

Bedienungsanleitung

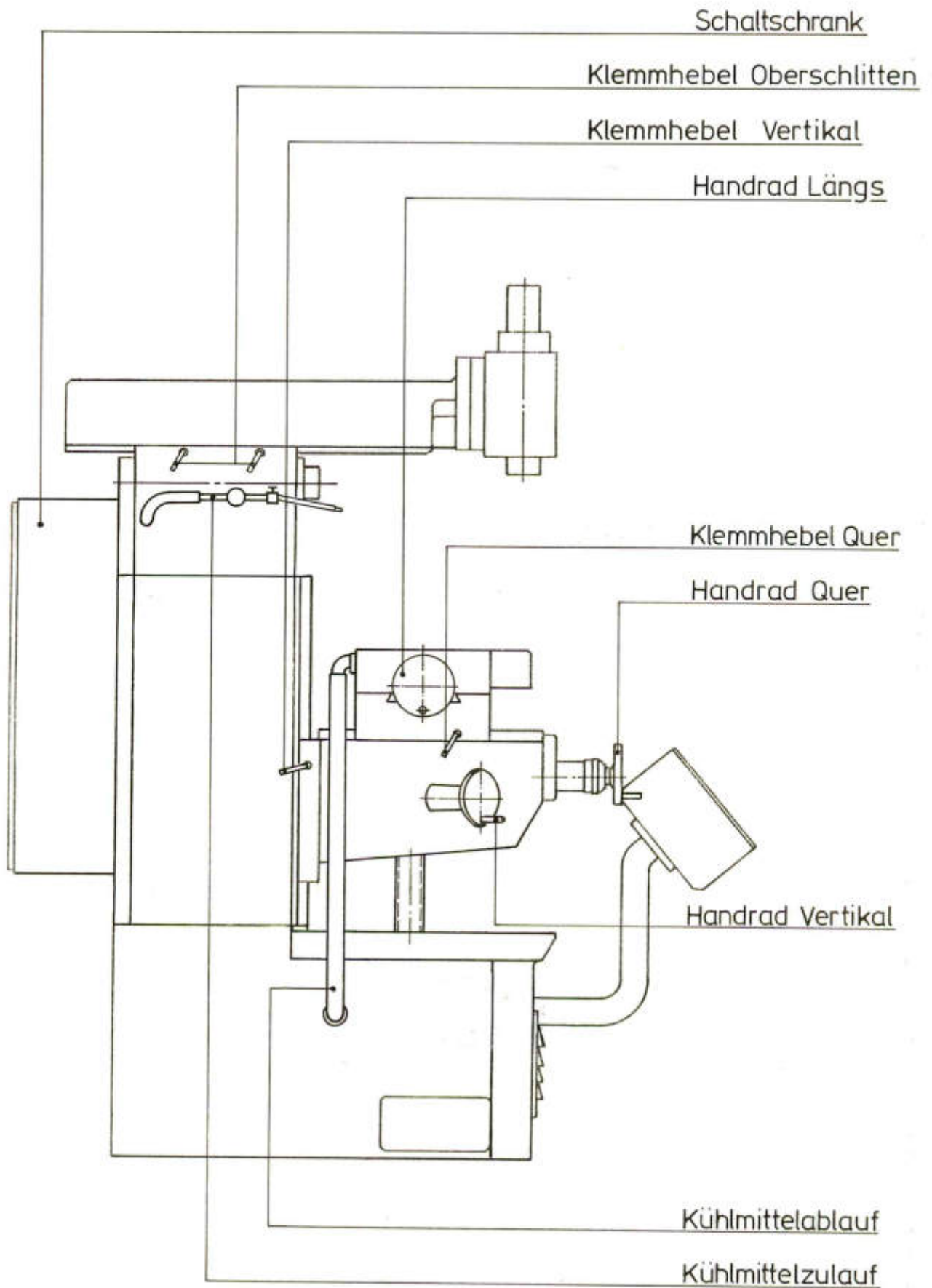
Universal- Fräs- und Bohrmaschine UF6N

stufenloser Vorschub
Kugelrollspindel X-Achse

© KUNZMANN Maschinenbau GmbH
Tullastraße 29-31
D-75196 Remchingen-Nöttingen

Tel.: +49 (0) 7232 3674-0
Fax: +49 (0) 7232 3674-74
E-Mail: info@kunzmannfraesmaschinen.de
Internet: www.kunzmannfraesmaschinen.de
Service-Hotline
Tel.: +49 (0) 7232 3674-6250 Mechanik
Tel.: +49 (0) 7232 3674-6260 Elektrik
Fax: +49 (0) 7232 3674-6290

Blatt 1	Inhaltsverzeichnis
Blatt 2	Bezeichnungen und Bedienungen I
Blatt 3	Bezeichnungen und Bedienungen II
Blatt 4	Technische Daten
Blatt 5-1	Fundamentplan
Blatt 5-2	Aufstellung der Maschine
Blatt 6	Abmessungen und Platzbedarf
Blatt 7	Transportanleitung
Blatt 8	Aufstellung und elektrische Installation
Blatt 9	Schmieranleitung
Blatt 9-1	Schmierstoffempfehlung
Blatt 10	Inbetriebnahme und Bedienung
Blatt 11	Steuerpult
Blatt 12	Frässpindeldrehzahlen
Blatt 13	
Blatt 14	
Blatt 15	Einspannen von MK4- Fräsdornen
Blatt 16	Schema des Hauptantriebes
Blatt 17	
Blatt 18	Horizontal - Frässpindel
Blatt 19	Keilriemenspannung - Hauptantrieb
Blatt 20	Winkelkonsole
Blatt 21	Höhengewindespindel
Blatt 22	Frästisch (Längsschnitt)
Blatt 23	Frästisch (linke Teilansicht)
Blatt 24	Anschlussmaße für Teilapparate
Blatt 25	Fräskopfhalter (Oberschlitten)
Blatt 26	Fräskopf (ausfahrbare Pinole)
Blatt 27	Starrer Fräskopf
Blatt 28	
Blatt 29	Stromlaufplan (Blatt 1 – 10)
Blatt 30	Elektrische Geräteliste (Blatt 1 – 5)
Blatt 31	
Blatt 32	
Blatt 33	
Blatt 34	Kühlmitteleinrichtung
Blatt 35	Gegenhalterstellung beim Horizontalfräsen
Blatt 36	Gegenhalterstellung beim Vertikalfräsen
Blatt 37	Fräferschutz für Horizontalspindel
Blatt 38	Fräferschutz für Vertikalspindel



Oberschlitten mit Fräskopfanschluß

Ölstandsauge für Vorgelege

Transportloch

Horizontalfrässpindel

Gegenhalterlager

Fräskopf

(ausfahrbare Pinole = Option)

Vertikalfrässpindel

Drehzahl-Vorwahl

Getriebebeschaltung

Endschalterabdeckung

Vorschubmotor

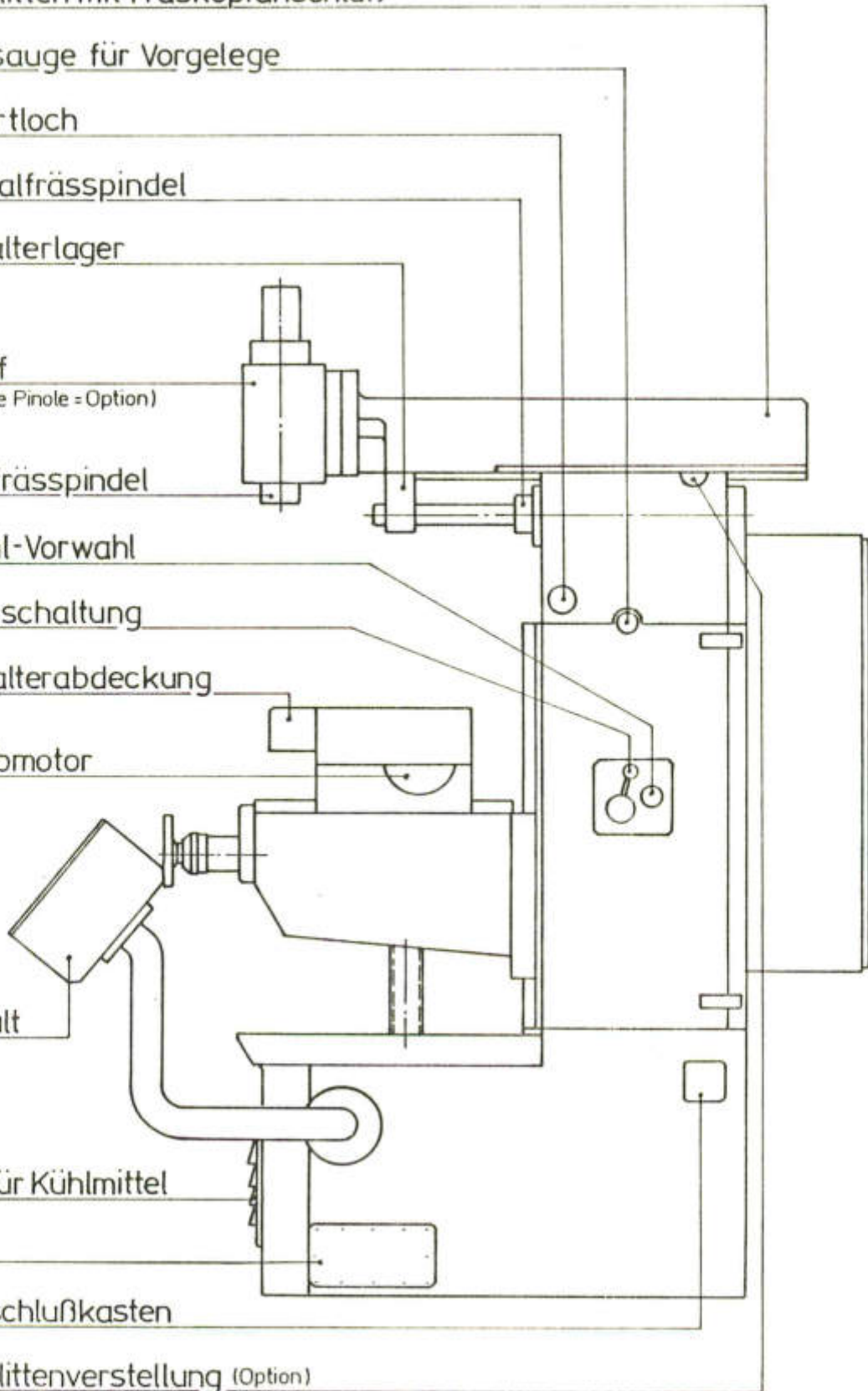
Steuerpult

Zugang für Kühlmittel

Putztür

Netzanschlußkasten

Oberschlittenverstellung (Option)



Technische Daten

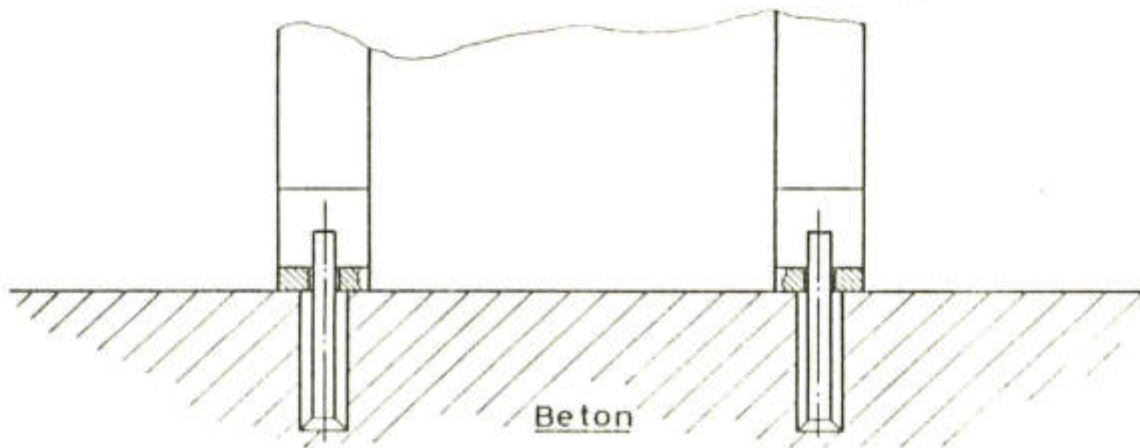
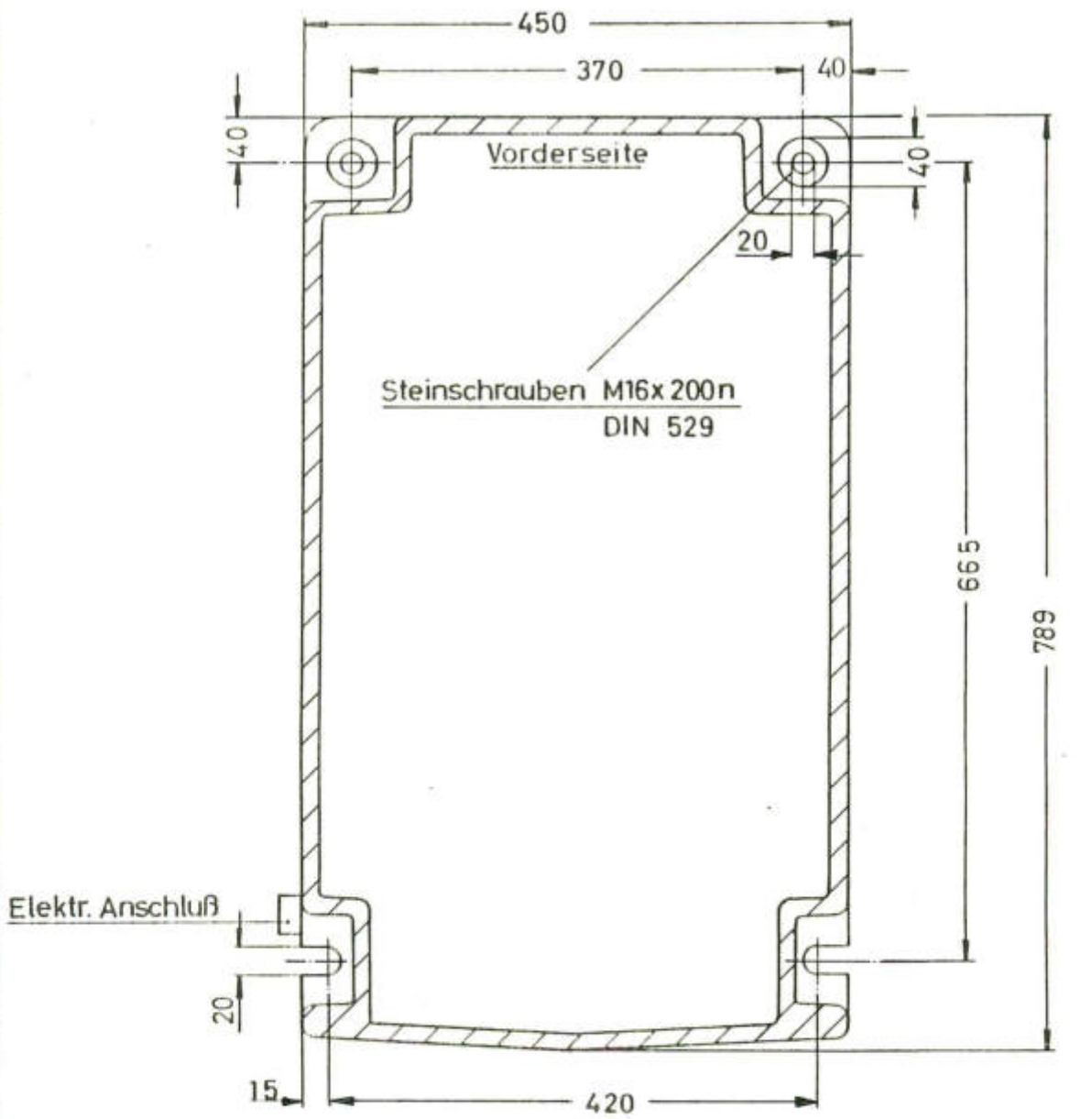
UF 6 N
Blatt: 4

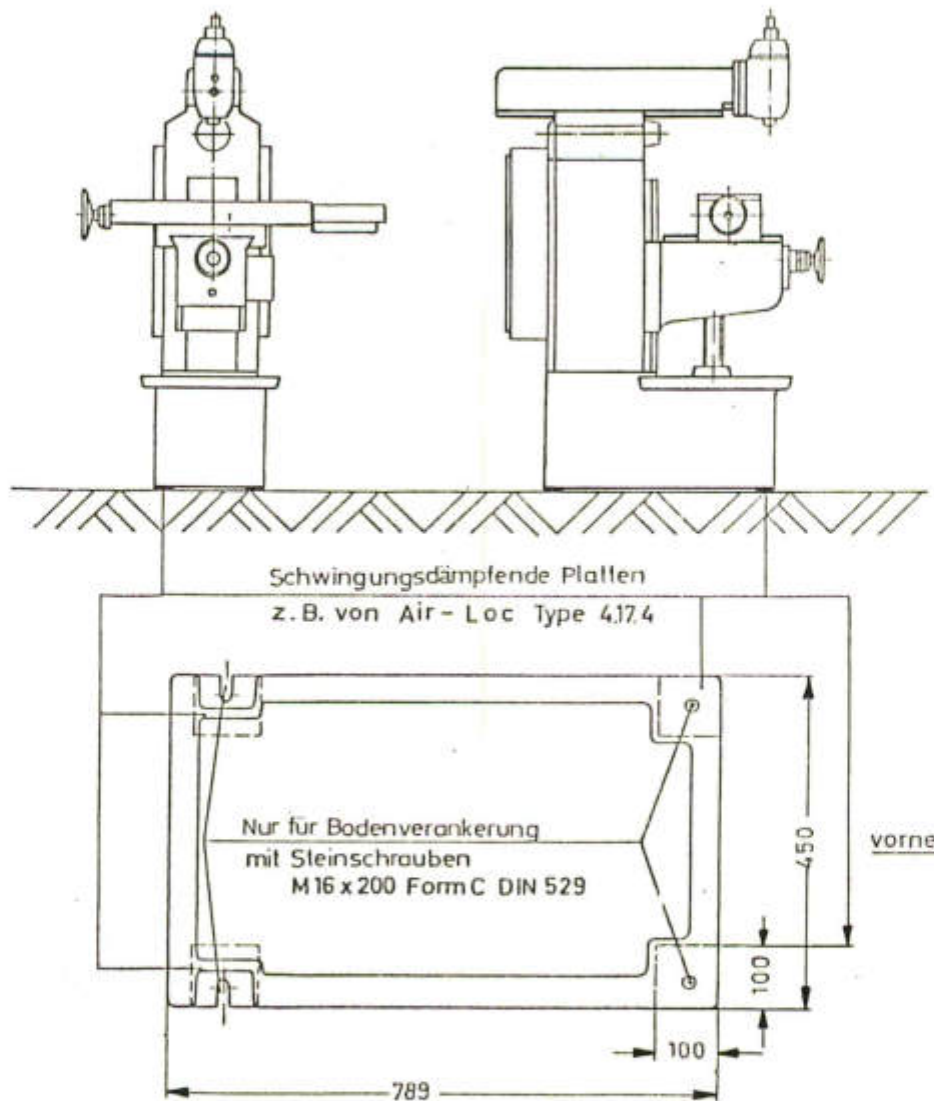
Frästisch	<p>Aufspannfläche Aufspannuten Nutenbreite Nutenabstand</p> <p>Schwenkbar horizontal nach beiden Seiten</p>	<p>860 x 240 mm 3 14 H 7 55 mm</p> <p>45°</p>
Arbeitsbereich	<p>längs automatisch längs von Hand</p> <p>vertikal von Hand</p> <p>quer von Hand</p>	<p>420 mm 450 mm</p> <p>400 mm</p> <p>200 mm</p>
Abstände	<p>Tischoberkante bis Horizontal- spindelmitte</p> <p>Tischoberkante bis Vertikal- kopfunterkante</p>	<p>400 mm</p> <p>430 mm</p>
Frässpindel	<p>Werkzeugaufnahme horizontal Drehzahlen geom. gestuft Anzahl der Schaltstufen Stufensprung Abstand Spindelmitte bis Gegenhalter-Unterkante</p> <p>Werkzeugaufnahme vertikal Pinolenhub (Option) Vertikalkopf schwenkbar</p> <p>Zusätzlicher Verschiebeweg des Vertikalkopfes zum Querweg</p>	<p>SK 30 od. MK 4 30 bis 1275 U/min 18 1,41</p> <p>65 mm</p> <p>SK 30 od. MK 4 60 mm 90° beiderseitig</p> <p>130 mm</p>
Vorschub	Gleichstrommotor und Kugelrollspindel, stufenlos regelbar	0-1000 mm/min
Eilgang		2000 mm/min
Antriebsleistung	Polumschaltbarer Motor 1400 / 2800 U/min.	2,5 / 3,5 PS 1,8 / 2,6 kW
Gesamtanschluß		6 kW
Gewicht	netto	850 kg
Abmessungen	Länge x Breite x Höhe	1,40x1,90x1,70 m

Fundamentplan

UF 6 N

Blatt: 5-1

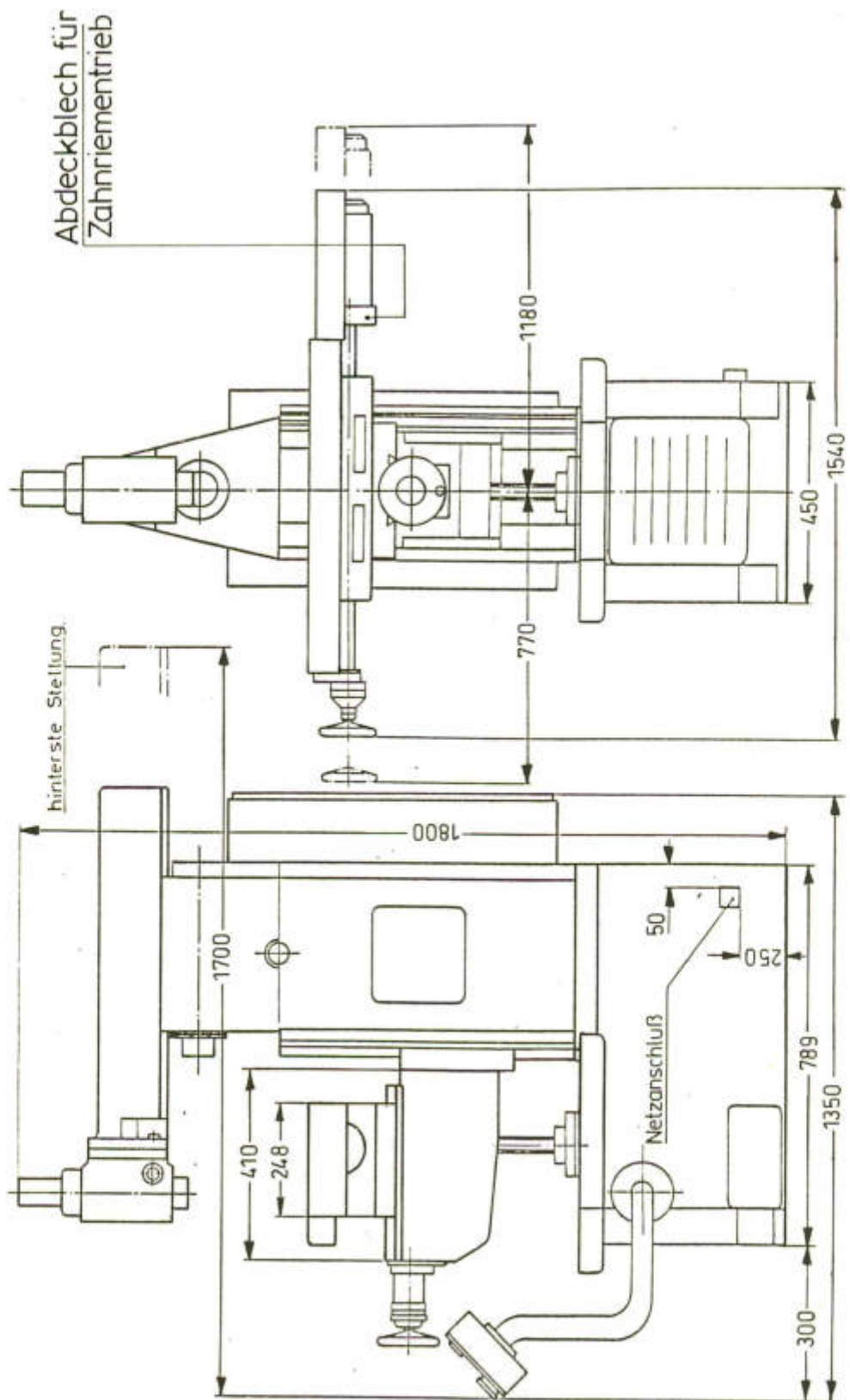




Die Maschine kann auf jeden gut fundierten Boden aufgestellt werden. Ein Maschinenfundament ist dann nicht notwendig.

Zu Empfehlen ist die Aufstellung der Maschine auf schwingungs-dämpfendem Plattenmaterial. Dadurch werden alle inneren und äußeren Vibrationen abgebaut.

Es ist zweckmäßig die Maschine mit einer Maschinenwasserwaage auszurichten. Das Ausrichten erfolgt in Längs- und Querrichtung durch Unterlegen von Blechen, die mit dem Fußboden fest verbunden sind (z.B. geklebt). Die Wasserwaage kann dabei auf die Tischoberfläche gelegt werden.

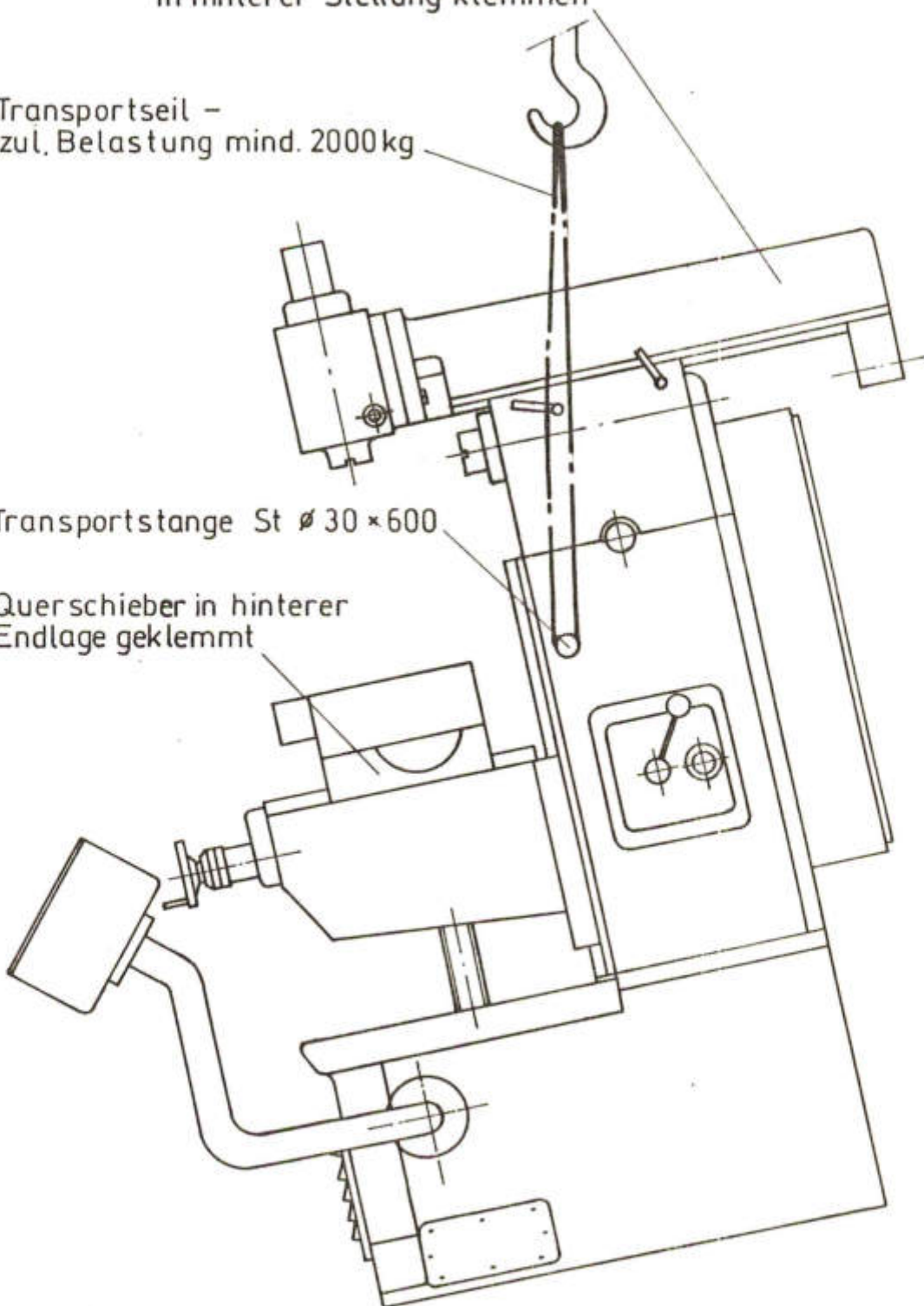


Achtung: Oberschlitten verschiebbar, zum Transport in hinterer Stellung klemmen

Transportseil –
zul. Belastung mind. 2000 kg

Transportstange St $\varnothing 30 \times 600$

Querschieber in hinterer
Endlage geklemmt



Elektrische Installation:

Die Maschine wird von uns üblicherweise auf 380 V - Netz ausgerüstet. Falls Sie eine Sonderspannung haben, prüfen Sie bitte vor Inbetriebnahme die Übereinstimmung der Maschineninstallation.

Die Zuleitung zum Netzanschlußkasten, welcher seitlich am Unterbau angebracht ist, soll in einem Stahlpanzerrohr durch ein Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 5 x 2,5 mm erfolgen.

Die Maschine ist im Rechtsdrehfeld installiert.

Der Hauptspindelmotor hat als Überlastschutz zusätzlich zu den Schmelzsicherungen an den entsprechenden Schaltschützen Bi-Metallrelais vorgeschaltet.

Mit einem besonderen Schalter ist der Motor der Kühlmittelpumpe gegen Überstrom gesichert.

Drehfeldprüfung:

Am Elektroschrank den Fräseschalter nach rechts (im Uhrzeigersinn) auf **I** stellen.

Am Steuerpult **Fräser-Ein-Taste** drücken.

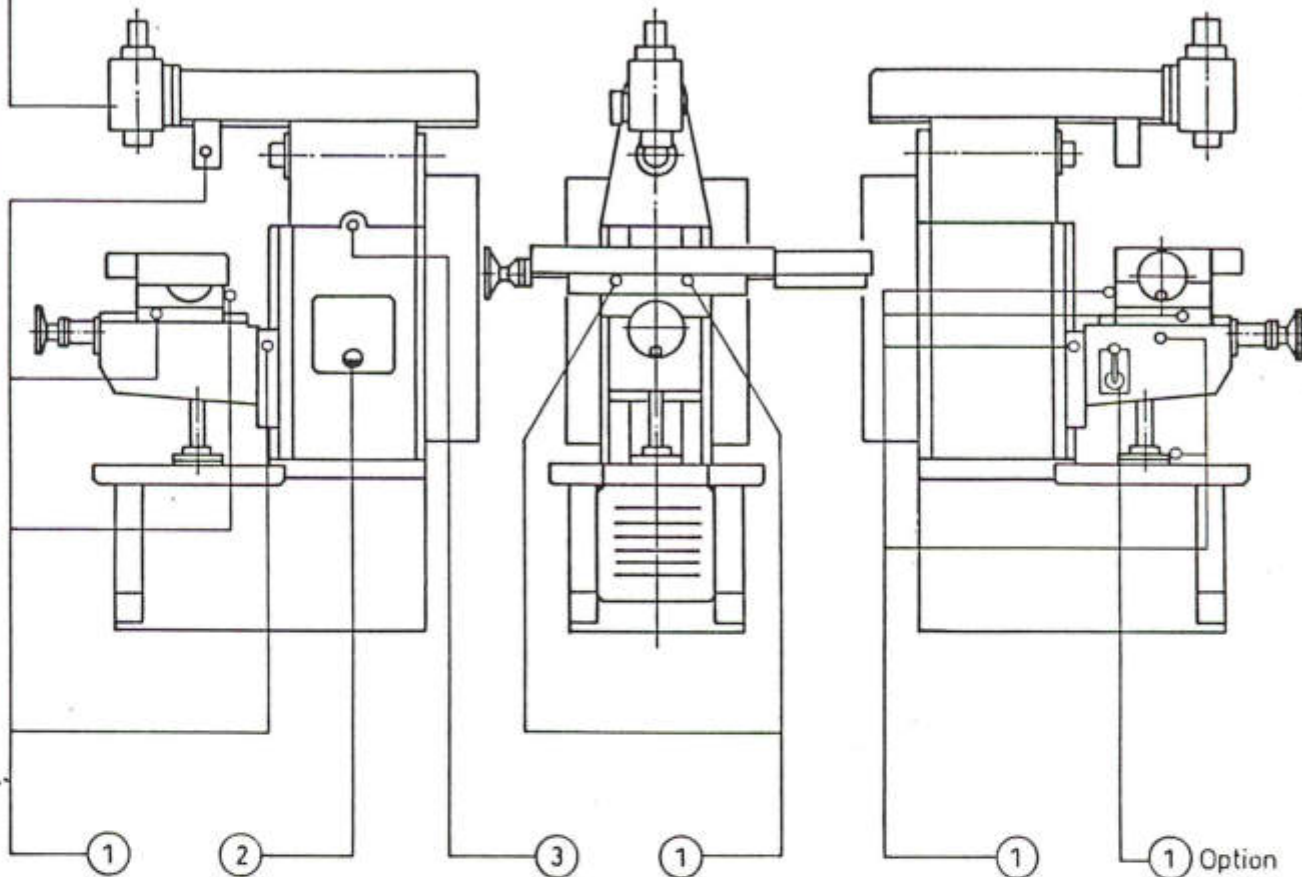
Jetzt muß sich die Horizontalfrässpindel nach rechts (Uhrzeigersinn) drehen.

Ist dies nicht der Fall sind zwei Phasen an der Klemmleiste zu vertauschen, um die richtige Laufrichtung des Motors zu erhalten.

Eine weitere Überprüfungsmöglichkeit des richtigen Anschlusses besteht an der Kühlmittelpumpe.

Zwischen Motor und Pumpenfuß kann die Motorwelle gefühlt werden. Wenn nach dem Einschalten der Pumpe die Welle sich in Pfeilrichtung dreht (siehe Pumpenmotor), läuft die Maschine korrekt.

Fräskopf mit Dauerfettschmierung LGMT 2/15 SKF



Schmier- stelle	Schmier- häufigkeit	Schmierungsart	Schmierstoffmenge	Schmierstoff z.B. von <i>TEXACO</i>	DIN 51502
①	Täglich	Schmiernippel	3-4 Hübe mit der Schmierstoffpresse	<i>Way Lubricant X 220</i>	C GLP 220
②	Jährlich	Ölwechsel	0,5 Liter	<i>Alcor DD-246</i>	CL 46
③	Jährlich	Ölwechsel	5 Liter	<i>Alcor DD-246</i>	CL 46

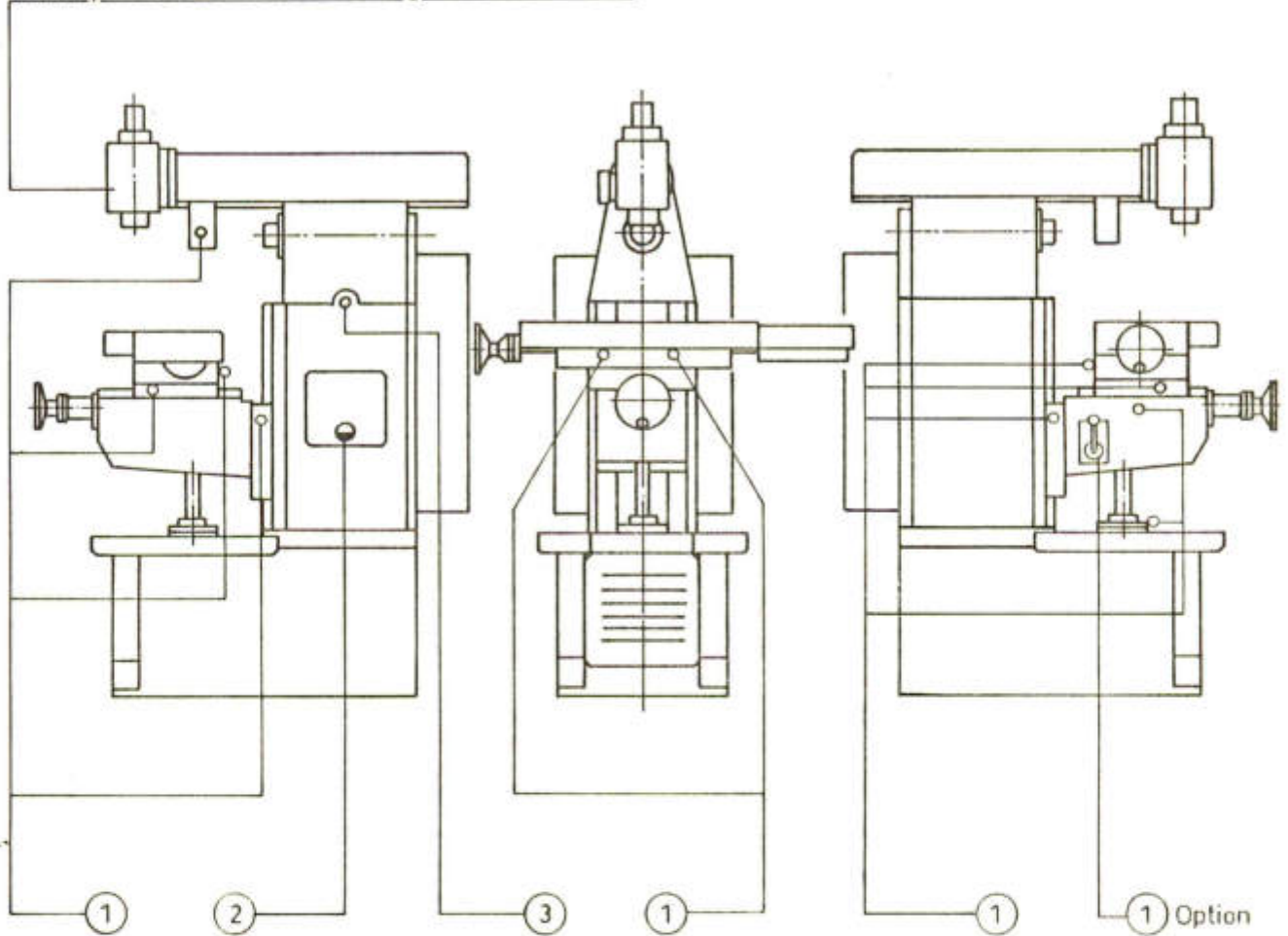
① Option	Täglich 5-6 Hübe	Zentralschmierung (ohne Gegenhalter.)	0,4 Liter	<i>Way Lubricant X 220</i>	C GLP 220
-------------	---------------------	--	-----------	--------------------------------	-----------

① — Führungsbahnen, Vorschubspindeln und Gegenhalterlager.

② — Vorwählgetriebe

③ — Vorgelege

Fräskopf mit Dauerfettsschmierung LGMT 2/15 SKF



Schmier- stelle	Schmier- häufigkeit	Schmierungsart	Schmierstoffmenge	Schmierstoff z.B. von Castrol	DIN 51502
①	Täglich	Schmiernippel	3-4 Hübe mit der Schmierstoffpresse	BTH 68	C GLP 68
②	Jährlich	Ölwechsel	0,5 Liter	VARIO HDX	CL 46
③	Jährlich	Ölwechsel	5 Liter	ALPHA SP 220	API GL 4

① Option	Täglich 5-6 Hübe	Zentralschmierung (ohneGegenhalter.)	0,4 Liter	z.B. Castrol BTH68	C GLP 68
-------------	---------------------	---	-----------	--------------------	----------

- ① — Führungsbahnen, Vorschubspindeln und Gegenhalterlager.
- ② — Vorwählgetriebe
- ③ — Vorgelege

1. Ölschaugläser (siehe Bl. 9) auf ausreichenden Ölstand überprüfen.
2. Alle Klemmhebel an den Verstellslitten lösen, sowie die Abschalt-nocken für die Endschalter auf die äußersten Endpositionen verstellen und festziehen.
3. Am Steuerpult ist das Vorschubpotentiometer durch Linksdrehen bis zum Anschlag zu stellen.
4. Am Vorwählgetriebe eine der drei niedrigsten Drehzahlen einstellen.
5. Schlüsselschalter für Programmwahl auf Normalstellung.

Wenn die Forderungen 1-5 erfüllt sind, kann die Maschine elektrisch geschaltet werden.

6. Hauptschalter am Elektroschrank auf **I** schalten, danach muß die Kontroll-Leuchte aufleuchten.
7. Schalter für die Frässpindel am Elektroschrank einschalten. An diesem Schalter kann auch die Drehrichtung der Frässpindel geändert werden, bzw. der Frässpindelmotor auf die doppelte Drehzahl gebracht werden.

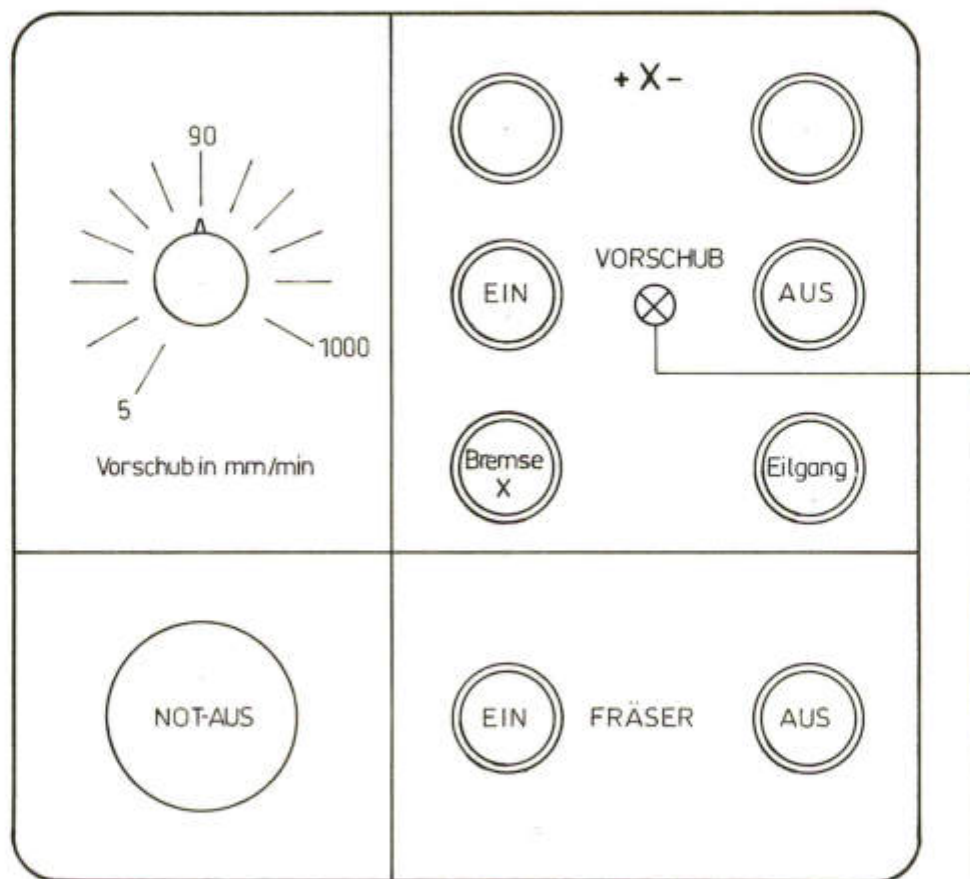
Achtung: Nicht bei laufender Frässpindel diesen Schalter von der hohen Drehzahl direkt in die niedrigere schalten, sondern zuerst am Steuerpult über den **Fräser-Aus-Taster** den Motor ausschalten.

8. Kühlmittelpumpe am Schaltschrank einschalten.
9. Am Steuerpult die **Fräser-Ein-Taste** drücken. Danach läuft die Frässpindel.
10. Durch Drücken einer Richtungs-Wahltaste wird die gewünschte Vorschub-Bewegungsrichtung vorgewählt.
11. Durch Drücken der **Vorschub-Ein-Taste** wird die vorgewählte Vorschub-Bewegungsrichtung elektrisch geschaltet.
12. Am Drehpotentiometer kann nun die Vorschubgeschwindigkeit bis 1000 mm/min. stufenlos eingestellt werden.


Achtung: Die Vorschubbewegung muß mit dem Vorschub-Aus-Taster ausgeschaltet werden. Bei Poti-Stellung **0** ist ein Stillstand des Vorschubs nicht gewährleistet!

13. Ebenso kann, ob der Vorschub läuft oder nicht, in jeder Stellung durch Drücken der Eilgang/Programm-Taste, in der eingestellten Richtung der Eilgang gefahren werden. Der Eilgang ist jedoch nur so lange in Betrieb, wie der Taster von Hand gedrückt wird.

Vor Inbetriebnahme müssen die Bedingungen für den elektrischen Anschluß gewährleistet sein. Besonders ist die sinngemäße Bewegungsrichtung der Frässpindel zu überprüfen (siehe Bl. 8).



Kontroll-Leuchte bei Maschinen
mit Vorschub ein - Schlüsselschalter



KUNZMANN

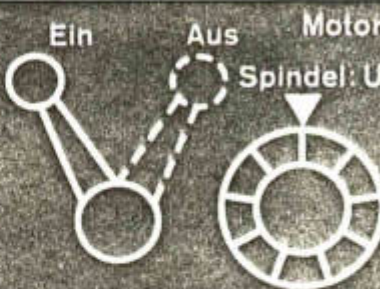
Maschinenbau GmbH
7537 Remchingen-Nöttingen

Type: **UF6N**

Baujahr:

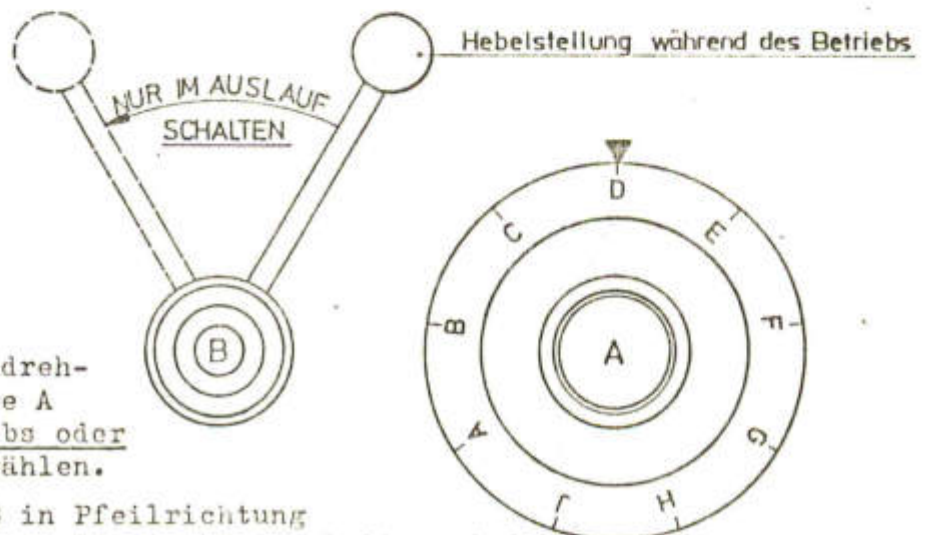
Masch.Nr.

Motor:
Spindel: U/min.



Horizontal		Vertikal		
I	II	I	II	
Stufe				
30	61	A	66	132
43	87	B	98	196
64	129	C	142	284
100	201	D	224	448
144	288	E	322	644
212	424	F	452	904
302	604	G	674	1348
431	862	H	960	1920
637	1275	J	1420	2840

Bei der Einstellung der Frässpindeldrehzahlen muß zuerst die Drehzahl am Hauptmotor eingestellt werden. Dies erfolgt über den Schalter "Frässpindel" am Schaltschrank. Der Schalter hat die Schaltstufen "I" und "II". Diese Schaltstufen werden im Vorwählgetriebe in je 18 Drehzahlen für Horizontal- und Vertikalspindel aufgeteilt. Möchte man die Horizontalspindel mit 200 U/min laufen lassen, so stellt man den Frässpindelschalter auf Schaltstufe "II". An der Wählscheibe muß der Buchstabe "D" unter den Pfeil gedreht werden. Durch Schalten des Hebels erhält man die gewünschte Drehzahl.



zur bes. Beachtung:

1. Gewünschte Spindeldrehzahl an Wählscheibe A während des Betriebs oder im Stillstand vorwählen.
2. Im Auslauf Hebel B in Pfeilrichtung umlegen, womit vorgew. Drehzahl geschaltet wird.
3. Hebel B gleich wieder in Betriebsstellung (siehe oben) zurücklegen. Maschine einschalten!

Beim Einspannen des Fräserdornes unbedingt beachten:

1. Fräsdorn mittels Fräserdornschraube in die Kegelbohrung der Frässpindel fest einziehen.
Während des Einziehens den Fräsdorn am Bund fassen und in die Richtung verdrehen, die der Drehrichtung der Fräserdornschraube entgegengesetzt ist.
2. Wenn der Dorn festsitzt, die Fräserdornschraube wieder soweit zurückdrehen, bis sie nicht mehr unter Zugspannung steht (ohne dabei den Dorn wieder herauszudrücken).
3. Fräserdornschraube wieder mäßig soviel anziehen, daß sie den Fräserdorn und sich selbst hält.

Bemerkung:

- Zu 1. Der Fräserdorn muß entgegen der Anzugsrichtung verdreht werden, damit sich die Mitnahmefläche am Fräserdornbund nicht in der Spindel anlegt. Sonst könnte der Fräserdorn verkantet werden und das einwandfreie Einziehen des Kegels in die Kegelbohrung würde hierdurch verhindert. Dies würde zur Folge haben, daß
- a) der Fräsdorn nicht genau zentriert ist,
 - b) die Haftkraft zwischen Fräsdornkegel und der Kegelbohrung der Spindel zu gering ist, um den Fräserdorn sicher mitzunehmen. Die Mitnahmeflächen am Fräserdornbund dienen nur zur Sicherung, keinesfalls zur Mitnahme. (Ein Fräserdorn ist dann richtig eingespannt, wenn beim Lösen ein leichter metallischer Knall zu hören ist).

Zu 2.

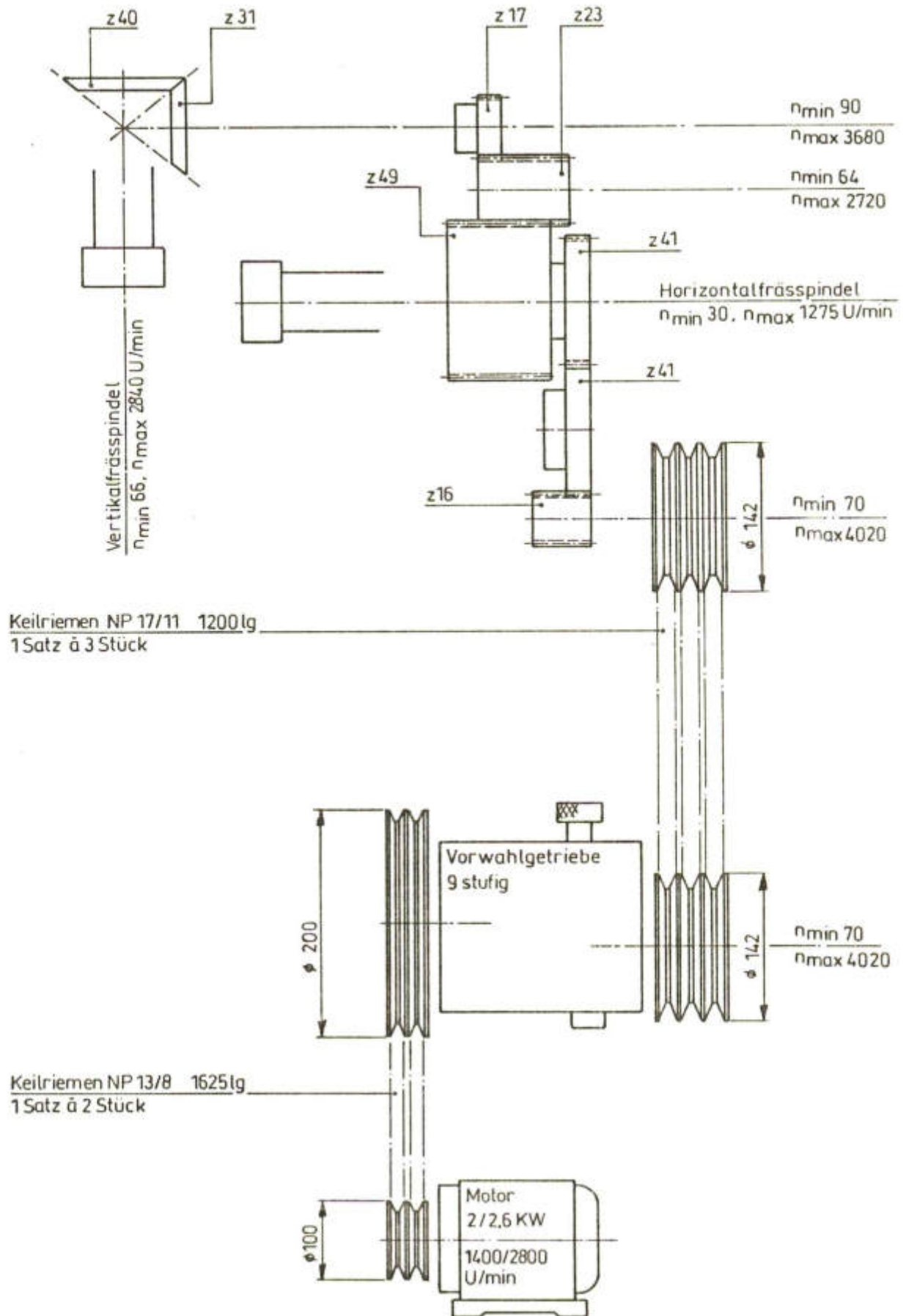
- u. 3. Dieses Verfahren ist aus folgendem Grunde notwendig:

Wird die Fräserdornschraube, nachdem sie den Dorn in die Kegelbohrung hineingezogen hat, nicht wieder etwas gelockert, so bleibt sie unter Spannung, die zum Hineinziehen des Fräserdornes nötig war.

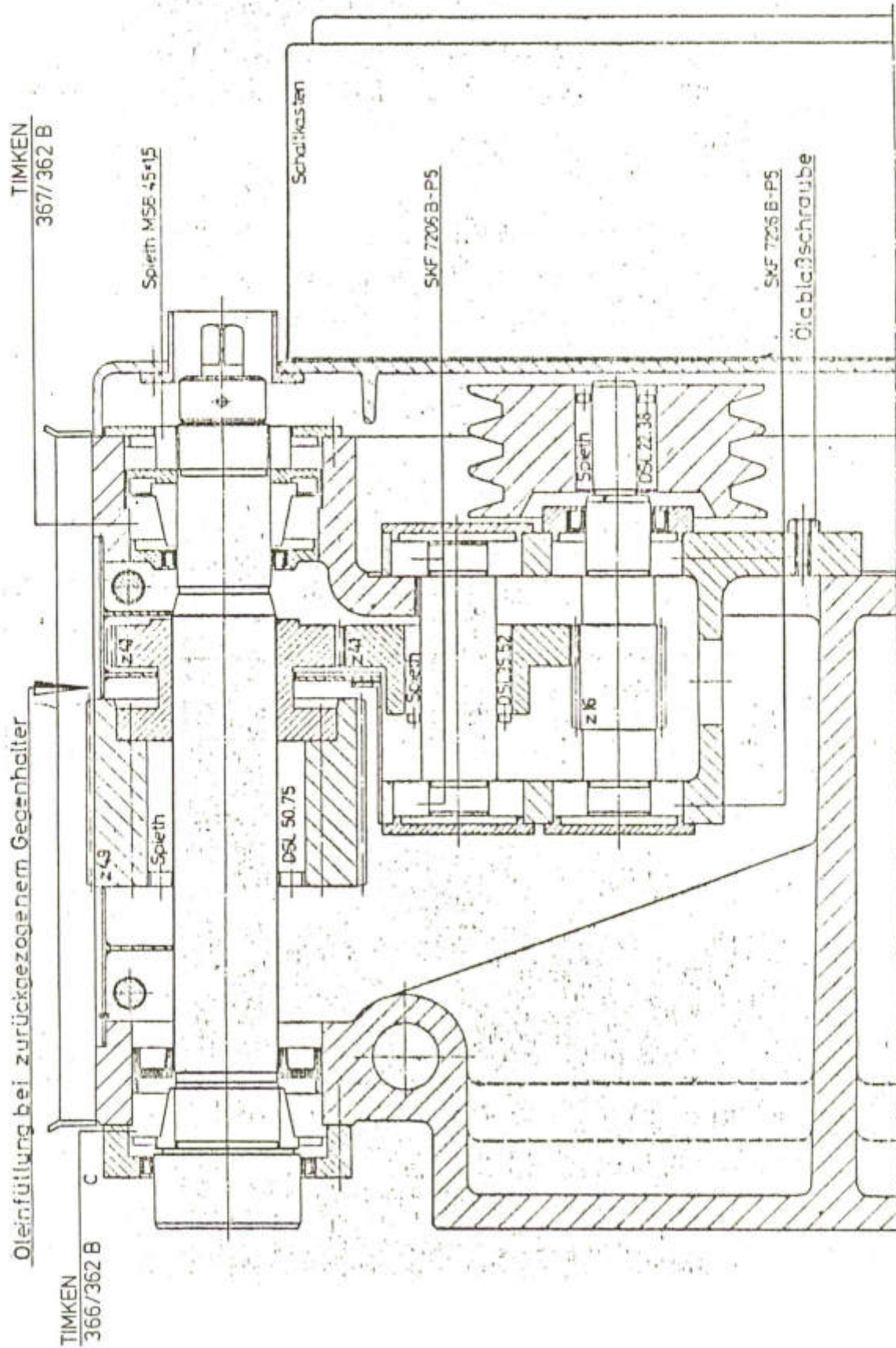
Weitet sich nun im Laufe der Arbeit durch die normale Erwärmung der Maschine die Kegelbohrung der Frässpindel so zieht die unter Spannung stehende Fräserdornschraube den Fräserdorn weiter in den Innenkegel hinein. Nach Erkalten der Spindel sitzt dann der Fräsdorn zu fest (Schrumpfring-Wirkung) und das Lösen ist mit großen Schwierigkeiten verbunden.

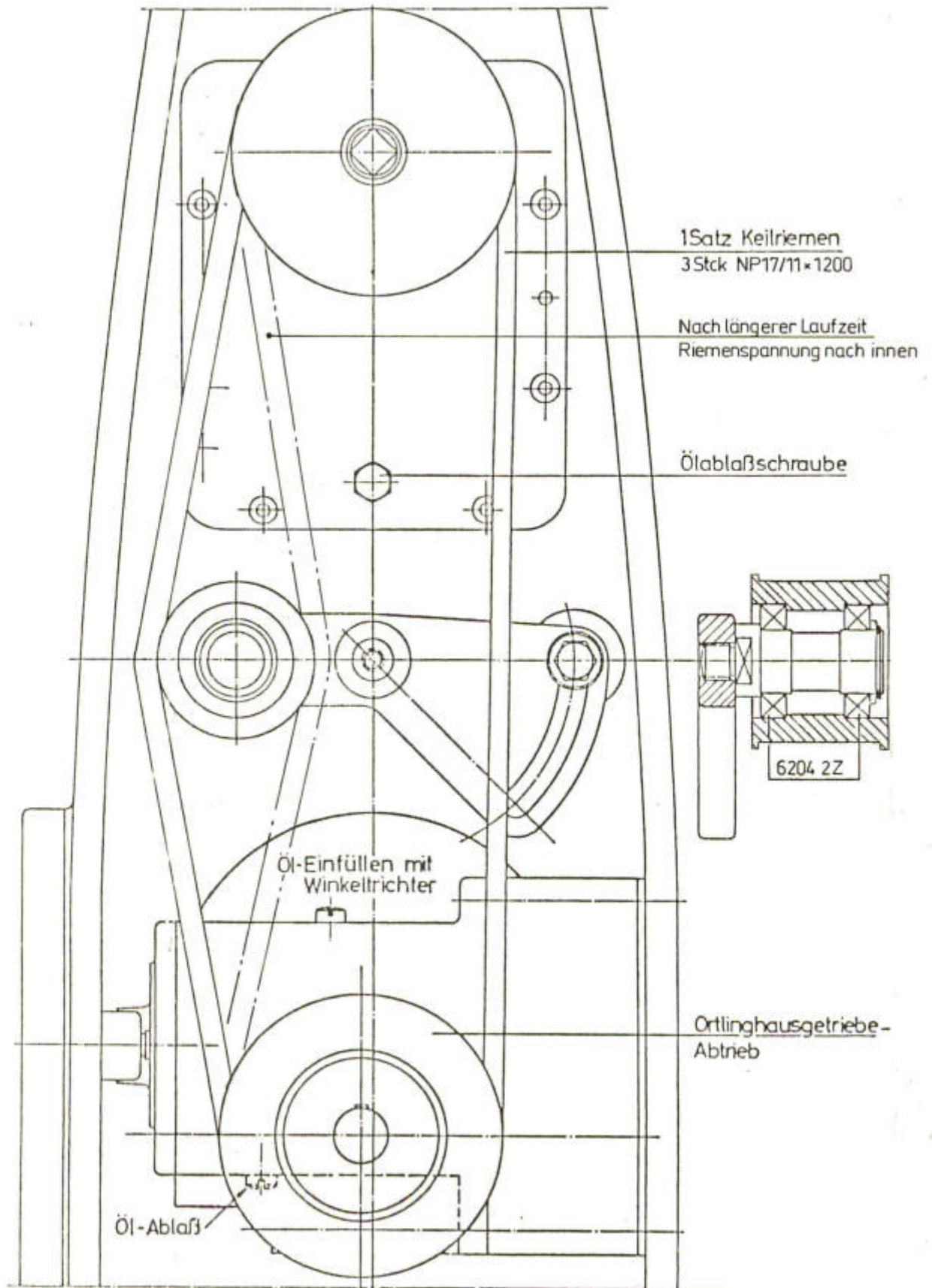
Schema des Hauptantriebes

UF 6 N
Blatt:16



KUNZMANN

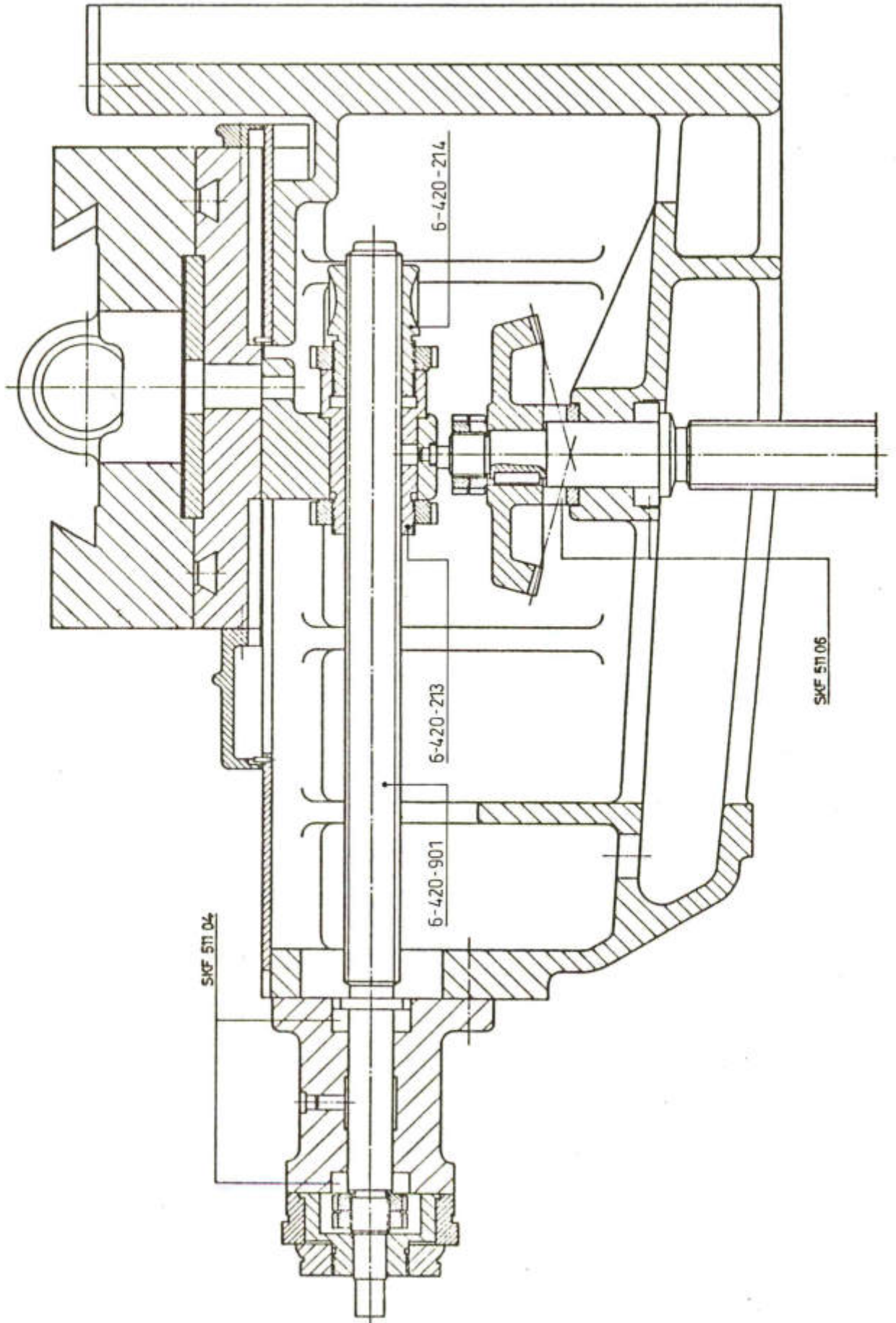




WINKELKONSOLE

UF 6 N

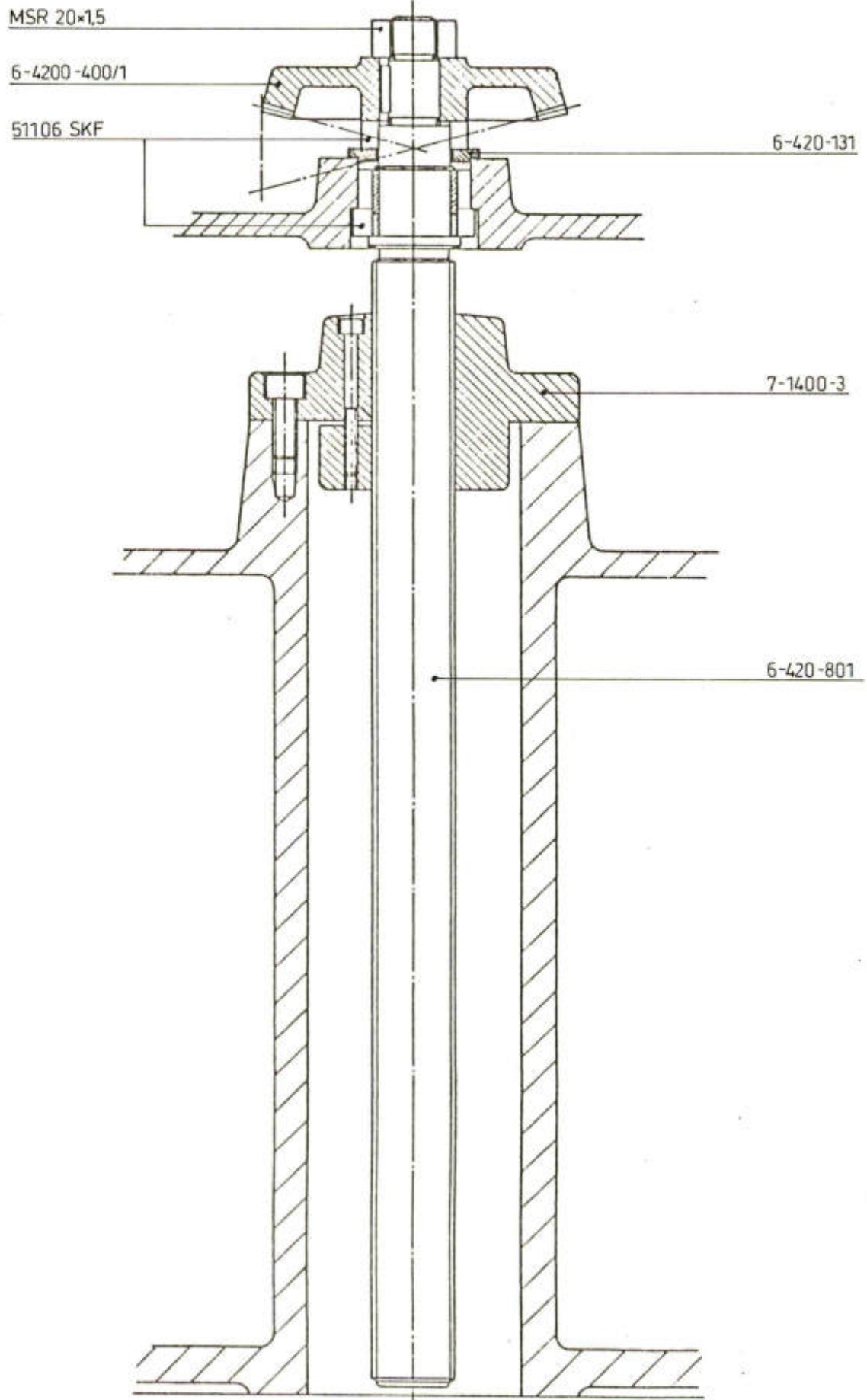
Blatt: 20



HÖHENGEWINDESPINDEL

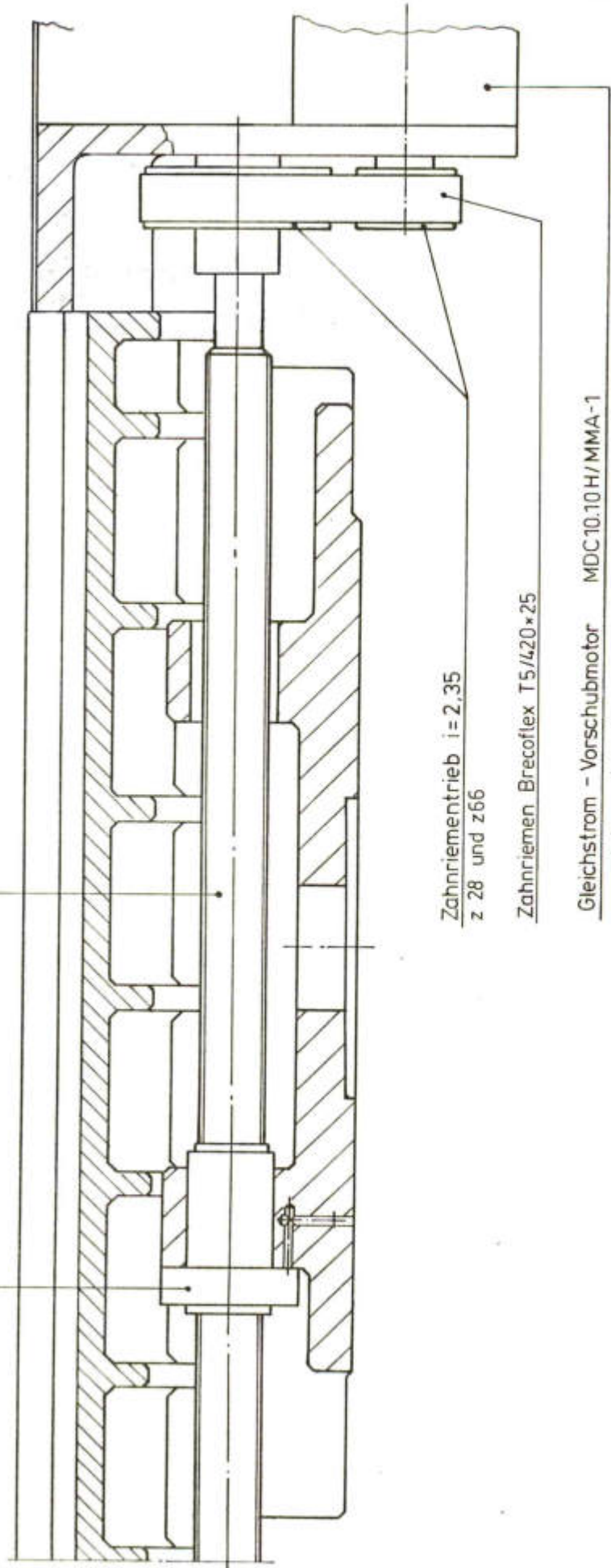
UF 6 N

Blatt: 21



KUNZMANN

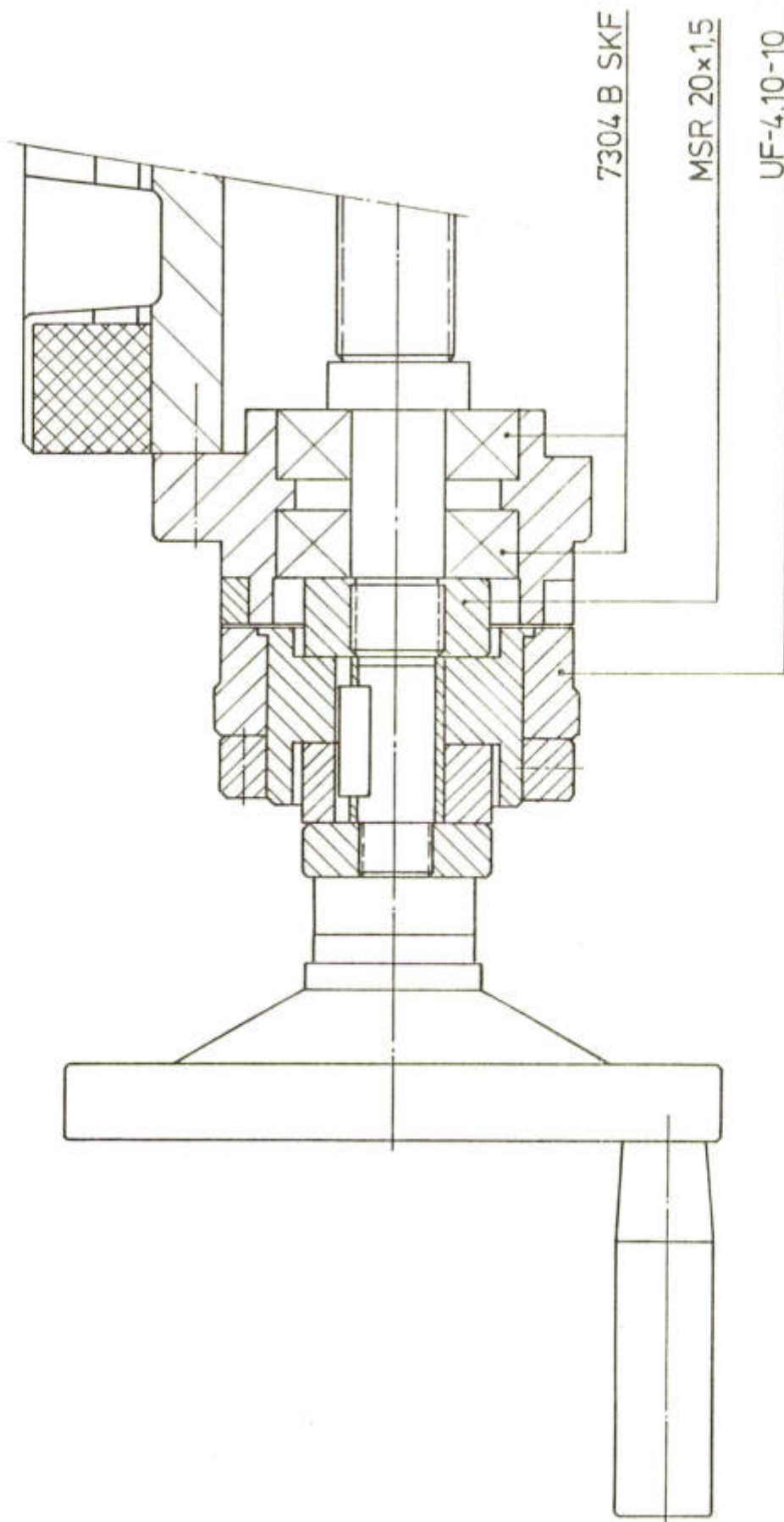
Vorgespannte Mutter
Kugelumlaufspindel
6-501-706

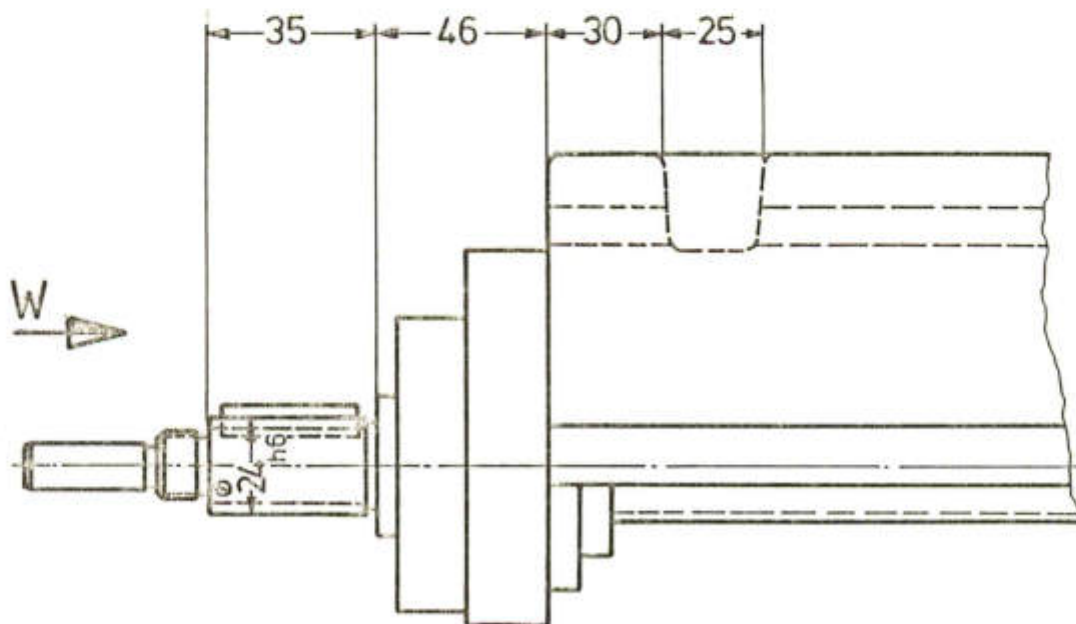
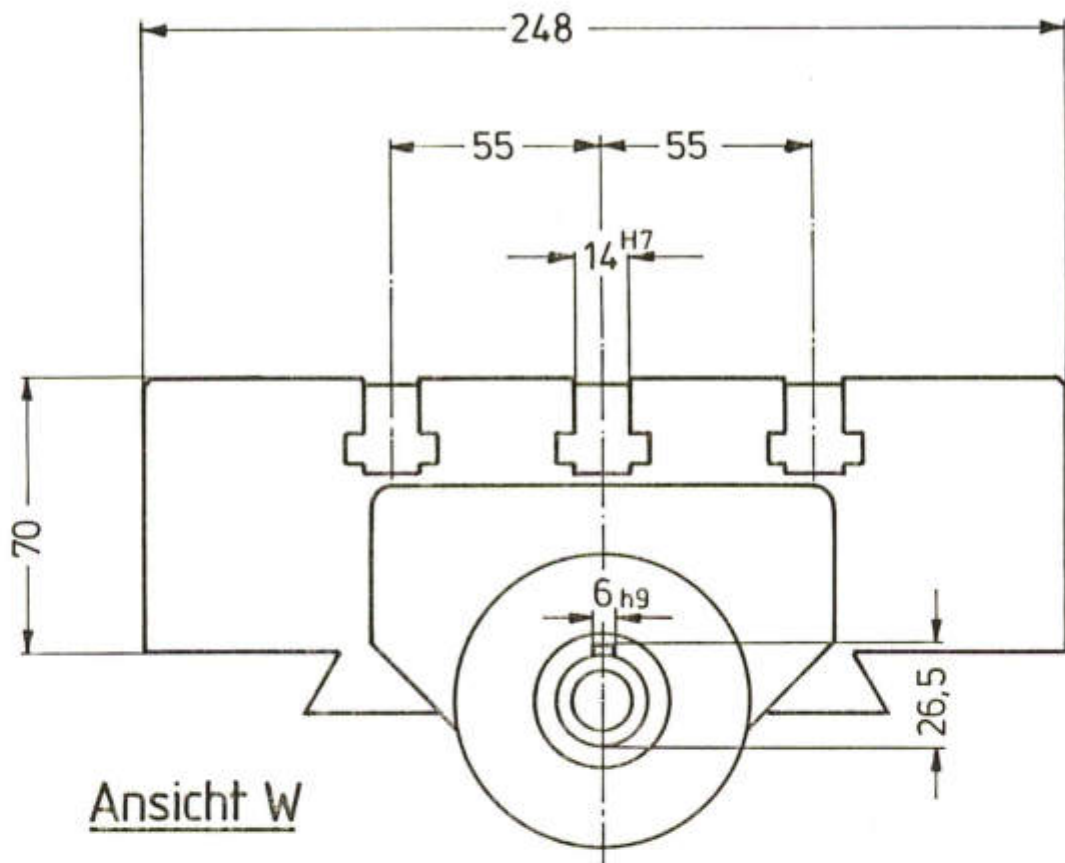


Zahnriementrieb $i = 2,35$
 $z = 28$ und $z = 66$

Zahnriemen Brecoflex T5/420x25

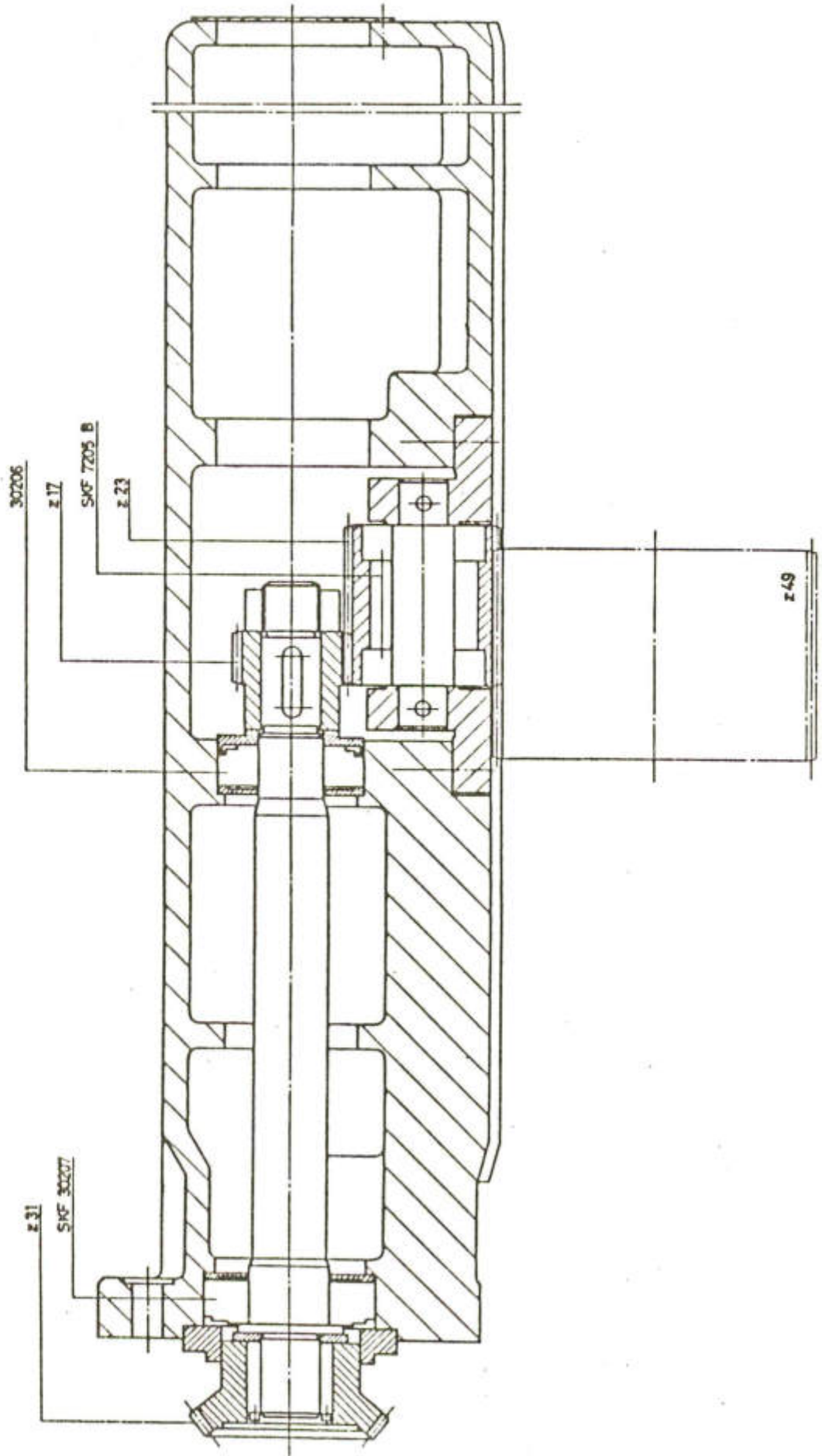
Gleichstrom - Vorschubmotor MDC10.10H/MMA-1
versetzt gezeichnet





FRÄSKOPFHALTER

UF6N
Blatt: 25

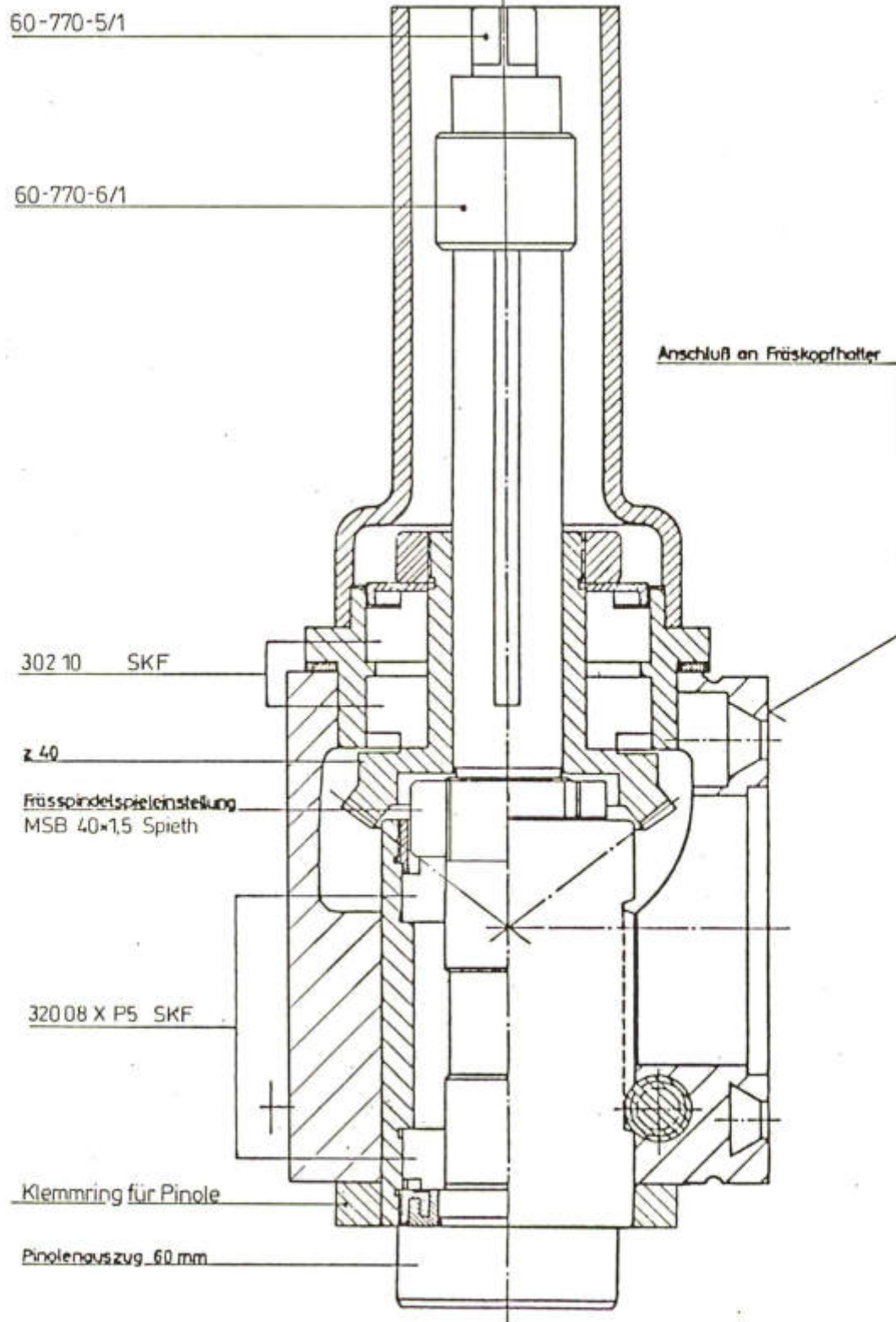


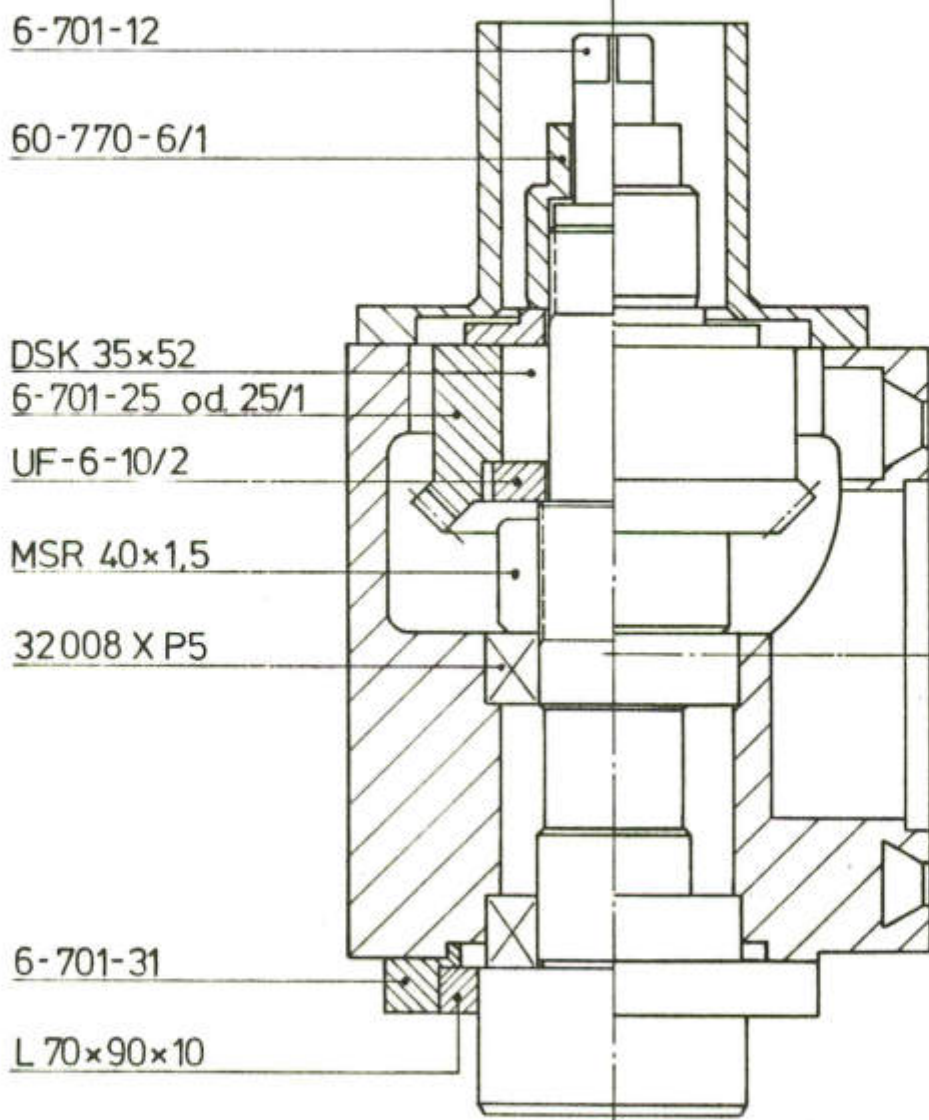
KUNZMANN

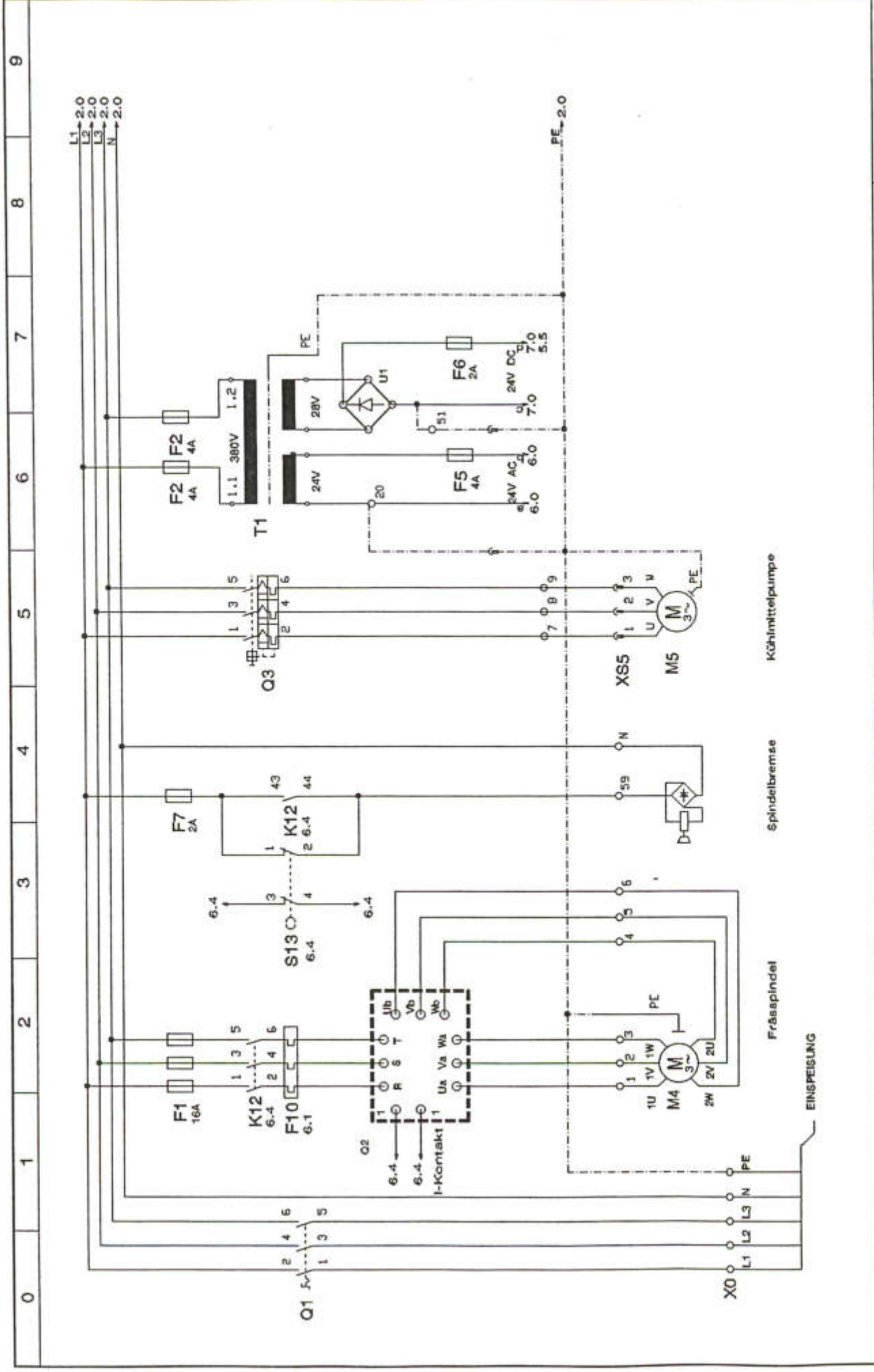
VERTIKALFRÄSKOPF, ausfahrbare Pinole

UF 6 N

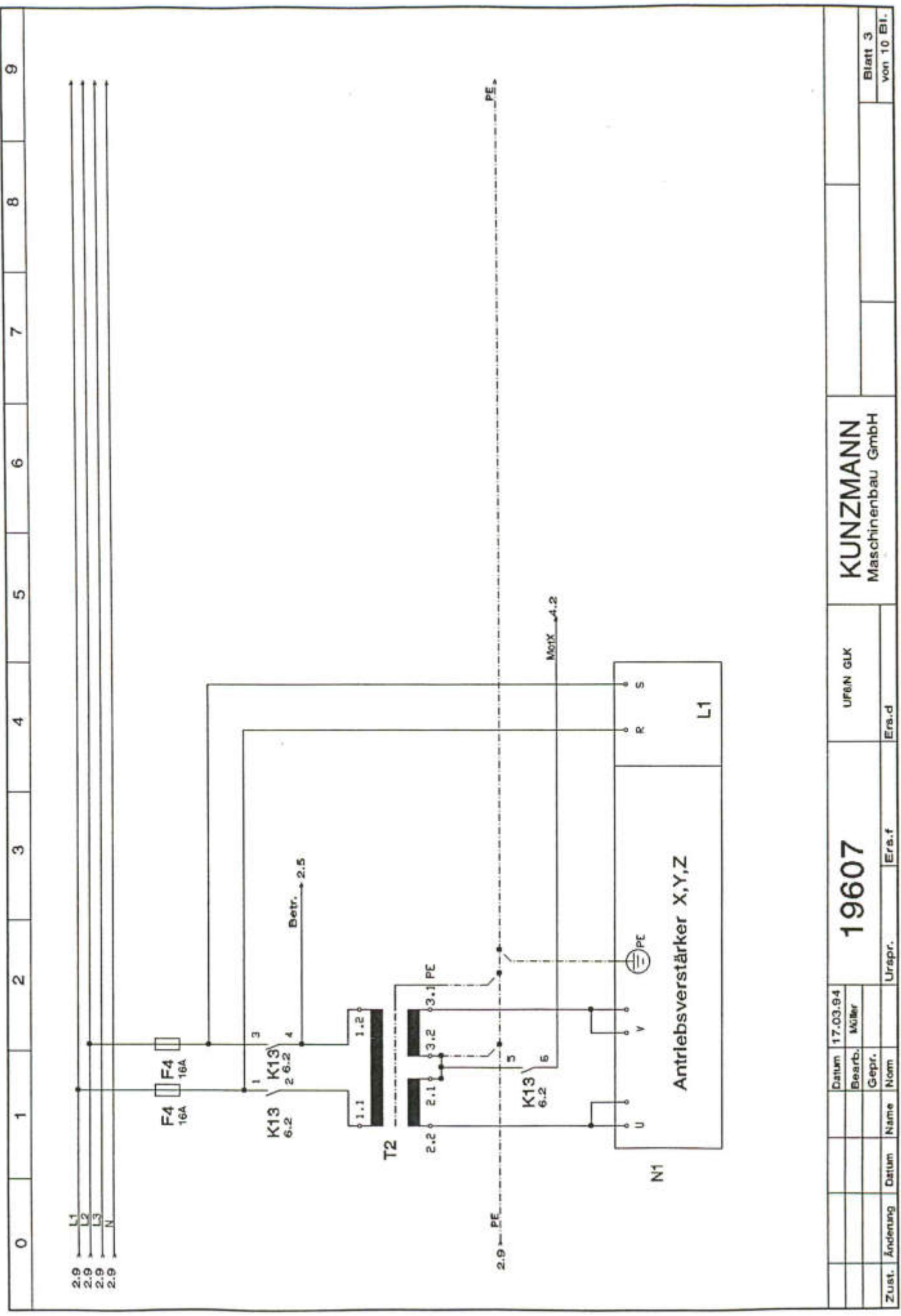
Blatt:26





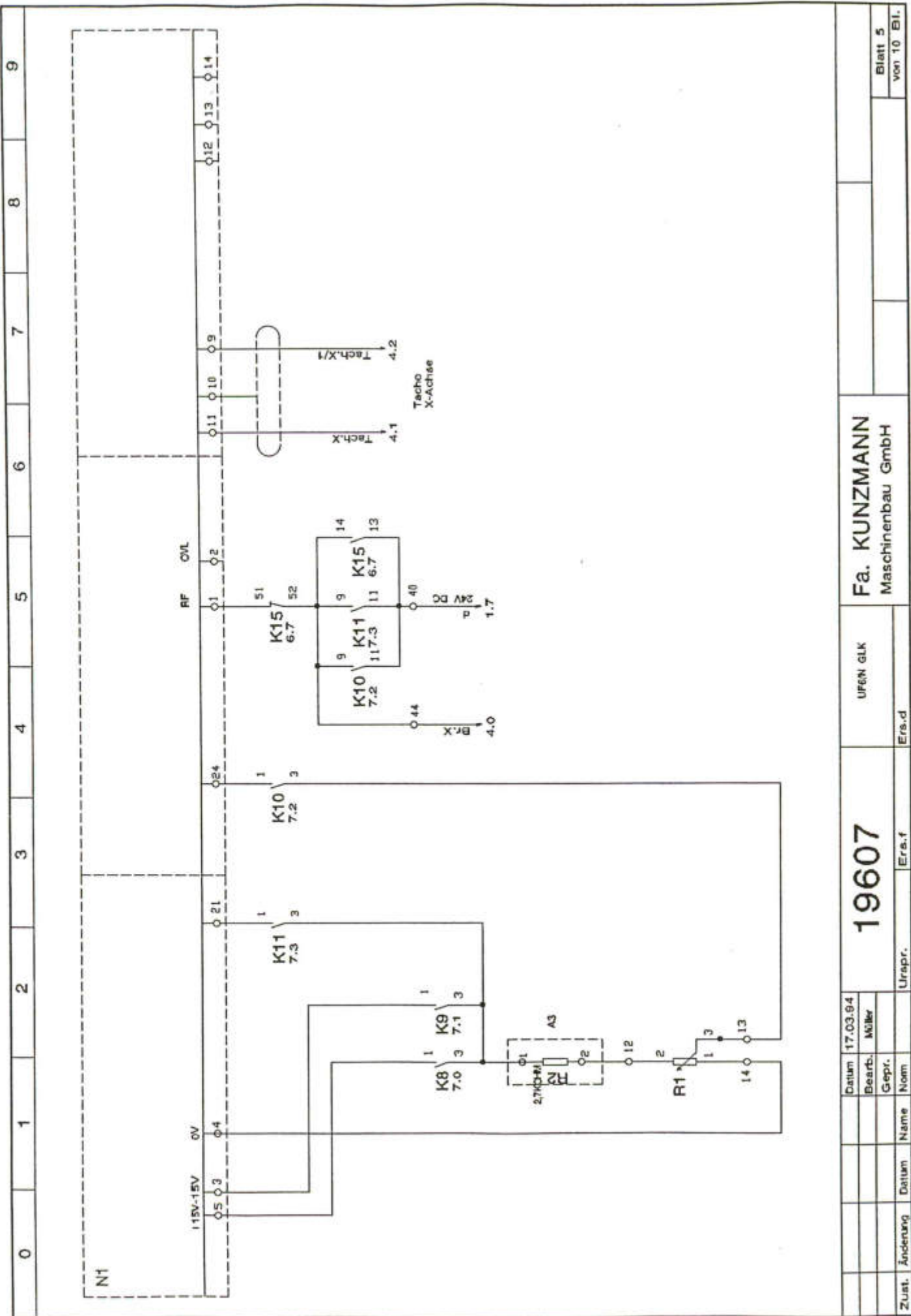


16.03.04		19607		UF6/N GLK		KUNZMANN		Blatt 1	
Miller		Ers.f		Ers.d		Maschinenbau GmbH		von 10 Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers.f	Ers.d		

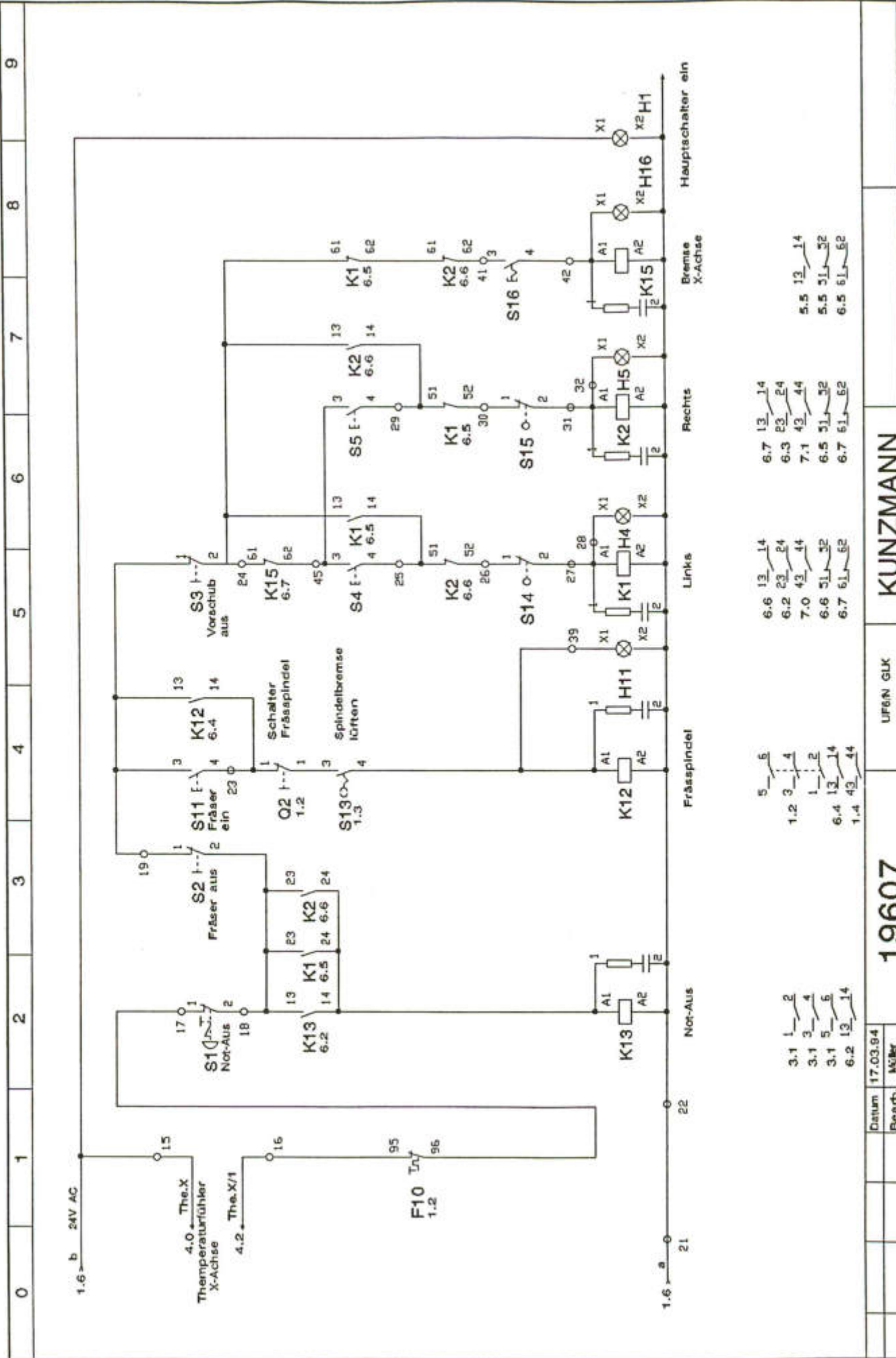


Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Gepr.	Bearb.	Müller	Datum	17.03.94	Urspr.	Ers.f	Ers.d	UF&N GUK	KUNZMANN Maschinenbau GmbH	Blatt 3 von 10 Bl.

19607

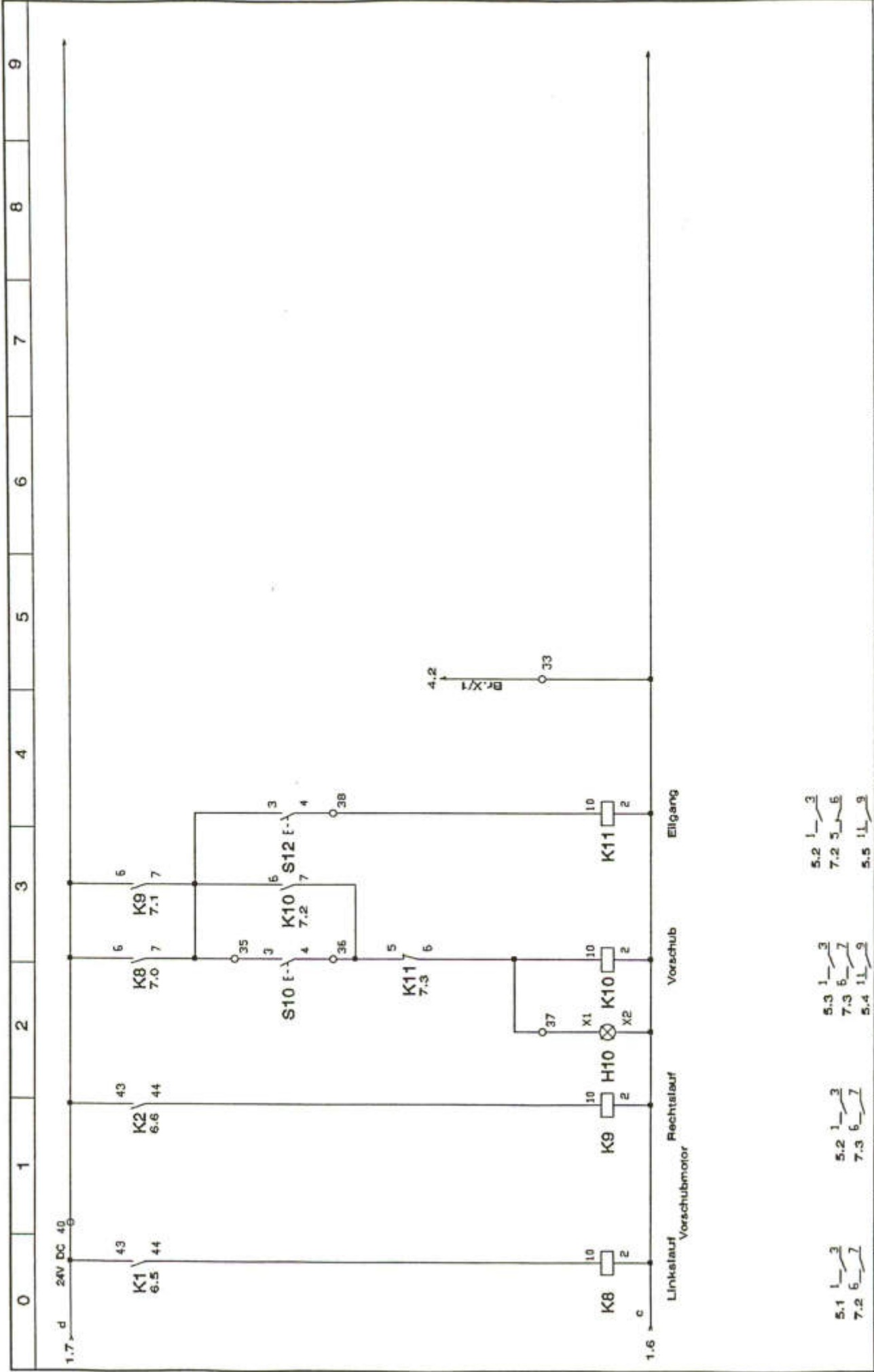


Zust.		Änderung		Datum		Name		Erspr.		Ers.f		Urspr.		Ers.d		UF6N GLK		Fa. KUNZMANN Maschinenbau GmbH		Blatt 5 von 10 Bl.		
										19607												
				Datum				17.03.94														
				Bearb.				Müller														
				Gepr.																		



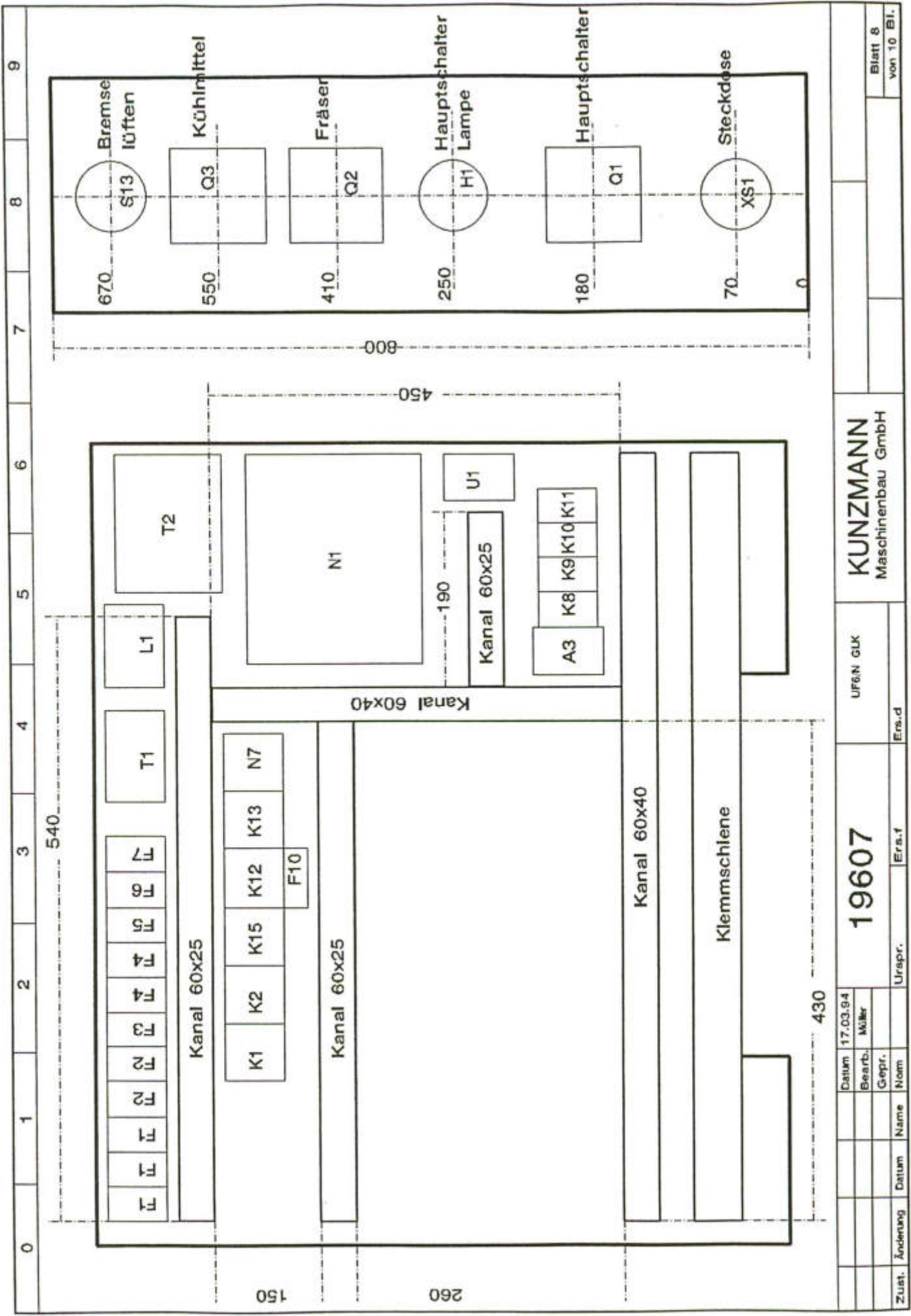
- 3.1 1-2
- 3.1 3-4
- 3.1 5-6
- 6.2 13-14
- 5-6
- 1.2 3-4
- 1-2
- 6.4 13-14
- 1.4 43-44
- 6.6 12-14
- 6.2 23-24
- 7.0 43-44
- 6.6 31-32
- 6.7 51-52
- 6.7 13-14
- 6.3 23-24
- 7.1 43-44
- 6.5 31-32
- 6.7 51-52
- 5.5 13-14
- 5.5 31-32
- 6.5 51-52

Zust.		Änderung		Datum		Name		Norm		Urspr.		Ers.f		Ers.d	
19607												UF6/N GLK		KUNZMANN Maschinenbau GmbH	
												Blatt 6		von 10 Bl.	



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
1.7 d 24V DC 40															
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Linkslauf Vorschubmotor</p> <p>Rechtslauf Vorschubmotor</p> <p>Ellgang</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Vorschub</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Uf6/N GLK</p> </div> </div>															
19607															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Datum</td> <td>17.03.94</td> </tr> <tr> <td>Bearb.</td> <td>Müller</td> </tr> <tr> <td>Gepr.</td> <td></td> </tr> </table>										Datum	17.03.94	Bearb.	Müller	Gepr.	
Datum	17.03.94														
Bearb.	Müller														
Gepr.															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Urspr.</td> <td style="width: 20%;">Ers.f</td> <td style="width: 20%;">Ers.d</td> <td style="width: 20%;">Blatt 7</td> <td style="width: 20%;">von 10 Bl.</td> </tr> </table>										Urspr.	Ers.f	Ers.d	Blatt 7	von 10 Bl.	
Urspr.	Ers.f	Ers.d	Blatt 7	von 10 Bl.											

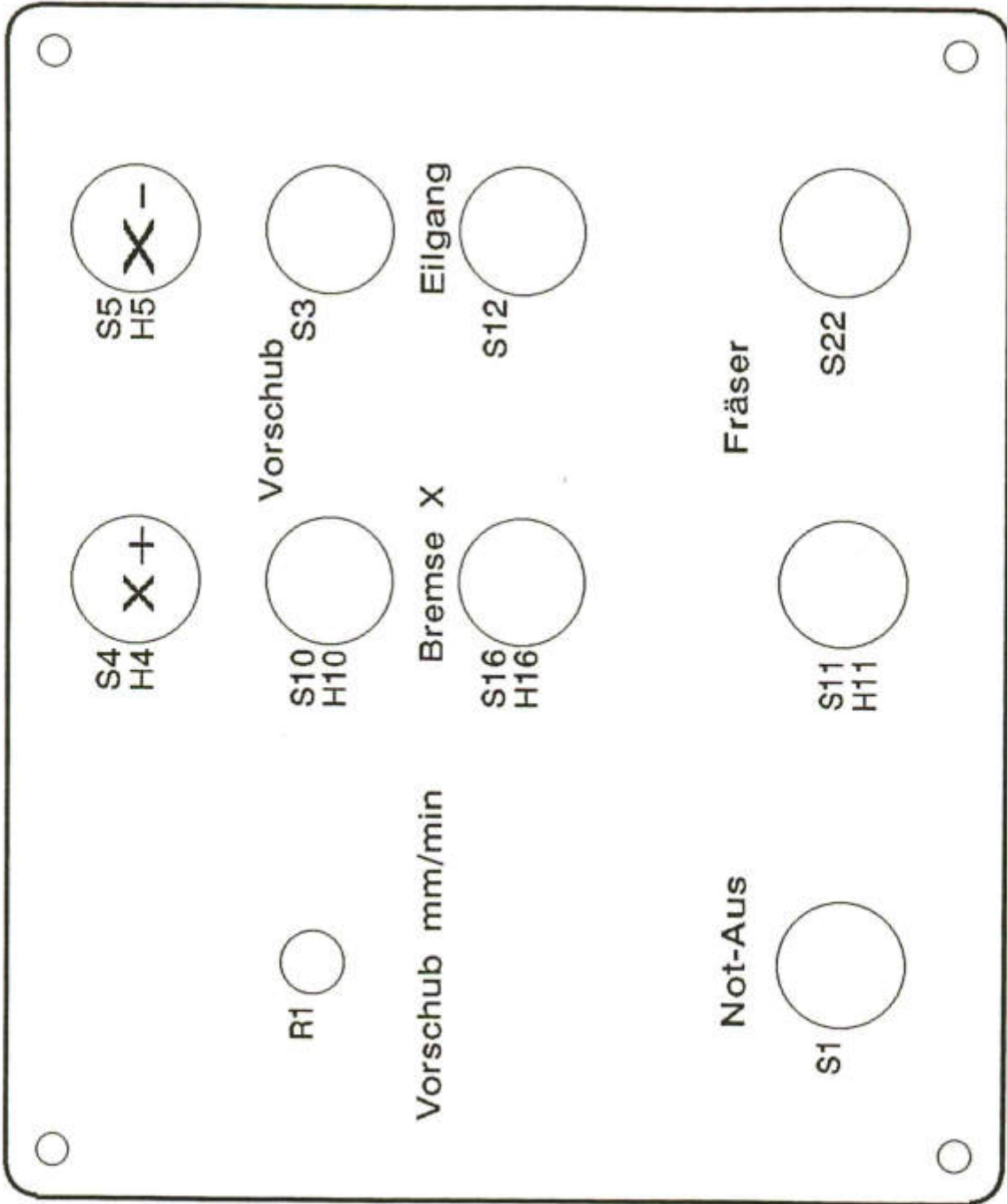
- | | | |
|---------|---------|---------|
| 5.1 1-3 | 5.2 1-3 | 5.2 1-3 |
| 7.2 5-7 | 7.3 5-7 | 7.2 5-6 |
| | 5.4 1-9 | 5.5 1-9 |



Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers.f	Ers.d
		Datum	17.03.94				
		Bearb.	Müller				
		Gepr.					

KUNZMANN		UFG/N GLX	19607	UFG/N GLX	KUNZMANN
					Maschinenbau GmbH
					Blatt 8
					von 10 Bl.

			0		1		2		3		4		5		6		7		8		9																																		
Klemmenleiste Schaltschrank																																																							
45	59	N	N	N	N	N	:-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Trennk. 20		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	Trennk. 51		33	33	35	36	37	38	39	40	40	41	42	43	44
45		N	N	N	N	N	:-																																																
										Datum		17.03.94																																											
										Bearb.		Müller																																											
										Gepr.																																													
										Name																																													
										Datum																																													
										Urapr.																																													
										Ers.f																																													
										Ers.d																																													
										19607																																													
										UF&N GUK																																													
										KUNZMANN																																													
										Maschinenbau GmbH																																													
										Blatt 9																																													
										von 10 Bl.																																													
										Zust. Änderung																																													



Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Gepr.	Bearb.	Datum	17.03.94	Urspr.	Ers.f	19607	UF6N GLK	KUNZMANN Maschinenbau GmbH	Blatt 10 von 10 Bl.
-------	----------	-------	------	------	-------	--------	-------	----------	--------	-------	-------	----------	-------------------------------	------------------------

STCK	BENENNUNG	TYP	HERSTELLER	BMK
<u>SCHALTSCHRANK</u>				
1	STEUERTRAFO	BV 26461 380/28/24 160VA	GASS	T1
1	REGELTRAFO	BV 21510 2 X 90V 2KVA	GASS	T2
1	REGLER	1 TRM 2 G11 WO	INDRAMAT	N1
1	MODUL	TSS 7 / 001	INDRAMAT	
1	DROSSEL GLD2	BV17 986	GASS	L1
1	GLEICHRICHTER	B50/40-5 PTA1	HERRMANN	U1
2	SI-ELEMENT	DO 1 1 FACH	LINDNER	F6, F7
11	SCHRAUBKAPPE	DO 1	LINDNER	
3	SICHERUNG	DO 1 3 FACH	LINDNER	F1, F1, F1, F2, F2, F3, F4, F4, F5
1	MONTAGEPLATTE	MP6 62001	MURRELEKTR.	A1
2	RELAISOCKEL	RP 2/11 61130	MURRELEKTR.	
4	RELAIS	MR301024	SCHRACK	K8, K9, K10, K11
3	SCHÜTZ	R40 24V50HZ	K-MOELLER	K1, K2, K15
3	SCHALTERBLOCK	O4DIL	K-MOELLER	K1, K2, K15
2	SCHÜTZ	DIL -00M 24V50HZ	K-MOELLER	K12, K13

SEITE 1 VON 6

31.01.92 MÜLLER

STCK	BENENNUNG	TYP	HERSTELLER	BMK
1	MOTORSCHUTZ-RELAIS	Z00-10	K-MOELLER	F1T
2	SCHALTERBLOCK	22DIL M	K-MOELLER	K12, K13
5	RC-GLIED	RC-A12/48 NR.20001	MURRELEKTR.	

	BETRIEBS-			
1	STUNDENZÄHLER MÜLLER BW70 NR:30K3353		BÜRKLIN	H
1	WIDERSTAND 2,7 K OHM		BÜRKLIN	R2,R3
1	FRÄSERSCHALTER VN16 145613		ELEKTRA	Q2
1	KÜHLMITTELSCHALTER MFIB/KA 72208		ELEKTRA	Q3
1	SCHLÜSSELSCHALTER RS		MOELLER	S13
1	KONTAKTBLOCK EK10		MOELLER	S13
1	BEFESTIGUNGSADAPTER BE3		MOELLER	S13
2	LÜFTUNGSFILTER SK3160		RITTAL	

SEITE 2 VON 6

31.01.92 MÜLLER

UF6NGL 19607 ELEKTROLISTE

STCK	BENENNUNG	TYP	HERSTELLER	BMK
1	HAUPTSCHALTER VNA4/HS16F3-D	145317	ELEKTRA	Q1
1	KALOTTE	3700 067.09	SCHIELE	H1
1	LAMPENBLOCK	3721 010.00	SCHIELE	H1
2	STECKDOSE	SCHUKO	ST. TECHNIK	X
65	REIHENKLEMME	SAK 2,5 2796.6	WEIDMÜLLER	
2	PE-KLEMME	EK 2.5N 047436	WEIDMÜLLER	
2	PE-KLEMME	EK 4 035456	WEIDMÜLLER	
2	TRENNKLEMME	SAKL 4 034062	WEIDMÜLLER	
4	REIHENKLEMMEN	SAK 6N 1932.6	WEIDMÜLLER	

20CM PE-SCHIENE		3489.0	WEIDMÜLLER
18 PE-KLEMME	ZB4	3165.0	WEIDMÜLLER
7 QUERVERBINDER	Q2	3370.0	WEIDMÜLLER
1 QUERVERBINDER	Q10	3687.0	WEIDMÜLLER
2 HALTER F.PE-SCH		2998.6	WEIDMÜLLER

SEITE 3 VON 6 31.01.92 MÜLLER

UF6NGL 19607 ELEKTROLISTE

BEDIENPULT

STCK	BENENNUNG	TYP	HERSTELLER	BMK
1	PULT	KUNZMANN 8-9510-200	KUNZMANN	
1	BEDIENTAFEL	UF9.5-20 ALU SCHWARZ		
6	LEUCHTTASTER	14-131 022	LUMITAS	
1	LEUCHTSCHALTER	14-271 022	LUMITAS	S16
7	FRONTRING ALU	704.600.1	LUMITAS	
7	TEXTPLATTEN	09609.9	LUMITAS	
3	DRUCKHAUBE	04602.7 KLAR	LUMITAS	S4/S5/S16
2	DRUCKHAUBE	04602.2 ROT	LUMITAS	S2/S3
1	SCHLÜSSELTASTER	14-141-022K SCHL.NR:EB1001	LUMITAS	S12
1	SCHLÜSSELTASTER	14-141-022K SCHL.NR:EB1002	LUMITAS	S10
1	DRUCKHAUBE	04602.5 GRÜN	LUMITAS	S10/S12
4	GLÜHLAMPE	24V 0.6W 01-913.24	LUMITAS	
1	NOTSCHALTER	04 075.2	LUMITAS	S1
1	SCHALTELEMENT	704915.5	LUMITAS	S1
1	POTENTIOMETER	10K OHM+F	PREH	R1
2	DREHKNOPF 27 H	105	BÜRKLIN	R1
2	DECKEL 27 H	190	BÜRKLIN	R1

SEITE 4 VON 6 31.01.92 MÜLLER

STCK	BENENNUNG	TYP	HERSTELLER	BMK
1	VORSCHUBSKALA	6-501-203	JAHN	R1
1	PFEIL	27 H 275	BÜRKLIN	
1	NOT-AUS SCHILD	MDP-8 53MM	ELAN	S1
1	POTI-ABDECKUNG		KUNZMANN	
1	LEUCHTDIODEN	17.050.5	LUMITAS	H10

MASCHINE

STCK	BENENNUNG	TYP	HERSTELLER	BMK
1	HAUPTMOTOR	DR100 LB/4/2Q A32	DIETZ	M1
1	REIHENGRENZTAST.	57B12.202D	KISSLING	S14/S15

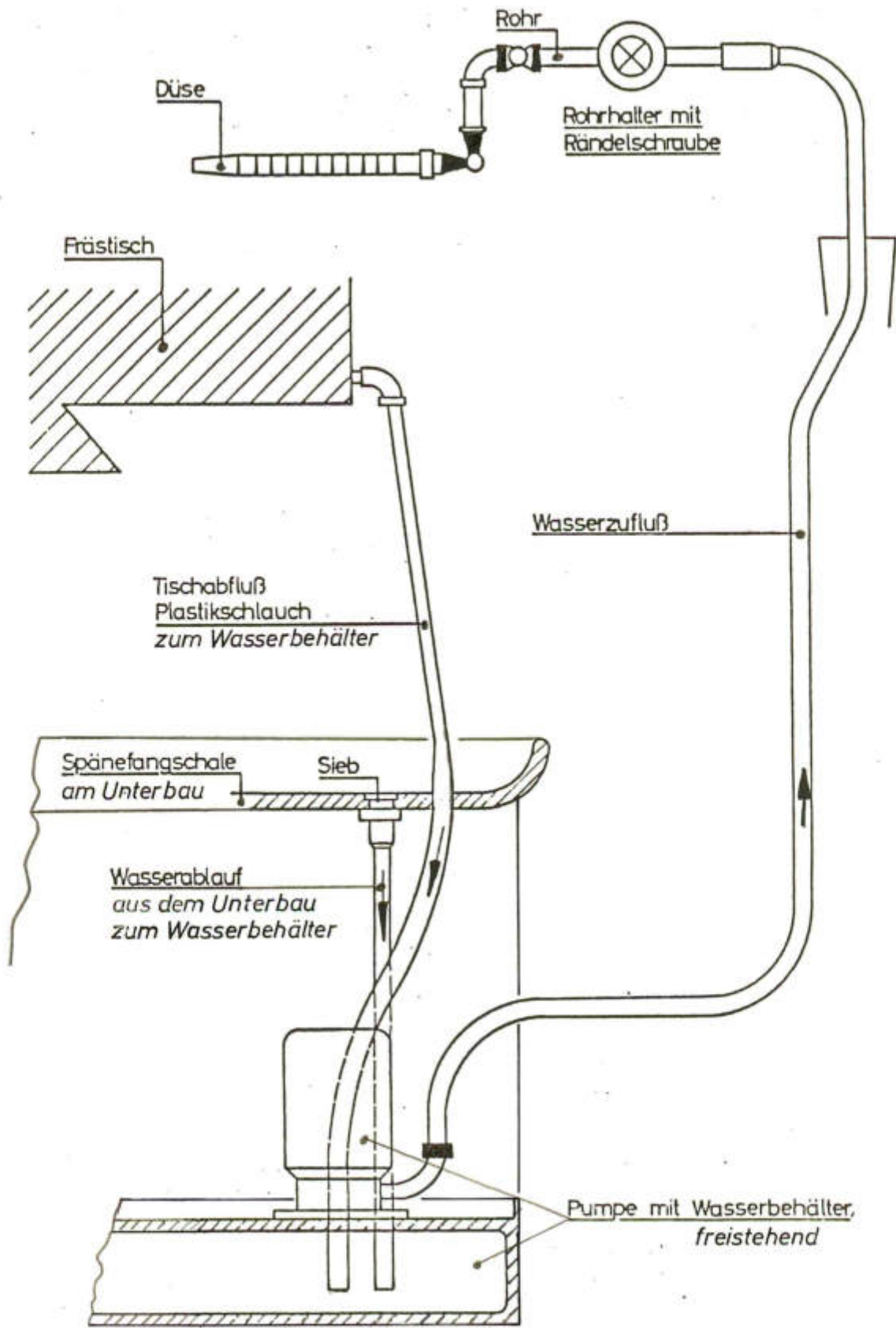
1	ANSCHLUSSKASTEN AKN 6	ELEKTRA	
1	VORSCHUBMOTOR MDC 10.10 H/MMA-1	INDRAMAT	M6
1	KÜHLMITTELPUMPE TB25/270 30	BRINKMANN	M5
2M	SCHUTZSCHLAUCH 20-27 458.21	HUGRO	
2	VERSCHRAUBUNGEN PG21 2032120	HUGRO	
1	STECKER FÜR VORSCHUBMOTOR IN 139	INDRAMAT	M6
1	DIGITALANZEIGE VRZ 750C	HEIDENHAIN	
1	MESSSYSTEM LS303C ML470 3M X-ACHSE	HEIDENHAIN	
1	MESSSYSTEM LS303C ML220 3M Y-ACHSE	HEIDENHAIN	
1	MESSSYSTEM LS303C ML420 3M Z-ACHSE	HEIDENHAIN	

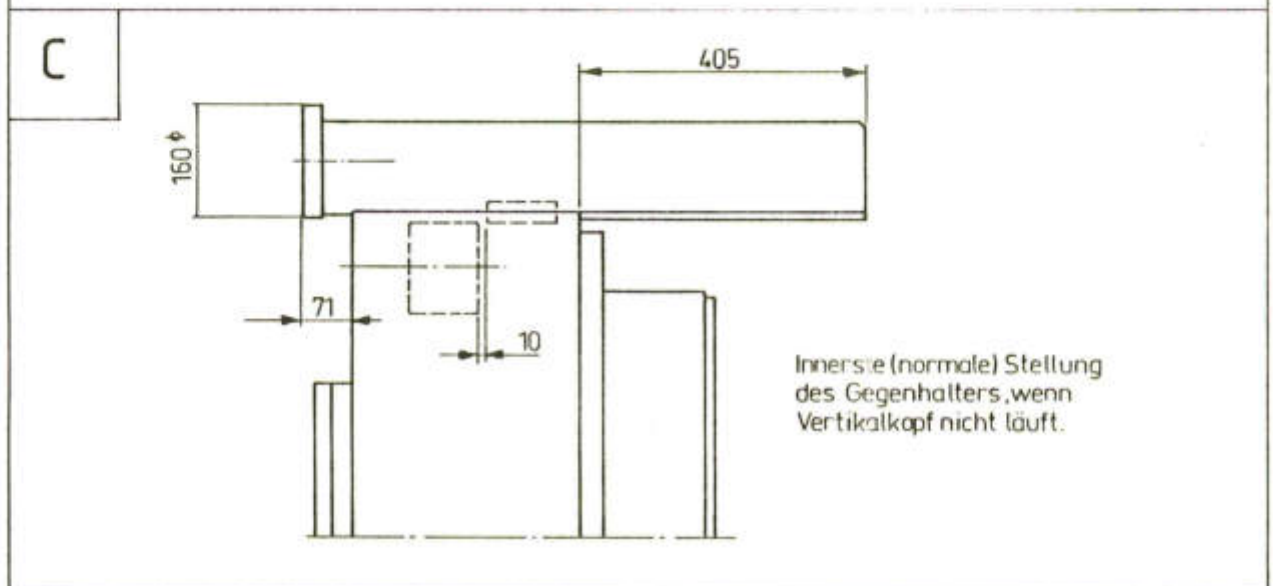
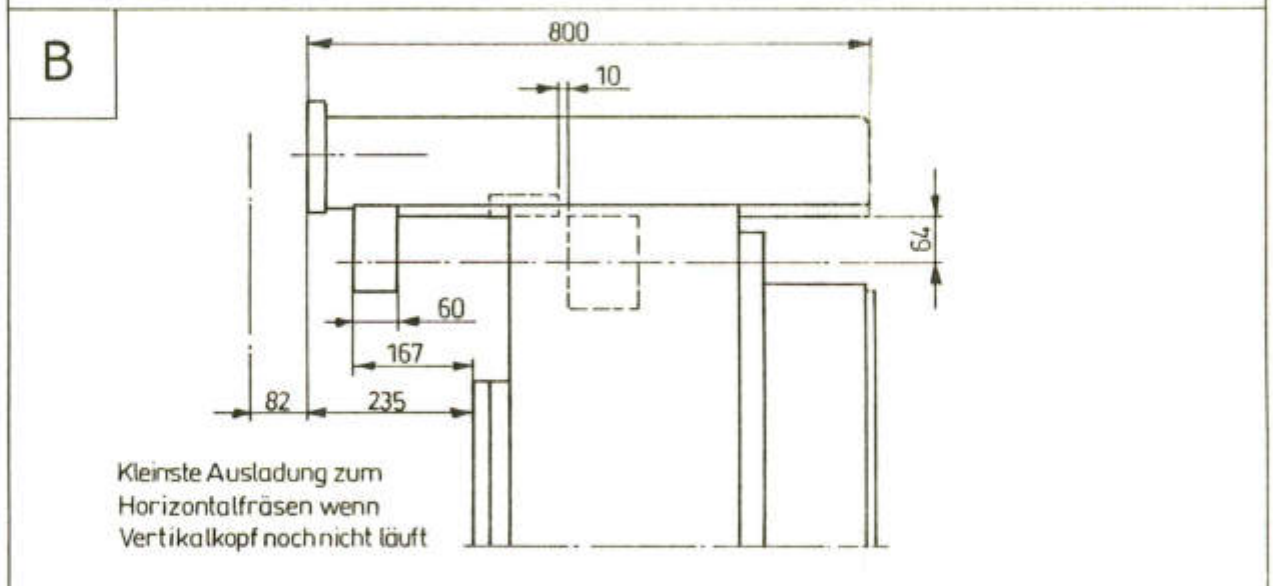
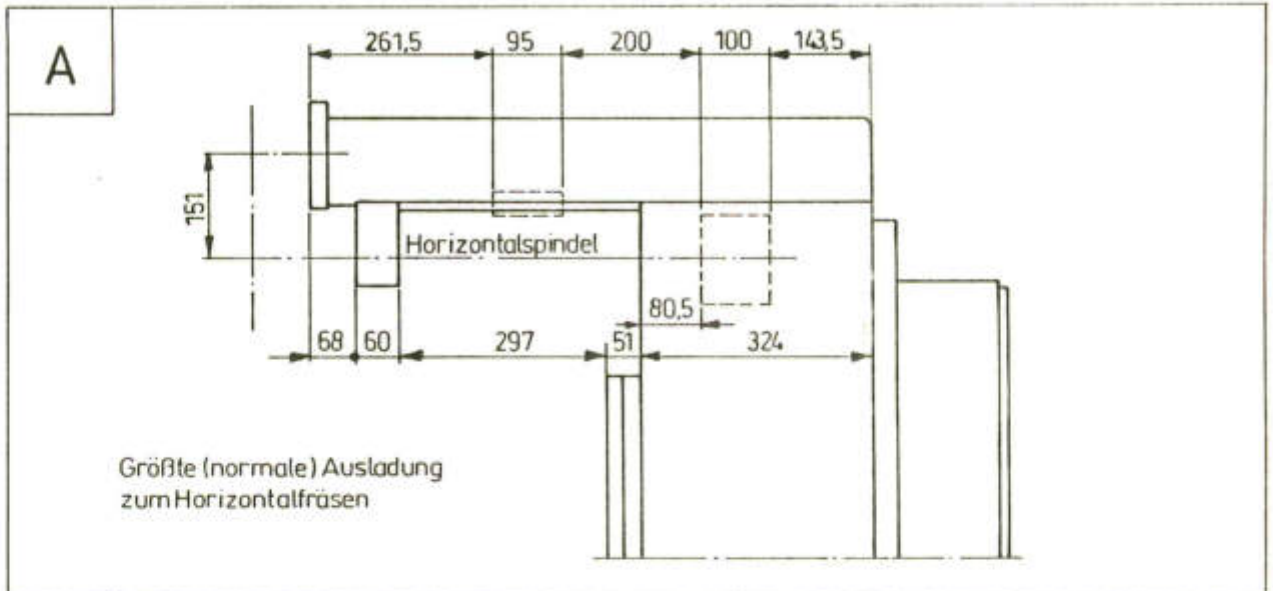
KÜHLMITTELEINRICHTUNG

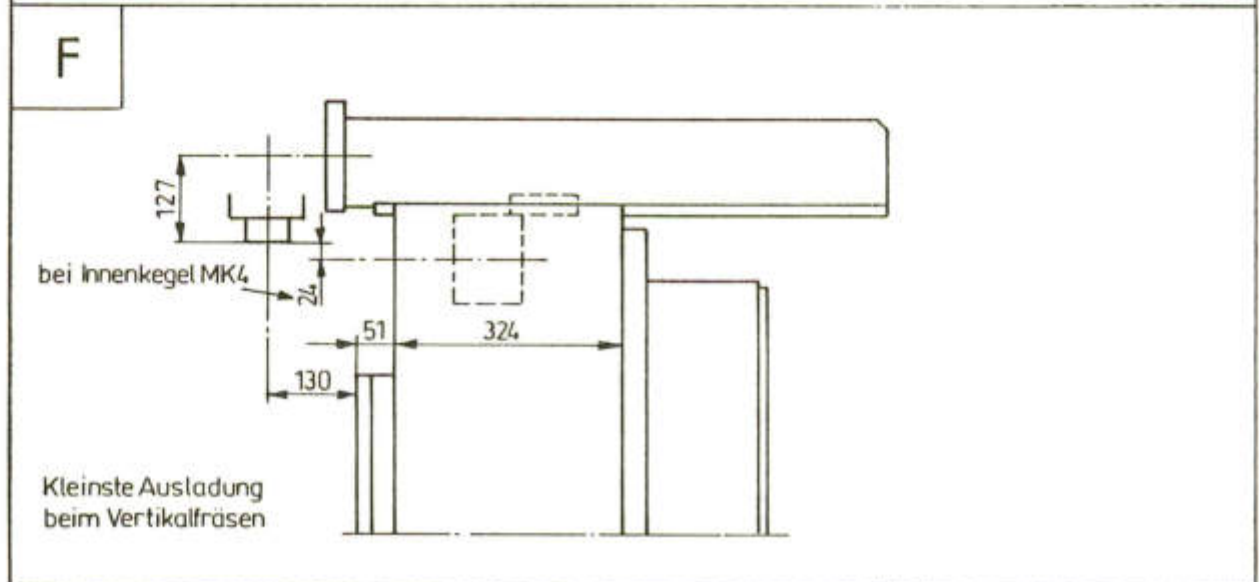
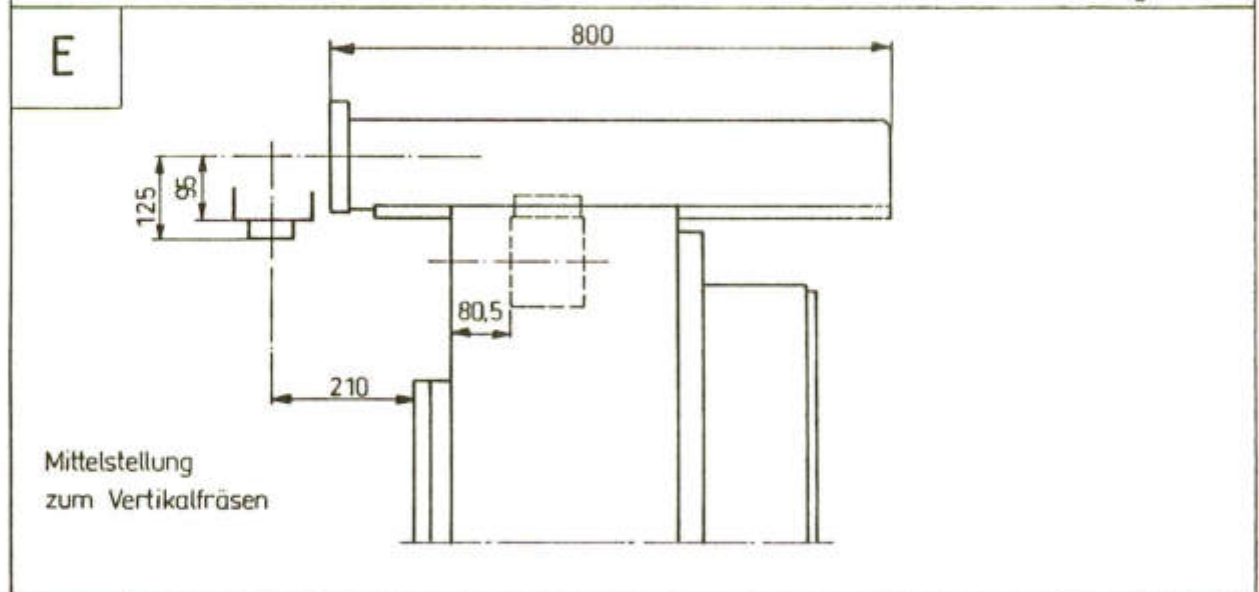
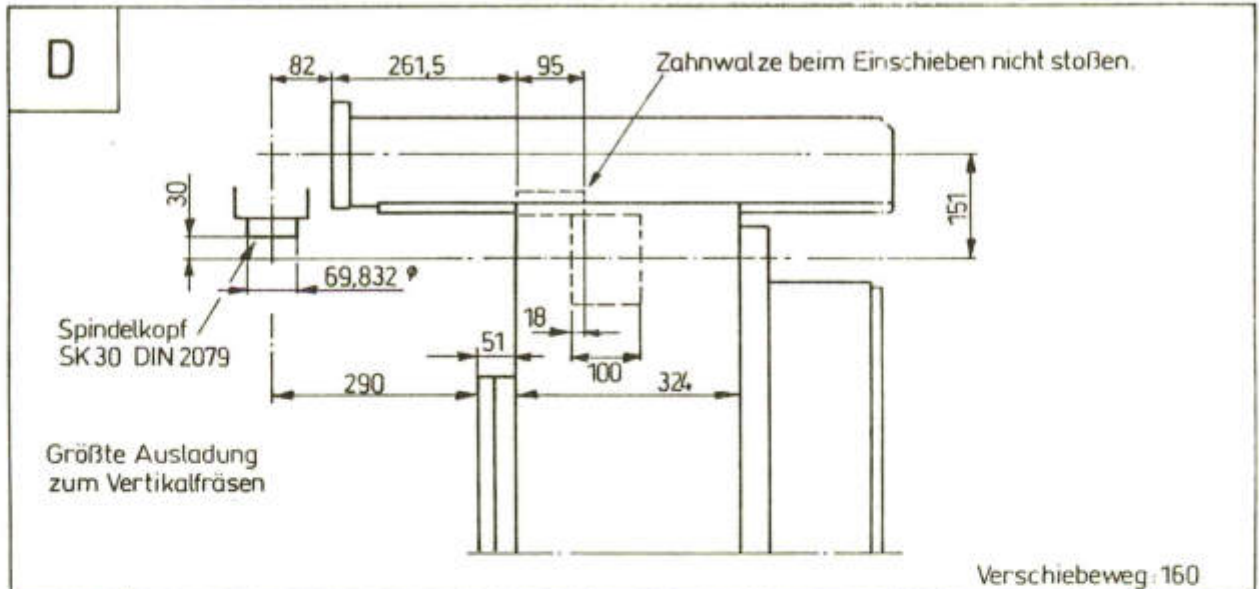
Freistehender Wasserbehälter

UF 6 N

Blatt: 34

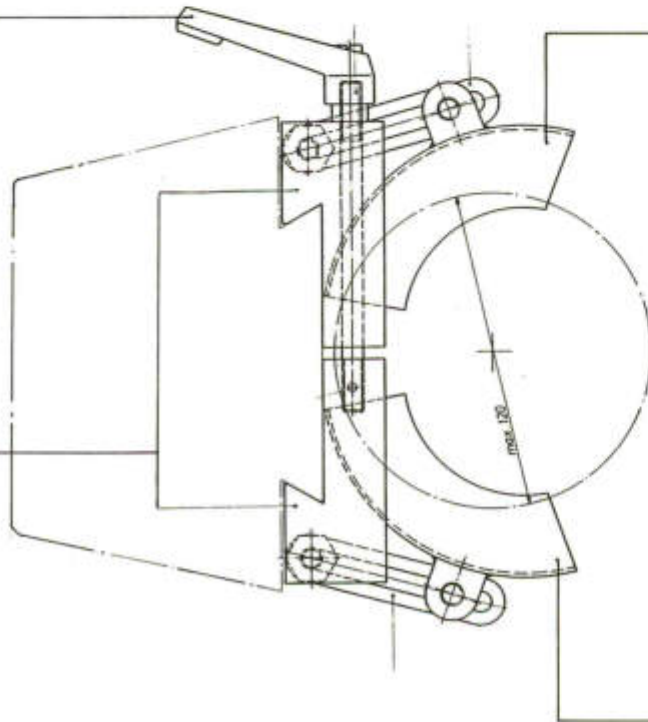




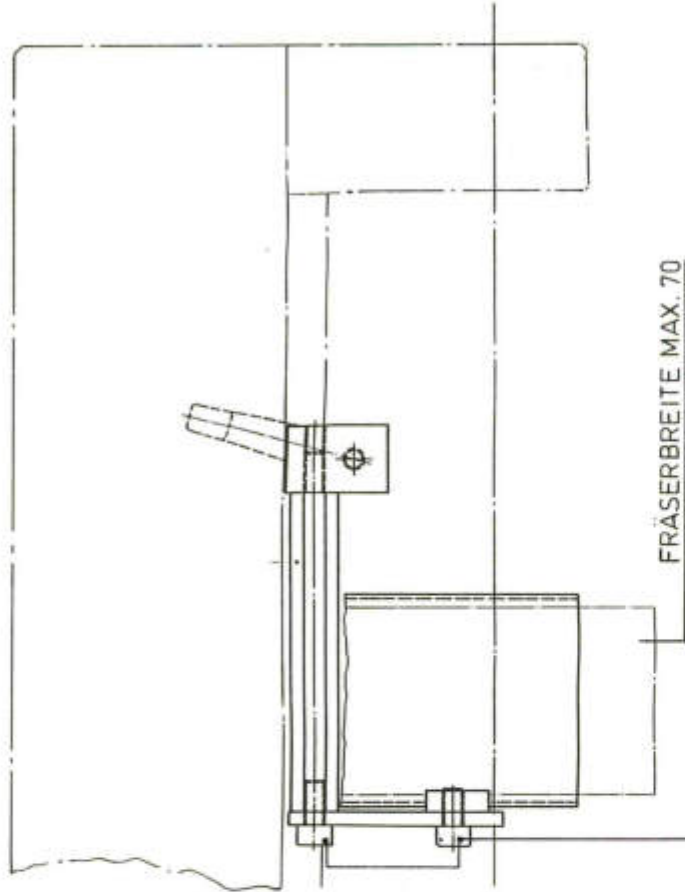


HALTERUNG FÜR FRÄSERSCHUTZ AN DER FÜHRUNG DES OBERSCHLITTENS MONTIERT

KLEMMHEBEL FÜR HALTERUNG



FRÄSERSCHUTZ (2-TEILIG)
SCHWENKBAR



KLEMMSCHRAUBEN FÜR SCHWENKBAREN FRÄSERSCHUTZ

Fräserschutz für Vertikalspindel

Höheneinstellbar

UF6 N

Blatt:38

