B E T R I E B S A N L E I T U N G

Plattenaufteilsäge FW - 330

Type:	FW 330/330
Masch. Nr.:	7595
Lieferadresse:	Beckert GmbH Innenausbau Am Vogelherdt 3 DO-6300 Ilmenau
Konstruktion:	1992

1. Sicherheitsvorschriften
2. Bedienungsanleitung
3. Maschinenaufstellungsplan
4. Technische Daten
5. Ersatzteilliste
6. Schmierplan
7. Pneumatikschema
8. Dokumentation

1. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

B E S O N D E R E H I N W E I S E

1. **EINLAUFROLLENBAHNEN**
   Dieser Bereich ist unter keinen Umständen zu betreten, da die aufgelegten Plattenstapel jederzeit automatisch losfahren können: Sicherheitsabstand einhalten!

2. **ABSCHIEBER**
   Dieser Gefahrenbereich ist nur bei gedrücktem **"NOT AUS"** Schalter zu betreten!
   Greifen sie niemals zwischen die Abschieberzylinder und den Eingabestapel!

3. **WALZEN EINGABE**
   Dieser Gefahrenbereich ist nur bei gedrücktem **"NOT AUS"** Schalter zu betreten!
   Greifen sie niemals zwischen die Walzen!

4. **VAKUUM EINGABE**
   Dieser Gefahrenbereich ist nur bei gedrücktem **"NOT AUS"** Schalter zu betreten!

5. **ROLLENTISCHE**
   Dieser Gefahrenbereich ist nur bei gedrücktem **"NOT AUS"** Schalter zu betreten!
   Greifen sie niemals zwischen die Rollen und das fahrende Paket!

6. **KETTENTRANSPORTE**
   Dieser Gefahrenbereich ist nur bei gedrücktem **"NOT AUS"** Schalter zu betreten!
   Greifen sie niemals zwischen Kette und Kettenrad!

7. **EINSCHÜBE**
   Greifen sie niemals auf die Führungen und die Zahnstangen, wenn der **"NOT AUS"** Schalter nicht gedrückt ist!

8. **KLEMMER AM EINSCHUB**
   Greifen sie niemals in einen offenen Klemmer!

9. **SÄGEMASCHINE**

Sägeblattwechsel nur bei Stillstand des Sägeblattes! (gesichert mit Zeitschalter und der Abdeckhaube) Beim Betätigen des Schalters "Sägeblattwechsel", nicht in den Schwenkbereich des Sägeblattes greifen!

Entfernen sie die Abdeckungen der Maschine, nur für Reparatur- oder Reinigungsarbeiten.

Halten sie sich niemals im Bereich des Druckbalkens auf, wenn der **"NOT AUS"** Schalter nicht gedrückt ist! Reparaturarbeiten am Druckbalken nur durchführen, wenn dieser durch eine stabile Unterlage gegen Absenken gesichert ist!

10. **NIEDERHALTER**

Dieser Gefahrenbereich ist nur bei gedrücktem **"NOT AUS"** Schalter zu betreten!
Greifen sie niemals unter einen Niederhalter!

11. **ABFALLKLAPPEN**

Dieser Gefahrenbereich ist nur bei gedrücktem **"NOT AUS"** Schalter zu betreten!
Greifen sie niemals in den Bereich zwischen Maschinentisch und Abfallklappe!

12. **ABFALLBANDTRANSPORT**

Stehen sie niemals auf das Abfallband!

13. **PAKET- UND STREIFENAUSRICHTER**

Dieser Gefahrenbereich ist nur bei gedrücktem **"NOT AUS"** Schalter zu betreten!
Besondere Vorsicht beim Streifenausrichter nach der Quersäge!

14. **DREHTISCH**

Halten sie sich <u>niemals</u> im Schwenkbereich des Drehtisches auf!

15. **LUFTKISSENTISCHE**

Halten sie das Material immer fest, damit dieses nicht unkontrolliert gleitet und zu Boden fällt! Lassen sie den Luftkissentisch nicht unbeobachtet! Wenn keine Beobachtung möglich ist, Materialzufuhr unterbrechen!

16. **AUSLAUFTISCH**
Greifen sie niemals zwischen die Rollen und dem fahrenden Paket!

17. **SÄMTLICHE ROLLENBAHNEN IM STAPEL- UND AUSLAUFBEREICH**
Dieser Bereich ist unter keinen Umständen zu betreten, da die aufgelegten Plattenpakete jederzeit automatisch losfahren können! Sicherheitsabstand einhalten!

18. **SÄMTLICHE HEBETISCHE IM EINLAUF- STAPEL- UND AUSLAUFBEREICH**
Dieser Gefahrenbereich ist nur bei gedrücktem **"NOT AUS"** Schalter zu betreten!
Für alle Reparaturarbeiten am Hebetisch, muß dieser mit der dafür vorgesehenen Abstützung, oder durch eine stabile Unterlage, gegen Absenken gesichert werden!

19. **QUERVERSCHIEBEWAGEN**
Halten sie sich niemals im Fahrbereich des Querverschiebewagens auf, da dieser jederzeit automatisch losfahren kann.

20. **STAPELGERÄTE**
Dieser Gefahrenbereich ist nur bei gedrücktem **"NOT AUS"** Schalter zu betreten!
Greifen sie niemals auf die Führungen und Zahnstangen! Halten sie sich niemals zwischen Gabelwagen und Rollenbahn, Ausrichter oder Abstreifer auf!

21. **VERTEILTISCHE**
Halten sie sich niemals im Fahrbereich des Verteiltisches auf, da dieser jederzeit automatisch losfahren kann!

22. **DREHGERÄTE**
Greifen sie niemals in den Bereich des Drehrahmens!

23. **ZENTRIERGERÄTE**
Greifen sie niemals in den Bereich des Zentrierrostes!

24. **STAPELAUTOMAT**
Halten sie sich niemals im Fahrbereich des Tablettes und Abstreifers auf, wenn der **"NOT AUS"** Schalter nicht gedrückt ist!
Greifen sie niemals auf Führungen, Zahnstangen, Ketten und Kettenräder oder zwischen Tablett und Auflage!

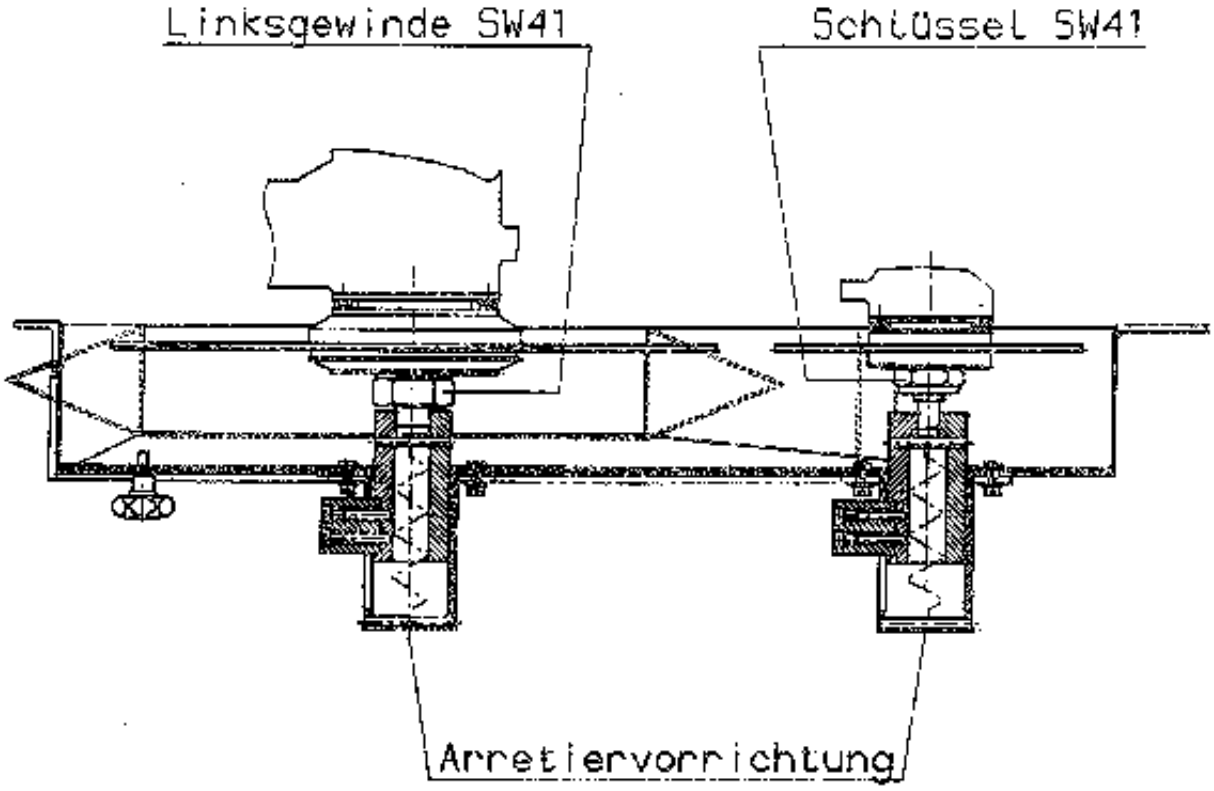
2. BEDIENUNGSANLEITUNG

Sägeblattwechsel

Auf der Pultplatte den Wahlschalter "Sägeblattwechsel" auf "I" stellen (Säge auf).

Die Sägewelle langsam drehen, bis der gefederte Steckdorn eingerastet werden kann. Mutter lösen - **Achtung Linksgewinde!**

Sägeblatt wechseln - Mutter anziehen - Wahlschalter "Sägeblattwechsel" wieder auf "0" stellen (Säge ab).
Maschine ist wieder einsatzbereit.



Vorritzer

Vorritzerinbetriebnahme:

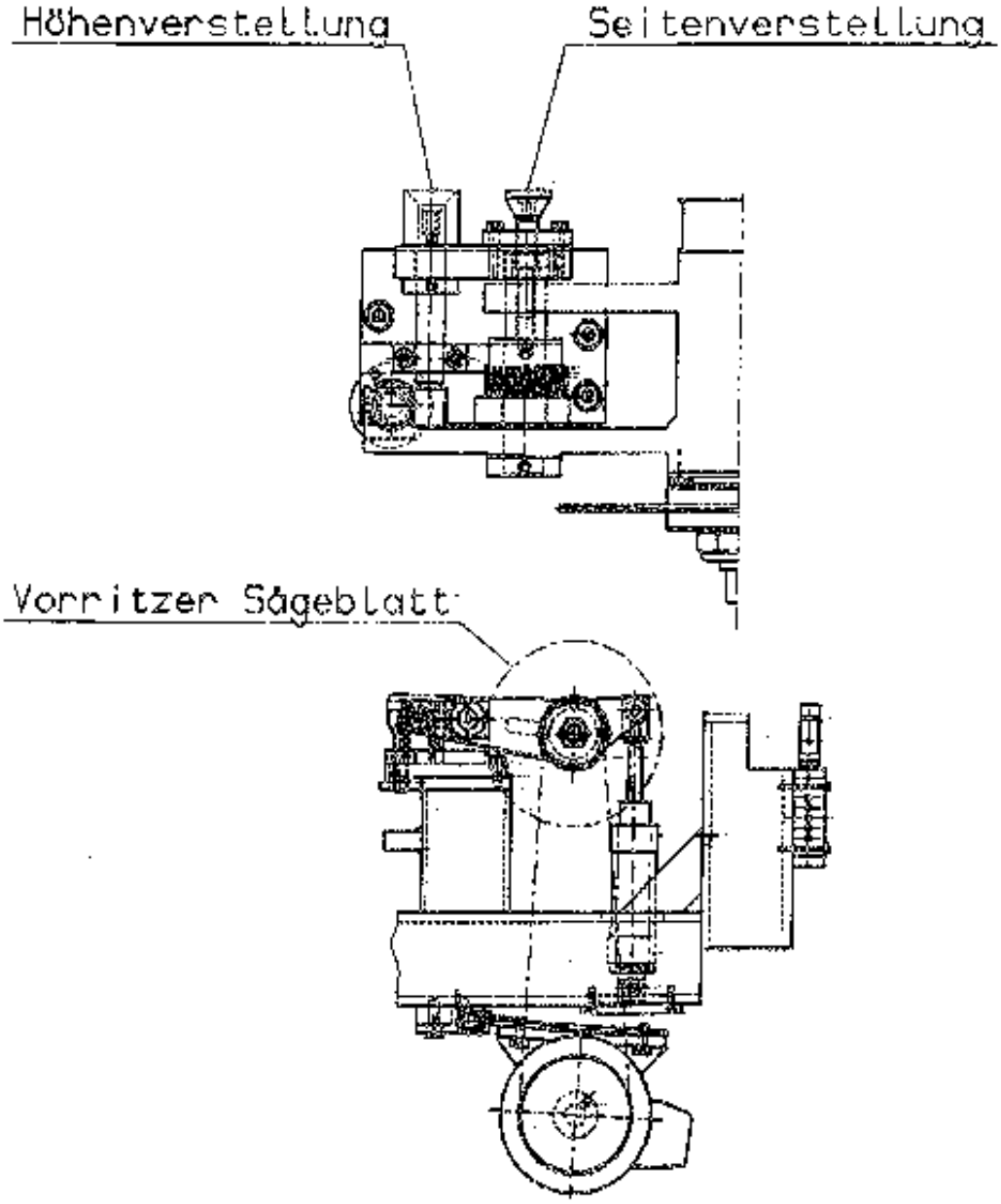
Durch Einschalten des Vorritzer – Sägemotors kommt die Vorritzersäge hoch.

Höhenverstellung:

Durch drehen der Höhenverstellschraube wird das Vorritzerblatt in der Höhe verstellt. Links – auf / Rechts – ab

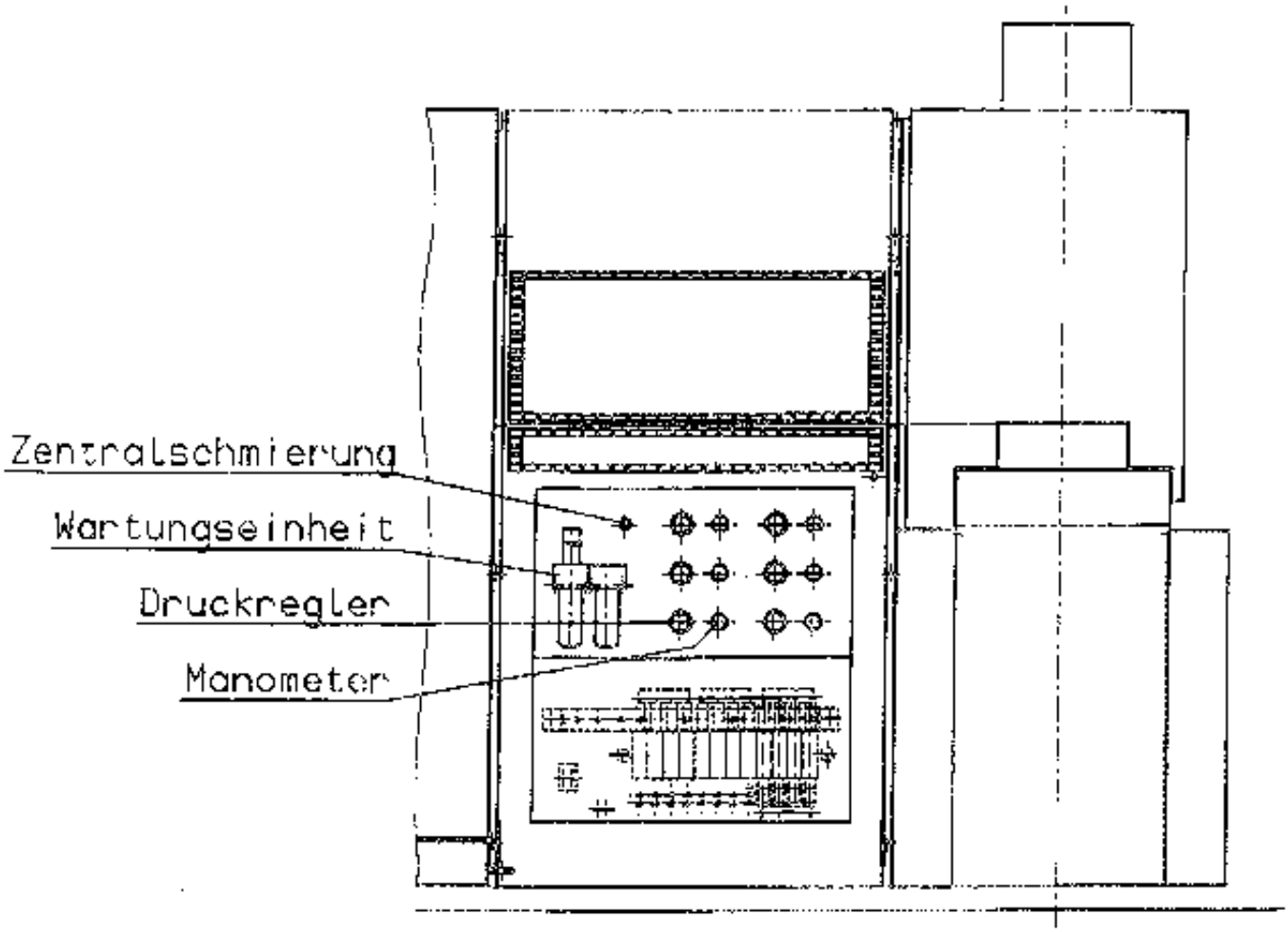
Seitenverstellung:

Durch drehen der Seitenverstellspindel wird das Blatt axial verstellt. Rechts – nach Hinten / Links – nach vorne



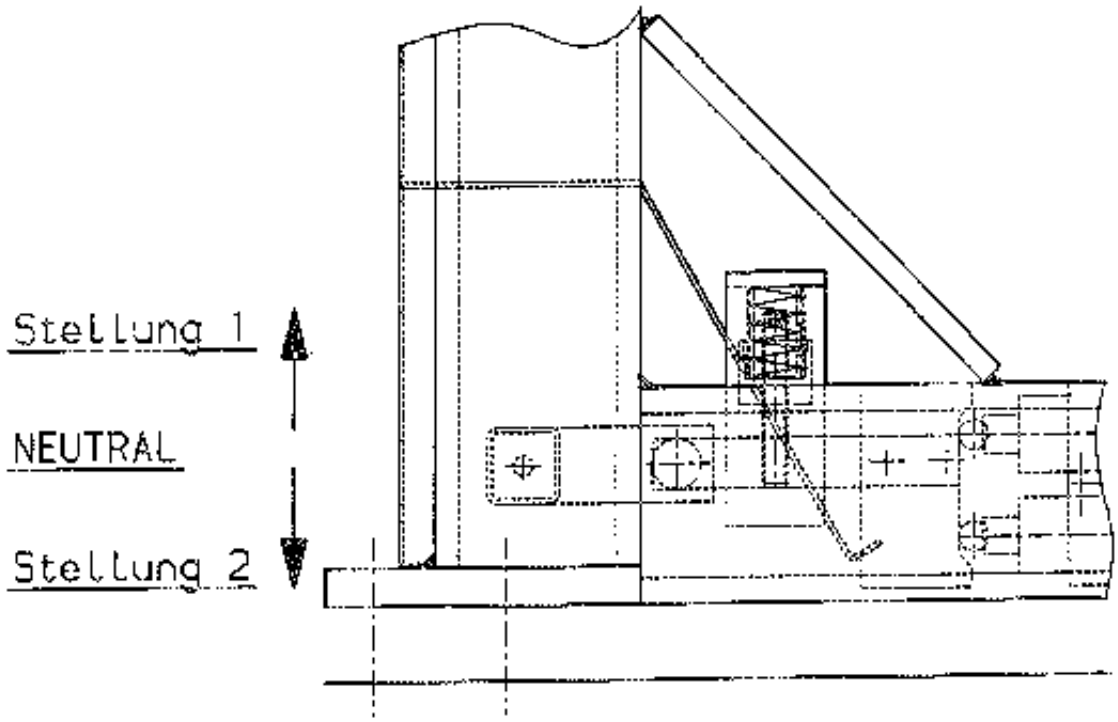
Druckregelung

Das Einstellen der Drücke für Druckbalken, Niederhalter, Klemmer, Streifenausrichter und Paketausrichter erfolgt am jeweiligen Druckregler und kann am dazugehörigen Manometer abgelesen werden!



Pedal

Zu den Drucktasten auf dem Bedienpult parallel geschaltet, ist das Pedal mit 3 Schaltstellungen.



Stellung 1: HEBEN

Einleiten eines Arbeitszyklus. Stop während des Vorlaufs.

Mittelstellung: NEUTRAL

Stellung 2: DRÜCKEN

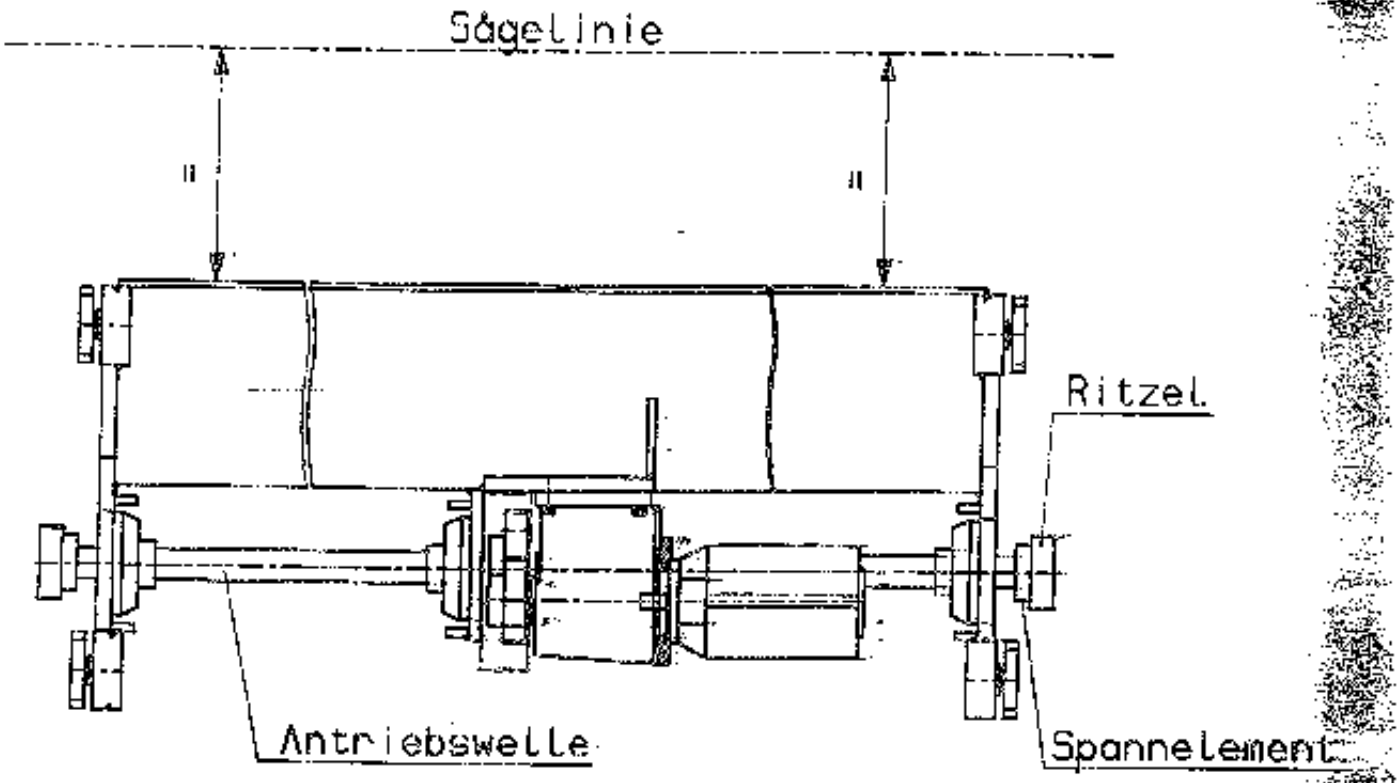
Absenken des Blattes während des Vorlaufs und infolge dessen, Rücklauf in die Ausgangslage.

Einstellen des Einschubes

Parallelität:

Der Einschubwagen kann sich durch Stöße oder sonstige Einwirkungen verstellen, sodaß er nicht mehr parallel zur Sägeachse steht.

Durch Kreuzweises lösen der Schrauben am Spannelement (nur auf einer Seite) werden die Ritzel auf der Antriebswelle drehbar. Anschließend einstellen des Wagens und Schrauben wieder Kreuzweise anziehen!

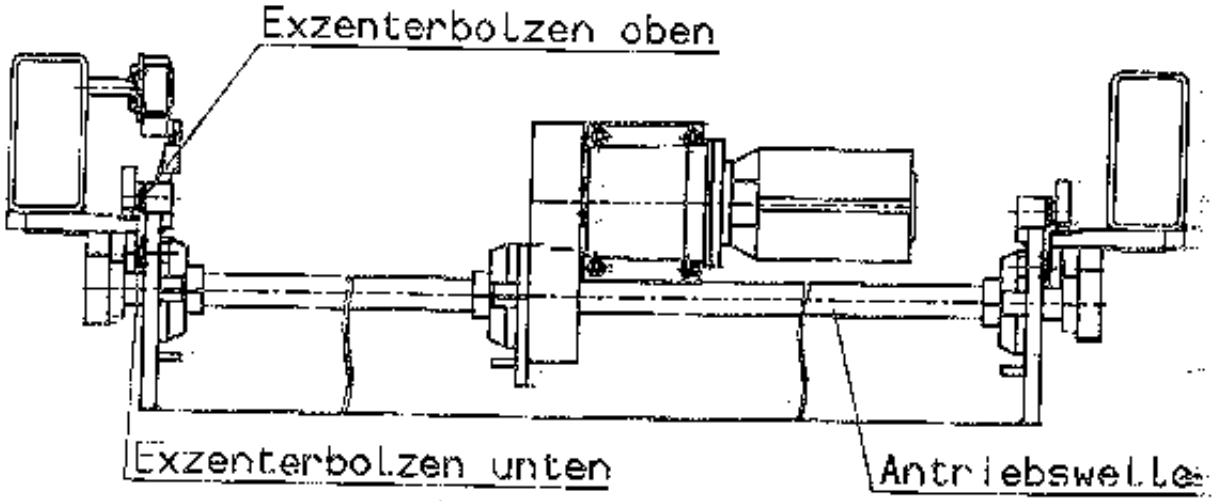


Zahnspieleinstellung am Einschub

Am hinteren Führungslager ist die Mutter des unteren Exzenterbolzens zu lösen. Den Exzenter soweit drehen, daß das Lager die Führung nicht mehr berührt.
Nun ist die Mutter des oberen Exzenterbolzens zu lösen. Durch drehen des Exzenters kann das Zahnspiel behoben werden.

Folgendes ist zu beachten:

Lager nicht zu fest anstellen, da sonst erhöhte Reibung zwischen Ritzel und Zahnstange auftritt. Wenn man die Antriebswelle von Hand dreht, darf kein Spiel spürbar sein.
Wenn das Zahnspiel zwischen Ritzel und Zahnstange behoben, und das Spannelement wieder angezogen ist, kann man den Einschub nicht mehr vor und zurück bewegen, ohne daß sich die Welle dreht.
Dann das untere Lager leicht an die Führung anstellen und die Mutter des Exzenterbolzens anziehen.
Den Einschub vorsichtig vorfahren und überprüfen, ob die Höheneinstellung der Klemmer am Maschinentisch stimmt. Bei bedarf besäumen (siehe spezielle Anleitung).



Besäumen

Position des vorderen Endschalters markieren. Dann die Arretierungsschrauben lösen und den Endschalter nach vorne schieben. Nun die oberen und unteren Klemmerpratzen demontieren. Anschließend mit dem Einschub vorsichtig bis zur Sägelinie vortasten, und um das gewünschte Besäummaß über die Sägelinie vorfahren.

Sägeeinstellung: max. Sägeblattüberstand, kleine Vorschubgeschwindigkeit, normales Sägeblatt.

Nun wieder die Klemmerpratzen montieren und den Endschalter positionieren. Dann muß noch das Eichmaß korrigiert werden (siehe Elektro - Bedienungsanleitung).

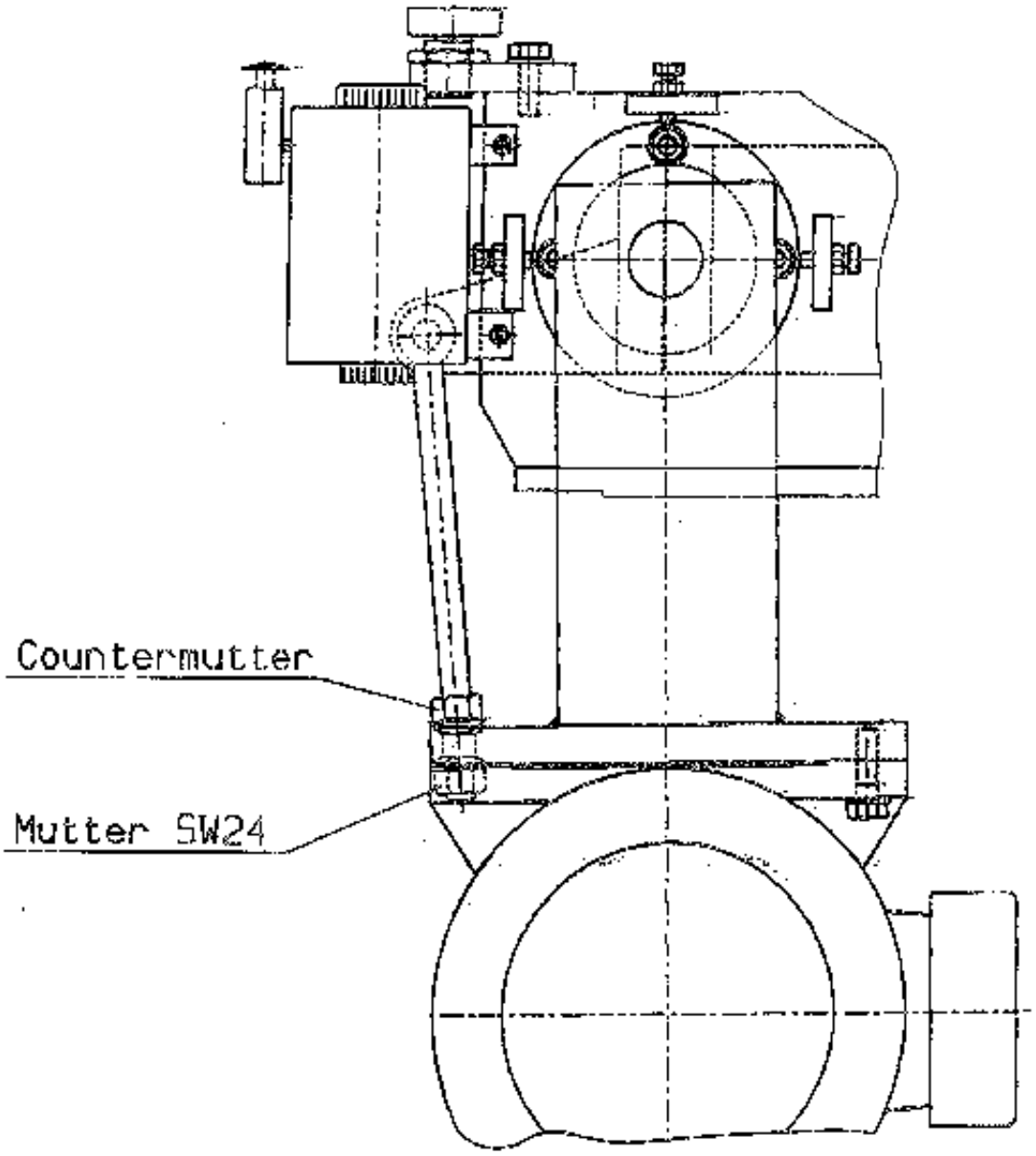
Zahnriemenwechsel

Bei Aggregat in Endstellung:

Taster SÄGE AUS betätigen - Sechskantmutter SW 24 lösen - Riemen lockert sich - neuen Riemen einlegen - Sechskantmutter anziehen - Riemen spannt sich - Sechskantmutter mit Countermutter SW 24 sichern.

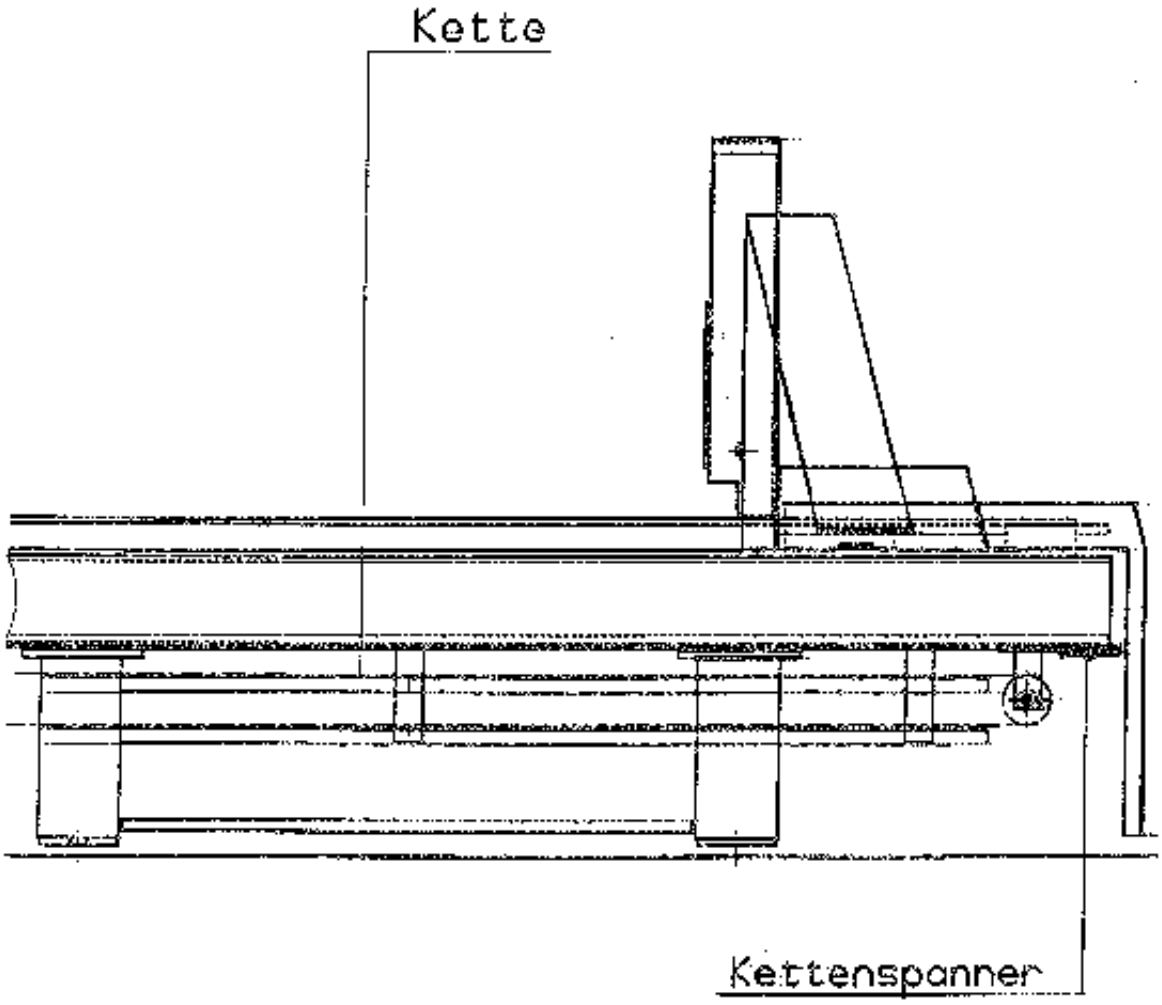
Achtung: Die Riemen dürfen nur leicht gespannt werden!!

G E F A H R ! Vor dem Riemenwechsel **Sägestillstand abwarten!!!**



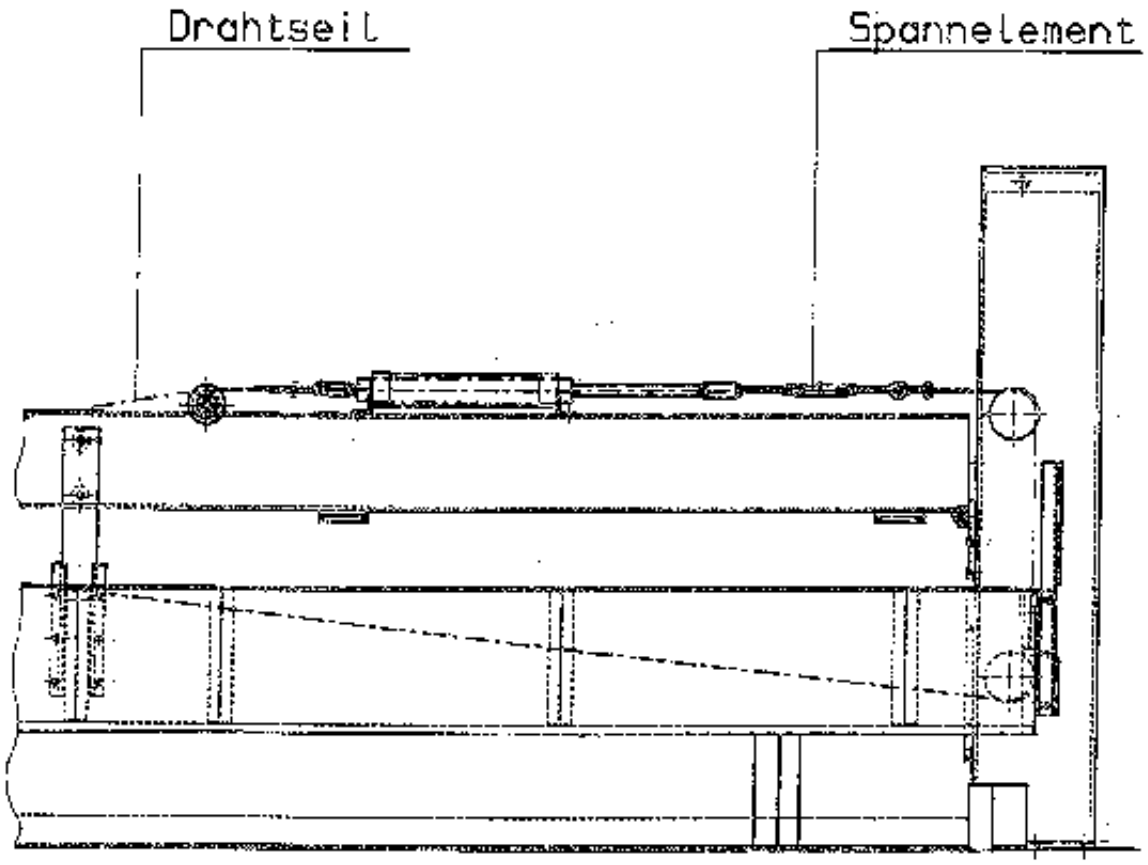
Vorschubantrieb:

Die Kette ist das erste mal nach 200 Betriebsstunden, und fortlaufend alle 2000 Betriebsstunden auf ihre Spannung zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuspannen.



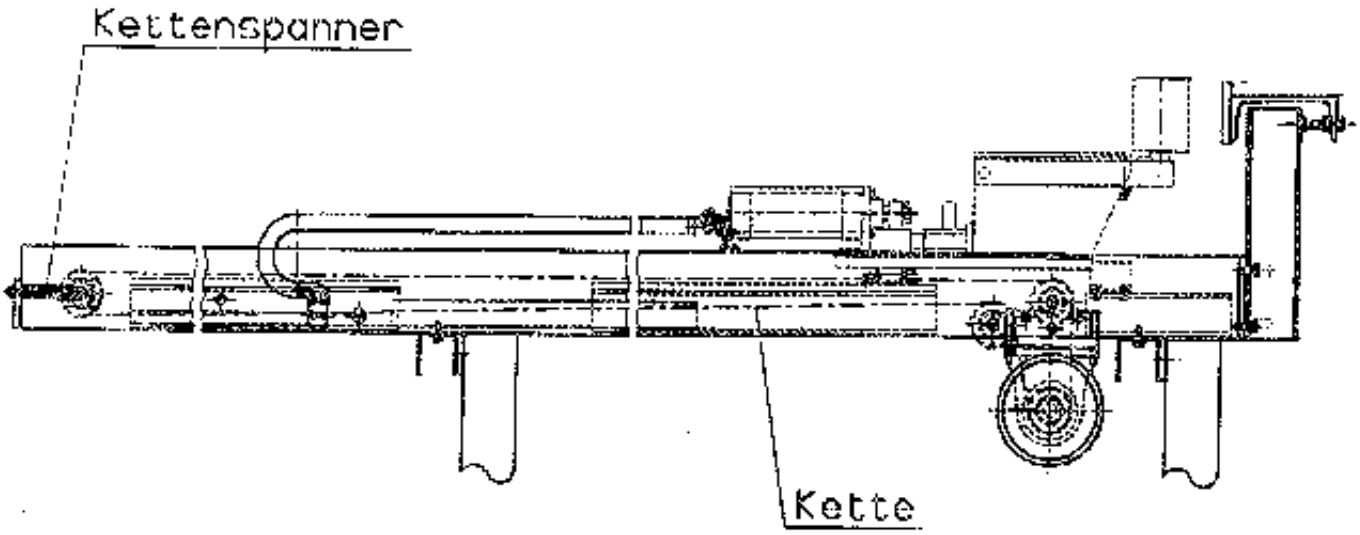
Sicherheitsvorhang

Das Drahtseil ist das erste mal nach 200 Betriebsstunden, und fortlaufend alle 2000 Betriebsstunden auf ihre Spannung zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuspannen.



Streifenausrichter

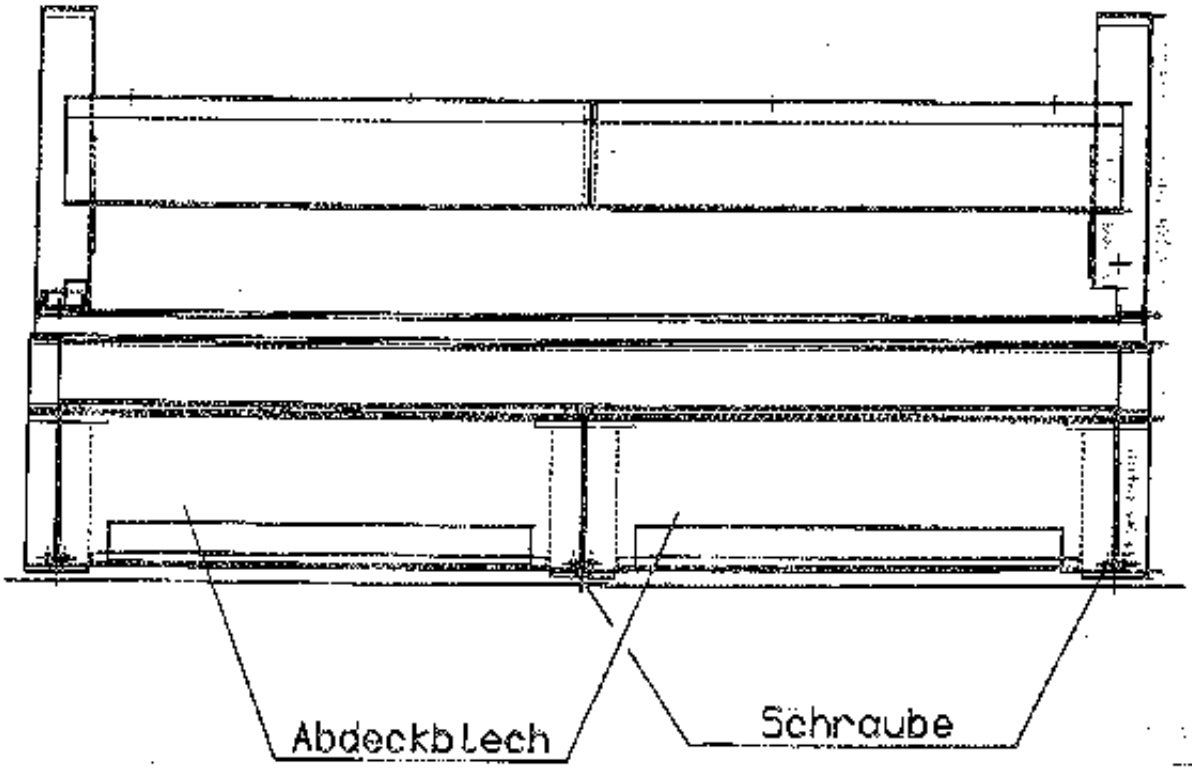
Die Kette ist das erste mal nach 200 Betriebsstunden, und fortlaufend alle 2000 Betriebsstunden auf ihre Spannung zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuspannen.



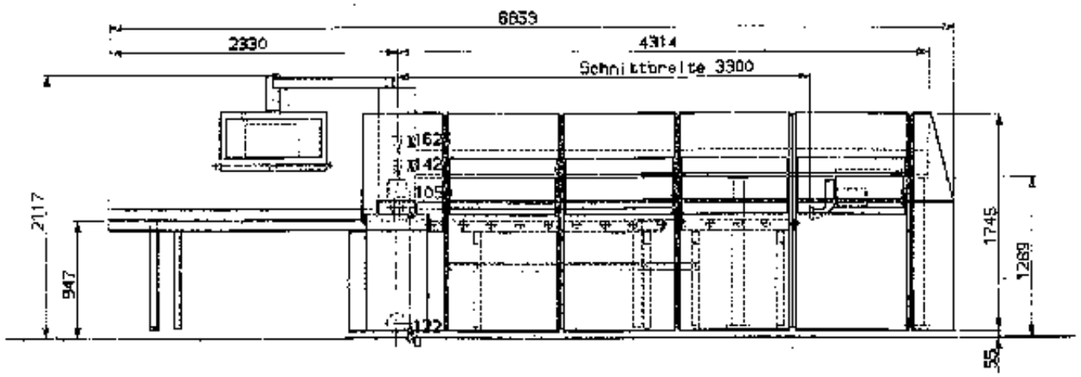
Wartung und Reinigung

Die vorderen Abdeckbleche sind alle 200 Betriebsstunden durch lösen der Schrauben und anheben der Bleche zu entfernen. Anschließend kann eine Reinigung der Maschine vorgenommen werden.

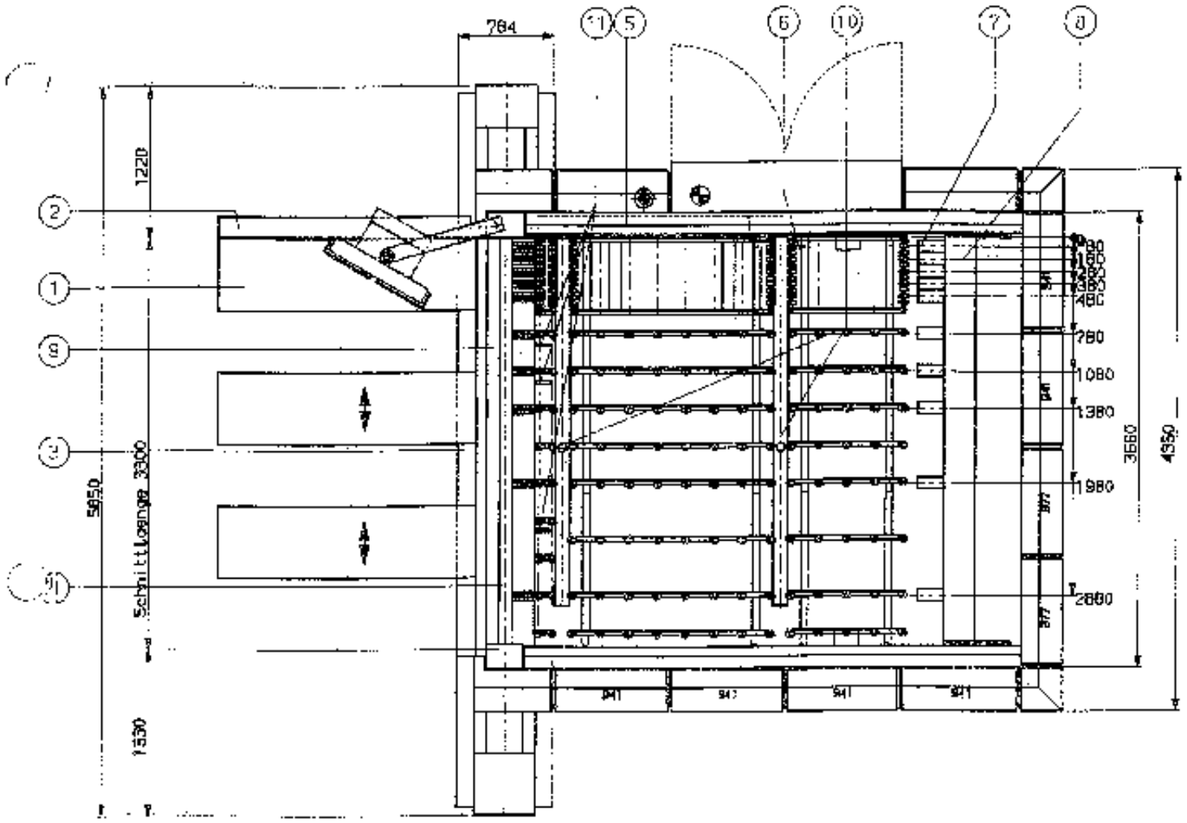
Achtung: Nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter Wartungsarbeiten vornehmen.



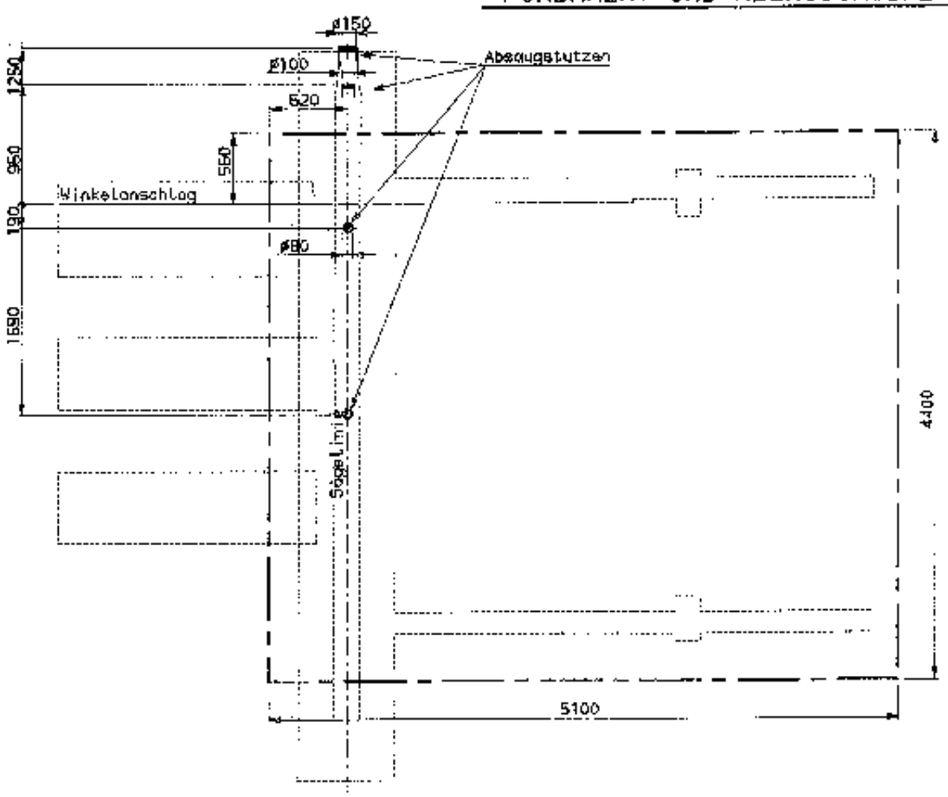
3. MASCHINENAUFSTELLUNGSPLAN



1	Luftkissentisch	6	Rollentisch
2	Winkelanschlag vorne	7	Klemmer
3	Saegemaschine FW 330	8	Einschubwagen
4	Druckbalken	9	Niederhalter
5	Winkelanschlag hinten	10	Streifenausrichter
		11	Formateinrichtung



"FUNDAMENT-UND ABSAUGUNGSPLAN"



MASCHINENAUFSTELLUNGSFLÄCHE

Betonboden min. 200 mm tief
Betonqualität B25
(geeignet für Spreizdübel)

EL. HAUPTANSCHLUSS

DRUCKLUFTBEDARF

ca. 550 l/min bei 1 bar Überdruck
Luftzuleitung zur Maschine min. 1"

ABSAUGUNG

1x Absaugstutzen ø 150
1x Absaugstutzen ø 100
2x Absaugstutzen ø 80
erforderliche Absaugleistung 4200 m³/h
bei 32 m/s Luftgeschwindigkeit

LEISTUNGEN DES KÄUFERS

Erstellen der Gruben für Hebetische und Kabelkanäle, der Anschlüsse für Strom, Druckluft und Absaugung an der Anlage, sowie allfällig erforderliche Fundamente.

75000055 FW-BECKERT 330/330

Änderungsdienst nach Blatt		Datum	Name
Preisaenderungen siehe Orig. Hinweis	Uebertragungen nach ORIGINAL		Unterschriften nach ORIGINAL
Diese Zeichnung ist unser Eigentum und darf ohne unsere Zustimmung weder kopiert noch Dritten zugänglich gemacht werden	92-07-21 FEUERSTEIN	Gezeichnet	Geprüft
		Gesehen	
	Maßstab 1:50	Benennung AUFSTELLUNGSPLAN	Schutzvermerk nach DIN 34 beachten! Zeichnungs-Nr. 75000595

4. TECHNISCHE DATEN

4. TECHNISCHE DATEN

Technische Daten

Sägeblattdurchmesser:	400 mm
Vorritzersägeblattdurchmesser:	200 mm
Sägeblatt über Tisch max.:	105 mm
Klammeröffnung max.:	100 mm
max. Pakethöhe:	96 mm
Motorleistung Hauptsäge:	11 kW bei 50 Hz
Geschwindigkeit Sägeaggregat vor:	1 - 60 m/min
Geschwindigkeit Sägeaggregat zurück:	60 m/min
Geschwindigkeit Einschub vor:	1 - 60 m/min
Geschwindigkeit Einschub zurück:	60 m/min
Absauganschlüsse:	
Längssäge: FW 330	1 x ø 150 mm
	1 x ø 100 mm
	2 x ø 80 mm
Arbeitshöhe:	950 mm
Bauhöhe:	2130 mm

Maschinengenauigkeit

Schnittgeradheit:	+- 0,1 mm auf 3 m Schnittlänge
Winkelgenauigkeit:	+- 0,2 mm auf 1 m Schenkellänge
Maßgenauigkeit:	+- 0,2 mm

Leistungsanforderungen

Elektrische Leistung:^	ca. 25 kW / 380 V / 50 Hz
Druckluftmenge:	ca. 550 l/min bei 1 bar
Betriebsdruck:	min. 6 bar
Absaugmenge:	ca. 4200 m^3/h bei 32 m/s Luftgeschwindigkeit

6. SCHMIERPLAN

Druckluftwartungseinheit

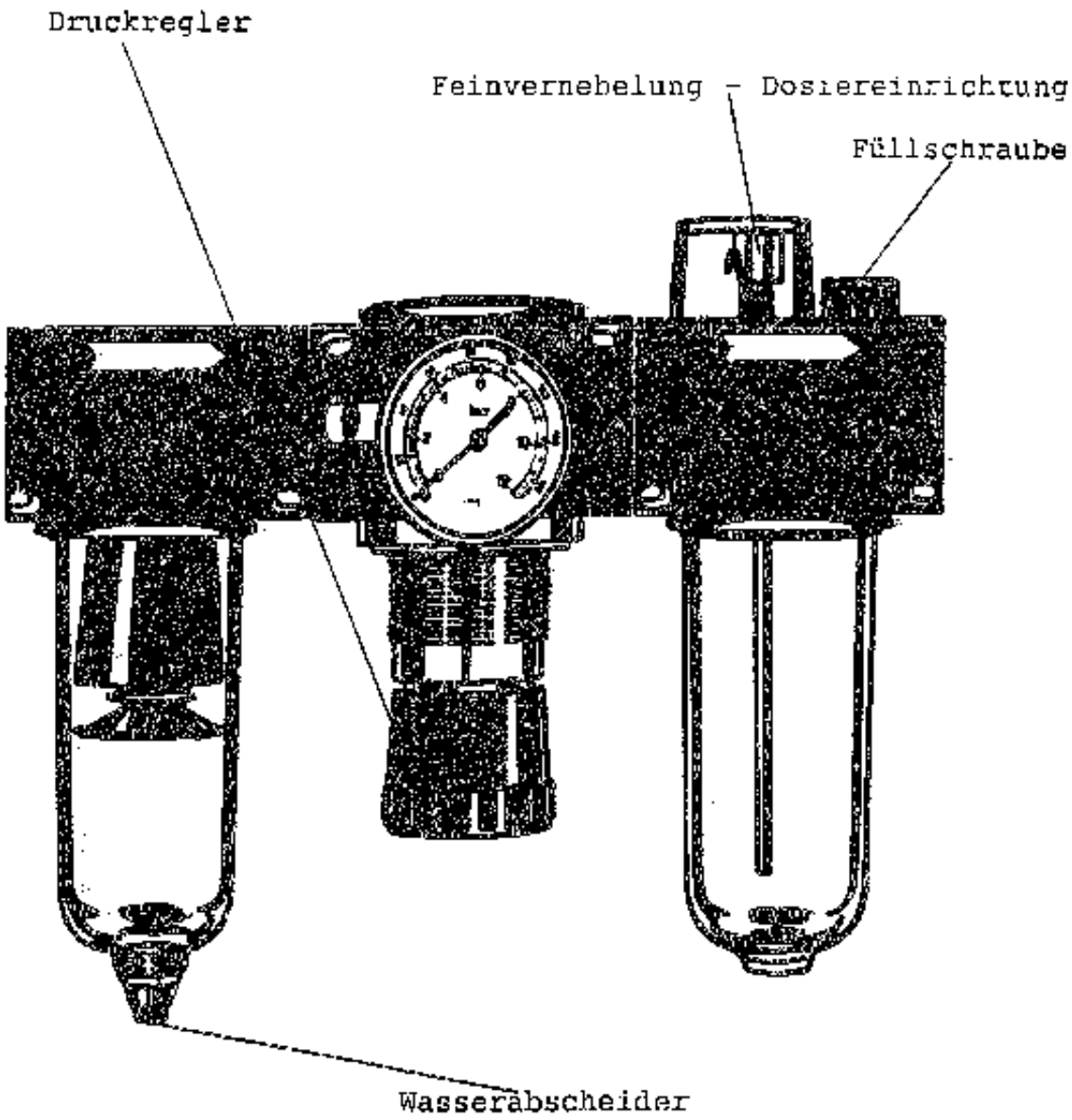
Der Druck vor dem Druckregler sollte **max. 10 bar** betragen.

Der Wasserabscheider ist nach ca. 40 Betriebsstunden zu entleeren! (Siehe Abbildung!)

Ölnebelgerät: Ölstand nach ca. 40 Betriebsstunden prüfen! Nachfüllen durch die Füllschraube. (Siehe Abbildung!)

Ölsorten: ESSO Nuto H32; BP Energol HLP32; ARAL Vitam DE32; SHELL Tellus C32; MOBIL D.T.E. Oil Light;

Viskosität: 3 - 4 ° E bei 50 ° C



Verschiedene Ölsorten

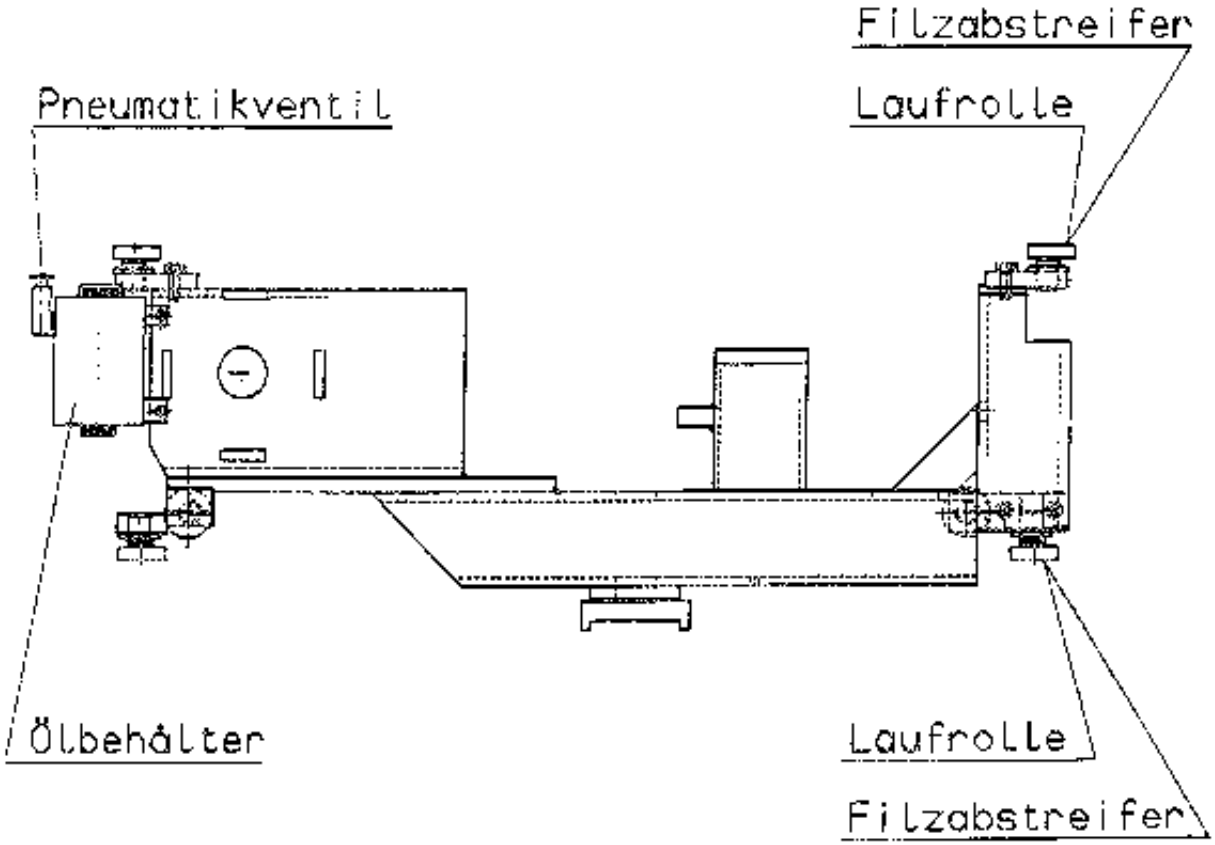
Energol HD-S 30* CS 100	Esso Plus Motor Oil 30* Teresso 100	FINA Motor Oil SAE 30* Cirkan 100	Mobil HD 30* Mobil D.T.E. Oil Extra Heavy	Shell Super 3* Shell Ensis Motor Oil 30	Ursatex 30* Rando Oil 100

* an Tankstellen erhältlich – * Obtainable at any garage – * Huiles fournies par stations-service et garages.

Sägeaggregat

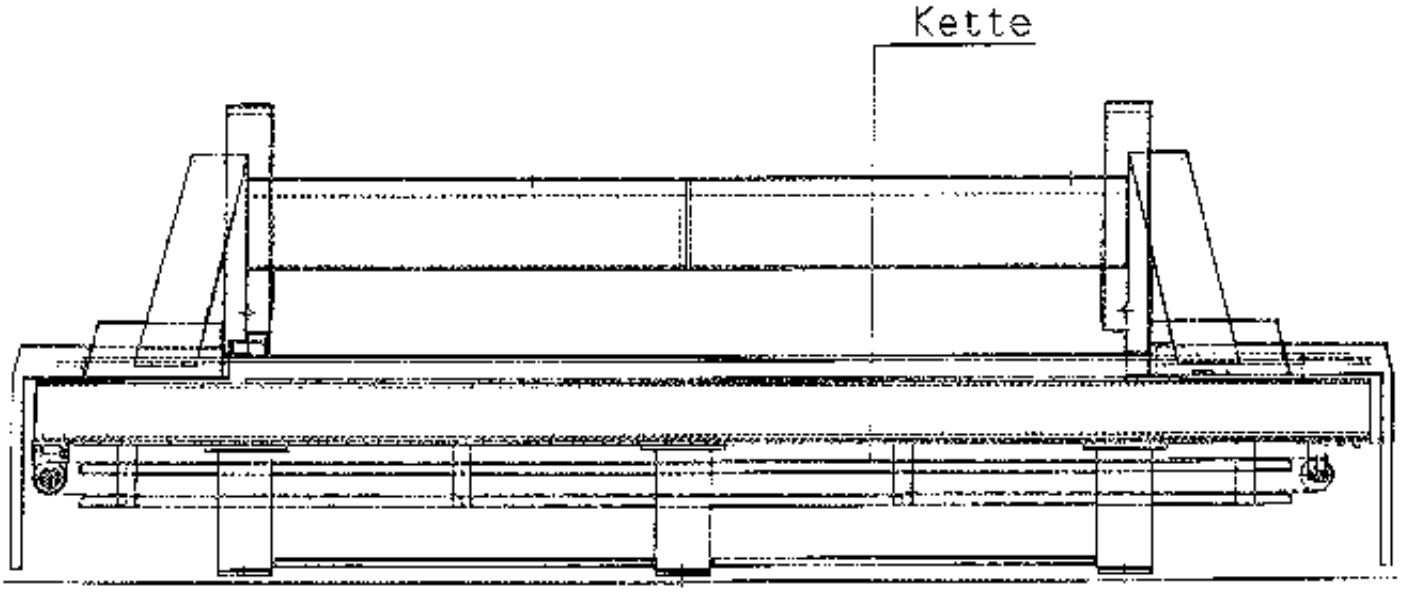
Die Filzabstreifer an den Laufrollen werden durch die Zentralschmierung mit Öl versorgt. Durch das Betätigen des Pneumatikventils am Ölbehälter den Filz so stark mit Öl tränken, daß ein Ölfilm an den Lagern und Führungen sichtbar wird. (Ventil ca. 20 mal betätigen).

Viskosität: 8 - 9 ° E bei 50 ° C



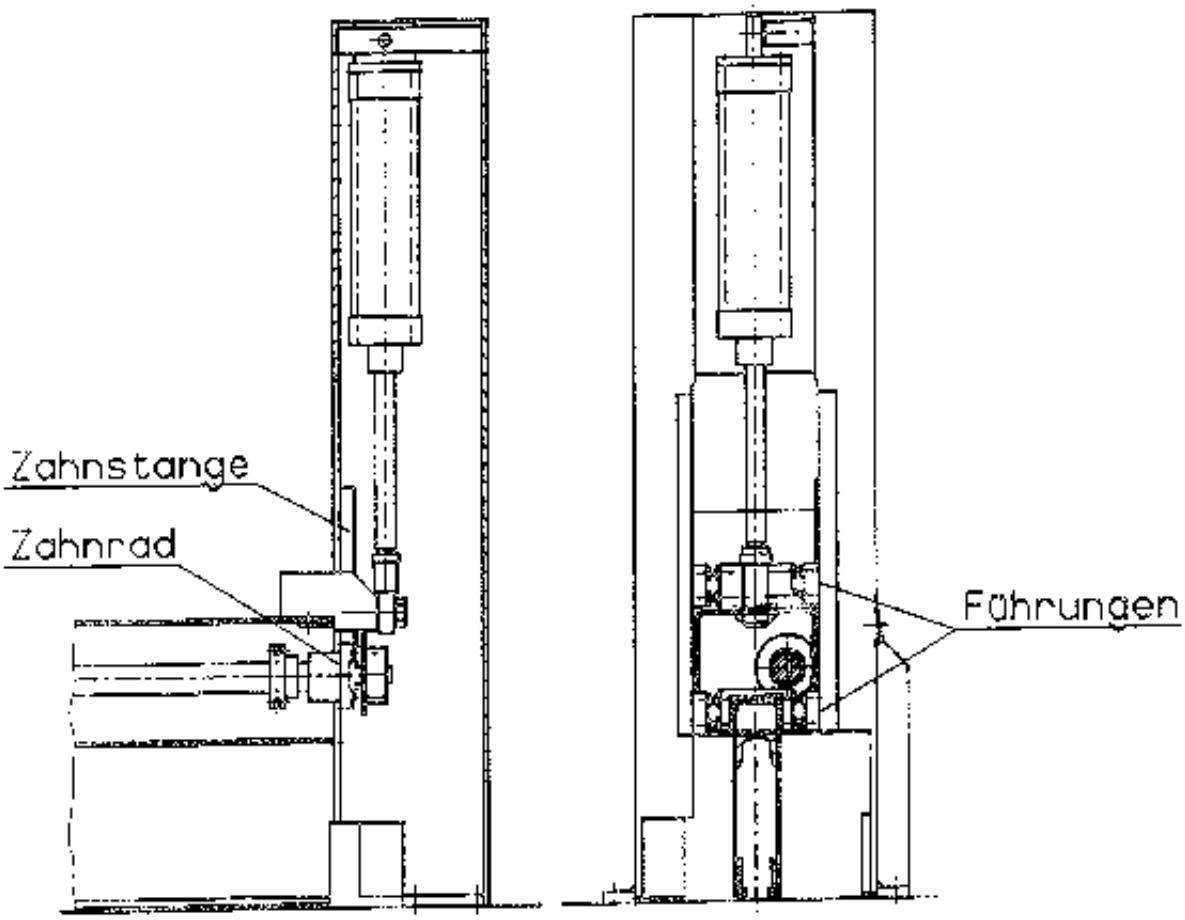
Aggregat - Vorschubantrieb

Vorschubkette alle 40 Betriebsstunden gut ölen und alle 2000 Betriebsstunden reinigen.



Druckbalken

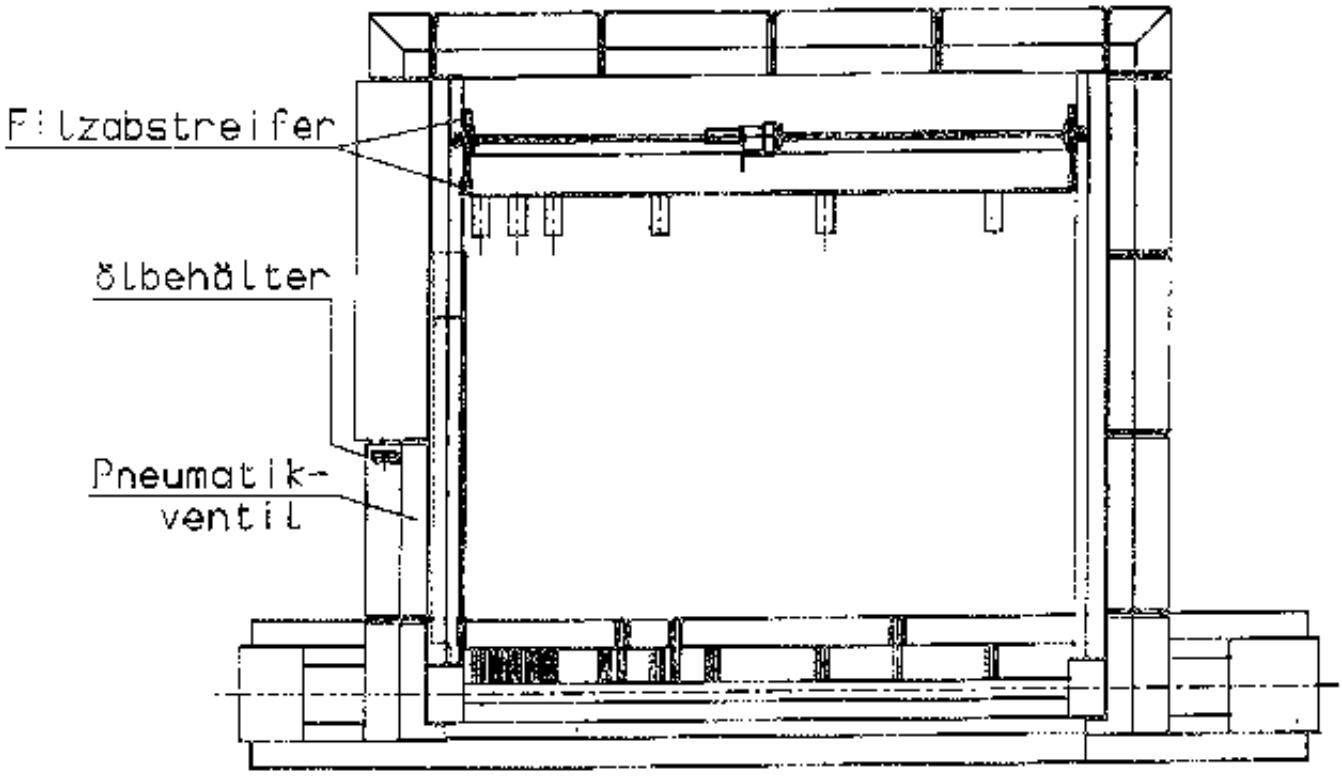
Die Führungen, die Zahnräder und Zahnstangen alle 40 Betriebsstunden ölen.



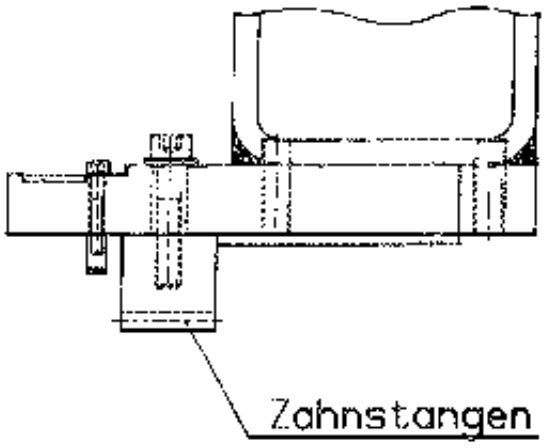
Einschub

Die Filzabstreifer an den Laufrollen werden durch die Zentralschmierung mit Öl versorgt. Durch das betätigen des Pneumatikventils (roter Knopf auf der Ventilplatte) den Filz so stark mit Öl tränken, daß ein Ölfilm an den Lagern und Führungen sichtbar wird. (Ventil ca. 20 mal betätigen).

Viskosität: 8 – 9 ° E bei 50 ° C

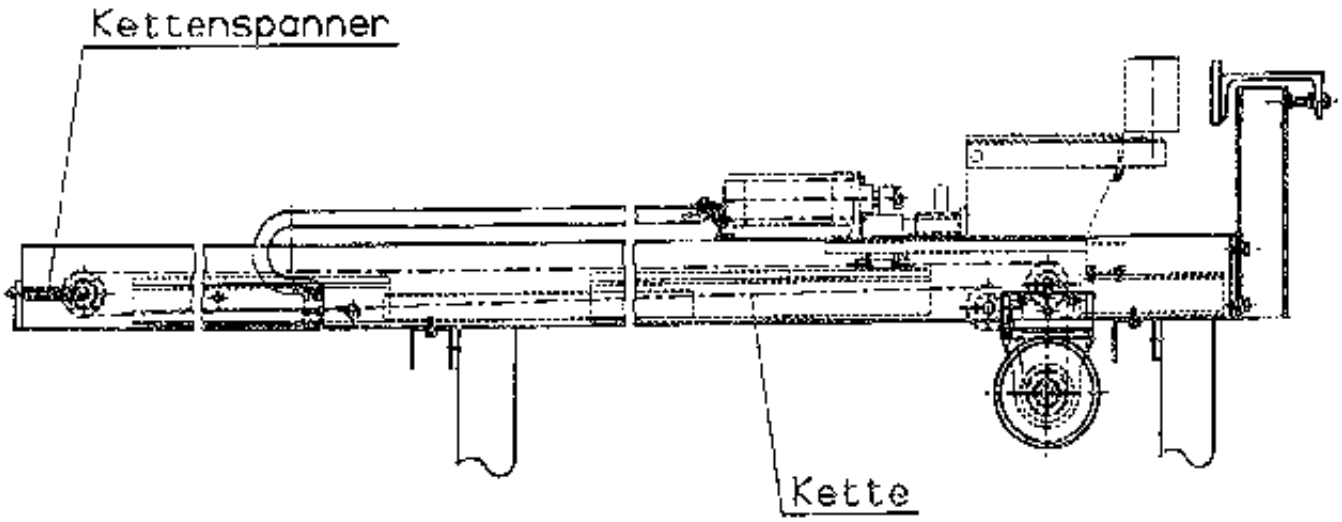


Zahnstangen und Radsätze alle 40 Betriebsstunden mit einem Haftsprühöl (z.B. Loctite ANTI-SEIZE Lubricant) gründlich einsprühen.



Streifenausrichter

Die Ketten sind alle 200 Betriebsstunden mit Fett oder dickem Öl zu schmieren, und alle 2000 Betriebsstunden zu reinigen.



Schmieranleitung - Zukaufteile

Für die Schmieranleitung der Zukaufteile sollten Sie bitte in der jeweiligen Betriebsanleitung unter Punkt "DOKUMENTATION" nachsehen.

5. ERSATZTEILLISTE

5. E R S A T Z T E I L L I S T E

FW - Beckert 75000095

5.1	Motorenliste 380V/50Hz
5.2	Motorenscheiben
5.3	Aggregatwagen
5.4	Lagerbock Sägewelle
5.5	Höhentrieb
5.6	Spänekorb Sägeblattarretierung
5.7	Aggregatwagen auf Lagerbock
5.8	Vorritzer
5.9	Maschinentisch 330
5.10	Kabelschlepp 330
5.11	Spänekanal 330
5.12	Pedal 330
5.13	Niederhalter
5.14	Verkleidung 330
5.15	Druckbalken 330
5.16	Sicherheitsvorhang 330
5.17	Sägewagenantrieb 330
5.18	Steuerschrank
5.19	Einschub 330
5.20	Impulsgeber
5.21	Klemmer
5.22	Einschubführung 920
5.23	Kabelschlepp 330
5.24	Rollentisch 330x330
5.25	Winkelanschlag vorne
5.26	Streifenausrichter
5.27	Luftkissentisch
5.28	Formateinrichtung
5.29	Zentralschmierung Einschub

Nr. No. No.	Baugruppe structural component No. du groupe	Gruppenname name of structural component nom du groupe
5.1	[illegible]	[illegible] ANTRIEB PLUS 2 380/50HZ

Pos. pos. rep.	Bestellnummer reference number numéro de commande	Artikelbezeichnung article description description de l'article
	2040097M	[illegible] 380/50HZ
1	040307	[illegible] 50HZ [illegible] 2 1A00 P=1,5 KW [illegible] U=380 V DREIECK BAUFORM:B3 F=50HZ ISOL.KL:F UPM=2880 SCHUTZA.:IP54 EINGEBAUTER THERMOKONTAKT FARBE: RAL 7030 GRAU
2	240994	DREHSTROMMOTOR "THIEN" 380/50HZ DKV 90 S 2 [illegible] P=1,5 KW [illegible] U=380V [illegible] F=50/60HZ [illegible] [illegible] FARBE RAL 7016 GRAU
3	240280	[illegible] [illegible] [illegible] 153 [illegible] [illegible] [illegible] F UPM [illegible] KONDENSATOR [illegible] [illegible] [illegible] FARBE: RAL 7032 GRAU
4	240262	[illegible] [illegible] 80 [illegible] P=0,75 KW [illegible] [illegible] : 50 KLEMMKL. A F=50 HZ [illegible] : 8 [illegible] 70 [illegible] [illegible] I= 20 EINGEBAUTER THERMOKONTAKT [illegible] 4 NM [illegible] [illegible] 50 [illegible] [illegible]

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare part-indicate reference number. En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

Nr. No. No.	Baugruppe structural component No. du groupe	Gruppenname name of structural component nom du groupe

Pos. pos. rep.	Bestellnummer reference number numéro de commande	Artikelbezeichnung article description description de l'article
		ANTRIEBSRIEMEN [illegible] MM
		FARBE: RAL [illegible] GRAU
5	[illegible]	STIRNRADG [illegible] FLENDER
		[illegible] FORM-B14 [illegible]
		[illegible]
		[illegible] 04
		FLANSCH [illegible]
		WELLENMASS [illegible]
		ABTRIEBSMOMENT [illegible] 1000UPM
		FARBE: RAL [illegible] SCHWARZ
	A1[illegible]	[illegible]
		[illegible]
		MN: 5,A NM [illegible]
		[illegible] 7,0 NM [illegible]
		[illegible]
		[illegible] A [illegible]
		[illegible] A
		[illegible]
		[illegible] 12NN
		[illegible] TACHOGENERATOR TYP [illegible] 09
		FARBE: RAL 9005 MATT [illegible]
		[illegible] ART. NR.: 25-[illegible]
	7 310006	[illegible] 30KZ
		[illegible] 054 05-[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible] 50/60Hz [illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible] 14/24 MM
		[illegible] MM
		FARBE: RAL 9014 GRAU
	A [illegible]	[illegible] VENTILATOR [illegible]
		[illegible]
		[illegible] 100%
		[illegible] 50HZ
		220-415 / [illegible] 60HZ
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]

ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

Nr. No. No.	Baugruppe Structural component Nr. du groupe	Baugruppenname Name of structural component Nom du groupe

Pos. pos. rep.	Bestellnummer reference number numéro de commande	Artikelbezeichnung article description description de l'article
		[illegible]

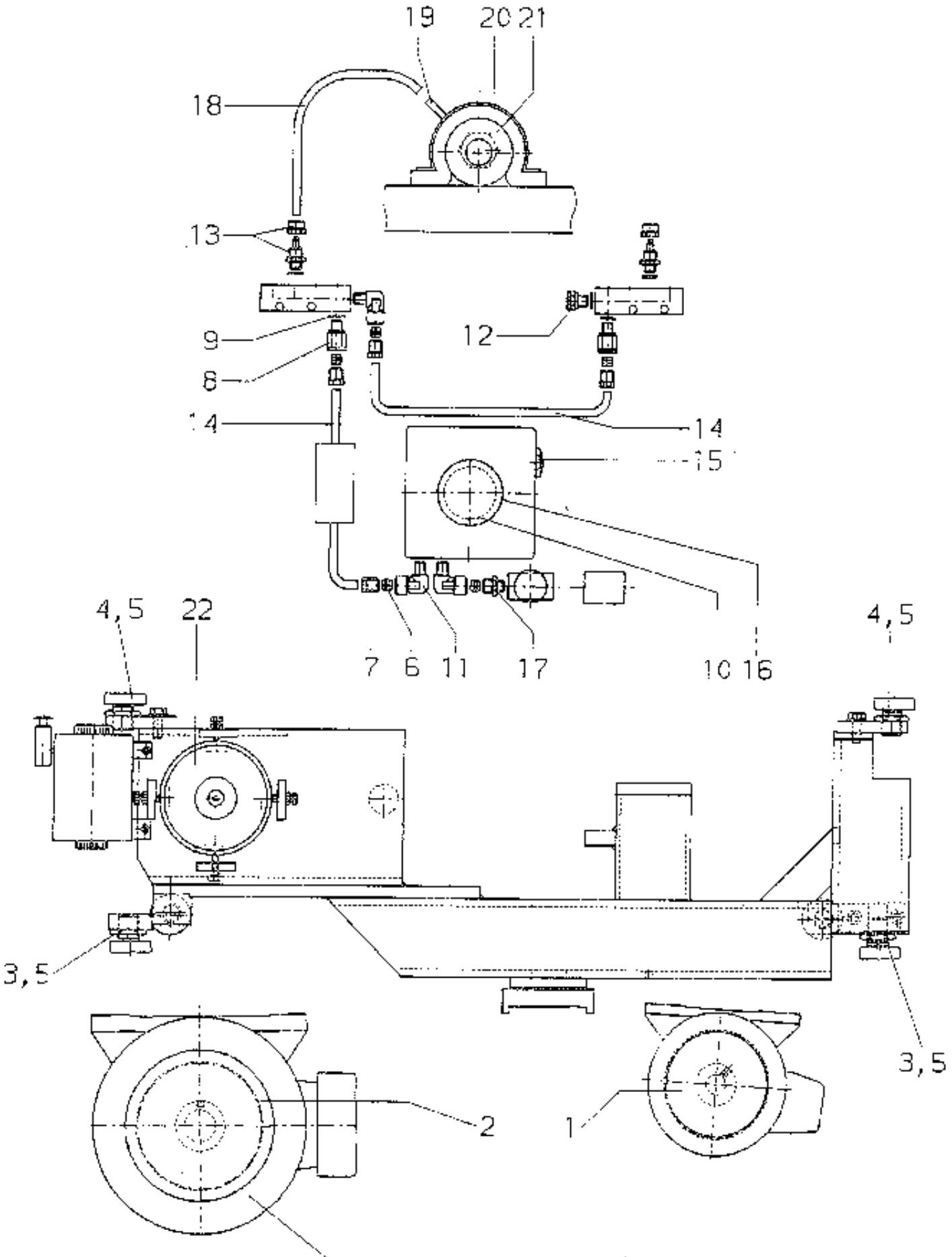
Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare part-indicate reference number. En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Motorscheiben

Aggregatwagen

motor disk

saw carriage



siehe MotorenListe Pos.1

see motor list pos.1

ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

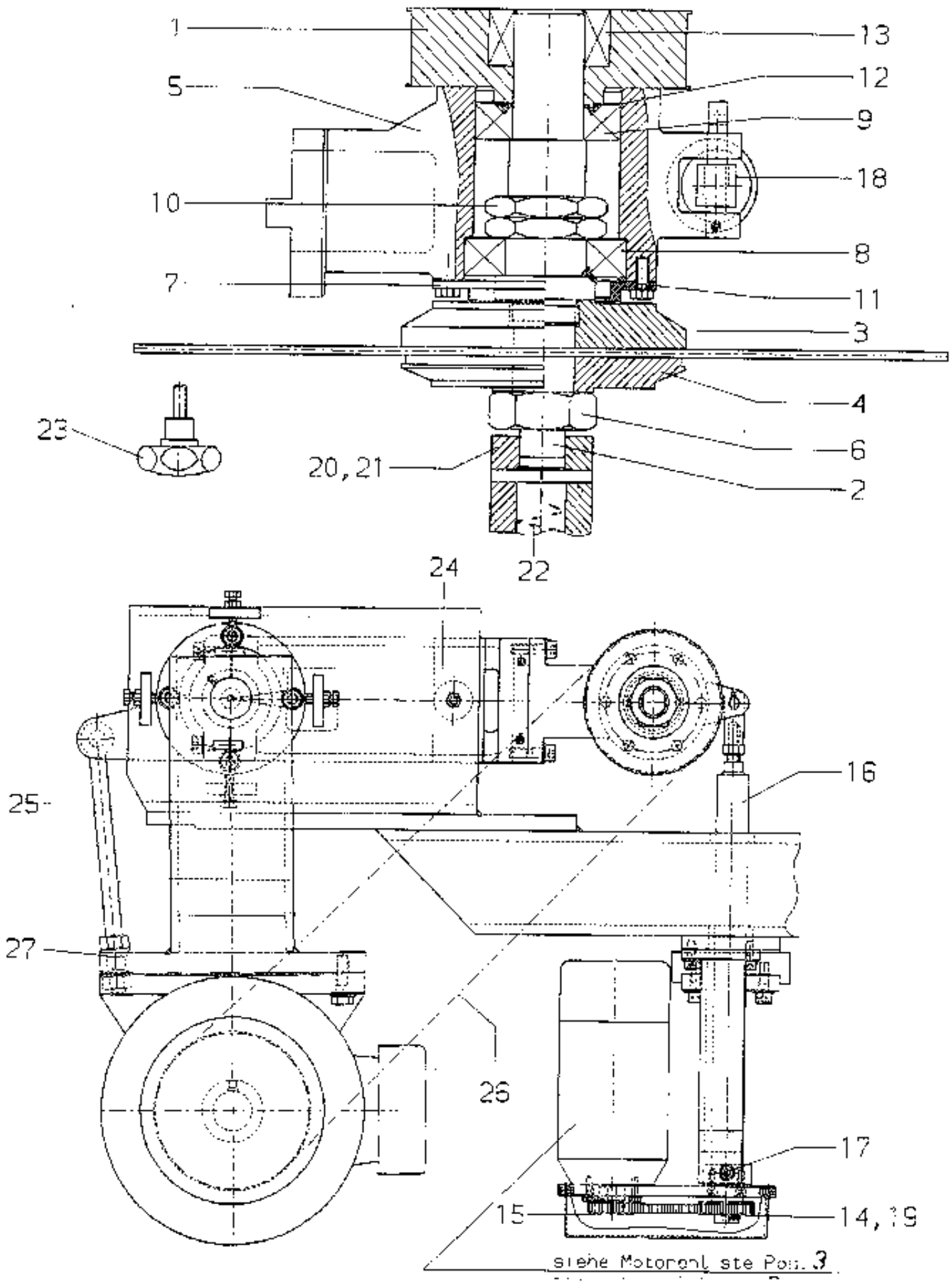
PLATTENAUFTEILEN TOTAL

Nr. No. No.	Baugruppe structural component No. du groupe	Gruppenname name of structural component nom du groupe	Bemerkungen remarks remarques
[illegible]	[illegible]	[illegible]	

Pos. pos. pos.	Bestellnummer reference number numéro de commande	Artikelbezeichnung article description désignation de l'article	
	0P010004	FW MOTORENGEHÄUSE	
1	0P010102	FW-SICHERUNGSRING F. MOTOR	
2	0P01 [illegible]	FW-RIEMENSCHEIBE MOTOR	
	0V010612	FW-BEGRENZUNGEN	
4	0V02[illegible]	FW-ZIEHRING-[illegible]	
5	0P01[illegible]	FW LAGERTERM. [illegible]	
6	0V03[illegible]	FW-MUTTER [illegible]	
		BEZEICHNUNG/ARTIKELNUMMER: [illegible]	
		TEIL KOMPLETT NACH ZEICHNUNG ANFERTIGEN.	
6	1V1363	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	
7	101745	[illegible]	[illegible]
8	102772	[illegible]	[illegible]
9	100[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	
		[illegible]	
10	101017	[illegible]	
11	101771	[illegible]	
		[illegible]	
12	1[illegible]	[illegible]	
13	101[illegible]	[illegible]	
14	10[illegible]	[illegible]	2,000/ M
15	101[illegible]	[illegible]	
16	10[illegible]	[illegible]	
17	101[illegible]	[illegible]	
18	[illegible]	[illegible]	2,000/ M
		[illegible]	
19	360-[illegible]	[illegible]	
20	100[illegible]	[illegible]	1,680/ M
21	101[illegible]	[illegible]	
22	1[illegible]	[illegible]	

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare parts indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Lagerbock Saegewelle	spindle pedestal saw spindle
Hoehentrieb	Lifting and Lowering device
Spaenekorb Saegeblattarretierung	chip cage saw blade fixing device
Aggregatwagen	saw carriage



ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

Nr. / No. / No.	Baugruppe / structural component / sp. du groupe	Gruppenname / name of structural component / nom du groupe	BILD Z. ZEICHNUNGNR. / FIGURE / POSITION
5.4	[illegible]	FW-[illegible]	7
5.5	[illegible]	F[illegible]	3
5.6	[illegible]	FW-SPANNRUHD [illegible]	4
5.7	[illegible]	[illegible]	2

Pos. / pos. / rep.	Bestellnummer / reference number / numéro de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article
	09020012	FW-LAGERBOLN [illegible]
1	[illegible]	FW-RIEMENSCHEIBE GASSENELLE
2	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	FW-[illegible]
5	[illegible]	FW-[illegible]
6	[illegible]	[illegible]
7	09031107	FW-[illegible] FÜR SAMEDRILL
8	101759	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]
10	101599	[illegible]
11	102697	WELLENDICHTRING [illegible]
		MIT STAUBLIPPE
12	102109	[illegible]
13	[illegible]	[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
	[illegible]	FW-[illegible]
14	[illegible]	FW-[illegible]
15	[illegible]	[illegible]
16	[illegible]	FW-[illegible]
17	[illegible]	[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
18	[illegible]	[illegible]
19	[illegible]	[illegible]
	04120011	FW-SPANNHEBEL [illegible]
20	[illegible]	FW-[illegible]
21	[illegible]	[illegible]
22	[illegible]	FW-[illegible]
23	[illegible]	[illegible]
		[illegible]
	[illegible]	FW-[illegible]
24	[illegible]	[illegible]
25	[illegible]	FW-[illegible]
26	[illegible]	[illegible]

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare part indicate reference number. En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

Nr.
No.
No.

Baugruppe
Structural component
Nom du groupe

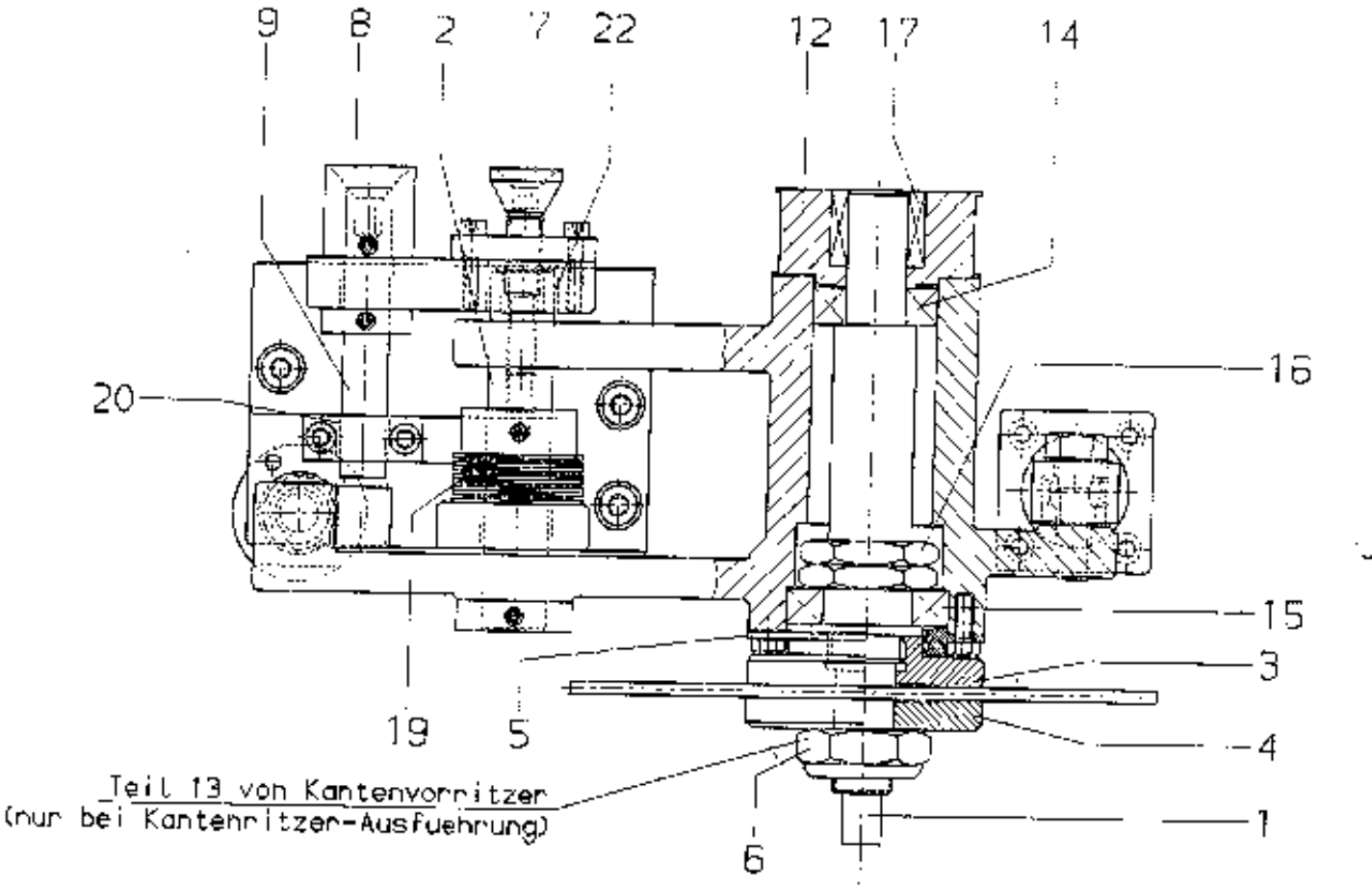
Gruppenbezeichnung
name of structural component
nom du groupe

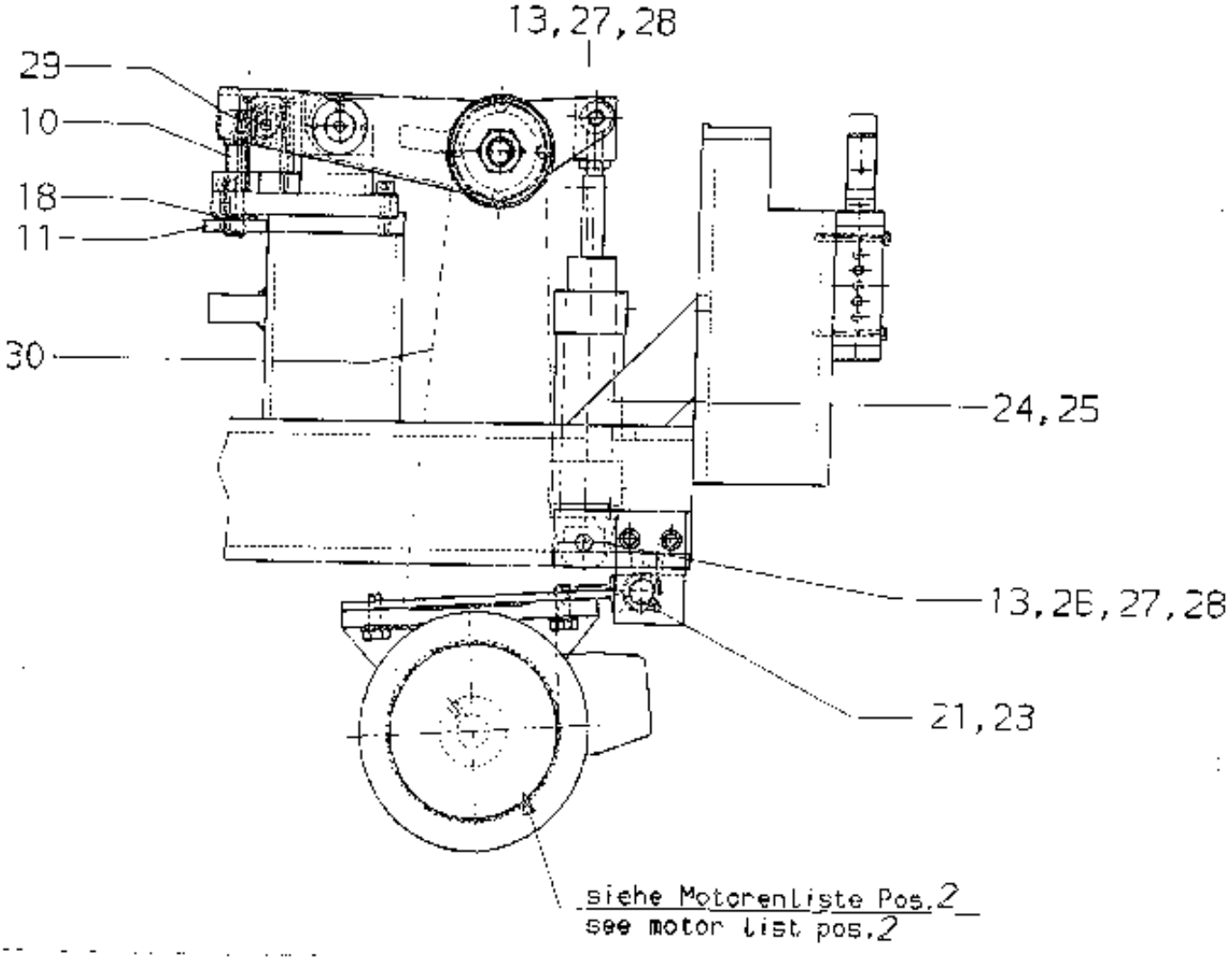
Pos. pos. pos.	Bestellnummer reference number numéro de commande	Artikelbezeichnung article description description de l'article
37	[illegible]	[illegible]
		[illegible]

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare parts indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Vorritzer

scorer





ERSATZTEILLISTE

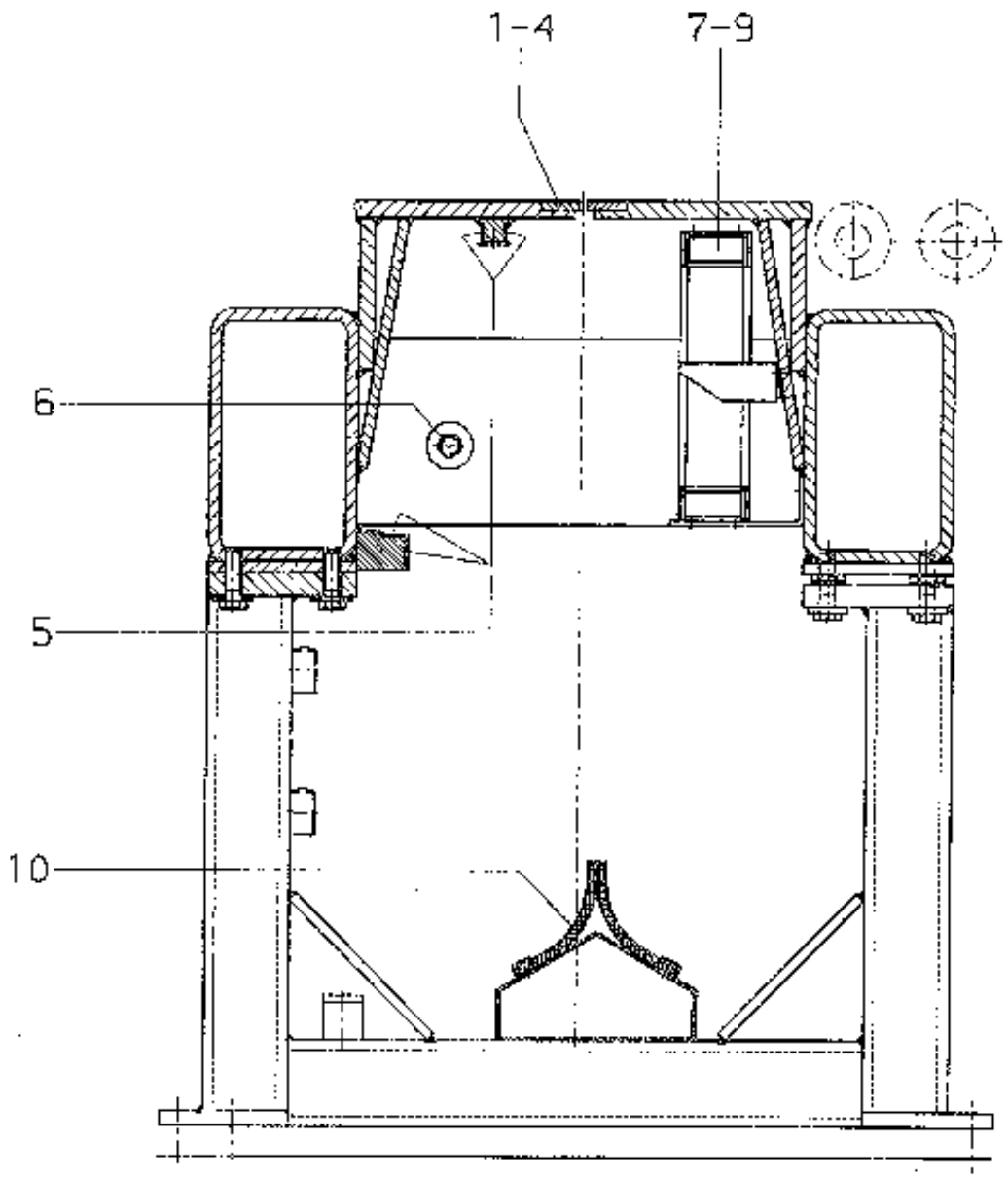
Spare parts list
Liste des pièces de rechange

Nr. / No. / No.	Baugruppe / structural component / No. du groupe	Gruppenname / name of structural component / nom du groupe
3.6	[illegible]	[illegible]

Pos. / pos. / rep.	Bestellnummer / ordering number / numéro de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article
	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]
12	[illegible]	[illegible]
13	[illegible]	[illegible]
14	[illegible]	[illegible]
15	[illegible]	[illegible]
16	[illegible]	[illegible]
17	[illegible]	[illegible]
18	[illegible]	[illegible]
19	[illegible]	[illegible]
20	[illegible]	[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
21	[illegible]	[illegible]
22	[illegible]	[illegible]
23	[illegible]	[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
24	[illegible]	[illegible]
25	[illegible]	[illegible]
26	[illegible]	[illegible]
27	[illegible]	[illegible]
28	[illegible]	[illegible]
29	[illegible]	[illegible]
30	[illegible]	[illegible]

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare part indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande.

Maschinentisch	maschine table
Kabelschlepp	cable guidance
Spaenekanal	chip conduit



ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

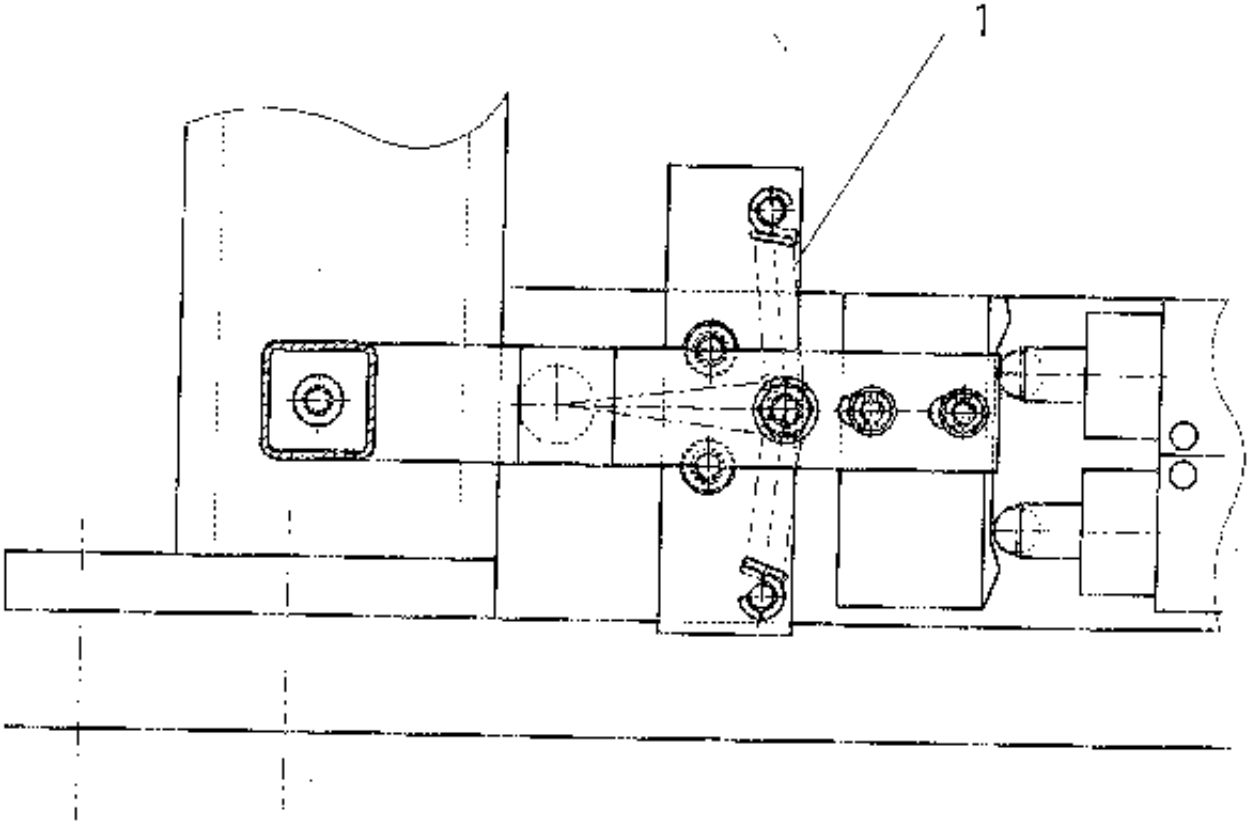
Nr. / No. / No.	Baugruppe / structural component / No. du groupe	Gruppenname / name of structural component / nom du groupe	FIRMA ZEICHNUNGSNR / TOOSSOD POSITION
[illegible]	[illegible]	FW-[illegible]	3
[illegible]	[illegible]	FW-[illegible]	3
[illegible]	[illegible]	FW-[illegible]	3

Pos. / pos / pos.	Bestellnummer / reference number / numéro de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article	
	09100010	FW-ASSCHRAUBENFEDER 170	
1	09112910	FW-TIEFKELLERT [illegible] X	
2	09113710	FW-TIEFKELLERT [illegible] X	
3	09113110	FW-TIEFKELLERT [illegible]	
4	09107410	FW-[illegible]	
5	000005	[illegible]	22.139/ M
		[illegible]	
		[illegible]	
		[illegible]	
		[illegible]	
		[illegible]	
		[illegible]	
		[illegible]	
6	101640	[illegible]	
	07110910	FW-[illegible]	
7	100640	[illegible]	1.000/ PA
		[illegible]	
8	100008	[illegible]	1.000/ PA
		[illegible]	
9	101147	[illegible]	2.482/ M
	[illegible]	FW-[illegible]	
10	100651	[illegible]	10.390/ M
		[illegible]	

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare parts indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Pedal

pedal



ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

PLATTENAUFTEILER 20 A1

Nr. / No / No.	Baugruppe / assembly component / No. de groupe	Gruppenname / name of structural component / nom du groupe	ÄNDERUNGSNR. / CHANGE NO. / MODIFICATION
[illegible]	[illegible]	PLATTENAUFTEILER	3

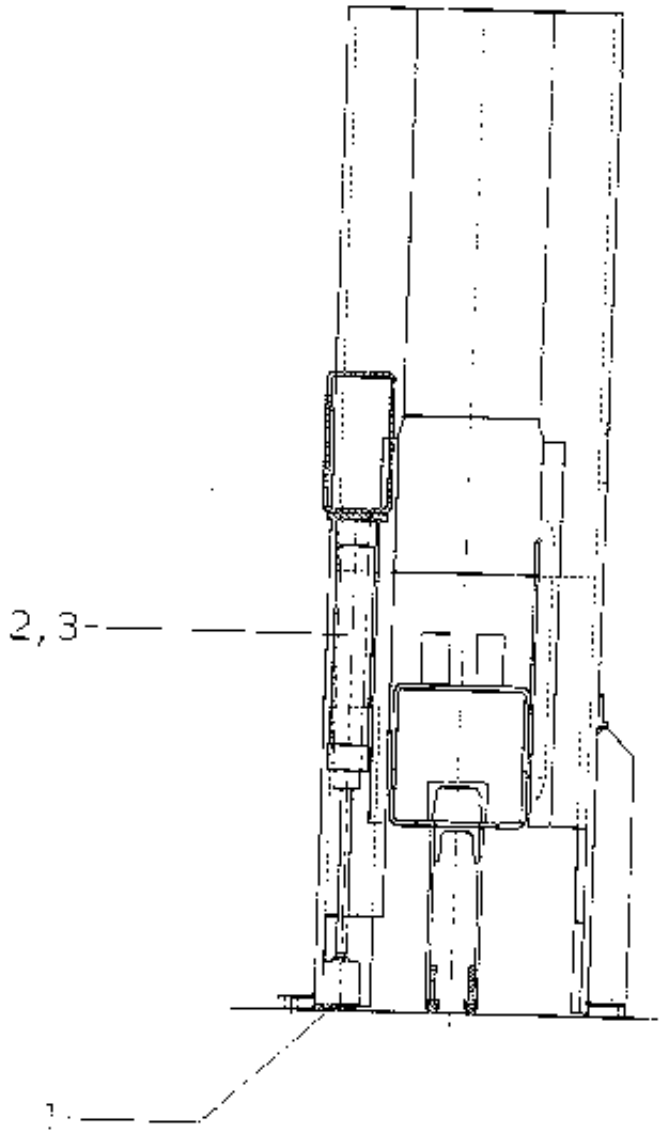
Pos. / pos. / pos.	Bestellnummer / reference number / numéro de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article
	03770311	[illegible]
1	01540570	[illegible]

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare part indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Schelling & Co., Maschinenfabrik, A-6850 Götzis/Austria, Telefon [illegible], Telegramm [illegible]

Niederhalter

hold down device



ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de recharge

PLATTENAUFTEILER TOTAL

Nr. No. No.	Baugruppe structural component nom du groupe	Gruppenname name of structural component nom du groupe	GÜTE VERÄNDERUNGEN REGARDS POSITION
		[illegible]	

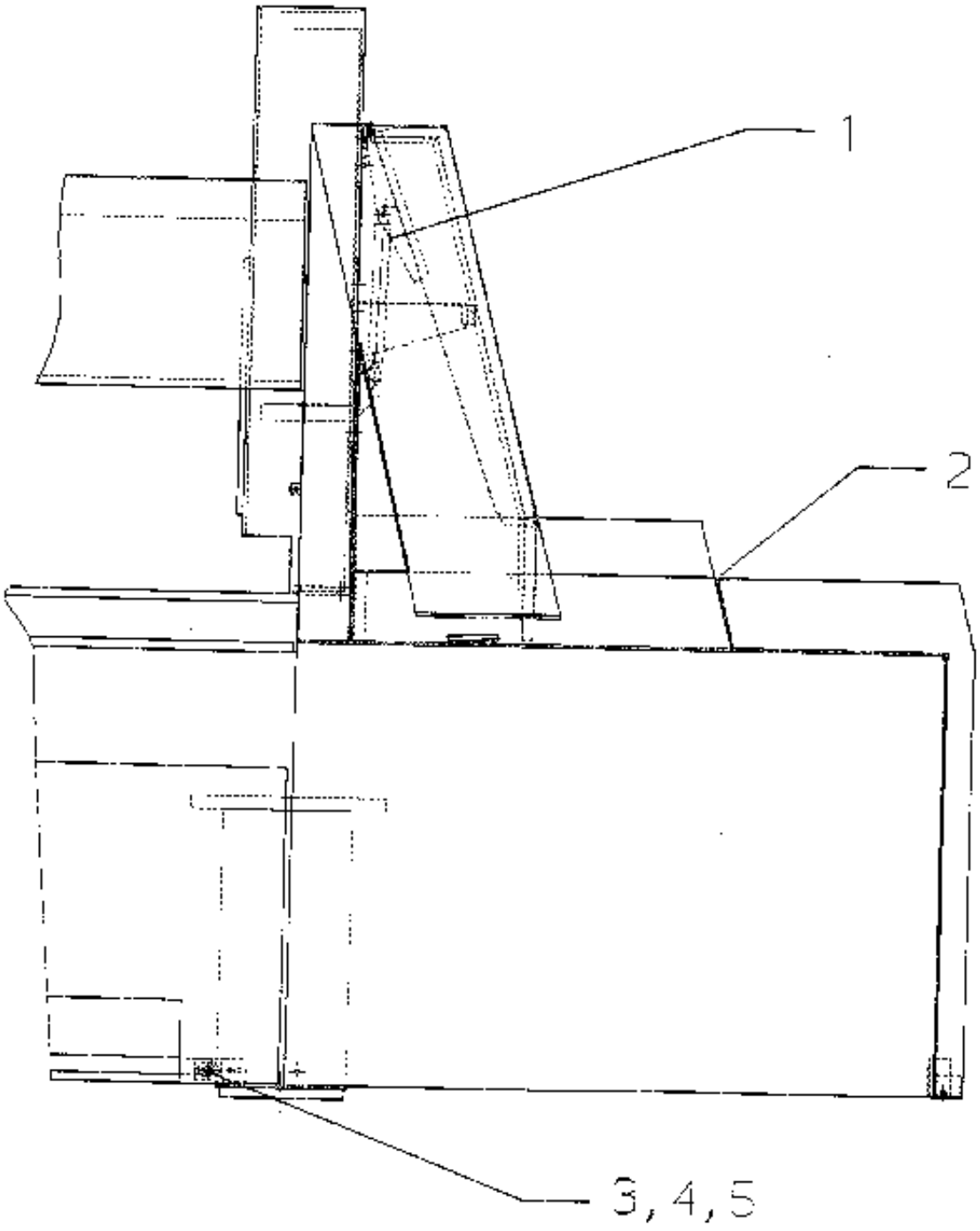
Pos. pos. rep.	Bestellnummer reference number numéro de commande	Artikelbezeichnung article description description de l'article
	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]
2	10[illegible]2	[illegible]
3	10[illegible]3	[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]

Bei Ersatzteilbestellung Bestellnummer angeben! When ordering spare part indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Schwing GmbH, Maschinenfabrik, A-4866 Schwarzenberg/Vorarlberg, Telefon [illegible], Telex [illegible]

Verkleidung

sheeting



ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

PLATTENAUFTEILEN [illegible]

Nr. / No. / No.	Baugruppe / structural component / No. du groupe	Gruppenname / name of structural component / nom du groupe	SEITE / PAGE / PAGE
5.14	[illegible]	[illegible]	3

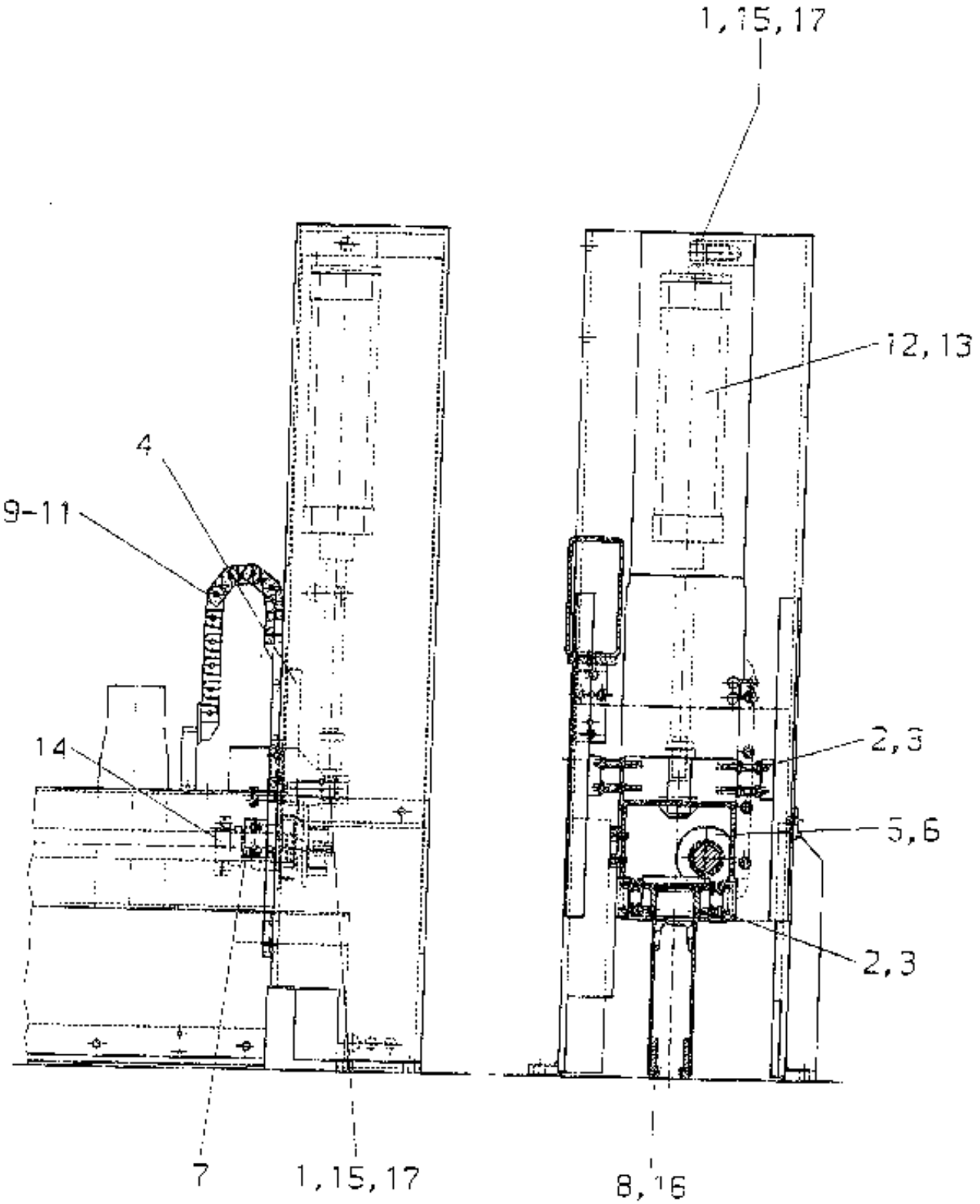
Pos. / pos. / pos.	Bestellnummer / reference number / numéro de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article	
	02.000012	FM-STEHLEITERN 430 COUNCLASSIC	
	100071	LIFT U-BAU STRUCTURCHRONIC 10.00	
A	100000	KUNSTSTOFFPROFIL PVC SCHWARZ SCHLAGFEST SELBSTLOSCH	10,1607 M
3	100103	[illegible]	
		[illegible]	
		[illegible]	
4	100183	[illegible]	
		[illegible]	
		[illegible]	
1	100184	[illegible]	
		[illegible]	
		[illegible]	

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare part indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Anheiling + Co., Maschinenfabrik, A-5550 Schwarzach/Pongau, Telefon [illegible], Telefax [illegible]

Druckbalken

pressure beam



ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

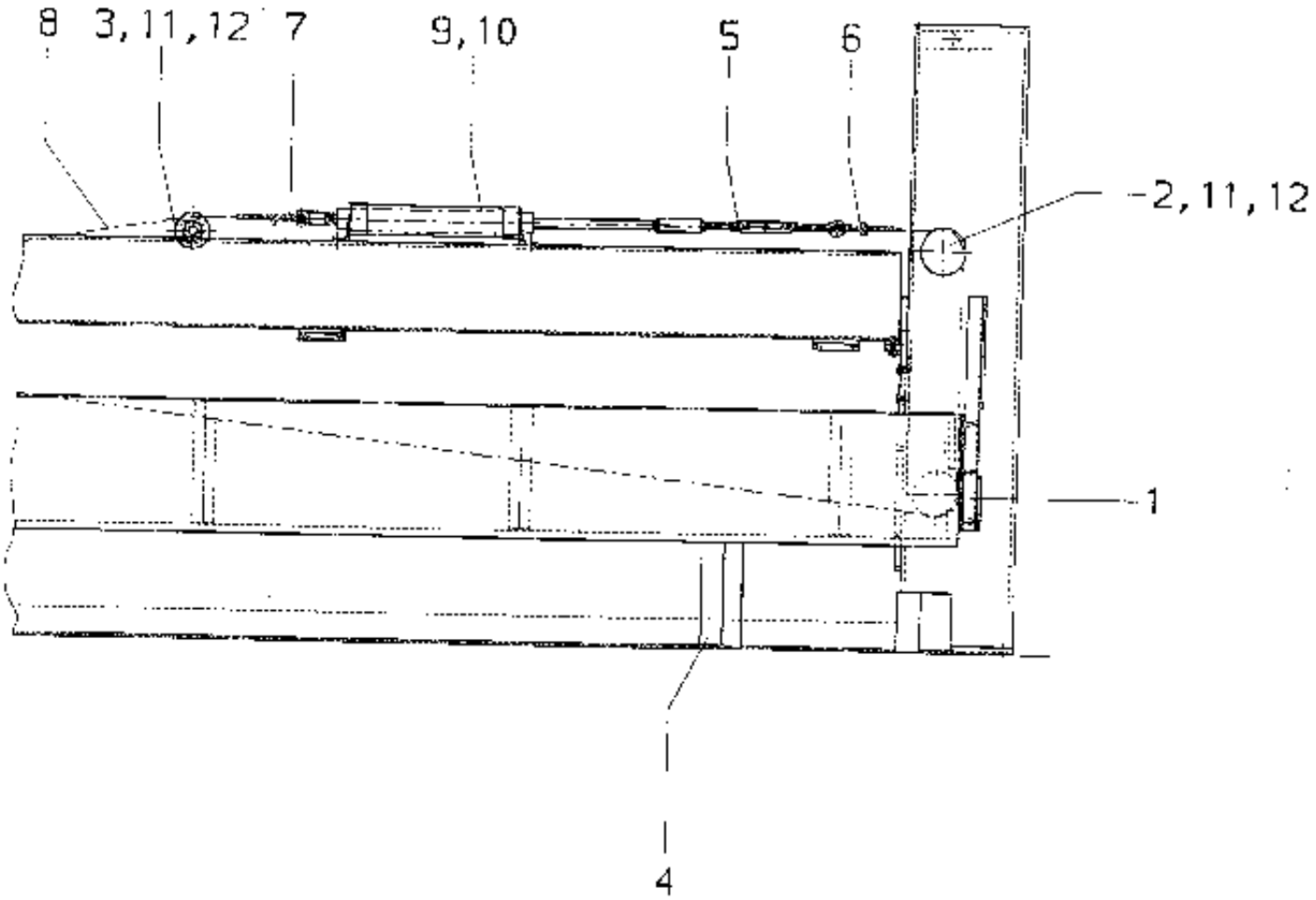
Nr. / No / No.	Baugruppe / structural component / Nom du groupe	Gruppenname / name of structural component / nom du groupe	SEITE / PAGE / PAGE
3.10	[illegible]	[illegible]	4

Pos. / pos. / pos.	Bestellnummer / reference number / numéro de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article	
	0741001	[illegible]	
1	0441[illegible]	[illegible]	
2	3341[illegible]	[illegible]	
3	0311[illegible]	[illegible]	
4	0941[illegible]	[illegible]	
5	0941[illegible]	[illegible]	
6	0941[illegible]	[illegible]	
7	0941[illegible]	[illegible]	
8	0311[illegible]	[illegible]	6.490/ M
		[illegible]	
		[illegible]	
		[illegible]	
9	100345	[illegible]	.010/ M
		[illegible]	
		[illegible]	
		[illegible]	
10	100[illegible]	[illegible]	1.000/ PA
		[illegible]	
11	100[illegible]	[illegible]	1.000/ PA
		[illegible]	
12	10[illegible]	[illegible]	
13	10[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	
		[illegible]	
14	10[illegible]	[illegible]	
15	10[illegible]	[illegible]	
16	[illegible]	[illegible]	1.490/ M
		[illegible]	
17	[illegible]	[illegible]	

Bei Ersatzteilanforderung Ersatzteilnummer angeben! When ordering spare part indicate reference number! En commandant des pièces de rechange indiquer le numéro de commande!

Sicherneitsvorhang

safety curtair



ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

PLATTENHAUFTE LEK TOTAL

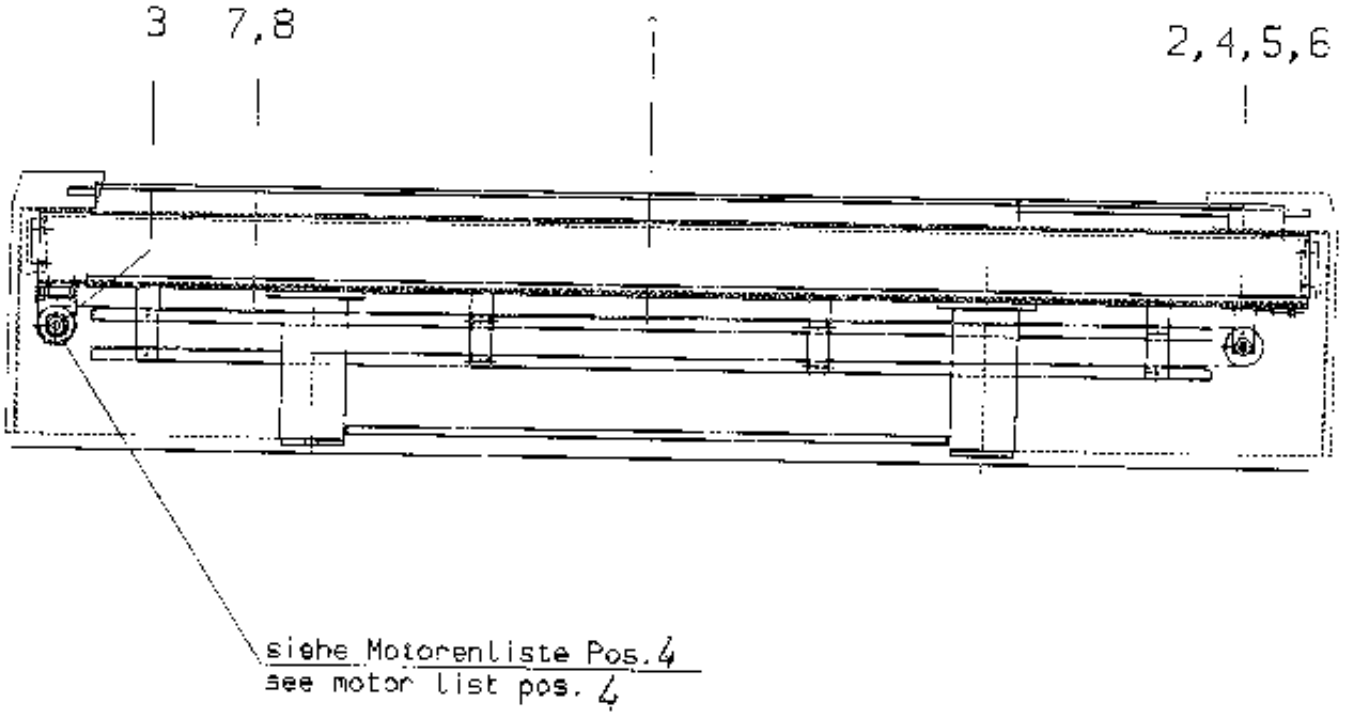
Nr. / No. / No.	Baugruppe / Subgroup / No. du groupe	Gruppenname / name of structural component / nom du groupe	[illegible] POSITION
[illegible]	[illegible]	[illegible]	3

Pos. / pos. / rep.	Bestellnummer / reference number / numero de commande	Artikelbezeichnung / article description / designation de l'article
	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible] VERZINKT
7	[illegible]	[illegible] VERZINKT
8	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible] [illegible] CYLINDER [illegible]
11	[illegible]	[illegible]
12	[illegible]	[illegible]

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare parts indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Sägewagenantrieb

travel drive



ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

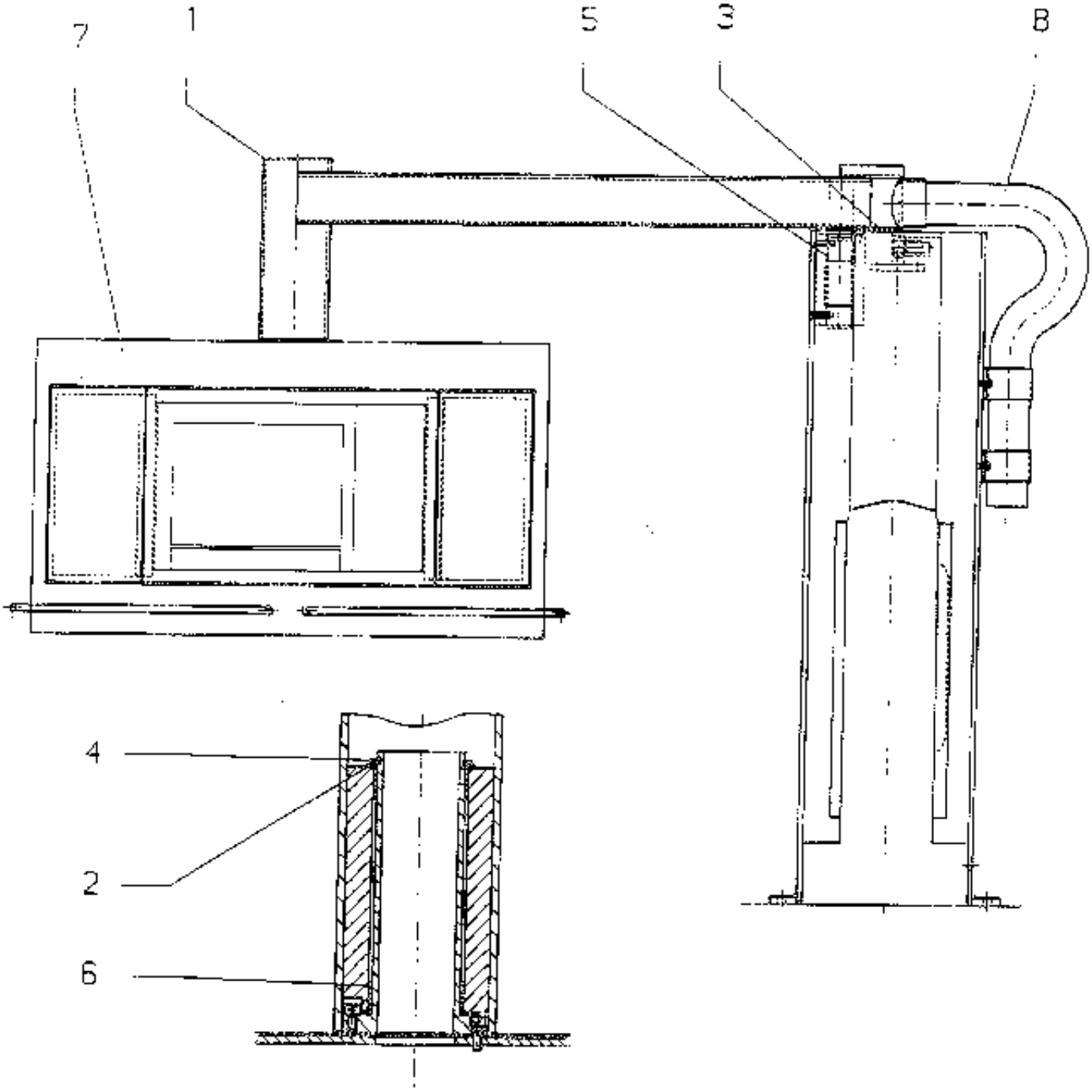
PLATTENAUFTEILER TOTAL

Nr. / No. / No.	Gruppenname / name of structural component / nom du groupe
[illegible]	[illegible]

Pos. / pos. / m.p.	Bestellnummer / reference number / numero de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article	
	[illegible]	[illegible]	
1	[illegible]	[illegible]	
2	[illegible]	[illegible]	
3	[illegible]	[illegible]	
4	101226	[illegible]	
5	101211	[illegible]	
6	101247	[illegible]	
7	101234	[illegible] 276x13/8" TYP 108-1 , DIN 4187	10,93// E
8	101041	[illegible] 276x13/8" TYP 108-1-L	

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben. When ordering spare parts indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Steuerschrank contr.com. control box



ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

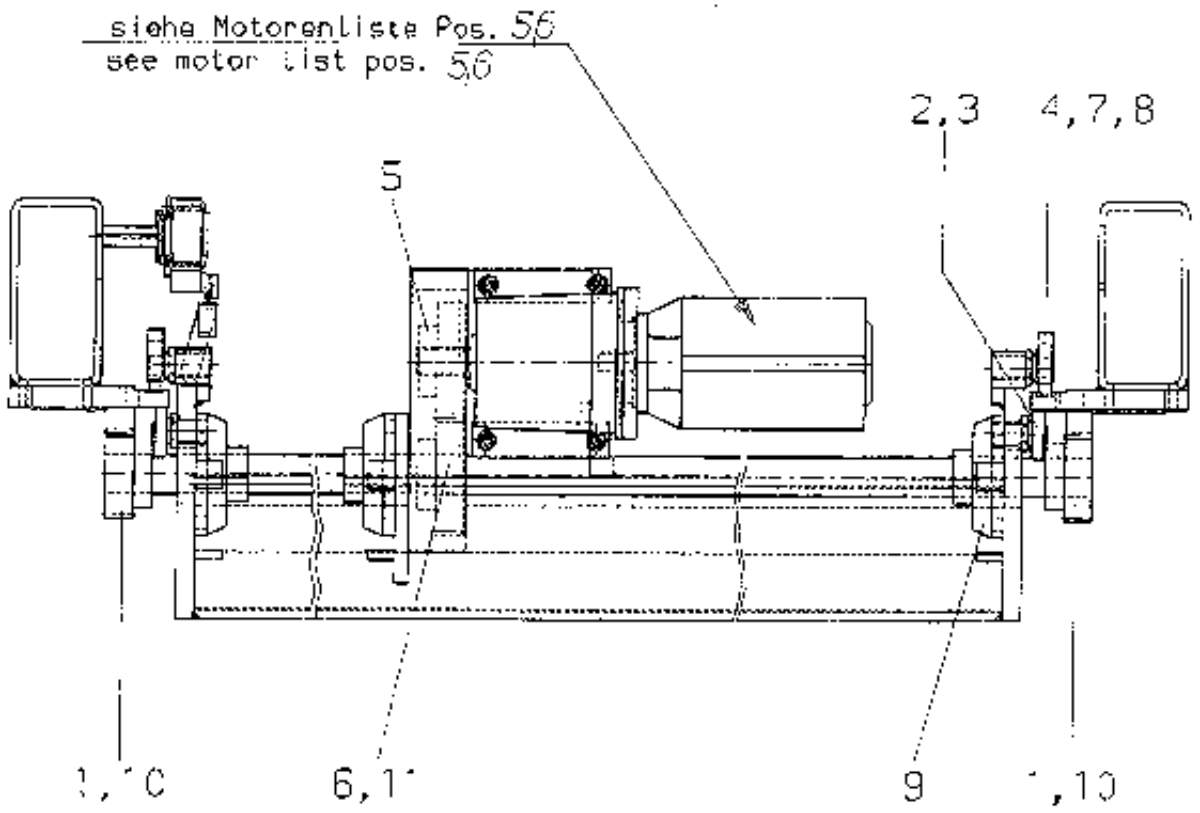
Nr. / No. / No.	Baugruppe / structural component / Nr. du groupe	Gruppenname / name of structural component / nom du groupe
[illegible]	[illegible]	[illegible]

Pos. / pos. / rep.	Bestellnummer / reference number / numéro de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article	
	[illegible]	[illegible]	
1	[illegible]	[illegible]	
2	[illegible]	[illegible]	
3	[illegible]	[illegible]	
4	[illegible]	[illegible]	
5	[illegible]	[illegible]	
6	[illegible]	[illegible]	
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare part indicate reference number. En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Einschub

feeder



ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

No. / No. / No.	Baugruppe / structural component / No. du groupe	Gruppenname / name of structural component / nom du groupe
[illegible]	[illegible]	[illegible]

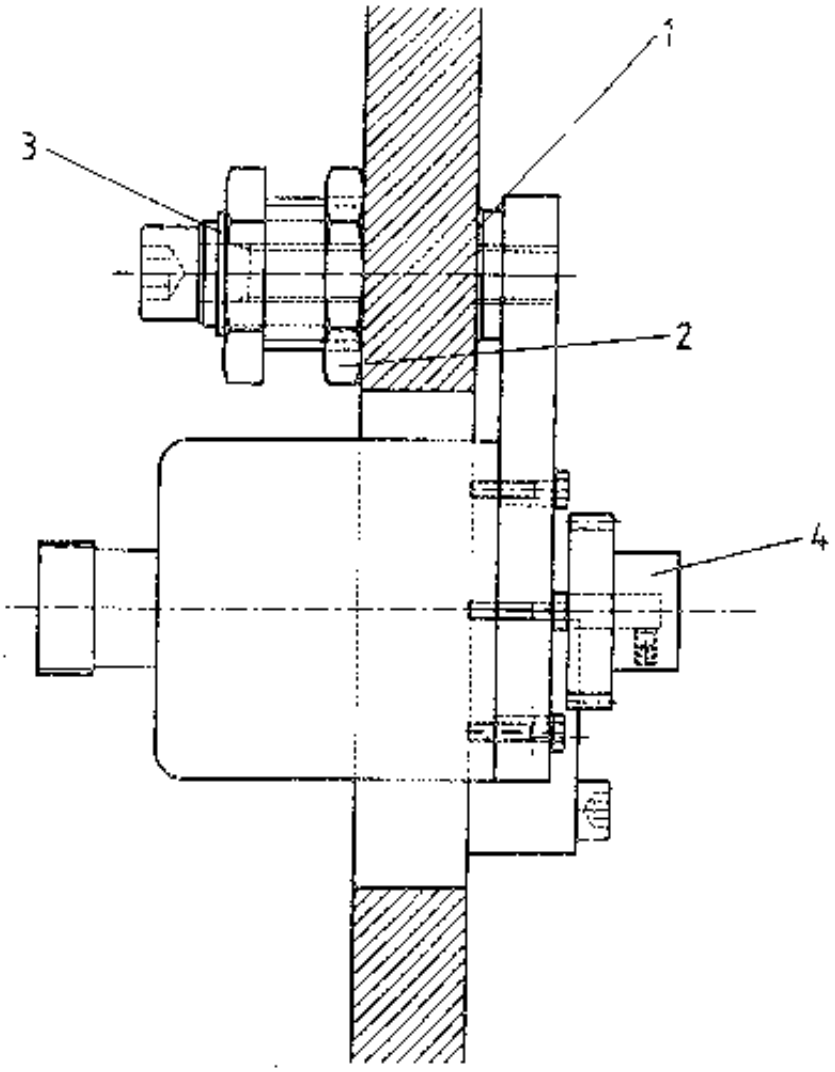
Pos. / pos. / pos.	Bestellnummer / reference number / numéro de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article	
	[illegible]	[illegible]	
1	[illegible]	[illegible]	
2	[illegible]	[illegible]	
3	[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	
4	[illegible]	[illegible]	
5	[illegible]	[illegible]	
6	[illegible]	[illegible]	
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	
9	[illegible]	[illegible]	
10	[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	
		[illegible]	
11	[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	
		[illegible]	

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare part-indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, bien que le numéro de commande!

Schwing GmbH, Maschinenfabrik, A-3666 Schwaighofstraße, Telefon 05672/[illegible], Telefax 05672/[illegible]

Impulsgeber

incremental encoder



ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

PLATTENARBEITEN TOTA

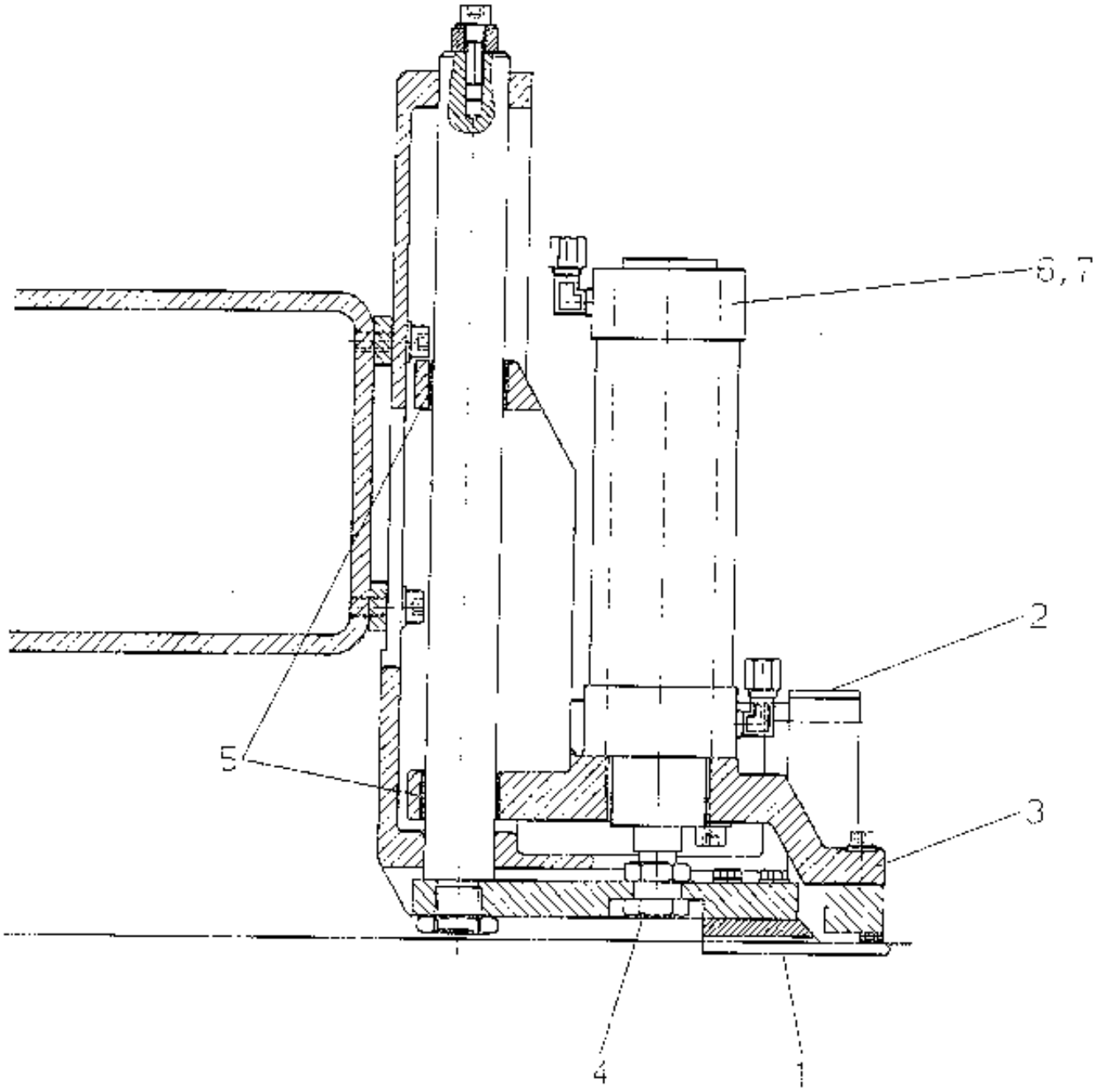
Nr. / No. / No.	Baugruppe / structural component / No. du groupe	Gruppenname / name of structural component / nom du groupe	SIEHE ZEICHNUNGEN / DRAWING POSITION / Dessin
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Pos. / pos. / rep.	Bestellnummer / reference number / numero de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article
	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
3	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare parts indicate reference number. En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Klemmen

clamps



ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

PLATTENHÄUTEL EN TÔLE

Nr. / No. / No.	Baugruppe / structural component / nom du groupe	Gruppenname / name of structural component / nom du groupe
[illegible]	[illegible]	[illegible]

SIEHE ZEICHNUNGSNR. / SEE DRAWING NO. / VOIR DESSIN NO. 7

Pos. / pos. / rep.	Bestell nummer / reference number / numéro de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]
		ZEICHNUNGSARTIKEL [illegible]
		[illegible] KOMPLETT NACH ZEICHNUNG [illegible]
		[illegible]
4	[illegible]	[illegible]
		ZEICHNUNGSARTIKEL [illegible]
		TEIL KOMPLETT NACH ZEICHNUNG [illegible]
		[illegible]
5	[illegible]	[illegible]
		MAUTUNGHÄUSER
		[illegible]
		PRÄMALLIOF [illegible]
		[illegible]
6	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]
		[illegible]
		[illegible]

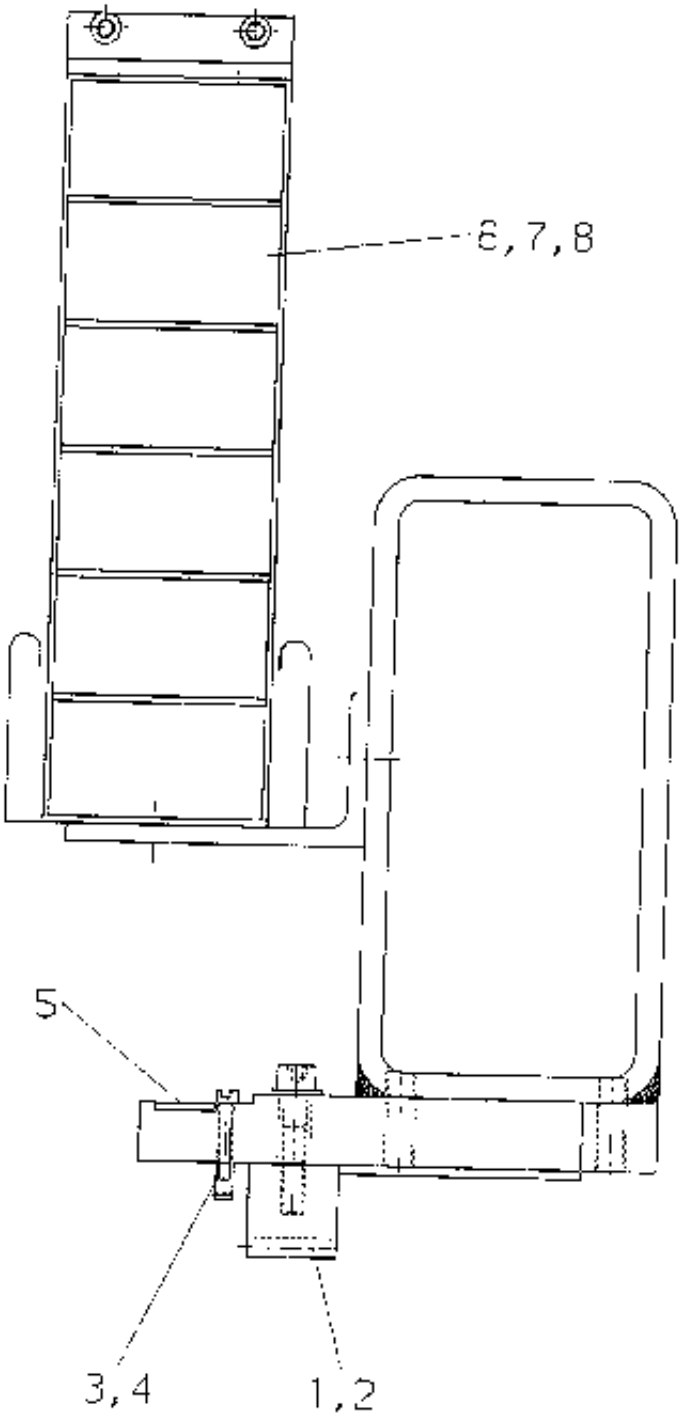
Bei Ersatzteilanfrage/-bestellung Bestellnummer angeben! When ordering spare part indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Einschubführung

Kabelschleep

feeder guidance

cable guidance



ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

PLATTEVALETTEI EN TOTAL

Nr. / No. / No.	Baugruppe / structural component / No. du groupe	Gruppenname / name of structural component / nom de groupe	SEITE ZEICHNUNGSNR. / PAGE / PAGINA
[illegible]	[illegible]	[illegible]	2
[illegible]	[illegible]	[illegible]	4

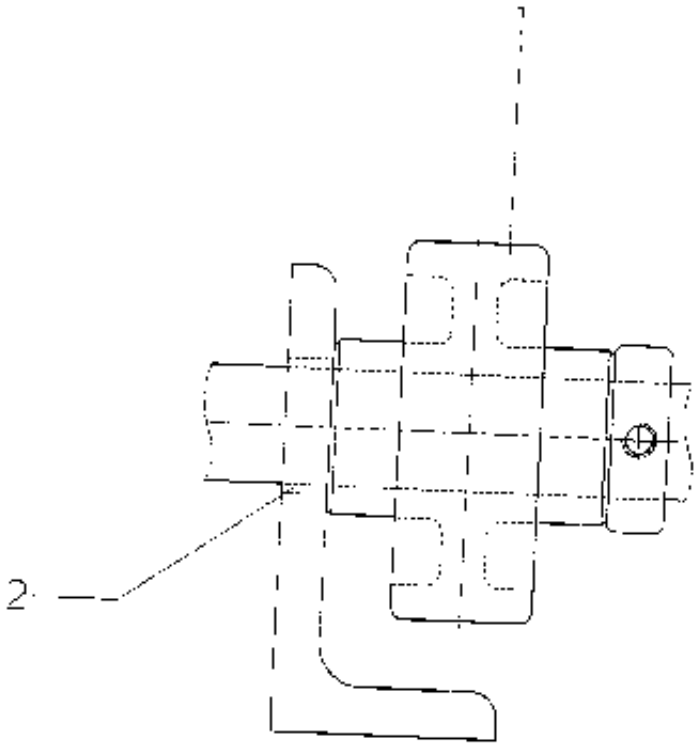
Pos. / pos. / rep.	Bestell nummer / reference number / numéro de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article	
	07030010	FN-EINSCHUBFUHRUNG 3/0	
1	0080001	TH RAUNOTANNE 30/20X1979.2 M=3	
2	0063101	TH /AUNOTANNE L=1611.1	
3	0060100	TH MEDITAUNLTAFSE L=1000	
4	0060100	TH-MEDIA/AUNOTANNE L=600	
5	000006	BANDSTAHL /2/A.V. FF BRAU FPL	5.2007 N
		PUVRE FPL UEI/FIEI UFE ANGELASSEN	
		AUF SLFTA LUFCLLIEIGUN MIT UPAC	
		2/2 ABAEWDIERTE KAMELN-	
		DIFRENTIELLWEIT : 0.03MM/MONATSEIT-	
		TOLERANZ LEPL FLN UNAA-	
		ZRELITFNTILBAREI HO HMAX 0.8 MM .	
		JE RINGS VON FABRLFATIONSLANGEN	
	07920010	FN-KABELKNEHLPP ATO SIFLOH,	
6	102063	EMRL.NET.ANSCHLUSSKL. 2000.2	1.000/ PA
		MIT BCHRUNG	
7	107009	EMRL.NET.ABSCHLUSSKLEM. 2000.2	1.000/ PA
		MIT SCLIEN	
8	100700	CMSRG.707.ABT 20.1.100 1L40	1.000/ S
		AUSSENMANSS 13 X 19 MM F	
		ABRCLLRADIUS 100 MM ,	
		PLTTP CLIPPER / HYTCR	

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare part indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Schelling & Co., Maschinenfabrik, A 6845 Schwarzach/Austria, Telefon 05572/[illegible], Telefax 05572/[illegible]

Rollentisch

roller table



ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

Schelling
PLATTENMASCHINEN TOTAL

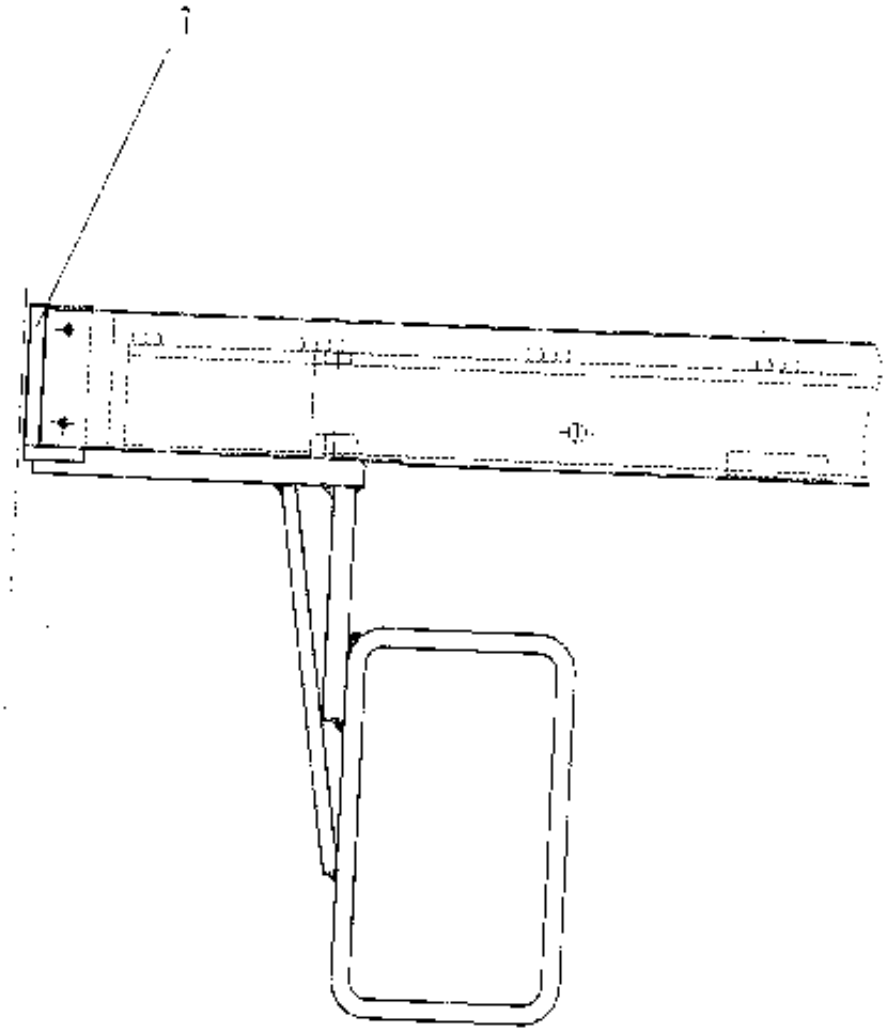
Nr. / No. / No.	Baugruppe / structural component / type du groupe	Gruppenname / name of structural component / nom du groupe
[illegible]	[illegible]	[illegible]

Pos. / pos. / pos.	Bestellnummer / reference number / numéro de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare part indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande.

Winkelanschlag

cross aligning fence



ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

Nr. / No. / No.	Baugruppe / unit / groupe	Baugruppenname / name of structural component / nom du groupe	Seite / page / page
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

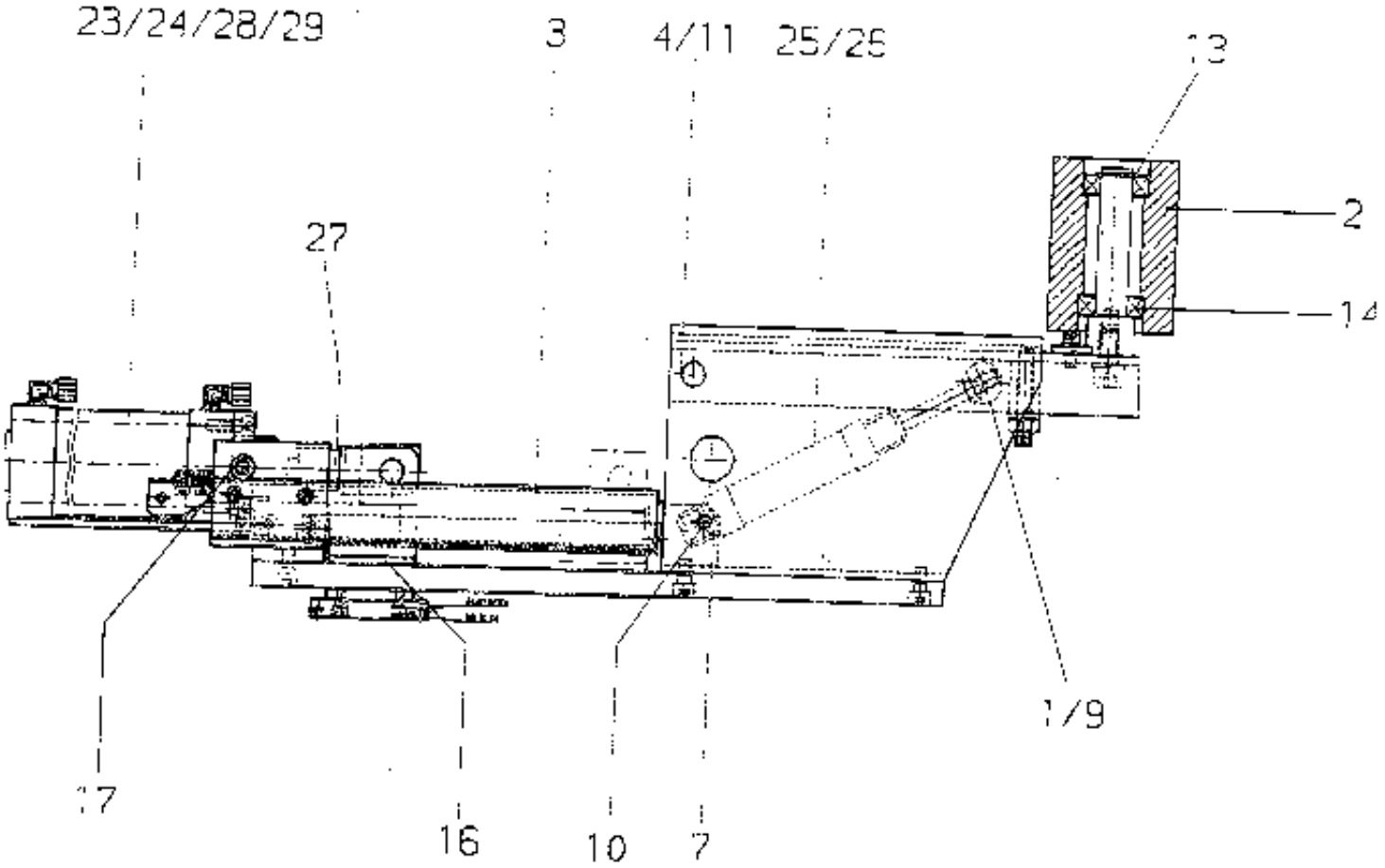
Pos. / pos. / pos.	Bestellnummer / reference number / numéro de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

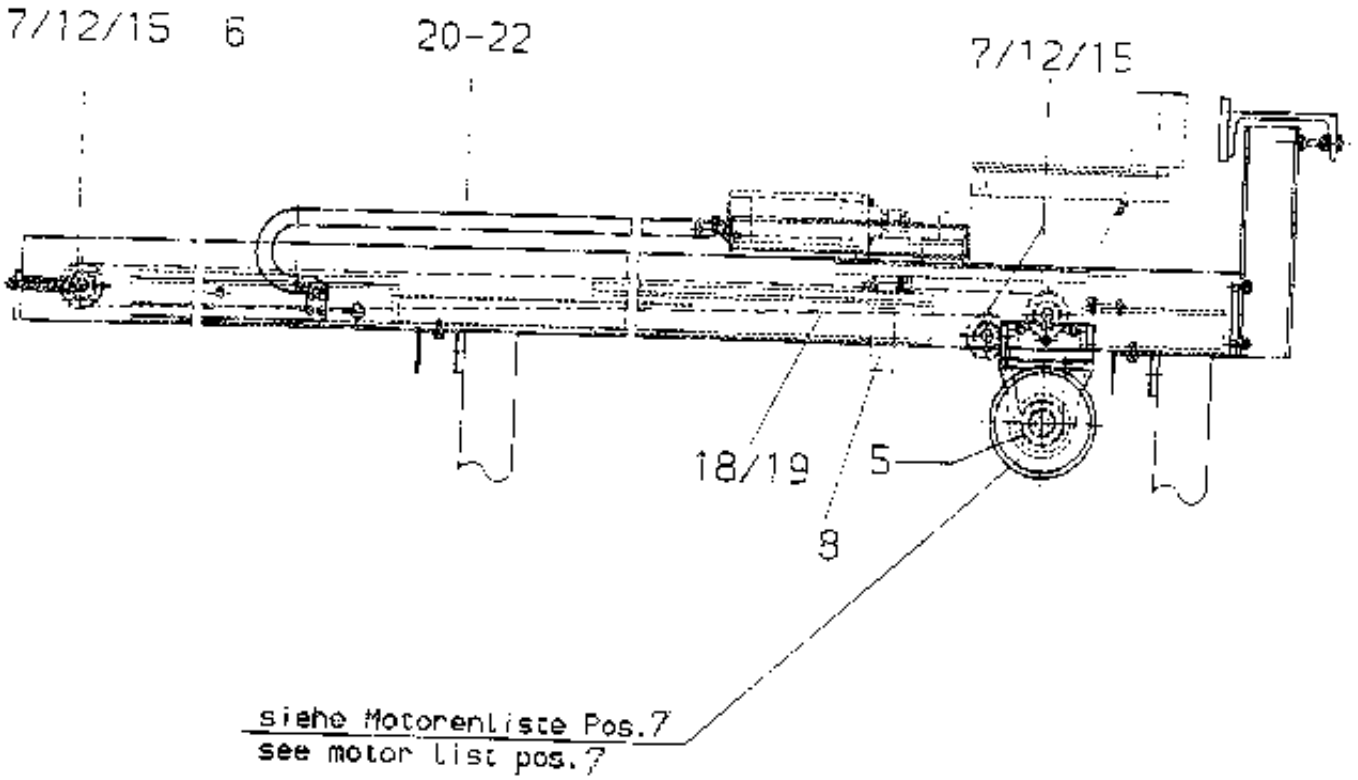
Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare part indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Schwing - Co., Maschinenfabrik, A-6858 Schwarzach/Austria, Telefon [illegible]

Streifenausrichter

cross aligning device





ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

Nr. / No / No.	Baugruppe / structural component / No. du groupe	Gruppenname / name of structural component / nom du groupe	Blatt-Nr. / sheet number / feuille numéro
[illegible]	[illegible]	[illegible]	10

Pos. / pos. / Pos.	Bestell-nummer / reference number / numéro de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article	
	[illegible]	[illegible]	
1	[illegible]	[illegible]	
2	[illegible]	[illegible]	
3	[illegible]	[illegible] 245Ma 10	
4	[illegible]	[illegible]	
5	[illegible]	[illegible]	
6	[illegible]	[illegible]	
7	[illegible]	[illegible]	
8	[illegible]	[illegible]	
9	[illegible]	[illegible]	
10	[illegible]	[illegible]	
11	[illegible]	[illegible]	
12	[illegible]	[illegible]	
13	[illegible]	[illegible]	
14	[illegible]	[illegible]	
15	[illegible]	[illegible]	
16	[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	
17	[illegible]	[illegible]	
18	[illegible]	[illegible]	[illegible] N
19	[illegible]	[illegible]	
20	[illegible]	[illegible]	[illegible] N
21	[illegible]	[illegible]	[illegible] PA
22	[illegible]	[illegible]	[illegible] PA
23	[illegible]	[illegible]	
24	[illegible]	[illegible]	
25	[illegible]	[illegible]	
26	[illegible]	[illegible]	

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare part indicate reference number! En commandant une pièce de rechange, indiquer le numéro de commande!

ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

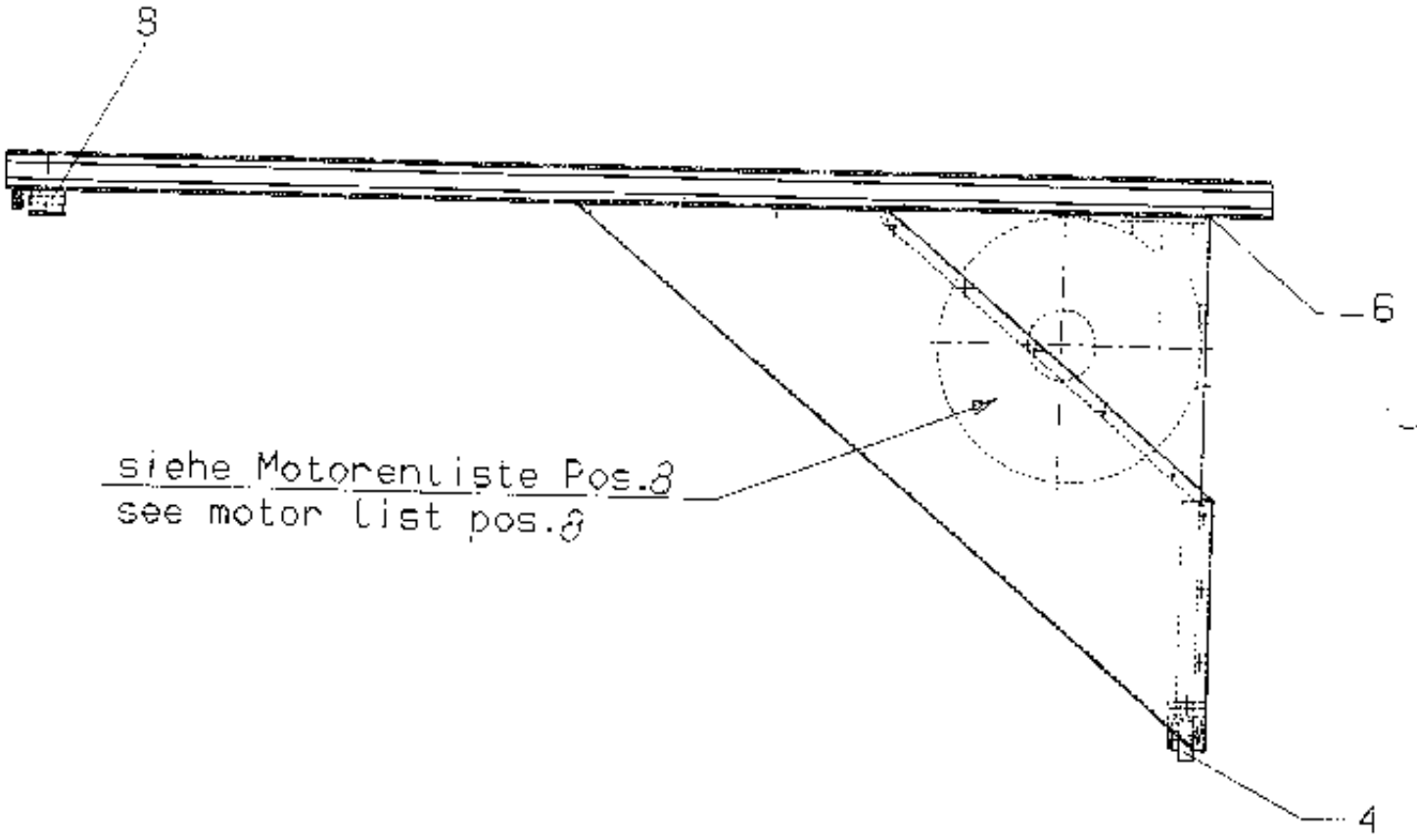
Nr. No. No.	Baugruppe Structural component No. du groupe	Gruppenname name of structural component nom du groupe

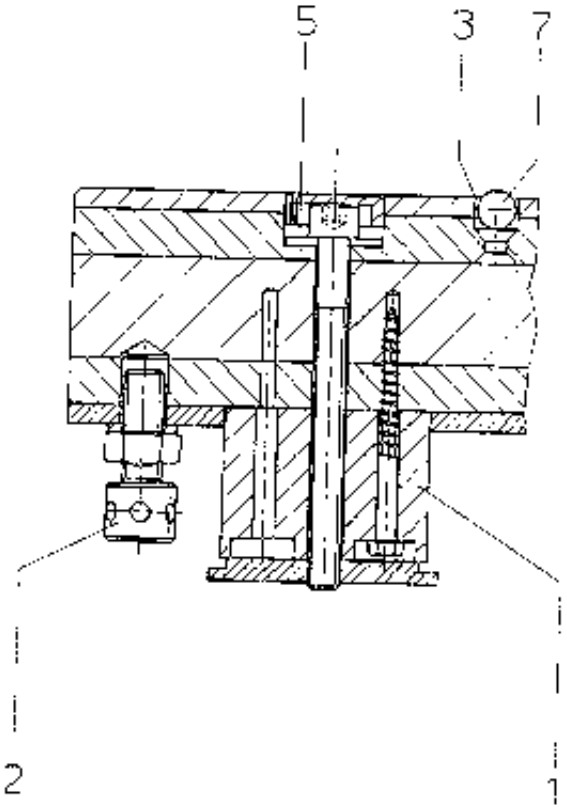
Pos. pos. rep.	Bestellnummer reference number numero de commande	Artikelbezeichnung article description description de l'article
		[illegible]
		[illegible]
27	10[illegible]	[illegible]
		[illegible]
28	10[illegible]	[illegible]
		[illegible]
29	10[illegible]	[illegible]
		[illegible]
		[illegible]

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare part indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Luftkissentisch

air floatation table





ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

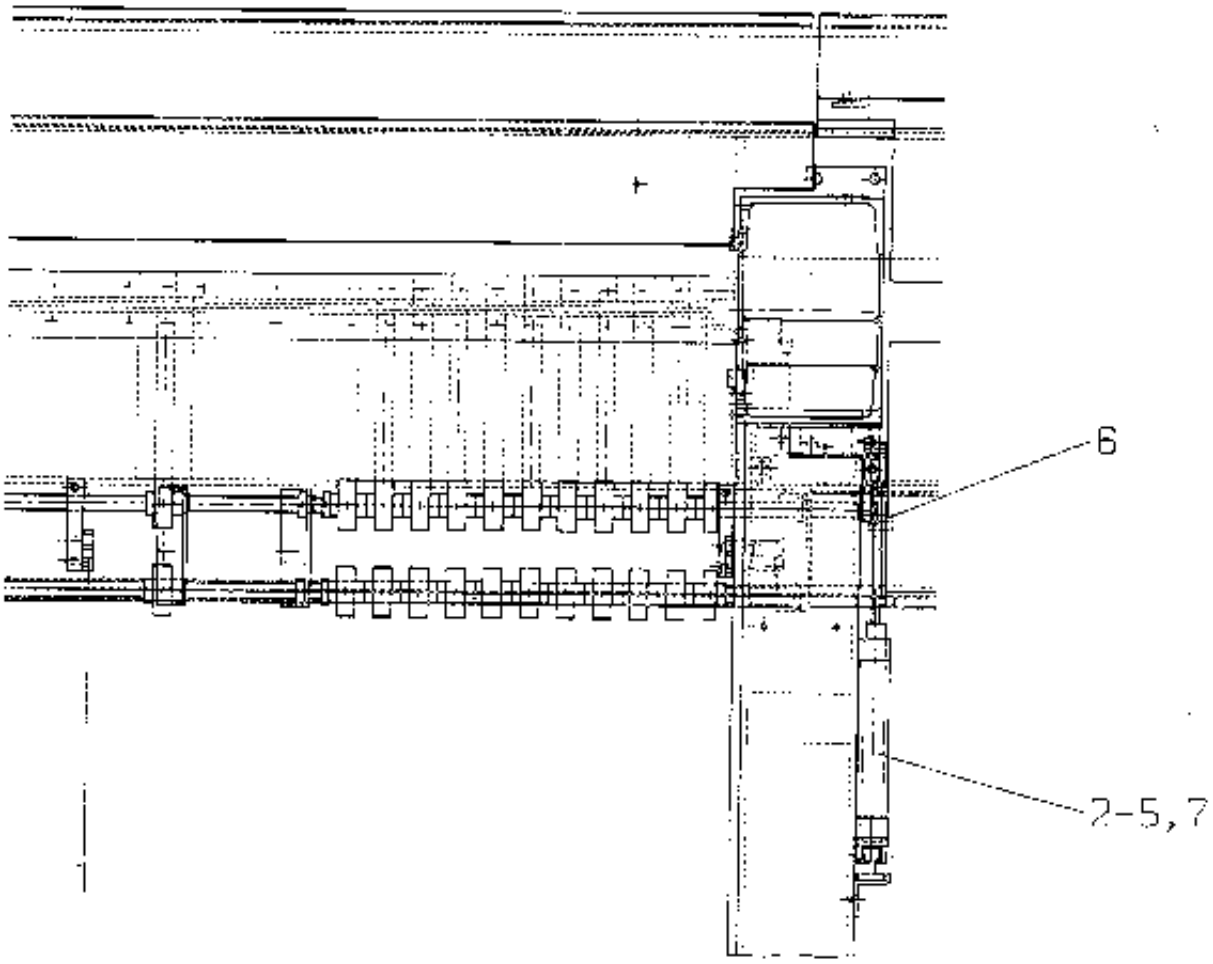
Nr. No. No.	Baugruppe structural component no. du groupe	Gruppenname name of structural component nom du groupe	Seite page page
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Pos. pos. pos.	Bestellnummer reference number numéro de commande	Artikelbezeichnung article description description de l'article
	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
3	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]
		[illegible]
7	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben. When ordering spare parts indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Schelling + Co., Maschinenfabrik, A-6858 Schnifis 255/Austria, Telefon [illegible], Telefax [illegible]

Formateinrichtung special cut-to-size sequence



ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

PLATTENARBEITEN TOTAL

Nr. / No. / No.	Baugruppe / structural component / No. du groupe	Gruppenname / name of structural component / nom du groupe
[illegible]	[illegible]	[illegible]

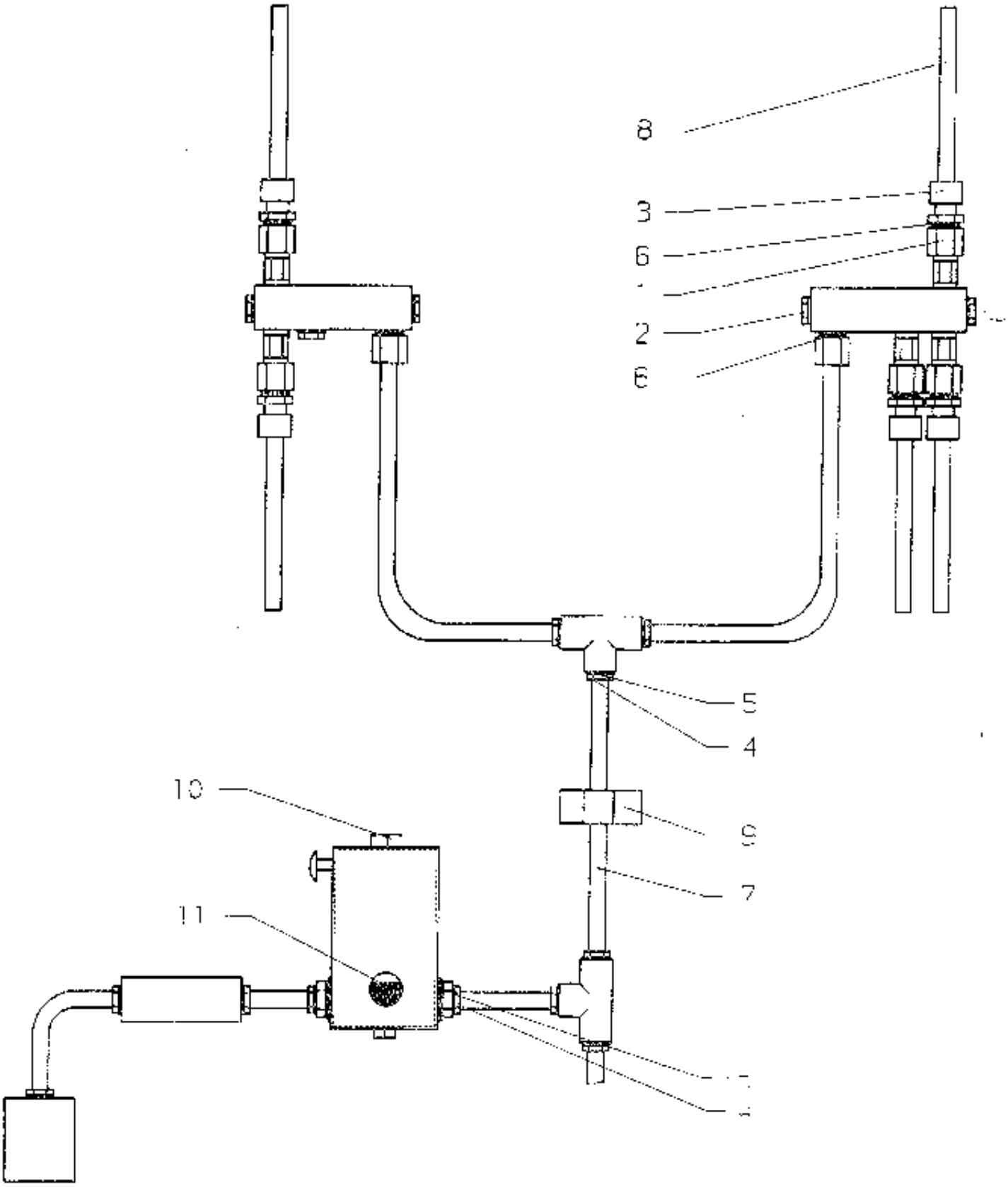
Pos. / pos. / pos.	Bestellnummer / reference number / numéro de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article
	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
3	[illegible]	[illegible]
		[illegible]
4	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]
		[illegible]
		[illegible]
6	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare part indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!

Schelling + Co., Maschinenfabrik A-6858 Schwarzach/Vorarlberg, Telefon [illegible], Telefax [illegible]

ZENTRALSCHMIERUNG EINSCHUB/ABSCHIEBEN

CENTRAL LUBRICATION FEEDER/PUSHER



ERSATZTEILLISTE

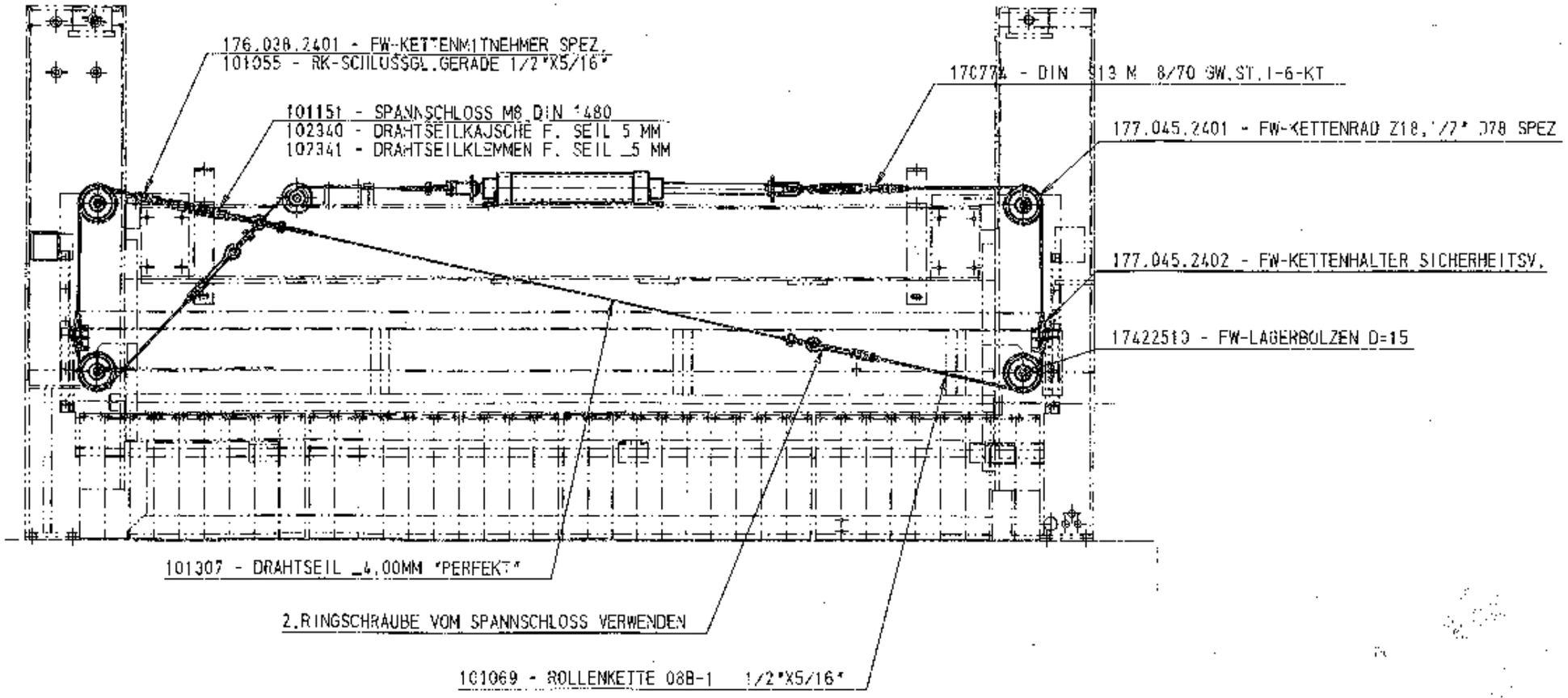
Spare parts list
Liste des pièces de rechange

Schelling
PLATTENAUFTEILER TOTAL

Nr. / No. / No.	Baugruppe / Structural component / Nod. du groupe	Gruppenname / Structural assembly component / nom du groupe	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Pos. / pos. / rep.	Bestell nummer / reference number / numéro de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article	
	[illegible]	FW-ZENTRALSCHR. [illegible]	
1	[illegible]	[illegible] 106 006	
2	[illegible]	[illegible] 404 011	
3	[illegible]	[illegible]	
4	[illegible]	[illegible] 506 102	
5	[illegible]	[illegible] 402 051	
		[illegible]	
6	[illegible]	[illegible] 504 [illegible]	
		[illegible]	
		[illegible]	
7	[illegible]	[illegible]	[illegible] M
8	[illegible]	[illegible]	[illegible] M
		[illegible]	
9	[illegible]	[illegible] 214 002 006	
10	[illegible]	[illegible]	
11	[illegible]	[illegible]	

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare part-indicate reference number! En commandant des pièces de rechange, indiquer le numéro de commande!



176.038.6401 - UMBAU SICHERHEITSVORHANG AUF KETTE

P	Art.Nr.	Ko.	Stk.	Menge/Stk.	LE	Artikelbezeichnung und technischer Text		Farbcode A
d								
c								
b								
a								
Index	Änderung / Änderungsmitteilung						Datum	Name

Freimasstoleranzen mittel ÖNORM M1365 | Oberflächenangaben nach ÖNORM A6071 | Form- u. Lagetoleranzen DIN ISO 1101

gez.: 17-05-00	[redacted]	Ersatz f. -	Masch.Type FW [redacted]
gep.: 17-05-00	[redacted]	Ersetzt d. -	
Maßstab 1:10.	Benennung UMBAU SICHERHEITSVORHANG		Artikelnummer 176.038.0401

Ersatzteilliste
Einachssäge FW

UMBAU - REGU

175.095.6001

Schelling Anlagenbau GmbH
A-6858 Schwarzach, G-Schwärzler-Str. 34
Telefon: +43 / 5572 / 396-0
Telefax: +43 / 5572 / 396-177
E-Mail: info@schelling.at
Internet: http://www.schelling.com

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Anlage geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Urheberrecht

- Für die mit der SCHELLING Plattenaufteilanlage / -säge, Sortier- und Stapelanlage mitgelieferten Programme/Software (SPS-Programm, Sägeleitrechnerprogramm, usw.) besitzt die Firma SCHELLING Anlagenbau GmbH die Urheberrechte.

- Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Firma SCHELLING Anlagenbau GmbH dürfen die Programme/Software/Maschinen- und Quell-Codes (ev. auch Dongles), Informationen und Dokumentationen über diese Programme bzw. Codes weder abgeändert noch kopiert noch an Dritte (auch nicht zur Einsicht) weitergegeben werden.

- Bei jedem Verstoss wird sofort eine Konventionalstrafe von € 37.500,-- fällig. Ein darüber hinausgehender Schadenersatz wird ausdrücklich vorbehalten.

Allgemeine Sicherheitsvorschriften

- Vor Inbetriebnahme der Maschine Bedienungsanleitung durchlesen und beachten.
- Die Betriebsanleitung in der Nähe der Maschine zugänglich aufbewahren
- Keine Hinweisschilder entfernen.
- Beschädigte oder fehlende Hinweisschilder müssen sofort ersetzt werden
- Sicherheitseinrichtungen sind vor Inbetriebnahme der Maschine auf ihre ordnungsgemäße Funktion zu prüfen (Not- Aus- Kreis, Haubenverriegelung, Schutzgitter etc.)
- Der Betrieb der Maschine darf nur unter Verwendung der mitgelieferten Schutzeinrichtungen und Schutzgeräte erfolgen.
- Mechanische oder elektrische Maschinenteile dürfen ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht verändert werden.
- Störungsbeseitigung und Wartungsarbeiten dürfen nur bei entlüftetem Pneumatiksystem und abgeschaltetem und gegen Wiedereinschalten gesichertem Hauptschalter (Vorhängeschloss) vorgenommen werden.
- **Achtung**: Beim Abschalten des elektrischen Hauptschalters bleiben die pneumatischen Vorrichtungen unter Betriebsdruck.
- Bewegte Maschinenteile nicht berühren und Sicherheitsabstand unbedingt einhalten.
- Der Maschinenbereich darf während des Betriebs nicht betreten werden.
- Die Maschine darf nur von SCHELLING Mitarbeitern oder SCHELLING geschultem Personal aufgestellt, montiert und in Betrieb genommen werden.. Es gelten in jedem Fall die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften; diese sind einzuhalten und zu beachten.

- Die Einschulung des Bedienungspersonals darf nur von SCHELLING Mitarbeitern oder von SCHELLING geschultem Personal erfolgen (Elektrofachkräfte).
- Nur qualifiziertes Bedienungspersonal einsetzen!
- Tragen Sie immer Schutzschuhe, verwenden Sie einen Gehörschutz und benutzen Sie Arbeitshandschuhe.

Definitionen

- Elektrotechnisch unterwiesene Personen:
  Personen die durch Elektofachkräfte ausreichend unterwiesen oder beaufsichtigt und dadurch in der Lage sind, Gefahren zu erkennen, die durch Elektrizität verursacht werden können (Bedienungs- und Wartungspersonal).
- Elektrofachkräfte:
  Personen mit technischer Ausbildung oder ausreichender Erfahrung, die dadurch in der Lage sind, Gefahren zu erkennen, die durch Elektrizität verursacht werden.
- Bereich :
  Maschinenbereich, den das Wartungspersonnal während Reparatur- oder Servicearbeiten betritt.
  Alle gefährlichen, bewegten Teile sind zum Schutz von Personen und Produktionsmittel durch Hauben oder Abdeckungen geschützt.

Fehler- und Mängelbeseitigung darf nur von entsprechend unterwiesenen und ausgebildeten Personen ausgeführt werden.

Die Sicherheit des Bedien- und Wartungspersonals hat absolute Priorität.

Für Wartungsarbeiten muß der Hauptschalter der Maschine gegen Wiedereinschaltung gesichert und mit einem Schloß abgesperrt werden.

Die komplette Maschine ist nun außer Betrieb.

Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung

Die Plattenaufteilsäge darf nur bestimmungsgemäß eingesetzt werden. Bestimmungsgemäßer Einsatz ist das Sägen von Platten aus Holz-, Preßpan-oder Hart-fasermaterial oder Kunststoff, entsprechend den im Angebot und in der Auftragsbestätigung aufgeführten Bestelldaten.

Zur Bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch die vom Hersteller vorgesehene Inbetriebnahme-, Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen (Bedienungsanleitungen) sowie die Berücksichtigung von voraussehbarem Fehlverhalten. Die Maschine darf nur von Fachkräften genutzt und instandgesetzt werden, die damit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt nicht als bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Maschinenlieferumfanges und ist bei Wiederverkauf dem neuen Besitzer zu übergeben.

Restgefahren

Trotz aller getroffenen Vorkehrungen bestehen Restgefahren.

Restgefahren sind potentielle, nicht offensichtliche Gefahren wie zum Beispiel:

- Erfaßtwerden an Kleidung und Haaren durch Werkstücktransport, Werkzeug.
- Getroffenwerden durch wegfliegende Teile oder Abfälle.
- Verletzungen durch ausschiebende Plattenteile.
- Gefährdung von Personen durch Einklemmen zwischen ausgeschobenen Plattenteilen und dem nächsten Hindernis (Wand,Transportwagen, Hebetisch, etc.) Erforderlicher Mindstabstand zwischen Platte und dem nächsten Hindernis (Wand, Transportwagen, Hebetisch, etc.) mehr als 500 mm.
- Verletzungen durch wegfliegende Werkzeugstücke bei Werkzeugbruch.
- Verletzungen durch Platzen einer Pneumatikleitung.
- Allergien, Schleimhautreizungen durch Stäube.
- Gefährderung beim Arbeiten an der elektrischen Anlage.
- Gefährderung durch Störungen in der Steuerung der Maschine.
- Griff in die Schnittebene vermeiden.
- Niemals unter den Druckbalken greifen wenn dieser nicht durch eine stabile Unterlage gegen Absenken gesichert ist!

Schelling Anlagenbau GmbH

Datum: 11.09.06
Seite: 1 Zeit : 15:09

1	10 176.038.6401	SICHERHEITSVORHANG - KETTE	1,000

Ebene	Pos.	Artikelcode	Bezeichnung	Bing.dt.	Anzahl	Länge	Nettomenge Zu.
A							
B							
C							
D							

Index Änderung / Änderungsmitteilung — Datum Name

Bezeichnet: am — Ersatz für: — Projekt
Geprüft : am — Ersetzt durch: — 1 175.095
Benennung: — Maschinentype: — Artikelnummer:
SW-UMBAU SICHERHEITSV.A.KETTE — 175.095.6001

1	5	176.038.0401	FW-UMBAU SICHERHEITSVORHANG		
1	7	176.038.5402	UMBAU SICHERHEITSVORHANG		
1	10	176.038.2401	KETTENMITNEHMER		4,000
1	20	177.045.2401	KETTENRAD Z18,1/2" D78 SPEZ	Z18,1/2" D78 SPEZ	4,000
1	30	177.045.2402	FW-KETTENHALTER SICHERHEITSV.		2,000
1	40	17422510	LAGERBOLZEN D=15	D=15	4,000
1	50	17422610	SCHEIBE F. LAGERBOLZEN	F. LAGERBOLZEN	4,000
1	60	101069	ROLLENKETTE 08B-1	08B-1	5,000
1	70	101055	SCHLUSSGLIED GERADE 08 B-1	08 B-1	8,000
1	80	101049	SCHLUSSGLIED GEKRÖPFT 08 B-1	08 B-1	8,000
1	90	101715	RILLENKUGELLAGER 6002 2RS	6002 2RS	4,000
1	100	101270	SICHERUNGSR. F.B. DIN 472 32_		4,000
1	110	101198	SICHERUNGSR. F.W. DIN 471 15_		4,000
1	115	170149	DIN 934 M 8 LINKS 6-KANTMUTT		2,000
1	120	170412	DIN 934 M 8 6-KANTMUTTER		4,000
1	130	170592	DIN 7991 M 6/10 SENKK.S.K.6KT		4,000
1	140	170774	DIN 913 M 8/70 GW.ST.I-6-KT		2,000
1	150	102341	DRAHTSEILKLEMMEN F. SEIL _5 MM		4,000
1	160	102340	DRAHTSEILKAUSCHE F. SEIL 5 MM		4,000
1	170	101151	SPANNSCHLOSS M8 DIN 1480		2,000
1	180	101307	DRAHTSEIL _4.00MM "PREFEKT"		8,000
1	190	170081	DIN 128 M 6 FEDERRING		4,000
1	200	170185	INBUSSCHRAUBE DIN 912 M 6/20	DIN 912 M 6/20	4,000

Ebene	Pos.	Artikelcode	Bezeichnung	Eing.dt.	Anzahl	Länge	Nettomenge Bh.
A	FW 02_014 / Pos. 170 101151 2 Stk. war 1 Stk			06.12.2002 Inmann			
B							
C							
D							

Index Änderung / Änderungsmitteilung — Datum Name

Gezeichnet: am. — Ersatz für: 177.045.6431 — Projekt

Geprüft : ML-MC-342 am. — Ersetzt durch: — 2-175.095

Benennung: — Maschinentype: — Artikelnummer:

SICHERHEITSVORHANG - KETTE — 176.038.6401

Schelling Anlagenbau GmbH

Datum: [illegible]
Seite: 1 Zeit: [illegible]

[illegible] zu Art.Kat.Nr. 176.038.0401
[illegible] 177.045.0401
[illegible]

1	5	176.038.0401	FW-UNBAU SICHERHEITSVORRAUM	17.05.00				stk	600
1	7	176.038.0402	FW-UNBAU SICHERHEITSV.A.KETTE	23.03.04				stk	600
1	10	176.038.2401	FW-KETTENHALTEHAKEN SPEZ.	17.05.00			4,000	stk	0
.2	10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	20	177.045.2401	FW-KETTENBAU X10,1/2" G70 SPEZ	17.05.00			4,000	stk	0
.2	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	30	177.045.2402	FW-KETTENHALTER SICHERHEITSV.	17.05.00			2,000	stk	0
.2	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	40	17422610	FW-[illegible] D=15	17.05.00			4,000	stk	0
.2	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	50	17422610	FW-SCHEIBE F. LAUFROLLEN	17.05.00			4,000	stk	0
.2	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	60	101065	ROLLENKETTE 08B-1	17.05.00			5,000	m	3
			DIN 8187, ISO 3 [illegible]						
1	70	101055	K.SCHLUSSGLIED GERADE 08 B-1	17.05.00			8,000	stk	3
			TYP: 08b 1						
1	80	101049	K.SCHLUSSGLIED GENÜ. 08 B-1	17.05.00			8,000	stk	3
1	90	101715	RILLENKUGELLAGER 6002 2RS	17.05.00			4,000	stk	3
			[illegible]						
			D=15						
			ND=32						
			B=9						
1	100	101270	SICHERUNGSR. F.B. DIN 472 32	17.05.00			4,000	stk	0
1	110	101198	SICHERUNGSR. F.W. DIN 471 15	17.05.00			4,000	stk	0
1	115	170145	DIN 934 M 8 LINKS 6-KANTMUT	17.05.00			2,000	stk	0
1	120	170411	DIN 934 M 8 6-KANTMUTTER	17.05.00			4,000	stk	0
1	130	170592	DIN 7991 M 6/10 SENKS.S.T.GEW	17.05.00			4,000	stk	0
1	140	170774	DIN 913 M 8/20 GM.ST.T-6-KT	17.05.00			2,000	stk	0
1	150	102341	[illegible] F. 8216 _5 NM	17.05.00			4,000	stk	0
			[illegible]						
1	160	102340	[illegible] F. SEIL 5 MM	17.05.00			4,000	stk	0
			[illegible]						
1	170	101151	SPANNSCHLOSS M8 DIN 1480	17.05.00			2,000	stk	0
			MIT 2 ÖSEN						
1	180	101307	DRAHTSEIL 4.0MM "PERFEKT"	17.05.00			3,000	m	0
			[illegible]						
			[illegible]						
			[illegible]						

Riege	Pos.	Artikelcode	Bezeichnung	Eurp Gt.	Anzahl	Länge	Rottenzeit Sh.
A	FW_02_014 / Pos. 170 101151 2 Stk. war 1 Stk						06.12.2002 Dzwent
B							
C							
D							

Index Änderung / Änderungsanleitung — Datum Name

Kommission: [illegible] — Projekt: 177.045.0401 — Projekt: 1-176.038
Gepruft: LL-EC-543 [illegible] — Fertigstellungstermin: — Artikelnummer: 176.038.0401 DG
Bezeichnung: FW-UNBAU SICHERHEITSV.A.KETTE — Modifikationstyp:

Schelling Anlagenbau GmbH

Datum: 11.09.13
Seite: 1 Zeit: 14:03

Kr 1960/NH: VERSTEHT

Ersatz für ref) A 101157
replacement for part # 101158

1	190	170091	DIN 128 M 6 FEDERRING	17.05.00	4,000 stk	0
1	200	170195	DIN 912 M 6/20 ZYLINDERSCHRAUBE	17.05.00	4,000 stk	0

Ebene	Ass.	Artikelcode	Bezeichnung	Eing.Cr.	Anzahl	Länge	Gewichtsmenge Bl.
A		FW 02 014 / Pos. 170 101151 2 Stk. war 1 Stk					06.12.2002 Inmerc
B							
C							
D							

Index Änderung / Änderungsbeschreibung — Text zur Norm

Gezeichnet: [illegible] — Freigabe: [illegible] 177.045.6401 — Projekt
Geprüft: LL-EC-342 [illegible] — Zeichnungsnummer: 1 176.038
Benennung: — Maschinencode: — Artikelnummer:
FW-OMMU SICHERHEITSV.A.KEGTE — 176.038.6401 FG

ELEKTROSCHEMA

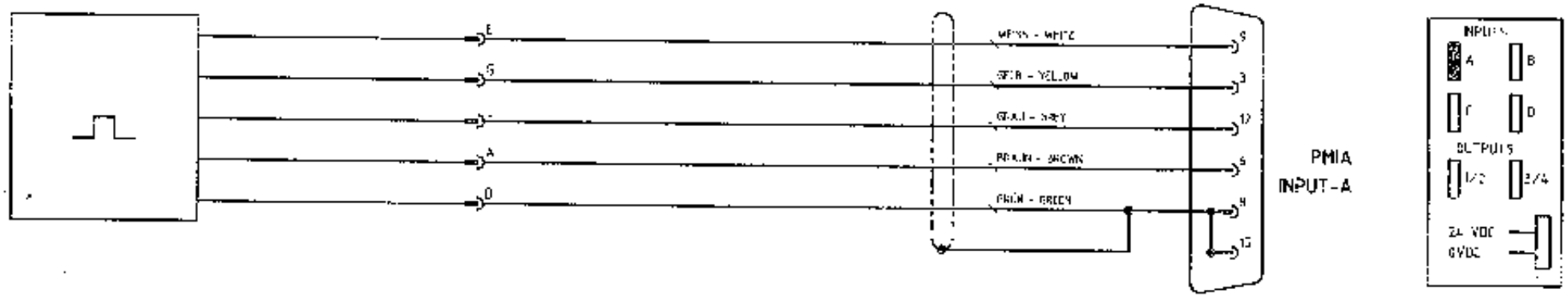
ELECTRICAL DIAGRAM

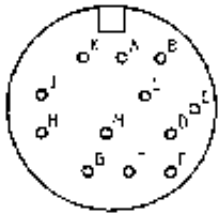
MASCHINENTYPE	FW	TYPE OF MACHINE
MASCHINENNUMMER	7595	MACHINE NUMBER
BETRIEBSSPANNUNG	3 x V / HZ	VOLTAGE
STEUERSPANNUNG	24 V DC	CONTROL VOLTAGE
HILFSSPANNUNG	220 V / 50/60 HZ	AUXILIARY VOLTAGE
SCHEMANUMMER	E7549	DIAGRAM NUMBER

INHALTSVERZEICHNIS

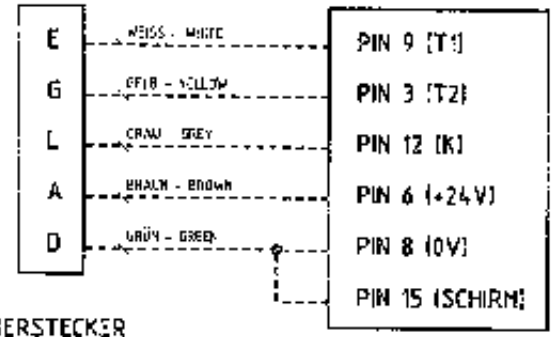
TABLE OF CONTENTS

B022 GEBER DG 60 STEGMANN
B022 ENCODER DG 60 STEGMANN



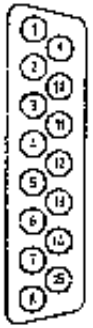


ANSICHT LÖTSEITE
VIEW SOLDERING SIDE



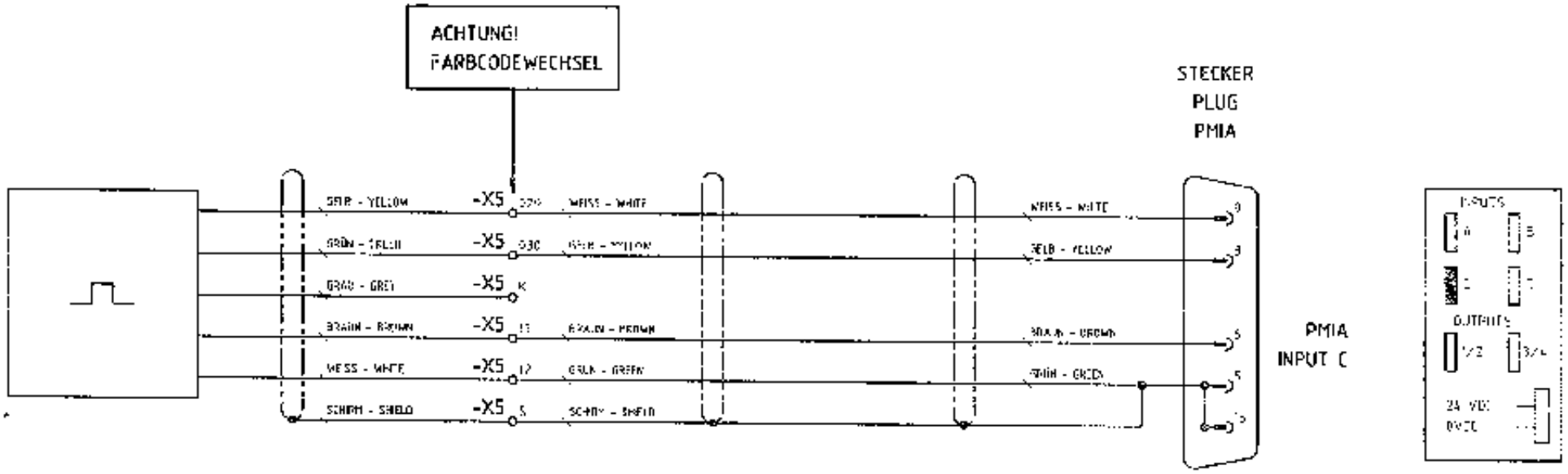
GEBERSTECKER
ENCODER PLUG

STECKER
PLUG
PMIA



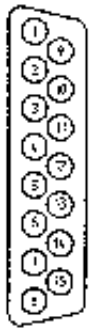
ANSICHT LÖTSEITE
VIEW SOLDERING SIDE

Änderung	Datum	Name	Datum 1.2.1992	schelling	FEEDER ENCODER GEBER EINSCHUB	E7549 - 0	BLATT/PAGE 2



B023 GEBER: HOHNER SERIE 81 IMPULSZAHL 50
B023 ENCODER: HOHNER SERIE 81 PPR 50

PIN 9 (T1)	WEISS - WHITE
PIN 3 (T2)	GELB - YELLOW
PIN 12 (K)	GRAU - GREY
PIN 6 (+24V)	BRAUN - BROWN
PIN 8 (0V)	GRÜN - GREEN
PIN 15 (S)	SCHIRM - SHIELD



ANSICHT LÖTSEITE
VIEW SOLDERING SIDE

Änderung	Datum	Name	Datum	5.3.1997
			Gepr.	
			Norm	

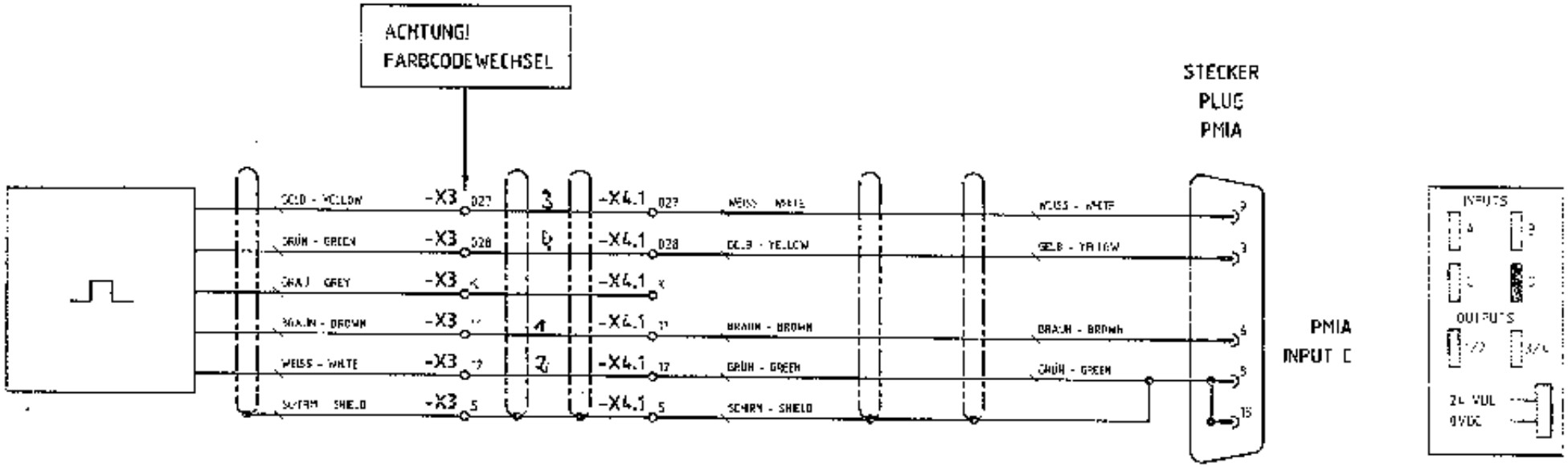
schelling

PRESSURE BEAM ENCODER
GEBER DRUCKBALKEN

E7549 - 0

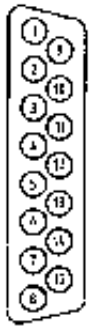
-0
-21

BLATT/PAGE 21



B024 GEBER: HOHNER SERIE 81 IMPULSZAHL 50
B024 ENCODER: HOHNER SERIE 81 PPR 50

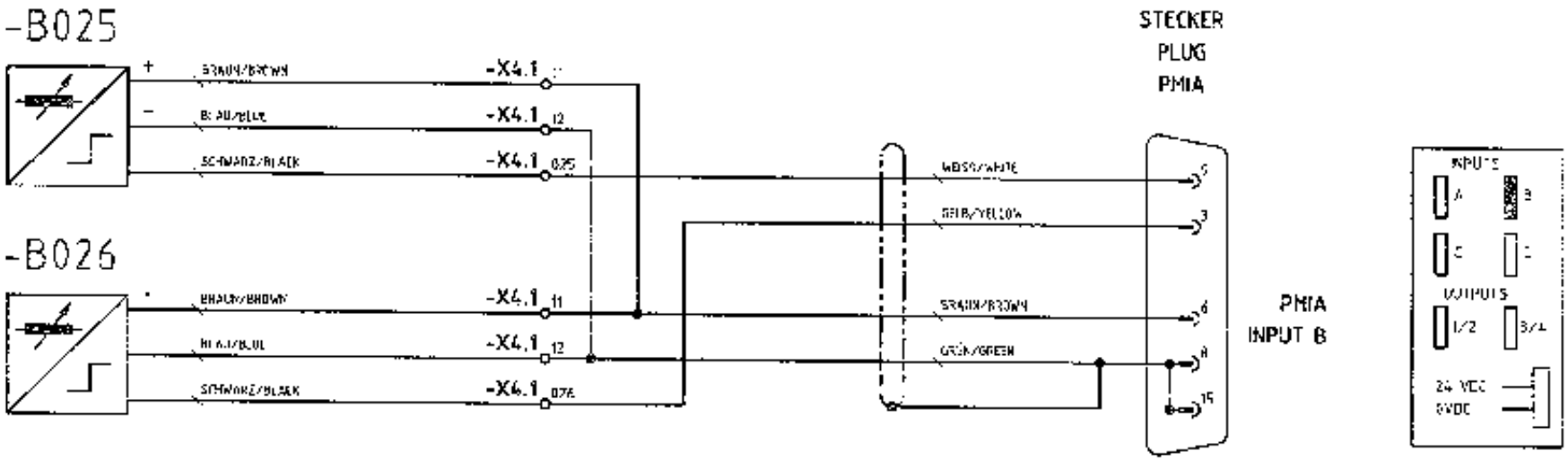
PIN 9 (T1).....WEISS - WHITE
PIN 3 (T2).....GELB - YELLOW
PIN 12 (K).....GRAU - GREY
PIN 6 (+24V)....BRAUN - BROWN
PIN 8 (0V).....GRÜN - GREEN
PIN 15 (S).....SCHIRM - SHIELD



ANSICHT LÖTSEITE
VIEW SOLDERING SIDE

Änderung	Datum	Name	Datum	13.1.993	schelling	SAW HEIGHT ENCODER GEBER SÄGEHÖHE	E7549 - 0
			Bearb.				
			Lepr.				
			Norm				

BLATT/PAGE 2.2



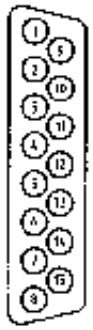
B025 IS SÄGEWEGZÄHLUNG T1

B026 IS SÄGEWEGZÄHLUNG T2

B025 SAW COUNTER PS T1

B026 SAW COUNTER PS T2

PIN 9 (T1)	WEISS - WHITE
PIN 3 (T2)	GELB - YELLOW
PIN 12 (K)	GRAU - GREY
PIN 6 (+24V)	BRAUN - BROWN
PIN 8 (0V)	GRÜN - GREEN
PIN 15 (S)	SCHIRM - SHIELD



ANSICHT LÖTSEITE
VIEW SOLDERING SIDE

Änderung	Datum	Name	Datum 16.1.1992	schelling	SAW COUNTER PS IS SÄGEWEGZÄHLUNG
			Gez.		
			Gepr.		
			Norm		

E7549 - 0

BLATT/PAGE 2.3

P10-BM

NETZTEIL PS	P10 PS	L1 - 7 N -- 0 ⏚ 220 VAC	STANDARD
ZENTRALEINHEIT CPU	P10 CPU	SCHALTERSTELLUNG: AUTO PG, N	
0	P10 PMIA	24VDC STAB. (G106)	
1	P10 DI	KLEMME 5 / 6	
2	P10 DO	KLEMME 5 / 6	
3	P10 DI	KLEMME 5 / 6	OPTION: 3. STREIFENAUSRICHTER / KANTENVORRITZER OPTION: DREHTISCH / VORSCHUBREGELUNG
4	P10 DIF	KLEMME 5 / 6	HEBETISCH
5	P10 DO	KLEMME 5 / 6	
6	ATS		
7	ATS		
8	ATS		

Änderung	Datum	Name	Datum 24.4.1992	schelling	P10-RACK-BELEGUNG	E7549 - 0	BLATT/PAGE 3

+24V - BRAUN/BROWN
0V - BLAU/BLUE
SIGNAL - SCHWARZ /BLACK

INDUKTIV- UND KAPAZITIVSCHALTER (HONEYWELL 922, IFM-KB3020)
IND.- AND CAP. PROXIMITY SWITCHES (HONEYWELL 922, IFM-KB3020)

SCHALTERSTELLUNG LO / SWITCH POSITION LO
+24V = E 1 NR.KABEL
0V = B - 2 -"-
SIGNAL = O - 3 -"-

LICHTSCHRANKE (HONEYWELL FF-ABXL92D6)
LIGHT BARRIER (HONEYWELL FF-ABXL92D6)

WEISS AUF + / WHITE ON +
+24V - BRAUN/BROWN
0V - BLAU/BLUE
SIGNAL - SCHWARZ/BLACK

LICHTTASTER (HONEYWELL FF-ACPL95P5)
LIGHT SCANNER (HONEYWELL FF-ACPL95P5)

+24V - ROT/RED
0V - BLAU/BLUE
SIGNAL - GRAU/GREY

LICHTTASTER (SICK WT-18)
LIGHT SCANNER (SICK WT-18)

schelling

PIN CONNECTIONS
ANSCHLUSSBELEGUNG

E7549 - 0

BLATT/PAGE 4

ABKÜRZUNGEN

ES ENDSCHALTER
IS INDUKTIVSCHALTER
KS KAPAZITIVSCHALTER
LS LICHTSCHRANKE
LT LICHTTASTER
PV PNEUMATIKVENTIL
RE RELAIS
SC SCHUTZ
SK SCHUTZKONTAKT
SS SCHLÜSSELSCHALTER
TA TASTER
WS WAHLSCHALTER

ABBREVIATIONS

LS LIMIT SWITCH
PS PROXIMITY SWITCH (INDUCTIVE)
PC PROXIMITY SWITCH (CAPACITIVE)
LB LIGHT BARRIER
LSC LIGHT SCANNER
PV PNEUMATIC VALVE
RE RELAY
CP CONTACTOR
CP CONTACTOR POINT
KS KEY SWITCH
PB PUSH BUTTON
SS SELECTION SWITCH

KENNBUCHSTABEN FÜR BETRIEBSMITTEL

A BAUGRUPPEN, BELEUCHTUNG, LÜFTER
B NÄHERUNGSSCHALTER, IMPULSGEBER
C KONDENSATOREN
E LÜFTER, HEIZEINRICHTUNG
F SICHERUNGEN, BIMETALLAUSLÖSER
G NETZGERÄTE
H MELDELEUCHTEN, BETRIEBSSTUNDENZÄHLER
K RELAIS, SCHÜTZE
L DROSSELSPULEN
P MESSGERÄTE
Q MOTORSCHUTZSCHALTER
R WIDERSTÄNDE
S TASTER, WAHLSCHALTER, ENDSCHALTER
T TRANSFORMATOREN, STROMWANDLER
X KLEMMEN, STECKER, STECKDOSEN
Y DRUCKLUFTVENTILE, BREMSEN

CHARACTERISTIC LETTERS FOR DEVICES

A ELECTRONIC UNITS
B PROXIMITY SWITCHES, ENCODER
C CAPACITOR
E FANS, HEATING SYSTEMS
F FUSES, THERMO-ELEMENTS
G POWER SUPPLIES
H LAMPS, HOUR-METERS
K RELAYS, CONTACTORS
L COILS
P MEASURING INSTRUMENT
Q PROTECTIVE MOTOR SWITCHES
R RESISTORS
S PUSH BUTTONS,SELECTION SWITCHES,LIMITITCHE
T TRANSFORMERS
X TERMINALS, PLUGS
Y PNEUMATIC VALVES, BRAKES

ERKLÄRUNG DER BETRIEBSMITTELKENNZEICHNUNG
EXPLANATION OF ITEM DESIGNATION

Q202

STROMPFAD	PAGE SECTION
BLATTNUMMER	PAGE NUMBER
GRUPPENNUMMER	GROUP NUMBER
KENNBUCHSTABEN FÜR BETRIEBSMITTEL	CHARACTERISTIC LETTERS FOR DEVICES

ERKLARUNG DER KLEMMENNUMMER
EXPLANATION OF TERMINAL NUMBER

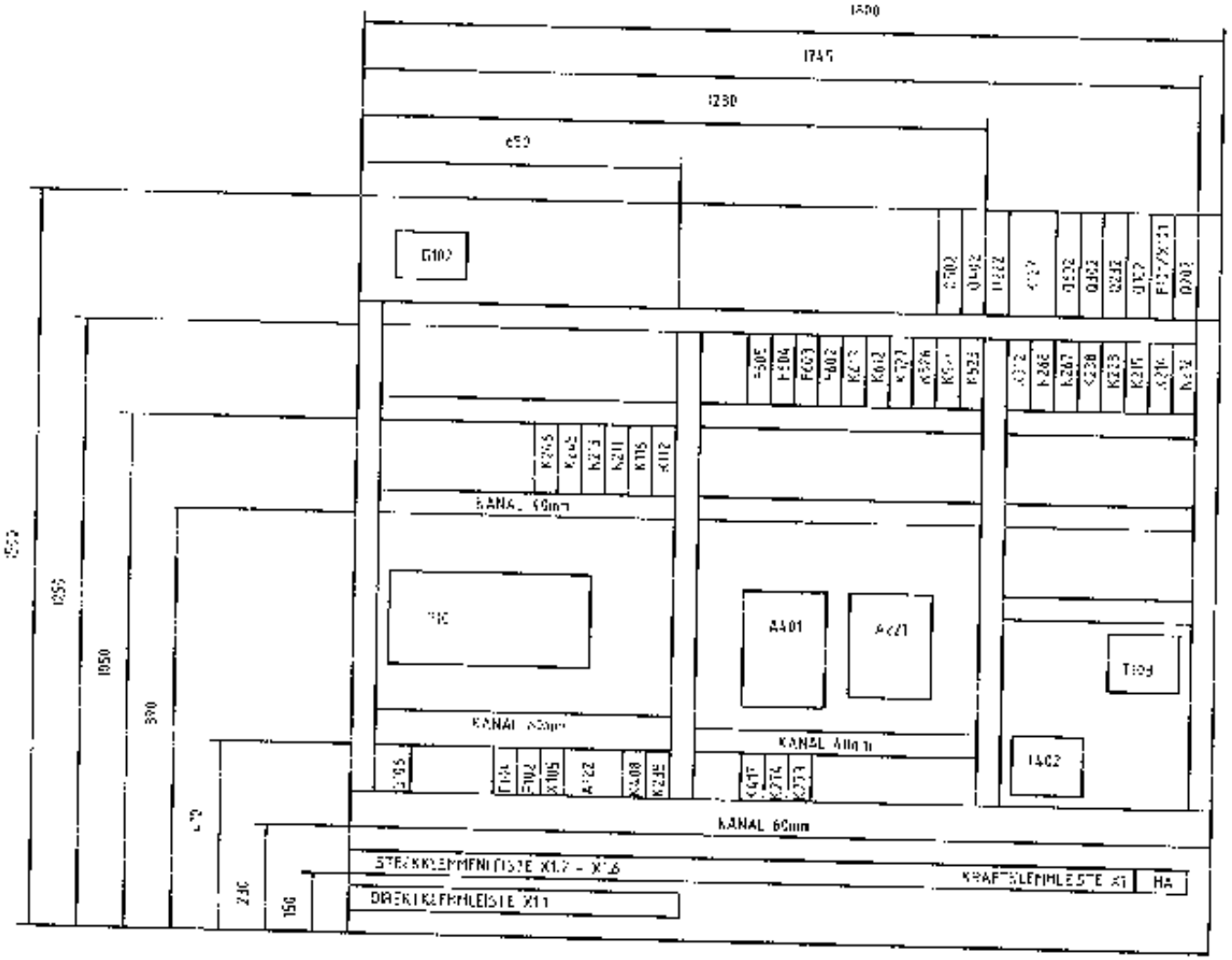
422

STROMPFAD	PAGE SECTION
BLATTNUMMER	PAGE NUMBER
GRUPPENNUMMER	GROUP NUMBER

ERKLARUNG DER BLATTNUMMERN
EXPLANATION OF THE PAGE NUMBERS

E7500-0 BLATT6

BLATTNUMMER	PAGE NUMBER
GRUPPE	GROUP
ZEICHNUNGSNUMMER	PAGE NUMBER



KABELKANÄLE 40mm

Datum	Name	Datum 12.2.992	schelling	CONTROL CABINET SCHALTSCHRANKAUFBAU	
		Gezeichnet			E7549 - 0
		Geprüft			BLATT/PAGE 7

STECKER WDU 1,5 BLA

X1.2 1xBLA12 2xBLA10 2xBLA8

X1.3. 1xBLA2 (DRUCKWACHTER)

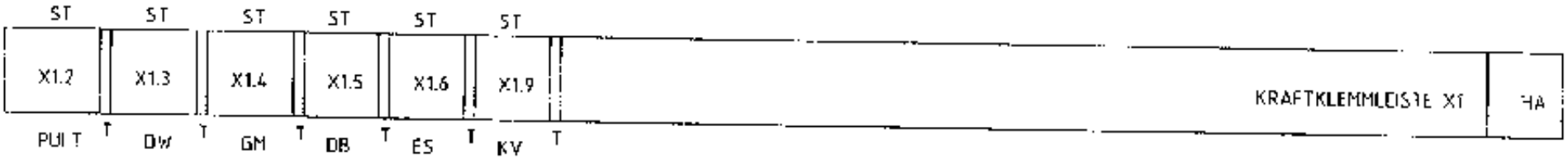
X1.4 2xBLA12

X1.5 1xBLA12 1xBLA8

X1.6 1xBLA10

T=TRENNPLATTE

ST=STECKER WDU 1,5 BLA



STEUERUNG VON LINKS NACH RECHTS AUFREIHEN

MOTOREN VON RECHTS NACH LINKS AUFREIHEN

DIREKTKLEMMLEISTE X1.1/X1.511/X1.512

					schelling	TERMINAL STRIP X1 KLEMMLEISTE UNTEN X1		
							E7549 - 0	BLATT/PAGE 8

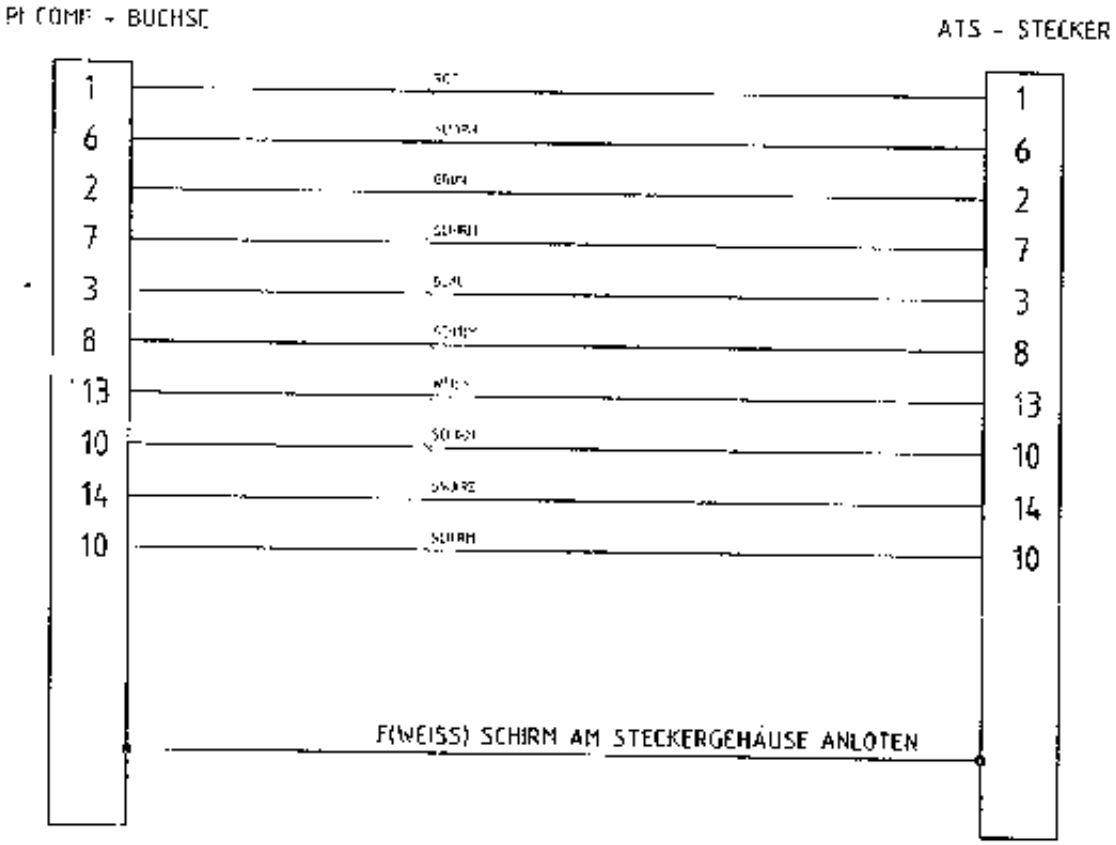
MONITOR-KABEL

MONITOR-CABLE

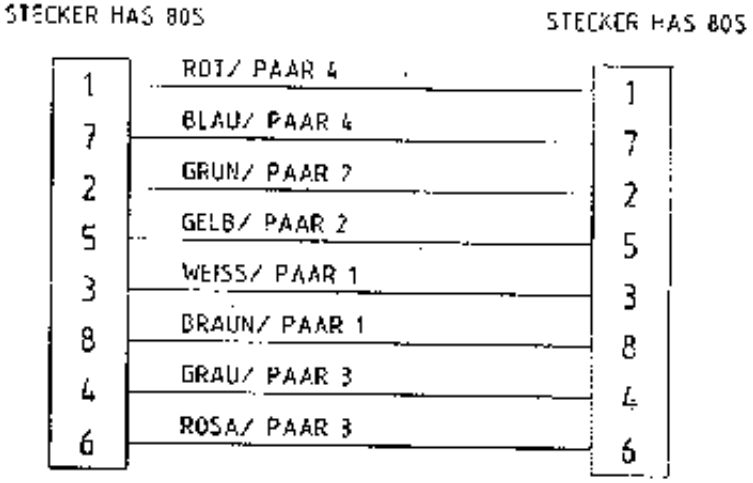
ATS -- PI-COMP

ATS -- PI-COMP

VIDEO-KABEL 15-POLIGE STECKER IM SUB-D9-GEHÄUSE
KABEL 5X2X0,14 ABGESCHIRMT ART.NR 204389

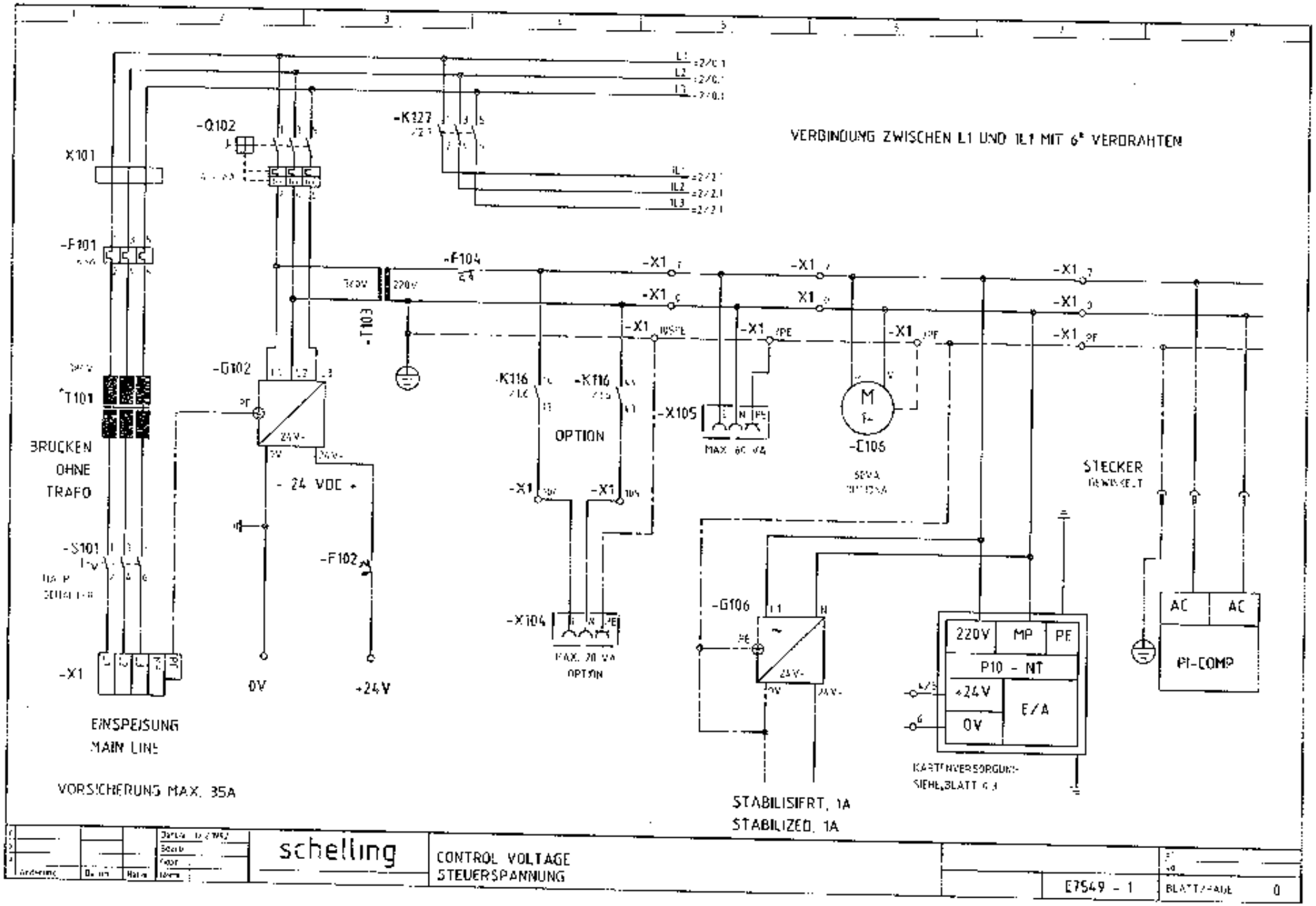


TASTATUR-KABEL



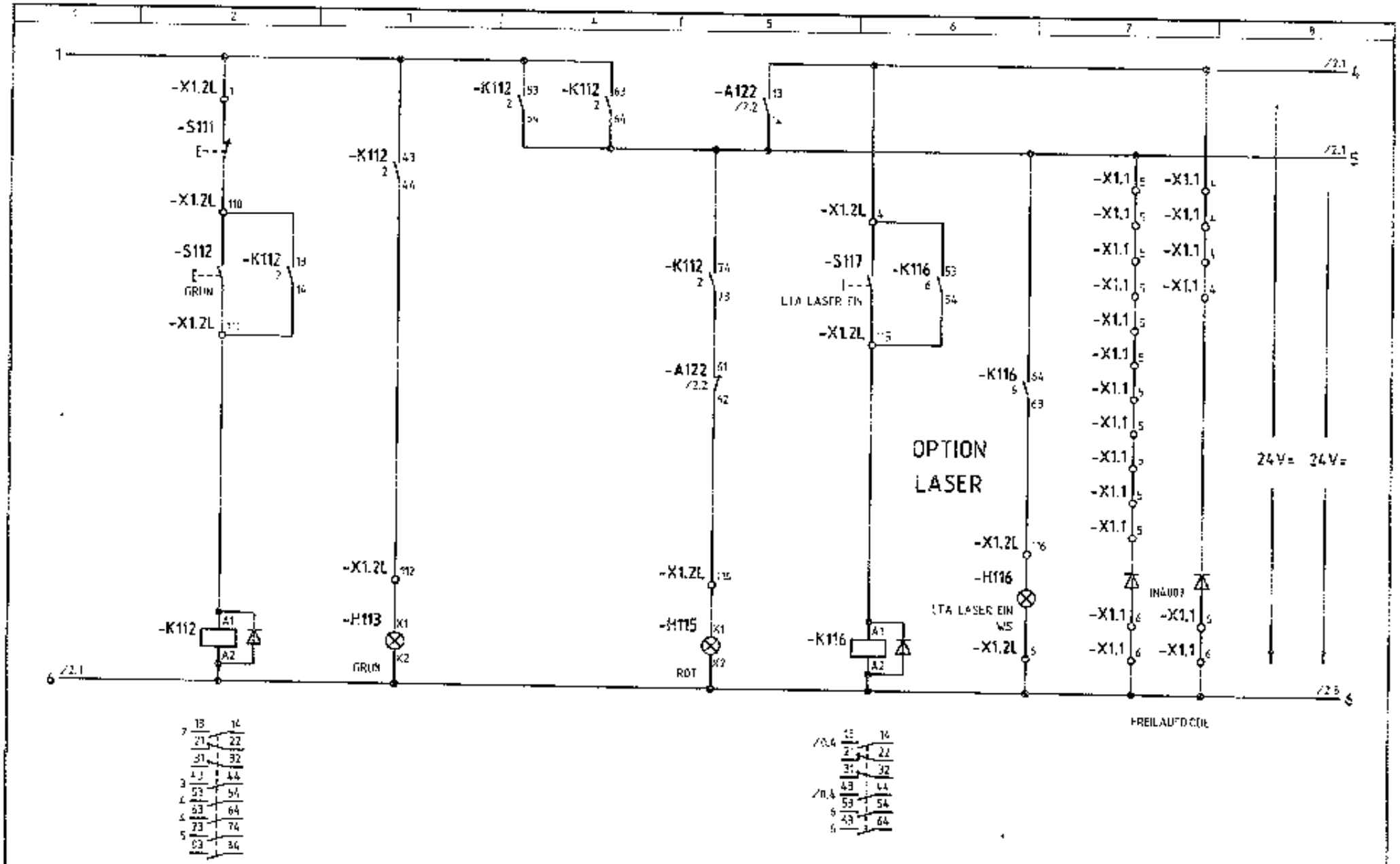
SCHIRM AUF GEHÄUSE AM PICOMP-STECKER

Änderung	Datum	Name	schelling	MONITOR-CABLE MONITOR-KABEL	E7549 - 0	BLATT/PAGE 9


VERBINDUNG ZWISCHEN L1 UND IL1 MIT 6² VERDRAHTEN
X101
-Q102
-K127
-F101
-F104
-T103
-T101
BRÜCKEN
OHNE
TRAFO
-G102
- 24 VDC +
-F102
0V
+24V
-S101
-X1
EINSPEISUNG
MAIN LINE
VORSICHERUNG MAX. 35A
-K116
OPTION
-X105
MAX. 60 VA
-X104
MAX. 20 VA
OPTION
-E105
STECKER
-G106
STABILISIERT, 1A
STABILIZED, 1A
220V
MP
PE
P10 - NT
+24V
0V
E/A
AC
AC
PT-COMP
schelling
CONTROL VOLTAGE
STEUERSPANNUNG
E7549 - 1
BLATT/PAGE
0

F101	STROMBEGRENZER
F102	GLEICHSTROMAUTOMAT 10A
F104	WECHSELSTROMAUTOMAT 4A
S101	HAUPTSCHALTER
X101	ANSCHLUSSBLOCK
X104	STECKDOSE 220V/20VA (FÜR LASER)
X105	STECKDOSE 220V/60VA
G102	NETZTEIL 24V/12A
G106	NETZTEIL 24V STABILISIERT, GESICHERT 1A
Q102	MOTORSCHUTZSCHALTER
T101	DREHSTROMTRANSFORMATOR SEK. 380V
T103	TRANSFORMATOR 500VA
E106	LÜFTERMOTOR IM SCHALTSCHRANK

F101	CURRENT LIMITER
F102	DC AUTOMATIC CUT OUT 10A
F104	AC-AUTOMATIC CUT OUT 4A
S101	MAIN SWITCH
X101	CONNECTION TERMINAL
X104	PLUG 220V/20VA (FÜR LASER)
X105	PLUG 220V/60VA
G102	POWER UNIT 24V/12A
G106	POWER UNIT 24V STABILISIERT, FUSED 1A
Q102	MOTOR PROTECTIVE SWITCH
T101	THREE-PHASE TRANSFORMATOR SEK. 380V
T103	TRANSFORMER 500VA
E106	FAN FOR CONTROL CABINET

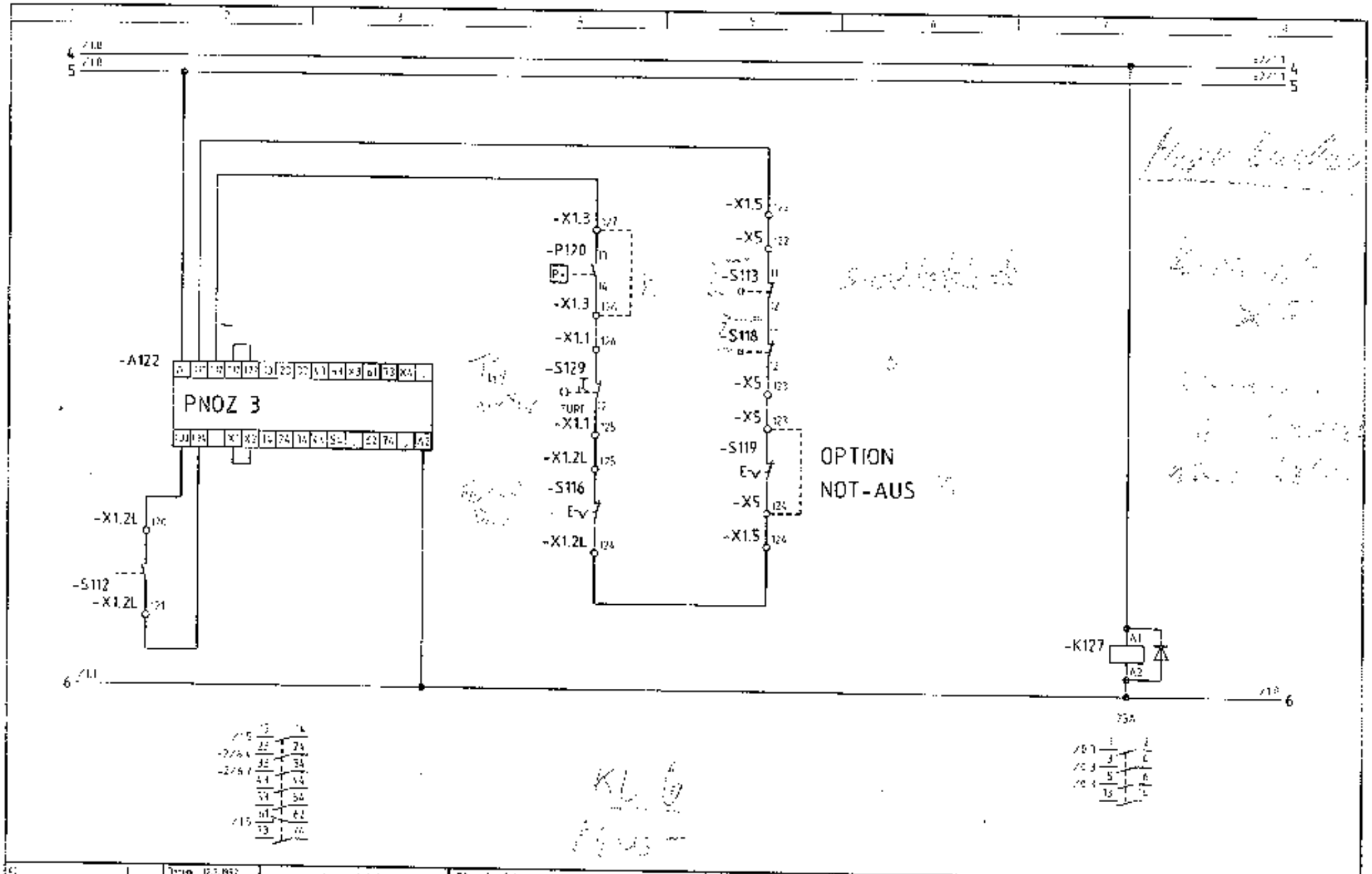


Änderung	Datum	Name	Datum 22.4.97	schelling	Stromlaufplan CONTRO POWER ON/ OFF STEUERSPANNUNG EIN/ AUS
			Name		E7549 – 1

BLATT/PAGE 1

S111	TASTER STEUERUNG AUS
S112	TASTER STEUERUNG EIN
S117	TASTER LASER EIN
H113	MELDELEUCHTE STEUERUNG EIN
H115	MELDELEUCHTE NOT-AUS
H116	MELDELEUCHTE LASER EIN
K112	HILFSSCHUTZ STEUERUNG EIN
K116	HILFSSCHUTZ LASER EIN

S111	PUSH BUTTON CONTROL OFF
S112	PUSH BUTTON CONTROL ON
S117	PUSH BUTTON LASER ON
H113	LAMP CONTROL ON
H115	LAMP EMERGENCY STOP
H116	LAMPLASER ON
K112	CONTACTOR CONTROL ON
K116	CONTACTOR LASER ON



schelling

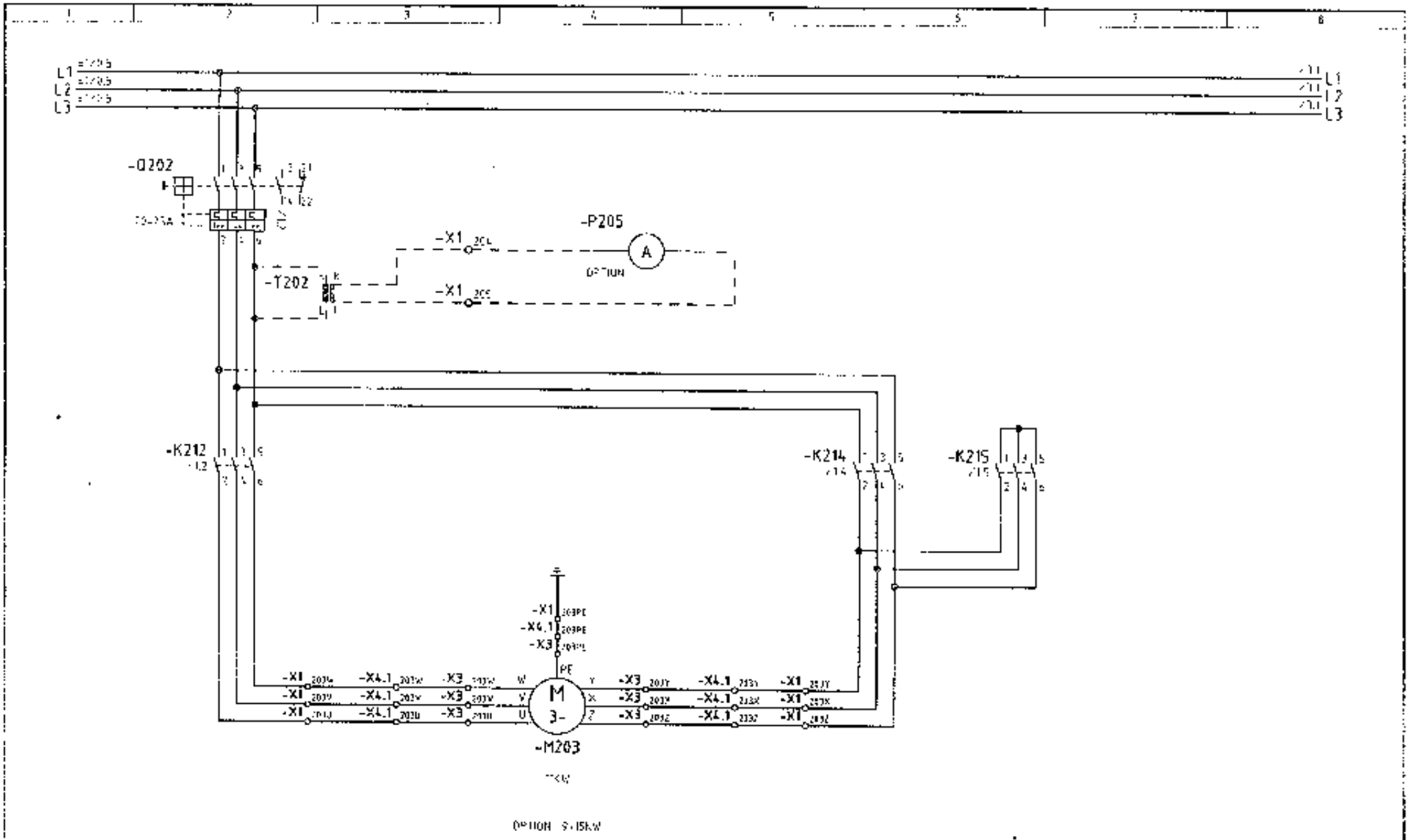
Shortcut/plan
EMERGENCY STOP
NOT-AUS

E7549 - 1

BLATT/FAUE 2

S112	TASTER STEUERUNG EIN
S113	ENDSCHALTER 1 SICHERHEITSLEISTE
S116	PILZTASTER NOT-AUS IM STEUERPULT
S118	ENDSCHALTER 2 SICHERHEITSLEISTE
S119	PILZTASTER 'NOT-AUS' (OPTION)
S122	PILZTASTER NOT-AUS BEI HEBETISCH RECHTS
S123	PILZTASTER NOT-AUS BEI HEBETISCH LINKS
P120	DRUCKWACHTER (NUR FÜR SCHERENKLEMMER)
A122	NOT-AUS RELAIS S (PNOZ/3 PILZ)
K127	KRAFTSCHUTZ NOT-AUS

S112	CONTROL CIRCUIT ON
S113	LIMIT SWITCH 1 SAFETY BAR
S116	PUSH BUTTON EMERGENCY STOP CONTROL DESK
S118	LIMIT SWITCH 2 SAFETY BAR
S119	LPB 'EMERGENCY STOP' (OPTION)
S122	LPB EMERGENCY STOP AT SCISSOR LIFT-TABLE RIGHT SIDE
S123	LPB EMERGENCY STOP AT SCISSOR LIFT-TABLE LEFT SIDE
P120	PRESSURE CONTROLLER (ONLY FOR SCISSOR CLAMPS)
A122	EMERGENCY STOP RELAY S (PNOZ/3 PILZ)
K127	CONTACTOR EMERGENCY STOP



Änderung	Datum	Name	Datum	schelling	STROM_AGFT_AN SAW KREISSÄGE	E7549 - 2	BLATT/PAGE 0

Q202	MOTORSCHUTZSCHALTER SAGE
M203	SÄGEMOTOR 11KW
T202	STROMWANDLER (OPTION)
P205	AMPEREMETER (OPTION)

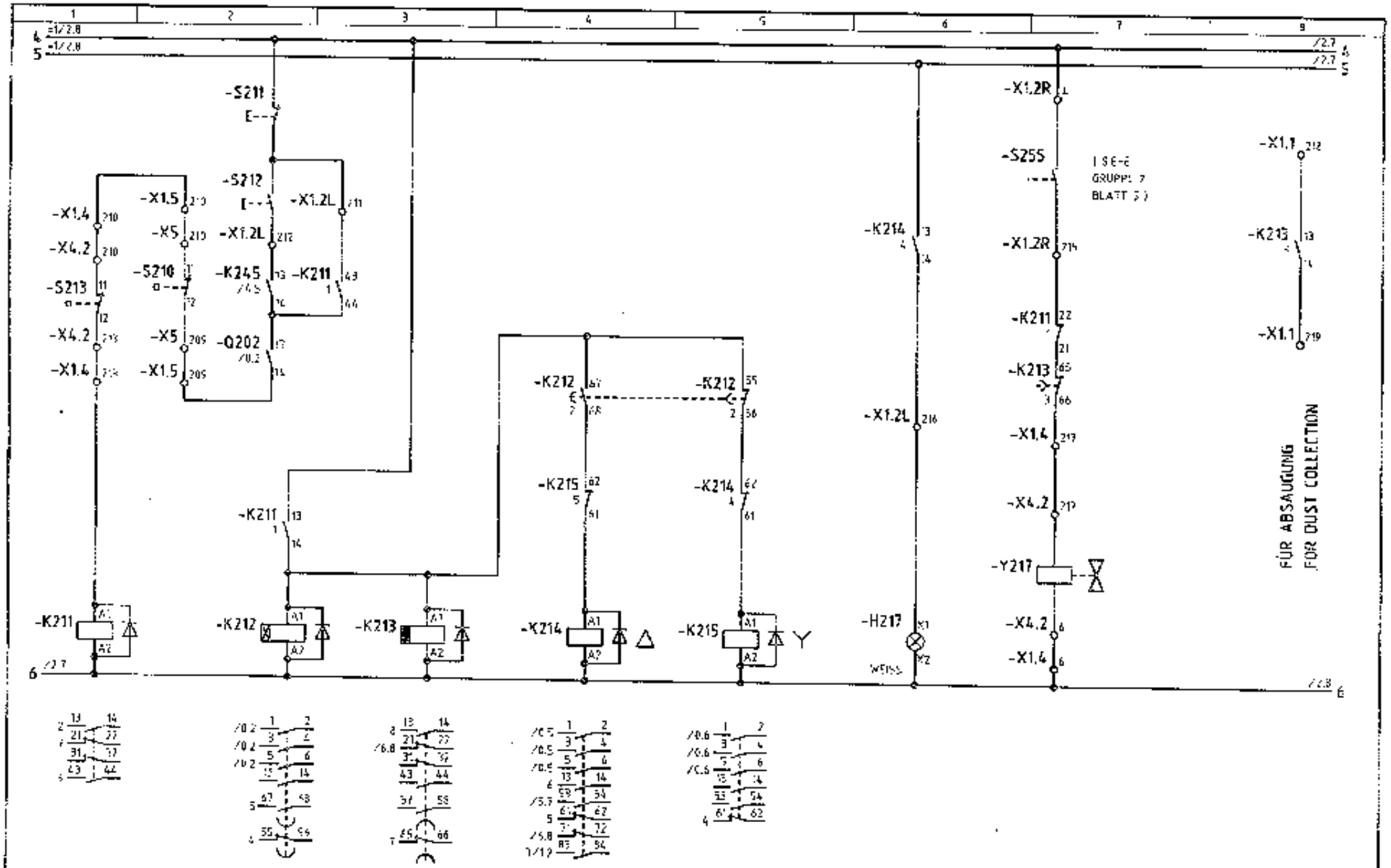
Q202	PROTECTIVE MOTOR SWITCH FOR SAW
M203	SAW MOTOR 11KW
T202	CURRENT TRANSFORMER (OPTION)
P205	AMPEREMETER (OPTION)

schelling

INDEXES TO PAGE 2.0
LEGENDE ZU BLATT 2.0

E7549 - 2

0A



schelling

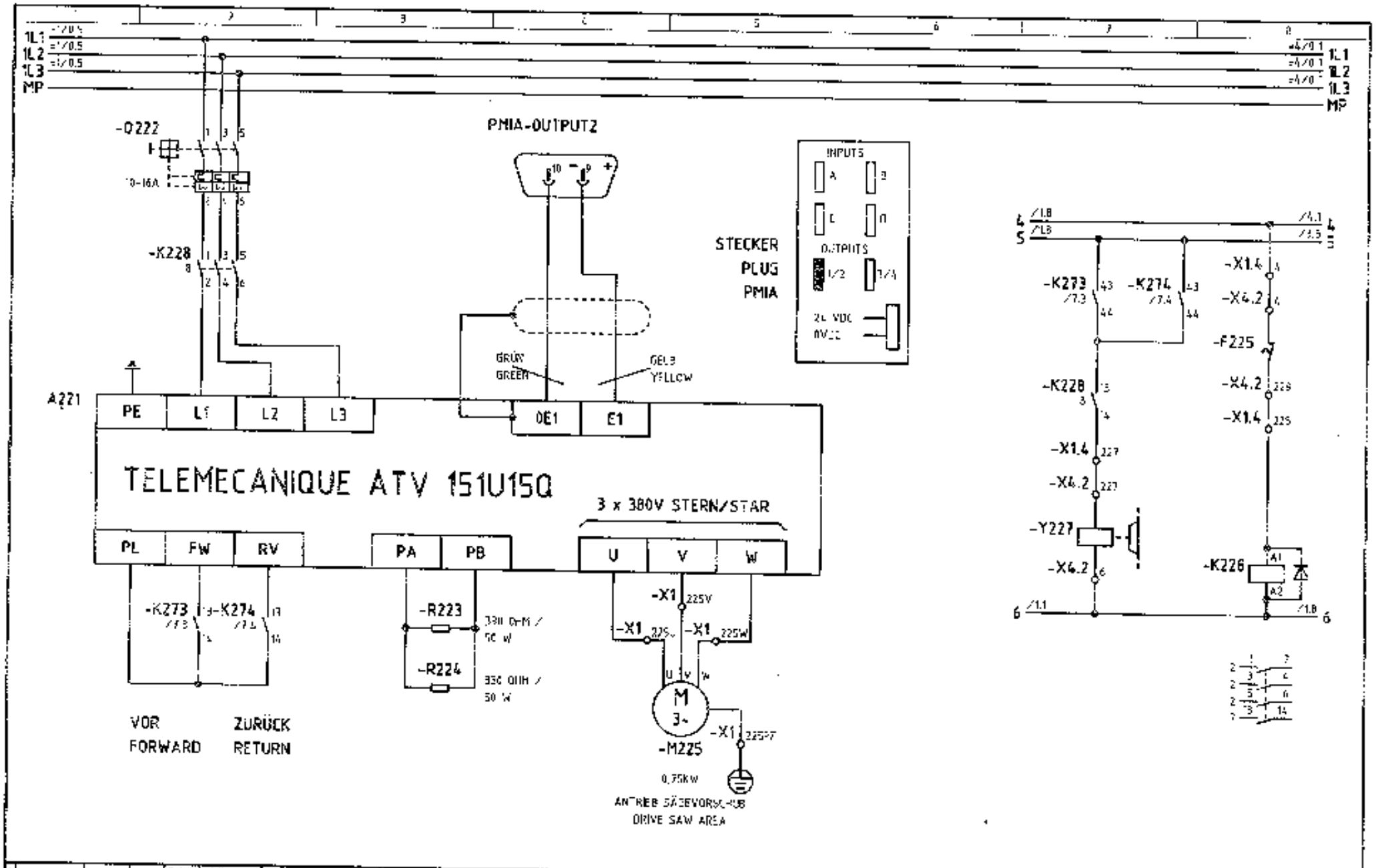
STROMLAUFPLAN
STEUERUNG KREISSÄGE
SAW CONTROL

E7549 - 2

BLATT/PAGE 1

S211	TASTER SÄGE AUS
S212	TASTER SÄGE EIN
S210	ENDSCHALTER HAUBE ZU (BLAU)
S213	ENDSCHALTER HAUBE ZU (ROT)
H217	MELDELEUCHTE SÄGE EIN
K211	HILFSSCHÜTZ
K212	MOTORSCHÜTZ MIT ANZUGVERZÖGERTEM ZEITBLOCK
K213	HILFSSCHÜTZ MIT ANZUGVERZÖGERTEM ZEITBLOCK
K214	MOTORSCHÜTZ (DREIECK)
K215	MOTORSCHÜTZ (STERN)
Y217	MAGNETVENTIL HAUBENVERRIEGELUNG

S211	PUSH BUTTON SAW ON
S212	PUSH BUTTON SAW ON
S210	LIMIT SWITCH HOOD CLOSED (BLUE)
S213	LIMIT SWITCH HOOD CLOSED (RED)
H217	SIGNAL LAMP SAW ON
K211	CONTACTOR
K212	CONTACTOR WITH SLOW OPERATING TIME RELAY
K213	CONTACTOR WITH SLOW OPERATING TIME RELAY
K214	CONTACTOR (DELTA)
K215	CONTACTOR (STAR)
Y217	ELECTROMAGNETIC VALVE HOOD CLOSED



schelling

STROMLAUFPLAN
TELEMECANIQUE CONTROLLER
TELEMECANIQUE REGLER

E7549 - 2

BLATT/PAGE 2

Q222 MOTORSCHUTZSCHALTER

A221 FREQUENZUMFORMER TELEMECANIQUE ATV 151U15Q

M225 MOTOR SÄGEVORSCHUB 0,75KW

F225 THERMOKONTAKT IM MOTOR M225

Y227 ELEKTROMAGNETISCHE BREMSE IN MOTOR M225

K228 KRAFTSCHÜTZ VORSCHUBREGLER EIN

Q222 MOTOR PROTECTIVE SWITCH

A221 FREQUENCY CONVERTER TELEMECANIQUE ATV 151U15Q

M225 MOTOR FOR SAW MOTION 0,75KW

F225 THERMAL CONTACT IN MOTOR M225

Y227 ELECTROMAGNETIC BRAKE IN MOTOR M225

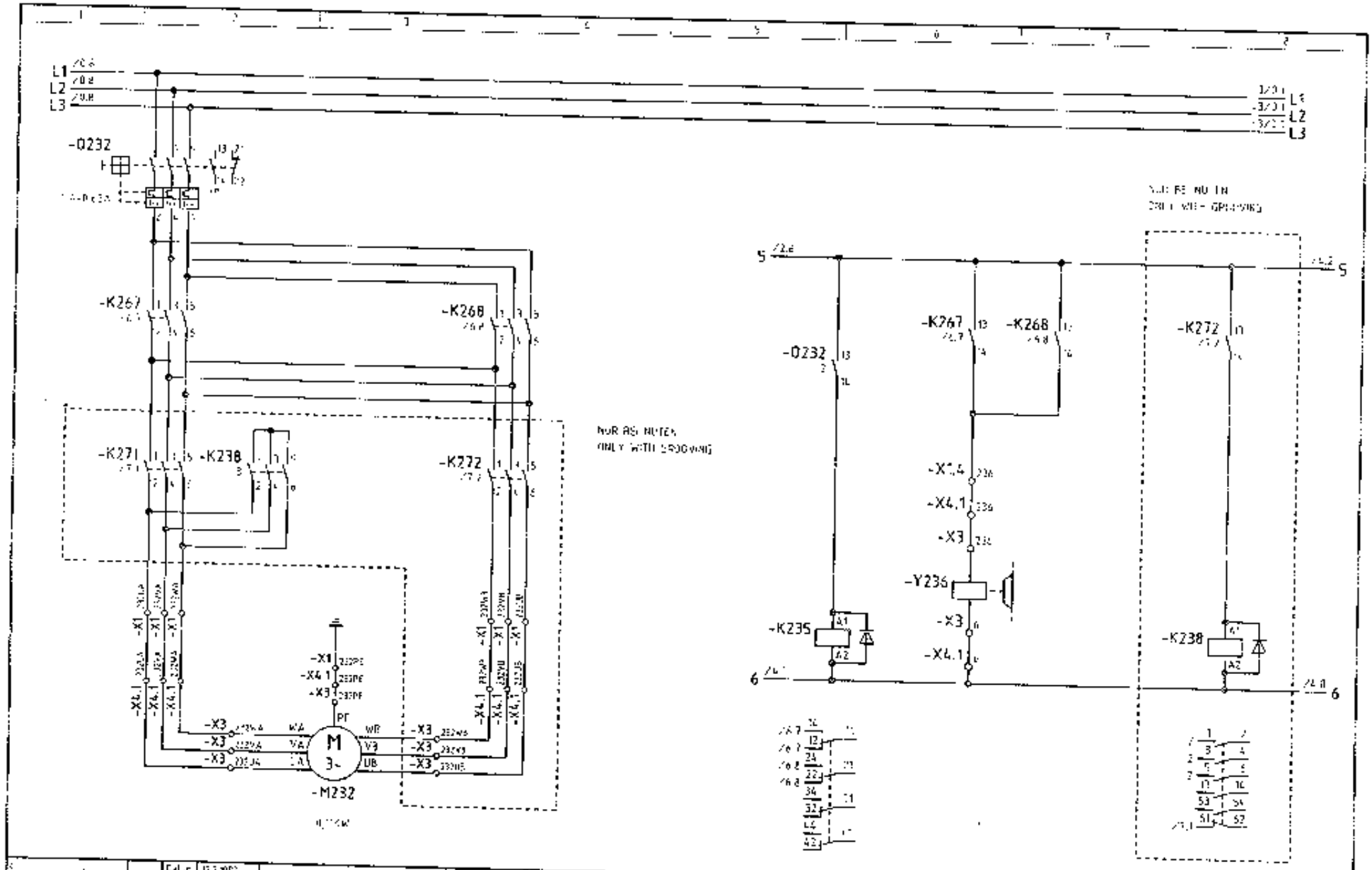
K228 CONTACTOR CONTROLLER ON

EINSTELLUNG TELEMECANIQUE REGLER

LSP=0Hz
HSP=86Hz
ACC=0,1s
DEC=0,1s
UFR=75%

DIP SW: INV2 1,7,8 AUF "ON"
DIP SW: INV2 2,3,4,5,6 AUF "OFF"

DIP SW: INV1 2,3 AUF "ON"
DIP SW: INV1 1,4 AUF "OFF"



schelling

STROKE ACTION
MOTOR SAW UP/DOWN
SÄGEHUBMOTOR

E7549 - 2

BLATT/PAGE 3

Q232 MOTORSCHUTZSCHALTER SÄGEHUBMOTOR

M232 MOTOR SÄGEHUB 0,11KW

K235 RELAIS FÜR THERMOKONTAKT

K238, K271, K272 KRAFTSCHÜTZ (NUR BEI NUTEN)

K267, K268 KRAFTSCHUTZ DREHRICHTUNG

Y236 BREMSE IM MOTOR

Q232 MOTOR PROTECTION SWITCH SAW HEIGHT

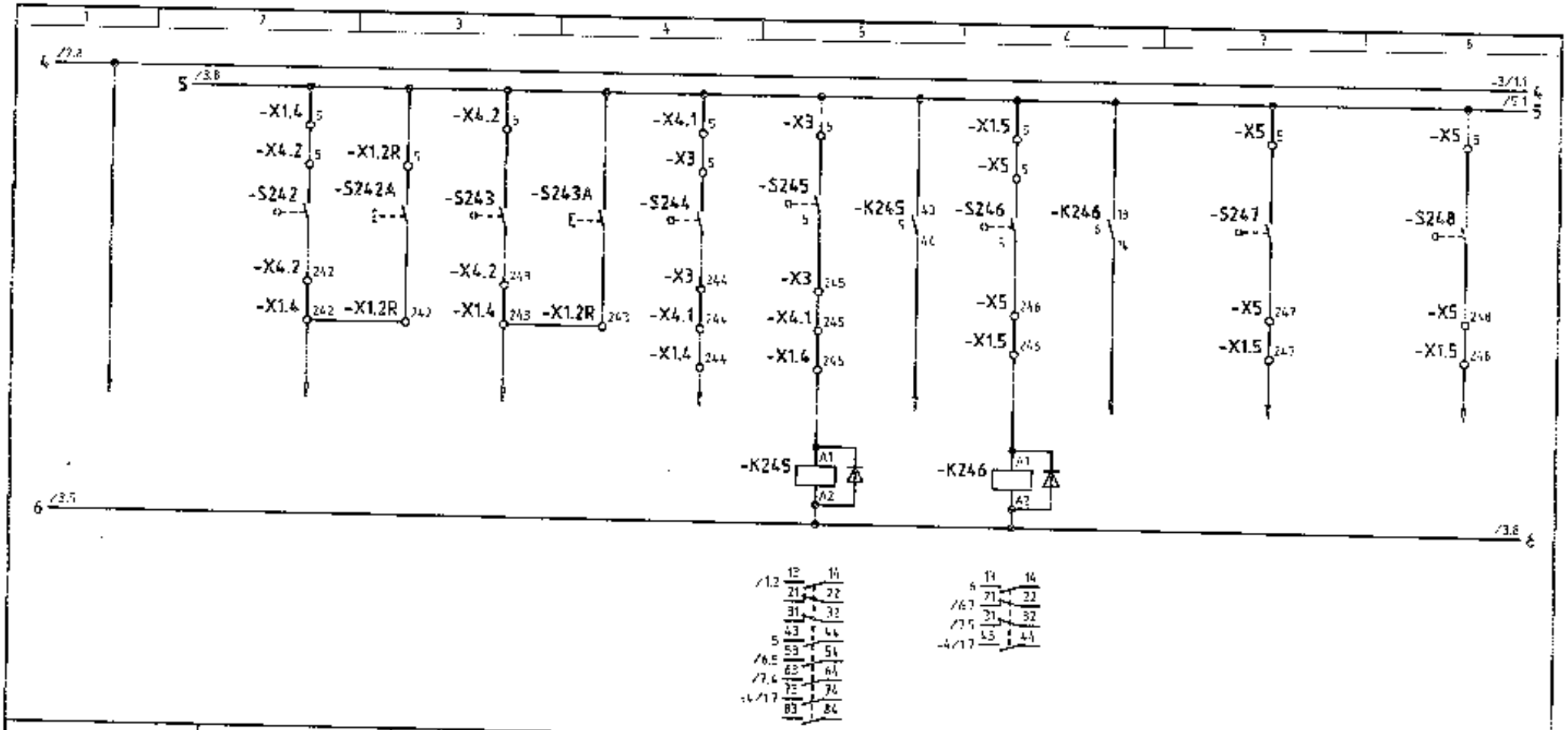
M232 MOTOR FOR SAW HEIGHT 0,11KW

K235 RELAY FOR THERMOKONTACT

K238, K271, K272 CONTACTOR (ONLY FOR GROOVING)

K267, K268 CONTACTOR MOTOR ROTATION

Y236 BRAKE IN MOTOR



E 1.00	E 1.01	E 1.02	E 1.03	E 1.04	E 1.05	E 1.06	E 1.07
SC STEUER-SPANNUNG/ NOT AUS	ES SÄGE AUF	ES SÄGE AB	ES SÄGE OBEN	ES SÄGE UNTEN	ES DRUCKBALKEN OBEN	ES SICHERHEITS-VORHANG OBEN	ES SICHERHEITS-VORHANG UNTEN
CP CONTROL-VOLTAGE/ EMERGENCY STOP	LS SAW UP	ES SAW DOWN	LS SAW IN TOP POSITION	LS SAW IN LOWERED POSITION	LS PRESSURE BEAM IN TOP POSITION	LS SAFETY BEAM AT TOP	LS SAFETY BEAM LOWERED

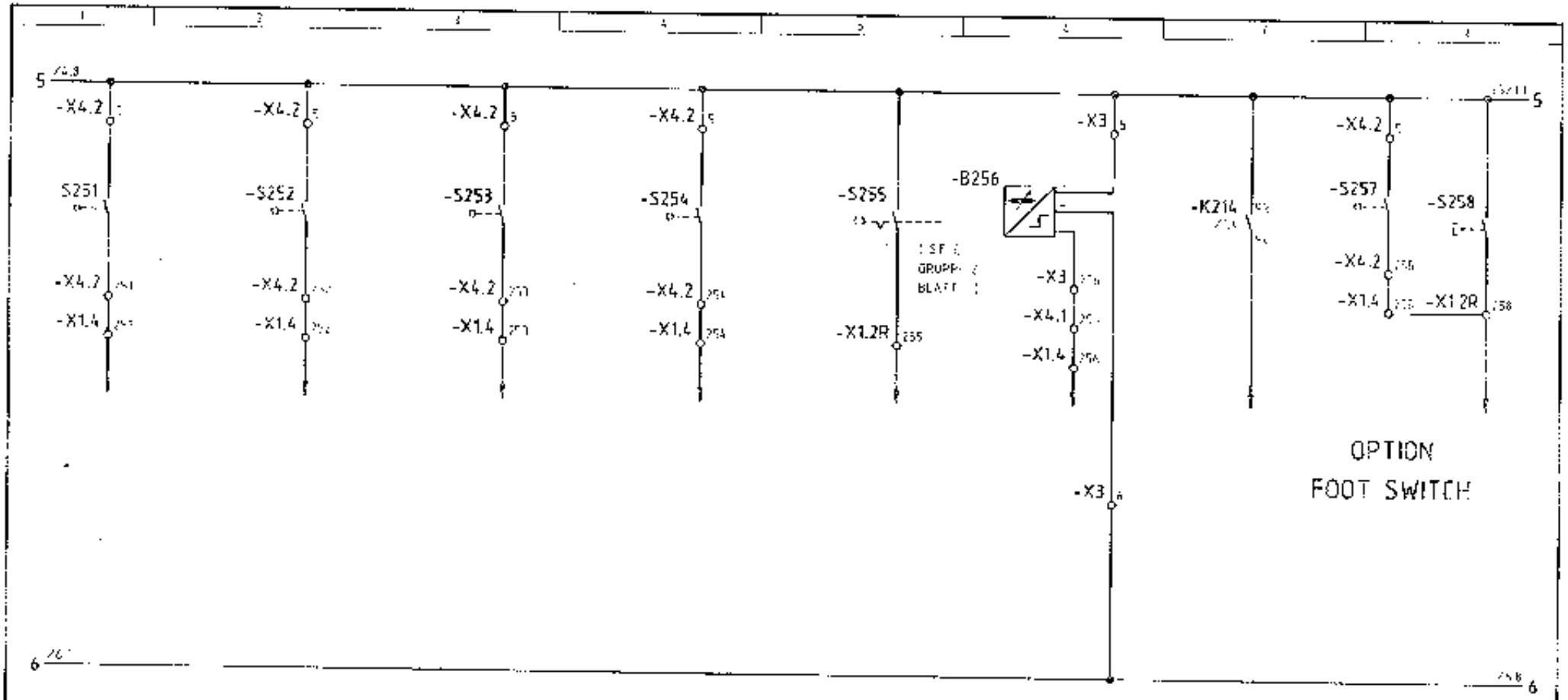
schelling

STROMLAUFPLAN
EINGÄNGE SÄGE
INPUTS FOR SAW

Translate
Translate 2

E7549 - 2

SEITE/PAGE 4



E 1.08	E 1.09	E 1.10	E 1.11	E 1.12	E 1.13	E 1.14	E 1.15
ES SÄGE HINTEN	ES SÄGE FEINGANG HINTEN	ES SÄGE FEINGANG VORNE	ES SÄGE VORNE	WS SÄGEBLATT-WECHSEL/ SÄGE STOPP	LT PLATTEN-FÜHLER	SC SÄGE LÄUFT	TA START/ PROGRAMM-UNTERBRECHUNG
LS SAW IN THE BACK	LS SAW CREEP SPEED IN THE BACK	LS SAW CREED SPEED IN FRONT	LS SAW IN FRONT	SS SAW BLADE-CHANGE/ SAW STOP	LSC BOOK SENSOR	CP SAW IS RUNNING	PB START/ PROGRAMM-INTERRUPTION

schelling

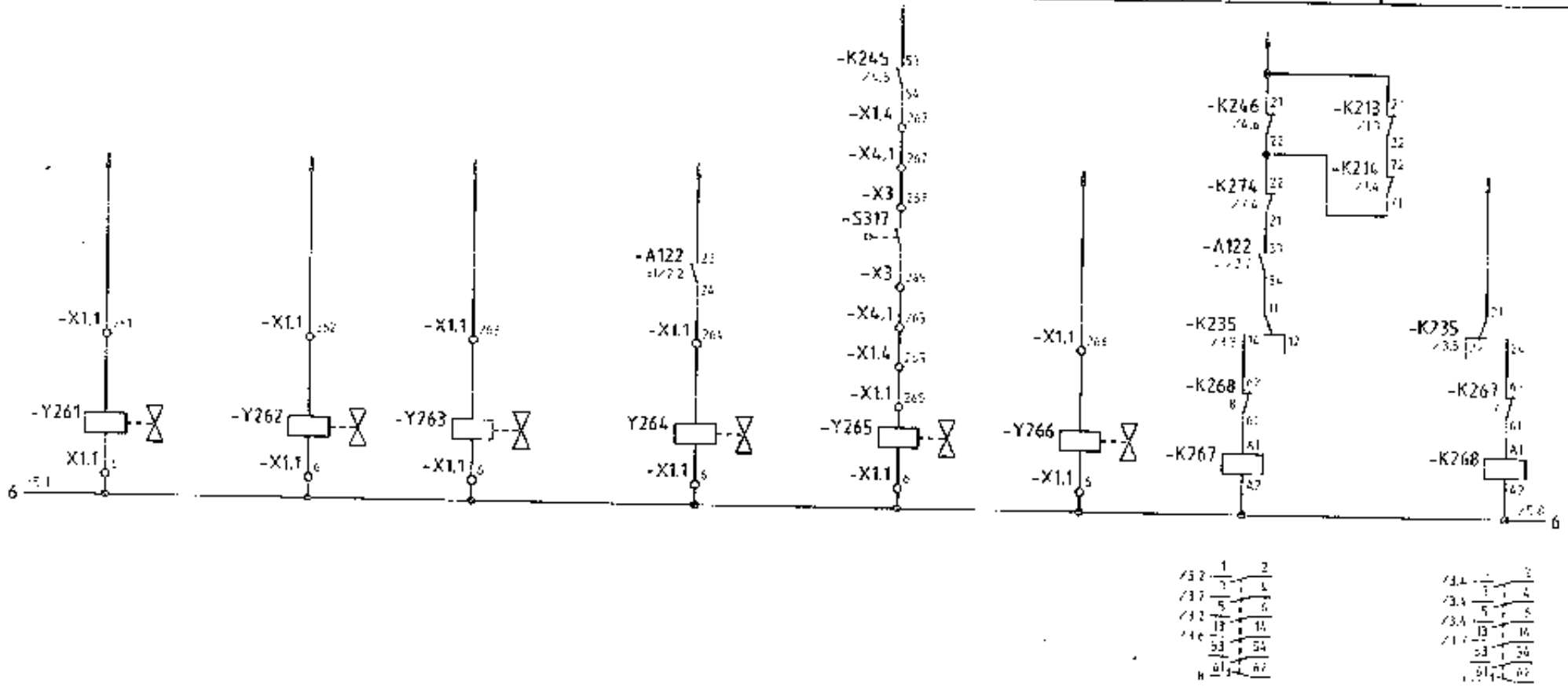
SPECIALAUFTRAG
INPUTS FOR SAW
EINGÄNGE SAGE

Translate
Translate 2

E7549 - 2

BLATT/PAGE 5

1	2	3	4	5	6	7	8
PV SICHERHEITS-VORHANG AUF	PV SICHERHEITS-VORHANG AB	PV ABSPERRVENTIL DRUCKBALKEN	PV DRUCKBALKEN AB	PV DRUCKBALKEN AUF	PV NIEDERHALTER AB	SC SAGE AUF	SC SAGE AB
PV SAFETY BEAM UP	PV SAFETY-BEAM DOWN	PV SAFETY VALVE PRESSURE BEAM	PV PRESSURE-BEAM DOWN	PV PRESSURE-BEAM UP	PV HOLD DOWN-DEVICE DOWN	CP SAW UP	CP SAW DOWN
A 2.00	A 2.01	A 2.02	A 2.03	A 2.04	A 2.05	A 2.06	A 2.07



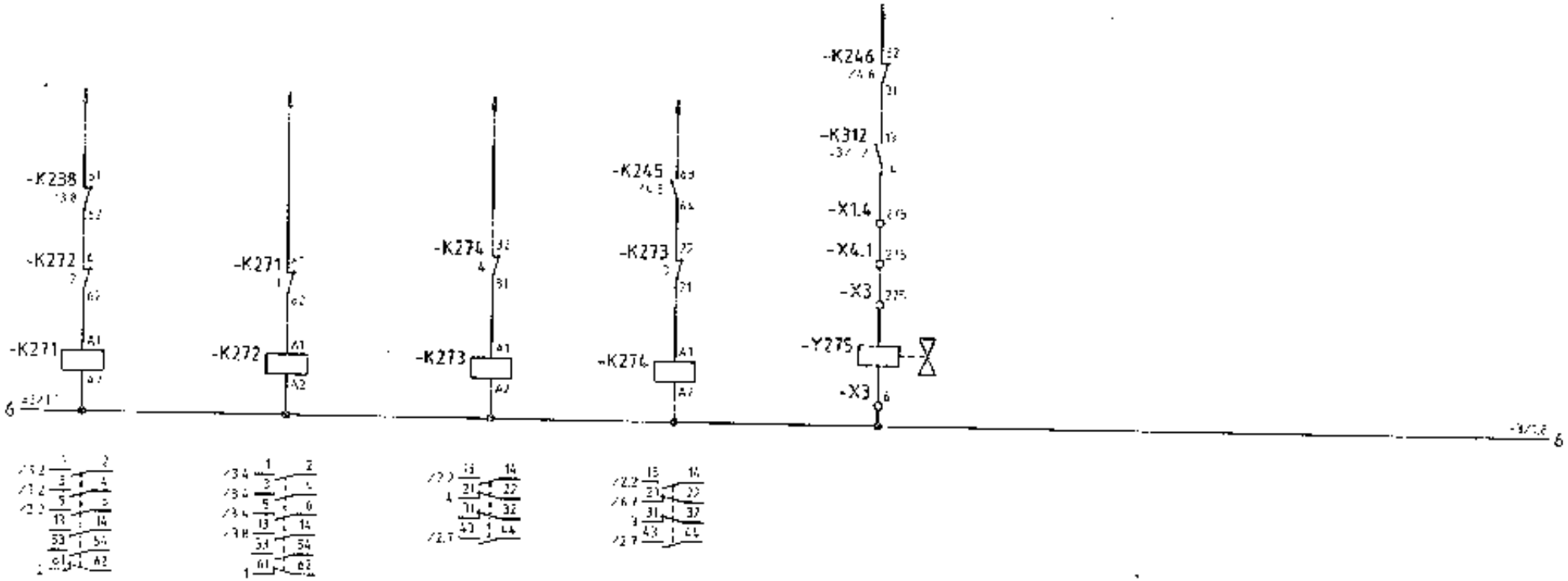
			Datum 27.1.1992	schelling	STROMLAUFPLAN OUTPUTS FOR SAW AUSGÄNGE SAGE
			Gez.		
			Gepr.		
			Norm		

Translate
Translate 2

E7549 - 2

BLATT/PAGE 6

SC SAGE AUF LANGSAM	SC SAGE AUF SCHNELL	SC SAGEAGGREGAT VOR	SC SAGEAGGREGAT ZURÜCK	PV VORRITZER AUF	BELEGT	BELEGT	BELEGT
CP SAW UP SLOW SPEED	CP SAW UP FAST SPEED	CP SAW AGGREGATE FORWARD	CP SAW AGGREGATE RETURN	PV SCORER UP			
A 2.08	A 2.09	A 2.10	A 2.11	A 2.12	A 2.13	A 2.14	A 2.15



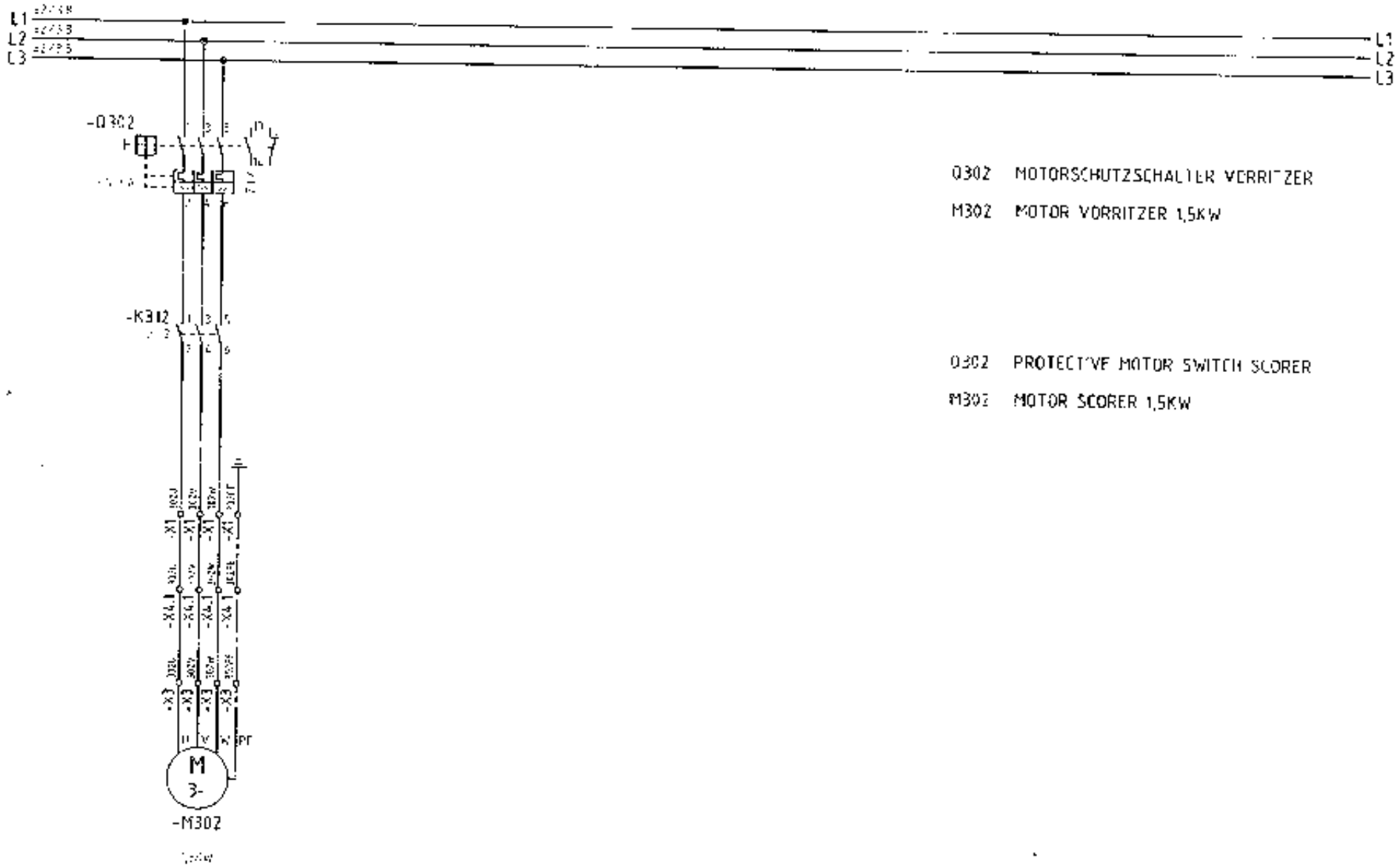
schelling

STROMLAUFPLAN
OUTPUTS FOR SAW
AUSGÄNGE SÄGE

Translate
Translate 2

E7549 - 2

EL411/PAGE 7



Q302 MOTORSCHUTZSCHALTER VORRITZER

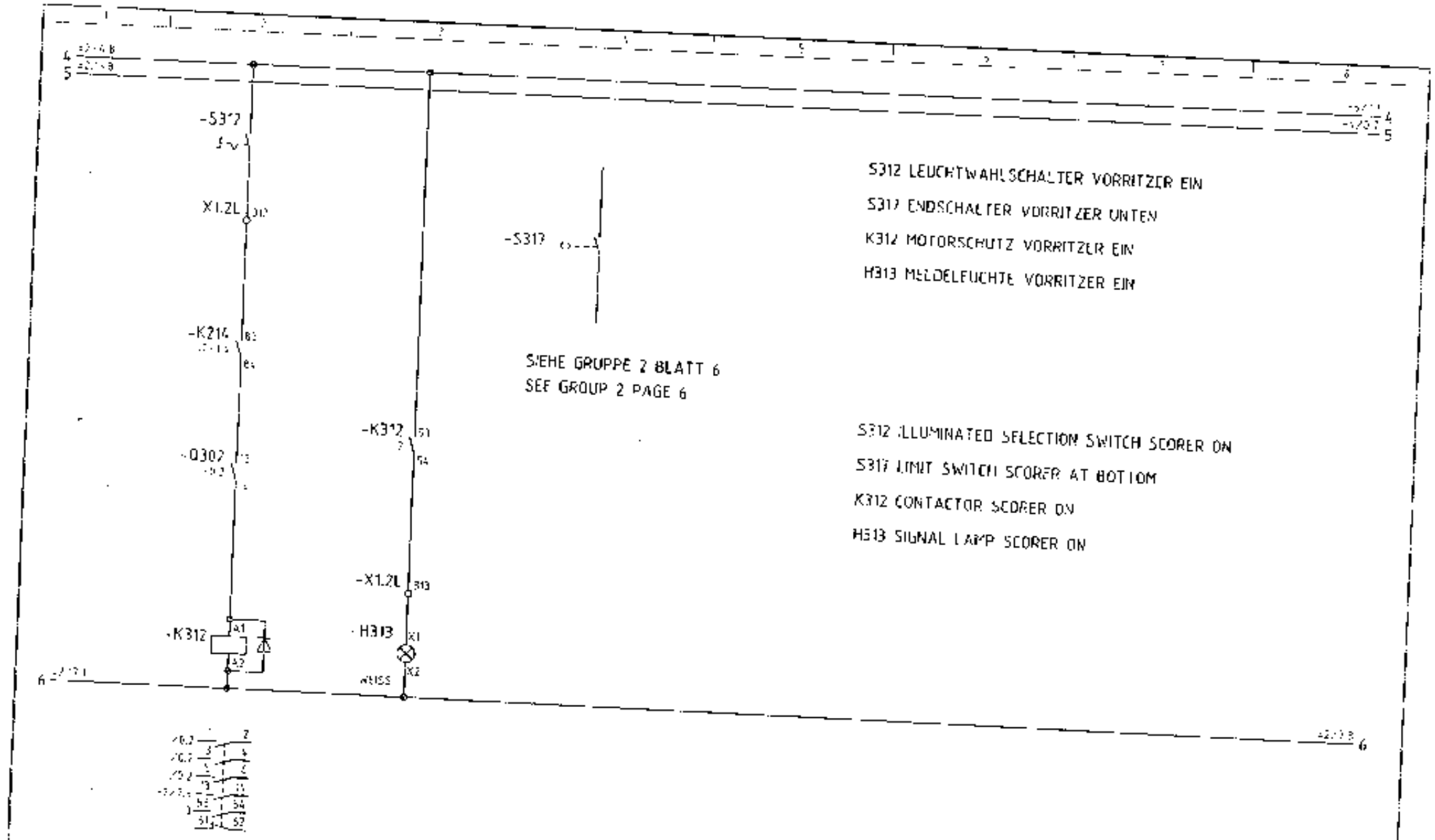
M302 MOTOR VORRITZER 1,5KW

Q302 PROTECTIVE MOTOR SWITCH SCORER

M302 MOTOR SCORER 1,5KW

			Datum		schelling	SIPONLAUFPLAN SCORER VORRITZER	
			Gezeichnet				
			Geprüft				
			Freigegeben				
Änderung	Datum	Name					

E7549 . 3	BLATT/ANZAHL	0

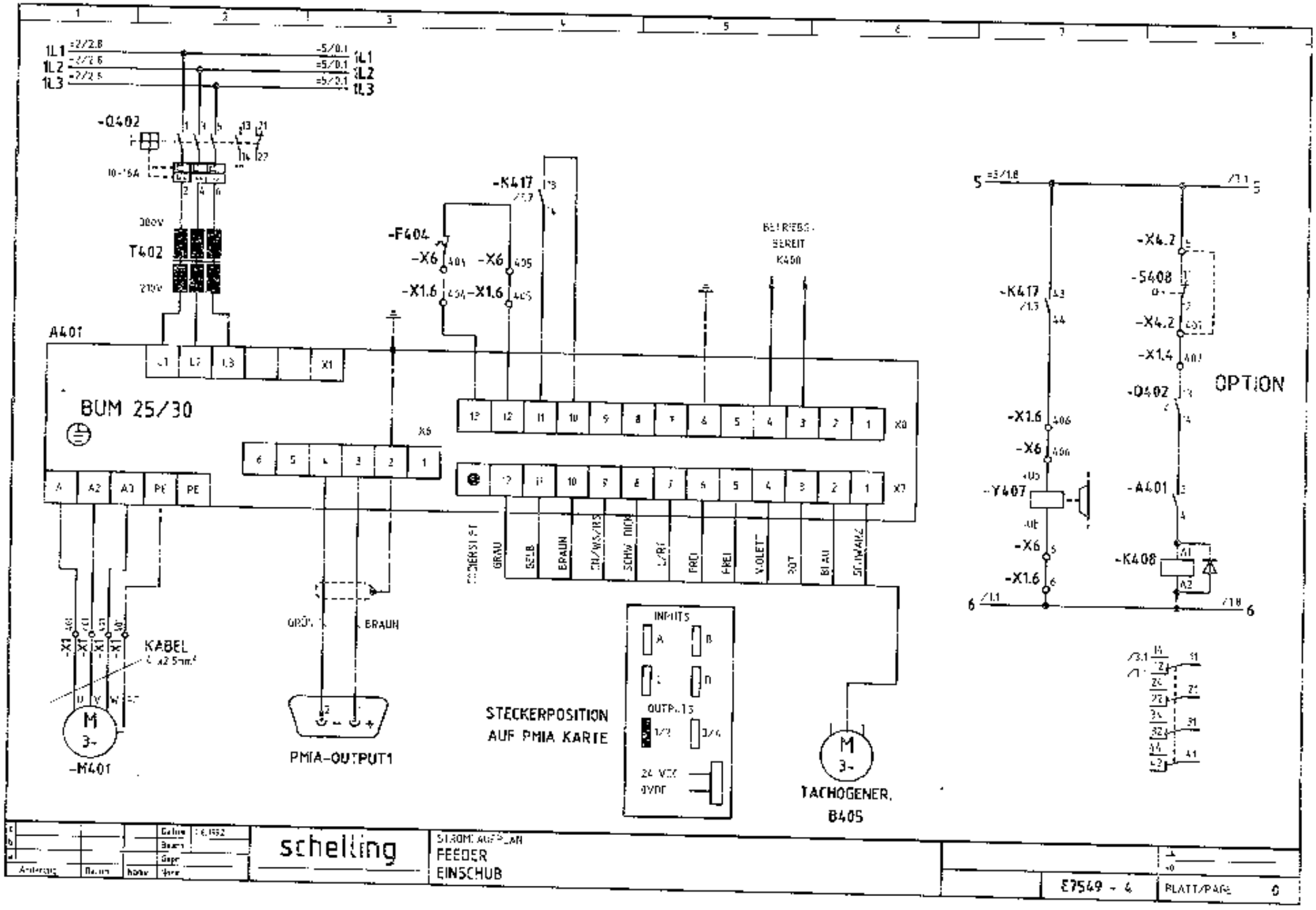


schelling

SCORER CONTROL
STEUERUNG VORRITZER

E7549 - 3

BLATT/PAGE 1


1L1
1L2
1L3
-Q402
10-16A
T402
A401
BUM 25/30
-K417
-F404
-X6
-X1.6
BETRIEBS-
BEREIT
K450
KABEL
-M401
PMIA-OUTPUT1
GRÜN
BRAUN
GRAU
GELB
BRAUN
SCHW
ROT
BLAU
STECKERPOSITION
AUF PMIA KARTE
INPUTS
OUTPUTS
24 VDC
0VDC
TACHOGENER.
B405
-Y407
-X4.2
-S408
-Q402
-A401
-K408
OPTION
schelling
STROMLAUFPLAN
FEEDER
EINSCHUB
E7549 - 4
PLATT/PAGE
0

Q402	MOTORSCHUTZSCHALTER
T402	TRANSFORMATOR SEK. 3x210V 1,2KVA
M401	MOTOR EINSCHUB DS 56M-3000
F404	THERMOKONTAKT IM MOTOR
B405	TACHOGENERATOR
Y407	BREMSE IM MOTOR M401
K408	THERMORELAIS
S408	ENDSCHALTER GEHRUNGSANSCHLAG
A401	SERVO-REGLER BAUMÜLLER BUM 25/30

Q402	MOTOR PROTECTIVE SWITCH
T402	TRANSFORMER SEK. 3x210V 1,2KVA
M401	MOTOR FEEDER DS 56M-3000
F404	THERMAL CONTACT IN MOTOR
B405	TACHOMETER GENERATOR
Y407	BRAKE IN MOTOR M401
K408	THERMAL RELAY
S408	LIMIT SWITCH BEVEL
A401	REGULATOR BAUMÜLLER BUM 25/30

BELEGT	BELEGT	BELEGT	BELEGT	BELEGT	BELEGT	SC FREIGABE EINSCHUB	FREI
						CP RELEASE FEEDER	FREE
A 2.08	A 2.09	A 2.10	A 2.11	A 2.12	A 2.13	A 2.14	A 2.15

schelling

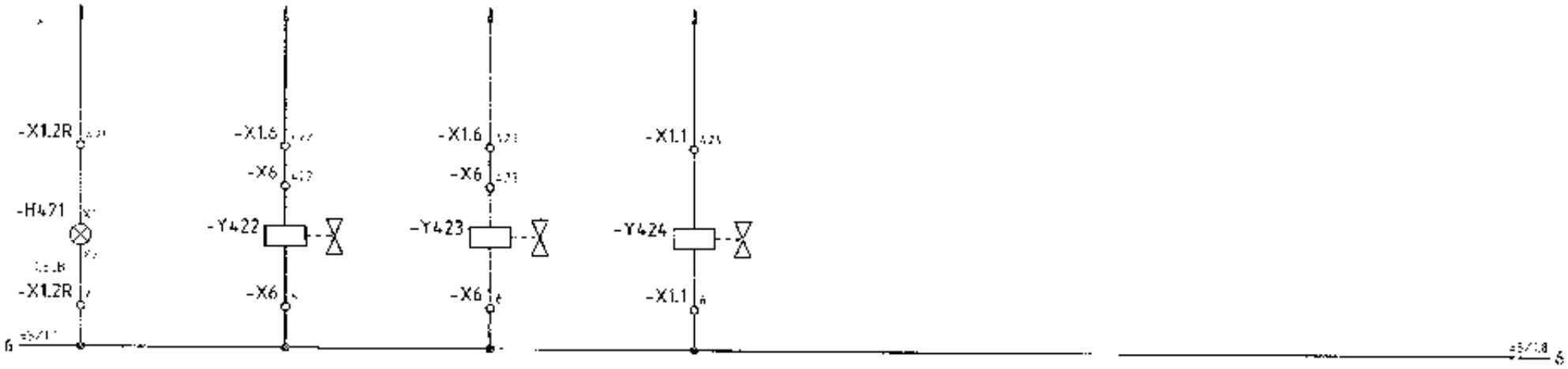
STROMLAUFPLAN
OUTPUTS FEEDER
AUSGÄNGE EINSCHUB

Transitate
Transitate 2

E7549 - 4

BLATT/PAGE 1

ML AUTOMATIK EINSCHUB	PV KLEMMUNG ZU	PV KLEMMER HEBEN	PV FORMAT-ANSCHLÄGE AUF	BELEGT	BELEGT	BELEGT	BELEGT
SL AUTOMATIC FEEDER	PV CLAMPS CLOSED	PV CLAMPS UP	PV FORMATING-FENCE CLOSED				
A 2.16	A 2.17	A 2.18	A 2.19	A 2.20	A 2.21	A 2.22	A 2.23



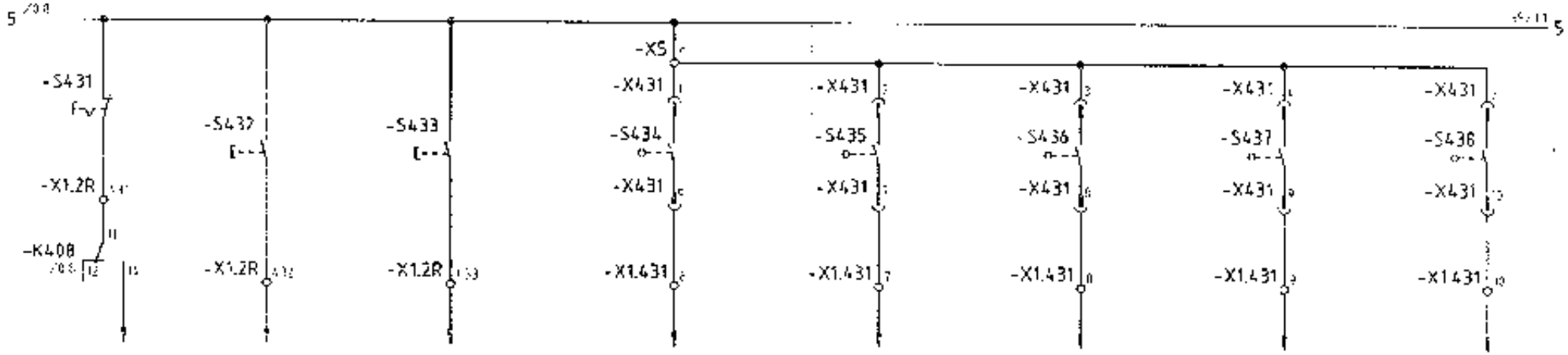
schelting

Stromlaufplan
OUTPUTS FEEDER
AUSGÄNGE EINSCHUB

Translate
Translate 2

E7549 - 4

2



BEI OPTION
SCHERENKLEMMER

E 1.16	E 1.17	E 1.18	E 1.19	E 1.20	E 1.21	E 1.22	E 1.23
R1 EINSCHUB STOPP	1A EINSCHUB VOR	1A EINSCHUB ZURÜCK	ES EINSCHUB STOPP VORNE	ES EINSCHUB FEINGANG VORNE	ES EINSCHUB UNTER DB	ES EINSCHUB FEINGANG HINTEN	ES EINSCHUB STOPP HINTEN
LPB FEEDER STOP	LPB FEEDER FORWARD	LPB FEEDER RETURN	LS FEEDER STOP FORWARD	LS FEEDER CREEP SPEED IN FRONT	LS FEEDER UNDER PRESSURE BEAM	LS FEEDER CREEP SPEED AT REAR	LS FEEDER STOP AT REAR

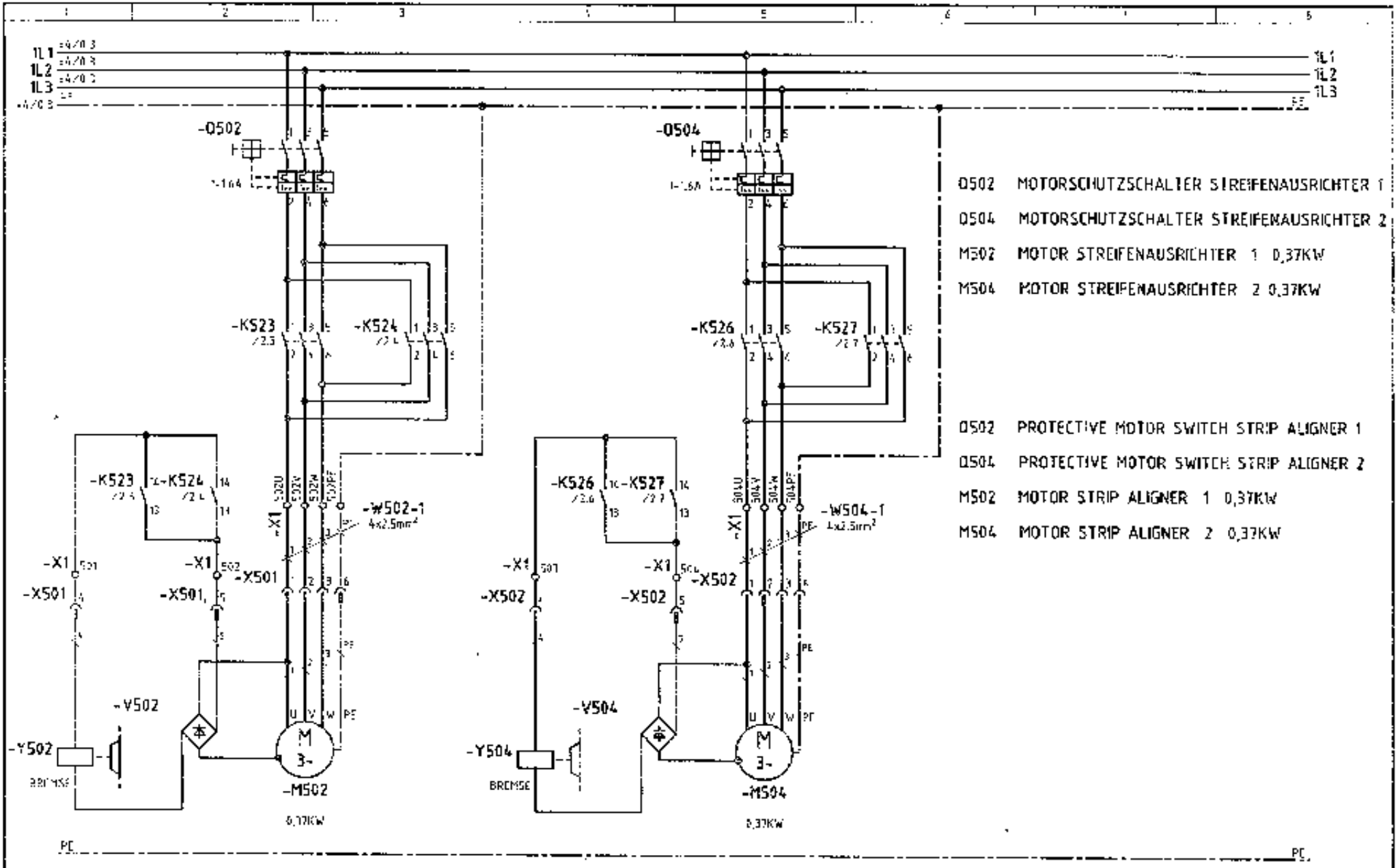
schelling

STROMLAUFPLAN
INPUTS FOR FEEDER
EINGANGE EINSCHUB

Translate
Translate 2

E7549 - 4

BLATT/PAGE 3

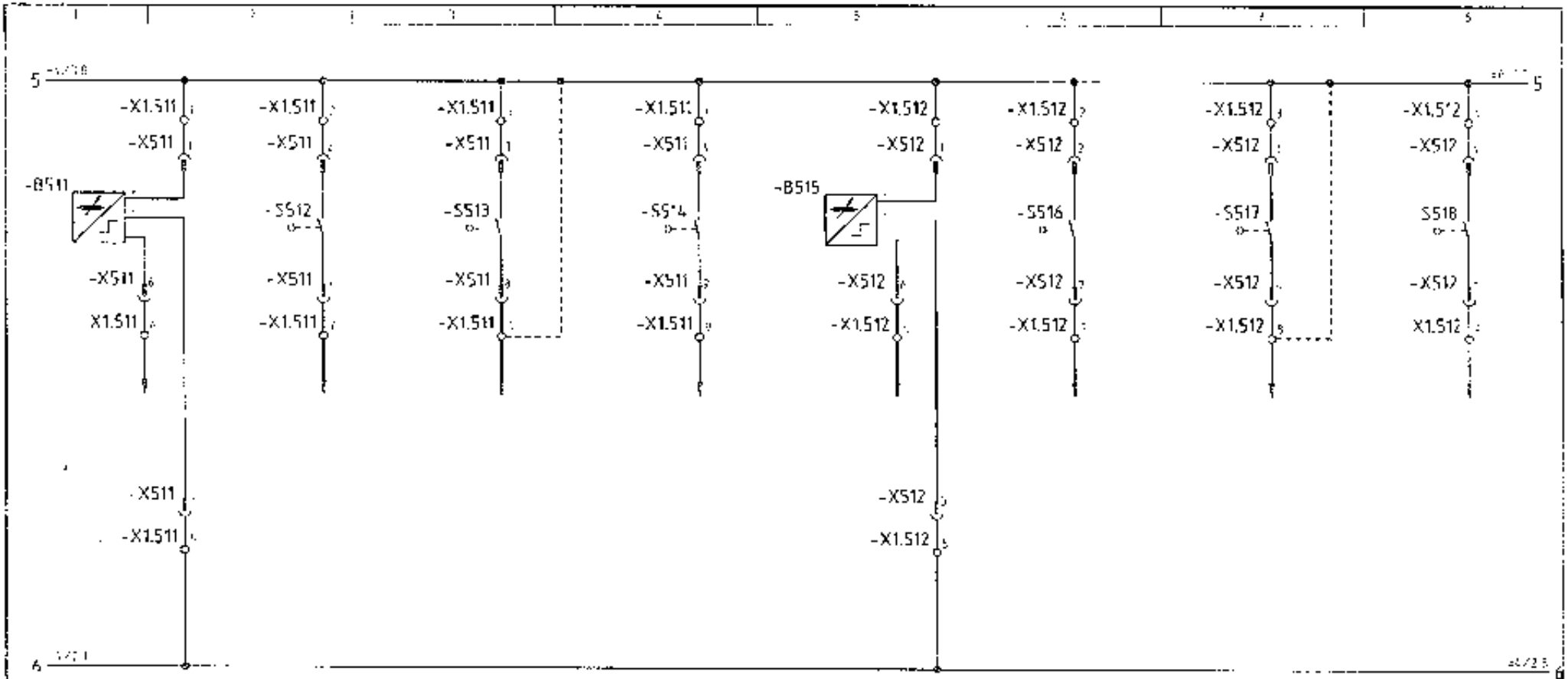


schelling

STROMLAUFPLAN
STRIP ALIGNING MOTOR
MOTOREN STREIFENAUSRICHTUNG

E7549 - 5

BLATT/PAGE 0



				OPTION	OPTION	OPTION	OPTION
E 1.24	E 1.25	E 1.26	E 1.27	E 1.28	E 1.29	E 1.30	E 1.31
LT STREIFEN-AUSRICHTER 1 BELEGT	ES STREIFEN-AUSRICHTER 1 HINTEN	ES STREIFEN-AUSRICHTER 1 UNTEN	ES STREIFEN-AUSRICHTER 1 VORNE	LT STREIFEN-AUSRICHTER 2 BELEGT	ES STREIFEN-AUSRICHTER 2 HINTEN	ES STREIFEN-AUSRICHTER 2 UNTEN	ES STREIFEN-AUSRICHTER 2 VORNE
LS STRIP-ALIGNER 1 OCCUPIED	LS STRIP-ALIGNER 1 AT REAR	LS STRIP ALIGNER 1 BELOW	LS STRIP-ALIGNER 1 IN FRONT	LS STRIP ALIGNER 2 OCCUPIED	LS STRIP ALIGNER 2 AT REAR	LS STRIP-ALIGNER 2 BELOW	LS STRIP-ALIGNER 2 IN FRONT

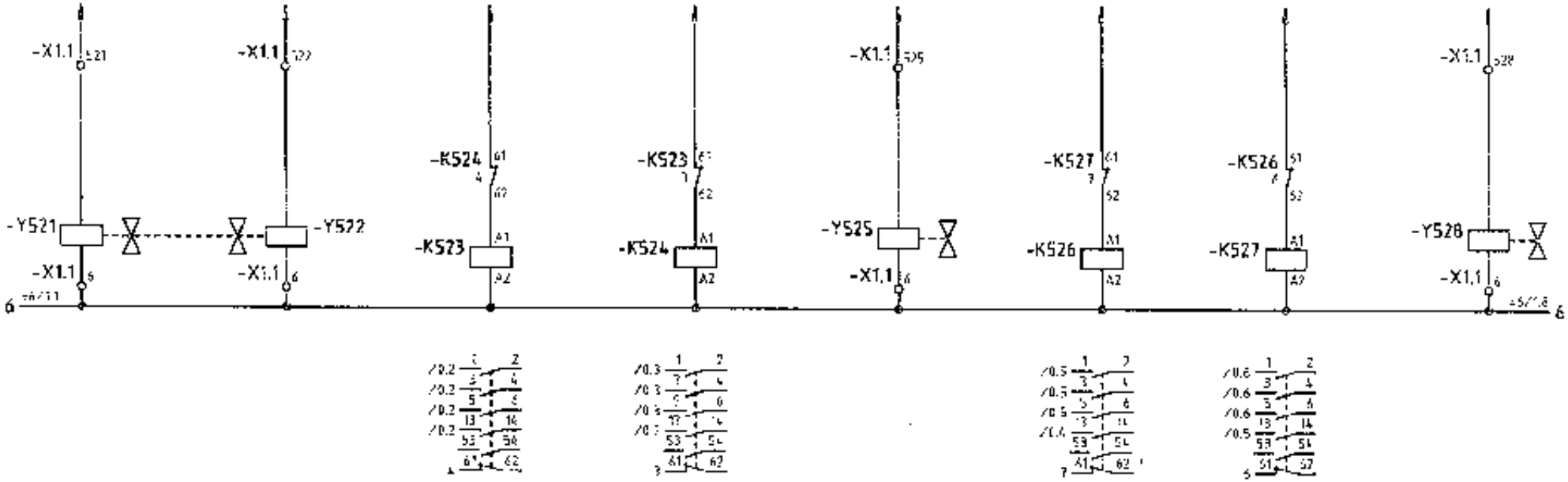
schelling

STROMLAUFPLAN
STRIP ALIGNER
STREIFENAUSRICHTUNG

E7549 - 5

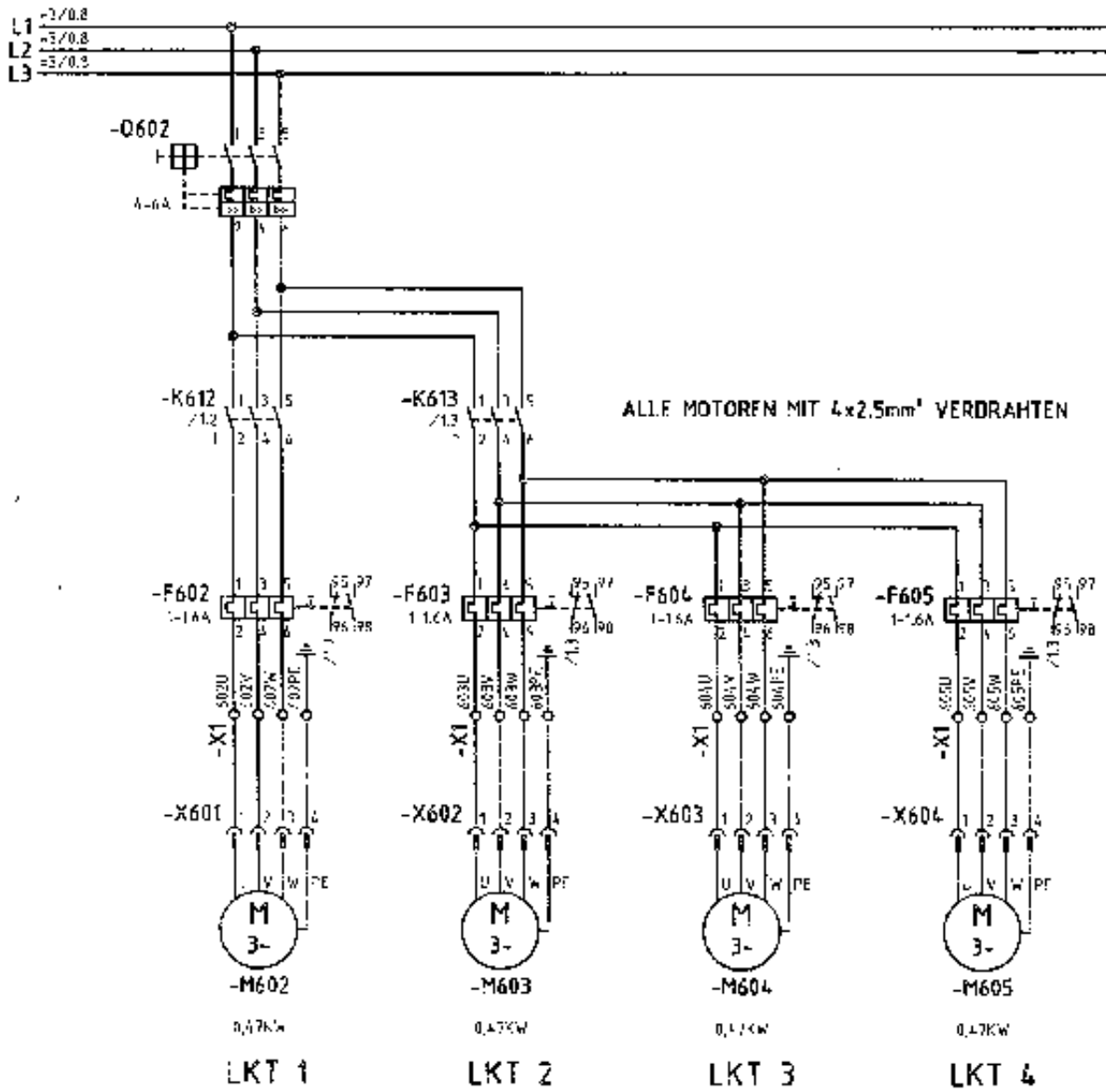
BLATT/PAGE 1

1	2	3	4	5	6	7	8
PV STR.AUSR. ZYLINDERHUB ZURÜCK	PV STR.AUSR. ZYLINDERHUB VOR	SC STREIFEN-AUSRICHTER 1 VOR	SC STREIFEN-AUSRICHTER 1 ZURÜCK	PV STREIFEN-AUSRICHTER 1 AUF	SC STREIFEN-AUSRICHTER 2 VOR	SC STREIFEN-AUSRICHTER 2 ZURÜCK	PV STREIFEN-AUSRICHTER 2 AUF
PV STR.ALIGNER CYLINDER LIFT RETURN	PV STR.ALIGNER CYLINDER LIFT FORWARD	CP STRIP-ALIGNER 1 FORWARD	CP STRIP-ALIGNER 1 RETURN	PV STRIP-ALIGNER 1 UP	CP STRIP-ALIGNER 2 FORWARD	CP STRIP-ALIGNER 2 RETURN	PV STRIP-ALIGNER 2 UP
A 2.24	A 2.25	A 2.26	A 2.27	A 2.28	A 2.29	A 2.30	A 2.31
					OPTION	OPTION	OPTION



			Datum	9.4.992	schelling	STROMLAUFPLAN STREIFENAUSRICHTUNG STRIP ALIGNER	Translate Translate 2
			Gezeichnet				
			Geprüft				
Änderung	Datum	Name	Norm				E7549 – 5

BLATT/PAGE 2



Q602 PROTECTIVE MOTOR SWITCH AIRFLOATING TABLES

F602, F603, F604, F605 THERMAL RELAY

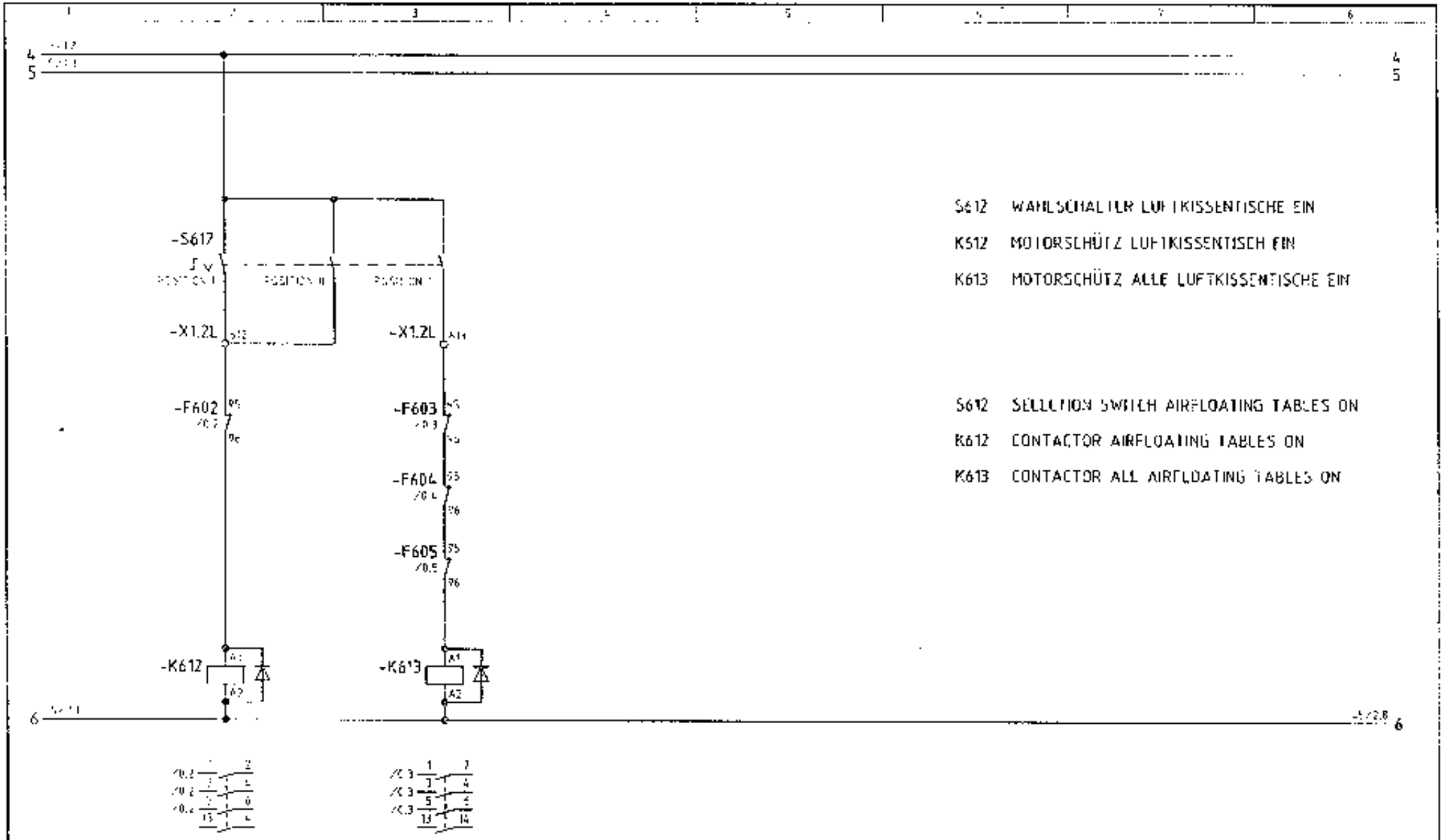
M602, M603, M604, M605 MOTOR 0,47KW

Q602 MOTORSCHUTZSCHALTER LUFTKISSENTISCHE

F602, F603, F604, F605 THERMORELAIS

M602, M603, M604, M605 MOTOR 0,47KW

			Datum 12.2.2003	schelling	STROMLAUFPLAN AIR FLOATING TABLES LUFTKISSENTISCHE		
			Bearb.				
			Gepr.				
Änderung	Datum	Name	Norm			E7549 - 6	B. ATT/PAIG 0



S612 WAHLSCHALTER LUFTKISSENTISCHE EIN

K512 MOTORSCHÜTZ LUFTKISSENTISCH EIN

K613 MOTORSCHÜTZ ALLE LUFTKISSENTISCHE EIN

S612 SELECTION SWITCH AIRFLOATING TABLES ON

K612 CONTACTOR AIRFLOATING TABLES ON

K613 CONTACTOR ALL AIRFLOATING TABLES ON

Änderung	Datum	Name	Datum / Name	schelling	STROMLAUFPLAN AIR FLOATING TABLES LUFTKISSENTISCHE	E7549 - 6	BLATT/PAGE 1

KLEMMENPLAN

TERMINAL DIAGRAM

MASCHINENTYPE FW TYPE OF MACHINE

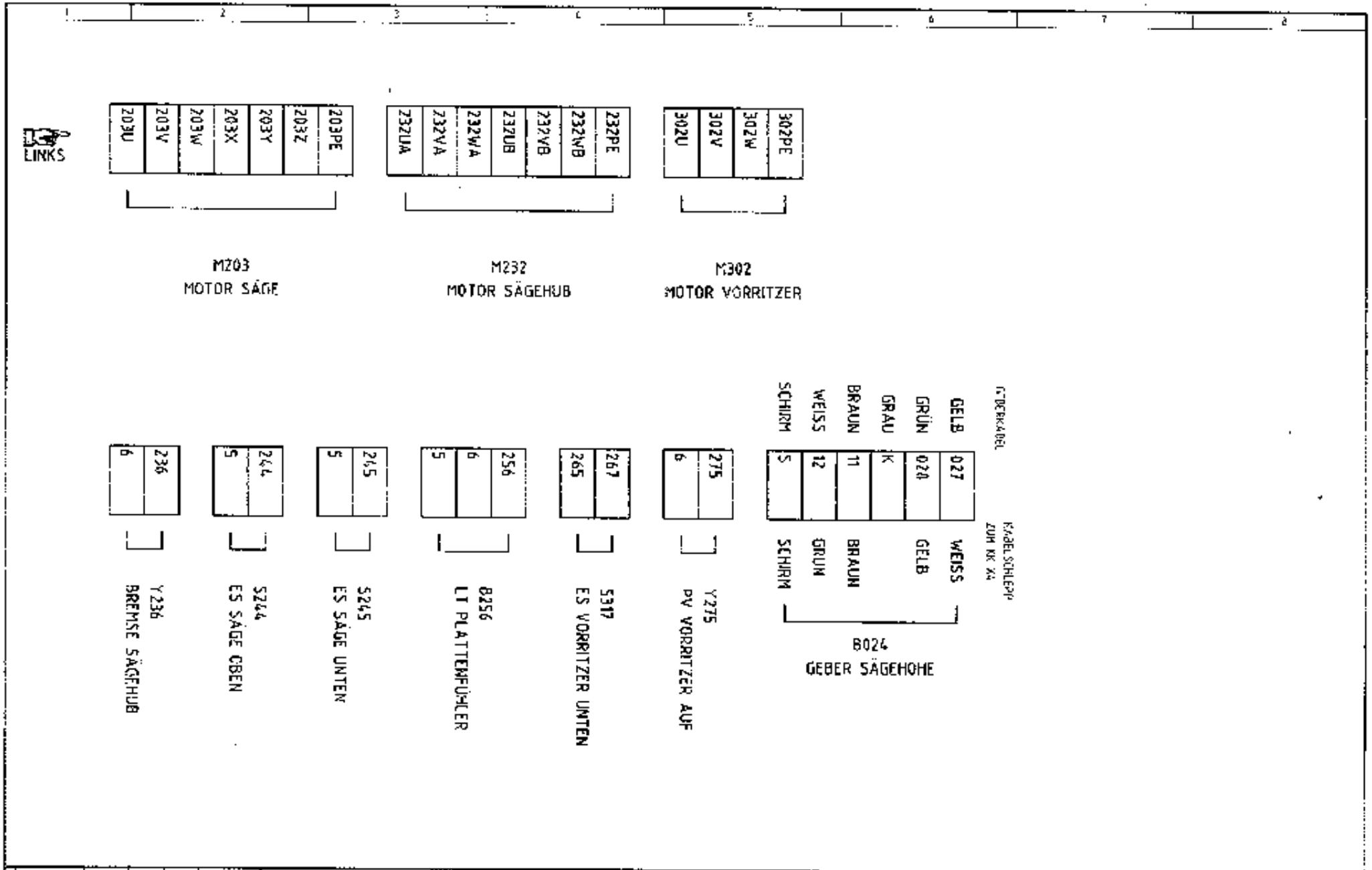
MASCHINENNUMMER MACHINE NUMBER

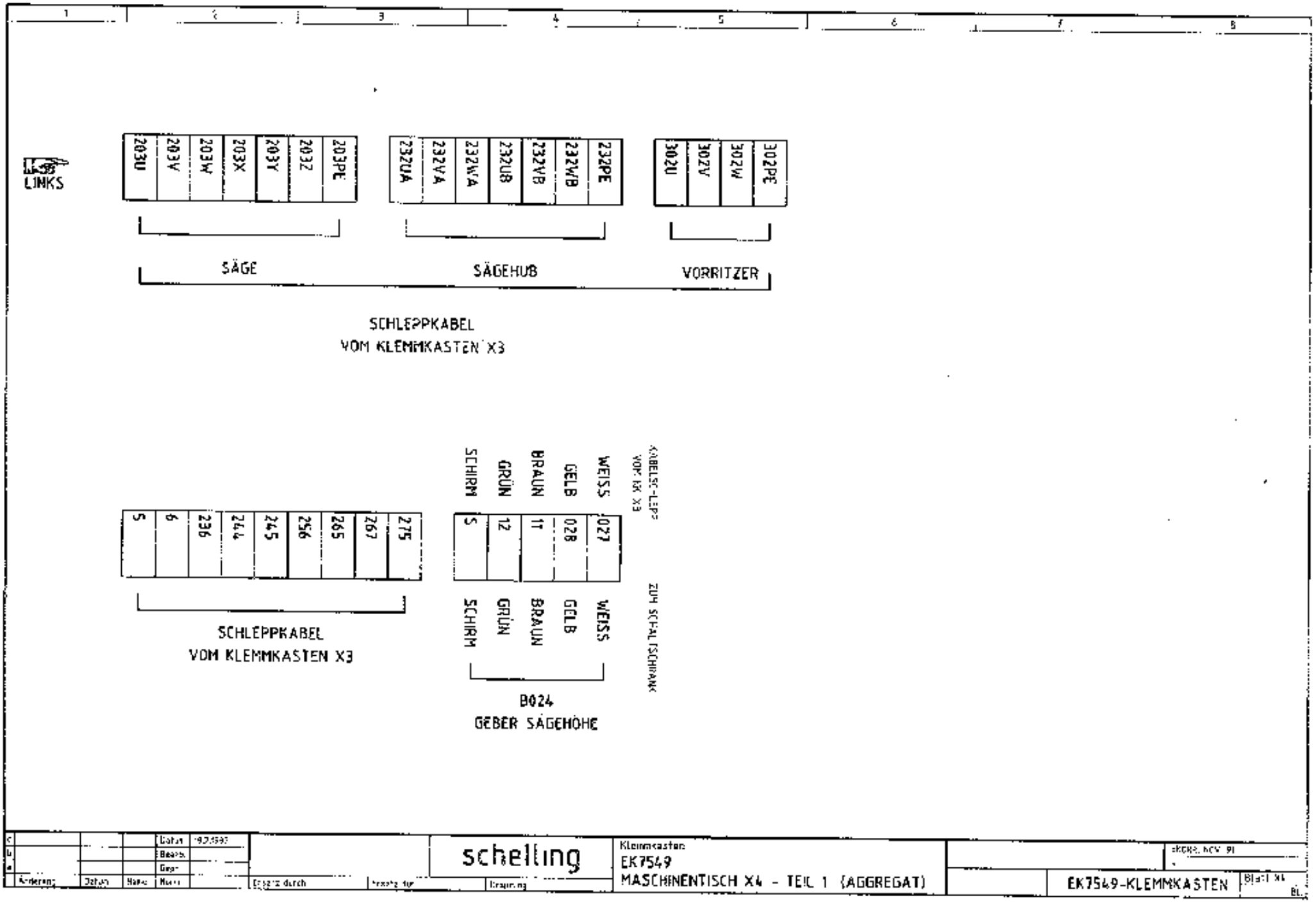
ALLE KLEMMEN DIE NICHT SPEZIELL BESCHRIFTET SIND -> TYPE "WDU"

SCHEMANUMMER EK 7549 DIAGRAM NUMBER

(STANDARD)

			Datum	6.1.99		schelling	Stromlaufplan DECKBLATT		
			Name						
Geändert	Datum	Name			Gezeichnet	Geprüft	Freigabe	EK7549-0	Blatt 0


LINKS
203U
203V
203W
203X
203Y
203Z
203PE
M203
MOTOR SÄGE
232UA
232VA
232WA
232UB
232VB
232WB
232PE
M232
MOTOR SÄGEHUB
302U
302V
302W
302PE
M302
MOTOR VORRITZER
SCHIRM
WEISS
BRAUN
GRAU
GRÜN
GELB
S
12
11
K
020
027
SCHIRM
GRÜN
BRAUN
GELB
WEISS
B024
GEBER SÄGEHÖHE
KABELSCHLEIFE ZUM XK X4
236
6
Y236
BREMSE SÄGEHUB
244
5
S244
ES SÄGE OBEN
245
5
S245
ES SÄGE UNTEN
256
6
5
B256
LT PLATTENFÜHLER
267
265
S317
ES VORRITZER UNTEN
275
6
Y275
PV VORRITZER AUF
schelling
Klemmkasten
EK7549
SÄGEAGGREGAT X3
EK7549-KLEMMKASTEN


LINKS
203U
203V
203W
203X
203Y
203Z
203PE
232UA
232VA
232WA
232UB
232VB
232WB
232PE
302U
302V
302W
302PE
SÄGE
SÄGEHUB
VORRITZER
SCHLEPPKABEL
VOM KLEMMKASTEN X3
S
6
236
244
245
256
265
267
275
SCHLEPPKABEL
VOM KLEMMKASTEN X3
SCHIRM
GRÜN
BRAUN
GELB
WEISS
S
12
11
028
027
KABELSCHLEPP
VON EK X3
SCHIRM
GRÜN
BRAUN
GELB
WEISS
ZUM SCHALTSCHRANK
B024
GEBER SÄGEHÖHE
schelling
Klemmkasten
EK7549
MASCHINENTISCH X4 - TEIL 1 (AGGREGAT)
EK7549-KLEMMKASTEN

407 / 5	S408	GEHRUNGSANSCHLAG
258 / 5	S258	FUSSCHALTER PGM. START
254 / 5	S254	ES SÄGE VORNE
253 / 5	S253	ES SÄGE FEINGANG VORNE
252 / 5	S252	ES SÄGE FEINGANG HINTEN
251 / 5	S251	ES SÄGE HINTEN
243 / 5	S243	FUSSPEDAL SÄGE AB
242 / 5	S242	FUSSPEDAL SÄGE AUF
228 / 4	F225	THERMO :M MOTOR M225
227 / 6	Y227	BREMSE SÄGEVORSCHUB
217 / 6	Y217	MAGNET HAUBENVERRIEGELUNG
213 / 210	S213	ES HAUBENVERRIEGELUNG

BRAUN	11		B026
BLAU	12		
SCHWARZ	026	GELB	
BRAUN	11	BRAUN	B025
BLAU	12	GRÜN	
SCHWARZ	025	WEISS	

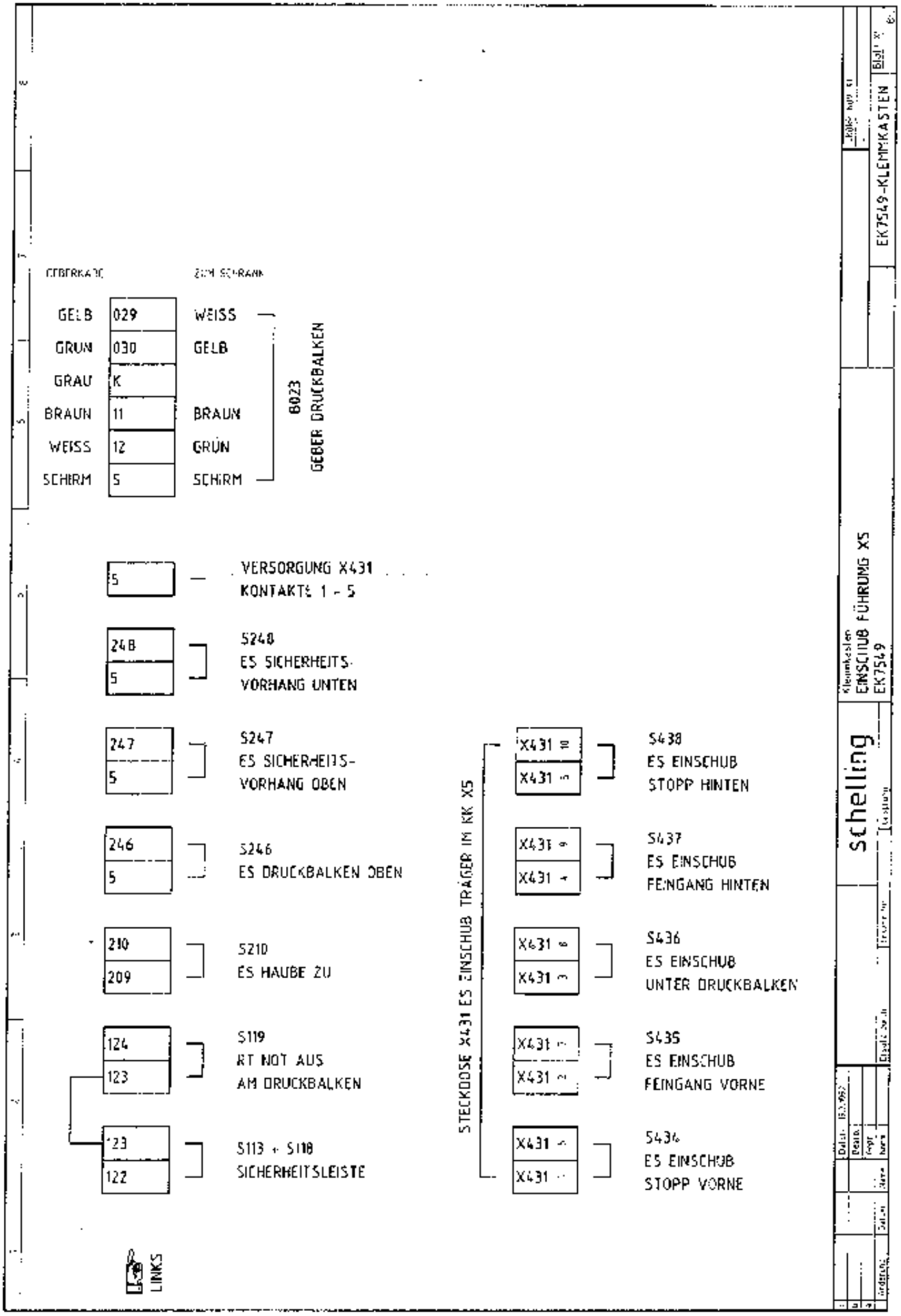
B026 SÄGEWEGZÄHLUNG (KLEMMEN 11 + 12 MIT BRÜCKEN VERDRAHTEN)

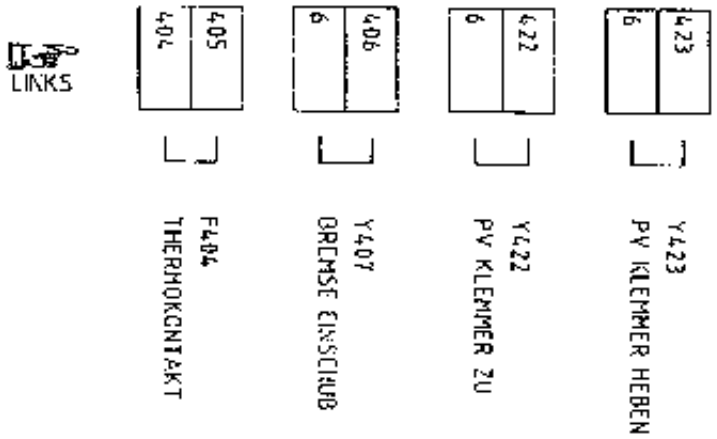
LINKS

schelling

Klemmkasten
MASCHINENTISCH X4 - TEIL 2
EK7549

EK7549-KLEMMKASTEN


ÜBERKABEL
ZUM SCHRANK
GELB 029 WEISS
GRÜN 030 GELB
GRAU K
BRAUN 11 BRAUN
WEISS 12 GRÜN
SCHIRM 5 SCHIRM
8023
GEBER DRUCKBALKEN
5
VERSORGUNG X431
KONTAKTE 1 - 5
248
5
S248
ES SICHERHEITS-
VORHANG UNTEN
247
5
S247
ES SICHERHEITS-
VORHANG OBEN
246
5
S246
ES DRUCKBALKEN OBEN
210
209
S210
ES HAUBE ZU
124
123
S119
RT NOT AUS
AM DRUCKBALKEN
123
122
S113 + S118
SICHERHEITSLEISTE
STECKDOSE X431 ES EINSCHUB TRÄGER IM KK X5
X431 10
X431 5
S438
ES EINSCHUB
STOPP HINTEN
X431 9
X431 4
S437
ES EINSCHUB
FEINGANG HINTEN
X431 8
X431 3
S436
ES EINSCHUB
UNTER DRUCKBALKEN
X431 7
X431 2
S435
ES EINSCHUB
FEINGANG VORNE
X431 6
X431 1
S434
ES EINSCHUB
STOPP VORNE
LINKS
EK7549-KLEMMKASTEN
Kleinkasten
EINSCHUB FÜHRUNG X5
EK7549
schelling



Datum	Name	Datum 16.2.993		schelling	Klemmkasten EINSCHUB X6 EK7549	KOER. NOV. 91
		Gezch.				EK7549-KLEMMKASTEN
		Gepr.				Blatt AA
		Norm				

STECKER WDU 1,5 BLA

X1.2 1xBLA12 2xBLA10 2xBLA8

X1.3 1xBLA2 (DRUCKWACHTER)

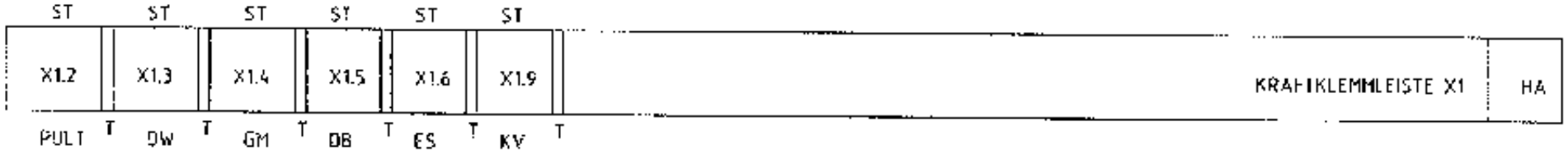
X1.4 2xBLA12

X1.5. 1xBLA12 1xBLA8

X1.6: 1xBLA10

T=TRENNPLATTE

ST=STECKER WDU 1,5 BLA



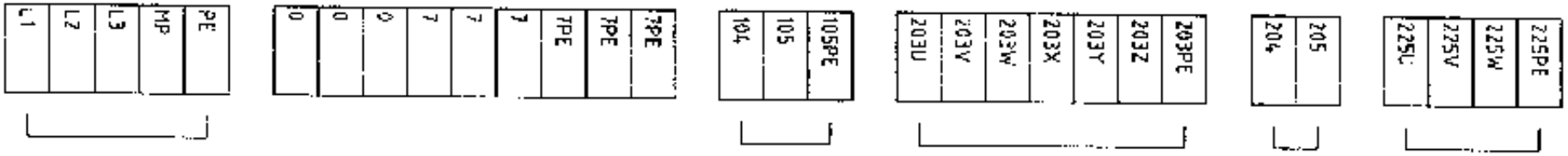
STEUERUNG VON LINKS NACH RECHTS AUFREIHEN

MOTOREN VON RECHTS NACH LINKS AUFREIHEN

DIREKTKLEMMLEISTE X1.1/X1.511/X1.512

		Datum	23.1.993	schelling	Stromlaufplan KLEMMENANORDNUNG IM SCHALTSCHRANK		
		Gezeichnet					
		Geprüft					
Änderung	Datum	Name	Blatt	Bearbeitet durch	Ersetzt durch	Ersetzung	EK7549-SCHRANK	Blatt 0 / 61

KRAFTKLEMMLEISTE X1:



ANSCHLUSS

ALLGEMEIN 220V/300W MAX

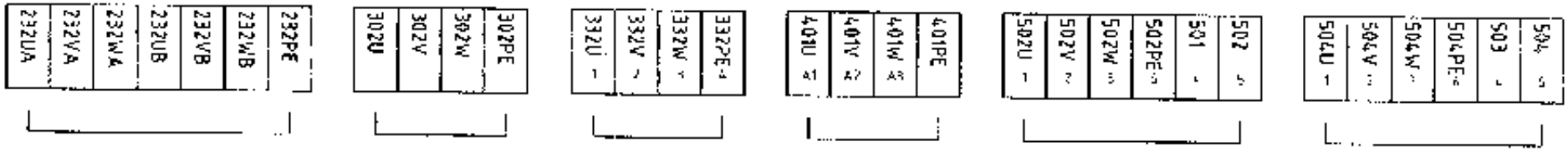
X104
LASER-
STECKDOSE
OPTION

M203
SÄGE

P205
AMPERE-METER
OPTION

M225
SÄGE-
VORSCHUB

ACHTUNG: KLEMMEN VON RECHTS AUFREIHEN



M225
SAGEHUB

M302
VORRITZER

M332
KANTEN-
VORRITZER
OPTION

M401
EINSCHUB

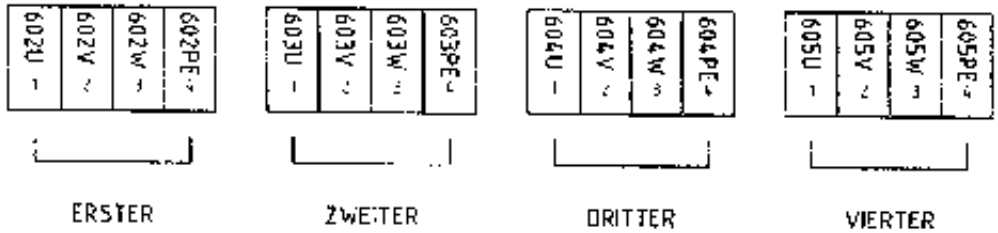
M502
STREIFENAUSRICHTER 1

M504
STREIFENAUSRICHTER 2
OPTION

schelling

KLEMMENPLAN
SCHALTSCHRANK KRAFTTEIL
TEIL 1

EK7549-SCHRANK



LUFTKISSENTISCH (STECKBAR)

OPTION

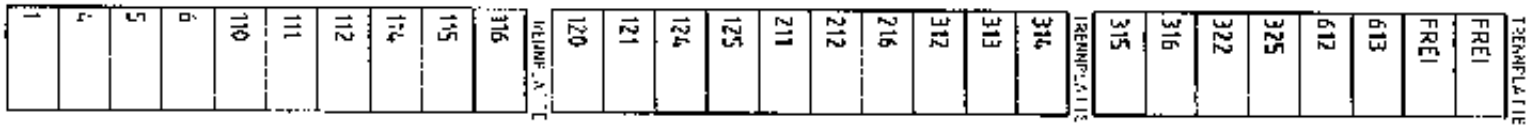
Änderung	Datum	Name	Datum / Bearb. / Gepr. / Norm	6.11.'99	Erstellt durch	Geprüft durch	schelling	KLEMMENPLAN SCHALTSCHRANK KRAFTTEIL TEIL 2

KORR. REV. 51

EK7549-SCHRANK

Blatt 2

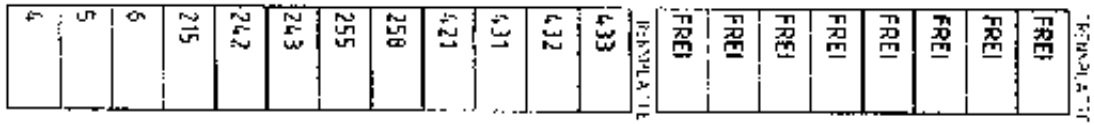
ACHTUNG KLEMMEN VON LINKS AUFREIHEN



X1.2L1
ABGANG ZUR LINKEN PULTPLATTE
BLA 10

X1.2L2
ABGANG ZUR LINKEN PULTPLATTE
BLA 10

X1.2L3
ABGANG ZUR LINKEN PULTPLATTE
BLA 8

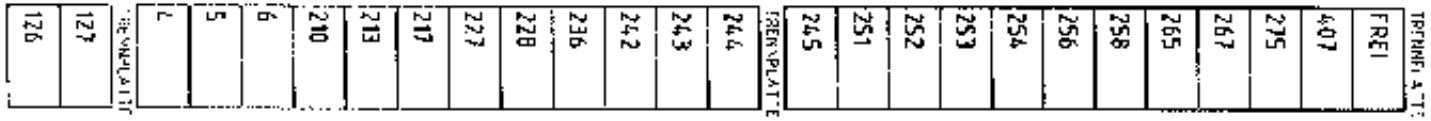


X1.2R1
ABGANG ZUR RECHTEN PULTPLATTE
BLA 12

X1.2R2
ABGANG ZUR RECHTEN PULTPLATTE
BLA 8

			Datum	6.7.1951		schelling	KLEMMENPLAN SCHALTSCHRANK STEUERTEIL TEIL 1	
			Gezeichnet					
			Geprüft					
Änderung	Datum	Name	Norm		Erstellt durch	Erstellt für	Freigegeben	EK7549-SCHRANK

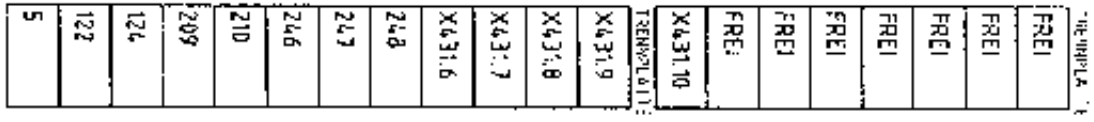
ACHTUNG KLEMMEN VON LINKS AUFREIHEN



X1.3
DRUCK
WACHTER
BLA 2

X1.4.1
VOM KLEMMKASTEN
MASCHINENTISCH X4
BLA 12

X1.4.2
VOM KLEMMKASTEN
MASCHINENTISCH X4
BLA 12

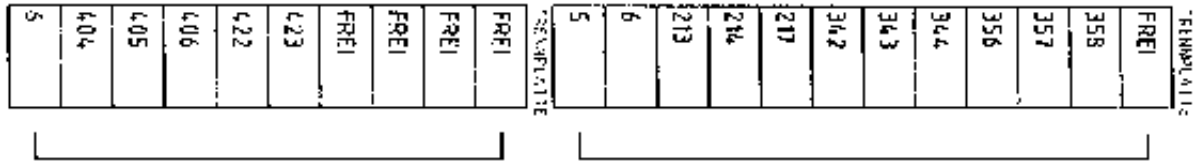


X1.5.1
VOM KLEMMKASTEN
EINSCHUB FUHRUNG X5
BLA 12

X1.5.2
VOM KLEMMKASTEN
EINSCHUB FÜHRUNG X5
BLA 8

			Datum		schelling	KLEMMENPLAN SCHALTSCHRANK STEUERTEIL TEIL 2	KORR. NOV 95	
			Name				EK7549-SCHRANK	BLATT 6
Änderung	Datum	Name	Gepr.					

ACHTUNG KLEMMEN VON LINKS AUFREIHEN



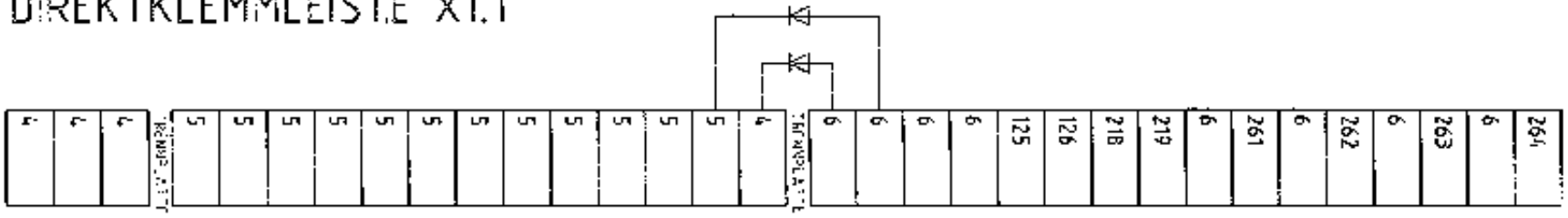
X1.6
VOM KLEMMKASTEN
EINSCHUB X6
BLA 10

X1.9
VOM KLEMMKASTEN
KANTENVORRITZER X9
BLA 12

(OPTION - KLEMMEN NICHT VERDRAHTEN)

Änderung	Datum	Name	Color Heart Copr.		schelling	KLEMMENPLAN SCHALTSCHRANK STEUERTEIL TEIL 3		EK7549-SCHRANK	Blatt 31

DIREKTKLEMMLEISTE X1.1



ACHTUNG. DIODEN ISOLIEREN

PV DRUCKBALKEN AB

PV ABSPERRVENTIL DRUCKBALKEN

PV SICHERHEITS-VORHANG AB

PV SICHERHEITS-VORHANG AUF

FÜR KONTAKT ABSAUGUNG

SICHERHEITS-ENDSCHALTER TÜRE

PV DRUCKBALKEN AUF

PV NIEDERHALTER AB

PV FORMAT-ANSCHLÄGE VOR

PV STREIFEN-AUSRICHTER ZURÜCK

PV STREIFEN-AUSRICHTER VOR

PV STREIFEN-AUSRICHTER 1 AUF

PV STREIFEN-AUSRICHTER 2 AUF

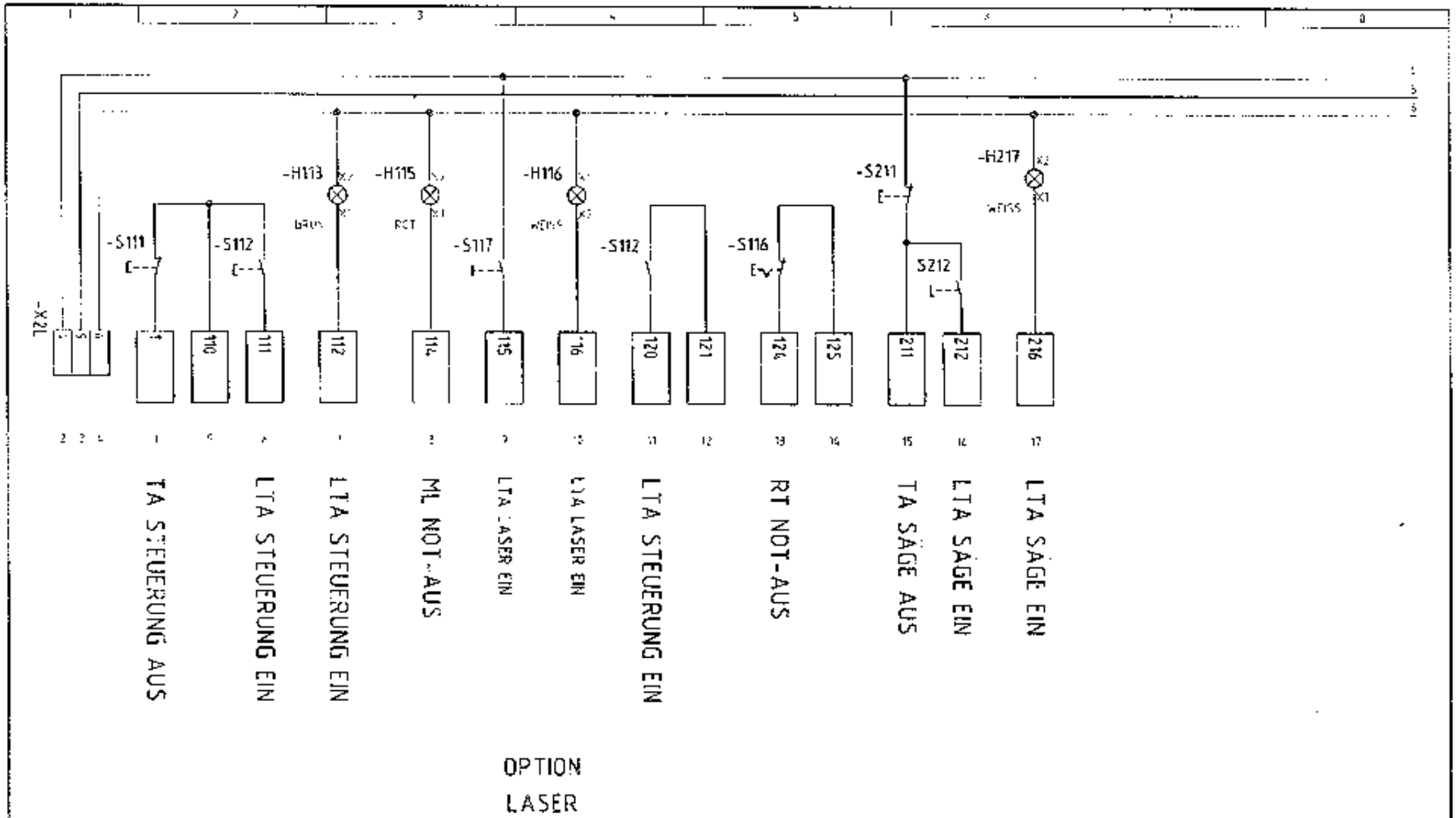
ZUM STECKER X511
STREIFENAUSRICHTER 1

ZUM STECKER X512
STREIFENAUSRICHTER 2

schelling

KLEMMENPLAN
SCHALTSCHRANK STEUERTEIL
TEIL 4

EK7549 SCHRANK

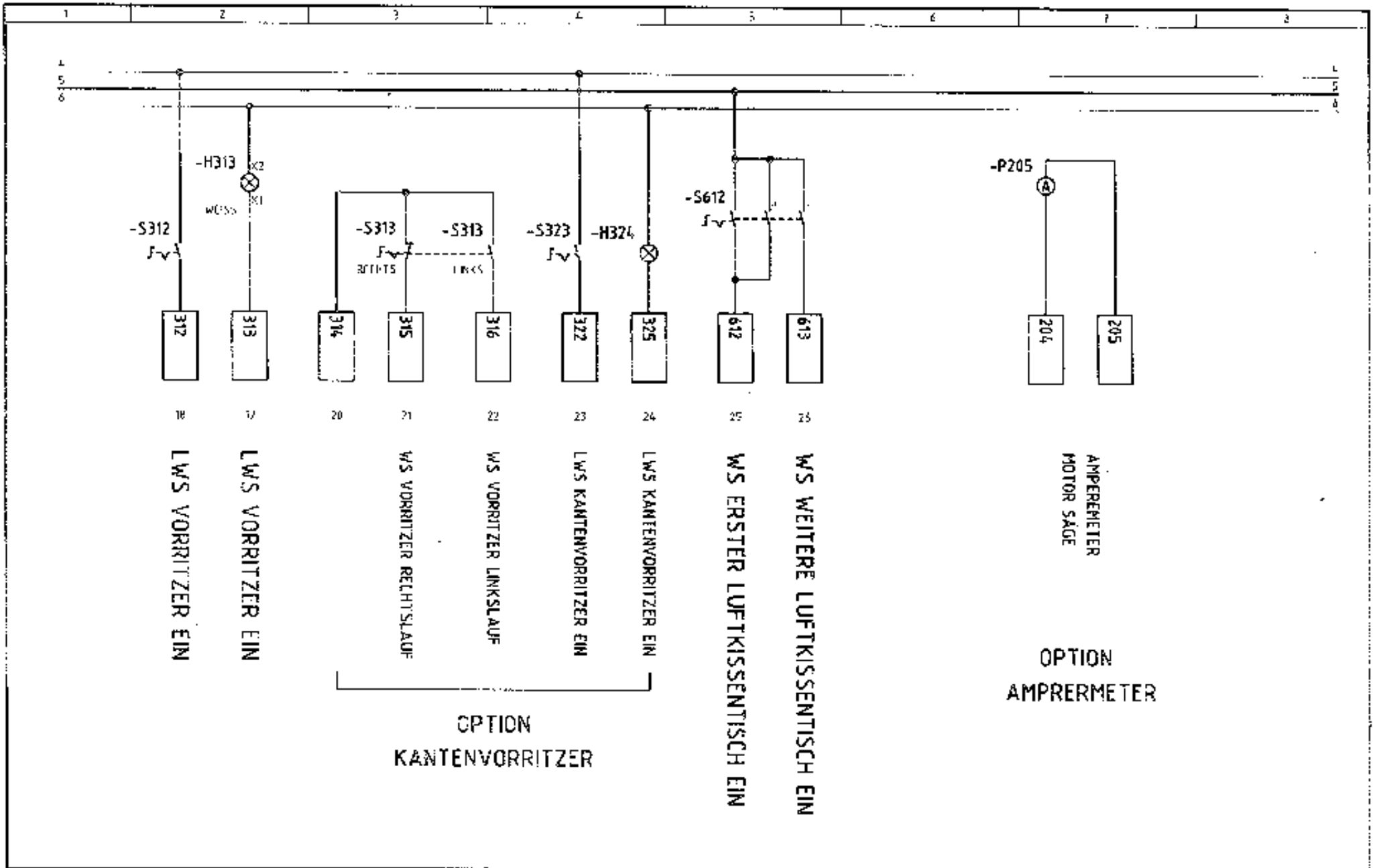


Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch	Ersatz für	Ursprung

schelling

KLEMMENPLAN
LINKES PULT ------ EK7549
STEUERPULT X1.2L - TEIL 1

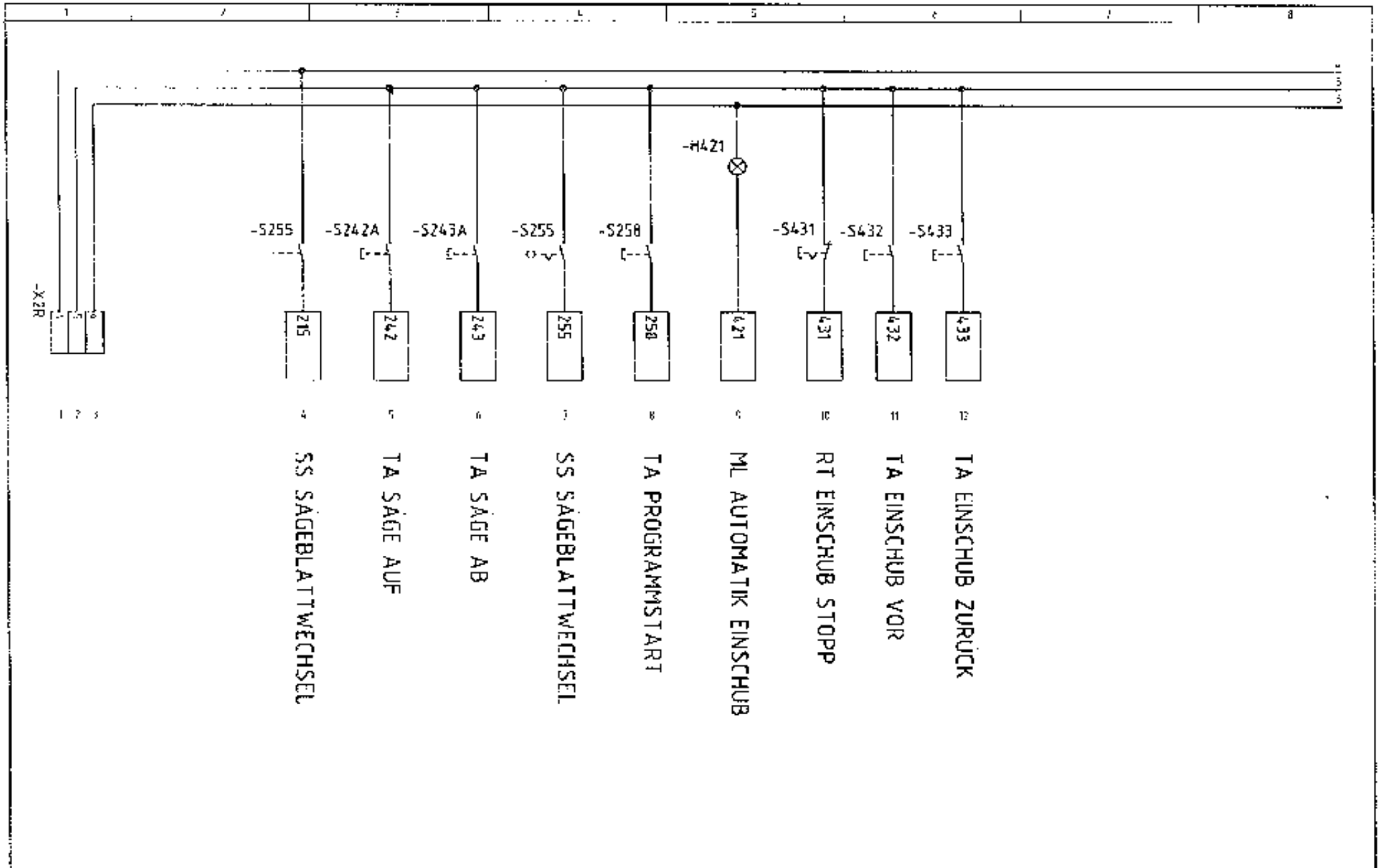
EK7549-PULT



schelling

KLEMMENPLAN
LINKES PULT ------ EK7549
STEUERPULT X1.2L - TEIL 2

EK7549-PULT



Änderung	Datum	Name	Datum: 19.3.1992	Ersatz für	Ersatz für	Ersatz für	schelling
			Bearb.				
			Gepr.				

KLEMMENPLAN
RECHTES PULT ------ EK7549
STEUERPULT X1.2R

-ECBR. JAN 1993

EK7549-PULT

Blatt 9 von 9

schelling

KONFIGURATIONSDATEN

FW - Unique

Ausgabe: 01.09.1992	Ersteller: Stolz - KQ	Bereich: KQE - HW

Kunde: Bekert DE - 6300 Romrod

Type: FW 330

Steuerung: Commander S Version 3.20

Auftragsnummer: 254991

Maschinennummer: 7595

Baujahr: 1992

Für die Richtigkeit der Konfigurationsdaten des Commanders Version 3.20

26.11.92
Datum

Unterzeichner

Schelling + Co., Maschinenfabrik, A-6858 Schwarzach/Austria. Telefon 05572/396-0. Telefax 05572/396-177

SÄGEDATEN:

Sägeblattbreite	6,4	mm
Sägeblattdurchmesser	400	mm
Überstand	25	mm
Stufenschnitt	0	mm
Langsam Einschneiden	0	m/min
Langsam Ausschneiden	0	m/min
Warteposition Sägeaggregat	5,0	m
Warteposition Einschub	0	m

Schelling + Co., Maschinenfabrik, A-5858 Schwarzach/Austria, Telefon 05572/396-0, Telefax 05572/396-177

SÄGEDATEN:

Sägeblattbreite	_____	inch
Sägeblattdurchmesser	_____	inch
Überstand	_____	inch
Stufenschnitt	_____	inch
Langsam Einschneiden	_____	m/min
Langsam Ausschneiden	_____	m/min
Warteposition Sägeaggregat	_____	feet
Warteposition Einschub	_____	feet

Schelling & Co., Maschinenfabrik, A-6858 Schwarzach/Austria, Telefon 05572/396-0, Telefax 05572/396-177

KLEMMER:

Bereich "Unsichere Klemmung"	30	mm
Bereich "Kante gefährdet"	45	mm
Klemmerbreite	60	mm
Klemmer 1 Position	80	mm
Klemmer 2 Position	180	mm
Klemmer 3 Position	280	mm
Klemmer 4 Position	380	mm
Klemmer 5 Position	480	mm
Klemmer 6 Position	580	mm
Klemmer 7 Position	1080	mm
Klemmer 8 Position	1380	mm
Klemmer 9 Position	1980	mm
Klemmer 10 Position	2280	mm
Klemmer 11 Position		mm
Klemmer 12 Position		mm
Klemmer 13 Position		mm
Klemmer 14 Position		mm
Klemmer 15 Position		mm
Klemmer 16 Position		mm
Klemmer 17 Position		mm

Schelling + Co., Maschinenfabrik, A-6858 Schwarzach/Austria, Telefon 05572/396-0, Telefax 05572/396-177

PARAMETER:

Schnittlänge	3300	mm
Maximale Plattenlänge	3300	mm
Maximale Plattenbreite	2200	mm
Maximale Pakethöhe	96	mm
Voreinstellung Abfall hinten	45,00	mm
Sägeblattdurchmesser min.	350	mm
Sägeblattdurchmesser max.	400	mm
Maximaler Sägeblattüberstand	40	mm
Fenster - Abstand vorne	0	mm
Fenster - Abstand hinten	0	mm
Maximale Streifenbreite	2200	mm
Minimale Kantenbreite	0	mm
Kante Besäumung	0	mm
Nennstrom Sägemotor	0	A
Nennstrom Frequenzumformer	0	A

Schelling & Co., Maschinenfabrik, A-6858 Schwarzach/Austria, Telefon 05572/396-0, Telefax 05572/396-177

PARAMETER:

Schnittlänge	_____	inch
Maximale Plattenlänge	_____	inch
Maximale Plattenbreite	_____	inch
Maximale Pakethöhe	_____	inch
Voreinstellung Abfall hinten	_____	inch
Sägeblattdurchmesser min.	_____	inch
Sägeblattdurchmesser max.	_____	inch
Maximaler Sägeblattüberstand	_____	inch
Fenster - Abstand vorne	_____	inch
Fenster - Abstand hinten	_____	inch
Maximale Streifenbreite	_____	inch
Minimale Kantenbreite	_____	inch
Kante Besäumung	_____	inch
Nennstrom Sägemotor	_____	A
Nennstrom Frequenzumformer	_____	A

Schelling + Co., Maschinenfabrik, A-6858 Schwarzach/Austria, Telefon 05572/396-0, Telefax 05572/396-1/7

EICHWERTE:

Eichmaß des Einschubes	4.000,00	mm
Beschleunigung/ Verzögerung	50	%
Endabschaltpunkt	0,10	mm
Eichmaß Druckbalken	300	mm
nicht belegt	0	
Klemmerkorrektur	0	mm
Eichmaß Formatanschläge	3370	mm
Position für Paketübernahme	0	mm
Übernahmeposition schmale Platten	0	mm
Schleichgang vor Paket	0	mm
Eichmaß Tastspindel	0	mm
Eichmaß Sägehöhe	3120	mm

Schelling — Co., Maschinenfabrik, A-6858 Schwarzach/Austria, Telefon 05572/396-0, Telefax 05572/396-177

ZEITEN:

Umschaltzeit Einschub	0,5	s
Umschaltzeit Abschiebewagen	0	s
Lichttaste Abschiebewagen	0	s
Druckbalken ab	5,0	s
Niederhalter ab	6,0	s
Niederhalter oben	8,0	s
Kantenvorritzer zurückschwenken	0	s
Klemmung zu	6,0	s
Klemmung auf	6,0	s
Klemmung senken	0	s
Streifenausrichter auf	4,0	s
Streifenausrichter vor	6,0	s
Formatanschläge unten	2,0	s
Paketausrichter vor	0	s
Paketausrichter ausrichten	0	s
Rollenbahn STOPP	0	s

Schelling + Co., Maschinenfabrik, A-6858 Schwarzach/Austria, Telefon 05572/396-0, Telefax 05572/396-177

a. VAKUUM:

Vakuum - Abschieber ab	_____	s
Vakuum - Abtropfen	_____	s
Vakuum - Separierung abtropfen	_____	s
Vakuum - Paketausrichtung 1. Hub	_____	s
Vakuum - Paketausrichtung 2. Hub	_____	s
Vakuum - Zeit 7	_____	s
Vakuum - Zeit 8	_____	s
Vakuum - Zeit 9	_____	s
Vakuum - Zeit 10	_____	s
Vakuum - Zeit 11	_____	s
Vakuum - Zeit 12	_____	s

Schelling + Co., Maschinenfabrik, A-6858 Schwarzach/Austria, Telefon 05572/396-0, Telefax 05572/396-177

VAKUUMBESCHICKUNG:

Fixmaß Saugreihe V2	_____	m
Fixmaß Saugreihe V3	_____	m
Fixmaß Saugreihe V4	_____	m
Fixmaß Saugreihe V5	_____	m
Maximale Stapelgeschwindigkeit	_____	
Vakuum Rampe auf vorschieben	_____	
Vakuum Rampe ab vorschieben	_____	
Vakuum vorschieben langsam	_____	
Vakuum vorschieben schnell	_____	
Abwerfen - maximale Plattendicke	_____	mm

Schelling + Co., Maschinenfabrik, A-6858 Schwarzach/Austria, Telefon 05572/396-0, Telefax 05572/396-177

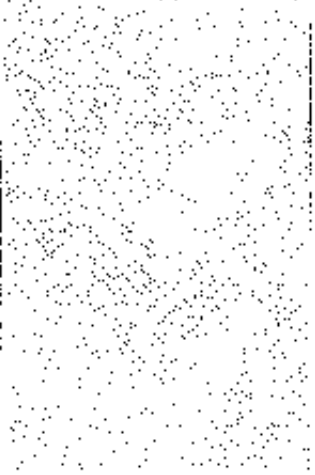
7. PNEUMATIK SCHEMA

ERSATZTEILLISTE

Spare parts list
Liste des pièces de rechange

PLATTENARBEITEN TOTAL

Nr. / No. / No.	Baugruppe / structural component / No. du groupe	Baugruppenname / name of structural component / nom du groupe
[illegible]	[illegible]	[illegible]



Pos. / pos. / rep.	Bestellnummer / reference number / numéro de commande	Artikelbezeichnung / article description / description de l'article	
	[illegible]	[illegible]	
1	100937	PARAMETER [illegible] 1/2" SERIE NR [illegible]	
2	100116	[illegible] WASCO	
3	[illegible]	[illegible]	
4	[illegible]	[illegible]	
5	100161	DRUCKFELDVENTIL NR[illegible] WASCO	
6	102543	[illegible] PWB-A [illegible]	
7	102424	[illegible]	
8	100013	[illegible]	
9	100077	[illegible]	
10	102402	[illegible]	
11	100034	[illegible]	
12	100036	[illegible]	
13	100043	[illegible]	
14	100397	[illegible]	
15	100128	[illegible]	100.000/ 4

Bei Ersatzteilanforderung Bestellnummer angeben! When ordering spare parts indicate reference number! En commandant des pièces de rechange indiquer le numéro de commande!

PNEUMATIKSCHEMA
PNEUMATIC DIAGRAM
SCHEMA PNEUMATIQUE

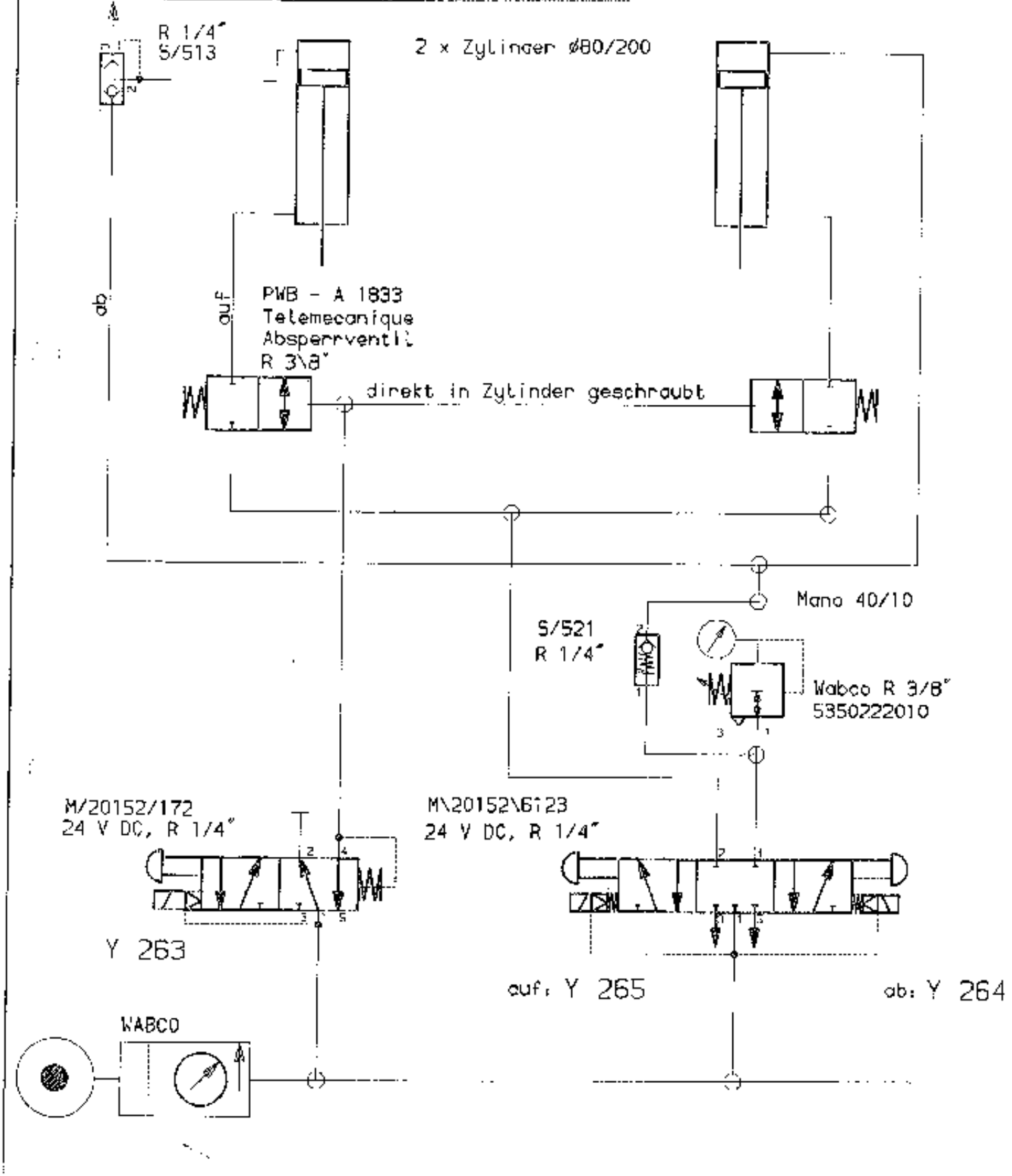
FW

PLATTENFORMAT-BESAEUM-
UND AUFTEILSAEGE

PANEL TRIMMING-AND
DIMENSIONING SAW

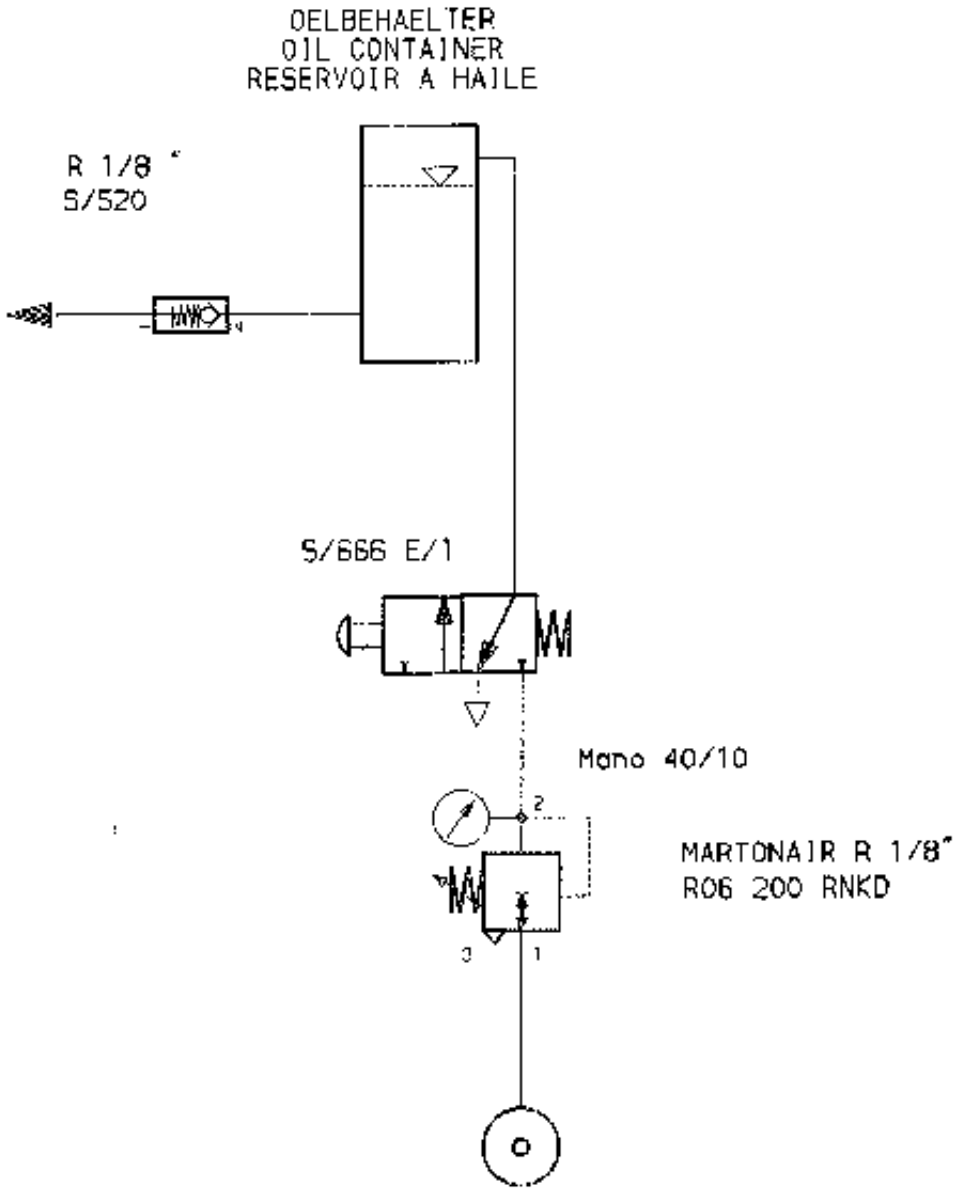
SCIE A DRESSER ET DEBITER
LES PANNEAUX

DRUCKBALKEN AUF-AB MIT ABSPERRSICHERUNG
PRESSURE BEAM UP-DOWN WITH LOCKING UNIT
LEVER-BAISSER LEVIER DE PRESSION AVEC VERROUILLAGE DE SECURITE



Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere Zustimmung weder kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden.	gez.: 92-03-06 HERVE	Ersatz f. 03995 C		Masch. Type FW
	gep.:	Ersetzt d.		
	Maßst. 1:1	Benennung DRUCKBALKEN AUF-AB	Artikelnummer 03985111	Blatt Nr. 1

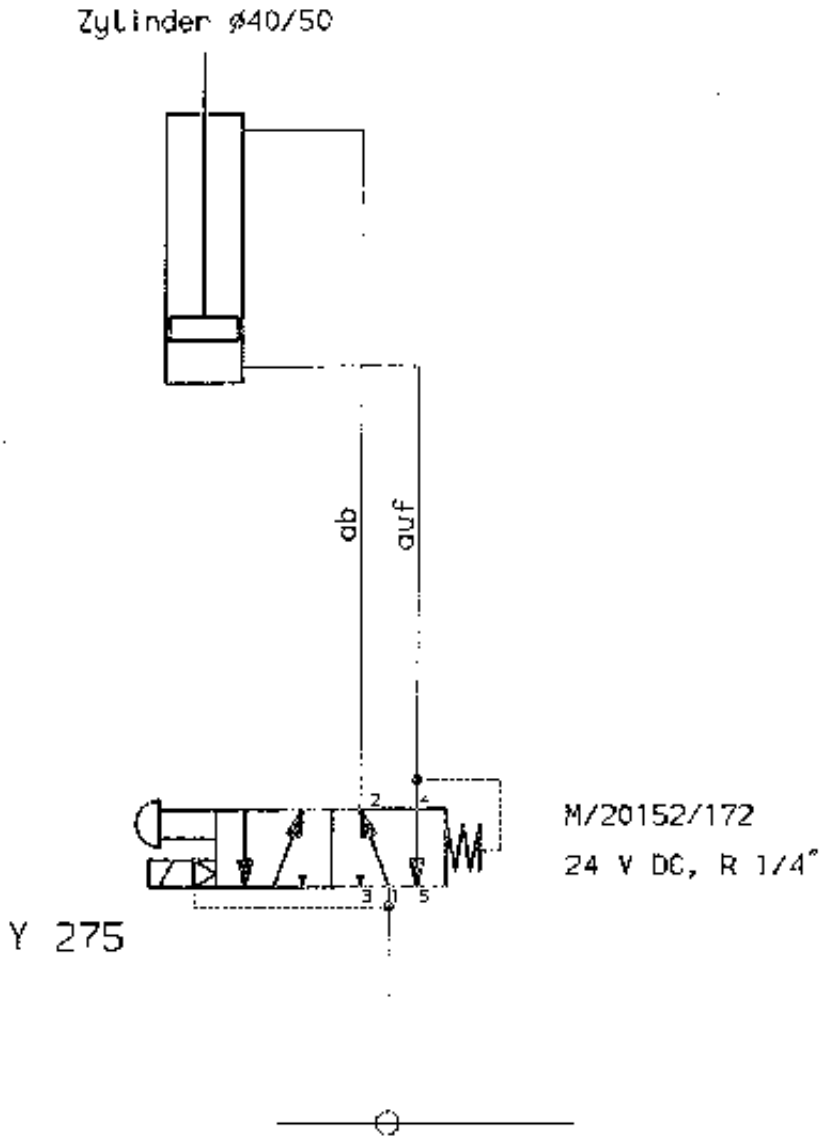
ZENTRALSCHMIERUNG AGGREGAT
CENTRAL LUBRICATION AGGREGATE
BRAISSAGE CENTRAL CHARIOT



Diese Zeichnung ist unser geist.ges Eigentum und darf ohne unsere Zustimmung weder kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden.	gez.: 92-03-06 FERVE gep.:	Ersatz f. Ersetzt d.		Masch.Type FW
	Maßst. 1:1	Benennung ZENTRALSCHMIERUNG AGGREGAT	Artikelnummer 03985211	Blatt Nr. 2

92-03-20 09:00:16-MAUR

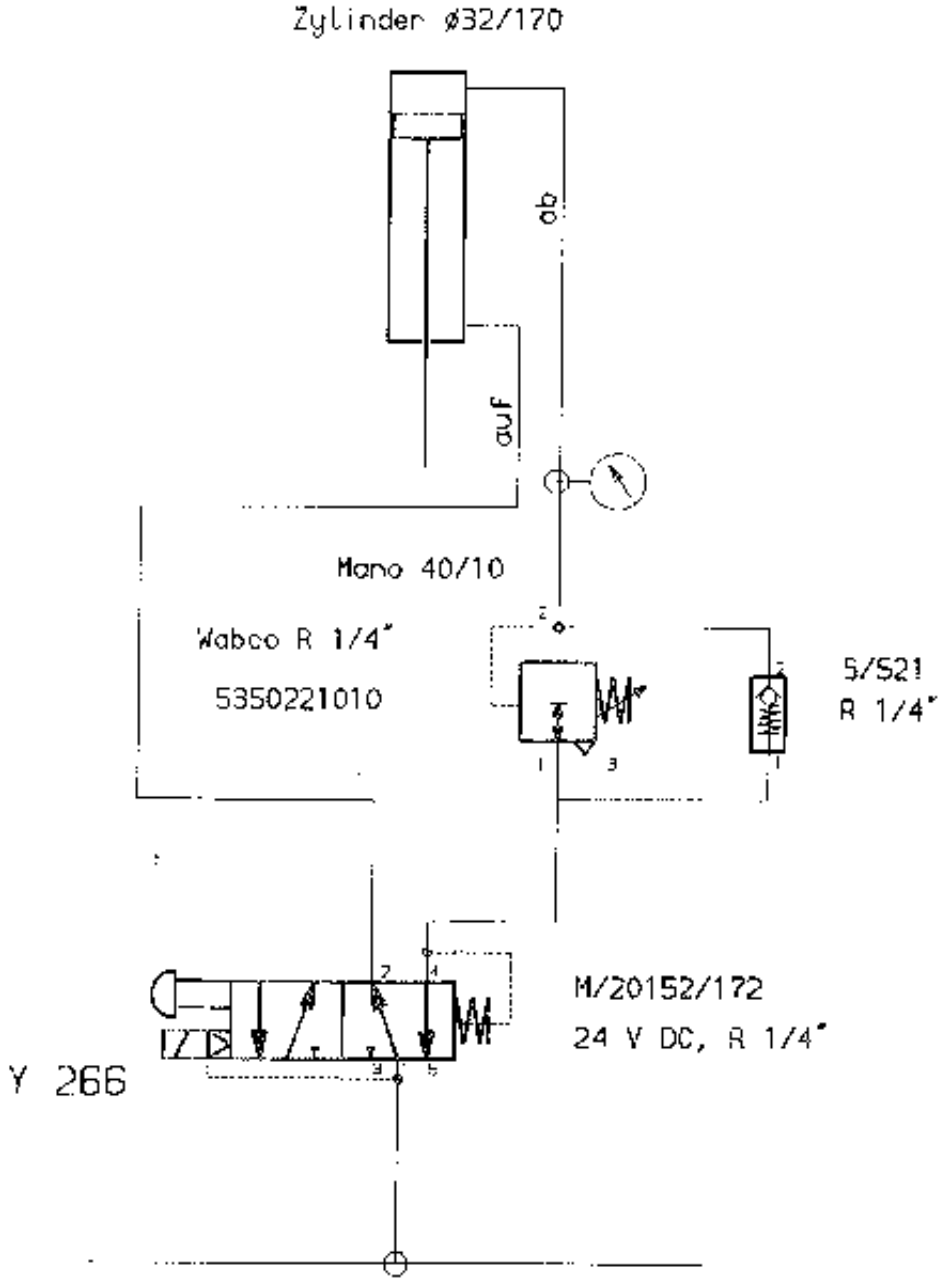
VORRITZER AUF-AB
SCORER UP-DOWN
LEVAGE/DESCENTE INCISEUR



Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere Zustimmung weder kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden.	gez.: 92-03-06 HERVE geä.:	Ersatz F 03985310 Ersetzt d.		Masch.Type FW
	Maßst. 1:1	Benennung VORRITZER	Artikelnummer 03985311	Blatt Nr. 3

92-03-20 09:01:04-MAUR

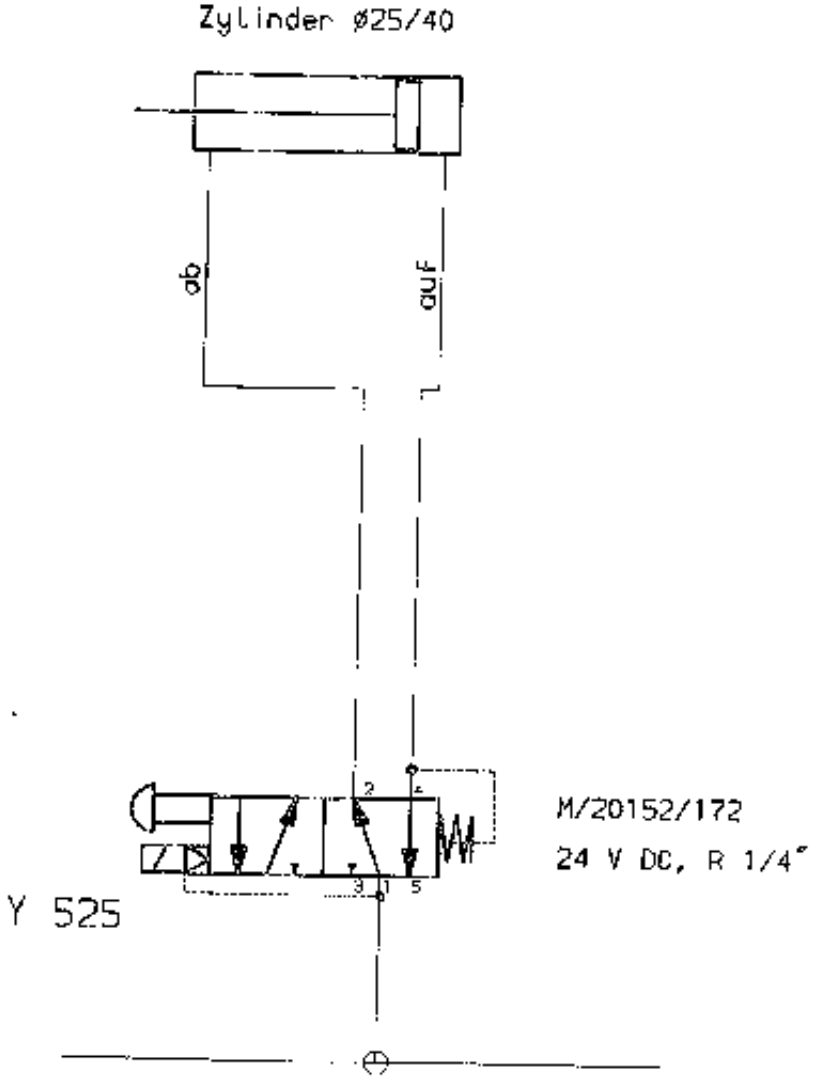
NIEDERHALTER AB-AUF
HOLD DOWN CYLINDERS
PRESSEUR/DESCENTE-LEVAGE



Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere Zustimmung weder kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden.	gez.: 92-03-06 HERVE gep.:	Ersatz f. 03985410 Ersetzt d.		Masch. Type FW
	Maßst. 1:1	Benennung NIEDERHALTER AB-AUF	Artikelnummer 03985411	Blatt Nr. 4

92-03-20 09:01:52 MAUD

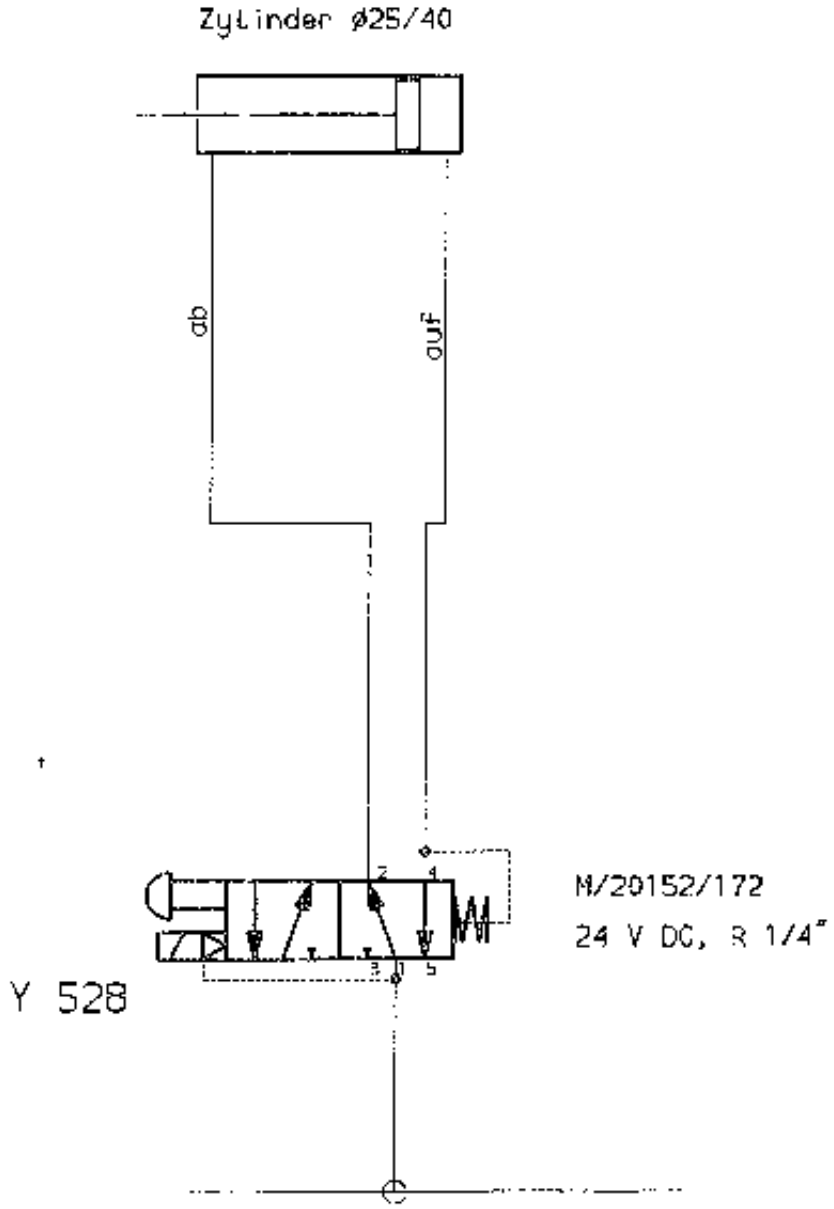
AUSRICHTERNOCKE 1 AUF-AB
ALIGNING DOG 1 UP-DOWN
ALIGNEUR 1 LEVAGE-DESCENTE



Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere Zustimmung weder kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden.	gez.: 92-03-06 HERVE gep.:	Ersatz f. 03985710 Ersetzt d.		Masch. Type FW
	Maßst. 1:1	Benennung STREIFENAUSRICHTER	Artikelnummer 03985711	Blatt Nr. 7

92-03-20 09:04:27 MAUD

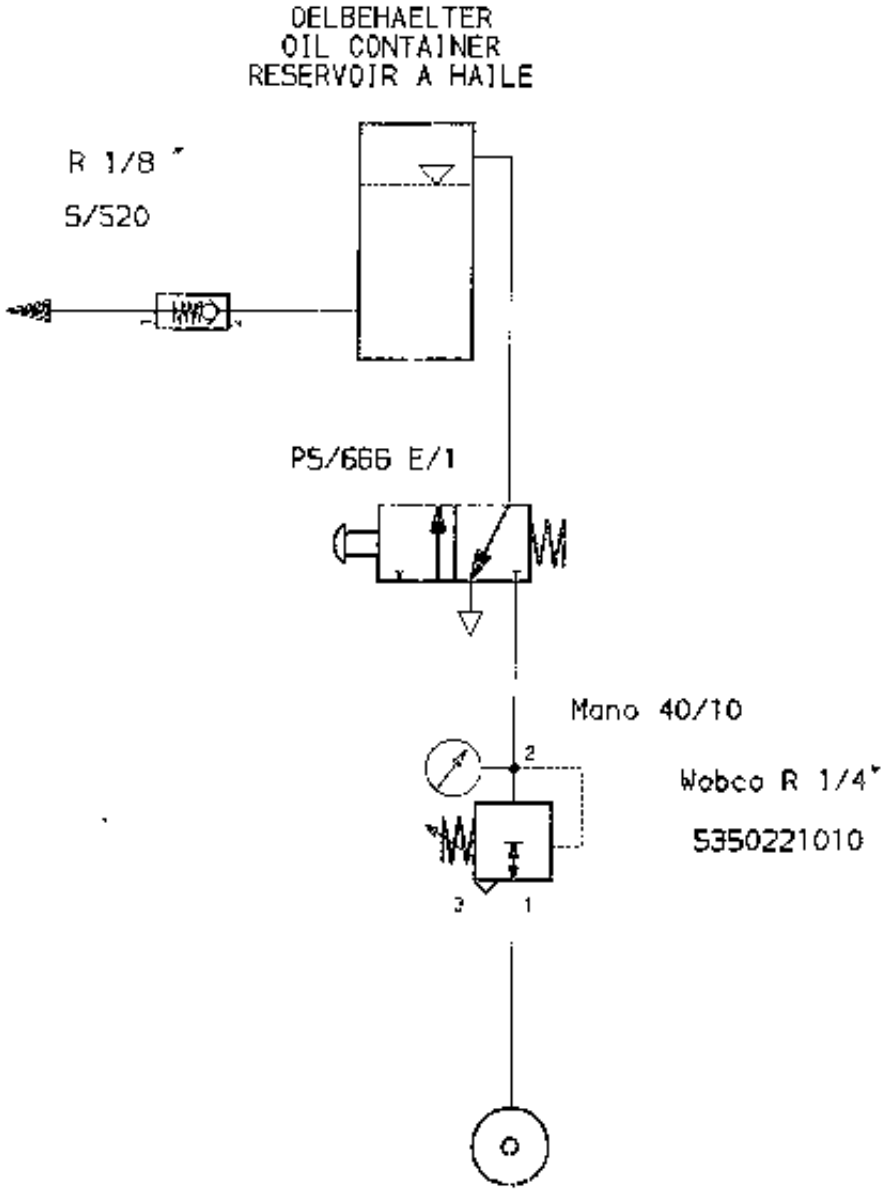
AUSRICHTERNOCKE 2 AB-AUF
ALIGNING DOG 2 DOWN-UP
ALIGNEUR 2 DESCENTE-LEVAGE



Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere Zustimmung weder kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden.	gez.: 92-03-06 HERVE gep.:	Ersatz f. 03985810 Ersetzt d.		Kosch. Type FW
	Maßst. 1:1	Benennung STREIFENAUSRICHTER	Artikelnummer 03985811	Blatt Nr. 8

92-03-20.09:05:24-MAUR

ZENTRALSCHMIERUNG EINSCHUB
CENTRAL LUBRICATION FEEDER
GRAISSAGE CENTRAL POUSSEUR

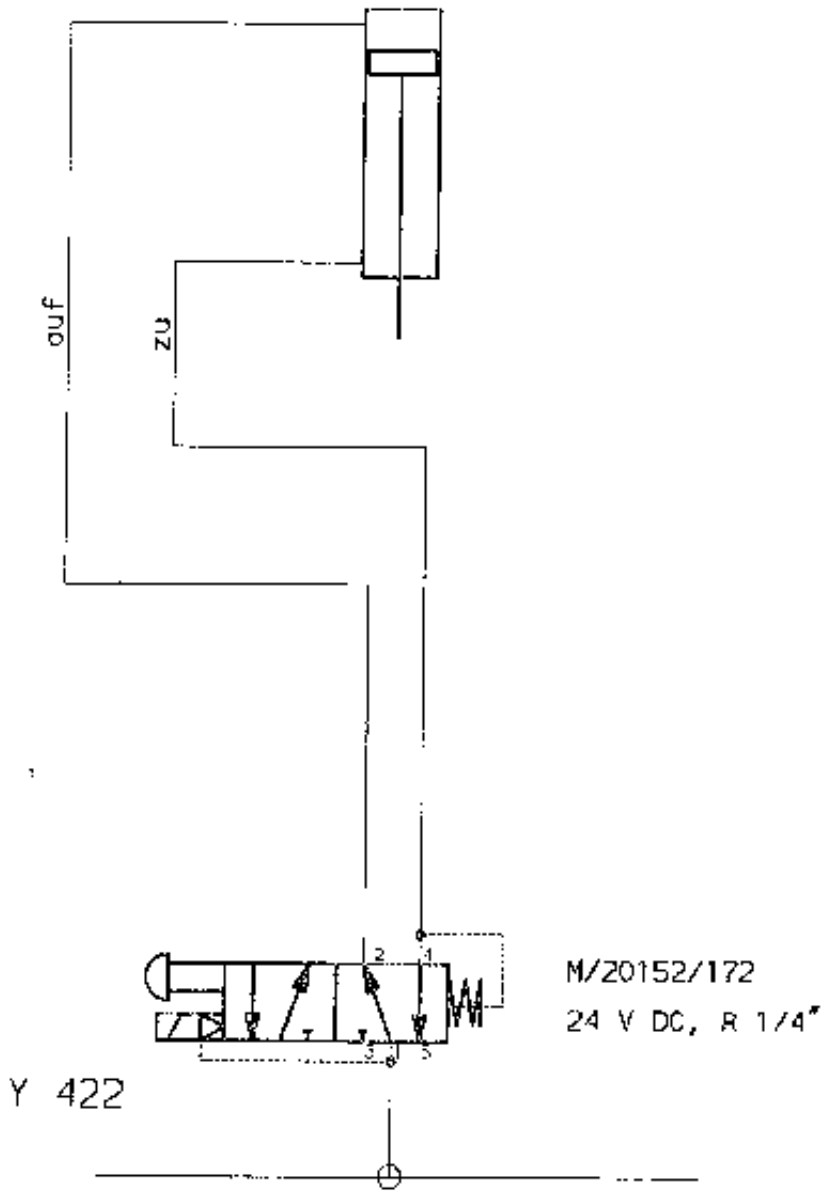


Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere Zustimmung weder kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden.	gez.: 92-03-06 HERVE gep.:	Ersatz f. Ersetzt d.		Masch. Type FW
	Maßst. 1 : 1	Benennung ZENTRALSCHMIERUNG EINSCHUB	Artikelnummer 03986311	Blatt Nr. 13

97-07-30 09:03:56 MAVO

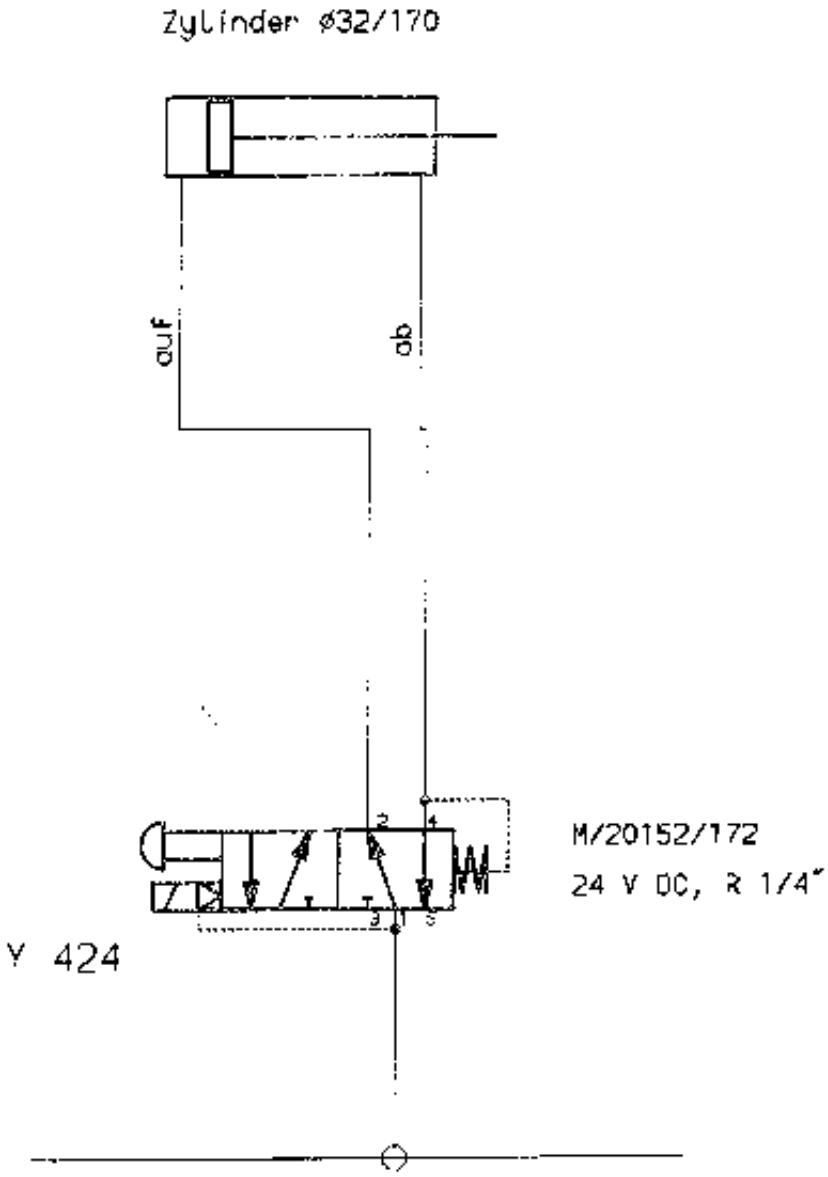
KLEMMER ZU-AUF
CLAMPS CLOSED-OPENED
PINCES FERMER-OUVRIR

Zylinder ø50/100



Diese Zeichnung ist unser geist.ges Eigentum und darf ohne unsere Zustimmung weder kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden.	gez.: 92-03-06. HERVE gep.:	Ersatz f. 03986410 Ersetzt d.	[redacted]	Masch.Type FW
	Maßst. 1:1	Benennung KLEMMER ZU-AUF	Artikelnummer 03986411	Blatt Nr. 14

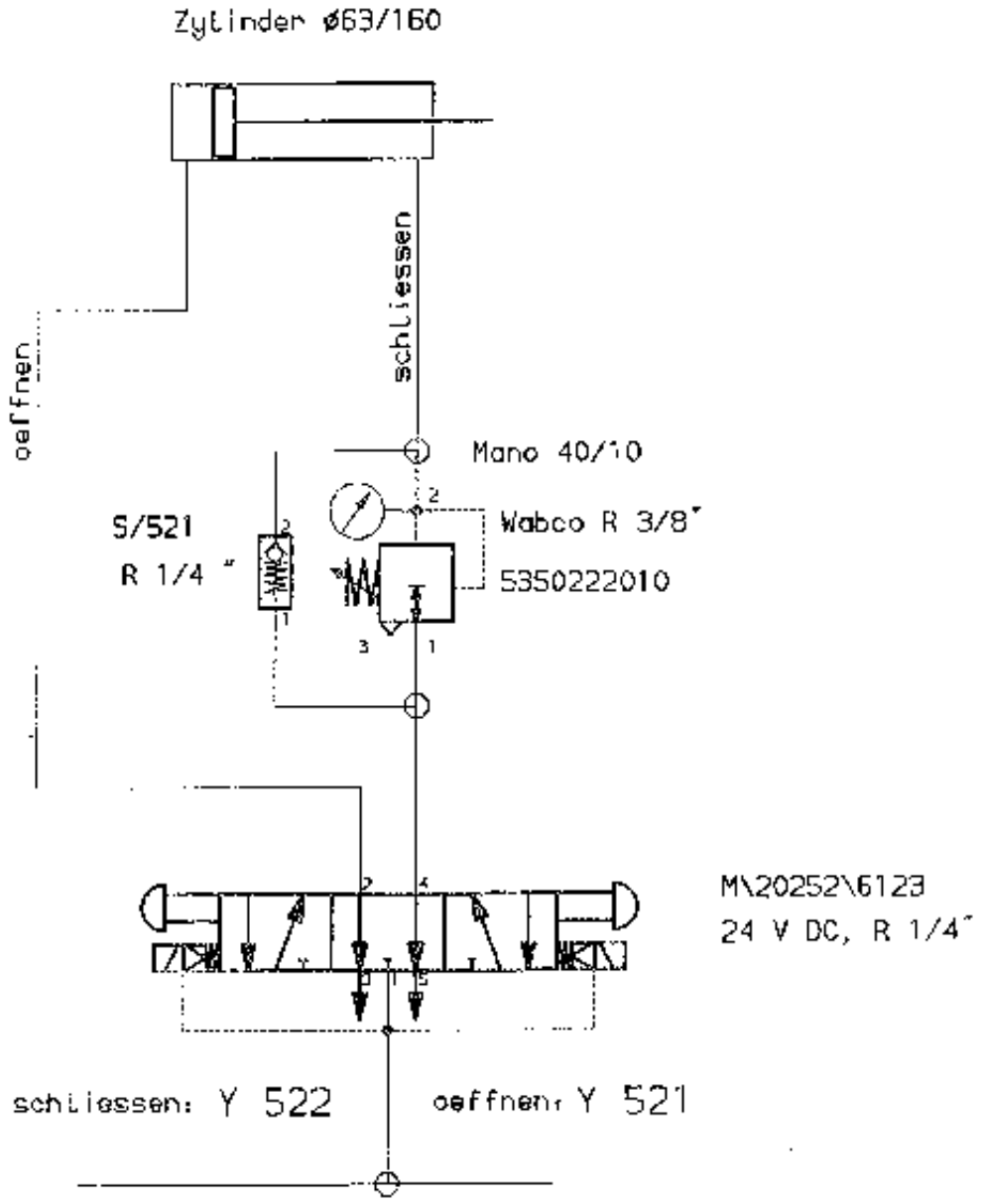
FORMATANSCHLAG
TRIM CUT STOP
BUTEES DE DRESSAGE



Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere Zustimmung weder kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden.	gez.: 92-03-06 HERVE gep.:	Ersatz f. 03986610 Ersetzt d.		Masch. Type FW
	Maßst. 1:1	Benennung FORMATEINRICHTUNG	Artikelnummer 03986611	Blatt Nr. 16

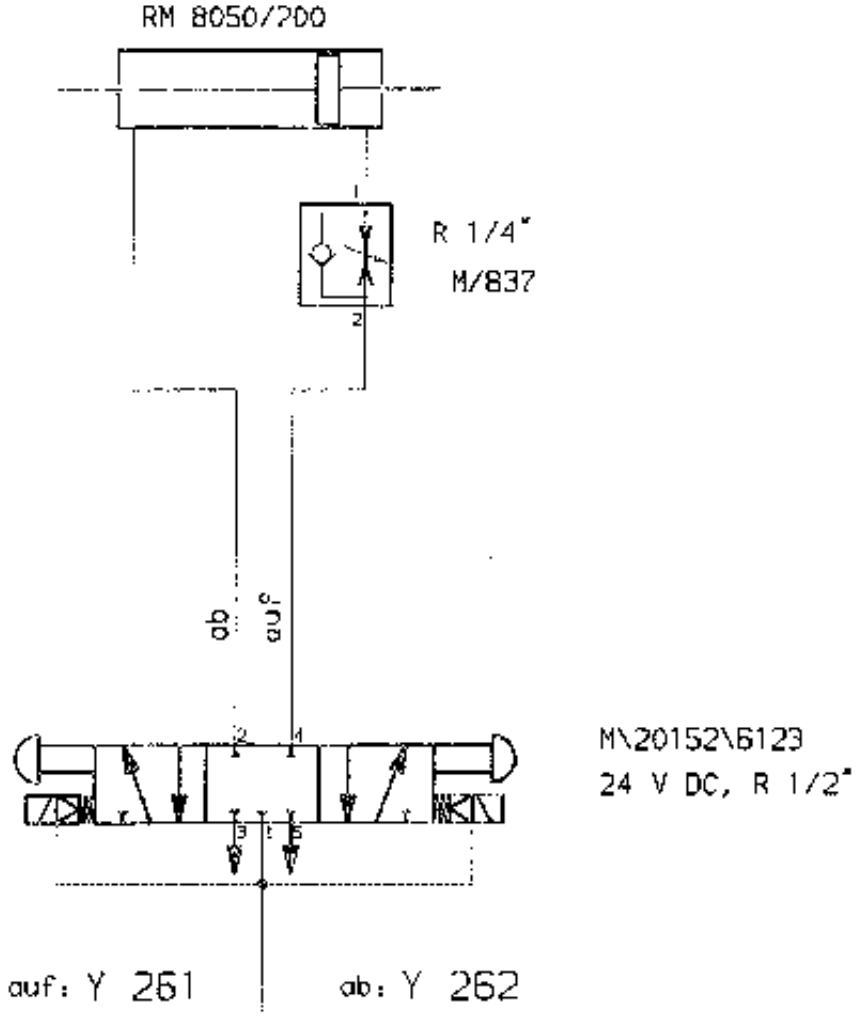
92-03-20,09:10:36-MAUR

STREIFENAUSRICHTER DRUCK
CROSS ALIGNING DEVICE PRESSURE
ALIGNEUR DE BANDES DE PRESSION



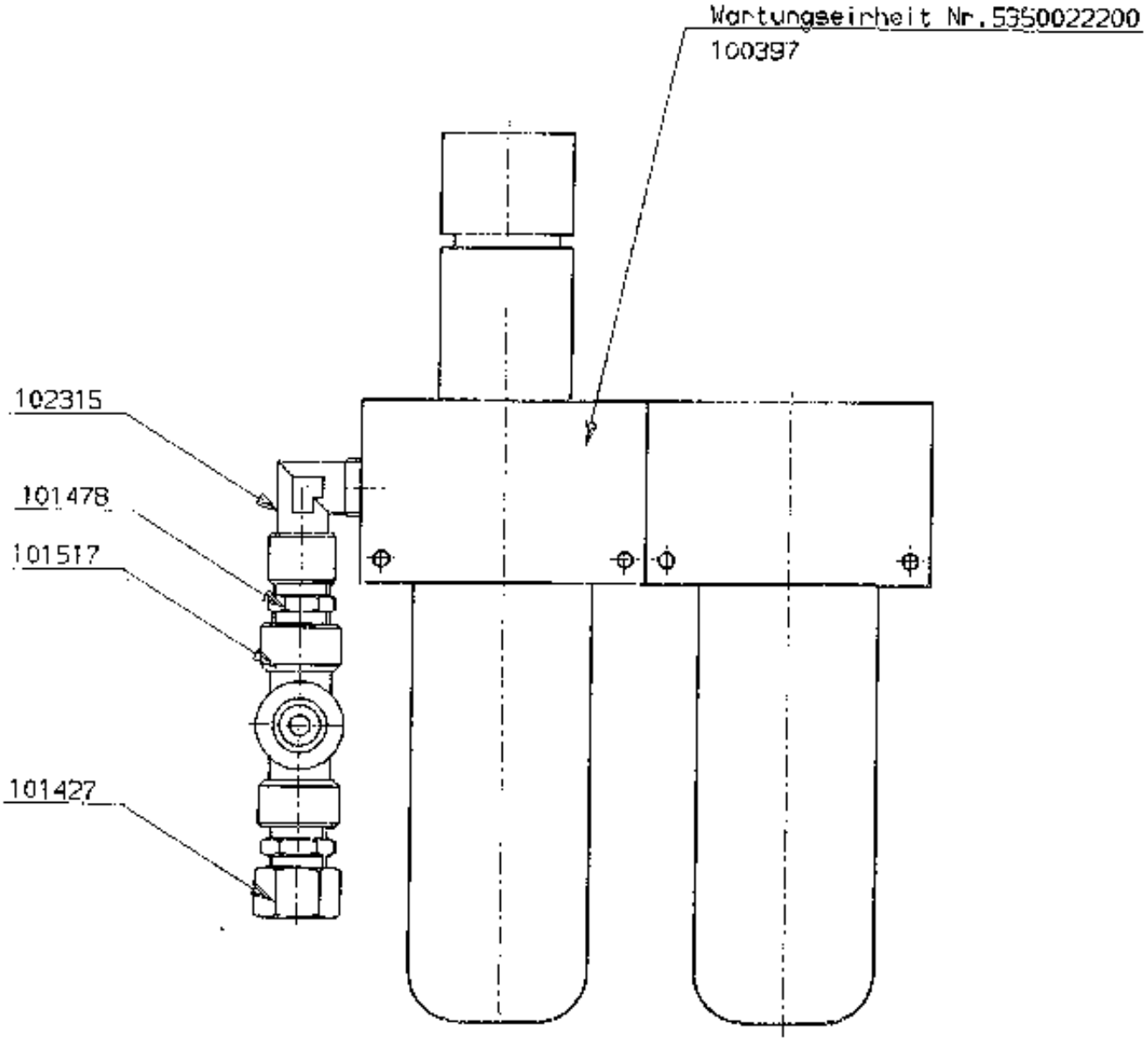
Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere Zustimmung weder kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden.	gez.: 92-03-06 HERVE gep.:	Ersatz f. 03986910 Ersetzt d.		Masch. Type FW
	Maßst. 1:1	Benennung STEIFENAUSRICHTER DRUCK	Artikelnummer 03986911	Blatt Nr. 19

SICHERHEITSVORHANG AB-AUF
SAFETY LAMELLARS
LEVER/BAISSER LAMELLES
DE PROTECTION EXTERNES



Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere Zustimmung weder kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden.	gez.: 92-03-06 HERVE gep.:	Ersatz f. 03987710 Ersetzt d.	Hasch. Type FW	
	Maßst. 1:1	Benennung LAMELLENVORHANG AB-AUF	Artikelnummer 03987711	Blatt Nr. 27

92-03-20 09:27:52-MAUR



Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere Zustimmung weder kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden.	gez.: 92-03-09 HERVE gep.:	Ersatz f. 03989910 Ersetzt d.		Masch. Type FW
	Maßst. 1:1	Benennung WARTUNGSEINHEIT	Artikelnummer 03989911	Blatt Nr. 49

92-03-25 13:27:12-FFUR

08.04.1992

Schelling & Co
A-6858 Schwarzach
AUSTRIA

schelling
PLATTENAUFTEILEN TOTAL

FW-Unique

Commander 3.XX Dokumentation

COMMANDER 3.XX

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis:

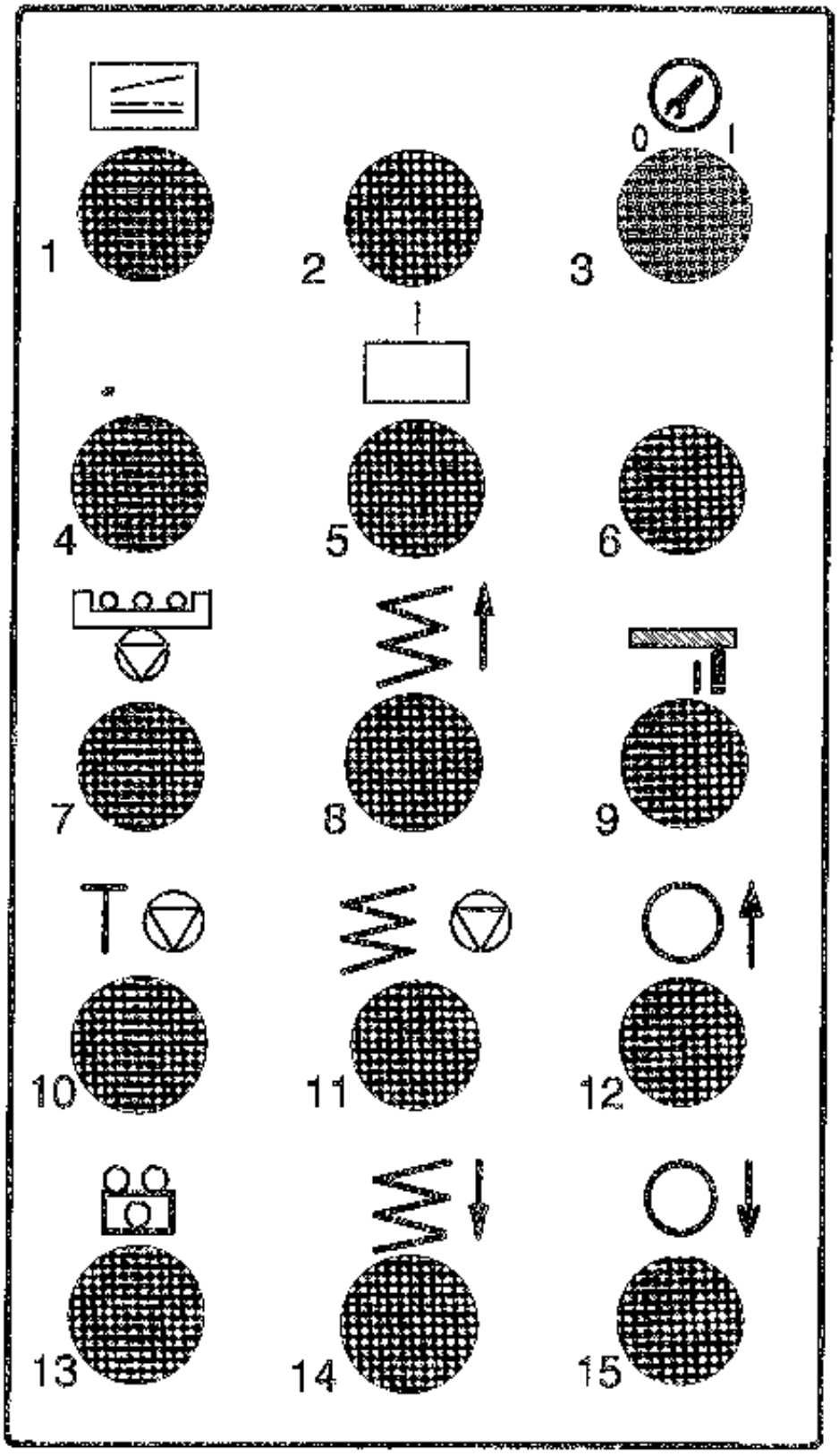
4. Aufteilen von Schnittplänen

5. Editieren und Abarbeiten von Schnittplänen auf der Handeingabe

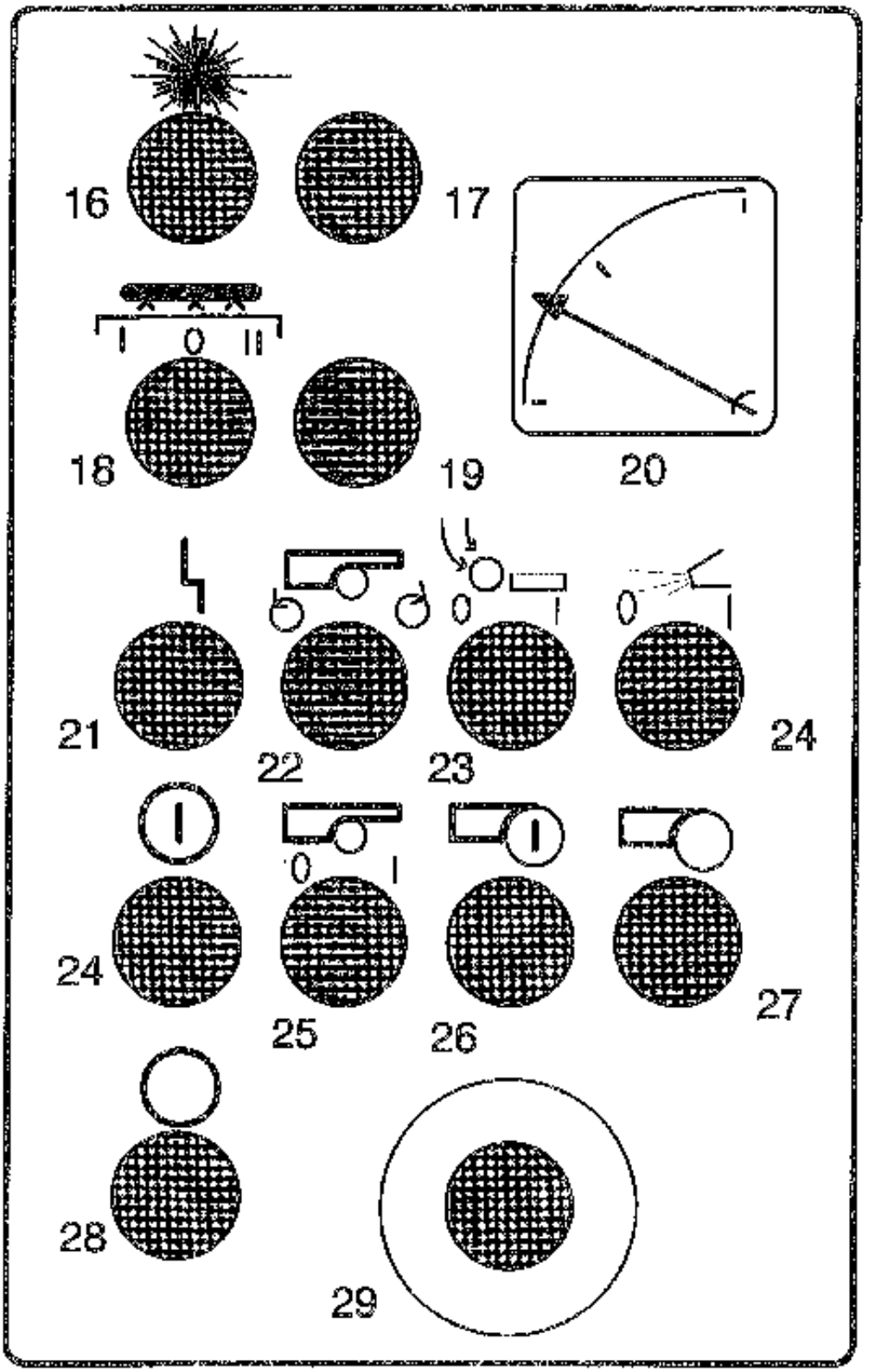
6. Die Spezialprogramme

Diese Commanderdokumentation gilt ab Version : 3.13

Rechtes Bedienfeld



Linkes Bedienfeld



1. Die Beschreibung des Bedienpultes

1.1. Allgemeine Funktionen

Im rechten Bedienungsfeld am Picomp sind sämtliche Tasten zur Steuerung des manuellen sowie automatischen Sägebetriebes angebracht.
Im linken Bedienungsfeld vom Picomp sind sämtliche Ein/Aus-Taster für die einzelnen Funktionen (wie zB.: Sägemotor, Kantenvorritzer...),sowie ein NOT-AUS-Taster montiert.

1.1.1 Linkes Bedienfeld

NOT-AUS-Funktion:

29: **NOT-AUS** (Roter Rasttaster):

Dient zur Auslösung der Notaus- Funktion. Wird diese Taste gedrückt, bleibt der Einschub sofort stehen. Das Sägeaggregat bleibt ebenfalls stehen, die Säge wird abgeschaltet und abgesenkt, der Druckbalken fährt in die obere Stellung und die Spannung des Notaus-Kreises wird ausgeschaltet.
Zum Wiedereinschalten muss die Taste mit einer Vierteldrehung nach rechts entriegelt werden. Danach muss noch die Taste "STEUERUNG EIN" (28) betätigt werden. Die Säge fährt nun in die Ausgangsposition zurück.

Warnlampe:

21: **Störung** (Rote Lampe) :

Diese Lampe leuchtet auf, wenn eine der Notaustasten betätigt, die Sicherheitsleiste angehoben oder die Tür in der Verkleidung geöffnet wurde. Bei Maschinen mit Scherenklemmer wird der Notaus noch zusätzlich durch einen Druckwächter ausgelöst. Nach sorgfältiger Beseitigung der Störungsursache, kann durch neuerliches drücken der Taste "STEUERUNG EIN" die Störmeldung quittiert und die Maschine wieder in Betrieb genommen werden.

Ein/Aus-Funktionen:

24: **STEUERUNG EIN**, (grüner Leuchttaster) :
Die Steuerspannung wird eingeschaltet. Bei eingeschalteter Betriebsspannung leuchtet der Taster.

28: **STEUERUNG AUS**, die Steuerspannung wird ausgeschaltet.

36: **SÄGEMOTOR EIN** :
Durch drücken dieses Tasters wird der Sägemotor eingeschaltet. Dies gelingt nur, wenn der Notaus-Kreis geschlossen, die Haube geschlossen, und die Funktion Sägeblattwechsel ausgeschaltet ist.

37: **SÄGEMOTOR AUS**, (roter Taster) :
der Sägemotor und der Vorritzermotor werden ausgeschaltet. Ist ein Kantenvorritzer montiert, so wird dieser ebenfalls ausgeschaltet.

Anzeigegeräte:

25: **Vorritzer Ein/Aus**, (Leuchtwahlschalter) :

Bei Schalterstellung "1" wird der Vorritzer automatisch mit der Sägemotor ein- und ausgeschaltet. Wenn der Vorritzer läuft, leuchtet die Lampe. Ist der Schalter in der Stellung "0", ist der Vorritzer ausgeschaltet.

23: **Kantenvorritzer Ein/Aus**, (Leuchtwahlschalter) :

Bei Schalterstellung "1" wird der Kantenvorritzer automatisch mit der Säge ein- und ausgeschaltet. Wenn der Kantenvorritzer läuft, leuchtet die Lampe. Ist der Schalter in der Stellung "0", ist der Kantenvorritzer ausgeschaltet.

22: **Vorritzer Links-/Rechts-Lauf**, (Wahlschalter) :

Mit diesem Wahlschalter kann der Vorritzer wahlweise im Links- bzw. im Rechtslauf betrieben werden. Dieser Wahlschalter wird nur bei Maschinen mit Kantenvorritzer eingebaut.

24: **Sägeblatt kühlen Ein/Aus**, (Wahlschalter) :

Das Sägeblatt wird in Schalterstellung "1" während des Sägevorganges gekühlt. In Stellung "0" ist diese Funktion ausgeschaltet.Die Einstellung der Kühlung erfolgt bei Sägeblattwechsel "ein" und durch drehen dieses Schalters wodurch die Kühlung auch bei ausgeschaltenem Sägemotor läuft. Dies ist nützlich zur Einstellung der Kühlung.

18: **Luftkissentische Ein/Aus**

Maschine ohne Drehtisch:	0...alle Luftkt. aus I...Luftkt. am Winkelanschlag läuft II..alle Luftkt. laufen
Maschine mit Drehtisch:	0...Luftkt. aus I...Luftkt. läuft dauernd II..Luftkt. schaltet sich ein, wenn der Drehtisch quergedreht ist.

16: **Laser Ein/Aus**, (Taster) :

Durch Tastendruck kann ein eingebauter Laser eingeschaltet werden. Mit Notaus oder mit Steuerung aus wird der Laser ausgeschaltet.

17: Frei

19: Frei

20: **Analoges Amperemeter**, die Stromaufnahme des Sägemotores wird hier angezeigt. (Option)

1.1.2 Rechtes Bedienfeld

Manuelle Bedienelemente:

Sägesteuerung:

12: **Säge auf**, (Taster) :

Durch Drücken des Tasters wird ein Sägezyklus gestartet.Durch nochmaliges Drücken und Halten des Tasters kann die Vorwärtsbewegung der Säge gestoppt werden, ohne dass das Sägeblatt abgesenkt wird. Wird die Taste wieder losgelassen, fährt die Säge weiter.

15: **Säge ab**, (Taster) :

Mit dieser Taste wird der Sägevorschub gestoppt und abgesenkt. Die Säge fährt zurück in die Ausgangsstellung.

3: **Sägeblattwechsel**, (Schlüsselschalter) :

Wenn die Säge in Ausgangsstellung steht und nicht eingeschaltet ist, wird bei Schalterstellung "1" das Sägeblatt hochgefahren (Sägeblattwechsel). Wenn die Säge fährt (vor oder zurück), dann wirkt der Schalter als Sägevorschub stopp (Schalterstellung "1").

9: **Plattenfühler ab**, (Taster) :

Ein Betätigen dieser Taste bewirkt ein Absenken des Plattenfühlers und eine Absenkung der Sägegeschwindigkeit auf den voreingestellten Wert.

Einschubsteuerung:

11: **Einschub Stopp**, (Rasttaster) :

Der Einschub wird gestoppt. Um den Einschub wieder in Betrieb zu nehmen muss der Rasttaster zuvor durch eine Drehung entriegelt werden.

8: **Einschub zurück**, (Taster) :

Durch Drücken dieses Tasters fährt der Einschub zunächst langsam zurück. Bleibt der Taster länger (ca. 3sec) gedrückt, beschleunigt der Einschub in den Schnellgang und fährt im Schnellgang weiter. Durch nochmaliges Drücken des Tasters fährt der Einschub wieder im Schleichgang weiter. Wird der Taster losgelassen, stoppt der Einschub.

14: **Einschub vor**, (Taster) :

Durch Drücken dieses Tasters fährt der Einschub zunächst langsam vor. Bleibt der Taster länger (ca. 3sec) gedrückt, beschleunigt der Einschub in den Schnellgang und fährt im Schnellgang weiter. Durch nochmaliges Drücken des Tasters fährt der Einschub wieder im Schleichgang weiter. Wird der Taster losgelassen stoppt der Einschub.

Stopps im Beschickungsbereich:

10: **Hebetisch Stopp**, (Rasttaster) :

Stoppt die Auf-/Ab-Bewegung des Hebetisches.

7: **Rollenbahn Stopp**, (Rasttaster) :

Stoppt die vor-/zurück-Bewegung aller Rollenbahnen.

13: **Abschiebewagen Stopp**, (Rasttaster) :

Stoppt die vor-/zurück Bewegung des Abschiebers.

Eine manuelle Steuerung der Beschickung kann durch den Commander im Menüo "MASCHINE STEUERN" erfolgen.

Automatikbetrieb Ein/Aus Funktionen:

5: **Automatik Einschub**, (Taster) :

Durch einmaliges Drücken dieser Taste geht der Einschub in die Automatik, was zur Folge hat, dass die Lampe (2) leuchtet. Ein zweites Drücken der Taste stoppt den Automatikbetrieb (Programmunterbrechung). Mit dem Softwareschalter "RESET EINSCHUB" im Commander kann der Automatikbetrieb des Einschubs ausgeschaltet werden.

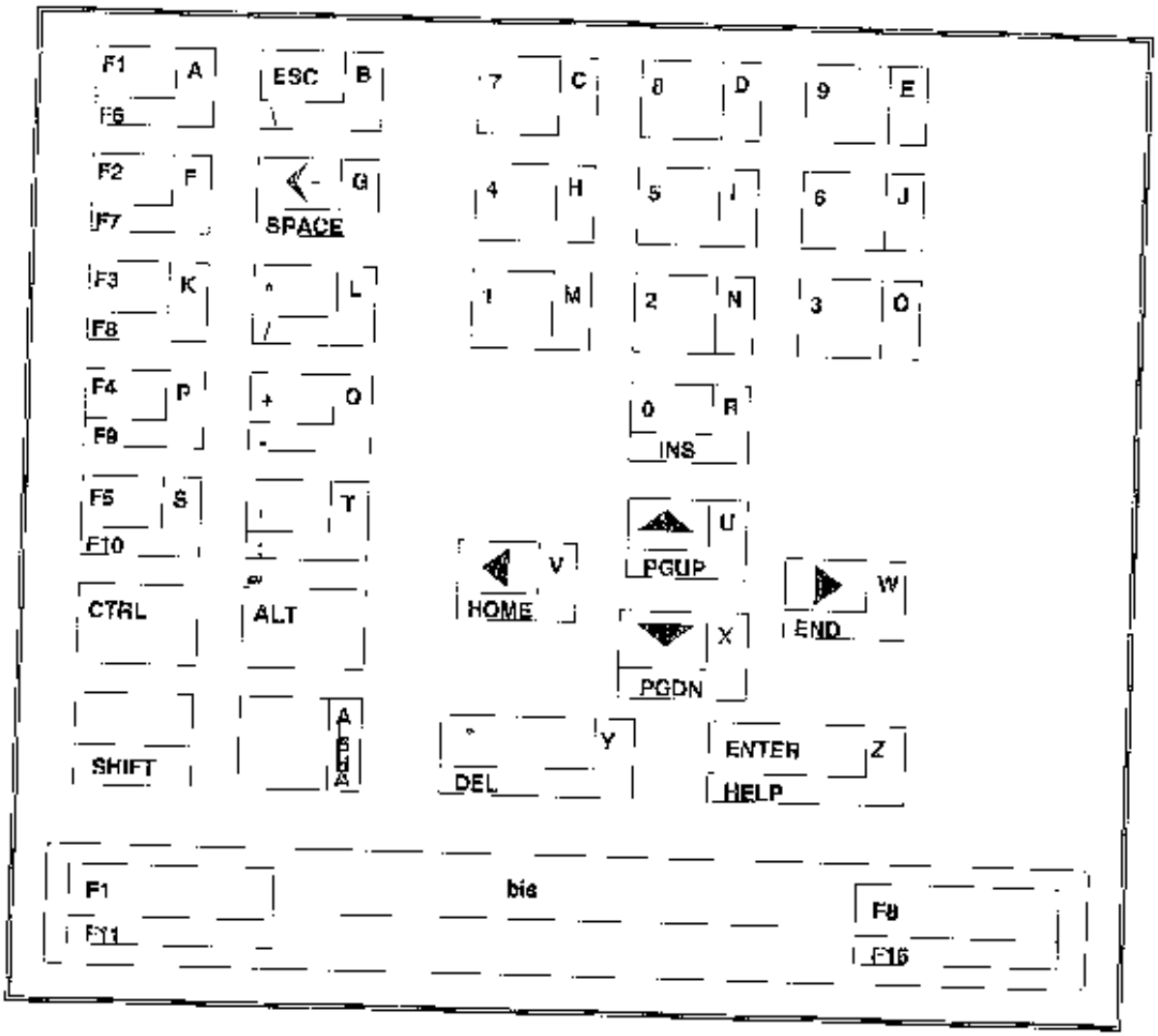
2: **Automatik Einschub Ein**, (Lampe) :

Diese Lampe zeigt den momentanen Status der Automatik an. Leuchten bedeutet, dass die Automatik in Betrieb ist, ein Blinken bedeutet, dass der Automatikbetrieb angehalten wurde. (Programmunterbrechung)

1: **Automatik Beschickung**, (Leuchttaster) :

Durch Drücken dieses Tasters wird die Beschickungsautomatik gestartet. Blinkt der Leuchttaster, wurde die Automatik unterbrochen.

1.2. Handhabung der Tastatur des Picomp



Die integrierte Folientastatur des Picomp ist wie das gesamte Gehäuse staub- und spritzwassergeschützt. Die 40 Kurzhubtasten sind in drei Bereiche unterteilt.

A: FUNKTIONSTASTEN
B: ALPHANUMERISCHE TASTEN
C: CURSORSTEUERTASTEN

Die Folientastatur kann parallel zu einer Tischtastatur betrieben werden, welche an der Stecker, der sich an der Front des Picomp befindet und durch eine Kunstoffkappe geschützt ist, angeschlossen wird. Die Mehrfachbelegung wird durch Betätigen der SHIFT- oder/und ALPHA-Taste aktiviert.

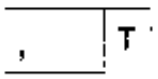
* <u>Zeichen in dunklem Feld</u>
  Bei Betätigen einer beliebigen Taste wird das Zeichen, das auf dem dunklen Feld steht, ausgegeben.

* <u>Zeichen auf grünem senkrechten Balken</u>
  Das Zeichen, das auf dem hellen Längsstreifen steht, wird ausgegeben, wenn Sie die ALPHA - Taste und zusätzlich die gewünschte Taste betätigen.

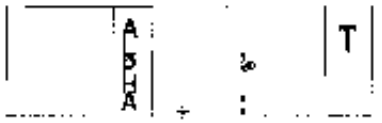
* <u>Zeichen auf grünem waagrechter Balken</u>
  Das Zeichen, das auf dem hellen Querbalken steht, wird ausgegeben, wenn Sie die SHIFT Taste und zusätzlich die gewünschte Taste betätigen.

* <u>Ausgabe eines Grossbuchstabens</u>
  Ein Grossbuchstaben wird ausgegeben, wenn Sie die ALPHA - die SHIFT - Taste und noch die gewünschte Taste betätigen.

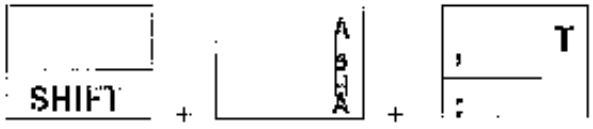
Beispiel:



: Wenn Sie diese Taste betätigen, erscheint am Bildschirm das Zeichen ",".



: Wenn Sie die Taste ALPHA gedrückt halten und anschliessend die 2. Taste betätigen, erscheint am Bildschirm das Zeichen "t".



: Wenn Sie SHIFT und ALPHA gedrückt halten und dann die Taste "," Drücken, erscheint am Bildschirm das Zeichen "T".

: Wenn Sie die SHIFT Taste gedrückt halten und anschliessend die Taste "," Drücken, erscheint am Bildschirm ein ":".

Einstellung des Monitors:

Auf der Geräterückseite befinden sich unter der Abdeckung vier Regler. Wenn Sie das Bild nachjustieren oder Helligkeit und Kontrast ändern möchten, lösen Sie die Schrauben der Abdeckung um ca. eine Umdrehung mit einem Kreuzschlitzschraubendreher und schieben Sie die Abdeckung nach oben weg. Ändern sie die Einstellung durch vorsichtiges Drehen der Regler.

HORIZONTALE - POSITION : erster Regler von links

VERTIKALE - ABLENKUNG : zweiter Regler von links

HELLIGKEIT : dritter Regler von links

KONTRAST : Regler über dem Regler für die Helligkeit (Rechts oben)

Anschluss einer externen Tastatur :

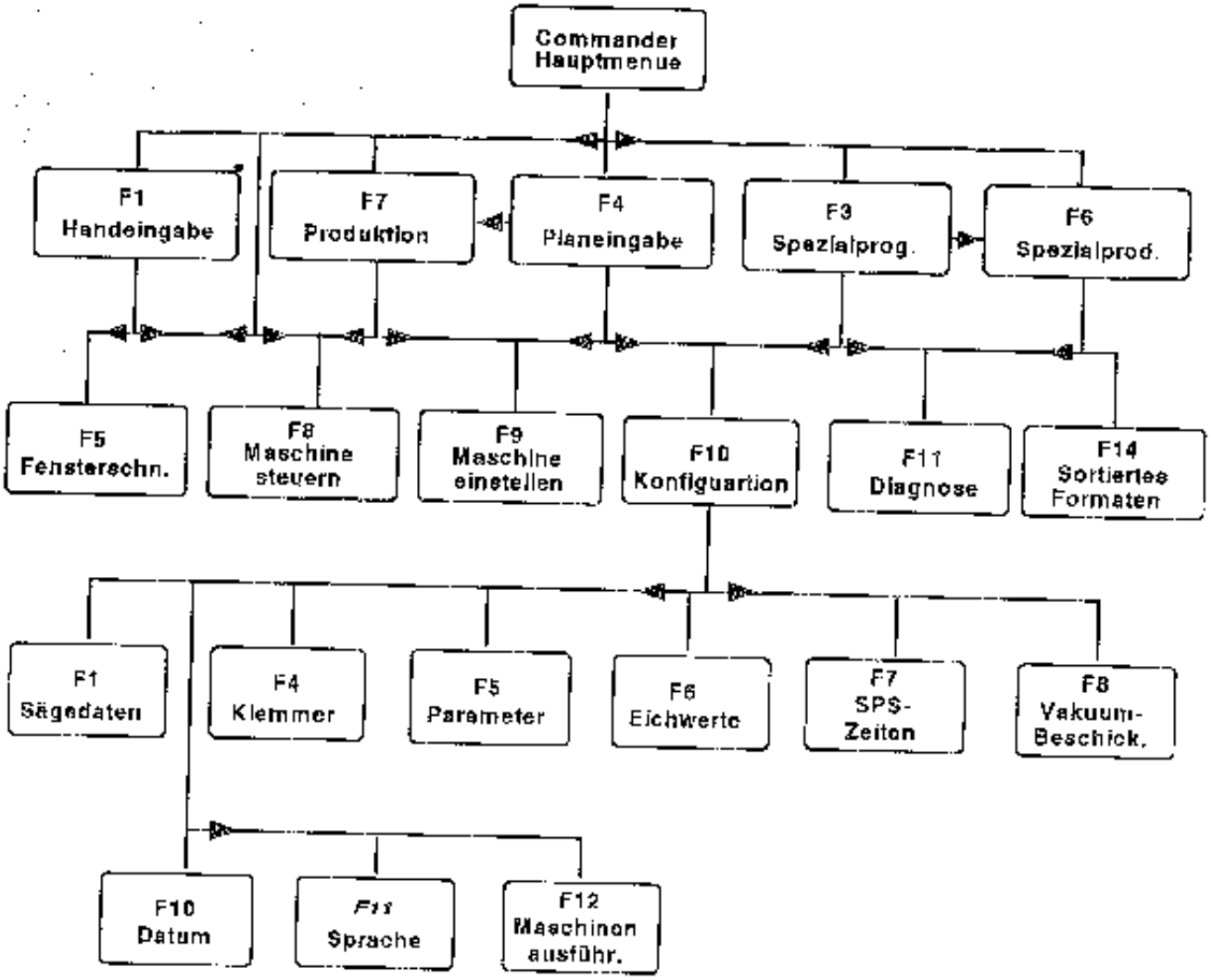
Zum Anschluss einer Tischtastatur steht an der Front eine verschraubbare Tastaturbuchse zur Verfügung. Es kann jede IBM - kompatible AT Tastatur mit 5poligem Normstecker verwendet worden.

2. Einführung und Konfiguration des Commanders

2.1. Die Menuestruktur des Commander - Programmes

Dieses Kapitel soll Ihnen eine allgemeine Übersicht über die einzelnen Programme (Menues) und Teilprogramme (Untermenues) innerhalb des Commanders geben. In diesem Programm wurde versucht, möglichst viele Funktionen auf Funktionstasten zu legen, sodass die Bedienung möglichst einfach wird.

Im Commander gibt es die unten sichtbaren Hauptmenues, die entlang der Linien durch die einzelnen Menues erreichbar sind.



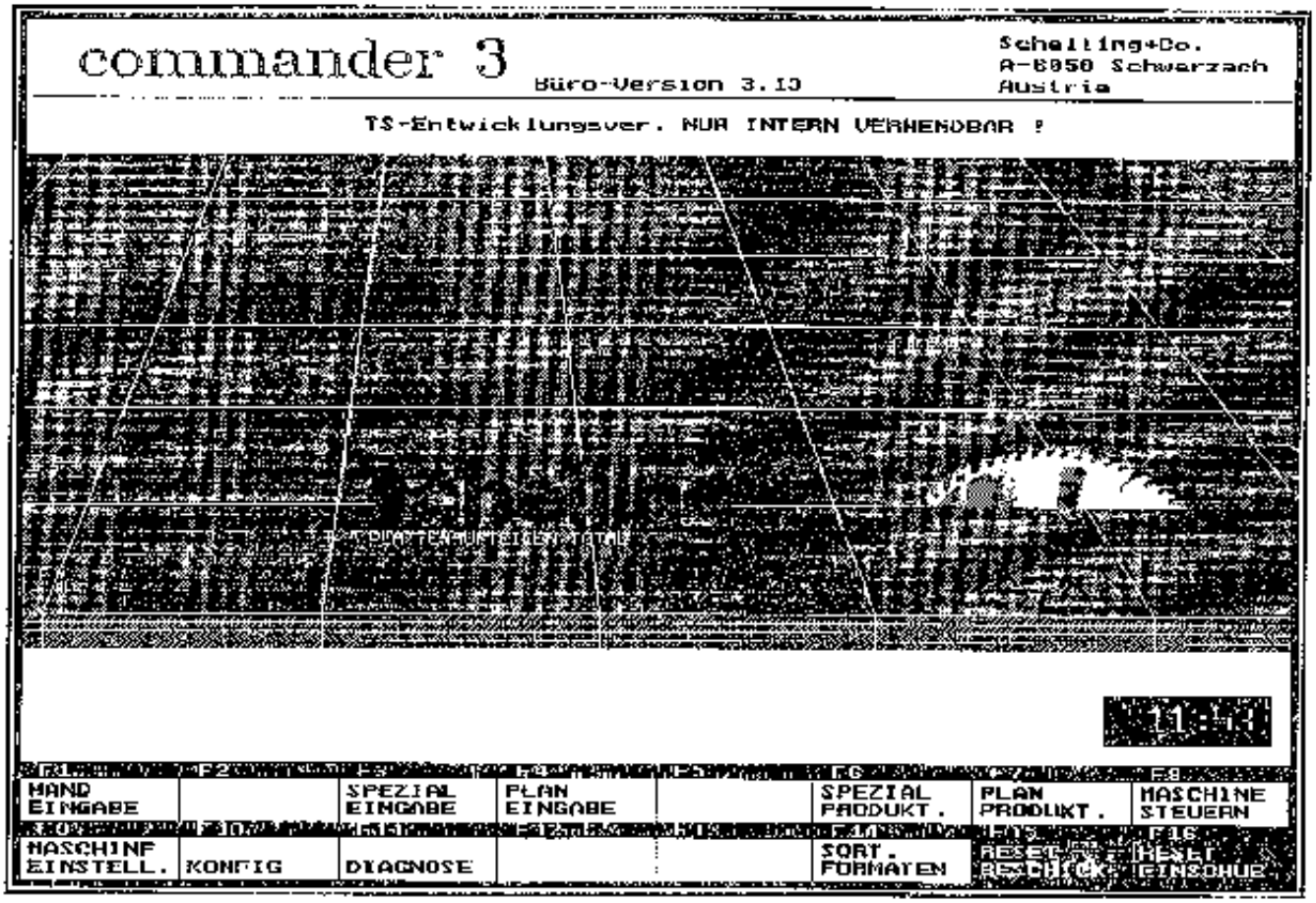
Funktion der Roten Tasten:
Auf manchen Bildschirmseiten sind die Tasten F15 und F16 rot gezeichnet. Diese Tasten sind sogenannte software-Tasten und funktionieren, wenn sie aktiv sind, genau gleich wie herkömmliche Tasten links und rechts am Bedienpult.

F15 RESET BESCHICKUNG: Sämtliche Zähler für die Beschickung werden auf 0 zurückgesetzt und die Beschickung Automatik wird ausgeschaltet.

F16 RESET EINSCHUB: Die Automatik Einschubpositionieren wird ausgeschaltet.

2.2. DIE HAUPTMENUES DES COMMANDERS

2.2.1 Das Hauptmenue

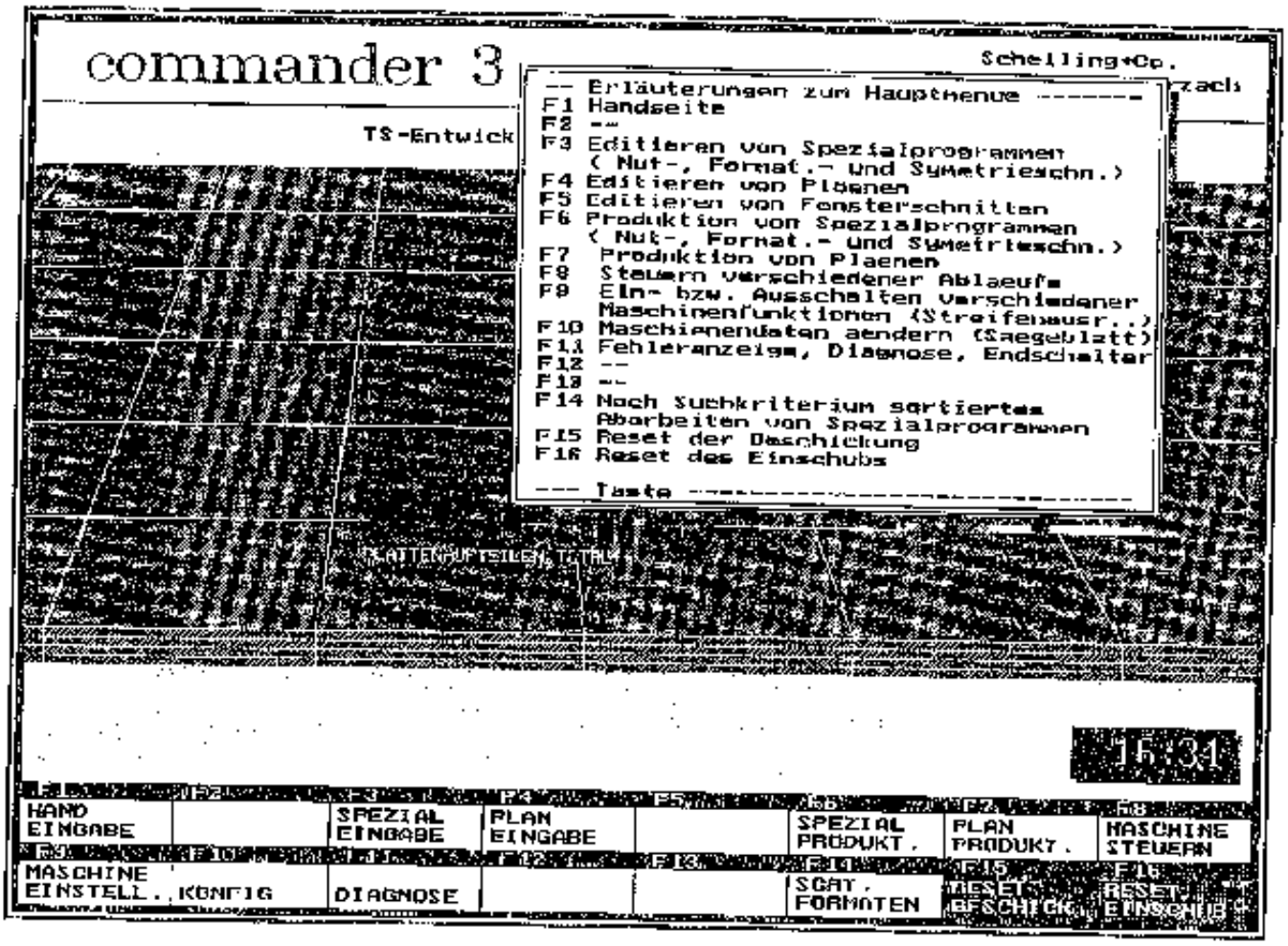


Im HAUPTMENÜ können Sie die einzelnen Untermenüs auswählen. Zulässig sind jeweils nur die AKTIVEN Tasten. Diese erkennt man an schwarzen Schriftzug innerhalb der Taste. INAKTIVE Tasten haben einen weissen Schriftzug. Dies gilt für sämtliche Untermenüs.

Aktive Tasten und Ihre Bedeutung:

- **F1** : Handeingabe (Direkte Eingabe eines Schnittplanes ohne in die Produktions-Seite zu gehen)
- **F3** : Spezialprogramm Eingabe (Editieren von Spezialprogrammen wie Nuten, Ausschnitt,Formaten)
- **F4** : Plan Eingabe (Editieren eines Schnittplanes)
- **F6** : Spezial Produktion (Schneiden von Spezialprogrammen)
- **F7** : Produktion (Schneiden eines zuvor editierten oder gespeicherten Schnittplanes)
- **F8** : Maschine steuern (Maschinenfunktionen des Automatik-Betriebs wie Klemmung auf/zu usw. werden hier bedient)
- **F9**: Maschine einstellen (Verschiedene Maschinenfunktionen werden hier eingestellt)
- **F10**: Konfigurieren (Verschiedene Commandereinstellungen werden hier eingestellt wie zB. Datum, Uhrzeit, Sägedaten usw..)
- **F11**: Diagnose (In diesem Menü kann eine gezielte Fehlersuche über die SPS erfolgen)
- **F14**: Sortiertes Formaten
- **F15**: Reset Beschickung
- **F16**: Reset Einschub

Auf dem Titelbild gibt es eine Memory - Anzeige. Diese befindet sich links über den Funktionstasten.
Es lässt sich dort erkennen, wieviel Speicherplatz im Commander für Schnittpläne noch vorhanden ist. Die Anzeige ist in Prozent. Im Bild unten ist sie dargestellt.

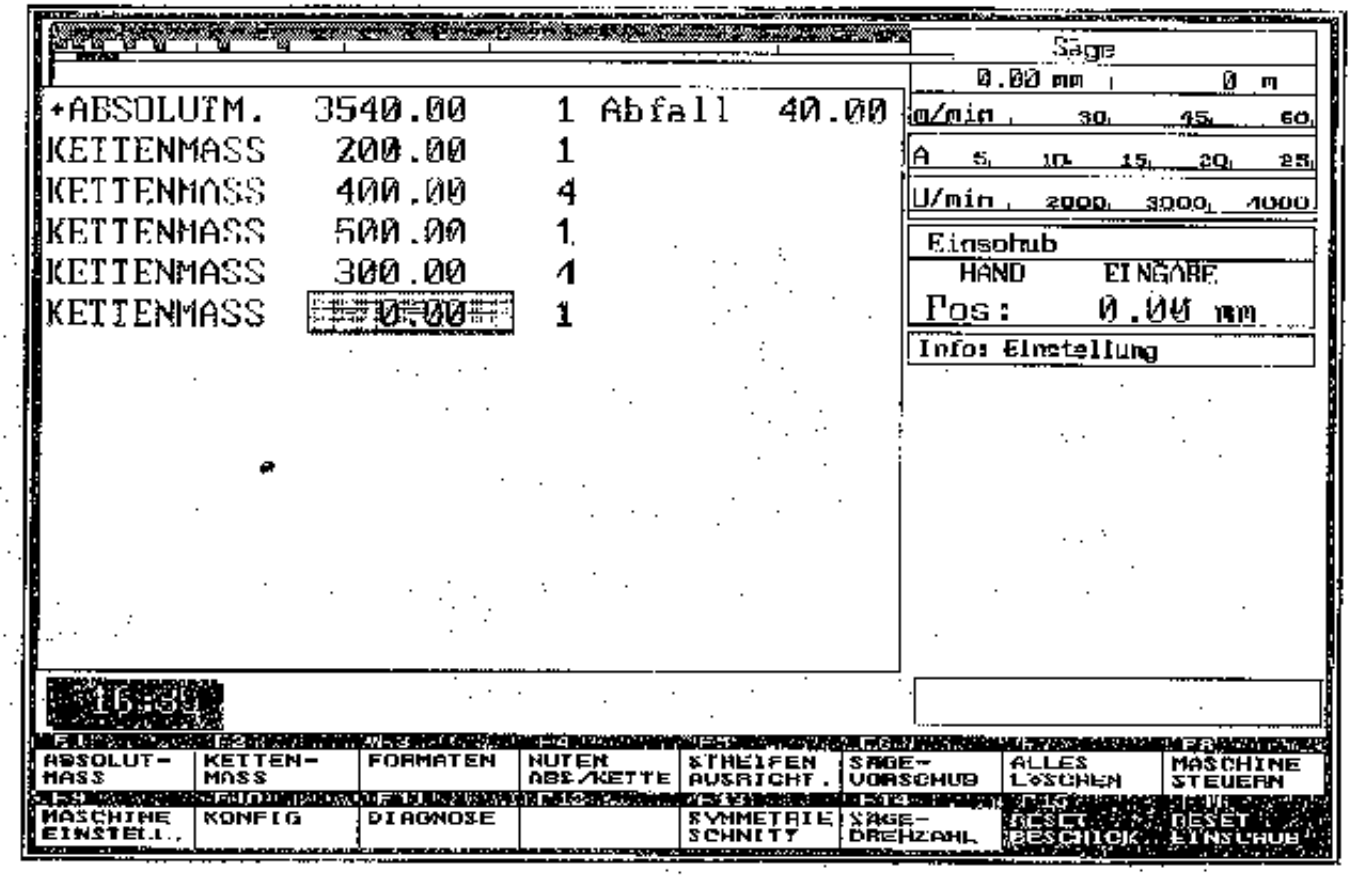


Im Commander gibt es eine umfassende Hilfe - Funktion. Es ist möglich, innerhalb jedes Menues und Teilmenues ein Hilfe - Fenster abzufragen, dazu dient die Taste "HELP" an der Picomp - Tastatur.

Im Bild oben ist sie rechts ersichtlich.

3.3.3. HANDEINGABE

Die Handeingabe dient zur einfachen Eingabe von Schnittmassen ohne grafische Darstellung. Die genaue Bedienung wird in Kapitol 5 erläutert.

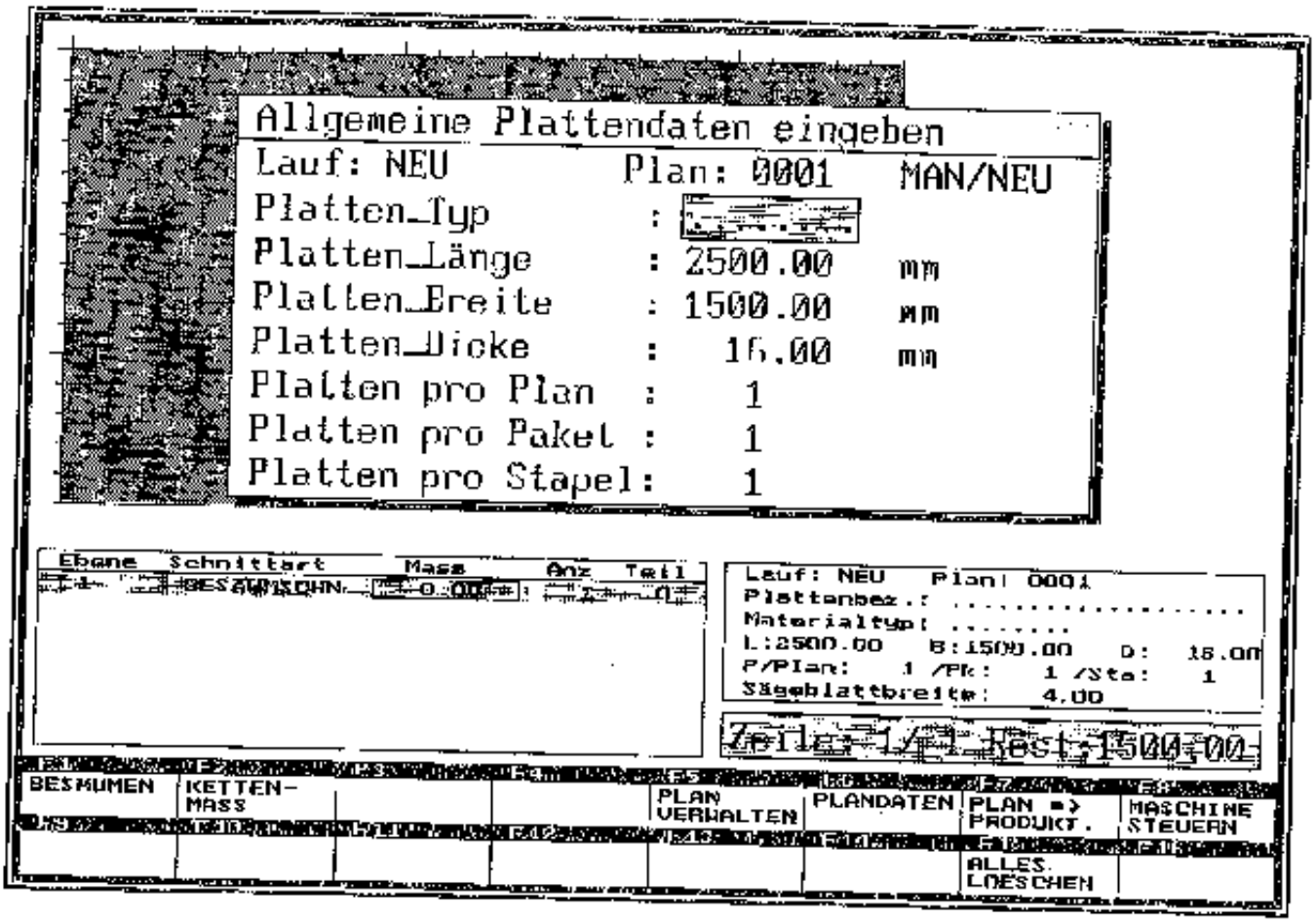


Aktive Tasten :

- **F1** : Absolutmass (Eingabe eines Absolutmasses in den Schnittplan)
- **F2** : Kettenmass (Eingabe eines Kettenmasses in den Schnittplan)
- **F3** : Formaten (Furnierte Platte zu einem neuen Ausgangsformat zuschneiden)
- **F4** : Nuten (In eine Platte Nuten und Kettenmaten einschneiden.)
- **F5** : Streifenausrichter ein/aus
- **F6** : Sägevorschub (Den Sägevorschub der Maschine einstellen)
- **F7** : Alles löschen (Mit dieser Funktion kann die Seite gelöscht werden.
- **F8** : Maschine steuern (Verzweigen in die Seite MASCHINE STEUERN)
- **F9** : Maschine einstellen (Verzweigen in die Seite MASCHINE EINSTELLEN)
- **F10**: Konfig (Verzweigen in die Untermenüs KONFIG)
- **F11**: Diagnose (Verzweigen in die Seite DIAGNOSE)
- **F13**: Symmetrieschnitt (Platten mit Symmetrielinie schneiden)
- **F15**: Reset Beschickung
- **F16**: Reset Einschub

Mit der ESC-Taste kommen Sie ins Hauptmenü zurück.

2.2.3. PLANEINGABE



Um in dieses Menü zu gelangen, muss zuerst eine Bezeichnung für den Lauf und Plan zur internen Verwaltung engegeben werden. Ist diese eingegeben, gelangen Sie auf die oben abgebildete Seite und können mit dem Editieren beginnen.

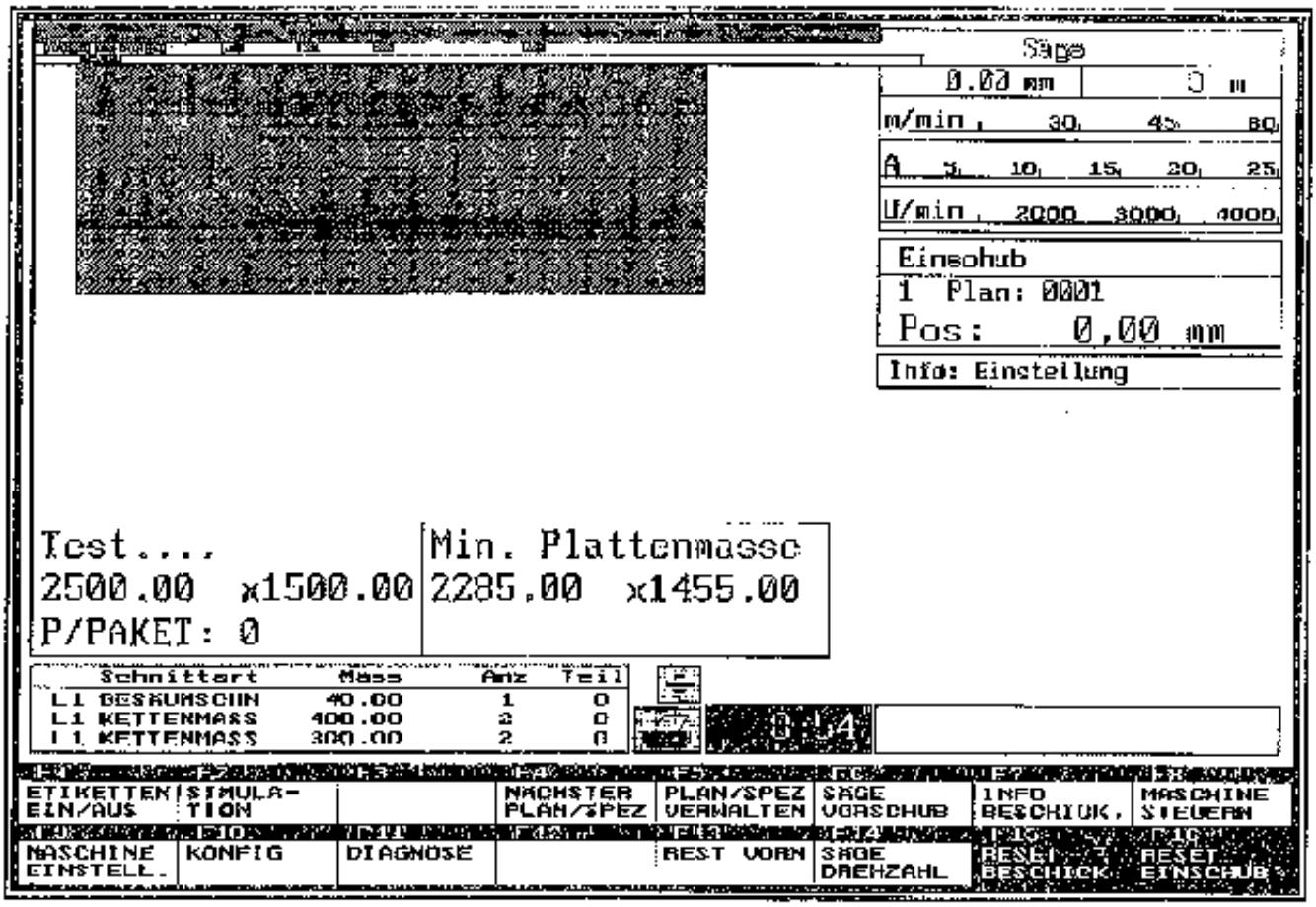
Die genaue Vorgangsweise zur Eingabe eines Schnittplanes ist unter Punkt 3 der Bedienungsanleitung beschrieben.

Mit der ESC-Taste kommen Sie wieder ins HAUPTMENÜ zurück.

Aktive Tasten:

F1 : Besäumschnitt (Eingabe eines Besäumschnittes)
F2 : Kettenmass (Eingabe eines Kettenmasses)
F3 : Verbinden (Gleiches Queraufteilen mehrerer verschieden breiter Längsstreifen)
F4 : Ebene zurück (Mit dieser Taste kommen sie beim Editieren eine Ebene zurück)
F5 : Plan Verwalten
F6 : Plan Daten (Hier werden die DATEN bezüglich Platten_Typ, Platten Länge/Breite usw editiert)
F7 : Produktion (Mit dieser Taste gelangen Sie direkt auf die PRODUKTIONS-Seite. Verwendet wird der aktuelle Schnittplan)
F8 : Maschine steuern (Steuerung der grundlegenden Maschinenfunktionen wie Klemmung AUF/ZU usw.)
F9 : Teilplan (Damit kann die Platte in Teilpläne geteilt werden.
F10: Reststück (Errechnet den Rest der Platte und trägt ihn als Teil ein)

2.2.4. PRODUKTION



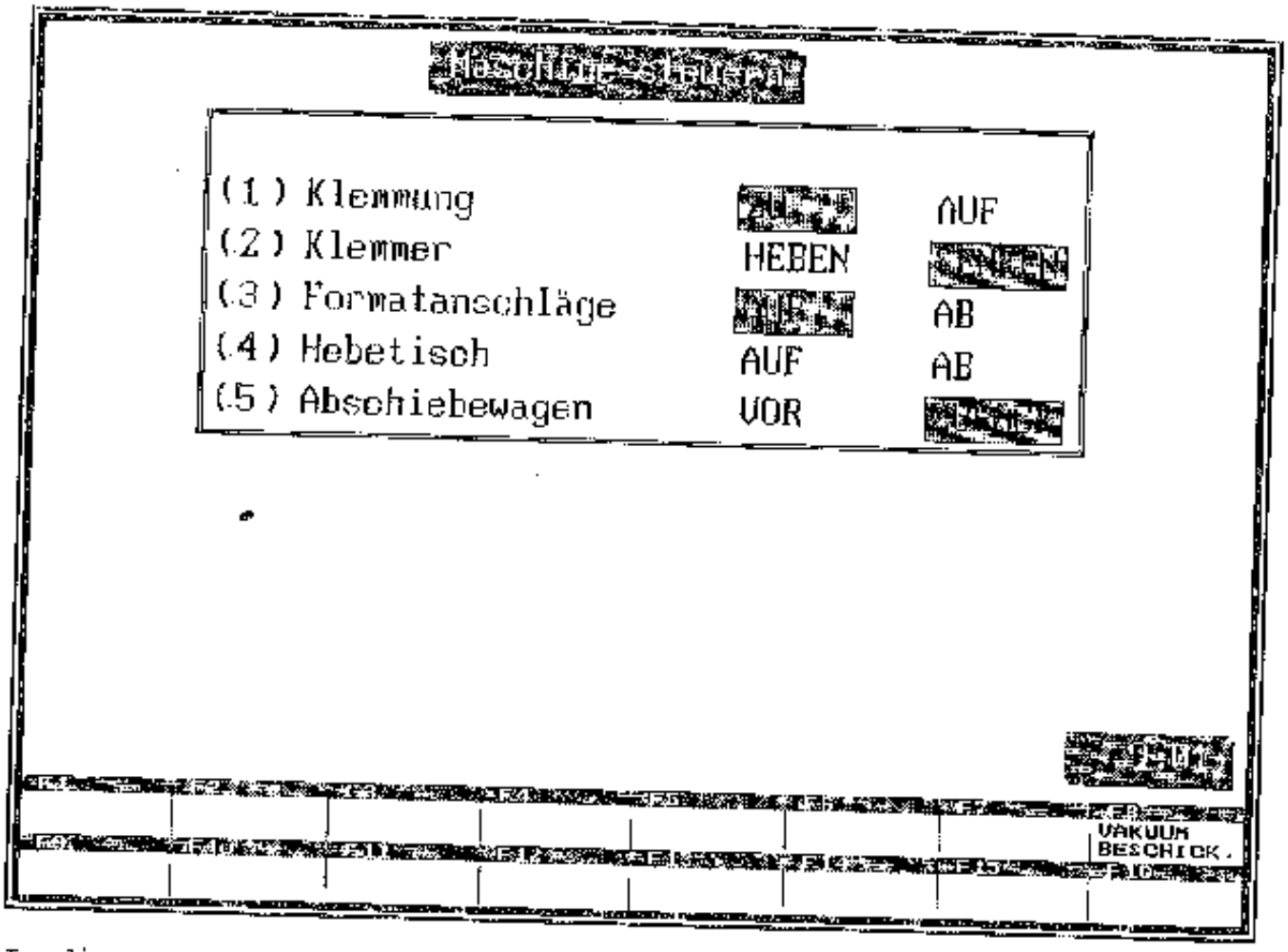
In diese Seite kommen sie entweder direkt (aus dem Hauptmenuo mit F7) oder über die PLANEINGABE Seite. Hier können Sie zuvor editierte Pläne abarbeiten oder mittels der Taste F2 die simulierte Schnittfolge ansehen.

Aktive Tasten:

F1 : Etikettendruck ein / aus (OPTION)
F2 : Simulation (Simuliert die einzelnen Schnitte)
F4 : Nächster Plan (Mit dieser Taste gelangen Sie zum nächsten Plan dieses Laufes, wenn es einen gibt.)
F5 : Pläne verwalten (Hier gelangen Sie wieder zur Pläneverwaltung.)
F6 : Säge Vorschub Der Sägevorschub kann hier eingestellt werden.
F7 : INFO (Mit dieser Taste lässt sich die unter der Einschubdaten dargestellte Information verstellen).
F8 : Maschine steuern (Verzweigung auf die MASCHINE-STEUERN Seite)
F9 : Maschine einstellen (Verzweigung auf die MASCHINE-EINSTELLEN-Seite)
F10: Konfig (Verzweigung in das Untermenü KONFIG)
F11: Diagnose (Verzweigung auf die DIAGNOSE-Seite
F13: Umrechnung auf "REST VORN"
F14: Säge Drehzahl (Hier kann die Drehzahl des Sägeblattes eingestellt werden.)
F15: Reset Beschickung
F16: Reset Einschub

2.3. DIE MENUES ZUM EINSTELLEN UND STEUERN DER MASCHINE

2.3.1. MASCHINE STEUERN



In diesem Menue wird die Maschine gesteuert. Durch Eingeben der am Zeilenanfang angeführten Nummer bzw. durch Fahren mit dem Cursor gelangt man zu der Zeile, die man umschalten möchte. Mit ESC kann das Menue wieder verlassen werden.

Ist in einer Zeile keiner der beiden Zustände aktiv, so ist in dieser Zeile kein Cursor zu sehen. Möchte man jetzt einen Zustand anwählen, so betätigt man die Cursortasten rechts/links. Solange eine der Tasten gedrückt wird, erscheint ein Rahmen.

Es erscheint ein > oder < - Zeichen, welches die Fahrrichtung anzeigt. Ist dann die Endlage des Zustandes erreicht, wird ein dunkelblauer Cursor über den jeweiligen Zustand gelegt.

Bei unbeschickten Maschinen erscheinen die Nummern 1..3, bei beschickten Maschinen die Nummern 1..8.

Erklärungen zu den jeweiligen Zeilen :

KLEMMUNG AUF/ZU : Durch anwählen des Zustandes AUF oder ZU werden die Klemmen geöffnet bzw. geschlossen.

KLEMMER HEBEN/SENKEN : Durch anwählen eines Zustandes HEBEN/SENKEN werden Scherenklemmer gehoben oder abgesenkt, falls ihre Maschine mit Scherenklemmern ausgerüstet ist.

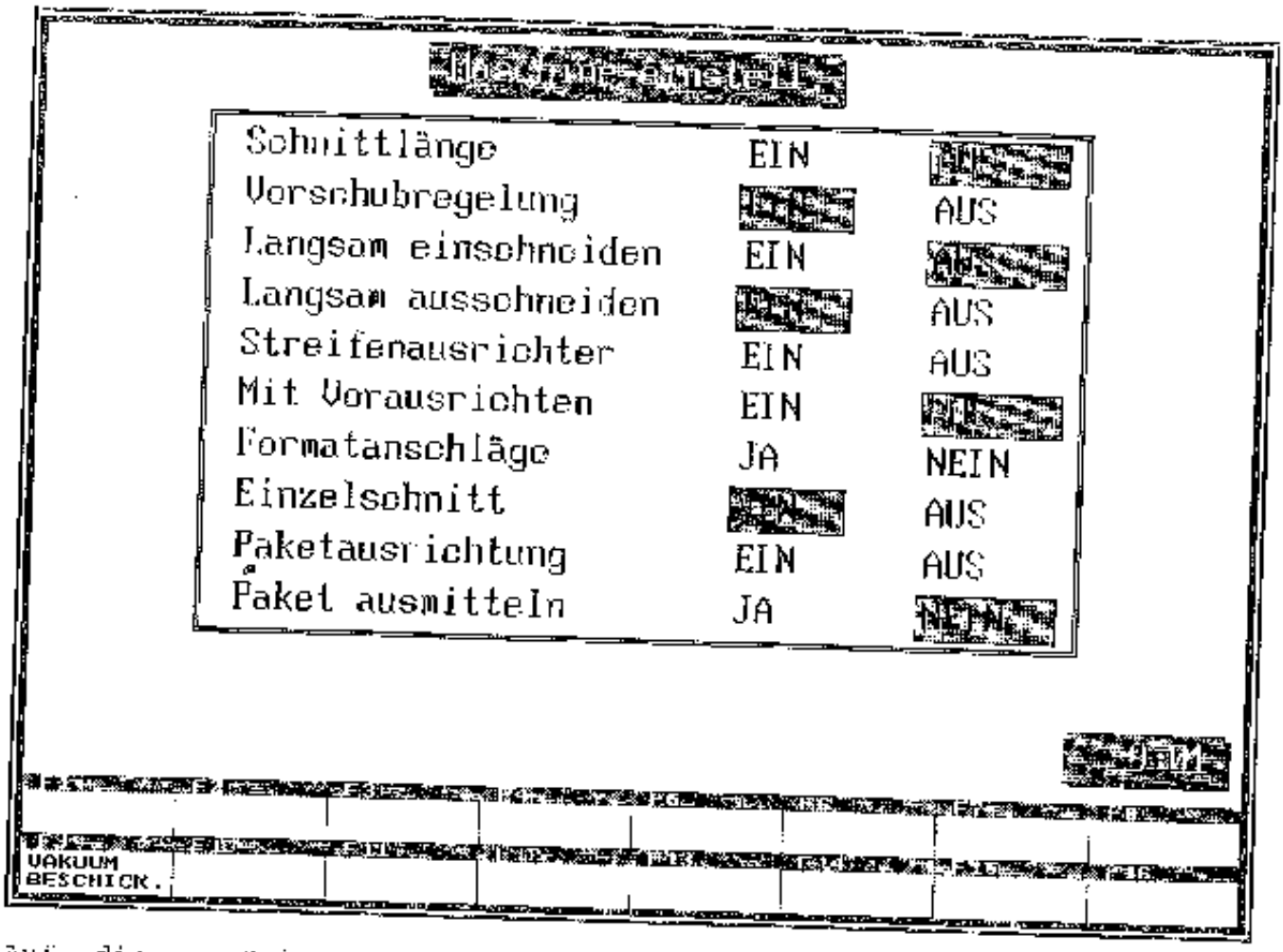
FORMATANSCHLÄGE AUF/AB : An den Formatanschläger werden Platten mit Überständen angeschlagen, wenn formatet werden soll. Mit dieser Funktion können sie auf oder abgefahren werden.

HEBETISCH AUF/AB : In dieser Zeile ist es möglich, den Hebetisch nach oben oder unten fahren zu lassen.

ABSCHIEBEWAGEN VOR/ZURÜCK : Hier besteht die Möglichkeit, den Abschiebewagen in eine bestimmte Richtung zu bewegen.

Unterhalb des Fensters können 2 Zeilen mit Fehlermeldungen erscheinen. Oben stehen Meldungen, die nur dieses Fenster betreffen und darunter auch allgemeine Fehlermeldungen oder Informationen.

2.2.2. MASCHINE EINSTELLEN



Auf dieser Seite können verschiedene Funktionen der Maschine eingestellt werden. Mit dem Cursor sind die einzelnen Zeilen erreichbar. Wie aus jedem Menue erfolgt auch hier ein Ausstieg mit ESC.

Die Funktionen :

SCHNITTLÄNGE EIN/AUS : Nach jedem Schnitt fährt das Sägeaggregat in die Grundstellung. Wenn man aber schmale Streifen schneiden will, verliert man dadurch Zeit.

Ist die automatische Schnittlängeneinstellung eingeschaltet, passiert folgendes :

<u>Linksmaschinen:(Sonderausführung)</u>

manuelle Schnittauslösung :
Die Säge senkt nach dem Schnitt automatisch ab und fährt mindestens bis zum Schnittbeginn zurück oder bis der Lichttaster am Sägeaggregat frei wird.

Schnittfolge im Programm :
Nach dem ersten Schnitt fährt das Sägeaggregat nicht mehr in die Grundstellung zurück, sondern nur bis zum Schnittbeginn. Dies wird durch einen Lichttaster festgestellt. Die Säge fährt in die Grundstellung zurück, wenn :

* Der Block fertig geschnitten ist.

* Das nächste Mass ein Absolutmass ist.

Rechtsmaschinen : Bei Rechtsmaschinen befindet sich der Anschlag gegenüber der Grundstellung des Sägeaggregates. Deshalb wird für das Sägeaggregat eine Warteposition bestimmt. Diese kann im Menue Sägedaten einmal eingestellt werden.

Manuelle Schnittauslösung :
Die Säge senkt nach dem Schnitt automatisch ab und fährt mindestens bis zum Schnittbeginn zurück. Das Sägeaggregat bleibt erst stehen, wenn der Lichttaster frei wird, jedoch mindestens einen Meter vom Winkelanschlag entfernt.

Schnittfolge im Programm :
Nach dem Schnitt senkt die Säge ab und fährt mindestens bis zum Schnittbeginn zurück. Das Sägeaggregat bleibt erst stehen, wenn der Lichttaster frei wird, jedoch mindestens einen Meter vom Winkelanschlag entfernt. Nach dem Programmende fährt die Säge auf die Warteposition.

Das Sägeaggregat bleibt stehen, wo das Sägeblatt abgesenkt hat, wenn :

* Block fertig geschnitten ist.

* Das nächste Mass ein Absolutmass ist.

Das heisst, die Teile werden nun gedreht.

Steht die Säge zu nahe am Winkelanschlag, dann fährt sie auf einen Meter davor. Ist das neue (gedrehte) Teil zu breit und überdeckt den Lichttaster, so fährt die Säge automatisch so weit zurück, bis der Lichttaster frei wird.

Am Ende eines Aufteilprogramms fährt das Sägeaggregat auf die Warteposition. Die Warteposition soll so eingestellt werden, dass beim Beschicken für die Längsschnitte (ganze Platte) der Lichttaster sicher bedeckt wird.

Da Abfälle auf dem Maschinentisch stören, ist die Schnittlängeneinstellung unter folgenden Bedingungen ausser Funktion :

- Das Werkstück schmaler 60 mm ist.
- der vordere Besäumtfall kleiner 10 mm ist.
- Wenn der Abfall hinten kleiner als 5 mm ist.

Das Aggregat fährt so weit zurück, bis der Lichttaster wieder frei wird, jedoch mindestens bis Schnittbeginn.

Wird eine der Tasten SÄGE AB,SÄGE AUF,NOT AUS betätigt, oder die Säge ausgeschaltet, fährt das Sägeaggregat in die Grundstellung.

VORSCHUBREGELUNG EIN/AUS (OPTION) : Ist diese Funktion eingeschaltet, macht die Maschine folgendes :
Das Sägeblatt schneidet mit der halben voreingestellten Vorschubgeschwindigkeit in das Material. Anschliessend wird der Vorschub so lange erhöht, bis das Leistungsmaximum erreicht ist (maximale Stromaufnahme). Diese Geschwindigkeit bleibt nun bis zum jeweiligen Programmende erhalten.
Wird der maximale Strom überschritten (Überlast), senkt die Säge ab. Der Absenkpunkt wird markiert.

LANGSAM EINSCHNEIDEN EIN/AUS : Im Menue Sägedaten kann die Einschneidgeschwindigkeit für LANGSAM EINSCHNEIDEN gewählt werden. Die Säge schneidet dann mit dieser Geschwindigkeit ins Material ein und erhöht die Geschwindigkeit auf die Sollgeschwindigkeit, wenn das halbe Sägeblatt im Material ist. Diese Funktion wird verwendet bei schwer schneidbaren Materialien.

LANGSAM AUSSCHNEIDEN EIN/AUS :Die selbe Funktion wie LANGSAM EINSCHNEIDEN, hier aber beim Austritt aus dem Material. Diese Austrittsgeschwindigkeit kann ebenfalls wieder in den Sägedaten voreingestellt werden. Diese Funktion hilft bei verschiedenen Materialien Ausrisse zu verhindern.

STREIFENAUSRICHTER EIN/AUS : Hier können, falls erwünscht, die Streifenausrichter eingeschaltet werden. Das Material wird dann vor dem ersten Schnitt ausgerichtet, auf der Handeingabeseite abhängig von der Funktion F5, auf der Planeingabeseite erst ab den Querschnitten.

STREIFENAUSRICHTER MIT VORAUSRICHTUNG EIN/AUS: Bei dieser Funktion fährt der Einschub je nach Paketlänge auf die optimale Ausrichtposition, sodass mit möglichst vielen Ausrichtern gleichzeitig vorausgerichtet werden kann. Ist dann ausgerichtet, fährt der Einschub auf das erste Mass.

Für Voraussrichten gilt folgende Tabelle :

Schnittmass :	Vorausrichten bei Pos :	mit Vorausrichten:
> 4600	4500	ja
4000 - 4600	-	nein
3100 - 4100	3000	ja
2400 - 3100	-	nein
2000 - 2400	2410	ja
1000 - 2000	1000	ja
650 - 1000	-	nein
300 - 650	630	ja
0 - 300	-	nein

FORMATANSCHLÄGE EIN/AUS : Hier kann man beim Formaten die Formatanschläge ein oder ausschalten. Damit ist es möglich, bei furniertem Material mit Überstand richtig und sauber anzuschlagen.

EINZELSCHNITT EIN/AUS : Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, passiert folgendes : Der Hinschub fährt mit offenen Klemmern auf das erste Mass (um eventuell empfindliches Material nicht zu beschädigen). Nun werden alle Masse nacheinander angefahren, wobei bei jedem Mass neuerlich der Startknopf gedrückt werden muss.
Ein Absolutmassschnitt muss zusätzlich händisch ausgelöst werden, Kettenmasse werden sofort nach drücken des Startknopfes ausgeführt.

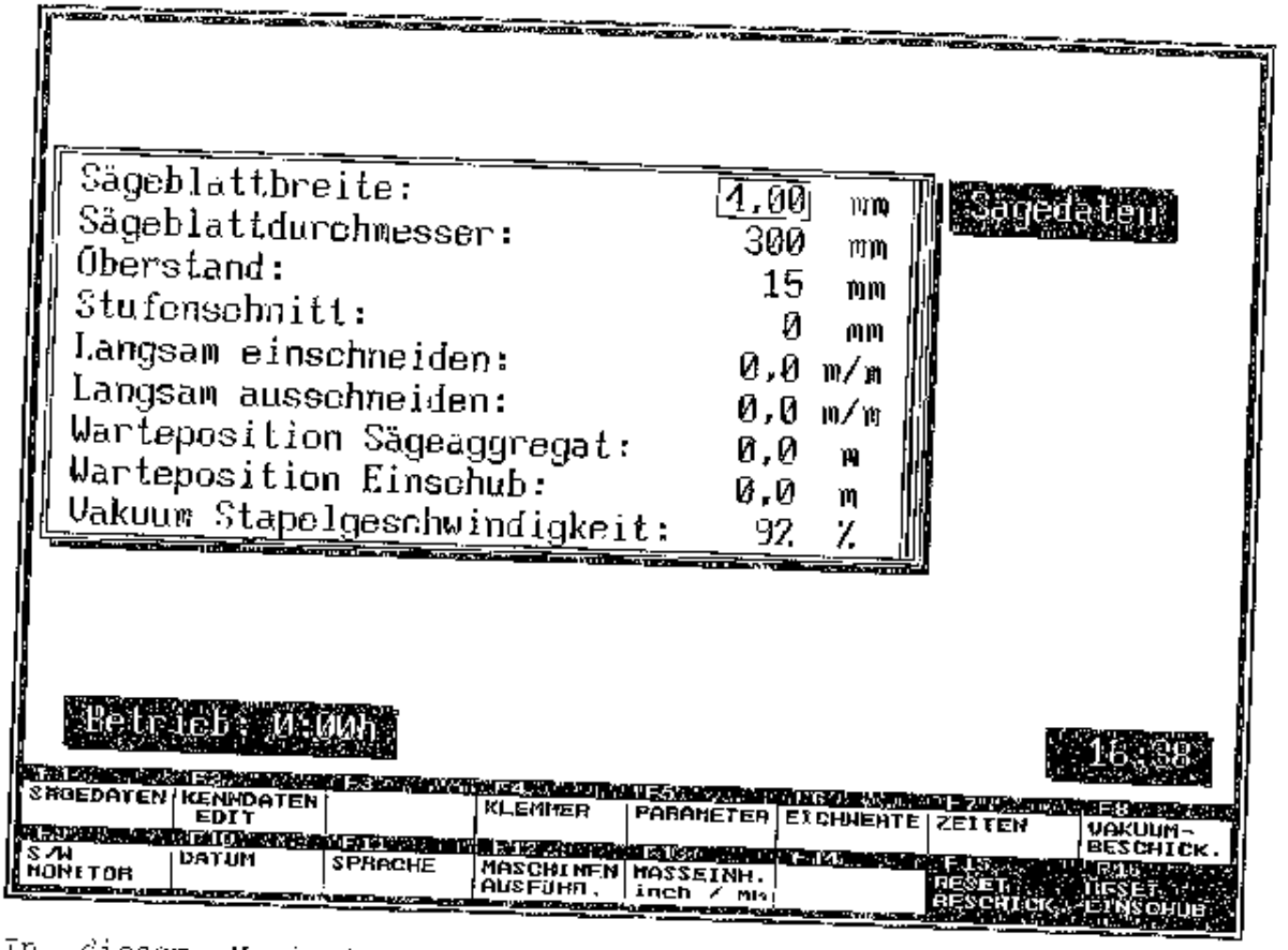
PAKETAUSRICHTUNG EIN/AUS : Die Paketausrichter sind nur bei beschickten Maschinen vorhanden. Es handelt sich dabei um 2 Anschläge die nach oben kommen, wenn der Abschieber das Paket Richtung Hinschub schiebt. Das Paket wird somit ausgerichtet. Diese Funktion kann ein oder ausgeschaltet werden.

PAKET AUSMITTELN JA/NEIN : Wenn man 12 Platten pro Plan schneidet und 5 im Paket, würden für das letzte Paket nur 2 Platten übrigbleiben. Ist nun Paket ausmitteln eingeschaltet, nimmt die Beschickung bereits beim vorletzten Paket nur 4 Platten und beim letzten 3. Die Maschine strebt nach möglichst konstanten Pakethöhen.

SCHONPLATTE JA/NEIN : Wenn die Maschine eine Vakuumbeschickung besitzt, wird hier der Beschickung mitgeteilt, ob die unterste Platte eine Schonplatte ist oder nicht.

2.4. KONFIGURATION DES COMMANDER-PROGRAMMS

2.4.1. Sägeblattdaten



In diesem Menü können Maschinen(SPS)-und auf den Commander bezogene Funktionen eingestellt werden. Die Menüpunkte wie zB. Parameter, Eichwerte, Zeiten, Vakuum und Klemmer sind durch ein Passwort vor dem Zugriff von unautorisierten Personen geschützt. Bei einer Änderung dieser Werte ist es möglich, dass die Maschine nicht mehr korrekt arbeitet.
Wird die Seite aufgeschlagen, erscheinen sofort die Sägeblattdaten.

Aktive Tasten:

F1 : Sägedaten (Einstellungen bezüglich Sägeblatt)
F4..F8 : sind durch Passwort gesperrt
F9 : Umschaltung S/W und Farb- Monitor
F10: Datum (Einstellen und gegebenenfalls Korrektur von Datum und Uhrzeit des Commanders)
F11: Sprache(Auswahl der Sprache)
F12: Maschinenausführung
F13: Umschaltung Massystem mm/INCH
F15: Reset Beschickung
F16: Reset Einschub

In dieser Seite werden die Sägeblatt-spezifischen Daten eingegeben. Zur Eingabe stehen die Cursortaster AUF, AB, LINKS, RECHTS und sämtliche Zahlen des Num-Blockes zur Verfügung.

Beachten Sie bitte, dass im Massystem "INCH" die Eingabe der Daten in inch erfolgen muss !

SÄGEBLATTBREITE : Die Breite des Sägeblattes wird hier eingeben.

SÄGEBLATTDURCHMESSER : Der Durchmesser des Sägeblattes wird hier eingegeben. Hier können nur Werte eingegeben werden, die innerhalb der Grenzen liegen, die im Menue PARAMETER eingegeben wurden.

ÜBERSTAND : Gibt den maximalen Sägeblattüberstand an.

STUFENSCHNITT : Nur bei Metall und Kunststoffsägen in Funktion. Das Paket wird dort nicht in einem Zug geschnitten, sondern in Stufen. Die Höhe dieser Stufen wird hier eingegeben.

LANGSAM EINSCHNEIDEN : Hier wird die Geschwindigkeit angegeben, mit welcher das Sägeaggregat ins Material eindringt. Siehe Menue "MASCHINE EINSTELLEN".

LANGSAM AUSSCHNEIDEN : Geschwindigkeit, mit welcher die Säge aus dem Material herausfährt. Siehe Menue 'MASCHINE EINSTELLEN".

WARTEPOSITION SÄGEAGGREGAT : Dies ist die Warteposition vom Anschlag weg gemessen, wenn die automatische Schnittlängeneinstellung aktiv ist. Siehe Menue "MASCHINE EINSTELLEN".

WARTEPOSITION EINSCHUB : Wenn ein Schnittprogramm beendet ist, wird das Material ausgeschoben. Anschliessend fährt der Einschub auf die Warteposition zurück.

2.4.2. Maschinenausführung

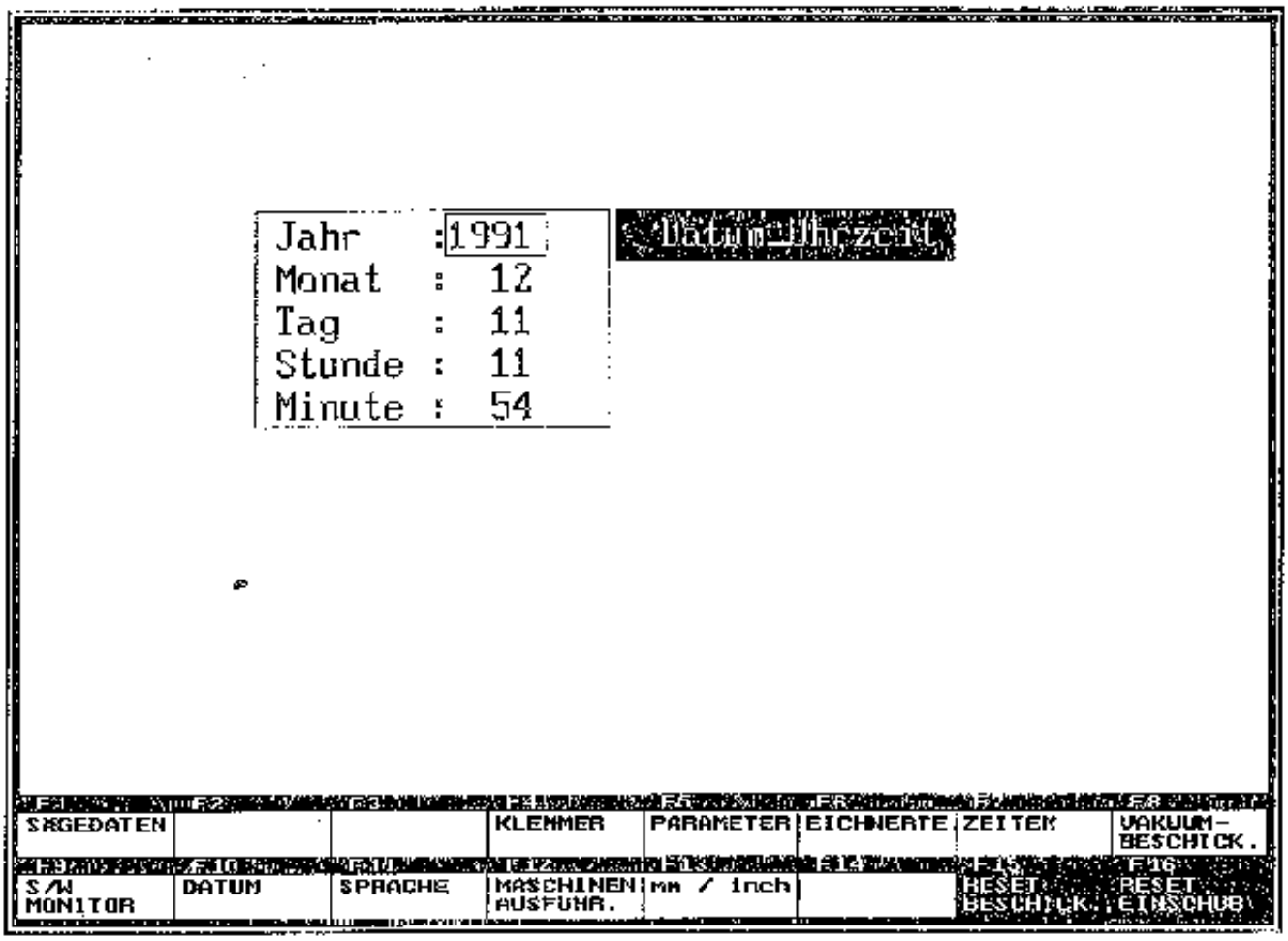
Maschinentype: FW-Unique Holz
mit Hebetischeingabe
mit Kantenvorritzer
mit Vorschubregelung
Drehtisch ohne motorischen Antrieb
Drehtisch mit motorischem Antrieb
mit Formaten
mit Nuten
mit Symmetrieschnitt
mit Ausschneiden
mit ONLINE-Verbindung zur Optimierung
ONLINE mit Etikettenprogramm
mit Memorykarte
Ausführung

Ausführung

SÄGEDATEN			KLEMMER	PARAMETER	EICHWERTE	ZEITEN	VAKUUM-BESCHICK.
S/W MONITOR	DATUM	SPRACHE	MASCHINEN AUSFÜHR.	mm / inch		F15 RESET BESCHICK.	F16 RESET EINSCHUB

Auf dieser Seite wird die Maschinentype mit allen eingebauten Optionen aufgelistet.

2.4.3. Datum



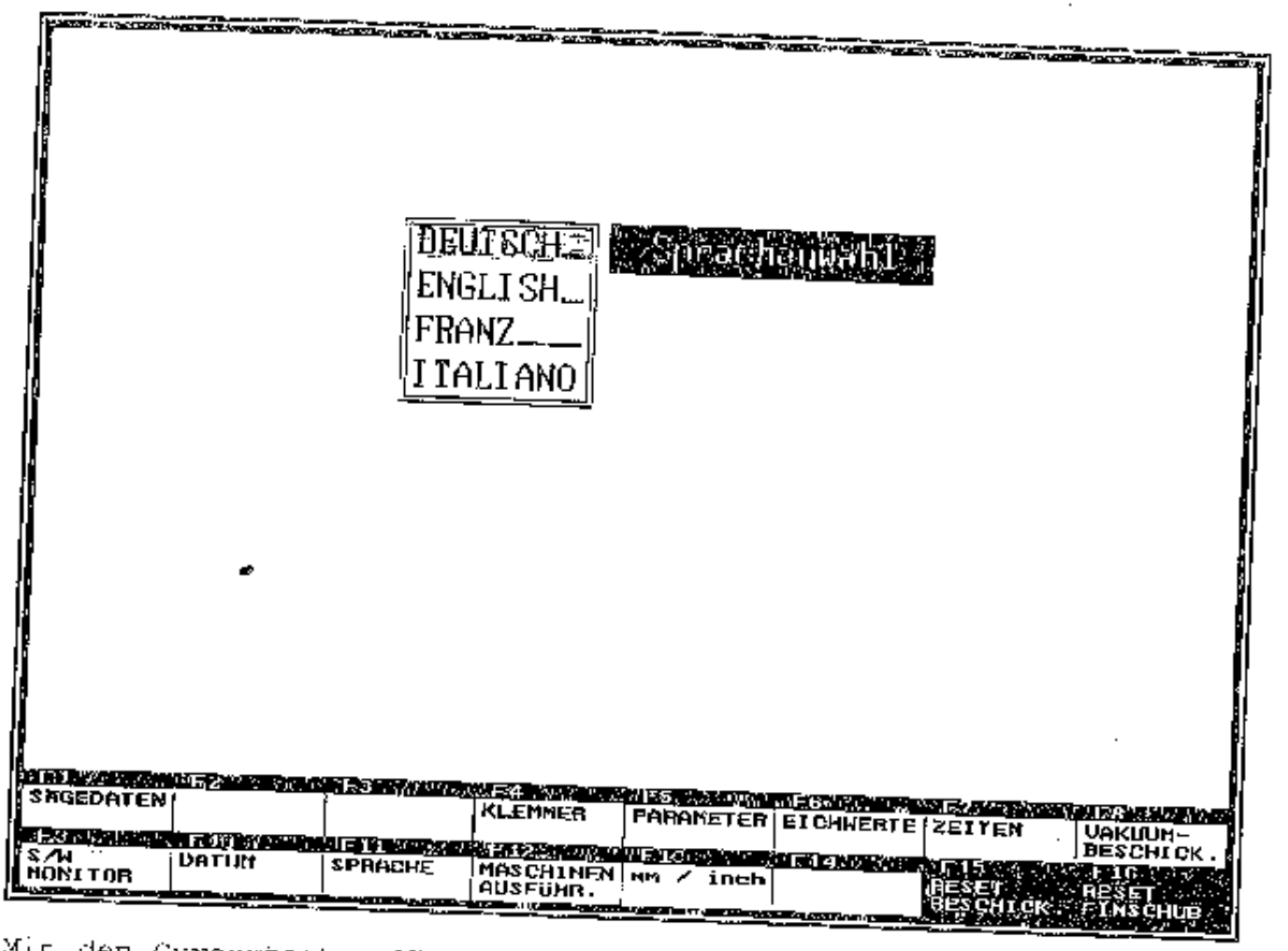
In diesem Menüpunkt können sie die Zeit und das Datum verändern. Zum Editieren stehen die Cursortasten LINKS, RECHTS, AUF, AB Verfügung. Mit AUF/AB wählen Sie die zu editierende Zeile aus, mit den Cursortasten LINKS/RECHTS verändern Sie die Einstellung.

Mit Enter wird die Zeit übernommen.

Das Datum wird für die Verwaltung der Pläne verwendet und dient einer besseren Information über einen Plan.

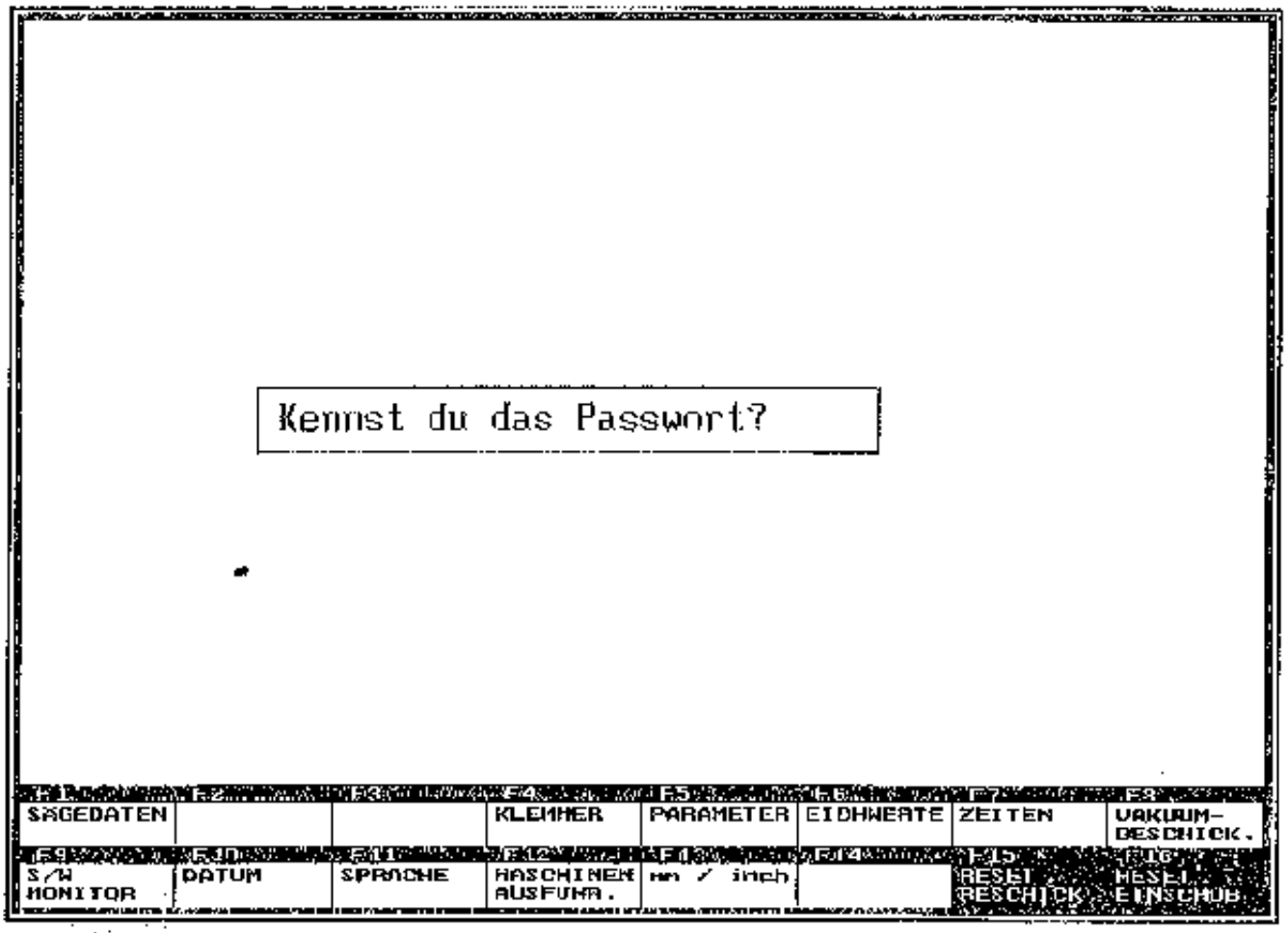
Die aktuelle Zeit wird in manchen Menüpunkten angezeigt.

2.4.4. Sprache



Mit den Cursortasten ACF, AB können Sie die zur Auswahl stehenden Sprachen auswählen, mit der ENTER-Taste quittieren und mit der ESC-Taste steigen sie wieder aus.

2.4.5. Maschinenspezifische Einstellungen

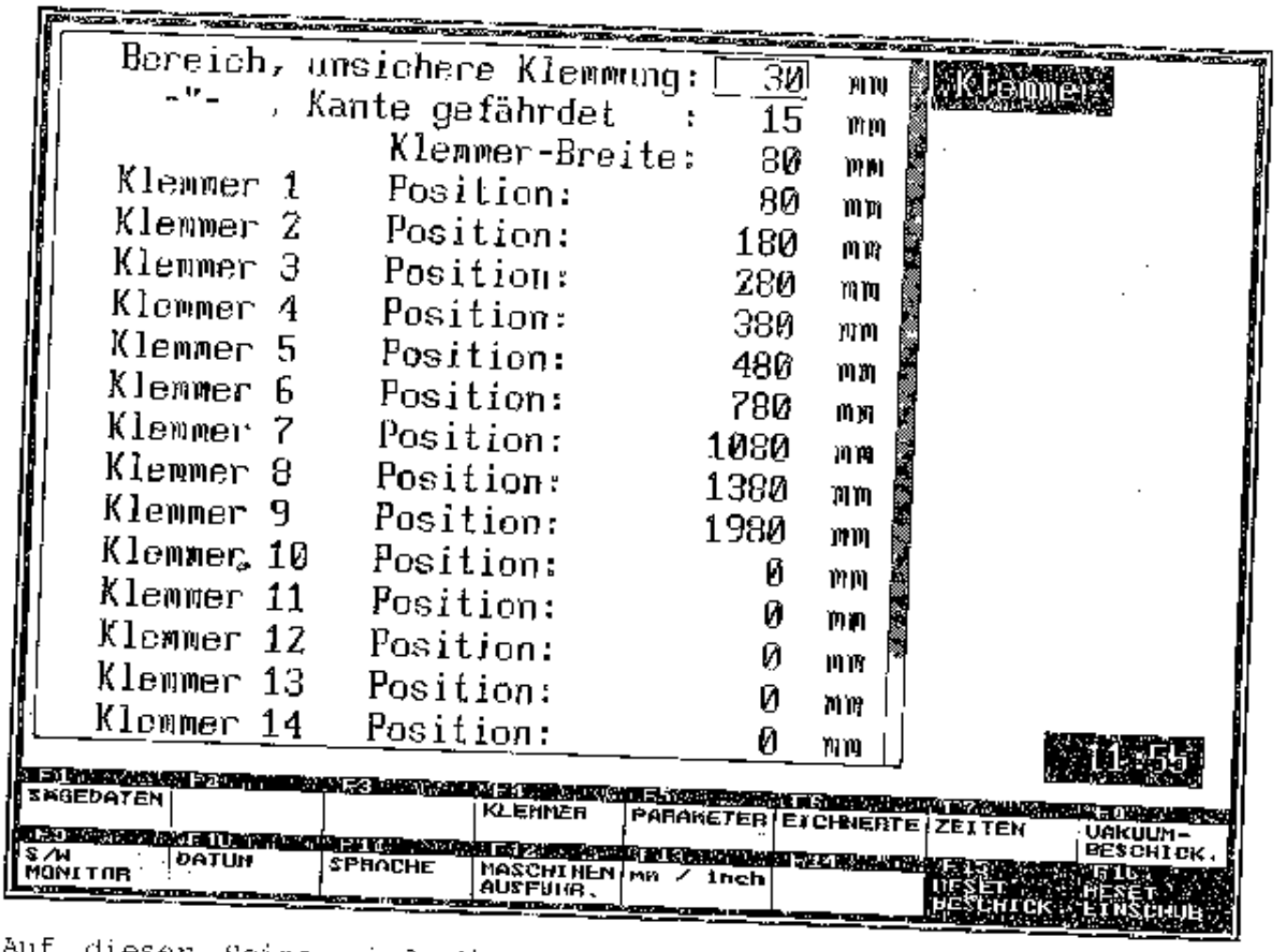


Die folgenden Seiten im Konfigurations-Menü sind durch ein Passwort vor unbefugtem Zugriff geschützt. In diesen Menüs wird der Commander an die entsprechende Maschinenkonfiguration angepasst. Eine Änderung der eingestellten bzw. geänderten Werte ***sollte unbedingt auf Papier festgehalten und dokumentiert*** werden.

ACHTUNG:
Falsche Einstellungen führen zu einer Fehlfunktion der Maschine.

Das Passwort heisst "NEIN".

2.4.6. Klemmer



Auf dieser Seite sind die Position der Klemmer enthalten. Die Position der Klemmer wird in der Bedienerführung (Produktionsseite,Betriebsdatenseite) genau berücksichtigt.

BEREICH UNSICHERE KLEMMUNG : Wenn ein Klemmer die Platte nicht mindestens mit diesem Wert klemmt, so wird dieser Streifen erst anschliessend geschnitten.

BEREICH KANTE GEFÄHRDET : Wenn der letzte Klemmer einen Streifen nicht mit mindestens diesem Mass klemmt, wird der Streifen erst nachher geschnitten, damit die Kante nicht kaputt geht.

Als weitere Punkte stehen hier die Klemmerbreite sowie die Mittelposition der Klemmer vom Anschlag weg gemessen.

Achten Sie darauf, dass man mit dem Cursor noch weiter nach unten als Zeile "Klemmer 14" fahren kann.

2.4.7. Parameter

Hier werden Festwerte wie Maschinenlänge, Abfall hinten usw. eingestellt.
Die Einstellung erfolgt durch die Cursortasten und in manchen Feldern auch mittels direkter Eingabe des Wertes durch Drücken der entsprechenden Zahlen.
Mit den Cursortasten AUF/AB wird die zu editierende Spalte ausgewählt. Die Cursortasten LINKS/RECHTS verändern dann die Einstellung. Bei numerischen Einstellungen kann auch der Zahlenblock zur direkten Eingabe verwendet werden.

Bedeutung der einzelnen Zeilen :

MASCHINENLÄNGE : Länge des Maschinentisches.

MAXIMALE PLATTENLÄNGE : Jene Länge einer Platte, die maximal geschnitten werden kann.

MAXIMALE PLATTENBREITE : Jene Breite einer Platte, die maximal geschnitten werden kann.

MAXIMALE PAKETHÖHE : Jene Höhe eines Paketes, die maximal mit der Säge geschnitten werden kann.

VOREINSTELLUNG ABFALL HINTEN : Für den Abfall hinten wird bei allen Restberechnungen ein Fixwert vorgegeben (Handseite, Planeingabeseite). Dieser Fixwert wird hier eingestellt.

SÄGEBLATTDURCHMESSER MINIMAL : Untere Grenze für den Sägeblattdurchmesser.

SÄGEBLATTDURCHMESSER MAXIMAL : Obere Grenze für den Sägeblattdurchmesser.

MAXIMALER SÄGEBLATTÜBERSTAND : Ist jene Höhe, auf die das Sägeblatt maximal über das Material auffahren darf.

FENSTER, ABSTAND VORN UND ABSTAND HINTEN : Korrekturwerte für die vordere und hintere Kante beim Fensterschneiden (Option).

MAXIMALE STREIFENBREITE : Wichtig für die Ausrichtung. Dies ist die maximal ausrichtbare Breite.

2.4.8. Eichwerte

Eichmaß des Einschubs:	5,00	mm	Eichwerte
Beschleunigung/Verzögerung:	60	%	
Endabschaltpunkt:	0,10	mm	
Eichmaß Druckbalken:	180	mm	
nicht belegt	0		
Klemmerkorrektur:	7	mm	
nicht belegt	0		
Pos. für Paketübernahme:	1670	mm	
Übern-Pos. schmale Platten:	2400	mm	
Schleichgang vor Paket:	75	mm	
Eichmaß Lastspindel:	111	mm	
Eichmaß Sägehöhe:	215,0	mm	

11:58

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
SKBEDATEN			KLEMMER	PARAMETER	EICHWERTE	ZEITEN	VAKUUM-BESCHICK.

F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16
S/W MONITOR	DATUM	SPRACHE	MASCHINEN AUSFÜHR.	mm / inch		RESET BESCHICK.	RESET EINSCHUB

Auf dieser Konfigurations-Seite sind jene Werte eingetragen, die für die korrekte und genaue Funktion der Maschine erforderlich sind. Bei Massfehlern müssen hier die Werte korrigiert werden. Die Bedienung ist gleich wie auf der Parameter-Seite.

Bedeutungen :

EICHMASS DES EINSCHUBES : Das Eichmass des Einschubes ist der Abstand zwischen der Endlage EINSCHUB VORNE und der Hinterkante der Sägelinie.
Normale Werte sind 5 mm bei normalen Klemmern und 317 mm bei Scherenklemmern.

Eingestellt wird das Eichmass so : Man fährt mit dem Einschub ganz nach vorne. Dann programmiert man ein Absolutmass, zb. 100 mm und macht einen Schnitt. Anschliessend misst man die Platte. Ist sie zu lang, so muss das Eichmass verkleinert werden, ist die Platte zu kurz, muss das Eichmass um die Differenz vergrössert werden.

Hat der Streifen z.B. nach dem Schnitt 103,2 mm, so muss das Eichmass um 3,2 mm verkleinert werden.

BESCHLEUNIGUNG/VERZÖGERUNG : Dieser Wert gibt an, wann der Einschub beim positionieren beginnt, von der max.Geschwindigkeit auf die minimale Geschwindigkeit zu fahren. Ist der Wert 100%, so beginnt der Einschub 200 mm vor Erreichen des Schnittmasses mit diesem Regelvorgang. Ist der Wert 0%, so beginnt der Einschub bereits 1000 mm vor Erreichen des Schnittmasses die Geschwindigkeit zu reduzieren.

ENDABSCHALTPUNKT : Dieses Mass, bei dem der Einschubmotor vor erreichen des Masses abschaltet.

EICHMASS DRUCKBALKEN : Mit dem Druckbalken wird die Sägehöhe ermittelt, also die Pakethöhe gemessen. Das Eichmass ist der Maximalhub des Druckbalkens.

KLEMMERKORREKTUR : Wenn mit Formatanschlägen gearbeitet wird, soll das überstehende Furnier nicht beschädigt werden. Beim Positionieren klemmt nun der Klemmer frei, das heisst, der Klemmer fährt nicht ganz bis an das Material heran. Das Mass KLEMMERKORREKTUR bestimmt den Abstand Material-Klemmer.

POSITION FÜR PAKETÜBERNAHME : Wenn ein Paket beschickt wird, wird dieses vom Abschieber zu einer bestimmten Position befördert. Die Hinterkante dieses Paketes ist die Position für die Paketübernahme.

ÜBERNAHMEPOSITION FÜR SCHMALE PLATTEN : Ist das beschickte Paket sehr schmal, sodass der Abschiebewagen beim maximalen Fahrweg immer noch nicht die Position für die Paketübernahme erreicht hat, so liegt die Hinterkante dieses Paketes auf der Position des maximalen Fahrweges des Abschiebers. Dies ist dann der angegebene Wert.

SCHLEICHGANG VOR PAKET : Ist der Abstand bei der Paketübernahme, bei dem der Einschub vor dem Paket in den Schleichgang geht, um eine optimale Paketübernahme zu gewährleisten.

EICHMASS TASTSPINDEL : Bei Rohbetischbeschickung ist das der Abstand zwischen Rollentisch und Abschieber, wenn dieser oben ist.

EICHMASS SÄGEHÖHE : Dies ist das Mass vom Sägeblattmittelpunkt bis zum Maschinentisch. Das Mass ist vor allem beim Nuten wichtig.

2.4.9. Zeiten

Umschaltzeit Einschub:	0,5	s	Zeiten
Umschaltzeit Abschiebewagen:	0,5	s	
Lichttaste Abschiebebewg.:	0,5	s	
Druckbalken ab:	5,0	s	
Niederhalter ab:	3,0	s	
Niederhalter oben:	3,0	s	
Kantenvorritzer zurückschwenken:	1,5	s	
Klemmung zu:	1,5	s	
Klemmung auf:	2,0	s	
Klemmer senken:	3,0	s	
Streifenausrichter auf:	1,0	s	
Streifenausrichter vor:	2,5	s	
Formatanschläge unten:	1,5	s	
Paketausrichter vor:	2,0	s	
Paketausrichter ausrichten:	1,0	s	
Rollenbahn STOPP	0,5	s	
Vakuum, Abschieber ab	0,1	s	11:59

SÄGEDATEN			KLEMMER	PARAMETER	EICHWERTE	ZEITEN	VAKUUM-BESCHICK.
S/W MONITOR	DATUM	SPRACHE	MASCHINEN AUSFUHR.	mm / inch		RESET BESCHICK.	RESET EINSCHUB

In diesem Fenster können SPS-Softwarezeiten eingestellt werden.Die Eingabe erfolgt über die Cursortasten und dem Zahlenblock.

Diese Softwarezeiten sind hauptsächlich dazu notwendig, um Druckaufbau und Abfallzeiten der Pneumatik abzuwarten.

Bedeutung der Zeiten :

UMSCHALTZEIT EINSCHUB : Sogenannte Beruhigungszeit zwischen der Umschaltung Einschub vor und zurück.

UMSCHALTZEIT ABSCHIEBEWAGEN : Beruhigungszeit zwischen der Umschaltung Abschiebewagen vor und zurück.

LICHTTASTE ABSCHIEBEBEWEGUNG : Wenn der Lichttaster des Abschiebewagens die Platte sieht, wird noch diese Zeit weitergefahren, bis der Abschiebewagen stehenbleibt.

DRUCKBALKEN AB : Tat jene Zeit, welche der Druckbalken normalerweise zum Absenken braucht. Nach dieser Zeit kommt das Sägeblatt zum schneiden hoch. Die Zeit soll nur wirksam werden, wenn die Druckbalkenzählung (Impulsgeber) defekt ist. Deshalb muss sie mindestens auf 5 s voreingestellt sein.

NIEDERHALTER AB : Diese Zeit wird abgewartet , bevor die Klemmer geöffnet werden um sicherzugehen, dass die Niederhalter unten sind.

NIEDERHALTER OBEN : Dies ist die Zeit die vergeht, bis die Niederhalter sicher oben sind. Anschliessend fährt der Einschub los. (Schutz der Niederhalter vor Beschädigung).

KANTENVORRITZER ZURÜCKSCHWENKEN: Der Kantenvorritzer arbeitet mit 2 Bewegungshüben. Nach dem ersten Hub beim zurückschwenken vergeht noch diese Zeit, bis der 2. Hub ausgeführt wird.

KLEMMUNG ZU : Wenn die Klemmer schliessen vergeht noch diese Zeit, bis der Einschub losfährt.

KLEMMUNG AUF : Wenn ein Niederhalterschnitt erfolgt, kommen die Niederhalter ab. Dann vergeht noch diese Zeit, bis der Einschub zurückfährt.

KLEMMER SENKEN : Ist jene Zeit, die benötigt wird, bis alle Scherenklemmer sicher abgesenkt sind.

STREIFENAUSRICHTER AUF : Ist jene Zeit, die vergehen muss, bis die Ausrichter sicher hochgeklappt sind.

STREIFENAUSRICHTER VOR : Ist jene Zeit die mindestens erforderlich ist, bis die Ausrichter sicher am Material anliegen.

FORMATANSCHLÄGE UNTEN : Ist jene Zeit, die die Formatanschläge brauchen, um nach unten zu fahren.

PAKETAUSRICHTER VOR : Wenn die Paketausrichter vor fahren wird noch eine gewisse Zeit gewartet, bis sie abklappen.

PAKETAUSRICHTER AUSRICHTEN : Beruhigungszeit für die Paketausrichter, bis das Paket als ausgerichtet gemeldet wird, sowie Abschiebewagen und Paketausrichterim Grundstellung fahren.

ROLLENBAHN STOPP : Wenn ein Paket einfährt und der Lichttester anschliessend frei wird, vergeht noch diese Zeit, bis die Rollenbahn stoppt.

VAKUUM, ABSCHIEBER AB : Jene Zeit die vergehen muss, bis der Abschieber sicher die Endlage erreicht hat.

VAKUUM, ABTROPFEN : Beim Anheben einer Platte ist es möglich, dass die darunterliegende Platte ebenfalls noch mit angehoben wird. Ist angehoben, so vergeht diese Zeit, damit die untere Platte noch nach unten fallen kann.

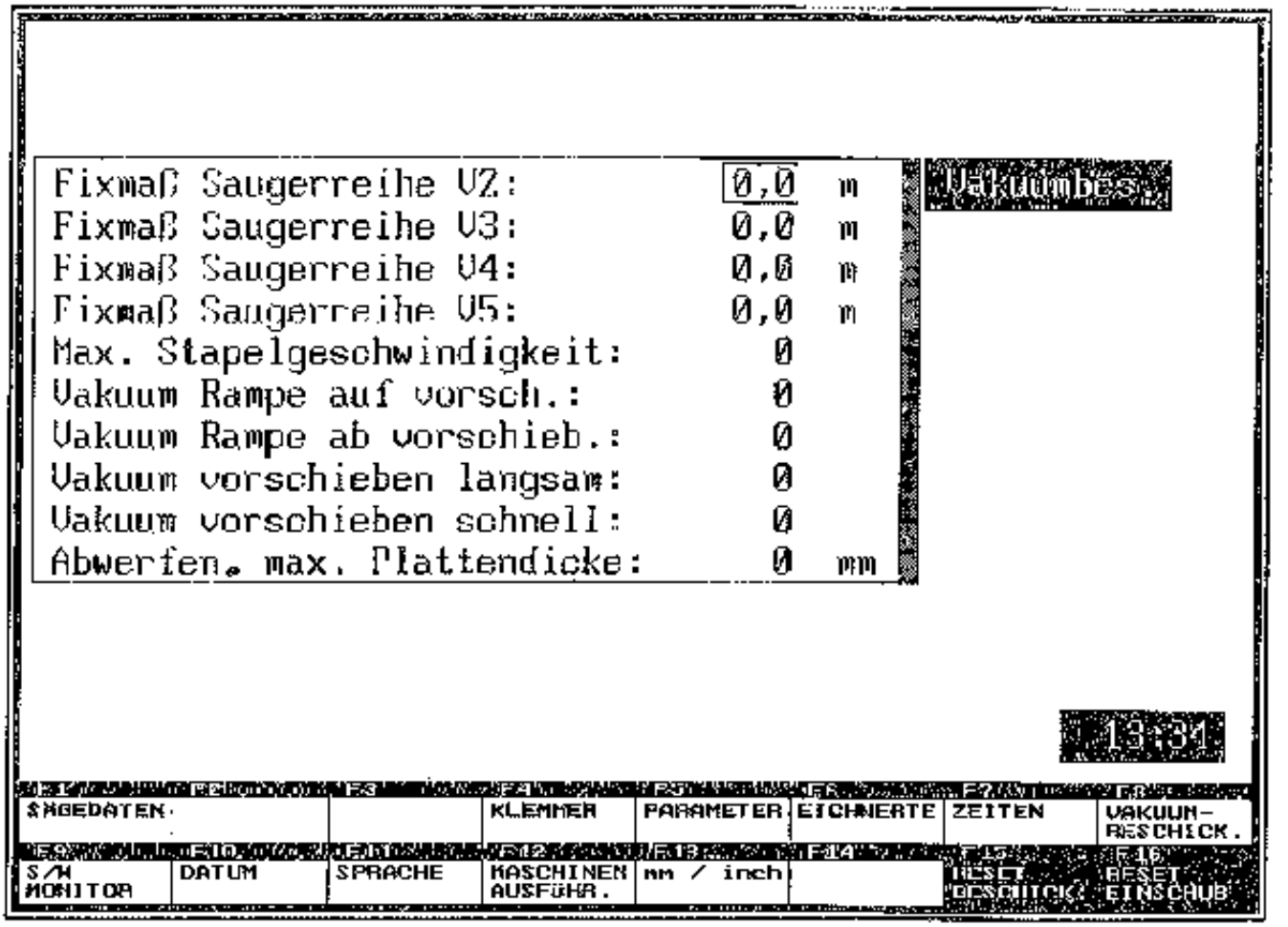
VAKUUM, SEPARIERUNG ABTROPFEN : Auch bei der Separierung können gleichzeitig zwei Platten angehoben werden. Es vergeht die hier eingestellte Zeit, damit diese zweite Platte wieder nach unten fallen kann.

VAKUUM, PAKETAUSRICHTER 1.HUB : Dies ist die Zeit beim Längsausrichten. Wenn diese Zeit abgelaufen ist, beginnt der Querausrichter.

VAKUUM, PAKETAUSRICHTER 2.HUB : Diese Zeit ist für die Querausrichtung. Wenn diese Zeit abgelaufen ist, ist die Platte ausgerichtet.

VAKUUM, PLATTE SCHRÄG AUFNEHMEN :
Alle nachfolgende Zeiten sind derzeit ohne Funktion.

2.4.10. Vakuumbeschickung



Einstellungen auf dieser Konfigurations-Seite sind nur bei einer mit Vakuum-Beschickung ausgestatteten Maschine notwendig. Die Eingabe erfolgt über die Cursortasten und den Zehlenblock.

FIXMASS SAUGERREIHE V2 - V5 : Hier werden die Fixpositionen der Saugerreihen des Vakuums eingegeben.

MAX. STAPELGESCHWINDIGKEIT : Hier wird die Geschwindigkeit des Vakuumgerätes beim Stapeln angegeben.

VAKUUM RAMPE AUF VORSCH. : Dieser Wert ist spezifisch für einen bestimmten Reglertyp des Vakuums. Mit der Steigung der Rampe wird bestimmt, wie schnell der Motor nach dem Wegfahren auf die Normalgeschwindigkeit beschleunigt.

VAKUUM RAMPE AB VORSCHIEBEN : Mit diesem Wert wird bestimmt, wie stark der Regler den Motor von der Normalgeschwindigkeit auf Stillstand herunterbremst.

VAKUUM VORSCHIEBEN SCHNELL : Hier wird die Geschwindigkeit des Vakuumgerätes im Schnellgang eingegeben. (Angaben in %).

VAKUUM VORSCHIEBEN LANGSAM : Dies ist der Wert der Geschwindigkeit des Vakuumgerätes im Feingang. (Angaben in %).

ABWERFEN, MAX. PLATTENDICKE : Wenn die 1. Platte bereits abgelegt ist, können nachfolgende Platten bereits aus einer gewissen Höhe abgeworfen werden. Dies bringt Zeit. Allerdings wird das ab einer bestimmten Plattendicke kritisch, welche hier eingegeben werden kann.

Sind Platten dicker als der hier bestimmte Wert, werden sie immer abgelegt.

2.5. UMSCHALTUNG INCH / mm

Mit der FW - Unique ist es möglich, sowohl in mm als auch im Massystem "INCH" zu arbeiten. Wenn Sie im Menue "Konfiguration" (zu erreichen aus dem Hauptmenue mit 710) die Funktionstaste F12 betätigen, kann das Massystem verstellt werden.

Betroffen davon sind die Sägeblattdaten, die Parameter und die Eingabe von Schnittmassen. Bei den jeweiligen Menues wird das noch gesondert erwähnt.

3. Editieren von Schnittplänen

3.1. Allgemeines

Um komplexe Aufteilbilder mit Längs- und Querschnitten einfach programmieren zu können, gibt es im Commander die Möglichkeit, Schnittbilder mittels grafischer Darstellung einzugeben.

Dazu ist eine gewisse Menge von Speicher notwendig. Den Commander gibt es in Ausführungen von 256 kBytes bis 2MBytes. Die Menge der abspeicherbaren Pläne ist abhängig von deren Komplexität.

Diese Menge von Daten muss auch verwaltet werden. Dazu gehören : Anschauen, Ändern, Produzieren, Neuanlegen und Löschen von Schnittplänen im Speicher.

Die grafische Form der Schnittplandarstellung und Verwaltung ermöglicht den Einsatz eines Optimierungscomputers mit Online Verbindung zur Säge, zur Organisation des Materialflusses im Betrieb mit Hilfe von Etiketten (erstellt von der Optimierung) und zur Verwendung von Formatprogrammen (ebenfalls erstellt von der Optimierung oder editiert im Commander) für das automatische Formaten von furnierten Teilen, die in einem ersten Arbeitsgang von der Säge aufgeteilt worden sind.

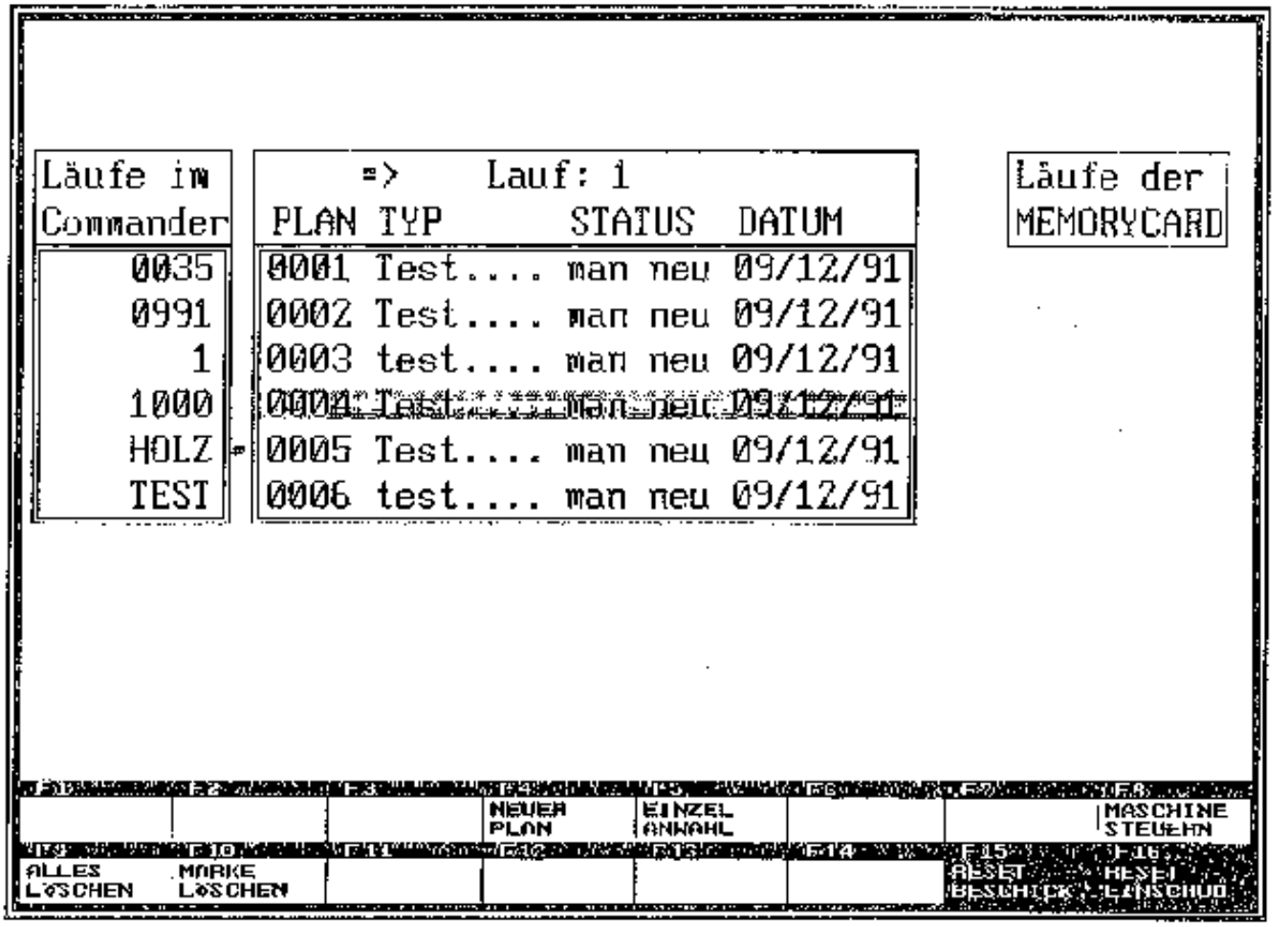
3.2. Planverwaltung

Beim Schelling Commander V 3.XX werden die Daten in sogenannten Schnittplänen, kurz Plänen, gespeichert. Diese Schnittpläne werden zur besseren Übersichtlichkeit in sog. Läufen , auch Aufträge genannt, zusammengefasst. Normalerweise ist die Rohplattenart innerhalb von Läufen gleich, auch bei der Optimierung.

Laufnummer und Plannummer bezeichnen einen Schnittplan in eindeutiger Weise. Alle anderen Informationen sind nur eine zusätzliche Hilfe.

3.2.1. Auswählen und Löschen von Läufen und Plänen

Wenn Sie im Hauptmenü die Taste F4 drücken, gelangen Sie zur Menü der Planverwaltung.



Zuerst erscheint nun eine Liste der im Commander vorhandenen Läufe. Innerhalb dieser Liste ist es möglich, mit dem Cursor nach oben und unten zu fahren und so einen bestimmten Lauf zu selektieren.

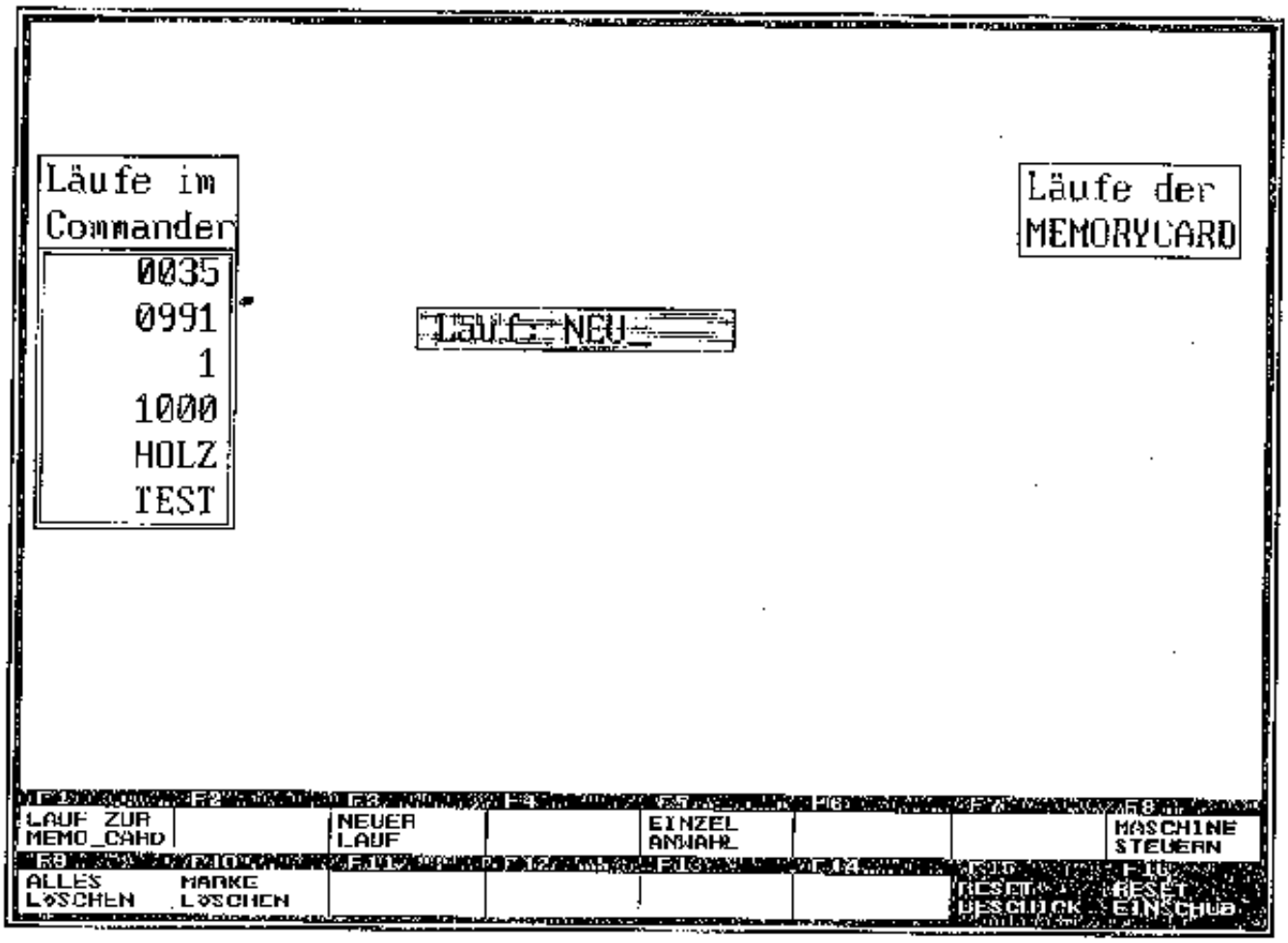
Durch Drücken der Taste 'Cursor rechts' können nun die Pläne zu jedem Lauf angeschaut werden. Auch hier kann man mit dem Cursor einen bestimmten Plan auswählen. Durch Drücken der Taste 'ENTER' wird dieser Plan auf die Planeingabeseite transferiert.

Mit der Taste F10 kann ein mit dem Cursor ausgewählter Plan oder Lauf gelöscht werden. Dazu erfolgt vor dem eigentlichen Löschen noch eine Sicherheitsabfrage, die mit ENTER bestätigt werden muss. Mit F9 können alle Pläne gemeinsam gelöscht werden.

3.2.2 Anlegen eines Schnittplanes im Speicher

Befinden Sie sich in der Liste mit den Läufen, so können Sie mit der Taste F3 "Neuer Lauf" einen neuen Lauf erstellen. Dabei ist es möglich, ausser Zahlen auch alphanumerische Zeichen einzugeben mit einer maximalen Länge von 8 Zeichen.

Nach Drücken von ENTER erscheint ein grünes Fenster im Bildschirm, welches eine Bestätigung für das erfolgreiche Anlegen des Laufes darstellt.

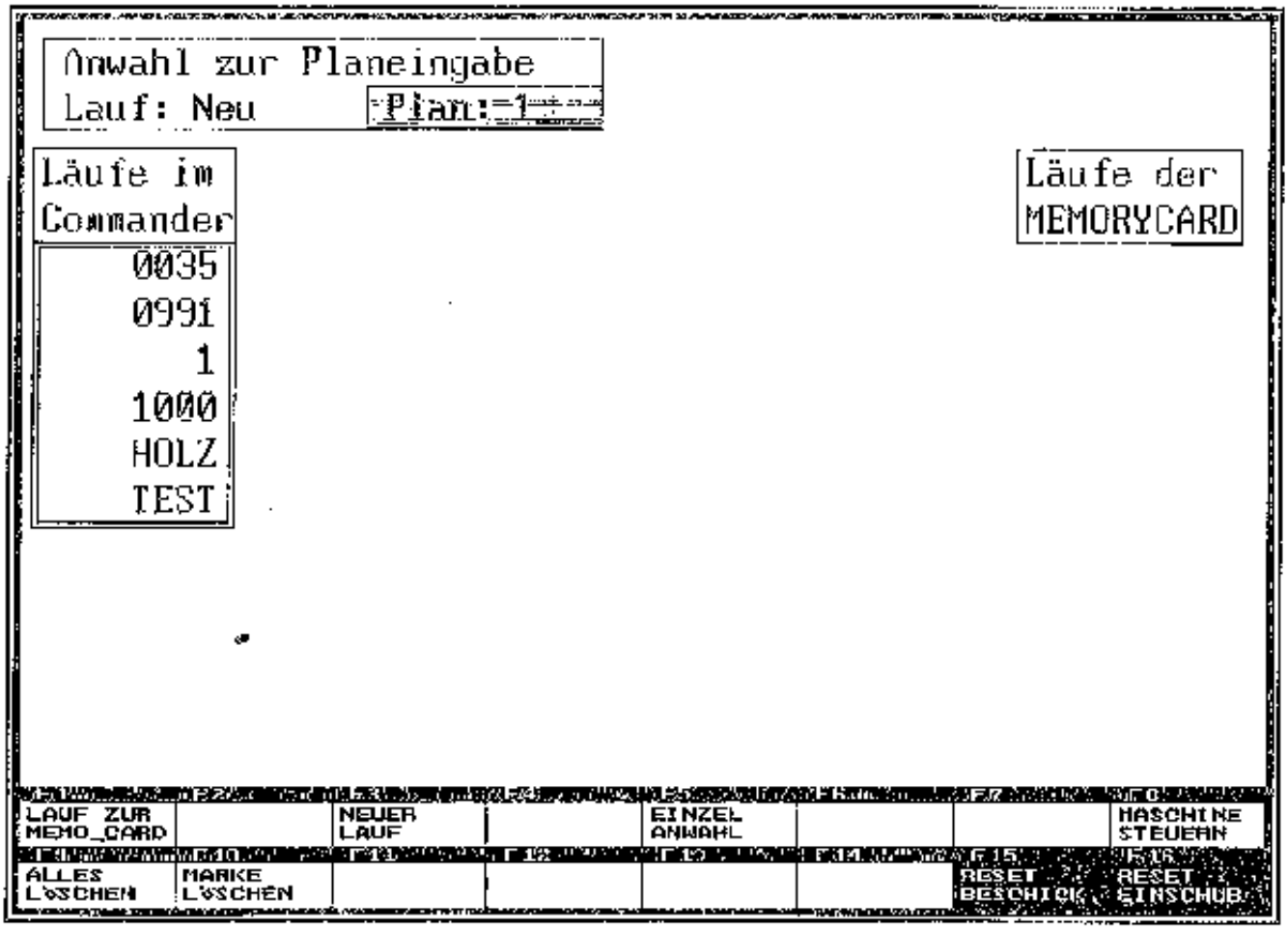


Nach dem erfolgreichen Anlegen des Laufes können Sie mit "Cursor rechts" den Inhalt dieses Laufes betrachten. Innerhalb dieses Laufes gibt es allerdings noch keine Pläne. Nach Drücken von F4 "Neuer Plan" können Sie eine 4 stellige Nummer als Plannummer eingeben.

Nach Drücken von ENTER ist der Plan angelegt. Nach nochmaligem Drücken von ENTER gelangen Sie dann zur Planeingabeseite.

Mit der Taste F5 ist es möglich, direkt, ohne Selektion mit dem Cursor, die Lauf- und Planbezeichnung einzugeben und so direkt zur Planeingabeseite zu gelangen.

Dazu muss die Lauf- und Planbezeichnung im geöffneten Fenster eingegeben werden.



Bei einem neuen Plan wird automatisch der interne Planstatus auf MAN/NEU gesetzt. Dies bedeutet, dass der Plan noch nicht geschnitten wurde und manuell eingegeben worden ist.

Ausser MAN gibt es noch den Status OFT. Er bedeutet, dass der Plan nicht am Commander eingegeben wurde, sondern vom Optimierungsrechner stammt.

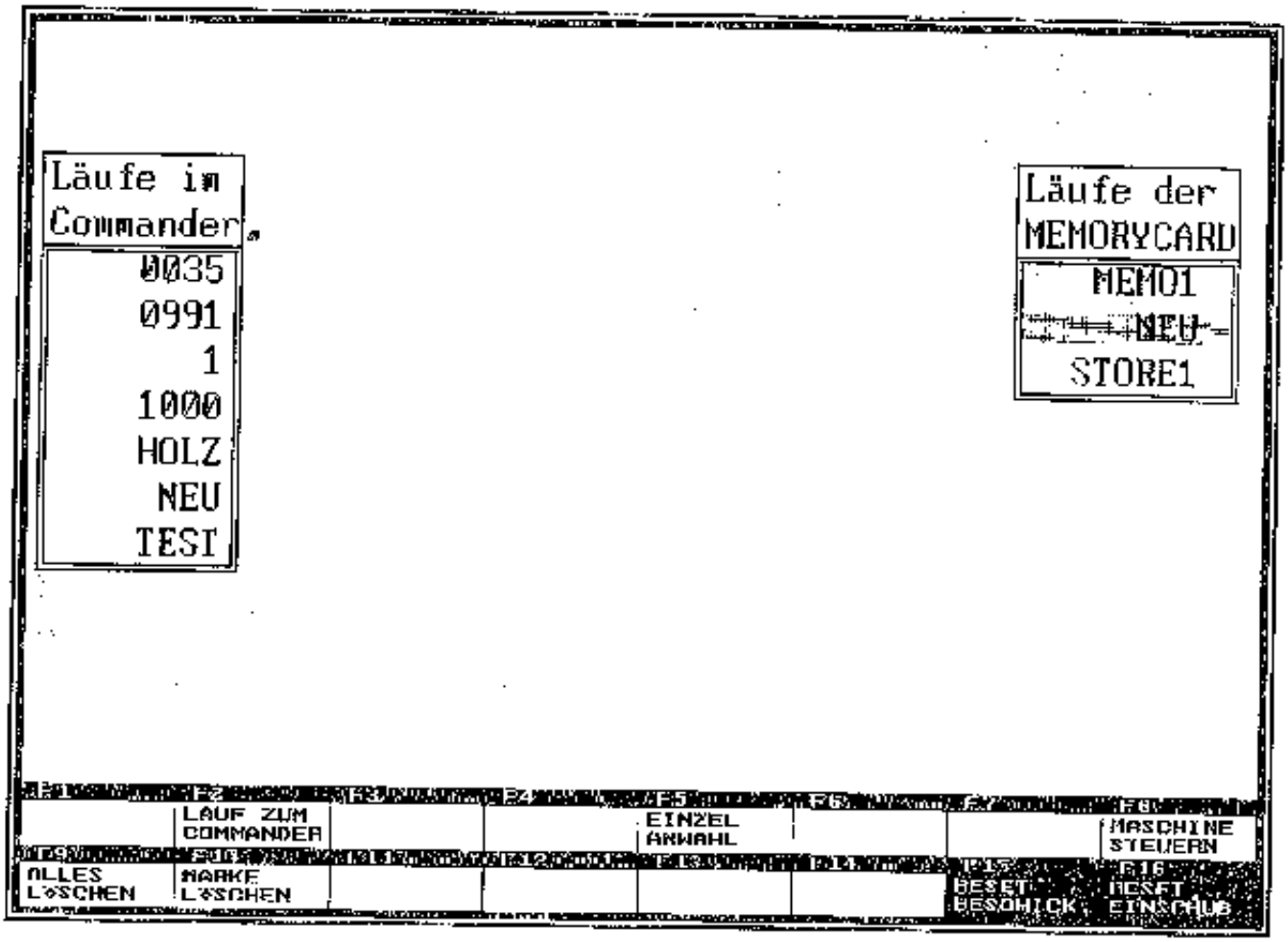
Auch der Status NEU wird durch GES wie "gesägt" ersetzt, wenn der Schnittplan geschnitten wird.

Jeder Plan enthält auch noch das aktuelle Datum.

3.2.3 Verwendung einer MEMORY - CARD (OPTION)

Ist Ihre Maschine mit einer MEMORY-Card ausgerüstet, so besteht die Möglichkeit, einzelne Läufe auf eine Memorycard zu übertragen und dort zu speichern.
Wenn die Liste mit den Läufen im Commander aufgeschlagen ist, können Sie mit zweimaligem Drücken der Taste 'Cursor links' eine Liste mit dem Inhalt (Läufe) der MEMORY - Card bekommen.

Ist dort ein Lauf ausgewählt, erhält man mit 'Cursor rechts' eine Liste der in diesem Lauf abgelegten Pläne.

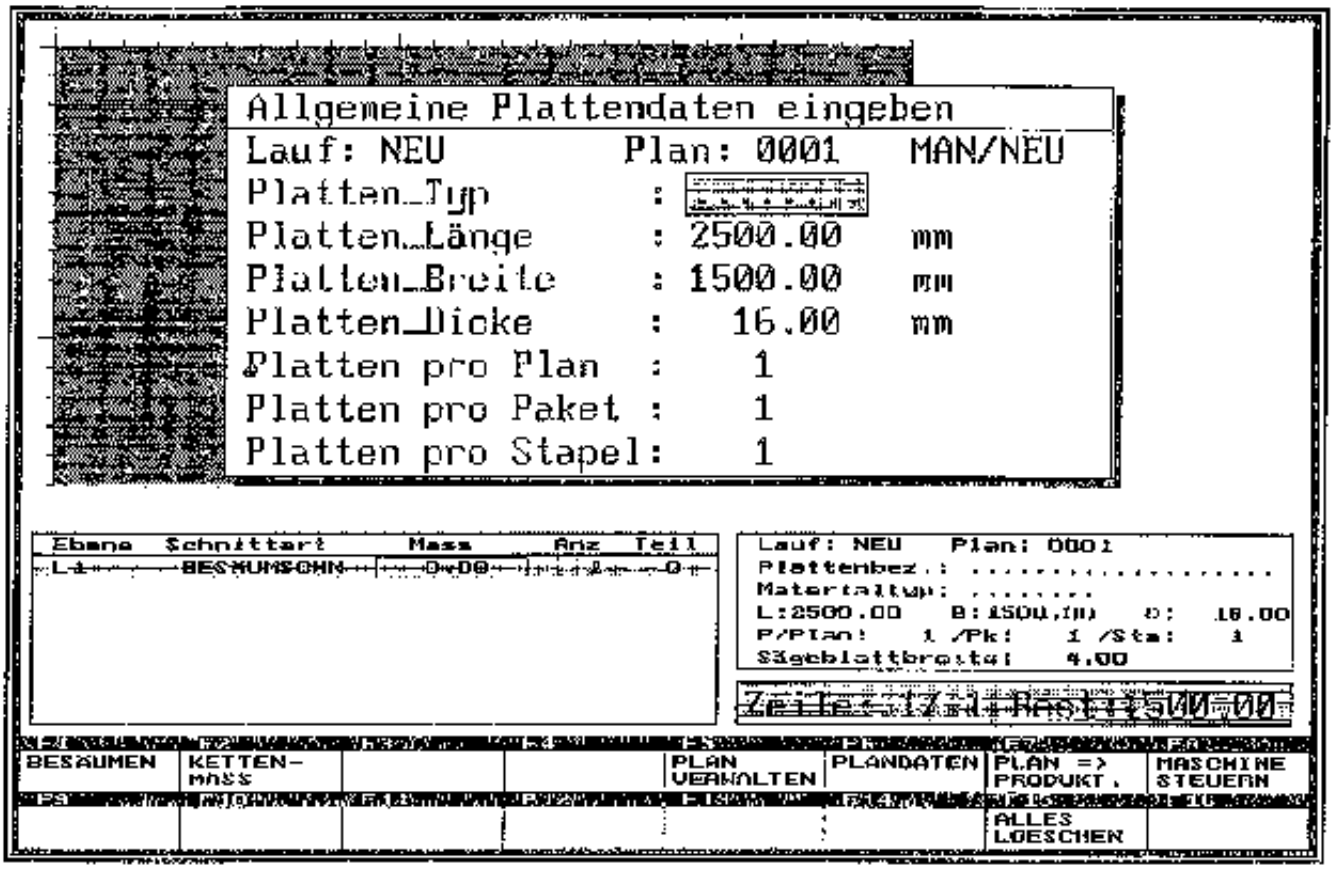


Zwischen Memory - Card und Commanderspeicher können nun beliebig ganze Läufe hin und her kopiert werden. Dazu dienen die Funktionstasten F1 und F2.

3.3. Editieren von Plänen

3.3.1. Allgemeines

Wenn Sie in der Planverwaltung einen Plan ausgewählt haben bzw. einen neuen kreiert und diesen mit ENTER bestätigt haben, so befinden Sie sich jetzt auf der Planeingabeseite.



Ist der Plan neu und zum ersten Mal aufgeschlagen, so erscheint dort ein Fenster, in dem die plattenspezifischen Daten eingegeben werden können.

Dies sind :

* Der Rohplattentyp, normalerweise innerhalb eines Laufes gleich
* Die Rohplattenlänge
* Die Rohplattenbreite
* Die Plattendicke
* Platten pro Plan
* Platten pro Paket

Mit ESC kann dieses Fenster verlassen werden. Es sind die für Ihre Maschine maximalen Plattendaten voreingestellt. Achten Sie bitte auf die Richtigkeit dieser Daten.

Wenn der Plan nicht neu ist, können Sie dieses Fenster mittels F6 aufschlagen.

Nach Schliessen des Fensters ist ein Plan grau dargestellt.

Vorausgesetzt, die Plandaten im Fenster rechts sind richtig, können Sie mit der Eingabe des Schnittplanes beginnen.Rechts unten befindet sich ein grüner Balken, in dem die derzeitige Zeile sowie die Gesamtanzahl der Schnittplanzeilen dargestellt sind. Daneben steht die zur Verfügung stehende verplanbare Länge in dieser Achse (länge oder quer).

Die erste Zeile schreibt der Commander automatisch für Sie vor.

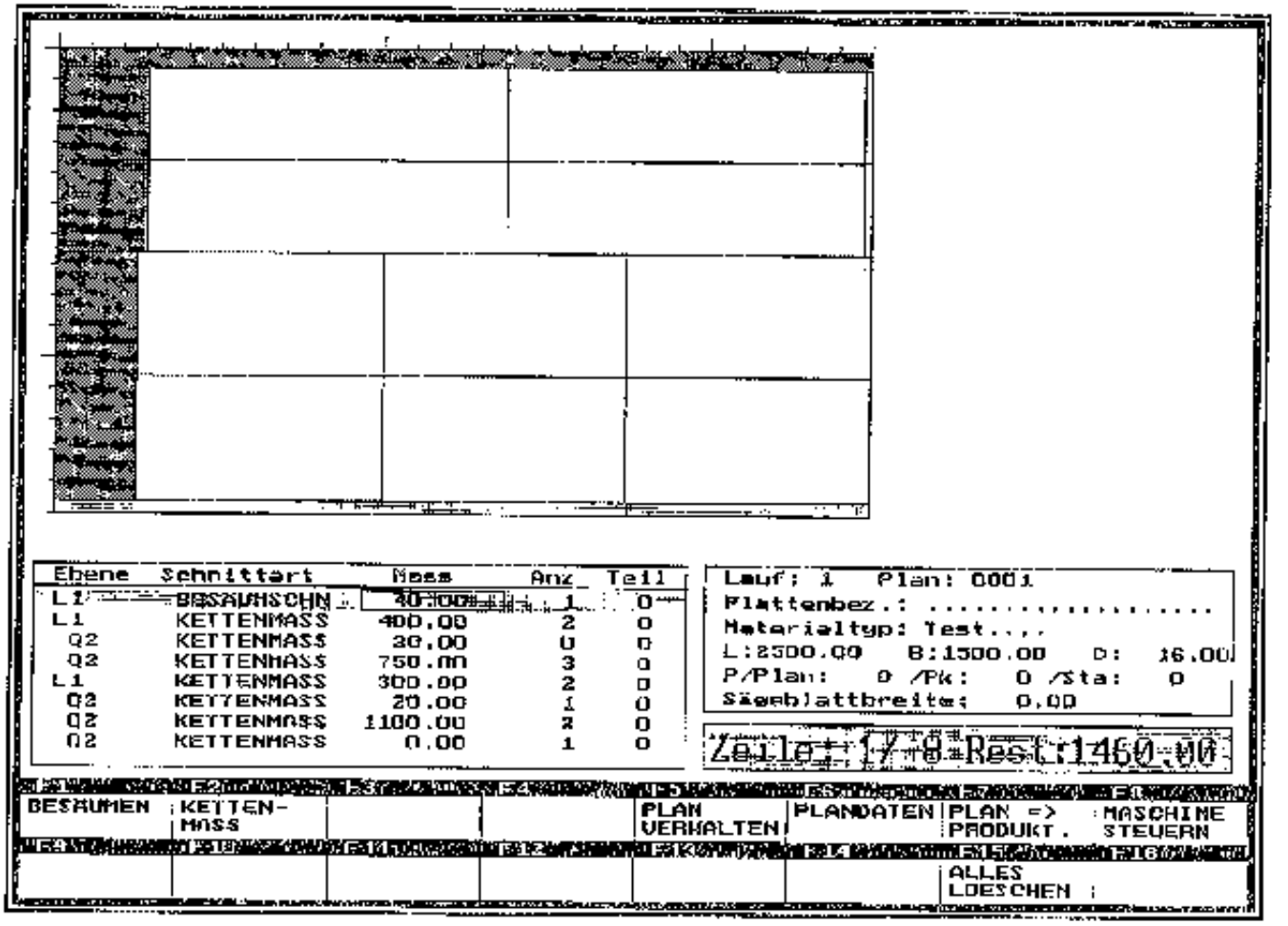
L1 bedeutet die Ebene, wobei L für Längs und Q für Querauftellen steht. Die Zahl daneben zeigt die Schnittebene innerhalb des Schnittplanes an.
Neben der Ebene steht die Schnittart (z.B. Kettenmass, Reststück, Absolutmass...),dann das Schnittmass, die Anzahl und zuletzt die Teilenummer des durch diesen Schnitt entstandenen Teiles.

Mit den Zahlen Ihrer Tastatur können Sie nun die einzelnen Zahlen eingeben. Mit ENTER oder mit den CURSORTASTEN können Sie sich innerhalb der eingegeben Werte bewegen.

Mit den Tasten "Einfügen" und "Entfernen" ist es möglich, eine Zeile einzufügen bzw. ganz zu löschen.

3.3.2. Eingabe eines einfachen Schnittplanes

Nachfolgend ist das Beispiel eines einfachen Schnittplanes dargestellt. Es handelt sich um einen einfach versetzten Schnittplan, der in zwei Durchgängen quer aufgeteilt werden muss.



Kontrollieren Sie zu Beginn, ob die richtigen Sägeblattdaten eingetragen wurden. Die Sägeblattbreite wird bei der Berechnung der Schnittposition berücksichtigt.

Der Plan beginnt mit einem Besäumschnitt in Längsrichtung,welcher 40 mm beträgt. Sie drücken also die Taste F1 für Besäumschnitt, dann geben Sie das Mass ein (hier 40 mm) und anschliessend eine Schnittanzahl von 1. Mit Return wird die Zeile bestätigt, der Cursor springt in die nächste Zeile.

Die nächste Masszeile wird automatisch mit Kettenschnitt L1 fortgesetzt. Sie können die Masszeile 400,00 mm x 2 eingeben. Nach Bestätigung mit ENTER wird die Masszeile im Schnittbild (Grafik) ergänzt und eine neue Zeile vorgeschrieben.

Die nächste vorgegebene Zeile ist wiederum ein Kettenmass. Allerdings wollen wir nun unsere beiden Streifen queraufteilen. Dazu können wir durch nochmaliges Drücken der Taste F2 die Ebene erhöhen, das heisst, wir schneiden nun in der anderen Achse.

Wichtig ist, dass immer jeder Streifen oder Streifengruppe fertig verplant wird, bevor die nächste Streifengruppe begonnen wird.

Das nächste Mass ist ein Besäumschnitt mit 20 mm, gefolgt von einem Kettenmass 750,00 mm x 3.

Die erste Streifengruppe ist fertig aufgeteilt.

Wir haben jetzt hinten an der Platte noch einen grossen Rest. Diesen möchten wir nun nochmals in Längsrichtung verplanen. Dazu benutzen wir die Taste F4. Mit ihr gelangen wir eine Ebene zurück und sind wieder auf der Ursprungsebene L1, welche Schnitte in Längsrichtung der Platte zulässt.

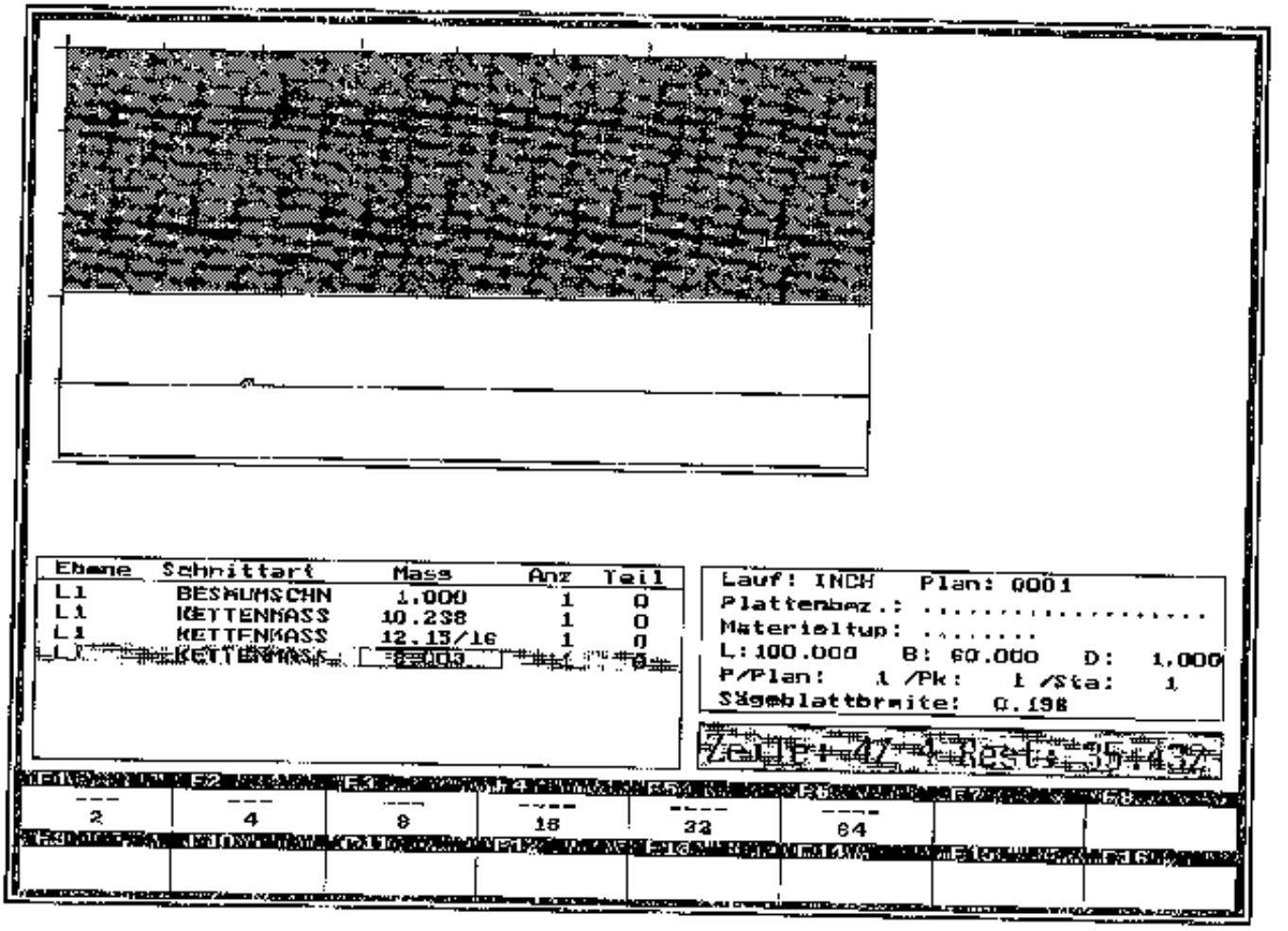
Nach Eingabe der Masse

L1	Kettenmass	300,00 x 2
Q2	Besäumschnitt	20,00 x 1
Q2	Kettenmass	1100,00 x 2

ist unser Schnittbild fertig und hat das anfangs dargestellte Aussehen.

3.3.2.1. Eingabe eines Schnittplanes im Massystem INCH

Betreiben Sie Ihre Maschine im Massystem INCH und ist der Commander auf dieses Massystem eingestellt, so gibt es einige Besonderheiten, die Ihnen die Eingabe erleichtern sollen. Es besteht die Möglichkeit, Teile von INCH (fractional INCH) einzugeben.



Im obigen Bild sind diese Besonderheiten zu sehen.

Wenn Teile von INCH eingegeben werden sollen, muss zuerst der Dezimalpunkt gedrückt werden. Danach erscheinen die oben abgebildeten Funktionstasten.
Werden nun einfach weitere Zahlen eingegeben, so werden die Nachkommastellen dezimal angeschrieben.(Siehe oben : Wert 10,238 INCH)

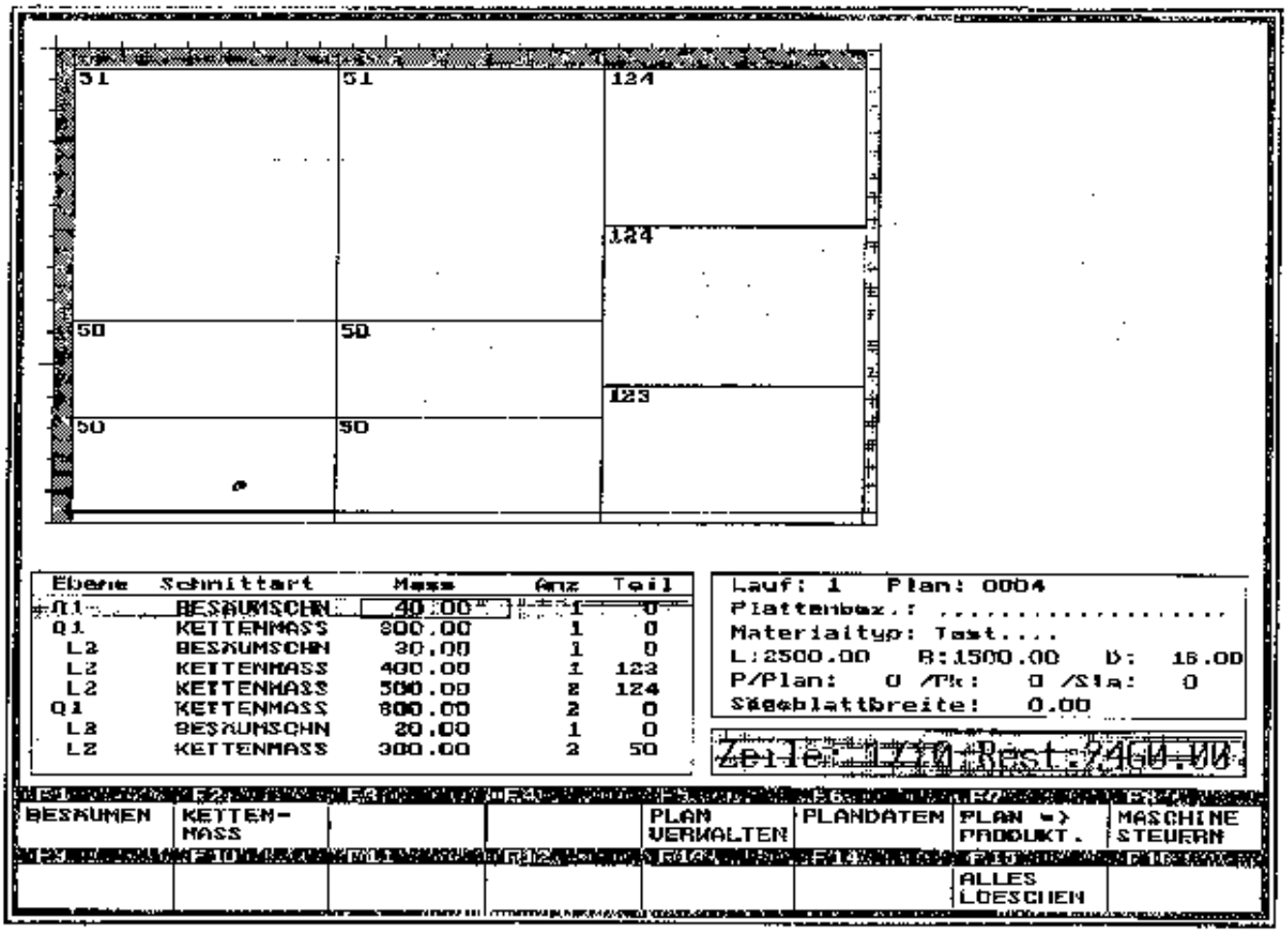
Wenn man nun aber 15/16 INCH eingeben will, so drückt man nach dem Dezimalpunkt 15 und anschliessend die Funktionstaste F4. Am Bildschirm wird dann die oben dargestellte Zeile angezeigt.

Es stehen als Bruchteile 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32 und 1/64 inch zur Verfügung.

Der Commander kürzt die Brüche, falls dies möglich ist.

Beachten Sie bitte folgendes : Wurde ein Schnittplan in mm editiert und dieser bei im Commander eingestellten Massystem INCH aufgeschlagen, so schaltet der Commander automatisch auf Massystem mm um und umgekehrt.

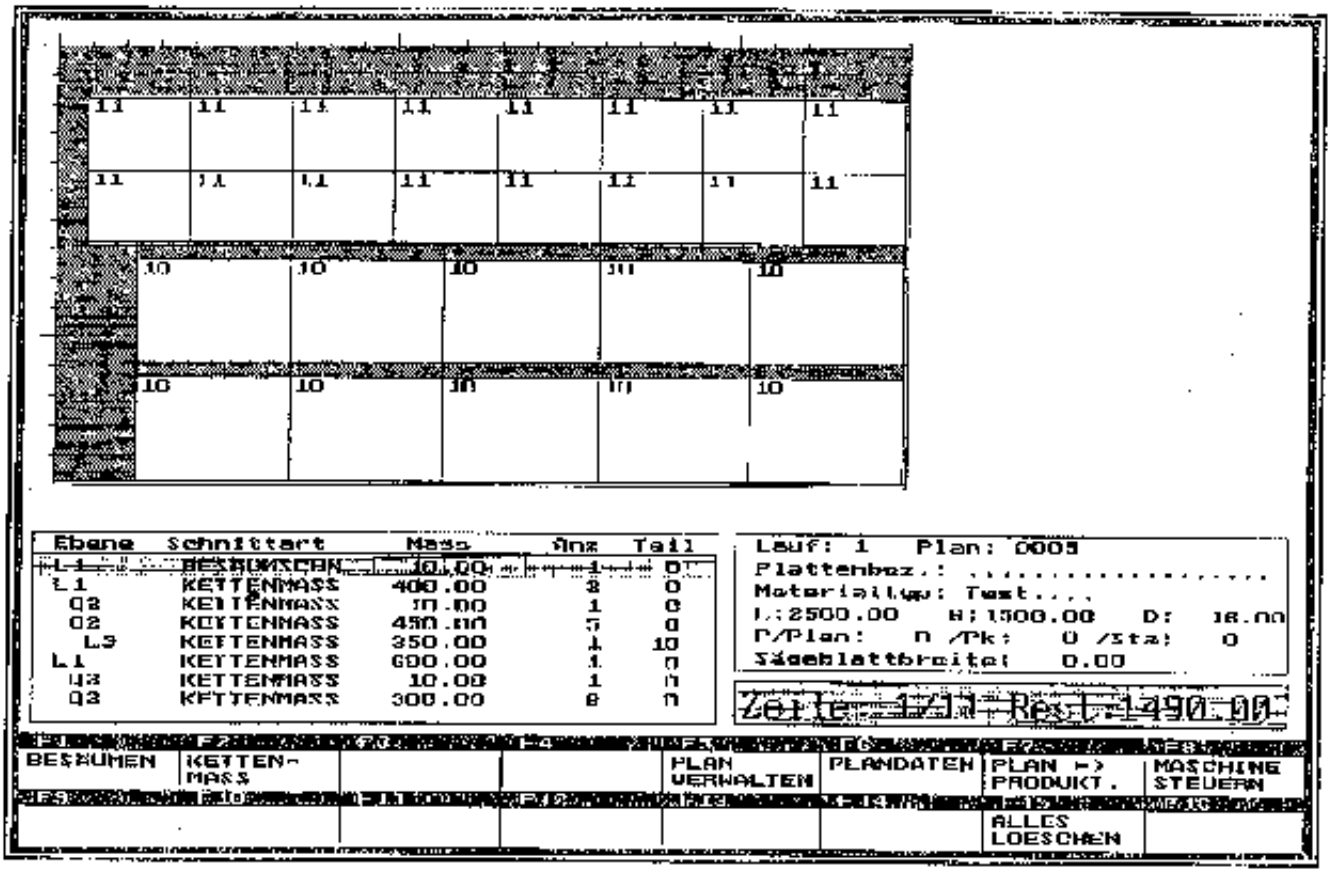
3.3.3. Beispiel für einen Plan mit 1. Schnitt in der Querachse
Verwendung von Teilenummern



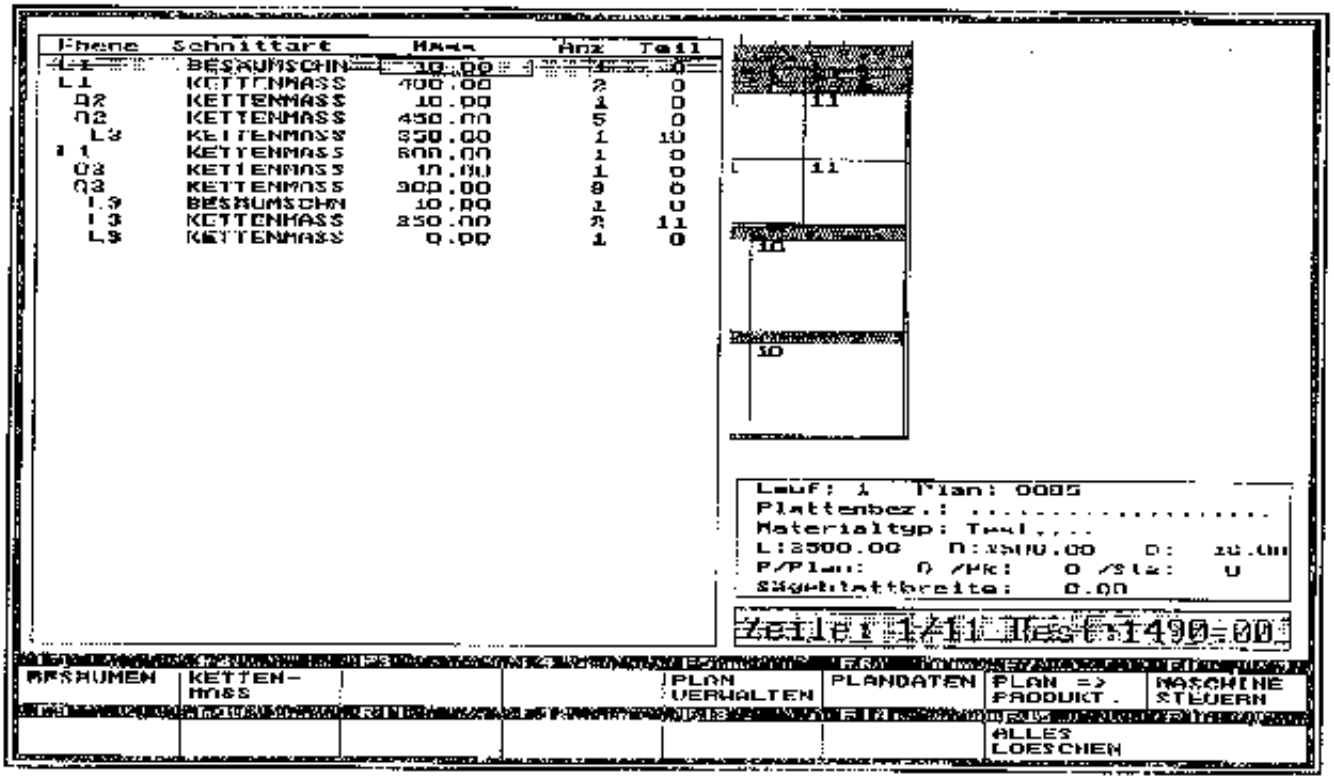
Dieser Schnittplan beginnt mit einem Querschnitt. Besitzt die Maschine einen Hebetisch oder eine Vakuum-Beschickung, so wird die Platte zuerst ausgeschoben, um sie zu drehen. Andernfalls muss die Platte bereits gedreht eingelegt werden.

Es ist möglich, die verschieden Teile des Schnittplanes zu numerieren, dass heisst, Teilenummern zu vergeben. Dies ist in diesem Beispiel aufgezeigt. Neben der Spalte für die Anzahl der Schnitte befindet sich eine weitere Spalte, Teil genannt.
In dieser können Sie dem Teil eine beliebige dreistellige Nummer zuweisen, wie im Bild aufgezeigt.

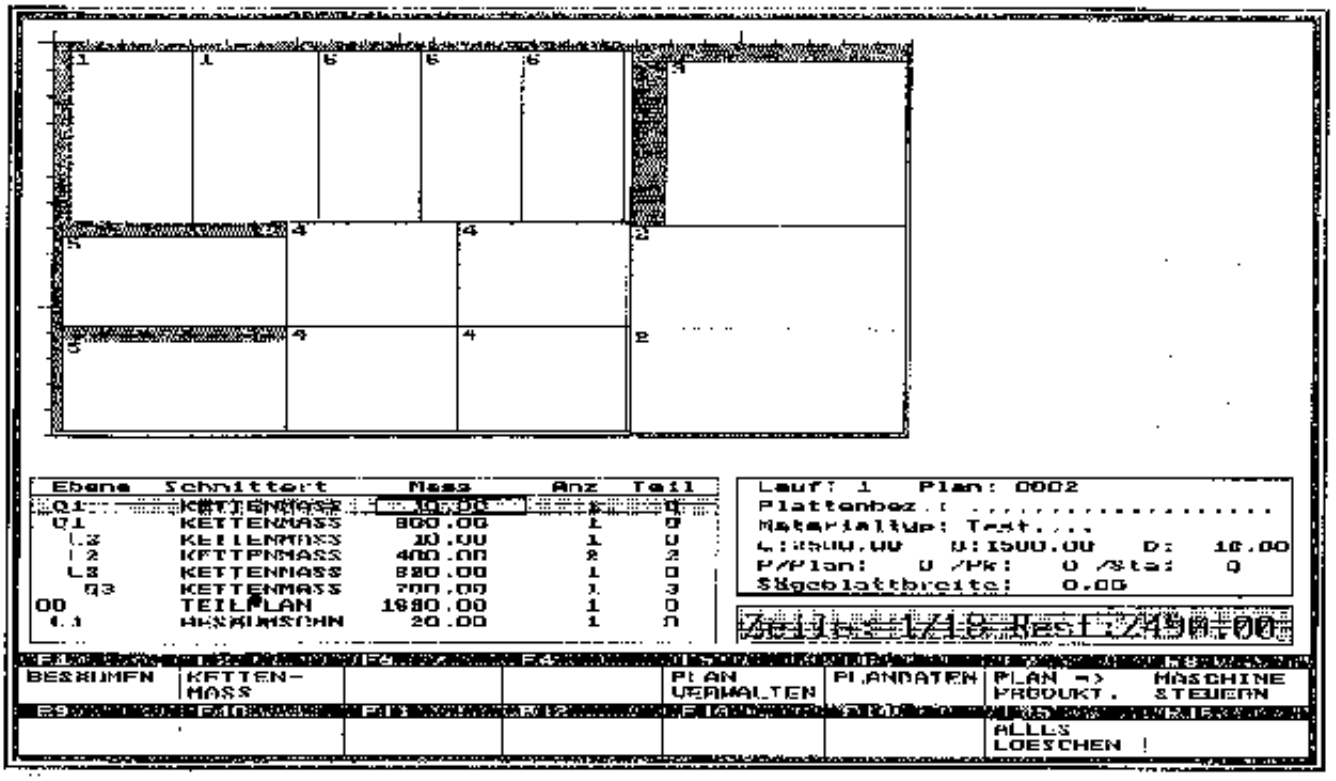
3.3.4. Beispiel eines Schnittplanes mit Drittschnitten



Durch mehrmaliges betätigen der Taste F2 'Kettenmass' kann die Ebene bis auf 3 bzw. 4 in Längs- und Querrichtung erhöht werden. Somit ist es sehr einfach, Drittschnitte zu programmieren.
Dieser Schnittplan hat insgesamt 10 Masse. Da immer nur 8 im normalen Eingabebild dargestellt werden, kann man mit der Taste PG UP die ganze Massliste darstellen. Mit PGDN kann dieses Fenster wieder geschlossen werden. Das Fenster sieht so aus :

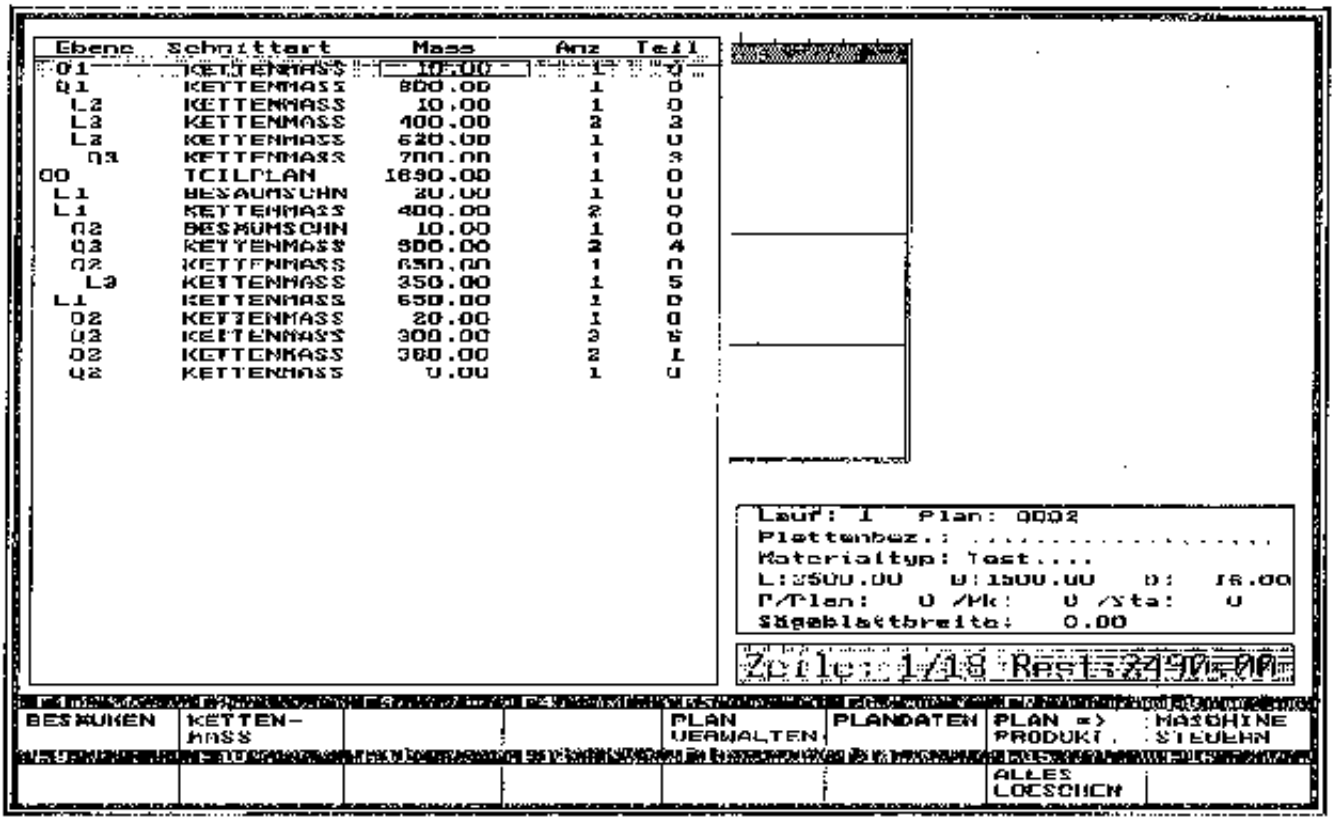


3.3.3. Ein Plan mit Kopfschnitt - Taste F9 Teilplan

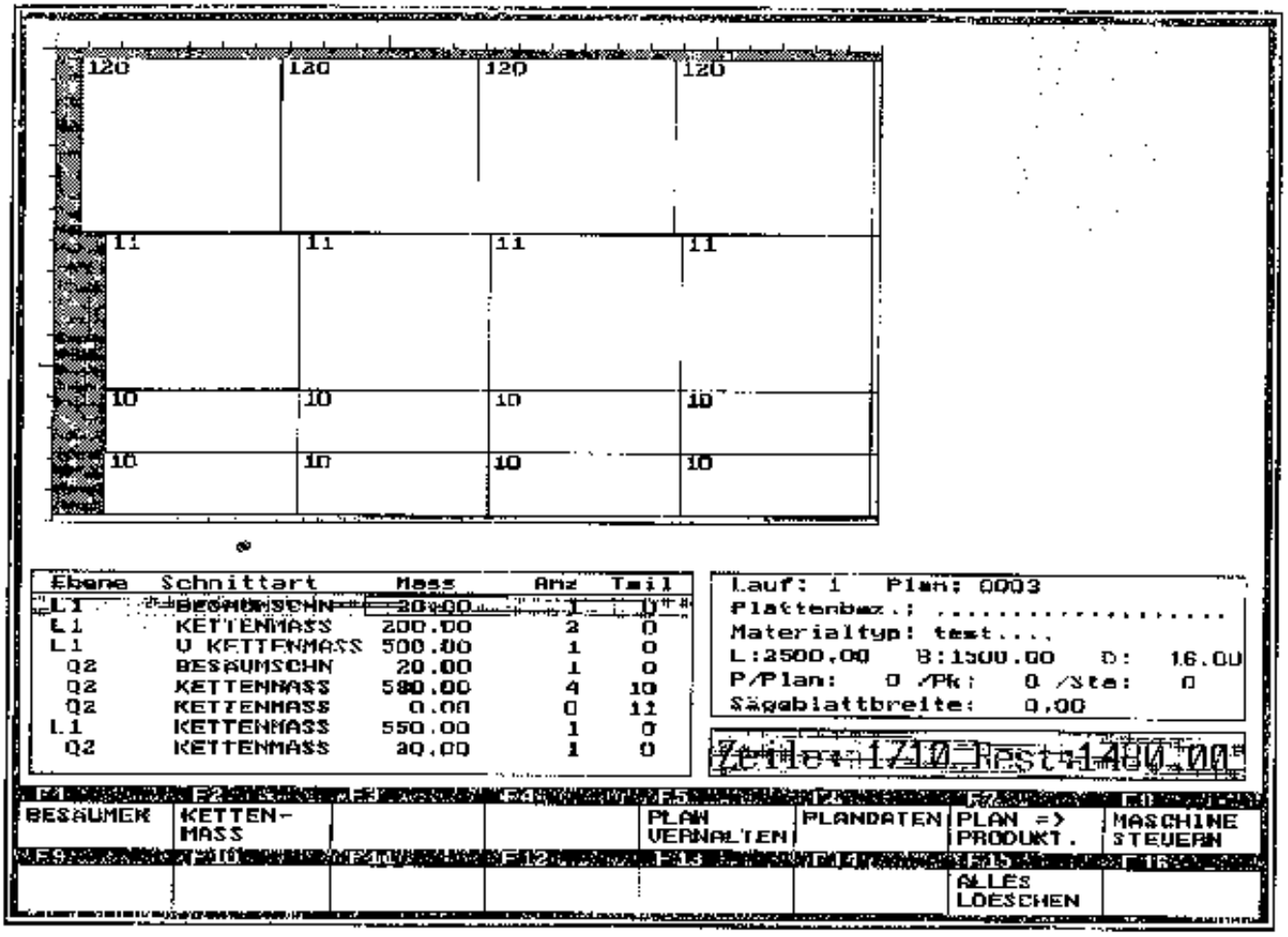


Die Taste Teilplan F9 ermöglicht es, einen Teil des Planes gezielt abzutrennen und neu zu verplanen. Dies ist im obigen Beispiel nötig, um einen Kopfschnitt zu programmieren.
Der Plan kann mit dieser Taste beliebig oft geteilt und jedes Teilstück neu verplant werden.

Auch hier ist anschliessend wieder die gesamte Massliste angeführt, damit Sie selbst zur Kontrolle den Plan editieren können :

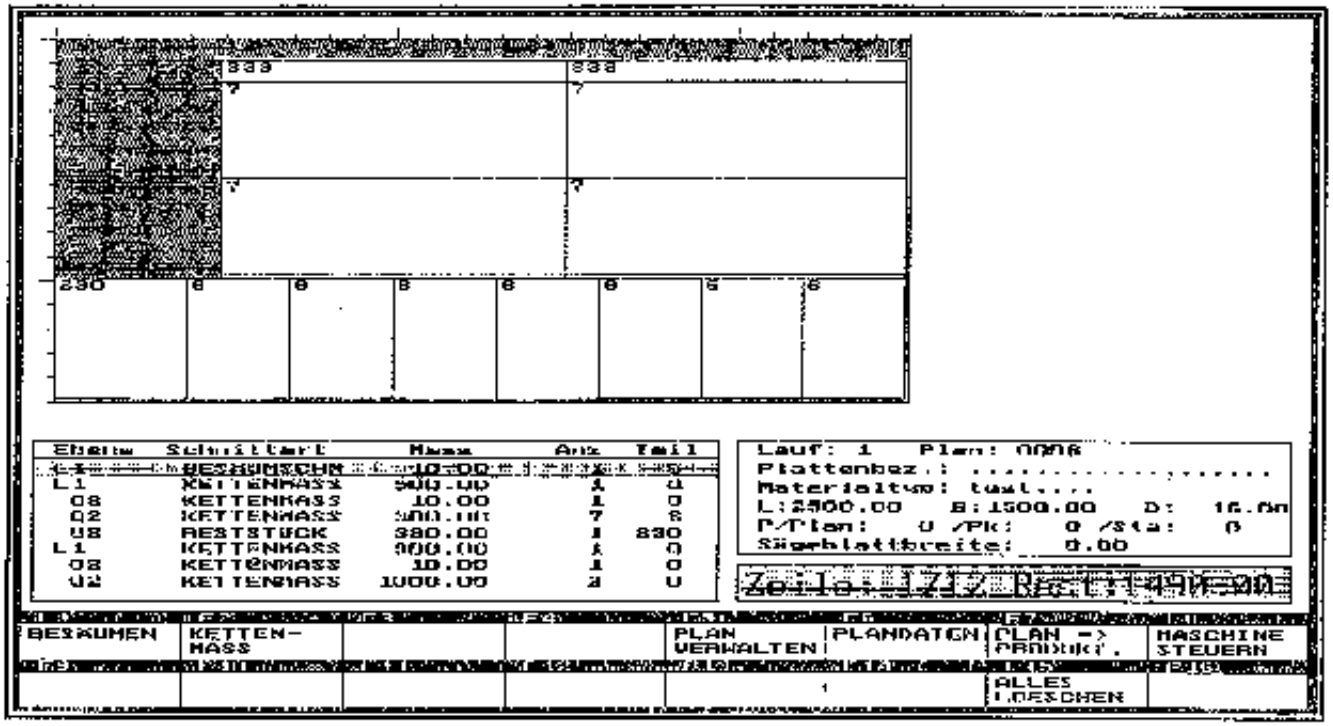


3.3.6. Gemeinsames Querzuschneiden unterschiedlicher Längsmasse

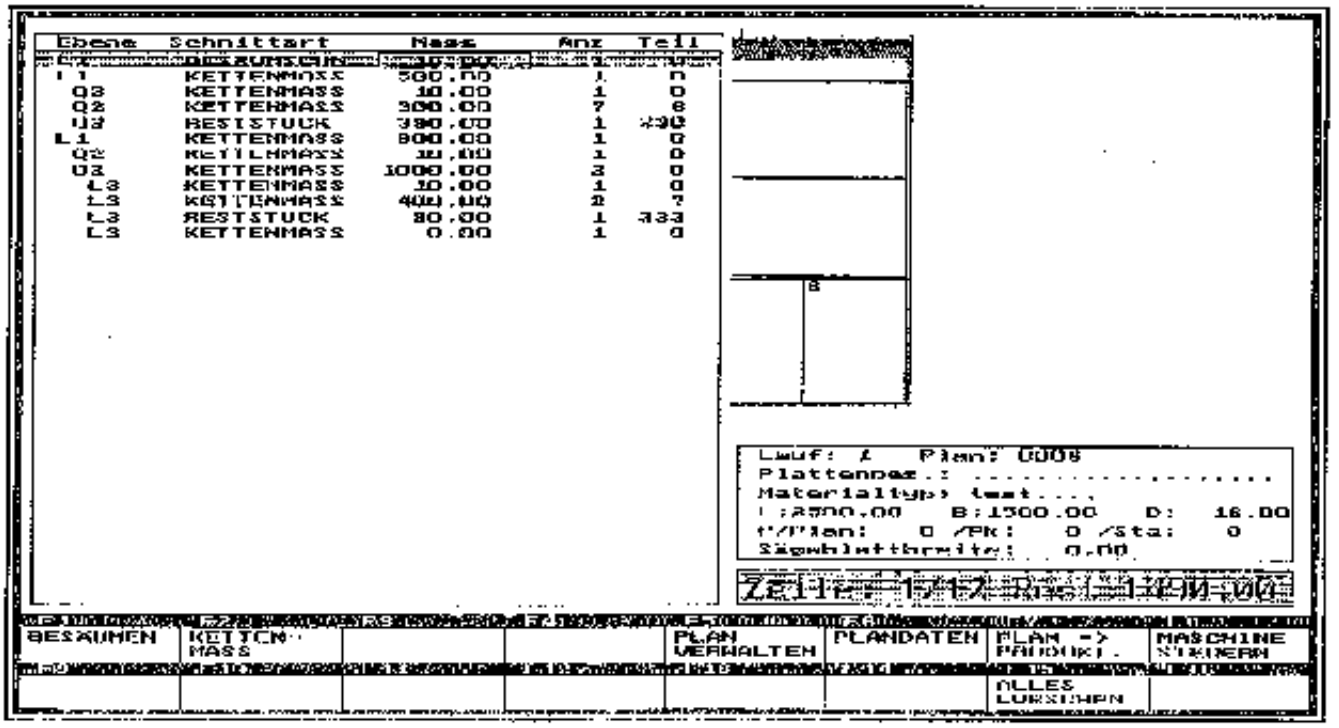


Es kommt vor, dass verschieden breite Längsstreifen L gemeinsam mit einem Quermass Q aufgeteilt werden sollen. Dazu besitzt der Commander die Taste F3 VERBINDEN, welche im obigen Beispiel verwendet wurde, um die 2 Streifen mit 200 mm und den Streifen mit 500 mm gemeinsam mit den Quermassen Besäumschnitt 20 mm und Mass 580,00 mm x 4 zu teilen.
Die dabei entstehenden Teile kann man durch Einfügen einer Leerzeile mit Teilenummer nach dem Quermass getrennt numerieren.

3.2.7. Verwendung der Taste F10 Reststück



Mit der Taste Reststück ist es möglich, einem ungeschnittenen Teil eine Teilenummer zuzuweisen, dass heisst, es handelt sich nicht um Abfall sondern um ein definiertes Rest - Teil.
Für dieses definierte Teil kann ein Etikett ausgedruckt werden.



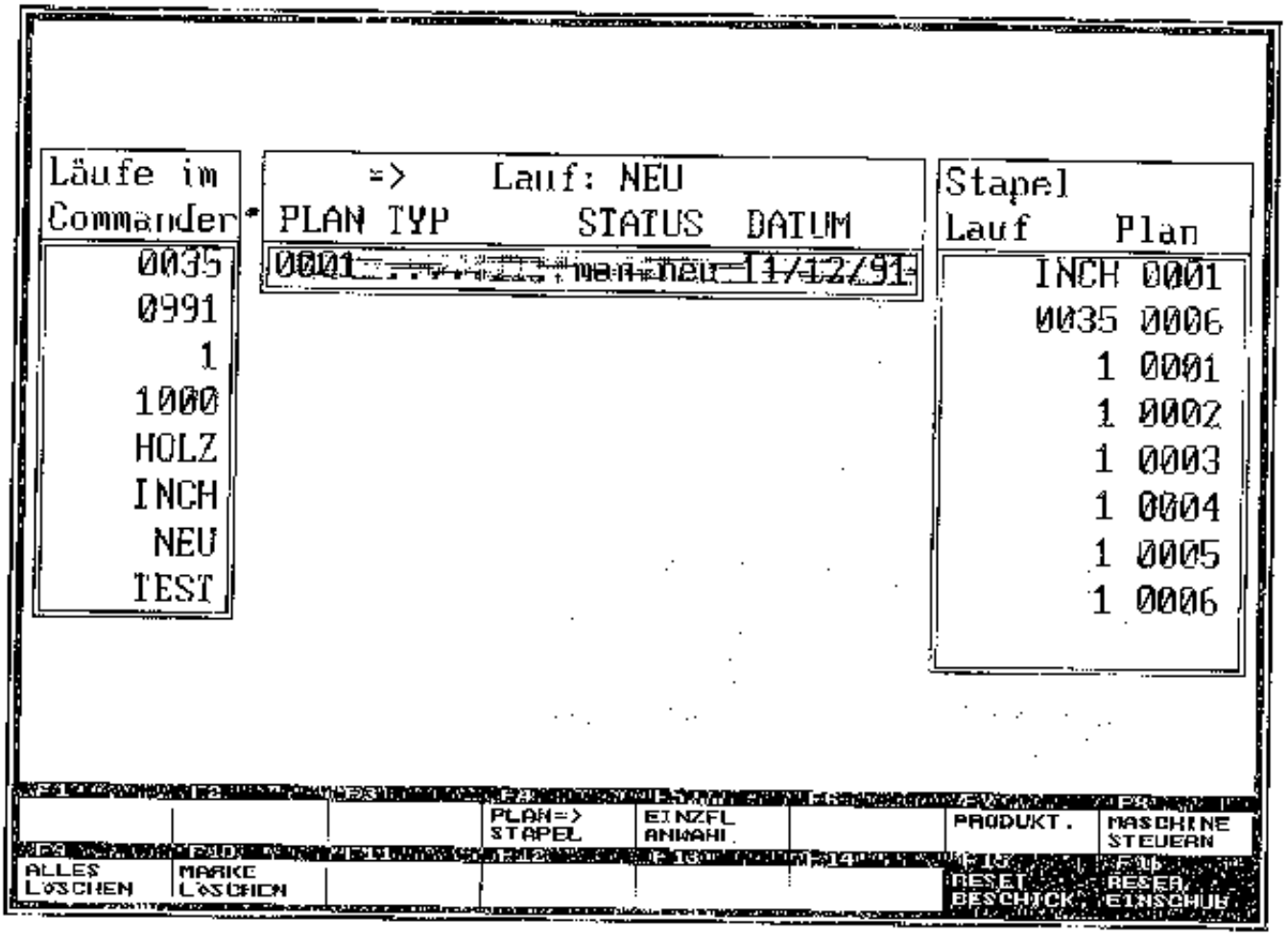
Als Mass innerhalb einer REST-Zeile wird das Restmass der Platte eingetragen.

4. Aufteilen von Schnittplänen

4.1. Auswahl des zu produzierenden Planes

Es ist möglich, von der Eingabeseite her mit F7 auf die Produktionsseite zu gelangen. Auf diese Art kann allerdings nur der durch die Eingabe bestimmte Plan geschnitten werden.

Wollen Sie eine ganze Folge von Plänen schneiden, so ist es möglich, sich eine individuelle Liste, den sogenannten Stapel, zusammenzustellen. Dazu wählt man vom Hauptmenue aus die Taste F7. Man gelangt damit zur Planauswahl der Produktion.

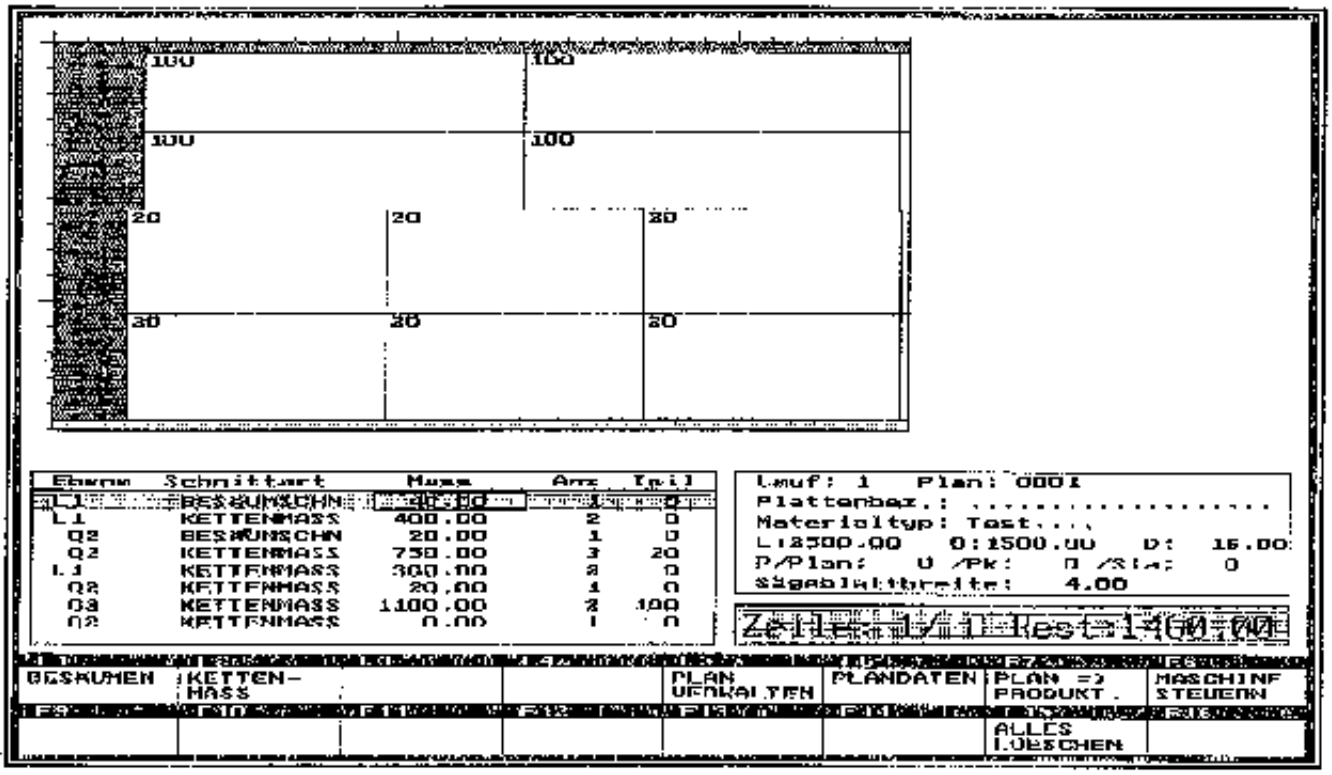


Das Bild ist ähnlich aufgebaut wie die Planverwaltung bei der Planeingabe. Ganz rechts im Bild befindet sich die Tabelle des Stapels. Man kann nun einzelne Pläne oder ganze Läufe mittels der Funktionstasten in diesen Stapel kopieren.

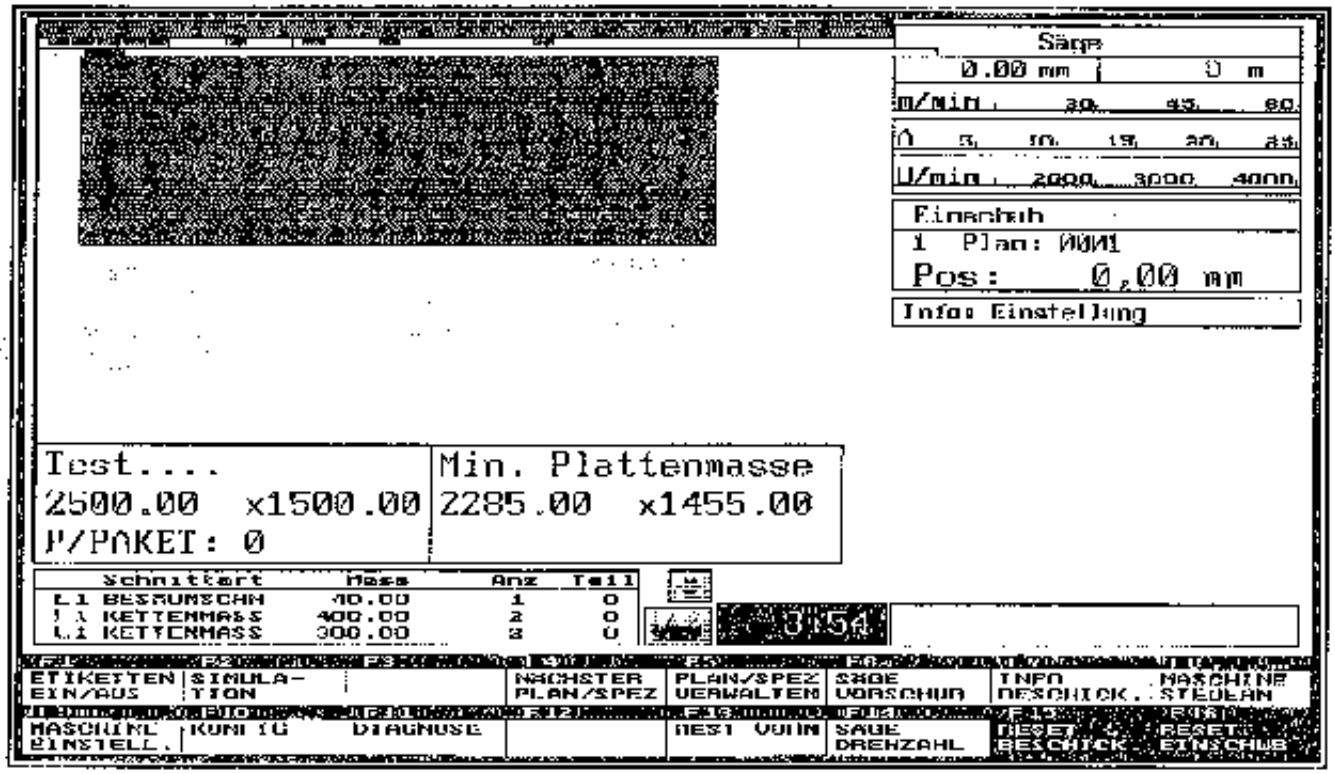
Dabei ist es möglich, die ausgewählten Pläne an jede beliebige Stelle des Stapels, die vorher mit den Cursortasten bestimmt wurde,hin zu kopieren. Wenn Sie sich nun einen Stapel gebildet haben, können Sie mit ENTER auf die Produktionsseite wechseln und die Liste des Stapels abarbeiten.

4.2. Beschreibung des Betriebsdatenbildes

Als Beispiel wurde folgender Schnittplan gewählt:



Wenn nun in der Eingabe die Taste F7 betätigt wird, gelangt man auf die Betriebsdatenseite, wo folgende Grafik zu sehen ist :



Auch auf der Produktionsseite wurde wie bei der Planeingabe darauf geachtet, die Hauptfunktionen des Commanders auf Funktionstasten zu legen. Dabei sind schwarz beschriftete Tasten aktiv und weiss beschriftete passiv, also funktionslos.

Mit ESC kann das jeweilige Menue oder Bild verlassen werden.

Man sieht nun die Darstellung der Säge vor der Sägelinie, bzw. wie die Platte und die abgeschnittenen Teile in die Maschine einzulegen sind.

Unter der dargestellten Platte sehen wir die wichtigsten Informationen der Platte. Rechts im Feld Min. Plattenmasse stehen jene Dimensionen, die die Platte mindestens haben muss, um diesen Plan schneiden zu können.

Darunter befindet sich ein Symbol, welches die Furnierrichtung der Platte darstellt. Diese ist so definiert, dass die längere Seite der Platte parallel zur Furnierrichtung liegt.

4.3. Die Daten des Sägeaggregates

Rechts oben befinden sich die Daten des Sägeaggregates. Man erkennt dort :

* Die Blattstärke
* Den Schnittmeterzähler
* Die Sägevorschubgeschwindigkeit in m/min
* Die Stromaufnahme des Sägeaggregates (Option)
* Die Umdrehungen pro Minute des Sägeblattes

Der Schnittmeterzähler zählt die Meter, die das Sägeblatt im Material zurücklegt. Somit kann erkannt werden wann es notwendig ist, das Sägeblatt zu wechseln. Wenn die Säge ausgeschaltet ist und die Taste "Säge ab" 5 Sekunden lang gedrückt wird, wird der Zähler auf 0 gesetzt.

Mit der Funktionstaste F6 lässt sich nun der Sägevorschub verstellen. Ist dieses Fenster gewählt, so kann mit der Tastatur ein neuer Wert eingegeben werden. Mit Enter wird die Eingabe abgeschlossen.

Mit der Funktionstaste F14 kann die Drehzahl des Sägeblattes ähnlich wie bei F6 verstellt werden (Option).

Das automatische Amperemeter zeigt den aktuellen Stromverbrauch an. Ausserdem wird die maximale Stromaufnahme durch einen Punkt gekennzeichnet.

Ganz oben links im Bild erkennt man rot dargestellt das Sägeblatt, es ist dessen aktuelle Position normiert auf die Länge des Sägeweges dargestellt.

Darunter sind, als kleine Vierecke dargestellt, die Klemmer ebenfalls maßstäblich zur Länge der Maschine eingetragen.

4.4. Die Daten des Einschubes

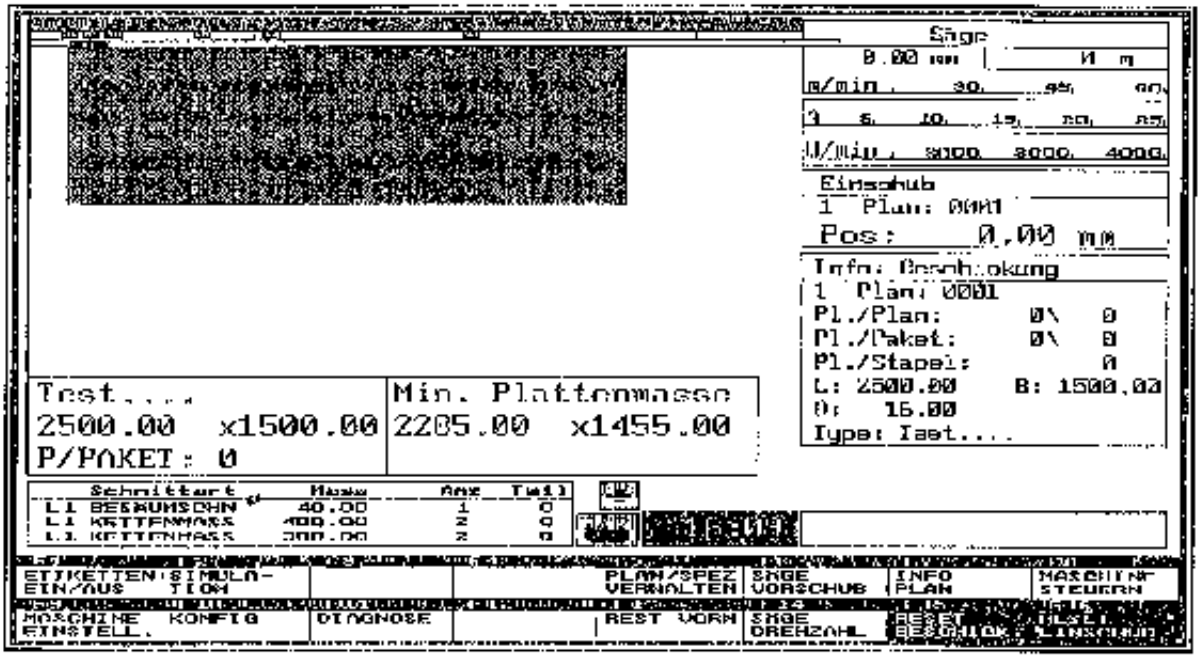
Unter den Daten des Sägeaggregates sind die Daten des Einschubes zu sehen. Man sieht hier die aktuelle Lauf- und Plannummer, welche die Säge schneidet oder schneiden will, sowie die derzeitige Istposition des Einschubes.

4.5. Das Multifunktions - Feld

Unter den Daten für den Einschub befindet sich nun ein Feld, das 4 verschiedene Funktionen annehmen kann. Mit F7 lässt sich die angezeigte Funktion einfach verstellen.

a. Die Daten der Beschickung

Durch Drücken von F7 gelangen Sie zu den Daten der Beschickung, wenn diese nicht schon aufgeschlagen sind.

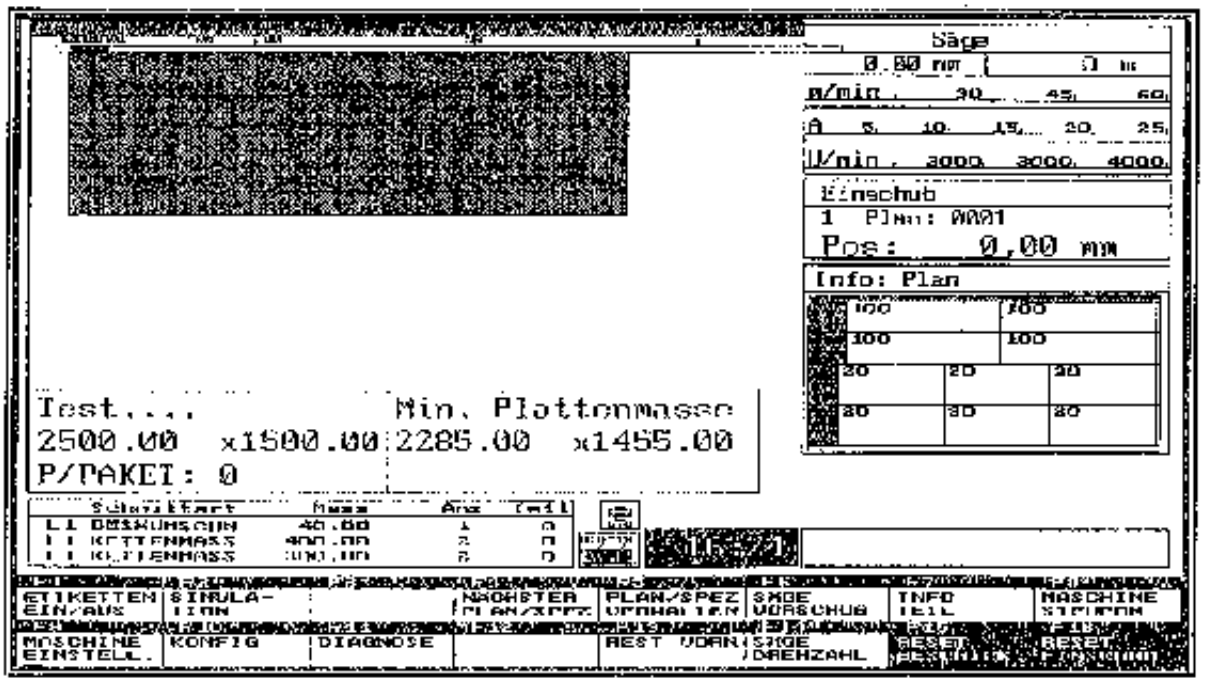


Man erkennt dort folgende Daten :

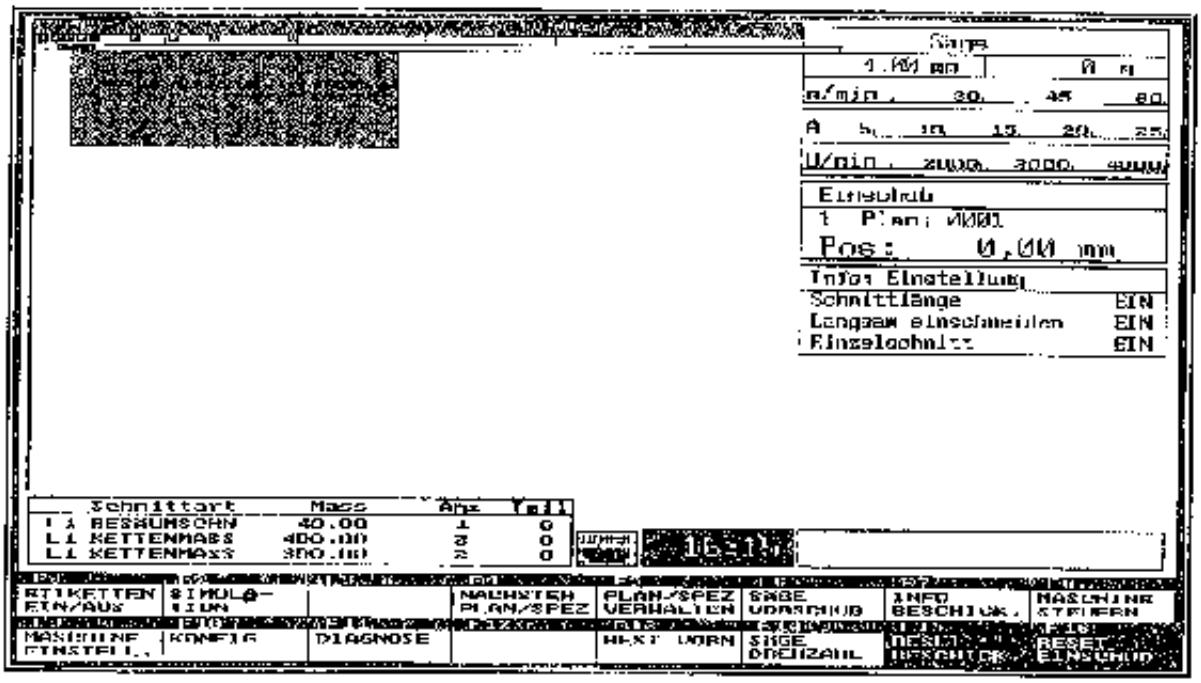
* Lauf und Plannummer des sich in der Beschickung befindlichen Planes
* Platten pro Plan : Die Istanzahl und rechts daneben die Sollanzahl
* Platten pro Paket : Auch hier ist Ist- und Sollanzahl zu sehen.
* Platten pro Stapel
* Länge,Breite,Dicke und Type der Platten in der Beschickung

b: Der Schnittplan

Durch Drücken von F7 wird der Schnittplan in einem kleinen Format auf dem Bildschirm sichtbar. Dies kann während des Sägeablaufes zur Kontrolle und Orientierung dienen.



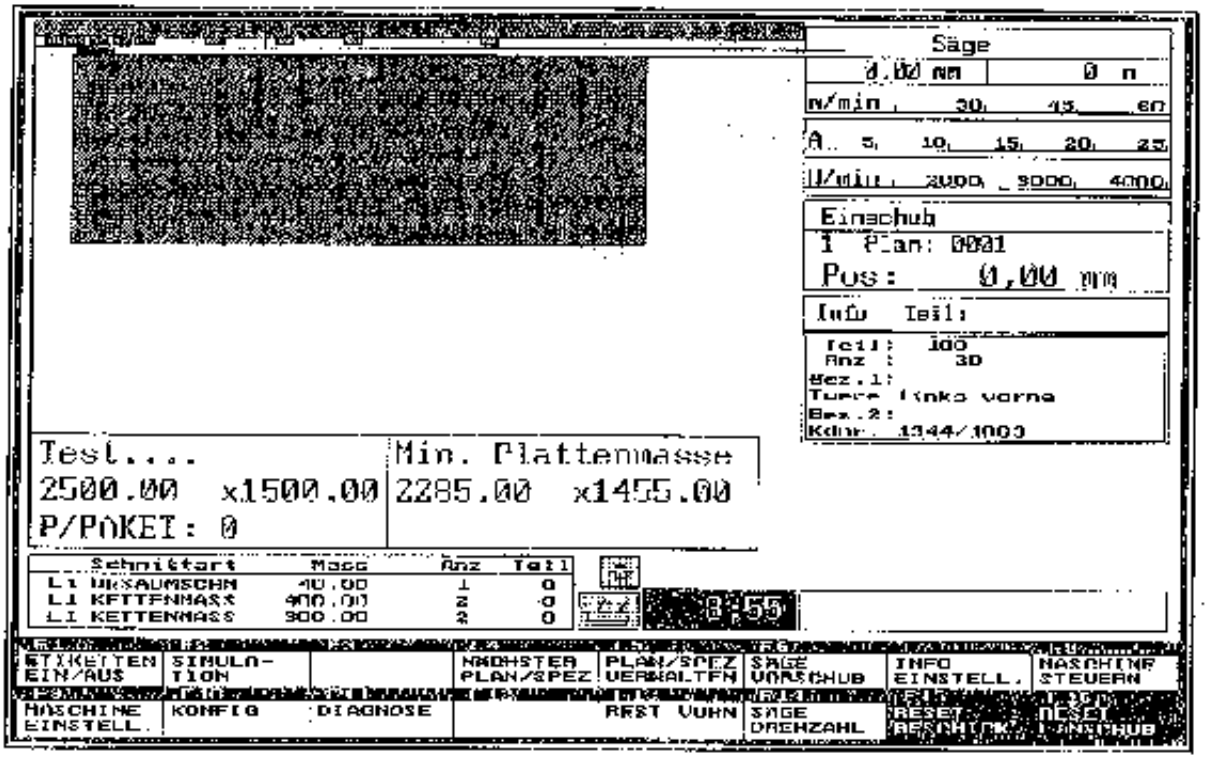
c: Die Maschineneinstellungen



Es ist möglich, auch die Maschinenfunktionen durch Drücken der Taste F7 darzustellen. Es werden immer die gerade aktiven Funktionen angezeigt. Man muss so nicht immer in das Menue MASCHINE EINSTELLEN F9 wechseln um zu sehen, ob z.B. die Ausrichtung eingeschaltet ist oder nicht.

d: Die Teileinformation

Falls der Schnittplan von der Optimierung übertragen wurde und Formatinformationen enthält, ist es möglich, im 4. Fenster die Informationen jenes Teiles anzusehen, welches gerade geschnitten wird (Fertigschnitte).
Im Bild unten ist dies dargestellt.



4.6. Die Schnittzeilen

Links unten über den Funktionstasten befinden sich die Schnittzeilen. Es werden 3 Zeilen dargestellt, und zwar jene, die als nächstes geschnitten werden sollen.
Rechts unten über den Funktionstasten wird die jeweils aktuelle Schnittzeile gross dargestellt.
Während des Schneidens werden die Masszeilen über den Bildschirm gescrollt, anhand eines Balkens sieht man immer genau, wo man sich im Schnittplan befindet.

4.7. Die Bedienerführung

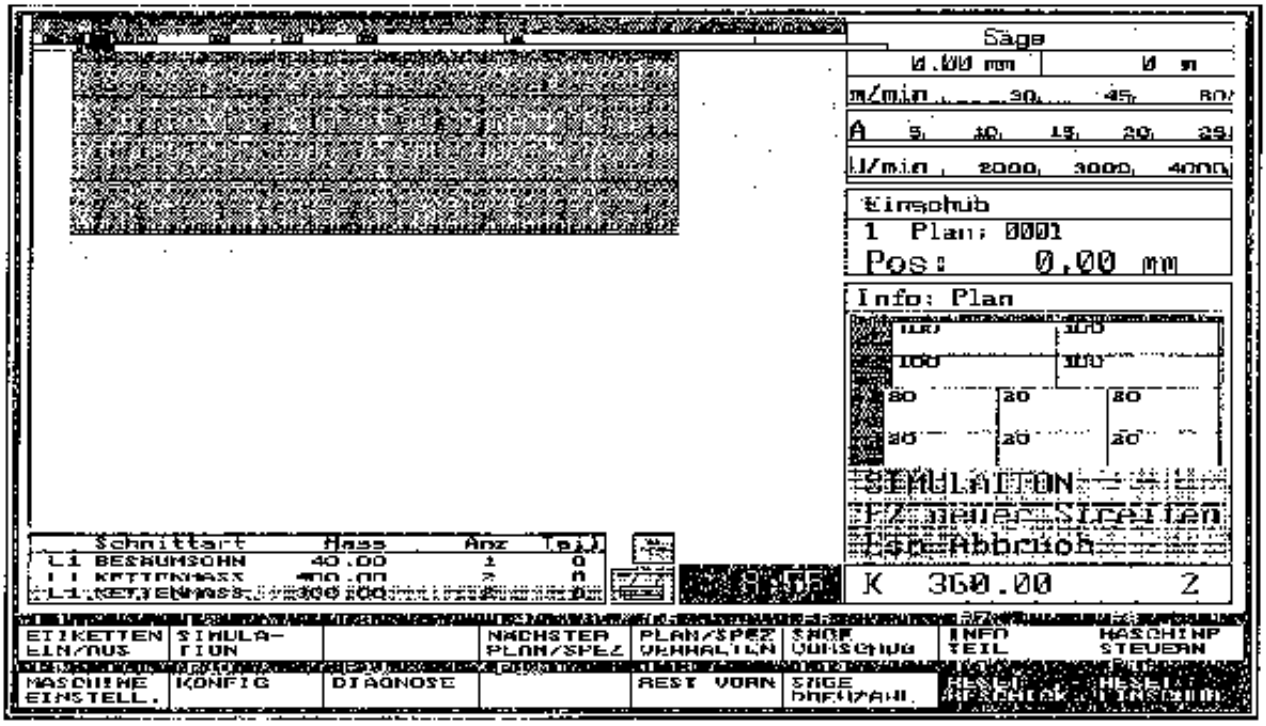
Im grössten Teil des Bildes wird die Bedienerführung dargestellt. Nach dem Betätigen des Tasters 'Programm Start' oder durch Betätigen der Taste F2 'Simulation' wird hier analog zur Lage der Platte in der Maschine eine grafische Darstellung gemacht.

Streifen, die noch weiter aufgeteilt werden sollen, werden in die symbolische Ablage rechts in die Bildmitte gezeichnet.

Ist eine Schnittfolge abgeschlossen, erscheint am Bildschirm die Meldung 'Teile drehen'. Man kann nun sehen, wie und welche Teile für die nächsten Schnitte aufgelegt werden müssen.

In den nachfolgenden Bildern ist die Bedienerführung für unser Beispiel Lauf 1000 Plan 1 dargestellt. Falls Sie den Plan selbst editiert haben, können Sie durch Drücken der Taste F2 jeden Schritt nachvollziehen.
Wenn sich Ihr Bild noch im Grundzustand befindet, können Sie durch Betätigen der Taste F2 die Simulation starten. Nach nochmaligem Drücken von F2 wird die Platte hineingezogen und der Besäumschnitt durchgeführt.

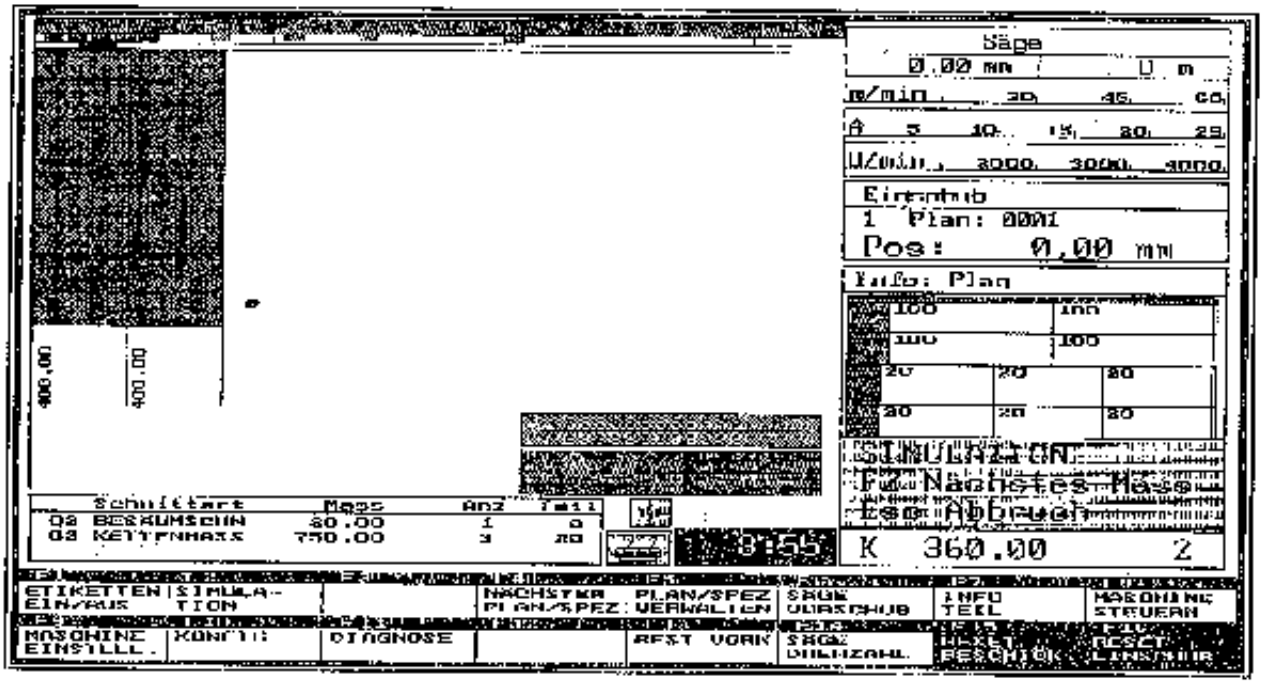
Die nächsten Masse sind nun ein Kettenmass 400.00 mm x 2 sowie noch ein Kettenmass mit 300.00 x 2. Drücken Sie 4 mal F2 und die 4 Schnitte werden am Bildschirm simuliert. Danach sieht das Bild so aus :



Wird nun F2 betätigt, müssen die Teile gedreht werden. In der symbolischen Ablage in der Bildmitte sind die als nächstes zu bearbeitenden Streifen oder Teile farblich gekennzeichnet!

Die Maschine gibt immer vor, wieviele Streifen als nächstes einzulegen sind. Hier wird genau berücksichtigt, wieviele Klemmer die Maschine besitzt. Zur besseren Übersichtlichkeit wird auch die Streifenbreite unterhalb der Streifen dargestellt.

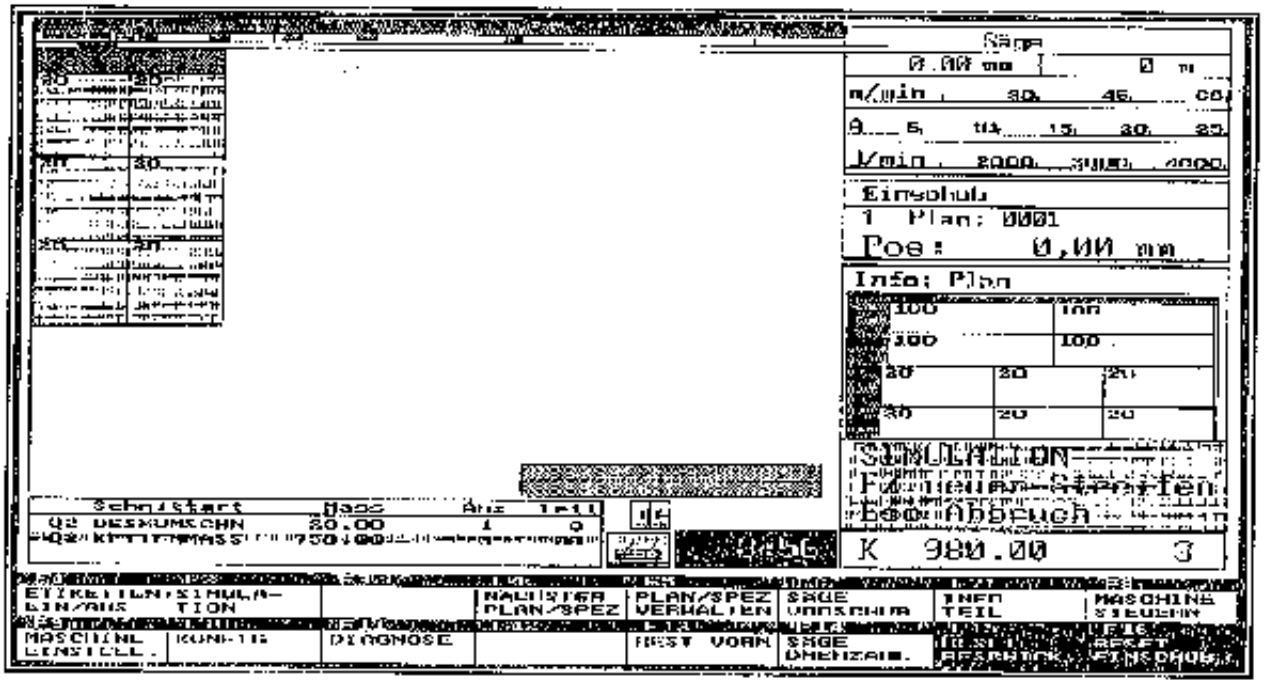
Es erscheint am Bildschirm folgendes Bild :



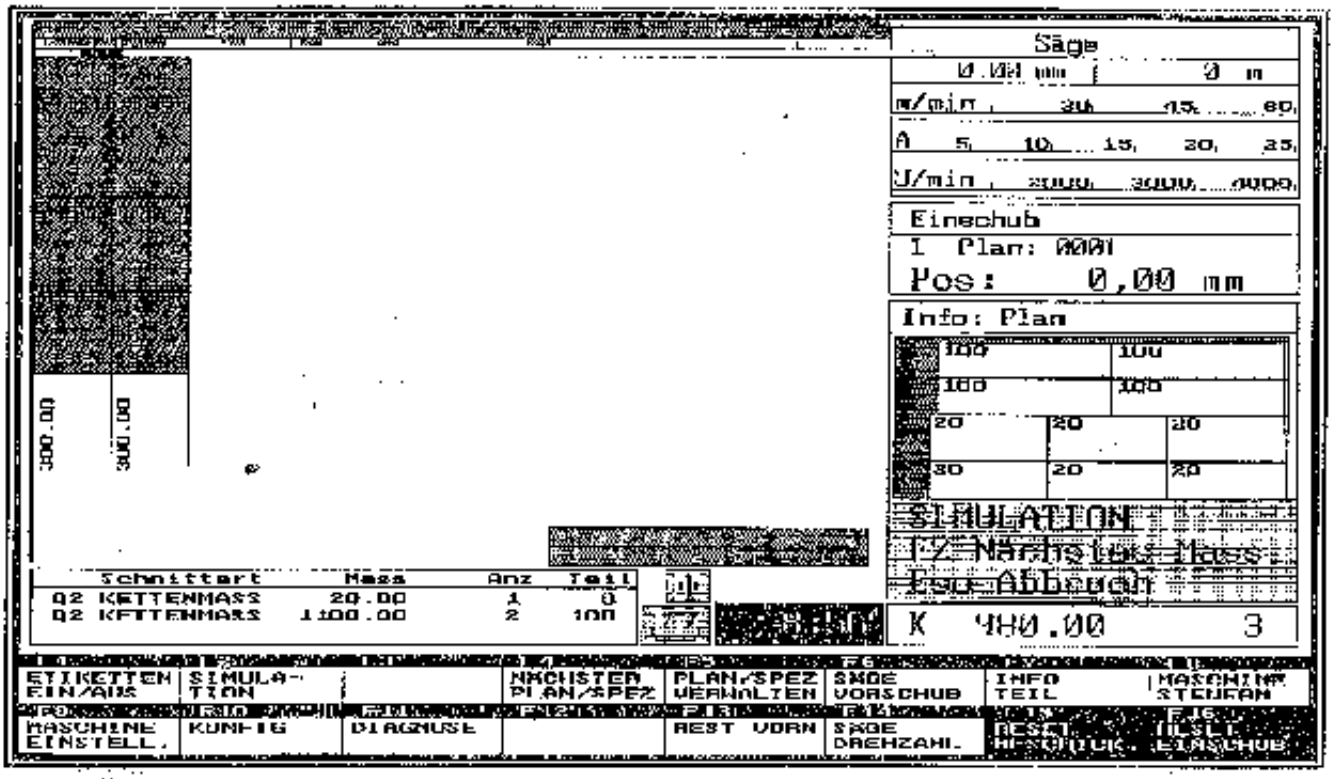
Nach weiterem mehrmaligem Betätigen von F2 werden nun die 4 längs geschnittenen Streifen queraufgeteilt und zwar zuerst die beiden 400 mm Streifen mit den Massen

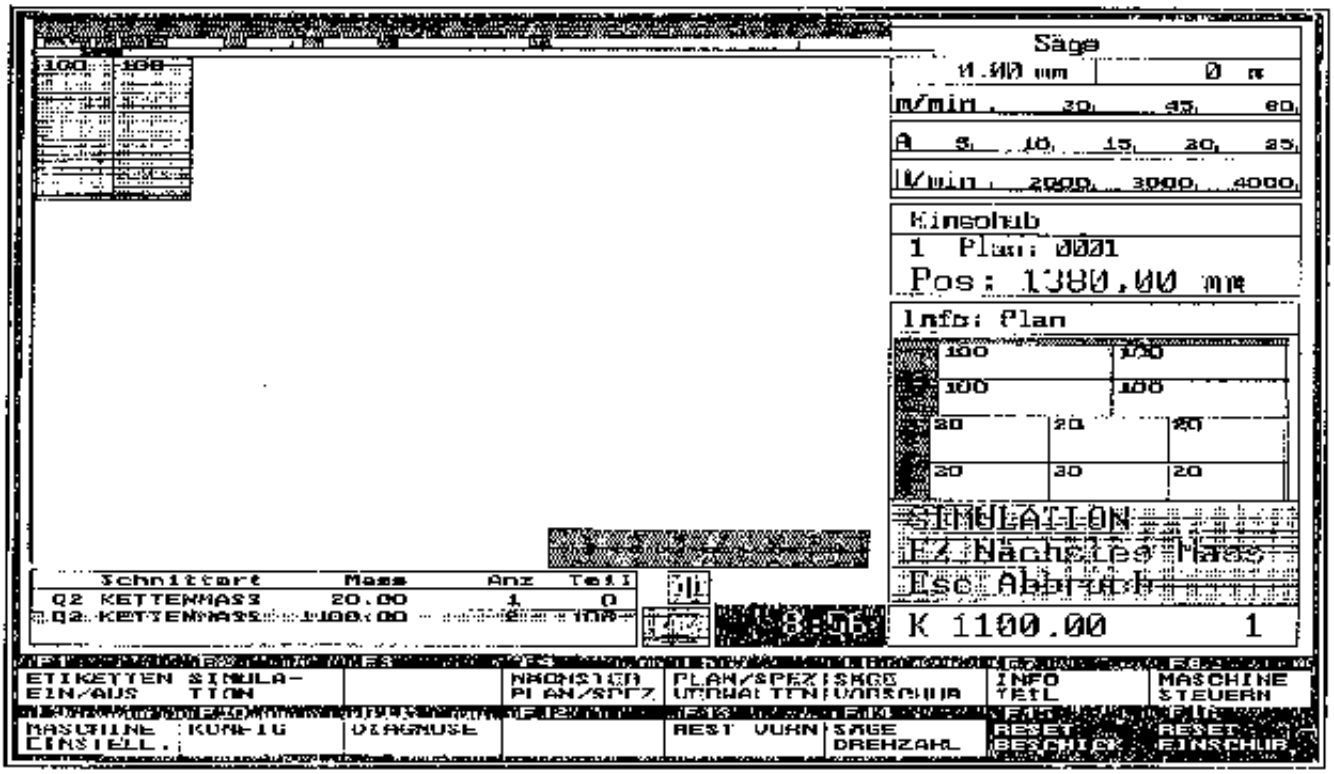
Besäumung 20.00 mm x 1
Kettenmass 750.00 mm x 3

Jetzt sind die Teile mit der Nummer 20 fertig.



Danach kommen die beiden 300 mm Streifen mit
Besäumung 20.00 mm x 1
Kettenmass 1100.00 mm x 3
Jetzt sind die Teile mit Nummer 100 fertig.





Anschliessend ist die Simulation bzw. das Abarbeiten des Schnittplanes beendet. Die Bedienerführung geht wieder in die Grundstellung (ursprüngliche Grafik) zurück.

Bitte beachten Sie :

Falls Sie einen Plan nicht von Beginn an schneiden möchten so besteht die Möglichkeit, mit den Tasten PGUP und PGDN eine bestimmte Streifengruppe anzuwählen und dort fortzusetzen !

4.8. Weitere Erklärungen zur Bedienerführung

Die vorgegebenen Abläufe müssen sowohl einfachsten Arbeitsvorgängen (einzelne kleine Rohplatten, einfacher Schnittplan), als auch kompliziertesten Arbeitsvorgängen (Plattenpakete,maximale Plattengrösse,Drittschnitte) genügen.

Folgender Ablauf ist im Commander implementiert :

Ablauf L1 - Plan (1. Schnitt des Planes ist in Längsrichtung) :

Es werden zuerst alle L1 - Schnitte ausgeführt. Danach wird der erste L1 Streifen zuerst quergeschnitten. Der Vorteil dabei ist, dass der erste L1 Streifen bereits frühzeitig gedreht und gegen den Anschlag gelegt werden kann.

Die L1 Schnitte müssen nicht am Anschlag ausgeführt werden, darum ist auch Platz, den ersten Streifen zu drehen.

Ablauf Q1 - Plan (erster Schnitt in Querrichtung) :

Zuerst werden alle Q1 - Schnitte durchgeführt. Sind die Luftkissentische zu kurz, müssen die Pakete abgestapelt werden. Die Längsaufteilung der Q-Streifen beginnt mit dem letzten abgestapelten Paket (Vorgabe durch die Optimierung). Als nächstes folgt das oberste (letzte) Paket des Stapels.

Wird ein Plan mit einem Kopfteil geschnitten, so ist der Aufteilvorgang gleich wie bei einem Q1 - Plan. Das Hauptteil wird zuerst fertig aufgeteilt, dann das Kopfteil.

4.9. Die Funktionstaste F13 "Rest Vorn"

Beim normalen Abarbeiten eines Schnittplanes ist der Abfall oder Rest der Platte immer hinten, das heisst, er befindet sich am Ende der Schnittfolge in den Klemmern.

Mit dieser Taste ist es nun möglich den Plan so umzudrehen, dass der Rest und der Besäumschnitt als Abfall hinten gerechnet werden. Das bedeutet, dass der Rest somit nach vorne kommt und mit dem ersten Schnitt abgetrennt wird. Er kann sofort abgestapelt werden.

Wenn Sie das wollen, Drücken Sie einfach vor Produktionsbeginn diese Taste, sodass die Umrechnung des Plans erfolgt.

4.10. Fehlermeldungen der SPS - Steuerung

Falls die SPS - Steuerung einen Fehler erkannt hat, so wird neben der Uhr rechts ein rotes Kästchen mit einem E eingeblendet. Wollen Sie diese Fehlermeldung sehen, so können Sie diese im Menue "DIAGNOSE" mit der Funktionstaste F5 im Klartext abrufen.

4.11. Die restlichen Funktionstasten der Betriebsdatenseite

F1 : Mit dieser Taste kann der Etikettenausdruck während des Sägens ein- oder ausgeschaltet werden. (OPTION). In der Bildmitte unten befindet sich das Druckersymbol, dessen Farbe sich beim Umschalten ändert. Ist das Symbol mit Schwarz gefüllt, ist der Drucker eingeschaltet.

F4 : Falls Sie die Produktionsseite über das Menue "Produktion Verwalten" mit einem Stapel angesprungen haben, ist es mit dieser Taste möglich, auf den nächsten Plan des selbstediterten Stapels weiterzuspringen.

F5 : Mit dieser Taste können Sie in das Menue 'Produktion Verwalten" springen und dort die Übersicht der Pläne anschauen.

F7 : Dient zum Weiterschalten des MultiFunktionsfeldes.

F8 : Mit dieser Taste kommen Sie hier wie in der Planeingabe zum Fenster 'Maschine Steuern'.

F9 : Das Menü 'Maschine einstellen' wurde bereits in Punkt 2.6. erläutert.

F10 : Das Menü 'Konfiguration der Maschine wurde in Punkt 2.7 erklärt.

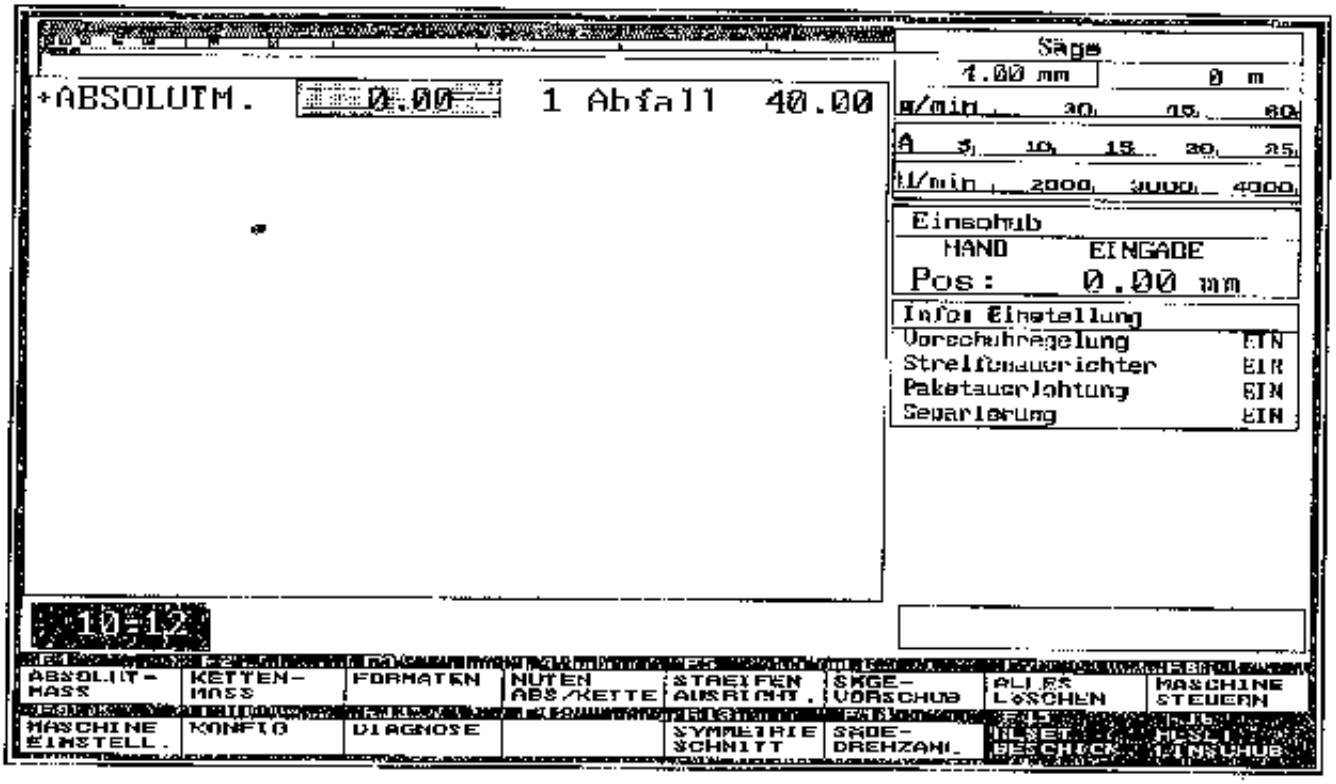
F11 : Die Funktion des Fensters Diagnose wird im Kapitel 7 erläutert. Kurz sei hier erwähnt, dass mit Hilfe dieses Fensters bei eventuellen Störungen der Maschine Fehler gesucht werden können.

5. Editieren und Abarbeiten von Schnittplänen auf der Handeingabe

5.1. Allgemeines

Im Schelling Commander gibt es eine sogenannte manuelle Seite. Auf dieser wird die Schnittplaneingabe nicht grafisch dargestellt, sondern man gibt einfach nur die Schnittmasse ein.

Auf diese Handseite gelangt man vom Hauptmenü aus über die Taste F1. Dabei erscheint das unten ersichtliche Bild.



Diese Seite ähnelt der normalen Produktionsseite, die Funktionstasten sowie die Angaben über Säge, Sägeblatt und das Amperemeter sind ähnlich angeordnet.
Ebenso ist die Information über Lauf und Plan im Einschub sowie dessen Istposition ersichtlich.

5.2. Die Funktionstasten und Beispiele

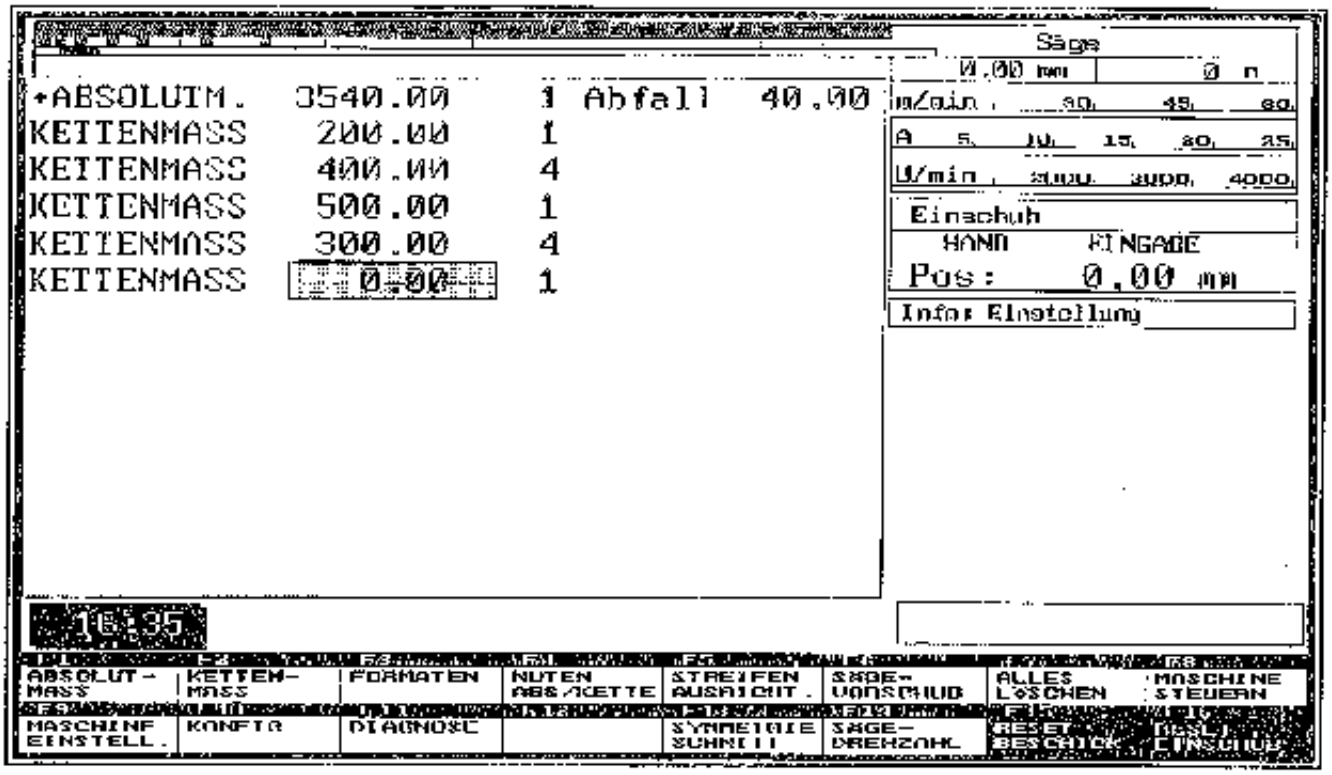
5.2.1. Funktionstaste F1 Absolutmass

Mit der Taste F1 kann ein Absolutmass eingegeben werden. Es gibt 2 Arten von Absolutmassen:

* Die erste Art heisst Absolutmass **PLUS**. Dabei drücken Sie die Taste Absolutmass und danach die RETURN Taste. Es erscheint am Bildschirm eine Zeile mit der Bezeichnung

+ ABSOLUTMASS 0.00 1 Abfall 40.00

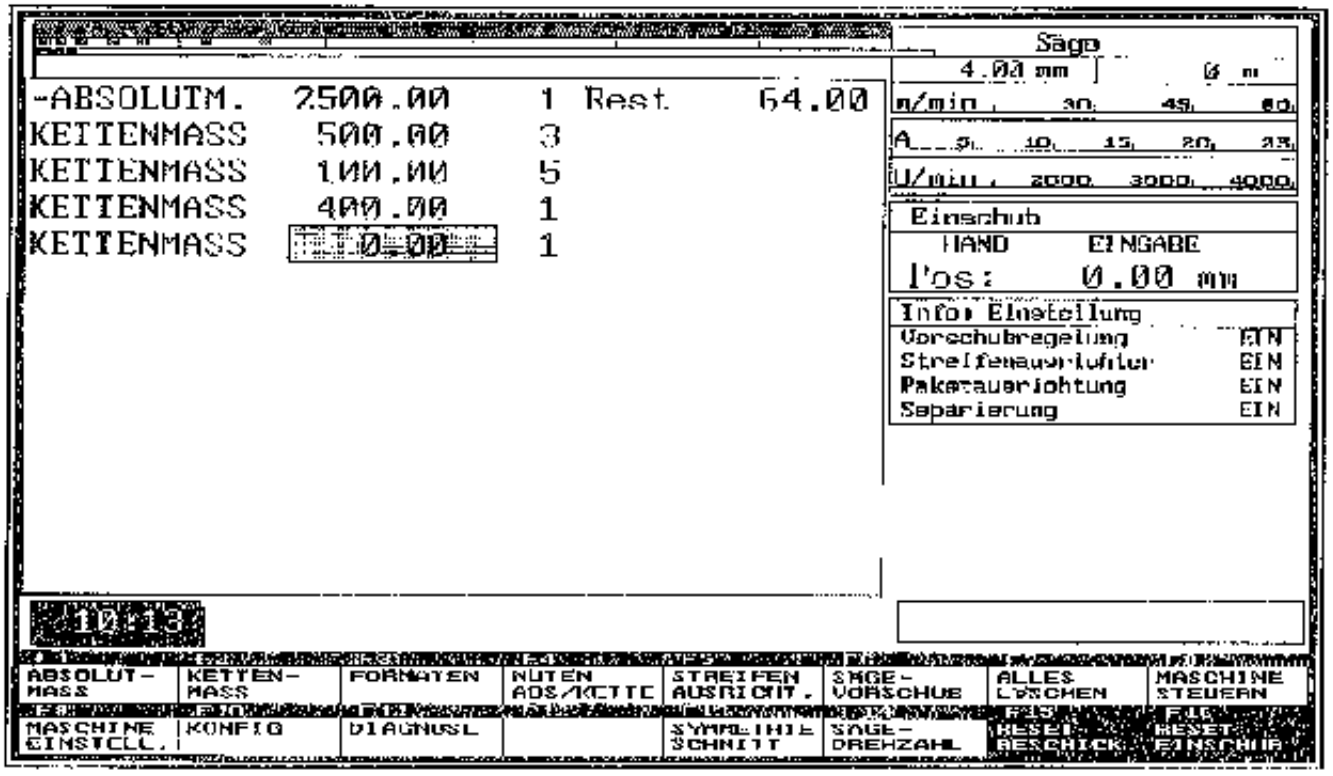
Alle nachfolgenden Kettenmasse werden mit dem Abfall addiert. Nach der letzten Masseingabe ergibt sich die Mindestgrösse der einzulegenden Platte aus dem Wert des Absolutmasses.



* Die zweite Art heisst Absolutmass **MINUS**. Sie drücken die Absolutmasstaste und geben das von Ihnen gewünschte Absolutmass ein. Sie sehen dabei am Bildschirm, dass sich der Wert Abfall in Rest verwandelt.

Wenn Sie nun anschliessend Kettenmasse eingeben, werden diese vom Absolutmass abgezogen. Beim Wert REST sehen Sie jederzeit die noch verplanbare Plattenlänge.

Beispiel zu Absolutmass MINUS :



5.2.2. Die Funktionstaste F2 Kettenmass

Mit dieser Funktion ist eine einfache Masseingabe (Kettenmasse) möglich. Wenn Sie ein Programm erstellen mit einem Kettenmass, so fährt der Einschub von der Position, auf der er sich gerade befindet, um das Kettenmass vor.

5.2.3. Funktionstaste F3 Formaten

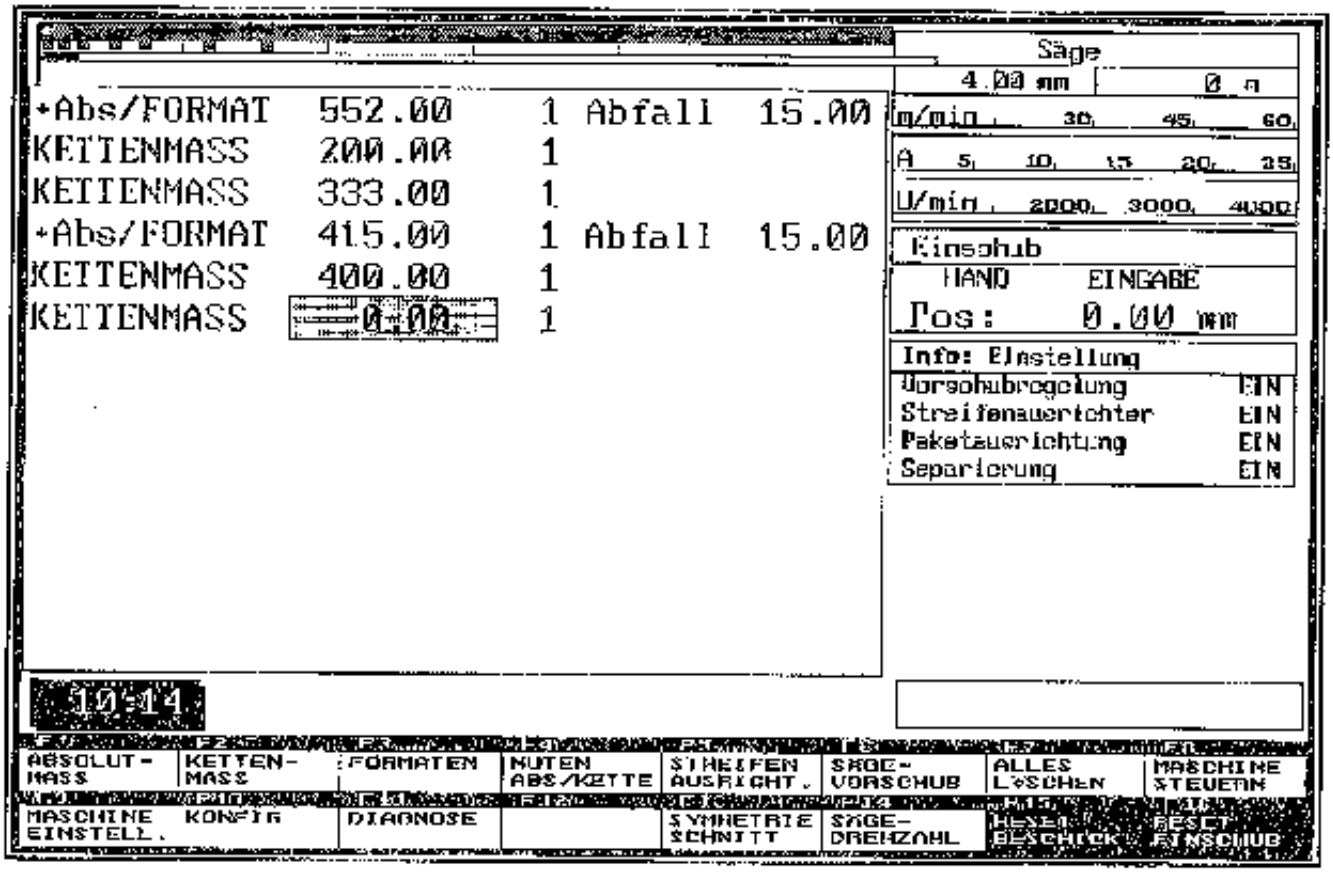
Unter Formaten versteht man das Rundumbesäumen von Platten mit schlechten oder krummen Kanten oder von Platten mit Furnierüberständen.
Es muss dazu diese Funktionstaste gedrückt werden. Dabei erscheint eine Zeile mit dem Funktionscode ABS/FORMATEN und anschliessend eine Kettenmasszeile. In diese Kettenmasszeile kann man nun verschiedene Fertigmasse eingeben.
Wenn anschliessend nochmals Formaten gedrückt wird, wird die Platte in die andere Richtung formatet.

Zu diesem Absolutmass wird immer der voreingestellte Abfall hinten dazuaddiert. Dieser ist in den Parametern festgelegt. Wenn ein anderer Wert gewünscht ist, kann dieser auch editiert werden.

Es kann auch Formaten mit Nuten gemischt werden.

Bitte beachten Sie : Ein Formatmass ist das selbe wie ein Absolutmass. Der einzige Unterschied ist, dass die Formatanschläge hochklappen!

Ein Beispiel für Formaten wäre folgendes :



Hier wird zuerst ein Fertigmass von 200 mm und 333 mm geschnitten. Das Mass bei der ABS/FORMATEN - Zeile wird mit Sägeblatt und Abfall automatisch berechnet.

Danach wird in der anderen Achse noch ein Formaten mit 400 mm durchgeführt.

Ablauf : Nach Drücken des Startknopfes fährt der Einschub zuerst auf die Übernahmeposition, wo die Formatanschläge hochklappen. Die Platte wird gegen die Formatanschläge geschoben. Nach nochmaligem drücken von Start stellt sich der Einschub zuerst auf die 552.00 mm. Dort wird besäumt. Anschliessend werden die Kettenmasse 200 und 300 mm angefahren und die Fertigmasse geschnitten.

Dann werden die Teile gedreht, neuerlich ein Besäumschnitt gemacht und der letzte Fertigschnitt von 400 mm geschnitten.

5.2.4. Funktionstaste F4 Nuten

Diese Funktionstaste wird zum Nuten mit programmierbarer Breite, Tiefe und Länge (nur mit Option 'Fenster schneiden') der Nut verwendet.

Beim Nuten gibt es 2 Funktionsarten, das Kettennuten und das Absolutnuten. Der Unterschied zwischen den beiden ist, dass beim Absolutnuten die Vorderkante der Platte/Teil Bezugspunkt ist,beim Kettennuten die Abstände von Nut zu Nut angegeben werden.

Wenn Sie die Taste F4 betätigen, können Sie durch nochmaliges Drücken der Taste zwischen den beiden Möglichkeiten umschalten. Es erscheint folgende Zeile :

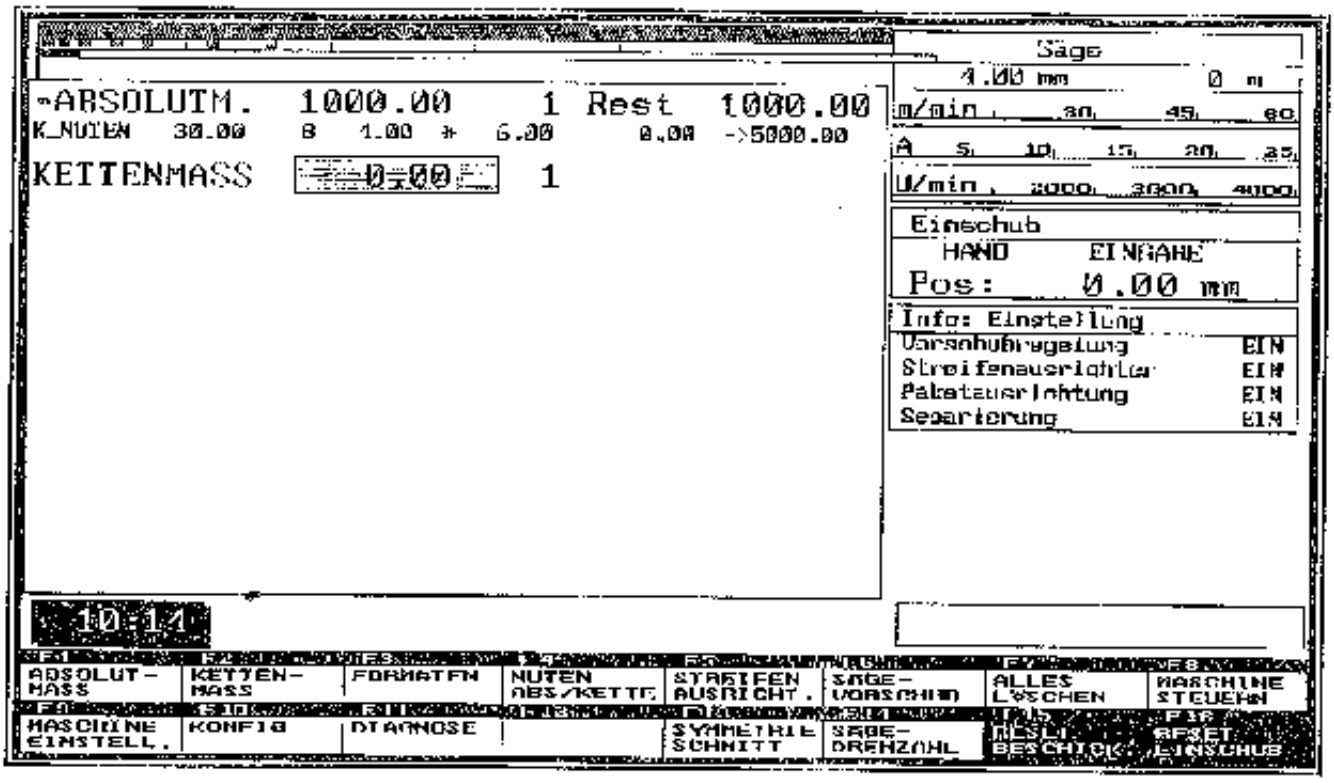
K_Nuten 0.00 1 4.00 * 0.00

Dies ist die Kettennutzeile. Sie können hier nun der Reihe nach zuerst den ABSTAND und die ANZAHL der Nuten angeben, dann die BREITE (Sägeblattbreite voreingestellt) und die TIEFE.

Die letzten beiden Zahlen geben die Länge der Nut an, wobei hier immer die Maschinenlänge (hier : 0 bis 5800 mm) voreingestellt ist. (Nur mit Option "Fenster schneiden")

Beim Absolutnuten ist der einzige Unterschied, dass die ANZAHL immer auf 1 bleibt, weil das Mass ja ein Absolutmass ist.

Ein Beispiel für ein Nutprogramm könnte folgendes sein :



Hier fährt der Einschub zuerst absolut 1000 mm nach hinten. Von dieser Stelle an wird alle 30.00 mm eine Nut gemacht mit einer Nutbreite von 4.00 mm und einer Nuttiefe von 6.00 mm (insgesamt 8 Stück). Die Länge der Nuten geht über die ganze Maschinenbreite.

5.2.5. F5 Streifenausrichter ein/aus

Mit dieser Taste kann speziell für eine einzelne Masszeile der Streifenausrichter ein oder ausgeschaltet werden. Bedingung ist, dass die Streifenausrichtung im Menue "MASCHINE EINSTELLEN" eingeschaltet ist.

5.2.6. F6 Sägevorschub

Genau wie auf der Produktionsseite (Betriebsdatenseite) kann auch hier durch Eingabe einer Zahl mit der Tastatur der Sägevorschub verstellt werden.

5.2.7. F7 Löschen

Mit dieser Taste kann die gesamte Seite gelöscht werden.

5.2.8. F8 Maschine Steuern

Bei Betätigen dieser Funktionstaste wird eine neue Seite aufgeschlagen, wo man mit Hilfe der Cursortasten verschiedene Maschinenfunktionen ausführen kann wie z.B. Klemmung auf/zu oder Formatenschläge auf/ab.

5.2.9. F9 Maschineneinstellung

Mit dieser Funktionstaste können Sie die Maschineneinstellung verändern.

5.2.10. Funktionstasten F10, F11

Mit dieser Funktionen können Sie die Konfiguration der Maschine und des Commanders ändern sowie eine Fehlerdiagnose durchführen. Dies wird genauer in Kapitel 7 beschrieben.

5.2.11. Massystem INCH

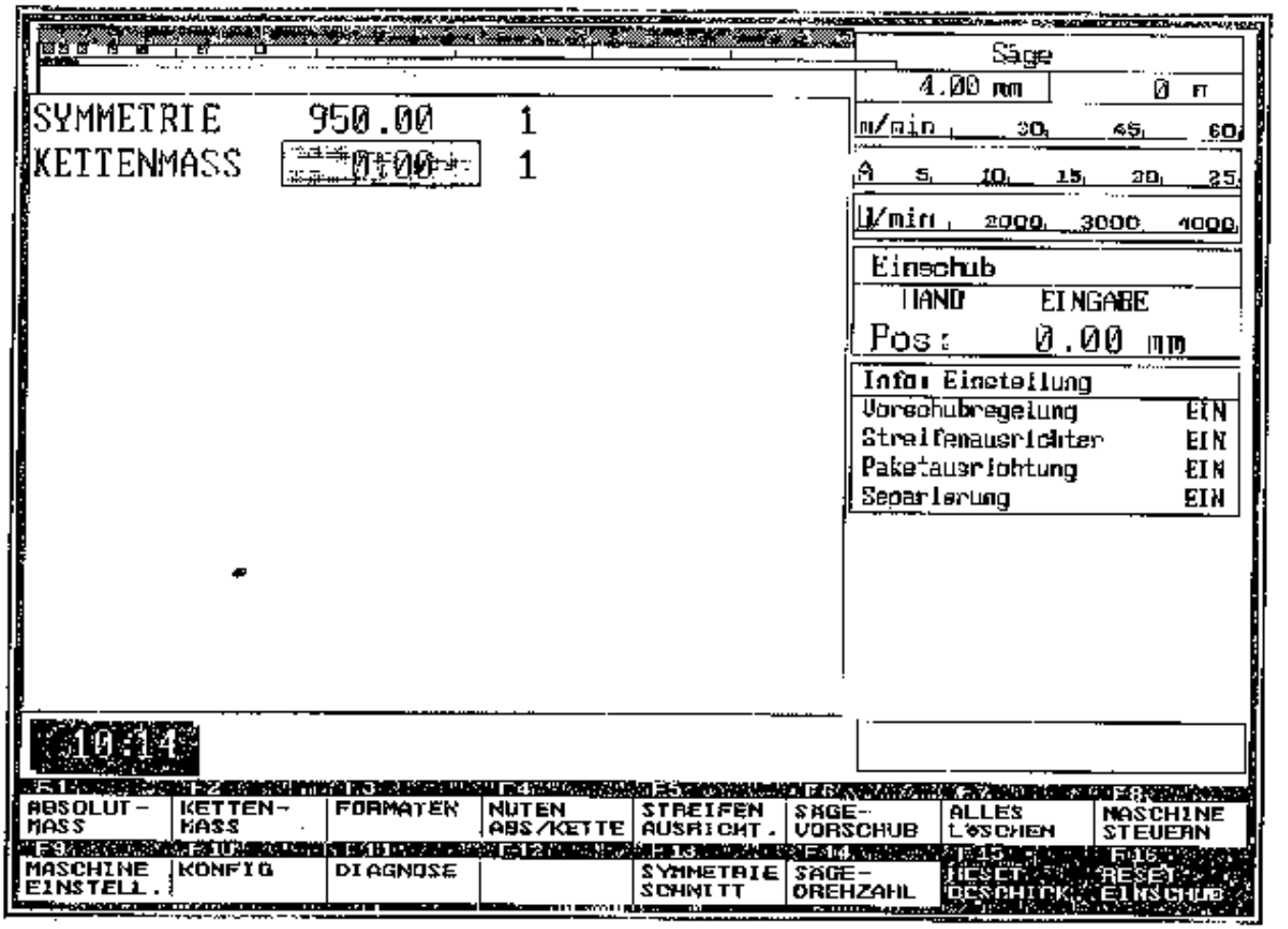
Ist das Massystem auf INCH gestellt, so ist es auf der Handseite ebenso wie auf der normalen Planeingabeseite möglich, INCH dezimal oder in Brüchen einzugeben.

Wenn die Vorkommastellen eingegeben sind, erscheint nach drücken des Dezimalpunktes eine neue Reihe von Funktionstasten. Werden weitere Zahlen eingegeben, so werden diese als dezimal aufgefasst.

Wenn man aber z.B. 5 und anschliessend die Taste F4 "1/16" drückt, so wird der Wert als 5/16 INCH aufgefasst und auch in dieser Bruchform angeschrieben.

Der Commander kürzt die Brüche, falls dies möglich ist.

5.2.12. F13 Symmetrieschnitt



Im obigen Beispiel soll eine furnierte Platte derart zugeschnitten werden, dass das Furnierbild symmetrisch zur Mitte der Platte liegt. Die fertige Breite soll 950 mm betragen.
Dabei wird die Mitte des Furnierbildes zuerst von Hand auf die Sägelinie positioniert. Die Sägelinie wird dabei durch einen LASER von oben markiert.
Anschliessend wird das Programm gestartet. Der Einschub fährt auf das halbe Mass zurück und die Säge macht den vorderen Schnitt. Anschliessend wird 950.00 mm nach vor gefahren und der 2. Schnitt gemacht. Die Platte wird dann ausgeschoben.

5.2.13. F14 Sägedrehzahl

Nach Betätigen dieser Taste erscheint ein Fenster, wo Sie mit den Cursortasten Links/Rechts die Sägedrehzahl verstellen können.

5.2.14. F15 Reset Beschickung

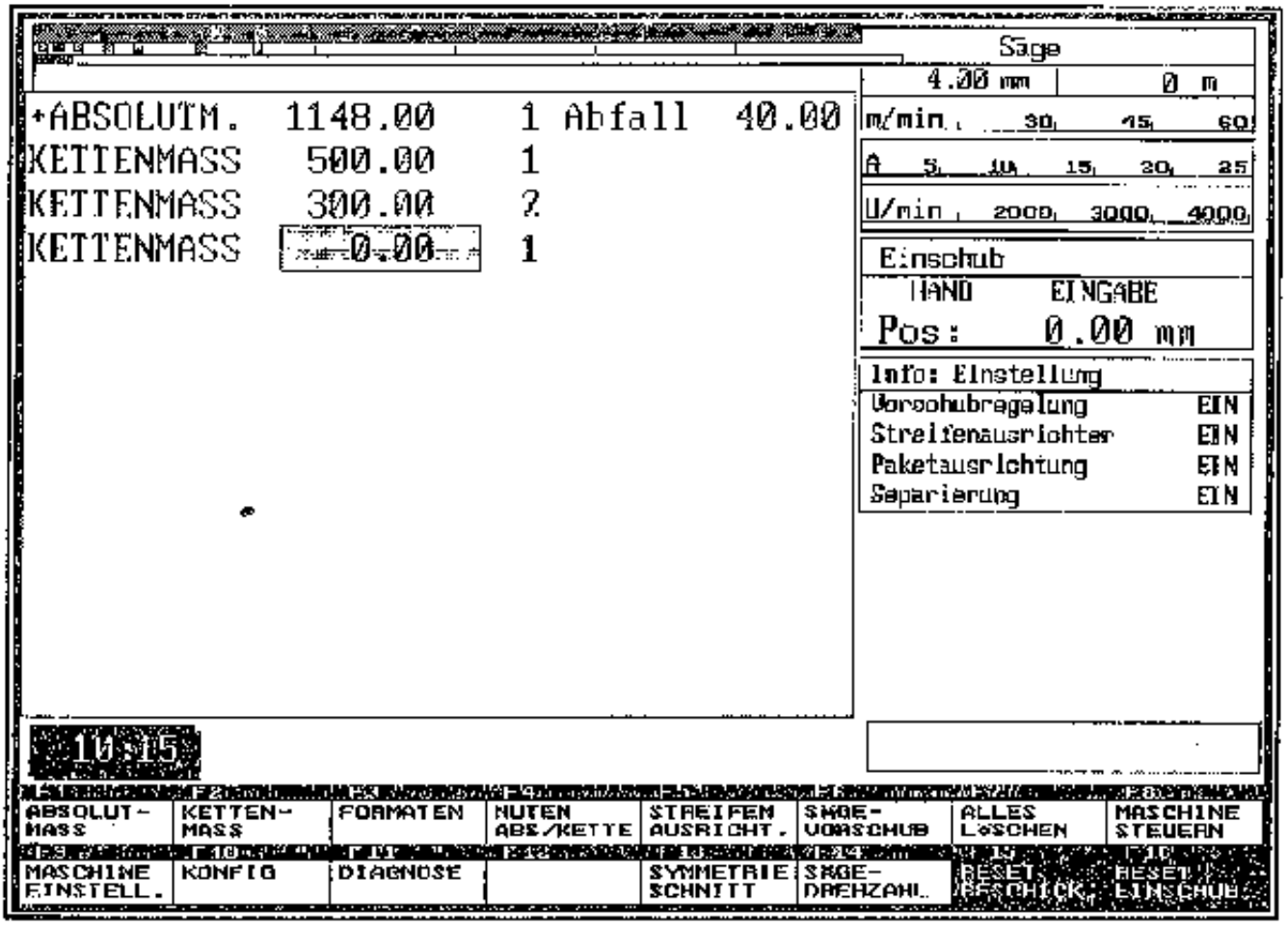
Nach Drücken dieser Funktionstaste werden der Automatik - Start abgeschaltet und alle maschineninternen Zähler auf Null gesetzt.

5.2.15. F16 Reset Einschub

Mit dieser Taste wird der automatische Betrieb des Einschubes gestoppt. Nach nochmaligem Start beginnt das Programm von vorne.

5.3. Weitere Beispiele

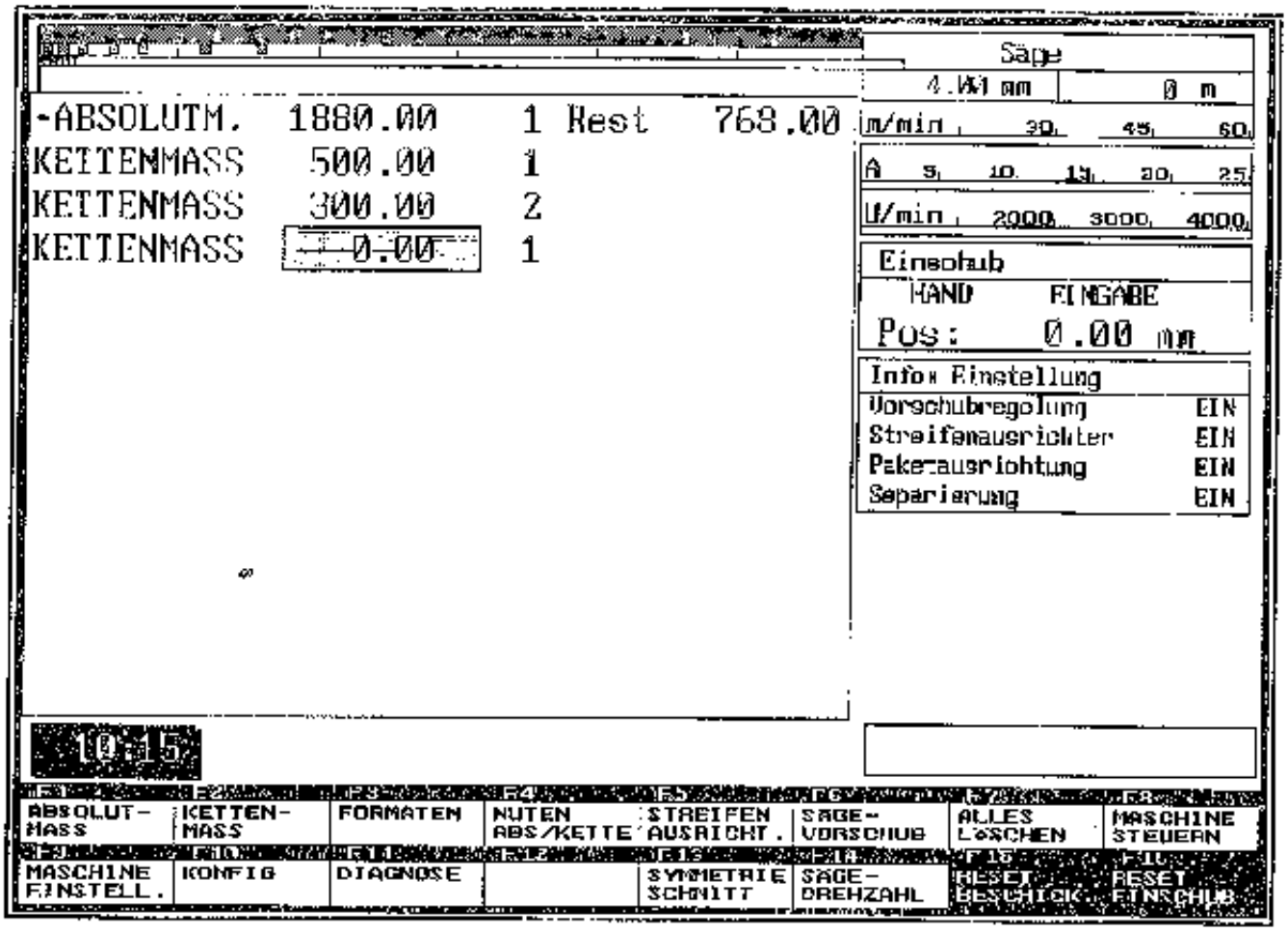
5.3.1. Ablängen einer Platte mit Restsück vorne



In diesem Beispiel sollen von einer Platte mit 1900 mm Breite 2 Streifen mit 300.00 mm und ein Streifen mit 500.00 mm abgetrennt werden.
Wie man in der Eingabe sehen kann, addiert der Commander im Rechnungsmodus Absolutmass PLUS die beiden Masse + 3 * Sägeblattbreite + Abfall hinten (hinterer Besäumabfall).
Als Ergebnis erhalten wir das Absolutmass 1148.00 mm.

ABLAUF : Der Einschub fährt nach Drücken des Startknopfes auf die Absolutposition 1148.00 mm zurück und die Säge macht dort den ersten Schnitt. Der Rest liegt nun vorne und kann entfernt werden. Anschliessend fährt der Einschub alle anderen Masse an und die Säge macht die Schnitte.
Befindet sich die Plattenkante nach Anfahren des Absolutmasses hinter der Sägelinie, so weiss man, dass die Platte zu kurz ist. Man kann das Programm jederzeit unterbrechen und den Fehler ohne Materialverlust beheben.

5.3.2. Ablängen einer Platte mit Restst ück hinten

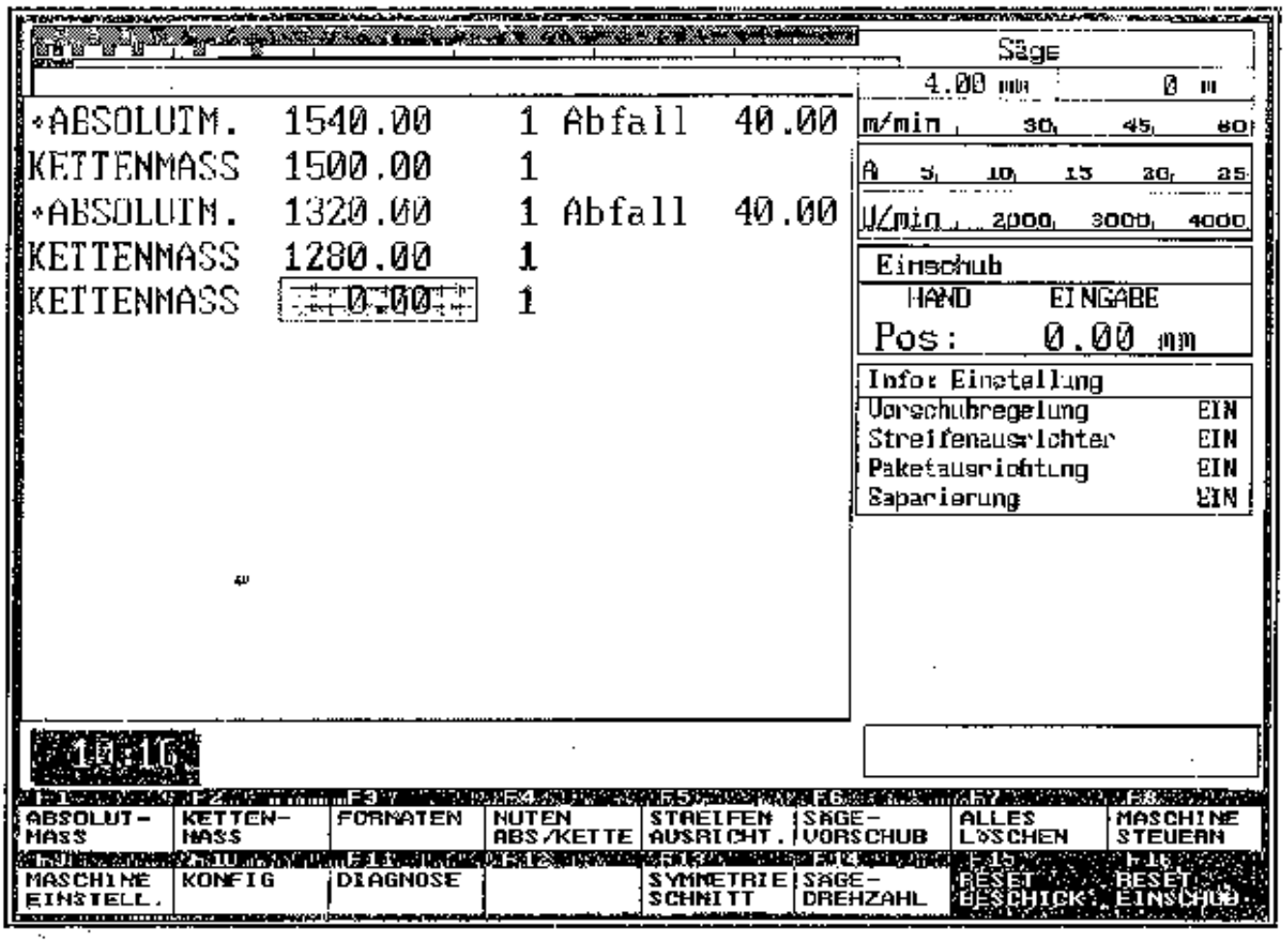


Problem : Von einem 1900.00 mm breiten Stück sollen ein Streifen mit 500.00 mm und 2 Streifen mit 300.00 mm abgetrennt werden. Allerdings soll hier gegenüber dem vorigen Beispiel der Rest hinten liegen.

Nach dem Drücken des Startknopfes positioniert der Einschub die Platte auf das Absolutmass 1880.00 mm. Die Platte wird also mit 20.00 mm besäumt. Die Säge trennt dann alle weiteren Masse ab. Der Rest wird ausgeschoben.

Beachten Sie die Rest - Anzeige von 768.00 mm. Dies bedeutet, dass noch 768.00 mm in dieser Platte verplanbar wären.

5.3.3. Ablängen in 2 Achsen



Beispiel : Aus einer Rohplatte mit 1600.00 x 1400.00 mm soll eine Platte mit 1500.00 x 1280.00 mm herausgeschnitten werden.

Dazu geben wir wie oben die beiden Masse mit Absolutmass PLUS ein. Der Commander berechnet automatisch die zu den beiden Kettenmassen 1500.00 mm und 1280.00 mm erforderlichen Absolutmasse.
Das erste Absolutmass bezieht sich auf die Längsachse, das zweite auf die Querachse der Platte.

ABLAUF : Nach Drücken des Startknopfes positioniert der Einschub die Platte auf das Absolutmass der ersten Zeile und macht dort den Besäumschnitt. Dann fährt der Einschub das Mass 1500.00 mm an und die Säge trennt den Streifen ab.

Nach diesem Mass erfolgt eine Meldung ' Teile drehen '. Nachdem die Teile gedreht wurden, kann mit dem Schneiden der Quermasse durch Drücken des Programmstartknopfes weitergemacht werden.

6. Die Spezialprogramme

Spezialprogramme dienen dazu, vom normalen Aufteilen abweichende Arbeitsabläufe einfach zu programmieren. Auf der Handseite ist eine einfache Möglichkeit gegeben. (allerdings keine Grafik, nur eine Seite kann gespeichert werden)

Hier aber hat man der Vorteil, dass die komplette Grafik der Planeingabe vorhanden ist sowie pro Teil nochmals 99 Masse programmierbar sind.

Spezialprogramme können sein :

Formaten
Nuten
Symmetrieschnitt
Mischungen der oben genannten Spezialprogramme
Fensterschneiden (derzeit in Arbeit)

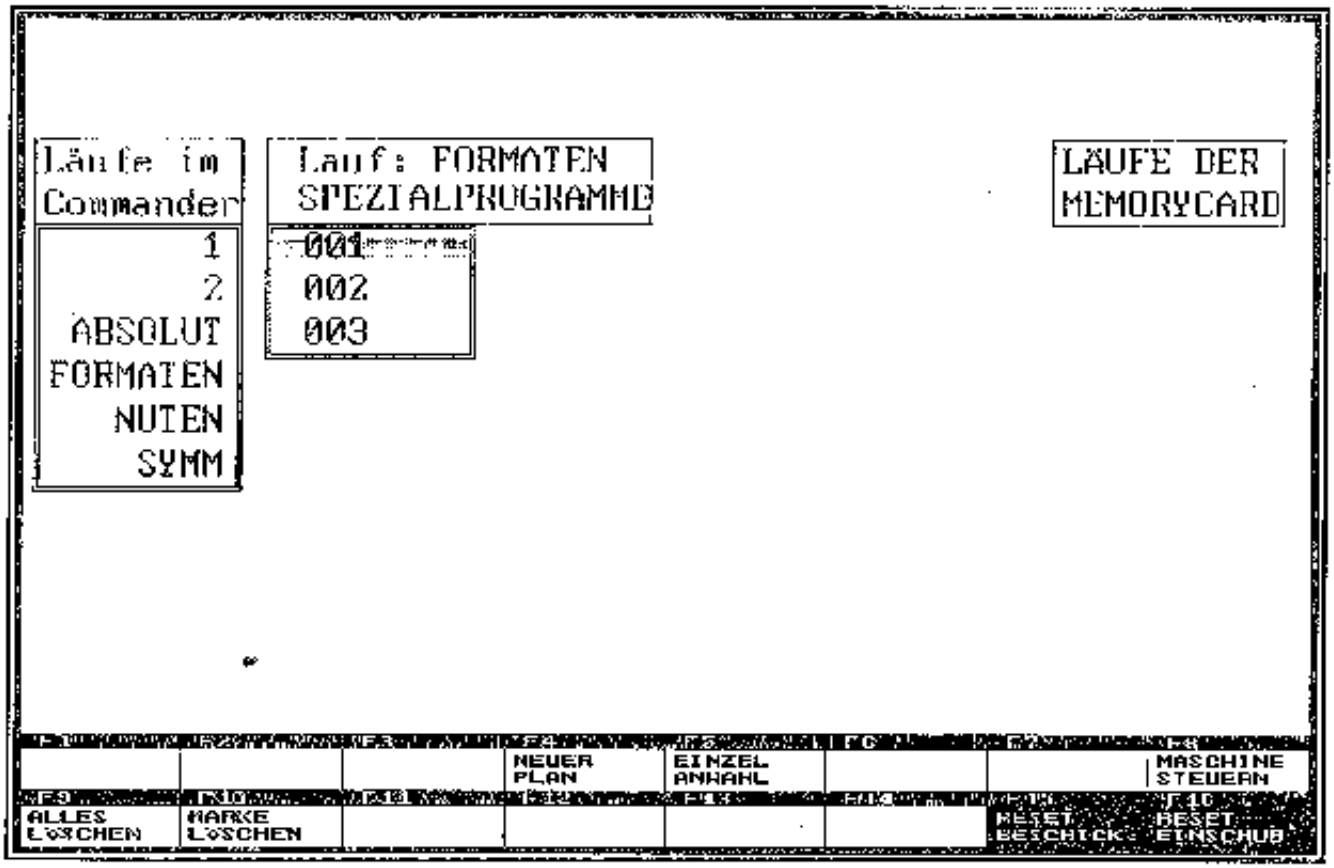
6.1. Die Organisation der Spezialprogramme im Commander

Bei der Organisation der Spezialprogramme innerhalb des Commanders spielt die Optimierung eine wichtige Rolle. Von dieser ist vorgegeben, dass ein Spezialprogramm ***ein bestimmtes Teil*** innerhalb eines Laufes darstellt, welches in irgend einer Art nachbearbeitet wird.

Spezialprogramme sind also eindeutig beschrieben mit Laufbezeichnung und Teilenummer.

Es ist nun auch verständlich, dass beim Löschen von Läufen in der Planeingabe oder der Spezialprogrammeingabe alle Spezialprogramme **mitgelöscht** werden !

Drückt man nun im Hauptmenue die Taste F3, so kommt man in das Menue "Spezialprogrammeingabe". Das Bild ist ähnlich dem der Planeingabe, nur dass die Nummern in der 2. Spalte keine Pläne, sondern einzelne Teile darstellen.



Es können auch hier neue Läufe und Teile definiert werden mit den Tasten F3 "Neuer Lauf" und F4 "Neues Teil". Haben Sie ein Teil definiert oder ein bereits bestehendes angewählt, können Sie mit "ENTER" auf die Eingabeseite gelangen.

Beim ersten Editieren dieses Teiles erscheint das Fenster der Teiledaten. Es sind für Länge und Breite bereits Werte voreingestellt. Diese können jederzeit geändert werden.

Nach Schliessen des Fensters kann mit dem Editieren begonnen werden. Was für Möglichkeiten mit den Spezialprogrammen gegeben sind, wird am besten aus den nachfolgenden Beispielen ersichtlich.

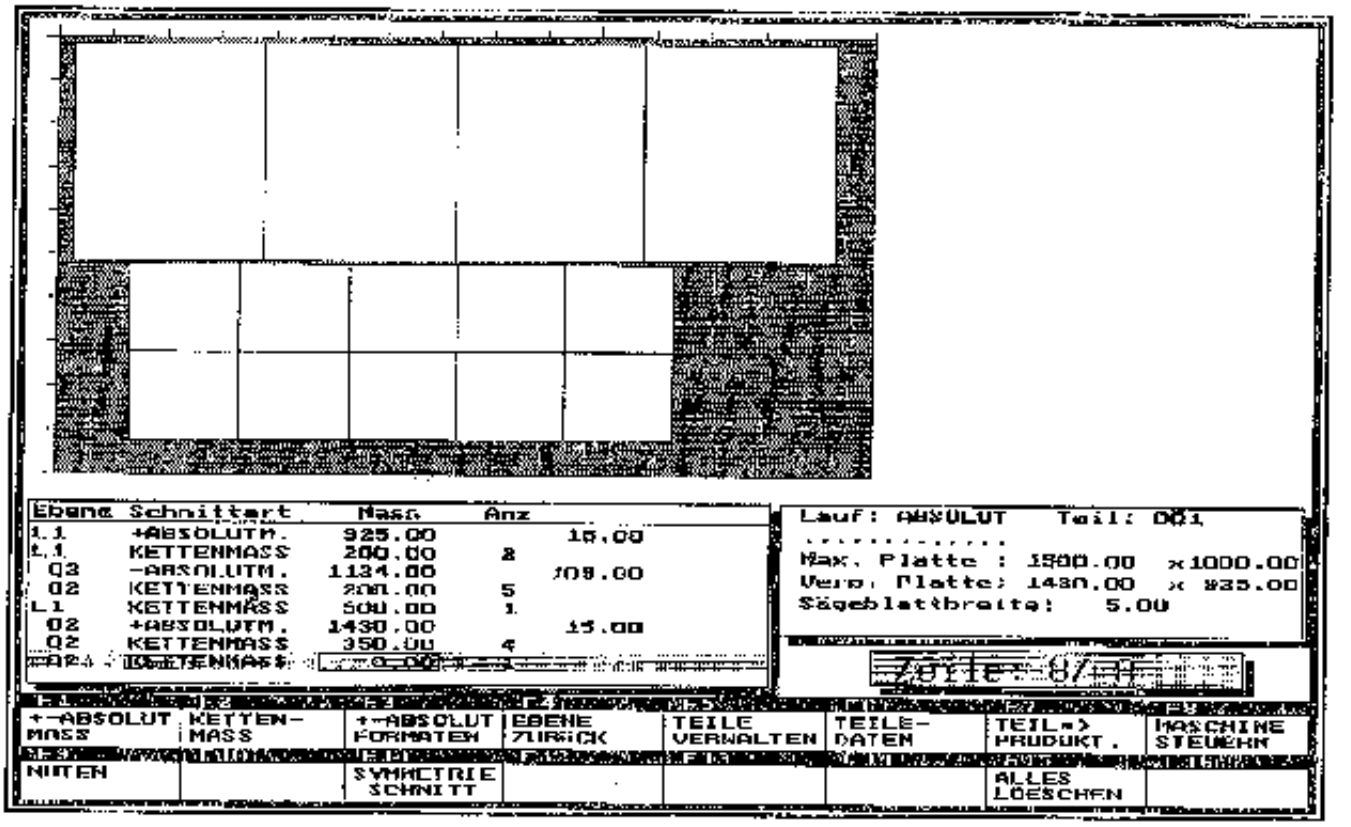
6.2. Die Produktion von Spezialprogrammen

Die Produktion von Spezialprogrammen ist gleich wie jene bei der normalen Planeingabe. Durch drücken von F7 "Teile Produktion" oder aus dem Hauptmenue mit F6 gelangen Sie zur Spezialproduktionsseite.

Dort können Sie, genau gleich wie in Kapitel 4 beschrieben, vorgehen. Sie brauchen nur der Bedienerführung zu folgen.

Die Bildung eines Stapels ist mit Spezialprogrammen nicht möglich.

6.3. Einfaches Spezialprogramm mit Absolut- und Kettenmassen



Der oben sichtbare Schnittplan stellt den Teil 1 innerhalb des Laufes "ABSOLUT" dar.

Wie bei der normalen Planeingabe wird auch hier jeder Streifen fertig programmiert. Nochmals sei hier der Unterschied zwischen Absolutmass + und Absolutmass - an diesem Beispiel erklärt :

Absolutmass + :

Im obigen Beispiel werden alle 11 Masse zum 11 Absolutmass + addiert (mit Sägeblatt und Standardbesäumabfall, hier 15mm). Daraus ergibt sich, dass der Abfall beim Schneiden vorne liegt.

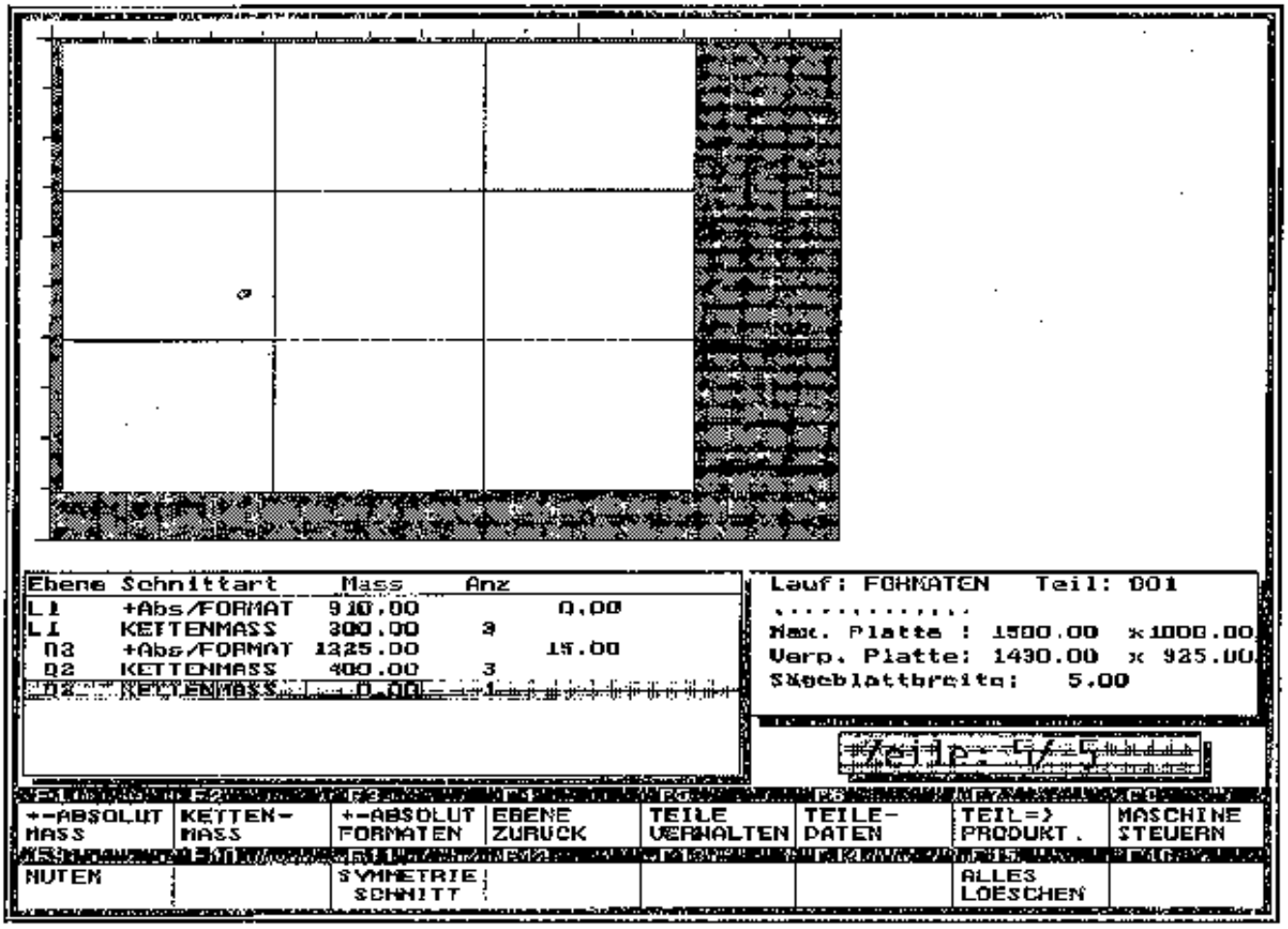
Absolutmass - :

Es wird ein fixes Absolutmass vorgegeben und nicht berechnet. Innerhalb dieses Absolutmasses liegen dann die Kettenmasse, der Rest liegt hinten in den Klemmern. Beachten Sie deshalb im obigen Beispiel den 2 x 200 mm Streifen :
Die Queraufteilung innerhalb dieser Streifengruppe beginnt nicht am Rand sondern innerhalb der Platte. Das rechts aussen liegende Abfallstück liegt nach den Querschnitten in den Klemmern !

Wenn die Absolutmasse + die Plattengrenzen überschreiten, so wird bei den Spezialprogrammen die Länge und Breite der Teilplatte aufgebläht ! Man muss hier selbst darauf achten, die Grenzen der Platten nicht zu überschreiten!
Beim Absolutmass - kann anhand des rechts neben dem Absolutmass angegebenen Rests kontrolliert werden, wieviel noch innerhalb des Absolutmasses für Kettenmasse Platz ist.

Ablauf : Die Platte wird in die Klemmen geschoben und der Programmstart gedrückt. Der Einschub positioniert auf das Absolutmass 925.00 mm und macht den vorderen Besäumschnitt. Anschliessend werden alle L1 Kettenmasse angefahren und abgetrennt.
Danach werden die Längsstreifen noch quergeschnitten, wobei beim ersten Streifen der Abfall in den Klemmen, beim 2.Streifen vorne liegt.

6.4. Formaten



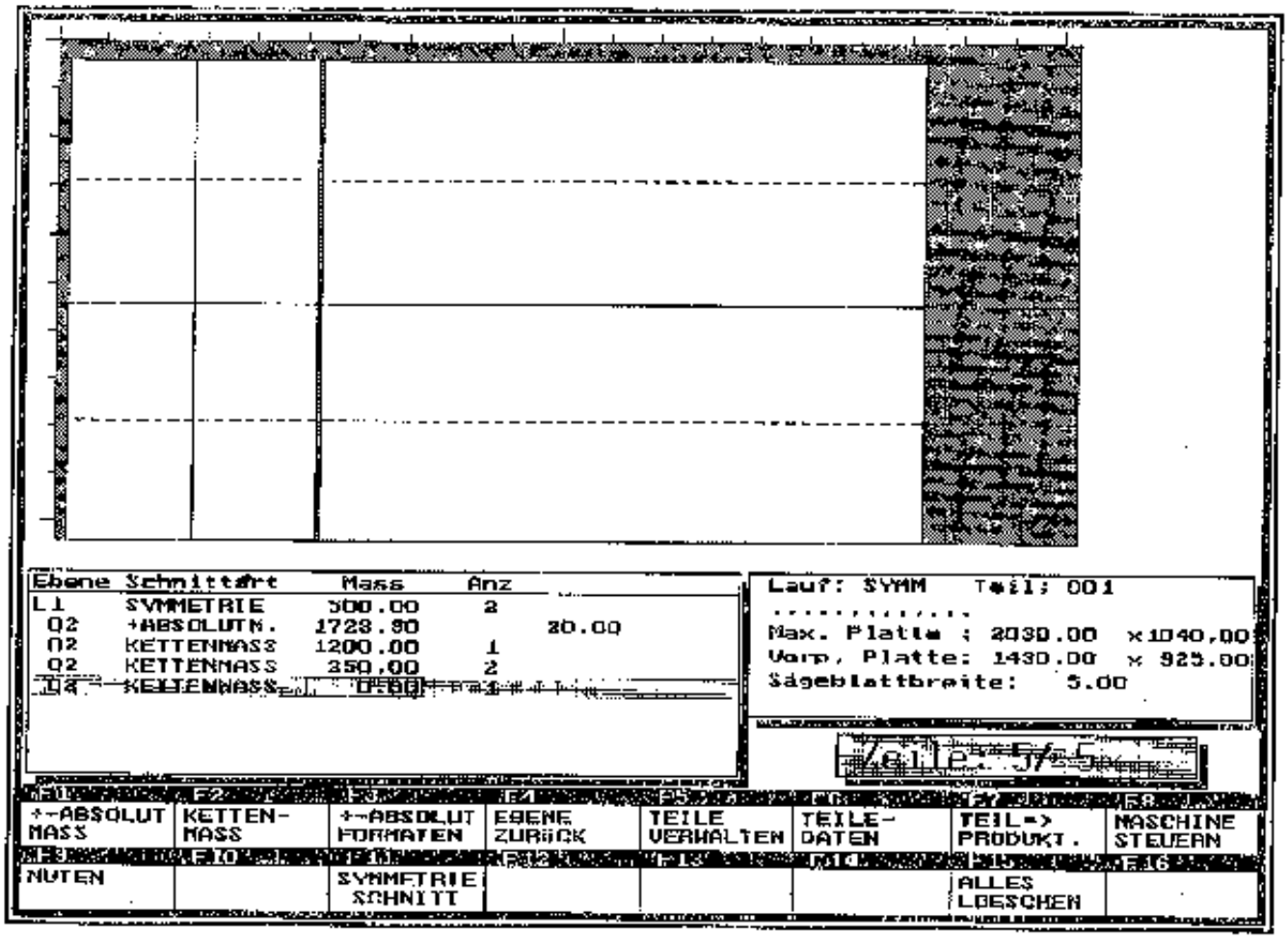
Aus einer furnierten Teilplatte mit 1500.00 mm x 1000.00 mm sollen 9 300.00 mm x 400.00 mm herausgeschnitten werden, wobei die Formatanschläge benutzt werden sollen.

Beachten Sie : -Abs/Formaten und -Abs/Formaten sind Absolutmasse, bei denen die Formatanschläge aufgeschwenkt werden, um die furnierten Platten richtig anschlagen zu können.

Ablauf : Die Platte wird gegen die Formatanschläge geschoben. Nach Drücken von Programmstart klemmt der Einschub die Platte, ohne dabei die Platte zu berühren. Anschliessend wird auf das Mass 910.00 mm positioniert und besäumt. Danach werden die 3 Kettenmasse geschnitten.

Nun erfolgt die Meldung : 'Teile drehen'. Die 3 Streifen werden wieder gegen die Formatanschläge gedrückt. Nach Drücken von Programmstart werden die 400.00 mm Kettenmasse abgetrennt. Der Abfall liegt vorne.

6.5. Symmetrieschnitte



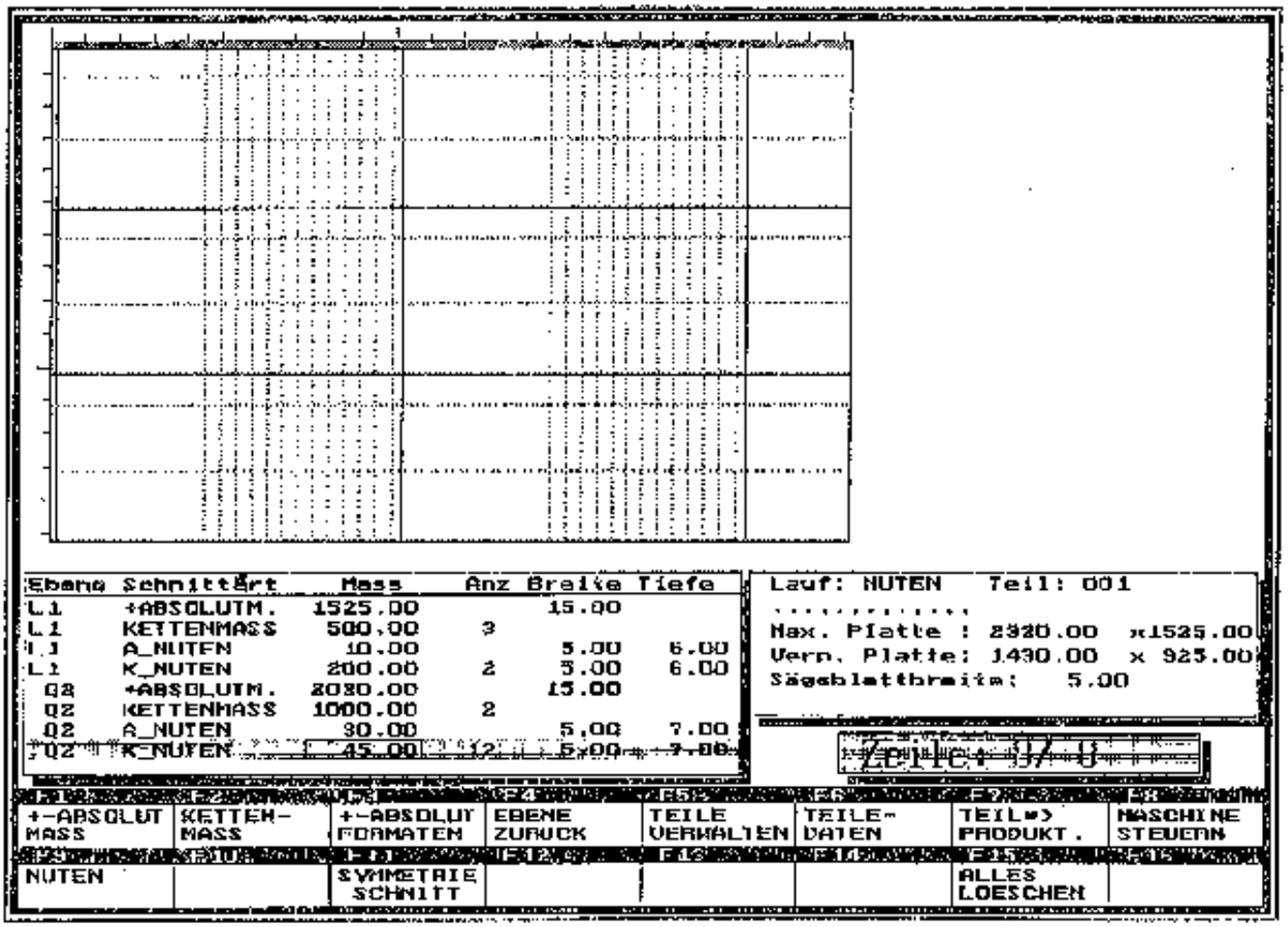
Um einen Symmetrieschnitt durchzuführen, muss die Mitte unserer Platte mittels eines Lasers von Hand genau auf die Sägelinie positioniert werden.

Im obigen Beispiel ist eine Platte angenommen, bei der sich das Dekor zweimal wiederholt. Wir drücken die Platte gegen die Klemmer, schliessen diese und positionieren die Platte von Hand auf die Sägelinie. Nach dem Start des Programmes fährt der Einschub 250.00 mm zurück und macht den Schnitt. Anschliessend fährt er 500.00 mm nach vor und die Säge macht den 2.Schnitt. Das Programm stoppt und der Teil kann abgelegt werden.

Genau gleich verfahren wir mit dem 2. Teil.

Ist auch dieses Teil geschnitten, kommt die Meldung "Teile Drehen". Nun können die beiden Streifen quer eingelegt werden (wenn dies die Klemmer erlauben). Nun positioniert der Einschub absolut auf 1730.00 mm und macht den Besäumschnitt. Dies ist der Rest und er kann abgestapelt werden. Danach werden noch die 3 obigen Kettermasse geschnitten.

6.6. Nuten



Oben ist ein Beispiel für ein Nutprogramm zu sehen. Beim Nuten gibt es 2 unterschiedliche Nutarten :

Absolutnuten : Der Einschub wird absolut zur Vorderkante des Teiles positioniert und dort wird eine Nut mit definierter Breite und Tiefe gemacht.

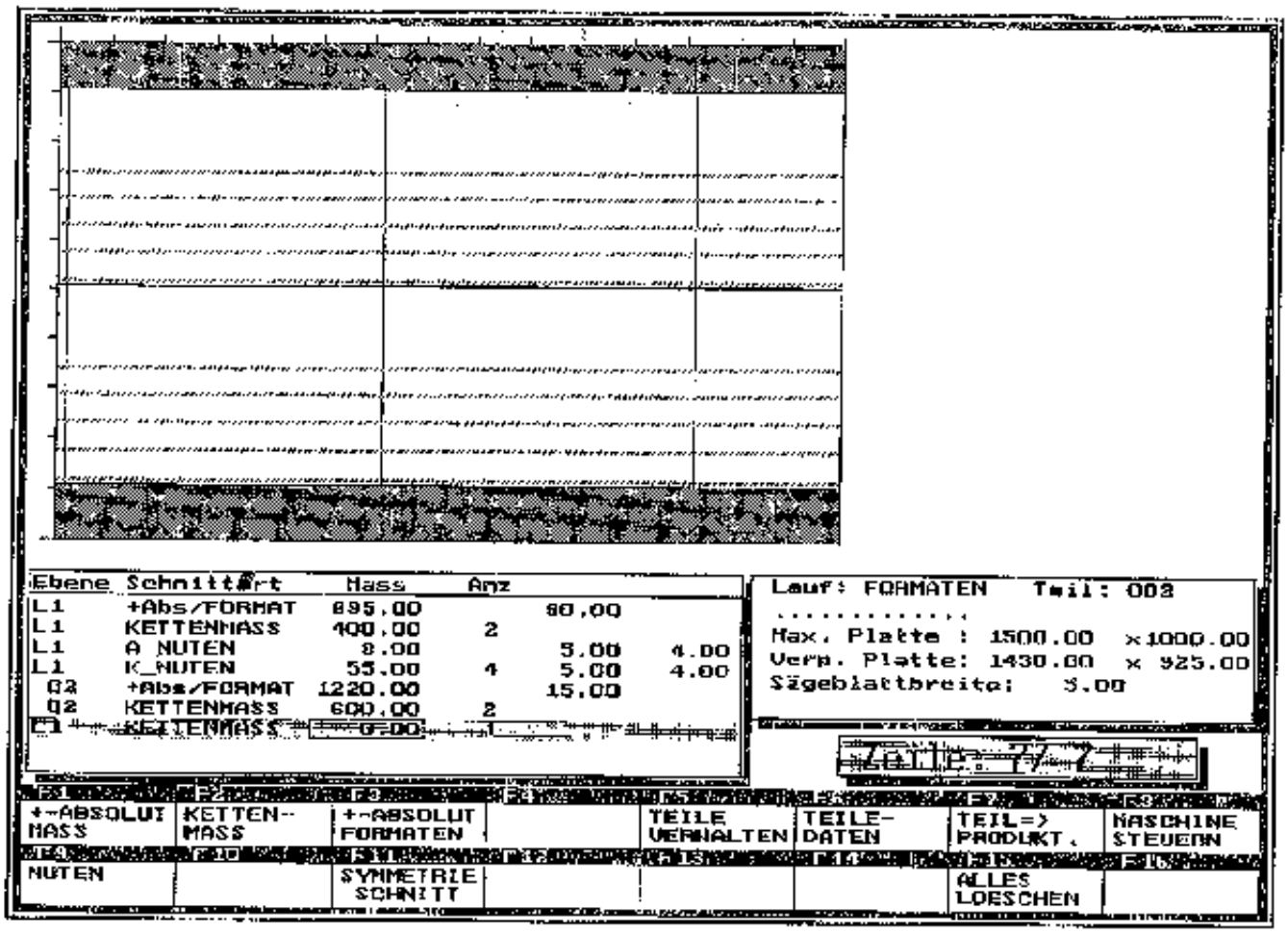
Kettennuten : Nach dem Absolutnuten kann mit Kettennuten fortgesetzt werden. Es wird dann von der Position, wo der Einschub gerade steht, um das Kettenmass verfahren und dort eine oder mehrere weitere Nuten gemacht.

In unserem Beispiel werden aus einer Teilplatte 3 Streifen zu 500.00 mm geschnitten, die auch sofort mit Nuten versehen werden. Diese Nuten werden nach dem Kettenmass programmiert. Hier sind das innerhalb jeden Streifens eine Absolutnut 10 mm von der Streifenkante entfernt und anschliessend 2 Kettennuten im Abstand von 200.00 mm.

In unserem Beispiel werden die 3 entstandenen Streifen auch noch quer geschnitten und genutet. Zuerst wird ein Absolutmass von 2020.00 mm geschnitten, der Abfall liegt vorne und kann entfernt werden.
Anschliessend werden die Streifen in 2 Teile zu 1000.00 mm aufgeteilt, wobei gleichzeitig pro Teil eine Absolutnut von 30 mm von der Kante sowie folgend 12 Kettennuten im Abstand von 45 mm geschnitten werden.

Beachten Sie : Die beiden Zahlen neben den Nutmassen bedeuten jeweils die Breite und die Tiefe der Nut.

6.7. Formaten und Nuten



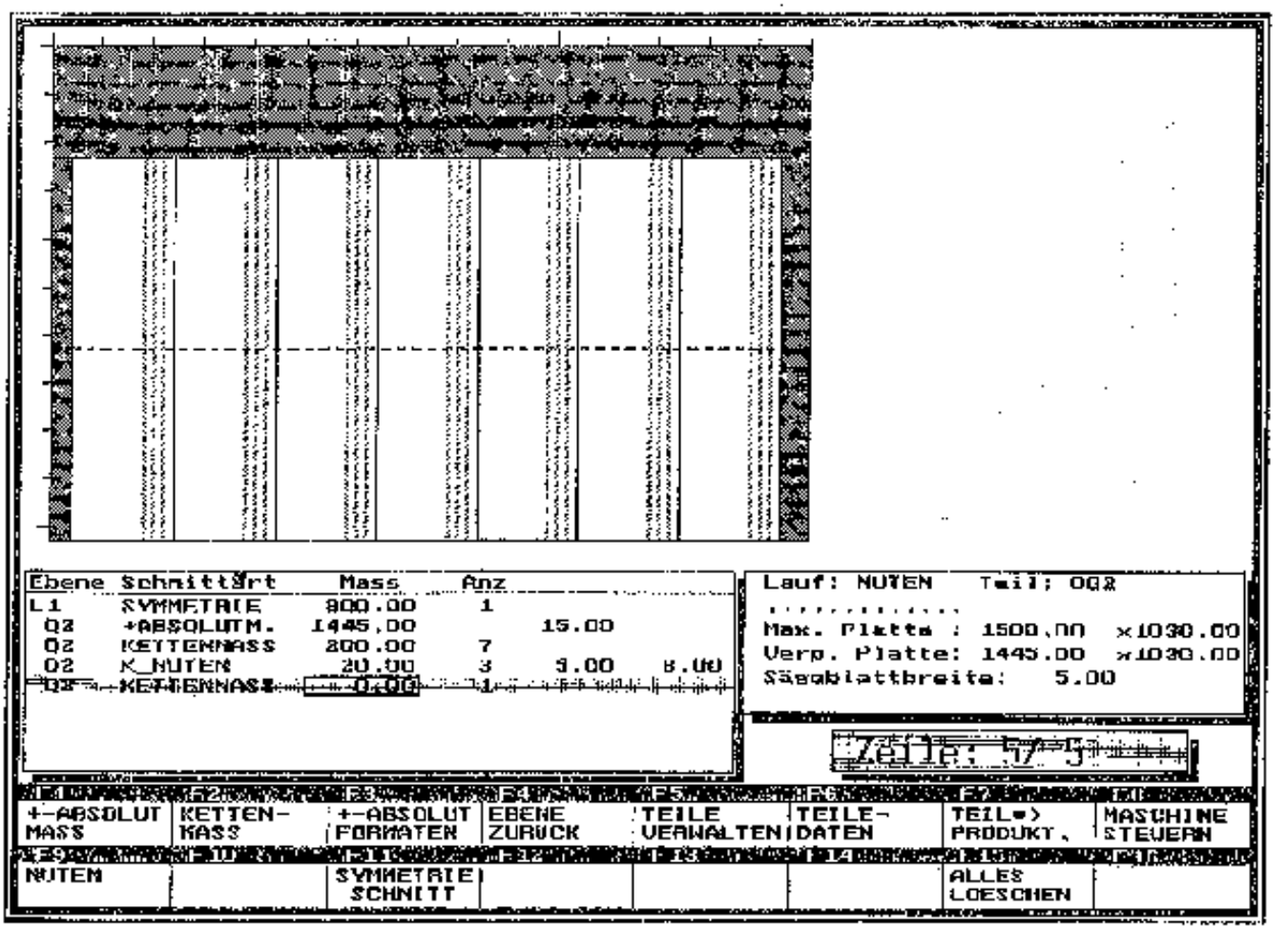
Spezialprogramme können auch gemischt werden. Im obigen Beispiel sind dies Nuten und Formaten.

Aufgabe : Eine furnierte Platte mit 1500.00 x 1000.00 mm soll zuerst rundherum besäumt werden. Im ersten Arbeitsgang (Längsschnitte) sollen auch noch 5 Nuten eingeschnitten werden.

Ablauf : Die Platte wird gegen die Formatanschläge gedrückt und der Programmstartknopf gedrückt. Der Einschub klemmt die Platte und fährt absolut auf das Mass 900.00 mm. Nun werden 2 Kettenmasse mit 400.00 mm abgetrennt, die gleichzeitig mit den gewünschten 5 Nuten versehen werden. Ist dies geschehen, stoppt die Maschine und es erscheint die Meldung "Teile drehen".

Nun werden die beiden genuteten Streifen abermals an die Formatanschläge gelegt und die restlichen Masse (600.00 mm x 2) abgetrennt.

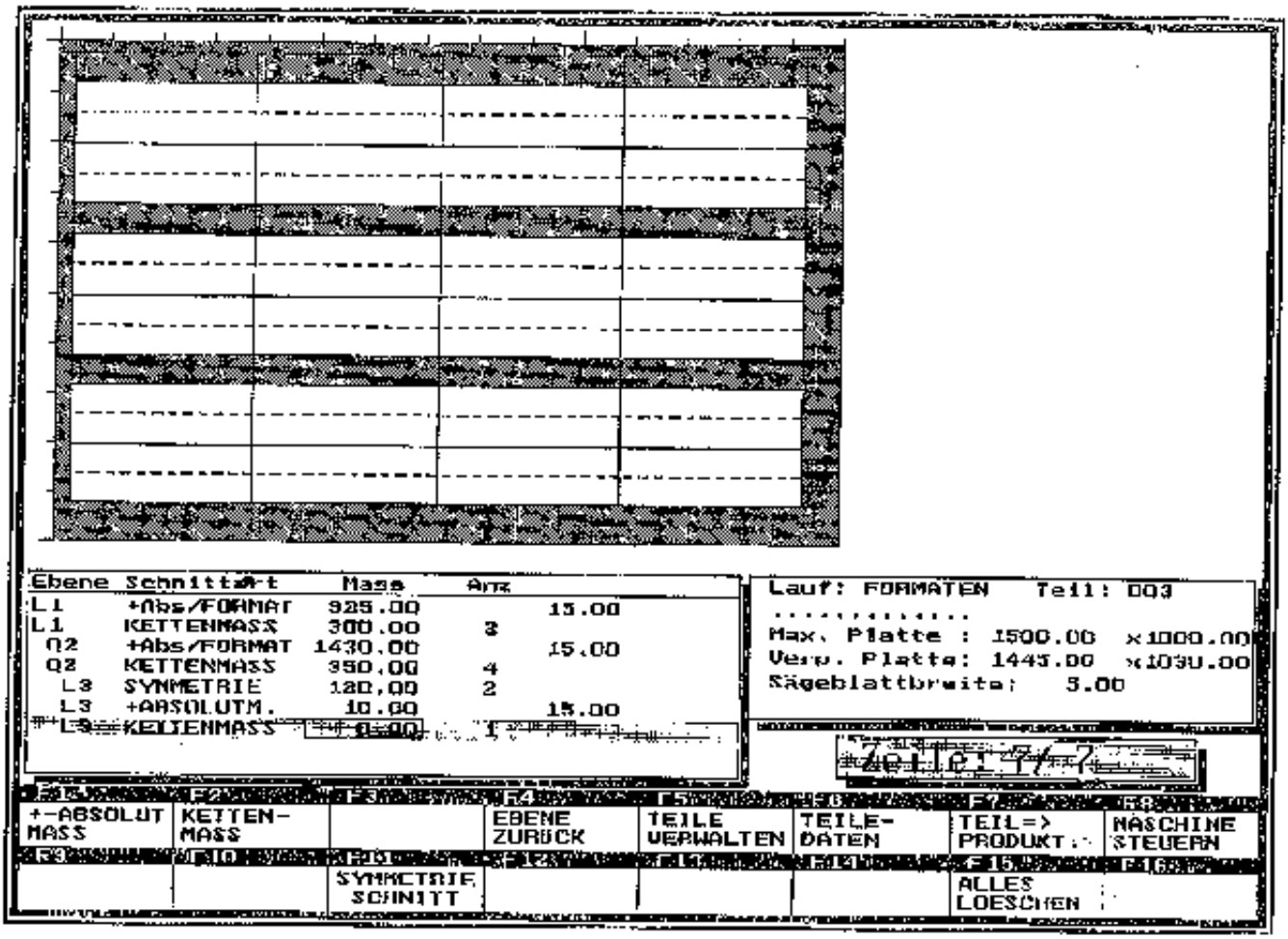
6.8. Symmetrieschnitt und Nuten



Ähnlich wie bei den vorhergehenden Beispielen lassen sich auch Nutschnitt und Symmetrieschnitt innerhalb eines Spezialprogrammes kombinieren. Im ersten Beispiel werden in einen Streifen, der durch einen Symmetrieschnitt abgetrennt wurde, quer noch Nuten in einzelne 200.00 mm Streifen eingebracht.

Es ist erkennbar, dass die Schnittarten je nach Aufgabe beliebig kombinierbar sind, ganz nach Ihren Ansprüchen und Wünschen.

6.9. Symmetrieschnitt und Formaten



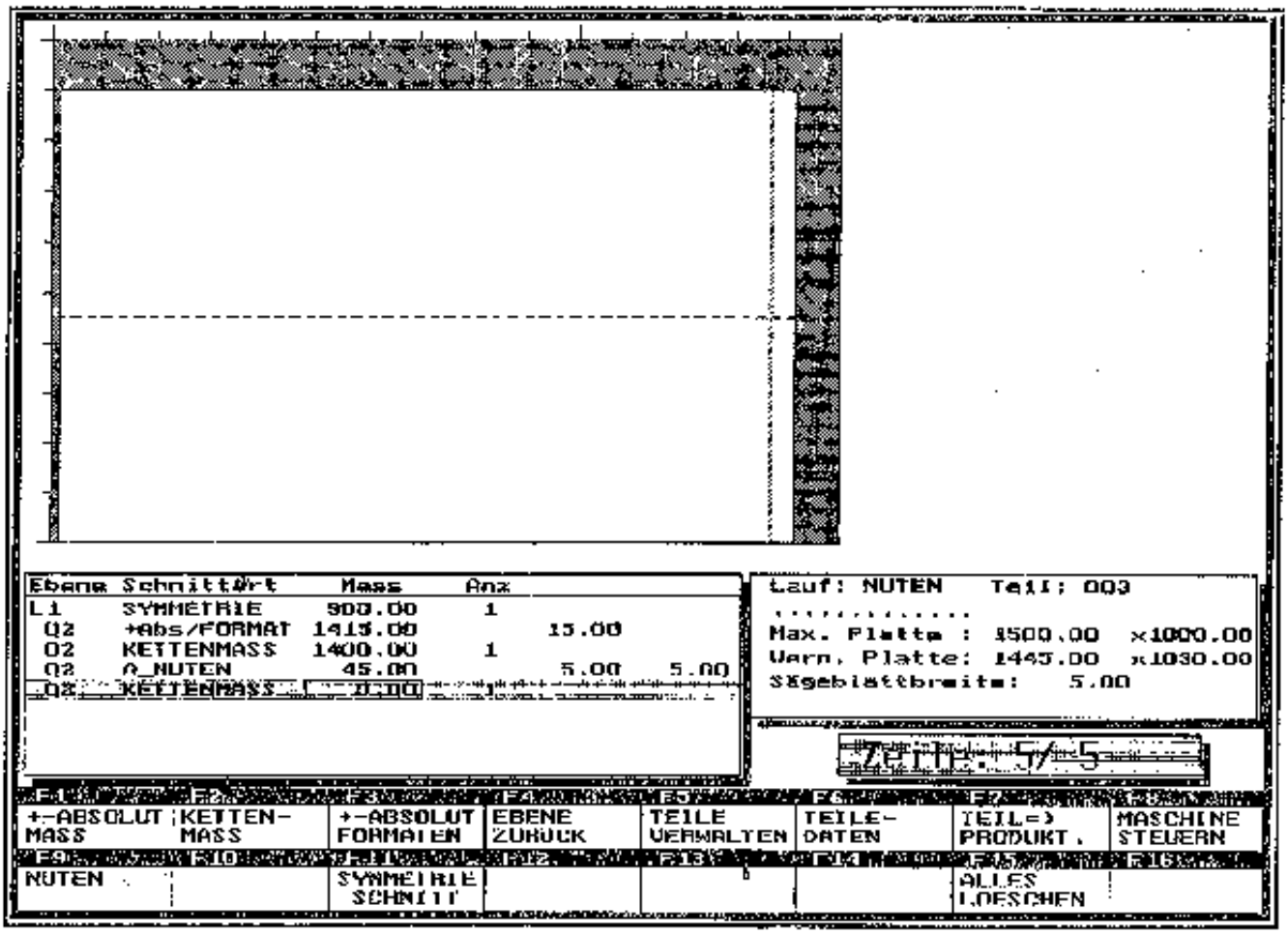
Im obigen Beispiel soll eine furnierte Platte mit den Massen 1500.00 mm x 1000.00 mm in beide Richtungen mit den Massen 300.00 mm x 350.00 mm zerschnitten werden.
Aus jedem dieser 12 Teile sollen 3 Teile mittels Symmetrieschnitt gesägt werden.

Ablauf : Zuerst wird die Platte gegen die Formatanschläge geschoben. Nach Drücken der Taste "Programmstart" wird die Platte zunächst längs 3 mal geteilt. Der Rest liegt vorne und kann entfernt werden.

Nach der Meldung "Teile drehen" und neuerlichem Drücken von "Programmstart" wird die Platte mit 4 Kettenmassen zu 350.00 mm quergeteilt.

Die Maschine stoppt dann. Nun können die Platten nebeneinander in die Maschine eingelegt werden (je nach Klemmerposition und Klemmeranzahl), mit dem Laser positioniert und die Symmetrieschnitte gemacht werden.

6.10. Symmetrieschnitt, Nuten und Formaten



In diesem Beispiel sollen alle 3 Schnittarten gleichzeitig zum Einsatz kommen. Eine furnierte Platte (1500.00 mm x 1000.00 mm) soll auf beiden Seiten symmetrisch zur Mittellinie besäumt werden, (Fertigmass 1400.00 x 900.00 mm). Im Abstand von 10.00 mm von der Bezugskante soll nun eine Nut mit Sägeblattbreite gemacht werden.

Ablauf :

Die Platte wird in die Klammer geschoben. Vom Bedienpult aus wird der Einschub von Hand so positioniert, dass die Mitte der Platte über der Sägelinie liegt. Der Laser markiert die Sägelinie.
Nun wird die Taste "Programmstart" gedrückt. Der Einschub fährt auf das halbe Mass (450.00mm) zurück. Nun wird der vordere Besäumschnitt gemacht. Der Einschub fährt 900 mm nach vor und macht den 2.Besäumschnitt.

Die Maschine stoppt, der Streifen muss gedreht werden. Nun wird die Platte gegen die Formatanschläge gelegt, das Programm gestartet und bei Absolut 1415.00 mm der Besäumschnitt durchgeführt. Der Einschub fährt 45.00 mm nach vor und macht dort eine Nut. Anschliessend fährt der Einschub noch 1355.00 mm nach vor, macht das Kettenmass und schiebt aus.

6.11. Sortiertes Formaten

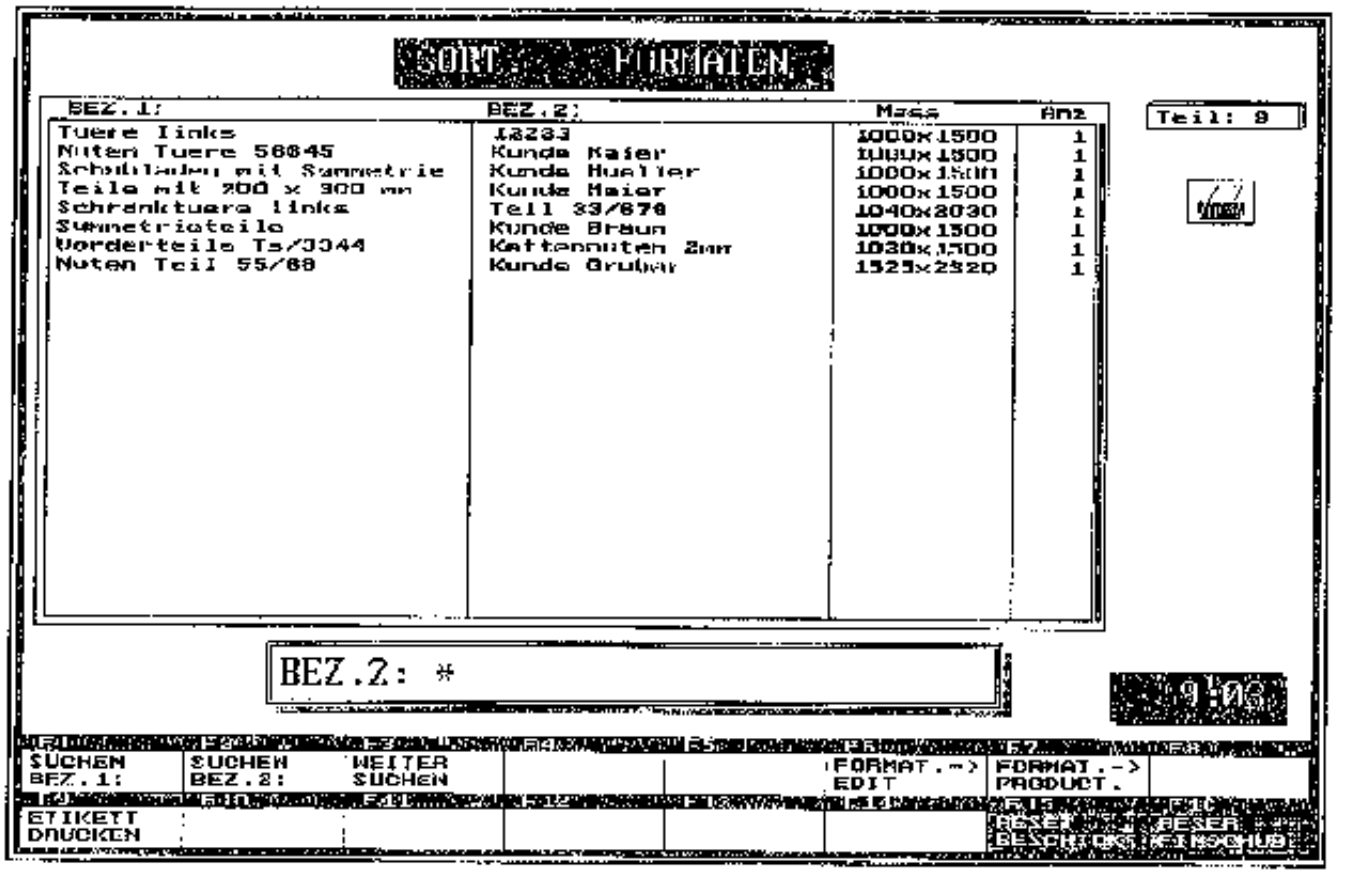
Es ist nicht zweckmässig, verschiedene Teile immer laufbezogen zu organisieren. Um die Suche nach verschiedenen Formatprogrammen zu erleichtern, wurde im Commander ein Suchmenue eingebaut. Es ist hier möglich, Formate laufübergreifend zu suchen.

Die Optimierung lässt für jedes Format 2 individuelle Texte zu. Man nennt sie "Bezeichnung 1" mit 24 Stellen und "Bezeichnung 2" mit 16 Stellen.

Diese Texte können auch im Commander editiert werden.

Wenn Sie aus dem Hauptmenue die Taste F14 drücken, gelangen Sie zum Suchmenue. Sie können jetzt innerhalb der Bezeichnung 1 oder 2 suchen. Dazu gibt man die Anfangsbuchstaben jener Bezeichnung ein, die man suchen möchte. Danach betätigt man "ENTER". Es erscheinen alle Formate, auf die das Suchkriterium passt.

Wenn Sie einen "*" eingeben, ist kein Suchkriterium gewählt und es werden alle Formate, unabhängig vom Lauf, angezeigt.



Mit den Cursortasten lässt sich nun eine bestimmte Formatzeile anwählen. Sie können mit diesem Format nun entweder zur Spezialprogrammeingabe gehen und das Formatprogramm editieren, oder mit der Funktionstaste F7 in die Produktion wechseln und das Spezialprogramm schneiden.

Mit F9 lässt sich das dazugehörende Etikett drucken, wenn im Commander für diesen Teil ein Etikett vorhanden ist.

Wenn Sie irgendeinen oder mehrere Buchstaben als Suchkriterium wählen und mehr Formate die Bedingung erfüllen als angezeigt

werden können, so kann man mit der Taste F3 "Weiter Suchen" weitere Formate anzeigen.

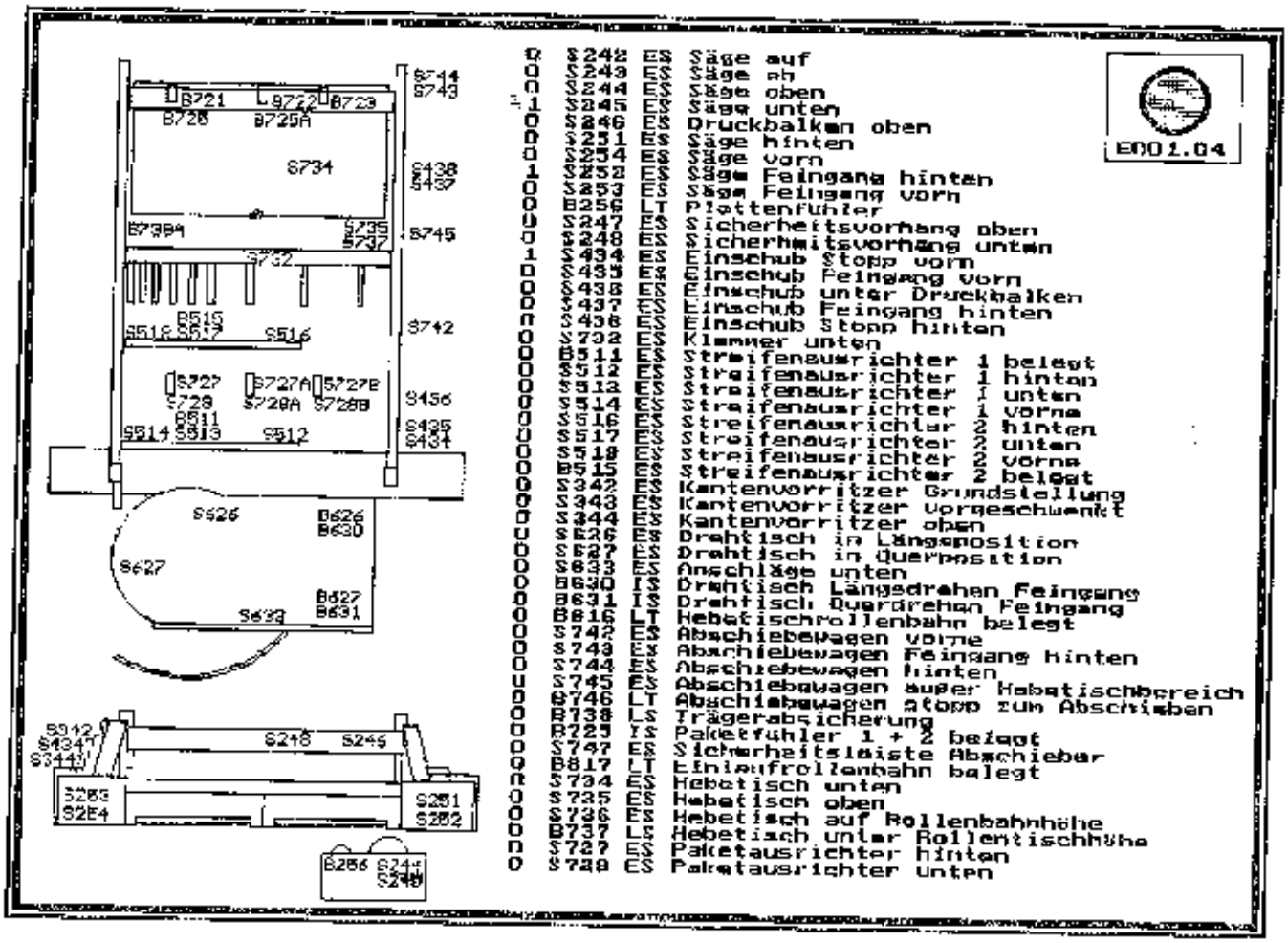
7. Das Diagnose - Fenster

7.1. Zweck und Funktion des Diagnosefensters

Das Diagnosefenster dient zur direkten Kommunikation mit der SPS-Steuerung. Hier können Eingänge, Ausgänge, Zeiten und Zähler, Merker, Datenworte angezeigt und gegebenenfalls verändert werden.

7.2. Das Status - Endlagen Fenster

Da die Handhabung des Diagnosefensters etwas schwierig ist, haben wir im Commander das "Status Endlagen" - Fenster eingeführt.



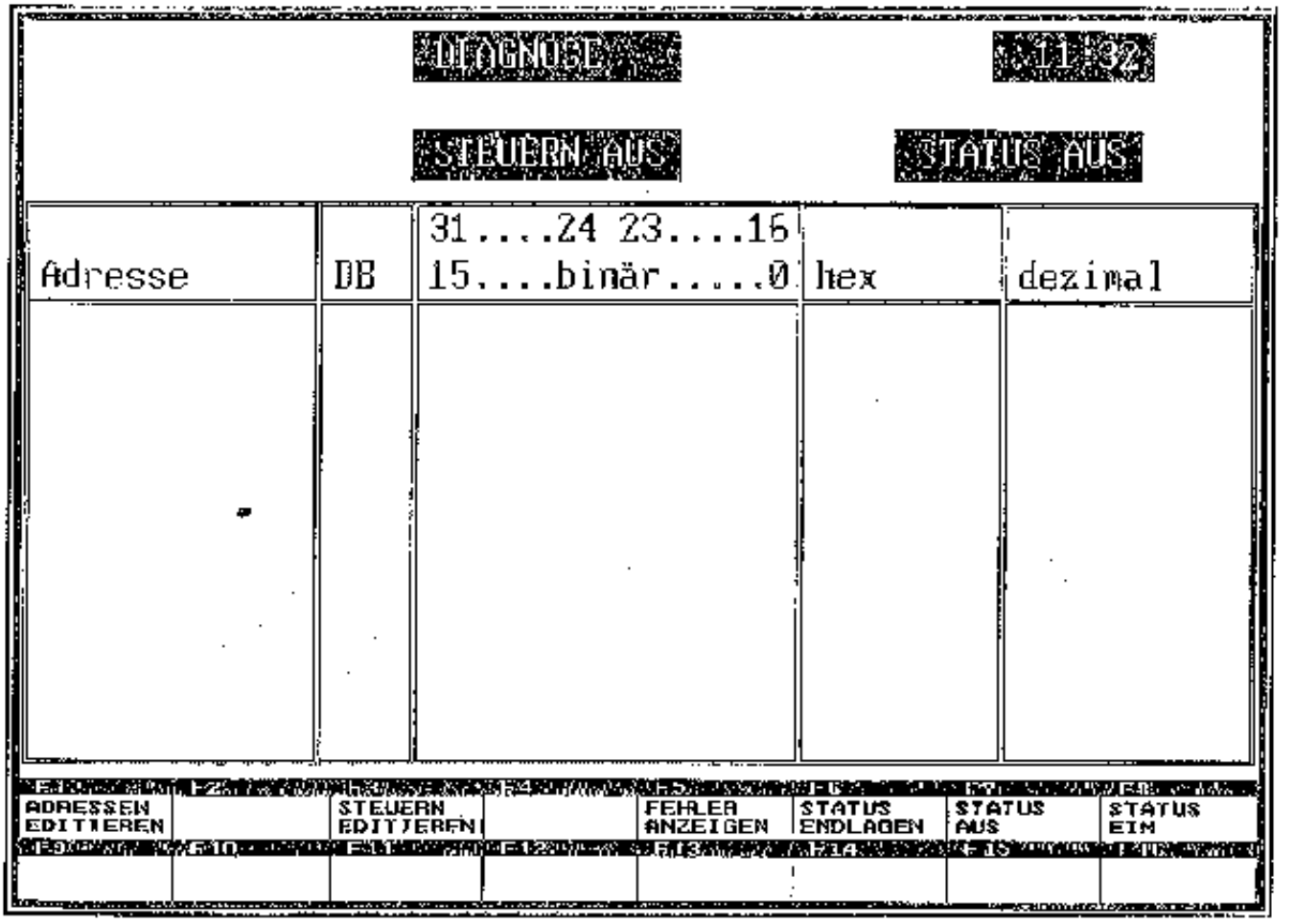
Das Stat. Endlagen - Fenster dient zur einfachen Fehlersuche. Es sind sämtliche wichtigen Endschalter und damit Eingänge der SPS dargestellt.

Wenn man mit dem Cursor auf und ab fährt, wird im Bild links schematisch der Ort des Endschalters grün dargestellt. Der Text bei jeder Endlage ist der Text im Elektroschaltschema.

Ein Eingang kann nur die beiden logischen Zustände 0 oder 1 (Spannung oder keine Spannung) besitzen. In einem grossen Symbol oben rechts wird der Zustand in jeder Zeile durch einen vollen Kreis (grün) oder leeren Kreis (hell) zur besseren Übersichtlichkeit dargestellt.

7.3. Bedienung des Diagnosefensters

Wenn Sie das Diagnose-Menue aufschlagen, sehen Sie folgendes Bild:



Wie immer können hier alle aktiven Tasten und die Zahlen zum Editieren verwendet werden.

7.3.1. Beobachten von SPS-Bereichen und Zuständen

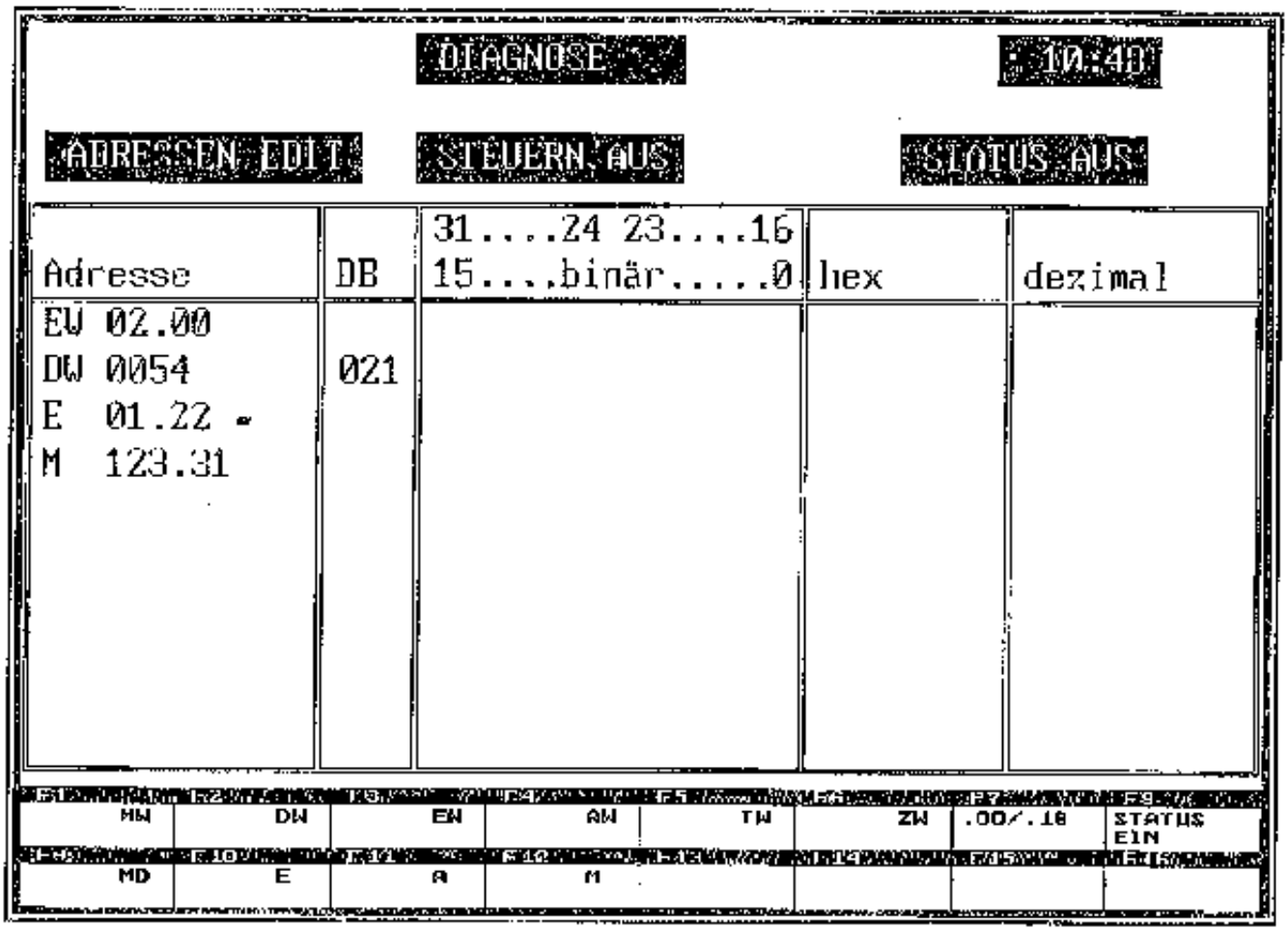
Wenn Sie Zustände in der SPS beobachten wollen, drücken Sie im Diagnose - Menue die Taste F1 "Adressen editieren".

Nun wird in der Liste unten ein Balken ersichtlich, mit dem Sie die verschiedenen Datenfelder der SPS editieren können. Diese sind auf den Funktionstasten zu sehen und bedeuten folgendes :

F1: MW (Merker Wort)
F2: DW (Daten Wort)
F3: EW (Eingangs Wort)
F4: AW (Ausgangs Wort)
F5: TW (Timer Wort)
F6: ZW (Zähler Wort)
F9: MD (Merker Doppel-Wort)
F10: E (Eingang)
F11: A (Ausgang)
F12: M (Merker)

Nach Drücken einer dieser Funktionstasten erscheint das entsprechende Kürzel in der Zeile. Sie können nun die Adresse mit den Zahlen der Tastatur editieren.

Mit der Taste F7 ist es möglich, bei einer Wort - Darstellung zwischen der Bits 0-15 und 16-31 hin und herzuschalten.



Bei Auswahl eines Daten-Worts, welches beobachtet werden soll, muss noch der DB (Daten Baustein) angegeben werden.
Bei Ein- und Ausgängen kann die direkte Adresse angegeben werden . Es bedeutet zum Beispiel 2.16 der 16. Eingang an 2. Steckplatz.

Mit dem Cursor können Sie sich nach unten bewegen und weitere Adressen editieren. Haben Sie Ihre Eingabe abgeschlossen, wird mit der Taste F8 (Status ein) die Diagnose aktiviert. Es werden die zu den Datenworten gehörenden Werte rechts in derselben Zeile eingetragen.

DIAGNOSE 10:43

STEUERN AUS STATUS EIN

Adresse	DB	31....24 23....16 15....binär.....0	hex	dezimal
EW 02.00		00000000 00000000	0000	0
DW 0054	021	00000000 00000000	0000	0
E 01.22		0		
M 123.31		0		

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
ADRESSEN EDITIEREN		STEUERN EDITIEREN		FEHLER ANZEIGEN	STATUS ENDLAGEN	STATUS AUS	STATUS EIN

Solange die Diagnose auf "STATUS EIN" steht, werden die Werte im Bildschirm von der SPS laufend aktualisiert, also immer mitgeschrieben. Durch Drücken der Taste F7 "STATUS AUS" kann das Bild eingefroren werden.

Sie können nun neuerlich F8 Drücken, um wieder die neuesten Werte zu sehen.

Beachten Sie : Solange der Zustand "STEUERN" auf "AUS" ist, werden die Zustände in der SPS nur beobachtet. Es können also keine Änderungen der Datenworte vorgenommen werden!

7.3.2. Veränderung der Werte in der SPS

DIAGNOSE 14:22

STEUERN AUS STATUS AUS

Adresse	DB	31....24 23....16 15....binär.....0	hex	dezimal
EW 02.00		00000100 11000110	04C6	1222
DW 0054	021	00000001 11001000	01C8	456
E 01.22		1		
M 123.31		1		

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
ADRESSEN EDITIEREN		STEUERN EDITIEREN		FEHLER ANZEIGEN	STATUS ENDLAGEN	STATUS AUS	STATUS EIN

Eine Veränderung von Worten in der SPS durch die Diagnose sollte nur von Fachleuten erfolgen, insbesondere die Beeinflussung von Eingangszuständen kann gefährlich sein.

Sollte dies trotzdem einmal notwendig sein, so gehen Sie bitte folgendermassen vor :

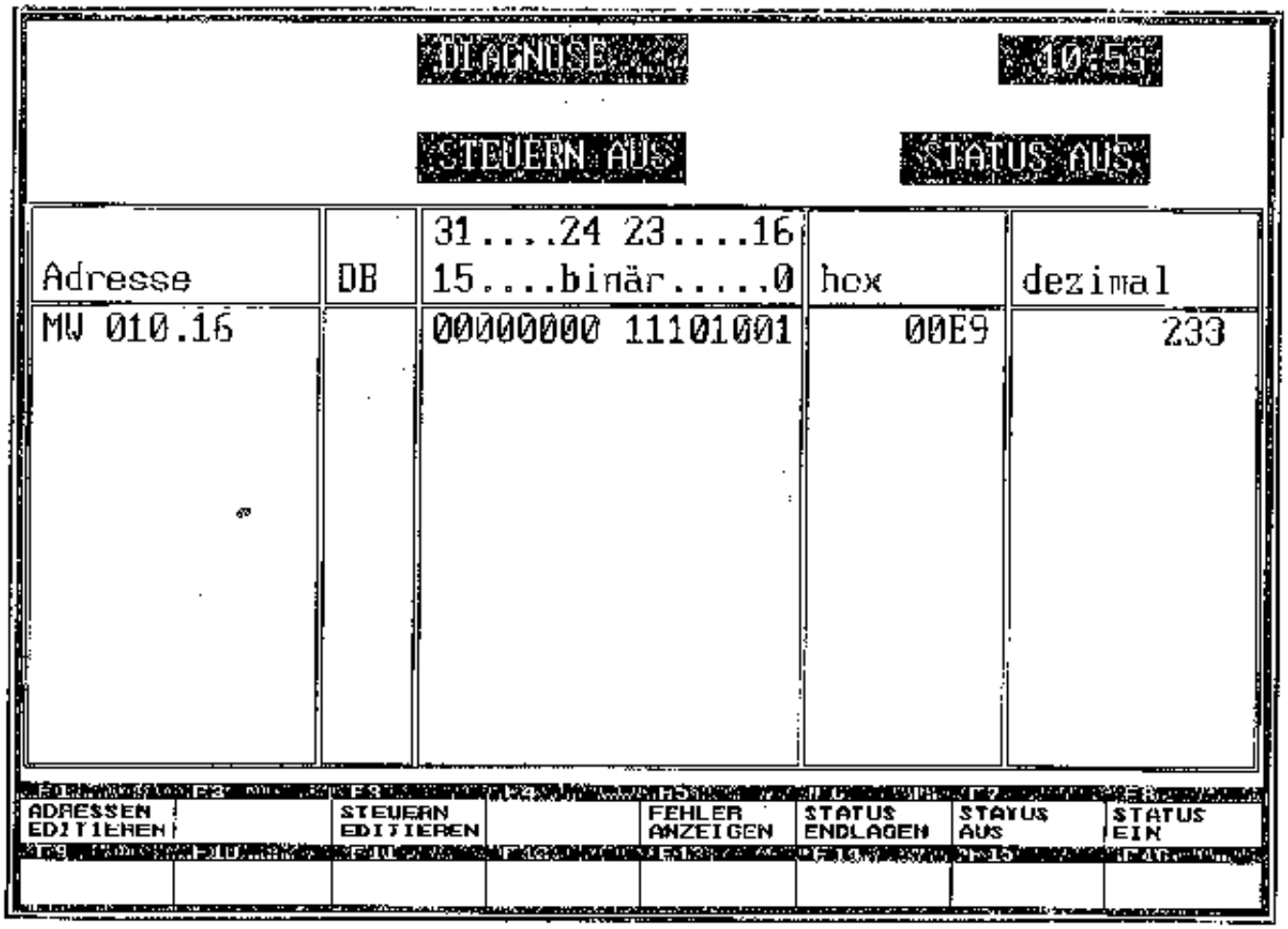
Nachdem Sie die Taste F3 gedrückt haben, müssen Sie das Passwort eingeben. Anschliessend wird rechts ein roter Cursor sichtbar. Innerhalb dieses Cursors können Sie nun beliebige Werte für die einzelnen Datenworte der SPS editieren.

Wenn alle beabsichtigten Werte eingegeben sind, werden diese mit der Taste F4 "Steuern ein" zur SPS gesendet. Wenn nun die Taste F8 "STATUS EIN" gedrückt wird, werden die Werte an die SPS übertragen, die Reaktion der SPS auf diese Werte kann im danebenliegenden Datenfeld sofort abgelesen werden.

ACHTUNG: Das Steuern der Maschine aus der Diagnose heraus darf nur durch Techniker der Firma Schelling oder durch vorherige Rücksprache mit einem Techniker der Firma Schelling erfolgen.

7.4 Beispiele

7.4.1. Diagnose eines Merkerwortes:



In der SPS haben die Merkerworte einen Adressbereich von 00.00-126.16. Ein Merkerwort hat eine Länge von 32 Bits. Da aber nur 16 Bits auf einmal in der Diagnose dargestellt werden, muss mit der Funktionstaste F7 zwischen den ersten 16 Bits oder den zweiten 16 Bits umgeschaltet werden.

Diagnose des Merkerwortes 10.16:

Wenn Sie durch Drücken der Funktionstaste F11 (Diagnose) in das Diagnose-Fenster gekommen sind, drücken Sie anschliessend die Funktionstaste F1 (ADR. EDIT).
Sie befinden sich nun im Editiermodus, der Diagnose-Status ist ausgeschaltet.
Durch Drücken der Taste F1 (MW), können Sie nun eine Adresse eines Merkerwortes editieren.
Für diesen Fall geben Sie nun zuerst eine 1 auf dem Num-Block und dann eine 0 ein. Danach betätigen Sie die Funktionstaste F7 (.00/.16), wodurch auf die Bits 16-31 zugegriffen wird. Wenn nun in der ersten Zeile "MW 010.16" steht, drücken Sie die Funktionstaste F8 (STATUS EIN), wodurch sie aus dem Editiermodus aussteigen und die Diagnose aktivieren.

Auf der Anzeige sehen Sie nun das von Ihnen editierte Datenwort, rechts davon sehen Sie den Zustand der Bits 16-31 (das äusserst rechte Bit ist nun das Bit 16, das äusserst linke ist Bit 31).Die nächste Spalte zeigt den hexadezimalen Wert des angezeigten Bytes (16-Bits). Die äusserst rechte Spalte zeigt den Dezimalwert an. Mit der ESC Taste steigen Sie aus der Diagnose aus.

7.4.2. Diagnose von DW, EW, AW, ZW, ZW:

Die Diagnose von : Daten-Wort (Adressenbereich: 0-1023)
Eingangs Wort (Adressenbereich: 0.0-63.16)
Ausgangs-Wort (Adressenbereich: 0.0-63.16)
Zeit-Wort (Adressenbereich: 0-127)
Zähler-Wort (Adressenbereich: 0-127)

ist vom Ablauf her das selbe. Nur anstelle der Taste F1 im Editiermodus muss nun die entsprechende Funktionstaste gedrückt werden.

7.4.3. Diagnose von E, A, M:

Durch Drücken der Funktionstasten F10-F12 (E, A, M) kann nun nur ein Eingang, Ausgang oder Merker betrachtet werden. Beim editieren ist darauf zu achten, dass die gesamte Adresse korrekt editiert wird. Auch die Stellen hinter dem Komma!

Bsp.: E 12.08 ..., F10 > 1 > 2 > . > 0 > 8

Danach geht es genau so weiter, wie zuvor beschrieben.

7.4.4. Diagnose MD:

Bei der Diagnose eines Merker-Doppelwortes kann auch noch ein Doppelwort angezeigt werden.

8.Schnittplanoptimierung

Aufgabe der Schnittplanoptimierung ist es, die Teileliste eines Auftrages so in ein Rohplattenformat (mehrere Rohplattenformate) hineinzufügen, dass ein Minimum an Verschnitt und eine möglichst gute Auslastung der Säge das Resultat sind.

Das Optimierungsprogramm ist auf einem IBM-kompatiblen PC installiert. Die genaue Beschreibung des Optimierungsprogramms steht in dem dazugehörigen Manual.

In der Bedienungsanleitung des Commanders beschränken wir uns auf die Informationen, die für den Sägeführer interessant sind. Folgende Daten werden vom Optimierungscomputer über ein serielles Kabel (Online) übertragen :

- Schnittpläne
- Etiketten
- Automatische Format-Programme

Die Übertragung erfolgt über eine serielle Schnittstelle (RS 232). Bei Übertragungslängen von mehr als 15 m (Richtwert) wird mit Hilfe von 2 Modems eine 3 Zustands/20 mA Stromschleife aufgebaut (Reichweite bis zu 10 km). Das Verbindungskabel wird an der COM1 des Commanders angeschlossen.

8.1 Übertragung von Schnittplänen

Von der Optimierung werden alle Schnittpläne, die in einem Optimierungslauf erstellt werden, in einem LAUF (auch Auftrag) zusammengefasst. Die dabei erzeugten Etiketten tragen dieselbe Laufnummer.
Wird von der Optimierung der erste PLAN eines Laufs an den Commander übertragen, werden alle bereits vorhandenen Pläne mit dieser Laufnummer gelöscht.
Die Schnittpläne werden zeilenweise übertragen. Vor jeder Zeile fragt die Optimierung mit dem Zeichen ENQ an, ob die Verbindung in Ordnung ist und die Daten abgespeichert werden können. Wenn ja, antwortet der Commander mit dem Zeichen ACK und die Optimierung sendet die nächste Zeile. Wenn nicht, sendet der Commander NAK oder ein anderes Zeichen, das beim Optimierungscomputer eine entsprechende Fehlermeldung auslöst.

Ist die Ursache des Fehlers gefunden, kann die Übertragung neuerlich gestartet werden.

Während der Übertragung wird am Schirm ein Fenster geöffnet, in dem die wichtigsten Informationen über die empfangenen Daten angezeigt werden.

Sind die Daten fertig übertragen, können diese Pläne über Inhaltsverzeichnis des Commanders angewählt und geschnitten werden.

9. Commanderinterne Fehlermeldungen

9.1. Fehlermeldung "Die Pufferbatterie der Silicon-Disc ist leer"

Die Schnittpläne des Commanders sind auf RAM's gespeichert. Das heisst, wenn diese die Spannung verlieren gehen die Daten verloren. Sinkt die Batteriespannung unter einen bestimmten Wert ab, kommt beim Einschalten diese Meldung auf dem Bildschirm.

Nun sollte bei eingeschalteter Maschine die Pufferbatterie gewechselt werden. Die Daten der Schnittpläne sind dann nicht verloren.

9.2. AMS - BUS Fehler

Hier handelt es sich um einen Hardware - Fehler. Die Fehlermeldung kann erscheinen, wenn :

* Die SPS nicht läuft (z.B. keine Spannung hat)
* Ein Programm-Treiber nicht geladen werden kann

Sie können versuchen, bei der SPS ein URLÖSCHEN durchzuführen. Dazu ist an der CPU-Karte der SPS das Drücken von 2 Knöpfen (RESET,NET) gleichzeitig notwendig. Ebenfalls muss der Commander neu gestartet werden. Die Konfiguration der Maschine ist allerdings verloren und muss laut Liste unter Punkt 10 neu editiert werden.

Auf jeden Fall sollten Sie sich mit der Firma SCHELLING & CO. in Verbindung setzen!!

9.3. Silicon - Disc defekt

Diese Meldung kann erfolgen, wenn die Silicon - Disk aus irgend einem Grund nicht mehr lesbar ist.
Wenn die Batterie ausgefallen ist und die Formatierung der Silicon-Disk verloren wurde, können Sie durch Drücken von 2 x Taste "!" die Silicon - Disk neu formatieren.
Die Schnittpläne sind dann allerdings verloren.

Auf jeden Fall mit SCHELLING & Co. in Verbindung setzen!

9.4. Der Commander bleibt beim Hochstarten hängen

Falls das Titelbild des Commanders nicht erscheint, ist die Ursache, das die SPS - Steuerung nicht läuft.
Auf der CPU Karte der SPS befindet sich ein rotes, 4 stelliges Display. Dort kann eine Störungsnummer abgelesen werden.

An der Vorderseite der CPU-Karte befindet sich ein grünes "Türchen", das geöffnet werden kann. An der Innenseite kann dort mit der Störungsnummer die Ursache im Klartext abgelesen werden.

10.Einstellungen in den Konfigurationsseiten:

Passwort : 'nein'

Die folgenden Daten sind bei Verlust korrekt einzugeben um die Funktion der Maschine sicherzustellen. Änderungen sollten auf jeden Fall schriftlich festgehalten werden.

In die Konfigurationsseiten kommen Sie über das Untermenue F10 Konfig. Jede Konfigurationsseite ist leichtfertigem Zugriff durch ein Passwort geschützt.

Konfigurations-Daten-Liste:

Sägeblattdaten :

Sägeblattbreite:	_____	mm
Sägeblattdurchmesser :	_____	mm
Sägeblattüberstand :	_____	mm
Stufenschnitt :	_____	mm
Langsam einschneiden :	_____	m/m
Langsam ausschneiden :	_____	m/m
Warteposition Sägeaggregat :	_____	m
Warteposition Einschub :	_____	m
Vakuum Stapelgeschwindigkeit :	_____	%

Konfigurations-Daten-Liste:

Klemmer:

Bereich, unsichere Klemmung :		_____	mm
-"- , Kante gefährdet:		_____	mm
Klemmerbreite :		_____	mm
Klemmer 1	Position:	_____	mm
Klemmer 2	Position:	_____	mm
Klemmer 3	Position:	_____	mm
Klemmer 4	Position:	_____	mm
Klemmer 5	Position:	_____	mm
Klemmer 6	Position:	_____	mm
Klemmer 7	Position:	_____	mm
Klemmer 8	Position:	_____	mm
Klemmer 9	Position:	_____	mm
Klemmer 10	Position:	_____	mm
Klemmer 11	Position:	_____	mm
Klemmer 12	Position:	_____	mm
Klemmer 13	Position:	_____	mm
Klemmer 14	Position:	_____	mm
Klemmer 15	Position:	_____	mm
Klemmer 16	Position:	_____	mm
Klemmer 17	Position:	_____	mm

Konfigurations-Daten-Liste:

Parameter:

Schnittlänge:	_____	mm
Maximale Plattenlänge:	_____	mm
Maximale Plattenbreite:	_____	mm
Maximale Pakethöhe:	_____	mm
Voreinstellung Abfall hinten:	_____	mm
Sägeblattdurchmesser min.:	_____	mm
Sägeblattdurchmesser max.:	_____	mm
Maximaler Sägeblattüberstand:	_____	mm
Fenster, Abstand vorn :	_____	mm
Fenster, Abstand hinten :	_____	mm
Maximale Streifenbreite :	_____	mm
Minimale Kantenbreite :	_____	mm
Kante Besäumung :	_____	mm
Nennstom Sägemotor :	_____	A
Nennstrom Frequenzumformer :	_____	A

Konfigurations-Daten-Liste:

Eichwerte:

Eichmass des Einschubs:	_____	mm
Beschleunigung/Verzögerung:	_____	%
Endabschaltpunkt:	_____	mm
Eichmass Druckbalken:	_____	mm
nicht belegt	_____	m
Klemmerkorrektur:	_____	mm
Eichmass Formatanschläge:	_____	mm
Pos. für Paketübernahme:	_____	mm
Übern -Pos. schmale Platten:	_____	mm
Schleichgang vor Paket:	_____	mm
Eichmass Tastspindel: :	_____	mm
Eichmass Sägehöhe :	_____	mm

Konfigurations-Daten-Liste:

Zeiten:

Umschaltzeit Einschub:	_____	s
Umschaltzeit Abschiebewagen:	_____	s
Lichttaste Abschiebewg.:	_____	s
Druckbalken ab:	_____	s
Niederhalter ab:	_____	s
Niederhalter oben:	_____	s
Kantenvorritzer zurückschwenken:	_____	s
Klemmung zu:	_____	s
Klemmung auf:	_____	s
Klemmer senken:	_____	s
Streifenausrichter auf:	_____	s
Streifenausrichter vor:	_____	s
Formatanschläge unten:	_____	s
Paketausrichter vor:	_____	s
Paketausrichter ausrichten:	_____	s
Rollenbahn STOPP:	_____	s
Vakuum, Abschieber ab:	_____	s
Vakuum, abtropfen:	_____	s
Vakuum, Separierung abtropfen:	_____	s
Vakuum, Paketausrichter 1.Hub :	_____	s
Vakuum, Paketausrichter 2. Hub:	_____	s
Vakuum, Platte schräg aufnehmen:	_____	s

Konfigurations-Daten-Liste:

Vakuumbes.:

Fixmass Saugreihe V2: _____ m

Fixmass Saugreihe V3: _____ m

Fixmass Saugreihe V4: _____ m

Fixmass Saugreihe V5: _____ m

Vakuum Mindestgeschwindig.: _____

Vakuum Rampe auf vorsch.: _____

Vakuum Rampe ab vorschieb.: _____

Vakuum vorschieben langsam: _____

Vakuum vorschieben schnell: _____

Abwerfen, maximale Plattendicke: _____