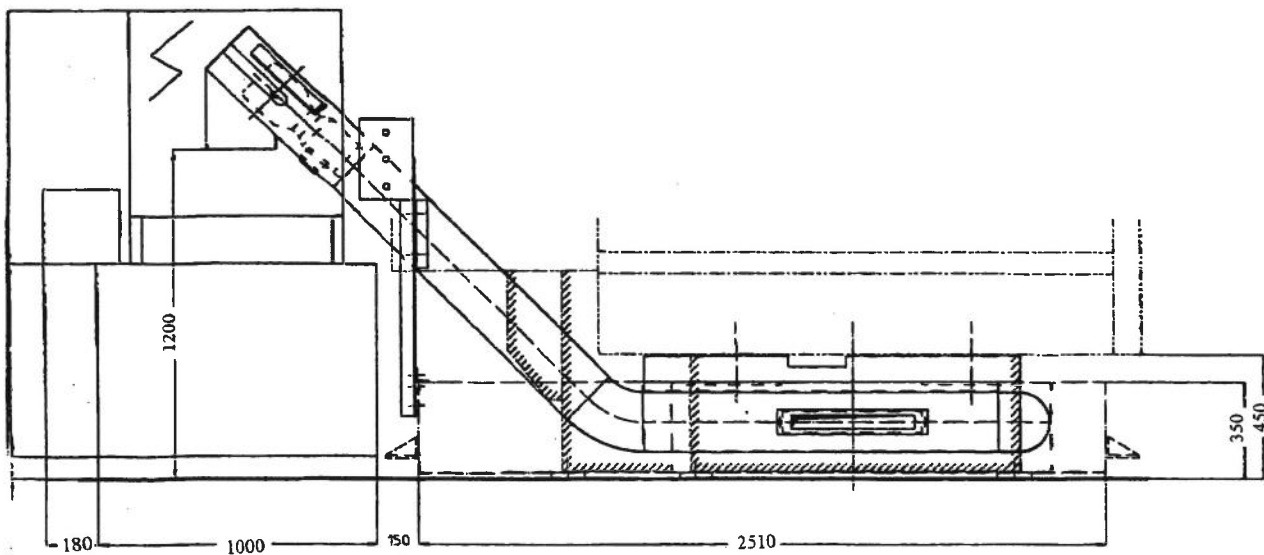
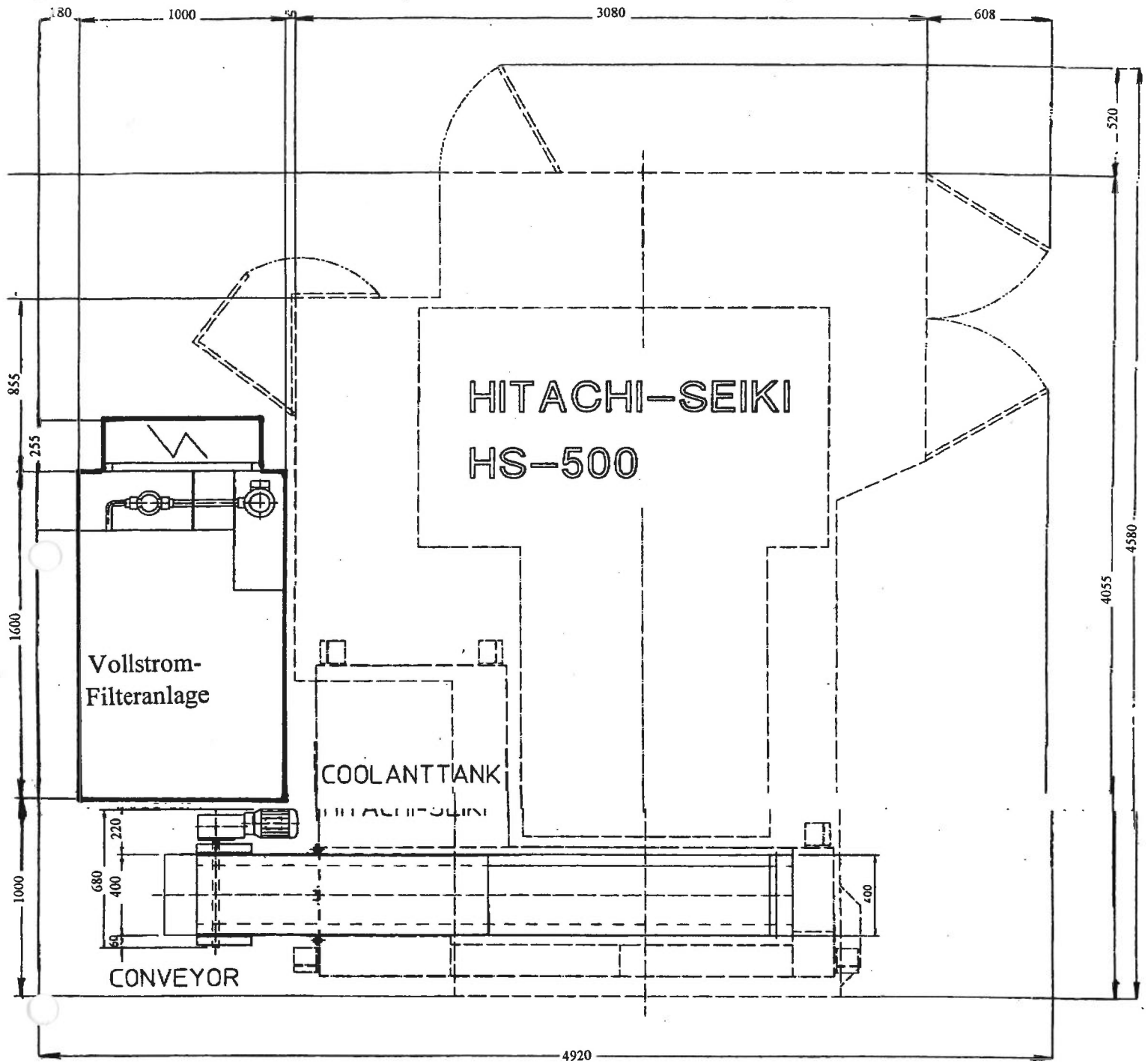
Gewicht : 6900 kg

日立精機株式会社		HS 500, HS 630 据付作業手順書	HAD-530-98L-911	
区分	指示	機械の吊り方	-00	4/22

HS 500, 630 ワイヤー & フォークリフティング  
HS500, 630 Location of wiring and lifting

Fig 1





Platzbedarf HS500  
 bei Kühlmittel  
 Vollstrom-Filteranlage