



## BETRIEBSANLEITUNG

Breitbandschleifmaschine *Modell CLASSIC 111-E*  
*Modell CLASSIC 211-E*  
*Modell CLASSIC 211 C-E*

Gebr. Bütfering  
Maschinenfabrik GmbH  
D 59269 Beckum/Germany  
Stromberger Str. 170  
Telefon (0 25 21) 8 42 - 0  
Telefax 8 42 42



Sie haben eine **BÜTFERING**-Breitbandschleifmaschine gekauft.

Von dieser Präzisionsmaschine können Sie Höchstleistung erwarten. Damit diese jedoch erreicht wird, geben wir Ihnen mit dieser Betriebsanleitung grundlegende Hinweise zum sachgerechten Aufstellen, Einstellen und Bedienen. Diese Anleitungen nützen aber nur dann, wenn Sie Ihren Mitarbeitern auch zur Verfügung stehen. Haben Sie noch weitere Fragen? Gerne stehen wir Ihnen mit Rat und rascher Hilfe zur Verfügung.

**Gebr. Bütfering  
Maschinenfabrik GmbH**

## Betriebsanleitung

### Breitbandschleifmaschine:

CLASSIC 111-E  
CLASSIC 211-E  
CLASSIC 211 C-E

### Inhaltsverzeichnis:

#### Technische Daten

|                        |           |           |
|------------------------|-----------|-----------|
| Modell CLASSIC 111-E   | CLA 111   | 1.1 - 1.4 |
| Modell CLASSIC 211-E   | CLA 211   | 1.1 - 1.4 |
| Modell CLASSIC 211 C-E | CLA 211 C | 1.1 - 1.4 |

#### Sicherheitsvorschriften

|                                             |     |           |
|---------------------------------------------|-----|-----------|
| Gefahrenhinweise                            | CLA | 2.1 - 2.3 |
| Bestimmungsgemäße Verwendung                | CLA | 2.1       |
| Sicherheitsregeln                           | CLA | 2.1       |
| Aufstellungsort, Maschinenanschluß, Wartung | CLA | 2.2       |
| Sicherheitsschalteneinrichtungen            | CLA | 2.3       |

#### FEPA-Sicherheitsempfehlungen für den richtigen

|                                                      |       |             |
|------------------------------------------------------|-------|-------------|
| Gebrauch von Schleifmitteln auf Unterlagen (Auszug)  | SE    | 1.1 - 1.3   |
| Aufstellung der Maschine                             | CLA/1 | 3.1         |
| Anschluß an das Stromnetz                            | CLA/1 | 4.1         |
| Anschluß an das Druckluftnetz                        | CLA/1 | 5.1         |
| Anschluß an die Staubabsaugung                       | CLA/1 | 6.1 - 6.2   |
| Auflegen des Schleifbandes                           | CLA/1 | 7.1 - 7.2   |
| Einrichten der Kontaktwalze (manuelle Walzenverst.)  | CLA/1 | 8.1 - 8.2   |
| Einrichten der Kontaktwalze (automat. Walzenverst.)  | CLA/1 | 8.4 - 8.5   |
| Abrichten der Kontaktwalze (manuelle Walzenverst.)   | CLA/1 | 9.1         |
| Abrichten der Kontaktwalze (automat. Walzenverst.)   | CLA/1 | 9.3         |
| Steuereinrichtung des Elektronik-Gliederdruckbalkens | CLA/1 | 11.1 - 11.2 |
| Einrichten des Elektronik-Gliederdruckbalkens        | CLA/1 | 12.1 - 12.2 |
| Vorschubeinrichtung                                  | CLA/1 | 13.1 - 13.3 |
| Schleifbandantrieb und Bandsteuerung                 | CLA/1 | 14.1 - 14.2 |
| Reinigungsbürste                                     | CLA/1 | 15.1        |
| Strukturieraggregat                                  | CLA/1 | 16.1        |
| Schleifbandabblaskvorrichtung                        | CLA/1 | 17.1        |
| Maschinenpflege und Wartung                          | CLA/1 | 18.1        |
| Schmierung                                           | CLA/1 | 19.1        |
| Störungen                                            | ECO-E | 20.1 - 20.5 |

## Abbildungen zum Text:

|                                                           |            |         |
|-----------------------------------------------------------|------------|---------|
| Übersicht CLASSIC - E                                     | ZD 107 824 | Abb. 1  |
| Übersicht CLASSIC 2 - E/CLASSIC 2 C-E                     | ZD 107 826 | Abb. 2  |
| CLASSIC-E mit Combi-Aggregat                              | ZD 107 836 | Abb. 3  |
| CLASSIC 2-E mit Kontaktwalzen - und Schleifschuh-Aggregat | ZD 107 868 | Abb. 4  |
| CLASSIC 2 C-E mit Combi- und Schleifschuhaggregat         | ZD 107 870 | Abb. 5  |
| Kontaktwalzen-Aggregat, Bandwechselfseite                 | ZD 107 886 | Abb. 6  |
| Combi-Aggregat, Bandwechselfseite                         | ZD 107 893 | Abb. 7  |
| Schleifschuh-Aggregat, Bandwechselfseite                  | ZD 107 898 | Abb. 8  |
| Kontaktwalzen-Aggregat, Antriebsseite                     | ZD 107 914 | Abb. 9  |
| Combi-Aggregat, Antriebsseite                             | ZD 107 925 | Abb. 10 |
| Schleifschuh-Aggregat, Antriebsseite                      | ZD 107 929 | Abb. 11 |
| Kontaktwalzen-Aggregat, Ansicht                           | ZD 107 937 | Abb. 12 |
| Combi-Aggregat, Ansicht                                   | ZD 107 944 | Abb. 13 |
| Schleifschuh-Aggregat, Ansicht                            | ZD 107 945 | Abb. 14 |
| Tasterplatte                                              | ZD 107 948 | Abb. 15 |
| Pneumatik-Bediengerät                                     | ZD 107 951 | Abb. 18 |
| Andruckelemente                                           | ZD 107 952 | Abb. 19 |
| Vorschubeinrichtung/Höhenverstellung                      | ZD 107 960 | Abb. 20 |
| Reinigungsbürste                                          | ZD 108 023 | Abb. 21 |
| Strukturieraggregat                                       | ZD 107 993 | Abb. 22 |
| Combi-Aggregat/Schleifschuh-Aggregat                      |            |         |
| Einstelldiagramm                                          | ZD 107 997 | Abb. 23 |

## Pneumatikschema:

|                                        |            |         |
|----------------------------------------|------------|---------|
| Einspeisung                            | ZD 107 587 | Abb. 1  |
| Bandspannung u. Schleifbandoszillation | ZD 107 588 | Abb. 2  |
| Kontaktwalzenverstellung               | ZD 108 159 | Abb. 3  |
| Gurtsteuerung                          | ZD 107 591 | Abb. 4  |
| Elektronik-Gliederdruckbalken          | ZD 108 163 | Abb. 13 |
| Pneumatisch zustellbare Bürste         | ZD 108 161 | Abb. 8  |
| Schleifbandabblasvorrichtung           | ZD 107 592 | Abb. 11 |
| Datenblatt zum Pneumatikschema         | ZD 108 164 |         |
| (Abb. 1 - 4, 8, 11, 13)                |            |         |

## Aufstellungspläne:

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| CLASSIC 111-E                  | ZD 108 079 |
| CLASSIC 211-E, CLASSIC 211 C-E | ZD 108 108 |

## Wartung:

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| Schmierplan CLASSIC-E   | ZD 108 124 |
| Schmierplan CLASSIC 2-E | ZD 108 126 |
| Schmierstofftabelle     | ZD 108 128 |

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| Öfüllmengen „Nord“ Getriebe         | ZD 107 599 |
| Öfüllmengen „Stöber“ Getriebe       | ZD 108 074 |
| Öfüllmengen „Nord“ Kegelradgetriebe | ZD 108 152 |

## Ersatzteillisten:

|                                          |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Höhenverstellgetriebe                    | ZD 107 604             |
| Vorschubgetriebe „Nord“ Getriebe         | ZD 107 601             |
| Vorschubgetriebe „Stöber“ Getriebe       | ZD 108 147             |
| Vorschubgetriebe „Nord“ Kegelradgetriebe | ZD 108 150/ ZD 108 151 |

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Maschinenständer CLASSIC-E     | ZD 108 134  |
| mit Liste                      | 108 134 - 1 |
| Maschinenständer CLASSIC 2-E   | ZD 108 175  |
| mit Liste                      | 108 175 - 1 |
| Maschinenständer CLASSIC 2 C-E | ZD 108 170  |
| mit Liste                      | 108 170 - 1 |

|                                           |             |
|-------------------------------------------|-------------|
| Vorschub und Höhenverstellung             | ZD 108 194  |
| mit Liste                                 | 108 194 - 1 |
| Kontaktwalzen-Aggregat                    | ZD 108 191  |
| mit Liste                                 | 108 191 - 1 |
| Combi-Aggregat (ohne Schleifschuh)        | ZD 108 192  |
| mit Liste                                 | 108 192 - 1 |
| Schleifschuh-Aggregat (ohne Schleifschuh) | ZD 108 193  |
| mit Liste                                 | 108 193 - 1 |

|                                             |                           |
|---------------------------------------------|---------------------------|
| Gliederdruckbalken, Teilung 25<br>mit Liste | ZD 108 195<br>108 195 - 2 |
| Gliederdruckbalken, Teilung 50<br>mit Liste | ZD 108 196<br>108 196 - 2 |
| Tastvorrichtung, Teilung 25<br>mit Liste    | ZD 108 197<br>108 197 - 2 |
| Tastvorrichtung, Teilung 50<br>mit Liste    | ZD 108 198<br>108 198 - 2 |
| Reinigungsbürste<br>mit Liste               | ZD 108 199<br>108 199 - 2 |
| Strukturieraggregat<br>mit Liste            | ZD 108 200<br>108 200 - 2 |
| Schleifbandabblasvorrichtung<br>mit Liste   | ZD 108 201<br>108 201 - 2 |

## **Bedienungsanleitung Vakuum erzeuger**

## Technische Daten

### Breitbandschleifmaschine, Modell CLASSIC 111-E, Combiaggregat

Für Maschinen mit von diesem allgemeinen Datenblatt abweichender Antriebsleistung, Betriebsspannung und Frequenz oder für spezielle Sondermaschinen, haben nur die den jeweiligen Ausführungen entsprechenden Auftragsbestätigungen bzw. Sonderdatenblätter Gültigkeit.

Die mit (Sond) bezeichneten Positionen weichen von der Standardausführung ab und entsprechen den Sonderausrüstungen der Preisliste.

|                                        |         |            |              |
|----------------------------------------|---------|------------|--------------|
| Schleifbreite:                         |         | 1.100      | mm           |
| Arbeitshöhe:                           |         | 900        | mm konstant  |
| Werkstückdicke:                        | max.    | 150        | mm           |
| Schleifbandbreite:                     |         | 1.120      | mm           |
| Schleifbandlänge:                      |         | 1.900      | mm           |
|                                        | oder:   | 2.620      | mm (Sond)    |
| Schleifbandantrieb: 1 Drehzahl         |         | 11         | kW           |
|                                        | oder    | 15         | kW (Sond)    |
| Schleifbandgeschwindigkeit:            |         | 18         | m/s          |
| Schleifbandantrieb: 2 Drehzahlen       |         | 9/11       | kW (Sond)    |
| Schleifbandgeschwindigkeit:            |         | 9/18       | m/s (Sond)   |
| Schleifbandantrieb: 3 Drehzahlen       |         | 3,5/7,5/10 | kW (Sond)    |
|                                        | oder    | 3,7/7,5/15 | kW (Sond)    |
| Schleifbandgeschwindigkeit:            |         | 4,5/9/18   | m/s (Sond)   |
| Schleifbandantrieb: stufenlos regelbar |         | 15         | kW (Sond)    |
| Schleifbandgeschwindigkeit:            |         | 2 – 18     | m/s (Sond)   |
| Kontaktwalzendurchmesser:              |         | 140        | mm           |
| Vorschubgurt:                          | Länge:  | 2.600      | mm           |
|                                        | Breite: | 1.100      | mm           |
| Vorschubantrieb: 2 Drehzahlen          |         | 0,7/0,85   | kW           |
| Vorschubgeschwindigkeit:               |         | 4/8        | m/min        |
| Vorschubantrieb: stufenlos regelbar    |         | 1          | kW (Sond)    |
| Vorschubgeschwindigkeit:               |         | 2,5 – 13   | m/min (Sond) |

## *Betriebsanleitung Schleifmaschine Classic*

|                                   |      |           |
|-----------------------------------|------|-----------|
| Höhenverstellung:                 | 0,37 | kW        |
| Reinigungsbürstendurchmesser:     | 100  | mm (Sond) |
| Bürstenantrieb:                   | 0,75 | kW (Sond) |
| Glättreinigungsbürstendurchmesser | 100  | mm (Sond) |
| Glättreinigungsbürstenantrieb:    | 3    | kW (Sond) |
| Strukturierbürstendurchmesser:    | 150  | mm (Sond) |
| Strukturierbürstenantrieb:        | 5,5  | kW (Sond) |
| Vakuum-Spannvorrichtung:          | 3    | kW (Sond) |

### Technische Daten

**Breitbandschleifmaschine, Modell CLASSIC 111-E, Combiaggregat**

### Absaugung:

|                                |       |        |
|--------------------------------|-------|--------|
| Luftgeschwindigkeit am Stutzen | mind. | 20 m/s |
| Maschinenwiderstand            | ca.   | 800 Pa |

### Mindestabsaugmenge:

|                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Schleifband:                      | 1.900 m <sup>3</sup> /h        |
| Reinigungsbürste:                 | 1.200 m <sup>3</sup> /h (Sond) |
| Strukturier- und Reinigungsbürste | 2.400 m <sup>3</sup> /h (Sond) |
| Schleifbandabblasvorrichtung      | 1.200 m <sup>3</sup> /h (Sond) |
| Abluft der Vakuumspannvorrichtung | 720 m <sup>3</sup> /h (Sond)   |

### Stutzendurchmesser:

|                   |
|-------------------|
| 1 x 180 mm        |
| 1 x 140 mm (Sond) |
| 1 x 140 mm        |
| 2 x 100 mm (Sond) |
| 2 x 100 mm (Sond) |
| 1 x 90 mm (Sond)  |

Empfohlene Absaugmenge bei Luftgeschwindigkeiten von 20 - 25 m/s:  
Maschine in der Ausführung mit:

|                                                            |                                        |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Schleifband                                                | 1.900 - 2.300 m <sup>3</sup> /h        |
| Schleifband und Bürste                                     | 3.100 - 3.700 m <sup>3</sup> /h (Sond) |
| Schleifband, Bürste, Strukturierbürste                     | 4.300 - 5.100 m <sup>3</sup> /h (Sond) |
| Schleifband, Bürste, Schleifbandabblasvorrichtung          | 4.300 - 5.100 m <sup>3</sup> /h (Sond) |
| Schleifband, Bürste, Strukturierb., Schleifbandabblasvorr. | 5.500 - 6.500 m <sup>3</sup> /h (Sond) |

### Druckluft:

|           |      |                                                |
|-----------|------|------------------------------------------------|
| Zuleitung | min. | 8 mm l. W.                                     |
|           | min. | 12 mm l. W. (Sond) mit Schleifband-Abblasvorr. |
| Luftdruck | min. | 6 bar                                          |
|           | max. | 8 bar                                          |

### Luftverbrauch: (auf Normalatmosphäre bezogen)

Maschinensteuerung und Elektronik-Schleifschuh 12 l/ min  
bei 5 Schleifschuhsteuerungen / Minute

Schleifbandabblasvorrichtung

|                      |          |           |
|----------------------|----------|-----------|
| Betriebsdruck 3 bar; | 100 % ED | 250 l/min |
| Betriebsdruck 6 bar; | 100 % ED | 360 l/min |

## Technische Daten

### **Breitbandschleifmaschine, Modell CLASSIC 111-E, Combiaggregat**

|                     |                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Abmessungen:        | siehe Aufstellungsplan                                                   |
| Gesamtgewicht:      | 1800 kg<br>Durch Ausführungsvarianten sind Gewichtsabweichungen möglich. |
| Gesamtanschlußwert: | siehe Stromlaufplan                                                      |
| Betriebsspannung:   | siehe Stromlaufplan                                                      |
| Frequenz:           | siehe Stromlaufplan                                                      |

### Lärmemissionswert:

arbeitsplatzbezogen, gemessen nach DIN 45636, Teil 1663

|                 |              |             |
|-----------------|--------------|-------------|
| Arbeitsplatz 1: | Leerlauf     | 77,9 dB (A) |
|                 | Bearbeitung: | 81,9 dB (A) |
| Arbeitsplatz 2: | Leerlauf     | 79,4 dB (A) |
|                 | Bearbeitung: | 82,9 dB (A) |

Durch Meß- und Fertigungstoleranzen sind Abweichungen bis 3 dB (A) möglich.

## Technische Daten

### Breitbandschleifmaschine, Modell CLASSIC 211-E

Für Maschinen mit von diesem allgemeinen Datenblatt abweichender Antriebsleistung, Betriebsspannung und Frequenz oder für spezielle Sondermaschinen, haben nur die den jeweiligen Ausführungen entsprechenden Auftragsbestätigungen bzw. Sonderdatenblätter Gültigkeit.

Die mit (Sond) bezeichneten Positionen weichen von der Standardausführung ab und entsprechen den Sonderausrüstungen der Preisliste.

|                                        |                  |                             |
|----------------------------------------|------------------|-----------------------------|
| Schleifbreite:                         | 1.100            | mm                          |
| Arbeitshöhe:                           | 900              | mm konstant                 |
| Werkstückdicke:                        | max. 150         | mm                          |
| Schleifbandbreite:                     | 1.120            | mm                          |
| Schleifbandlänge:                      | 1.900            | mm                          |
|                                        | oder 2.620       | mm (Sond)                   |
| 1. Aggregat:                           |                  |                             |
| Schleifbandantrieb: 1 Drehzahl         | 11               | kW                          |
|                                        | oder 15          | kW (Sond)                   |
| Schleifbandgeschwindigkeit:            | 18               | m/s                         |
| 2. Aggregat:                           |                  |                             |
| Schleifbandantrieb: 1 Drehzahl         | 11               | kW (Sond)                   |
|                                        | oder 15          | kW (Sond)                   |
| Schleifbandgeschwindigkeit:            | 18               | m/s (Sond)                  |
| Schleifbandantrieb: 2 Drehzahlen       | 9/11             | kW (Sond)                   |
| Schleifbandgeschwindigkeit:            | 9/18             | m/s (Sond)                  |
| Schleifbandantrieb: 3 Drehzahlen       | 3,5/7,5/10       | kW (Sond)                   |
|                                        | oder: 3,7/7,5/15 | kW (Sond)                   |
| Schleifbandgeschwindigkeit:            | 4,5/9/18         | m/s (Sond)                  |
| Schleifbandantrieb: stufenlos regelbar | 15               | kW (Sond)                   |
| Schleifbandgeschwindigkeit:            | 2 – 18           | m/s (Sond)                  |
| Kontaktwalzendurchmesser:              | 200              | mm (Kontaktwalzen-Aggregat) |
| Kontaktwalzendurchmesser:              | 140              | mm (Sond) (Combi-Aggregat)  |

## Betriebsanleitung Schleifmaschine *Classic*

|                                     |         |          |              |
|-------------------------------------|---------|----------|--------------|
| Vorschubgurt:                       | Länge:  | 3.400    | mm           |
|                                     | Breite: | 1.100    | mm           |
| Vorschubantrieb: 2 Drehzahlen       |         | 0,7/0,85 | kW           |
| Vorschubgeschwindigkeit:            |         | 4/8      | m/min        |
| Vorschubantrieb: stufenlos regelbar |         | 1        | kW (Sond)    |
| Vorschubgeschwindigkeit             |         | 2,5 – 13 | m/min (Sond) |
| Höhenverstellung:                   |         | 0,37     | kW           |
| Reinigungsbürstendurchmesser:       |         | 100      | mm (Sond)    |
| Bürstenantrieb:                     |         | 0,75     | kW (Sond)    |
| Glättreinigungsbürstendurchmesser   |         | 100      | mm (Sond)    |
| Glättreinigungsbürstenantrieb:      |         | 3        | kW (Sond)    |
| Strukturierbürstendurchmesser:      |         | 150      | mm (Sond)    |
| Strukturierbürstenantrieb:          |         | 5,5      | kW (Sond)    |
| Vakuum-Spannvorrichtung:            |         | 4        | kW (Sond)    |

## Technische Daten

### Breitbandschleifmaschine, Modell CLASSIC 211-E

#### Absaugung:

|                                |       |        |
|--------------------------------|-------|--------|
| Luftgeschwindigkeit am Stutzen | mind. | 20 m/s |
| Maschinenwiderstand            | ca.   | 800 Pa |

#### Mindestabsaugmenge:

|                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Schleifbänder                     | 2 x 1.900 m <sup>3</sup> /h    |
| Reinigungsbürste                  | 1.200 m <sup>3</sup> /h (Sond) |
| Strukturier- und Reinigungsbürste | 2.400 m <sup>3</sup> /h (Sond) |
| Schleifbandabblasvorrichtung      | 1.200 m <sup>3</sup> /h (Sond) |
| Abluft der Vakuum-Spannvorr.      | 1.400 m <sup>3</sup> /h (Sond) |

#### Stutzendurchmesser:

|                   |
|-------------------|
| 2 x 180 mm        |
| 1 x 140 mm (Sond) |
| 1 x 140 mm        |
| 2 x 100 mm (Sond) |
| 2 x 100 mm (Sond) |
| 1 x 125 mm (Sond) |

Empfohlene Absaugmenge bei Luftgeschwindigkeiten von 20 - 25 m/s:  
Maschine in der Ausführung mit:

|                                                                |                                         |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Schleifbänder                                                  | 3.800 - 4.600 m <sup>3</sup> /h         |
| Schleifbänder und Bürste                                       | 5.000 - 6.000 m <sup>3</sup> /h (Sond)  |
| Schleifbänder, Bürste, Strukturierbürste                       | 6.200 - 7.400 m <sup>3</sup> /h (Sond)  |
| Schleifbänder, Bürste, 1 Schleifbandabblasvorrichtung          | 6.200 - 7.400 m <sup>3</sup> /h (Sond)  |
| Schleifbänder, Bürste, 2 Schleifbandabblasvorrichtungen        | 7.400 - 8.800 m <sup>3</sup> /h (Sond)  |
| Schleifbänder, Bürste, Strukturierb., 1 Schleifbandabblasvorr. | 7.400 - 8.800 m <sup>3</sup> /h (Sond)  |
| Schleifbänder, Bürste, Strukturierb., 2 Schleifbandabblasvorr. | 8.600 - 10.200 m <sup>3</sup> /h (Sond) |

#### Druckluft:

|           |      |                                                  |
|-----------|------|--------------------------------------------------|
| Zuleitung | min. | 8 mm l. W.                                       |
|           | min. | 12 mm l. W. (Sond) mit 1 Schleifband-Abblasvorr. |
|           |      | 8 mm l. W. (Sond) separat, für 2. Abblasvorr.    |
| Luftdruck | min. | 6 bar                                            |
|           | max. | 8 bar                                            |

#### Luftverbrauch: (auf Normalatmosphäre bezogen)

Maschinensteuerung und Elektronik-Schleifschuh 22 l/min  
bei 5 Schleifschuhsteuerungen / Minute

#### Schleifbandabblasvorrichtung

|                     |          |                      |
|---------------------|----------|----------------------|
| Betriebsdruck 3 bar | 100 % ED | 250 l/ min/ Aggregat |
| Betriebsdruck 6 bar | 100 % ED | 360 l/ min/ Aggregat |

## Technische Daten

### **Breitbandschleifmaschine, Modell CLASSIC 211-E**

|                     |                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Abmessungen:        | siehe Aufstellungsplan                                                   |
| Gesamtgewicht:      | 2600 kg<br>Durch Ausführungsvarianten sind Gewichtsabweichungen möglich. |
| Gesamtanschlußwert: | siehe Stromlaufplan                                                      |
| Betriebsspannung:   | siehe Stromlaufplan                                                      |
| Frequenz:           | siehe Stromlaufplan                                                      |

### Lärmemissionswert:

arbeitsplatzbezogen, gemessen nach DIN 45636, Teil 1663

|                 |              |        |
|-----------------|--------------|--------|
| Arbeitsplatz 1: | Leerlauf     | dB (A) |
|                 | Bearbeitung: | dB (A) |
| Arbeitsplatz 2: | Leerlauf     | dB (A) |
|                 | Bearbeitung: | dB (A) |

Durch Meß- und Fertigungstoleranzen sind Abweichungen bis 3 dB (A) möglich.

## Technische Daten

### **Breitbandschleifmaschine, Modell CLASSIC 211 C-E**

Für Maschinen mit von diesem allgemeinen Datenblatt abweichender Antriebsleistung, Betriebsspannung und Frequenz oder für spezielle Sondermaschinen, haben nur die den jeweiligen Ausführungen entsprechenden Auftragsbestätigungen bzw. Sonderdatenblätter Gültigkeit.

Die mit (Sond) bezeichneten Positionen weichen von der Standardausführung ab und entsprechen den Sonderausrüstungen der Preisliste.

|                                        |            |                            |
|----------------------------------------|------------|----------------------------|
| Schleifbreite:                         | 1.100      | mm                         |
| Arbeitshöhe:                           | 900        | mm konstant                |
| Werkstückdicke: max.                   | 150        | mm                         |
| Schleifbandbreite:                     | 1.120      | mm                         |
| Schleifbandlänge:                      | 1.900      | mm                         |
| oder                                   | 2.620      | mm (Sond)                  |
| 1. Aggregat:                           |            |                            |
| Schleifbandantrieb: 1 Drehzahl         | 11         | kW                         |
| oder                                   | 15         | kW (Sond)                  |
| Schleifbandgeschwindigkeit:            | 18         | m/s                        |
| 2. Aggregat:                           |            |                            |
| Schleifbandantrieb: 1 Drehzahl         | 11         | kW (Sond)                  |
| oder                                   | 15         | kW (Sond)                  |
| Schleifbandgeschwindigkeit:            | 18         | m/s (Sond)                 |
| Schleifbandantrieb: 2 Drehzahlen       | 9/11       | kW (Sond)                  |
| Schleifbandgeschwindigkeit:            | 9/18       | m/s (Sond)                 |
| Schleifbandantrieb: 3 Drehzahlen       | 3,5/7,5/10 | kW (Sond)                  |
| oder:                                  | 3,7/7,5/15 | kW (Sond)                  |
| Schleifbandgeschwindigkeit:            | 4,5/9/18   | m/s (Sond)                 |
| Schleifbandantrieb: stufenlos regelbar | 15         | kW (Sond)                  |
| Schleifbandgeschwindigkeit:            | 2 – 18     | m/s (Sond)                 |
| Kontaktwalzendurchmesser:              | 140        | mm (Sond) (Combi-Aggregat) |

|                                     |         |          |              |
|-------------------------------------|---------|----------|--------------|
| Vorschubgurt:                       | Länge:  | 3.400    | mm           |
|                                     | Breite: | 1.100    | mm           |
| Vorschubantrieb: 2 Drehzahlen       |         | 0,7/0,85 | kW           |
| Vorschubgeschwindigkeit:            |         | 4/8      | m/min        |
| Vorschubantrieb: stufenlos regelbar |         | 1        | kW (Sond)    |
| Vorschubgeschwindigkeit             |         | 2,5 – 13 | m/min (Sond) |
| Höhenverstellung:                   |         | 0,37     | kW           |
| Reinigungsbürstendurchmesser:       |         | 100      | mm (Sond)    |
| Bürstenantrieb:                     |         | 0,75     | kW (Sond)    |
| Glättreinigungsbürstendurchmesser   |         | 100      | mm (Sond)    |
| Glättreinigungsbürstenantrieb:      |         | 3        | kW (Sond)    |
| Strukturierbürstendurchmesser:      |         | 150      | mm (Sond)    |
| Strukturierbürstenantrieb:          |         | 5,5      | kW (Sond)    |
| Vakuum-Spannvorrichtung:            |         | 4        | kW (Sond)    |

## Technische Daten

### Breitbandschleifmaschine, Modell CLASSIC 211 C-E

#### Absaugung:

|                                |       |        |
|--------------------------------|-------|--------|
| Luftgeschwindigkeit am Stutzen | mind. | 20 m/s |
| Maschinenwiderstand            | ca.   | 800 Pa |

#### Mindestabsaugmenge:

|                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Schleifbänder                     | 2 x 1.900 m <sup>3</sup> /h    |
| Reinigungsbürste                  | 1.200 m <sup>3</sup> /h (Sond) |
| Strukturier- und Reinigungsbürste | 2.400 m <sup>3</sup> /h (Sond) |
| Schleifbandabblasvorrichtung      | 1.200 m <sup>3</sup> /h (Sond) |
| Abluft der Vakuum-Spannvorr.      | 1.400 m <sup>3</sup> /h (Sond) |

#### Stutzendurchmesser:

|                   |
|-------------------|
| 2 x 180 mm        |
| 1 x 140 mm (Sond) |
| 1 x 140 mm        |
| 2 x 100 mm (Sond) |
| 2 x 100 mm (Sond) |
| 1 x 125 mm (Sond) |

Empfohlene Absaugmenge bei Luftgeschwindigkeiten von 20 - 25 m/s:  
Maschine in der Ausführung mit:

|                                                                |                                         |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Schleifbänder                                                  | 3.800 - 4.600 m <sup>3</sup> /h         |
| Schleifbänder und Bürste                                       | 5.000 - 6.000 m <sup>3</sup> /h (Sond)  |
| Schleifbänder, Bürste, Strukturierbürste                       | 6.200 - 7.400 m <sup>3</sup> /h (Sond)  |
| Schleifbänder, Bürste, 1 Schleifbandabblasvorrichtung          | 6.200 - 7.400 m <sup>3</sup> /h (Sond)  |
| Schleifbänder, Bürste, 2 Schleifbandabblasvorrichtungen        | 7.400 - 8.800 m <sup>3</sup> /h (Sond)  |
| Schleifbänder, Bürste, Strukturierb., 1 Schleifbandabblasvorr. | 7.400 - 8.800 m <sup>3</sup> /h (Sond)  |
| Schleifbänder, Bürste, Strukturierb., 2 Schleifbandabblasvorr. | 8.600 - 10.200 m <sup>3</sup> /h (Sond) |

#### Druckluft:

|           |      |                                                  |
|-----------|------|--------------------------------------------------|
| Zuleitung | min. | 8 mm l. W.                                       |
|           | min. | 12 mm l. W. (Sond) mit 1 Schleifband-Abblasvorr. |
|           |      | 8 mm l. W. (Sond) separat, für 2 Abblasvorr.     |
| Luftdruck | min. | 6 bar                                            |
|           | max. | 8 bar                                            |

#### Luftverbrauch: (auf Normalatmosphäre bezogen)

Maschinensteuerung und 2 Elektronik-Schleifschuhe 24 l/min  
bei 5 Schleifschuhansteuerungen / Minute

#### Schleifbandabblasvorrichtung

|                     |          |                      |
|---------------------|----------|----------------------|
| Betriebsdruck 3 bar | 100 % ED | 250 l/ min/ Aggregat |
| Betriebsdruck 6 bar | 100 % ED | 360 l/ min/ Aggregat |

## Technische Daten

### **Breitbandschleifmaschine, Modell CLASSIC 211 C-E**

|                     |                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Abmessungen:        | siehe Aufstellungsplan                                                   |
| Gesamtgewicht:      | 2600 kg<br>Durch Ausführungsvarianten sind Gewichtsabweichungen möglich. |
| Gesamtanschlußwert: | siehe Stromlaufplan                                                      |
| Betriebsspannung:   | siehe Stromlaufplan                                                      |
| Frequenz:           | siehe Stromlaufplan                                                      |

### Lärmemissionswert:

arbeitsplatzbezogen, gemessen nach DIN 45636, Teil 1663

|                 |              |        |
|-----------------|--------------|--------|
| Arbeitsplatz 1: | Leerlauf     | dB (A) |
|                 | Bearbeitung: | dB (A) |
| Arbeitsplatz 2: | Leerlauf     | dB (A) |
|                 | Bearbeitung: | dB (A) |

Durch Meß- und Fertigungstoleranzen sind Abweichungen bis 3 dB (A) möglich.

## Sicherheitsvorschriften für das Arbeiten mit BÜTFERING-Schleifmaschinen

### Gefahrenhinweis

Zur Vermeidung gefährlicher Betriebszustände muß die Maschine:  
Entsprechend ihrer Bestimmung eingesetzt,  
korrekt aufgestellt und fachmännisch elektrisch und pneumatisch angeschlossen,  
regelmäßig gewartet und auf Funktionsfähigkeit überprüft werden.

### Bestimmungsmäßige Verwendung

Die Maschine ist geeignet zum Schleifen plattenförmiger Werkstücke aus Holz oder ähnlichen schleifbaren Werkstoffen bzw. lackierten Werkstücken.

Die Bearbeitung anderer Materialien kann deshalb mit erheblichen Gefahren verbunden sein.

Soll die Schleifmaschine nicht nur für den vorgenannten Verwendungszweck eingesetzt werden, so dürfen nur Werkstücke bearbeitet werden, deren Beschaffenheit, Bearbeitungsart und Werkstückabmessungen mit uns vereinbart wurden, und in der Auftragsbestätigung aufgeführt sind.

Werkstücke, die von der ursprünglich vereinbarten Art abweichen, dürfen nur mit unserer schriftlichen Genehmigung bearbeitet werden.

### Sicherheitsregeln

Die Schleifmaschine darf nur durch berechtigte und geschulte Personen bedient werden.

Die Maschine ist der Betriebsanleitung entsprechend zu bedienen.

Die Maschine darf nur bei funktionsfähigen Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.

Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht entfernt oder außer Funktion gesetzt werden.

Einstellarbeiten dürfen nur von berechtigten und unterwiesenen Personen bei ausgeschalteter Maschine durchgeführt werden.

Sich bewegende oder drehende Maschinenteile, Werkstücke und Werkzeuge dürfen nicht berührt werden.

Um unbeabsichtigtes Einschalten der Antriebe beim Schleifbandwechsel zu vermeiden, ist vorher der Not-Aus-Schalter zu betätigen und in der verriegelten Stellung zu belassen.

Bei Nichtbenutzung der Maschine oder längeren Stillstandszeiten während der Arbeitspausen ist der Hauptschalter für die Stromversorgung in „0-Stellung“ zu bringen. Das Druckluftzuleitungsventil ist zu schließen.

## **Aufstellungsort, Maschinenanschluß, Wartung**

Der Aufstellungsort muß ein geschlossener, trockener und beheizbarer Raum sein.

Die zulässige Umgebungstemperatur, bei einer Aufstellungshöhe bis 1000 m über NN, darf + 5 ° C bis + 40 ° C betragen.

Maschinen ohne Ex-Ausführung dürfen nicht in explosionsgefährdeten Betriebsstätten aufgestellt werden.

Der Transport der Maschine darf nur mit Geräten und Vorrichtungen erfolgen, die den Sicherheitsvorschriften entsprechen.

Die Maschine darf nicht ohne ordnungsgemäß installierte Absaugvorrichtungen betrieben werden. Die erforderlichen Absaugwerte sind dem zur entsprechenden Maschine gehörenden Blatt „Technische Daten“ und dem Abschnitt 6 „Anschluß an die Staubabsaugung“ zu entnehmen.

Der Anschluß der Maschine an das Stromnetz muß unter Beachtung der Vorschriften des Stromversorgungsunternehmens durch befugte Fachkräfte erfolgen. Das Zuleitungskabel ist den Angaben im Stromlaufplan entsprechend auszuführen.

Die in der Betriebsanleitung bzw. im Schmierplan angegebenen Schmier- und Wartungsintervalle sind zu beachten. Hierbei sollen die in unserer Schmierstofftabelle angegebenen Produkte oder gleichwertige Markenprodukte verwendet werden.

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur bei ausgeschalteter und entsprechend gegen Verschiebung bzw. Bewegung der einzelnen Elemente gesicherten Maschine von hierzu berechtigten Personen durchgeführt werden.

Bei Instandsetzungsarbeiten sind geeignete Werkzeuge und Hilfsmittel unter Verwendung von Original-Ersatzteilen zu benutzen.

Die Maschine ist regelmäßig entsprechend der „Technischen Regeln für Gefahrstoffe“, TRGS 553 (Holzstaub) zu reinigen.

## Sicherheitsschalteneinrichtung

Zum Schutz des Bedienungspersonals und um die Maschine vor Beschädigung zu schützen, sind nachfolgende Sicherheitsschalteneinrichtungen vorhanden:

Abschließbarer Hauptschalter, um unbeabsichtigtes Einschalten bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten zu verhindern.

Not-Aus-Schalter; schaltet alle Antriebe aus. Gleichzeitig wird die Bremse für das Schleifband betätigt. Die Steuerung für die Schleifband-Oszillation bleibt funktionsfähig.

Druckwächter; überwacht die Druckluftversorgung der Maschine und schaltet bei Druckluftmangel die Antriebsmotoren ab.

Türverriegelung; schaltet den Schleifbandantrieb beim Öffnen der Türen am Maschinenoberteil ab. Der Antrieb kann nur bei fest geschlossenen Türen eingeschaltet werden.

Bandverlaufschalter; kontrollieren das Laufverhalten des Schleifbandes. Bei seitlichem Bandverlauf wird der Schleifbandantrieb abgeschaltet.

Bandriß-Bandspannungsschalter; schaltet den Schleifbandantrieb bei Bandriß ab und verhindert das Einschalten bei nicht gespanntem Band.

Sicherheitsschaltleiste am Einlauf; schaltet den Vorschubantrieb bei Betätigung durch Bedienungspersonal oder Werkstück ab.

Überdickenbegrenzung wird bei Werkstücken, die übermäßig von der Maschineneinstellung abweichen, aktiviert. Alle Antriebe, ausgenommen die Maschinenoberteilanhebung werden ausgeschaltet.

Endschalter für die Tischhöhenverstellung; begrenzen in der Standardausführung den Werkstückdurchlaß auf minimal 3 mm und maximal 150 mm Werkstückdicke.

## **FEPA-Sicherheitsempfehlungen für den richtigen Gebrauch von Schleifmitteln auf Unterlagen (Auszug)**

### **Abschnitt 1 - Transport und Lagerung**

Sorgfältige Behandlung der Schleifmittel auf Unterlagen (Schleifwerkzeuge) beim Transport. Mechanische Beschädigung, z. B. durch Werfen, Stoßen oder Knicken, vermeiden.

Lagerung der Schleifwerkzeuge in trockenen, frostfreien Räumen. Nicht in die Nähe von Heizungen, kalten oder feuchten Wänden, Türen oder Fenstern und nicht unmittelbar auf dem Fußboden lagern. Empfohlen werden Lagerungstemperaturen zwischen 18° C und 22° C bei relativer Luftfeuchtigkeit zwischen 45 % und 65 %.

Schleifwerkzeuge vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Schleifwerkzeuge bis zu deren Gebrauch möglichst in den Originalverpackungen aufbewahren. Der Verpackung entnommene Schleifwerkzeuge so lagern, daß Deformationen vermieden werden.

### **Abschnitt 2 - Persönliche Schutzausrüstung**

Zusätzlich zu Augenschutz, Gehörschutz, Handschuhen und Staubmaske je nach Schleifarbeitsart auch Gesichtsschutz, Lederschürze und Sicherheitsschuhe tragen.

### **Abschnitt 3 - Sonstige Sicherheitsempfehlungen**

Sicherheitstechnische Hinweise des Schleifmaschinenherstellers beachten.

Vorhandene Schutzeinrichtungen an Schleifmaschinen, z. B. Schutzhauben, Verkleidungen oder Verdeckungen, benutzen. Keine Veränderungen an diesen vornehmen.

Nicht in der Nähe entflammbarer Stoffe und nicht in explosionsgefährdeten Räumen schleifen.

Den Funkenflug nach Möglichkeit zum Boden und weg von Gesicht und Körper richten.

Einrichtungen zur Luftreinhaltung am Arbeitsplatz benutzen, sofern gesundheitsschädliche oder explosive Stoffe, Dämpfe oder Aerosole auftreten.

Kennzeichnungen, Verwendungseinschränkungen und besondere Anwendungshinweise des Schleifwerkzeugherstellers beachten, z. B. "Nicht zulässig ohne Stützteller", "Nicht zulässig für Naßschleifen", etc.

Werkstücke vor dem Bearbeiten ausreichend fixieren.

Schleifwerkzeuge vor jeder Inbetriebnahme durch Sichtkontrolle auf ihre Unversehrtheit und Eignung für den Anwendungszweck prüfen.

Schleifwerkzeuge nach ihrer Auslieferung nicht verändern.

Vor dem Ablegen Handschleifmaschine abschalten und Stillstand abwarten.

Naßschleifen nur mit dafür geeigneten Schleifmaschinen und Schleifwerkzeugen.

## **Abschnitt 7 - Schleifbänder**

### **1. Vorbereitung zum Schleifen**

Schleifbänder vor jeder Inbetriebnahme auf ihre Unversehrtheit prüfen, wichtig insbesondere bei gebrauchten oder längere Zeit auf der Schleifmaschine verbliebenen Schleifbändern.

Nach Entnahme aus der Originalverpackung Schleifbänder auf einen Stab von mindestens 50 mm Ø aufhängen. Sie dürfen nicht auf Auflagen von kleinerem Durchmesser, z. B. Nägeln, aufgehängt werden, da dies zu Beschädigungen, z. B. Knickstellen oder Einrissen, der Schleifbänder führen kann.

Breitbänder rechtzeitig unter den vom Hersteller empfohlenen Klimabedingungen (siehe Seite 2) aushängen.

Bei Schleifbändern mit überlappender Verbindungsstelle Laufrichtungspfeile beachten.

Keine gegenüber der Lieferform veränderten Schleifbänder benutzen.

Schleifbänder nicht auf Schleifmaschinen mit abgenutzten oder beschädigten Stützelementen wie beispielsweise Kontaktscheiben oder Druckbalken benutzen.

Naßschleifen nur mit dafür vorgesehenen Schleifbändern.

Schleifbänder breiter als 50 mm nur auf Schleifmaschinen einsetzen, auf denen das Schleifband am Umfang und an den Kanten bis auf den Wirkbereich verdeckt ist.

Schleifbänder spannungsfrei auflegen.

**Persönliche Schutzausrüstung:** Augenschutz, Gehörschutz, Handschuhe und Staubmaske sowie je nach Schleifarbeit Gesichtsschutz, Lederschürze und Sicherheitsschuhe tragen.

### **2. Schleifen**

Mit dem Schleifen erst dann beginnen, wenn das Schleifband gespannt ist und die Schleifmaschine die maximale Leerlaufdrehzahl erreicht hat.

Schleifbänder vorzugsweise in der Mitte belasten.

Schleifen am frei laufenden Schleifband nur auf Schleifmaschinen, die für diesen Zweck konstruiert sind und über entsprechende Sicherheitseinrichtungen verfügen.

Beim Naßschleifen nach Beendigung des Schleifvorganges die Zufuhr des Kühlschmierstoffes abstellen und das Schleifband im Leerlauf so lange weiterlaufen lassen, bis kein Kühlschmierstoff aus dem Schleifband ausgeschleudert wird.

Schleifmaschine nicht abschalten, solange das Werkstück Kontakt zum Schleifband hat.

Schleifbänder erst dann wechseln, wenn die Schleifmaschine zum Stillstand gekommen ist.

Bei längeren Stillstandzeiten Schleifband auf der ortsfesten Schleifmaschine entspannen.

### **3. Lagerung**

Allgemeine Sicherheitshinweise zur Lagerung unter Abschnitt 1 beachten.

## Aufstellung der Maschine

Der Aufstellungsort muß ein geschlossener, trockener und beheizbarer Raum sein.

Die Maschine ist geeignet zum Schleifen plattenförmiger Werkstücke aus Holz und gleichartigen, schleifbaren Werkstoffen.

Maschinen ohne Ex-Ausführung dürfen nicht in explosionsgefährdeten Betriebsstätten aufgestellt werden.

Die Maschine wird in zusammengebautem Zustand zum Versand gebracht. Das Anheben der Maschine mit Seilen kann an den vier vorgesehenen Ringösen (1 Abb. 1,2) erfolgen. Hierbei ist zu beachten, daß die Seile lang genug sind, damit der Seilwinkel zum Kranhaken nicht kleiner als 45 Grad wird.

Die Maschine ist auf einen festen, tragfähigen Untergrund zu stellen.

Holzfußböden ohne direkte massive Unterlage sind zu vermeiden.

Die gegen Korrosion und Verschmutzung angebrachten Umwicklungen einiger Maschinenteile sind zu entfernen.

Die Maschine ist mittels einer auf die Fläche des Vorschubtisches aufgelegten Wasserwaage auszurichten.

Alle Fußflächen des Maschinenständers müssen fest auf dem Boden aufliegen. Unebenheiten des Bodens im Bereich der Fußflächen sind auszugleichen.

Der Schnellspannblock (1 Abb. 6, 7 ,8) der Schleifaggregatabstützung läßt sich bei ordnungsgemäß ausgerichteter Maschine und gelöstem Spanngriff leicht verschieben.

Bei der Herstellung der Maschine sind alle Maschinenelemente zu der Tischebene ausgerichtet. Diese Einstellungen sollen bei der Aufstellung überprüft, jedoch nicht ohne zwingenden Grund verändert werden.

Eventuell durch den Transport entstandene Unstimmigkeiten in den Einstellungen sind unter Beachtung der nachfolgend aufgeführten einzelnen Abschnitte dieser Bedienungsanleitung zu korrigieren.

Der arbeitsplatzbezogene Lärmemissionswert, gemessen nach DIN 45635 - Teil 1663, beträgt:

|                        | CLASSIC:     | 111-E   | 211-E | 211 C-E |
|------------------------|--------------|---------|-------|---------|
| <b>Arbeitsplatz 1:</b> | Leerlauf:    | dB (A): |       |         |
|                        | Bearbeitung: | dB (A): |       |         |
| <b>Arbeitsplatz 2:</b> | Leerlauf:    | dB (A): |       |         |
|                        | Bearbeitung: | dB (A): |       |         |

Durch Meß- und Fertigungstoleranzen sind Abweichungen bis 3 dB (A) möglich.

## Anschluß an das Stromnetz

Der Elektro-Anschluß darf nur von einem Elektro-Fachmann vorgenommen werden.

Das Maschinenoberteil mit dem Schaltschrank ist um 150 mm höhenverstellbar. Deshalb ist als Zuleitung ein flexibles Kabel zu verwenden.

Die Zuleitung, die von oben (2 Abb. 1, 2) an die Maschine herangeführt wird, ist durch die Einführungsverschraubung am Schaltschrank zu verlegen und an den Eingangsklemmen L1, L2, L3 des Hauptschalters und an der Schutzleiterklemme PE anzuschließen und zu sichern.

Der Gesamtanschlußwert, die Betriebsspannung und die Vorsicherung des Zuleitungskabels sind dem Stromlaufplan der Maschine zu entnehmen. Die Installation ist unter Beachtung ortsüblicher Vorschriften der Stromversorgungsunternehmen auszuführen.

Beim Anschluß der Maschine ist auf die richtige Phasenfolge (Rechtsdrehfeld) zu achten.

Soll der Schleifautomat mit einer vorgeschalteten Maschine oder Absauganlage elektrisch verriegelt werden, dann muß die Schaltung so geändert werden, daß die zur Steuerung der Schleifbänder erforderliche Steuerphase nicht durch die vorgeschaltete Maschine spannungslos wird.

### Anschluß an das Druckluftnetz

Die Druckluftzuleitung, in die keine Wartungseinheit mit Öler eingebaut werden darf, wird mit einem Mindestdurchmesser von 8 mm l. W. an dem Zuleitungsstutzen (4 Abb. 1, 2) auf der Ständervorderseite angeschlossen.

Zusätzlich vorhandene Schleifband-, Gurt- oder Werkstückabblasvorrichtungen sind mittels Druckminderventil über eine separate Zuleitung anzuschließen.

Maschinen in der Ausführung mit integrierter Zuleitung für die Schleifbandabblasvorrichtung sind durch eine Zuleitung mit 12 mm l. W. anzuschließen.

Der Netzdruck muß mindestens 6 bar und darf maximal 8 bar betragen. Bei einem Netzdruck über 8 bar muß ein zusätzlicher Druckminderer in der Zuleitung vorgesehen werden.

Das für die pneumatischen Funktionen der Schleifbandoszillation und die Gurtsteuerung erforderliche Druckreduzierventil mit Manometer (9 Abb. 1, 2), ist auf der Ständervorderseite angeordnet. Der Druckregler (8 Abb. 3, 4, 5) für die Schleifbandspannvorrichtung ist im Hauptträger des Schleifaggregates an der Antriebsseite eingebaut.

Zur Steuerung des Elektronik-Gliederdruckbalkens ist in der Frontblende (Abb. 18) für jedes Schleifschuh- bzw. Combiaggregat ein Druckregler und ein Manometer vorhanden.

Der eingebaute Druckwächter verhindert die Inbetriebnahme der Maschine bei nicht geöffnetem Druckluftzuleitungsventil, und schaltet die Maschine aus, wenn der zum Betrieb der Maschine erforderliche Luftdruck den Minimalwert unterschreitet.

Zum Reinigen der Druckluft ist am Leitungseingang ein Filter (8 Abb. 1, 2) vorgeschaltet. Er ist unten an der Einlaufseite der Maschine angebaut und bei Bedarf, abhängig vom Kondensatanfall im Druckluftnetz, zu entwässern. Bei starkem Kondensatanfall muß ein Wasserabscheider im Netz vorgeschaltet werden. Verschmutzte Filterpatronen bringen durch Druckabfall den Druckwächter zum Ansprechen und sind auszutauschen oder zu reinigen.

Bei Nichtbenutzung der Maschine ist das Druckluftzuleitungsventil (7 Abb. 1, 2) zu schließen.

Der Druckluftbedarf beträgt (auf Normalatmosphäre bezogen):

CLASSIC 111 E    CLASSIC 211-E    CLASSIC 211 C-E

Maschinen- und  
Schleifschuh-  
steuerung

12 l/min.

22 l/min

24 l/min.

bei 5 Schleifschuhansteuerungen pro Minute.

Schleifbandabblasvorrichtung

Betriebsdruck 3 bar; 100 % ED  
Betriebsdruck 6 bar; 100 % ED

250 l/min / Aggregat  
360 l/min / Aggregat

## Anschluß an die Staubabsaugung

Beim Anschluß der Maschine an die Absauganlage ist die neueste Ausgabe "Technische Regeln für Gefahrstoffe" TRGS 553 (Holzstaub) zu beachten.

Die Absaugstutzen, deren Größe und Lage aus dem entsprechenden Aufstellungsplan ersichtlich sind, müssen fachgerecht mit der Absauganlage verbunden werden.

Die mittlere Mindestluftgeschwindigkeit am Absaugstutzen muß bei Holzstaub 20 m/s betragen.

Die Auslegung der Absauganlage beeinflußt nicht nur die Staubimmission bzw. - emission, sondern auch die Schleifqualität und die Standzeit der Schleifbänder. Die Absaugleistung ist abhängig vom Staubgewicht.

Zur Schaffung optimaler Betriebsbedingungen werden nachfolgende Absaugmengen empfohlen:

| Maschine                                                                             | CLASSIC 111 E                   | CLASSIC 211-E<br>CLASSIC 211 C-E |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Standardausführung (ohne Bürste)                                                     | 1.900 - 2.300 m <sup>3</sup> /h | 3.800 - 4.600 m <sup>3</sup> /h  |
| mit Reinigungsbürste<br>oder 1 Schleifbandabblasvorrichtung                          | 3.100 - 3.700 m <sup>3</sup> /h | 5.000 - 6.000 m <sup>3</sup> /h  |
| mit Reinigungsbürste<br>und 1 Schleifbandabblasvorrichtung                           | 4.300 - 5.100 m <sup>3</sup> /h | 6.200 - 7.400 m <sup>3</sup> /h  |
| mit Reinigungsbürste<br>und 2 Schleifbandabblasvorrichtung                           |                                 | 7.400 - 8.800 m <sup>3</sup> /h  |
| mit Strukturieraggregat<br>und Reinigungsbürste                                      | 4.300 - 5.100 m <sup>3</sup> /h | 6.200 - 7.400 m <sup>3</sup> /h  |
| mit Strukturieraggregat,<br>Reinigungsbürste und<br>1 Schleifbandabblasvorrichtung   | 5.500 - 6.500 m <sup>3</sup> /h | 7.400 - 8.800 m <sup>3</sup> /h  |
| mit Strukturieraggregat,<br>Reinigungsbürste und<br>2 Schleifbandabblasvorrichtungen |                                 | 8.600 - 10.200 m <sup>3</sup> /h |

Der Widerstand der Maschine beträgt ca. 800 Pa.

Die Luftgeschwindigkeit an den Absaugstutzen beträgt bei den aufgeführten Luftmengen 20 -25 m/s.

Maschinen in Sonderausführung mit Wahlmöglichkeit zwischen Mit- und Gegenlauf des Schleifbandes im 2. Aggregat, sind mit einem größeren Stutzen für die Bürstenabsaugung ausgerüstet. Anstelle des Stutzens 140 mm Ø ist ein Stutzen 180 mm Ø vorhanden.

Deshalb muß der Gesamtvolumenstrom um 700 - 900 m<sup>3</sup>/h erhöht werden.

Beim Anschluß der Maschine an eine Absauganlage mit größerer Luftleistung empfehlen wir, jedes Anschlußrohr mit einem Absperrschieber auszurüsten. Durch die Absperrschieber müssen die Absaugmengen beim Schleifen dünner Werkstücke so reduziert werden, daß der Vorschubgurt nicht von der Absaugluft in den Laufbereich des Schleifbandes gezogen werden kann. Die Reduzierung darf jedoch nur bis zur Mindestluftgeschwindigkeit von 20 m/s am Stutzen erfolgen.

Zum Einschalten des Ventilators der Absauganlage steht im Schaltschrank ein potentialfreier Schließerkontakt an den Klemmen X3/10 und X3/11 zur Verfügung. Dadurch wird beim Einschalten der Vorschubeinrichtung die Absauganlage zwangsläufig auch eingeschaltet.

Bei Verwendung einer Vakuumpspannvorrichtung, deren Ventilator druckseitig mit dem Staubsammelrohr zu verbinden ist, wird die Absauganlage zusätzlich mit einer Luftmenge von 720 m<sup>3</sup>/h bei Einbandmaschinen bzw. 1.400 m<sup>3</sup>/h bei Zweibandmaschinen belastet.

Durch ein entsprechendes Übergangsstück ist die hohe Luftgeschwindigkeit des Vakuumerzeugers an die Absauggeschwindigkeit der Maschine anzupassen.

## Auflegen des Schleifbandes

Zum Auflegen und Wechseln der Schleifbänder muß die Staubabsaugung der Maschine außer Funktion sein.

Das Schleifaggregat ist mit einer pneumatischen Bandspannvorrichtung ausgerüstet. Hierdurch werden die Längendifferenzen der Schleifbänder, bedingt durch eventuelle Fertigungstoleranzen oder klimatische Einflüsse, selbsttätig ausgeglichen.

Durch Betätigen des Umsteuerventils (2 Abb. 6,7,8) des Bandspannzylinders kann die Spanntrommel so weit abgesenkt werden, daß nach Lösen und Entfernen der Schleifaggregatabstützung (1 Abb. 6, 7,8) das Schleifband mühelos aufgelegt werden kann.

Beim Auflegen des Schleifbandes ist auf die eventuell durch Pfeil markierte Laufrichtung zu achten.

Ein kombinierter Spanndruck-Bandriß-Kontrollschalter (1 Abb. 12,13,14) verhindert, daß der Schleifbandantrieb bei nicht gespanntem Band eingeschaltet werden kann. Die Oszillationssteuerung (3 Abb.12,13,14) des Schleifbandes funktioniert ebenfalls nur bei gespanntem Band.

Deshalb müssen bei Maschinen mit mehreren Aggregaten immer alle Bänder aufgelegt und gespannt werden, selbst dann, wenn nur mit einem Aggregat geschliffen werden soll. Die Kontaktwalzen und die Schleifschuhe der nicht benutzten Aggregate sind anzuheben, um ein seitliches Abrollen der Bänder zu vermeiden.

Ferner ist zu beachten, daß das Schleifband so weit auf die Trommel geschoben wird, bis die Schaltfahne des Schleifbandkontrollschalters (2 Abb.12, 13, 14) an der Bandwechselseite ca. 10 mm vor der Schleifbandkante steht. Bei betätigtem Kontrollschalter kann der Schleifbandantrieb nicht eingeschaltet werden.

Es sollen nur sorgfältig gelagerte, nicht zu feuchte Schleifbänder mit schlagfreiem Stoß verwendet werden. Die Stoßstelle soll bei Bändern für den Furnierschliff nicht über 0,02 mm dicker als die übrige Banddicke sein. Bei stärkeren Stoßverbindungen können Markierungen auf dem Werkstück sichtbar werden.

Bei der Lagerung der Schleifbänder sind die Vorschriften der Schleifmittelhersteller genau zu beachten.

Nach dem Spannen des Schleifbandes ist die Aggregatabstützung (1 Abb. 6, 7, 8) wieder einzusetzen und festzuziehen.

Der Spanndruck für das Schleifband ist durch den entsprechenden Druckregler (8 Abb. 3, 4, 5) im rechten Ständeroberteil einstellbar.

Der normale Spanndruck soll je nach Arbeitsbreite der Maschine ca. 4 - 6 bar betragen.

Falls das Band bei schweren Schleifarbeiten mit grober Schleifbandkörnung rutschen sollte, so ist der Spanndruck geringfügig zu erhöhen.

Wenn das Schleifband trotz Verwendung geeigneter Schleifmittelträger (E-Papier) diagonal verlaufende Längsfalten wirft und zerreißt, dann ist in der Regel das Schleifband zu feucht. Bei zu trockenem Band ist in diesem Fall der Spanndruck zu groß; er ist entsprechend zu reduzieren.

Das Schleifband ist nach Beendigung der Schleifarbeiten unbedingt zu entspannen oder, bei längeren Stillstandzeiten besser noch, aus der Maschine zu entfernen.

Ein im Stillstand gespannt verbleibendes Band wird, insbesondere bei großen klimatischen Veränderungen, wellig und verursacht Markierungen auf den Werkstücken oder wird durch Übereinanderlaufen unbrauchbar.

Außerdem kann durch ein welliges Band, bei Einstellung der Maschine auf geringe Werkstückdicke, der Vorschubgurt angeschliffen und beschädigt werden.

## Einrichten der Kontaktwalze (manuelle Walzenzustellung)

Die Kontaktwalze muß exakt parallel zu den oberen Andruckelementen (2 Abb. 3, 4, 5) ausgerichtet sein.

Zunächst wird nach Lösen des Klemmhebels (4 Abb. 12, 13) durch den Schwenkhebel (5 Abb. 12, 13) die Kontaktwalze so weit hochgeschwenkt, daß die Walzenunterkante höher als die Unterkante der Andruckrollen liegt.

Durch Betätigen des entsprechenden Tasters (5 Abb. 15) der Höhenverstellung am Terminal wird das Maschinenoberteil so weit angehoben, daß eine Meßschiene hochkant in Längsrichtung in die Maschine eingelegt werden kann.

Mit der Meßschiene (Lineal) ist zu überprüfen, ob die Andruckelemente fluchten und an der rechten und linken Seite den gleichen Abstand zum Vorschubtisch haben.

Bei Bedarf können die einzelnen Andruckrollen an den Einstellschrauben (1 Abb. 19) nachgerichtet werden.

Die Schleifstellung der Kontaktwalze ist abhängig von der Dicke und Körnung des Schleifbandes. Die Kontaktwalze wird nach Lösen des Klemmhebels (4 Abb. 12, 13) durch den Schwenkhebel (5 Abb. 12, 13) bis auf die einstellbare Anschlagvorrichtung (4 Abb. 6, 7) mit mehreren Stellungen, die der Schleifbandkörnung entsprechen, abgesenkt. Durch Anziehen des Klemmhebels wird die Lage der Kontaktwalze fixiert.

Zur Ermittlung der Schleifstellung wird bei aufgelegtem Schleifband mit Körnung P 150 ein gleichmäßig dickes Werkstück von ca. 500 mm Länge und etwa 300 mm Breite an einer Seite so in die Maschine gelegt, daß es von den Andruckrollen vor und hinter dem Aggregat erfaßt werden kann. Anschließend wird die Maschine so weit zugefahren, bis das Werkstück gleichmäßig leicht gegen die Andruckrollen gedrückt wird.

Nach Lösen der Klemmschraube (5 Abb. 6, 7) für die Anschlagvorrichtung und Lösen des Klemmhebels (4 Abb. 12, 13), kann die Kontaktwalze so weit abgesenkt werden, bis das Schleifband das Werkstück leicht berührt. Der Klemmhebel ist fest anzuziehen.

Das Schleifband muß sich unter mäßigem Kraftaufwand, durch Drehen der Spanntrommel (6 Abb. 6, 7) von Hand, über das Werkstück ziehen lassen. Hierbei wird ein Kratzgeräusch hörbar.

Der gleiche Vorgang wird auf der anderen Maschinenseite zur Überprüfung der Lage der Kontaktwalze und der Andruckrollen, mit einem zweiten Werkstück von gleicher Dicke, oder dem ersten, jetzt jedoch in Längsrichtung versetzt eingelegtem Werkstück, wiederholt.

Bei richtiger Einstellung sind dann zwei annähernd gleiche Schleifspuren auf den Werkstücken sichtbar.

Sind die Schleifspuren bei Werkstücken von genauer Dicke nicht gleich breit, so liegt die Kontaktwalze nicht parallel zum Vorschubtisch und zu den Andruckelementen. Die Walze muß dann an einem der beiden Einstellager tiefer oder höher gestellt werden.

Zum einseitigen Nachjustieren der Kontaktwalze ist wie folgt vorzugehen:

Das einseitige Verstellen der Kontaktwalze erfolgt zweckmäßigerweise am Einstellager (8 Abb. 12, 13) an der Antriebsseite des Schleifaggregates.

Nach Abnehmen des Schleifbandes sind die Lagerbefestigungsschrauben (1 Abb. 9, 10) etwas zu lösen. An der Verstellspindel (2 Abb. 9, 10) kann nach Lösen der Muttern (3 Abb. 9, 10) das Einstellager in der Höhe angepaßt werden.

Nach dem Einstellvorgang ist die mit 150 bezeichnete Fläche der Anschlagvorrichtung gegen den Verstellhebel zu schieben, die Skala (3 Abb. 6, 7) nach Lösen ihrer Befestigungsschrauben (7 Abb. 6, 7) auf „0“ zu stellen, und alle Schrauben fest anzuziehen.

Falls bei sonst ordnungsgemäß ausgerichteter Maschine oder nach dem Abrichten der Kontaktwalze die Abschleifrate nicht zufriedenstellend ist, kann die Anschlagvorrichtung korrigiert werden. Hierzu ist bei angehobener Kontaktwalze die Anschlagvorrichtung (4 Abb. 6, 7) zu verschieben.

Verschiebung nach rechts bewirkt, daß die Kontaktwalze weiter abgesenkt und die Abschleifrate vergrößert wird, während Linksverschiebung die Abschleifrate verringert.

Die Keilriemenspannung ist zu überprüfen und evtl. zu korrigieren.

Zum erneuten Überprüfen der Gleichmäßigkeit der Schleifspur ist das Werkstück in Längsrichtung zu versetzen oder gegen ein anderes auszutauschen, da an einer bereits angeschliffenen Stelle nicht erneut die Lage der Walze kontrolliert werden kann.

Bei Maschinen mit zwei Kontaktwalzenaggregaten ist ein stufiges Einstellen der oberen Andruckelemente erforderlich, wenn mit der Kontaktwalze, die dem ersten Aggregat nachfolgt, nicht nur fein nachgeschliffen werden soll. Die Höhendifferenz zwischen den Andruckelementen vor und hinter der Kontaktwalze bestimmt dann die Abschleifrate. Hierbei bilden bei richtiger Ausrichtung die Kontaktwalze mit aufgelegtem Schleifband und das Andruckelement hinter der Walze eine Ebene.

## Einrichten der Kontaktwalze (automatische Walzenzustellung)

Vor Beginn der Einrichtarbeiten ist das Druckluftzuleitungsventil (7 Abb. 1, 2) zu öffnen. Hierdurch fährt der Zylinder aus, und die Kontaktwalze verbleibt in ihrer oberen Stellung.

Die Kontaktwalze muß exakt parallel zu den oberen Andruckelementen (2 Abb. 3, 4, 5) ausgerichtet sein.

Durch Betätigen des entsprechenden Tasters (5 Abb. 15) der Höhenverstellung wird das Maschinenoberteil so weit angehoben, daß eine Meßschiene hochkant in Längsrichtung in die Maschine eingelegt werden kann.

Mit der Meßschiene (Lineal) ist zu überprüfen, ob die Andruckelemente fluchten und an der rechten und linken Seite den gleichen Abstand zum Vorschubtisch haben.

Bei Bedarf können die einzelnen Andruckrollen an den Einstellschrauben (1 Abb. 19) nachgerichtet werden.

Die Schleifstellung der Kontaktwalze ist abhängig von der Dicke und Körnung des Schleifbandes und wird durch eine einstellbare Anschlagvorrichtung (8 Abb. 6, 7) mit mehreren Stellungen, die der Schleifbandkörnung entsprechen, fixiert.

Zur Ermittlung der Schleifstellung wird bei aufgelegtem Schleifband mit Körnung P 150 ein gleichmäßig dickes Werkstück von ca. 500 mm Länge und etwa 300 mm Breite an einer Seite so in die Maschine gelegt, daß es von den Andruckelementen vor und hinter dem Aggregat erfaßt werden kann. Anschließend wird die Maschine so weit zugefahren, bis das Werkstück gleichmäßig leicht gegen die Andruckelemente gedrückt wird.

Die Anschlagvorrichtung für die Schleifstellung der Kontaktwalze ist bei angehobener Walze durch Drehen des Einstellringes (9 Abb. 6, 7) so einzustellen, daß die Ziffer 150 nach vorn zeigt und der Markierung gegenübersteht.

Zum Betätigen des Verstellzylinders (12 Abb. 6, 7) der automatischen Kontaktwalzenzustellung ist auf der Oberseite des Hauptträgers das Magnetventil 1 Y 2 bzw. 2 Y 2 (10 Abb. 9, 10) angebaut. Durch Verstellen der Handbetätigung in die Stellung „1“ mittels Schraubendreher wird der Verstellzylinder betätigt und die Kontaktwalze bis auf den einstellbaren Anschlag abgesenkt.

Das Schleifband muß sich unter mäßigem Kraftaufwand, durch Drehen der Spanntrommel (6 Abb. 6, 7) von Hand, über das Werkstück ziehen lassen. Hierbei wird ein Kratzgeräusch hörbar.

Nach jedem Einstellvorgang ist die Handverstelleinrichtung unbedingt auf „0“ zu stellen.

Der gleiche Vorgang wird auf der anderen Maschinenseite zur Überprüfung der Lage der Kontaktwalze und der Andruckelemente, mit einem zweiten Werkstück von gleicher Dicke, oder dem ersten, jetzt jedoch in Längsrichtung versetzt eingelegt, wiederholt.

Bei richtiger Einstellung sind dann zwei annähernd gleiche Schleifspuren auf den Werkstücken sichtbar.

Falls bei sonst ordnungsgemäß ausgerichteter Maschine oder nach dem Abrichten der Kontaktwalze die Abschleifrate nicht zufriedenstellend ist, kann eine Korrektur der Spanabnahmerate an der Zylinderaufhängung erfolgen. Hierzu kann nach Lösen der Kontermutter (10 Abb. 6, 7) durch Drehen des Befestigungsbolzens (11 Abb. 6, 7) die Kontaktwalze parallel angehoben oder abgesenkt werden.

Sind die Schleifspuren bei Werkstücken von genauer Dicke nicht gleich breit, so liegt die Kontaktwalze nicht parallel zum Vorschubtisch und zu den Andruckelementen.

Zum einseitigen Nachjustieren der Kontaktwalze ist wie folgt vorzugehen:

Das einseitige Verstellen der Kontaktwalze erfolgt zweckmäßigerweise am Einstellager (8 Abb. 12, 13) an der Antriebsseite des Schleifaggregates.

Nach Abnehmen des Schleifbandes sind die Lagerbefestigungsschrauben (1 Abb. 9, 10) etwas zu lösen. An der Verstellspindel (2 Abb. 9, 10) kann nach Lösen der Muttern (3 Abb. 9, 10) das Einstellager in der Höhe angepaßt werden.

Die Keilriemenspannung ist zu überprüfen und evtl. zu korrigieren.

Zum erneuten Überprüfen der Gleichmäßigkeit der Schleifspur ist das Werkstück in Längsrichtung zu versetzen oder gegen ein anderes auszutauschen, da an einer bereits angeschliffenen Stelle nicht erneut die Lage der Walze kontrolliert werden kann.

Bei Maschinen mit zwei Kontaktwalzenaggregaten ist ein stufiges Einstellen der oberen Andruckelemente erforderlich, wenn mit der Kontaktwalze, die dem ersten Aggregat nachfolgt, nicht nur fein nachgeschliffen werden soll. Die Höhendifferenz zwischen den Andruckelementen vor und hinter der Kontaktwalze bestimmt dann die Abschleifrate. Hierbei bilden bei richtiger Ausrichtung die Kontaktwalze mit aufgelegtem Schleifband und das Andruckelement hinter der Walze eine Ebene.

Durch Betätigung der Starttaste (7 Abb. 15) am Terminal schaltet der vorgewählte Antriebsmotor ein, und die Kontaktwalze senkt bis auf den einstellbaren Anschlag ab. Das Absenken der Kontaktwalze kann nur bei durch das Terminal aktiviertem Vorschubantrieb erfolgen.

## **Abrichten der gummierten Kontaktwalze (manuelle Walzenzustellung)**

Zum Abrichten der gummierten Kontaktwalze ist das Schleifband zu entfernen und die Walze in die höchste Stellung zu bringen.

Nach Lösen der Klemmschraube (5 Abb. 6, 7) ist die Anschlagvorrichtung (4 Abb. 6, 7) durch Verschieben nach rechts so zu verstellen, daß die Kontaktwalze bis unter die Schleifebene abgesenkt werden kann.

Damit der Antriebsmotor auch bei nicht aufgelegtem Schleifband eingeschaltet werden kann, muß der obere Schaltknocken (6 Abb. 12, 13) des kombinierten Spanndruck-Bandriß-Kontrollschalters (1 Abb. 12, 13) bei abgesenkter Spanntrommel gelöst und seitlich weggeschwenkt werden. Nach Beendigung der Abrichtarbeiten ist der Nocken wieder in die ursprüngliche Lage zu bringen.

Ein der Arbeitsbreite entsprechendes, abgerichtetes Holzstück von ca. 40 - 50 mm Dicke und ca. 500 mm Länge wird faltenlos mit Schleifpapier der Körnung P 80 oder P 100 beklebt. Das Abrichtbrett wird mit der Kornseite nach oben so in die Maschine eingelegt, daß es unter den Andruckrollen vor und hinter dem Schleifaggregat liegt.

Das Abrichtbrett ist durch entsprechende Leisten, die durch Schraubzwingen auf der Vorschubeinrichtung befestigt werden, gegen Herausschleudern zu sichern.

Anschließend wird das Maschinenoberteil durch den Taster (8, Abb. 15) so weit zugestellt, bis der Zahlenwert der Digitalanzeige der Dicke des Abrichtbrettes entspricht, und das Brett unverrückbar festgespannt ist.

Am Terminal sind alle Antriebe, bis auf den Antrieb des Schleifaggregates an dem die gummierte Kontaktwalze abgerichtet werden soll, abzuschalten.

Durch Betätigen der Starttaste (7 Abb. 15) läuft der vorgewählte Antrieb an.

Nach Lösen des Klemmhebels (4 Abb. 12, 13) und durch Betätigung des Stellhebels (5 Abb. 12, 13), wird die Kontaktwalze langsam und sorgfältig abgesenkt, bis der Gummibelag das Schleifpapier berührt. Der Andruck an das Schleifpapier darf nicht zu groß sein, da der Gummibelag sich bei zu starker Reibung erhitzt. Damit der Kontaktwalze die Möglichkeit zur Abkühlung gegeben wird, ist beim Abrichtvorgang ein ständiger Wechsel zwischen kurzzeitigem Ansetzen und Wiederabheben vom Schleifpapier erforderlich.

Nach dem Abrichtvorgang ist die Lage der Kontaktwalze zur Schleifebene, wie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben, zu überprüfen und eventuell zu korrigieren.

## **Abrichten der gummierten Kontaktwalze (automatische Walzenzustellung)**

Zum Abrichten der gummierten Kontaktwalze ist das Schleifband zu entfernen und die Walze in die höchste Stellung zu bringen.

Durch Verstellen der Handbetätigung des Magnetventils 1Y2 bzw. 2Y2 (10 Abb. 9, 10) in die Stellung „1“, wird die Kontaktwalze in Arbeitsstellung gebracht.

Nach Lösen der Kontermutter (10 Abb. 6, 7) und durch Drehen des Zylinderbefestigungsbolzens (11 Abb. 6, 7) kann die Kontaktwalze bis unter die Schleifebene abgesenkt werden.

Damit der Antriebsmotor auch bei nicht aufgelegtem Schleifband eingeschaltet werden kann, muß der obere Schaltnocken (6 Abb. 12, 13) des kombinierten Spanndruck-Bandriß-Kontrollschalters (1 Abb. 12, 13) bei abgesenkter Spanntrommel gelöst und seitlich weggeschwenkt werden. Nach Beendigung der Abrichtarbeiten ist der Nocken wieder in die ursprüngliche Lage zu bringen.

Ein der Arbeitsbreite entsprechendes, abgerichtetes Holzstück von ca. 40 - 50 mm Dicke und ca. 500 mm Länge wird faltenlos mit Schleifpapier der Körnung P 80 oder P 100 beklebt. Das Abrichtbrett wird mit der Kornseite nach oben so in die Maschine eingelegt, daß es unter den Andruckrollen vor und hinter dem Schleifaggregat liegt.

Das Abrichtbrett ist durch entsprechende Leisten, die durch Schraubzwingen auf der Vorschubeinrichtung befestigt werden, gegen Herausschleudern zu sichern.

Anschließend wird die Vorschubeinrichtung so weit zugestellt, bis die Digitalanzeige ein Maß anzeigt, das etwa 10 mm größer als die Dicke des Abrichtbrettes ist.

Am Terminal sind alle Antriebe, bis auf den Antrieb des Schleifaggregates an dem die gummierte Kontaktwalze abgerichtet werden soll, abzuschalten.

Durch Betätigen der Starttaste (7 Abb. 15) läuft der vorgewählte Antrieb an.

Das Maschinenoberteil wird durch Betätigung des entsprechenden Tasters schrittweise soweit abgesenkt, bis der Gummibelag der Kontaktwalze das Schleifpapier des Abrichtbrettes leicht berührt. Der Andruck an das Schleifpapier darf nicht zu groß sein, da der Gummibelag sich bei zu starker Reibung übermäßig erhitzt. Damit der Kontaktwalze die Möglichkeit zur Abkühlung gegeben wird, ist beim Abrichtvorgang ein ständiger Wechsel zwischen kurzzeitigem Ansetzen und Wiederabheben vom Schleifpapier erforderlich. Dieses ist durch wechselweises Betätigen der Taster für die Auf- und Abwärtsbewegung des Maschinenoberteils erreichbar.

Nach dem Abrichtvorgang ist die Kontaktwalze, wie im vorigen Abschnitt näher beschrieben, zur Schleifebene auszurichten.

## Steuereinrichtung des Elektronik-Gliederdruckbalkens

Die Lage und Kontur des Werkstückes wird am Maschineneinlauf vor dem Schleifaggregat durch eine der Arbeitsbreite und Elementbreite entsprechende Anzahl nebeneinanderliegender Abtastelemente (3 Abb. 3, 4, 5) erfaßt und in der elektronischen Steuereinheit verarbeitet.

Vorgegeben durch die Vorschubgeschwindigkeit, errechnet die Steuereinheit den Aufsetz- und Abhebepunkt der einzelnen Druckbalkensegmente. Dementsprechend werden die Druckbalkensegmente angesteuert und an das Schleifband gedrückt.

Der Andruck der Druckbalkensegmente auf das Werkstück wird, durch einen Druckregler für den Schleifdruck des auf das Segment wirkenden Zylinders, eingestellt.

Zur sicheren Erfassung des Werkstückes bei Werkstücktoleranzen bis 2 mm müssen die Schaltrollen so eingestellt werden, daß sie 1,5 mm unter der Schleifebene liegen.

An der Rändelschraube wird der Schaltpunkt des Endschalters und an der Höheneinstellschraube die Höhe der Schaltrolle zur Schleifebene eingestellt (Abb. 23).

Die Art der Ansteuerung der Druckbalkensegmente wird durch das Terminal vorgewählt.

Durch das Terminal kann zu Einstellarbeiten und Testzwecken die Position „Druckbalken Test“ vorgewählt werden. Hierbei kann, nur bei ausgeschaltetem Vorschubantrieb, die Funktion der Druckbalkensegmente überprüft werden. Bei Betätigung der Set-Taste (9 Abb. 15) bewegen sich alle Segemente gleichzeitig, ohne Betätigung der Schaltrollen, abwärts.

In der Einstellung „Druckbalken Ein“ werden, bei eingeschaltetem Schleifband- und Vorschubantrieb, die durch das Werkstück angesteuerten Druckbalkensegmente betätigt.

Hierbei wird das Aufsetzen und Abheben der einzelnen Druckbalkensegmente entsprechend der Werkstückkontur und in Abhängigkeit von der Vorschubgeschwindigkeit gesteuert. Der Aufsetz- bzw. Abhebepunkt kann entsprechend den Erfordernissen am Terminal verändert werden.

Die Verstellung um eine Ziffer in der Zehner-Dekade bewirkt, daß die Druckbalkensegmente um einen zehnmal größeren Betrag früher oder später aufsetzen bzw. abheben, als bei Verstellung um eine Ziffer in der Einer-Dekade.

Wird z. B. die einlaufende Werkstückkante zuviel geschliffen, so muß der eingestellte Ziffernwert für die Abwärtsbewegung des Gliederdruckbalkens vergrößert werden. Wird die einlaufende Kante zu wenig geschliffen, so muß der Wert für die Abwärtsbewegung verkleinert werden.

Ist die auslaufende Werkstückkante zu wenig geschliffen, so ist der Ziffernwert für das Abheben zu vergrößern, während bei zu starkem Abschleiß eine Reduzierung des Ziffernwertes erforderlich ist.

Durch das Terminal kann die Anzahl der auf die Längskanten des Werkstückes einwirkenden Andruckelemente des Elektronik-Gliederdruckbalkens, die sogenannte „Schleppung“, vorgewählt werden. Dadurch ist es möglich, entweder in voller Werkstückbreite mit gleichem Druck, oder die Kanten mit geringerem Druck als die übrige Fläche zu schleifen, wie es beim Schleifen von schüsselförmig deformierten Werkstücken erforderlich ist. Es kann jedoch auch ein erhöhter Druck an den Werkstückkanten ausgeübt werden, wenn beispielsweise in den Kantenbereichen intensiver geschliffen werden soll.

Das unterschiedliche Druckverhalten wird dadurch erreicht, daß, ausgehend von der erfaßten Werkstückbreite, entweder ein Druckelement weniger, bei geringerem Druck (-1), oder ein Element mehr, bei höherem Druck (+1), im Längskantenbereich zum Einsatz kommt. Bei der Einstellung 0 wird über die volle Werkstückbreite mit gleichem Druck geschliffen.

Die Steuerung erlaubt, durch die für beide Seiten getrennte Wahlmöglichkeit, bei Bedarf, die eine Werkstückkante mit einem höheren und die andere mit einem niedrigeren Druck als die übrige Fläche, zu schleifen.

Die vorgewählte „Schleppung“ wird im Eingabefeld des Terminals angezeigt.

## Einrichten des Elektronik-Gliederdruckbalkens

Bei geöffnetem Druckluftzuleitungsventil, in die Führungsnuten des Schleifschuhprofils eingeschobener Schleifzunge mit Filzauflage und Gleitbelag, wird ein Schleifband mit Körnung P 150 aufgelegt und gespannt.

Das Überprüfen bzw. Einrichten erfolgt nach Abb. 23 und der Beschreibung der Steuereinrichtung des Elektronik-Gliederdruckbalkens.

Hierzu wird das Maschinenoberteil durch Betätigen des entsprechenden Tasters der Höhenverstellung am Terminal so weit angehoben, daß eine Meßschiene hochkant neben den Gurt auf den Vorschubtisch gelegt werden kann.

Die Einstellung erfolgt derart, daß die Schleifebene 3,0 mm tiefer als die Schleifbandumlenkrolle liegt. Die Werkstückandruckrollen müssen im unbetätigten Zustand 0,3 mm und die Schaltrollen 1,5 mm tiefer als die Schleifebene liegen. Mit der Meßschiene ist zu überprüfen, ob die Abstände zum Vorschubtisch an der rechten und linken Seite der Maschine gleich groß sind.

Bei Bedarf können die Andruck- und Schaltrollen an den Einstellschrauben (1 Abb. 19 bzw. Abb. 23) nachgerichtet werden. Die Schleifbandumlenkrollen können nicht einzeln verstellt werden. Deshalb muß, bei einer größeren Parallelitätsabweichung zwischen Umlenkrollen und Schleifebene, eventuell die Lage der Andruck- und Schaltrollen und der Vorschubeinrichtung an den entsprechenden Einstellschrauben korrigiert werden.

Nach Vorwahl der Funktion „Test“ durch das Terminal, werden durch Betätigung der „Set“-Taste (9 Abb. 15) alle Druckelemente ausgefahren.

Der Elektronik-Gliederdruckbalken ist so einzustellen, daß bei aufgelegtem Schleifband und ausgefahrenen Druckelementen die Schleifbandkornfläche 0,8 mm tiefer als die Schleifebene liegt. Die Höhenanpassung kann durch vier Gewindebolzen (11 Abb. 13, 14) der Schleifschuhbefestigung (16 Abb. 13, 14) erfolgen, mit denen der Druckbalken am Hauptträger befestigt ist. Die Gewindebolzen sind nach Entfernen der Abdeckblende (12 Abb. 1, 2) zugänglich. Bei Maschinen mit zwei Elektronik-Gliederdruckbalken ist die Schleifschuhbefestigung des vorderen Balkens nach Abnehmen der Abdeckblende (11 Abb. 1, 2) erreichbar.

Nach dem Einrichten des Druckbalkens ist die „Set“-Taste zum Anheben der Druckelemente zu betätigen.

Die für die Betätigung der Druckelemente erforderlichen pneumatischen Drücke sind werkseitig auf 1,8 - 2,2 bar, für den in Richtung auf das Werkstück wirkenden Schleifdruck eingestellt. Eine Erhöhung des Druckes bewirkt ein intensiveres Schleifen, während eine Reduzierung einen geringeren Schleifdruck erzeugt.

Der Regler mit Manometer für den Schleifdruck (Abb. 18) ist in der Abdeckblende (11 Abb. 1,2) an der Einlaufseite der Maschine angeordnet.

Der zur Minderung der Reibung zwischen Andruckelement und Schleifband vorgesehene Gleitbelag ist in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren und bei Verschleiß rechtzeitig zu ersetzen.

Der Gleitbelag darf nicht mit Graphitpaste nachbehandelt werden.

### Vorschubeinrichtung

Die Schaltleiste am Einlauf der Maschine schaltet bei Betätigung den Vorschubantrieb zum Schutz des Bedienungspersonals und der Maschine ab. Die Leiste muß so eingestellt sein, daß deren Unterkante nicht mehr als 8 mm über der Werkstückoberfläche liegt.

Die erste Andruckrolle ist mit einer Schalteinrichtung (5 Abb. 3, 4, 5) ausgerüstet, die bei Werkstücken, deren Dicke mehr als 2, 5 mm größer als das eingestellte Durchlaßmaß ist, den Vorschubantrieb und die Schleifbandantriebe abschaltet. Das Maschinenoberteil kann nach Ansprechen der Schalteinrichtung nur noch aufwärts bewegt werden.

Der Vorschub der Werkstücke erfolgt durch einen profilierten Spezialtransportgurt. Eine an der Spanntrommel angebrachte Steuerautomatik verhindert das seitliche Ablaufen des Transportbandes.

Die Vorschubeinrichtung mit zwei Geschwindigkeiten, im Normalfall 4 und 8 m/min, wird mittels polumschaltbarem Schneckengetriebemotor angetrieben.

Bei Maschinen mit stufenlos regelbarer Vorschubgeschwindigkeit erfolgt der Antrieb durch einen mit Frequenzumrichter drehzahlgeregelten Schneckengetriebemotor.

Das Vorwählen der Vorschubgeschwindigkeit erfolgt nach der beigefügten Terminal-Bedienungsanleitung.

Das Einschalten des Vorschubantriebes erfolgt über die automatisch arbeitende Anlaufsteuerung, nach Vorwahl und Abspeicherung der Betriebsbereitschaft im Terminal, durch Betätigung der Start-Taste (7 Abb. 15).

Die Spannung des Vorschubgurttes ist regelmäßig im Rahmen der Wartungsarbeiten zu kontrollieren und eventuell nachzuspannen, um ein Schlupfen des Gurttes auf der Antriebstrommel zu verhindern.

Der Vorschubgurt läuft bei richtig ausgerichteter Spannvorrichtung langsam nach rechts. Bei Betätigung der Abtasteinrichtung (1 Abb. 20) am Gurtuntertrum fährt der Spannzylinder (2 Abb. 20) aus und vergrößert nur auf der rechten Seite den Achsabstand zwischen Antriebs- und Spanntrommel. Hierdurch läuft der Gurt nach links, bis die Gurtkante die Abtasteinrichtung freigibt, und der Steuerzylinder einfährt. Sollte der Gurt bei ausgefahrenem Zylinder nicht nach links laufen, so muß durch Verstellung der Gurtspannvorrichtung (11 Abb. 20) der Achsabstand entweder an der linken Seite verringert oder an der rechten Seite vergrößert werden.

Die Einstellung auf die Werkstückdicke erfolgt durch eine motorisch angetriebene Verstelleinrichtung, die entsprechend der im Terminal gespeicherten „Dickenvorwahl“ des aufgerufenen Programms, nach Betätigung der Taste „Start“, gesteuert wird.

Durch Betätigung der Tasten (5 oder 8 Abb. 15) kann die Vorschubeinrichtung bei Wartungs- und Einstellarbeiten ebenfalls auf- oder abwärts bewegt werden.

Vor Inbetriebnahme der Maschine ist die Lage der Vorschubeinrichtung zu den oberen Andruckelementen (2 Abb. 3, 4, 5) die sich eventuell durch den Transport verändert hat, zu kontrollieren.

Das Kontrollieren und Ausrichten ist wie folgt vorzunehmen:

Das Maschinenoberteil ist durch Betätigen der Höhenverstellung so weit anzuheben, daß eine Meßschiene (Lineal) hochkant auf den Vorschubtisch gelegt werden kann und anschließend so weit abzusenken, bis die Werkstückandruckrollen die Meßschiene leicht berühren. Es müssen nun alle zu kontrollierenden Punkte auf der rechten und linken Seite der Maschine gleichmäßig an der Meßschiene anliegen.

Ferner müssen die Andruckrollen so eingestellt sein, daß sie quer zur Durchlaufrichtung eine Ebene bilden und zum Vorschubtisch parallel liegen.

Sollten die einzelnen Meßpunkte nicht gleichmäßig die Leiste berühren, so lassen sich die Andruckrollen mittels der Einstellschrauben (1 Abb. 19) an der rechten und linken Maschinenseite verstellen.

Hierbei ist zu beachten, daß bei Combi- und Schleifschuhaggregaten der senkrechte Abstand von 2,5 mm zwischen der Unterkante der Schleifband-Umlenkrolle und den Unterkanten der unbetätigten Andruckrollen erhalten bleibt (Abb. 23).

Liegt der Vorschubtisch nicht parallel zu den Andruckrollen, oder bilden diese nicht eine Ebene zueinander, so kann durch eine unebene Fläche im Fußboden des Aufstellungsplatzes eine Verwindung des Maschinenständers eingetreten sein. Es sind dann nacheinander die vier Eckpunkte (4 Abb. 20) des Ständers ein wenig anzuheben, um festzustellen, ob durch Unterlegen eines Eckpunktes die Parallelität herzustellen ist.

Bleibt diese Maßnahme ohne Erfolg, so läßt sich nach Entfernen der Abdeckung (5 Abb. 1, 2) und Abnehmen der Antriebskette (5 Abb. 20) der Werkstückdikeneinstellung, jeder der vier Abstützpunkte (6 Abb. 20) am Oberteil des Maschinenständers, durch Drehen der Gewindespindel (7 Abb. 20) einzeln in der Höhe verstellen, bis sich die gewünschte Parallelität zwischen Vorschubtisch und Schleifebene einstellt. Diese Verstellung soll vorzugsweise an der Schleifbandantriebsseite erfolgen. Anschließend ist die Antriebskette wieder aufzulegen und zu spannen.

Die eingestellte Werkstückdicke wird im Anzeigefeld der Terminal-Steuerung (10 Abb. 15) sichtbar gemacht. Eine eventuell erforderlich werdende Verstellung und Neujustierung der Digitalanzeige, bedingt durch Verschleiß und Nachschleifen des Vorschubgurtcs, erfolgt nach den Punkten 6.1 und 6.2 der Terminal TE 1 - Bedienungsanleitung.

Sollten beim anschließenden Schleifen die Werkstücke nicht schlupffrei transportiert werden, so ist bei richtiger Schleifschuh- und Kontaktwalzeneinstellung der Andruck der Vorschubeinrichtung zu gering.

Eine zu stark angestellte Kontaktwalze oder ein zu weit über die Schleifebene hinausragender Schleifschuh, kann ebenfalls den einwandfreien Werkstücktransport stören.

Ferner ist die Oberfläche des Transportgurtcs regelmäßig von Schleifstaub zu reinigen, damit die Werkstücke sicher durch die Maschine transportiert werden. Zur Vorbeugung des vorzeitigen Aushärtens ist die Gurtoberfläche vor direkter Sonneneinstrahlung, UV-Strahlung von künstlichem Licht und Einwirkung von Ölen, Fetten, Chemikalien (Lacknebel), Ozon zu schützen.

Bei Nichtbenutzung der Maschine ist der Gurt im Einlauf- und Auslaufbereich durch Platten aus lichtundurchlässigem Material abzudecken. Die Gurtoberfläche ist mit einem sauberen, mit Spülmittel oder Spiritus angefeuchteten Tuch vorsichtig zu reinigen. Durch leichtes Überschleifen kann ein an der Oberfläche verhärteter Gurt wieder griffig gemacht werden. Hierzu wird ein Band mit Körnung P 80 aufgelegt.

Nach Verstellen des Schalnocken (9 Abb. 20) für die Minimaleinstellung der Höhenverstellung besteht die Möglichkeit, die Andruckrollen und das Schleifaggregat bis an den Gurt heranzufahren.

Am Terminal sind nur der Vorschubantrieb und der Antrieb des Kontaktwalzenaggregates, mit dem der Gurt abgeschliffen werden soll, zu aktivieren und zu starten.

Durch feinfühliges, schrittweises Absenken des Maschinenoberteils wird durch das Schleifaggregat der Gurt bis zur Wiederherstellung der Griffigkeit abgeschliffen.

Der Gummiabschliff ist sorgfältig von der gesamten Maschine zu entfernen und der Schalnocken (9 Abb. 20) in die ursprüngliche Position zu bringen.

Kleine und glatte Werkstücke (z. B. Rückwände) werden auf dem Vorschubgurt besser gehalten, wenn die Maschine mit einer zusätzlichen Vakuumspannvorrichtung im Vorschubtisch ausgerüstet ist. Der Betrieb dieser Vorrichtung wird durch das Terminal vorgewählt.

Um eine zu große Belastung des Vorschubantriebes durch die Vakuumspannvorrichtung beim Schleifen großflächiger Werkstücke oder fast vollständig belegter Gurtoberfläche zu vermeiden, ist die Anlage mit einer automatischen Vakuum-Begrenzungs-klappe am Ventilator ausgerüstet.

## Schleifbandantrieb und Bandsteuerung

Die Stahlkontaktwalze oder die gummierte Kontaktwalze des Kontaktwalzen- oder Combiaggregates bzw. die Umlenktrommeln des Druckschuhaggregates werden mittels Keilriementrieb durch einen Drehstrommotor angetrieben. Die Keilriemenspannung soll nach ca. 50 Betriebsstunden erstmalig überprüft und eventuell korrigiert werden. Bei richtiger Vorspannung des Keilriemens muß sich der einzelne Riemen bei einer Belastung von 14 - 17 N (1,4 - 1,7 kp) mittig zwischen den beiden Scheiben um ca. 12 mm durchdrücken lassen.

Bei zu geringer Keilriemenspannung muß die Motorgrundplatte (6 Abb. 3, 4, 5) nach Lösen der Befestigungsmuttern (7 Abb. 3, 4, 5) auf den Gewindebolzen (4 Abb. 3, 4, 5) in der Höhe verstellt werden.

Zum Prüfen der Riemenspannung und zum Nachspannen muß beim Kontaktwalzen- und Combiaggregat die Kontaktwalze in Arbeitsposition gebracht werden.

Der Schleifbandantriebsmotor kann nur bei aufgelegtem und gespanntem Schleifband und Aktivierung am Terminal eingeschaltet werden. Bei Maschinen mit zwei Aggregaten sind beide Schleifbänder aufzulegen und zu spannen, selbst dann, wenn nur mit einem Aggregat geschliffen werden soll.

Bei Maschinen mit manueller Walzenzustellung blinkt die Anzeige „W“ auf dem Bildschirm, wenn das Arbeiten mit der Kontaktwalze am Terminal vorgewählt wurde, die Kontaktwalze aber nicht in Arbeitsstellung abgesenkt ist.

Falls beim Combiaggregat der Elektronik-Schleifschuh aktiviert wurde, die Walze aber noch abgesenkt ist, blinken die Anzeigen „W“ und „S“ im Wechsel.

Nach Betätigen der Starttaste (7 Abb. 15) am Terminal erfolgt der Anlauf des Schleifbandantriebsmotors durch eine automatisch arbeitende Stern-Dreieck-Schützenkombination. Der Antrieb wird durch die Stoptaste (6 Abb. 15) ausgeschaltet und abgebremst.

Bei Antriebsmotoren mit zwei oder drei Drehzahlen, die eine Schnittgeschwindigkeit von 9/18 m/s oder 4,5/9/18 m/s erlauben, oder bei frequenzgeregeltem Antriebsmotor zur stufenlos regelbaren Geschwindigkeitseinstellung, wird die gewünschte Geschwindigkeit am Terminal vorgewählt.

Einschaltvorgänge in schneller Reihenfolge bewirken, daß durch übermäßige Erwärmung die elektrische Schutzeinrichtung des Schleifbandantriebes anspricht, und somit der Antrieb nicht mehr eingeschaltet werden kann. Nach ausreichender Abkühlzeit ist der Antrieb jedoch wieder einsatzbereit.

Der Schleifbandantriebsmotor wird bei jeder Abschaltung gebremst und kommt innerhalb kürzester Zeit zum Stillstand. Bei einem eventuellen Bandriß oder seitlichem Bandverlauf wird die Bremsfunktion durch Bandkontrollschalter auch sofort für alle Schleifaggregate eingeleitet.

Der Mittenlauf des Schleifbandes wird durch ein elektro-pneumatisch arbeitendes Steuergerät (3 Abb. 12, 13, 14) gesteuert. Gleichzeitig wird hierdurch die erforderliche Oszillation des Schleifbandes erreicht.

Die Oszillationsbewegung des Schleifbandes wird berührungslos von einem Lichttaster (15 Abb. 12, 13, 14) eingeleitet. Das nachgeschaltete Magnetventil (5 Abb. 9, 10, 11) betätigt einen Druckluftzylinder (4 Abb. 9, 10, 11).

Der Zylinder schwenkt die Spanntrommel (6 Abb. 9, 10, 11), entsprechend der Lage des Schleifbandes zum Lichttaster, im Wechsel nach links oder nach rechts.

Durch die Drosselventile (7 Abb. 9, 10, 11) am Schwenkzylinder kann die Verstellgeschwindigkeit des Trommellagers variiert werden. Die Geschwindigkeit soll so eingestellt sein, daß beim Auftreffen auf die Hubbegrenzung (8 Abb. 9, 10, 11) und dem Anschlagen des Kolbens an den Zylinderdeckel keine zu großen Schläge entstehen.

Die Hubbegrenzung beeinflusst die Oszillationsbewegung des Schleifbandes. Kleinerer Hub bewirkt eine langsamerer und größerer Hub eine schnellere Oszillation.

Durch den Exzenterbolzen (9 Abb. 9, 10, 11) kann bei ausgefahrener Kolbenstange des Schwenkzylinders (4 Abb. 9, 10, 11) das Auslenken der Spanntrommel in die eine Richtung eingestellt werden. Das Auslenken in die andere Richtung wird durch die Anschlagsschrauben der Hubbegrenzung (8 Abb. 9, 10, 11) bei eingefahrener Kolbenstange begrenzt.

Damit unebene und leicht beschädigte Bandkanten nicht zu einem ständigen, unbeabsichtigten Umschalten des Schwenkzylinders führen, ist im Lichttaster ein Schaltverzögerer eingebaut. Dieser Verzögerer bewirkt einen gleichmäßigen Bandlauf, da die Umschaltung erst nach Ablauf der eingestellten Zeit erfolgt.

### **Achtung!**

Zum Ausschalten der Maschine ist die Stoptaste (6 Abb. 15) des Terminals zu betätigen. Der Hauptschalter (6 Abb. 1, 2) und das Druckluftzuleitungsventil (7 Abb. 1, 2) dürfen erst betätigt werden, wenn das Schleifband zum Stillstand gekommen ist, weil sonst das Schleifband nicht mehr gesteuert wird.

Maschinen in der Ausführung mit Notstromversorgung für die Schleifbandsteuerung werden mit wiederaufladbaren Batterien ausgerüstet. Damit die Batterien ausreichend nachgeladen werden, soll der Hauptschalter bei kurzen Betriebsunterbrechungen nicht in '0'-Stellung gebracht werden.

## Reinigungsbürste

Die als Zusatzausrüstung an der Auslaufseite der Maschine eingebaute Reinigungsbürste, die entweder mittels Keilriemen von dem Schleifaggregat, oder von einem durch das Terminal zuschaltbaren separaten Motor angetrieben wird, säubert die geschliffenen Werkstückflächen. Sie soll so eingestellt sein, daß der Bürstenbesatz nur wenig über die Schleifebene hinausragt. Eine Verstellung der Bürste kann durch Abnutzung der Borsten erforderlich werden.

Hierzu sind nach Lösen der Drehverschlüsse (1 Abb. 21) bzw. Entfernen der Schrauben (1 Abb. 21) und Ausbau der Abdeckhaube (2 Abb. 21) die beiden Befestigungsschrauben (3 Abb. 21) der Bürstenlager etwas zu lösen. Durch Verstellen der Lagerstützschrauben (4 Abb. 21) kann die Reinigungsbürste an jeder Seite einzeln abgesenkt oder angehoben werden. Anschließend sind alle Schrauben wieder festzuziehen und, falls erforderlich, der Keilriemen nachzuspannen.

Das Nachspannen des Keilriemens erfolgt bei einer vom Schleifaggregat angetriebenen Bürste durch Verstellen der Flanschplatten (5 Abb. 21) nach Lösen der Befestigungsschrauben (6 Abb. 21). Bei der Reinigungsbürste mit separatem Antriebsmotor wird nach Lösen der vier Klemmschrauben (8 Abb. 21) durch Verstellen der Motorbefestigung mittels Spannschrauben (7 Abb. 21) der Keilriemen nachgespannt.

In Sonderausführung kann anstelle der separat angetriebenen Reinigungsbürste eine kombinierte Glätt-Reinigungsbürste mit entsprechend verstärktem Antriebsmotor und Keilriemenantrieb eingebaut werden.

Die Absaughaube der Reinigungsbürste ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. In der Haube abgelagerte Teile von eventuell zerrissenen Schleifbändern können den Bürstenbesatz vorzeitig zerstören.

Die Bürste ist mindestens einmal täglich durch Absaugen zu säubern, um zu verhindern, daß durch anhaftenden Staub eine Unwucht entsteht, die Markierungen auf der Werkstückoberfläche verursachen kann.

## Strukturieraggregat

Maschinen in der Ausführung mit Strukturieraggregat sind mit zwei Bürststationen ausgerüstet. Die in Durchlaufrichtung gesehen erste Vorrichtung kann mit einer Strukturierbürste unterschiedlicher Härte, einer Bürste zum Porenreinigen oder einer kombinierten Glätt-Reinigungsbürste ausgerüstet werden.

Nach Vorwahl „Bürste I u. II“ am Terminal wird die Strukturierbürste durch eine pneumatisch betätigte Andrückvorrichtung, bei Betätigung der Starttaste (7, Abb. 15) nach Anlauf des Vorschubantriebes, in Arbeitsposition gebracht. Sie soll so eingestellt sein, daß der Bürstenbesatz bei abgesenkter Bürste nur wenig über die Schleifebene hinausragt. Das Einstellen der Bürste muß in Arbeitsposition erfolgen. Hierzu ist die Bürste durch die Handhilfsbetätigung des Magnetventils 4 Y 1 (1 Abb. 22) der Andrückvorrichtung abzusenken.

Zum Verstellen der Bürste sind nach Lösen der Drehverschlüsse (2 Abb. 22) und Abheben der Abdeckhaube (3 Abb. 22) die Muttern (4 Abb. 22) etwas zu lösen. Durch Drehen an der Anschlaglocke (5 Abb. 22), kann an jeder Seite das Bürstenlagergehäuse (6 Abb. 22) einzeln abgesenkt oder angehoben werden. Anschließend sind alle Schrauben wieder festzuziehen. Falls erforderlich, muß die Keilriemenspannung korrigiert werden.

Die unterhalb der Motorwippe angeordnete Druckfeder muß, auf die der Motorleistung und dem Motorfabrikat entsprechende gespannte Federlänge, nach Lösen der Kontermuttern, eingestellt werden. Hierbei ist zu beachten, daß zwischen den gekonterten Muttern über der Motorwippe und dem Wippenhalter mindestens 10 mm Abstand verbleiben, um die selbsttätige Keilriemenspannung zu gewährleisten. Der Wert für die gespannte Federlänge ist an der Motorwippe, zusammen mit der Keilriemenlänge und dem Profil, vermerkt.

Die Strukturierbürste ist durch die mit je zwei Schrauben (7 Abb. 22) befestigten Lagerplattenhälften (8 Abb. 22) schnell wechselbar. Nach Entfernen der Lagerplattenhälften, kann die Bürste komplett mit Keilriemenscheibe und Hülsenlagern nach unten hin angehoben und gegen eine Bürste mit einer anderen Härte oder mit anderem Verwendungszweck ausgetauscht werden.

Die nachfolgende Reinigungsbürste wird mittels Keilriemenantrieb von der Strukturierbürste angetrieben. Bei Vorwahl „Bürste II“ am Terminal, wird beim Maschinenstart die Strukturierbürste nicht abgesenkt. Dadurch ist dann nur die Reinigungsbürste in Funktion.

Zur Höhenverstellung der Bürste sind die beiden Befestigungsschrauben (11 Abb. 22) der Bürstenlager etwas zu lösen. Durch Verstellen der Lagerstützschrauben (12 Abb. 22) kann die Reinigungsbürste an jeder Seite einzeln abgesenkt oder angehoben werden. Anschließend sind alle Schrauben wieder festzuziehen und, falls erforderlich, der Keilriemen nachzuspannen.

Das Nachspannen des Keilriemens der Reinigungsbürste erfolgt durch Verstellen der Flanschplatten (9 Abb. 22) nach Lösen der Befestigungsschrauben (10 Abb. 22).

Die Absaughauben der Bürsten sind in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. In der Haube abgelagerte Teile von eventuell zerrissenen Schleifbändern können den Bürstenbesatz vorzeitig zerstören.

Die Bürste ist mindestens einmal täglich durch Absaugen zu säubern, um zu verhindern, daß durch anhaftenden Staub eine Unwucht entsteht, die Markierungen auf der Werkstückoberfläche verursachen kann.

## **Schleifbandabblasvorrichtung**

Bei Schleifmaschinen in der Sonderausführung mit Schleifbandabblasvorrichtung, die oben am Schleifaggregat angeordnet ist, wird die Vorrichtung durch das Terminal betriebsbereit geschaltet.

Das Einschalten der Hubbewegung des Düsenrohres erfolgt bei laufendem Schleifbandantrieb durch das einlaufende Werkstück. Dadurch ist die Hubbewegung beim Wechseln des Schleifbandes zwangsläufig abgeschaltet.

Zur Senkung des Druckluftverbrauches werden die Blasdüsen nur eingeschaltet, wenn ein Werkstück die Maschine durchläuft.

Durch den bauseitig in die separate Zuleitung für die Abblasvorrichtung einzubauenden Druckregler, kann durch Wahl des optimalen Düsendrucks eine weitere Drucklufteinsparung erfolgen. Der für die Einspeisung der Abblasluft vorgesehene Anschlußstutzen, befindet sich außen am linken Ständer an der Auslaufseite der Maschine.

Maschinen mit integrierter Zuleitung für die Abblasvorrichtung verfügen über ein Nadelventil zur Anpassung des Düsendrucks.

## Maschinenpflege und Wartung

Nur eine ordnungsgemäße Maschinenpflege und Wartung gewährleistet eine einwandfreie Funktion des Schleifautomaten.

Aus Sicherheitsgründen ist bei den Wartungsarbeiten der Hauptschalter (6 Abb. 1, 2) in "O"-Stellung zu bringen.

Die Maschine soll täglich vom Schleifstaub gereinigt werden.

Die Stirnseiten der Kontaktwalze und Spanntrommel, der Vorschubgurt und die Andruckrollen müssen hierbei stets sorgfältig gereinigt werden. Festsitzender Staub ergibt bei schnellaufenden Trommeln eine Unwucht, die zu einem unruhigen Maschinenlauf und zum Schlagen der Schleifbänder neigt und somit Markierungen auf dem Werkstück hervorrufen kann. Bei verstaubtem Vorschubgurt werden die Werkstücke nicht schlupffrei durch die Maschine geführt, und unsaubere Andruckrollen verursachen Kratzer und Druckstellen auf der Oberfläche.

Insbesondere ist beim Elektronik-Gliederdruckbalken mindestens einmal täglich der Gleitbelag zu kontrollieren und die Schleifzunge mit Filzauflage von eventuell anhaftendem Staub zu reinigen. Hierzu kann, nach Entspannen des Schleifbandes, die Schleifzunge durch Herunterdrücken aus dem Sicherungstift ausgerastet und seitlich herausgezogen werden. Auf Einrasten des Sicherungstiftes beim Einschieben der Schleifzunge ist zu achten.

Der Infrarot-Lichttaster zum Mittenlauf und zur Oszillationsbewegung des Schleifbandes wird durch die Abluft des Steuerzylinders ständig gereinigt. Eine Überprüfung und eventuelle Reinigung der Linsen des Lichttasters sollte zusätzlich bei jedem Schleifbandwechsel erfolgen. Die Funktionsprüfung kann mit einem dicken Papier (Reststücke eines defekten Schleifbandes) erfolgen. Bei abgedeckten Linsen leuchtet die Anzeigediode des Lichttasters auf, und der Schwenkzylinder steuert die Spanntrommel um.

Der Behälter des Druckluftfilters (8 Abb. 1, 2) ist täglich zu überprüfen und das eventuell anfallende Kondenswasser abzulassen. Bei starkem Kondensatanfall ist ein Wasserabscheider zum Schutz der pneumatischen Steuerelemente unbedingt der Maschine bauseitig vorzuschalten.

Bei den Keilriemenantrieben für den Schleifband- und den eventuell vorhandenen Bürstenantrieb, sind die Riemenspannung und der Riemenzustand in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Unbrauchbar gewordene Keilriemen sind satzweise auszutauschen.

Bei der Montage ist der Achsabstand so zu verringern, daß der Riemen ohne Kraftaufwand in die Rillen eingelegt werden kann. Anschließend ist der Keilriemen entsprechend zu spannen.

Die Reinigungsbürste ist mindestens einmal täglich durch Absaugen zu säubern.

Die Wartung des Getriebes für den Vorschubantrieb erfolgt nach der beigefügten Betriebsanleitung.

## Schmierung

Die Maschine ist nach dem beigefügten Schmierplan zu warten. Die Schmierstellen sind vor dem Nachschmieren einwandfrei zu säubern. Es sind nur geeignete Schmiermittel nach beigefügter Schmierstofftabelle oder gleichwertige Markenfabrikate zu verwenden.

Die Wälzlager der Schleifbandantriebsmotoren sind nach etwa 10.000 Betriebsstunden, alle anderen Antriebsmotoren nach 20.000 Betriebsstunden mit neuem, lithiumverseiften Wälzlagerfett, Typ K 3 N, nach DIN 51825, Konsistenz 3, zu füllen. Diese Wartung sollte durch einen Elektriker erfolgen.

Der Ölwechsel bei dem Vorschubgetriebe und dem Höhenverstellgetriebe muß nach 4 Jahren oder 20.000 Betriebsstunden entsprechend der beigefügten Wartungsanweisung für die Getriebe erfolgen.

Zum Kontrollieren und Nachschmieren der Spindeln für die Höhenverstellung ist eine Befestigungsschelle an jedem Faltenbalg (10 Abb. 20) zu lösen.

## Störungen

Trotz sorgfältiger Beachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung können Störungen an der Schleifmaschine auftreten und die Funktion beeinträchtigen. Die nachfolgende Aufstellung soll helfen, den Fehler schneller zu finden und zu beheben.

| Fehler                                                           | Mögliche Ursachen                                                                               | Behebung                                                          |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Antriebsmotoren laufen nicht an                                  | 1. Not-Aus-Taster wurde nach Betätigung nicht entriegelt                                        | Taster entriegeln                                                 |
|                                                                  | 2. Druckluftversorgung fehlt oder Absperrventil nicht geöffnet                                  | Druckluft einschalten                                             |
|                                                                  | 3. Hauptschalter in O-Stellung                                                                  | Hauptschalter einschalten                                         |
|                                                                  | 4. Motorschutz hat nach Überlastung ausgelöst                                                   | Motorschutzschalter von Hand entriegeln                           |
|                                                                  | 5. Bänder nicht gespannt                                                                        | An allen Aggregaten Bänder auflegen und spannen                   |
|                                                                  | 6. Türen nicht geschlossen                                                                      | Türen schließen und verriegeln                                    |
| Maschine schaltet während des Schleifens ab                      | 1. Luftdruck oder Luftmenge zu gering, zu kleiner Zuleitungsquerschnitt                         | Luftversorgung sicherstellen, evtl. größeren Querschnitt verlegen |
|                                                                  | 2. Patrone im EingangsfILTER verschmutzt                                                        | Patrone reinigen oder austauschen                                 |
| Schleifbandantrieb läuft nicht an oder schaltet sofort wieder ab | 1. Bandverlaufschalter wird vom Schleifband betätigt, Band wurde nicht richtig aufgelegt        | Band entspannen und in die richtige Lage bringen                  |
|                                                                  | 2. Schleifband ist zu breit und berührt deshalb die Schaltfahne des Bandverlaufschalters        | Passend breite Bänder verwenden                                   |
|                                                                  | 3. Schleifband ist zu lang, Bandrißkontrollschalter wird betätigt                               | Passend lange Bänder verwenden                                    |
|                                                                  | 4. Bandrißkontrollschalter ist nicht richtig eingestellt und wird dadurch betätigt              | Schalter einstellen                                               |
|                                                                  | 5. Spanndruckkontrollschalter ist betätigt, weil Band nicht aufgelegt oder nicht gespannt wurde | Schleifband auflegen und spannen                                  |

## Betriebsanleitung Schleifmaschine ECO

| Fehler:                                                                         | Mögliche Ursachen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Behebung:                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schleifbandantriebsmotor oder Schleifband bleiben während des Schleifens stehen | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antriebsmotor überlastet, weil Spanabnahme zu groß oder Vorschubgeschwindigkeit im Verhältnis zur Werkstückbreite zu hoch eingestellt</li> <li>2. Schleifband stumpf oder Band mit zu feiner Körnung im Einsatz</li> <li>3. Keilriemen überträgt Antriebsleistung nicht mehr, weil zu locker oder verschlissen</li> </ol>                                                                                  | <p>Kontaktwalze oder Schleifschuh höher einstellen, Vorschubgeschwindigkeit verringern</p> <p>Neues Band verwenden, grobere Körnung verwenden</p> <p>Keilriemen nachspannen oder auswechseln</p>                                                                  |
| Schleifband reißt während des Laufens                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hauptschalter wurde in O-Stellung gebracht, bevor Schleifband stillstand</li> <li>2. Band wurde beim Auflegen beschädigt, Kante war vorher eingerissen</li> <li>3. Pneumatische Bandspannung zu groß</li> <li>4. Bandstoß war schlecht verklebt</li> <li>5. Druck des Luftnetzes bricht bei Entnahme durch andere Verbraucher plötzlich zusammen</li> <li>6. Automatische Bandsteuerung versagt</li> </ol> | <p>Stillstand des Schleifbandes abwarten, dann in O-Stellung bringen</p> <p>Beschädigte Bänder dürfen nicht aufgelegt werden</p> <p>Spanndruck reduzieren</p> <p>Diese Bänder nicht verwenden</p> <p>Luftversorgung sicherstellen</p> <p>Steuerung überprüfen</p> |
| Automatische Bandsteuerung versagt                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luftdruck oder Luftmenge für Steuerung zu gering</li> <li>2. Druckregler defekt</li> <li>3. Lichttaster verschmutzt oder defekt</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Prüfen, ob mindestens 6 bar der Maschine ständig zugeführt werden</p> <p>Regler überprüfen, evtl. austauschen</p> <p>Lichttaster reinigen, überprüfen und evtl. auswechseln</p>                                                                                |

## Betriebsanleitung Schleifmaschine ECO

| Fehler:                                                              | Mögliche Ursachen:                                                                                                                                                                                                                                                  | Behebung:                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Automatische Bandsteuerung versagt                                   | <p>4. Magnetventil ist defekt, Steuerimpuls gelangt nicht zum Steuerzylinder</p> <p>5. Endanschläge für Begrenzung der Bandoszillation sind falsch eingestellt oder haben sich verstellt</p> <p>6. Manschette des Schwenkzylinders ist verschlissen und undicht</p> | <p>Magnetventil austauschen</p> <p>Anschläge für Schwenkzylinder einstellen</p> <p>Manschette oder Zylinder wechseln</p>                                               |
| Vorschubantrieb schaltet ab                                          | <p>1. Sicherheitsschaltleiste am Einlauf wurde durch Werkstück oder von Hand betätigt</p> <p>2. Antriebsmotor wurde durch zu große Vorschubgeschwindigkeit oder Spanabnahme überlastet</p>                                                                          | <p>Vorschubgeschwindigkeit reduzieren oder Spanabnahme verringern</p>                                                                                                  |
| Die Werkstückfläche wird zu viel geschliffen                         | <p>1. Vorschubgeschwindigkeit zu langsam</p> <p>2. Schleifbandkörnung zu grob</p> <p>3. Schleifdruck zu hoch</p>                                                                                                                                                    | <p>Geschwindigkeit erhöhen</p> <p>Schleifband mit feinerer Körnung verwenden</p> <p>Schleifdruck reduzieren durch Anheben der Kontaktwalze oder des Schleifschuhes</p> |
| Die Werkstückfläche wird zu wenig geschliffen                        | <p>1. Vorschubgeschwindigkeit zu schnell</p> <p>2. Schleifbandkörnung zu fein</p>                                                                                                                                                                                   | <p>Geschwindigkeit reduzieren</p> <p>Schleifband mit groberer Körnung verwenden</p>                                                                                    |
| Geschliffene Oberfläche hat Markierungen längs zur Durchlaufrichtung | <p>1. Schleifband ist stellenweise stark abgenutzt oder durch Schmutz (Kleber) zugesetzt</p> <p>2. Kontaktwalze oder Filzauflage mit Gleitbelag des Schleifschuhes sind an einigen Stellen deformiert</p>                                                           | <p>Schleifband wechseln</p> <p>Kontaktwalze abrichten, Filzauflage und Gleitbelag erneuern oder abrichten</p>                                                          |

| Fehler:                                                                                        | Mögliche Ursachen:                                                                                                                                                                                                                                             | Behebung:                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geschliffene Oberfläche hat Markierungen längs zur Durchlaufrichtung                           | 3. Schleifband ist wellig, wurde im Stillstand nicht entspannt<br><br>4. Schleifbandspanndruck zu groß, Bänder werfen bei hoher Luftfeuchtigkeit Falten                                                                                                        | Schleifband wechseln und bei Stillstand der Maschine entspannen, besser noch aus der Maschine entfernen<br><br>Druck reduzieren                                                                                                     |
| Geschliffene Oberfläche hat Markierungen in gleichmäßigen Abständen quer zur Durchlaufrichtung | 1. Schleifbandverschleiß ist zu dick oder kornfrei<br><br>2. Schleifband schlägt, evtl. Unwucht in der Kontaktwalze oder der Umlenktrommel                                                                                                                     | Anderes Schleifband benutzen<br><br>Kontaktwalze abrichten, Umlenktrommel säubern und auf evt. Lagerschäden überprüfen                                                                                                              |
| Markierungen in ungleichmäßigen Abständen quer zur Durchlaufrichtung                           | 1. Werkstücke werden nicht schlupffrei durch die Maschine transportiert                                                                                                                                                                                        | Gurt reinigen, Maschineneinstellung überprüfen, evtl. Gurt nachspannen                                                                                                                                                              |
| Glanzstellen auf den Werkstückflächen                                                          | 1. Reinigungsbürste zu stark angestellt<br><br>2. Bürste unrund oder abgenutzt<br><br>3. Bürstenwelle schlägt (Unwucht) oder Lagerschaden                                                                                                                      | Anstellung korrigieren<br><br>Bürste auswechseln<br><br>Welle richten oder Bürste erneuern, Lager auswechseln                                                                                                                       |
| Werkstücke bleiben in der Maschine stecken                                                     | 1. Werkstück zu kurz<br><br>2. Maschineneinstellung stimmt nicht<br><br>3. Werkstück entspricht nicht dem eingestellten Durchlaßmaß der Maschine<br><br>4. Andruck der Kontaktwalze oder des Schleifschuhes zu groß<br><br>5. Gurt verstaubt und dadurch glatt | Stücke evtl. dicht aneinanderlegen<br><br>Überprüfen und ausrichten<br><br>Durch Betätigung der Höhenverstellung den Vorschubtisch entsprechend einstellen<br><br>Kontaktwalze oder Schleifschuh höher stellen<br><br>Gurt reinigen |

| Fehler:                                                                         | Mögliche Ursachen:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Behebung:                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ein- oder Auslaufkanten der Werkstücke werden zu viel oder zu wenig geschliffen | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontaktwalze steht zu tief oder zu hoch</li> <li>2. Schleifschuh steht zu tief oder zu hoch</li> <li>3. Elektronische Zeitsteuerung schaltet zu früh oder zu spät (nur bei Luftkissen-Schleifschuh)</li> </ol>                                                                                     | <p>Kontaktwalze anheben</p> <p>Schleifschuh höher stellen</p> <p>Steuerung einstellen</p>                                                                                                |
| Rechte oder linke Kante des Werkstückes zu viel geschliffen                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontaktwalze oder Schleifschuh steht nicht parallel zu den oberen Andruckelementen</li> <li>2. Werkstück ist an den Längskanten dicker</li> <li>3. Filzauflage und Gleitbelag des Schleifschuhes sind in der Mitte deformiert oder verschlissen, dadurch seitlich größerer Schleifdruck</li> </ol> | <p>Kontaktwalze oder Schleifschuh einseitig in der Höhe verstellen</p> <p>Mittellage vor dem Furnieren auf Dicke schleifen</p> <p>Filzauflage und Gleitbelag erneuern oder abrichten</p> |
| Rechte oder linke Kante des Werkstückes zu wenig geschliffen                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontaktwalze oder Schleifschuh steht nicht parallel zu den oberen Andruckelementen</li> <li>2. Werkstück ist an den Längskanten dünner</li> <li>3. Filzauflage und Gleitbelag des Schleifschuhes sind an den Seiten deformiert oder verschlissen, dadurch seitlich geringerer Andruck</li> </ol>   | <p>Kontaktwalze oder Schleifschuh einseitig in der Höhe verstellen</p> <p>Mittellage vor dem Furnieren auf Dicke schleifen</p> <p>Filzauflage und Gleitbelag erneuern oder abrichten</p> |
| Durchschleifen an verschiedenen Stellen innerhalb der Oberfläche                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mittellage unterschiedlich dick oder stark verzogen</li> <li>2. Filzauftrag zu hart</li> <li>3. Andruck des Schleifbandes zu groß</li> </ol>                                                                                                                                                       | <p>Mittellage vor dem Furnieren auf Dicke schleifen, evt. weichere Filzauflage am Schleifschuh verwenden</p> <p>Weichere Auflage verwenden</p> <p>Schleifdruck reduzieren</p>            |

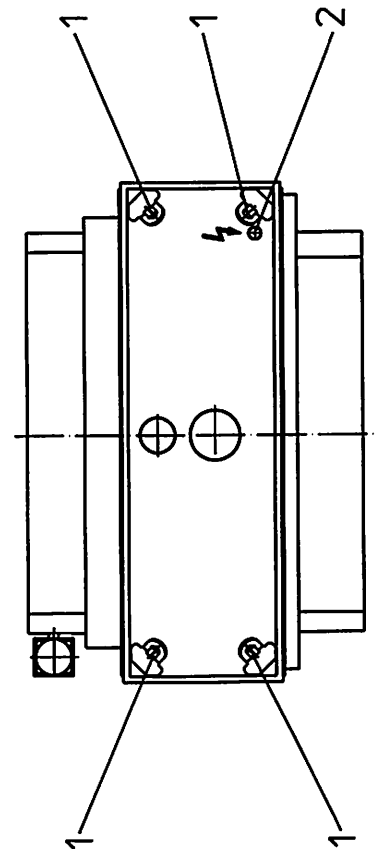
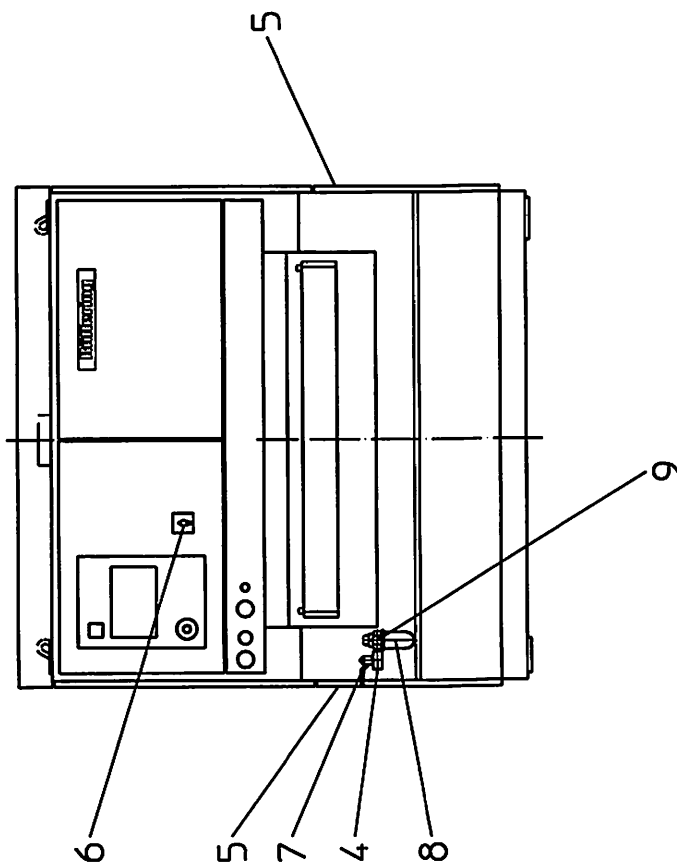
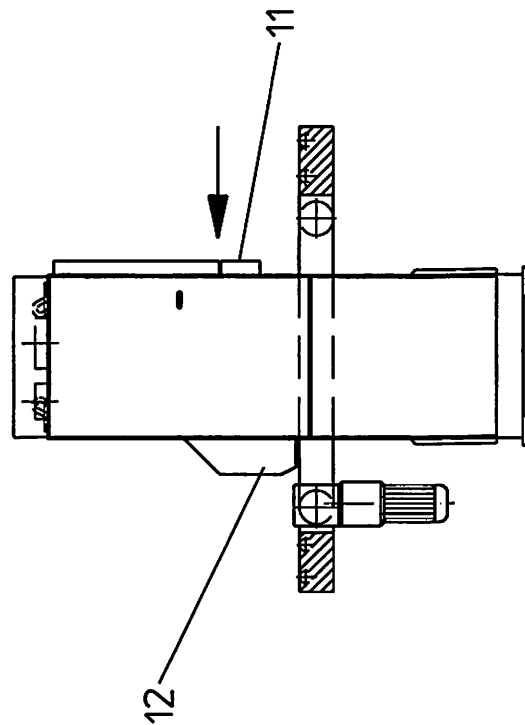


Abb. 1

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schutzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: CAD

Betriebsanleitung / Operation manual

Classic - E

Übersicht / Outlay

Zeichnung-Nr.: ZD.107824

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 22.07.97 | Dreier |
| Geprüft    | 11.08.97 | Dreier |
| Freigabe   | 09.12.97 | Dreier |

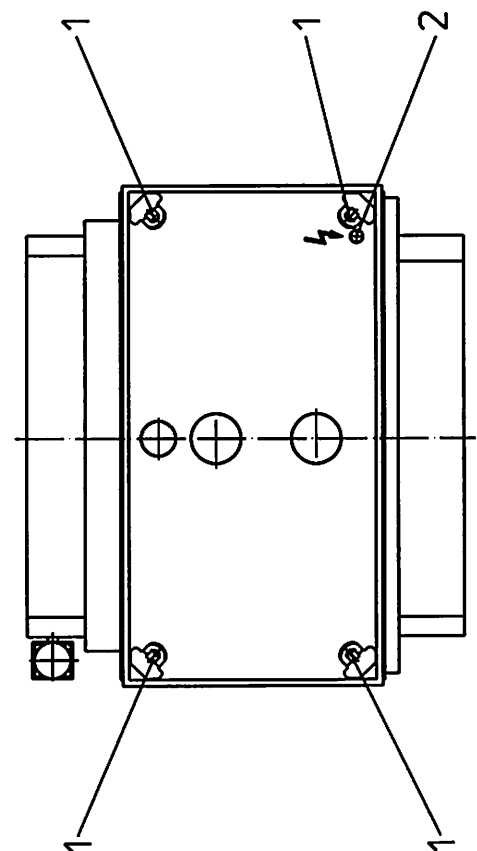
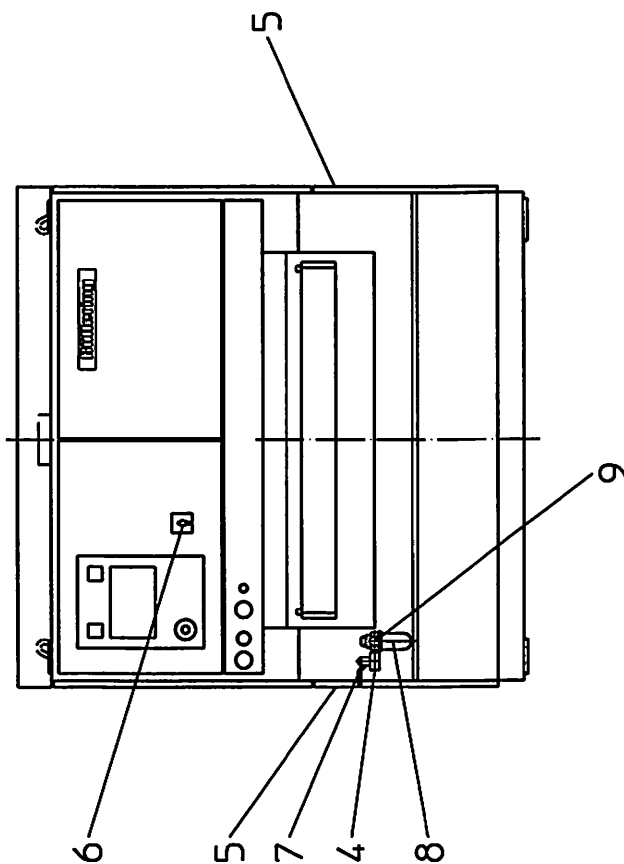
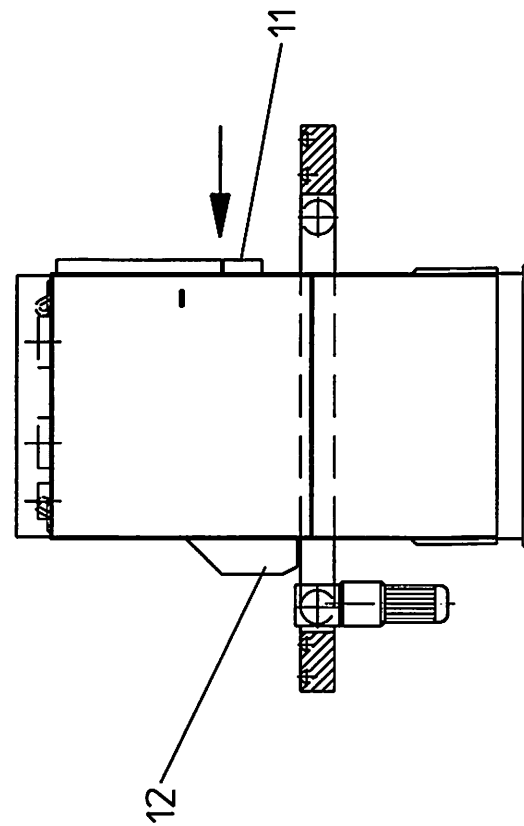


Abb. 2

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schulzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: CAD

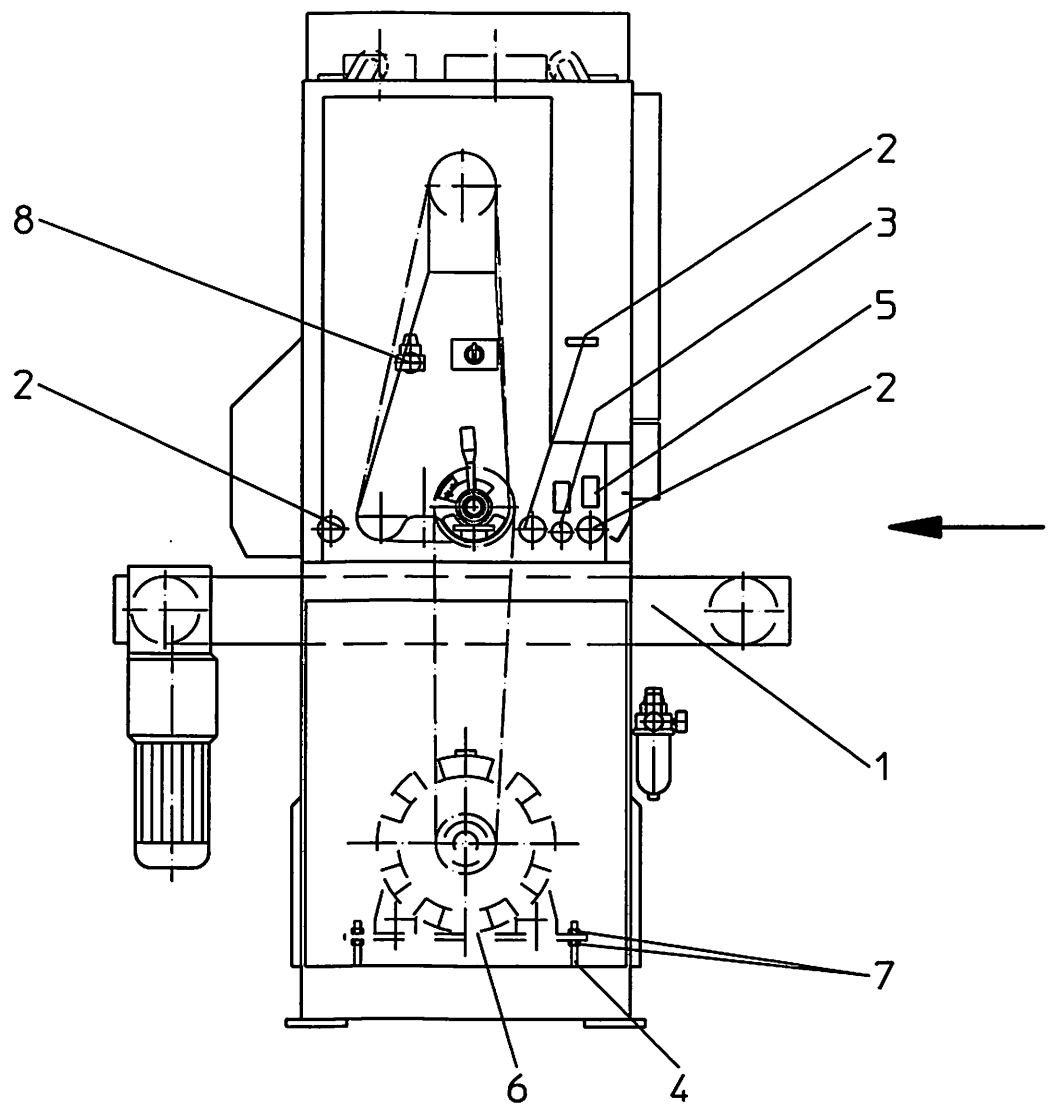
Betriebsanleitung / Operation manual

Classic 2-E / Classic 2 C-E

Übersicht / Oulay

Zeichnung-Nr.: ZD.107826

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 22.07.97 | Dreier |
| Geprüft    | 11.08.97 | Dreier |
| Freigabe   | 09.12.97 | Dreier |



Machine with Combi head

Abb. 3

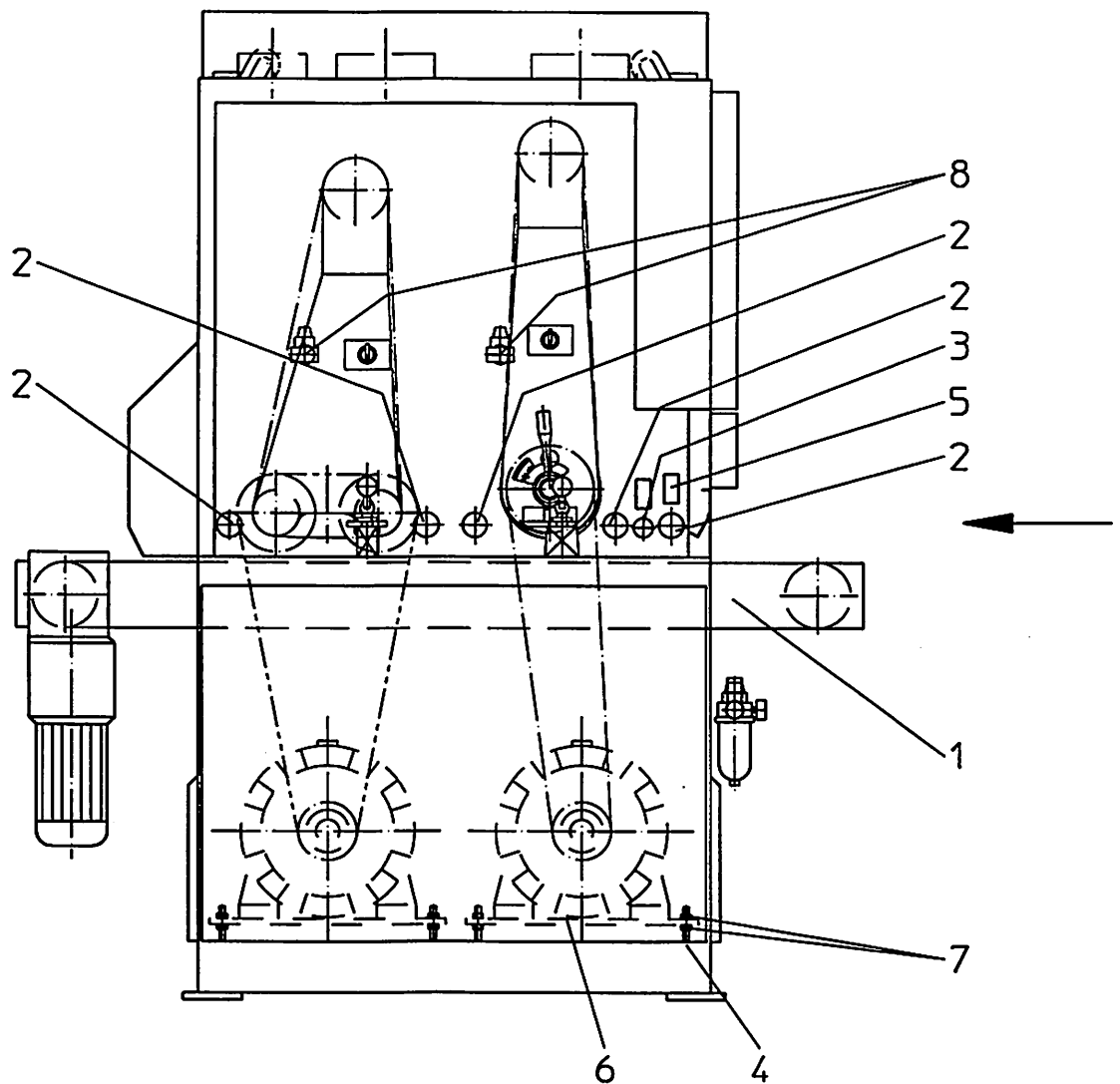
Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schulzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum  
Archiv: CAD

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic - E  
Maschine mit Combi - Aggregat

|                          |          |        |
|--------------------------|----------|--------|
| Zeichnung-Nr.: ZD.107836 |          |        |
|                          | Datum    | Name   |
| Gezeichnet               | 22.07.97 | Dreier |
| Geprüft                  | 11.08.97 | Dreier |
| Freigabe                 | 14.10.97 | Dreier |



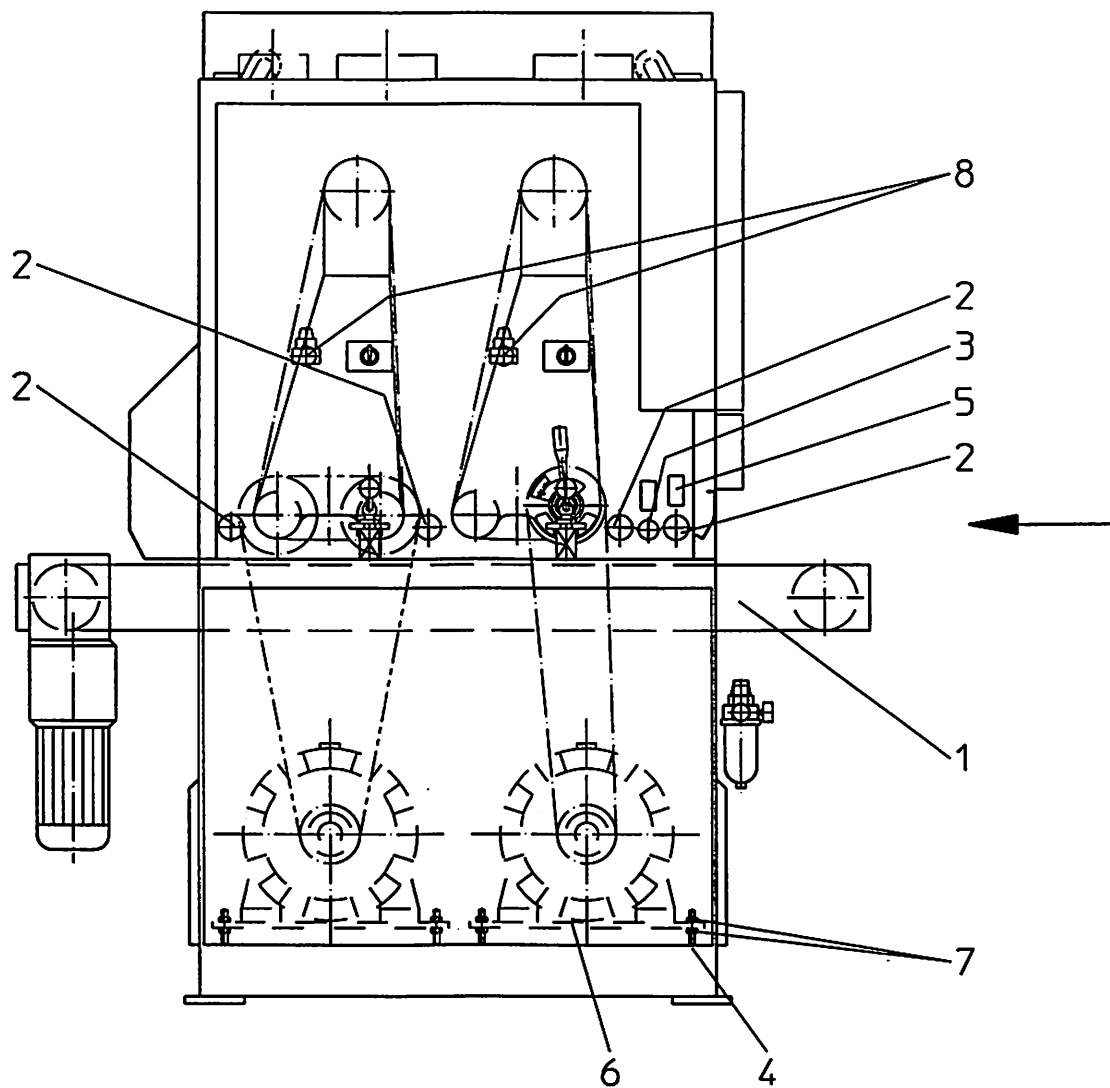
Machine with Contact roller head and sanding pad head

Abb. 4

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schutzvermerk n. DIN 34 beachten\*

|                                                     |  |                                                       |  |                          |                 |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------|--|--------------------------|-----------------|
| <b>Büffering</b><br>Maschinenfabrik<br>59269 Beckum |  | Betriebsanleitung / Operation manual<br>Classic 2 - E |  | Zeichnung-Nr.: ZD.107868 |                 |
| Archiv: TB Holz                                     |  | Maschine mit Kontaktwalzen - und Schleifschuhaggregat |  |                          |                 |
|                                                     |  |                                                       |  | Datum                    | Name            |
|                                                     |  |                                                       |  | Gezeichnet               | 24.07.97 Dreier |
|                                                     |  |                                                       |  | Geprüft                  | 11.08.97 Dreier |
|                                                     |  |                                                       |  | Freigabe                 | 10.09.97 Dreier |



Machine with Combi head and sanding pad head

Abb. 5

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schutzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

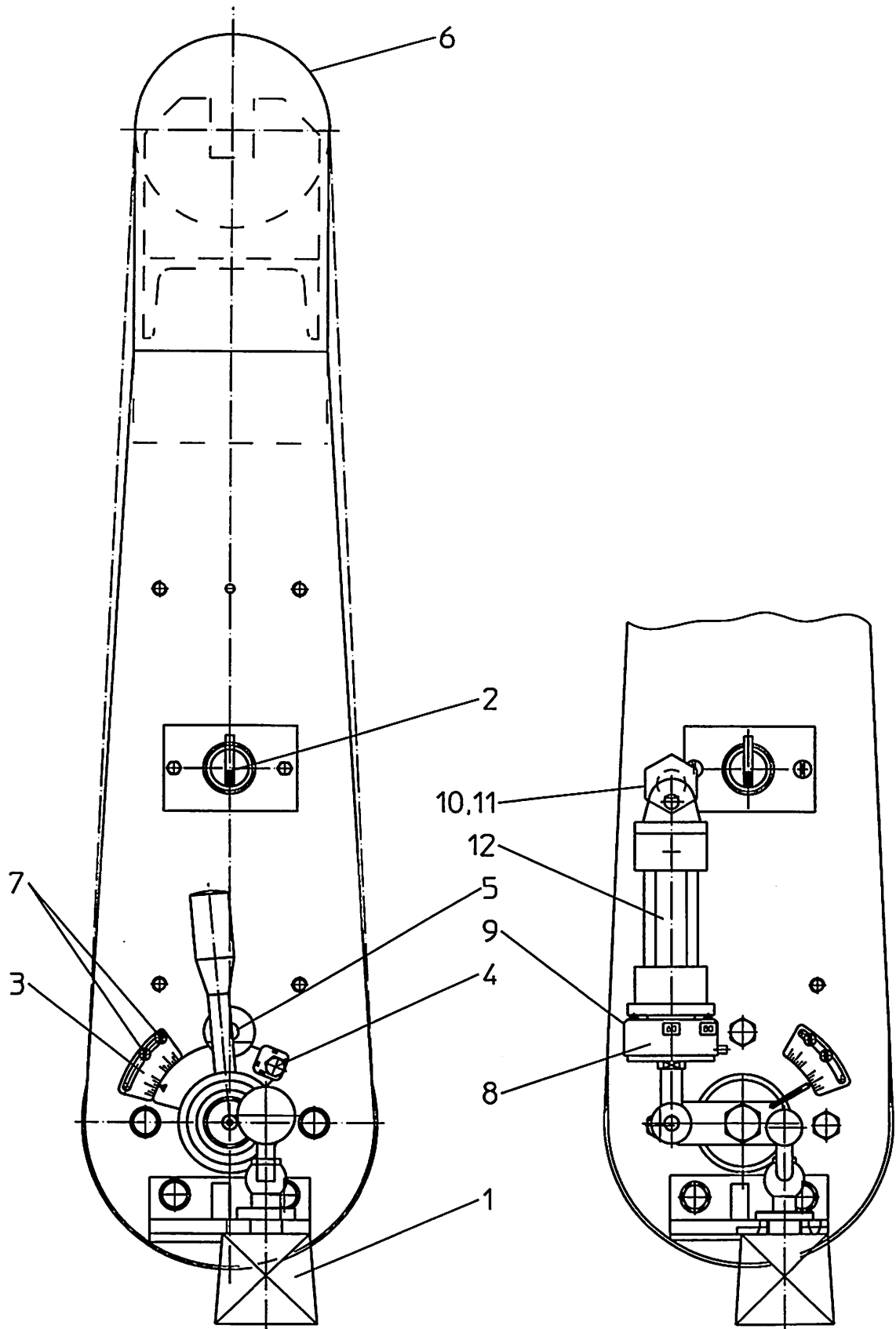
Archiv: TB Holz

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic 2 C-E

Maschine mit Combi - und Schleifschuhaggregat

Zeichnung-Nr.: ZD.107870

|             | Datum    | Name   |
|-------------|----------|--------|
| Gezeichnet  | 24.07.97 | Dreier |
| Geprüft     | 11.08.97 | Dreier |
| Freigegeben | 10.09.97 | Dreier |



Contact roller head, belt changing side

Abb. 6

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

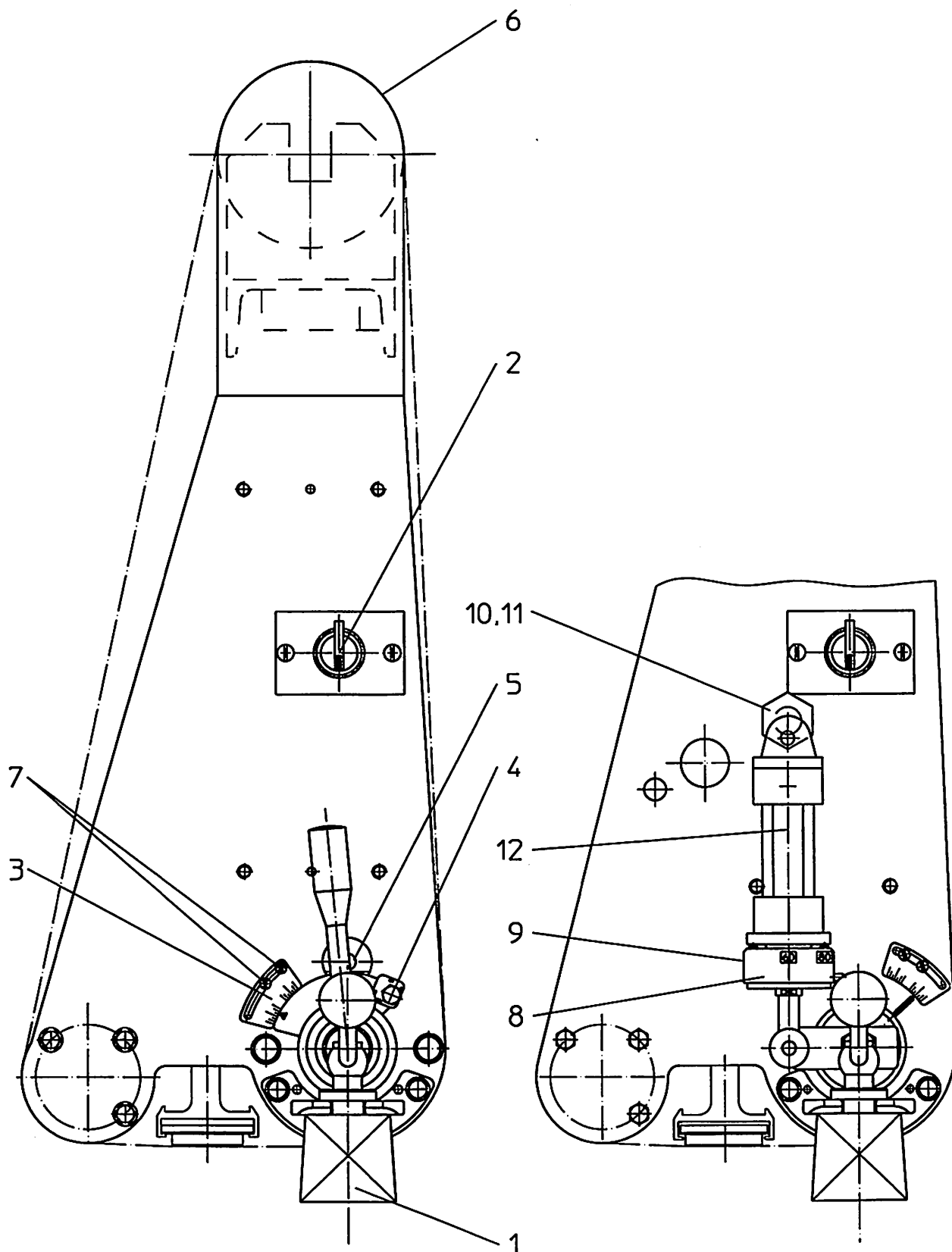
Archiv: TB Holz

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic - E

Kontaktwalzen - Aggregat Bandwechselseite

Zeichnung-Nr.: ZD.107886

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 28.07.97 | Dreier |
| Geprüft    | 11.08.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |



Combi head, belt changing side

Abb. 7

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schutzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

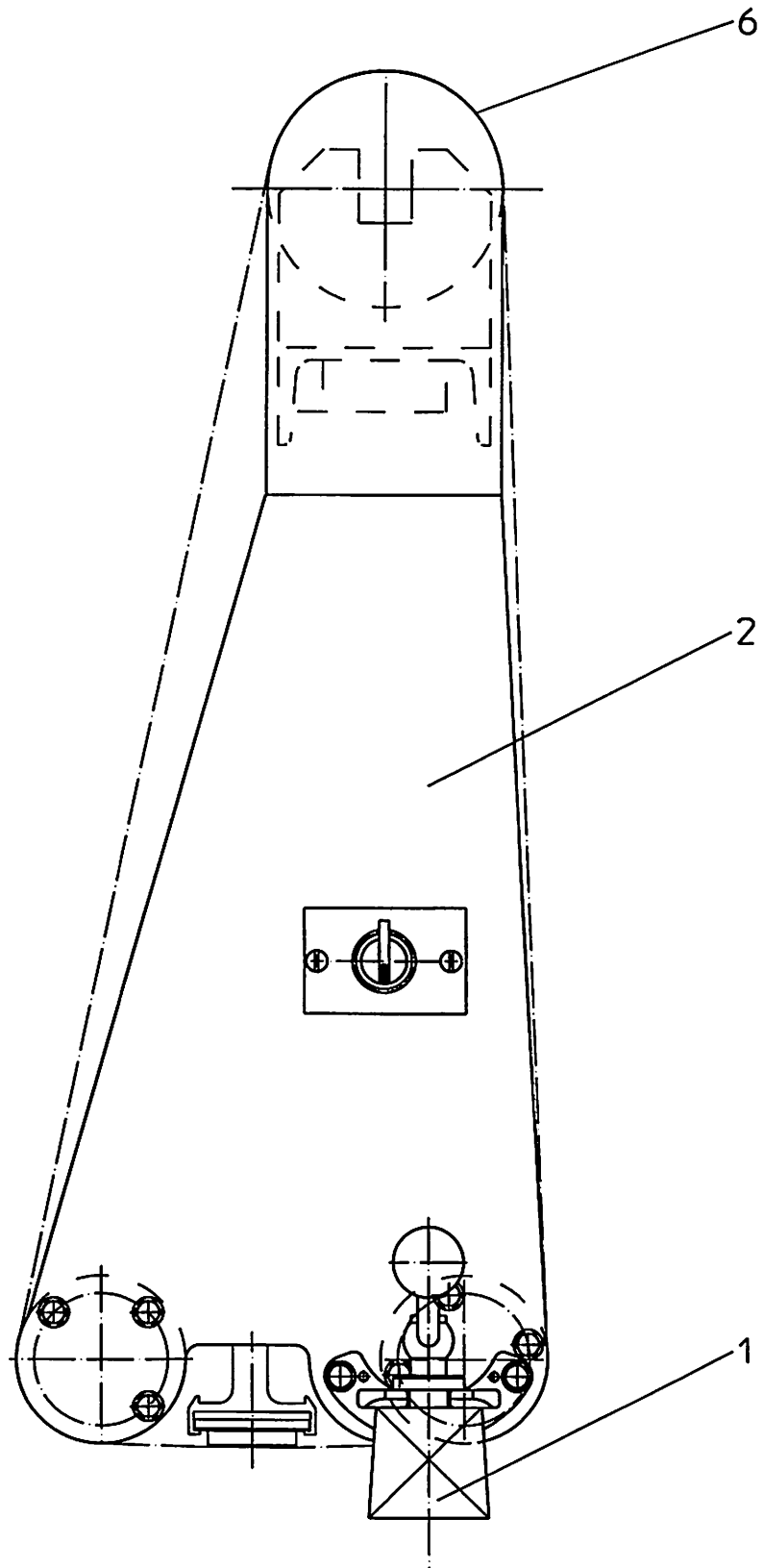
Archiv: TB Holz

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic - E

Combi - Aggregat Bandwechselseile

Zeichnung-Nr.: ZD.107893

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 29.07.97 | Dreier |
| Geprüft    | 11.08.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |



Sanding pad head, belt changing side

Abb. 8

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schutzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

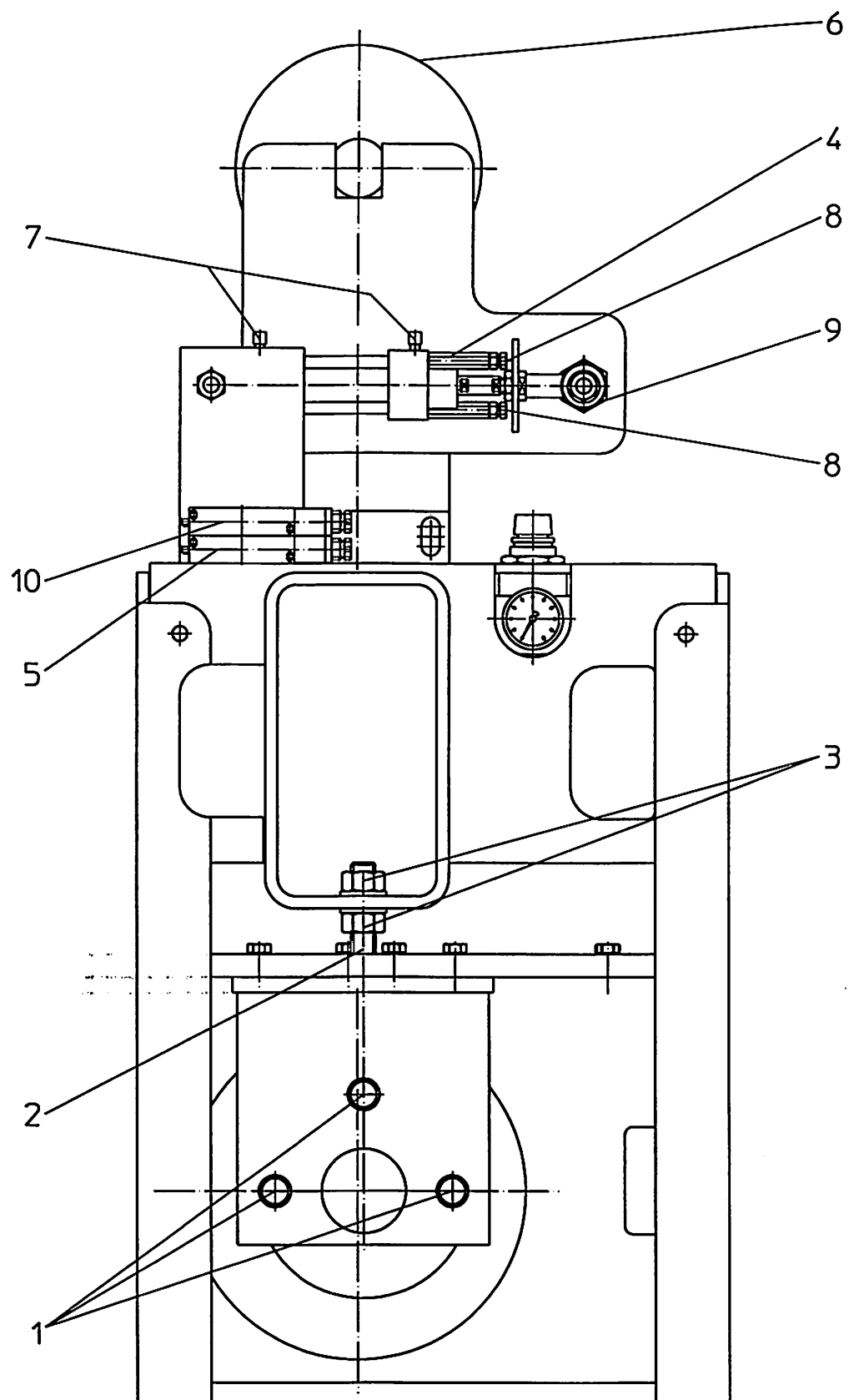
Archiv: TB Holz

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic - E

Schleifschuh - Aggregat Bandwechselfseite

Zeichnung-Nr.: ZD.107898

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 29.07.97 | Dreier |
| Geprüft    | 11.08.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |



Contact roller head, drive side

Abb. 9

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schutzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

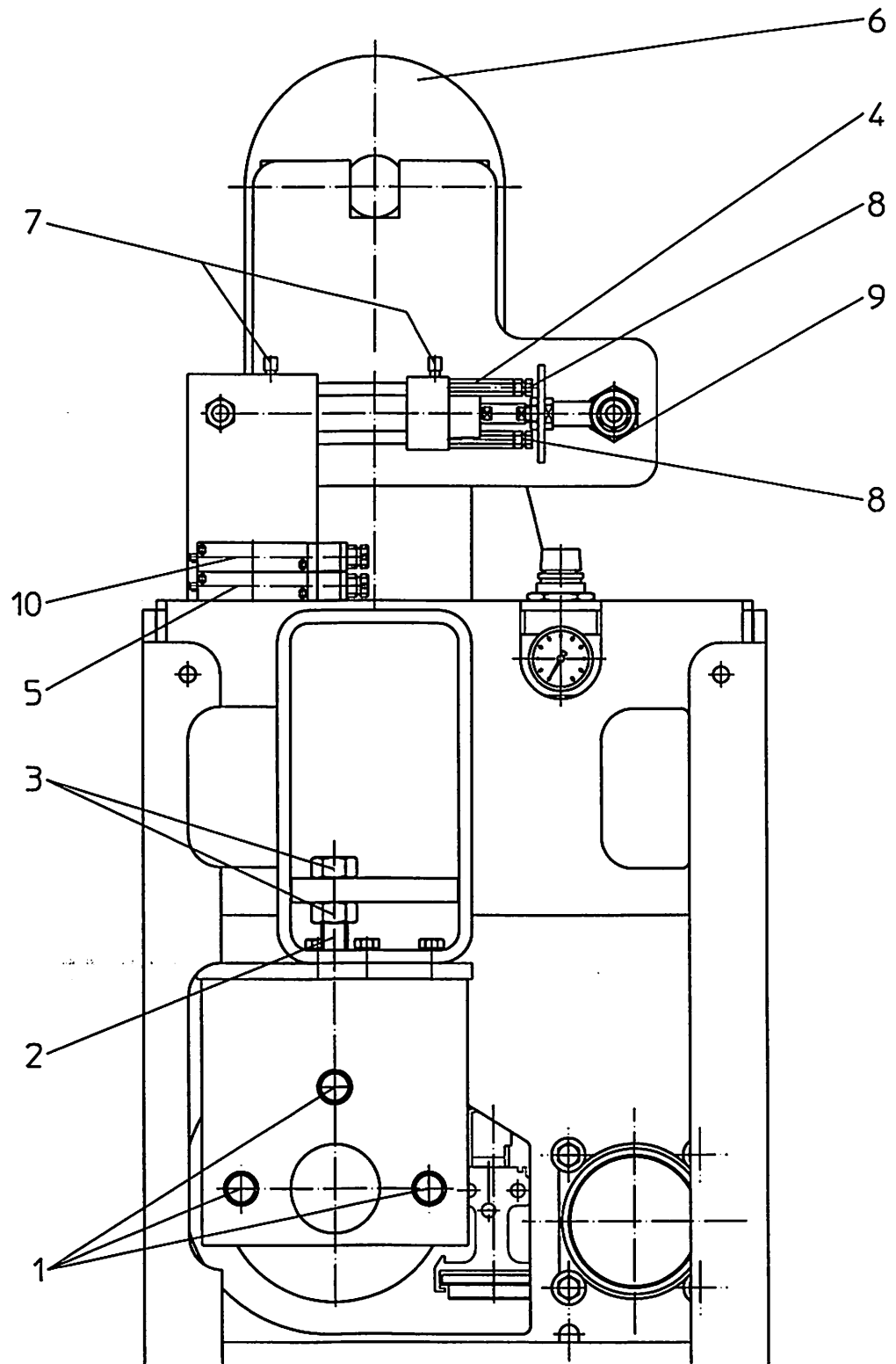
Archiv: TB Holz

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic - E

Kontakwalzen - Aggregat Antriebsseile

Zeichnung-Nr.: ZD.107914

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 30.07.97 | Dreier |
| Geprüft    | 11.08.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |



Combi head, drive side

Abb. 10

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schulzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

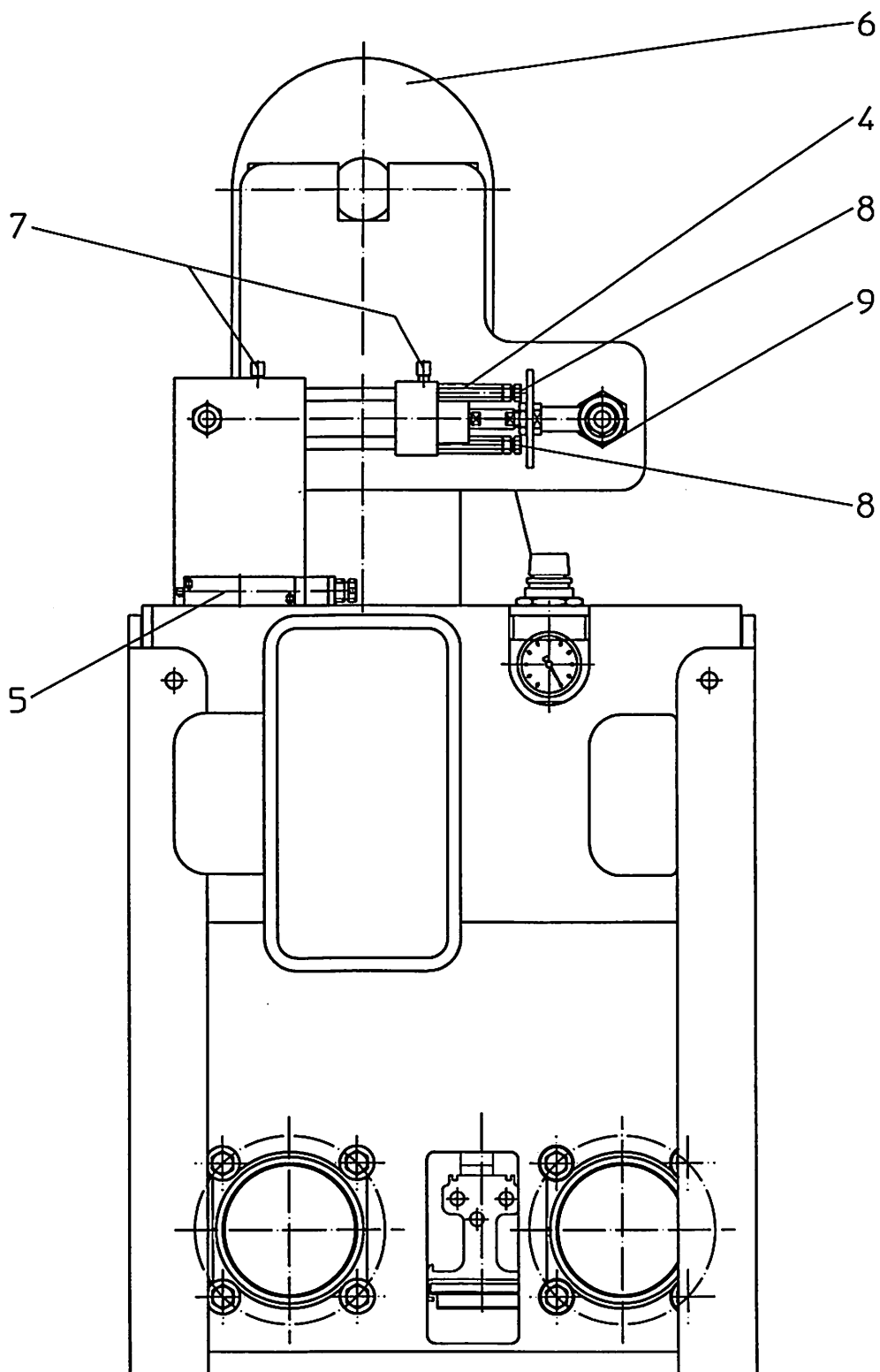
Archiv: TB Holz

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic - E

Combi - Aggregat Antriebsseite

Zeichnung-Nr.: ZD.107925

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 30.07.97 | Oreier |
| Geprüft    | 11.08.97 | Oreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Oreier |



Sanding pad head, drive side

Abb. 11

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schulzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

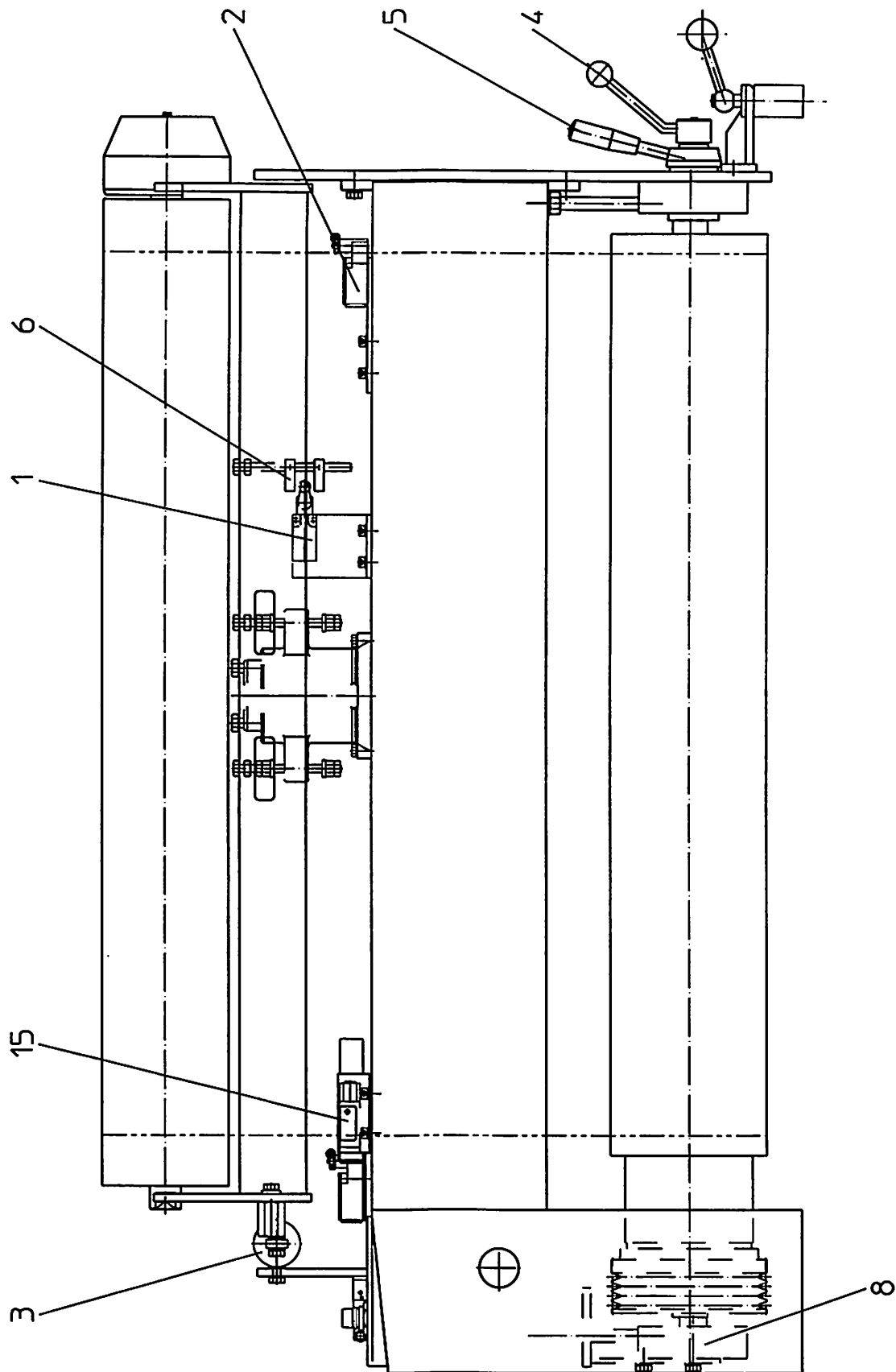
Archiv: TB Holz

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic - E

Schleifschuh - Aggregat Antriebsseite

Zeichnung-Nr.: ZD.107929

|             | Datum    | Name   |
|-------------|----------|--------|
| Gezeichnet  | 31.07.97 | Dreier |
| Geprüft     | 11.08.97 | Dreier |
| Freigegeben | 10.09.97 | Dreier |



Contact roller head, view

Abb. 12

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

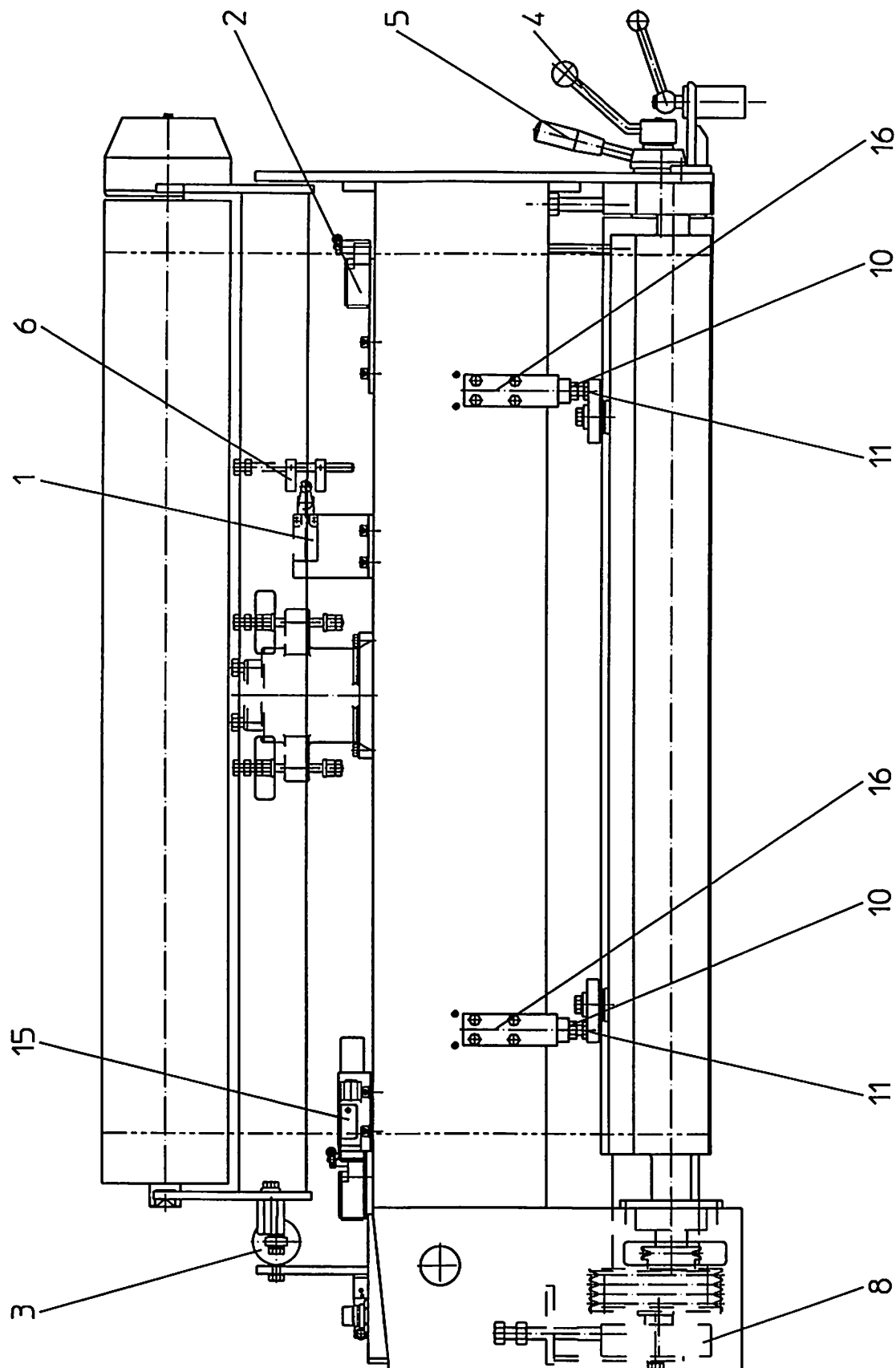
Archiv: TB Holz

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic - E

Kontaktwalzen - Aggregat Ansicht

Zeichnung-Nr.: ZD.107937

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 31.07.97 | Dreier |
| Geprüft    | 11.08.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |



Combi head, view

Abb. 13

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schulzvermerk n. DIN 34 beachten"

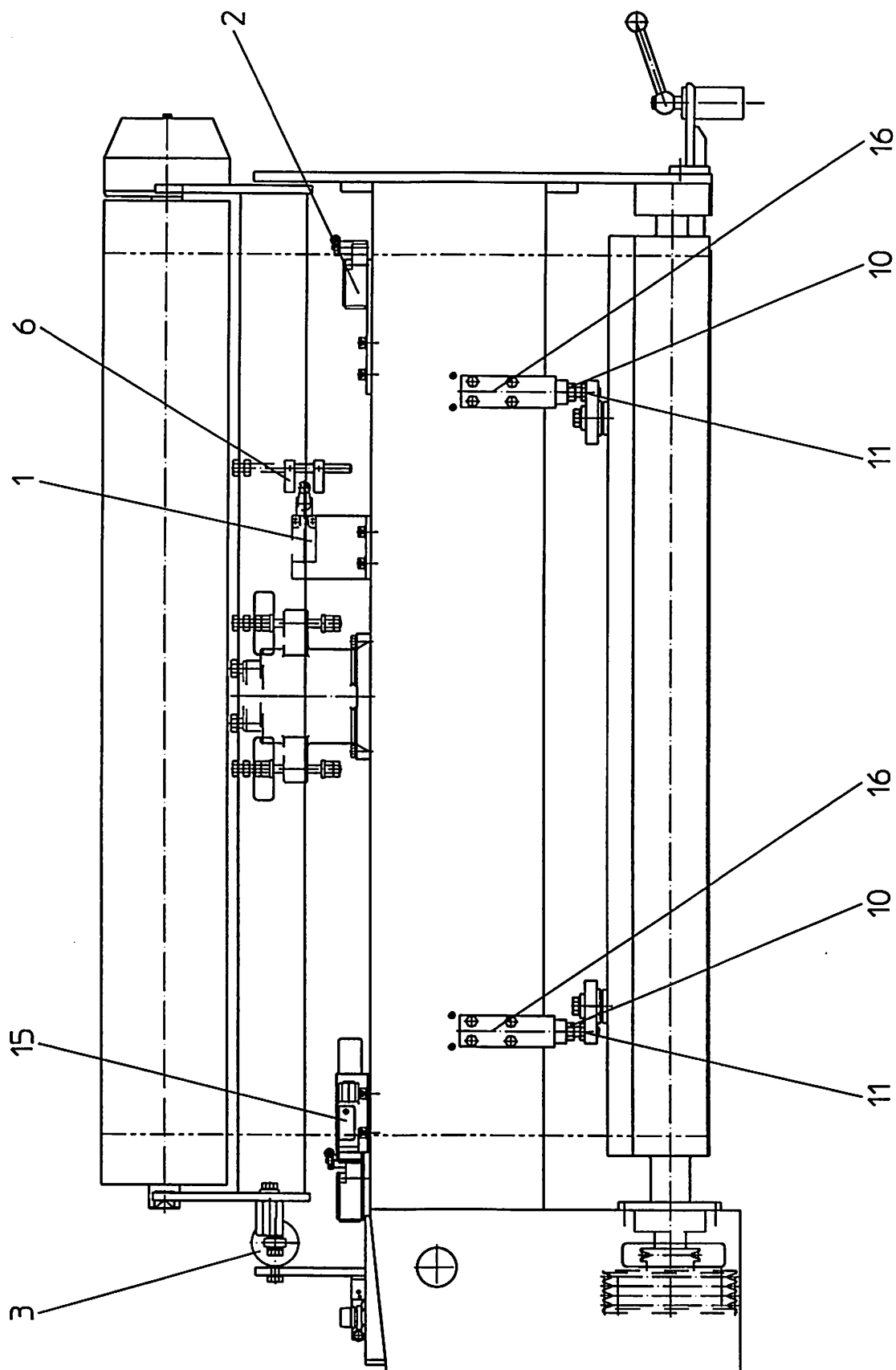
**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic - E  
Combi - Aggregat Ansicht

Zeichnung-Nr.: ZD.107944

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 31.07.97 | Dreier |
| Geprüft    | 11.08.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |



Sanding pad head, view

Abb. 14

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schulzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic - E

Schleifschuh - Aggregat Ansicht

Zeichnung-Nr.: ZD.107945

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 31.07.97 | Dreier |
| Geprüft    | 11.08.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |

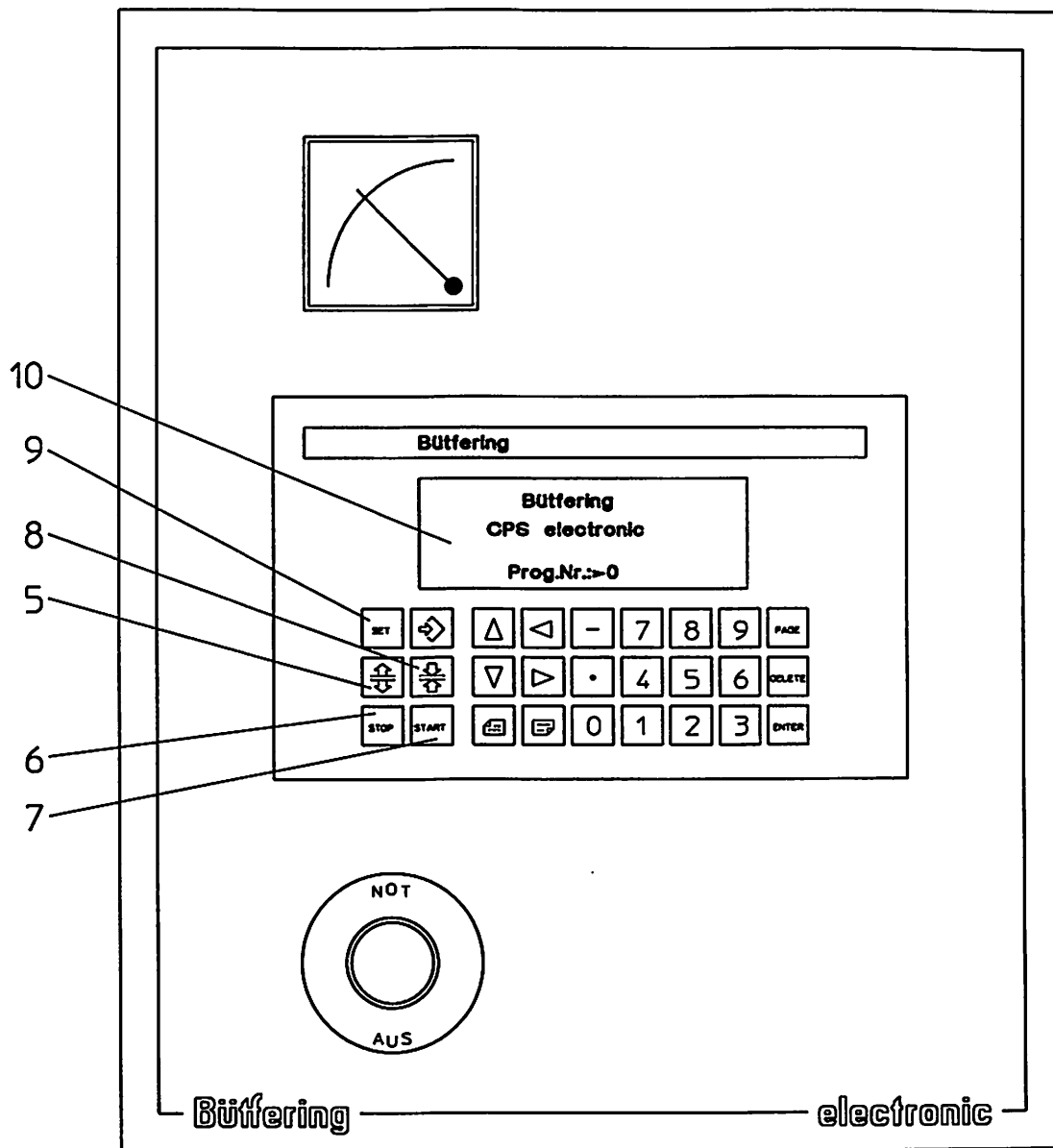


Abb. 15

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schulzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Bütfering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic - E

Tasterplatte / Operator panel

Zeichnung-Nr.: ZD.107948

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 31.07.97 | Dreier |
| Geprüft    | 11.08.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |



**Schleifdruck**

**Maschine mit 1 Elektronik – Gliederdruckbalken**



**Schleifdruck    Schleifdruck**  
**1. Aggregat    2. Aggregat**

**Maschine mit 2 Elektronik – Gliederdruckbalken**

Pneumatic operation devices

Abb. 18

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schutzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

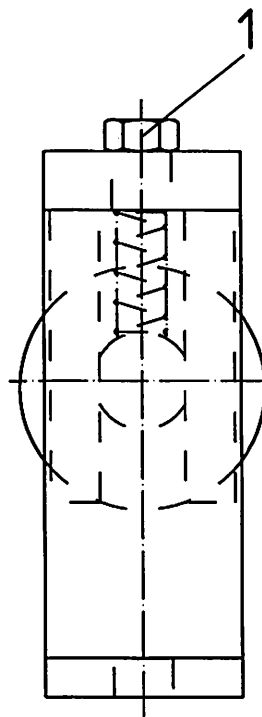
Archiv: TB Holz

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic - E

Pneumatik - Bediengeräte

Zeichnung-Nr.: ZD.107951

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 01.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 11.08.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |



Andruckrolle

Abb. 19

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

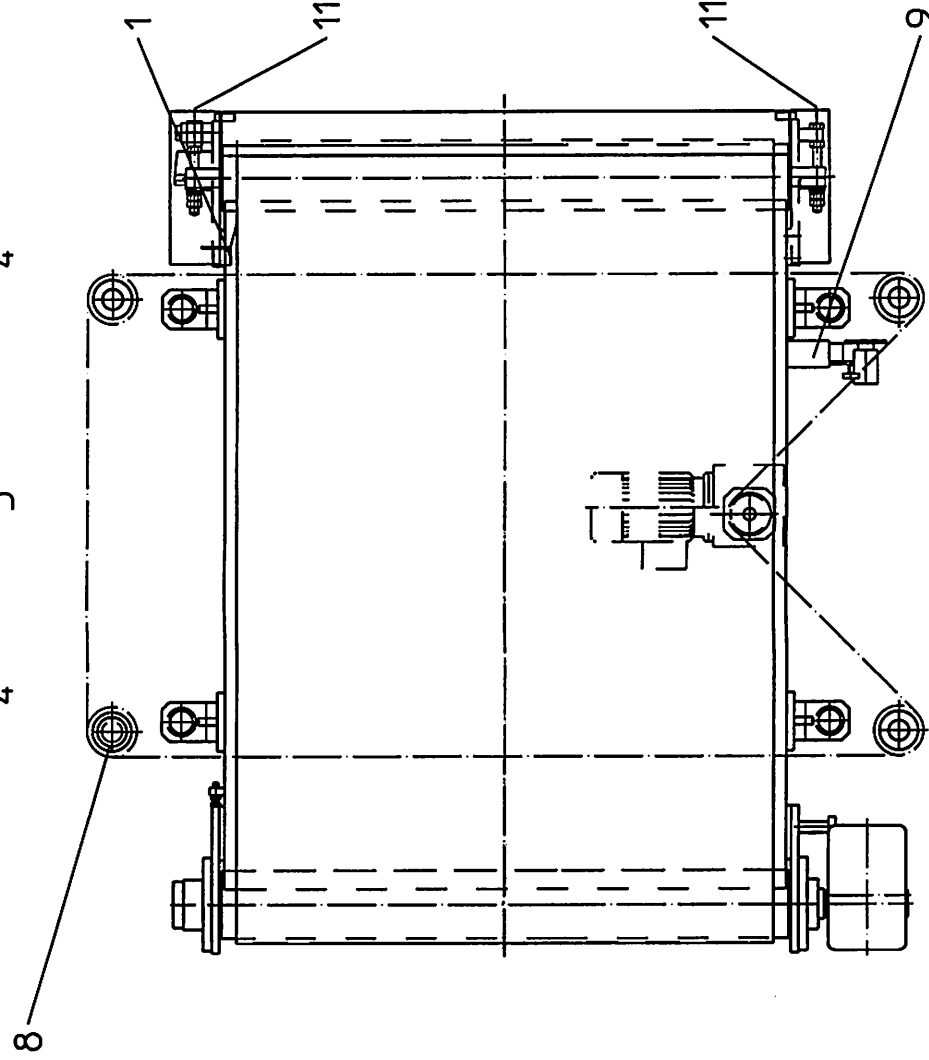
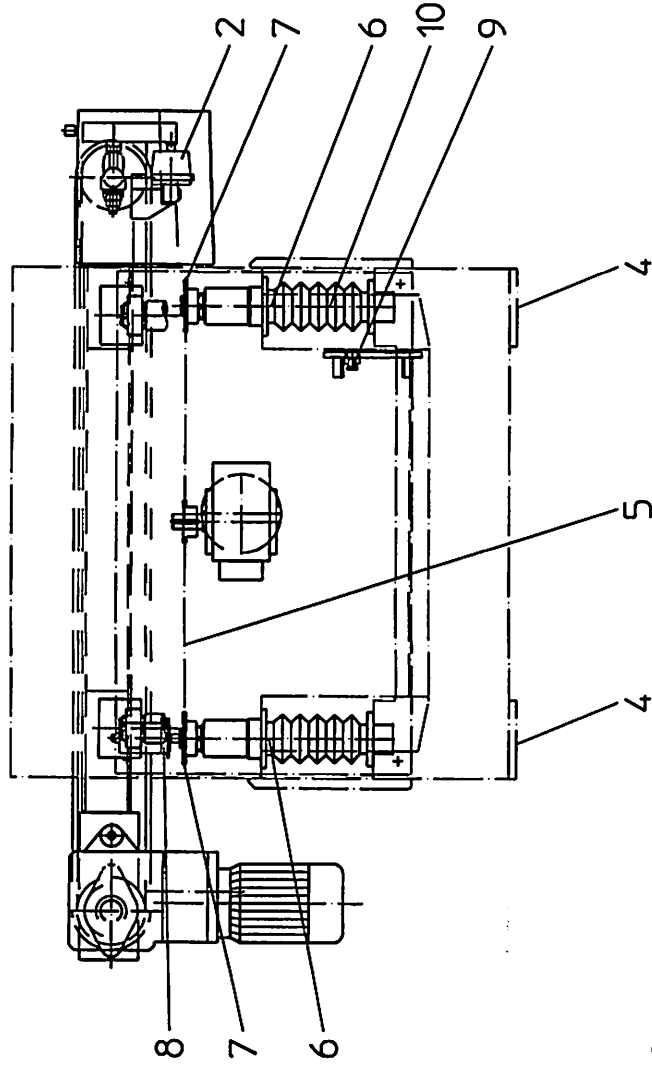
Archiv: TB Holz

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic - E

Andruckrolle / Pressure roller

Zeichnung-Nr.: ZD.107952

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 01.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 11.08.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |



Infed device and height adjustment

Abb. 20

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit "Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic - E

Vorschubeinrichtung und Höheneinstellung

Zeichnung-Nr.: ZD.107960

| Gezeichnet  | Datum    | Name   |
|-------------|----------|--------|
| 01.08.97    | 01.08.97 | Dreier |
| Geprüft     | Datum    | Name   |
| 11.08.97    | 11.08.97 | Dreier |
| Freigegeben | Datum    | Name   |
| 10.09.97    | 10.09.97 | Dreier |

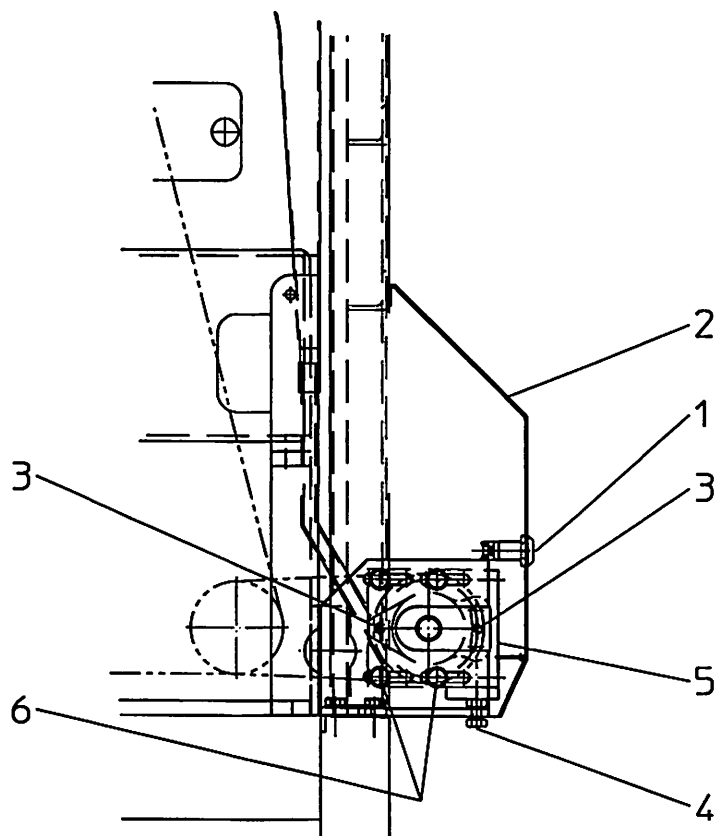
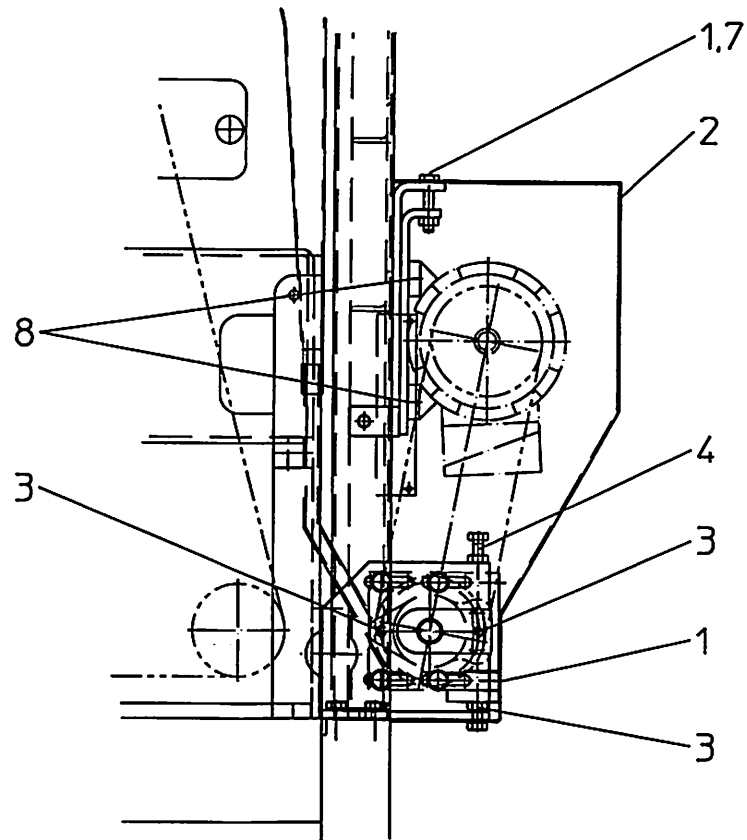


Abb. 21

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic - E

Reinigungsbürste / Cleaning brush

Zeichnung-Nr.: ZD.108023

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 07.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 11.08.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |

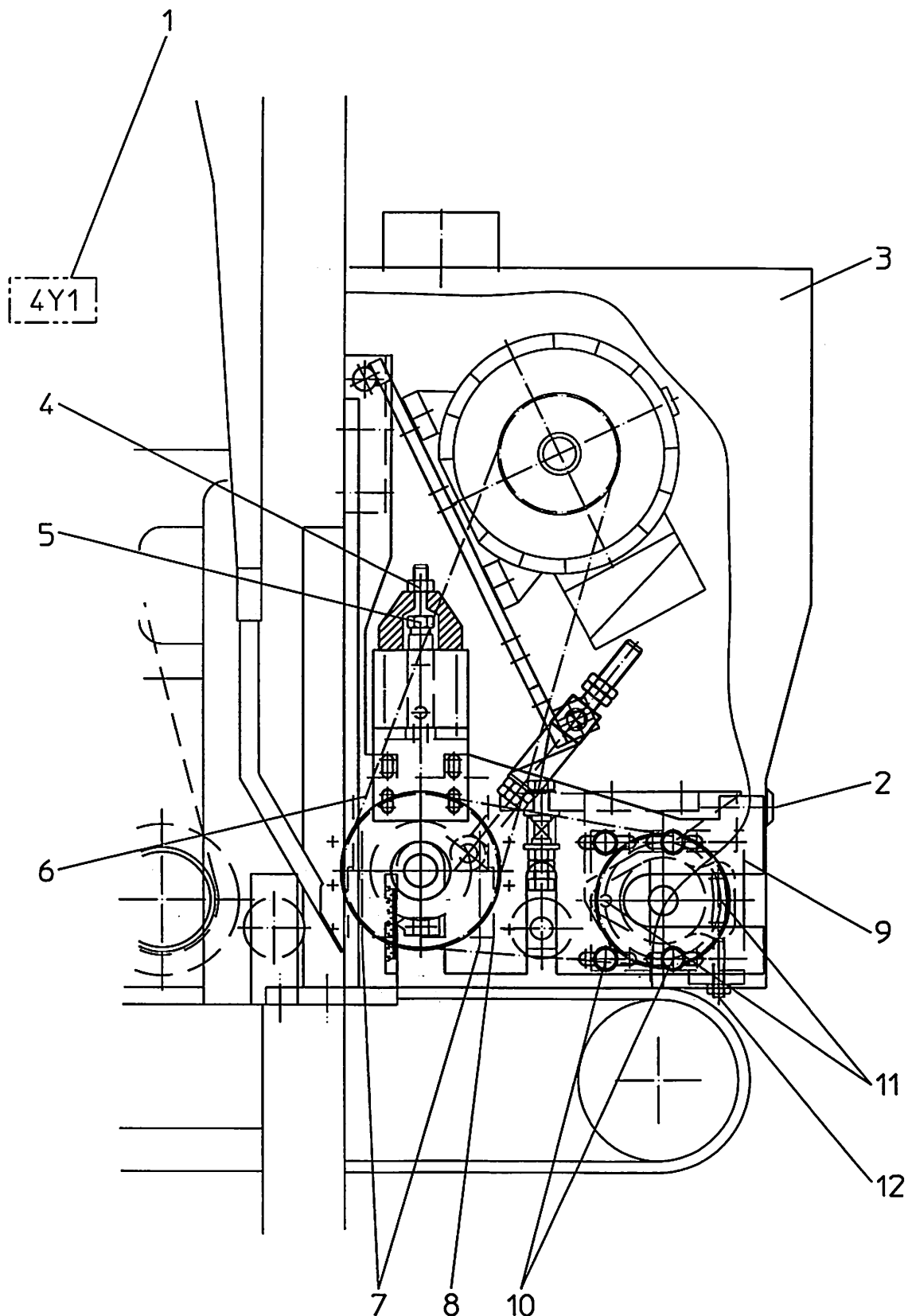


Abb. 22

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Betriebsanleitung / Operation manual  
Classic - E

Strukturier - Aggregat / Structuring head

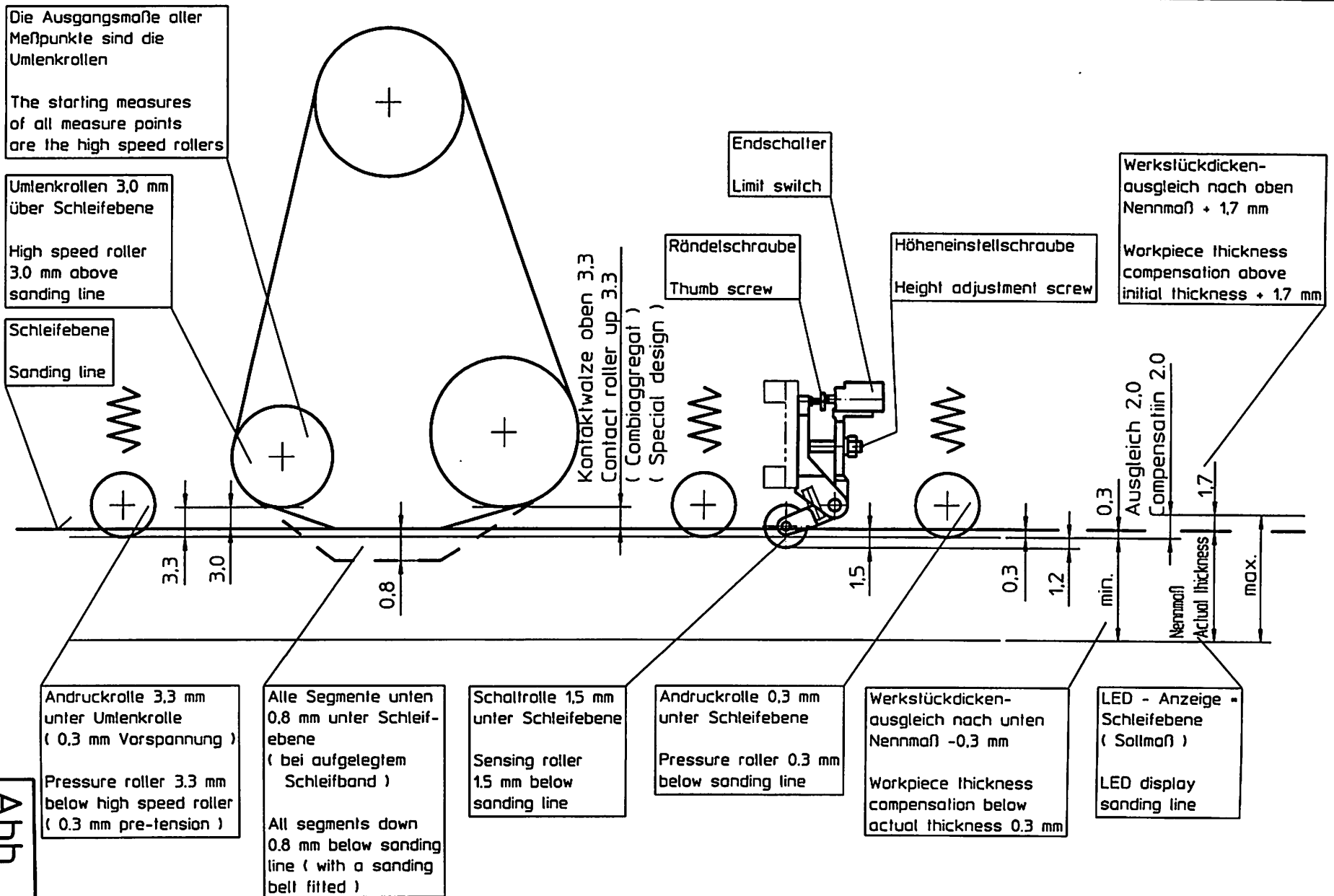
Zeichnung-Nr.: ZD.107993

|             | Datum    | Name   |
|-------------|----------|--------|
| Gezeichnet  | 05.08.97 | Dreier |
| Geprüft     | 11.08.97 | Dreier |
| Freigegeben | 10.09.97 | Dreier |

Ohne Freigabebeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

Schulzvermerk n. DIN 34 beachten

**Abb. 23**



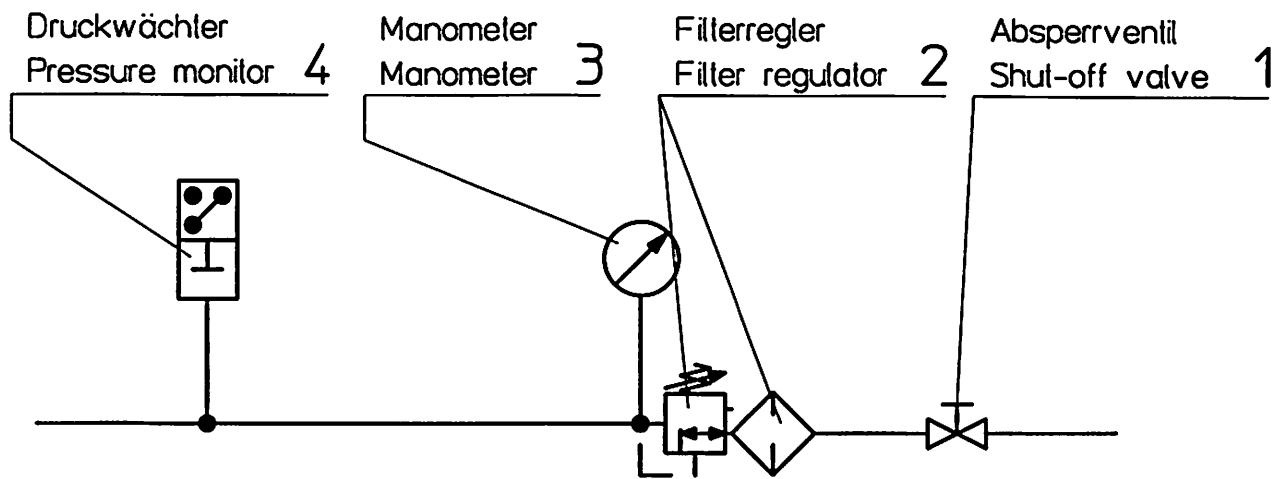


Abb. 1

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum  
Archiv: TB Holz

Pneumatikschema / Pneumatic schema  
Einspeisung  
Feeder

Zeichnung-Nr.: ZD.107587

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 03.07.97 | Dreier |
| Geprüft    | 03.07.97 | Dreier |
| Freigabe   | 25.08.97 | Dreier |

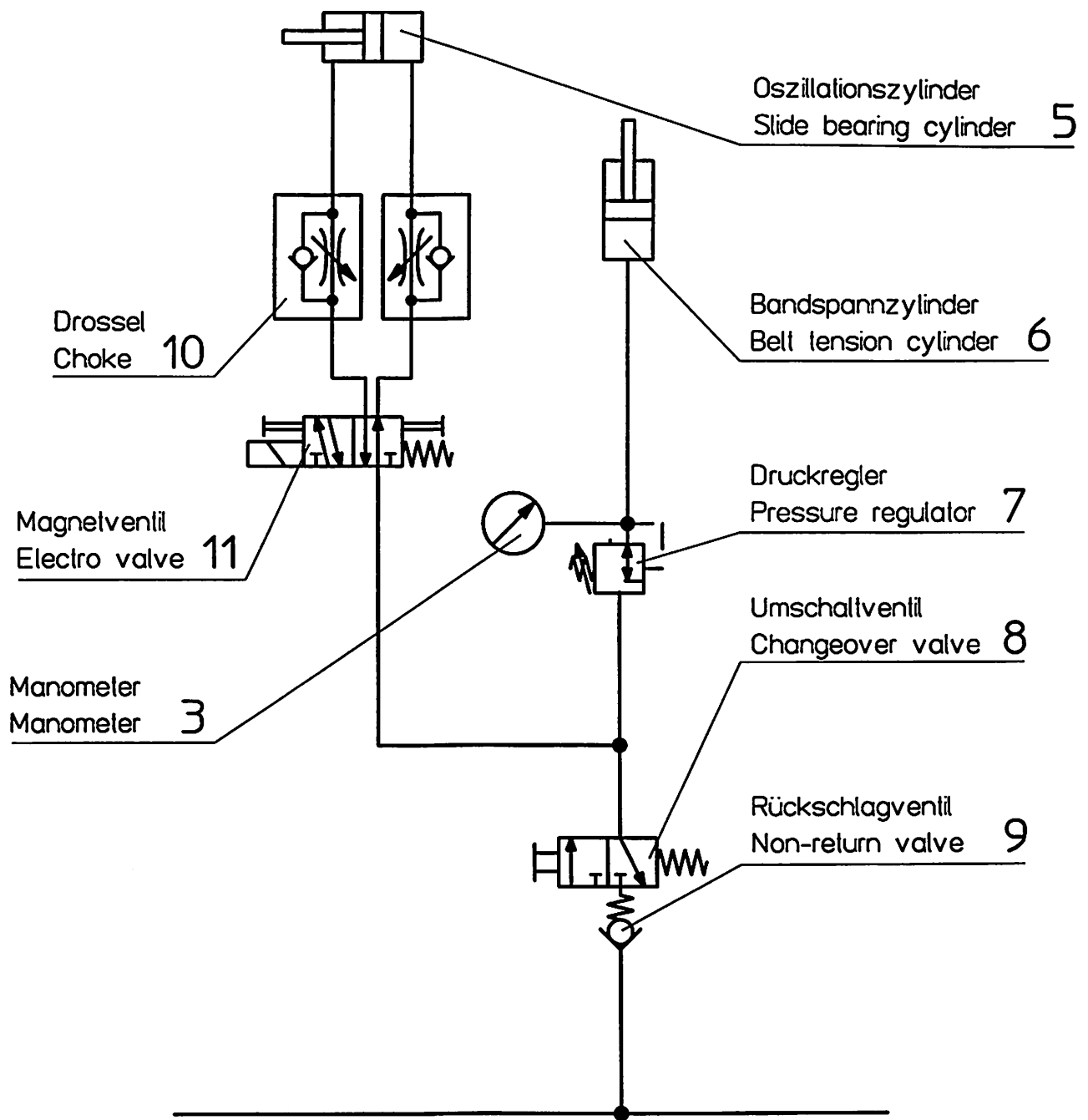


Abb. 2

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schulzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Pneumatikschema / Pneumatic schema  
Bandspannung und Schleifbandoszillation  
Belt tension control and pressure pad control

Zeichnung-Nr.: ZD.107588

|             | Datum    | Name   |
|-------------|----------|--------|
| Gezeichnet  | 03.07.97 | Dreier |
| Geprüft     | 03.07.97 | Dreier |
| Freigegeben | 20.08.97 | Dreier |

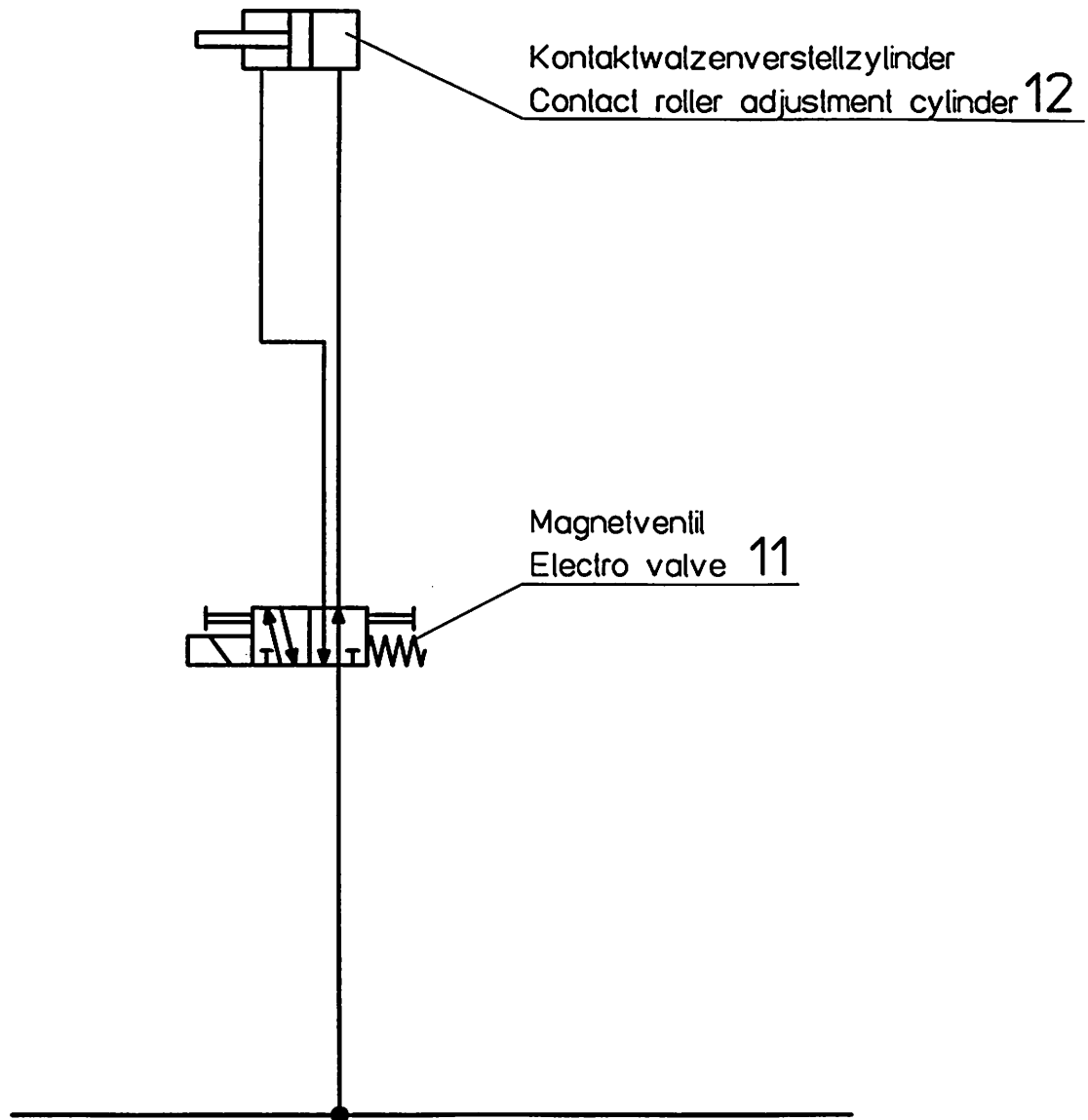


Abb. 3

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schutzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: T8 Holz

Pneumatikschema / Pneumatic schema

Kontaktwalzenverstellung

Contact roller adjustment

Zeichnung-Nr.: ZD.108159

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 20.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 20.08.97 | Dreier |
| Freigabe   | 20.08.97 | Dreier |

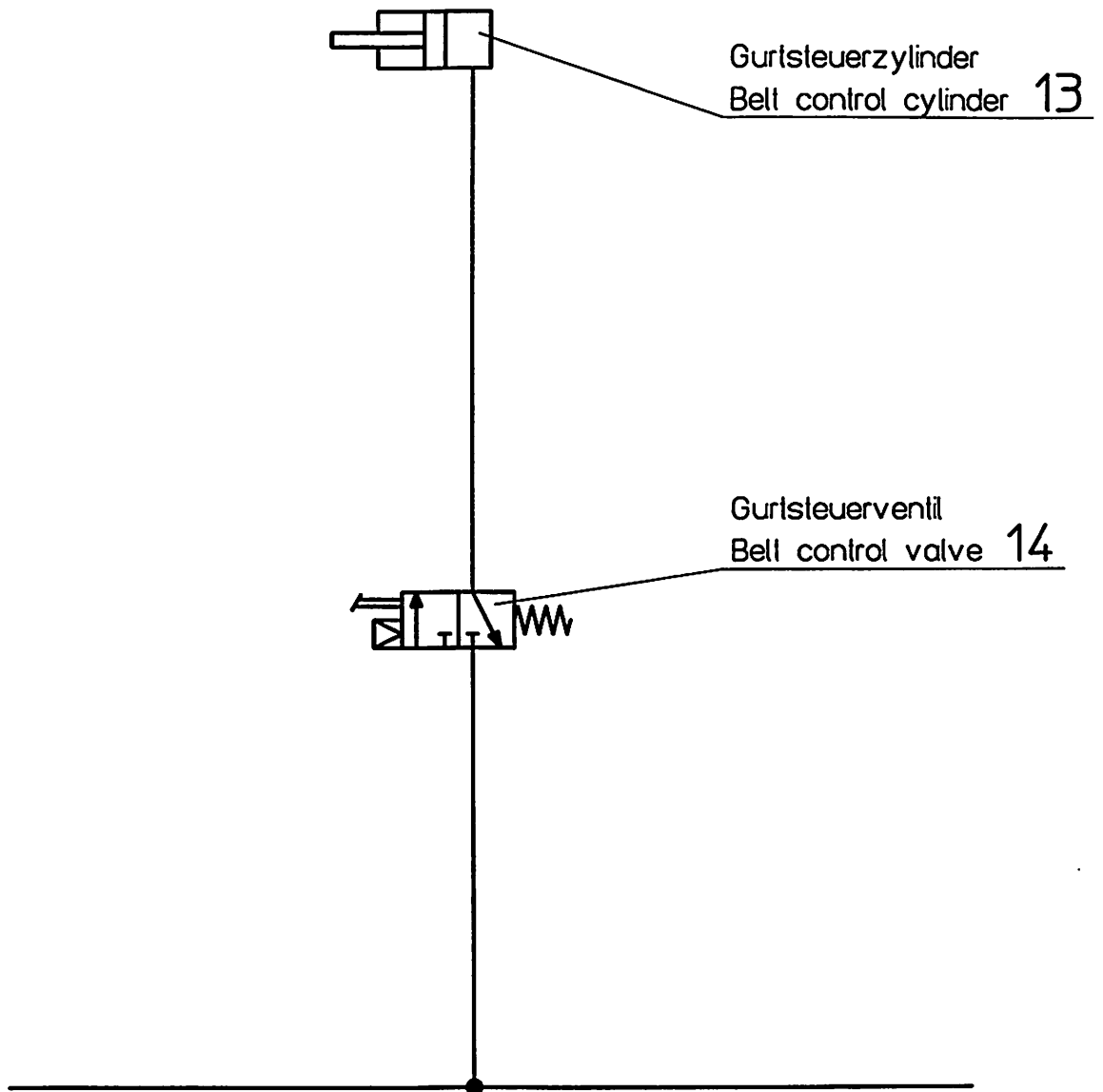


Abb. 4

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum  
Archiv: TB Holz

Pneumatikschema / Pneumatic schema  
Gurtsteuerung  
Belt control

|                          |          |        |
|--------------------------|----------|--------|
| Zeichnung-Nr.: ZD.107591 |          |        |
|                          | Datum    | Name   |
| Gezeichnet               | 03.07.97 | Dreier |
| Geprüft                  | 03.07.97 | Dreier |
| Freigabe                 | 20.08.97 | Dreier |

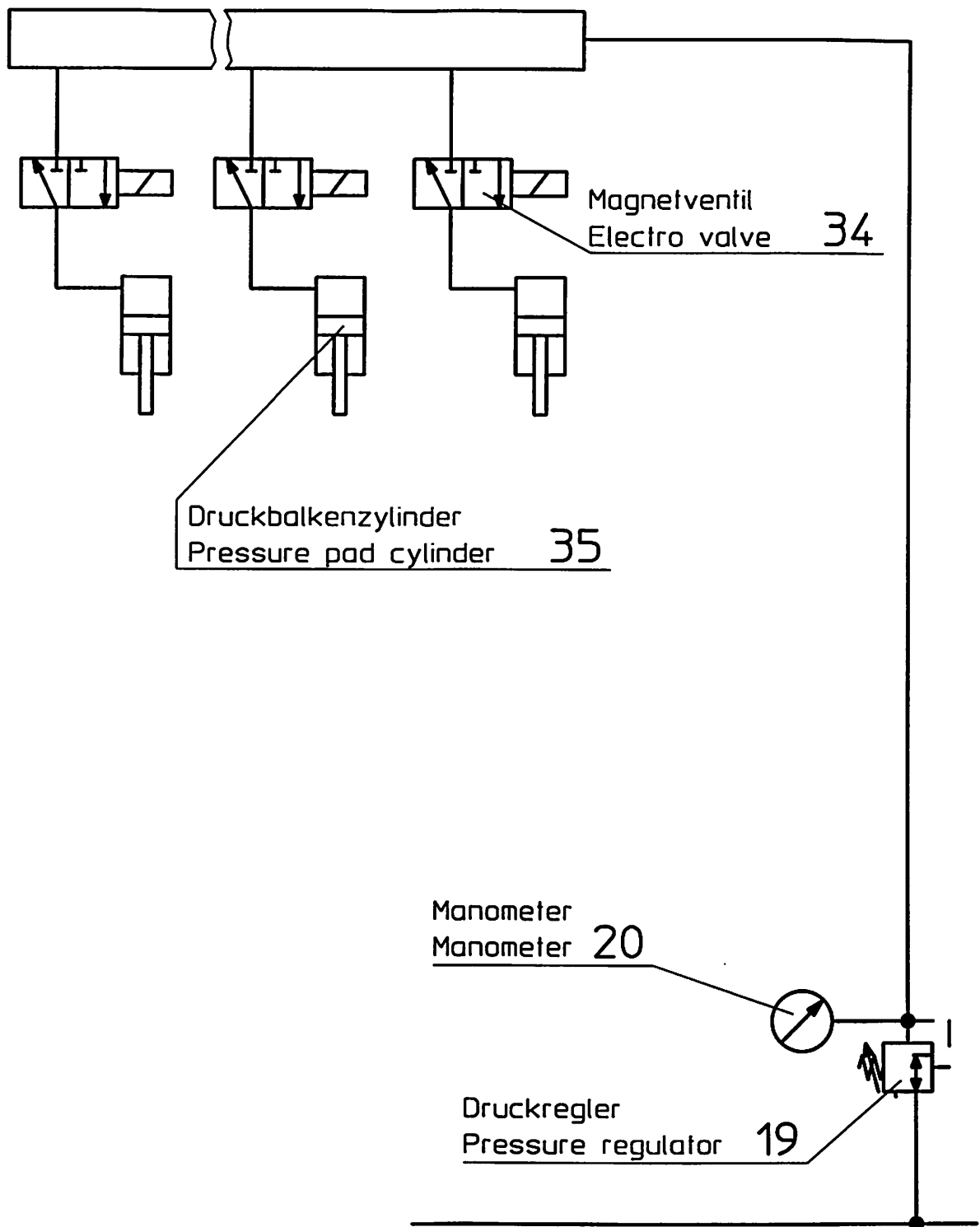


Abb. 13

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schulzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Pneumatikschema / Pneumatic schema

Elektronik - Gliederdruckbalken

Electronically controlled segmented pad

Zeichnung-Nr.: ZD.108163

|             | Datum    | Name   |
|-------------|----------|--------|
| Gezeichnet  | 21.08.97 | Dreier |
| Geprüft     | 21.08.97 | Dreier |
| Freigegeben | 11.09.97 | Dreier |

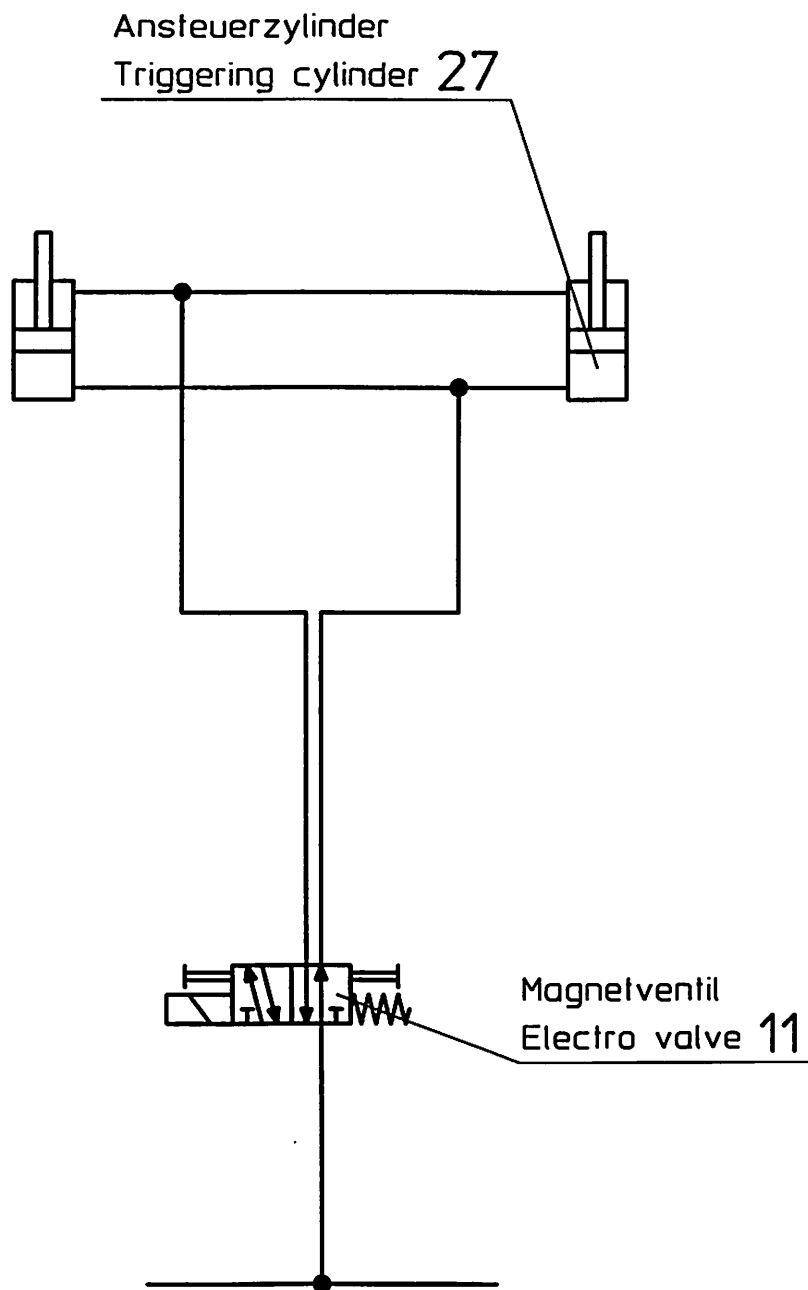


Abb. 8

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum  
Archiv: TB Holz

Pneumatikschema / Pneumatic schema  
Pneum. zustellbare Bürste  
Triggering brush

|                          |          |        |
|--------------------------|----------|--------|
| Zeichnung-Nr.: ZD.108161 |          |        |
|                          | Datum    | Name   |
| Gezeichnet               | 20.08.97 | Dreier |
| Geprüft                  | 20.08.97 | Dreier |
| Freigabe                 | 20.08.97 | Dreier |

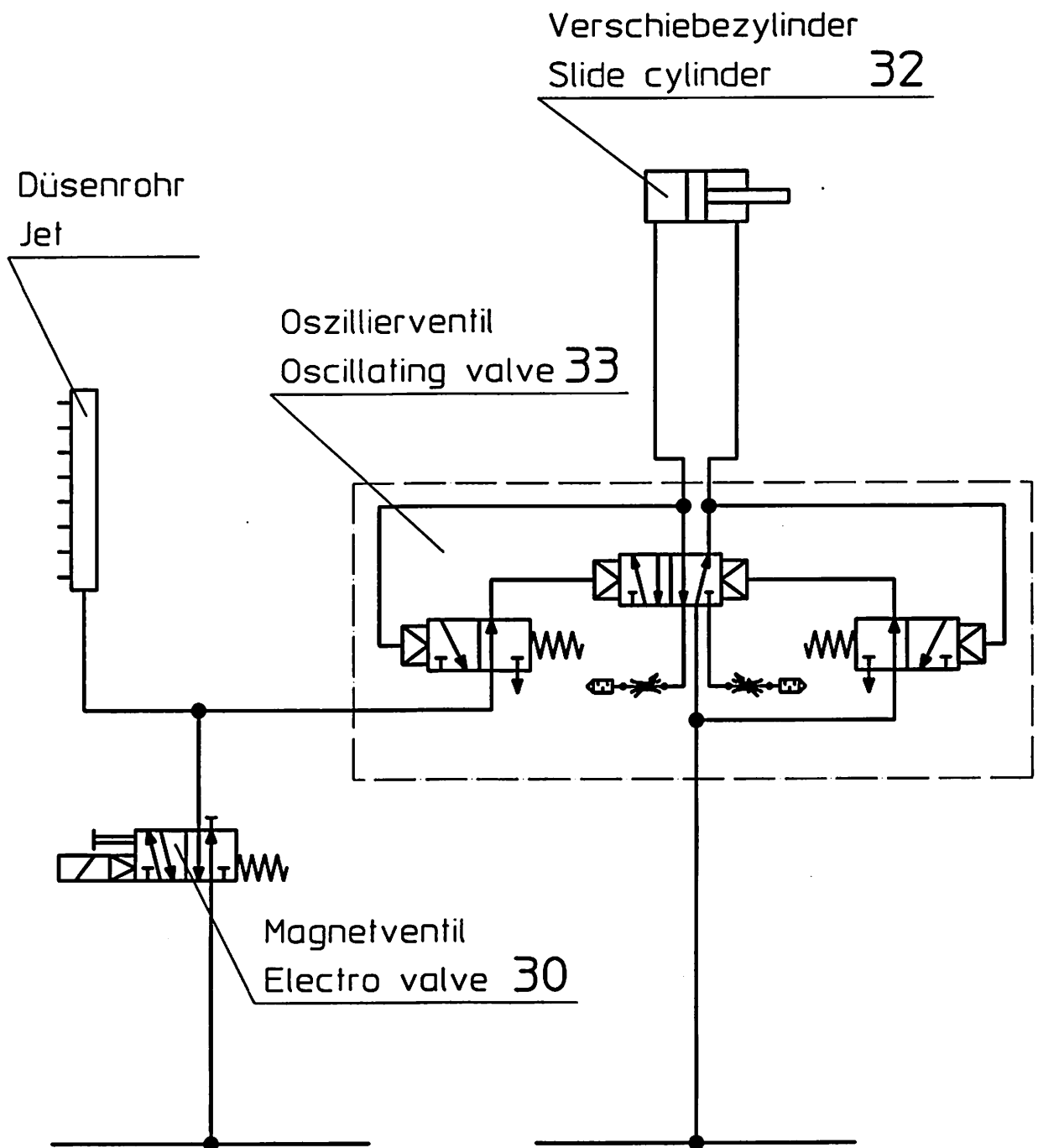


Abb. 11

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schutzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum  
Archiv: CAD

Pneumatikschema / Pneumatic schema  
Schleifbandabblasvorrichtung  
Air-jet abrasive belt cleaning device

|                          |          |        |
|--------------------------|----------|--------|
| Zeichnung-Nr.: ZD.107592 |          |        |
|                          | Datum    | Name   |
| Gezeichnet               | 03.07.97 | Dreier |
| Geprüft                  | 03.07.97 | Dreier |
| Freigabe                 | 09.06.98 | Humpe  |

| Pos. | Stück           |                 |                 | Benennung                | Zchg.-Nr.:       | Typ/Abmessung            | Mat.-Nr.: |
|------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------|------------------|--------------------------|-----------|
|      | Classic 111 - E | Classic 211 - E | Classic 211 C-E |                          |                  |                          |           |
| 1    | 1               | 1               | 1               | Kugelhahn                | ZD.107587 Abb.1  | QH-1/4                   | 10057     |
| 2    | 1               | 1               | 1               | Fillerregler             | ZD.107587 Abb.1  | LFR-1/4-D-5M             | 34199     |
| 3    | 1               | 1               | 1               | Manometer                | ZD.107587 Abb.1  | 0-10 bar G1/8 ø40        | 10234     |
|      | 1               | 2               | 2               | Manometer                | ZD.107588 Abb.2  | 0-10 bar G1/8 ø40        |           |
| 4    | 1               | 1               | 1               | Druckwächler             | ZD.107587 Abb.1  | siehe Elektro-Stückliste |           |
| 5    | 1               | 2               | 2               | Oszillationszylinder     | ZD.107588 Abb.2  | 8032-25                  | 10282     |
| 6    | 1               | 2               | 2               | Bandspannzylinder        | ZD.107588 Abb.2  | 00.00.31.00.002          | 22535     |
| 7    | 1               | 2               | 2               | Druckregler              | ZD.107588 Abb.2  | R07-200 RNKG             | 34219     |
| 8    | 1               | 2               | 2               | Umschallventil           | ZD.107588 Abb.2  | SV-3-M5                  | 10028     |
| 9    | 1               | 2               | 2               | Rückschlagventil         | ZD.107588 Abb.2  | H-1/8 a/i                | 10026     |
| 10   | 2               | 4               | 4               | Drosselrückschlagventil  | ZD.107588 Abb.2  | GRLA-1/8                 | 10022     |
| 11   | 1               | 2               | 2               | Magnetventil             | ZD.107588 Abb.2  | MEH-4/2-20               | 26187     |
|      | 1               | 1               | 1               | Magnetventil             | ZD.107588 Abb.3  | MEH-4/2-20               | 26187     |
|      | 1               | 1               | 1               | Magnetventil             | ZD.107588 Abb.8  | MEH-4/2-20               | 26187     |
| 12   | 1               | 1               | 1               | Verstellzylinder         | ZD.107588 Abb.3  | 8032-25                  | 10282     |
| 13   | 1               | 1               | 1               | Gurtssteuerzylinder      | ZD.107591 Abb.4  | AVL-63-25                | 10266     |
| 14   | 1               | 1               | 1               | Gurtsleuerventil         | ZD.107591 Abb.4  | VS-3-1/8                 | 10040     |
| 15   |                 |                 |                 |                          |                  |                          |           |
| 16   |                 |                 |                 |                          |                  |                          |           |
| 17   |                 |                 |                 |                          |                  |                          |           |
| 18   |                 |                 |                 |                          |                  |                          |           |
| 19   | 1               | 2               | 2               | Druckregler              | ZD.108163 Abb.13 | NL 4 (G1/2)              | 10048     |
| 20   | 1               | 2               | 2               | Manometer                | ZD.108163 Abb.13 | 0-4 bar G1/4 ø63         | 10224     |
| 21   |                 |                 |                 |                          |                  |                          |           |
| 22   |                 |                 |                 |                          |                  |                          |           |
| 23   |                 |                 |                 |                          |                  |                          |           |
| 24   |                 |                 |                 |                          |                  |                          |           |
| 25   |                 |                 |                 |                          |                  |                          |           |
| 26   |                 |                 |                 |                          |                  |                          |           |
| 27   | 2               | 2               | 2               | Ansteuerzylinder         | ZD.108163 Abb.8  | RM/92063/JM/15           | 39616     |
| 28   |                 |                 |                 |                          |                  |                          |           |
| 29   |                 |                 |                 |                          |                  |                          |           |
| 30   | 1               | 1               | 1               | Magnetventil             | ZD.107592 Abb.11 | L22 BA 4528G00061        | 10011     |
| 31   |                 |                 |                 |                          |                  |                          |           |
| 32   | 1               | 1               | 1               | Verschiebezylinder       | ZD.107592 Abb.11 | DSNU 25-100 PPV-A        | 16056     |
| 33   | 1               | 1               | 1               | Oszillierventil          | ZD.107592 Abb.11 | Sonder 1/8               | 10005     |
| 34   | 21              | 21              | 42              | Magnetventil T=50        | ZD.108163 Abb.13 | 120 228 SA               | 10009     |
|      | 42              | 42              | 84              | Magnetventil T=25        | ZD.108163 Abb.13 | 120 228 SA               | 10009     |
| 35   | 21              | 21              | 42              | Druckbalkenzylinder T=50 | ZD.108163 Abb.13 | 352 623 SA               | 23402     |
|      | 42              | 42              | 84              | Druckbalkenzylinder T=25 | ZD.108163 Abb.13 | 352 623 SA               | 23402     |

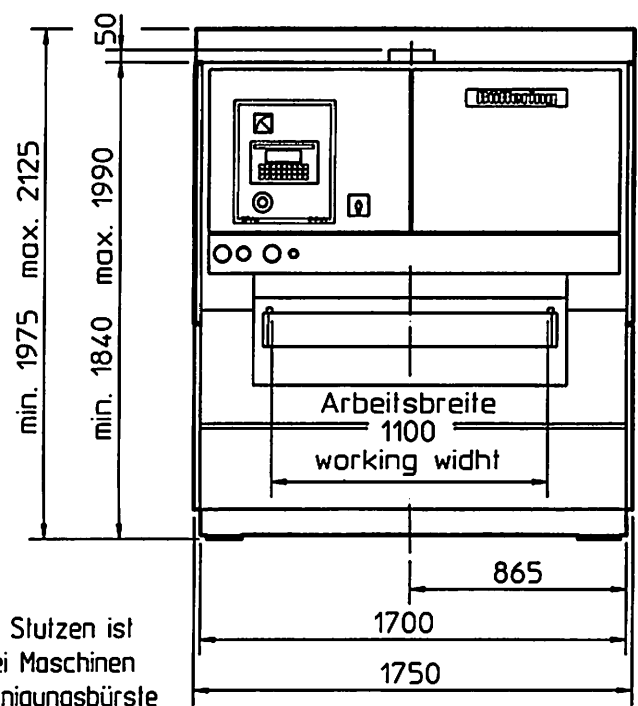
Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schutzvermerk n. DIN 34 beachten\*

|                                                                        |  |                                                                                          |  |                          |                 |
|------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|-----------------|
| <b>Büffering</b><br>Maschinenfabrik<br>59269 Beckum<br>Archiv: TB Holz |  | Datenblatt zum<br>Pneumatikschema Abb. 1-4, 8, 11, 13<br>Classic 111-E / 211-E / 211 C-E |  | Zeichnung-Nr.: ZD.108164 |                 |
|                                                                        |  |                                                                                          |  | Datum                    | Name            |
|                                                                        |  |                                                                                          |  | Gezeichnet               | 21.08.97 Dreier |
|                                                                        |  |                                                                                          |  | Geprüft                  | 21.08.97 Dreier |
|                                                                        |  |                                                                                          |  | Freigabe                 | 11.09.97 Dreier |

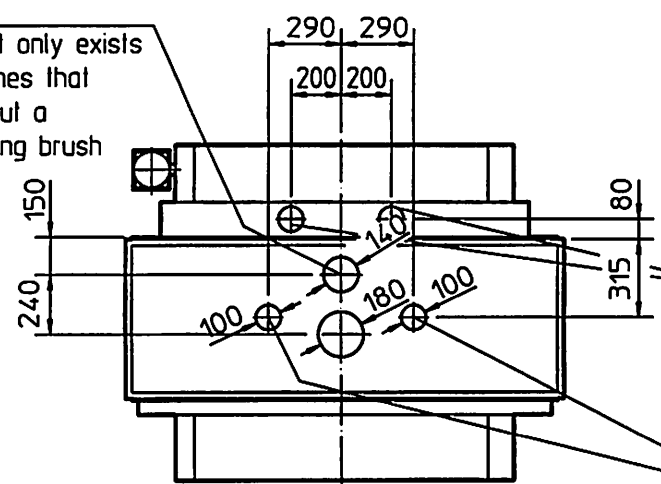
Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

Schulzvermerk n. DIN 34 beachten



Dieser Stutzen ist nur bei Maschinen mit Reinigungsbürste vorhanden

These outlet only exists within machines that dispose about a panel cleaning brush

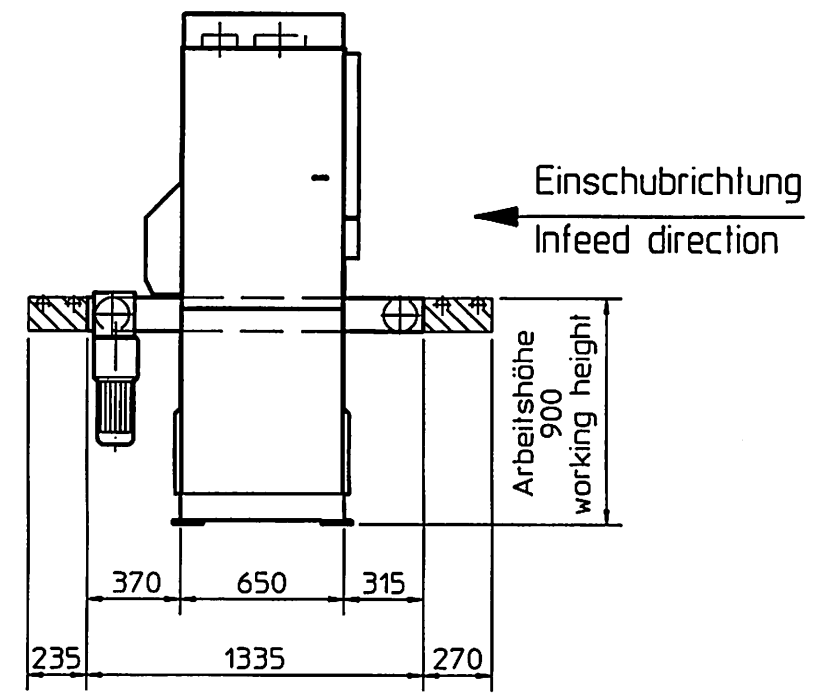


Diese Stutzen sind nur bei Maschinen mit Strukturieraggregat vorhanden

These outlets only exist within that dispose about a structuring unit

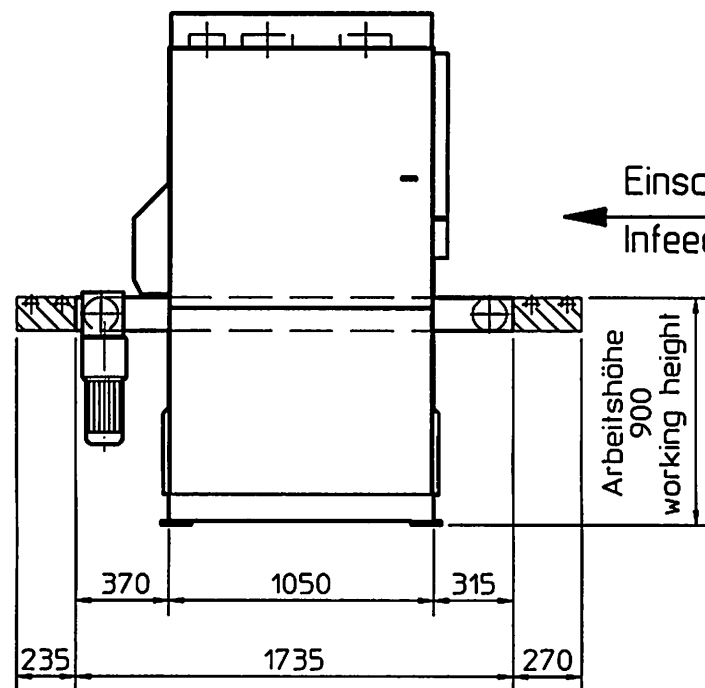
Diese Stutzen sind nur bei zusätzlicher Schleifbandabblasvorrichtung vorhanden

These outlets are only existing, when an air-jet abrasive belt cleaning is fitted



Platzbedarf für Rollentische  
Space required for roller tables

← Einschubrichtung  
Infeed direction



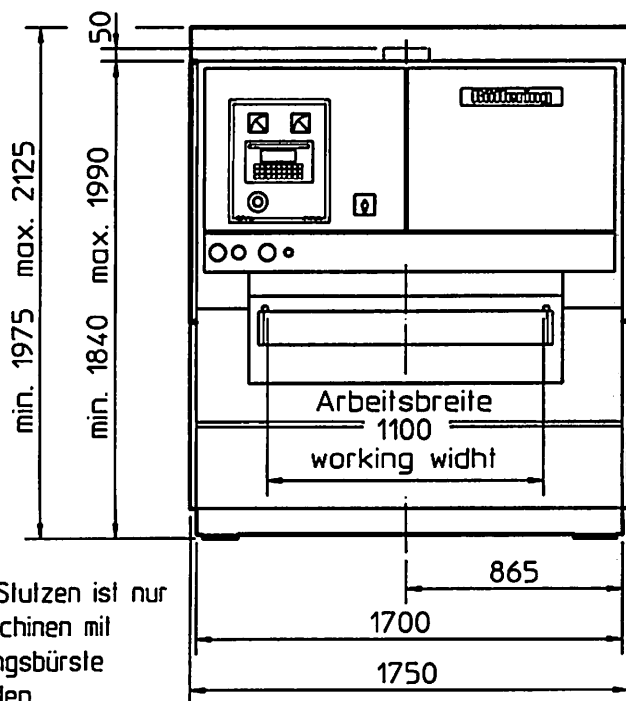
Platzbedarf für Rollentische  
Space required for roller tables

Diese Stützen sind nur bei Maschinen mit Strukturieraggregat vorhanden

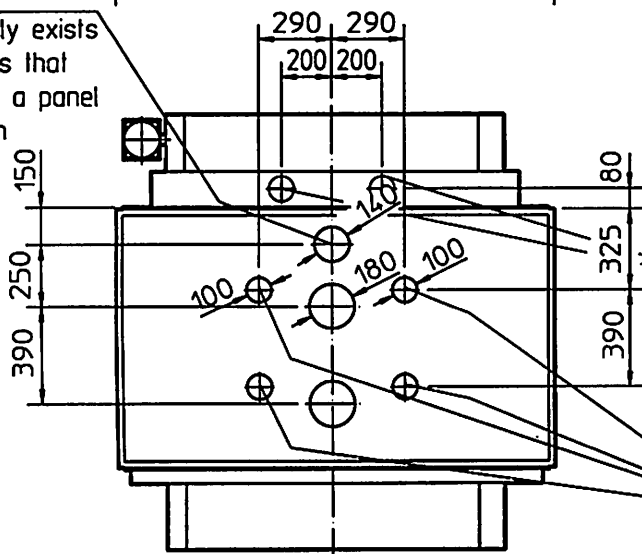
This outlet only exists within machines that dispose about a panel cleaning brush

Diese Stützen sind nur bei zusätzlicher Schleifbandabblasvorrichtung vorhanden

These outlets are only existing, when an air-jet abrasive belt cleaning is fitted



Dieser Stutzen ist nur bei Maschinen mit Reinigungsbürste vorhanden  
This outlet only exists within machines that dispose about a panel cleaning brush



Ohne Freigabebeitrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schulzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büferring**

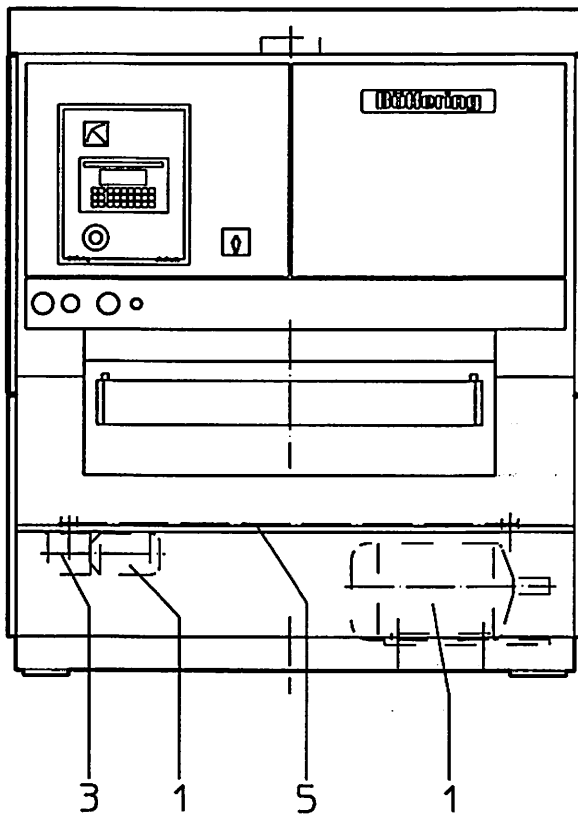
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: CAD

Schleifmaschine Classic 211 E / 211 C-E  
Sanding machine Classic 211 E / 211 C-E

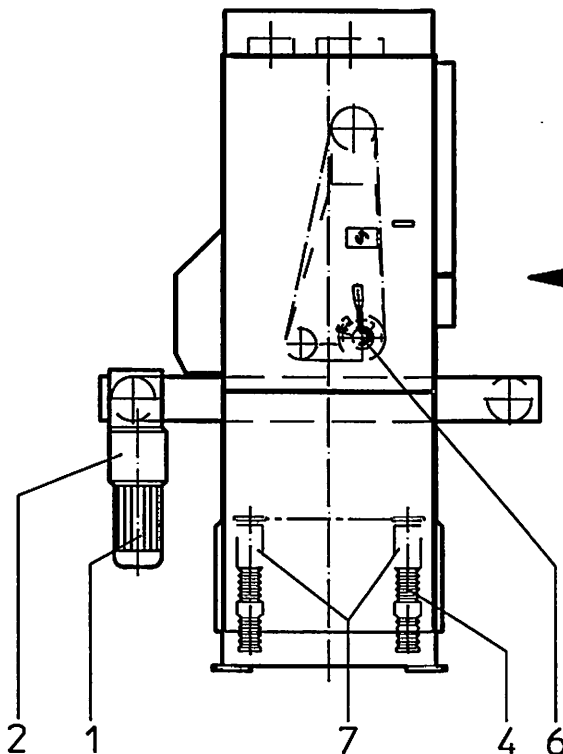
Zeichnung-Nr.: ZD.108108

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 15.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 15.08.97 | Dreier |
| Freigebe   | 16.09.97 | Dreier |



| Teil | Schmierstelle                 | Schmierfrist | Bemerkungen                       |
|------|-------------------------------|--------------|-----------------------------------|
| 1    | Antriebsmotor                 | 10000 h      | demonstrieren, säubern und fetten |
| 2    | Vorschubgetriebe              | 4 Jahre      | Ölwechsel                         |
| 3    | Höhenverstellungsgelriebe     | 4 Jahre      | Ölwechsel                         |
| 4    | Spindeln für Höhenverstellung | 1 x monatl.  | säubern und fetten                |
| 5    | Kette für Höhenverstellung    | 1 x monatl.  | säubern und ölen                  |
| 6    | Lager der Kontaktwalze        | 1000 h       | säubern und ölen                  |
| 7    | Lager der Stützspindeln       | 1 x jährl.   | säubern und ölen                  |

| Part | Lubrication point              | Lubrication intervall | Comments                    |
|------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1    | drive motor                    | 10000 h               | dismantle, clean and grease |
| 2    | feed gear                      | 4 years               | oil change                  |
| 3    | height adjustment gear         | 4 years               | oil change                  |
| 4    | spindles for height adjustment | once per month        | clean and grease            |
| 5    | chain for height adjustment    | once per month        | clean and grease            |
| 6    | bearing of contact roller      | 1000 h                | clean and grease            |
| 7    | bearing of supporting spindles | once per year         | clean and grease            |



Einschubrichtung  
Infeed direction

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

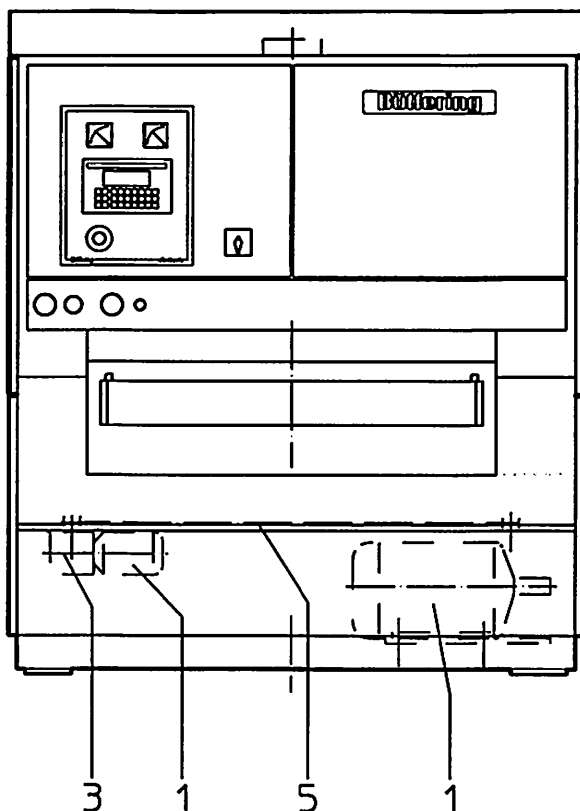
**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Schmierplan / Lubrication chart  
Classic - E

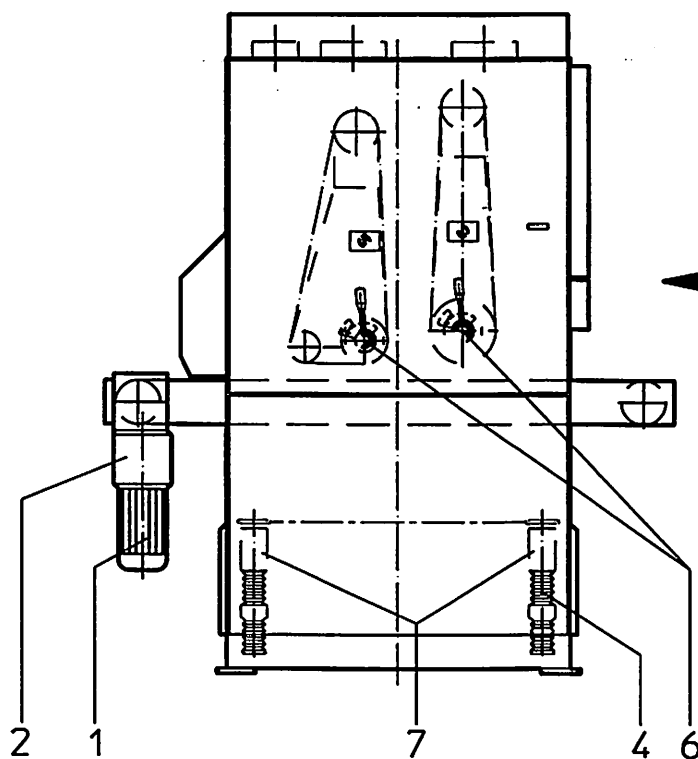
Zeichnung-Nr.: ZD.108124

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 18.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 18.08.97 | Dreier |
| Freigabe   | 18.08.97 | Dreier |



| Teil | Schmierstelle                 | Schmierfrist | Bemerkungen                       |
|------|-------------------------------|--------------|-----------------------------------|
| 1    | Antriebsmotor                 | 10000 h      | demonstrieren, säubern und fellen |
| 2    | Vorschubgetriebe              | 4 Jahre      | Ölwechsel                         |
| 3    | Höhenverstellungsgetriebe     | 4 Jahre      | Ölwechsel                         |
| 4    | Spindeln für Höhenverstellung | 1 x monatl.  | säubern und fellen                |
| 5    | Kette für Höhenverstellung    | 1 x monatl.  | säubern und ölen                  |
| 6    | Lager der Kontaktwalze        | 1000 h       | säubern und ölen                  |
| 7    | Lager der Stützspindeln       | 1 x jährl.   | säubern und ölen                  |

| Part | Lubrication point              | Lubrication intervall | Comments                    |
|------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1    | drive motor                    | 10000 h               | dismantle, clean and grease |
| 2    | feed gear                      | 4 years               | oil change                  |
| 3    | height adjustment gear         | 4 years               | oil change                  |
| 4    | spindles for height adjustment | once per month        | clean and grease            |
| 5    | chain for height adjustment    | once per month        | clean and grease            |
| 6    | bearing of contact roller      | 1000 h                | clean and grease            |
| 7    | bearing of supporting spindles | once per year         | clean and grease            |



Einschubrichtung  
Infeed direction

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Schmierplan / Lubrication chart  
Classic 2 - E

Zeichnung-Nr.: ZD.108126

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 18.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 18.08.97 | Dreier |
| Freigabe   | 18.08.97 | Dreier |



## Schmierstofftabelle für Breitbandschleifmaschinen

| Fabrikat<br>Schmierstelle             |                                                        |  |  |  | Mobil                  |  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Walzenlagerung<br>(Wälzlager)         | Schmierintervall<br>siehe<br>Maschinenschmier-<br>plan | ARAL FETT<br>HL 2                                                                 | BP<br>ENERGREASE<br>LS 2                                                          | BEACON 2                                                                            | Mobilux<br>Grease Nr.2 | Shell<br>Alvania Felt 2                                                             |
| Vorschubgetriebe<br>Höhenverstellger. | Schmierintervall<br>siehe<br>Maschinenschmier-<br>plan | DEGOL<br>BG 220                                                                   | BP<br>ENERGOL<br>GR-XP 220                                                        | SPARTAN<br>EP 220                                                                   | Mobilgear<br>630       | Shell<br>Omala 220                                                                  |
| Allgemeine<br>Ölschmierstelle         | Schmierintervall<br>siehe<br>Maschinenschmier-<br>plan | ARAL OEL<br>Tu 518                                                                | BP<br>ENERGOL<br>HLP 100                                                          | ESSO<br>NUTO H 54                                                                   | VAC HLP 36             | Shell<br>Tellus Oel 933                                                             |
| Spindeln für<br>Höhenverstellung      | Schmierintervall<br>siehe<br>Maschinenschmier-<br>plan | ARAL FETT<br>HL 2                                                                 | BP<br>ENERGREASE<br>LS 2                                                          | BEACON 2                                                                            | Mobilux<br>Grease Nr.2 | Shell<br>Alvania Felt 2                                                             |
| Gleitbahnen                           | Schmierintervall<br>siehe<br>Maschinenschmier-<br>plan | ARAL FETT<br>HL 2                                                                 | BP<br>ENERGREASE<br>LS 2                                                          | BEACON 2                                                                            | Mobilux<br>Grease Nr.2 | Shell<br>Alvania Felt 2                                                             |



## Lubrication Chart for Wide Belt Sanders

| Manufacture<br>Lubrication point         |                                                             |  |  |  | Mobil                  |  |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Roller bearing                           | Lubrication interval<br>see<br>machine lubrication<br>chart | ARAL FETT<br>HL 2                                                                   | BP<br>ENERGREASE<br>LS 2                                                            | BEACON 2                                                                              | Mobilux<br>Grease Nr.2 | Shell<br>Alvania Felt 2                                                               |
| Infeed gear<br>Height adjustment<br>gear | Lubrication interval<br>see<br>machine lubrication<br>chart | DEGOL<br>BG 220                                                                     | BP<br>ENERGOL<br>GR-XP 220                                                          | SPARTAN<br>EP 220                                                                     | Mobilgear<br>630       | Shell<br>Omala 220                                                                    |
| General oil<br>lubrication position      | Lubrication interval<br>see<br>machine lubrication<br>chart | ARAL OEL<br>Tu 518                                                                  | BP<br>ENERGOL<br>HLP 100                                                            | ESSO<br>NUTO H 54                                                                     | VAC HLP 36             | Shell<br>Tellus Oel 933                                                               |
| Spindles for<br>height adjustment        | Lubrication interval<br>see<br>machine lubrication<br>chart | ARAL FETT<br>HL 2                                                                   | BP<br>ENERGREASE<br>LS 2                                                            | BEACON 2                                                                              | Mobilux<br>Grease Nr.2 | Shell<br>Alvania Felt 2                                                               |
| Sliding way                              | Lubrication interval<br>see<br>machine lubrication<br>chart | ARAL FETT<br>HL 2                                                                   | BP<br>ENERGREASE<br>LS 2                                                            | BEACON 2                                                                              | Mobilux<br>Grease Nr.2 | Shell<br>Alvania Felt 2                                                               |

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schulzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

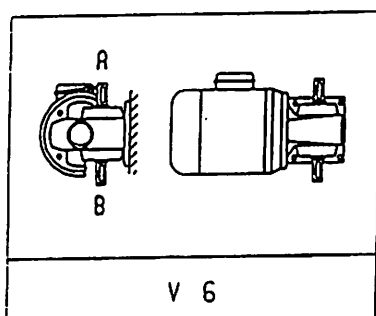
Archiv: TB Holz

Schmierstofftabelle  
Lubrication chart

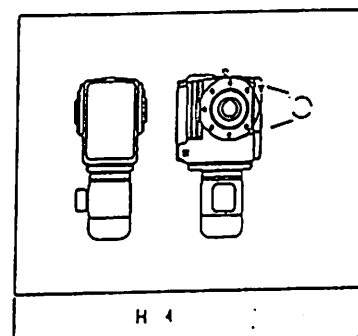
Zeichnung-Nr.: ZD.108128

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 18.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 18.08.97 | Dreier |
| Freigebe   | 18.08.97 | Dreier |

| ÖLFÜLLMENGE [cm³]   |                               | CAPACITY [cm³] |       |      |                                                                             |      |       |       |      | QUANTITE DE LUBRIFIANT [cm³] |      |      |       |       |      |
|---------------------|-------------------------------|----------------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|------|------------------------------|------|------|-------|-------|------|
| Typ<br>Type<br>Type | Bauform                       |                |       |      | Mounting position                                                           |      |       |       |      | Position de montage          |      |      |       |       |      |
|                     | B3                            | B3I            | B6    | B8   | B5                                                                          | B5I  | B5II  | B5III | V1   | V5                           | H1   | H2   | H3    | H4    | H5   |
|                     | B6I                           | B6II           | B8I   |      |                                                                             |      |       |       | V3   | V5I                          |      |      |       |       | H6   |
| SK 02050            | 300                           | 1150           | 1200  | 700  | 1400                                                                        | 450  | 1250  | 900   | 1000 | 700                          | 450  | 900  | 1100  | 1100  | 800  |
| SK 12063            | 400                           | 1550           | 1700  | 1200 | 1600                                                                        | 500  | 1800  | 1400  | 1500 | 1000                         | 500  | 1200 | 1400  | 1450  | 1100 |
| SK 12080            | 800                           | 2700           | 2600  | 1700 | 3300                                                                        | 950  | 3700  | 2500  | 2500 | 1700                         | 900  | 3000 | 3000  | 3100  | 2200 |
| SK 32100            | 1600                          | 5400           | 5500  | 3400 | 7100                                                                        | 1500 | 7100  | 4900  | 4400 | 3200                         | 1500 | 2500 | 5300  | 5200  | 3800 |
| SK 42125            | 2800                          | 10300          | 11000 | 6200 | 11200                                                                       | 3300 | 10400 | 8100  | 6800 | 5800                         | 3200 | 6100 | 10500 | 12900 | 6300 |
| SK 13050            | 950                           | 1450           | 1550  | 1100 | 1800                                                                        | 900  | 1750  | 1150  | 1250 | 950                          | 850  | 1250 | 1350  | 1750  | 1150 |
| SK 13063            | 850                           | 2000           | 2300  | 1600 | 2100                                                                        | 950  | 2150  | 1650  | 1750 | 1250                         | 900  | 1550 | 2100  | 2100  | 1450 |
| SK 13080            | 1700                          | 3400           | 3200  | 2100 | 4200                                                                        | 1400 | 4200  | 2750  | 2750 | 1950                         | 1700 | 3600 | 3600  | 3750  | 2550 |
| SK 33100            | 2100                          | 6800           | 7600  | 4000 | 7600                                                                        | 2300 | 7800  | 5500  | 4850 | 3700                         | 2100 | 4800 | 6600  | 6100  | 4200 |
| SK 43125            | 7800                          | 11500          | 14000 | 7200 | 12900                                                                       | 4300 | 12100 | 7100  | 7700 | 6700                         | 4800 | 7400 | 14500 | 11500 | 8000 |
| Typ<br>Type<br>Type | Bauform                       |                |       |      | Mounting position                                                           |      |       |       |      | Position de montage          |      |      |       |       |      |
|                     | B3 / B6 / B6II / B8 / V5 / V6 |                |       |      | B5 / B5I / B5II / B5III / V1 / V3                                           |      |       |       |      |                              |      |      |       |       |      |
|                     | H1 / H4 / H3 / H2 / H5 / H6   |                |       |      |                                                                             |      |       |       |      |                              |      |      |       |       |      |
| SK 1S 32            | 140                           |                |       |      | 150                                                                         |      |       |       |      |                              |      |      |       |       |      |
| SK 1S 40            | 240                           |                |       |      | 270                                                                         |      |       |       |      |                              |      |      |       |       |      |
| SK 1S 50            | 270                           |                |       |      | 300                                                                         |      |       |       |      |                              |      |      |       |       |      |
| SK 1S 63            | 450                           |                |       |      | 500                                                                         |      |       |       |      |                              |      |      |       |       |      |
| Typ<br>Type<br>Type | B6 / B5 / H4                  |                |       |      | B3 / B6II / B8 / V5 / V6 / B5I / B5II / B5III / V1 / V3 / H1 / H2 / H3 / H5 |      |       |       |      |                              |      |      |       |       |      |
|                     |                               |                |       |      |                                                                             |      |       |       |      |                              |      |      |       |       |      |
|                     |                               |                |       |      |                                                                             |      |       |       |      |                              |      |      |       |       |      |
| SK 2S 40            | 850                           |                |       |      | 650                                                                         |      |       |       |      |                              |      |      |       |       |      |
| SK 2S 50            | 950                           |                |       |      | 750                                                                         |      |       |       |      |                              |      |      |       |       |      |
| SK 2S 63            | 1050                          |                |       |      | 850                                                                         |      |       |       |      |                              |      |      |       |       |      |



Höhenverstellgetriebe  
Height adjustment gear



Vorschubgetriebe  
Infeed gear

Infeed gear / Height adjustment gear  
Oil capacity in ccm "Nord" gear

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schulzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Datenblatt "Nord" Getriebe  
Vorschub- Höhenverstellgetriebe  
Ölfüllmenge in ml

Zeichnung-Nr.: ZD.107599

|             | Datum    | Name   |
|-------------|----------|--------|
| Gezeichnet  | 03.07.97 | Oreier |
| Geprüft     | 04.07.97 | Oreier |
| Freigegeben | 19.08.97 | Oreier |

ÖLFÜLLMENGE [cm<sup>3</sup>]CAPACITY [cm<sup>3</sup>]QUANTITE DE LUBRIFIANT [cm<sup>3</sup>]

| Bauform<br>Mounting position<br>Positions de montage | Aufsteckausführung<br>Shaft mounting<br>Exécution à arbre creux |       |       |        |        |        |        |         |         |                                                                   |       |       |        |        |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|-------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------|
|                                                      | dreistufig<br>triple reduction<br>à trois trains d'engrenages   |       |       |        |        |        |        |         |         | vierstufig<br>quadruple reduction<br>à quatre trains d'engrenages |       |       |        |        |
|                                                      | 9012                                                            | 9022  | 9032  | 9042   | 9052   | 9062   | 9082   | 9086    | 9092    | 9013                                                              | 9023  | 9033  | 9043   | 9053   |
| H1                                                   | 700                                                             | 1.300 | 1.900 | 3.600  | 7.500  | 12.000 | 21.000 | 36.000  | 40.000  | 1.200                                                             | 2.400 | 2.700 | 5.700  | 12.500 |
| H2                                                   | 1.900                                                           | 3.500 | 6.400 | 11.400 | 20.000 | 33.000 | 66.000 | 91.000  | 154.000 | 2.200                                                             | 3.800 | 6.900 | 11.400 | 21.000 |
| H3                                                   | 2.400                                                           | 4.200 | 7.300 | 11.500 | 23.500 | 38.500 | 80.000 | 118.000 | 175.000 | 3.000                                                             | 5.300 | 8.500 | 14.700 | 26.500 |
| H4                                                   | 1.900                                                           | 2.600 | 5.200 | 9.700  | 16.500 | 27.500 | 54.000 | 78.000  | 130.000 | 2.300                                                             | 3.000 | 5.700 | 10.200 | 18.000 |
| H5                                                   | 1.200                                                           | 2.000 | 3.300 | 6.500  | 11.500 | 19.000 | 38.000 | 53.000  | 82.000  | 1.400                                                             | 2.200 | 3.600 | 6.600  | 13.000 |
| H6                                                   | 1.700                                                           | 2.800 | 5.100 | 8.200  | 18.000 | 26.000 | 52.000 | 76.000  | 91.000  | 1.900                                                             | 3.100 | 5.600 | 9.600  | 17.000 |

Die Normalbefüllung der Getriebe ist Mineralöl. Synthetisches Öl ist gegen Mehrpreis lieferbar.  
 Standard lubricant for the gearboxes is mineral-oil. Synthetic oil is available at a surcharge.  
 Les réducteurs sont remplis d'huile minérale. Il peuvent être remplis d'huile synthétique contre supplément de prix.

## HINWEIS / REMARK / REMARQUE:

Ölmengen sind ca. Angaben. Ölniveau anhand der Ölkontrollschraube prüfen.

Filling quantities are approx. figures. Oil level must be checked according to oil-level plug.

Les quantités d'huile sont données à titre indicatif. Vérifier la quantité d'huile grâce à la vis de niveau d'huile.

Infeed gear ( Helical-bevel geared motor )  
 Oil capacity in ccm "Nord" gear

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**  
 Maschinenfabrik  
 59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Datenblatt "Nord" Getriebe  
 Vorschub ( Kegelradgetriebemotor )  
 Ölfüllmenge in ml

Zeichnung-Nr.: ZD.108152

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 20.08.97 | Oreier |
| Geprüft    | 20.08.97 | Oreier |
| Freigabe   | 20.08.97 | Oreier |

**SCHNECKENGETRIEBE  
WORM GEARBOXES  
REDUCTEURS A ROUE ET VIS SANS FIN**



**ERSATZTEILE  
PARTS LIST  
PIECES DETACHEES**

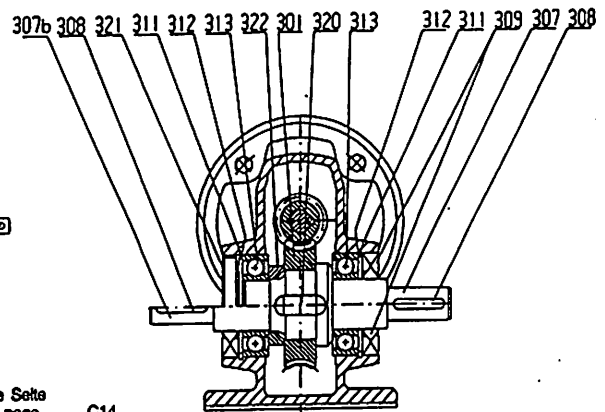
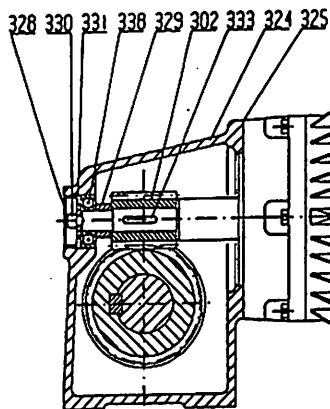
**SCHNECKENGETRIEBEMOTOREN**

**WORM GEARED MOTORS**

**MOTOREDUCTEURS A ROUE ET VIS SANS FIN**

**SK 1S 32 - SK 1S 63**

**Fußauführung  
Foot mounted  
Exécution à pattes**



wie Seite  
as page  
comme page

C14

|     |                  |
|-----|------------------|
| 301 | Schneckenrad     |
| 302 | Schnecke         |
| 307 | Abtriebswelle    |
| 308 | Paßfeder         |
| 309 | Wellendichtring  |
| 311 | Sicherungsring   |
| 312 | Paßscheibe       |
| 313 | Rillenkugellager |
| 320 | Paßfeder         |
| 321 | Verschlusskappe  |
| 322 | Distanzbuchse    |
| 324 | Getriebegehäuse  |
| 325 | Dichtung         |
| 328 | Verschlusskappe  |
| 329 | Distanzbuchse    |
| 330 | Zylinderschraube |
| 331 | Scheibe          |
| 333 | Paßfeder         |
| 338 | Rillenkugellager |

|     |                   |
|-----|-------------------|
| 301 | Worm wheel        |
| 302 | Worm              |
| 307 | Output shaft      |
| 308 | Key               |
| 309 | Shaft seal        |
| 311 | Circlip           |
| 312 | Shim              |
| 313 | Ball bearing      |
| 320 | Key               |
| 321 | Locking cap       |
| 322 | Distance piece    |
| 324 | Gear case         |
| 325 | Seal              |
| 328 | Locking cap       |
| 329 | Distance piece    |
| 330 | Socket head screw |
| 331 | Disc              |
| 333 | Key               |
| 338 | Ball bearing      |

Height adjustment gear

Worm gearbox with Full shaft "Nord" gear

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Datenblatt "Nord" Getriebe  
Höhenverstellgetriebe  
Schneckengetriebe mit Vollwelle

Zeichnung-Nr.: ZD.107604

|             | Datum    | Name   |
|-------------|----------|--------|
| Gezeichnet  | 03.07.97 | Oreier |
| Geprüft     | 04.07.97 | Oreier |
| Freigegeben | 19.08.97 | Oreier |

SCHNECKENGETRIEBE  
WORM GEARBOXES  
REDUCTEURS A ROUE ET VIS SANS FIN



ERSATZTEILE  
PARTS LIST  
PIECES DETACHEES

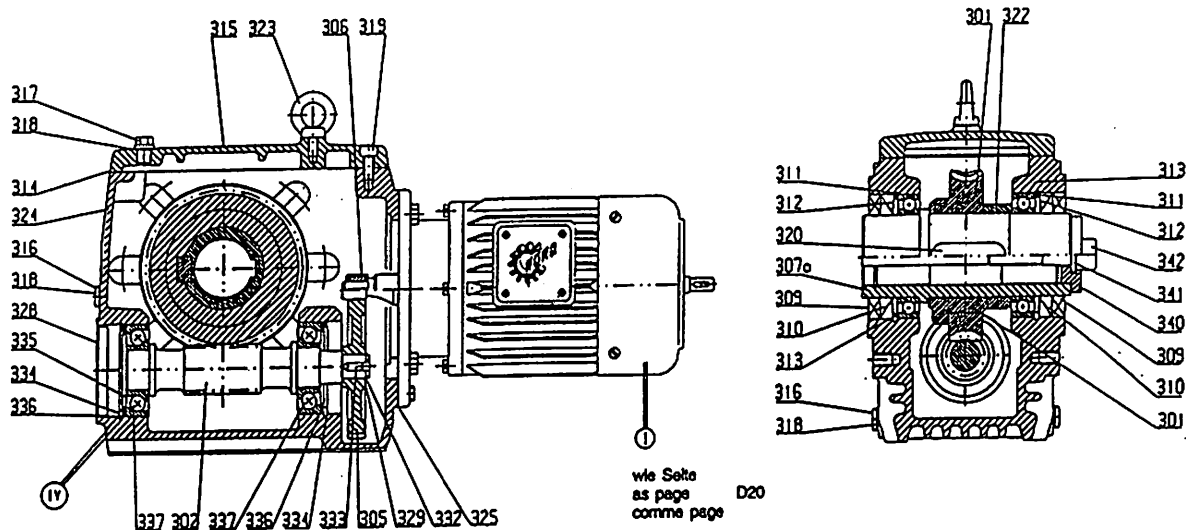
SCHNECKENGETRIEBEMOTOREN

WORM GEARED MOTORS

MOTOREDUCTEURS A ROUE ET VIS SANS FIN

SK 02050 A - SK 42125 A

Aufsteckausführung  
Shaft mounted  
Exécution à arbre creux



- 301 Schneckenrad
- 302 Schnecke
- 305 Antriebsrad
- 306 Antriebsritzel
- 307 Hohlswelle
- 309 Wellendichtring
- 310 Wellendichtring
- 311 Sicherungsring
- 312 Paßscheibe
- 313 Rillenkugellager
- 314 Dichtung
- 315 Gehäusedeckel
- 316 Verschlussschraube
- 317 Entlüftungsschraube
- 318 IT - Öldichtung
- 319 Zylinderschraube
- 320 Paßfeder
- 322 Distanzbuchse
- 323 Ringschraube
- 324 Getriebegehäuse
- 325 Dichtung
- 328 Verschlusskappe
- 329 Stützscheibe
- 332 Sicherungsring
- 333 Paßfeder
- 334 Sicherungsring
- 335 Paßscheibe
- 336 Stützscheibe
- 337 Schrägkugellager
- 340 Scheibe
- 341 Federring
- 342 Zylinderschraube

- 301 Worm wheel
- 302 Worm
- 305 Driving gear
- 306 Driving pinion
- 307 Hollow shaft
- 309 Shaft seal
- 310 Shaft seal
- 311 Circlip
- 312 Shim
- 313 Ball bearing
- 314 Seal
- 315 Gearcase cover
- 316 Drain plug
- 317 Vent screw
- 318 Seal
- 319 Socket head screw
- 320 Key
- 322 Distance piece
- 323 Flanged eye bolt
- 324 Gear case
- 325 Seal
- 328 Locking cap
- 329 Supporting disc
- 332 Circlip
- 333 Key
- 334 Circlip
- 335 Shim
- 336 Supporting disc
- 337 Angular ball bearing
- 340 Disc
- 341 Washer
- 342 Socket head screw

Infeed gear

Worm gearbox with Hollowed shaft "Nord" gear

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Datenblatt "Nord" Getriebe  
Vorschubgetriebe  
Schneckengetriebe mit Hohlwelle

Zeichnung-Nr.: ZD.107601

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 03.07.97 | Dreier |
| Geprüft    | 04.07.97 | Dreier |
| Freigabe   | 19.08.97 | Dreier |

# S102ABD - S302ABD

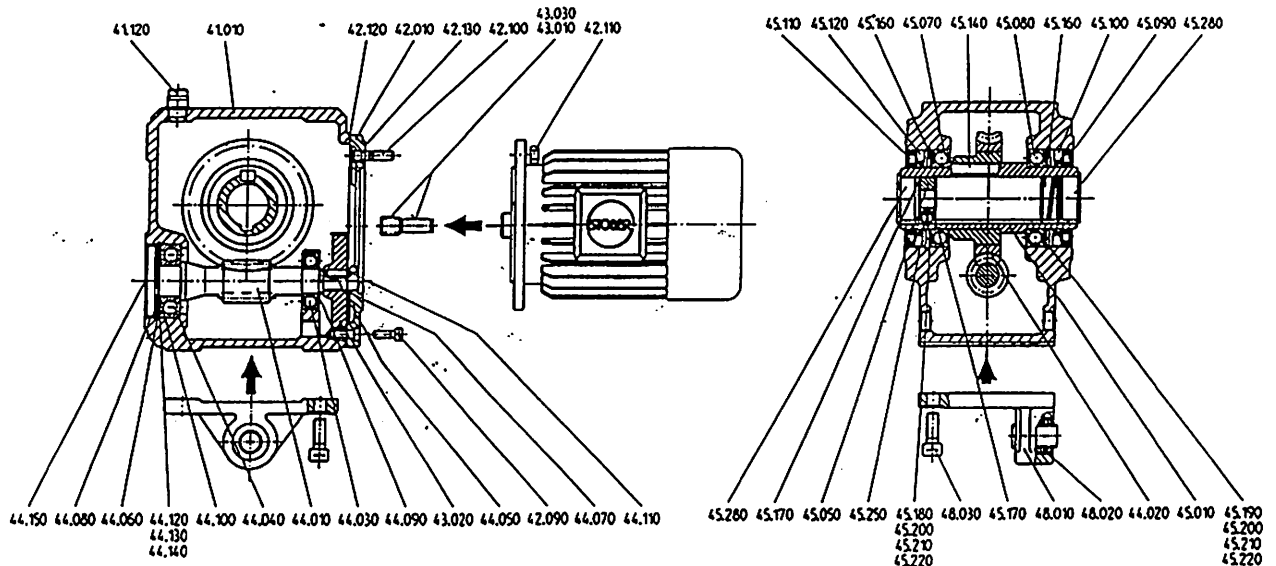
Hohlwelle mit Drehmomentstütze

Bitte bei der Bestellung von Ersatzteilen die Positionsnummer nach Abbildung sowie die auf dem Typenschild angegebene Getriebetyp und Fabrikationsnummer angeben.

# S102ABD - S302ABD

Hollow shaft with torque arm

When ordering spare parts please indicate the part numbers according to the illustration, type and serial number of the drive according to type plates.



| Pos.Nr.  | Bezeichnung          | 45. .010 | Hohlwelle        | Item No. | Designation              | 45. .010 | Hollow shaft             |
|----------|----------------------|----------|------------------|----------|--------------------------|----------|--------------------------|
| 41. .010 | Getriebegehäuse      | 45. .050 | Abdrückscheibe   | 41. .010 | Gear case                | 45. .050 | Pressure disk            |
| 41. .120 | Entlüftungsschraube  | 45. .070 | Rillenkugellager | 41. .120 | Vent plug                | 45. .070 | Deep-groove ball bearing |
| 42. .010 | Motoranschlußflansch | 45. .080 | Rillenkugellager | 42. .010 | Motor mounting flange    | 45. .080 | Deep-groove ball bearing |
| 42. .090 | Zylinderschraube     | 45. .090 | Wellendichtring  | 42. .090 | Cheese head screw        | 45. .090 | Oil seal                 |
| 42. .100 | Stiftschraube        | 45. .100 | Wellendichtring  | 42. .100 | Stud                     | 45. .100 | Oil seal                 |
| 42. .110 | Mutter               | 45. .110 | Wellendichtring  | 42. .110 | Nut                      | 45. .110 | Oil seal                 |
| 42. .120 | Dichtmasse           | 45. .120 | Wellendichtring  | 42. .120 | Sealant                  | 45. .120 | Oil seal                 |
| 42. .130 | Flachdichtung        | 45. .140 | Paßfeder         | 42. .130 | Flat gasket              | 45. .140 | Feather key              |
| 43. .010 | Einsteckritzel       | 45. .160 | Sicherungsring   | 43. .010 | Shank pinion             | 45. .160 | Circlip                  |
| 43. .020 | Zahnrad              | 45. .170 | Sicherungsring   | 43. .020 | Gear wheel               | 45. .170 | Circlip                  |
| 43. .030 | Klebstoff            | 45. .180 | Paßscheibe       | 43. .030 | Adhesive                 | 45. .180 | Shim                     |
| 44. .010 | Schneckenwelle       | 45. .190 | Paßscheibe       | 44. .010 | Worm shaft               | 45. .190 | Shim                     |
| 44. .020 | Schneckenrad         | 45. .200 | Paßscheibe       | 44. .020 | Worm wheel               | 45. .200 | Shim                     |
| 44. .030 | Rillenkugellager     | 45. .210 | Paßscheibe       | 44. .030 | Deep-groove ball bearing | 45. .210 | Shim                     |
| 44. .040 | Rillenkugellager     | 45. .220 | Paßscheibe       | 44. .040 | Deep-groove ball bearing | 45. .220 | Shim                     |
| 44. .050 | Paßfeder             | 45. .250 | Spannstift       | 44. .050 | Feather key              | 45. .250 | Dowel pin                |
| 44. .060 | Sicherungsring       | 45. .280 | Stopfen          | 44. .060 | Circlip                  | 45. .280 | Plug                     |
| 44. .070 | Sicherungsring       | 48. .010 | Drehmomentstütze | 44. .070 | Circlip                  | 48. .010 | Torque arm               |
| 44. .080 | Sicherungsring       | 48. .020 | Ultrabuchse      | 44. .080 | Circlip                  | 48. .020 | Ultra bush               |
| 44. .090 | Sicherungsring       | 48. .030 | Zylinderschraube | 44. .090 | Circlip                  | 48. .030 | Cheese head screw        |
| 44. .100 | Paßscheibe           |          |                  | 44. .100 | Shim                     |          |                          |
| 44. .110 | Paßscheibe           |          |                  | 44. .110 | Shim                     |          |                          |
| 44. .120 | Paßscheibe           |          |                  | 44. .120 | Shim                     |          |                          |
| 44. .130 | Paßscheibe           |          |                  | 44. .130 | Shim                     |          |                          |
| 44. .140 | Paßscheibe           |          |                  | 44. .140 | Shim                     |          |                          |
| 44. .150 | Verschlusskappe      |          |                  | 44. .150 | Cap plug                 |          |                          |

Infeed gear - Spare part list Worm gearbox with Hollowed shaft "Stöber" gear

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit "Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

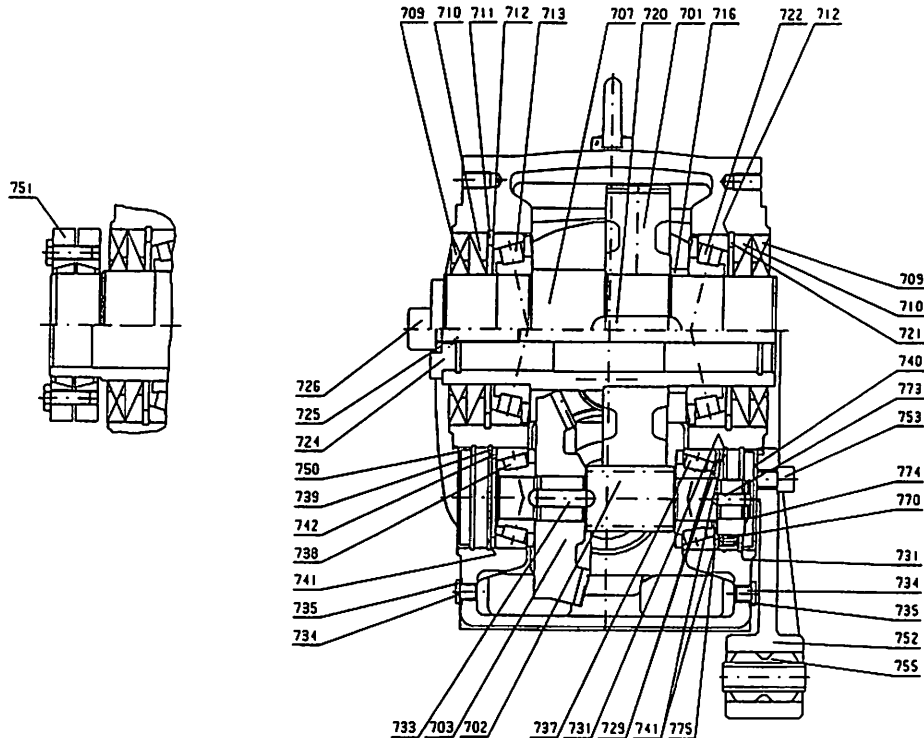
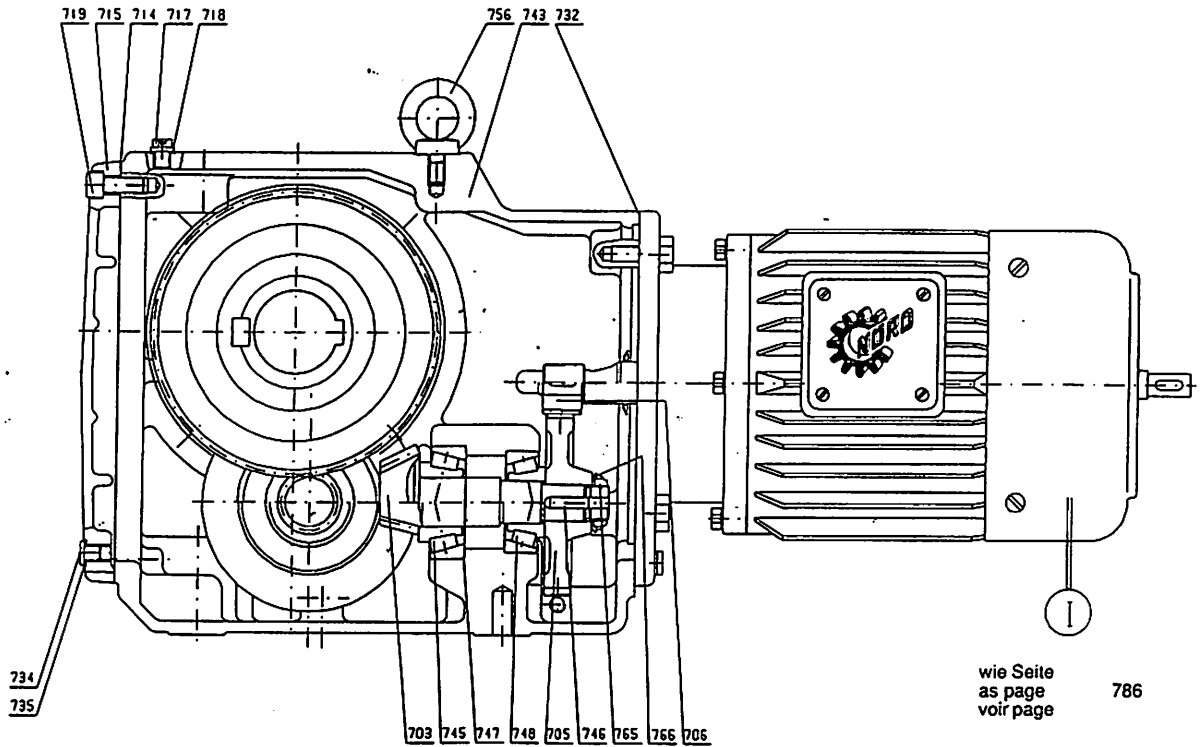
|                                                                        |                                                                                     |  |                          |                 |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|-----------------|
| <b>Büftering</b><br>Maschinenfabrik<br>59269 Beckum<br>Archiv: TB Holz | Datenblatt "Stöber" Getriebe<br>Vorschubgetriebe<br>Schneckengetriebe mit Hohlwelle |  | Zeichnung-Nr.: ZD.108147 |                 |
|                                                                        |                                                                                     |  | Datum                    | Name            |
|                                                                        |                                                                                     |  | Gezeichnet               | 20.08.97 Dreier |
|                                                                        |                                                                                     |  | Geprüft                  | 20.08.97 Dreier |
|                                                                        |                                                                                     |  |                          | Freigabe        |
|                                                                        |                                                                                     |  |                          | 25.08.97 Dreier |

SK 9012 - SK 9092 AZ

Aufsteckausführung

Shaft mounted

Exécution à arbre creux



Infeed gear - Helical-bevel gearbox with Hollowed shaft "Nord" gear

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schulzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum  
Archiv: TB Holz

Datenblatt "Nord" Getriebe  
Vorschubgetriebe  
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle

| Zeichnung-Nr.: ZD.108150 |          |        |
|--------------------------|----------|--------|
|                          | Datum    | Name   |
| Gezeichnet               | 20.08.97 | Dreier |
| Geprüft                  | 20.08.97 | Dreier |
| Freigabe                 | 20.08.97 | Dreier |

|     |                     |     |                       |     |                               |
|-----|---------------------|-----|-----------------------|-----|-------------------------------|
| 701 | Abtriebsrad         | 701 | Output gear           | 701 | Roue de sortie                |
| 702 | Ritzelwelle         | 702 | Output pinion shaft   | 702 | Arbre intermédiaire           |
| 703 | Kegelradpaar        | 703 | Bevel gearset         | 703 | Engrenage conique             |
| 705 | Antriebsrad         | 705 | Driving gear          | 705 | Roue d'entrée                 |
| 706 | Antriebsritzel      | 706 | Driving pinion        | 706 | Pignon d'entrée               |
| 707 | Hohlwelle           | 707 | Hollow shaft          | 707 | Arbre creux                   |
| 709 | Wellendichtring     | 709 | Shaft seal            | 709 | Bague d'étanchéité            |
| 710 | Wellendichtring     | 710 | Shaft seal            | 710 | Bague d'étanchéité            |
| 711 | Sicherungsring      | 711 | Circlip               | 711 | Circlips                      |
| 712 | Paßscheibe          | 712 | Shim                  | 712 | Rondelle d'ajustage           |
| 713 | Kegelrollenlager    | 713 | Taper roller bearing  | 713 | Roulement à rouleaux coniques |
| 714 | Dichtung            | 714 | Gasket                | 714 | Joint                         |
| 715 | Gehäusedeckel       | 715 | Gear case cover       | 715 | Couvercle du carter           |
| 716 | Distanzbuchse       | 716 | Spacer                | 716 | Entretoise                    |
| 717 | Entlüftungsschraube | 717 | Vent screw            | 717 | Vis d'évent                   |
| 718 | IT-Öldichtung       | 718 | Seal                  | 718 | Joint                         |
| 719 | Zylinderschraube    | 719 | Socket head screw     | 719 | Vis à tête cylindrique        |
| 720 | Paßfeder            | 720 | Key                   | 720 | Clavette                      |
| 721 | Sicherungsring      | 721 | Circlip               | 721 | Circlips                      |
| 722 | Kegelrollenlager    | 722 | Taper roller bearing  | 722 | Roulement à rouleaux coniques |
| 724 | Scheibe             | 724 | Washer                | 724 | Rondelle                      |
| 725 | Federring           | 725 | Spring washer         | 725 | Rondelle Grower               |
| 726 | Zylinderschraube    | 726 | Socket head screw     | 726 | Vis à tête cylindrique        |
| 729 | Stützscheibe        | 729 | Supporting disc       | 729 | Rondelle support              |
| 731 | Sicherungsring      | 731 | Circlip               | 731 | Circlips                      |
| 732 | Dichtung            | 732 | Gasket                | 732 | Joint                         |
| 733 | Paßfeder            | 733 | Key                   | 733 | Clavette                      |
| 734 | Verschußschraube    | 734 | Drain plug            | 734 | Vis de vidange                |
| 735 | IT-Öldichtung       | 735 | Seal                  | 735 | Joint                         |
| 737 | Kegelrollenlager    | 737 | Taper roller bearing  | 737 | Roulement à rouleaux coniques |
| 738 | Kegelrollenlager    | 738 | Taper roller bearing  | 738 | Roulement à rouleaux coniques |
| 739 | Sicherungsring      | 739 | Circlip               | 739 | Circlips                      |
| 740 | Verschußkappe       | 740 | Sealing plug          | 740 | Bouchon                       |
| 741 | Paßscheibe          | 741 | Shim                  | 741 | Rondelle d'ajustage           |
| 742 | Stützscheibe        | 742 | Supporting disc       | 742 | Rondelle support              |
| 743 | Getriebegehäuse     | 743 | Gear case             | 743 | Carter                        |
| 745 | Kegelrollenlager    | 745 | Taper roller bearing  | 745 | Roulement à rouleaux coniques |
| 746 | Paßfeder            | 746 | Key                   | 746 | Clavette                      |
| 747 | Paßscheibe          | 747 | Shim                  | 747 | Rondelle d'ajustage           |
| 748 | Kegelrollenlager    | 748 | Taper roller bearing  | 748 | Roulement à rouleaux coniques |
| 750 | Verschußkappe       | 750 | Sealing plug          | 750 | Bouchon                       |
| 751 | Schrumpfscheibe     | 751 | Shrink disc connector | 751 | Frette de serrage             |
| 752 | Drehmomentenstütze  | 752 | Torque arm            | 752 | Bras de réaction              |
| 753 | Zylinderschraube    | 753 | Socket head screw     | 753 | Vis à tête cylindrique        |
| 755 | Schwingmetallbuchse | 755 | Rubber buffer         | 755 | Silent - bloc                 |
| 756 | Ringschraube        | 756 | Flanged eye bolt      | 756 | Anneau de levage              |
| 765 | Nutmutter           | 765 | Slotted round nut     | 765 | Ecrou cylindrique             |
| 766 | Sicherungsblech     | 766 | Tab washer            | 766 | Rondelle d'arrêt              |
| 770 | Rücklaufsperre      | 770 | Backstop              | 770 | Antidévireur                  |
| 773 | Paßfeder            | 773 | Key                   | 773 | Clavette                      |
| 774 | Sicherungsring      | 774 | Circlip               | 774 | Circlips                      |
| 775 | Stützscheibe        | 775 | Supporting disc       | 775 | Rondelle support              |

Infeed gear - Spare part list Helical-bevel gearbox with Hollowed shaft "Nord" gear

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

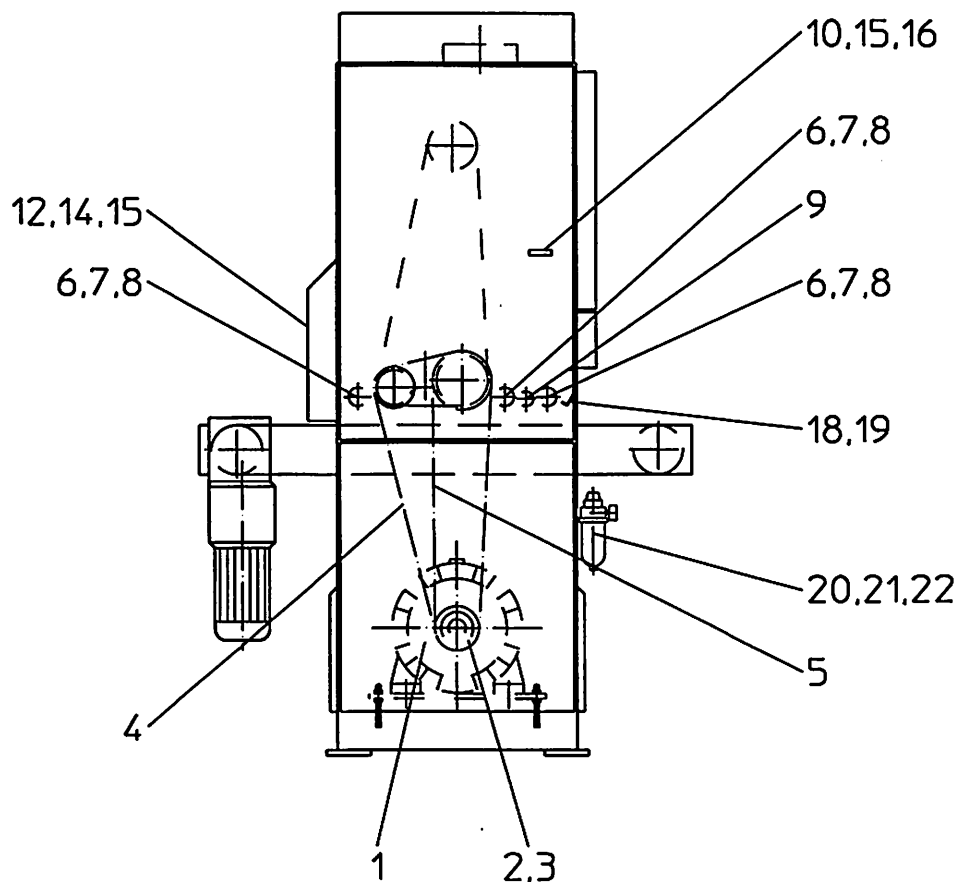
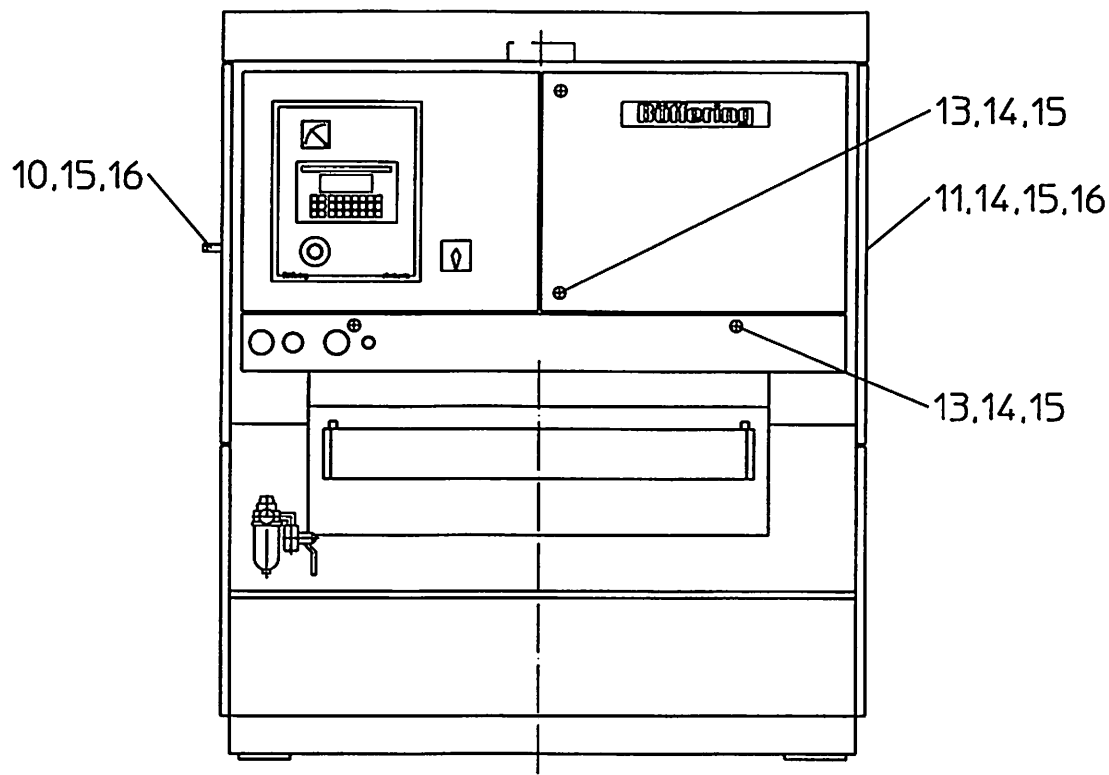
**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Datenblatt "Nord" Getriebe  
Vorschubgetriebe - Ersatzteilliste  
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle

Zeichnung-Nr.: ZD.108151

|             | Datum    | Name   |
|-------------|----------|--------|
| Gezeichnet  | 20.08.97 | Dreier |
| Geprüft     | 20.08.97 | Dreier |
| Freigegeben | 20.08.97 | Dreier |



Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schulzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Ersatzteilplan  
Maschinenständer Classic - E  
Machine frame Classic - E

Zeichnung-Nr.: ZD.108134

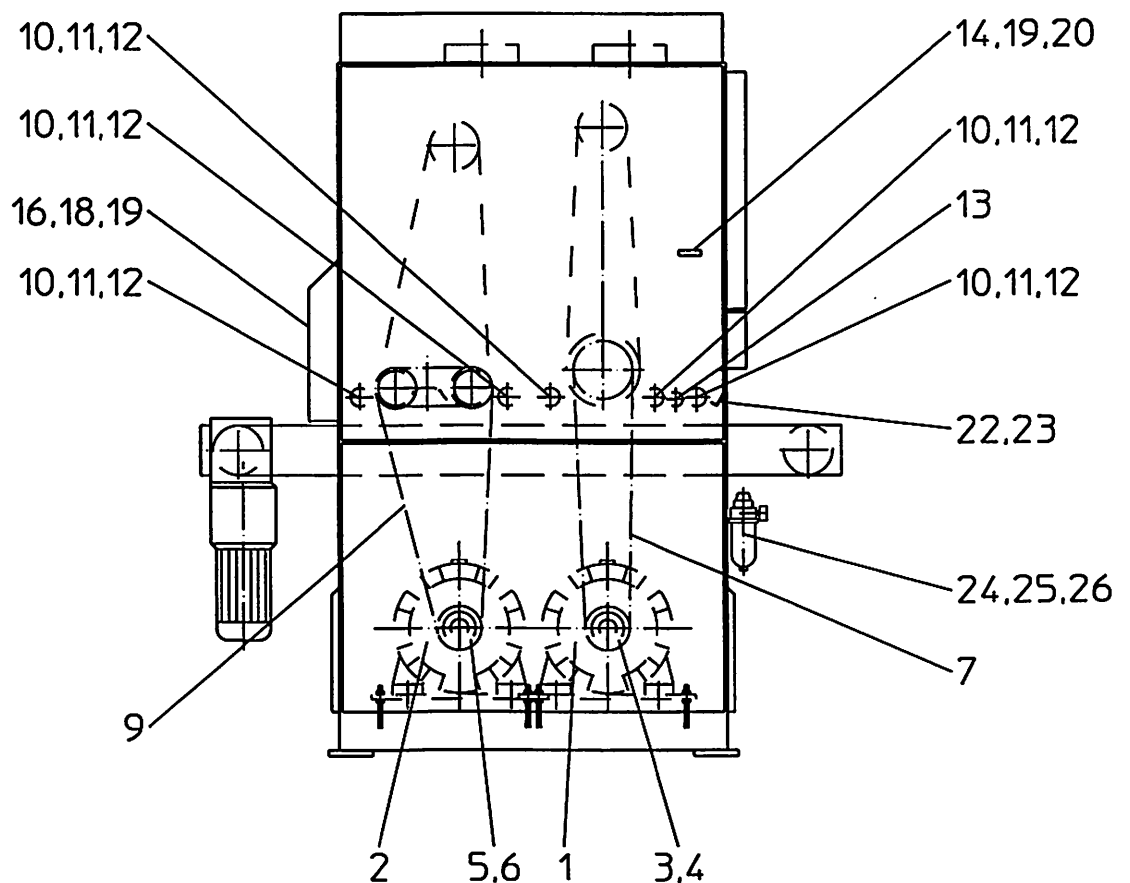
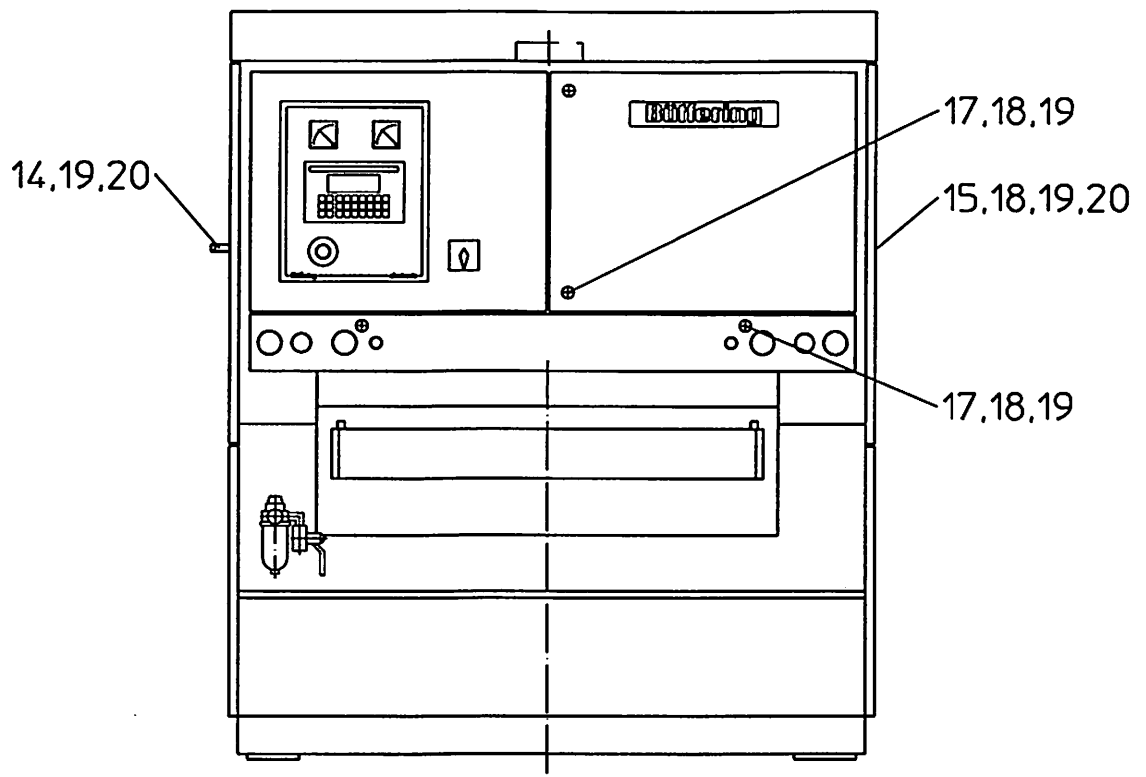
|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 19.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 10.09.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |

| Pos. | Stück | Benennung                         |                                 | Typ / Abmessung             | Mat.-Nr.   |
|------|-------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------|
| Pos. | Piece |                                   | Description                     | Type / Dimensions           | Mat.-No.   |
| 1    | 1     | Antriebsmotor                     | drive motor                     | *)                          |            |
| 2    | 1     | Keilriemenscheibe                 | V-belt pully                    | SPZ 4 x 125                 | 13701      |
| 3    | 1     | Spannbuchse                       | taper lock                      | 2012 Bo Ø 42                | 12212      |
| 4    | 1     | Satz Keilriemen (2 Stück)         | V-belt                          | SPZ Lw 2037                 | 12479      |
| 5    | 1     | Satz Keilriemen (2 Stück)         | V-belt                          | SPZ Lw 1887                 | 12456      |
| 6    | 3     | Andruckrolle kpl.                 | pressure roller                 | Ø 52 x 1130                 | 21569      |
| 7    | 6     | Rillenkugellager                  | bearing                         | 6004                        | 11577      |
| 8    | 6     | Druckfeder                        | spring                          | Lo 32, Dm 12,5, if5,5, d2.5 | 21582      |
| 9    | 1     | Tastvorrichtung T = 50            | sensing device                  |                             | ZD 108 198 |
|      | 1     | Tastvorrichtung T = 25            | sensing device                  |                             | ZD 108 197 |
| 10   | 1     | Knebelgriff mit Gehäuse           | T-handle with housing           | 1000-U9                     | 11966      |
| 11   | 4     | Gehäuse mit Mutter                | door lock housing               | 1000-U7                     | 11986      |
| 12   | 2     | Gehäuse mit Mutter                | door lock housing               | 1000-U51                    | 11988      |
| 13   | 2     | Gehäuse mit Mutter                | door lock housing               | 1000-U68                    | 11989      |
| 14   | 5     | Betätigungsstift                  | operating thorn                 | 1000-U5                     | 11990      |
| 15   | 6     | Zunge                             | door latch                      | 1000-13                     | 11973      |
| 16   | 4     | Zunge                             | door latch                      | 1000-17                     | 11975      |
| 17   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 18   | 1     | Schenkelfeder                     | spring                          | Ø 30, if 3,25, d 2.5        | 11473      |
| 19   | 1     | Endschalter                       | limit switch                    | Electro Layout              |            |
| 20   | 1     | Filterregler                      | filter regulator                | Pneumatic Layout            |            |
| 21   | 1     | Kugelhahn                         | shut-off valve                  | Pneumatic Layout            |            |
| 22   | 1     | Manometer                         | manometer                       | Pneumatic Layout            |            |
| 23   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 24   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 25   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 26   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 27   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 28   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 29   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 30   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 31   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 32   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 33   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 34   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 35   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 36   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 37   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 38   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 39   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 40   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 41   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 42   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 43   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 44   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 45   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 46   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 47   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 48   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 49   |       |                                   |                                 |                             |            |
| 50   |       |                                   |                                 |                             |            |
|      |       | *) Bitte bei Ersatzteilbestellung | *) By spare parts orders please |                             |            |
|      |       | die auf dem Typenschild           | state the data mentioned on     |                             |            |
|      |       | genannten Daten angeben!          | the data plate!                 |                             |            |

**Bütfering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

**Ersatzteilliste / Spare part list**  
**Maschinenständer CLASSIC-E**  
**machine frame CLASSIC-E**

Listen Nr.: ZD. 108134-1  
List No.: ZD. 108134-1  
Erstellt am: 10.09.1997  
Erstellt von: Voßhans



Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schutzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum  
Archiv: TB Holz

Ersatzteilplan / Spare part plan  
Maschinenständer Classic 2 E  
Machine frame Classic 2 E

Zeichnung-Nr.: ZD.108175

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 21.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 10.09.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |

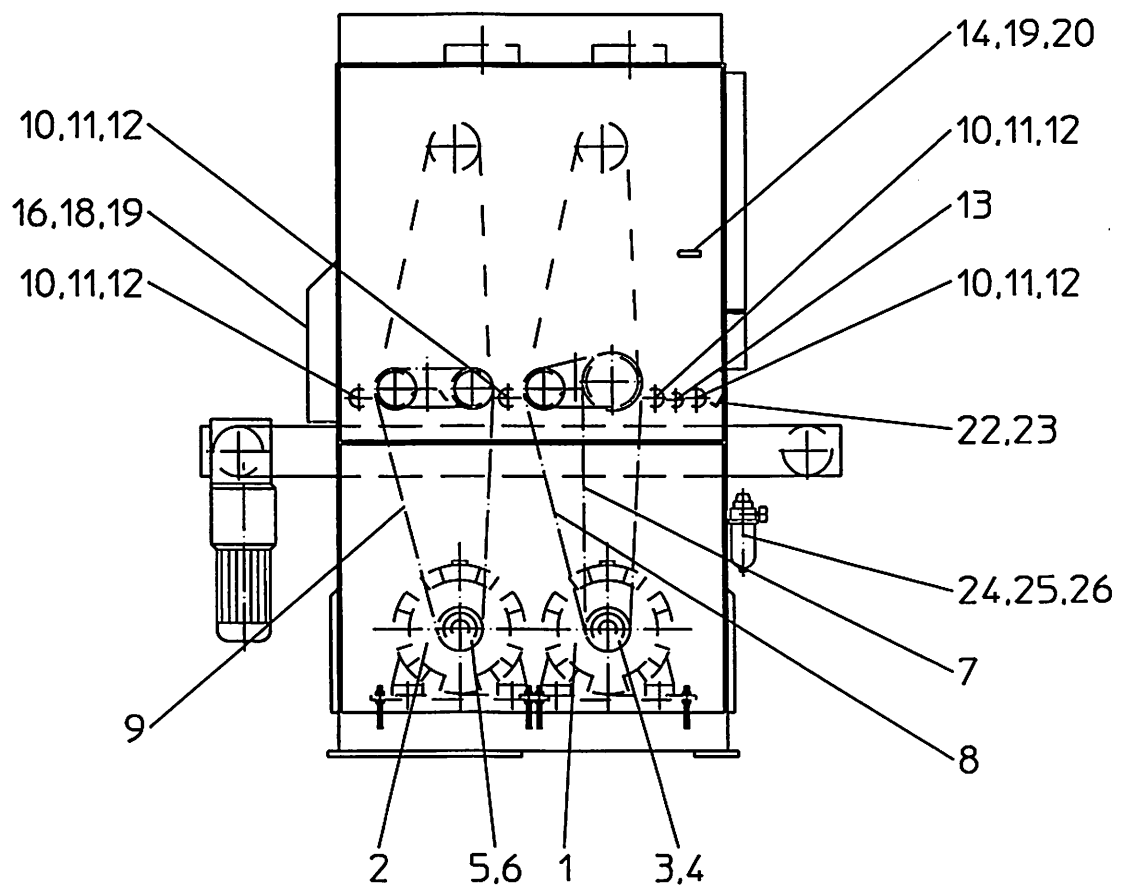
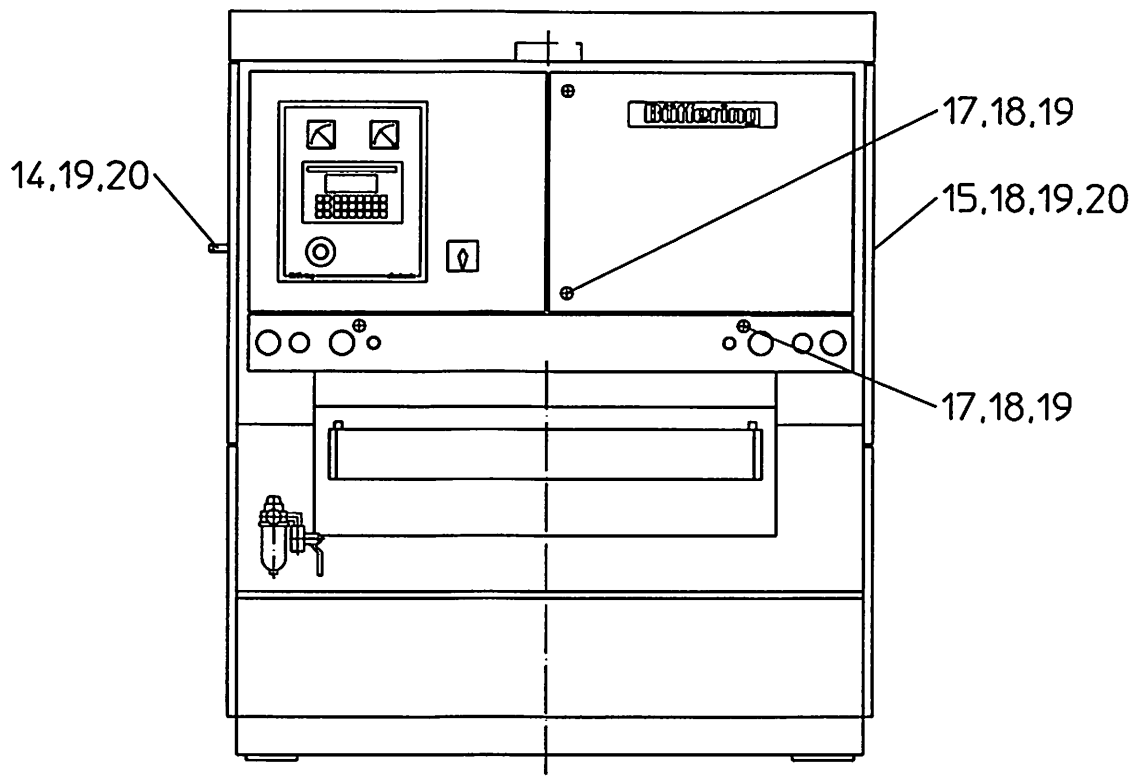
| Pos. | Stück | Benennung                  |                                 | Typ / Abmessung               | Mat.-Nr.   |
|------|-------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------|
| Pos. | Piece |                            | Description                     | Type / Dimensions             | Mat.-No.   |
| 1    | 1     | Antriebsmotor              | drive motor                     | *)                            |            |
| 2    | 1     | Antriebsmotor              | drive motor                     | *)                            |            |
| 3    | 1     | Keilriemenscheibe          | V-belt pully                    | SPZ 4 x 125                   | 13701      |
| 4    | 1     | Spannbuchse                | taper lock                      | 2012 Bo Ø 42                  | 12212      |
| 5    | 1     | Keilriemenscheibe          | V-belt pully                    | SPZ 4 x 125                   | 13701      |
| 6    | 1     | Spannbuchse                | taper lock                      | 2012 Bo Ø 48                  | 12213      |
| 7    | 1     | Satz Keilriemen (4 Stück)  | V-belt                          | SPZ Lw 2000                   | 12475      |
| 8    |       |                            |                                 |                               |            |
| 9    | 1     | Satz Keilriemen (4 Stück)  | V-belt                          | SPZ Lw 2000                   | 12475      |
| 10   | 5     | Andruckrolle kpl.          | pressure roller                 | Ø 52 x 1130                   | 21569      |
| 11   | 10    | Rillenkugellager           | bearing                         | 6004                          | 11577      |
| 12   | 10    | Druckfeder                 | spring                          | Lo 32, Dm 12,5, if 5,5, d 2,5 | 21582      |
| 13   | 1     | Tastvorrichtung T = 50     | sensing device                  |                               | ZD 108 198 |
|      | 1     | Tastvorrichtung T = 25     | sensing device                  |                               | ZD 108 197 |
| 14   | 1     | Knebelgriff mit Gehäuse    | t-handle with housing           | 1000-U9                       | 11966      |
| 15   | 4     | Gehäuse mit Mutter         | door lock housing               | 1000-U7                       | 11986      |
| 16   | 2     | Gehäuse mit Mutter         | door lock housing               | 1000-U51                      | 11988      |
| 17   | 2     | Gehäuse mit Mutter         | door lock housing               | 1000-U68                      | 11989      |
| 18   | 5     | Betätigungsdorn            | operating thorn                 | 1000-U5                       | 11990      |
| 19   | 6     | Zunge                      | door latch                      | 1000-13                       | 11973      |
| 20   | 4     | Zunge                      | door latch                      | 1000-17                       | 11975      |
| 21   |       |                            |                                 |                               |            |
| 22   | 1     | Schenkelfeder              | spring                          | Dm 30, if 3,25, d 2,5         | 11473      |
| 23   | 1     | Endschalter                | limit switch                    | Electro Layout                |            |
| 24   | 1     | Filterregler               | filter regulator                | Pneumatic Layout              |            |
| 25   | 1     | Kugelhahn                  | shut-off valve                  | Pneumatic Layout              |            |
| 26   | 1     | Manometer                  | manometer                       | Pneumatic Layout              |            |
| 27   |       |                            |                                 |                               |            |
| 28   |       |                            |                                 |                               |            |
| 29   |       |                            |                                 |                               |            |
| 30   |       |                            |                                 |                               |            |
| 31   |       |                            |                                 |                               |            |
| 32   |       |                            |                                 |                               |            |
| 33   |       |                            |                                 |                               |            |
| 34   |       |                            |                                 |                               |            |
| 35   |       |                            |                                 |                               |            |
| 36   |       |                            |                                 |                               |            |
| 37   |       |                            |                                 |                               |            |
| 38   |       |                            |                                 |                               |            |
| 39   |       |                            |                                 |                               |            |
| 40   |       |                            |                                 |                               |            |
| 41   |       |                            |                                 |                               |            |
| 42   |       |                            |                                 |                               |            |
| 43   |       |                            |                                 |                               |            |
| 44   |       |                            |                                 |                               |            |
| 45   |       |                            |                                 |                               |            |
| 46   |       |                            |                                 |                               |            |
| 47   |       |                            |                                 |                               |            |
| 48   |       |                            |                                 |                               |            |
| 49   |       |                            |                                 |                               |            |
| 50   |       |                            |                                 |                               |            |
|      |       | *) Bitte bei Ersatzteilbe- | *) By spare parts orders please |                               |            |
|      |       | stellung die auf dem       | state the data mentioned on     |                               |            |
|      |       | Typenschild genannten      | the data plate!                 |                               |            |
|      |       | Daten angeben!             |                                 |                               |            |

**Bütfering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

**Ersatzteilliste / Spare part list**  
**Maschinenständer CLASSIC 2 E**  
**machine frame CLASSIC 2 E**

Listen Nr.: ZD. 108175-1  
List No.: ZD. 108175-1  
Erstellt am: 10.09.1997  
Erstellt von: Voßhans



Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schutzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Ersatzteilplan / Spare part plan  
Maschinenständer Classic 2 C-E  
Machine frame Classic 2 C-E

Zeichnung-Nr.: ZD.108170

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 21.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 10.09.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |

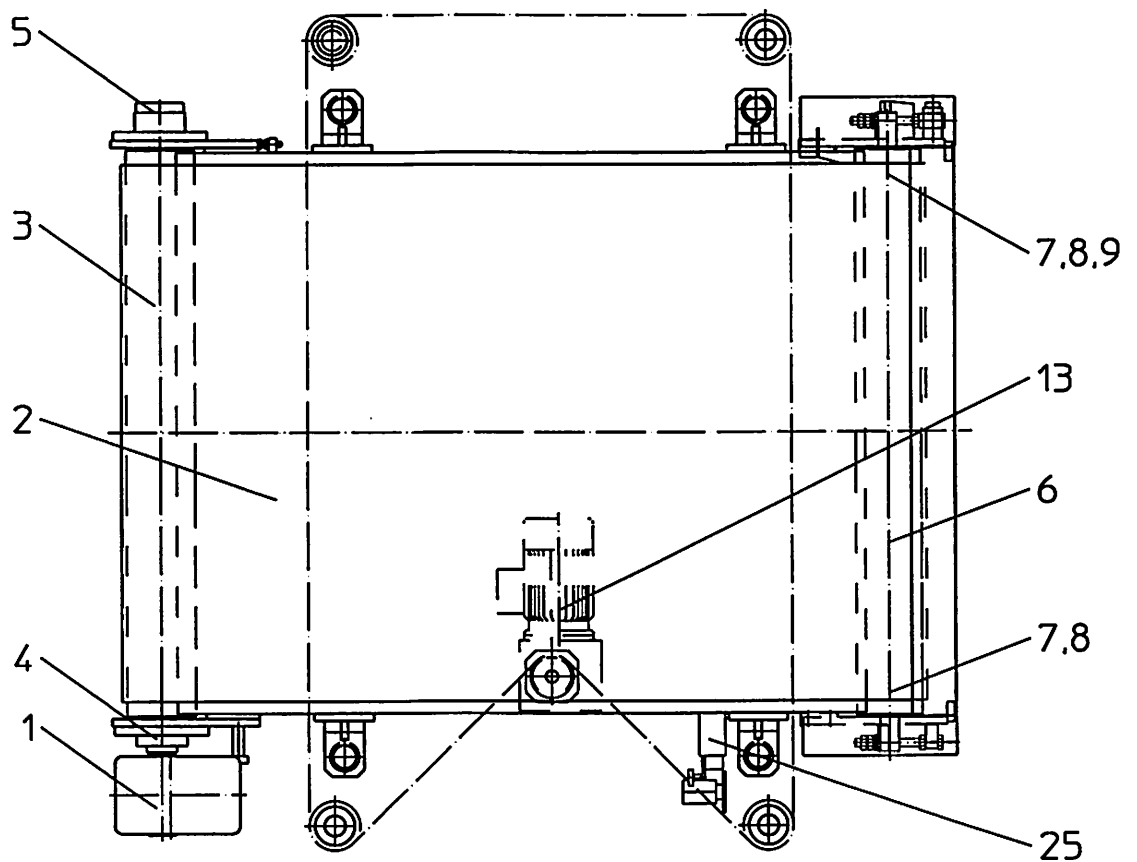
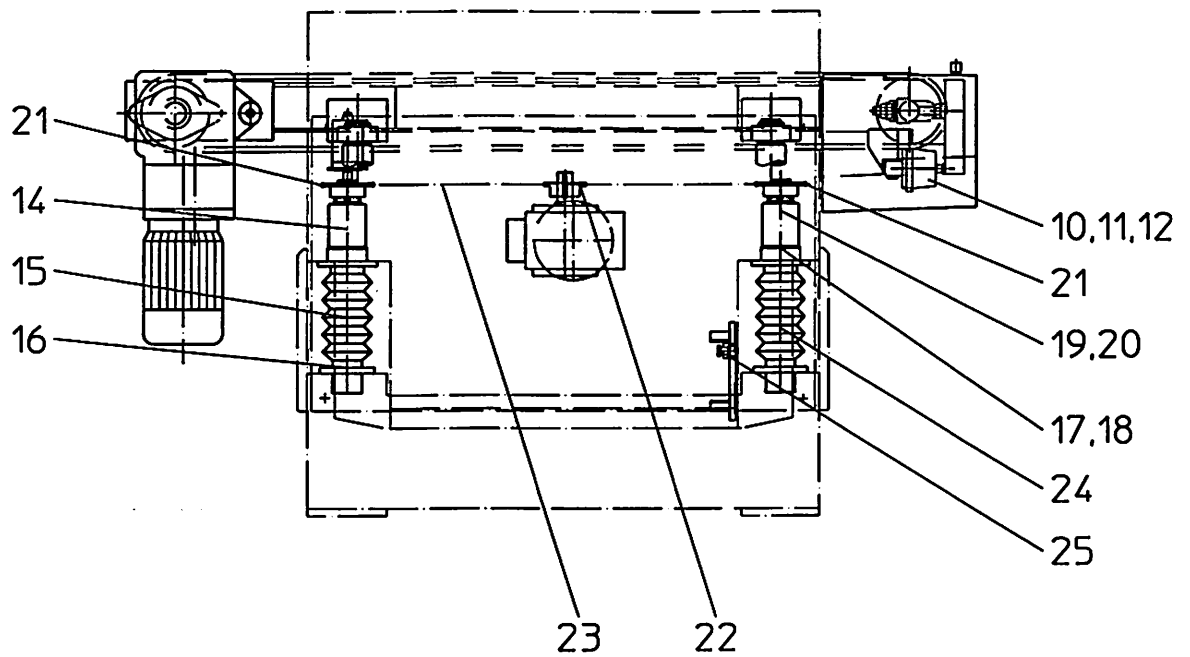
| Pos. | Stück | Benennung                                                     |                                                                | Typ / Abmessung             | Mat.-Nr.   |
|------|-------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|
| Pos. | Piece |                                                               | Description                                                    | Type / Dimensions           | Mat.-No.   |
| 1    | 1     | Antriebsmotor                                                 | drive motor                                                    | *)                          |            |
| 2    | 1     | Antriebsmotor                                                 | drive motor                                                    | *)                          |            |
| 3    | 1     | Keilriemenscheibe                                             | V-belt pully                                                   | SPZ 4 x 125                 | 13701      |
| 4    | 1     | Spannbuchse                                                   | taper lock                                                     | 2012 Bo Ø 42                | 12212      |
| 5    | 1     | Keilriemenscheibe                                             | V-belt pully                                                   | SPZ 4 x 125                 | 13701      |
| 6    | 1     | Spannbuchse                                                   | taper lock                                                     | 2012 Bo Ø 48                | 12213      |
| 7    | 1     | Satz Keilriemen (2 Stück)                                     | V-belt                                                         | SPZ Lw 2037                 | 12479      |
| 8    | 1     | Satz Keilriemen (2 Stück)                                     | V-belt                                                         | SPZ Lw 1887                 | 12456      |
| 9    | 1     | Satz Keilriemen (4 Stück)                                     | V-belt                                                         | SPZ Lw 2000                 | 12475      |
| 10   | 4     | Andruckrolle kpl.                                             | pressure roller                                                | Ø 52 x 1130                 | 21569      |
| 11   | 8     | Rillenkugellager                                              | bearing                                                        | 6004                        | 11577      |
| 12   | 8     | Druckfeder                                                    | spring                                                         | Lo 32, Dm12,5; if 5,5 d 2,5 | 21582      |
| 13   | 1     | Tastvorrichtung T = 50                                        | sensing device                                                 |                             | ZD 108 198 |
|      | 1     | Tastvorrichtung T = 25                                        | sensing device                                                 |                             | ZD 108 197 |
| 14   | 1     | Knebelgriff mit Gehäuse                                       | T-handle with housing                                          | 1000-U9                     | 11966      |
| 15   | 4     | Gehäuse mit Mutter                                            | door lock housing                                              | 1000-U7                     | 11986      |
| 16   | 2     | Gehäuse mit Mutter                                            | door lock housing                                              | 1000-U51                    | 11988      |
| 17   | 2     | Gehäuse mit Mutter                                            | door lock housing                                              | 1000-U68                    | 11989      |
| 18   | 5     | Betätigungsdorn                                               | operating thorn                                                | 1000-U5                     | 11990      |
| 19   | 6     | Zunge                                                         | door latch                                                     | 1000-13                     | 11973      |
| 20   | 4     | Zunge                                                         | door latch                                                     | 1000-17                     | 11975      |
| 21   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 22   | 1     | Schenkelfeder                                                 | spring                                                         | Dm 30, if 3,25, d 2,5       | 11473      |
| 23   | 1     | Endschalter                                                   | limit switch                                                   | Electro Layout              |            |
| 24   | 1     | Filterregler                                                  | filter regulator                                               | Pneumatic Layout            |            |
| 25   | 1     | Kugelhahn                                                     | shut-off valve                                                 | Pneumatic Layout            |            |
| 26   | 1     | Manometer                                                     | manometer                                                      | Pneumatic Layout            |            |
| 27   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 28   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 29   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 30   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 31   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 32   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 33   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 34   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 35   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 36   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 37   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 38   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 39   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 40   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 41   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 42   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 43   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 44   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 45   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 46   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 47   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 48   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 49   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
| 50   |       |                                                               |                                                                |                             |            |
|      |       | *) Bitte bei Ersatzteilbestellung,<br>die auf dem Typenschild | *) By spare parts orders please<br>state the data mentioned on |                             |            |
|      |       | genannten Daten angeben!                                      | the data plate!                                                |                             |            |

**Bütfering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

**Ersatzteilliste / Spare part list**  
**Maschinenständer** CLASSIC 2 C-E  
**machine frame** CLASSIC 2 C-E

Listen Nr.: ZD. 108170-1  
List No.: ZD. 108170-1  
Erstellt am: 10.09.1997  
Erstellt von: Voßhans



Infeed device and height adjustment Classic - E

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Ersatzteilplan / Spare part plan  
Vorschub und Höhenverstellung  
Classic - E

Zeichnung-Nr.: ZD.108194

|             | Datum    | Name   |
|-------------|----------|--------|
| Gezeichnet  | 25.08.97 | Dreier |
| Geprüft     | 10.09.97 | Dreier |
| Freigegeben | 10.09.97 | Dreier |

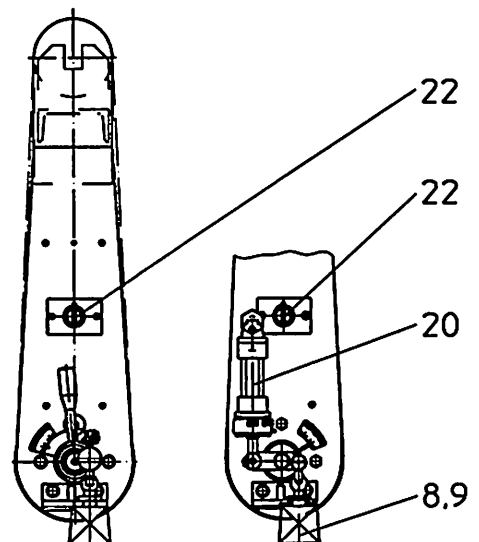
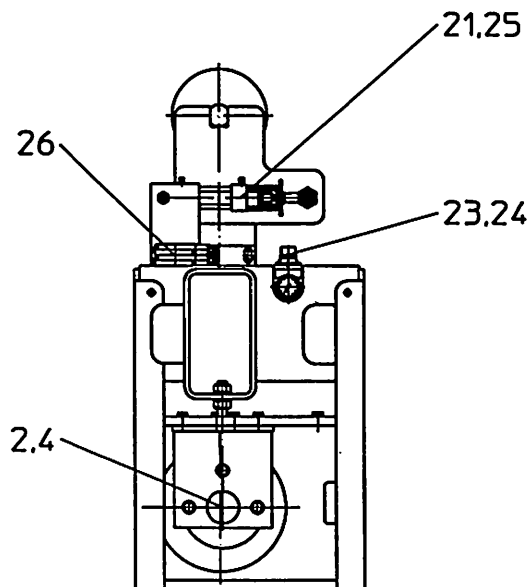
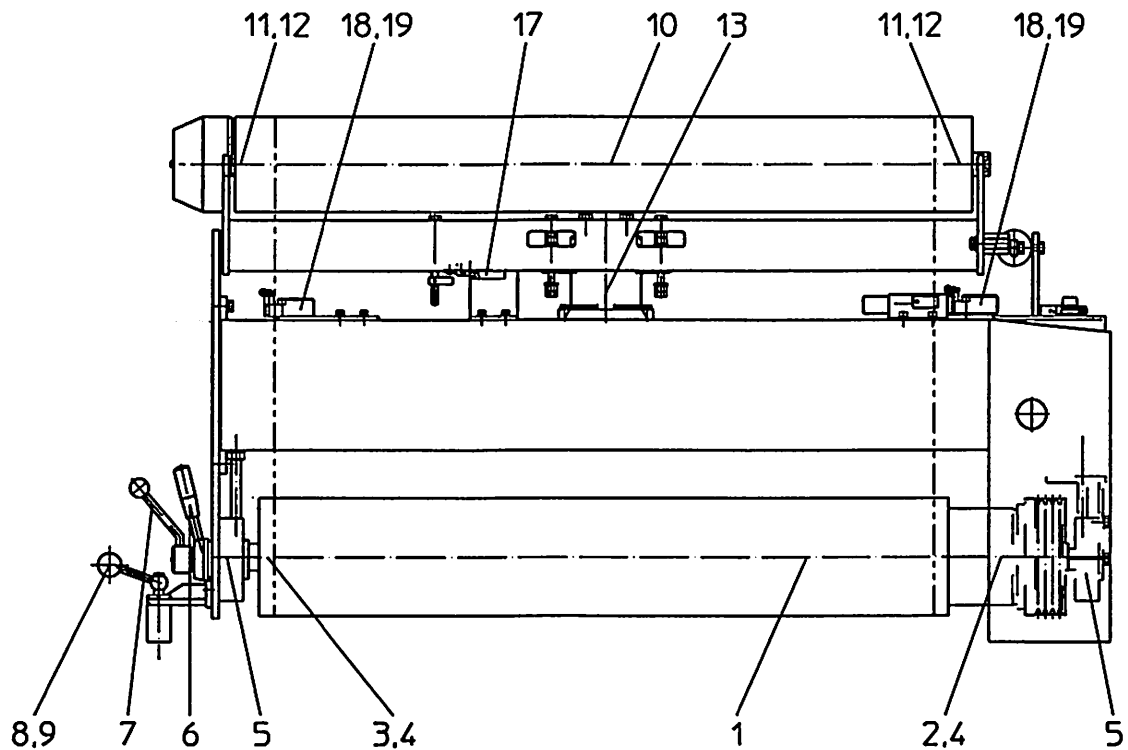
| Pos. | Stück | Benennung                       |                         | Typ / Abmessung     | Mat.-Nr. |
|------|-------|---------------------------------|-------------------------|---------------------|----------|
| Pos. | Piece |                                 | Description             | Type / Dimensions   | Mat.-No. |
| 1    | 1     | Vorschubgetriebe                | feed gear               |                     |          |
| 2    | 1     | Vorschubgurt (111-E)            | conveyor belt (111-E)   | 1100 x 2600         | 36256    |
|      | 1     | Vorschubgurt (211-E)            | conveyor belt (211-E)   | 1100 x 3400         | 12535    |
| 3    | 1     | Antriebstrommel                 | drive drum              | Ø 138 x 1421        | 21660    |
| 4    | 1     | Flanschlager                    | flanged bearing         | 21CFL               | 11516    |
| 5    | 1     | Flanschlager mit Deckel         | flange bearing with cap | UCFL 209            | 11513    |
| 6    | 1     | Spanntrommel                    | tension drum            | Ø 134 x 1160        | 21665    |
| 7    | 2     | Rillenkugellager                | bearing                 | 6208                | 11581    |
| 8    | 2     | Sicherungsringe                 | locking ring            | 80 x 2,5            | 10876    |
| 9    | 1     | Sicherungsring                  | locking ring            | 40 x 1,75           | 10849    |
| 10   | 1     | Gurtsteuerzylinder              | belt tension cylinder   | Pneumatic Layout    |          |
| 11   | 1     | Gurtsteuerventil                | belt tension valve      | Pneumatic Layout    |          |
| 12   | 1     | Gurtsteuerfahne                 | cam for tracking valve  |                     | 30790    |
| 13   | 1     | Höhenverstellgetriebe           | height adjustment gear  | Electro Layout      |          |
| 14   | 4     | Verstellspindel kpl.            | adjustment spindle      |                     | 30401    |
| 15   | 4     | Spindel                         | spindle                 | Tr 40 x 4           | 14682    |
| 16   | 4     | Spindelmutter                   | spindle nut             | Tr 40 x 4           | 14681    |
| 17   | 4     | Axial-Rillenkugellager          | bearing                 | NK x 452            | 11612    |
| 18   | 4     | Innenring                       | bearing insert          | 40 x 45 x 20        | 11836    |
| 19   | 4     | Axial-Rillenkugellager          | bearing                 | NK x402             | 11611    |
| 20   | 4     | Innenring                       | bearing insert          | 35 x 40 x 20        | 11835    |
| 21   | 4     | Kettenrad                       | sprocket                | 225, NL 28, t 1/2"  | 11743    |
| 22   | 1     | Antriebskettenrad               | sprocket                | 219, NL 22, t 1/2"  | 11731    |
| 23   | 1     | Kette (111-E)                   | chain (111-E)           | t 1/2", 372 Glieder | 11780    |
|      | 1     | Kette (211-E)                   | chain (211-E)           | t 1/2" 430 Glieder  | 11786    |
| 24   | 4     | Faltenbalg                      | rubber boot             |                     | 14730    |
| 25   | 1     | Endschalter f. Höhenverstellung | limit switch            | Electro Layout      |          |
| 26   |       |                                 |                         |                     |          |
| 27   |       |                                 |                         |                     |          |
| 28   |       |                                 |                         |                     |          |
| 29   |       |                                 |                         |                     |          |
| 30   |       |                                 |                         |                     |          |
| 31   |       |                                 |                         |                     |          |
| 32   |       |                                 |                         |                     |          |
| 33   |       |                                 |                         |                     |          |
| 34   |       |                                 |                         |                     |          |
| 35   |       |                                 |                         |                     |          |
| 36   |       |                                 |                         |                     |          |
| 37   |       |                                 |                         |                     |          |
| 38   |       |                                 |                         |                     |          |
| 39   |       |                                 |                         |                     |          |
| 40   |       |                                 |                         |                     |          |
| 41   |       |                                 |                         |                     |          |
| 42   |       |                                 |                         |                     |          |
| 43   |       |                                 |                         |                     |          |
| 44   |       |                                 |                         |                     |          |
| 45   |       |                                 |                         |                     |          |
| 46   |       |                                 |                         |                     |          |
| 47   |       |                                 |                         |                     |          |
| 48   |       |                                 |                         |                     |          |
| 49   |       |                                 |                         |                     |          |
| 50   |       |                                 |                         |                     |          |
|      |       |                                 |                         |                     |          |
|      |       |                                 |                         |                     |          |

**Bütfering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

**Ersatzteilliste / Spare part list**  
**Vorschub und Höheneinstellung**  
**infeed device and height adjustment**

Listen Nr.: **ZD. 108194-1**  
List No.: **ZD. 108194-1**  
Erstellt am: **10.09.1997**  
Erstellt von: **Voßhans**



Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Ersatzteilplan / Spare part plan  
Kontaktwalzen - Aggregat  
Contact roller unit

Zeichnung-Nr.: ZD.108191

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 22.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 10.09.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |

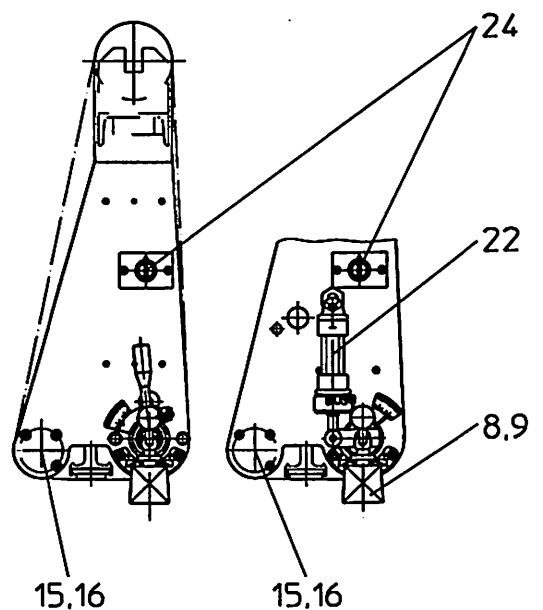
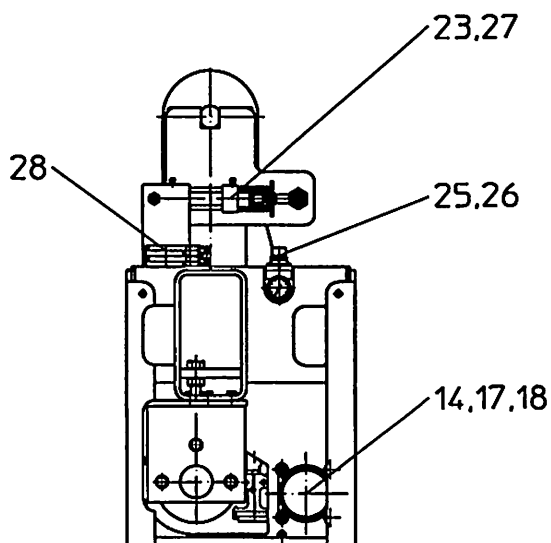
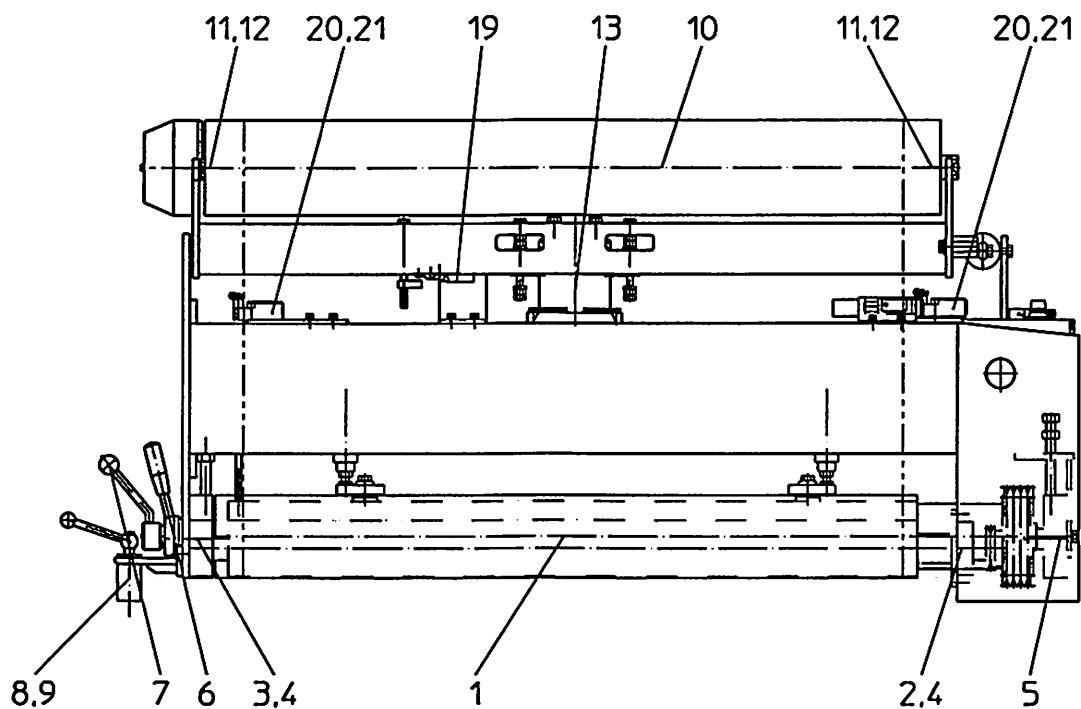
| Pos. | Stück | Benennung                         |                                 | Typ / Abmessung       | Mat.-Nr. |
|------|-------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------|
| Pos. | Piece |                                   | Description                     | Type / Dimensions     | Mat.-No. |
| 1    | 1     | Kontaktwalze                      | contact roller                  | *)                    |          |
| 2    | 1     | Zylinderrollenlager               | bearing                         | NU 209                | 11605    |
| 3    | 1     | Rillenkugellager                  | bearing                         | 6209                  | 11616    |
| 4    | 2     | Sicherungsring                    | retaining rings for shaft       | 45 x 1,75 DIN 471     | 10850    |
| 5    | 2     | Gelenklager                       | slide bearing                   | GE-35-TE-2RS          | 12181    |
| 6    | 1     | Griffstange                       | handle with knob                | GN 310-14-125-A       | 12093    |
| 7    | 1     | Spannhebel                        | handle for contact roller       | GN 125-45-M16-32-E    | 14374    |
| 8    | 1     | Kugelgriff                        | kip handle                      | GN63373-28-M12-N      | 12109    |
| 9    | 1     | Druckfeder                        | spring                          | Lo 20, Dm 14, if3, d1 | 11441    |
| 10   | 1     | Spanntrommel                      | tension drum                    | Ø 159 x 1250          | 21689    |
| 11   | 2     | Rillenkugellager                  | bearing                         | 6308                  | 11587    |
| 12   | 2     | Sicherungsring                    | retaining rings for shafts      | 90 x 3 DIN 472        | 10878    |
| 13   | 1     | Bandspannzylinder                 | cylinder for belt tension       | Ø 90                  | 39440    |
| 14   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 15   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 16   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 17   | 1     | Bandrißschalter                   | belt rupture switch             | Electro Layout        |          |
| 18   | 2     | Bandverlaufschalter               | abrasive belt limit switch      | Electro Layout        |          |
| 19   | 2     | Keramikhülse                      | ceramic rod                     | Electro Layout        |          |
| 20   | 1     | Verstellzylinder                  | adjustment cylinder             | Pneumatic Layout      |          |
| 21   | 1     | Ozillationszylinder               | oszillation cylinder            | Pneumatic Layout      |          |
| 22   | 1     | Umschaltventil für Bandspannung   | changeover valve                | Pneumatic Layout      |          |
| 23   | 1     | Druckregler                       | pressure regulator              | Pneumatic Layout      |          |
| 24   | 1     | Manometer                         | manometer                       | Pneumatic Layout      |          |
| 25   | 2     | Drossel                           | choke                           | Pneumatic Layout      |          |
| 26   | 1     | Magnetventil                      | electro valve                   | Pneumatic Layout      |          |
| 27   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 28   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 29   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 30   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 31   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 32   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 33   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 34   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 35   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 36   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 37   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 38   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 39   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 40   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 41   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 42   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 43   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 44   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 45   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 46   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 47   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 48   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 49   |       |                                   |                                 |                       |          |
| 50   |       |                                   |                                 |                       |          |
|      |       |                                   |                                 |                       |          |
|      |       |                                   |                                 |                       |          |
|      |       | *) Bitte bei Ersatzteilbestellung | *) By spare parts orders please |                       |          |
|      |       | die auf dem Typenschild           | state the data mentioned on     |                       |          |
|      |       | genannten Daten angeben!          | the data plate!                 |                       |          |

**Bütfering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

**Ersatzteilliste / Spare part list**  
**Kontaktwalzen-Aggregat**  
**contact roller unit**

Listen Nr.: ZD. 108191-1  
List No.: ZD. 108191-1  
Erstellt am: 10.09.1997  
Erstellt von: Voßhans



Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Ersatzteilplan / Spare part plan  
Combi - Aggregat ( ohne Schleifschuh )  
Combi unit ( without sanding pad )

Zeichnung-Nr.: ZD.108192

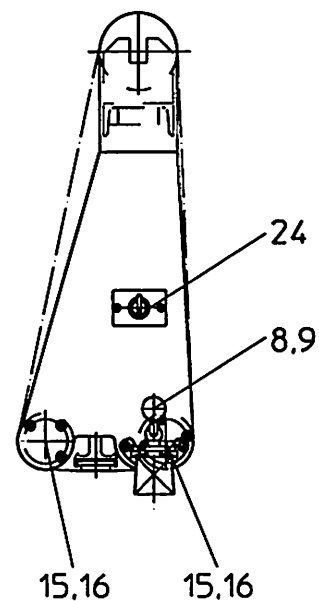
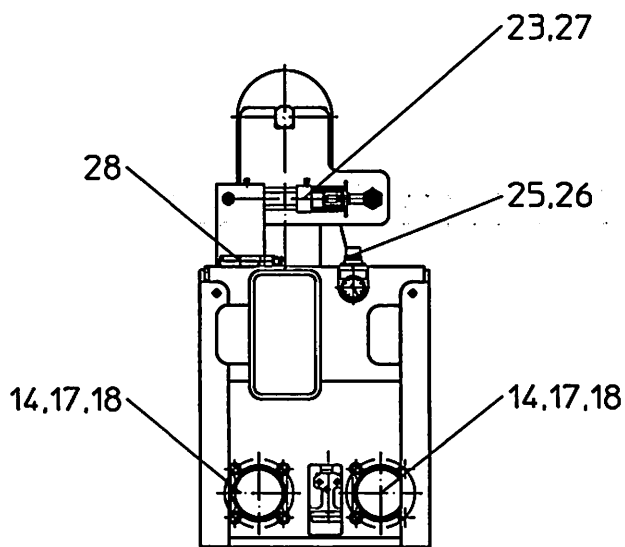
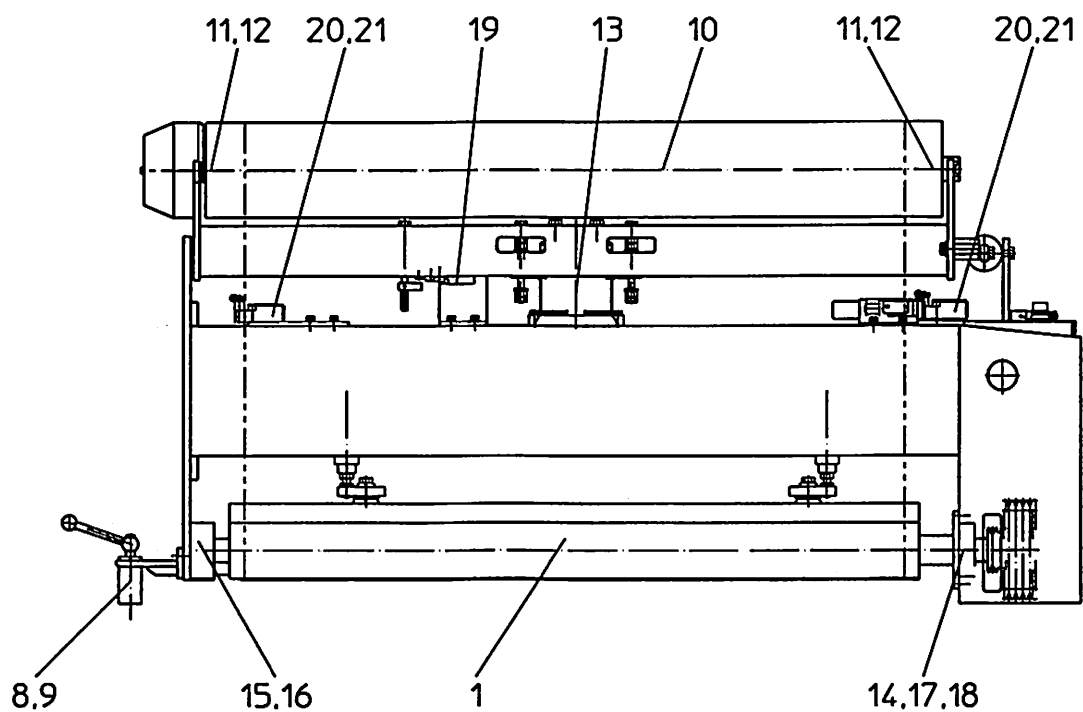
|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 25.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 10.09.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |

| Pos. | Stück | Benennung                         |                                 | Typ / Abmessung      | Mat.-Nr. |
|------|-------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------|
| Pos. | Piece |                                   | Description                     | Type / Dimensions    | Mat.-No. |
| 1    | 1     | Kontaktwalze                      | contact roller                  | *)                   |          |
| 2    | 1     | Zylinderrollenlager               | cylinder bearing                | NU 1009              | 11604    |
| 3    | 1     | Rillenkugellager                  | rib bearing                     | 6009                 | 11563    |
| 4    | 2     | Sicherungsring                    | locking ring                    | 45 x 1.75 DIN 471    | 10850    |
| 5    | 2     | Gelenklager                       | joint bearing                   | GE-35-TE-2RS         | 12181    |
| 6    | 1     | Griffstange                       | handle with knob                | GN 310-14-125-A      | 12093    |
| 7    | 1     | Spannhebel                        | handle for contact roller       | GN 125-45-M16-32-E   | 14374    |
| 8    | 1     | Kugelgriff                        | kip handle                      | GN63373-28-M17-N     | 12109    |
| 9    | 1     | Druckfeder                        | pressure spring                 | Lo 20, Dm 4, if3, d1 | 11441    |
| 10   | 1     | Spanntrommel                      | tension drum                    | Ø 159 x 1250         | 21689    |
| 11   | 2     | Rillenkugellager                  | rib bearing                     | 6308                 | 11587    |
| 12   | 2     | Sicherungsring                    | locking ring                    | 90 x 3               | 10878    |
| 13   | 1     | Bandspannzylinder                 | cylinder for belt tension       | Ø 90                 | 39440    |
| 14   | 1     | Pendelkugellager                  | self-aligning bearing           | 2208                 | 11548    |
| 15   | 1     | Pendelkugellager                  | self-aligning bearing           | 2206                 | 11546    |
| 16   | 1     | Sicherungsring                    | locking ring                    | 30 x 1.5 DIN 471     | 10847    |
| 17   | 1     | Sicherungsring                    | locking ring                    | 40 x 1,5 DIN 471     | 10849    |
| 18   | 1     | Sicherungsring                    | locking ring                    | 62 x 2 DIN 472       | 10873    |
| 19   | 1     | Bandrißschalter                   | belt rupture switch             | Electro Layout       |          |
| 20   | 1     | Bandverlaufschalter               | abrasive belt limit switch      | Electro Layout       |          |
| 21   | 1     | Keramikhülse                      | ceramic rod                     | Electro Layout       |          |
| 22   | 1     | Verstellzylinder                  | adjustment cylinder             | Pneumatic Layout     |          |
| 23   | 1     | Oszillationszylinder              | oscillating cylinder            | Pneumatik Layout     |          |
| 24   | 1     | Umschaltventil f. Bandspannung    | changeover valve                | Pneumatik Layout     |          |
| 25   | 1     | Druckregler                       | pressure regulator              | Pneumatik Layout     |          |
| 26   | 1     | Manometer                         | manometer                       | Pneumatik Layout     |          |
| 27   | 2     | Drossel                           | choke                           | Pneumatik Layout     |          |
| 28   | 1     | Magnetventil                      | electro valve                   | Pneumatik Layout     |          |
| 29   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 30   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 31   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 32   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 33   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 34   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 35   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 36   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 37   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 38   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 39   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 40   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 41   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 42   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 43   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 44   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 45   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 46   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 47   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 48   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 49   |       |                                   |                                 |                      |          |
| 50   |       |                                   |                                 |                      |          |
|      |       | *) Bitte bei Ersatzteilbestellung | *) By spare parts orders please |                      |          |
|      |       | die auf dem Typenschild ge-       | state the data mentioned on     |                      |          |
|      |       | nannten Daten angeben!            | the data plate!                 |                      |          |

**Bütfering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

**Ersatzteilliste / Spare part list**  
**Combi-Aggregat**  
**combi unit**

Listen Nr.: ZD. 108192-1  
List No.: ZD. 108192-1  
Erstellt am: 10.09.1997  
Erstellt von: Voßhans



Sanding pad unit ( without sanding pad )

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schutzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büftering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Ersatzteilplan / Spare part plan  
Schleifschuh - Aggregat  
( ohne Schleifschuh )

Zeichnung-Nr.: ZD.108193

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 25.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 10.09.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |

| Pos. | Stück | Benennung                      |                            | Typ / Abmessung       | Mat.-Nr. |
|------|-------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------|----------|
| Pos. | Piece |                                | Description                | Type / Dimensions     | Mat.-No. |
| 1    | 2     | Schleifbandumlenkrolle         | reverse roller             | Ø 95 x 1170           | 36083    |
| 2    |       |                                |                            |                       |          |
| 3    |       |                                |                            |                       |          |
| 4    |       |                                |                            |                       |          |
| 5    |       |                                |                            |                       |          |
| 6    |       |                                |                            |                       |          |
| 7    |       |                                |                            |                       |          |
| 8    | 1     | Kugelgriff                     | kip handle                 | GN 63373-28-U12-N     | 12109    |
| 9    | 1     | Druckfeder                     | pressure spring            | Lo 20, Dm 14, if3, d1 | 11441    |
| 10   | 1     | Spanntrommel                   | tension drum               | Ø 159 x 1250          | 21689    |
| 11   | 2     | Rillenkugellager               | bearing                    | 6308                  | 11587    |
| 12   | 2     | Sicherungsring                 | locking ring               | 90 x 3                | 10878    |
| 13   | 1     | Bandspannzylinder              | cylinder for belt tension  | Ø 90                  | 39440    |
| 14   | 1     | Pendelkugellager               | self-aligning bearing      | 2208                  | 11548    |
| 15   | 1     | Pendelkugellager               | self-aligning bearing      | 2206                  | 11546    |
| 16   | 1     | Sicherungsring                 | locking ring               | 30 x 1,5 DIN 471      | 10847    |
| 17   | 1     | Sicherungsring                 | locking ring               | 40 x 1,5 DIN 471      | 10849    |
| 18   | 1     | Sicherungsring                 | locking ring               | 62 x 2 DIN 472        | 10873    |
| 19   | 1     | Bandrißschalter                | belt rupture switch        | Electro Layout        |          |
| 20   | 2     | Bandverlaufschalter            | abrasive belt limit switch | Electro Layout        |          |
| 21   | 2     | Keramikhülse                   | ceramic rod                | Electro Layout        |          |
| 22   | 1     | Verstellzylinder               | adjustment cylinder        | Pneumatic Layout      |          |
| 23   | 1     | Oszillationzylinder            | oscillating cylinder       | Pneumatic Layout      |          |
| 24   | 1     | Umschaltventil f. Bandspannung | changeover valve           | Pneumatic Layout      |          |
| 25   | 1     | Druckregler                    | pressure regulator         | Pneumatik Layout      |          |
| 26   | 1     | Manometer                      | manometer                  | Pneumatik Layout      |          |
| 27   | 2     | Drossel                        | choke                      | Pneumatik Layout      |          |
| 28   | 1     | Magnetventil                   | electro valve              | Pneumatik Layout      |          |
| 29   |       |                                |                            |                       |          |
| 30   |       |                                |                            |                       |          |
| 31   |       |                                |                            |                       |          |
| 32   |       |                                |                            |                       |          |
| 33   |       |                                |                            |                       |          |
| 34   |       |                                |                            |                       |          |
| 35   |       |                                |                            |                       |          |
| 36   |       |                                |                            |                       |          |
| 37   |       |                                |                            |                       |          |
| 38   |       |                                |                            |                       |          |
| 39   |       |                                |                            |                       |          |
| 40   |       |                                |                            |                       |          |
| 41   |       |                                |                            |                       |          |
| 42   |       |                                |                            |                       |          |
| 43   |       |                                |                            |                       |          |
| 44   |       |                                |                            |                       |          |
| 45   |       |                                |                            |                       |          |
| 46   |       |                                |                            |                       |          |
| 47   |       |                                |                            |                       |          |
| 48   |       |                                |                            |                       |          |
| 49   |       |                                |                            |                       |          |
| 50   |       |                                |                            |                       |          |
|      |       |                                |                            |                       |          |
|      |       |                                |                            |                       |          |

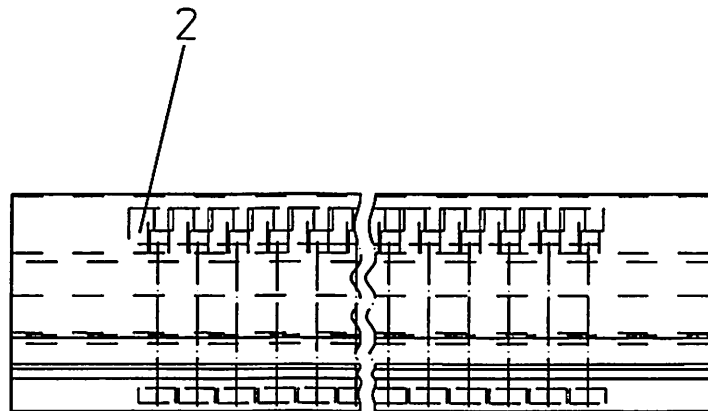
**Bütfering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

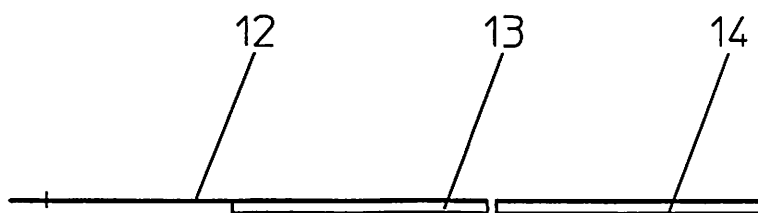
Ersatzteilliste / Spare part list  
Schleifschuh-Aggregat  
sanding pad unit

Listen Nr.: ZD. 108193-1  
List No.: ZD. 108193-1  
Erstellt am: 10.09.1997  
Erstellt von: Voßhans

①



⑪



Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit "Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Ersatzteilplan / Spare part plan  
Gliederdruckbalken Teilung 25  
Segmented pad width of segments 25

Zeichnung-Nr.: ZD.108195

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 25.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 10.09.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |

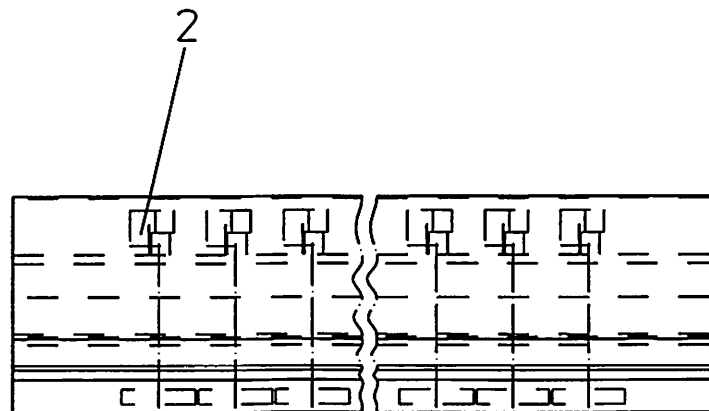
| Pos. | Stück | Benennung          |                       | Typ / Abmessung   | Mat.-Nr. |
|------|-------|--------------------|-----------------------|-------------------|----------|
| Pos. | Piece |                    | Description           | Type / Dimensions | Mat.-No. |
| 1    | 1     | Gliederdruckbalken | segment pressure pad  | EG-25-1100-1D     | 34556    |
| 2    | 42    | Magnetventil       | electro valve         | Pneumatic Layout  |          |
| 3    |       |                    |                       |                   |          |
| 4    |       |                    |                       |                   |          |
| 5    |       |                    |                       |                   |          |
| 6    |       |                    |                       |                   |          |
| 7    |       |                    |                       |                   |          |
| 8    |       |                    |                       |                   |          |
| 9    |       |                    |                       |                   |          |
| 10   |       |                    |                       |                   |          |
| 11   | 1     | Schleifzunge kpl.  | sanding insert compl. |                   | 16177    |
| 12   | 1     | Schleifzunge       | sanding insert        | 1 x 65 x 1220     | 16178    |
| 13   | 1     | Filz               | felt                  | 55 x 8 x 1150     | 25331    |
| 14   | 1     | Gleitbelag         | graphite strip        | 55 x 1150         | 21830    |
| 15   |       |                    |                       |                   |          |
| 16   |       |                    |                       |                   |          |
| 17   |       |                    |                       |                   |          |
| 18   |       |                    |                       |                   |          |
| 19   |       |                    |                       |                   |          |
| 20   |       |                    |                       |                   |          |
| 21   |       |                    |                       |                   |          |
| 22   |       |                    |                       |                   |          |
| 23   |       |                    |                       |                   |          |
| 24   |       |                    |                       |                   |          |
| 25   |       |                    |                       |                   |          |
| 26   |       |                    |                       |                   |          |
| 27   |       |                    |                       |                   |          |
| 28   |       |                    |                       |                   |          |
| 29   |       |                    |                       |                   |          |
| 30   |       |                    |                       |                   |          |
| 31   |       |                    |                       |                   |          |
| 32   |       |                    |                       |                   |          |
| 33   |       |                    |                       |                   |          |
| 34   |       |                    |                       |                   |          |
| 35   |       |                    |                       |                   |          |
| 36   |       |                    |                       |                   |          |
| 37   |       |                    |                       |                   |          |
| 38   |       |                    |                       |                   |          |
| 39   |       |                    |                       |                   |          |
| 40   |       |                    |                       |                   |          |
| 41   |       |                    |                       |                   |          |
| 42   |       |                    |                       |                   |          |
| 43   |       |                    |                       |                   |          |
| 44   |       |                    |                       |                   |          |
| 45   |       |                    |                       |                   |          |
| 46   |       |                    |                       |                   |          |
| 47   |       |                    |                       |                   |          |
| 48   |       |                    |                       |                   |          |
| 49   |       |                    |                       |                   |          |
| 50   |       |                    |                       |                   |          |
|      |       |                    |                       |                   |          |
|      |       |                    |                       |                   |          |

**Bütfering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

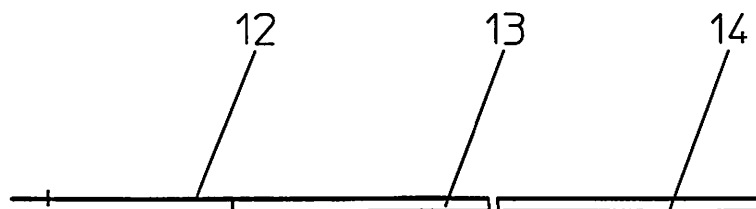
**Ersatzteilliste / Spare part list**  
**Gliederdruckbalken Teilung 25**  
**segmented pressure pad width of segments 25**

Listen Nr.: ZD. 108195-1  
List No.: ZD. 108195-1  
Erstellt am: 10.09.1997  
Erstellt von: Voßhans

①



⑪



Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schutzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Ersatzteilplan / Spare part plan

Gliederdruckbalken Teilung 50

Segmented pad width of segments 50

Zeichnung-Nr.: ZD.108196

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 25.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 10.09.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |

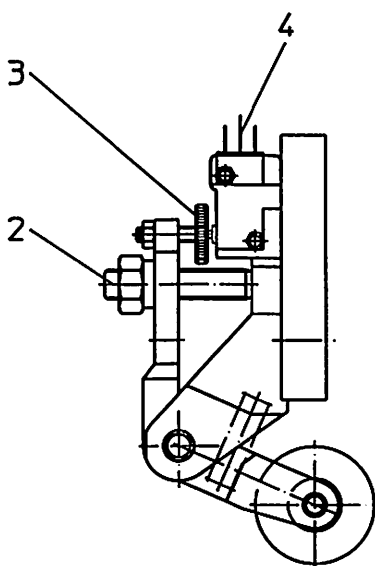
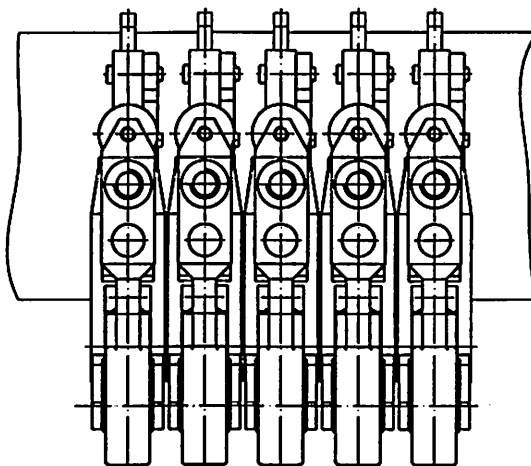
| Pos. | Stück | Benennung          |                         | Typ / Abmessung   | Mat.-Nr. |
|------|-------|--------------------|-------------------------|-------------------|----------|
| Pos. | Piece |                    | Description             | Type / Dimensions | Mat.-No. |
| 1    | 1     | Gliederdruckbalken | segment pressure pad    | EG-5-1100-1D      | 21574    |
| 2    | 21    | Magnetventil       | electro valve           | Pneumatic Layout  |          |
| 3    |       |                    |                         |                   |          |
| 4    |       |                    |                         |                   |          |
| 5    |       |                    |                         |                   |          |
| 6    |       |                    |                         |                   |          |
| 7    |       |                    |                         |                   |          |
| 8    |       |                    |                         |                   |          |
| 9    |       |                    |                         |                   |          |
| 10   |       |                    |                         |                   |          |
| 11   | 1     | Schleifzunge kpl.  | sanding insert complete |                   | 16177    |
| 12   | 1     | Schleifzunge       | sanding insert          | 1 x 65 x 1220     | 16178    |
| 13   | 1     | Filz               | felt                    | 55 x 8 x 1150     | 25331    |
| 14   | 1     | Gleitbelag         | graphite strip          | 55 x 1150         | 21830    |
| 15   |       |                    |                         |                   |          |
| 16   |       |                    |                         |                   |          |
| 17   |       |                    |                         |                   |          |
| 18   |       |                    |                         |                   |          |
| 19   |       |                    |                         |                   |          |
| 20   |       |                    |                         |                   |          |
| 21   |       |                    |                         |                   |          |
| 22   |       |                    |                         |                   |          |
| 23   |       |                    |                         |                   |          |
| 24   |       |                    |                         |                   |          |
| 25   |       |                    |                         |                   |          |
| 26   |       |                    |                         |                   |          |
| 27   |       |                    |                         |                   |          |
| 28   |       |                    |                         |                   |          |
| 29   |       |                    |                         |                   |          |
| 30   |       |                    |                         |                   |          |
| 31   |       |                    |                         |                   |          |
| 32   |       |                    |                         |                   |          |
| 33   |       |                    |                         |                   |          |
| 34   |       |                    |                         |                   |          |
| 35   |       |                    |                         |                   |          |
| 36   |       |                    |                         |                   |          |
| 37   |       |                    |                         |                   |          |
| 38   |       |                    |                         |                   |          |
| 39   |       |                    |                         |                   |          |
| 40   |       |                    |                         |                   |          |
| 41   |       |                    |                         |                   |          |
| 42   |       |                    |                         |                   |          |
| 43   |       |                    |                         |                   |          |
| 44   |       |                    |                         |                   |          |
| 45   |       |                    |                         |                   |          |
| 46   |       |                    |                         |                   |          |
| 47   |       |                    |                         |                   |          |
| 48   |       |                    |                         |                   |          |
| 49   |       |                    |                         |                   |          |
| 50   |       |                    |                         |                   |          |
|      |       |                    |                         |                   |          |
|      |       |                    |                         |                   |          |
|      |       |                    |                         |                   |          |

**Bütfering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

**Ersatzteilliste / Spare part list**  
**Gliederdruckbalken Teilung 50**  
**segmented pressure pad width of segments 50**

Listen Nr.: **ZD. 108196-1**  
List No.: **ZD. 108196-1**  
Erstellt am: **10.09.1997**  
Erstellt von: **Voßhans**



1

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schutzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Ersatzteilplan / Spare part plan  
Tastvorrichtung Teilung 25  
Sensing device width of segments 25

Zeichnung-Nr.: ZD.108197

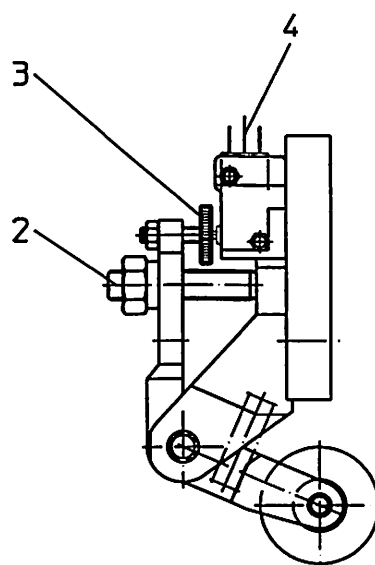
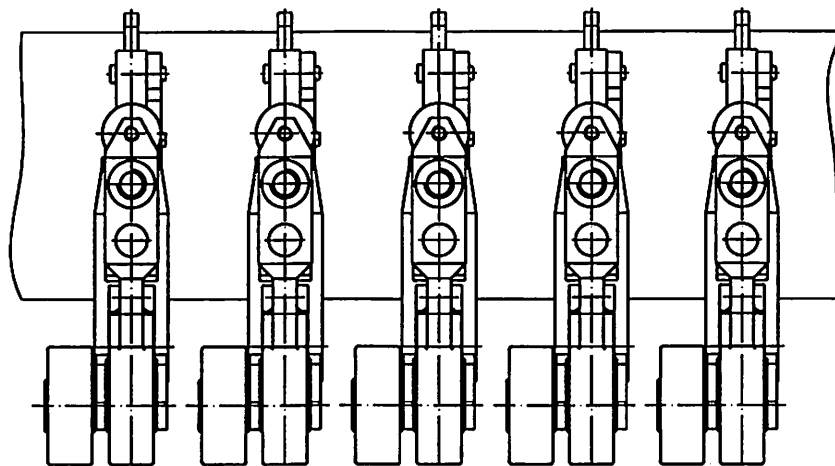
|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 25.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 10.09.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |

| Pos. | Stück | Benennung            |                | Typ / Abmessung   | Mat.-Nr. |
|------|-------|----------------------|----------------|-------------------|----------|
| Pos. | Piece |                      | Description    | Type / Dimensions | Mat.-No. |
| 1    | 42    | Tastvorrichtung kpl. | sensing device |                   | 34813    |
| 2    | 42    | Anschlagschraube     | screw          | 1110 x 50         | 11014    |
| 3    | 42    | Einstellschraube     | screw          | 115 x 20          | 11377    |
| 4    | 42    | Microschalter        | micro switch   | Electro Layout    |          |
| 5    |       |                      |                |                   |          |
| 6    |       |                      |                |                   |          |
| 7    |       |                      |                |                   |          |
| 8    |       |                      |                |                   |          |
| 9    |       |                      |                |                   |          |
| 10   |       |                      |                |                   |          |
| 11   |       |                      |                |                   |          |
| 12   |       |                      |                |                   |          |
| 13   |       |                      |                |                   |          |
| 14   |       |                      |                |                   |          |
| 15   |       |                      |                |                   |          |
| 16   |       |                      |                |                   |          |
| 17   |       |                      |                |                   |          |
| 18   |       |                      |                |                   |          |
| 19   |       |                      |                |                   |          |
| 20   |       |                      |                |                   |          |
| 21   |       |                      |                |                   |          |
| 22   |       |                      |                |                   |          |
| 23   |       |                      |                |                   |          |
| 24   |       |                      |                |                   |          |
| 25   |       |                      |                |                   |          |
| 26   |       |                      |                |                   |          |
| 27   |       |                      |                |                   |          |
| 28   |       |                      |                |                   |          |
| 29   |       |                      |                |                   |          |
| 30   |       |                      |                |                   |          |
| 31   |       |                      |                |                   |          |
| 32   |       |                      |                |                   |          |
| 33   |       |                      |                |                   |          |
| 34   |       |                      |                |                   |          |
| 35   |       |                      |                |                   |          |
| 36   |       |                      |                |                   |          |
| 37   |       |                      |                |                   |          |
| 38   |       |                      |                |                   |          |
| 39   |       |                      |                |                   |          |
| 40   |       |                      |                |                   |          |
| 41   |       |                      |                |                   |          |
| 42   |       |                      |                |                   |          |
| 43   |       |                      |                |                   |          |
| 44   |       |                      |                |                   |          |
| 45   |       |                      |                |                   |          |
| 46   |       |                      |                |                   |          |
| 47   |       |                      |                |                   |          |
| 48   |       |                      |                |                   |          |
| 49   |       |                      |                |                   |          |
| 50   |       |                      |                |                   |          |
|      |       |                      |                |                   |          |
|      |       |                      |                |                   |          |
|      |       |                      |                |                   |          |

**Bütfering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

**Ersatzteilliste / Spare part list**  
**Tastvorrichtung Teilung 25**  
**sensing device width of segments 25**

Listen Nr.: **ZD. 108197-1**  
List No.: **ZD. 108197-1**  
Erstellt am: **10.09.1997**  
Erstellt von: **Voßhans**



1

Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schulzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Ersatzteilplan / Spare part plan  
Tastvorrichtung Teilung 50  
Sensing device width of segments 50

Zeichnung-Nr.: ZD.108198

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 25.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 10.09.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |

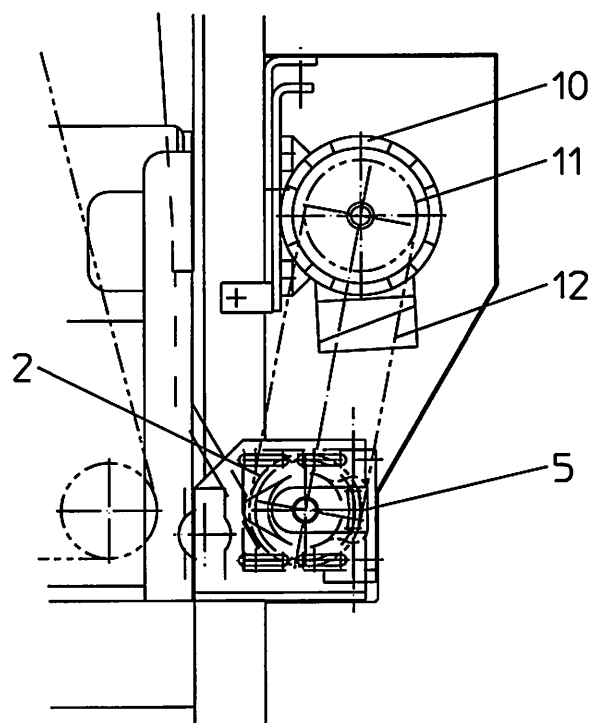
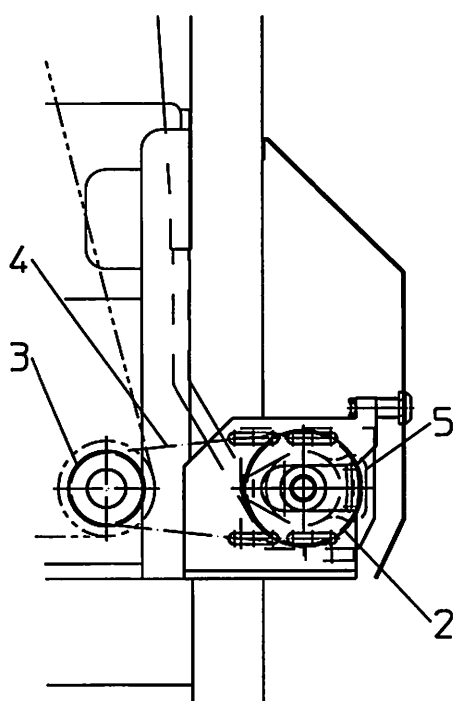
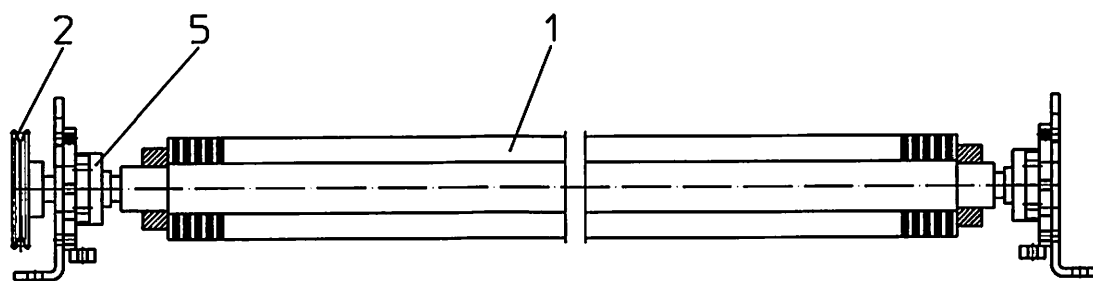
| Pos. | Stück | Benennung            |                | Typ / Abmessung   | Mat.-Nr. |
|------|-------|----------------------|----------------|-------------------|----------|
| Pos. | Piece |                      | Description    | Type / Dimensions | Mat.-No. |
| 1    | 21    | Tastvorrichtung kpl. | sensing device |                   | 34813    |
| 2    | 21    | Anschlagschraube     | screw          | 1110 x 50         | 11014    |
| 3    | 21    | Einstellschraube     | screw          | 115 x 20          | 11377    |
| 4    | 21    | Microschalter        | micro switch   | Electro Layout    |          |
| 5    |       |                      |                |                   |          |
| 6    |       |                      |                |                   |          |
| 7    |       |                      |                |                   |          |
| 8    |       |                      |                |                   |          |
| 9    |       |                      |                |                   |          |
| 10   |       |                      |                |                   |          |
| 11   |       |                      |                |                   |          |
| 12   |       |                      |                |                   |          |
| 13   |       |                      |                |                   |          |
| 14   |       |                      |                |                   |          |
| 15   |       |                      |                |                   |          |
| 16   |       |                      |                |                   |          |
| 17   |       |                      |                |                   |          |
| 18   |       |                      |                |                   |          |
| 19   |       |                      |                |                   |          |
| 20   |       |                      |                |                   |          |
| 21   |       |                      |                |                   |          |
| 22   |       |                      |                |                   |          |
| 23   |       |                      |                |                   |          |
| 24   |       |                      |                |                   |          |
| 25   |       |                      |                |                   |          |
| 26   |       |                      |                |                   |          |
| 27   |       |                      |                |                   |          |
| 28   |       |                      |                |                   |          |
| 29   |       |                      |                |                   |          |
| 30   |       |                      |                |                   |          |
| 31   |       |                      |                |                   |          |
| 32   |       |                      |                |                   |          |
| 33   |       |                      |                |                   |          |
| 34   |       |                      |                |                   |          |
| 35   |       |                      |                |                   |          |
| 36   |       |                      |                |                   |          |
| 37   |       |                      |                |                   |          |
| 38   |       |                      |                |                   |          |
| 39   |       |                      |                |                   |          |
| 40   |       |                      |                |                   |          |
| 41   |       |                      |                |                   |          |
| 42   |       |                      |                |                   |          |
| 43   |       |                      |                |                   |          |
| 44   |       |                      |                |                   |          |
| 45   |       |                      |                |                   |          |
| 46   |       |                      |                |                   |          |
| 47   |       |                      |                |                   |          |
| 48   |       |                      |                |                   |          |
| 49   |       |                      |                |                   |          |
| 50   |       |                      |                |                   |          |
|      |       |                      |                |                   |          |
|      |       |                      |                |                   |          |
|      |       |                      |                |                   |          |

**Bütfering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Ersatzteilliste / Spare part list  
Tastvorrichtung Teilung 50  
sensing device width of segments 50

Listen Nr.: ZD. 108198-1  
List No.: ZD. 108198-1  
Erstellt am: 10.09.1997  
Erstellt von: Voßhans



Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

\*Schutzvermerk n. DIN 34 beachten\*

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum  
Archiv: CAD

Ersatzteilplan / Spare part plan  
Reinigungsbürste  
Cleaning brush

|                          |          |        |
|--------------------------|----------|--------|
| Zeichnung-Nr.: ZD.108199 |          |        |
|                          | Datum    | Name   |
| Gezeichnet               | 25.08.97 | Dreier |
| Geprüft                  | 10.09.97 | Dreier |
| Freigabe                 | 29.10.97 | Dreier |

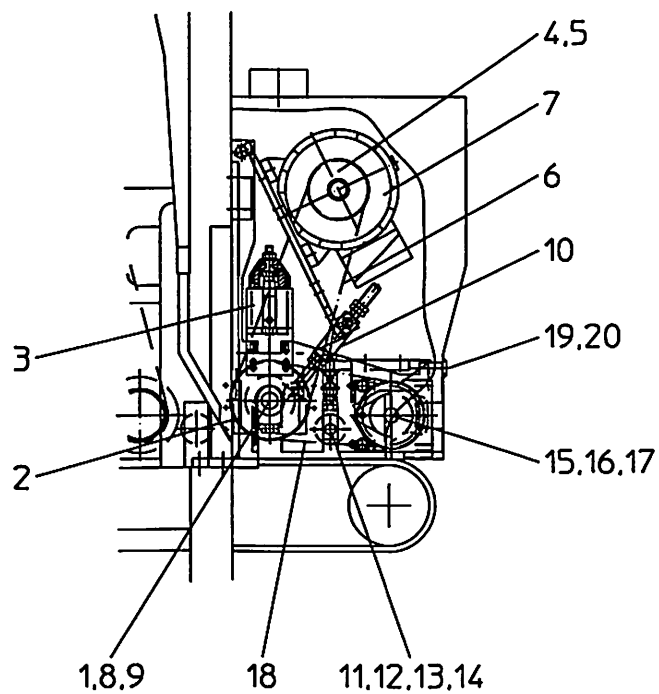
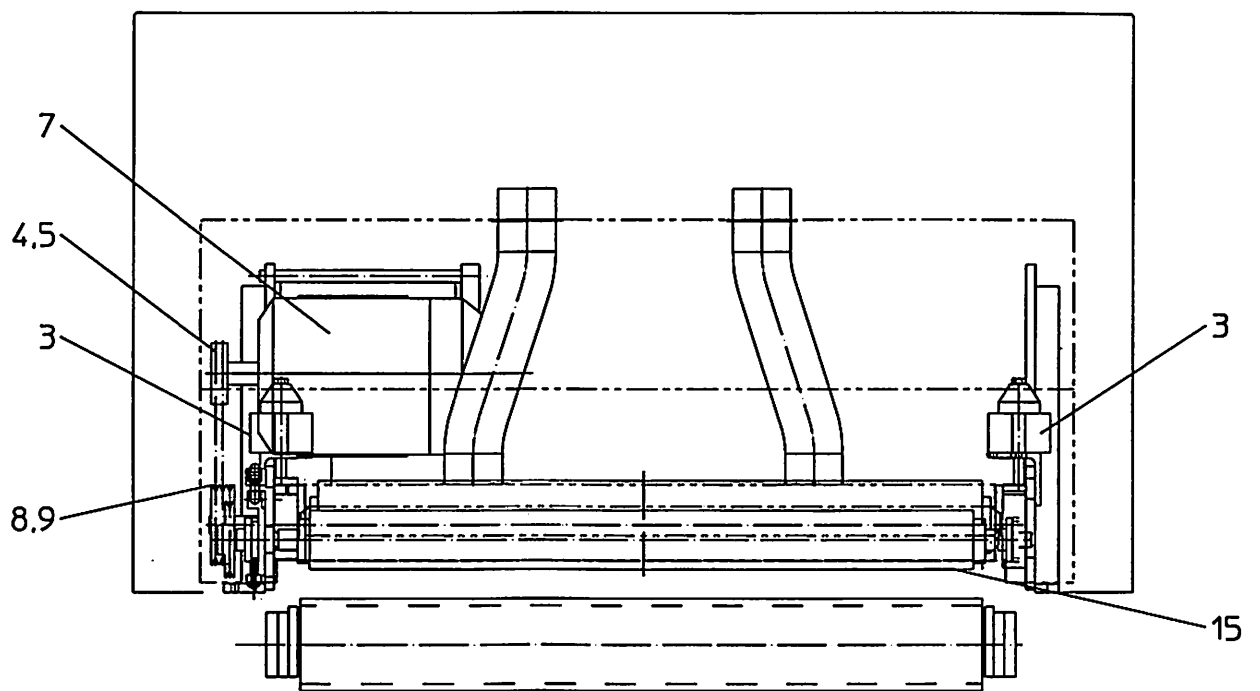
| Pos. | Stück | Benennung                    |                                | Typ / Abmessung   | Mat.-Nr. |
|------|-------|------------------------------|--------------------------------|-------------------|----------|
| Pos. | Piece |                              | Description                    | Type / Dimensions | Mat.-No. |
| 1    | 1     | Reinigungsbürste             | cleaning brush                 | Ø 100 x 1130      | 12707    |
| 2    | 1     | Keilriemenscheibe            | V-belt pully                   | SPZ 1 x 112       | 11859    |
| 3    | 1     | Keilriemenscheibe            | V-belt pully                   | SPZ 1 x 71        | 14726    |
| 4    | 1     | Keilriemen                   | V-belt                         | SPZ Lw 710        | 12387    |
| 5    | 2     | Flanschlager                 | flanged bearing                | UCFA 205          | 11487    |
| 6    |       |                              |                                |                   |          |
| 7    |       |                              |                                |                   |          |
| 8    |       |                              |                                |                   |          |
| 9    |       |                              |                                |                   |          |
| 10   | 1     | Motor                        | motor                          | *)                |          |
| 11   | 1     | Keilriemenscheibe            | V-belt-pully                   | SPZ 1 x 112       | 30642    |
| 12   | 1     | Keilriemen                   | V-belt                         | SPZ LW 950        | 12404    |
| 13   |       |                              |                                |                   |          |
| 14   |       |                              |                                |                   |          |
| 15   |       |                              |                                |                   |          |
| 16   |       |                              |                                |                   |          |
| 17   |       |                              |                                |                   |          |
| 18   |       |                              |                                |                   |          |
| 19   |       |                              |                                |                   |          |
| 20   |       |                              |                                |                   |          |
| 21   |       |                              |                                |                   |          |
| 22   |       |                              |                                |                   |          |
| 23   |       |                              |                                |                   |          |
| 24   |       |                              |                                |                   |          |
| 25   |       |                              |                                |                   |          |
| 26   |       |                              |                                |                   |          |
| 27   |       |                              |                                |                   |          |
| 28   |       |                              |                                |                   |          |
| 29   |       |                              |                                |                   |          |
| 30   |       |                              |                                |                   |          |
| 31   |       |                              |                                |                   |          |
| 32   |       |                              |                                |                   |          |
| 33   |       |                              |                                |                   |          |
| 34   |       |                              |                                |                   |          |
| 35   |       |                              |                                |                   |          |
| 36   |       |                              |                                |                   |          |
| 37   |       |                              |                                |                   |          |
| 38   |       |                              |                                |                   |          |
| 39   |       |                              |                                |                   |          |
| 40   |       |                              |                                |                   |          |
| 41   |       |                              |                                |                   |          |
| 42   |       |                              |                                |                   |          |
| 43   |       |                              |                                |                   |          |
| 44   |       |                              |                                |                   |          |
| 45   |       |                              |                                |                   |          |
| 46   |       |                              |                                |                   |          |
| 47   |       |                              |                                |                   |          |
| 48   |       |                              |                                |                   |          |
| 49   |       |                              |                                |                   |          |
| 50   |       |                              |                                |                   |          |
|      |       | *)Bitte bei Ersatzbestellung | *)By spare parts orders please |                   |          |
|      |       | die auf dem Typenschild      | state the data mentioned on    |                   |          |
|      |       | genannten Daten angeben !    | the data plate !               |                   |          |

**Bütfering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

**Ersatzteilliste / Spare part list**  
**Reinigungsbürste**  
**cleaning brush**  
**Arbeitsbreite 1100 mm / working width 1100 mm**

Listen Nr.: **ZD. 108199-1**  
List No.: **ZD. 108199-1**  
Erstellt am: **04.11.1997**  
Erstellt von: **Voßhans**



Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit

"Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Ersatzteilplan / Spare part plan  
Strukturieraggregat ( Classic )  
Structuring unit ( Classic )

Zeichnung-Nr.: ZD.108200

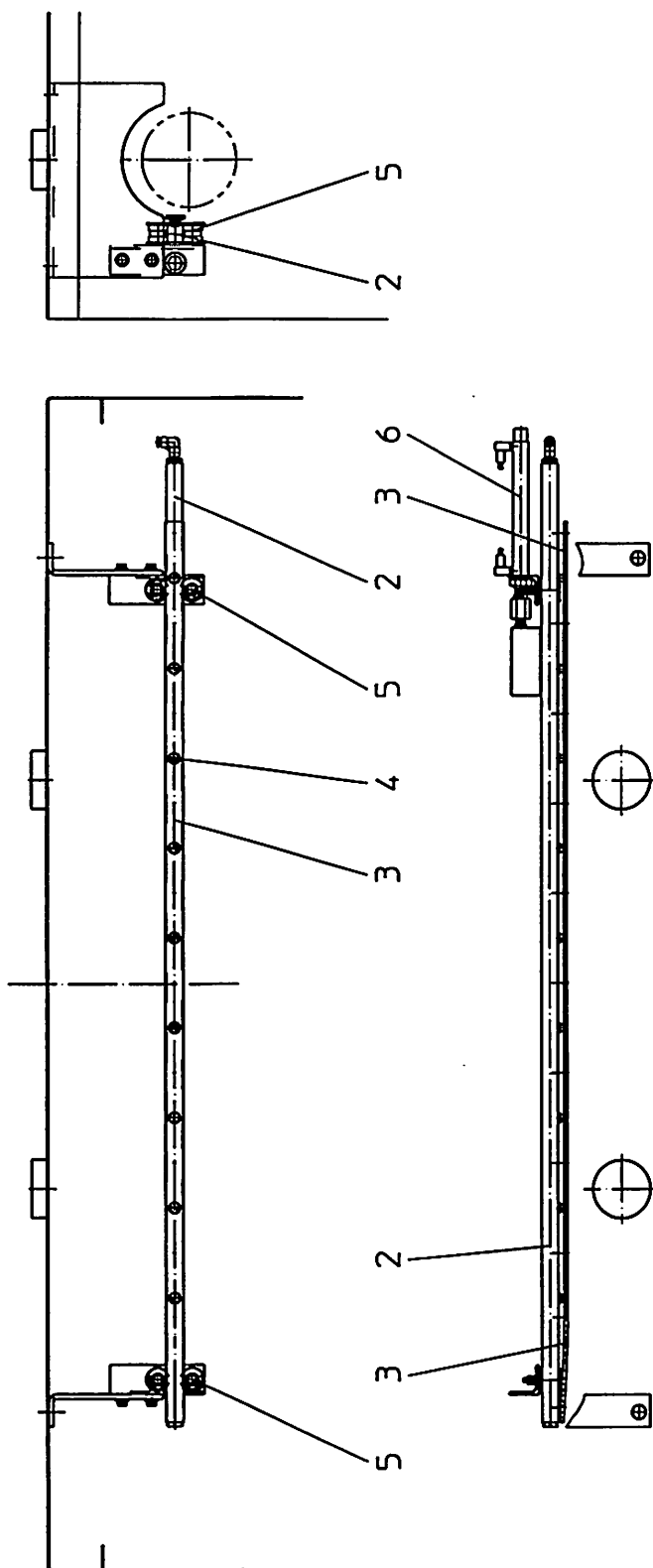
|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 25.08.97 | Dreier |
| Geprüft    | 10.09.97 | Dreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Dreier |

| Pos. | Stück | Benennung          |                          | Typ / Abmessung               | Mat.-Nr. |
|------|-------|--------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| Pos. | Piece |                    | Description              | Type / Dimensions             | Mat.-No. |
| 1    | 1     | Strukturierbürste  | structuring brush        | Ø 150 x 1130                  | 38810    |
| 2    | 2     | Hülsenlager        | bearing                  | UCC 206                       | 12177    |
| 3    | 2     | Verstellzylinder   | triggering cylinder      | Pneumatic Layout              |          |
| 4    | 1     | Keilriemenscheibe  | V-belt pulley            | SPZ 3 x 132                   | 39740    |
| 5    | 1     | Spannbuchse        | taper lock               | 2012 Bo 28                    | 12210    |
| 6    | 2     | Keilriemen         | V-belt                   | SPZ Lw 1120                   | 32807    |
| 7    | 1     | Motor              | drive motor              | Electro Layout                |          |
| 8    | 1     | Keilriemenscheibe  | V-belt pulley            | SPZ 2 x 100                   | 11862    |
| 9    | 1     | Spannbuchse        | taper lock               | 1610 Bo Ø 38                  | 12207    |
| 10   | 1     | Druckfeder         | spring                   | Lo 76,2 A 2,9 x 7,2           | 11440    |
| 11   | 1     | Druckrolle         | pressure roller          | Ø 58 x 1130                   | 20537    |
| 12   | 2     | Rillenkugellager   | bearing                  | 6004                          | 11577    |
| 13   | 2     | Sicherungsring     | retaining ring for shaft | 42 x 1,75 DIN 472             | 10869    |
| 14   | 2     | Druckfeder         | spring                   | Lo 33,5, Dm 20, if3,5, d 2,25 | 11455    |
| 15   | 1     | Reinigungsbürste   | pressure roller          | Ø 100 x 1130                  | 12707    |
| 16   | 2     | Flanschlager       | flanged bearing          | UCFA 205                      | 11487    |
| 17   | 1     | Keilriemenscheibe  | V-belt pulley            | SPZ 1 x 112                   | 11859    |
| 18   | 1     | Keilriemen         | V-belt                   | SPZ Lw 800                    | 39744    |
| 19   | 2     | Gehäuse mit Mutter | door lock housing        | 1000 U-51                     | 11988    |
| 20   | 2     | Zunge              | door latch               | 1000-13                       | 11973    |
| 21   |       |                    |                          |                               |          |
| 22   |       |                    |                          |                               |          |
| 23   |       |                    |                          |                               |          |
| 24   |       |                    |                          |                               |          |
| 25   |       |                    |                          |                               |          |
| 26   |       |                    |                          |                               |          |
| 27   |       |                    |                          |                               |          |
| 28   |       |                    |                          |                               |          |
| 29   |       |                    |                          |                               |          |
| 30   |       |                    |                          |                               |          |
| 31   |       |                    |                          |                               |          |
| 32   |       |                    |                          |                               |          |
| 33   |       |                    |                          |                               |          |
| 34   |       |                    |                          |                               |          |
| 35   |       |                    |                          |                               |          |
| 36   |       |                    |                          |                               |          |
| 37   |       |                    |                          |                               |          |
| 38   |       |                    |                          |                               |          |
| 39   |       |                    |                          |                               |          |
| 40   |       |                    |                          |                               |          |
| 41   |       |                    |                          |                               |          |
| 42   |       |                    |                          |                               |          |
| 43   |       |                    |                          |                               |          |
| 44   |       |                    |                          |                               |          |
| 45   |       |                    |                          |                               |          |
| 46   |       |                    |                          |                               |          |
| 47   |       |                    |                          |                               |          |
| 48   |       |                    |                          |                               |          |
| 49   |       |                    |                          |                               |          |
| 50   |       |                    |                          |                               |          |
|      |       |                    |                          |                               |          |
|      |       |                    |                          |                               |          |

**Bütfering**  
Maschinenfabrik  
59269 Beckum

**Ersatzteilliste / Spare part list**  
**Strukturieraggregat**  
**structuring unit**

Listen Nr.: **ZD. 108200-1**  
List No.: **ZD. 108200-1**  
Erstellt am: **10.09.1997**  
Erstellt von: **Voßhans**



Ohne Freigabeeintrag hat dieses Dokument keine Gültigkeit "Schutzvermerk n. DIN 34 beachten"

**Büffering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Archiv: TB Holz

Ersatzteilplan / Spare part plan  
Schleifbandabblasvorrichtung

Abrasive belt cleaning device

Zeichnung-Nr.: ZD.108201

|            | Datum    | Name   |
|------------|----------|--------|
| Gezeichnet | 25.08.97 | Oreier |
| Geprüft    | 10.09.97 | Oreier |
| Freigabe   | 10.09.97 | Oreier |

| Pos. | Stück | Benennung                    |                              | Typ / Abmessung    | Mat.-Nr. |
|------|-------|------------------------------|------------------------------|--------------------|----------|
| Pos. | Piece |                              | Description                  | Type / Dimensions  | Mat.-No. |
| 1    | 1     | Schleifbandabblasvorrichtung | abrasive belt blowing device |                    |          |
| 2    | 1     | Halterohr                    | jet rail                     | 28 x 27 x 1400     | 18128    |
| 3    | 1     | Schutzleiste                 |                              | 30 x 6 x 1300      | 17540    |
| 4    | 8     | Düse                         | jet                          | 629, G 1/8, Bo Ø 1 | 10168    |
| 5    | 4     | Rolle                        | roller                       | Ø 40               | 18291    |
| 6    | 1     | Zylinder                     | slide cylinder               | Pneumatic Layout   |          |
| 7    |       |                              |                              |                    |          |
| 8    |       |                              |                              |                    |          |
| 9    |       |                              |                              |                    |          |
| 10   |       |                              |                              |                    |          |
| 11   |       |                              |                              |                    |          |
| 12   |       |                              |                              |                    |          |
| 13   |       |                              |                              |                    |          |
| 14   |       |                              |                              |                    |          |
| 15   |       |                              |                              |                    |          |
| 16   |       |                              |                              |                    |          |
| 17   |       |                              |                              |                    |          |
| 18   |       |                              |                              |                    |          |
| 19   |       |                              |                              |                    |          |
| 20   |       |                              |                              |                    |          |
| 21   |       |                              |                              |                    |          |
| 22   |       |                              |                              |                    |          |
| 23   |       |                              |                              |                    |          |
| 24   |       |                              |                              |                    |          |
| 25   |       |                              |                              |                    |          |
| 26   |       |                              |                              |                    |          |
| 27   |       |                              |                              |                    |          |
| 28   |       |                              |                              |                    |          |
| 29   |       |                              |                              |                    |          |
| 30   |       |                              |                              |                    |          |
| 31   |       |                              |                              |                    |          |
| 32   |       |                              |                              |                    |          |
| 33   |       |                              |                              |                    |          |
| 34   |       |                              |                              |                    |          |
| 35   |       |                              |                              |                    |          |
| 36   |       |                              |                              |                    |          |
| 37   |       |                              |                              |                    |          |
| 38   |       |                              |                              |                    |          |
| 39   |       |                              |                              |                    |          |
| 40   |       |                              |                              |                    |          |
| 41   |       |                              |                              |                    |          |
| 42   |       |                              |                              |                    |          |
| 43   |       |                              |                              |                    |          |
| 44   |       |                              |                              |                    |          |
| 45   |       |                              |                              |                    |          |
| 46   |       |                              |                              |                    |          |
| 47   |       |                              |                              |                    |          |
| 48   |       |                              |                              |                    |          |
| 49   |       |                              |                              |                    |          |
| 50   |       |                              |                              |                    |          |
|      |       |                              |                              |                    |          |
|      |       |                              |                              |                    |          |
|      |       |                              |                              |                    |          |

**Bütfering**

Maschinenfabrik  
59269 Beckum

Ersatzteilliste / Spare part list  
Schleifbandabblasvorrichtung  
abrasive belt blowing device

Listen Nr.: ZD. 108201-1  
List No.: ZD. 108201-1  
Erstellt am: 10.09.1997  
Erstellt von: Voßhans

# Übersicht

| Seite | Benennung                 | Seite | Benennung | Seite | Benennung |
|-------|---------------------------|-------|-----------|-------|-----------|
| 1     | Zeichnungsaufstellung     |       |           |       |           |
| 2     | Stückliste                |       |           |       |           |
| 3     | Stückliste                |       |           |       |           |
| 4     | Einspeisung Bandsteuerung |       |           |       |           |
| 5     | Türendschalter            |       |           |       |           |
| 6     | Bandantrieb M1            |       |           |       |           |
| 7     | Vorschub M3               |       |           |       |           |
| 8     | Höhenverstellung M5       |       |           |       |           |
| 9     | SPS CPU und Terminal      |       |           |       |           |
| 10    | Übersicht SPS             |       |           |       |           |
| 11    | SPS 2.00 bis 2.15         |       |           |       |           |
| 12    | SPS 3.00 bis 3.15         |       |           |       |           |
| 13    | SPS 4.00 bis 4.15         |       |           |       |           |
| 14    | SPS 5.00 bis 5.15         |       |           |       |           |
| 15    | X0                        |       |           |       |           |
| 16    | X1                        |       |           |       |           |
| 17    | X3                        |       |           |       |           |
| 18    | X20                       |       |           |       |           |
| 19    | X21                       |       |           |       |           |
| 20    | X21                       |       |           |       |           |
| 21    | X24                       |       |           |       |           |
| 22    | X26                       |       |           |       |           |
| 23    | X29                       |       |           |       |           |

| Elektrischer Anschluß        |
|------------------------------|
| Betriebsspannung : 400V/50Hz |
| Gesamtanschlußwert: 13 kW    |
| Vorsicherung : 50 A          |

# Stückliste

| Betriebsmittel-<br>kennzeichen | Seite/Pfad | Hersteller | Bezeichnung                        | Typennummer           | Artikelnummer |
|--------------------------------|------------|------------|------------------------------------|-----------------------|---------------|
| 20A1                           | 9.1        | SCHL       | Steuereinheit                      | FCS 1/S               | 10127         |
| 20A1                           | 9.1        | SCHL       | Baugruppenträger                   | FBT 2                 | 10141         |
| 1K16                           | 6.17       | SCHRKO     | Sonder-Zeitrelais                  | SGBT 1                | 13041         |
| 1K21                           | 13.10      | SCHRCK     | Multimode-Relais                   | MR 3030C4 - 24V DC    | 13045         |
| 5Q1                            | 8.7        | ABB        | Motorschuttschalter                | M 25-TM-1.6           | 13080         |
| 3Q1                            | 7.2        | ABB        | Motorschuttschalter                | M 25-TM-2.4           | 13081         |
| 3Q2                            | 7.6        | ABB        | Motorschuttschalter                | M 25-TM-2.4           | 13081         |
| 0Q2                            | 4.5        | ABB        | Motorschuttschalter                | M 25-TM-4.0           | 13082         |
| 1K21                           | 13.10      | SCHRCK     | Relais - Fassung                   | MR 78700              | 13099         |
| 0Q1                            | 4.1        | ELTRA      | Hauptschalter, Netzanschluß unten  | D4 00/HS-NOF45-D-SS   | 13129         |
| 0S5                            | 14.11      | SCHMRL     | Endschalter m. Hebel               | TV10H-236-11z-1776    | 13132         |
| 0S6                            | 14.11      | SCHMRL     | Endschalter m. Hebel               | TV10H-236-11z-1776    | 13132         |
| 0S7                            | 14.11      | SCHMRL     | Endschalter m. Rolle               | TV14H 236-11z-1777    | 13133         |
| 0S14                           | 5.4        | SCHMRL     | Endschalter m. Bügel               | AZ 15 ZV              | 13134         |
| 0S15                           | 5.10       | SCHMRL     | Endschalter m. Bügel               | AZ 15 ZV              | 13134         |
| 5S3                            | 13.17      | SCHMRL     | Endschalter                        | TVH 336 - 01/01z      | 13137         |
| 3S4                            | 7.11       | SCHMRL     | Endschalter                        | TR 236 - 02 Z/U90°    | 13140         |
| 0S2                            | 14.6       | CON        | Druckschalter                      | MDR 43/6.25           | 13154         |
| 0S1                            | 4.11       | KM         | Not-Aus-Taste                      | RPV                   | 13169         |
| 1P1                            | 6.6        | NNN        | Amperemeter                        | 25/50A - 72x72        | 13212         |
| 1B1                            | 4.16       | VSLX       | Lichttaster                        | RLKF 20-8-H/10S/25/33 | 13230         |
| 20A2                           | 10.1       | SCHL       | Digitale Ein-Ausgabe               | FBK 32/S              | 13487         |
| 20A3                           | 10.5       | SCHL       | Digitale Ein-Ausgabe               | FBK 32/S              | 13487         |
| 0S20                           | 14.9       | SCHMRL     | Endschalter                        | TS 236-20z            | 21907         |
| 0S21                           | 14.9       | SCHMRL     | Endschalter                        | TS 236-20z            | 21907         |
| X26                            | 11.2       | HTS        | Steckverbindung 25-polig, komplett | HD.25.SG-LB.1.21.Z    | 22837         |
| 20P1                           | 9.13       | SCHL       | Terminal                           | LCT 05/F              | 25013         |
| 1S10                           | 14.16      | SCHÖNB     | Näherungsinitiator                 | IDLD 0814             | 33502         |
| 21S54                          | 14.17      | SCHÖNB     | Näherungsinitiator                 | IDLD 0814             | 33502         |
| 21S55                          | 14.19      | SCHÖNB     | Näherungsinitiator                 | IDLD 0814             | 33502         |
| 1S10                           | 14.16      | SCHÖNB     | Kabeldose, Winkel                  | ZSLK 0205 P           | 33503         |
| 21S.1                          | 12.3       | MATSU      | Endschalter                        | ABV 122061            | 33718         |
| 1F1                            | 6.4        | STOTZ      | Sicherungsautomat                  | S 261-D 32            | 34683         |

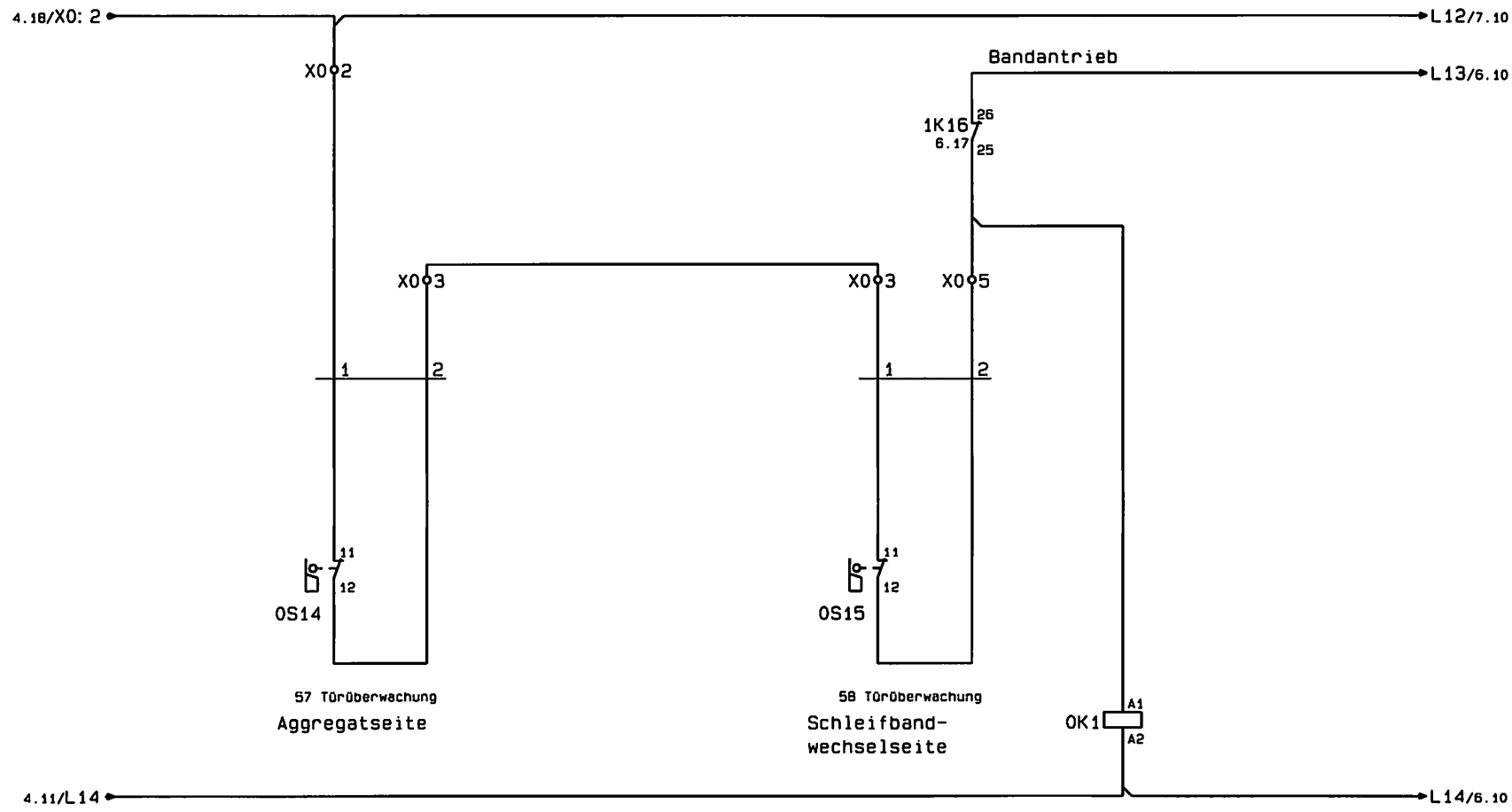
|          |       |      |        |               |                             |                                    |            |                     |  |        |
|----------|-------|------|--------|---------------|-----------------------------|------------------------------------|------------|---------------------|--|--------|
|          |       |      | Datum  | 30. Apr. 1998 | Maschinentyp: CLASSIC 111-E | Gebr. Bütfering<br>Maschinenfabrik | Stückliste | Z.Nr.: 0081/49307.A |  | =      |
|          |       |      | Bearb. | PC3           |                             |                                    |            |                     |  |        |
|          |       |      | Gepr.  | 14. Okt. 1998 |                             |                                    |            |                     |  |        |
| Änderung | Datum | Name | Norm   | Urspr.        | Ers.f.                      | Ers.d.                             |            | Datum: 24.09.98     |  | Bl. 2  |
|          |       |      |        |               |                             |                                    |            | Name: Sch.          |  | 23 Bl. |

# Stückliste

| Betriebsmittel-<br>kennzeichen | Seite/Pfad | Hersteller | Bezeichnung                | Typennummer          | Artikelnummer |
|--------------------------------|------------|------------|----------------------------|----------------------|---------------|
| 1F2                            | 6.5        | STOTZ      | Sicherungsautomat          | S 261-D 32           | 34683         |
| 1F3                            | 6.6        | STOTZ      | Sicherungsautomat          | S 261-D 32           | 34683         |
| 1F7                            | 6.3        | STOTZ      | Sicherungsautomat          | S 261-D 4            | 34689         |
| 5K1                            | 13.17      | ABB        | Kleinschütz                | B6 S-30-01-2,8       | 34697         |
| 5K2                            | 13.18      | ABB        | Kleinschütz                | B6 S-30-01-2,8       | 34697         |
| 0T1                            | 4.4        | MAREK      | Kombi-Netzgerät            | 230V-500VA/24V-6A    | 34706         |
| 1T1                            | 6.1        | MAREK      | Bremsgerät                 | 400V/100-160V 700VA  | 34707         |
| OK1                            | 5.13       | CONTA      | Ausgabereleais             | RM-S 230 V AC/DC     | 34986         |
| 21S54                          | 14.17      | SCHÖNB     | Kabeldose, gerade          | ZSLI 0205 P          | 35439         |
| 21S55                          | 14.19      | SCHÖNB     | Kabeldose, gerade          | ZSLI 0205 P          | 35439         |
| 1K22                           | 13.11      | CONTA      | Relais                     | RM-S 24V AC/DC       | 38058         |
| 3K21                           | 13.14      | CONTA      | Relais                     | RM-S 24V AC/DC       | 38058         |
| 3K22                           | 13.16      | CONTA      | Relais                     | RM-S 24V AC/DC       | 38058         |
| 3K2                            | 7.11       | ABB        | Leistungsschütz            | A 9-30-10            | 45995         |
| 3K3                            | 7.12       | ABB        | Leistungsschütz            | A 9-30-10            | 45995         |
| 3K1                            | 7.15       | ABB        | Leistungsschütz            | A 9-30-10            | 45995         |
| 1K3                            | 6.11       | ABB        | Leistungsschütz            | A 16-30-10           | 45996         |
| 1K1                            | 6.12       | ABB        | Leistungsschütz            | A 16-30-10           | 45996         |
| 1K2                            | 6.14       | ABB        | Leistungsschütz            | A 16-30-10           | 45996         |
| 1K15                           | 6.18       | ABB        | Leistungsschütz            | A 16-30-10           | 45996         |
| 1F4                            | 6.5        | ABB        | Thermisches Überlastrelais | TA 25 DU 14          | 46013         |
| 1Y1                            | 4.17       | MURR       | Ventilstecker mit Kabel    | 24V AC/DC 3m (11 mm) | 48853         |

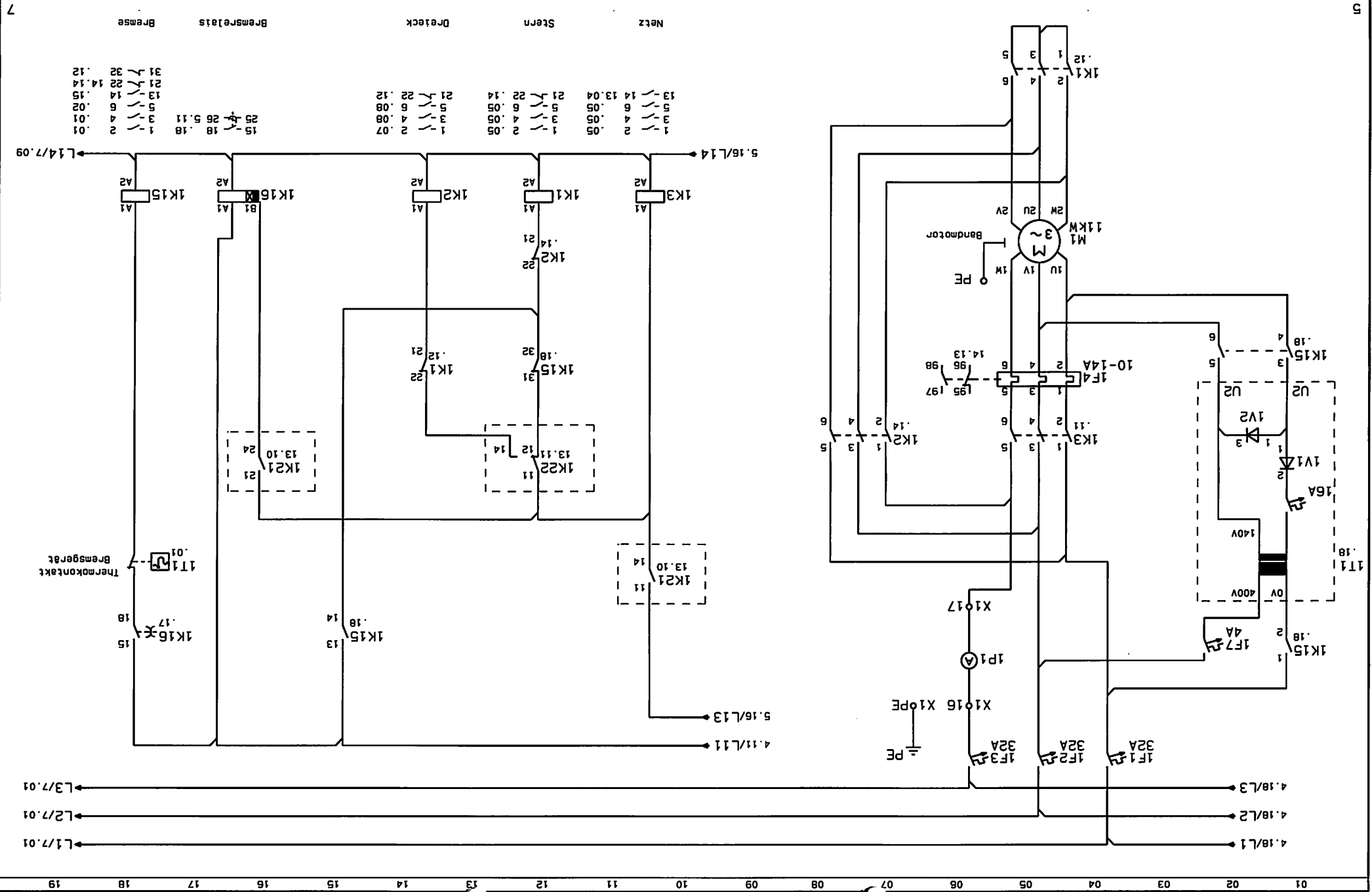
|          |       |      |        |               |                             |        |                                    |            |                               |  |                 |  |
|----------|-------|------|--------|---------------|-----------------------------|--------|------------------------------------|------------|-------------------------------|--|-----------------|--|
|          |       |      | Datum  | 30. Apr. 1998 | Maschinentyp: CLASSIC 111-E |        | Gebr. Bütfering<br>Maschinenfabrik | Stückliste | Z.Nr.: 0081/49307.A           |  | "               |  |
|          |       |      | Bearb. | PC3           |                             |        |                                    |            |                               |  | +               |  |
|          |       |      | Gepr.  | 14. Okt. 1998 |                             |        |                                    |            |                               |  |                 |  |
| Änderung | Datum | Name | Norm   |               | Urspr.                      | Ers.f. | Ers.d.                             |            | Datum: 24.09.98<br>Name: Sch. |  | 81. 3<br>23 Bl. |  |

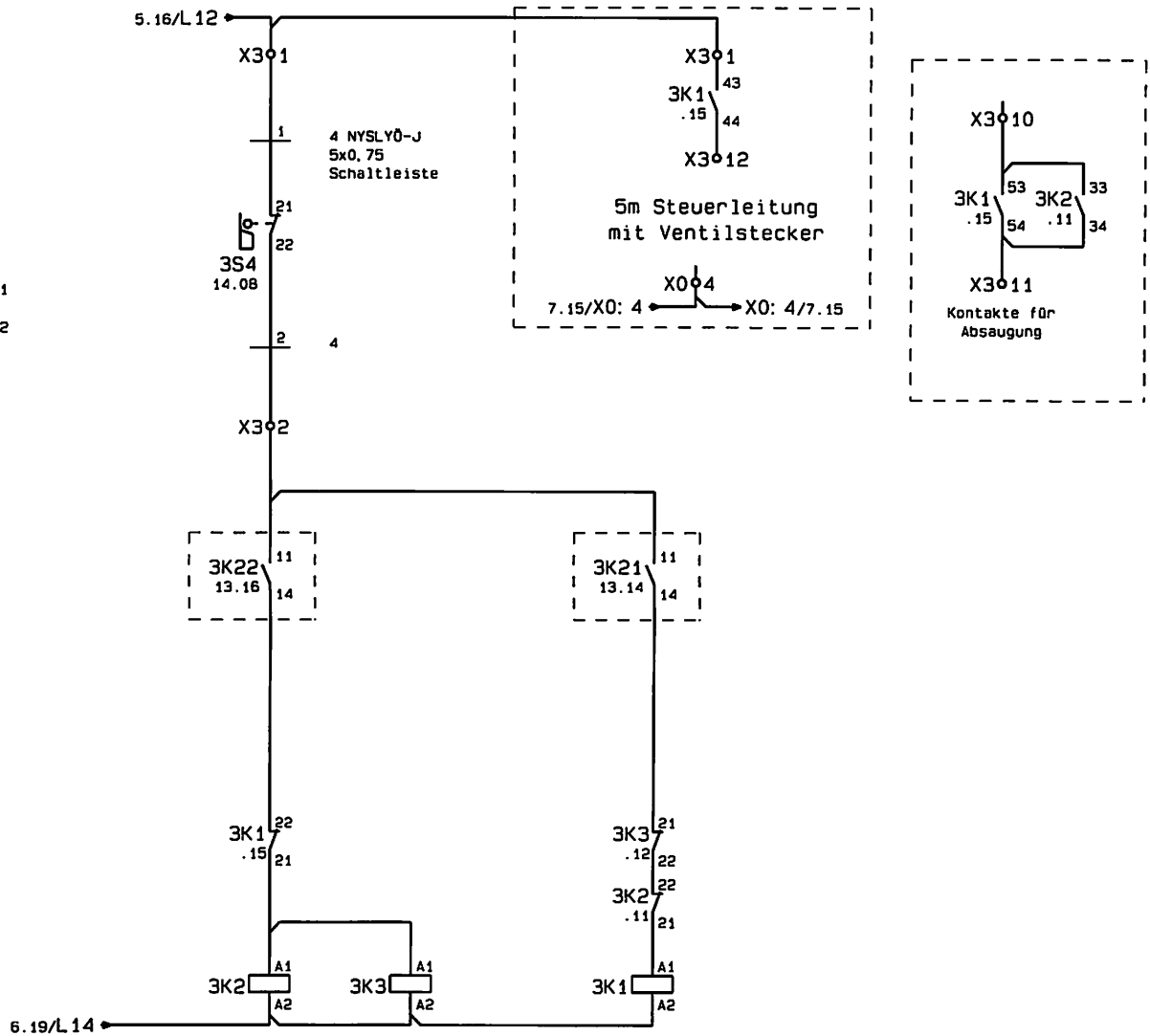




11 - 14 13.03

|          |       |      |      |             |        |       |        |        |        |                             |                |                     |            |                 |       |
|----------|-------|------|------|-------------|--------|-------|--------|--------|--------|-----------------------------|----------------|---------------------|------------|-----------------|-------|
| Anderung | Datum | Name | Norm | Gepr.       | Bearb. | Datum | Urspr. | Ers.f. | Ers.d. | Gebr. Bütfering             | Bandantrieb M1 | Z.Nr.: 0081/49307.A | Name: Sch. | Datum: 24.09.98 | 23.81 |
|          |       |      |      | 14.Okt.1998 | PC3    |       |        |        |        | Maschinentyp: CLASSIC 111-E |                |                     |            |                 | 81. 6 |



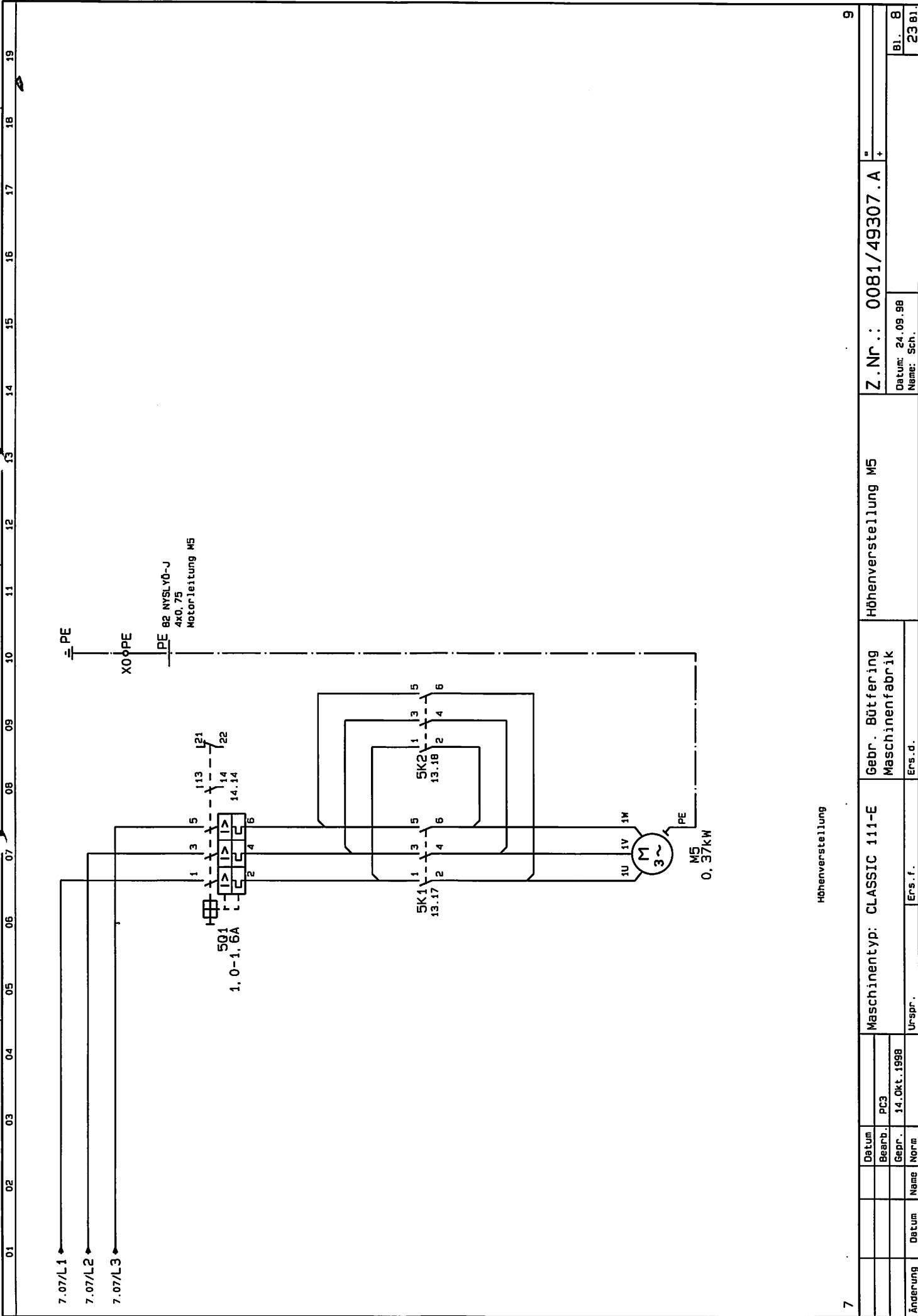


|    |    |     |    |    |       |    |    |       |
|----|----|-----|----|----|-------|----|----|-------|
| 1  | 2  | .04 | 1  | 2  | .06   | 1  | 2  | .02   |
| 3  | 4  | .04 | 3  | 4  | .06   | 3  | 4  | .02   |
| 5  | 6  | .05 | 5  | 6  | .07   | 5  | 6  | .03   |
| 21 | 22 | .15 | 13 | 14 | 13.07 | 21 | 22 | .11   |
| 33 | 34 | .19 | 21 | 22 | .15   | 33 | 34 | 13.06 |
|    |    |     |    |    |       | 43 | 44 | .15   |
|    |    |     |    |    |       | 53 | 54 | .18   |

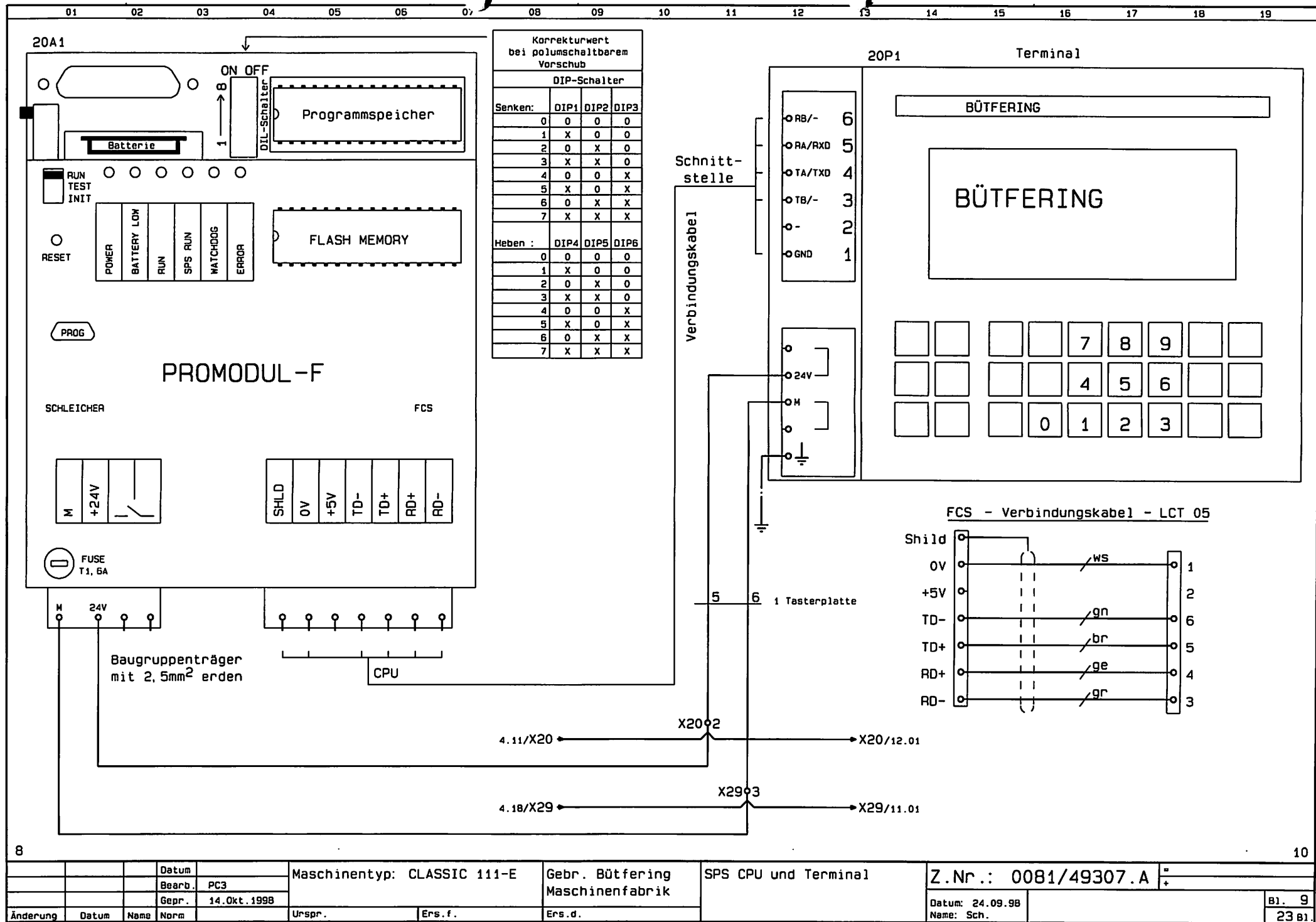
2. Geschw.      2. Geschw.      1. Geschw.

8

|          |       |      |        |             |                             |        |                                    |             |                               |  |                          |              |
|----------|-------|------|--------|-------------|-----------------------------|--------|------------------------------------|-------------|-------------------------------|--|--------------------------|--------------|
|          |       |      | Datum  |             | Maschinentyp: CLASSIC 111-E |        | Gebr. Bütfering<br>Maschinenfabrik | Vorschub M3 | Z.Nr.: 0081/49307.A           |  | <div></div> <div>+</div> |              |
|          |       |      | Bearb. | PC3         |                             |        |                                    |             |                               |  |                          |              |
|          |       |      | Gepr.  | 14.Okt.1998 |                             |        |                                    |             |                               |  |                          |              |
| Änderung | Datum | Name | Norm   |             | Urspr.                      | Ers.f. | Ers.d.                             |             | Datum: 24.09.98<br>Name: Sch. |  |                          | Bl. 7<br>238 |



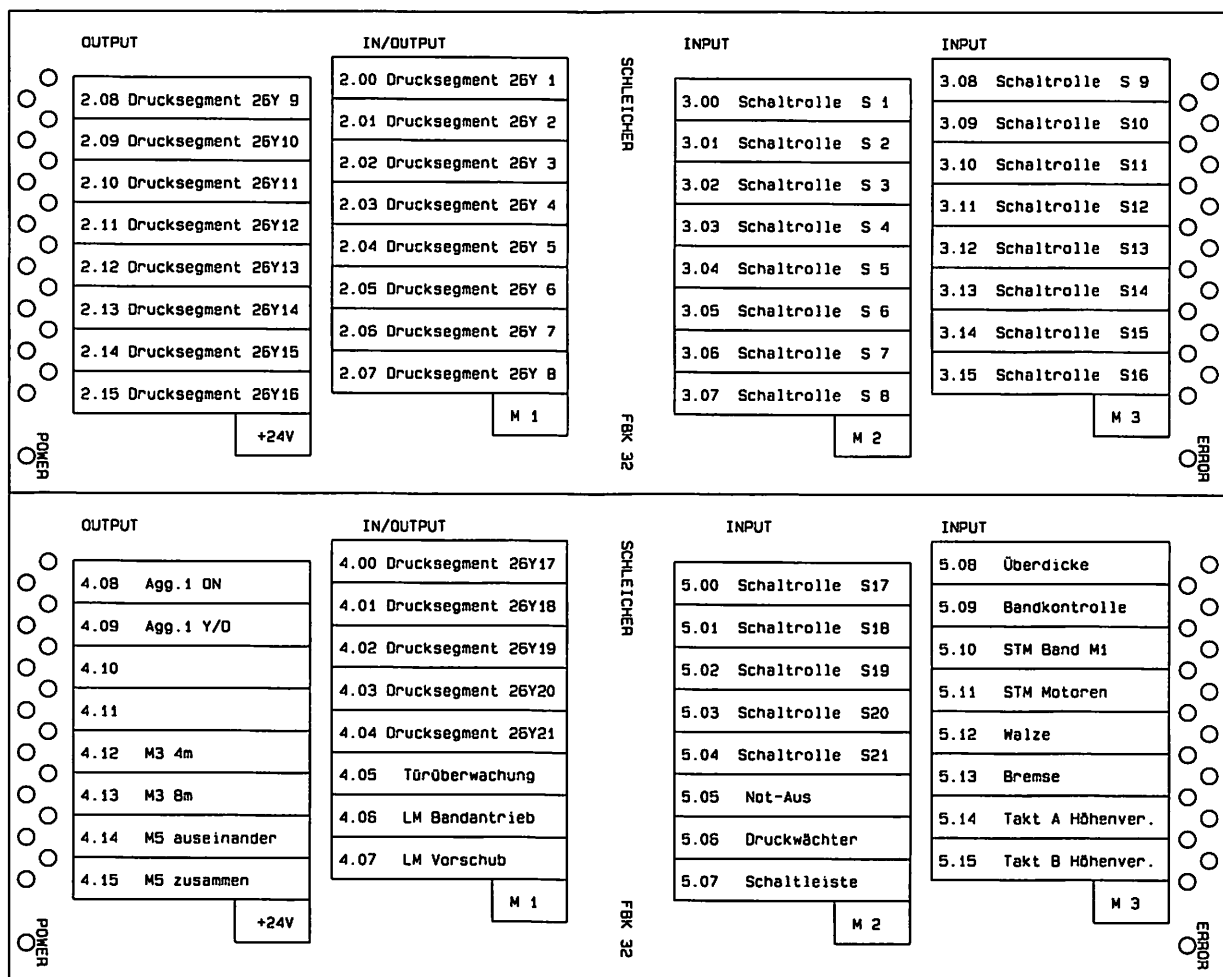
|                             |       |                                    |      |                     |             |                     |        |        |                                    |
|-----------------------------|-------|------------------------------------|------|---------------------|-------------|---------------------|--------|--------|------------------------------------|
| 7                           |       | Höhenverstellung M5                |      | Höhenverstellung M5 |             | Z.Nr.: 0081/49307.A |        | 9      |                                    |
| Änderung                    | Datum | Name                               | Norm | Gepr.               | 14.Okt.1998 | Urspr.              | Ers.f. | Ers.d. | Gebr. Bütfering<br>Maschinenfabrik |
|                             |       |                                    |      |                     |             |                     |        |        |                                    |
|                             |       |                                    |      |                     |             |                     |        |        |                                    |
|                             |       |                                    |      |                     |             |                     |        |        |                                    |
|                             |       |                                    |      |                     |             |                     |        |        |                                    |
| Maschinentyp: CLASSIC 111-E |       | Gebr. Bütfering<br>Maschinenfabrik |      | Höhenverstellung M5 |             | Z.Nr.: 0081/49307.A |        | 9      |                                    |
| Datum                       |       | Bearb.                             |      | PC3                 |             | Datum: 24.09.98     |        | 81. 8  |                                    |
| Name                        |       | Norm                               |      | 14.Okt.1998         |             | Name: Sch.          |        | 23 Bl. |                                    |



|          |       |        |             |                             |                 |                      |                               |                 |
|----------|-------|--------|-------------|-----------------------------|-----------------|----------------------|-------------------------------|-----------------|
|          |       | Datum  |             | Maschinentyp: CLASSIC 111-E | Gebr. Bütfering | SPS CPU und Terminal | Z.Nr.: 0081/49307.A           |                 |
|          |       | Bearb. | PC3         |                             | Maschinenfabrik |                      |                               |                 |
|          |       | Gepr.  | 14.Okt.1998 |                             |                 |                      |                               |                 |
| Änderung | Datum | Name   | Norm        | Urspr.                      | Ers.f.          | Ers.d.               | Datum: 24.09.98<br>Name: Sch. | B1. 9<br>23 B1. |

20A2

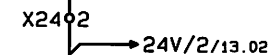
20A3



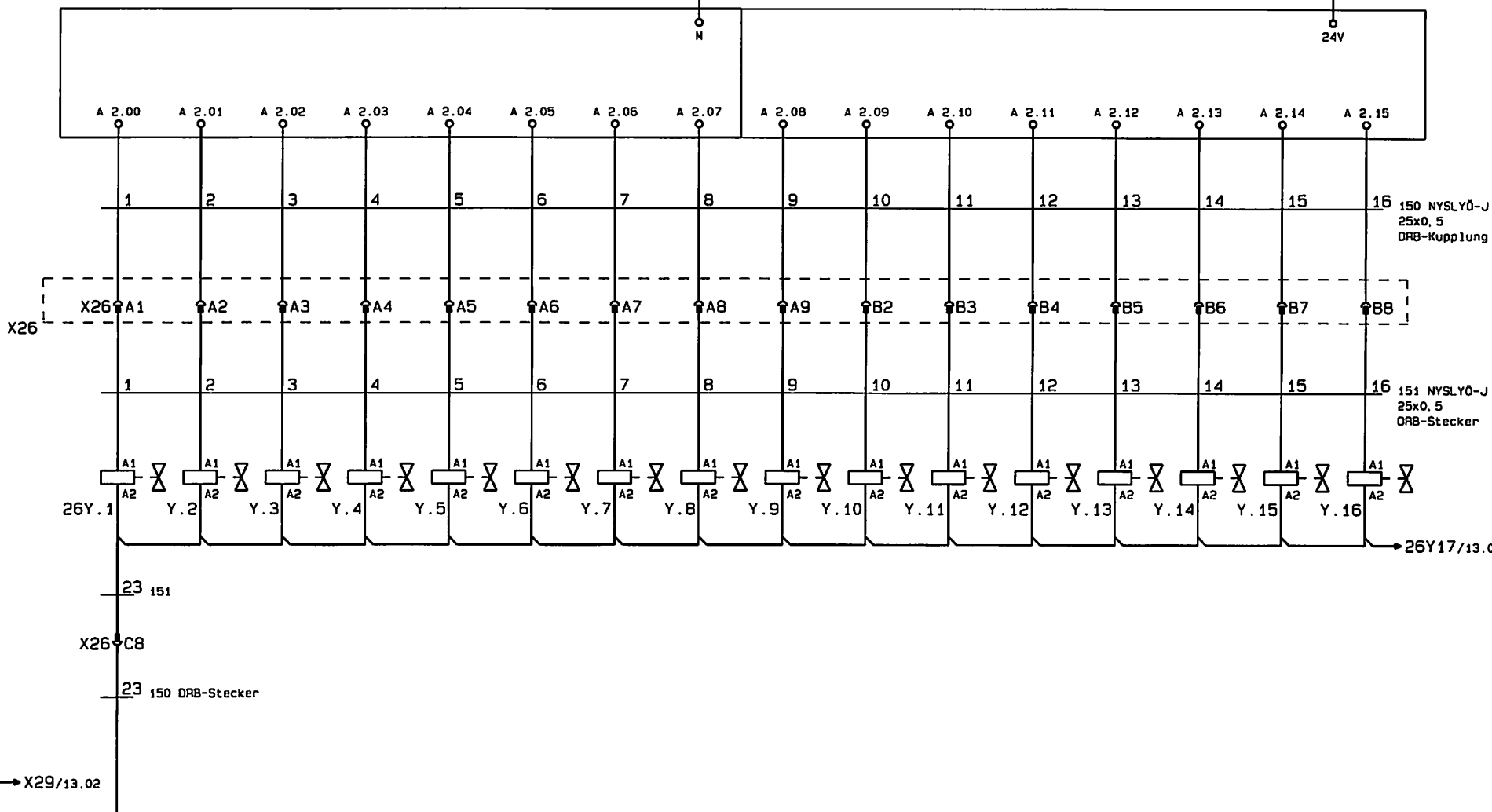
9

|          |  |       |  |        |  |            |  |                             |  |                 |  |               |  |                     |  |                 |  |        |  |
|----------|--|-------|--|--------|--|------------|--|-----------------------------|--|-----------------|--|---------------|--|---------------------|--|-----------------|--|--------|--|
| Änderung |  | Datum |  | Bearb. |  | PC3        |  | Maschinentyp: CLASSIC 111-E |  | Gebr. Bütfering |  | Übersicht SPS |  | Z.Nr.: 0081/49307.A |  | Datum: 24.09.98 |  | Bl. 10 |  |
| Datum    |  | Name  |  | Gepr.  |  | 14.08.1998 |  | Urspr.                      |  | Ers.f.          |  | Ers.d.        |  | Name: Sch.          |  | 23.01.          |  |        |  |

4.18/X24: 2 ♦



→ 0V/12.01



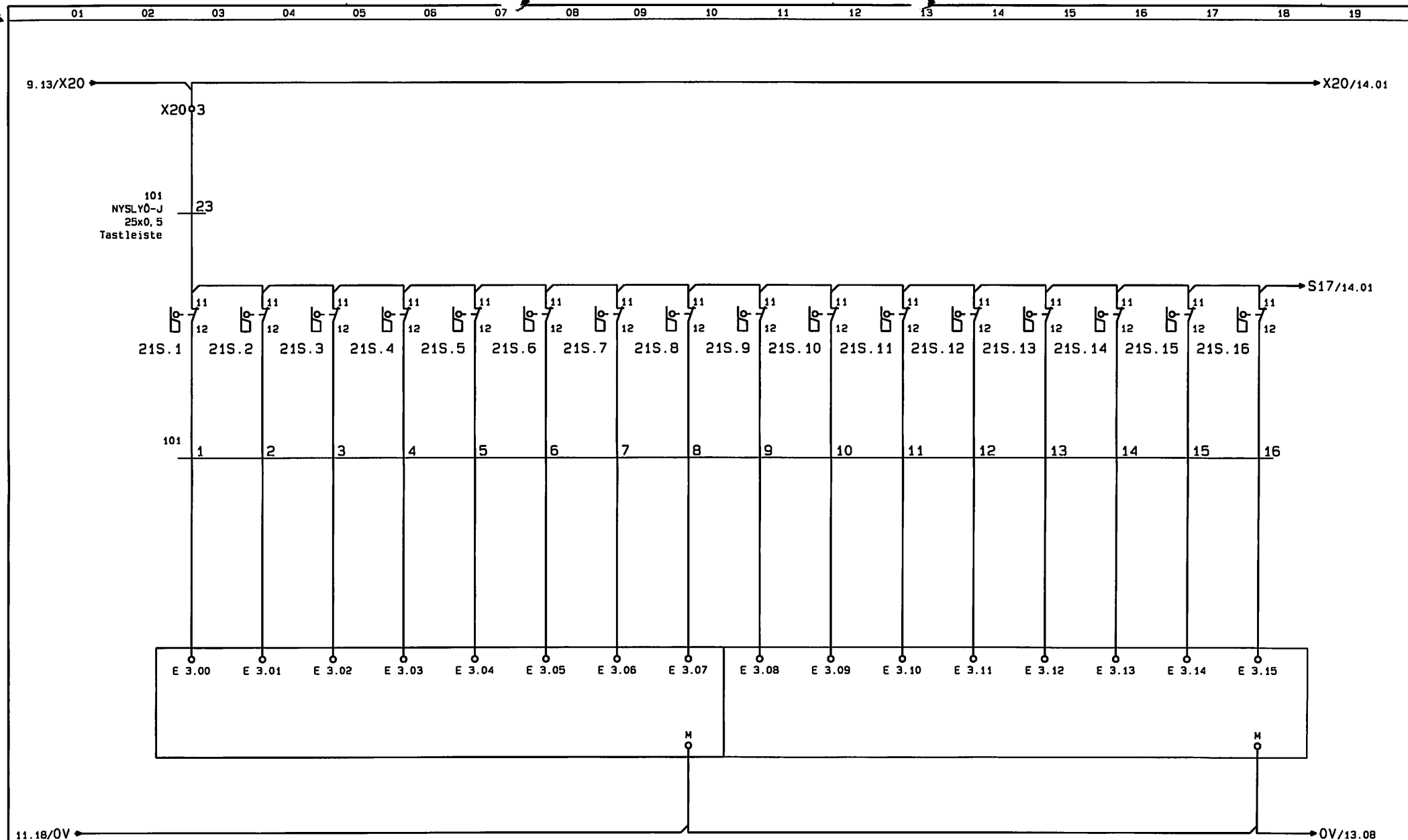
x2904

9.13/X29  X29/13.02

10

12

|          |       |        |             |   |                             |        |                                    |                   |                               |  |   |                 |
|----------|-------|--------|-------------|---|-----------------------------|--------|------------------------------------|-------------------|-------------------------------|--|---|-----------------|
|          |       |        | Datum       |   | Maschinentyp: CLASSIC 111-E |        | Gebr. Bütfering<br>Maschinenfabrik | SPS 2.00 bis 2.15 | Z.Nr.: 0081/49307.A           |  | " |                 |
|          |       | Bearb. | PC3         | + |                             |        |                                    |                   |                               |  |   |                 |
|          |       | Gepr.  | 14.Okt.1998 |   |                             |        |                                    |                   |                               |  |   |                 |
| Änderung | Datum | Name   | Norm        |   | Urspr.                      | Ers.f. | Ers.d.                             |                   | Datum: 24.09.98<br>Name: Sch. |  |   | B1. 11<br>23.81 |



11

13

|          |       |      |        |             |                             |                 |                   |                               |                  |
|----------|-------|------|--------|-------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|------------------|
|          |       |      | Datum  |             | Maschinentyp: CLASSIC 111-E | Gebr. Bütfering | SPS 3.00 bis 3.15 | Z.Nr.: 0081/49307.A           |                  |
|          |       |      | Bearb. | PC3         |                             | Maschinenfabrik |                   |                               |                  |
|          |       |      | Gepr.  | 14.Okt.1998 |                             |                 |                   |                               |                  |
| Änderung | Datum | Name | Norm   | Urspr.      | Ers.f.                      | Ers.d.          |                   | Datum: 24.09.98<br>Name: Sch. | B1. 12<br>23 B1. |









[illegible]

|          |       |      |        |             |                             |        |        |                                    |                 |                     |        |   |  |
|----------|-------|------|--------|-------------|-----------------------------|--------|--------|------------------------------------|-----------------|---------------------|--------|---|--|
|          |       |      | Datum  | 24.Sep.1998 | Maschinentyp: CLASSIC 111-E |        |        | Gebr. Bütfering<br>Maschinenfabrik | X3              | Z.Nr.: 0081/49307.A |        | = |  |
|          |       |      | Bearb. | PC3         |                             |        |        |                                    |                 |                     |        | + |  |
|          |       |      | Gepr.  | 14.Okt.1998 |                             |        |        |                                    |                 |                     |        |   |  |
| Änderung | Datum | Name | Norm   |             | Urspr.                      | Ers.f. | Ers.d. |                                    | Datum: 24.09.98 |                     | B1. 17 |   |  |
|          |       |      |        |             |                             |        |        |                                    | Name: Sch.      |                     | 23 B1  |   |  |

|    |  |        |             |               |               |                                    |     |                      |   |        |
|----|--|--------|-------------|---------------|---------------|------------------------------------|-----|----------------------|---|--------|
| 17 |  | Datum  | 24.Sep.1988 | Maschinentyp: | CLASSIC 111-E | Gebr. Bütfering<br>Maschinenfabrik | x20 | Z.Nr.: 0081/49307 .A | - | 19     |
|    |  | Bearb. | PC3         |               |               |                                    |     |                      | + |        |
|    |  |        |             |               |               |                                    |     | Datum: 24.09.98      |   |        |
|    |  |        |             |               |               |                                    |     | Name: Sch.           |   | 81. 18 |

|                         |                                | 01           | 02  | 03   | 04   | 05   | 06    | 07    | 08    | 09    | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18 | 19 |  |  |
|-------------------------|--------------------------------|--------------|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|--|--|
|                         |                                | Seite / Pfad |     | 4.16 | 4.17 | 4.17 | 14.06 | 14.08 | 14.09 | 14.09 | 14.09 | 14.11 | 14.11 | 14.11 | 14.11 | 14.11 | 14.16 | 14.17 |    |    |  |  |
| Klemmleistenbezeichnung | Kabelbezeichnung               | Kabeltyp     |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Anschluß                       |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Zielbezeichnung                |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Klemmennummer                  |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Anschluß                       |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
| X21                     | Zielbezeichnung                | 1B1          | 1Y1 | 0S2  | 3S4  | 0S20 | 0S21  | 0S21  | 0S5   | 0S6   | 0S6   | 0S7   | 0S7   | 0S7   | 0S7   | 1S10  | 21S54 |       |    |    |  |  |
|                         | Klemmennummer                  | 1            | 2   | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 7     | 21    | 22    | 22    | 22    | 21    | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |  |  |
|                         | Anschluß                       |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Kabeltyp                       |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Zielbezeichnung                |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
| Kabelbezeichnung        | Kabeltyp                       | 3            | 2   |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Festk. 1 5x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Festk. 5 2x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 3x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 5x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 2x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 2x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 2x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 2x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 2x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 2x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
| W80 Lichttaster         | Festk. 1 5x0.25mm <sup>2</sup> | 3            | 2   |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Festk. 5 2x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 3x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 5x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
| W81 MgV. 1Y1            | Festk. 1 5x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Festk. 5 2x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 3x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 5x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
| W2 Druckwächter         | Festk. 1 5x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Festk. 5 2x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 3x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 5x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
| W4 Schaltleiste         | Festk. 1 5x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Festk. 5 2x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 3x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 5x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
| W20 Dickenschutz        | Festk. 1 5x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Festk. 5 2x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 3x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 5x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
| W21 Dickenschutz        | Festk. 1 5x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Festk. 5 2x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 3x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 5x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
| W5 Bandkontrolle        | Festk. 1 5x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Festk. 5 2x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 3x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 5x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
| W23 Bandkontrolle       | Festk. 1 5x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Festk. 5 2x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 3x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 5x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
| W24 Bandkontrolle       | Festk. 1 5x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Festk. 5 2x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 3x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 5x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
| W11 Walze               | Festk. 1 5x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Festk. 5 2x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 3x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 5x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
| W18 Takt Höhenv.        | Festk. 1 5x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | Festk. 5 2x0.25mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 3x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |
|                         | NYSLY0-J 5x0.75mm <sup>2</sup> |              |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |  |  |

|              |  |               |  |                             |  |                                 |  |     |  |                     |  |    |  |
|--------------|--|---------------|--|-----------------------------|--|---------------------------------|--|-----|--|---------------------|--|----|--|
|              |  | 24. Sep. 1998 |  | Maschinentyp: CLASSIC 111-E |  | Gebr. Bütfering Maschinenfabrik |  | X21 |  | Z.Nr.: 0081/49307.A |  | 20 |  |
| Datum Bearb. |  | PC3           |  |                             |  |                                 |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr. Norm   |  | 14. Okt. 1998 |  |                             |  |                                 |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Gepr.        |  | Gepr.         |  | Ers. f.                     |  | Ers. d.                         |  |     |  |                     |  |    |  |
| Name         |  | Name          |  | Ers. f.                     |  |                                 |  |     |  |                     |  |    |  |



|                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Klemmleistenbezeichnung   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X24                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kabelbezeichnung          |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Kabeltyp                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Anschluß                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Anschluß                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ziel-<br>bezeich-<br>nung |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Ziel-<br>bezeich-<br>nung |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| n e k k e r               |  |  |  |  |  |  |  |  |  | n e k k e r               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Klemmen-<br>nummer        |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Klemmen-<br>nummer        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Anschluß                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Anschluß                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ziel-<br>bezeich-<br>nung |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Ziel-<br>bezeich-<br>nung |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| OS1                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  | OS1                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 22                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24F1                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ES.05                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24V                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Seite /<br>Pfad           |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11.18                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.12                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4.12                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.16                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4.16                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.16                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4.16                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.12                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4.12                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



[illegible]