



Bedienungsanleitung

Operating Instructions

Mode d`Emploi

B 355 ○

B 355-CE ○

Maschinen-Nr. 355. _____

Baujahr _____

Ausführung 1

1.	Einführung	
1.1	Allgemeines	01 / 1
1.2	Maschinenbeschreibung	01 / 2
1.3	Hinweise auf Gefahren (Restrisiko)	01 / 3
2.	Technische Daten	02 / 1
3.	Vorbereitung der Inbetriebnahme	
3.1	Allgemeines	03 / 1
3.2	Maschine mit Tisch	03 / 5
3.3	Maschine ohne Tisch	03 / 6
4.	Wichtige Teile der Maschine	
4.1	Maschinen-Grundausstattung	04 / 1
4.2	Hinweise zu den Bedienelementen	04 / 3
4.3	Maschinentisch für B 355	04 / 5
4.5	Hub- und Montagewagen	04 / 7
4.6	Schwenkkran mit Hebezeugen	04 / 11
4.7	Hubvorrichtungen	04 / 14
4.8	Unfall-Schutzgitter (nur für CE-Ausführung)	04 / 17

5.	Aufspannen von Bremstrommeln	
5.1	Nutzfahrzeugtrommeln mit Nabe (mit oder ohne Räder)	05 / 1
5.2	Nutzfahrzeugtrommeln ohne Nabe - Aufspannen mit Zentrierflansch	05 / 2
5.4	Nutzfahrzeugtrommeln ohne Nabe - Dreibackenfutter Größe 250.....	05 / 3
5.6	Transporter- und PKW-Trommeln ohne Nabe - mit Spannglocke.....	05 / 5
5.7	Transporter- und PKW-Trommeln ohne Nabe - mit Zentrierflansch.....	05 / 6
5.8	Transporter- und PKW-Trommeln mit Nabe	05 / 7
5.9	PKW- und leichte LKW-Trommeln ohne Nabe von Mercedes-Benz.....	05 / 8
5.10	BPW-ECO-Achsen - Trommeln mit Nabe	05 / 9
5.11	Sauer-ECO-Achsen SK 9042/alt - Trommeln mit Nabe	05 / 10
5.12	Sauer-ECO-Achsen SK 9042 / RS 9042 - Trommeln mit Nabe	05 / 11
5.13	Scania - S4 Typ 144	05 / 12
5.14	Volvo FH 12 und 16	05 / 14
6.	Ausdrehen von Bremstrommeln	
6.1	Nutzfahrzeugtrommeln.....	06 / 1
6.2	Kleine PKW-Trommeln	06 / 4
6.3	Werkzeug-Voreinstellung mit Mechanischer Positionsanzeige.....	06 / 5
6.4	Werkzeug-Voreinstellung mit Digitalanzeige.....	06 / 8
8.	Ausschleifen von Bremstrommeln	
8.1	Ausdrehen und Ausschleifen von Trommeln bis min. \varnothing 315 mm	08 / 1
8.2	Ausdrehen und Ausschleifen von Trommeln bis min. \varnothing 285 mm	08 / 3
8.3	Ausschleifen von Trommeln bis min. \varnothing 260 mm	08 / 4

9.	Aufspannen und Bearbeiten von Brems­scheiben	
9.1	Aufspannen von PKW-Brems­scheiben ohne Nabe - 1. Möglichkeit	09 / 1
9.2	Aufspannen von PKW-Brems­scheiben ohne Nabe - 2. Möglichkeit	09 / 2
9.3	Aufspannen von PKW-Brems­scheiben mit Nabe.....	09 / 3
9.4	Aufspannen von PKW-Brems­scheiben ohne Nabe von Mercedes-Benz.....	09 / 4
9.5	Aufspannen von Nutzfahrzeug-Brems­scheiben mit und ohne Nabe.....	09 / 5
9.6	Überdrehen von Brems­scheiben	09 / 9
9.7	Sonderfall: Ausdrehen von Feststellbremsen an Brems­scheiben	09 /12
10.	Aufspannen u. Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben	
10.1	Aufspannen von Kupplungs-Schwungscheiben bei Umfangsschliff.....	10 / 1
10.1.1	Aufspannen von kleinen Schwungscheiben.....	10 / 1
10.1.2	Aufspannen von großen Schwungscheiben.....	10 / 2
10.1.3	Aufspannen von PKW-Schwungscheiben - Mercedes-Benz	10 / 3
10.1.4	Aufspannen von LKW-Schwungscheiben - Mercedes-Benz.....	10 / 4
10.1.5	Aufspannen von LKW-Schwungscheiben - Mercedes-Benz.....	10 / 5
10.1.6	Aufspannen von LKW-Schwungscheiben - Mercedes-Benz.....	10 / 6
10.1.7	Aufspannen von LKW-Schwungscheiben - Mercedes-Benz.....	10 / 7
10.2	Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben mit Umfangsschliff	10 / 8
10.2.1	Plandrehen von Schwungscheiben.....	10 / 8
10.2.2	Schleifen von Schwungscheiben	10 / 9
10.2.3	Schleifen von Schwungscheiben - Sonderfall	10 /13
11.	Wartung	11 / 1
12.	Zubehör und Werkzeuge	12 / 1

13.	Reparatur- und Montagehinweise	
13.1	Nachträglicher Anbau der Schlitten-Positionierung.....	13 / 1
13.2	Nachstellen der Rutschkupplung	13 / 2
14.	Ersatzteile	
14.1	Gesamtübersicht.....	14 / 1
14.2	Spindelstock	14 / 3
14.3	Riementrieb mit Antriebsmotor	14 / 5
14.4	Variatorantrieb mit Motor	14 / 7
14.5	Vorschubantrieb.....	14 / 9
14.6	Kreuzschlitten	14 / 11
14.7	Elektroteile im Schaltkasten.....	14 / 13
14.8	Doppelaufnahme - Sonderzubehör	14 / 15
14.9	Werkzeugverstellung von Hand	14 / 19
15.	Abdrehen von Bremsbelägen	
15.1	Bremsbelag-Abdrehvorrichtung für AP-Achsen (Europa-Achsen)	15 / 1
15.2	Universelle Bremsbelag-Abdrehvorrichtung für Nutzfahrzeuge	15 / 2
16.	Fehlersuchtablelle	16 / 2
	Aufbauplan	
	Lagepläne	
	Elektropläne	
	EG - Konformitätserklärung	

1. Einführung
 - 1.1 Allgemeines
-

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich bei Ihrer Investition für ein HUNGER-Produkt entschieden. Für Ihr Vertrauen bedanken wir uns.

Sie haben eine gute Wahl getroffen, denn Sie profitieren von unserer mehr als 50-jährigen Erfahrung bei der Entwicklung und Herstellung von Präzisionsmaschinen für die Bremseninstandsetzung.

Außerdem garantieren wir Ihnen für jede von uns hergestellte und gelieferte Maschine einen Lebensdauer-Service.

Bei Konstruktion, Werkstoff-Auswahl und Fertigung wurden insbesondere auch Gesichtspunkte der Arbeitssicherheit, Langlebigkeit und universellen Einsetzbarkeit berücksichtigt.

Wir hoffen, dass Ihnen mit Ihrer neuen HUNGER-Maschine ein unverzichtbares Betriebsmittel für die Bremseninstandsetzung zur Verfügung steht und wünschen Ihnen alle Zeit ein erfolgreiches Arbeiten.

CE-Ausführung

Die B 355-CE entspricht der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG für Lieferungen in Mitgliedsstaaten der EU.

Ohne den "CE"-Zusatz darf die B 355a nur in Nicht-Mitgliedsstaaten der EU verwendet werden.

1. Einführung (Forts.)
 - 1.2 Maschinenbeschreibung
-

Die **HUNGER** Drehmaschine der Typenreihe **B 355** ist eine preisgünstige Instandsetzungs-Maschine für Bremsen und Kupplungen von Fahrzeugen aller Größen und Fabrikate.

Sie ist ideal für kleinere Betriebe, in denen eine große Bremstrommelbank nicht kostengünstig genutzt werden könnte.

Zu den wesentlichen Konstruktionsmerkmalen gehört die weit vorgezogene Hauptspindel-Lagerung, die eine hohe Belastbarkeit des Aufspanndornes ohne zusätzliche Abstützung ermöglicht.

Dadurch können Bremstrommeln mit und ohne Räder unbehindert von vorne aufgespannt werden.

Folgende Merkmale sind besonders hervorzuheben: Modernste Technologie durch "abgesetzte Vorschubbewegung" - kurze Werkzeughalter - stufenlos regelbare Vorschübe - Schwalbenschwanzführungen an Bett- und Querschlitten - gleichzeitiges Feindreihen der beiden Flächen einer Bremsscheibe.

Zum Auf- und Abnehmen der Räder oder Trommeln verwendet man entweder einen Hub- und Montagewagen oder einen Schwenkkran mit Elektro-Kettenzug bzw. Handhebezeug. Wenn es die räumlichen Verhältnisse zulassen, kann man auch einen Deckenkran anbringen.

Die B 355 ist eine universell einsetzbare Bremstrommel- und Bremsscheiben-Dreh- und Schleifmaschine. Auch zum Drehen und Schleifen von Kupplungs- und Schwungscheiben geeignet.

Sie wird in 4 Varianten angeboten:

B 355t/1-CE

mit 3 Drehzahlen 33/60/100 Upm.

B 355t/2—CE

mit Variatorantrieb.

Drehzahlbereich 20-120 Upm stufenlos.

B 355a/1-CE

mit 3 Drehzahlen 33/60/100 Upm und Querschlitten -Antrieb

B 355a/2-CE

mit Variatorantrieb.

Drehzahlbereich 20-120 Upm stufenlos und Querschlitten-Antrieb.

1. Einführung (Forts.)
 - 1.3 Hinweise auf Gefahren (Restrisiko)
-

Allgemeine Gefahren

1. Es ist darauf zu achten, dass die allgemeinen Arbeitssicherheitsvorschriften eingehalten werden.
2. Die Bedienung der Maschine sowie die üblichen Wartungs- und Pflegearbeiten sind durch geschultes Personal auszuführen. Inbetriebnahme, Austausch von Bauteilen oder Beseitigung von Störungen an der Elektrik dürfen nur durch Fachpersonal ausgeführt werden.
Bei allen Reparaturarbeiten an der Elektrik Netzstecker ziehen.
Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten bedeuten Gefahr für Gesundheit und Leben.
3. Die korrekte Drehrichtung muss beachtet werden. Eine falsche Drehrichtung von Maschine oder Schleifvorrichtung führt zum Loslösen der Werkstücke bzw. der Schleifscheibe beim Einschalten.
Es besteht Unfallgefahr durch herabstürzende Werkstücke bzw. durch herausgeschleuderte Schleifscheiben.
4. Die Sicherheits-Einrichtungen wie Schutzgitter, NOT-AUS-Schalter usw. sind regelmäßig, jedoch mindestens einmal jährlich auf Vollständigkeit und Funktion durch Fachpersonal (Sicherheitsbeauftragte) zu überprüfen.
5. Maschine nur mit Schutzhaube oder Schutzgitter betreiben. Andernfalls besteht Verletzungsgefahr durch Einzugsstellen bei Berührung!
6. Schleifarbeiten im "Trockenschliff" nur mit wirkungsvoller Absaugung durchführen. Ansonsten besteht Gefahr von Gesundheitsschäden durch Stäube.
6. Zum Auf- und Abbau der Werkstücke die empfohlenen Hebezeuge benutzen. Eine Beschickung von Hand kann zu körperlichen Schäden durch Überbelastung führen.
7. Keine brennbaren Flüssigkeiten oder Stoffe in der Nähe der Maschine lagern. Durch Funkenflug beim Schleifen entsteht Brandgefahr.
8. Die Maschine darf nur für bestimmungsgemäße Arbeiten, wie in der Bedienungsanleitung aufgeführt, verwendet werden.
9. Bei der Bearbeitung der Werkstücke sind die von den Fahrzeugherstellern vorgegebenen Grenzmaße einzuhalten.
10. Der Maschinenbediener und dessen Helfer dürfen sich während des Betriebes der Maschine nicht im Bereich des rotierenden Werkstückes aufhalten oder sich in den Gefahrenbereich begeben. Ansonsten besteht Verletzungsgefahr.
11. Hebezeuge sind regelmäßig, jedoch mindestens einmal jährlich, auf Beschädigungen, Verschleiß, Korrosion sowie Vollständigkeit und Funktion zu überprüfen.
12. Achtung Haare, lose Kleidung und sonstige lose Gegenstände dürfen nicht in der Nähe der rotierenden Teile sein. Persönliche Schutzausrüstung tragen.
13. Die Werkzeugschneiden nicht berühren. Es besteht Verletzungsgefahr. Während und unmittelbar nach dem Drehvorgang die Drehwerkzeuge nicht berühren; Verletzungsgefahr durch Hitzebildung.

1. Einführung (Forts.)
 - 1.3 Hinweise auf Gefahren (Restrisiko)
-

14. Herabfallende Späne nicht mit der Hand berühren. Es besteht Verletzungsgefahr durch Hitze und scharfe Kanten.
15. Beim Wechsel der Wendepplatten nicht die scharfkantigen Schneiden berühren. Darauf achten, dass das Werkzeug (z.B. Schraubendreher) nicht abrutscht. Ansonsten besteht die Gefahr von Verletzungen der Hand.

Schleifen

1. Beim Abrichten der Schleifscheibe werden Schleifkörner und Staub frei.
Daher: Schutzbrille tragen und Absaugung verwenden.
2. Beim Absaugen von Schleifstaub kann es bei Staub-Konzentrationen durch Funkenflug zum Schwelbrand im Entstauber kommen. Daher:
 - a) keine Papier-Filtertüten im Entstauber verwenden;
 - b) Entstauber täglich entleeren.
3. Bei neuen Schleifscheiben besteht die Gefahr des "Berstens", wenn Fehler 3. beim Transport, bei der Lagerung oder bei der Montage gemacht wurden. Daher:
 - a) vor der Benutzung Klangprobe machen;
 - b) vor dem Einschalten der Schleifmaschine den Verschleiß-Nachsteller am Schleifschutz richtig einstellen. Beim Einschalten und Betrieb darf sich keine Person im Bereich von drehenden Teilen aufhalten.

16. Nach Ende des Drehvorgangs Maschine abschalten
17. Vorsicht beim Abbau des Werkstückes um Verletzungen zu vermeiden (ungewollter Körperkontakt mit den Maschinenteilen).

Schutzhaube bzw. Schutzgitter

1. Die Zugänge für Hebezeuge und Bearbeitungs-Werkzeuge sind ungeschützt. Bediener und Helfer dürfen bei laufendem Werkstück nicht in ungeschützte Öffnungen hineingreifen und/oder hineinbeugen. Bei Berührung des bewegten Werkstücks besteht Verletzungsgefahr.
2. Bei geschlossenen Türen dürfen sich keine Personen im Innenraum des Schutzgitters aufhalten.
Ansonsten besteht Verletzungsgefahr.
3. Steine oder Fremdkörper zwischen den Radsätzen oder Reifenprofilen müssen vor dem Einschalten der Maschinen entfernt werden.
Anderenfalls besteht Verletzungsgefahr durch herausgeschleuderte Fremdkörper.
4. Die bei der Bearbeitung entstehenden Späne springen unkontrolliert vom Werkzeug ab.
Schutzbrille tragen oder den näheren Arbeitsbereich mit den Augen meiden.
Ansonsten besteht Verletzungsgefahr für die Augen.

2. Technische Daten

Arbeitsbereiche

Größter Rad-Ø	1400 mm
Größter Dreh- und Schleif-Ø	600 mm
Kleinster Dreh-Ø	150 mm
Kleinster Schleif-Ø mit der Doppelaufnahme	285 mm
mit dem Lagerbock	260 mm
Größte Dreh- und Schleiftiefe	280 mm
Größter Bremsscheiben-Ø	440 mm
Größte Bremsscheiben-Dicke	60 mm
Größte Breite der zu bearbei- tenden Bremsscheibenfläche	130 mm
Größter Ø der Kupplungsschwungscheiben	600 mm
Kleinster Ø der Kupplungsschwungscheiben	300 mm
Schlittenweg längs	290 mm
Schlittenweg quer	105 mm
Verstellung des Unterschlittens	150 mm

Drehzahlen und Vorschübe

Drehzahlen der Hauptspindel	
B 355a/1	33 - 60 - 110 Upm
B 355a/2	stufenlos 20 - 125 Upm

Drehzahl der Schleifspindel 4500 Upm

Abgesetzter Vorschub
vor und zurück stufenlos 0 - 0,40 mm/U

Elektrische Ausrüstung

Gesamtleistung	2,2 kW
Spannung	400 V (230 V)
Stromart	Drehstrom
Frequenz	50 Hz
Zuleitungsabsicherung	16 A
Schutzart	IP 54
Leistung je Einzelmotor	
Hauptmotor	1,1 kW
Schleifmotor	1,1 kW

Abmessungen, Gewicht

L x B x H (mit Schutzgitter) 2,0 x 2,0 x 2,1 m	
Platzbedarf	
Maschine + Arbeitsraum L x B	3,0 x 3,0 m
Hauptspindelachse vom Boden 1115 mm	
Gewicht	
Maschine mit Standard- Zubehör einschl. Verpackung	ca. 430 kg

2. Technische Daten (Forts.)

EntstaubungMindestvolumen 170 m³/h

Saugschlauch - Ø 32 mm

SonderzubehörSchwenkkran

Bauhöhe 3 m

Ausladung 2 m

Tragkraft 5000 N

Hebezeuge

Tragkraft 5000 N

Geräuschemission

Der nach DIN EN 31201 in 1 m Abstand von der Maschinenoberfläche im Freifeld bei max. Volumenstrom gemessene arbeitsplatzbezogener Emissionswert betrug 84 dB(A) unter Vollast

Änderungen vorbehalten.

- 3. Vorbereitung der Inbetriebnahme
- 3.1 Allgemeines

Abb. 1

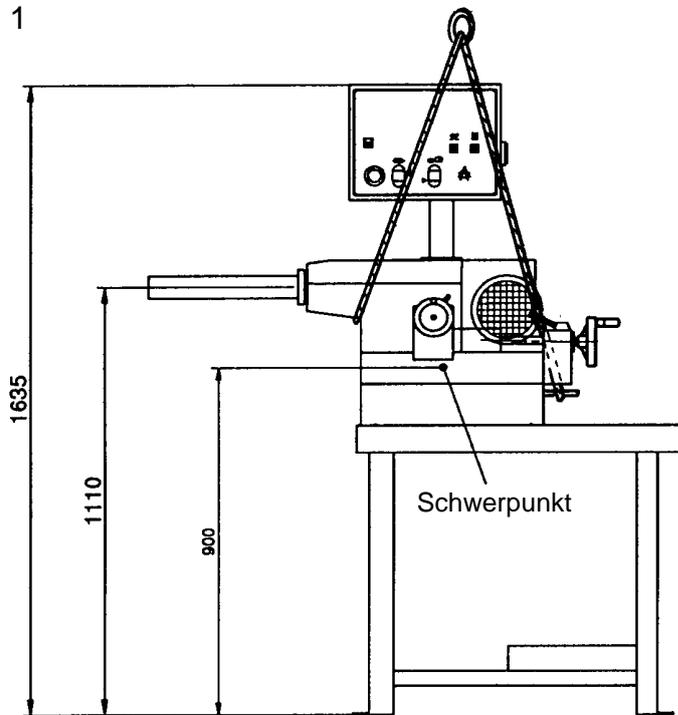
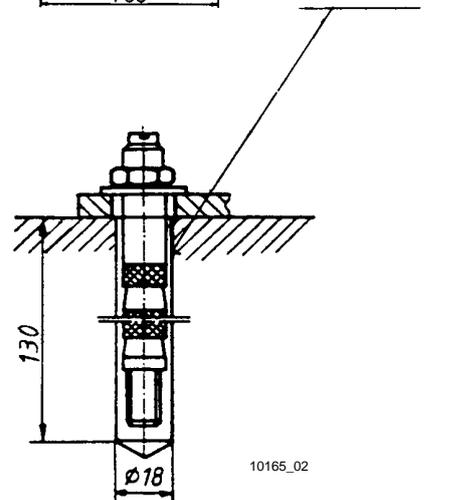
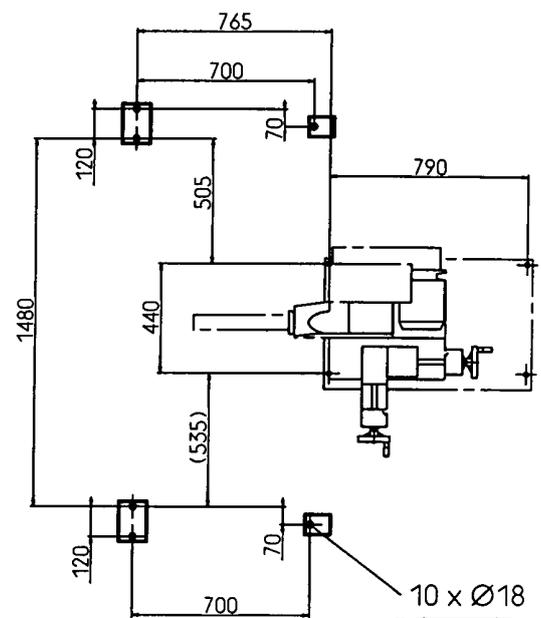
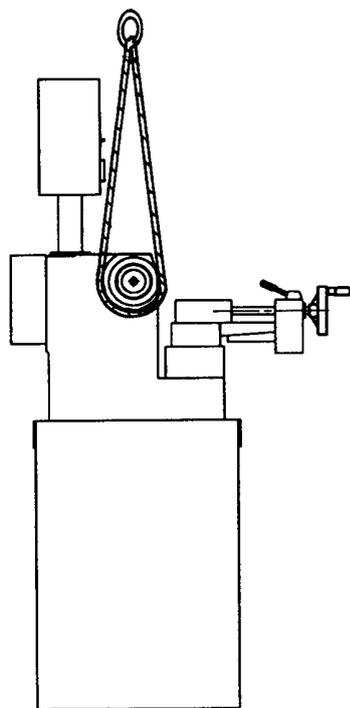


Abb. 2



10165_02

3. Vorbereitung der Inbetriebnahme (Forts.)

3.1 Allgemeines (Forts.)

Maschinentransport

Die Maschine kann mit üblichen Flurförderern (Gabelstapler, Hubwagen) auf der Palette transportiert werden. Dabei muss sie gegen Kippen gesichert werden.

Zum Bewegen mittels Kran wird eine Stange aus Stahl mit \varnothing 20 mm ca. 400 mm lang in den Maschinensockel gesteckt. Die Maschine wird mit 2 Seilen 1x um den Spindelstockhals und 1x um die Stange eingehängt und mit dem Kran angehoben (siehe Abb. 1 und 2).

Aufstellen

Maschine mit Tisch und Schutzgitter müssen am Boden festgeschraubt werden (siehe Abb. 3).

Zur Befestigung des Schutzgitters werden 6 Schwerlastanker M12 verwendet. Diese können satzweise unter der **Artikel-Nr. 335.10.240.00** bei uns bezogen werden.

Zur Befestigung der Maschine werden 4 Schwerlastanker M12 verwendet. Diese können satzweise unter der **Artikel-Nr. 335.10.210.00** bei uns bezogen werden.

Betonqualität min. BN 15.

3. Vorbereitung der Inbetriebnahme (Forts.)

3.1 Allgemeines (Forts.)

Abb. 3

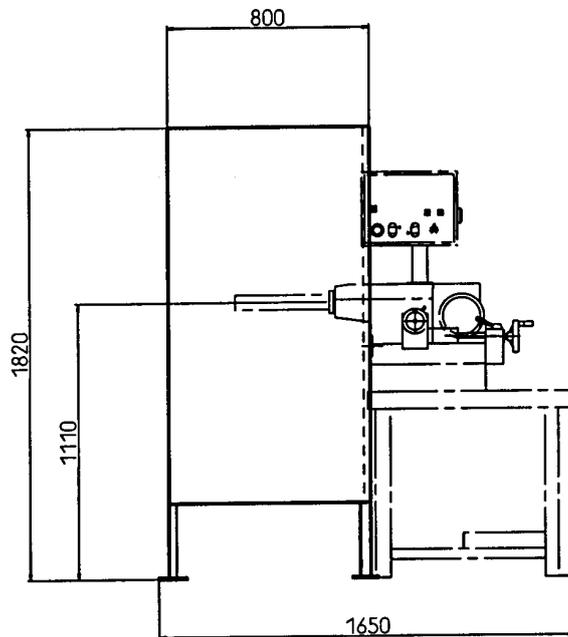
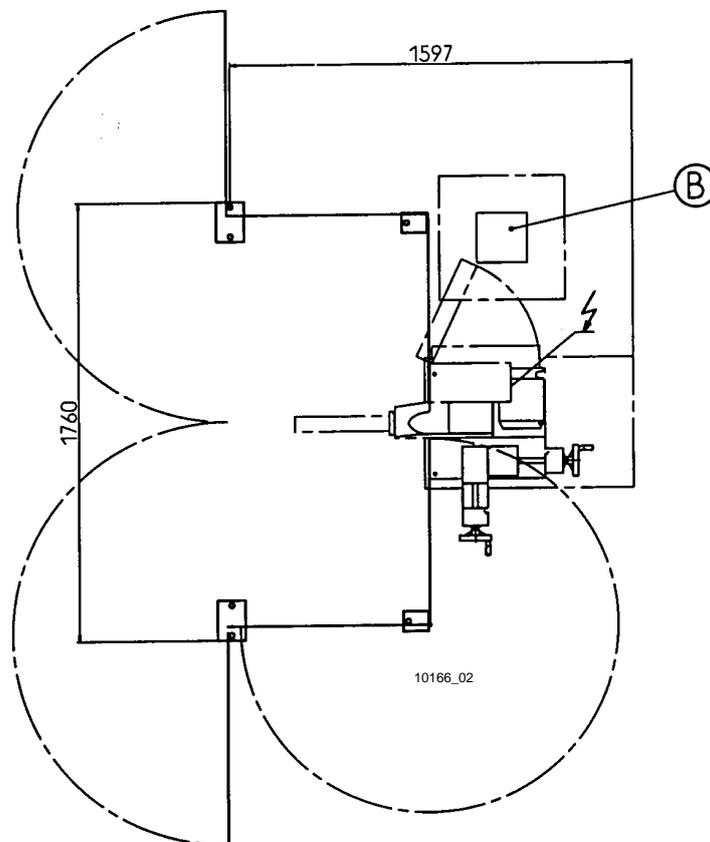


Abb. 4



3. Vorbereitung der Inbetriebnahme (Forts.)
- 3.1 Allgemeines (Forts.)

Netzanschluß

Die Maschine hat keinen Hauptschalter und darf aus diesem Grund nur mit einer Steckverbindung ans Netz angeschlossen werden.

Drehrichtung

Wenn man von vorne auf die Hauptspindel schaut, muss die Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn sein. Andernfalls zwei Phasen umklemmen.

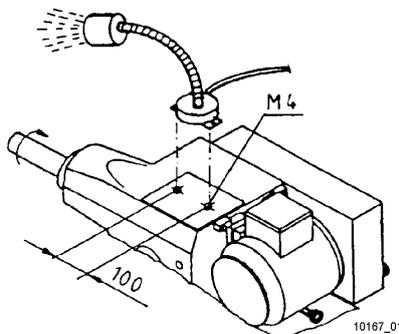
Staub- und Späneabsaugung

Bei Verwendung eines Entstaubers muss - wie bereits erwähnt - eine Wechselstrom-Steckdose installiert werden.

Maschinenleuchte

Die Maschinenleuchte wird bei nachträglichem Anbau auf dem Spindelstock festgeschraubt und kann direkt im Schaltkasten angeklemt werden (siehe Elektropläne).

Sie kann unter der
Art.-Nr. 312.45.360.00
bei uns bezogen werden.



Unfall—Schutzgitter für Radsätze (CE Ausführung)

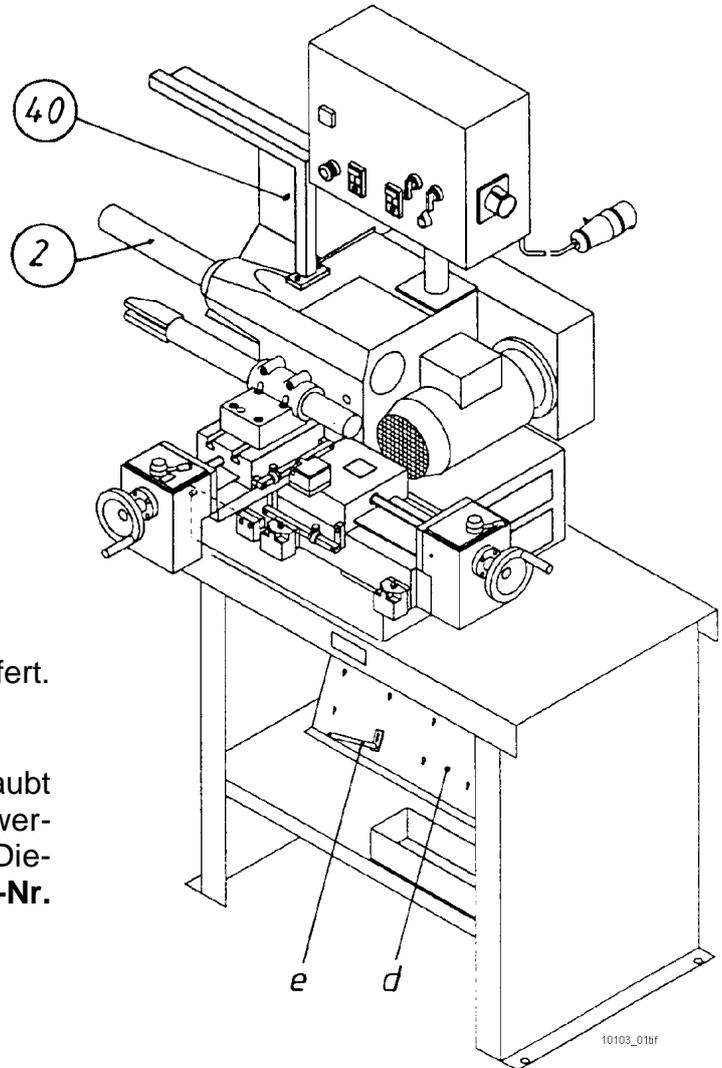
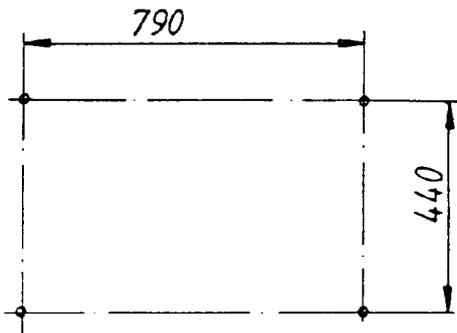
Das Schutzgitter wird zerlegt angeliefert und muss beim Aufstellen der Maschine nach Montageanleitung zusammengebaut werden.

Schwenkkran

Stellplatz für einen Schwenkkran (B) siehe Abb. 5.

Der Schwenkkran kann wahlweise mit einem Elektro-Kettenzug oder einem Handhebezeug bestückt werden.

- 3. Vorbereitung der Inbetriebnahme (Forts.)
- 3.2 Maschine mit Tisch



Der Maschinentisch wird zerlegt angeliefert. Montage siehe Kap. 4.3.

Der Tisch muss am Boden festgeschraubt werden. Zur Befestigung werden 4 Schwerlastanker M12 benötigt (siehe Abb. 3). Diese können satzweise unter der **Artikel-Nr. 335.10.210.00** bei uns bezogen werden.

Betonqualität min. BN 15.

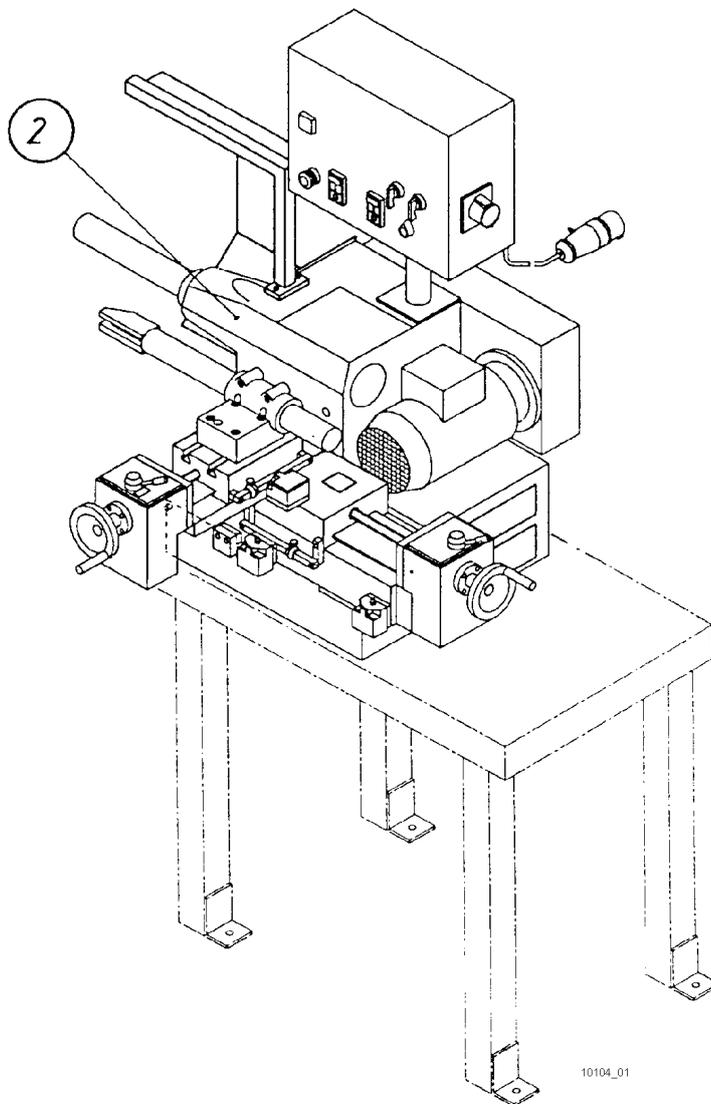
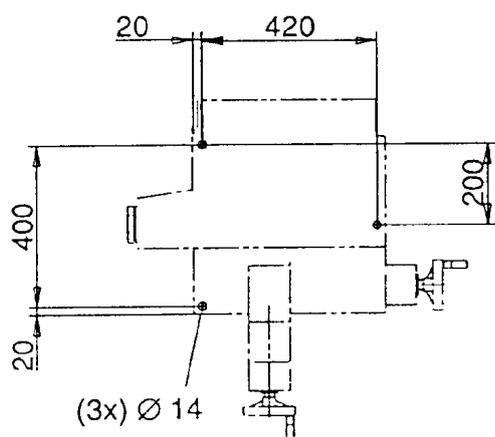
Aufstellen

Maschine von der Palette abschrauben, mit einem Stapler auf den Tisch heben und mit der Tischplatte verschrauben (4 Schrauben M1 2 x 25). Eigengewicht ca. 120 kg.

In die Lochplatte "d" die Werkzeughalter "e" nach eigenem Ermessen montieren.

CE-Schutzhaube für Werkstücke bis Durchmesser 550 mm Die Schutzhaube (40) wurde zum Transport entfernt. Sie muss am Spindelstock (2) befestigt werden. Die dazugehörigen Schrauben sind im Spindelstock eingeschraubt.

- 3. Vorbereitung der Inbetriebnahme (Forts.)
- 3.3 Maschine ohne Tisch



10104_01

Aufstellen

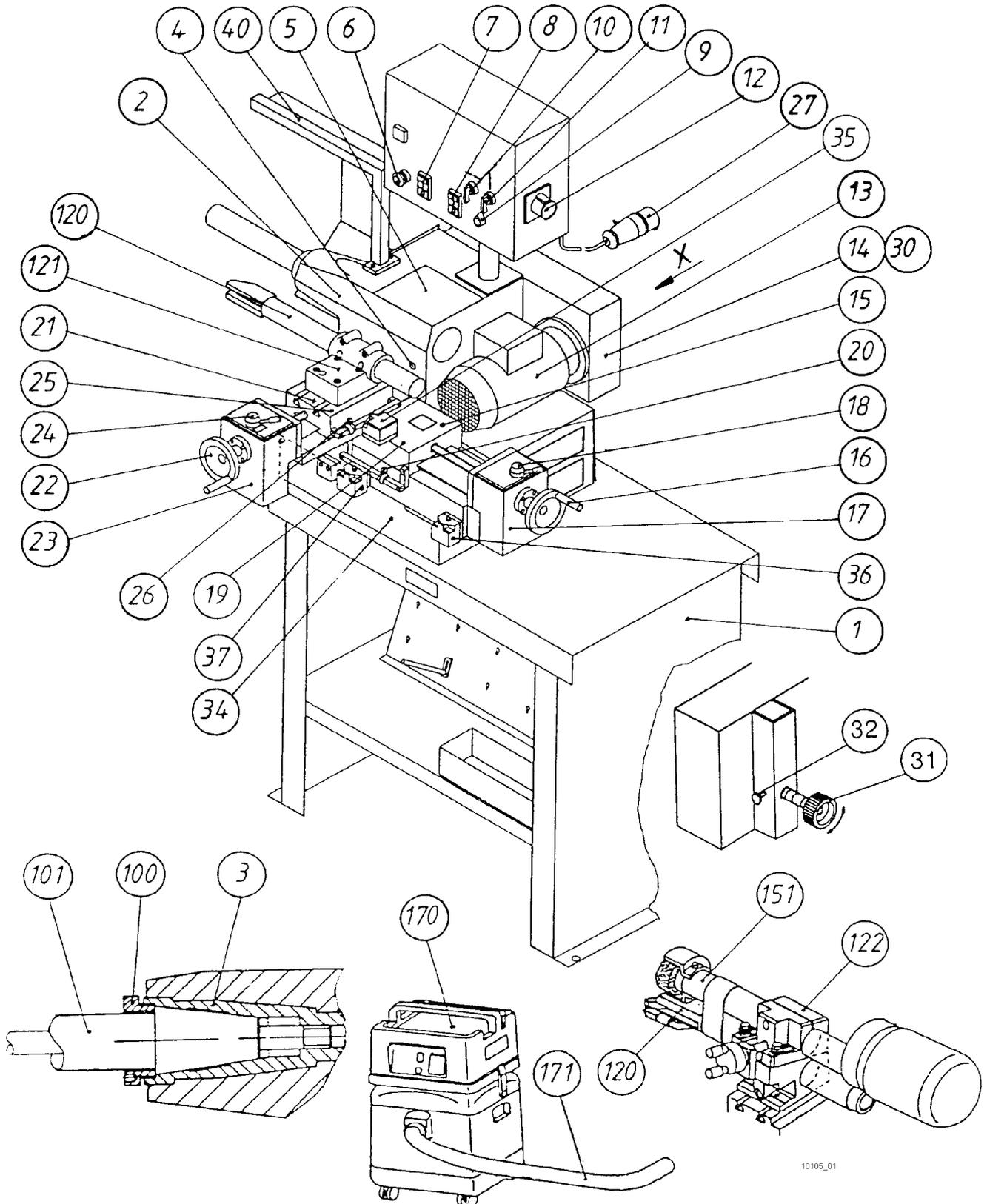
Maschine von der Palette abschrauben, mit einem Stapler auf die Werkbank heben. Maschine in Position bringen und Spindelstock (2) Umriß anreißen. Bohrungen nach "Abb. 6" anzeichnen und mit $\varnothing 14$ mm bohren. Maschine mit 3 Schrauben M 12 mit der Werkbank-Platte befestigen. (Schraubenlänge = 15 mm + Werkbankstärke)

Die Werkbank muss mit 4 Schrauben am Boden befestigt werden.

Diese können satzweise unter der **Artikel-Nr. 335.10.210.00** bei uns bezogen werden.

Betonqualität min. BN 15.

4. Wichtige Teile der Maschine
 4.1 Maschinen-Grundausstattung



10105_01

4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)

4.1 Maschinen-Grundausrüstung (Forts.)

1	Maschinentisch	25	Querschlitzen - Klemmung
2	Spindelstock	26	Schaltnocken für Querbewegung
3	Hauptspindel	27	Gerätestecker
4	Ölstandsauge	28	Riemenspanner nur B 355/1 (ohne Abb.)
5	Öleinfülldeckel	29	Verschluss für Abdeckhaube nur B 355/1 (ohne Abb.)
6	Schalter "NOT - AUS"	30	Variatorantrieb nur B 355/2
7	Schalter "Maschine EIN - AUS" mit Kontrollleuchte	31	Griffscheibe für Drehzahlverstellung nur B 355/2
8	Schalter "Schleifmaschine EIN - AUS" mit Kontrollleuchte	32	Klemmschraube nur B 355/2
9	Stufenloser Vorschubregler	34	Unterschlitzen
10	Vorschubschalter Längs vor - zurück	35-37	Endschalter
11	Vorschubschalter Quer vor - zurück	40	Schutzhaube
12	Steckdose für Schleifmaschine	50	CE-Schutzgitter
13	Antriebsmotor für Hauptspindel	100	Spannring
14	Abdeckhaube für Riemetrieb nur B 355/1	120	Stahlhalter
15	Längsschlitten	121	Lagerbock
16	Handrad für Längsschlitten		
17	Vorschubgetriebe für Längs- bewegung		Die folgenden Positionen gehören nicht zur Maschinen-Grundausrüstung
18	Hebel zum Ein- und Auskuppeln des Längs-Vorschubs	101	Aufspanndorn
19	Längsschlitten - Klemmung	122	Doppelaufnahme alternativ zum Lagerbock 121
20	Schaltnocken für Längsbewegung		
21	Querschlitzen	151	Schleifmaschine
22	Handrad für Querschlitzen	170	Entstauber
23	Vorschubgetriebe für Querbewegung	171	Verbindungsschlauch
24	Hebel zum Ein- und Auskuppeln des Quer-Vorschubs		

- 4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)
- 4.2 Hinweise zu den Bedienelementen

Die Positionsnummern beziehen sich auf Kap. 4.1

6 Schalter "NOT-AUS"

Entriegeln durch Drehen im Uhrzeigersinn.

7 Schalter "Maschine EIN - AUS"

Mit diesem Schalter wird der Hauptspindel-motor eingeschaltet bzw. ausgeschaltet

8 Schalter "Schleifmaschine EIN—AUS"

Mit diesem Schalter wird der Schleifspindel-motor eingeschaltet bzw. ausgeschaltet

9 Vorschubregler

Grobbearbeitung Stellung 10 Feinbear-
 beitung Stellung 4

**10 Vorschubschalter Längs
 vor - zurück**

Mit diesem Schalter wird der Vorschub
 längs nach vor oder zurück eingeschaltet

**11 Vorschubschalter Quer
 vor - zurück**

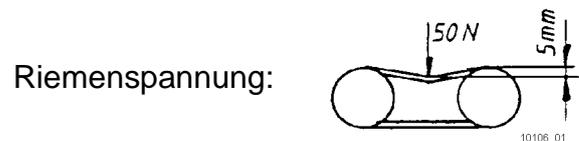
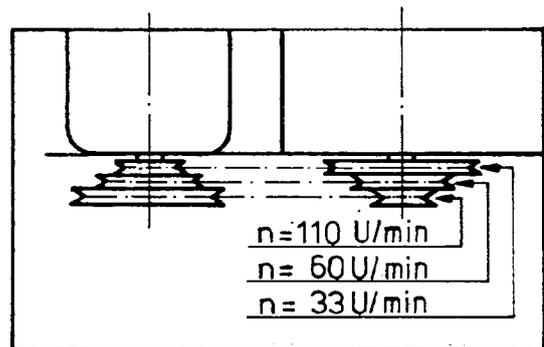
Mit diesem Schalter wird der Vorschub
 quer nach vor oder zurück eingeschaltet

12 Steckdose für Schleifmaschine

Die Steckdose steht unter Spannung, wenn die Maschine mit dem Netzstecker ans Netz angeschlossen wird.

**14 Wechsel der Spindeldrehzahl
 (nur B 355/1)**

Netzstecker ziehen, Verschluss (29) der Abdeckhaube (14) öffnen, Riemen-spanner (28) lösen, Keilriemen der gewünschten Drehzahl entsprechend auf die Keilriemen-scheibe auflegen, Riemen spannen und Abdeckhaube (14) schließen.



- 4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)
- 4.2 Hinweise zu den Bedienelementen (Forts.)

18, 24 Hebel zum Ein- und Auskuppeln der Vorschubgetriebe

Um die Handräder (16) und (22) betätigen zu können, muss der Hebel (18) und (24) in Nullstellung stehen.

19, 25 Schlitten-Klemmung

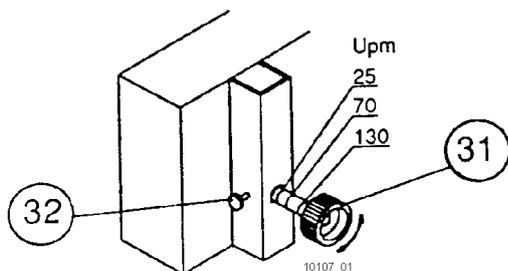
Damit sich der Querschlitten (21) bei Längsbewegung bzw. der Längsschlitten bei Querbewegung nicht verstellt, wird der Schlitten mit einem Sechskant-Stiftschlüssel (SW 4) geklemmt.

20, 26 Schaltnocke

Sie schaltet bei Erreichen der Endbegrenzungen den Vorschub ab. (Einstellung siehe Kap. 6.1).

30 Drehzahlverstellung am Variatorantrieb (nur B 355/2)

Klemmschraube (32) lösen und durch Drehen der Griffscheibe (31) die gewünschte Drehzahl nach den Ringmarkierungen 25-70-130 oder jeder beliebigen Zwischenstellung einstellen.



34 Unterschlitten

Funktion

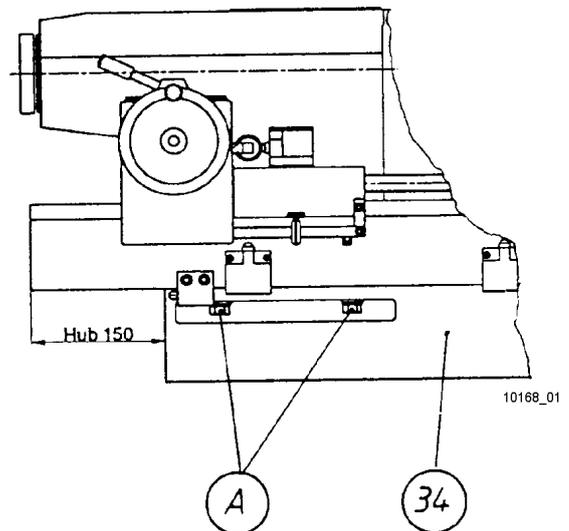
Für die Bremsstrommel- bzw. Brems Scheibenbearbeitung kann der Unterschlitten (34) in unterschiedliche Positionen verfahren werden. Der Verfahrensweg beträgt 150 mm.

Bremstrommelbearbeitung: Unterschlitten (34) ganz nach rechts fahren.
 Brems- u. Schwungscheibenbearbeitung: Unterschlitten (34) ganz nach links fahren.

Verstellung

Klemmschraube (A) lösen. Unterschlitten (34) von Hand auf gewünschte Position verschieben.

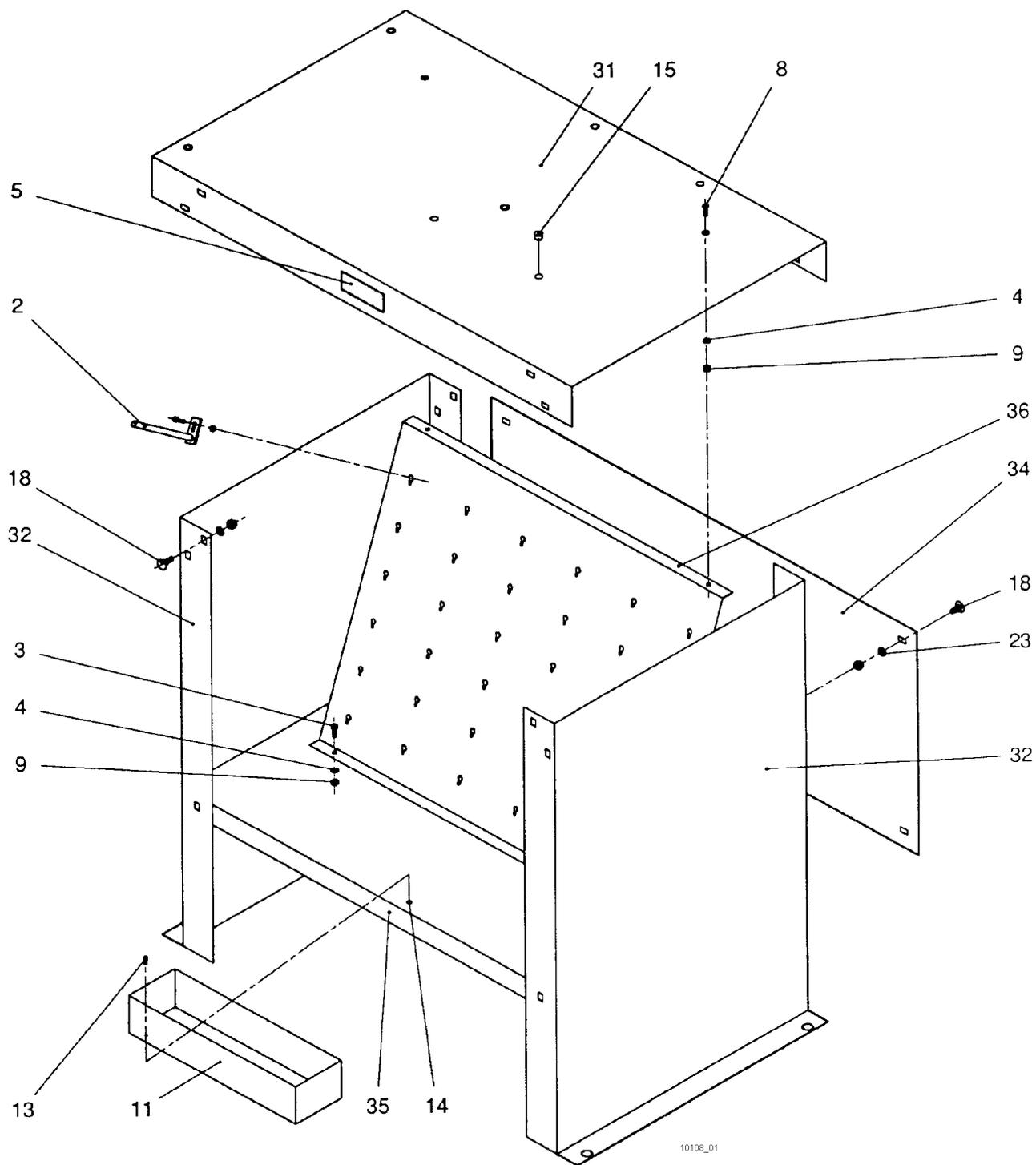
Nach Erreichen der gewünschten Stellung Klemmschraube (A) festziehen.



4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)

4.3 Maschinentisch für B 355

Der Maschinentisch wird zerlegt angeliefert und muss nach Abb. montiert werden.



10108_01

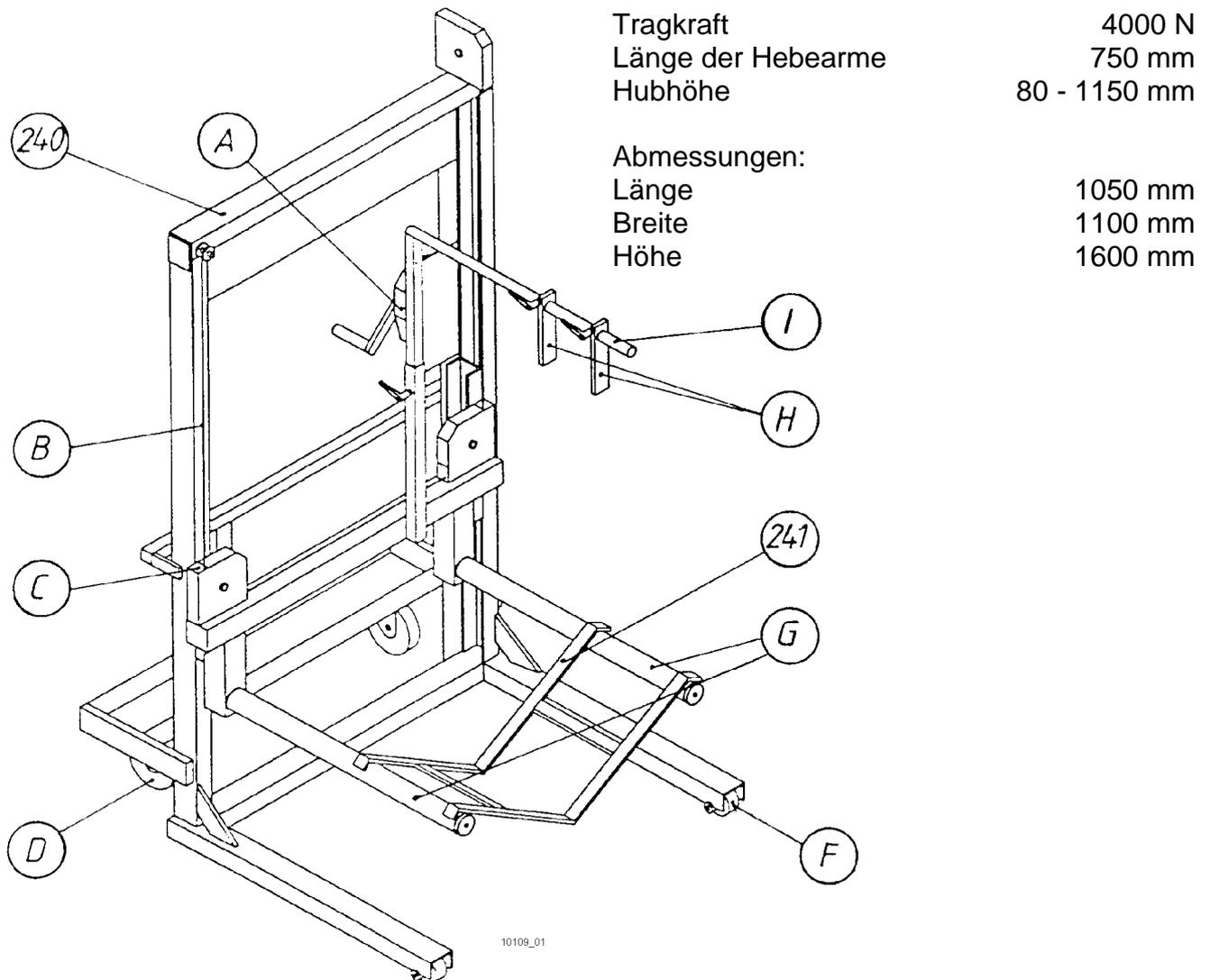
4 Wichtige Teile der Maschine (Forts.)

4.3 Maschinentisch (Forts.)

Pos	Menge	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
2	10,0	867.23.110.00	Werkzeughalter l=100 mit Gummi	
3	2,0	801.06.510.00	Zyl.-Schraube m. Schlitz M 5x10	
4	4,0	811.92.105.00	Scheibe, Bohrung 5,3	
5	1,0	829.04.301.00	Firmenschild zum Aufkleben	
8	2,0	802.50.510.00	Senkschraube M 5 x 10	
9	4,0	810.05.050.00	Sechskantmutter M 5	
11	1,0	324.17.110.02	Werkzeugschale	
13	2,0	801.06.408.00	Zyl.-Schraube m. Schlitz M 4x8	
14	2,0	810.02.040.00	Sechskantmutter M 4	
15	4,0	808.92.102.00	Hutstopfen D = 13	
18	16,0	809.86.820.00	Flachrundschrabe m.6kt-Mutter M 8 x 20	
23	16,0	811.00.082.00	Scheibe, Bohrung 8 mm	
31	1,0	355.17.111.00	Auflageplatte	
32	2,0	355.17.110.01	Seitenwand	
34	1,0	335.17.310.04	Rückwand	
35	1,0	324.17.310.04	Bodenplatte	
36	1,0	355.17.110.03	Lochplatte	

4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)

4.5 Hub- und Montagewagen

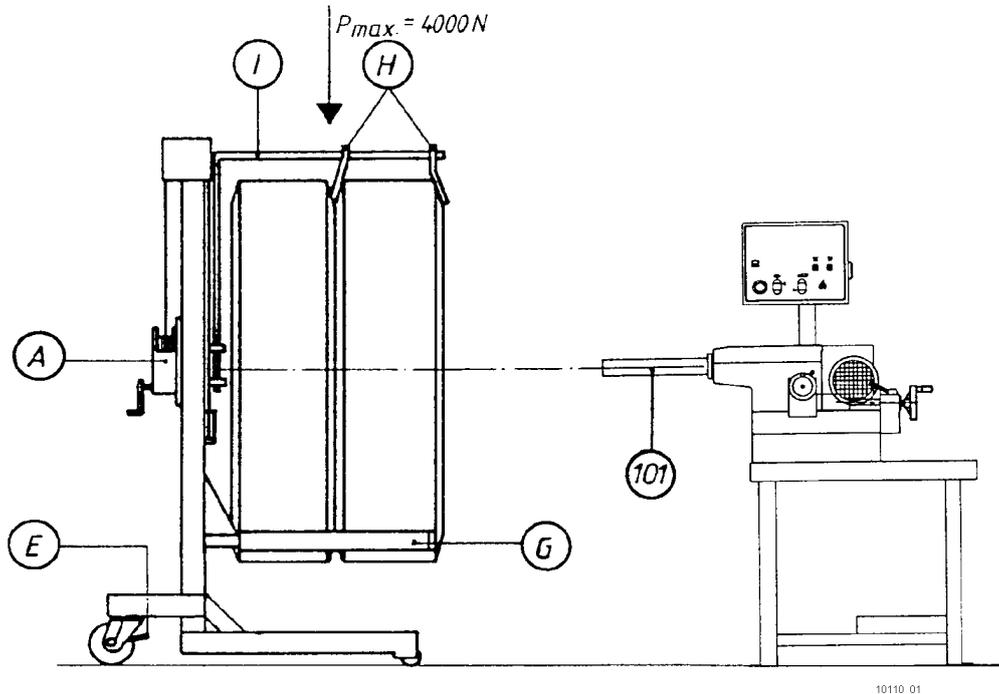


Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
240	Hub- und Montagewagen	E	Radbremse
241	Aufnahmekorb für Trommeln ohne Räder	F	Gabelrolle
A	Seilwinde	G	Hubgabel
B	Stahlseil	H	Radhalter
C	Seilrolle	I	Radhalterführung
D	Lenkrad		

Positionsnummern siehe Kap. 12.

4. Wichtige Teile der Maschine (Forts)

4.5 Hub- und Montagewagen (Forts.)



Mit dem Hub- und Montagewagen (240) werden die Räder von der Fahrzeugachse oder vom Boden aufgenommen. Die Radhalter (H) verhindern ein Kippen der Räder. Sie sind auf der Radhalterführung (I) verstellbar.

Die Radhalterführung (I) ist höhenverstellbar und kann somit auf die jeweilige Radgröße eingestellt werden.

Mit der Seilwinde (A) kurbelt man die Räder auf Mitte Aufspanndorn (101). Wenn der Aufspanndorn mit dem erforderlichen Aufspannzubehör versehen ist, fährt man den Wagen zur Maschine, stellt die Radbremse (E) fest und spannt die Räder wie in Kap. 5.1 beschrieben auf der Maschine auf.

Während der Bearbeitung fährt man den Hub- und Montagewagen von der Maschine weg.

Die Hubgabeln (G) sind drehbar gelagert, so dass man die Räder zur Anpassung an die Fahrzeugachse drehen kann.

Zum Aufnehmen von Trommeln ohne Räder ist zusätzlich ein Aufnahmekorb (241) lieferbar, der zwischen die Hubgabeln (G) eingehängt wird.

Der Hub- und Montagewagen ist ein Flurförderzeug. Diese sind nach VBG 12a § 20 jährlich mindestens einmal durch einen Sachkundigen (Meister oder Sicherheitsbeauftragten) zu prüfen. Die Prüfung umfasst

1. Funktionsprüfung.
2. Feststellung und Behebung von Beschädigungen an Stahlseil, Seilwinde, Seilrollen, Rädern und tragenden Rahmenteilern.

Anmerkung

Es dürfen nur Original-Ersatzteile der Firma HUNGER verwendet werden.

Achtung

Die Hublast darf 4000 N nicht übersteigen! Arbeitseinsatz nur in waagrechter Stellung.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

4. Wichtige Teile der Maschine (Forts)
4.5 Hub- und Montagewagen (Forts.)
-

Bedienung der Seilwinde

- Beim Bewegen der Handkurbel im Uhrzeigersinn - AUF - wird die Last gehoben.
- Senken - AB - der Last erfolgt im umgekehrten Drehsinn.
- Beim Loslassen der Kurbel wird die Last von der Lastdruckbremse in jeder Stellung sicher gehalten.
- Die Winde ist nur für Handbetrieb geeignet.

Sicherheitshinweise der Seilwinde

- Das Befördern von Personen mit der Winde ist verboten!
- Der Aufenthalt unter Last oder im Gefahrenbereich ist verboten!
- Mit der Aufstellung, der Wartung oder der Selbständigen Bedienung der Geräte dürfen nur Personen betraut werden, die hiermit vertraut sind. Sie müssen vom Unternehmer zum Aufstellen, Warten oder Betätigen des Gerätes beauftragt sein.
- Der Bediener muss die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften z.B. Winden, Hub- und Zuggeräte" (VBG 8); "Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb (V13G 9a) usw. und die Bedienungsanleitung kennen und entsprechend unterwiesen worden sein.
- Notwendige Reparaturen sind sofort zu melden bzw. von geeignetem Fachpersonal durchführen zu lassen.
- Beim Abwickeln des Seiles ist darauf zu achten, dass unter Last mindestens 3 Seilwindungen auf der Trommel verbleiben. Die Seilbefestigung ist regelmäßig zu überprüfen.
- Die seitliche Ablenkung des Seiles an der Auflaufstelle auf die Seiltrommel darf 3' nicht überschreiten.

- Der Bordscheibenüberstand oberhalb der letzten Seillage muss mindestens das 1,5 fache des Seildurchmessers betragen.

- Das Seil muss unter Vorspannung aufgewickelt werden.
- Bei freischwebender Last sollte ein verdrehungsfreies Seil gewählt werden.
- Die Winde ist für Handbetrieb ausgelegt. Kraftantrieb ist verboten!
- Der Bedienende darf eine Lastbewegung erst dann einleiten, nachdem er Sich Überzeugt hat, dass die Last sicher angeschlagen ist und sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten, oder nachdem er vom Anschläger ein Zeichen bekommen hat. Der Bedienende hat die Last oder das Lastaufnahmemittel bei allen Arbeitsbewegungen des Gerätes zu beobachten.
- Die Bremsscheiben der Lastdruckbremse sind vor Fett und Feuchtigkeit zu schützen.

Prüfungen der Seilwinde

- Geräte, einschließlich der Tragkonstruktion, sind gemäß Unfallverhütungsvorschrift Winden, Hub- und Zuggeräte" (VBG 8) vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiedereinbetriebnahme durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen.
- Geräte, einschließlich der Tragkonstruktion, sind mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen. Sie sind darüber hinaus entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen nach Bedarf zwischenzeitlich durch einen Sachkundigen überprüfen zu lassen.
- Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass über die Prüfungen ein Nachweis geführt wird.
- Der Bedienende hat bei Arbeitsbeginn die Funktion der Lastdruckbremse zu prüfen. Er hat die Geräte, einschließlich ihrer Tragmittel, Rollen, Ausrüstung und Tragkonstruktion auf augenfällige Mängel hin zu beobachten.

4. Wichtige Teile der Maschine (Forts)

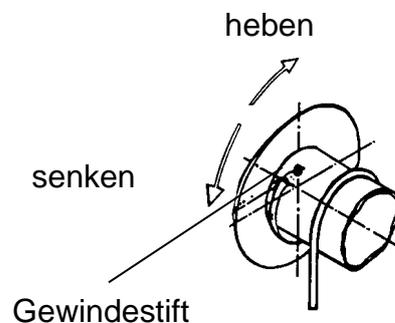
4.5 Hub- und Montagewagen (Forts.)

Wartung der Seilwinde

- Zur Beurteilung der Ablegereife von Drahtseilen ist unbedingt die DIN 15 020 Blatt 2 anzuwenden.
- Je nach Einsatz sind Getriebe und Lagerstellen vierteljährlich mit Fett abzuschmieren. Fett-Empfehlung: z.B. Shell Ratinax AX.
- Die Lastdruckbremse ist unbedingt von Schmierstoff freizuhalten.
- Das Drahtseil ist je nach Betriebsverhältnissen in kurzen Wartungsintervallen einzuölen (z.B. Shell Ornela 01 100).
- Wir empfehlen, die regelmäßigen Prüfungen und Reparaturen in unserem Werk durchführen zu lassen.
- Es sind nur Original-Ersatzteile einzusetzen.

Seilmontage

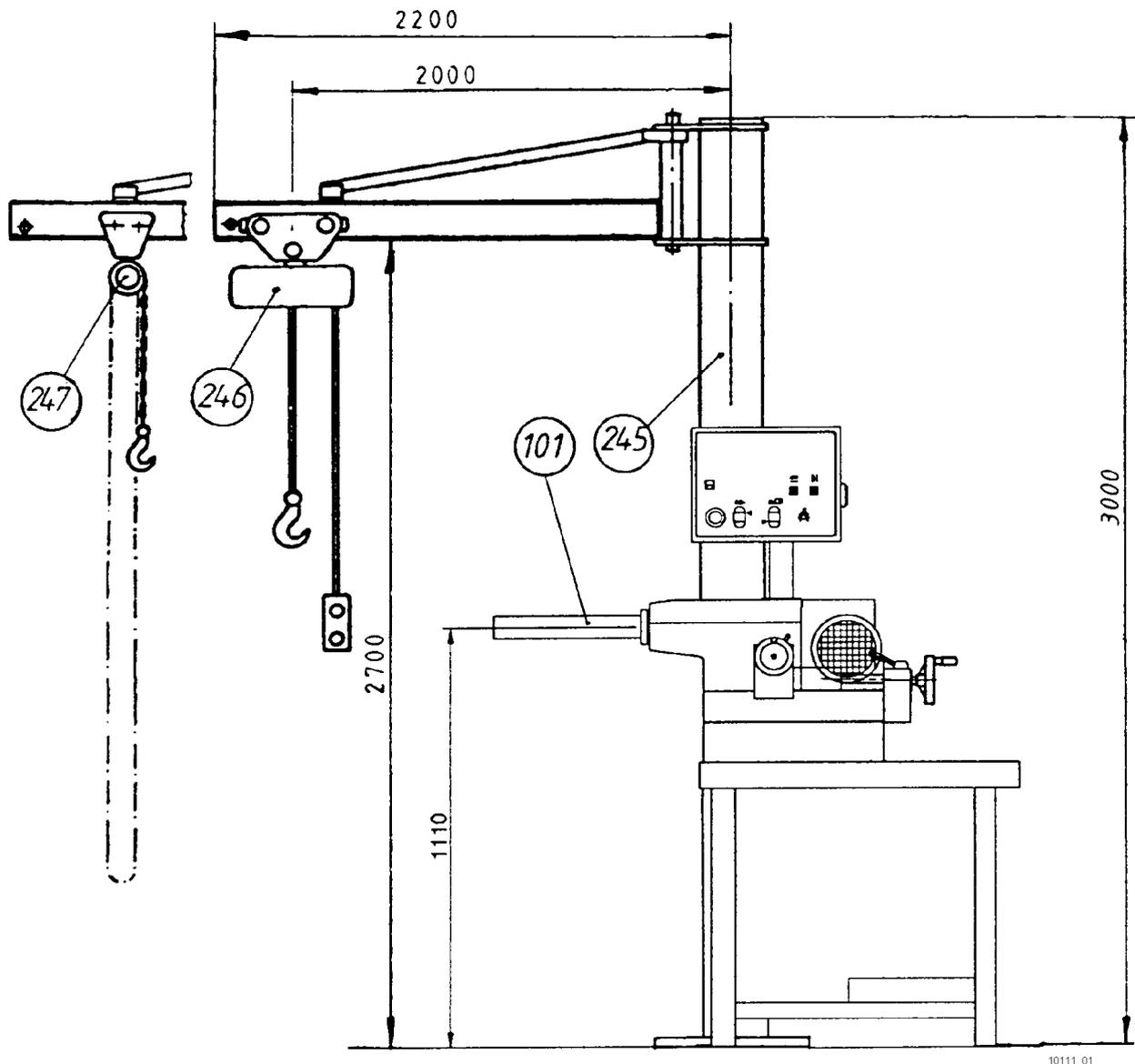
- Das aufzulegende Seil ist gemäß der technischen Angabe auf dem Typenschild auszuwählen.
- Die Seillänge ist so zu demissionieren, dass bei abgewickeltem Seil (Last in unterster Stellung) noch mindestens 3 Windungen auf der Seiltrommel verbleiben (DIN 15 020).
- Bei der Montage des Drahtseiles muss darauf geachtet werden, dass dieses gemäß der angegebenen AUF/AB Drehrichtung der Kurbel montiert wird. Eine andere Montage ist unzulässig, da die Funktion der Bremse unwirksam gemacht würde.



- Die Befestigung des Seiles erfolgt durch die angebaute Seilklemmeinrichtung. Auf richtigen Seileinlauf ist zu achten (siehe Abb.).
- Zur Befestigung des Seiles wird der Gewindestift herausgedreht, das Seilende wird in die Bohrung eingeschoben und der Gewindestift wird fest angezogen.
- Beim Aufwickeln des Seiles darf das Seil nicht geknickt werden.

4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)

4.6 Schwenkkran mit Hebezeugen



10111_01

Pos.	Benennung
245	Schwenkkran
246	Elektro-Kettenzug 500 kg
247	Handhebezeug 500 kg

Positionsnummern siehe Kap. 12.

4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)

4.6 Schwenkkran mit Hebezeugen (Forts.)

Der Schwenkkran (245) und der Elektro-Kettenzug (246) mit 2 Geschwindigkeiten oder das Handhebezeug (247) können als Sonderzubehör geliefert werden.

Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften nach UVV/VBG 9 sind zu beachten.

Zusammenbau des Schwenkkrans: siehe Montageanleitung.

Achtung: Maximale Hublast = 5000 N.

Es können sowohl Radsätze und Einzelräder mit montierten Bremstrommeln als auch lose Bremstrommeln samt Aufspannzubehör vom Boden gehoben werden. Zum sicheren Aufnehmen der Werkstücke benötigt man unterschiedliche Hubvorrichtungen.

Werkstücke bis auf die Höhe des Aufspanndorns (101) anheben, auf diesen aufschieben und mit entsprechendem Zubehör festspannen. Hubvorrichtung entfernen.

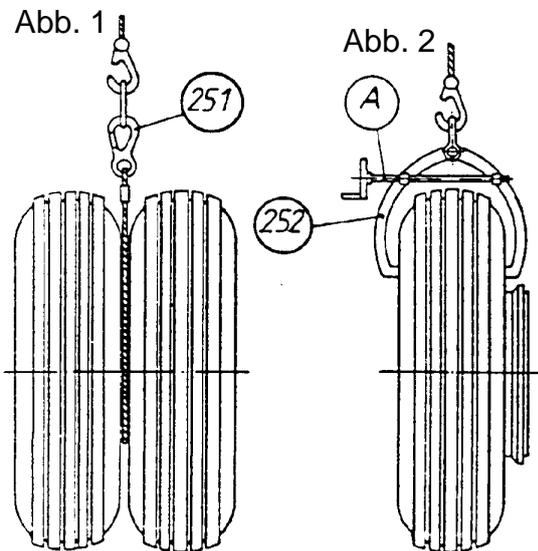
Das Abnehmen von der Maschine erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Achtung!!

Der Aufenthalt und Verkehr unter schwebender Last ist verboten.

4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)

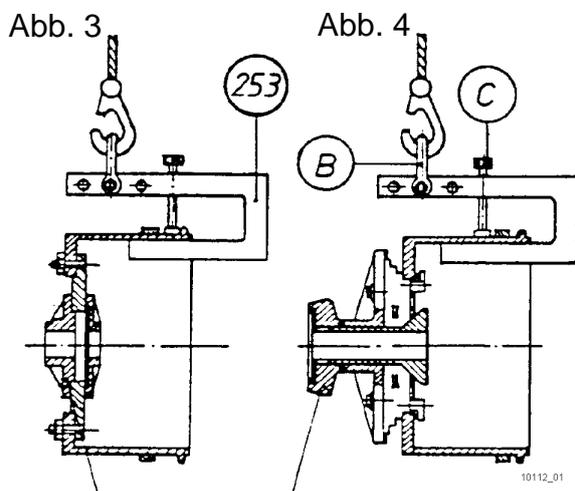
4.7 Hubvorrichtungen



Hubvorrichtungen zur Aufnahme der Werkstücke

1. Radsätze werden mit einem Hubseil (251) lt. Abb. 1 auf die Maschine gehoben.
2. Einzelräder hebt man mit dem Radgreifer (252) lt. Abb. 2.

Radgreifer (252) mit der Gewindespindel (A) an der Radfelge festspannen.



Aufspannzubehör s. Kap. 5

3. Zum Anheben von losen Bremstrommeln verwendet man die Hubgabel (253) lt. Abb. 3 und 4.

Hubgabel mit Hilfe der Gewindespindel (C) an der Bremstrommel festspannen. Bei Bedarf Schwerpunkt durch Versetzen des Schäkels (B) verlagern, so dass die Bremstrommel-Achse stets waagrecht liegt.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)
- 4.7 Hubvorrichtung (Forts.)

Abb. 1

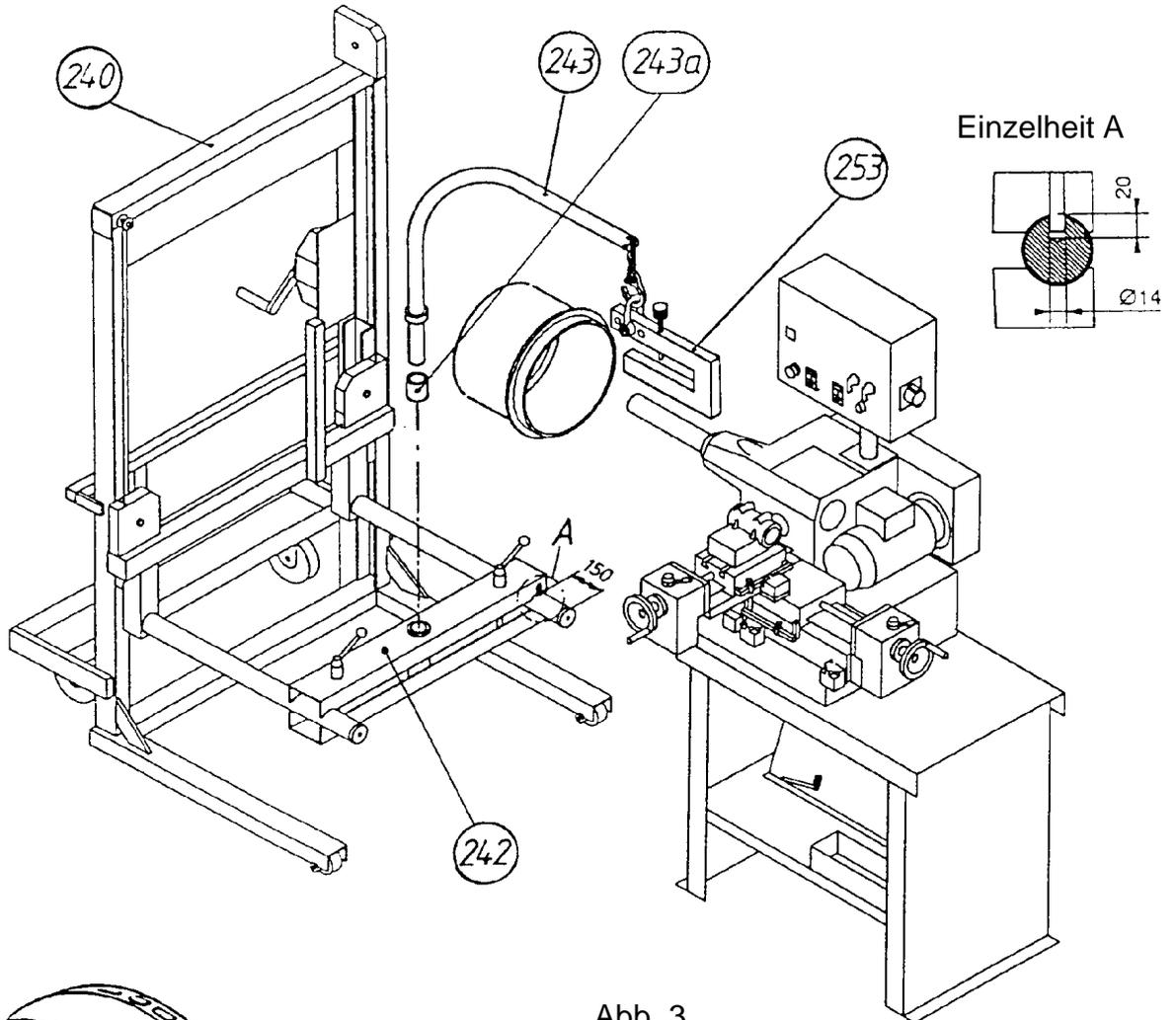


Abb. 2

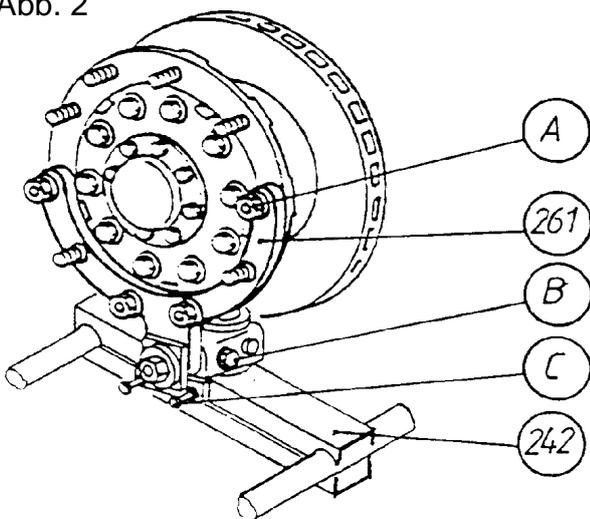
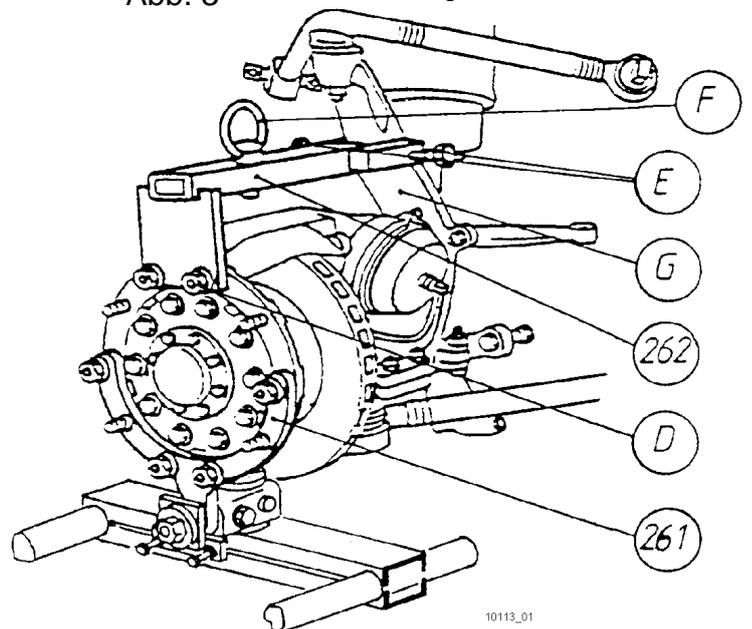


Abb. 3



10113_01

4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)**4.7 Hubvorrichtung (Forts.)**

Der Hub- und Montagewagen (240) kann durch den Anbau der Brücke (242) zum Aufnehmen diverser Hubvorrichtungen erweitert werden (siehe Abb. 1).

Bei Nachlieferung der Brücke (242) ist die Fixierbohrung nach "Einzelheit A" vom Kunden zu bohren.

1. Die Hubvorrichtung Typ HV1 (261) dient zum Aus- und Einbau von Bremstrommeln und Bremscheiben mit Nabe von der Fahrzeugachse und mit der Achsgelenk-Fixierung Typ AF1 (262) auch zum Aus- und Einbau der Vorderachs-Hälfte des Busses O 404 von Mercedes Benz.

2. Mit dem Hubarm Typ HA1 (243) kann die Hubgabel Typ HG1 (253) aufgenommen werden. Damit können Bremstrommeln ohne Räder sicher zum Aufspannen auf die Maschine gehoben werden.

Die Distanzbüchse (243a) wird dann eingesetzt, wenn große Bremstrommeln nicht bis auf Aufspanndorn-Höhe angehoben werden können.

Hubvorrichtung (siehe Abb. 2)**Verwendung**

Zur Arbeitserleichterung beim Ein- und Ausbau der relativ schweren Bremscheiben mit Nabe (vorne 63 kg, hinten 75 kg).

Anweisung

Die Hubvorrichtung (261) muss in die Aufnahmebohrung "b" gesteckt werden. Beide Schrauben (C) so an eine Fläche der Brücke (242) lose anstellen, dass sich die Hubvorrichtung (261) nicht mehr verdrehen kann.

Hub- und Montagewagen (240) so weit anheben, bis die Radbolzen der Nabe in die Hubvorrichtung (261) passen.

Wenn die Hubvorrichtung (261) nicht plan an der Nabe anliegt, muss mit der Schraube (B) die Neigung korrigiert werden.

Mit 4 Radmuttern (A) wird die Hubvorrichtung (261) an der Nabe befestigt.

Achsgelenk-Fixierung (siehe Abb. 3)**Verwendung**

Die Achsgelenk-Fixierung (262) in Verbindung mit der Hubvorrichtung (261) und dem Hub- und Montagewagen (240) dient der Arbeitserleichterung beim Ein- und Ausbau der Vorderachs-Hälfte des Busses O 404 von Mercedes-Benz.

Die Achsgelenk-Fixierung (262) verhindert, dass der Gelenkarm (G) mit seinen Anbauteilen beim Aus- und Einbau der Achse seitlich wegschwenkt.

Anweisung

Die Hubvorrichtung (261) für die Aufnahme der Bremscheibe wird - wie vorher beschrieben - angebaut.

Die Achsgelenk-Fixierung (262) wird mit zwei Radmuttern (D) an der Nabe befestigt. Der Gelenkarm (G) muss in der Gabelung der Vorrichtung liegen (ggf. mit der Fahrzeuglenkung korrigieren).

Die Schrauben (E) beidseitig zur Anlage am Gelenkarm (G) bringen und nur leicht festziehen (ca. 1 - 5 Nm).

Die Ringschraube (F) dient zum Aufnehmen der Achshälfte mit einem Kran.

Achtung

Die angegebene Belastung auf den Belastungsschildern darf nicht überschritten werden.

- 4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)
- 4.8 Unfall-Schutzgitter (nur für CE-Ausführung)

Abb. 1

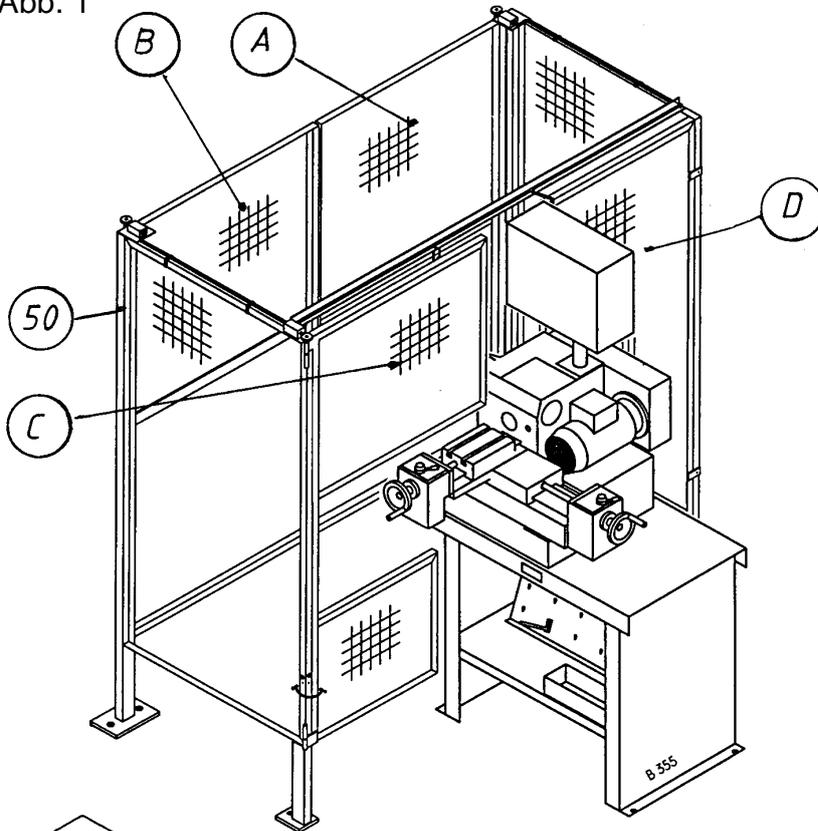
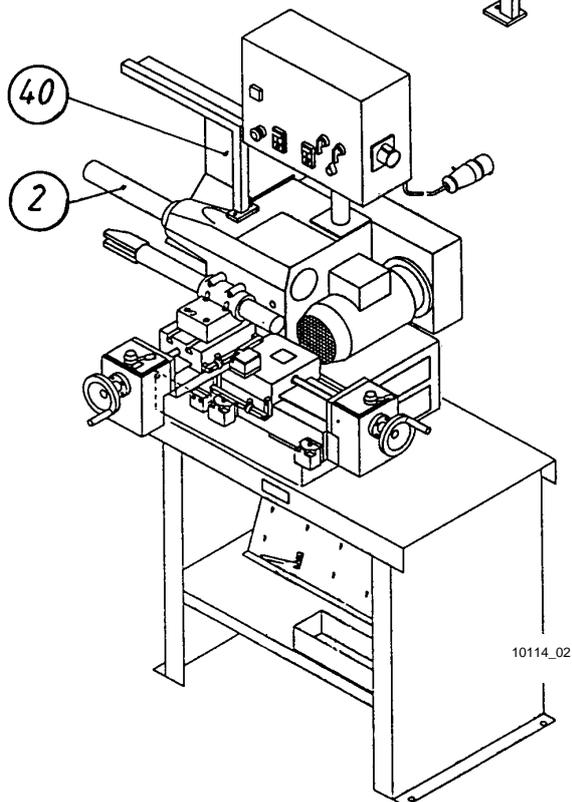


Abb. 2



4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)

4.8 Unfall-Schutzgitter (nur für CE-Ausführung) - (Forts.)

Unfall-Schutzgitter für Trommeln mit Rädern (siehe Abb. 1)

Die Räder müssen während des Bearbeitungsvorganges dem direkten Zugriff durch eine Schutzeinrichtung entzogen sein.

Die Aufstellung des Unfall-Schutzgitters (50) wird in der "Montageanleitung CE-Schutzgitter" beschrieben.

Funktionsbeschreibung

Bei geöffneten Türen (A), (B) oder (C) darf die Hauptspindel nicht anlaufen und muss beim Öffnen einer Tür abschalten.

Bei geöffneter Tür (C) darf die Hauptspindel nur laufen, so lange die grüne Taste am Schalter (7) "Hauptspindel EIN" gedrückt ist.

Das Gitter (D) ist nicht elektrisch gesichert, sondern fest mit der Maschine verschraubt und darf nur im Reparaturfall bei ausgeschalteter Maschine geöffnet werden.

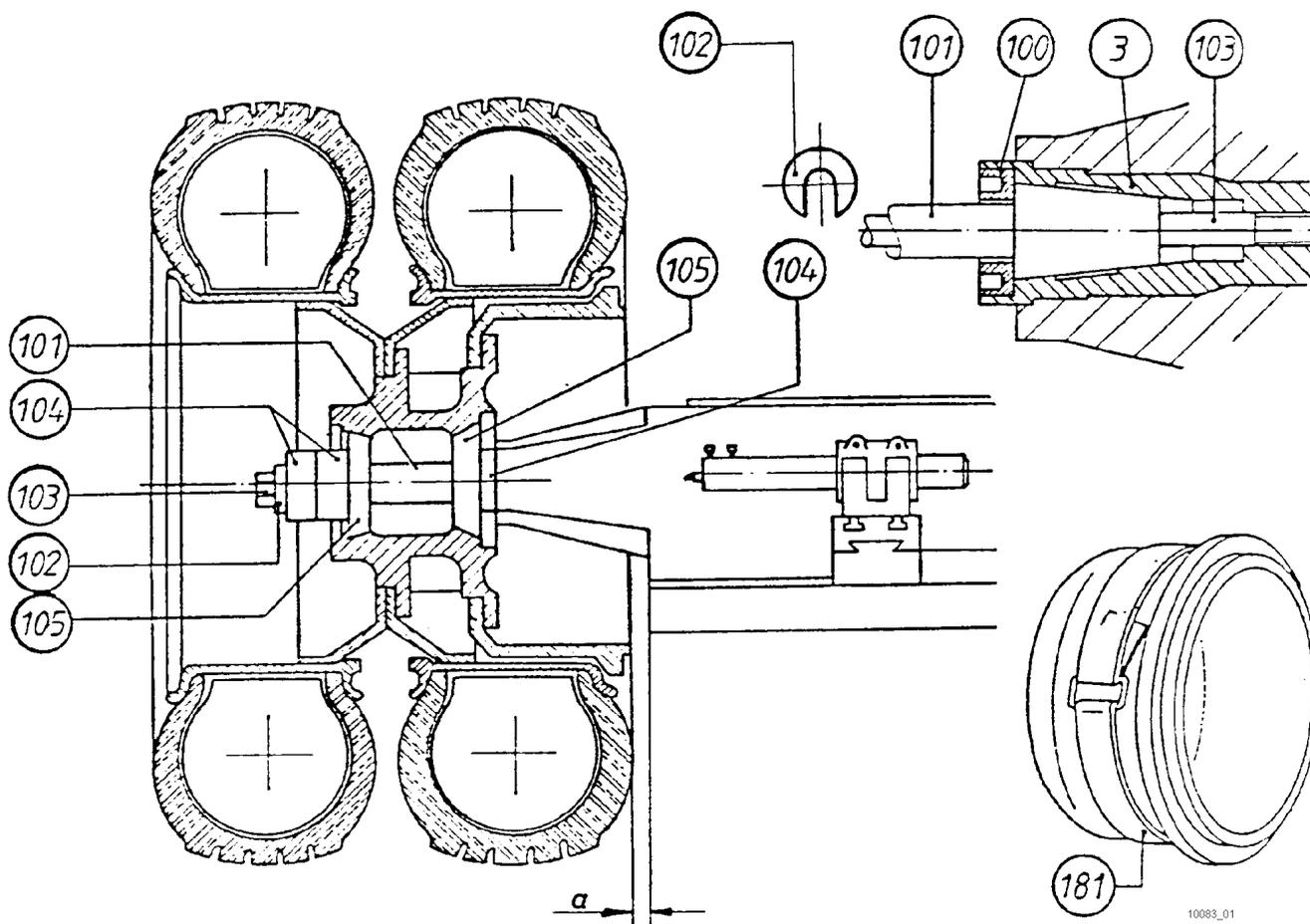
Schutzhaube für Werkstücke bis Durchmesser 550 mm (siehe Abb. 2)

Die Schutzhaube (40) wurde zum Transport entfernt. Sie muss am Spindelstock (2) befestigt werden.

Die dazugehörigen Schrauben sind im Spindelstock eingeschraubt.

Diese Schutzhaube (40) wird nur zur Bearbeitung von Brems- und Schwungscheiben, sowie für kleine Trommeln benötigt.

- 5. Aufspannen von Bremstrommeln
- 5.1 Nutzfahrzeugtrommeln mit Nabe (mit oder ohne Räder)



Aufspanndorn (101) in den Steilkegel der Hauptspindel (3) einsetzen und mit Spannring (100) festschrauben.

Anmerkung

Aufspanndorne sind in verschiedenen Durchmessern und Längen lieferbar: Ø 60, 45, 30, 26 mm. Sonderabmessungen auf Anfrage.

Maß "a" zwischen Bremstrommeln und Maschinenständer möglichst klein wählen; als Längenausgleich Zwischenringe (104) verwenden.

Passende Spannkegel (105) auswählen, und mit diesen die Trommel in den Nabenlager Außenringen zentrieren.

Freies Ende des Aufspanndorns (101) mit Zwischenringen (104) auffüllen.

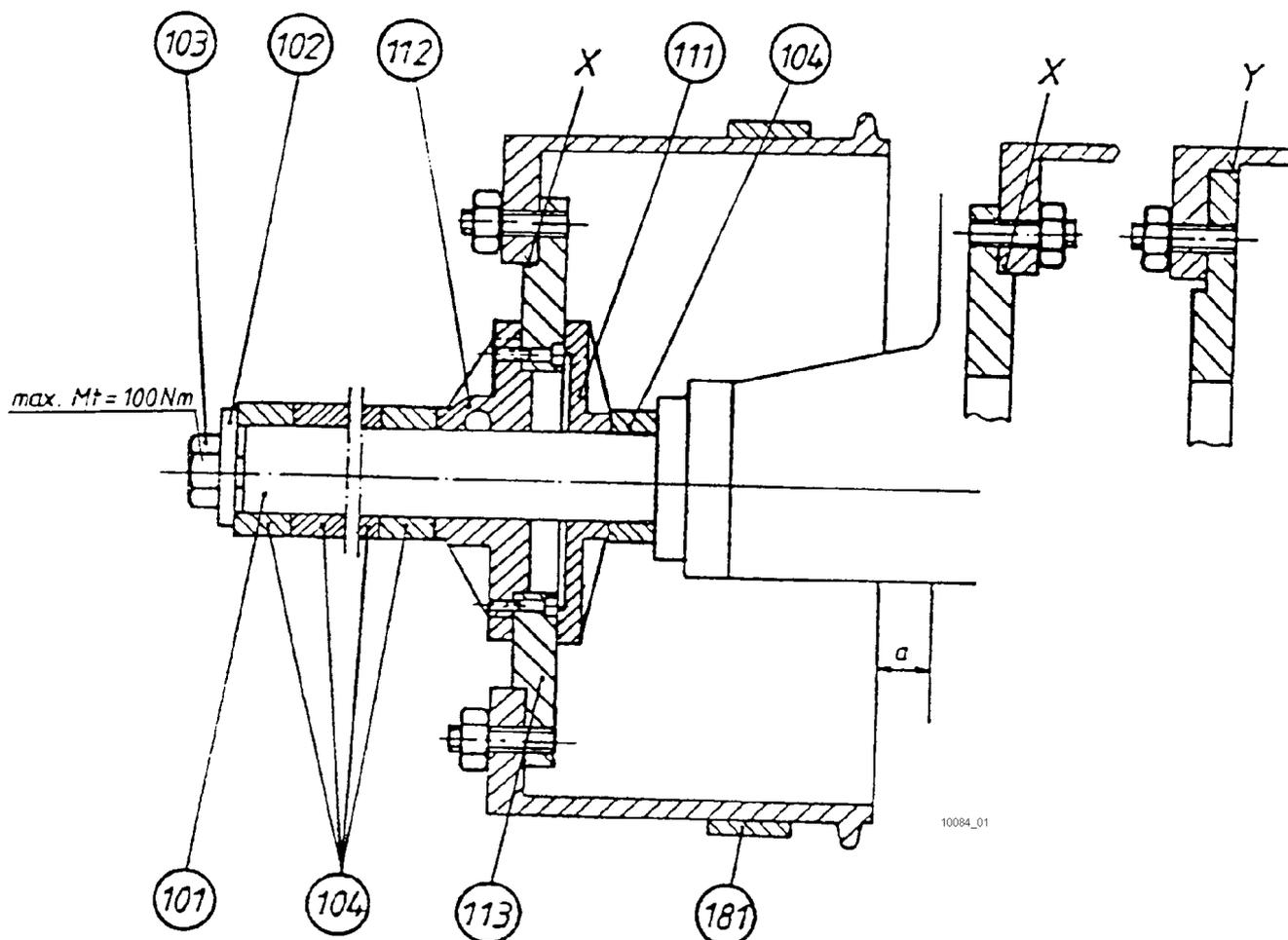
Druckscheibe (102) aufstecken, Schraubenbolzen (103) einschrauben und festziehen.

Dämpfungsband (181) am äußeren Trommelrand anbringen; es dient zur Verhinderung von Eigenschwingungen der Trommel beim Drehen. Falls bei Trommeln mit montierten Rädern das Dämpfungsband keinen Platz hat, steckt man statt dessen 3 Holzkeile zwischen Trommel und Felge.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)

5.2 Nutzfahrzeugtrommeln ohne Nabe - Aufspannen mit Zentrierflansch



Zentrierflansch (113) an der Trommel festschrauben, Zwischenflansch (112) mit Zentrierflansch (113) verschrauben.

Der Zentrier-Ø der Trommel befindet sich entweder bei x oder bei y. Im Fall x kann der Zentrierflansch innen oder außen mit der Trommel verschraubt werden.

Maß a zwischen Bremstrommel und Maschinenständer möglichst klein wählen; als Längenausgleich Zwischenringe (104) verwenden.

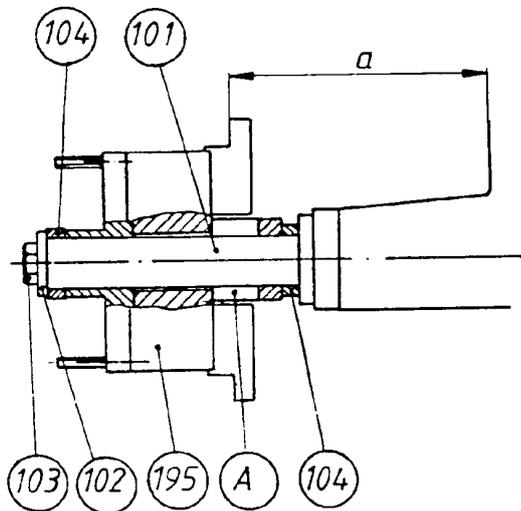
Spannplatte (111) sowie Trommeln mit den verschraubten Flanschen auf den Aufspanndorn (101) schieben. Freies Ende des Aufspanndorns (101) mit Zwischenringen (104) auffüllen.

Druckscheibe (102) aufstecken, Schraubenbolzen (103) einschrauben und festziehen, Dämpfungsband (181) anbringen.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

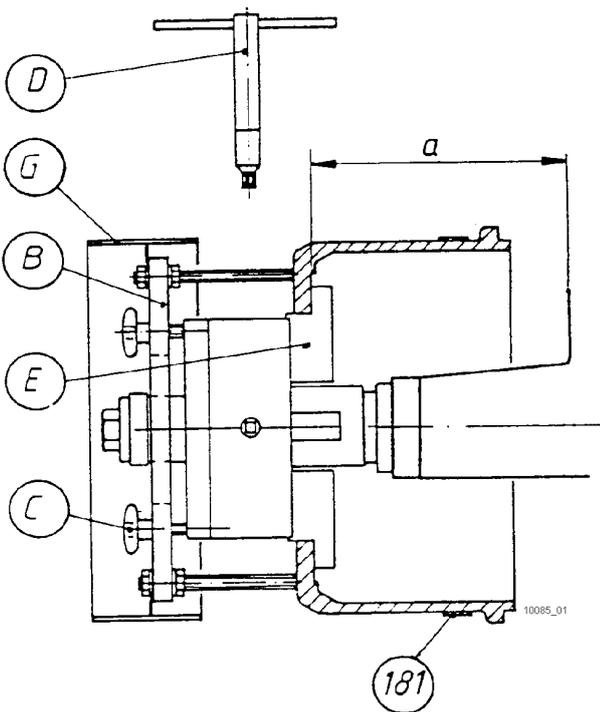
5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)

5.4 Nutzfahrzeugtrommeln ohne Nabe - Dreibackenfutter Größe 250



Pos. Benennung

- 101 Aufspanndorn 60
- 102 Druckscheibe 60
- 103 Schraubenbolzen
- 104 Zwischenringe 60
- 195 Dreibackenfutter Größe 250
- A Büchse
- B Druckplatte
- C Sterngriff
- D Spanschlüssel
- E Spannbacken nach innen gestuft
- F Spannbacken nach außengestuft
- G Unfallschutz



Aufspannen von Bremstrommeln mit Bohrung > 250 mm

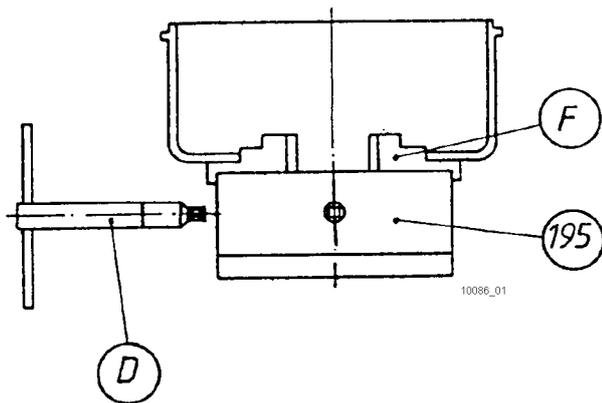
Dreibackenfutter (195) mit der Büchse (A) und den Zwischenringen als Längenausgleich so auf den Aufspanndorn (101) setzen, dass das Maß "a" möglichst klein gewählt ist. Aufspanndorn mit weiteren Zwischenringen (104) auffüllen und mit Druckscheibe (102) und Schraubenbolzen (103) festziehen.

Bremstrommel von Hand oder mit Hebezeug auf das Futter heben und mit dem Spanschlüssel (D) lose festspannen. Druckplatte (B) aufsetzen und mit 3 Sterngriffen (C) festziehen. Hebezeug entfernen, Spannbacken (E) mit Futterschlüssel (D) lockern, 3 Sterngriffe (C) erneut festziehen. Trommel mit Spanschlüssel (D) festspannen.

Rundlauf prüfen, gegebenenfalls Spannung wiederholen.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)
5.4 Nutzfahrzeugtrommeln ohne Nabe - Dreibackenfutter Größe 250 (Forts.)
-



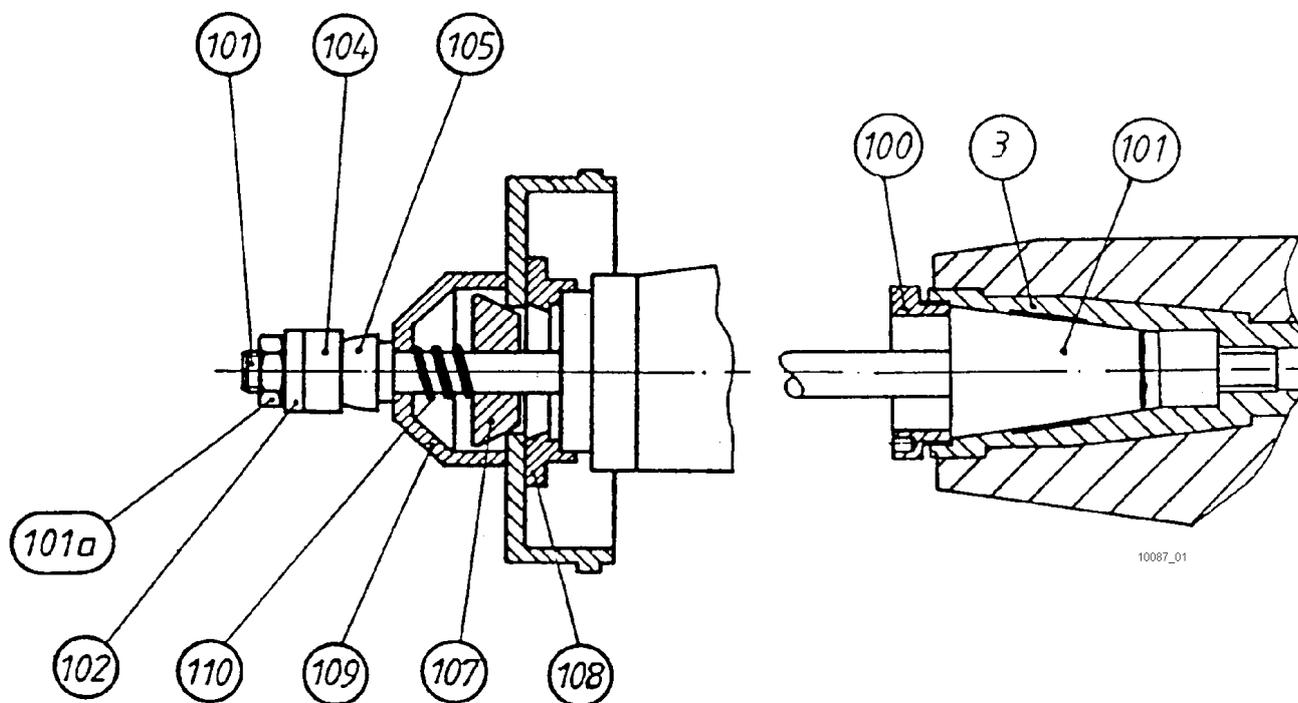
Aufspannen von Bremstrommeln mit Bohrung < 250 mm

Dreibackenfutter (195) auf eine Werkbank oder auf den Boden legen und den nach außen abgestuften Backensatz (F) nach Anweisung des Futterherstellers einsetzen.

Bremstrommel auf die passende Backenstufe aufsetzen und mit Spannschlüssel (D) festspannen.

Bremstrommel und Dreibackenfutter mit einem Hebezeug hochheben. Maß "a" zwischen Trommel und Maschine möglichst klein wählen; als Längenausgleich Zwischenringe (104) verwenden. Schraubenbolzen (103) mit Druckscheibe (102) einschrauben und festziehen.

- 5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)
- 5.6 Transporter- und PKW-Trommeln ohne Nabe - mit Spannglocke



Pos.	Benennung
101	Aufspanndorn 30 (oder 26)
101a	mit Sechskantmutter
102	Druckscheibe 30
104	Zwischenringe
alternativ	
105	Spannkegel
107	Zentrierkegel

Aufspanndorn (101) in die Hauptspindel (3) einsetzen und mit Spannring (100) festschrauben. Anlagescheibe (108) auf die Hauptspindel stecken.

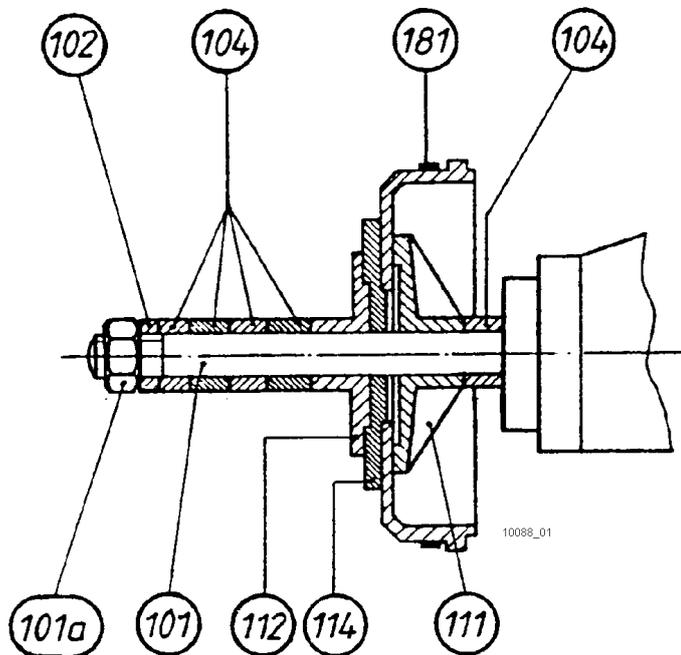
Bremstrommel an der Anlagescheibe (108) anliegen lassen und mit Zentrierkegel (107) zentrieren.

Pos.	Benennung
108	Anlagescheibe
109	Spannglocke
110	Druckfeder
Positionennummern siehe Kap. 12.	

Druckfedern (110) und Spannglocke (109) auf den Aufspanndorn schieben und dann mit Zwischenringen (104) oder Spannkegeln (105) bis zum Gewinde auffüllen.

Druckscheibe (102) aufstecken, Sechskantmutter SW 36 (101a) aufschrauben und festziehen.

- 5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)
- 5.7 Transporter- und PKW-Trommeln ohne Nabe - mit Zentrierflansch



Pos. Benennung

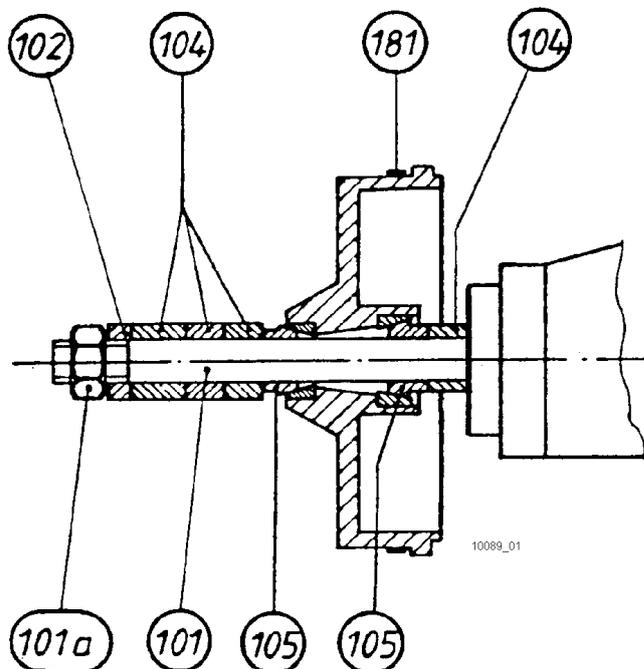
101	Aufspanndorn 30
101a	mit Sechskantmutter
102	Druckscheibe 30
104	Zwischenringe 30
111	Spannplatte 30
112	Zwischenflansch 30
114	Zentrierflansch
181	Dämpfungsband

Anmerkung:

Diese Aufspannart wird in der Praxis nur selten angewendet.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)
- 5.8 Transporter- und PKW-Trommeln mit Nabe



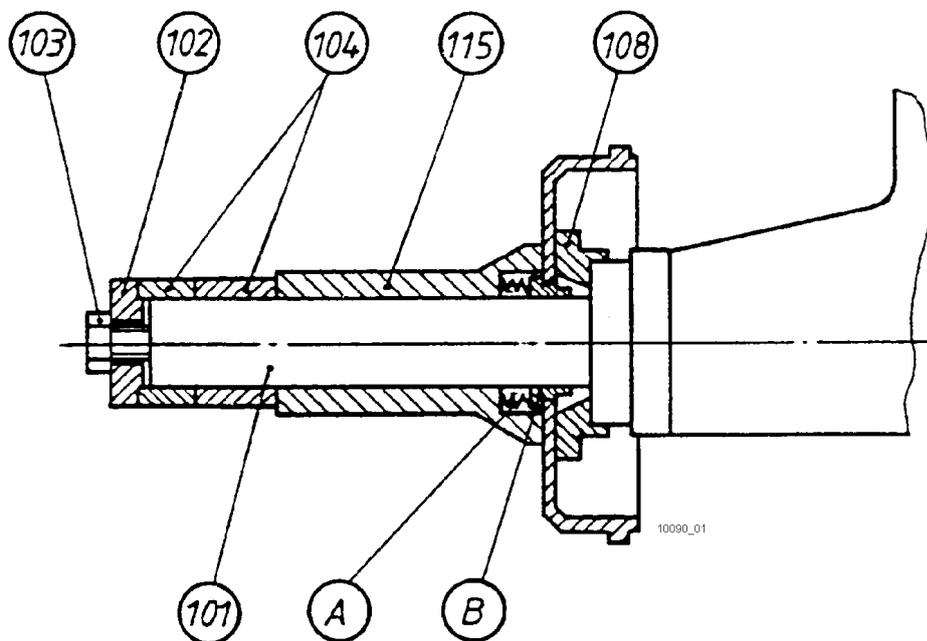
Pos. Benennung

- 101 Aufspanndorn 30 (oder 26)
- 101a mit Sechskantmutter
- 102 Druckscheibe 30
- 104 Zwischenringe
- 105 Spannkegel
- 181 Dämpfungsband

Positionsnummern siehe Kap. 12.

5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)

5.9 PKW- und leichte LKW-Trommeln ohne Nabe von Mercedes-Benz



Pos. Benennung

101	Aufspanndorn 60
102	Druckscheibe 60
103	Schraubenbolzen
104	Zwischenringe 60
108	Anlagescheibe
115	Abgestufte Zentrierbüchse 60

Anmerkung:

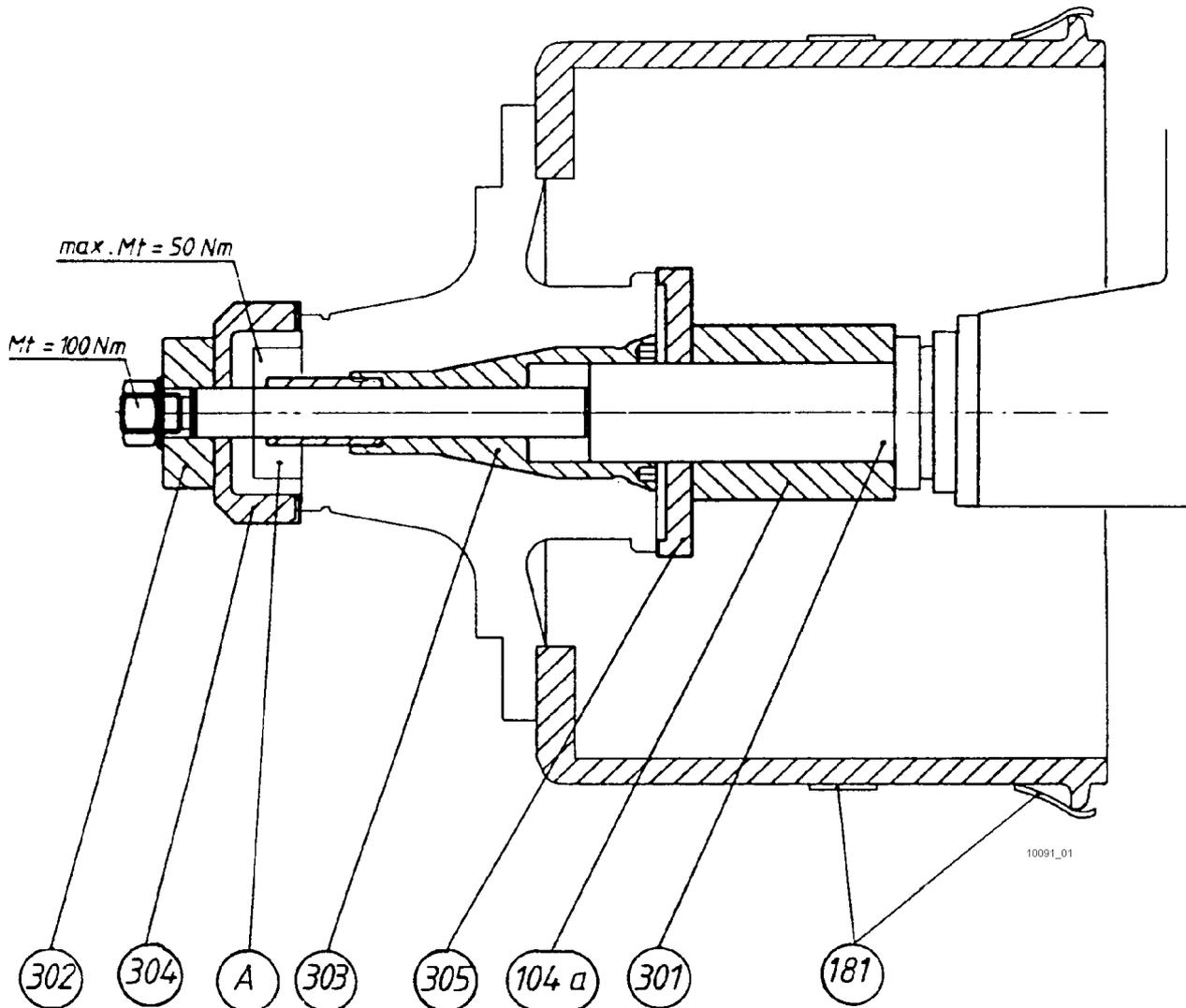
Nur für Bremstrommeln mit den Aufnahmebohrungen $\varnothing 67$; $\varnothing 69,3$; $\varnothing 80$; $\varnothing 82$; $\varnothing 85$; $\varnothing 88$ mm geeignet.

Die Federn (A) drücken die Stufenscheibe (B) in die jeweilige Aufnahmebohrung der Bremstrommel.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)

5.10 BPW-ECO-Achsen - Trommeln mit Nabe



Pos. Benennung

104a	Distanzbüchse 60, 120 lang
181	Dämpfungsband
301	Aufspanndorn 60
302	Distanzscheibe
303	Zentrierbüchse
304	Spannlocke
305	Spannscheibe

Anweisung:

Vor dem Aufsetzen der Trommel auf den Aufspanndorn (301), Zentrierbüchse (303) in die Nabe einstecken und mit der Mutter (A) verschrauben.

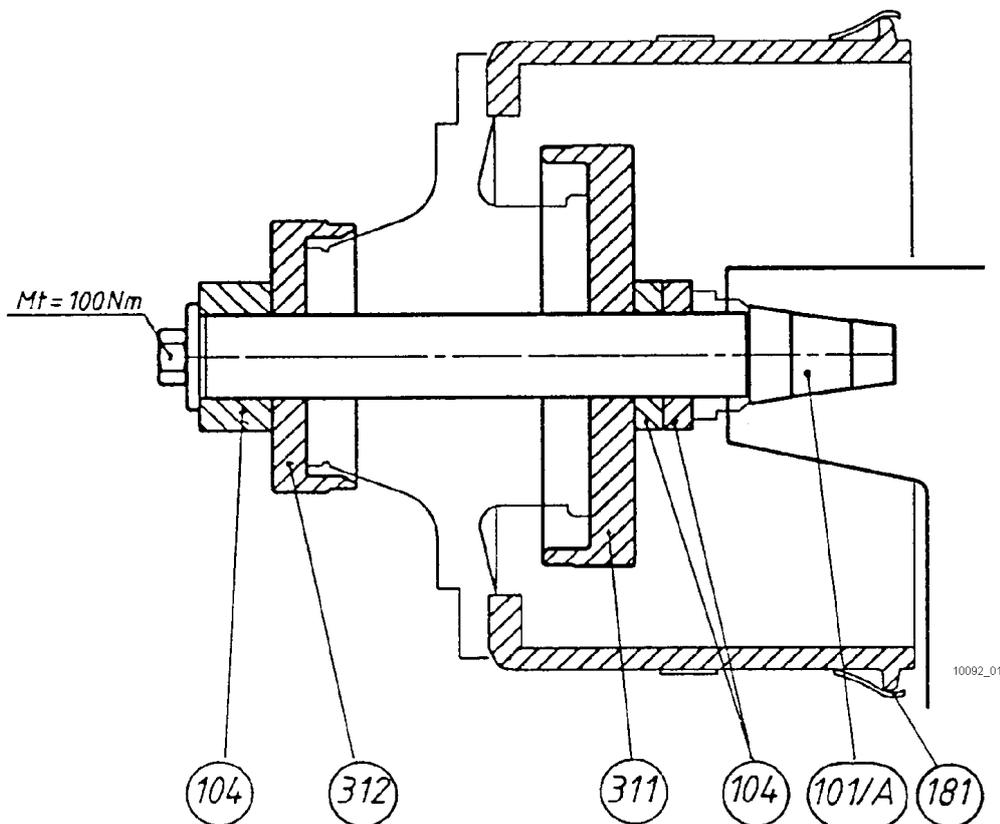
Anmerkung:

Die Bearbeitung der Bremstrommeln kann mit Einzelrädern erfolgen. Zur Bearbeitung sind 2 Dämpfungsänder (181) erforderlich.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)

5.11 Sauer-ECO-Achsen SK 9042/alt - Trommeln mit Nabe



Pos. Benennung

- 101/A Aufspanndorn 60
- 104 Zwischenringe 60
- 181 Dämpfungsband
- 311 Flansch
- 312 Flansch

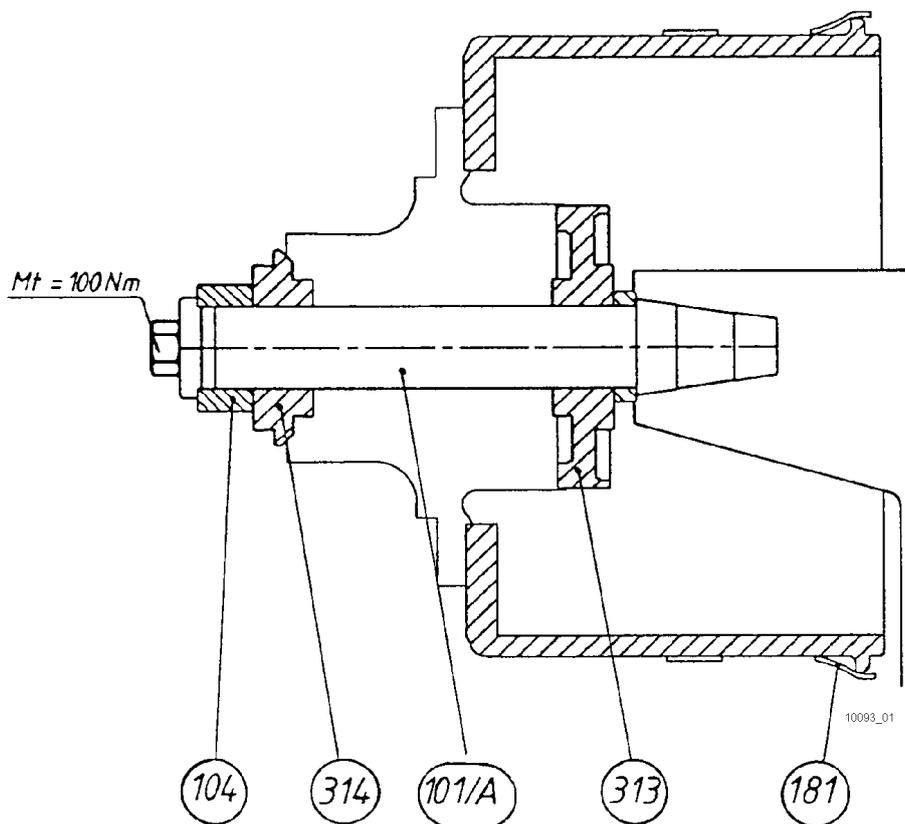
Anmerkung:

Zur Bearbeitung sind 2 Dämpfungsbänder (181) erforderlich.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)

5.12 Sauer-ECO-Achsen SK 9042 / RS 9042 - Trommeln mit Nabe



Pos. Benennung

101/A	Aufspanndorn 60
104	Zwischenringe 60
181	Dämpfungsband
313	Flansch 205
314	Flansch 142

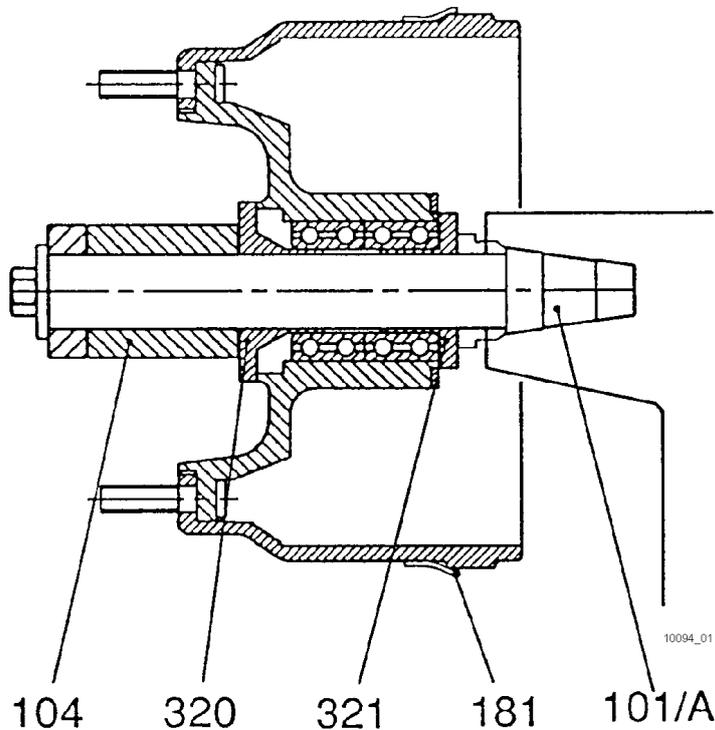
Anmerkung:

Zur Bearbeitung sind 2 Dämpfungsänder (181) erforderlich.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)

5.13 Scania - S4 Typ 144



Pos. Benennung

101/A	Aufspanndorn 60
104	Zwischenringe 60
181	Dämpfungsband
320	Zentrierbüchse 145/60
321	Zentrierbüchse 125/60

Anmerkung:

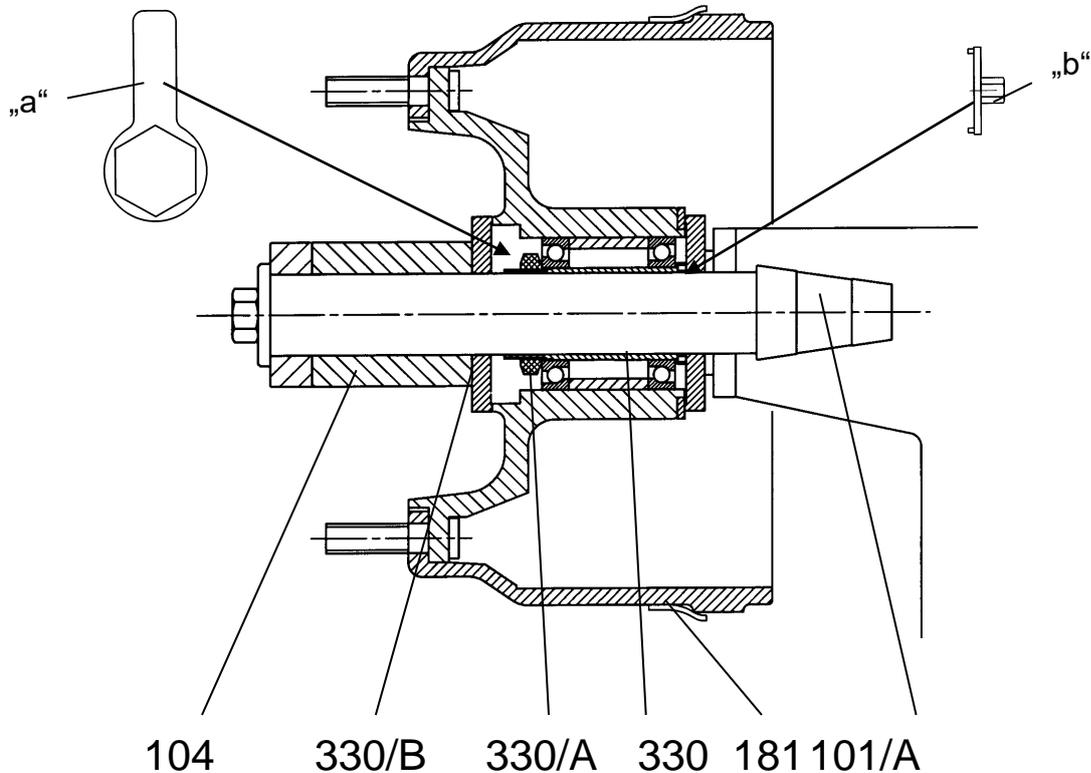
Dieses Fahrzeug ist eine Neuentwicklung von Scania. Die Radnaben sind ähnlich gestaltet wie die ECO-Hänger-Achsen. Wegen der veränderten Konstruktionsmerkmale können die Radnaben mit dem herkömmlichen Aufspannzubehör für Bremstrommeln nicht mehr aufgenommen werden.

Zur Bearbeitung ist ein Dämpfungsband (181) erforderlich.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)

5.14 Volvo FH 12 und 16



Pos. Benennung

101/A	Aufspanndorn 60
104	Zwischenringe 60
181	Dämpfungsband
330	Zentrierbüchse
330/A	Mutter
330/B	Scheibe

Anmerkung:

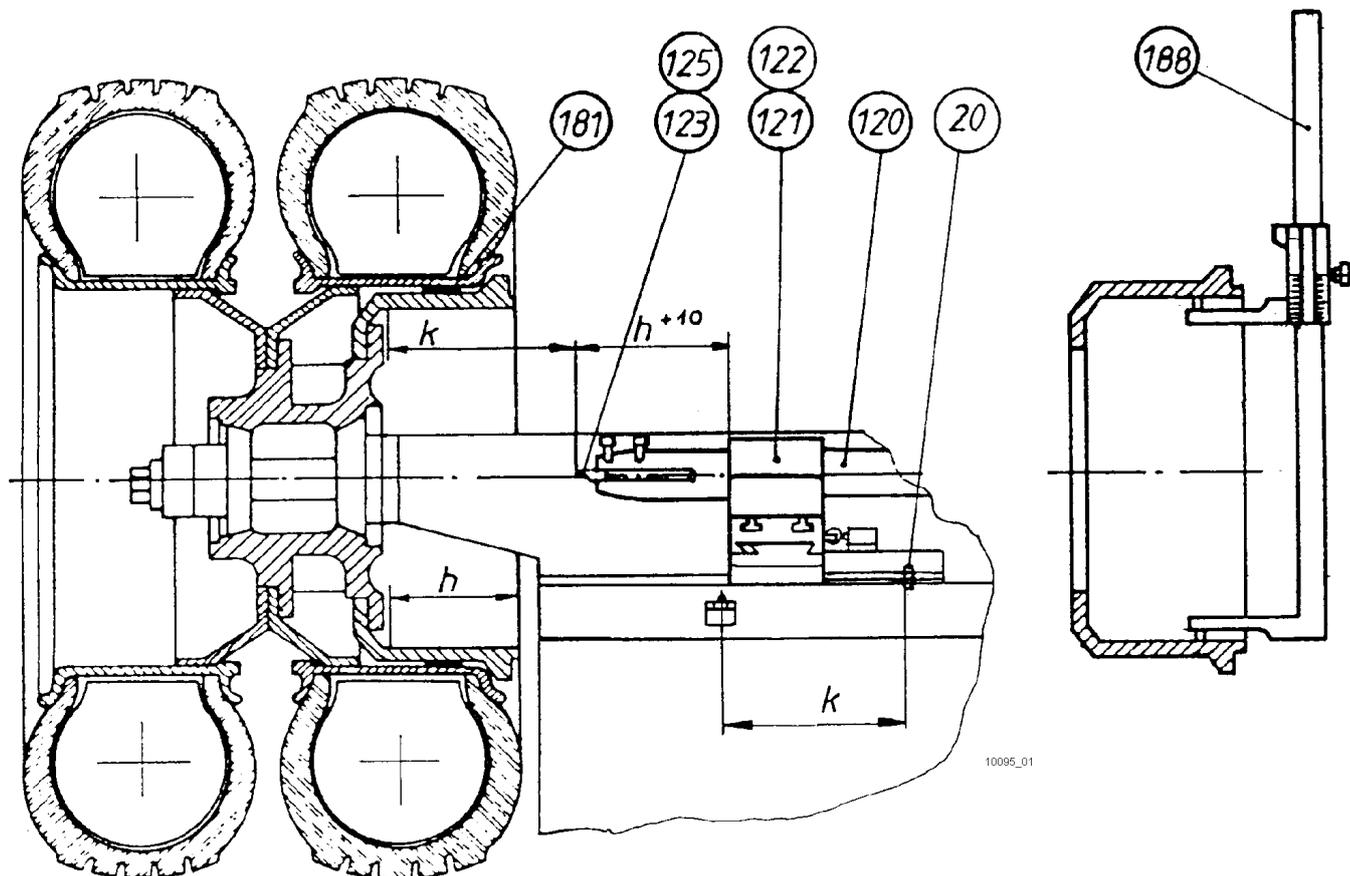
Dieses Fahrzeug ist eine Neuentwicklung von Volvo. Die Radnaben sind ähnlich gestaltet wie bei den ECO-Hänger-Achsen. Wegen der veränderten Konstruktionsmerkmale können die Radnaben mit dem herkömmlichen Aufspannzubehör für Bremstrommeln nicht mehr aufgenommen werden.

Zentrierbüchse (330) in die Lager stecken, die Mutter (330/A) mit dem Sechskantschlüssel „a“ und Stirnlochschlüssel „b“ festziehen um die Lager zu spannen (ca. 30 Nm). Die Trommel mit den Scheiben (330/B) und Zwischenringe (104) auf den Aufspanndorn schieben und festziehen.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Zur Bearbeitung ist ein Dämpfungsband (181) erforderlich.

- 6. Ausdrehen von Bremstrommeln
- 6.1 Nutzfahrzeugtrommeln



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
120	Stahlhalter 55 (Grundausrüstung)	123	Linker Drehmeißel alternativ
121	Lagerbock 55 (Grundausrüstung) alternativ	125	Klemmhalter
122	Doppelaufnahme (Sonderzubehör)	125a	Wendeschneidplatte
		181	Dämpfungsband
		188	Spezialschieblehre

Positionsnummern siehe Kap. 12.

6. Ausdrehen von Bremstrommeln (Forts.)

6.1 Nutzfahrzeugtrommeln (Forts.)

Linken Drehmeißel (123) in den Stahlhalter (120) einsetzen und festschrauben. Stahlhalter entsprechend der Trommeltiefe h im Lagerbock (121) bzw. in der Doppelaufnahme (122) einspannen.

Anmerkung: Statt des Drehmeißels (123) kann auch ein Klemmhalter (125) mit Wenschneidplatte (125a) verwendet werden.

Drehmeißel durch Verfahren des Längsschlittens (15) und des Querschlittens (21) in die Nähe des äußeren Trommelrandes bringen.

Maß "k" zwischen Drehmeißel und Bremstrommel-Boden ermitteln und dieses Maß mit einem Lineal durch Verschieben des Schaltnocken (20) übertragen. Hebel (18) muss dabei ausgeschaltet sein. Damit ist die Endabschaltung des Vorschubs fixiert.

Gewünschte Drehzahl einstellen (siehe Kap. 4.2).

Richtwerte für Drehzahlen

Trommel - Ø	Drehzahl
150 - 250 mm	110 Upm
250 - 450 mm	60 Upm
450 - 800 mm	33 Upm

Wenn die Trommel beim Drehen vibriert, Drehzahl verringern.

Schalter "Maschine EIN" (7) betätigen. Drehmeißel ca. 10 mm innerhalb des äußeren Trommelrandes leicht angreifen lassen und in dieser Stellung zurückfahren, bis Drehmeißelspitze frei ist.

Trommel-Durchmesser mit Spezialschieblehre (188) messen.

Ausdreh-Durchmesser wählen und diesen am Handrad (22) nach Skala einstellen (1 Teilstrich = 0,1 mm im Durchmesser).

Grenzmaße des Fahrzeugherstellers beachten!

Am stufenlosen Vorschubregler (9) die Vorschubgeschwindigkeit einstellen.

Die Markierungsstriche sind geeicht auf die Vorschubwerte 0,15 - 0,40 mm/U.

Das beste Drehergebnis erzielt man, wenn man zuerst schruppt: von außen nach innen mit 0,40 mm/U und anschließend schlichtet: von innen nach außen mit 0,15 mm/U.

Vorschubschalter (10) längs vor betätigen, Hebel (18) für Längsvorschub einrasten: Drehmeißel arbeitet von außen nach innen.

Nachdem der Schruppvorgang beendet ist: Vorschubgeschwindigkeit am Vorschubregler (9) auf Schlichtvorschub verkleinern, am Handrad (22) ca. 0,1 mm zustellen, Vorschubschalter (10) in Gegenrichtung umschalten.

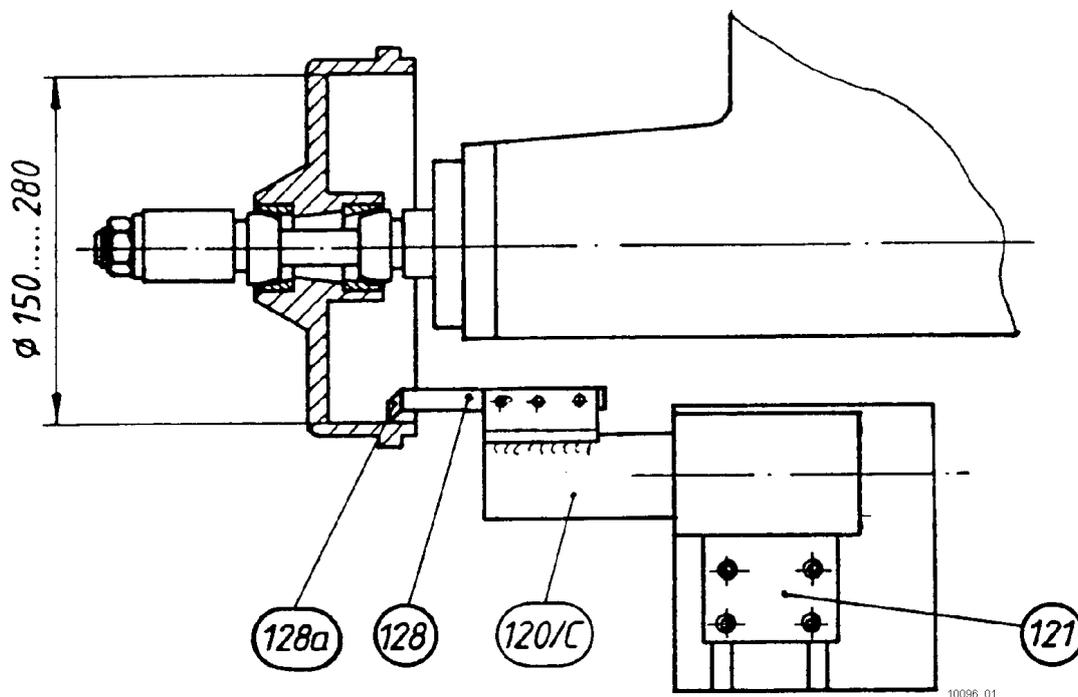
Bei **B 355/2** Drehzahl an der Griffscheibe (31) verstellen: Sie soll beim Schlichten um ca. 20 % höher liegen als beim Schruppen.

Nach Beendigung des Ausdrehvorgangs Dreh-Durchmesser mit Spezialschieblehre (188) nachmessen und prüfen, ob die Trommel noch unbearbeitete Stellen aufweist.

Ist dies der Fall: noch einen weiteren Schlichtspan von innen nach außen drehen.

Positionsnummern siehe Kap. 4 u. 12.

- 6. Ausdrehen von Bremstrommeln (Forts.)
- 6.2 Kleine PKW-Trommeln

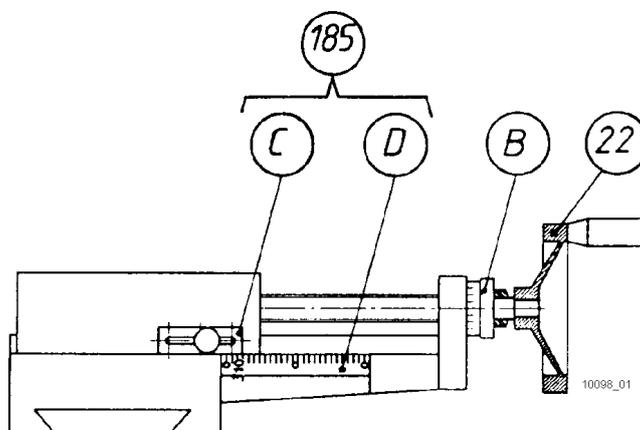
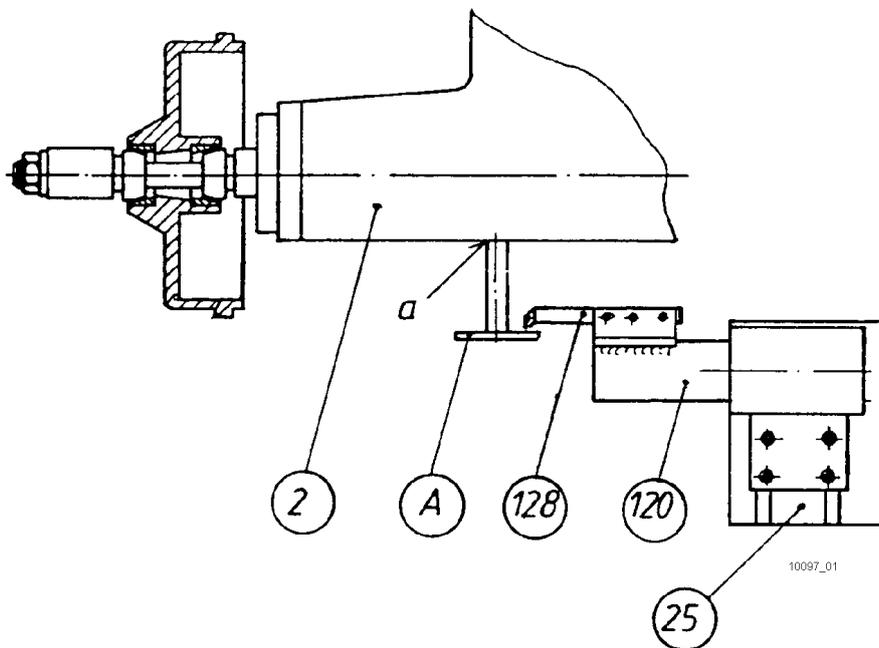


Pos. Benennung

- 120/C Stahlhalter f. kleine Trommeln
- 121 Lagerbock 55 (Grundausrüstung)
- 128 Klemmhalter
- 128a Wendeschneidplatte

Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 6. Ausdrehen von Bremstrommeln (Forts.)
- 6.3 Werkzeug-Voreinstellung mit Mechanischer Positionsanzeige



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
2	Spindelstock	A	Einstell-Lehre
22	Handrad für Querschlitzen	B	Skalaring
25	Querschlitzen	C	Einstellplatte
185	Mechanische Positionsanzeige mit Einstell-Lehre	D	Einstellskala

Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 6. Ausdrehen von Bremstrommeln (Forts.)
 - 6.3 Werkzeug-Voreinstellung mit Mechanischer Positionsanzeige (Forts.)
-

Voreinstellung des Drehmeißels durch die Einstell-Lehre und Schlitten-Positionierung

Die Mechanische Positionsanzeige (185) dient dazu, den Drehmeißel zur Bremsstrommel-Bearbeitung in eine definierte Position zu bringen, so dass von hier aus jeder beliebige Durchmesser, ohne zu messen, eingestellt werden kann.

Zusätzlich sind Grenzmaßüberschreitungen zu Beginn der Dreharbeit erkennbar.

Einstell-Lehre (A) in Spindelstock (2) bei „a“ einschrauben, lösen Drehmeißel (128) mit Querschlitzen (25) an die Innenseite der Einstell-Lehre nahe anfahren und Drehmeißel mit Hand leicht an die Einstell-Lehre andrücken. Drehmeißel in Stahlhalter (120) festspannen.

Skalaring (B) auf „Null“ stellen.

Schlitten-Positionierung

Vorderkante der Einstellplatte (C) auf Maß 310 der Einstellskala (D) einstellen.

Achtung

Nur bei Veränderung des Werkzeuges muss der Einstellvorgang wiederholt werden.

Der Skalaring (B) und die Einstellplatte (C) dürfen nur zur Einstellung der Schlitten-Positionierung verstellt werden.

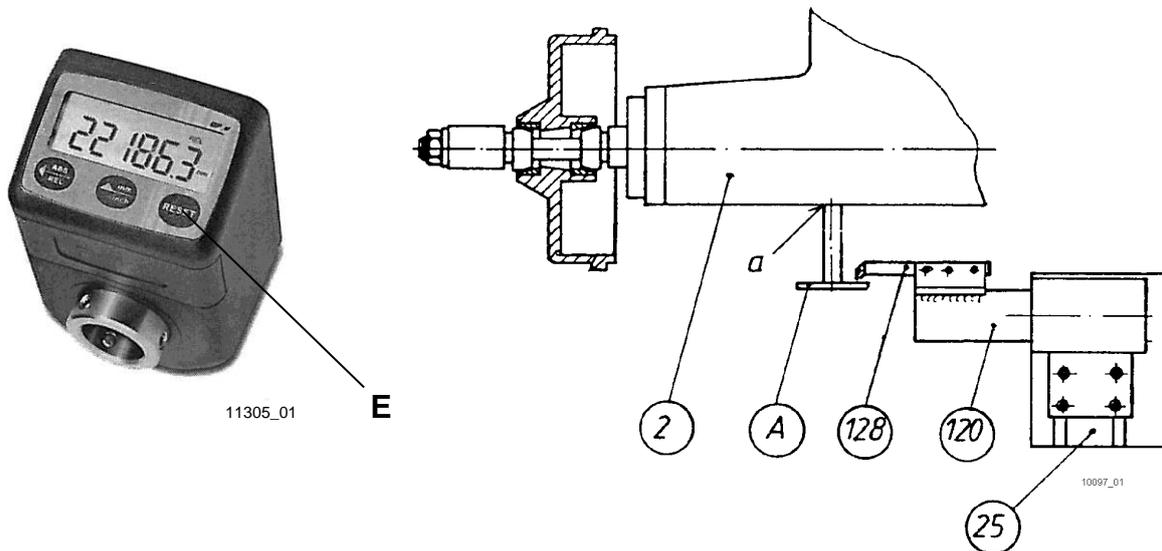
Bearbeitungs-Beispiel

Es soll eine Bremstrommel mit einem Durchmesser von 402 mm gedreht werden. Querschlitzen (25) so verfahren, dass die Vorderkante der Einstellplatte (C) am Maß 400, der Einstellskala (D) und der Skalaring (B) auf „0“ steht. Die weiteren 2 mm werden am Handrad (22) nach Skalaring (B) verfahren.

Anmerkung

Wenn die Schlitten-Positionierung nachgerüstet wird, ist die Anbauanleitung zu beachten (siehe Kap. 13.1).

- 6. Ausdrehen von Bremstrommeln (Forts.)
- 6.4 Werkzeug-Voreinstellung mit Digitalanzeige



Voreinstellung des Drehmeißels durch die Einstell-Lehre und Digitalanzeige für Querschlitten

Einstell-Lehre (A) in Spindelstock (2) bei „a“ einschrauben, Drehmeißel (128) mit Hand an der Innenseite der Einstell-Lehre leicht andrücken und Drehmeißel in Stahlhalter (120) festspannen.

Taste (E) (Referenzpunkt) der Digitalanzeige drücken.

Der Referenzpunkt ist auf Durchmesser 310,0 mm eingestellt und entspricht dem \varnothing Maß der Einstell-Lehre (A).

Neueinstellung der Digitalanzeige

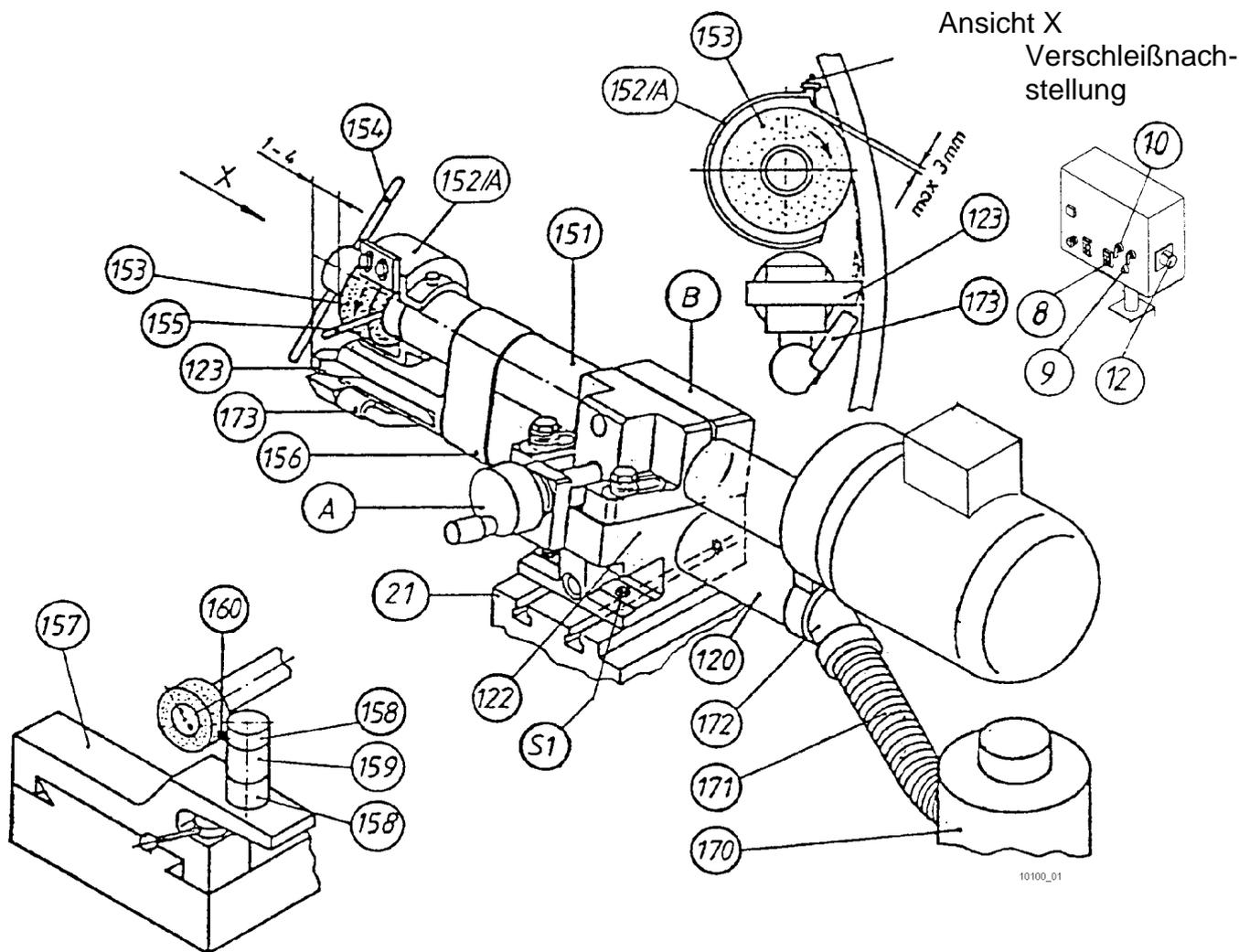
Die Digitalanzeige muss mit folgenden Werten neu eingestellt werden, oder wenn die Programmierung zurückgesetzt wurde.

Programmierung: Auf Taste ▲ drücken um die in der Parameterprogrammierung zu erlangen, auf dem Display erscheint PASS, jetzt 2 mal auf Taste RESET (E) drücken und 4 Nullen erscheinen, die erste auf der rechten Seite blinkt, mit Tasten ▲ (Zunahme der Ziffern) und ◀ (Auswahl der Ziffer), das Passwort **0273** einstellen und mit RESET bestätigen. Sollte das Passwort falsch eingegeben werden, steigt man aus der Programmierung aus, Mit Taste ▲ kann man die Parameter die einzustellen sind durchgehen in der folgenden Reihe:

Visual	Messwert pro Umdrehung der Hohlwelle	8,0
Ndec	Ahnzahl der Dezimalstellen	1
DirCon	Zählrichtung	1
Mtasti	Modalität der Tasten-Aktivierung	101
Offset	Verschiebung der Nullpunkte	310,0
Setup	nicht benutzt	

Um den ausgewählten Parameter zu ändern, 2 mal auf RESET drücken (1mal wird der Wert visualisiert) und mit Tasten ▲ und ◀, stellt man den gewünschten Wert ein und bestätigt mit RESET. Um die Programmierung zu beenden, auf Taste ◀ drücken.

8. Ausschleifen von Bremstrommeln
- 8.1 Ausdrehen und Ausschleifen von Trommeln bis min. \varnothing 315 mm



Pos.	Benennung
120	Stahlhalter 55 (Grundausstattung)
122	Doppelaufnahme
123	Drehmeißel
	alternativ
125	Klemhalter
125a	Wendeschnidplatte
151	Schleifmaschine
152/A	Schutzhaube
153	Schleifscheibe
154	Spannschlüssel
155	Stift
156	Gummiband

Pos.	Benennung
157	Auflage für Diamanthalter
158	Diamanthalter
159	Diamanthalter-Verlängerung
160	Abrichtdiamant
170	Entstauber
171	Verbindungsschlauch
172	Gebogener Rohrstopfen
173	Verstellbares Saugrohr

Positionsnummern siehe Kap. 12.

8. Ausschleifen von Bremstrommeln (Forts.)**8.1 Ausdrehen und Ausschleifen von Trommeln bis min. \varnothing 315 mm (Forts.)**

Doppelaufnahme (122) anstelle des Lagerbockes (121) auf dem Querschlitzen (21) mit Hilfe der 2 Schrauben (S1) festschrauben.

In das Unterteil der Doppelaufnahme den Stahlhalter (120), in das Oberteil die Schleifmaschine (151) entsprechend der Trommeltiefe einsetzen. Das Oberteil kann an der Handkurbel (A) verstellt werden. Drehmeißel (123) oder Klemmhalter (125) mit Wendeschneidplatte (125a) in Stahlhalter (120) einsetzen und festschrauben. Schleifscheibe (153) mit Spannschlüssel (154) montieren; Stift (155) dient hierbei zum Gegenhalten.

Schleifmaschine (151) so in der Doppelaufnahme (122) verschieben, dass die Vorderkante der Schleifscheibe 2 bis 4 mm hinter der Drehmeißelspitze steht. Stahlhalter und Schleifmaschine in der Doppelaufnahme festschrauben. Gummiband (156) zur Vermeidung von Resonanzschwingungen aufziehen und möglichst nahe bei der Schleifscheibe anbringen.

Stecker an der Schleifmaschine in die Steckdose (12) einstecken und Schleifmaschine am Schalter (8) einschalten. Drehrichtung der Schleifspindel prüfen: Sie muss mit dem Richtungspfeil übereinstimmen. Anderenfalls 2 Phasen umklemmen.

Staub- und Späneabsaugung

Verstellbares Saugrohr (173) in die schräge Bohrung des Stahlhalters einsetzen und Mundstück einrichten.

Gebogenen Rohrstützen (172) hinten auf den Stahlhalter stecken und festschrauben. Verbindungsschlauch (171) einerseits in den Rohrstützen (172) stecken und andererseits am Entstauber (170) anschließen.

Abrichten der Schleifscheibe

Auflage für Diamanthalter (157) am Führungsprisma der Maschine befestigen. Diamanthalter (158) und Diamanthalter-Verlängerung (159) auf die Auflage (157) stellen, Abrichtdiamant (160) einstecken.

Schleifmaschine und Entstauber einschalten, Schutzbrille aufsetzen.

Schleifscheibe langsam und gleichmäßig am Abrichtdiamanten vorbeiziehen. Je Hub max. 0,1 mm an der Handkurbel (A) des Querschlitzens zustellen.

Dreh- und Schleifvorgang

Schleifscheibe an der Handkurbel (A) so verstellen, dass sie mit der Bremstrommel nicht kollidiert. Drehmeißel gemäß Kap. 6.1 einrichten. Gewünschte Drehzahl einstellen, Schrubbvorschub (0,4 mm/U) wählen. Vorschubrichtung: von außen nach innen.

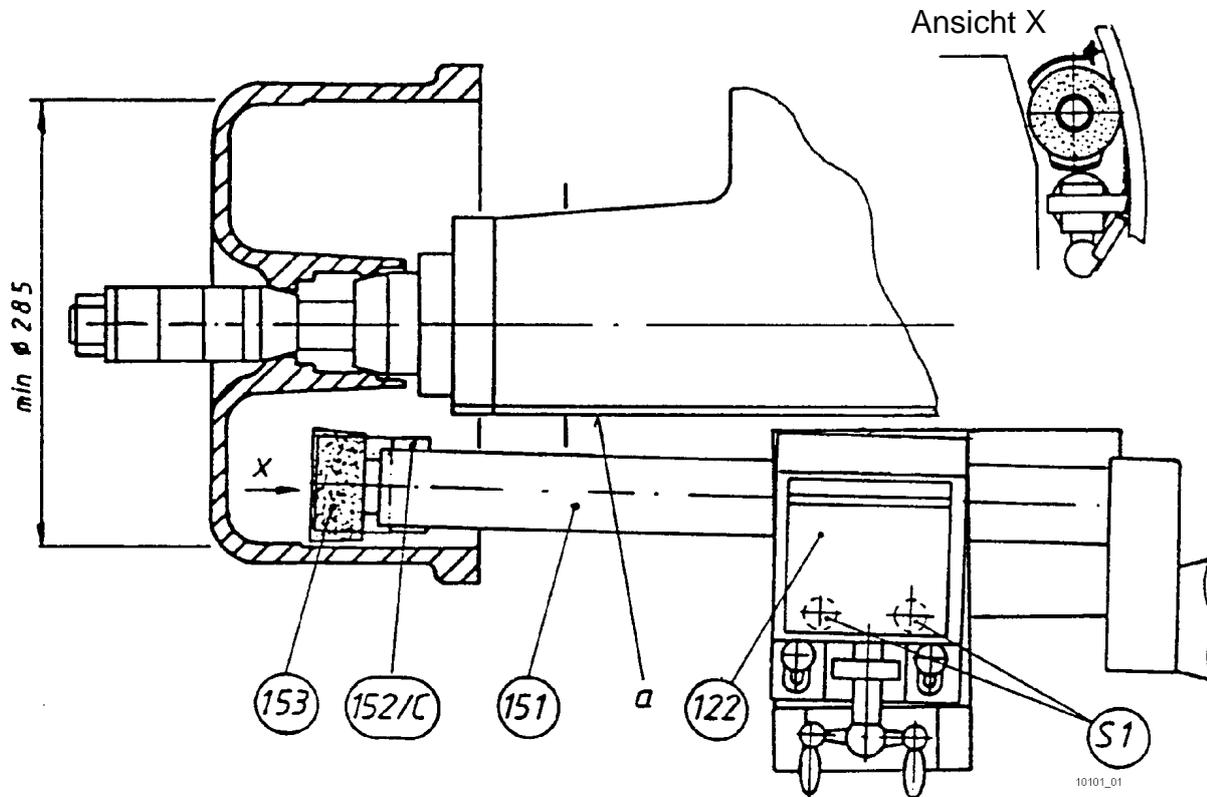
Verstellbares Saugrohr in optimale Position zum Drehmeißel bringen, Vorschubschalter (10) längs vor betätigen, Schalter Hauptspindel und Schleifmaschine einschalten Entstauber einschalten, Hebel (18) für Längsvorschub einkuppeln.

Nachdem der Drehmeißel ca. 20 mm zurückgelegt hat, Schleifscheibe mit der Handkurbel (A) vorsichtig an die Trommelfläche heranfahren, bis ein kräftiges Funkenbild sichtbar wird. In dieser Einstellung Bremstrommel fertig bearbeiten.

Nach Erreichen der Drehtiefe Drehmeißel und Schleifscheibe durch Verfahren des Querschlitzens (21) abheben und von Hand zurückfahren. Sollten in der Trommel noch unbearbeitete Stellen vorhanden sein, muss der Arbeitsgang wiederholt werden.

Positionsnummern siehe Kap. 4 u. 12.

- 8. Ausschleifen von Bremstrommeln (Forts.)
- 8.2 Ausdrehen und Ausschleifen von Trommeln bis min. \varnothing 285 mm



Pos. Benennung

- 122 Doppelaufnahme
- 151 Schleifmaschine
- 152/C Schutzhaube
- 153 Schleifscheibe

Positionsnummern siehe Kap. 12.

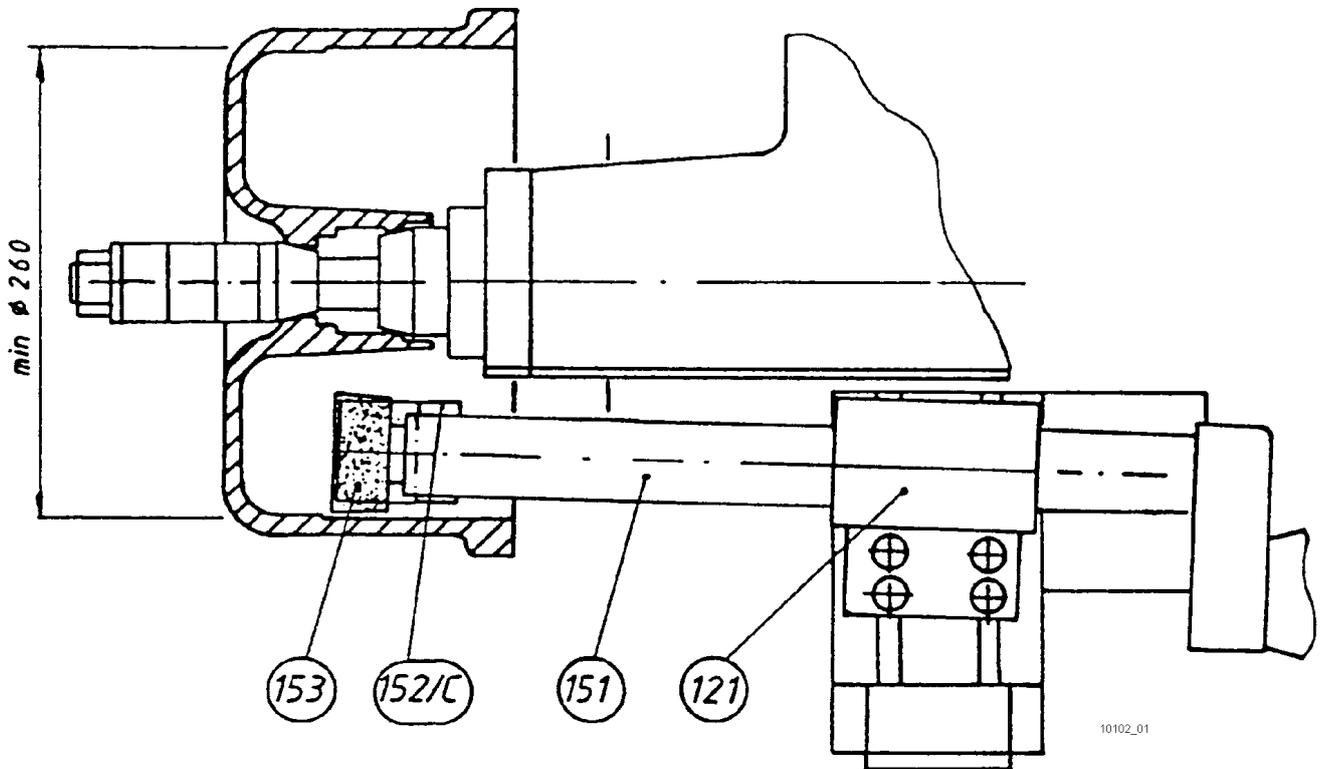
Nutzfahrzeug-Trommeln mit einem Durchmesser kleiner als 315 mm (vor allem Tief- lader) können nur bei Beachtung einiger spezieller Maßnahmen gleichzeitig gedreht und geschliffen werden.

Die Schleifmaschine (151) muss schräg gestellt werden, eine Schutzhaube in Sonderausführung (152/C) wird benötigt und die verwendete Schleifscheibe (153) soll möglichst abgenützt, d.h. klein im Außen- \varnothing sein.

Schrauben (S1) an der Doppelaufnahme (122) lockern und die Doppelaufnahme innerhalb des Schraubenspiels so schräg stellen, dass die Schleifscheibe (153) den Spindelstock bei "a" berühren kann.

Vorhandene Schutzhaube gegen die Sonderausführung (152/C) austauschen (Diese gehört nicht zum Lieferumfang der Ausschleifvorrichtung, sondern muss eigens bestellt werden). Schleifscheibe lt. Kap. 8.1 auf ganzer Breite abrichten. Sie wird nach dem Abrichten konisch. Dreh- und Schleifvorgang lt. Kap. 8.1.

- 8. Ausschleifen von Bremstrommeln (Forts.)
- 8.3 Ausschleifen von Trommeln bis min. \varnothing 260 mm



Pos.	Benennung
121	Lagerbock 55
151	Schleifmaschine
152/C	Schutzhaube
153	Schleifscheibe

Statt der Doppelaufnahme (122) ist der Lagerbock 55 (121) zu verwenden.

Der Lagerbock (121) ist, wie in Kap. 8.2 beschrieben, schräg zu stellen.

Abrichten der Schleifscheibe lt. Kap. 8.1.

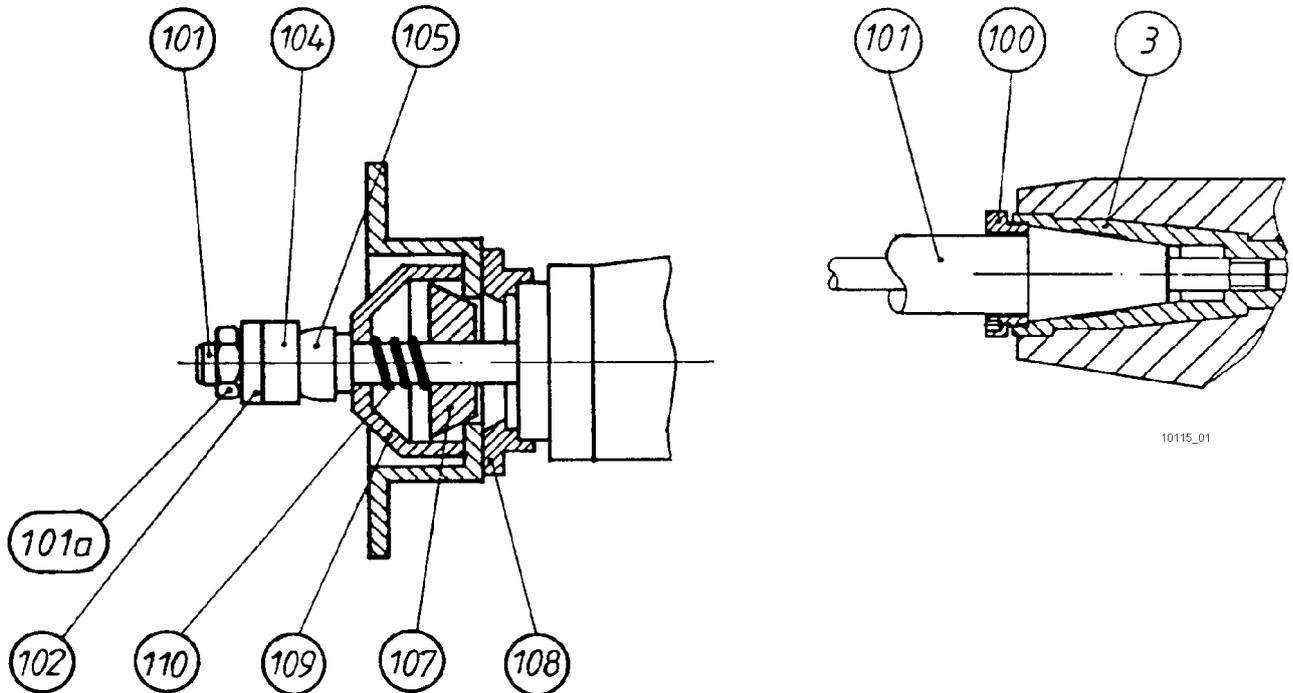
Zuerst muss die Trommel lt. Kap. 6.1 ausgedreht und danach lt. Kap. 8.1 ausgeschliffen werden.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Bremstrommeln mit Durchmessern zwischen 285 und 260 mm können nicht gleichzeitig gedreht und geschliffen werden, sondern bei diesen müssen die beiden Arbeitsgänge nacheinander ausgeführt werden.

9. Aufspannen und Bearbeiten von Bremscheiben

9.1 Aufspannen von PKW-Bremscheiben ohne Nabe - 1. Möglichkeit



Pos. Benennung

- 100 Spannring (Grundausrüstung)
- 101 Aufspanndorn 30 (oder 26)
- 101a Sechskantmutter
- 102 Druckscheibe 30
- 104 Zwischenringe
- alternativ**
- 105 Spannkegel
- 107 Zentrierkegel
- 108 Anlagescheibe
- 109 Spannglocke
- 110 Druckfeder

Aufspanndorn (101) in die Hauptspindel (3) einsetzen und mit Spannring (100) festschrauben. Anlagescheibe (108) auf die Hauptspindel stecken.

Bremscheibe an der Anlagescheibe (108) anliegen lassen und mit Zentrierkegel (107) zentrieren.

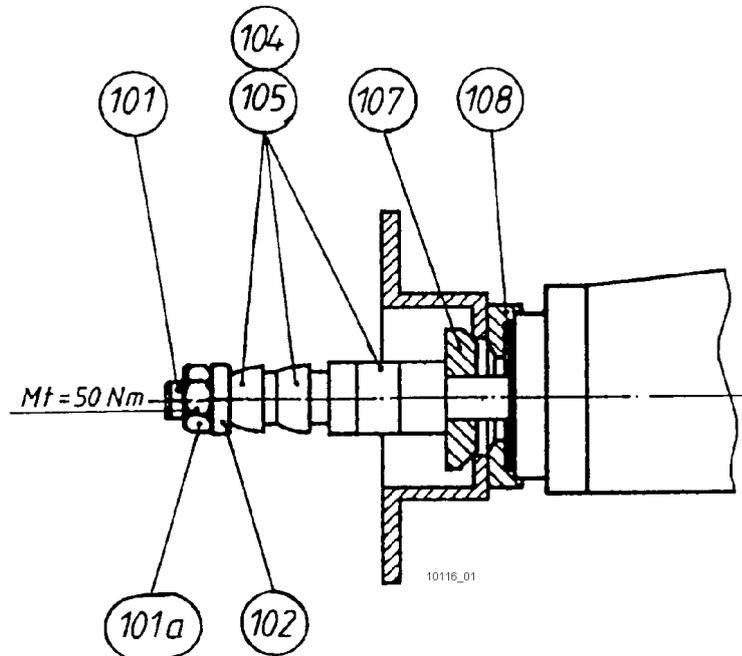
Druckfeder (110) und Spannglocke (109) auf den Aufspanndorn schieben und dann mit Zwischenringen (104) oder Spannkegeln (105) bis zum Gewinde auffüllen.

Druckscheibe (102) aufstecken, Sechskantmutter SW 36 (101a) aufschrauben und festziehen.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

9. Aufspannen und Bearbeiten von Brems scheiben (Forts.)

9.2 Aufspannen von PKW-Brems scheiben ohne Nabe - 2. Möglichkeit

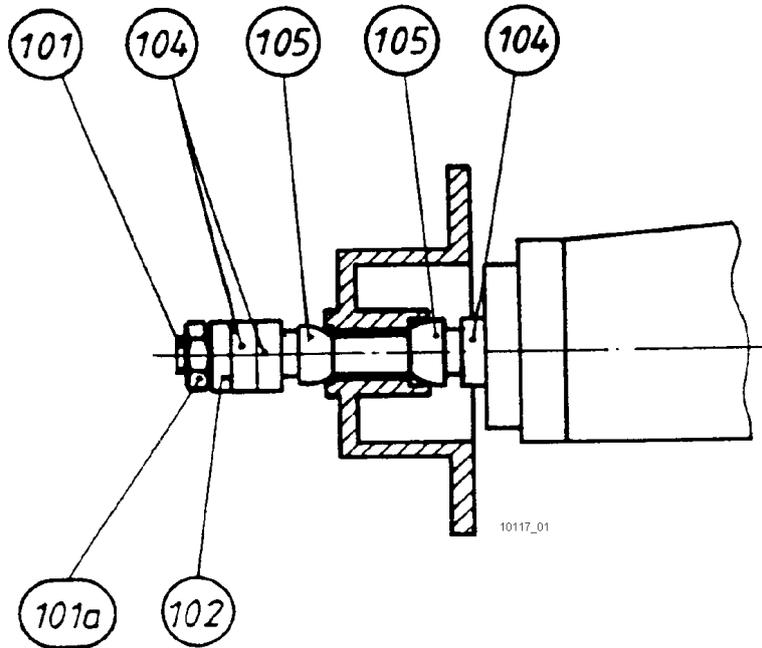


Pos. Benennung

101	Aufspanndorn 30 (oder 26)
101a	Sechskantmutter
102	Druckscheibe 30
104	Zwischenringe
105	Spannkegel
107	Zentrierkegel
108	Anlagescheibe

Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 9. Aufspannen und Bearbeiten von Bremscheiben (Forts.)
- 9.3 Aufspannen von PKW-Bremscheiben mit Nabe



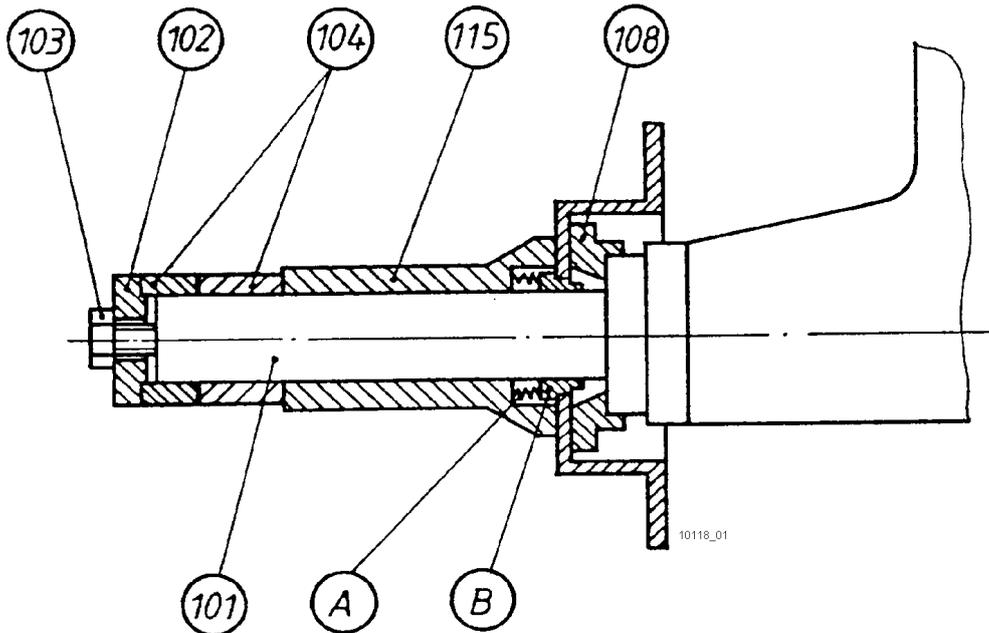
Pos. Benennung

- 101 Aufspanndorn 30 (oder 26)
- 101a Sechskantmutter
- 102 Druckscheibe 30
- 104 Zwischenringe
- 105 Spannkegel

Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 9. Aufspannen und Bearbeiten von Bremscheiben (Forts.)
- 9.4 Aufspannen von PKW-Bremscheiben ohne Nabe von Mercedes-Benz

Anmerkung: Nur für Bremscheiben mit den Aufnahmebohrungen
 \varnothing 67 / 69,3 / 80 / 82 / 85 / 88 mm geeignet.



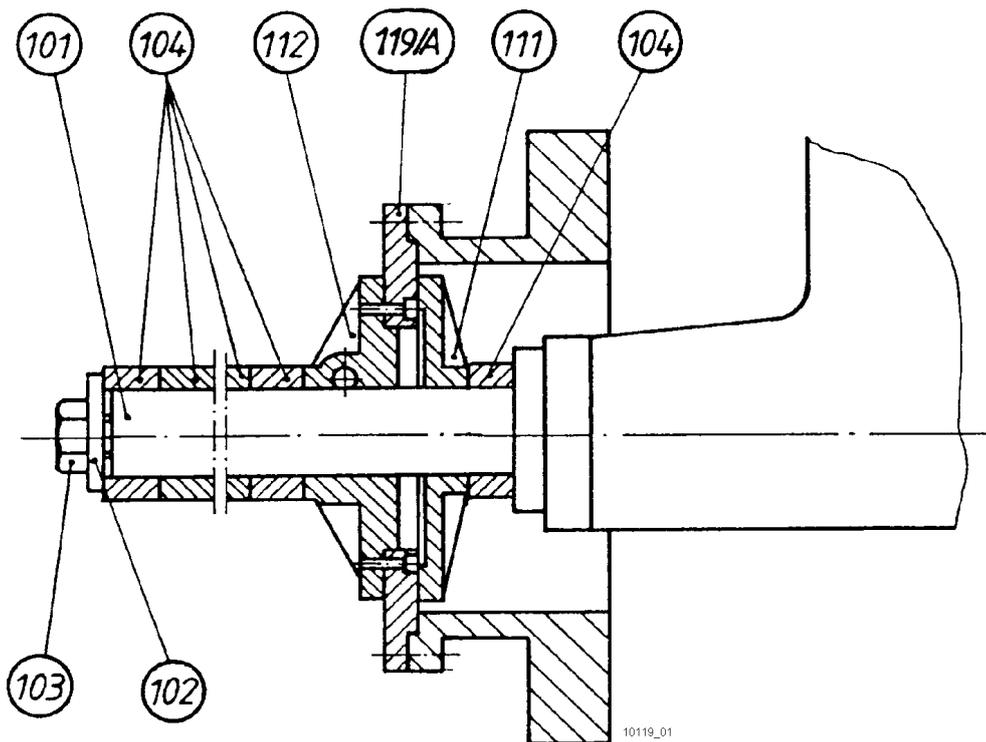
Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
101	Aufspanndorn 60	A	Feder
102	Druckscheibe 60	B	Stufenscheibe
103	Schraubenbolzen		
104	Zwischenringe 60		Positionsnummern siehe Kap. 12.
108	Anlagescheibe		Die Federn (A) drücken die Stufenscheibe (B) in die jeweilige Aufnahmebohrung der Bremscheibe.
115	Abgestufte Zentrierbüchse 60		

9. Aufspannen und Bearbeiten von Bremsscheiben (Forts.)

9.5 Aufspannen von Nutzfahrzeug-Bremsscheiben mit und ohne Nabe

Nutzfahrzeug-Bremsscheiben ohne Nabe

z.B. Kässbohrer
Setra S 212, S 215



Pos.	Benennung
101	Aufspanndorn 60
102	Druckscheibe 60
103	Schraubenbolzen
104	Zwischenringe 60

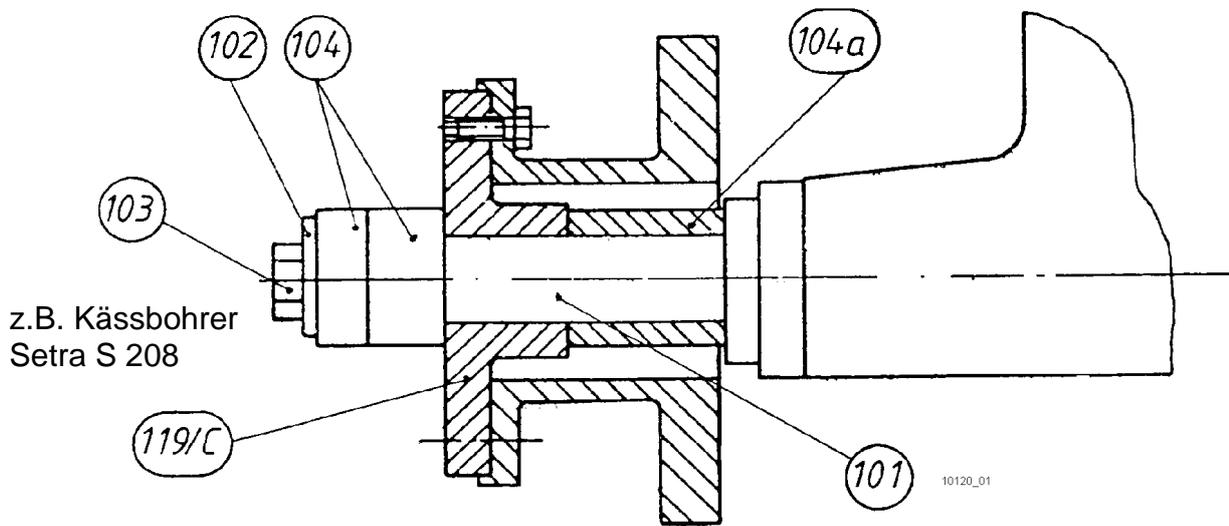
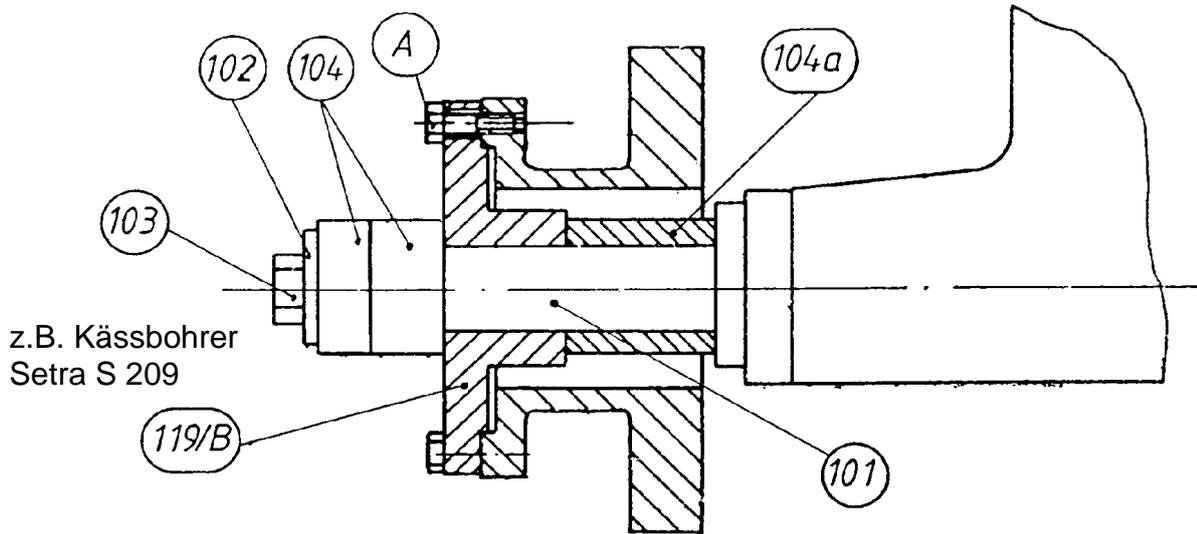
Pos.	Benennung
111	Spannplatte 60
112	Zwischenflansch 60
119/A	Zentrierflansch

Positionsnummern siehe Kap. 12.

9. Aufspannen und Bearbeiten von Bremscheiben (Forts.)

9.5 Aufspannen von Nutzfahrzeug-Bremscheiben mit und ohne Nabe (Forts.)

Nutzfahrzeug-Bremscheiben ohne Nabe



Pos.	Benennung
101	Aufspanndorn 60
102	Druckscheibe 60
103	Schraubenbolzen
104	Zwischenringe 60
104a	Distanzbüchse 60, 120 mm lang

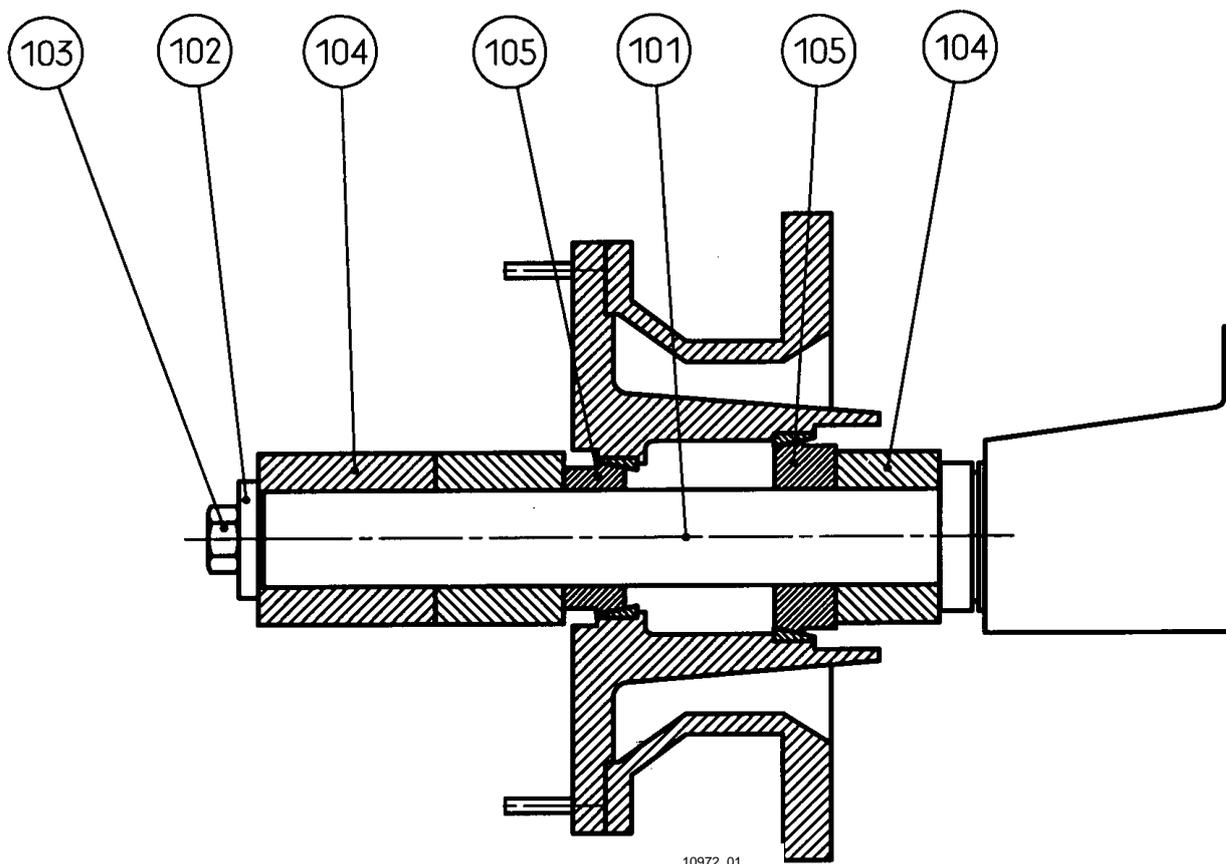
Pos.	Benennung
119/B	Zentrierflansch
119/C	Zentrierflansch
A	Schraube vom Fahrzeug

Positionsnummern siehe Kap. 12.

9. Aufspannen und Bearbeiten von Bremscheiben (Forts.)

9,5 Aufspannen von Nutzfahrzeug-Bremscheiben mit und ohne Nabe (Forts.)

Nutzfahrzeug-Bremscheiben mit Nabe

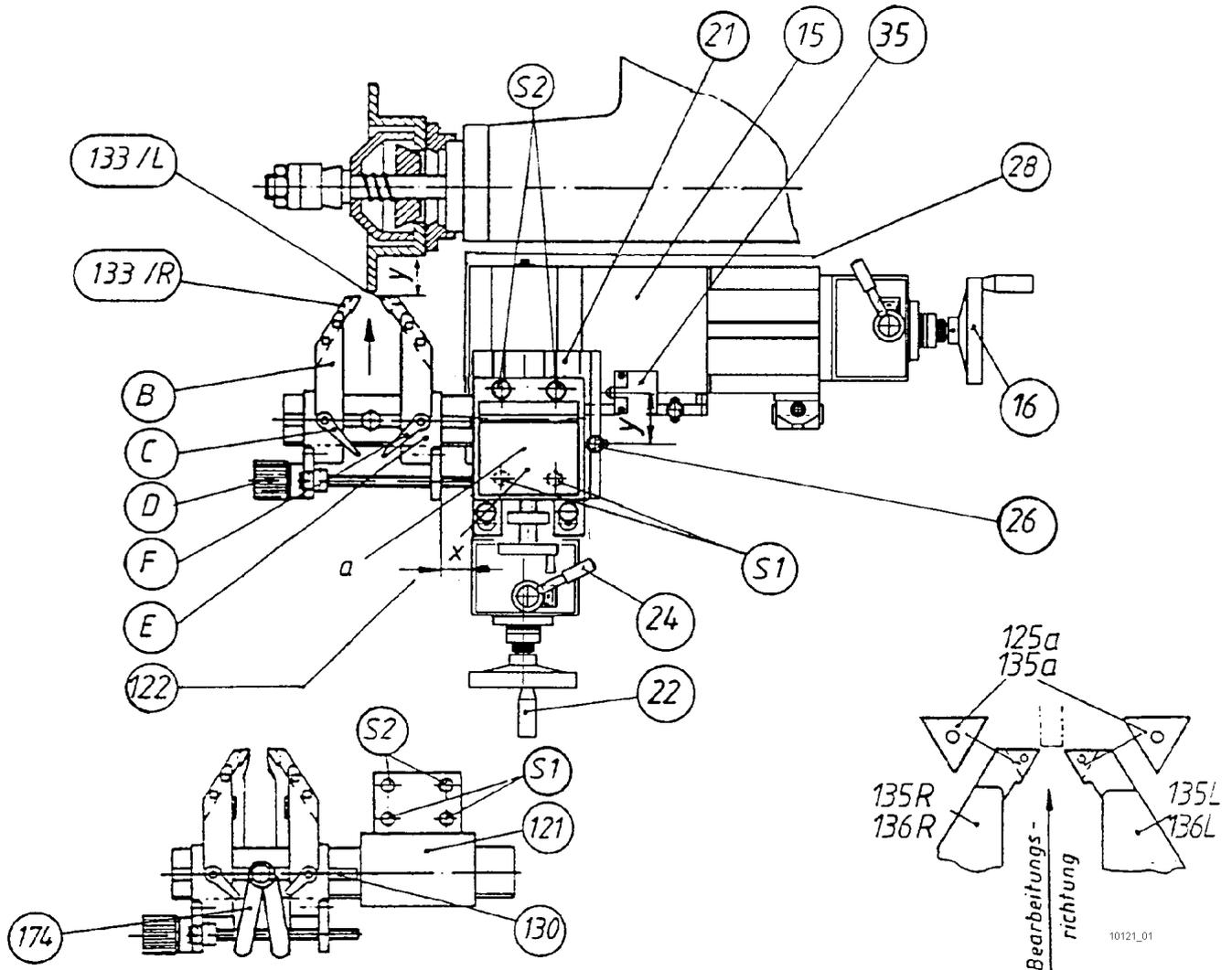


Pos.	Benennung
101	Aufspanndorn 60
102	Druckscheibe 60
103	Schraubenbolzen
104	Zwischenringe 60
105	Spannkegel 60,

Positionsnummern siehe Kap. 12.

9. Aufspannen und Bearbeiten von Bremsscheiben (Forts.)

9.6 Überdrehen von Bremsscheiben



Pos.	Benennung
121	Lagerbock 55
130	Doppelstahlhalter
133/R	Rechter Drehmeißel
133/L	Linker Drehmeißel
	alternativ
135/R	Rechter Klemmhalter
135/L	Linker Klemmhalter
135a, b	Wendeschneidplatte
	alternativ
136/R	Rechter Klemmhalter verstärkt
136/L	Linker Klemmhalter verstärkt
125a	Wendeschneidplatte

Pos.	Benennung
174	Absaugvorrichtung
A	Schraube
B	Schraube
C	Klemmhebel
D	Drehknopf
E	Halter rechts
F	Klemmhebel
G	Halter links

Positionsnummern siehe Kap. 12.

9. Aufspannen und Bearbeiten von Bremsscheiben (Forts.)**9.6 Überdrehen von Bremsscheiben (Forts.)**

Doppelstahlhalter (130) in den Lagerbock (121) oder in die Doppelaufnahme (122) einsetzen und leicht klemmen (Stahlhalterbacken waagrecht).

Lagerbock (121) oder Doppelaufnahme (122) so verstellen, dass bei zurückgefahrenem Querschlitten (21) der Doppelstahlhalter (130) vor der Bremsscheibe steht. Dann die 4 Befestigungsschrauben (S1), (S2) anziehen.

Anmerkung

Bei der Doppelaufnahme (122) sind die Schrauben (S2) bei zurückgefahrenem Ober- teil zugänglich.

Längsschlitten (15) am Handrad (16) ganz nach links verfahren. Klemmschrauben lösen und Unterschlitten (34) in die günstigste Arbeitsposition bringen, so dass der Abstand "x" möglichst kurz gehalten werden kann. Doppelstahlhalter (130) nach richten und ein- spannen. Klemmschrauben wieder festzie- hen.

Nähere Hinweise zur Verstellung des Unter- schlittens (34): siehe Kap. 4.2.

Drehmeißel (133/R) und (133/L) mit dem Hartmetall nach unten einsetzen. Alternativ können Klemmhalter mit Wendeschneidplat- ten verwendet werden.

Mit den Handrädern (16) und (22) die beiden Schlitten so verstellen, dass die Brems- scheibe mit der verschlissenen Stelle zwi- schen den Drehmeißeln (133/R und 133/L) steht.

Hauptspindel einschalten, mittlere Drehzahl ca. 60 Upm wählen. Klemmhebel (F) lösen, Klemmhebel (C) festziehen und mit dem Drehknopf (D) den Halter (E) verstellen, bis der Drehmeißel die Bremsscheibe ankratzt. Klemmhebel (F) festziehen.

Klemmhebel (C) lösen und mit dem Dreh- knopf (D) den Halter (B) so verstellen, bis der Drehmeißel die Bremsscheibe ankratzt.

Drehknopf (D) "nullen" und 1 Umdrehung auf "0" zurückdrehen. Klemmhebel (C) festzie- hen. Den Klemmhebel (F) lösen und den Drehknopf (D) eine weitere Umdrehung zu- rückdrehen.

Anschließend die Drehmeißel durch Verdreh- en des Handrades (22) wieder an die Au- ßenkanten der Bremsscheibe bringen: Start- position.

Drehknopf (D) 1 Umdrehung auf "0" + 3 Stri- che zustellen. Klemmhebel (F) festziehen. Klemmhebel (C) lösen und mit dem Dreh- knopf (D) eine weitere Umdrehung auf "0" + 6 Striche zustellen. Klemmhebel (C) festzie- hen.

Abstand "y" zwischen den Drehmeißelspitzen und dem Bremsscheibentopf mit einem Maßband ausmessen und dieses Maß zwi- schen Schaltnocken (26) und Endschalter (35) einstellen.

Vorschubregler (9) auf ca. 0,2 mm/U einstel- len.

Nähere Hinweise zur Verstellung des Vor- schubreglers (9): siehe Kap. 4.2.

Vorschubschalter (11) quer vor betätigen Hebel (24) für den Quervorschub einschalt- en, die beiden Seiten der Bremsscheibe werden von außen nach innen überdreht.

Wenn die Drehtiefe erreicht ist und der Vor- schub ausgeschaltet hat: Hauptspindel aus- schalten, beide Drehmeißel abheben und in Startposition zurückfahren.

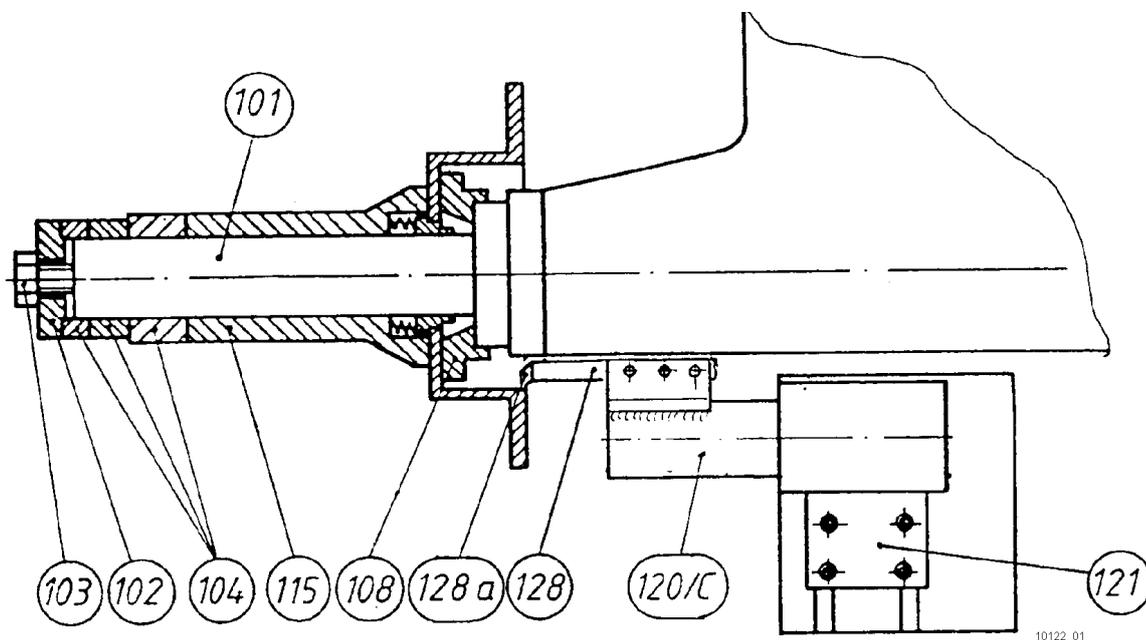
Weist die Bremsscheibe noch unbearbeitete Stellen auf, muss der Drehvorgang wieder- holt werden.

Stark verschlissene Bremsscheiben werden zunächst geschruppt und dann geschlichtet. Jeweils von außen nach innen.

Als Sonderzubehör ist eine Absaugvorrich- tung (174) lieferbar.

Positionsnummern siehe Kap.4 und Kap.12.

- 9. Aufspannen und Bearbeiten von Bremsscheiben (Forts.)
- 9.7 Sonderfall: Ausdrehen von Feststellbremsen an Bremsscheiben

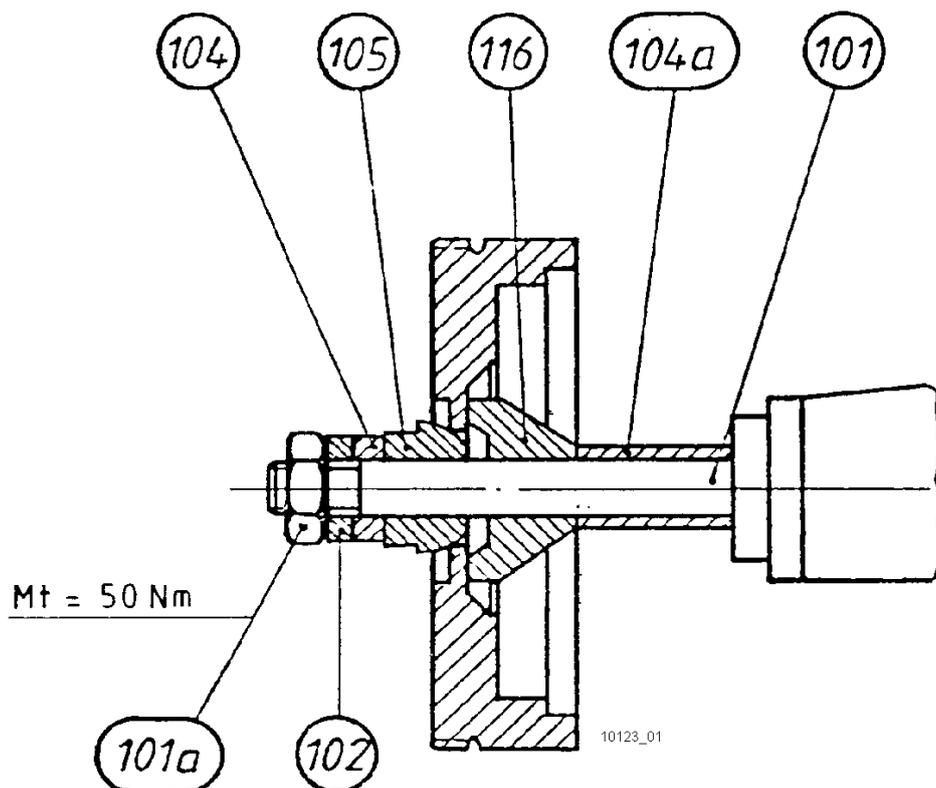


Pos.	Benennung
101	Aufspanndorn 60
102	Druckscheibe 60
103	Schraubenbolzen
104	Zwischenringe 60
108	Anlagescheibe
115	Abgestufte Zentrierbüchse 60 (Mercedes-Benz)

Pos.	Benennung
120/C	Stahlhalter f. kleine Trommeln
121	Lagerbock 55
128	Klemmhalter
128a	Wendeschneidplatte

Positionsnummern siehe Kap. 12.

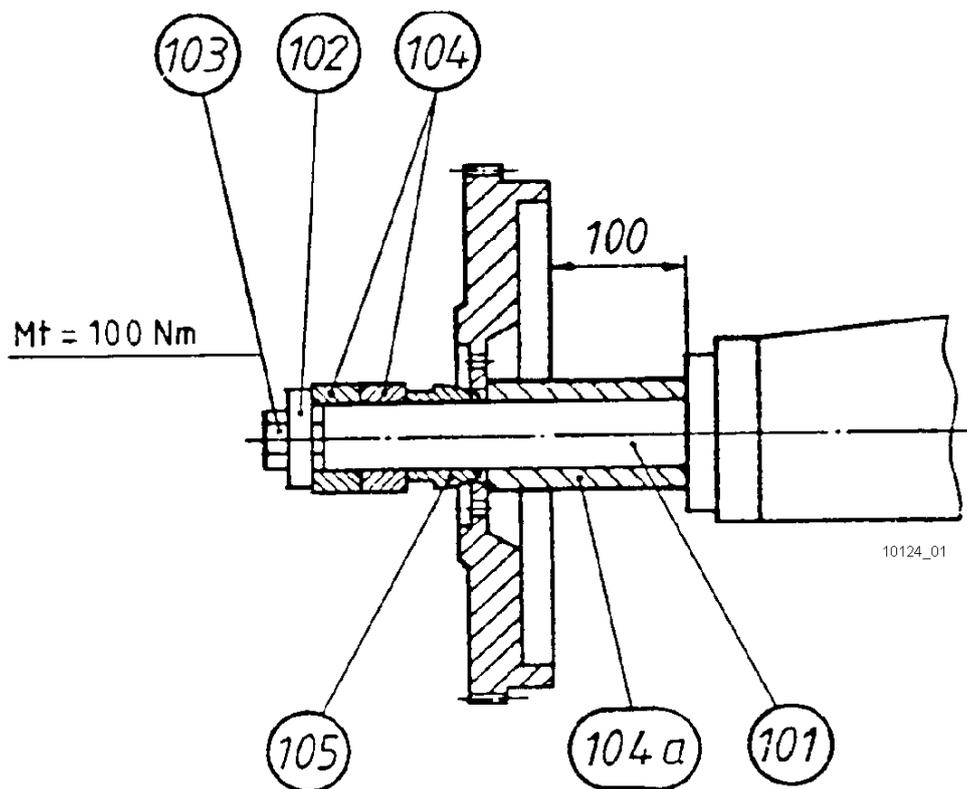
- 10. Aufspannen u. Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben
- 10.1 Aufspannen von Kupplungs-Schwungscheiben bei Umfangsschliff
- 10.1.1 Aufspannen von kleinen Schwungscheiben



Pos.	Benennung
101	Aufspanndorn 30
101a	Sechskantmutter
102	Druckscheibe 30
104	Zwischenring 30
104a	Distanzbüchse 30
105	Spannkegel 30
116	Kegeliger Anlagering 30

Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 10. Aufspannen u. Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)
- 10.1 Aufspannen von Kupplungs-Schwungscheiben bei Umfangsschliff (Forts.)
- 10.1.2 Aufspannen von großen Schwungscheiben

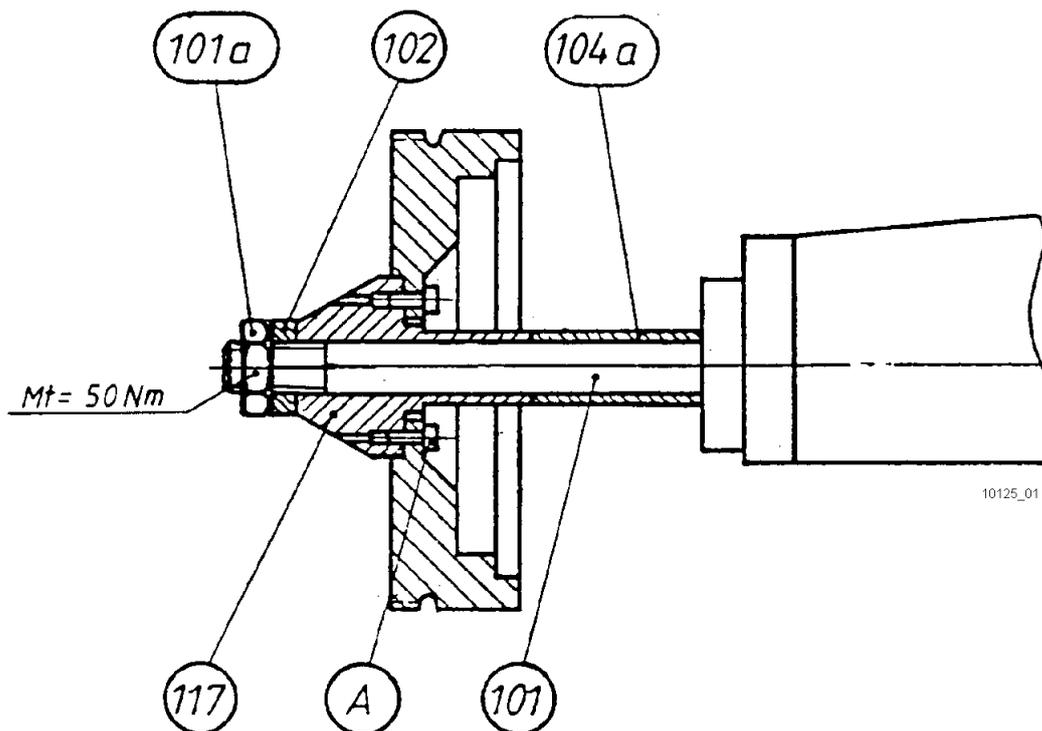


Pos.	Benennung
101	Aufspanndorn 60
102	Druckscheibe 60
104	Zwischenring 60
104a	Distanzbüchse 60
105	Spannkegel 60

Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 10. Aufspannen u. Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)
- 10.1 Aufspannen von Kupplungs-Schwungscheiben bei Umfangsschliff (Forts.)
- 10.1.3 Aufspannen von PKW-Schwungscheiben - Mercedes-Benz

Aufnahmebohrungen \varnothing 98 und 46 mm



Pos. Benennung

101	Aufspanndorn 30
101a	Sechskantmutter
102	Druckscheibe 30
104a	Distanzbüchse 30
117	Zentrieraufnahme 30 (Mercedes-Benz)

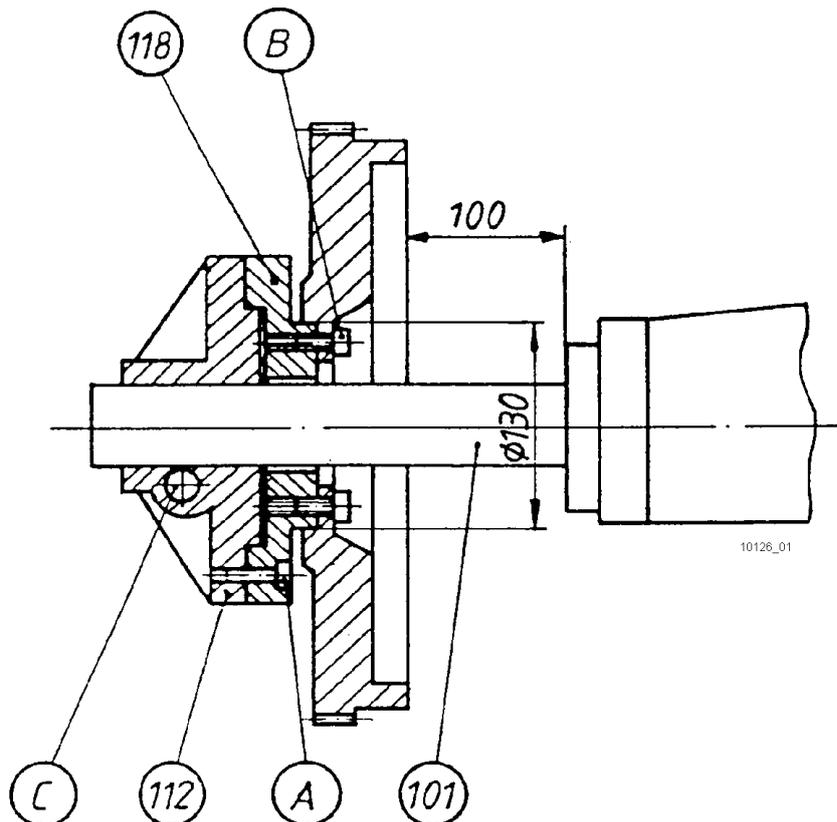
Anmerkung

Vor dem Aufspannen Schwungscheibe und Zentrieraufnahme (117) durch die Schrauben verbinden.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 10. Aufspannen u. Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)
- 10.1 Aufspannen von Kupplungs-Schwungscheiben bei Umfangsschliff (Forts.)
- 10.1.4 Aufspannen von LKW-Schwungscheiben - Mercedes-Benz

Zentrier-Ø 130 mm (OM 364; OM 314, 352)



Pos. Benennung

(Mercedes-Benz)

Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 101 Aufspanndorn 60
- 112 Zwischenflansch 60
- 118 Zentrierflansch

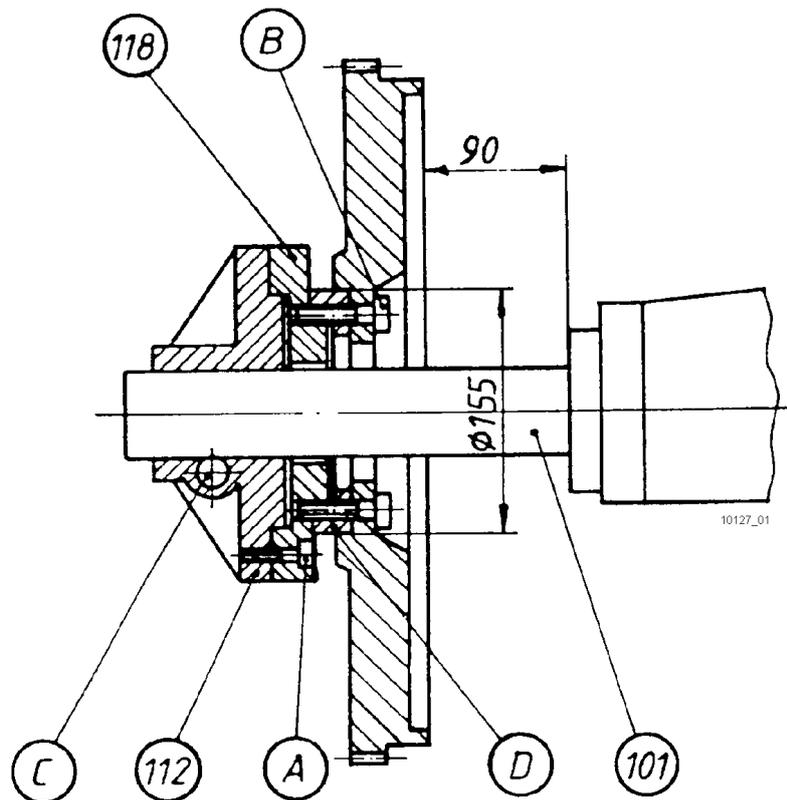
Zwischenflansch (112) und Zentrierflansch (118) durch die Schrauben (A) verbinden.

Schwungscheibe auf den Zentrierflansch (118) stecken und mit den Schrauben (B) festschrauben.

Die montierte Einheit auf den Aufspanndorn (101) stecken und mit Klemmschraube (C) klemmen. Dabei "Maß 100" beachten.

- 10. Aufspannen u. Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)
- 10.1 Aufspannen von Kupplungs-Schwungscheiben bei Umfangsschliff (Forts.)
- 10.1.5 Aufspannen von LKW-Schwungscheiben - Mercedes-Benz

Zentrier-Ø 155 mm (OM 355)



Pos. Benennung

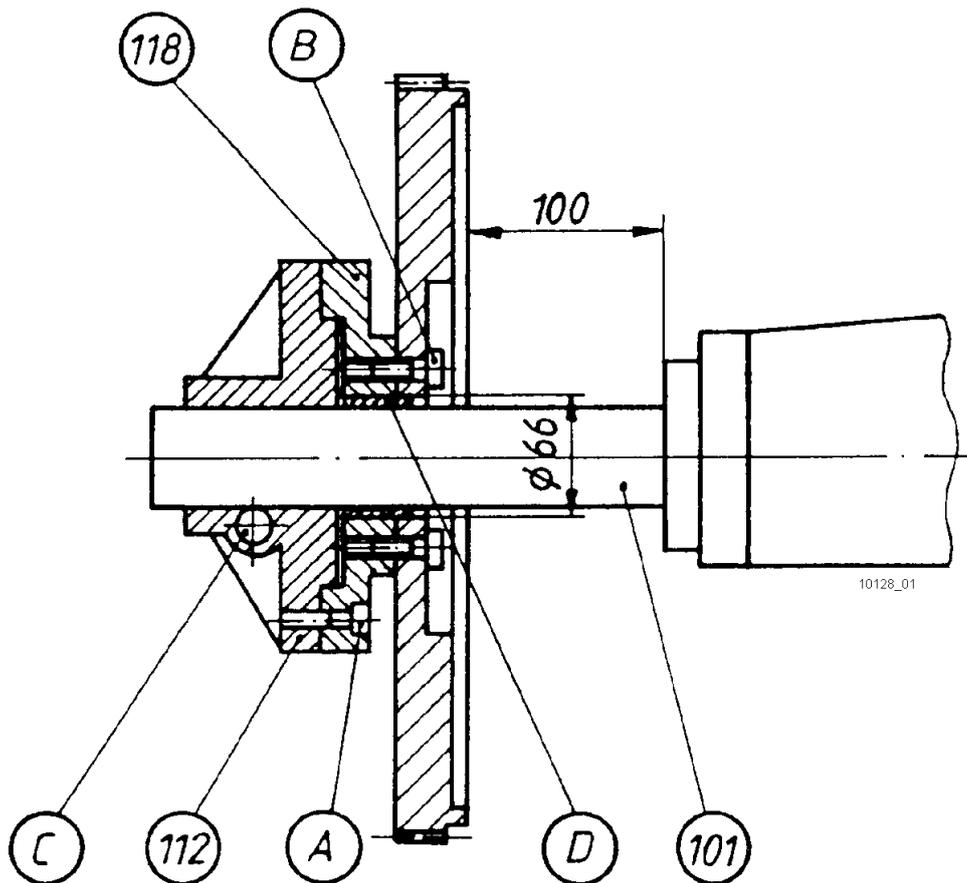
101	Aufspanndorn 60	Zwischenflansch (112) und Zentrierflansch (118) durch die Schrauben (A) verbinden.
112	Zwischenflansch 60	Ring (D) auf den Zentrierflansch (118) stecken, Schwungscheiben auf den Ring (D) stecken und mit den Schrauben (B) festschrauben.
118	Zentrierflansch (Mercedes-Benz)	

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Die montierte Einheit auf den Aufspanndorn (101) stecken und mit Klemmschraube (C) klemmen. Dabei "Maß 90" beachten.

- 10. Aufspannen u. Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)
- 10.1 Aufspannen von Kupplungs-Schwungscheiben bei Umfangsschliff (Forts.)
- 10.1.6 Aufspannen von LKW-Schwungscheiben - Mercedes-Benz

Zentrier- \varnothing 66 mm (OM 360, 366)



Pos. Benennung

- 101 Aufspanndorn 60
- 112 Zwischenflansch 60
- 118 Zentrierflansch (Mercedes-Benz)

Zwischenflansch (112) und Zentrierflansch (118) durch die Schrauben (A) verbinden.

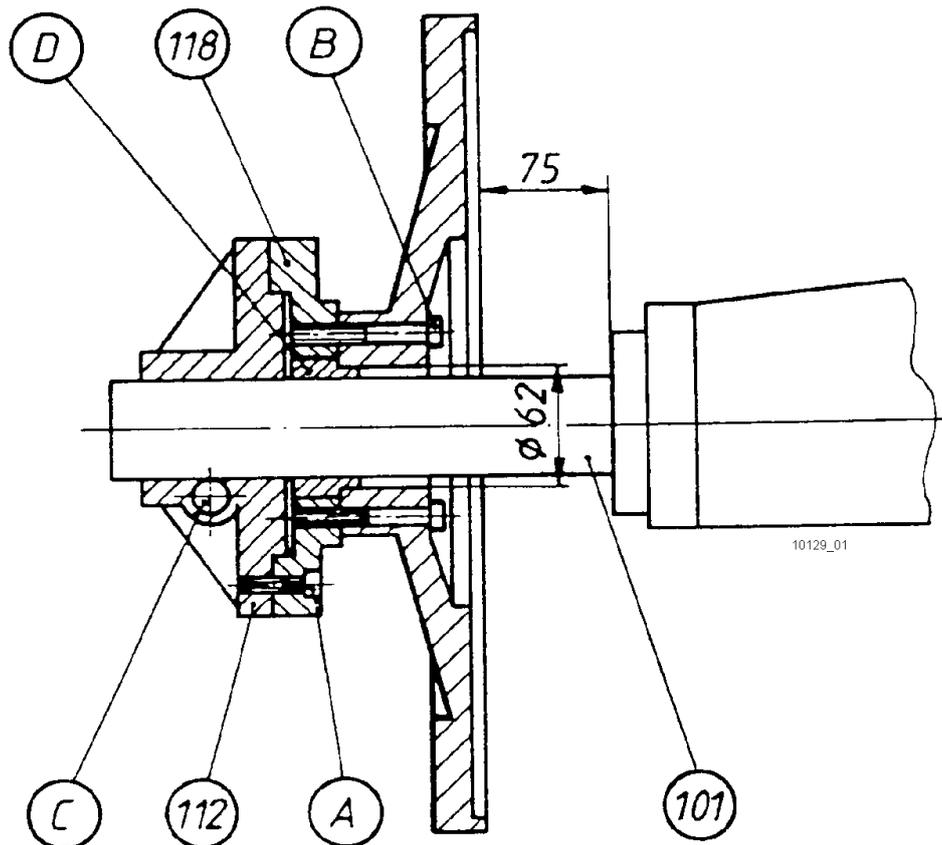
Büchse \varnothing 66 (D) in den Zentrierflansch (118) stecken, Schwungscheibe auf die Büchse (D) stecken und mit den Schrauben (B) festschrauben.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Die montierte Einheit auf den Aufspanndorn (101) stecken und mit Klemmschraube (C) klemmen. Dabei "Maß 100" beachten.

- 10. Aufspannen u. Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)
- 10.1 Aufspannen von Kupplungs-Schwungscheiben bei Umfangsschliff (Forts.)
- 10.1.7 Aufspannen von LKW-Schwungscheiben - Mercedes-Benz

Zentrier- \varnothing 62 mm (OM 401 - 403; 421 - 423; OM 407)



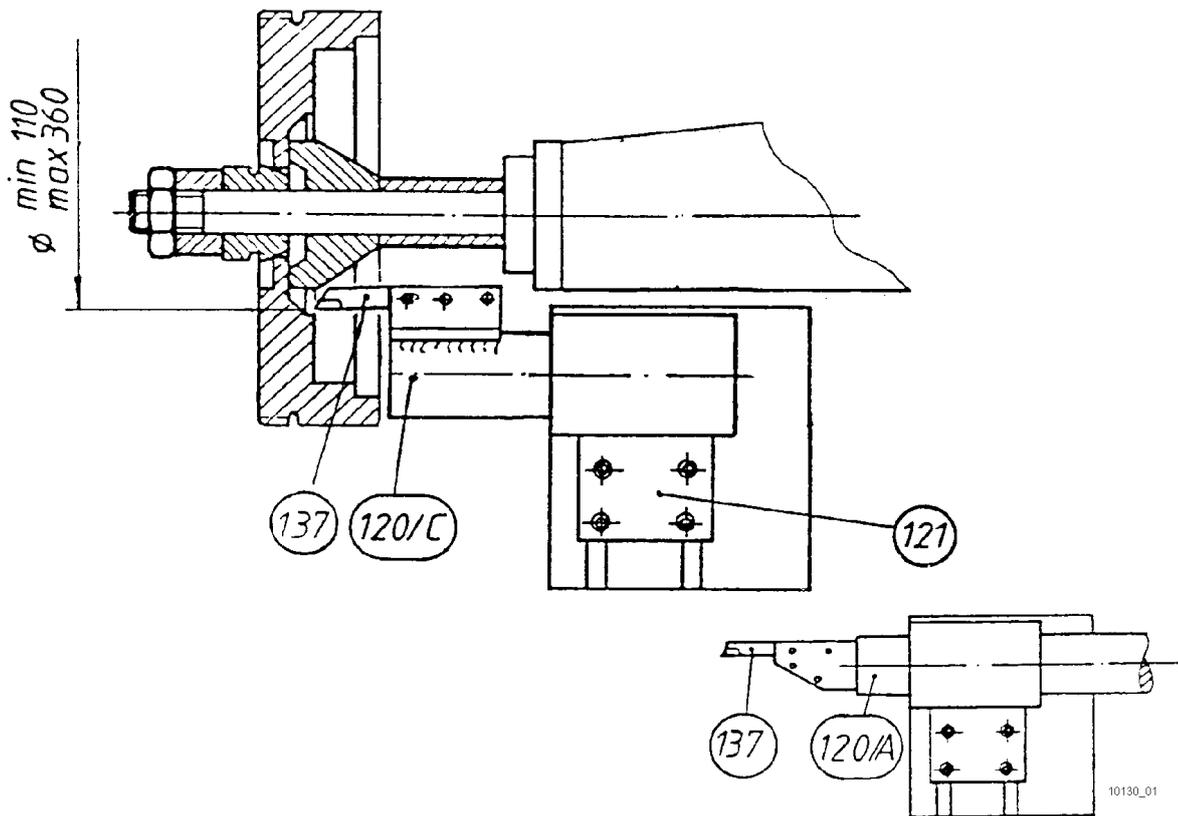
Pos. Benennung

101	Aufspanndorn 60	Zwischenflansch (112) und Zentrierflansch (118) durch die Schrauben (A) verbinden.
112	Zwischenflansch 60	
118	Zentrierflansch (Mercedes-Benz)	

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Die montierte Einheit auf den Aufspanndorn (101) stecken und mit Klemmschraube (C) klemmen. Dabei "Maß 75" beachten.

- 10. Aufspannen u. Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)
- 10.2 Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben mit Umfangsschliff
- 10.2.1 Plandrehen von Schwungscheiben



Pos. Benennung

120/A	Stahlhalter 55/L
120/C	Stahlhalter für kleine Trommeln
121	Lagerbock 55
137	Drehmeißel

In den Stahlhalter (120/A) den Drehmeißel (137) einspannen. Bei kleinen Schwungscheiben den Stahlhalter (120/C) verwenden und Drehmeißel (137) einspannen.

Arbeitsweg prüfen; falls nötig, Stahlhalter versetzen.

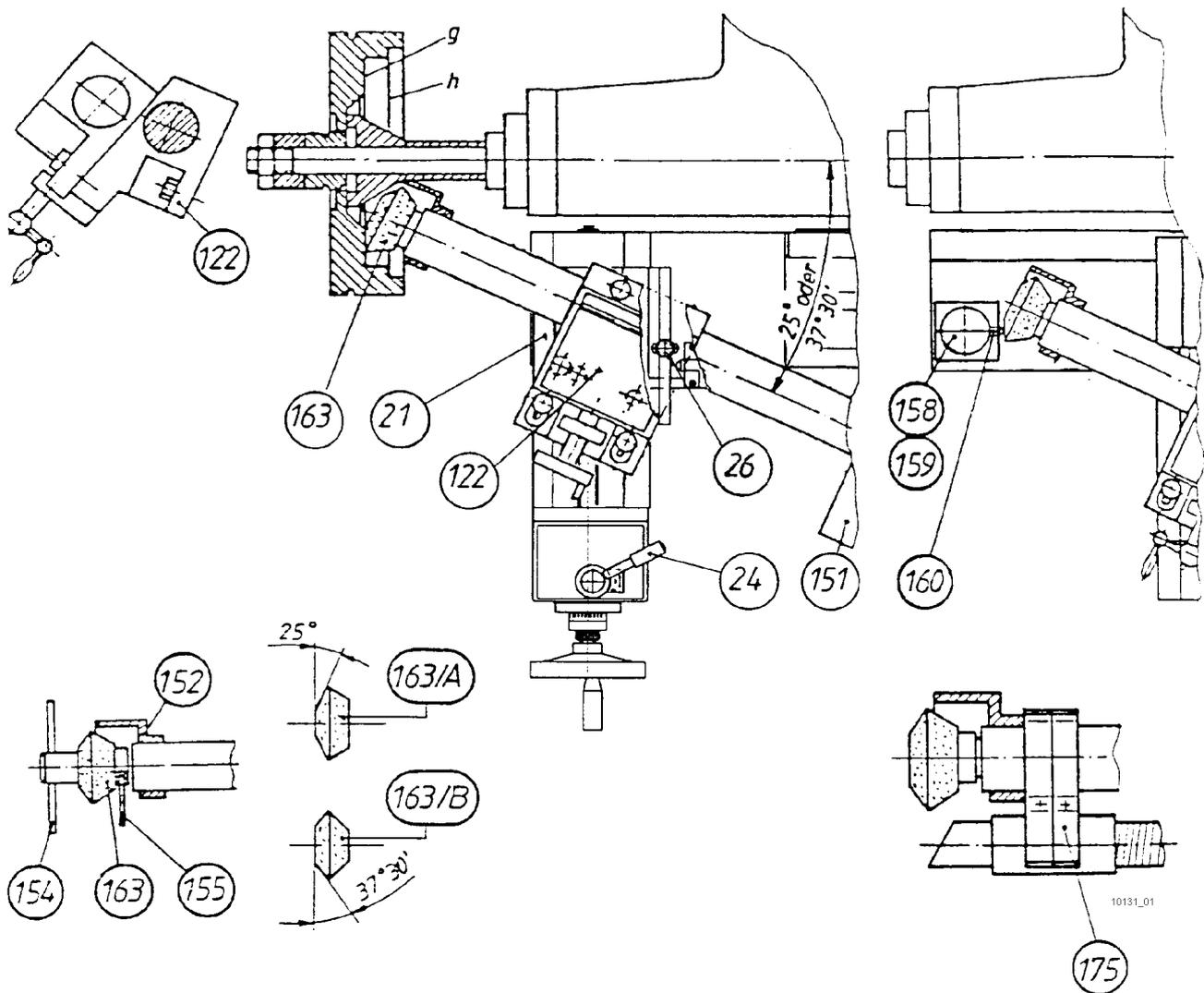
Anmerkung:

Falls Staubabsaugung gewünscht wird, Stahlhalter **Art.-Nr. 312.16.300.00** verwenden.

Bearbeitung stets von innen nach außen. Vorschubabschaltung am Endschalter (23) fixieren. Spanabnahme so gering wie möglich.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 10. Aufspannen u. Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)
- 10.2 Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben mit Umfangsschliff (Forts.)
- 10.2.2 Schleifen von Schwungscheiben



Pos.	Benennung
122	Doppelaufnahme
151	Schleifmaschine
152	Schutzhaube
154	Spannschlüssel
155	Stift
157	Auflage für Diamanthalter
158	Diamanthalter

Pos.	Benennung
159	Diamanthalter-Verlängerung
160	Abrichtdiamant
163	Schleifscheibe
175	Absaugvorrichtung

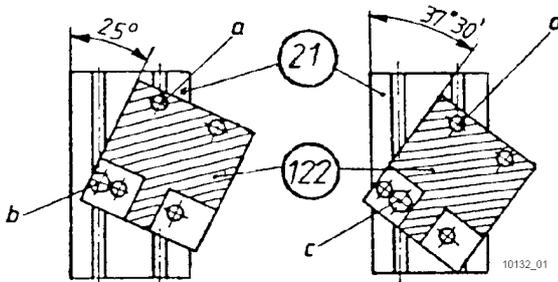
Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 10. Aufspannen u. Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)
- 10.2 Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben mit Umfangsschliff (Forts.)
- 10.2.2 Schleifen von Schwungscheiben (Forts.)

Aufspannen der Doppelaufnahme (122)

Zum Schleifen von Schwungscheiben wird normalerweise die Doppelaufnahme (122) verwendet.

Stahlhalter (120) aus der unteren Bohrung der Doppelaufnahme entfernen und statt dessen in diese Bohrung Schleifmaschine (151) einsetzen.



Die Doppelaufnahme (122) kann in zwei unterschiedlichen Schrägstellungen auf den Querschlitten (21) montiert werden.

- a) Schrägstellung 25° wird angewendet bei einem kleinsten Ø der Kupplungsfläche von > 145 mm.
In diesem Fall wird die Doppelaufnahme bei "a" und "b" am Querschlitten festgeschraubt. Hierbei muss die Schleifscheibe (163) Form A montiert werden.
- b) Schrägstellung 37°30' wird angewendet bei einem kleinsten Ø der Kupplungsfläche von < 145 mm.
In diesem Fall wird die Doppelaufnahme bei "a" und "c" am Querschlitten festgeschraubt. Hierbei muss die Schleifscheibe (163) Form B montiert werden.

Schleifscheibe (163) mit Spanschlüssel (154) montieren. Stift (155) dient hierbei als Gegenhalt.

Achtung:

Nach den einschlägigen Vorschriften muss bei Trockenschliff eine wirksame Staubabsaugung verwendet werden. Dies gilt insbesondere auch beim Abrichten der Schleifscheibe.

Abrichten der Schleifscheibe

Auflage für Diamanthalter (157) am Führungsprisma der Maschine befestigen. Diamanthalter (158) und Diamanthalter-Verlängerung (159) auf die kleine seitliche Fläche der Auflage (157) stellen, Abrichtdiamant einstecken. Schleifmaschine und Entstauber einschalten, Schutzbrille aufsetzen. Schleifscheibe langsam und gleichmäßig am Abrichtdiamanten vorbeiziehen. Je Hub max. 0,1 mm am Handrad (16) zustellen. Schutzhaube (152) so einrichten, dass die wegfliegenden Schleifkörner aufgefangen werden.

Schleifvorgang

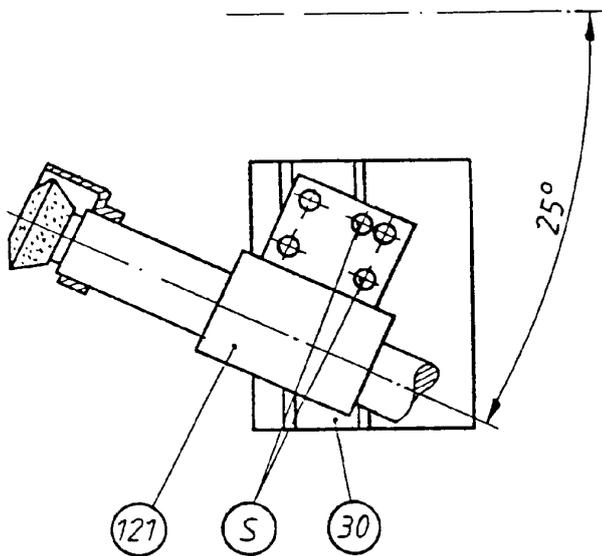
Stark verschlissene Kupplungsflächen zuerst vordrehen.

Es wird mit automatischem Vorschub von innen nach außen geschliffen, und zwar mit großem Vorschub und kleiner Drehzahl. Schaltnocken (26) positionieren. Schleifscheibe an der Kupplungsfläche leicht anfunken lassen, am Handrad (16) 0,05 - 0,1 mm zustellen, Schleifscheibe an den inneren Rand der zu schleifenden Fläche bringen, Absaugvorrichtung (175) in optimale Position bringen, Vorschubschalter (11) quer zurück betätigen, Hebel (24) für den Quervorschub einrasten. Nachdem der Vorschub automatisch abgeschaltet hat, Fläche prüfen und Schleifvorgang so oft wiederholen, bis die Fläche sauber ist.

Der vorgeschriebene Abstand zwischen den Flächen "g" und "h" muss beachtet werden.

Positionsnummern siehe Kap.4 und Kap.12.

- 10. Aufspannen u. Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)
- 10.2 Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben mit Umfangsschliff (Forts.)
- 10.2.2 Schleifen von Schwungscheiben (Forts.)



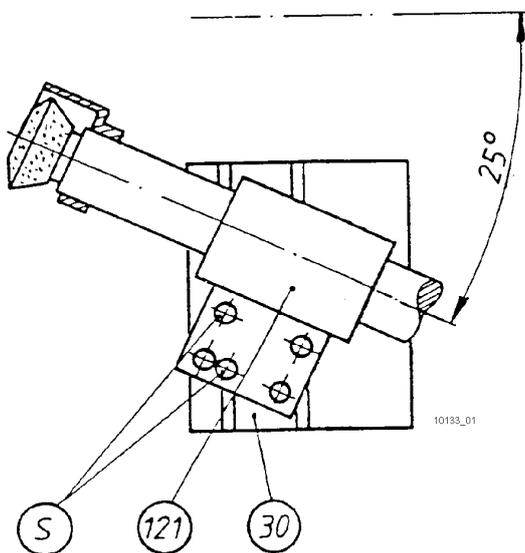
Verwendung des Lagerbockes (121) statt der Doppelaufnahme (122)

Man kann zum Schleifen von Schwungscheiben statt der Doppelaufnahme (122) auch den Lagerbock (121) verwenden. Allerdings ist hierbei nur eine Schrägstellung von 25° möglich.

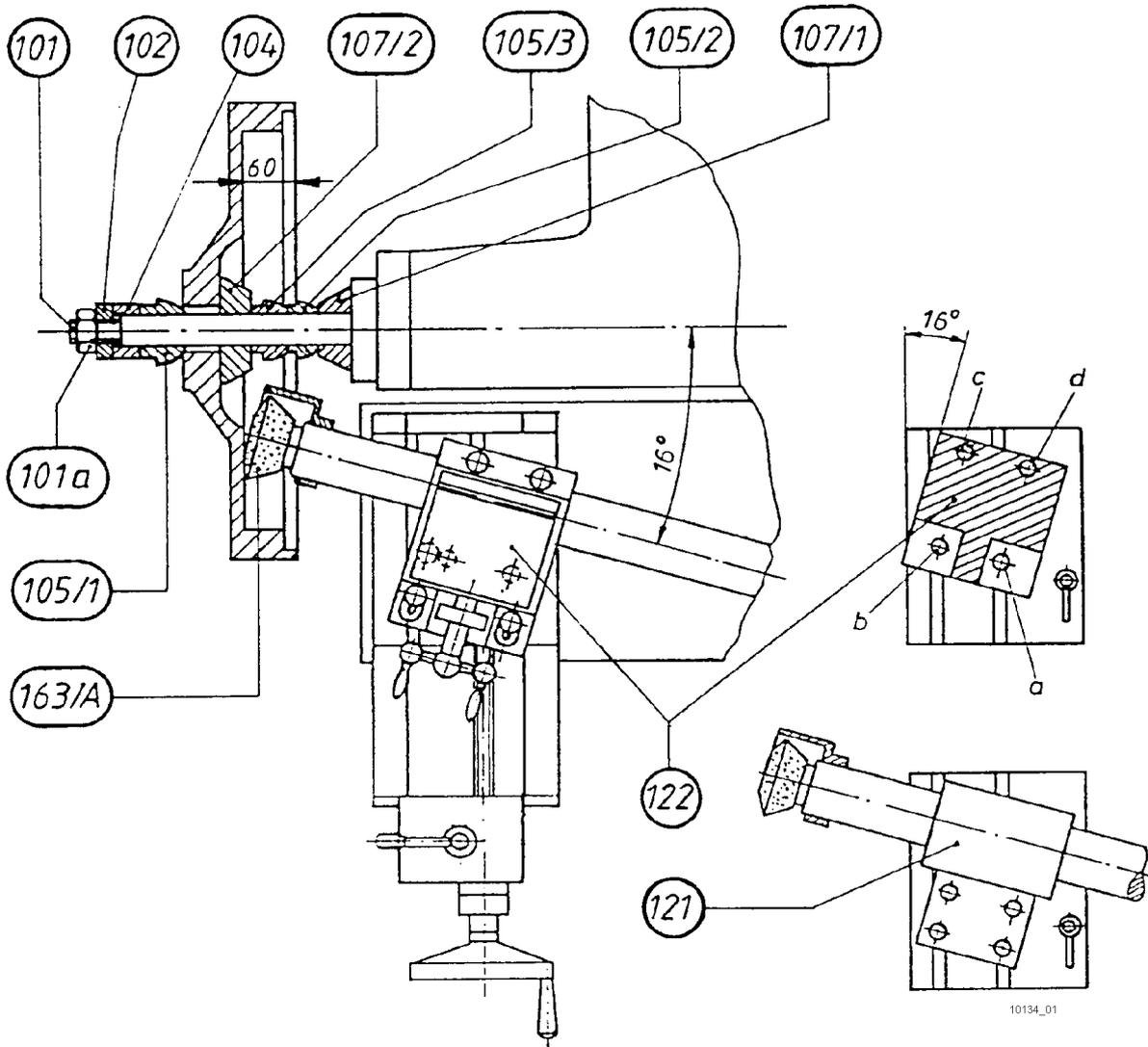
Bei LKW-Schwungscheiben wird nach Abb. 1, bei PKW-Schwungscheiben nach Abb. 2 aufgespannt.

Zum Festspannen des Lagerbockes (121) auf dem Querschlitten (30) werden stets nur 2 Schrauben (S) verwendet.

Positionsnummern siehe Kap. 4 und Kap. 12.



- 10. Aufspannen u. Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)
- 10.2 Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben mit Umfangsschliff (Forts.)
- 10.2.3 Schleifen von Schwungscheiben - Sonderfall



Pos.	Benennung
101	Aufspanndorn 30
101a	mit Sechskantmutter
102	Druckscheibe 30
104	Zwischenring 30, 20 breit

Pos.	Benennung
105/1	Spannkegel 30 48/58
105/2	Spannkegel 30 35/45
105/3	Spannkegel 30 41/51
107/1	Zentrierkegel 30 53/79
107/2	Zentrierkegel 30 75/102
163/A	Schleifscheibe

Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 10. Aufspannen u. Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)
 - 10.2 Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben mit Umfangsschliff (Forts.)
 - 10.2.3 Schleifen von Schwungscheiben - Sonderfall (Forts.)
-

LKW-Schwungscheiben mit sehr tief liegender Kupplungsfläche

In diesem Sonderfall liegt die Kupplungsfläche der Schwungscheibe in einer Tiefe von 60 mm. Daher kann man mit der "normalen" Schrägstellung der Schleifspindel von 25° nicht arbeiten, sondern muss die Schleifspindel auf einen Winkel von 16° schrägstellen.

In diesem Fall Doppelaufnahme (122) so drehen, dass sie bei "a" und "b" festgeschraubt werden kann. Schrauben bei "c" und "d" entfernen. Das Schraubenspiel lässt eine Schrägstellung von ca. 16° zu.

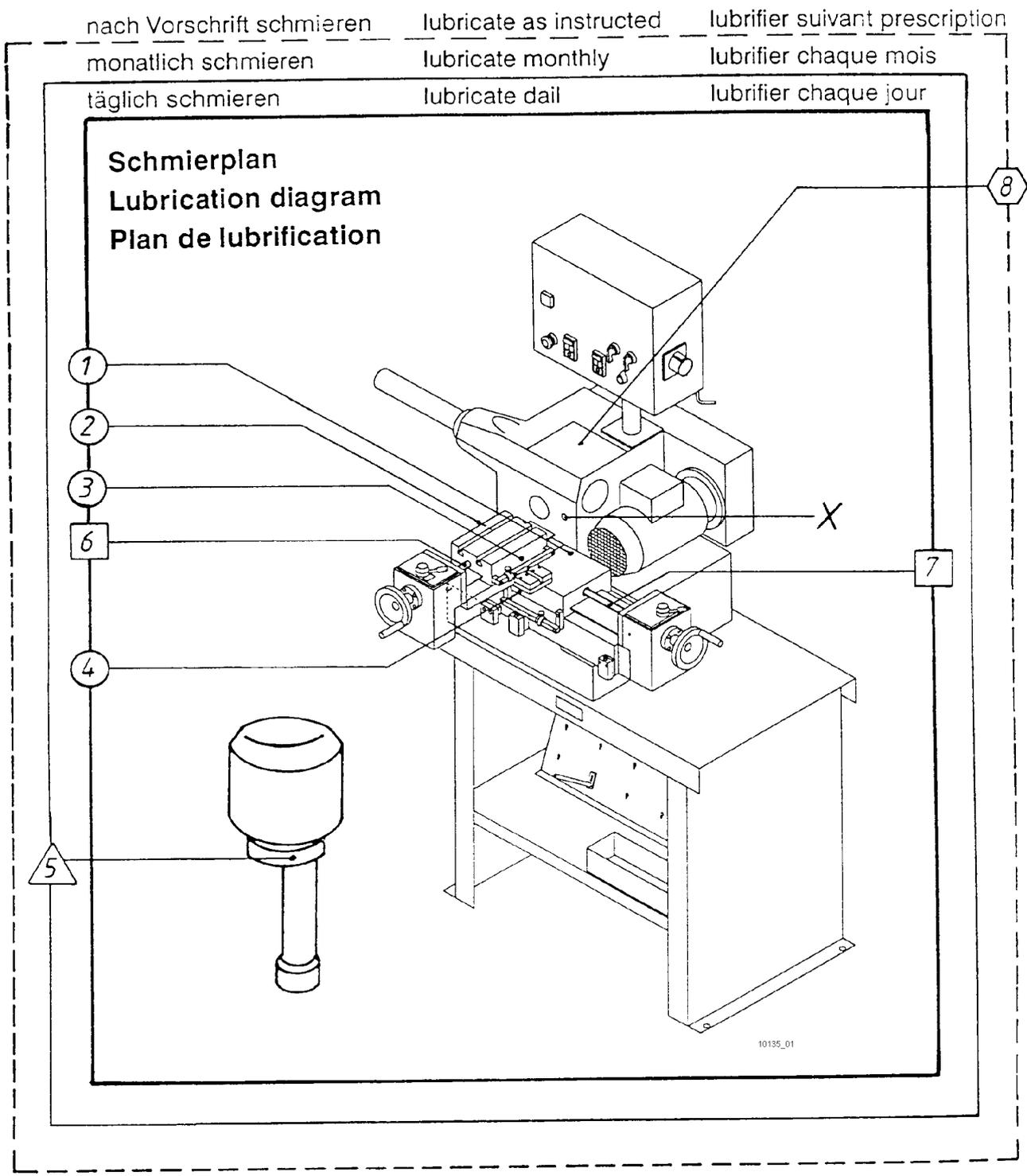
Bei Verwendung des Lagerbockes (121) ebenso vorgehen.

Schleifscheibe (163/A) verwenden und diese auf 16° abrichten.

Abrichten der Schleifscheibe und Schleifvorgang siehe Kap. 10.12.

Plandrehen siehe Kap. 10.11.

11. Wartung



11. Wartung (Forts.)

Schmierstoffe und Schmiermenge

Schmierplan Nr.				Intervall	Schmierstoff	Menge
1	2	3	4	täglich	Gleitbahnol	3 - 4 Hübe
5				monatlich	Walzlagerfett	3 - 4 Hübe
6		7		monatlich	Walzlagerfett	mit Pinsel

8 Einfulldeckel für Getriebeöl

Der Getriebekasten der Maschine ist bei Lieferung mit Öl gefüllt. Vor Inbetriebnahme prüfen, ob genügend Öl vorhanden ist.

Normaler Ölstand: Mitte Olstandsschauglas bei X.
 Füllung: ca. 5 Liter.

Ölwechsel: Erstmals nach 200 Betriebsstunden,
 dann jeweils nach 2000 Betriebsstunden.

Die Ölablaßschraube befindet sich an der Unterseite der Spindelstocknase.

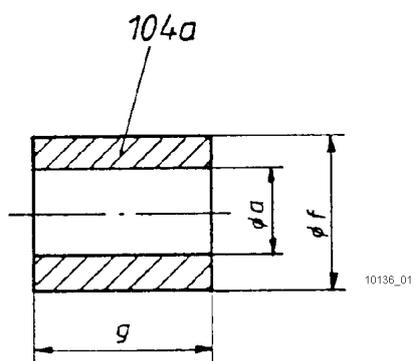
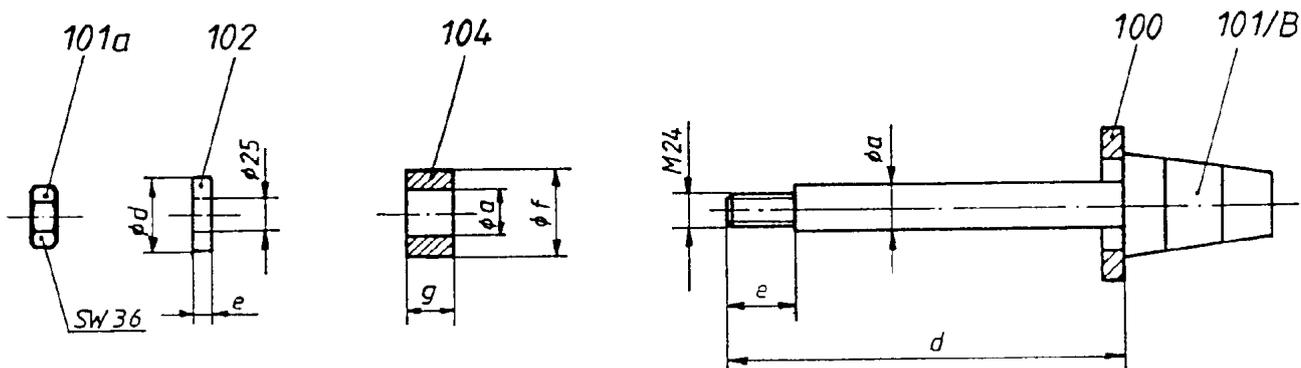
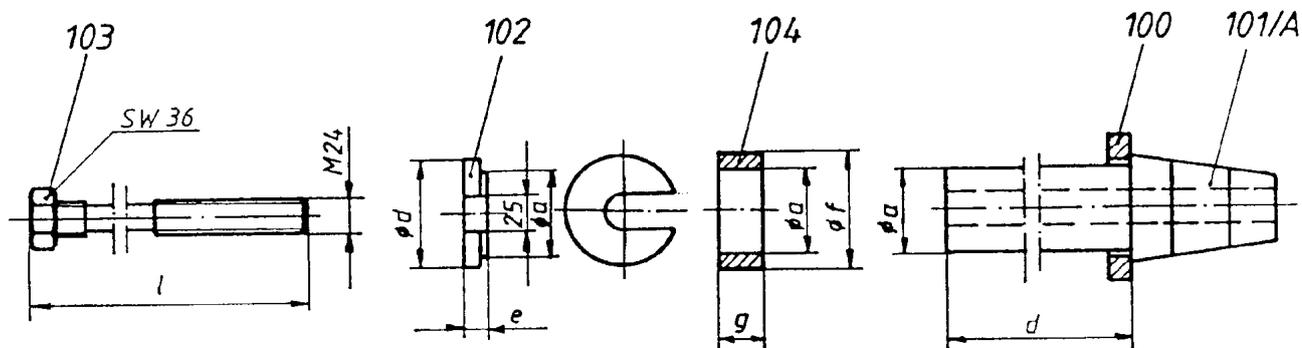
Bei der Entsorgung von Öl müssen die örtlichen Vorschriften beachtet werden.

Firma	Gleitbahnol/Hydrauliköl 26cSt bei 50°C	Walzlagerfett	Getriebeöl 210cSt bei 40°C
Aral	Vitam DE 32	HL 2	Degol BG 220
BP	Energol HLP - D 32	----	BP - Energol GR - XP 220
Esso	HLPD - Öl 32	Beacon 2	GP - D 85 W 90
Shell	Hydrol DO 32	Alvania 3	----

Bei Bestellungen an uns bitte folgende Artikel-Nummern verwenden:

HUNGER Art.-Nr.	869.00.201.00	869.17.101.00	869.00301.00
------------------------	---------------	---------------	--------------

12. Zubehör und Werkzeuge

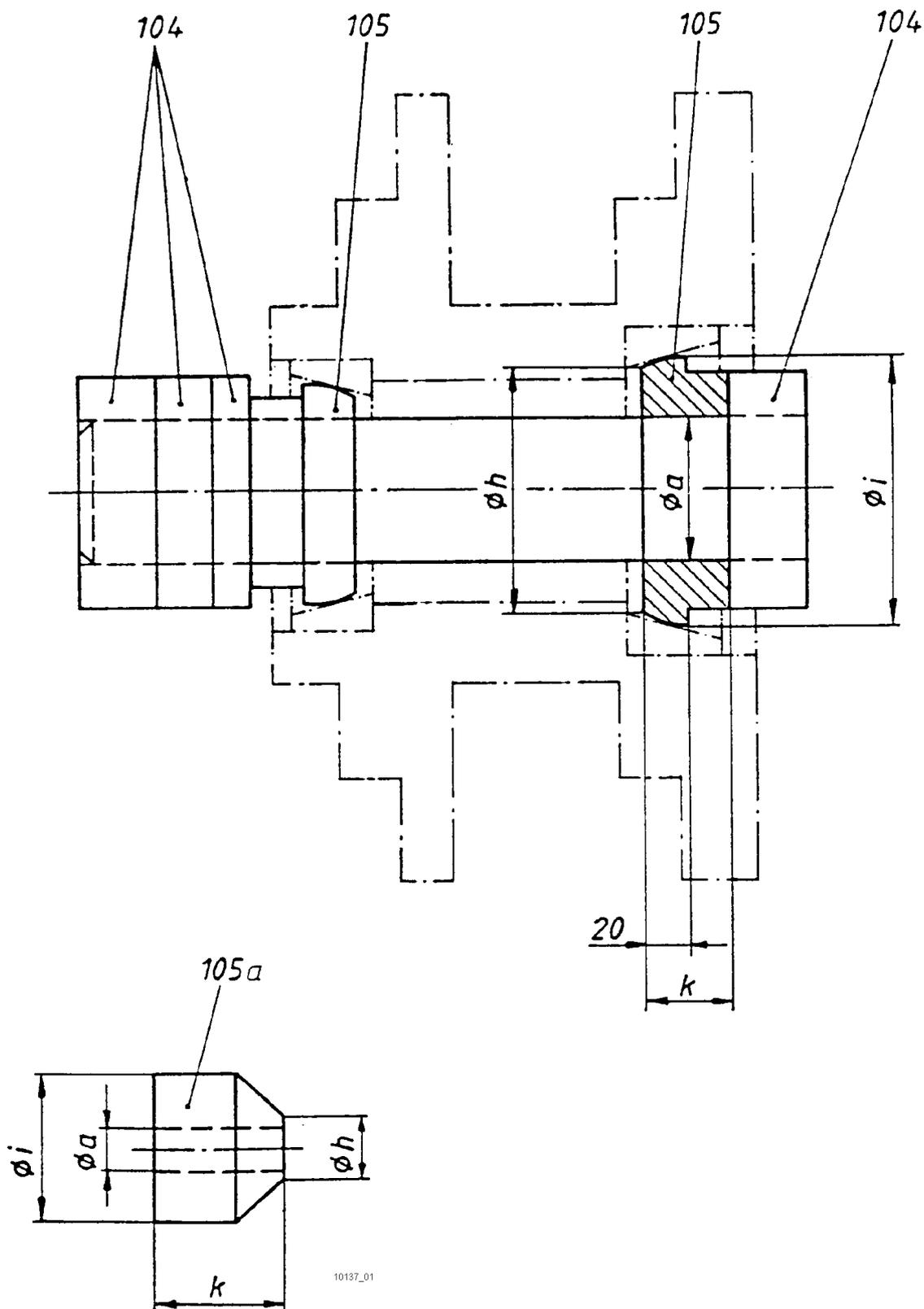


10136_01

12 Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos	Form	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen		
100		335.12.100.03	Spannring (Grundausstattung)			
101			<u>Aufspanndorne</u>	a	d	e
	A	312.26.105.01	Aufspanndorn 60/375	60	375	
	A	312.26.205.01	Aufspanndorn 45/375	45	375	
	B	312.26.301.04	Aufspanndorn 30	30	265	45
	B	312.26.401.05	Aufspanndorn 26	26	185	35
			Aufspanndorne mit anderen Abmessungen auf Anfrage			
101a		810.03.240.00	Sechskantmutter M 24			
102			<u>Druckscheiben</u>	a	d	e
		312.26.100.08	Druckscheibe 60/73	60	73	15
		312.26.200.09	Druckscheibe 45/73	45	73	15
		312.26.300.10	Druckscheibe 30/50		50	12
103			<u>Schraubenbolzen</u>			
		312.26.106.00	Schraubenbolzen M 24 x 605	605		
104			<u>Zwischenringe</u>	a	f	g
		312.27.101.02	Zwischenring 60/ 77; B=30	60	77	30
		312.27.101.03	Zwischenring 60/ 77; B=20	60	77	20
		312.27.101.04	Zwischenring 60/ 77; B=10	60	77	10
		312.27.102.05	Zwischenring 60/107; B=40	60	107	40
		312.27.102.06	Zwischenring 60/107; B=20	60	107	20
		312.27.201.07	Zwischenring 45/75; B=30	45	75	30
		312.27.201.08	Zwischenring 45/75; B=20	45	75	20
		312.27.201.09	Zwischenring 45/75; B=10	45	75	10
		312.27.301.10	Zwischenring 30/50; B=30	30	50	30
		312.27.301.11	Zwischenring 30/50; B=20	30	50	20
		312.27.301.12	Zwischenring 30/50; B=10	30	50	10
		312.27.302.13	Zwischenring 30/70; B=30	30	70	30
		312.27.302.14	Zwischenring 30/70; B=20	30	70	20
		312.27.302.15	Zwischenring 30/70; B=10	30	70	10
		312.27.401.16	Zwischenring 26/45; B=15	26	45	15
104a			<u>Distanzbüchsen</u>	a	f	g
		312.27.110.17	Distanzbüchse 60/107; L=120	60	107	120
		312.27.110.18	Distanzbüchse 60/107; L= 80	60	107	80
		312.27.300.01	Distanzbüchse 30/ 40; L= 82	30	40	82
		312.27.400.01	Distanzbüchse 26/ 35; L= 82	26	35	82

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

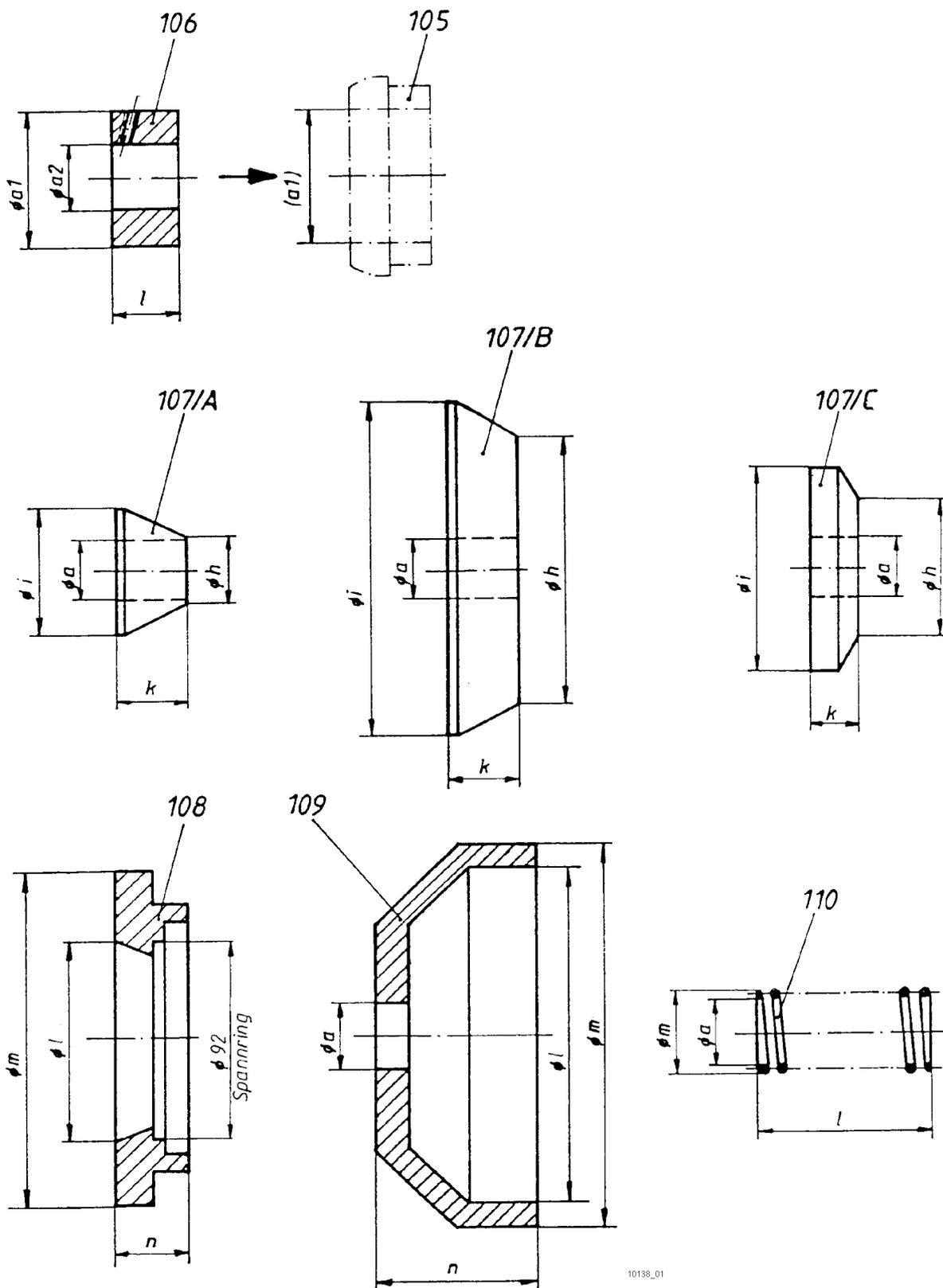


10137_01

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr	Bezeichnung	Abmessungen			
105	<u>Spannkegel</u>	a	h	i	k
312.21.064.05	Spannkegel 60; D=64-74	60	64	74	38
312.21.072.06	Spannkegel 60; D=72-82	60	72	82	38
312.21.080.07	Spannkegel 60; D=80-90	60	80	90	38
312.21.088.08	Spannkegel 60; D=88-98	60	88	98	38
312.21.096.09	Spannkegel 60; D=96-106	60	96	106	38
312.21.104.10	Spannkegel 60; D=104-114	60	104	114	38
312.21.112.11	Spannkegel 60; D=112-122	60	112	122	38
312.21.121.12	Spannkegel 60; D=121-131	60	121	131	38
312.21.130.13	Spannkegel 60; D=130-140	60	130	140	38
312.21.140.14	Spannkegel 60; D=140-150	60	140	150	38
312.21.150.15	Spannkegel 60; D=150-160	60	150	160	38
312.21.160.16	Spannkegel 60; D=160-170	60	160	170	38
312.21.170.17	Spannkegel 60; D=170-180	60	170	180	38
312.21.180.18	Spannkegel 60; D=180-190	60	180	190	38
312.21.210.21	Spannkegel 60; D=210-220	60	210	220	38
312.22.248.12	Spannkegel 45; D=48-58	45	48	58	38
312.22.256.13	Spannkegel 45; D=56-66	45	56	66	38
312.22.264.14	Spannkegel 45; D=64-74	45	64	74	38
312.22.272.15	Spannkegel 45; D=72-82	45	72	82	38
312.22.280.16	Spannkegel 45; D=80-90	45	80	90	38
312.22.288.17	Spannkegel 45; D=88-98	45	88	98	38
312.22.296.18	Spannkegel 45; D=96-106	45	96	106	38
312.21.035.01	Spannkegel 30; D=35-45	30	35	45	30
312.21.041.02	Spannkegel 30; D=41-51	30	41	51	30
312.21.048.03	Spannkegel 30; D=48-58	30	48	58	38
312.21.056.04	Spannkegel 30; D=56-66	30	56	66	38
312.22.364.07	Spannkegel 30; D=64-74	30	64	74	38
312.22.372.08	Spannkegel 30; D=72/82	30	72	82	38
312.22.380.09	Spannkegel 30; D=80-90	30	80	90	38
312.22.388.10	Spannkegel 30; D=88/98	30	88	98	38
312.22.396.11	Spannkegel 30; D=96/106	30	96	106	38
312.23.304.01	Spannkegel 30; D=104-114	30	104	114	38
312.22.429.01	Spannkegel 26; D=29-39	26	29	39	30
312.22.435.02	Spannkegel 26; D=35-45	26	35	45	30
312.22.441.03	Spannkegel 26; D=41-51	26	41	51	30
312.22.448.04	Spannkegel 26; D=48-58	26	48	58	38
312.22.456.05	Spannkegel 26; D=56-66	26	56	66	38
105a	<u>Spannkegel</u>	a	h	i	k
312.22.427.06	Spannkegel 26; D=27-43	26	27	43	30

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

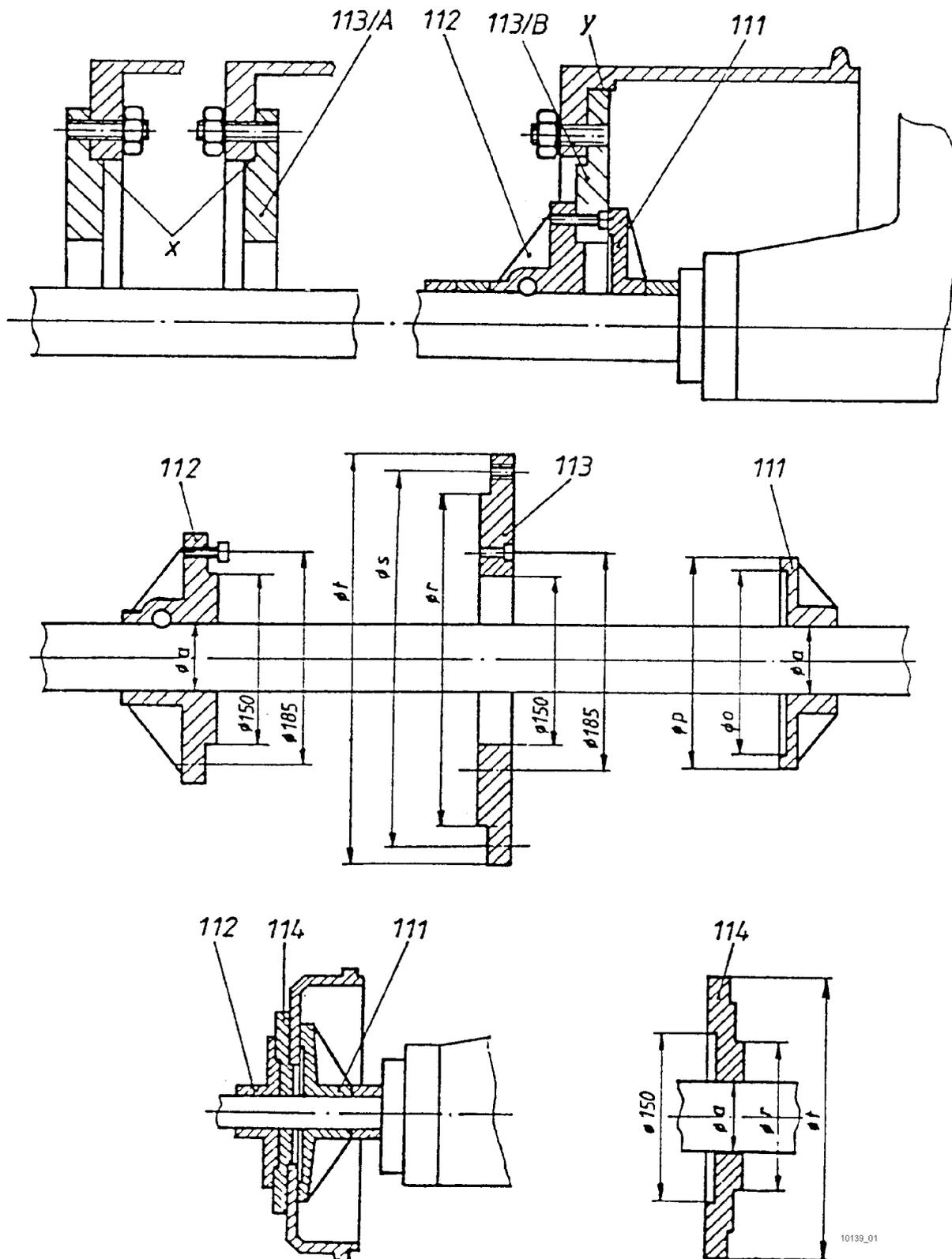


10138_01

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr		Bezeichnung	Abmessungen			
106		<u>Reduzierbüchsen</u>	a1	a2	i	
	312.27.211.00	Reduzierbüchse 45/60; B=33	60	45	33	
	312.27.311.00	Reduzierbüchse 30/60; B=28	60	30	28	
	312.27.411.00	Reduzierbüchse 26/60; B=28	60	26	28	
	312.27.321.00	Reduzierbüchse 30/45; B=28	45	30	28	
107		<u>Zentrierkegel u. -scheiben</u>	a	h	i	k
A	312.24.670.02	Zentrierkegel 30; D=33/59	30	33	59	30
A	312.24.670.03	Zentrierkegel 30; D=53/79	30	53	79	30
A	312.24.670.04	Zentrierkegel 30; D=75/102	30	75	102	30
A	312.24.610.17	Zentrierkegel 26; D=30/56	26	30	56	30
A	312.24.610.18	Zentrierkegel 26; D=53/79	26	53	79	30
A	312.24.610.19	Zentrierkegel 26; D=75/102	26	75	102	30
B	312.24.275.03	Zentrierkegel 30; D=92/123	30	92	123	30
B	312.24.275.04	Zentrierkegel 30; D=120/151	30	120	151	30
B	312.24.270.03	Zentrierkegel 26; D=92/123	26	92	123	30
B	312.24.270.04	Zentrierkegel 26; D=120/51	26	120	151	30
C	312.24.600.38	Zentrierscheibe 30; 60/90	30	60	90	20
C	312.24.600.20	Zentrierscheibe 26; D=60/90	26	60	90	20
108		<u>Anlagescheiben</u>	l	m	n	
	312.24.600.37	Anlagescheibe 150	96	150	30	
	312.24.300.01	Anlagescheibe 200	150	200	55	
109		<u>Spannglocken</u>	a	l	m n	
	312.24.671.01	Spannglocke 30/100	30	80	100	70
	312.24.677.01	Spannglocke 30/120	30	106	120	70
	312.24.275.02	Spannglocke 30/172	30	152	172	70
	312.24.665.01	Spannglocke 26/100	26	80	100	70
	312.24.660.01	Spannglocke 26/120	26	106	120	70
	312.24.270.02	Spannglocke 26/172	26	152	172	70
110		<u>Druckfedern</u>	a	l	m	
	818.33.600.00	Druckfeder 30	30	75	36	
	818.33.200.00	Druckfeder 26	26	75	32	

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)



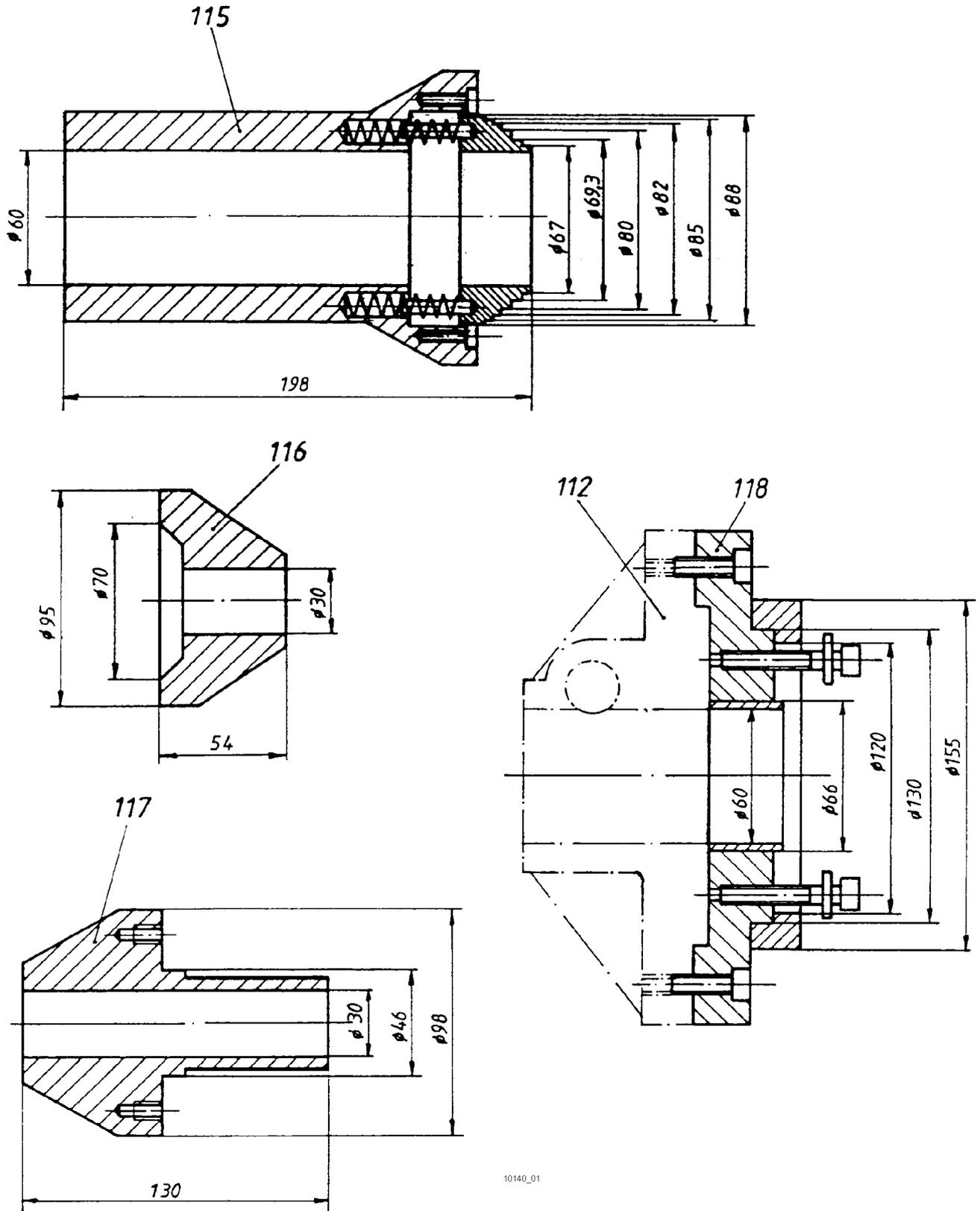
10139_01

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr	Bezeichnung	Abmessungen		
111	<u>Spannplatten</u>	a	o	p
112	312.24.250.09 Spannplatte 60/185 Zwischenflansche	60	165	185
	312.24.251.00 Zwischenflansch 60/150	60		
	312.24.261.00 Zwischenflansch 30/150	30		
113	<u>Zentrierflansche</u>	r	s	t
A	312.25.805.00 Zentrierflansch 245/207	207	245	
A	312.25.504.00 Zentrierflansch 335/280 für Scania/Renault	280	335	
A	312.25.505.00 Zentrierflansch 335/290 für Setra/BPW/Sauer	290	335	
B	312.25.720.00 Zentrierflansch für LN2-Achsen von Mercedes-Benz	275	312	
B	312.25.531.00 Zentrierflansch für AP-Achsen von MB/MAN (Europa-Achsen)		335	369
B	312.25.523.00 Zentrierflansch für AP-Achsen von Iveco	284	335	374
114	<u>Zentrierflansche</u>	a	r	t
	312.29.260.05 Zentrierflansch 85/62 für Mercedes-TN u. Geländewagen	62	85	250

Zentrierflansche mit anderen Abmessungen auf Anfrage

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)



12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
<u>Aufspannzubehör für Brems­scheiben und Schwungscheiben</u>		
115	312.24.655.00	Abgestufte Zentrierbüchse 60 D=67/69,3/80/82/85/88 für Brems­scheiben u. -trommeln von Mercedes-Benz
116	312.24.700.01	Kegeliger Anlagering 30/95 für Schwungscheiben
117	312.24.735.00	Zentrieraufnahme 30 für PKW- Schwungscheiben (Merc.-Benz)
118	312.24.730.00	Zentrierflansch 60 D = 62/66/130/155 für LKW-Schwungscheiben von Mercedes-Benz
<u>Zentrierflansche für Nutzfahrzeug-Brems­scheiben</u>		
119 A	312.25.712.00	Zentrierflansch 255/215 für Kässbohrer-Brems­scheiben
B	312.25.900.01	Zentrierflansch 60; 216/190 für Kässbohrer-Brems­scheiben
B	312.25.907.01	Zentrierflansch 60; 158/135 für Brems­scheiben MAN L2000/VA
B	312.25.907.11	Zentrierflansch 63; 158/135 für Brems­scheiben MAN L2000/VA
B	312.25.908.01	Zentrierflansch 60; 180/157 für Brems­scheiben MAN L 2000/HA und M 2000/HA
B	312.25.908.11	Zentrierflansch 63; 180/157 für Brems­scheiben MAN L 2000/HA und M 2000/HA
C	312.25.905.00	Zentrierflansch 60; 206/252 für Kässbohrer-Brems­scheiben
C	312.25.909.01	Zentrierflansch 60; 168/196 für Brems­scheiben MAN F2000/VA
C	312.25.909.11	Zentrierflansch 63; 168/196 für Brems­scheiben MAN F2000/VA

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen	
<u>Werkzeuge zum Ausdrehen von Bremstrommeln</u>			
120 A	321.10.110.00	Stahlhalter 55	
120 C	312.16.170.00	Stahlhalter f. kleine Trommeln (Trommel-D 150 - 280 mm)	
120 D	324.16.100.00	Stahlhalter 40	
121	315.10.140.00	Lagerbock 55	
122	321.18.110.00	Doppelaufnahme für Stahlhalter und Schleifmaschine zum gleichzeitigen Drehen und Schleifen von Bremstrommeln	
<u>Drehmeißel mit gelöteten Hartmetallplatten</u>			
123	960.23.161.00	HM-Drehmeißel L - Standard	
	960.23.169.00	HM-Drehmeißel L – COROMANT - Spitzenqualität	
<u>Klemmhalter mit Wendeschneidplatten</u>			
125	312.12.410.00	Klemmhalter L6 f. Bremstrommeln und Schwungscheiben	
125a	962.23.211.00	Wendeplatte R/L 6; CAMLOCK	6 Schneiden
128	962.11.110.00	Bohrstange L für kleine Trommeln - COROMANT	
128a	962.21.011.00	Wendeplatte R/L 3; COROMANT	3 Schneiden
		Ersatzteile für Klemmhalter Pos.125	
	312.12.400.02	Exzenter	
	863.20.045.00	Stiftschlüssel SW 4	

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
<u>Werkzeuge zum Drehen von Bremsscheiben und Schwungscheiben</u>		
130	312.16.650.00	Doppelstahlhalter für Bremsscheiben
132	312.16.150.00	Schräge Zwischenaufnahme 30 Gr
<u>Drehmeißel mit gelöteten Hartmetallplatten</u>		
133 R	960.64.121.00	Drehmeißel R 12 x 12 für Bremsscheiben und Trommeln
133 L	960.65.121.00	Drehmeißel L 12 x 12 für Bremsscheiben
137	960.25.161.00	Drehmeißel L - COROMANT für Schwungscheiben
<u>Klemmhalter mit Wendeschneidplatten</u>		
135 R	312.12.450.00	Klemmhalter R6 f. Bremsscheiben
135 L	312.12.460.00	Klemmhalter L6 f. Bremsscheiben und Trommeln
135a	962.23.131.00	Wendeplatte R/L 6 MINI CAMLOCK 6 Schneiden
<u>alternativ</u>		
135b R	962.23.111.00	Wendeplatte R 6 MINI CAMLOCK 6 Schneiden Radius 0,3; mit Spanleitstufe
135b L	962.23.121.00	Wendeplatte L 6 MINI CAMLOCK 6 Schneiden Radius 0,3; mit Spanleitstufe
<u>alternativ</u>		
136 R	312.12.405.00	Klemmhalter R6 f. Bremsscheiben in verstärkter Ausführung
136 L	312.12.415.00	Klemmhalter L6 f. Bremsscheiben in verstärkter Ausführung
Ersatzteile hierzu siehe Pos.125 Wendeplatten hierzu siehe Pos.125a		

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
<u>Zubehör zum Schleifen von Bremstrommeln und Schwungscheiben</u>		
151	312.18.200.00	Schleifmaschine/li (1,1 kW) für Umfangsschliff
152	<u>Schutzhauben</u>	
A	312.18.111.00	Schutzhaube 80 ohne Absaugung b. Verwendung d. Doppelaufnahme
B	312.42.421.00	Schutzhaube 80 mit Absaugung zum Ausschleifen von Trommeln
C	312.18.115.00	Schutzhaube für sehr kleine Trommeln (kleiner 315 mm)
153	961.24.801.00	Topfschleifscheibe f. Trommeln
154	312.18.150.00	Spannschlüssel
155	312.18.110.16	Konterstift
156	321.18.100.39	Gummiband endlos
157	312.18.240.00	Auflage für Diamanthalter
158	312.18.320.00	Diamanthalter
159	321.18.130.00	Diamanthalter-Verlängerung
160	961.80.110.00	Abrichtdiamant
<u>Formschleifscheiben für Schwungscheiben</u>		
163 A	961.24.111.00	Formschleifscheibe D=80 Anstellwinkel 25 Grad
163 B	961.24.112.00	Formschleifscheibe D=80 Anstellwinkel 37,5 Grad

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen
<u>Staub- und Späneabsaugung</u>			
170	A 876.42.810.00	Nass-/Trockensauger Aero 21-01 230 V, 1250 W, Behälter 20 li	
170	B 312.41.460.00	Sicherheits-Sauger Attix 33-2M 230 V; 1200 W; Behälter 30 li	
171	A 312.42.010.00	Verbindungsschlauch mit Anschlussstücken	
171	B 312.42.035.00	Verbindungsschlauch kombiniert für Bremsbeläge und Trommeln	
172	312.42.111.00	Gebogener Rohrstutzen	
173	312.42.380.00	Verstellbares Saugrohr z. Trommeldrehen u.- schleifen	
174	312.42.620.00	Absaugvorrichtung für Doppelstahlhalter	
175	312.42.540.00	Absaugvorrichtung z. Schleifen v. Schwungscheiben	

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
<u>S o n s t i g e s</u>		
181 A	312.14.110.00	Dämpfungsband verstellbar für große Bremstrommeln
181 B	312.14.120.00	Dämpfungsband verstellbar für kleine Bremstrommeln
181 C	866.01.110.00	Dämpfungsband endlos für große Bremstrommeln
185	355.13.760.00	Mechanische Positionsanzeige für den Trommel-Durchmesser mit Einstell-Lehre
188	312.19.300.00	Spezial-Meßschieber Typ MS 1 Meßbereich 0-540 mm; verchromt einschl. Prüfprotokoll
195	312.39.250.00	Dreibackenfutter 250 komplett mit Zubehör

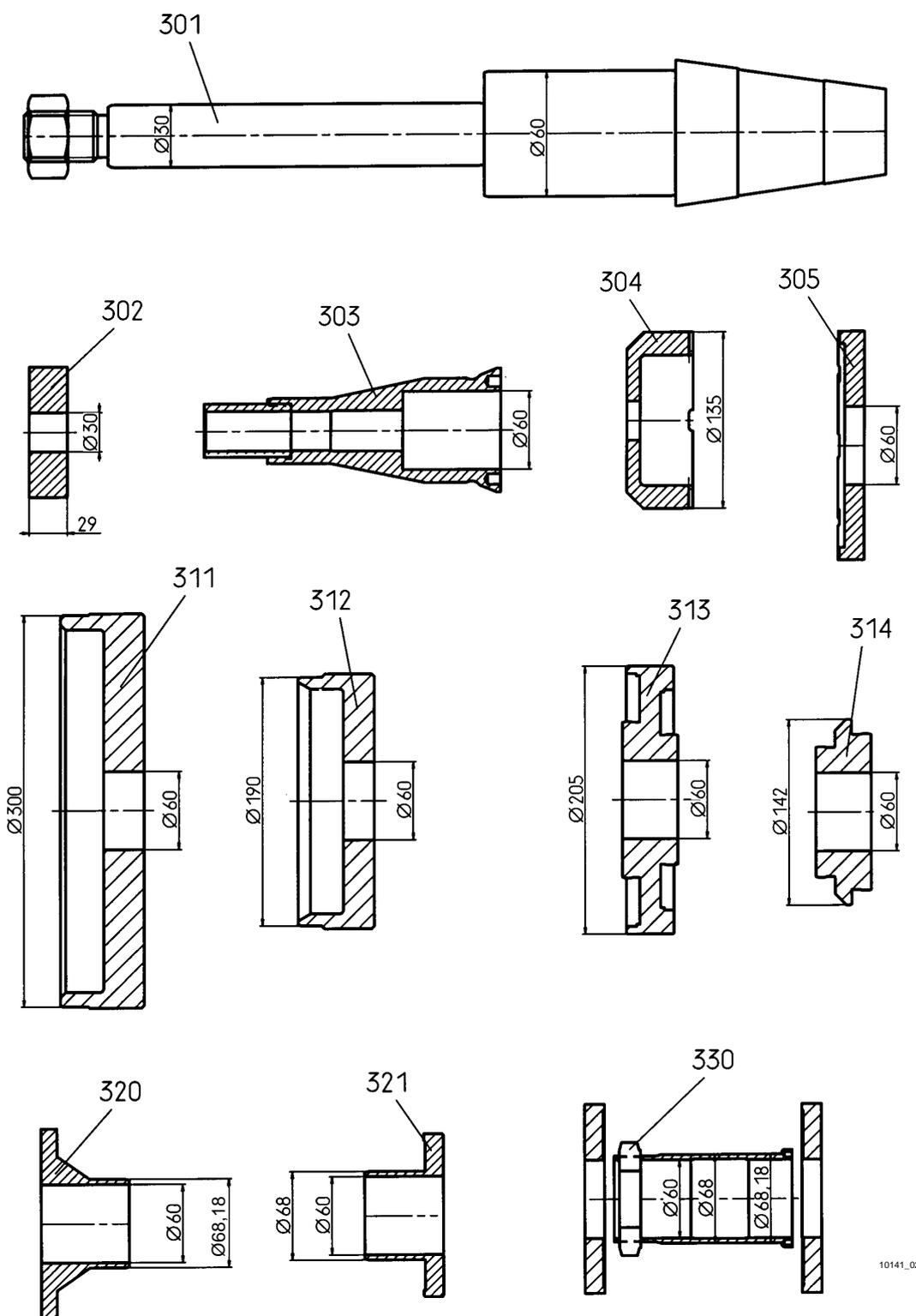
12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
<u>Zubehör zum Abdrehen von Bremsbelägen</u>		
220	310.30.250.00	Bremsbelag-Abdrehvorrichtung für Nutzfahrzeuge. Besonders geeignet für "schwimmende" Bremsbacken sowie Backen von AP-Achsen der Fabrikate Mercedes-Benz und MAN. Für "gelagerte" Backen anderer Fahrzeuge ist die Vorrichtung nur bedingt einsetzbar.
221	960.22.162.00	HM-Drehmeißel R - K05
222	312.42.560.00	Absaugvorrichtung zum Abdrehen von Bremsbelägen
222a	312.42.112.06	Mundstück aus Plastik
225	310.31.100.00	Bremsbelag-Abdrehvorrichtung für AP-Achsen (Europa-Achsen)

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
<u>Fördermittel und Hebezeuge</u>		
240	303.20.100.00	Hub- u. Montagewagen HM 2 (hohe Ausführung) z. Transport sowie zum Be- und Entladen von Trommeln und Radsätzen
241	321.20.150.00	Aufnahmekorb für Bremstrommeln
242	321.20.210.00	Brücke BR 1 zur Aufnahme von Montagehilfsmitteln
243	321.20.220.00	Hubarm HA 1 zur Aufnahme von losen Bremstrommeln
243a	321.20.220.04	Distanzbüchse
245A	325.15.200.00	Säulen-Schwenkkran SK 3E Ausladung 2m; Bauhöhe 3m; 500 kg; für Elektro-Kettenzug
245B	335.15.350.00	Säulen-Schwenkkran SK 3E Ausladung 2m; Bauhöhe 3m; 500 kg; für Handhebezeug
246	325.15.270.00	Elektro-Kettenzug 500
247	325.15.350.00	Handhebezeug 500 kg
251	325.15.510.00	Hubseil für Radsätze D=8 mm; L=2000 mm; P=5000 N
252	325.15.520.00	Radgreifer RG 1 für Einzelräder
253	325.15.530.00	Hubgabel HG 1 für lose Trommeln
261	303.10.110.00	Hubvorrichtung HV 1 für Nutzfahrzeug-Bremstrommeln u.- Bremsscheiben bei Naben mit LK-Durchmesser 335 mm -10 Loch
262	303.10.130.00	Achsgelenk-Fixierung AF 1 zum Aufnehmen der Vorderachshälfte des Mercedes-Busses O 404 und MAN. (Nur in Verbindung mit der Hubvorrichtung 303.10.110.00.)

12 Zubehör und Werkzeuge (Forts.)



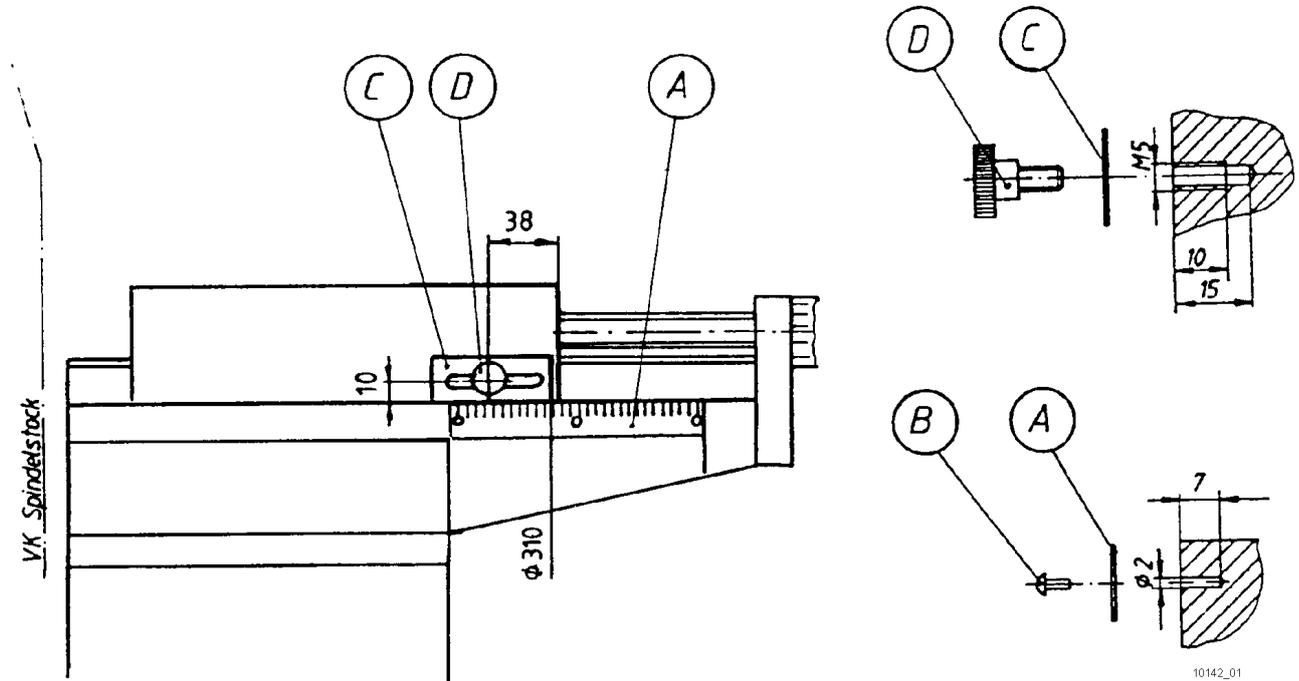
10141_02

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
<u>Aufspannzubehör für ECO-Achsen</u>		
301	312.26.371.00	Aufspanndorn abgesetzt mit Mutter und Scheibe
302	312.26.350.01	Distanzscheibe
303a	312.26.362.00	Zentrierbüchse f. BPW 8 - 9 to
303b	312.26.366.00	Zentrierbüchse f. BPW 10 -12 to
304	312.26.350.03	Spannglocke 135/30
305a	312.26.360.01	Spannscheibe für BPW 8 - 9 to
305b	312.26.365.01	Spannscheibe für BPW 10 -12 to
311	312.26.380.01	Flansch 300 für Sauer-Achse SK 9042/alt
312	312.26.380.02	Flansch 190 für Sauer-Achse SK 9042/alt
313	312.26.385.01	Flansch 205 für Sauer-Achsen SK 9042/RS 9042
314	312.26.385.02	Flansch 142 für Sauer-Achsen SK 9042/RS 9042
<u>Aufspannzubehör für Scania S4 Typ 144</u>		
320	312.26.510.03	Zentrierbüchse mit Bund AD=145, ZD=68,18, Bo=60mm für Scania S4/Typ 144 neu
321	312.26.510.02	Zentrierbüchse mit Bund AD=125, ZD=68, Bo=60mm für Scania S4/Typ 144
330	312.26.520.00	Zentrierbüchse mit Bund ZD 68/68,18; Bo = 60 mm für Volvo FH 12 u. 16

13. Reparatur- und Montagehinweise

13.1 Nachträglicher Anbau der Schlitten-Positionierung



10142_01

Die Befestigungsbohrungen für die Schlitten-Positionierung sind vom Kunden anzubringen. Die in der Abbildung angegebenen Maße sind zu beachten.

1. Gewindebohrung M 5 im Querschlitten.

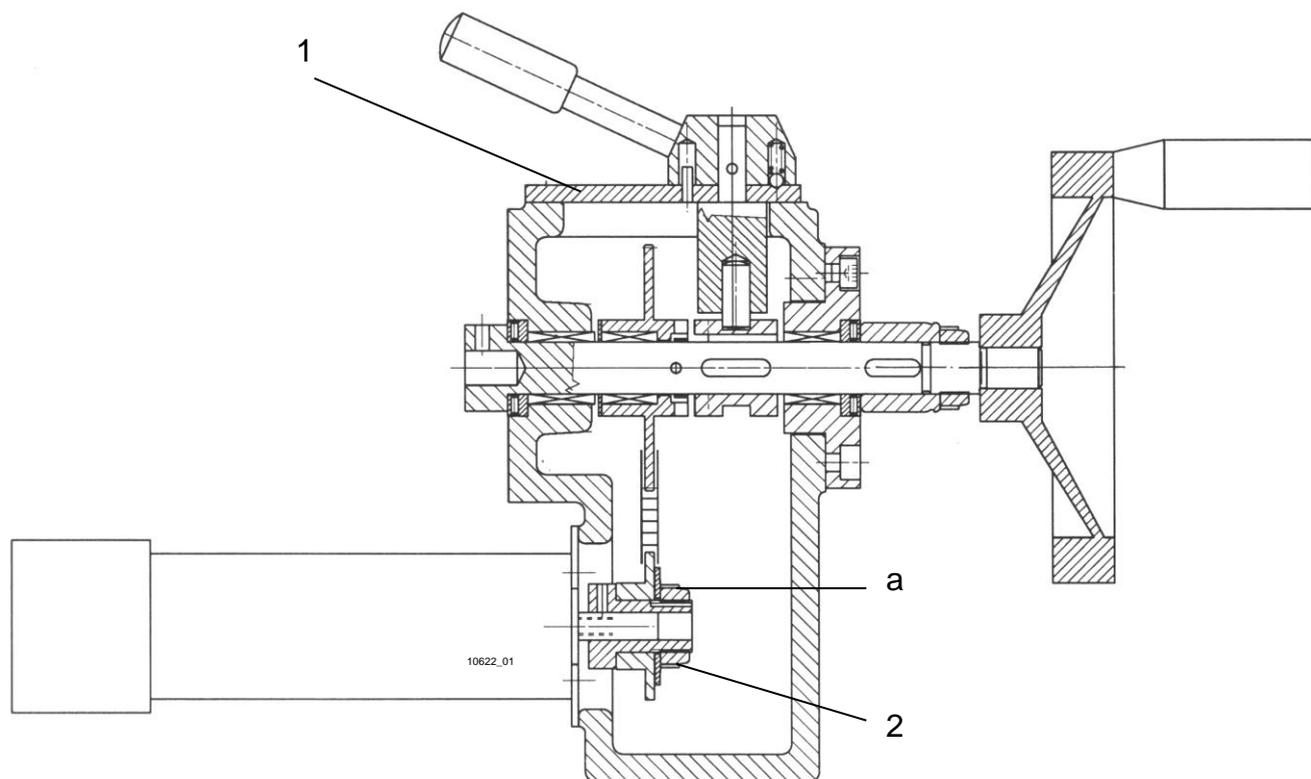
2. Skalenbefestigungs-Bohrungen \varnothing 2 mm. Die Bohrungsabstände werden mit der Einstell-Skala (A) angezeichnet und dann gebohrt.

Montage

Einstellskala (A) mit 2 Halbrundkerbnägeln (B) befestigen. Die Einstellplatte (C) wird mit der Rändelschraube (D) festgeschraubt.

13. Reparatur- und Montagehinweise (Forts.)

13.2 Nachstellen der Rutschkupplung



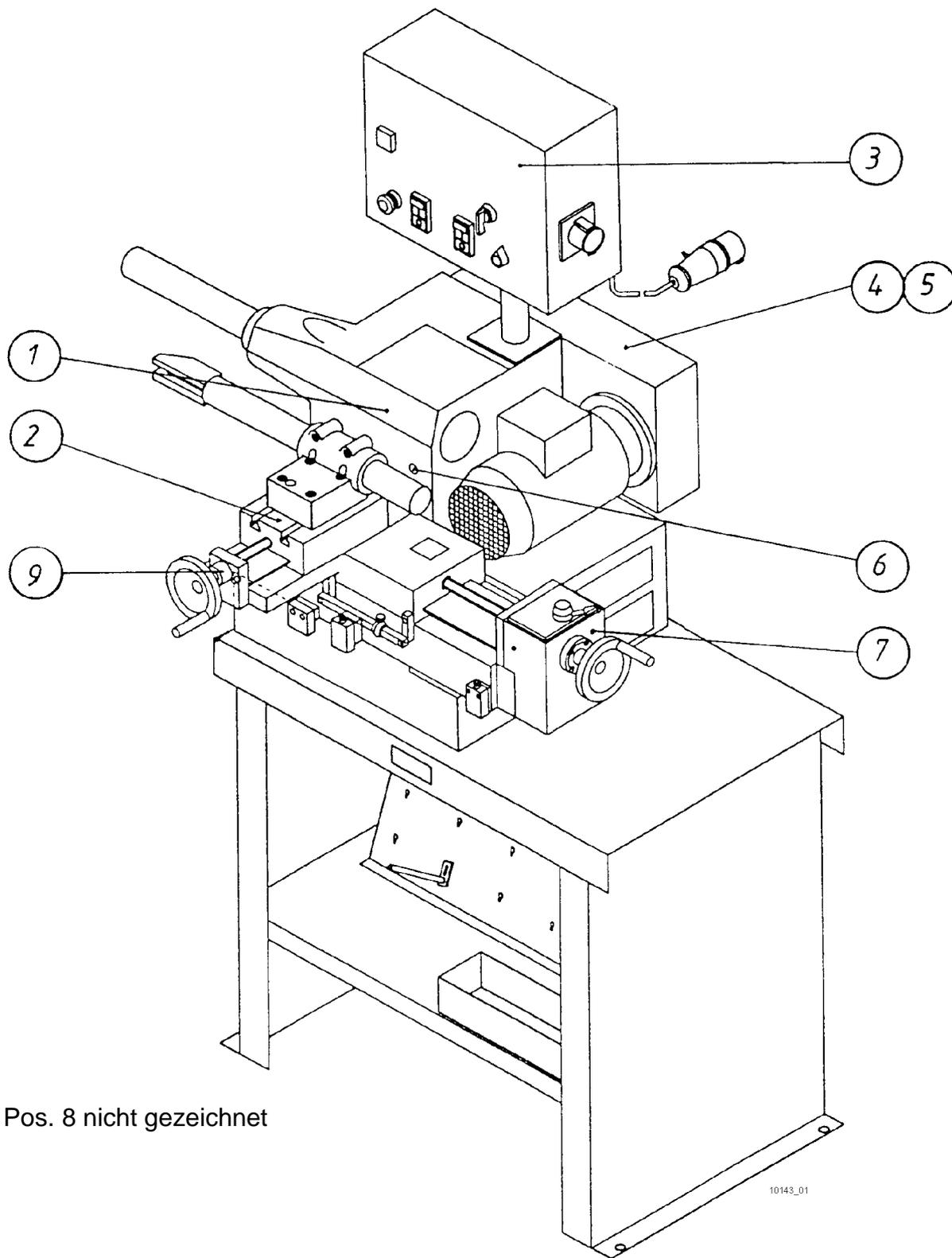
Das Nachstellen der Rutschkupplung kann auch vom Kunden durchgeführt werden.

- 1. Deckel (1) entfernen, Vorschub einschalten bis Sicherungsblech-Nase (a) von oben erreichbar ist.
- 2. Mit Schraubendreher (Gr. 10) Sicherungsblech-Nase (a) öffnen.

- 3. Mit Schraubendreher und Hammer die Wellenmutter (2) ca. eine Nutbreite im Uhrzeigersinn verdrehen.
- 4. Wellenmutter (2) sichern und Deckel (1) anschrauben.

14. Ersatzteile und Verschleißteile

14.1 Gesamtübersicht



Pos. 8 nicht gezeichnet

10143_01

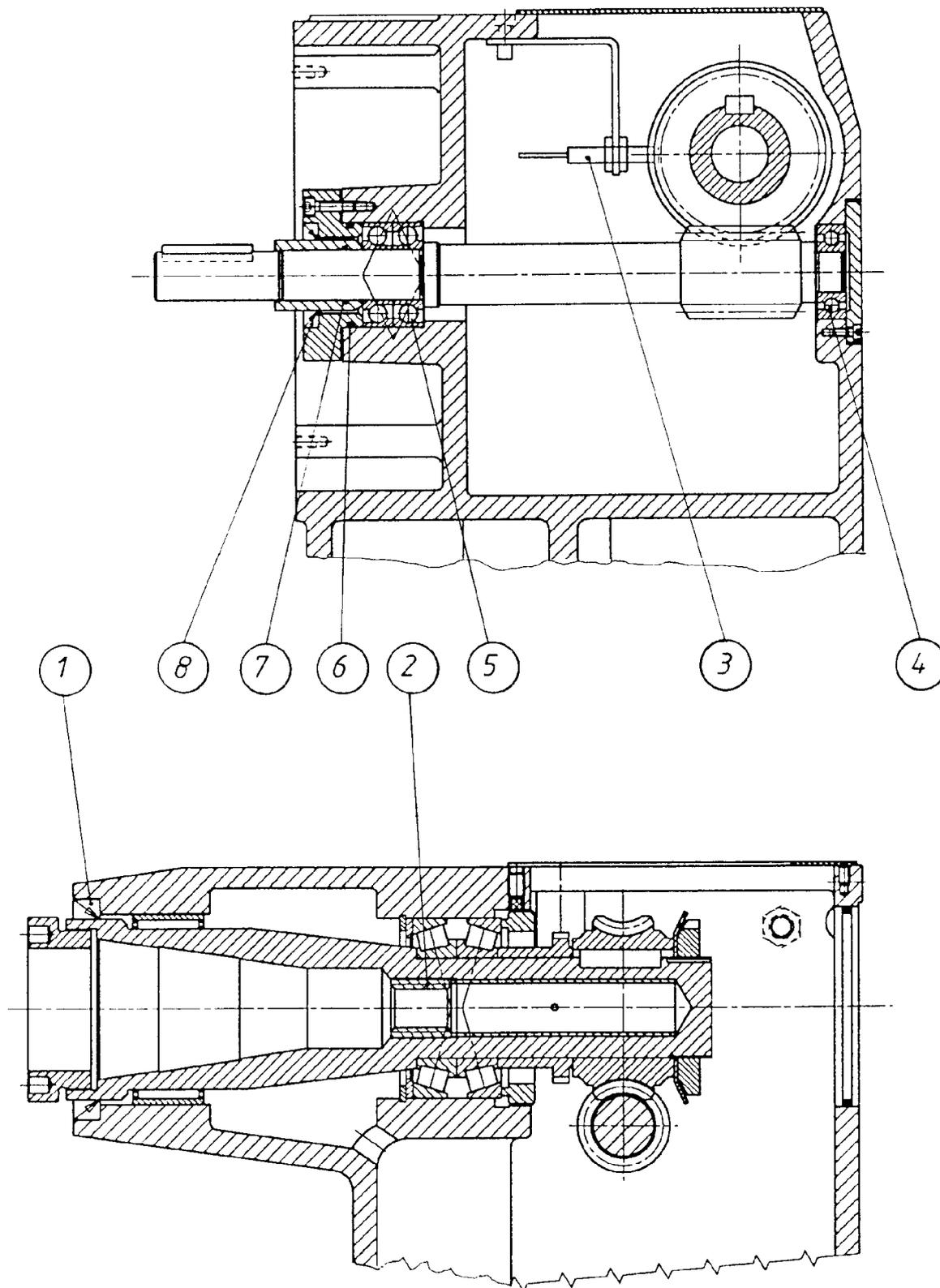
14 Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

14.1 Gesamtübersicht (Forts.)

Pos/Menge/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1 1,0 355.12.100.00	Spindelstock	s. Kap. 14.2
2 1,0 355.13.100.00	Kreuzschlitten mit Vorschubantrieb längs	s. Kap. 14.6
3 1,0 355.90.100.00	Elektrische Steuerung	s. Kap. 14.7
4 1,0 355.12.140.00	Riementrieb mit Motor	s. Kap. 14.3
5 1,0 355.12.150.00	Variatorantrieb mit Motor	s. Kap. 14.4
6 1,0 826.73.210.00	Ölschauglas	
7 1,0 355.13.230.00	Vorschubantrieb universell	s. Kap. 14.5
8 1,0 321.18.110.00	Doppelaufnahme für Stahlhalter und Schleifmaschine zum gleichzeitigen Drehen und Schleifen von Bremstrommeln	s. Kap. 14.8
9 1,0 355.13.250.00	Werkzeugverstellung v. Hand	s. Kap. 14.9

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

14.2 Spindelstock



10144_01

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

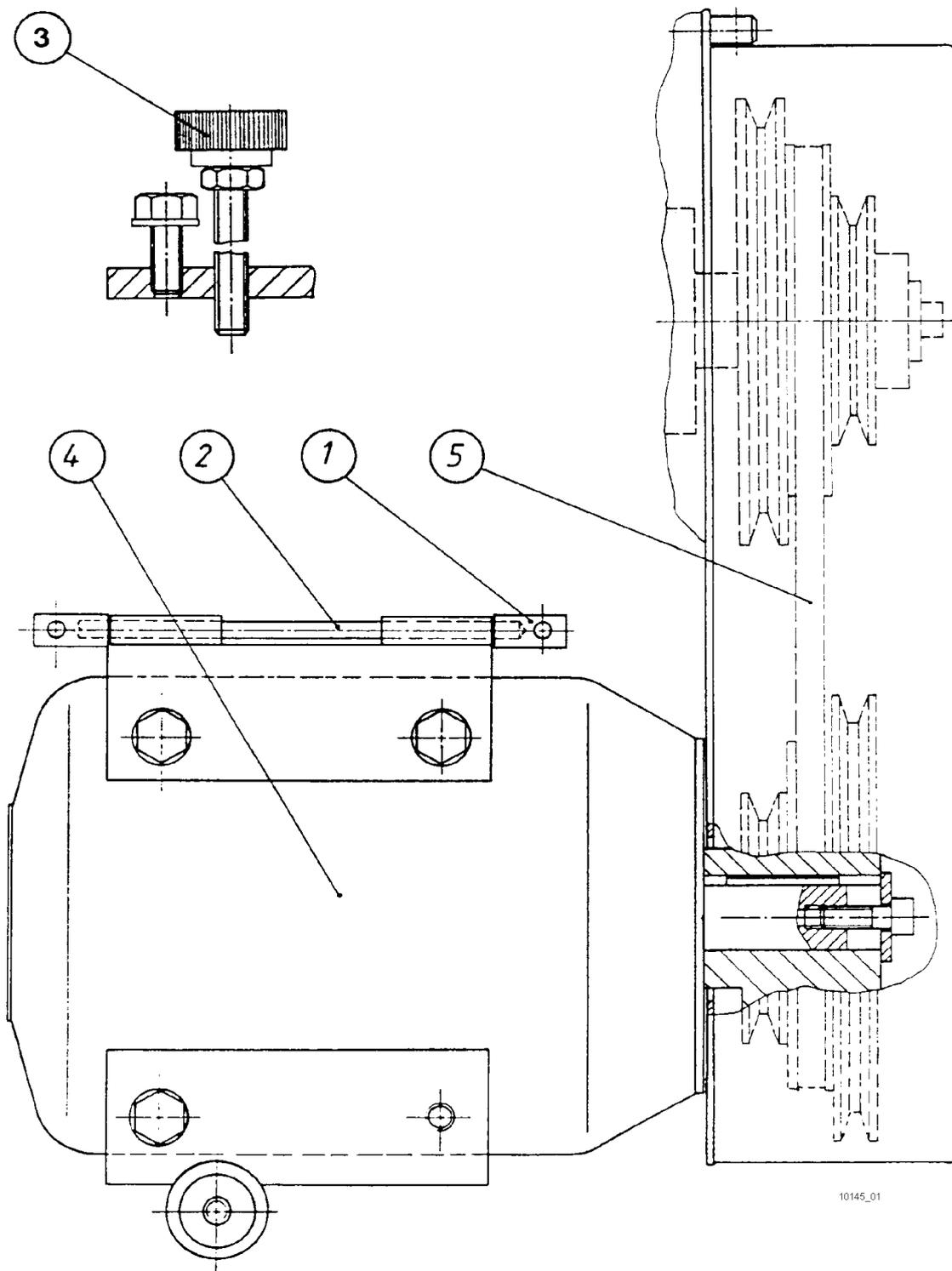
14.2 Spindelstock (Forts.)

Pos/Menge/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1 1,0 827.13.900.00	Radial-Wellendichtring	
2 1,0 824.45.241.00	Gewindeinsatz M 24	
3 2,0 871.52.107.00	Induktiver Näherungsschalter 24 V=; Typ BES 516-343-E0-L-05	
4 1,0 840.30.004.00	Rillenkugellager einreihig	
5 2,0 841.50.205.00	Schräggugellager einreihig	
6 1,0 827.04.623.00	O-Ring 46,2 x 3	
7 1,0 827.02.503.00	O-Ring 25 x 2	
8 1,0 827.14.350.00	Radial-Wellendichtring	

Bei Ersatzteil-Bestellungen bitte Maschinen-Nr. und Artikel-Nr. angeben!

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

14.3 Riementrieb mit Antriebsmotor



10145_01

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

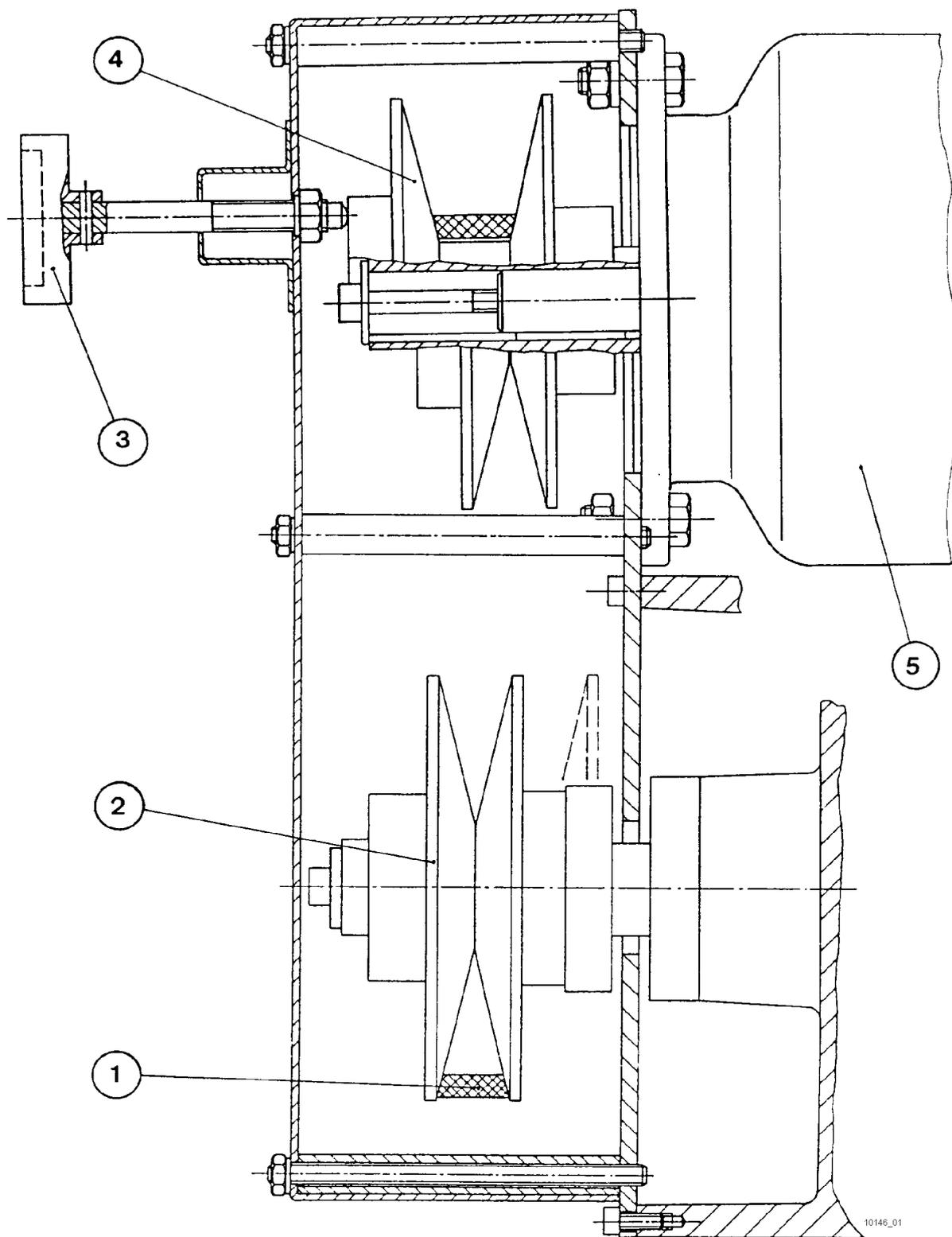
14.3 Riementrieb mit Antriebsmotor (Forts.)

Pos/Menge/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
(Nur gültig für B 355a/1)		
=====		
1 2,0 335.12.110.02	Lager	
2 1,0 335.12.110.01	Bolzen	
3 1,0 819.02.109.00	Rändelhohlmutter M 10	
4 1,0 870.12.421.00	DS-Fußmotor 1,1 kW; 230/400 V	
5 1,0 831.33.108.00	Schmalkeilriemen; Lw = 850	Verschleißteil

Bei Ersatzteil-Bestellungen bitte Maschinen-Nr. und Artikel-Nr. angeben!

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

14.4 Variatorantrieb mit Motor



14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

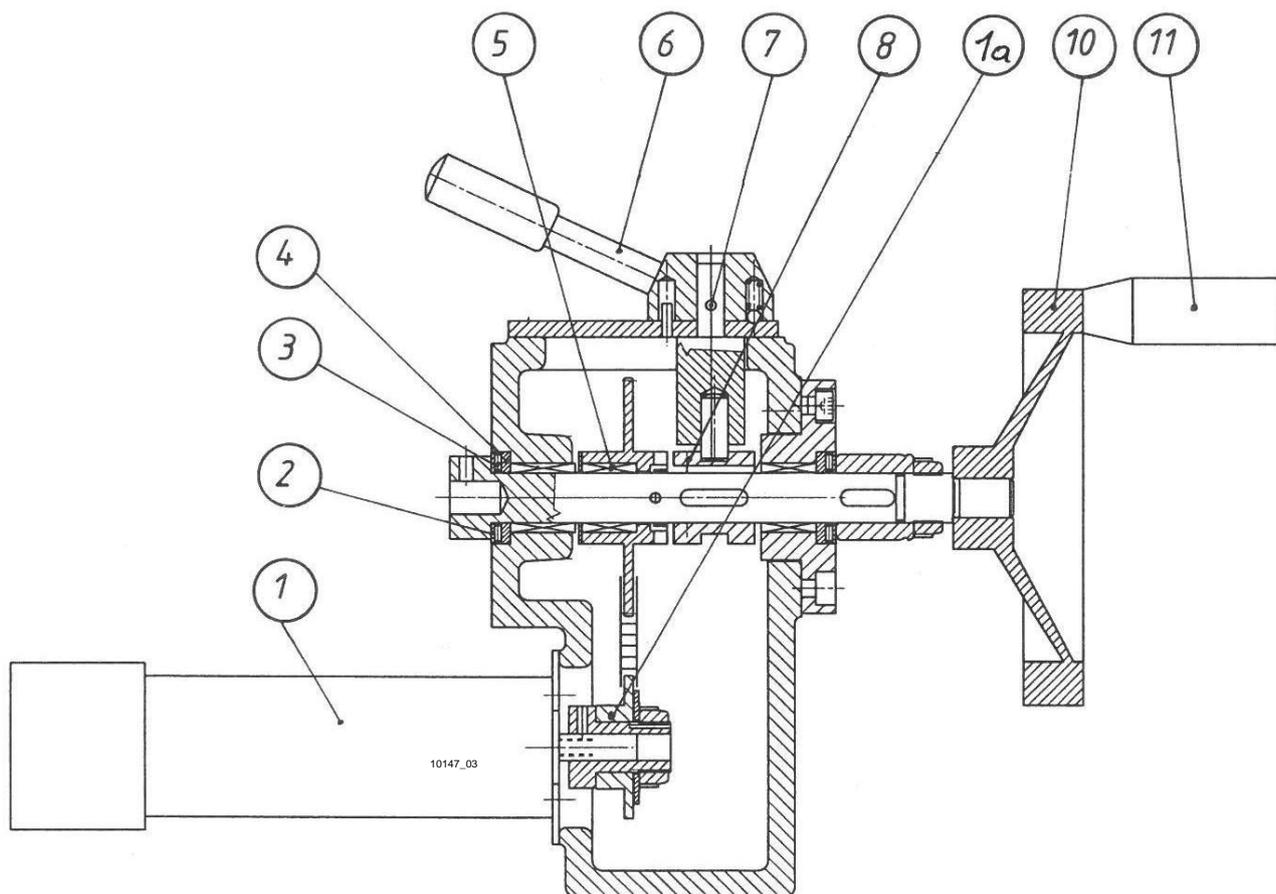
14.4 Variatorantrieb mit Motor (Forts.)

Pos/Menge/Artikel-Nr.	Bezeichnung		Bemerkungen	
	(Nur gültig für B 355a/2)			
	=====			
1	1,0	831.11.075.00	Breitkeilriemen 750 lang	Verschleißteil
2	1,0	830.43.103.00	Federscheibe m. Schwungscheibe	
3	1,0	820.42.163.00	Verstellgriff	
4	1,0	830.43.101.00	Regelscheibe	
5	1,0	870.10.221.00	DS-Flanschmotor 1,1 kW; 230/400 V	

Bei Ersatzteil-Bestellungen bitte Maschinen-Nr. und Artikel-Nr. angeben!

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

14.5 Vorschubantrieb



14 Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

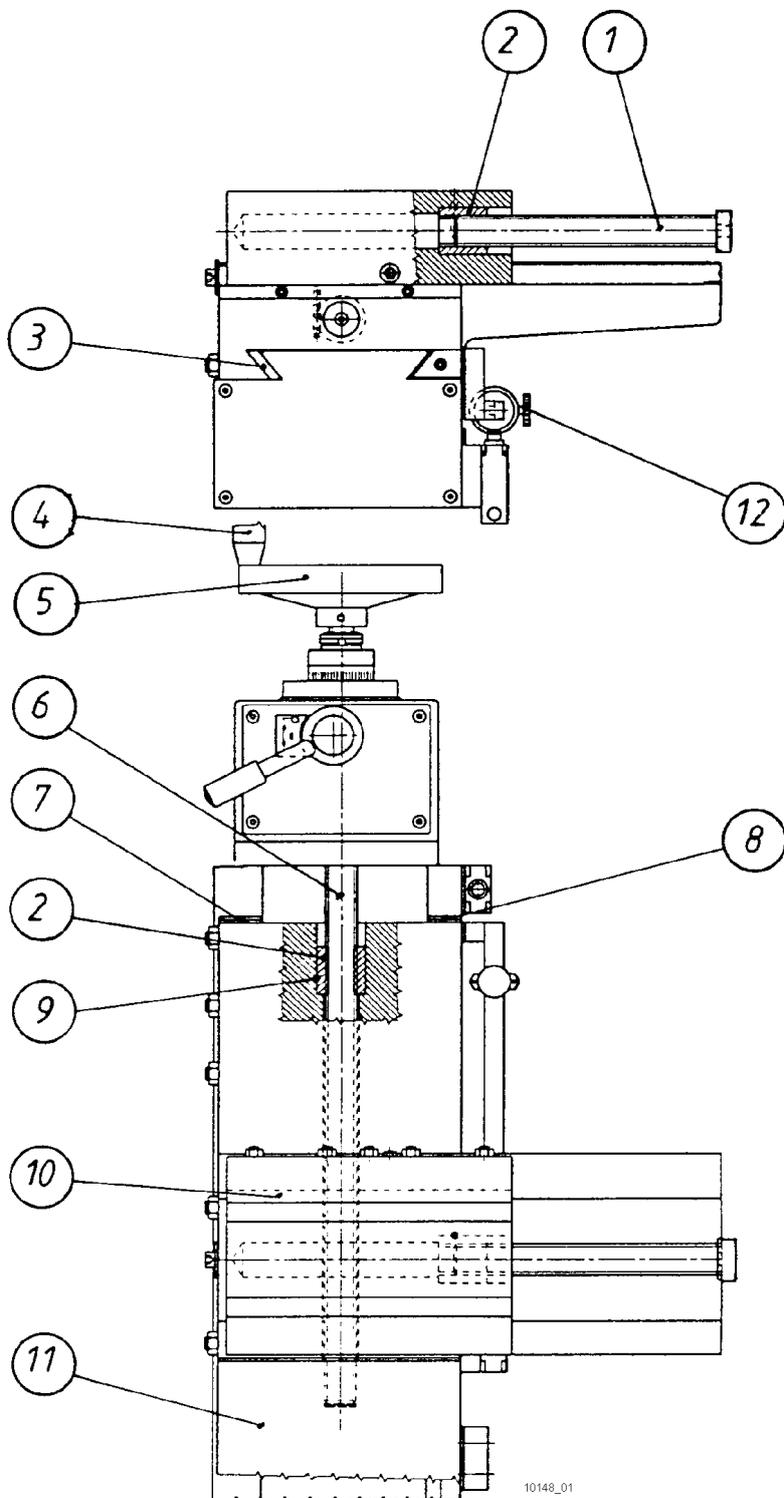
14.5 Vorschubantrieb längs und quer (Forts.)

Pos/Menge/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1 1,0 355.13.233.00	Getriebemotor mit Rutschkupplung	
1a 1,0 355.83.232.00	Rutschkupplung	
2 2,0 848.01.015.00	Axialscheibe	
3 2,0 848.00.015.00	Axial-Nadelkranz	
4 2,0 848.04.015.00	Laufscheibe	
5 3,0 847.65.152.00	Nadelhülse	
6 1,0 345.12.235.04	Schalthebel	
7 1,0 804.71.506.00	Gewindestift M 5 x 6	
8 1,0 325.13.610.05	Kupplungsmuffe	
10 1,0 345.13.540.11	Scheibenhandrad m. drehb. Griff	
11 1,0 820.11.523.00	Zylindergriff drehbar	

Bei Ersatzteilbestellungen bitte Maschinen- und Artikel-Nr. angeben.

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

14.6 Kreuzschlitten



14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

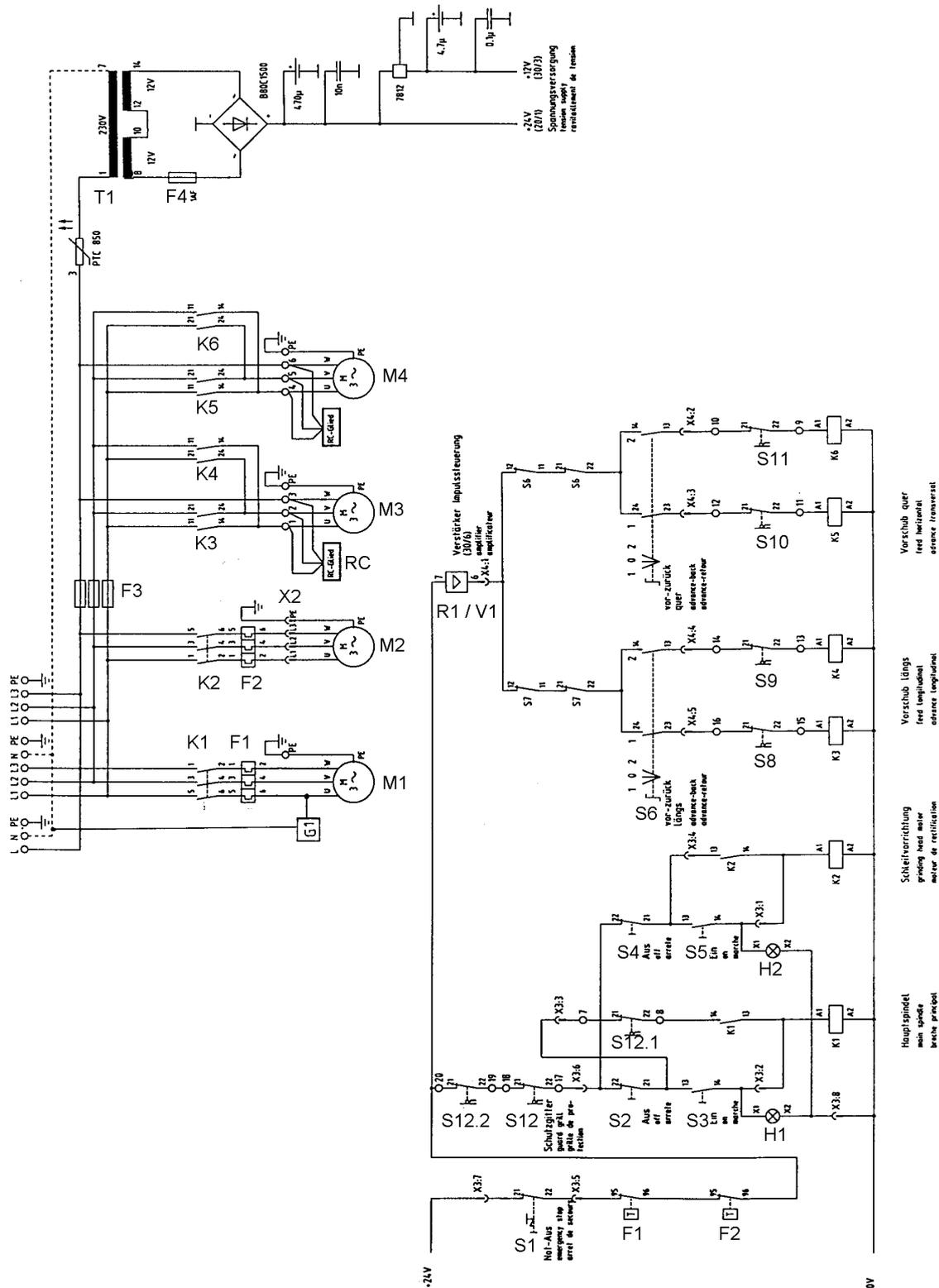
14.6 Kreuzschlitten (Fort.)

Pos/Menge/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1 1,0 355.13.100.13	Gewindespindel quer	Verschleißteil
2 2,0 355.13.100.14	Spindelmutter	Verschleißteil
3 1,0 355.13.100.15	Leiste	Verschleißteil
4 1,0 820.11.523.00	Zylindergriff drehbar	
5 1,0 345.13.540.11	Scheibenhandrads m. drehb. Griff	
6 1,0 355.13.100.12	Gewindespindel längs	Verschleißteil
7 2,0 355.13.100.19	Abstreifer aus Filz	Verschleißteil
8 2,0 355.13.100.17	Abstreifer aus Filz	Verschleißteil
9 3,0 815.60.426.00	Spannstift	
10 1,0 335.13.100.05	Leiste	Verschleißteil
11 1,0 355.13.101.00	Prismenabdeckung	
12 1,0 312.20.011.00	Rändelschraube M 5 x 12	

Bei Ersatzteilbestellungen bitte Maschinen- und Artikel-Nr. angeben.

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

14.7 Elektroteile im Schaltkasten



14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

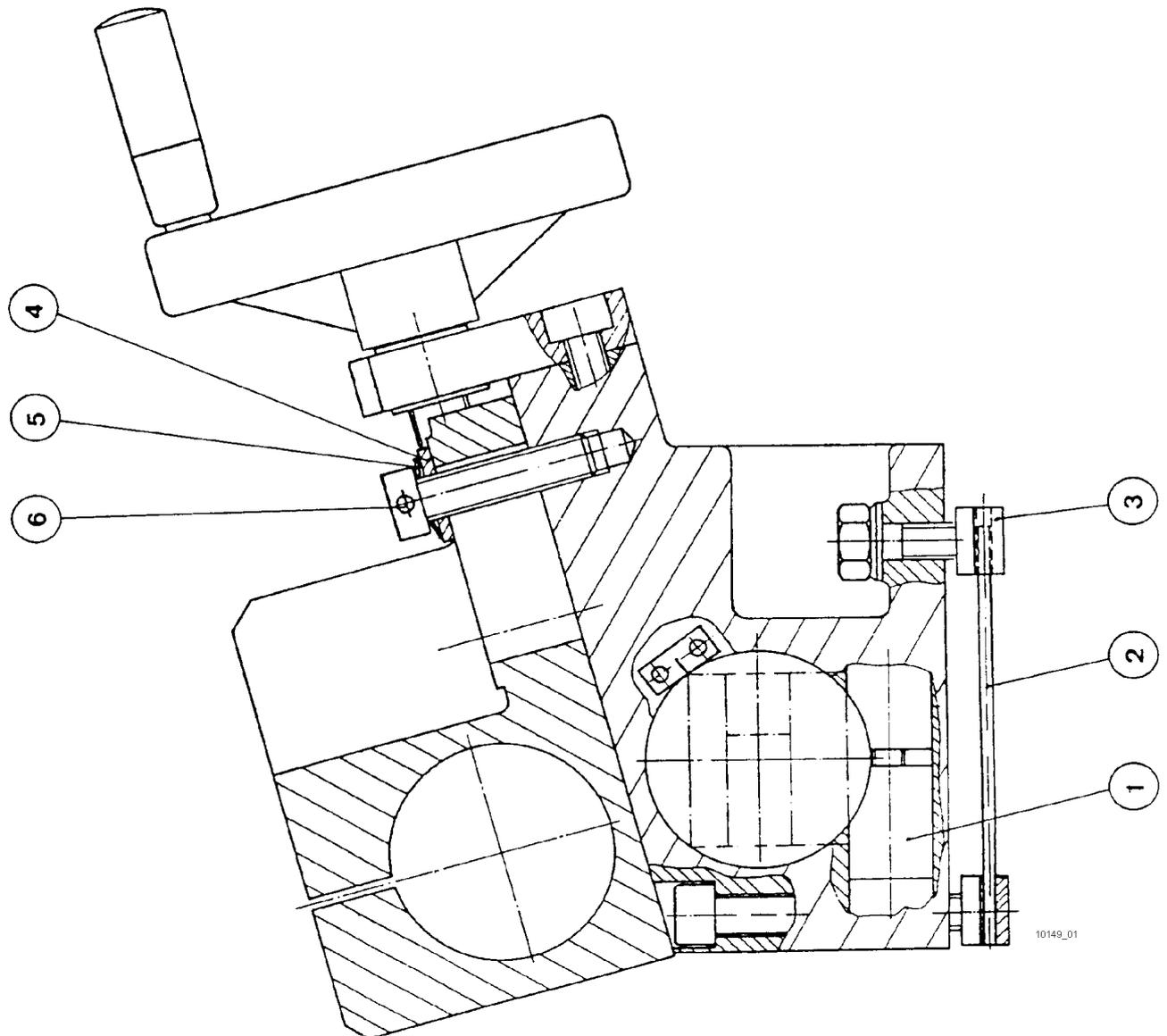
14.7 Elektroteile (Forts.)

Pos/	Menge/	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
F1	1,0	874.04.916.00	Überstromrelais f. GS-Schütz incl. Umbausatz	Verschleißteil
F2	1,0	874.04.911.00	Überstromrelais	Verschleißteil
F3	3,0	872.12.203.00	Glasrohrsicherung 315mA	Verschleißteil
F4	1,0	872.12.301.00	Glasrohrsicherung 1 A	Verschleißteil
K1	1,0	874.04.201.00	Gleichstromschütz	f. Hauptantrieb
K2	1,0	874.04.201.00	Gleichstromschütz	f. Schleifspind.
K3	2,0	874.13.220.00	Steckrelais	K3-K4 Vorschub längs
K5	2,0	874.13.220.00	Steckrelais	K5-K6 Vorschub quer
M1	1,0	870.10.221.00	Antriebsmotor 1,1 kW-230/400V	f. B 355/2
M1a	1,0	870.12.421.00	Antriebsmotor 1,1 kW-230/400V	f. B 355/1
M2	1,0	870.03.011.00	Antriebsmotor 1,1 kW-230/400V	f. Schleifmotor
M3	1,0	870.83.120.00	DS-Getriebemotor 400 V-50 Hz mit Planetengetriebe i=200:1	Vorschubantrieb längs
M4	1,0	870.83.120.00	DS-Getriebemotor 400 V-50 Hz mit Planetengetriebe i=200:1	Vorschubantrieb quer
G1	1,0	839.55.120.00	Betriebsstundenzähl. 240 V AC Option	
H1	1,0	871.49.111.00	Glühlampe	für Taste I/O
H2	1,0	871.49.111.00	Glühlampe	für Taste I/O
R1	1,0	874.15.212.00	Drahtpotentiometer	abges. Vorschub
RC	2,0	874.44.101.00	EMV-Entstörmodul	Vorschubantrieb
S1a	1,0	871.44.221.00	NOT-AUS-Taster rot	Not-Aus
S1b	1,0	871.44.222.00	Kontaktblock	Not-Aus
S2	1,0	871.42.215.00	Leucht-Doppeldrucktaster gr/ro	S2/S3 lt. Plan
S4	1,0	871.42.215.00	Leucht-Doppeldrucktaster gr/ro	S4/S5 lt. Plan
S6	1,0	871.44.224.00	Wahlschalttaste schwarz	Vorschub längs vor- zurück
S7	1,0	871.44.224.00	Wahlschalttaste schwarz	Vorschub quer vor- zurück
S8/9	2,0	871.54.101.00	Grenztaster	S8-S9 Längs
S10/11	1,0	355.13.110.00	Grenztaster i. Sonderausführung mit verringertem Stößelhub	S10-S11 lt. Plan
S12	3,0	871.55.310.00	Positions-Schalter	Schutzgitter f. Radsätze
A	1,0	874.92.310.00	Leiterplatte für 400 V-50 Hz m. integr. Vorschubst. 400 V	
V1	1,0	871.52.107.00	Induktiver Näherungsschalter	Drehzahl
X2	1,0	871.61.110.00	CEE-Anbausteckdose	400 V Drehstrom
X2a	1,0	871.61.115.00	CEE-Anbausteckdose	230 V Drehstrom

Bei Ersatzteil-Bestellungen bitte Maschinen-Nr. und Artikel-Nr. angeben

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

14.8 Doppelaufnahme - Sonderzubehör



10149_01

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

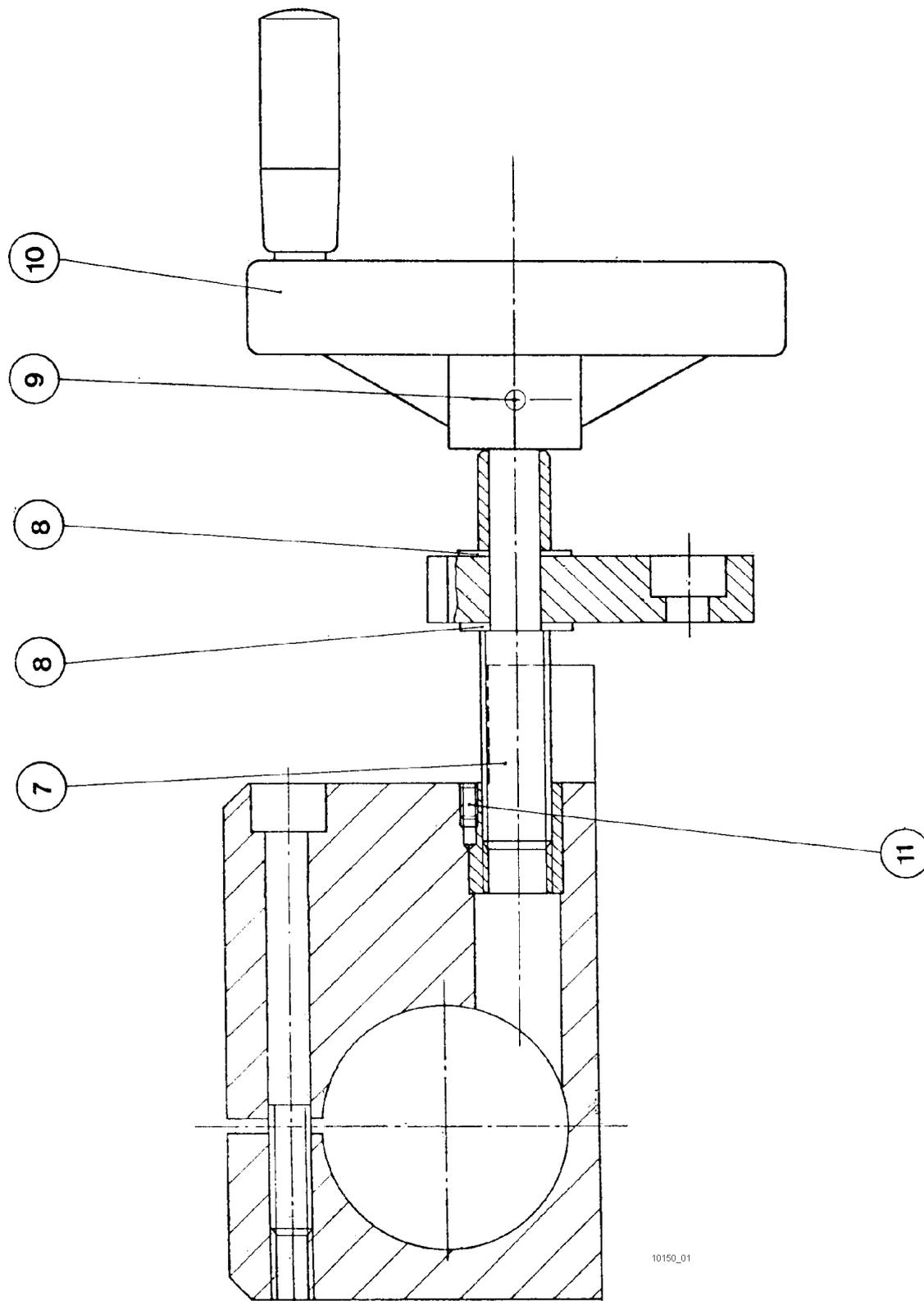
14.8 Doppelaufnahme mit Schleifmaschinen-Träger (Forts.)

Pos/Menge/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1 1,0 321.18.111.00	Klemmbackensatz	
2 2,0 321.18.110.03	Stange	
3 4,0 315.10.140.01	Mutter für T-Nute	
4 2,0 848.04.012.00	Laufscheibe	
5 2,0 818.00.230.00	Tellerfeder	
6 2,0 321.18.110.02	Gewindebolzen	

Bei Ersatzteil-Bestellungen bitte Maschinen-Nr. und Artikel-Nr. angeben!

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

14.8 Doppelaufnahme mit Schleifmaschinen-Träger (Forts.)



10150_01

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

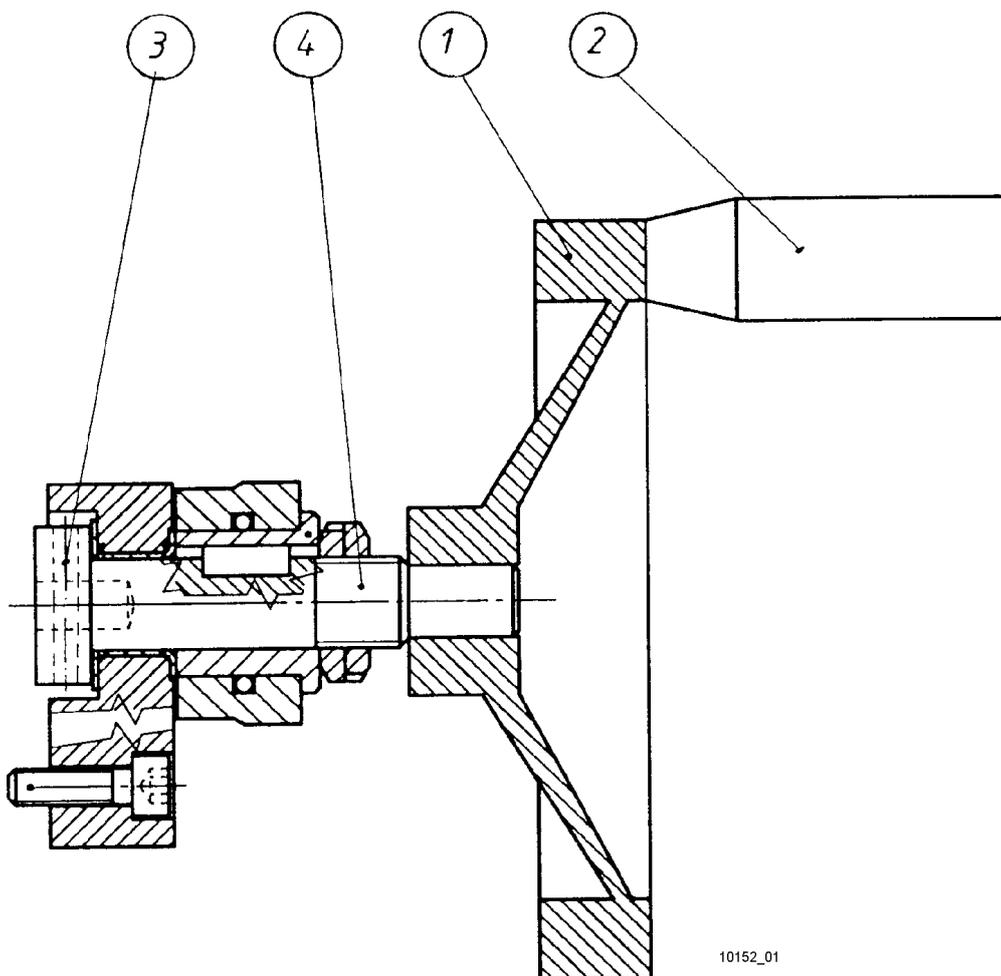
14.8 Doppelaufnahme mit Schleifmaschinen-Träger (Forts.)

Pos/Menge/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
7 1,0 321.88.125.00	Gewindespindel mit Mutter	
8 2,0 848.01.012.00	Axialscheibe	
9 1,0 815.60.424.00	Spannstift 4 x 24	
10 1,0 820.22.210.00	Speichenhandrad	
11 1,0 805.32.408.00	Gewindestift M 4 x 8	

Bei Ersatzteilbestellungen bitte Maschinen-Nr. und Artikel-Nr. angeben!

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

14.9 Werkzeugverstellung von Hand



10152_01

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

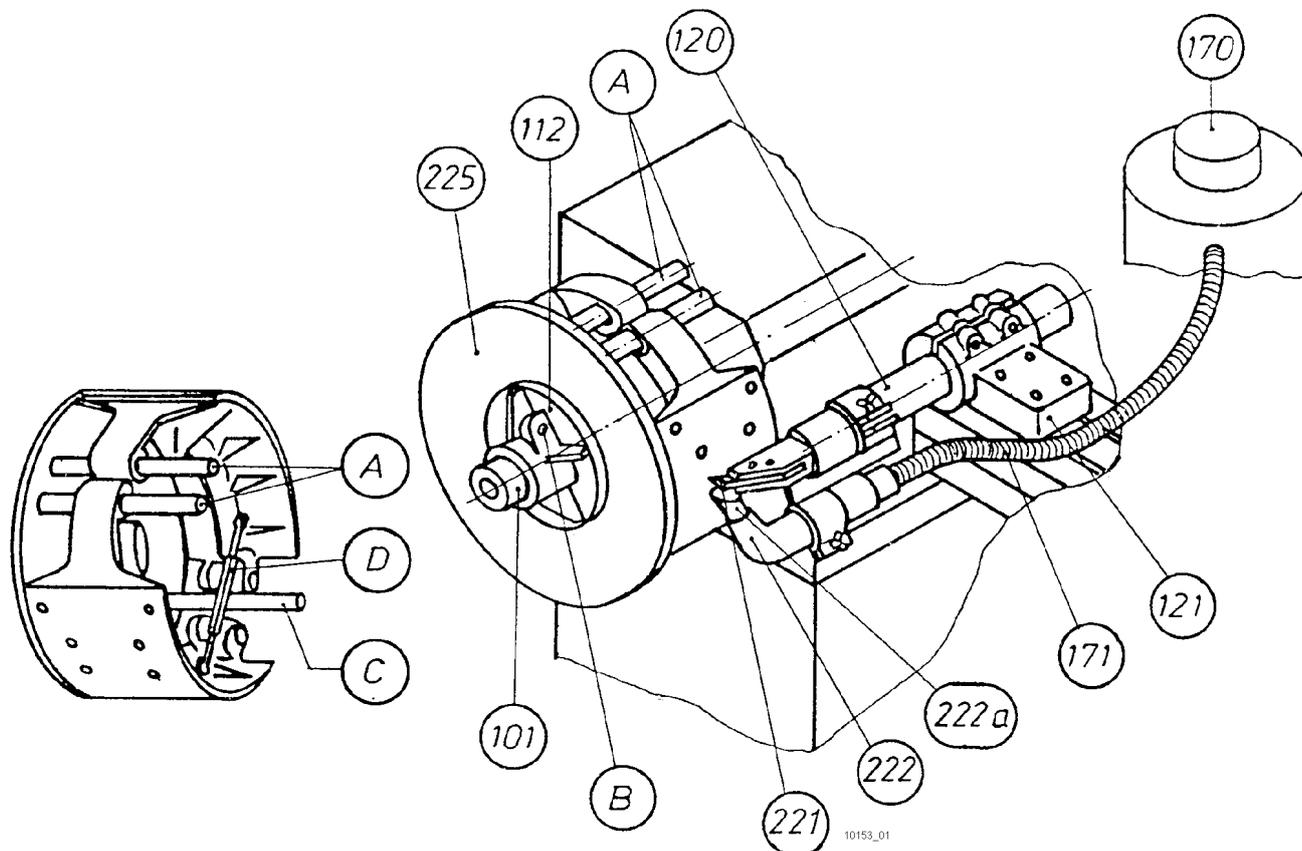
14.9 Werkzeugverstellung von Hand (Forts.)

Pos/Menge/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1 1,0 345.13.540.11	Scheibenhandrads m. drehb. Griff	
2 1,0 820.11.523.00	Zylindergriff drehbar	
3 1,0 815.60.426.00	Spannstift	
4 1,0 355.13.250.02	Spindel	

Bei Ersatzteilbestellungen bitte Maschinen-Nr. und Artikel-Nr. angeben!

15. Abdrehen von Bremsbelägen

15.1 Bremsbelag-Abdrehvorrichtung für AP-Achsen (Europa-Achsen)



Pos.	Benennung
101	Aufspanndorn 60
112	Zwischenflansch 60
120/A	Stahlhalter 55
121	Lagerbock 55
	alternativ
122	Doppelaufnahme (nicht gezeichnet)
170	Entstauber
171	Verbindungsschlauch
188	Spezialschieblehre (nicht gezeichnet)

Pos.	Benennung
221	Drehmeißel
222	Absaugvorrichtung
222a	Mundstück
225	Bremsbelag-Abdrehvorrichtung für AP-Achsen

Positionsnummern siehe Kap. 12.

15. Abdrehen von Bremsbelägen (Forts.)

15.1 Bremsbelag-Abdrehvorrichtung für AP-Achsen (Europa-Achsen) (Forts.)

Die Bremsbelag-Abdrehvorrichtung (225) ist eine Nachbildung der Bremsankerplatte und dient zum Abdrehen, Runddrehen und Aufrauen von Bremsbelägen.

Aufspannen der Bremsbacken

Abdrehvorrichtung (225) mit Zwischenflansch (112) verschraubt auf den Aufspanndorn (101) stecken. Aufnahmebolzen (A) nach oben drehen und Schraube (B) festklemmen. Bremsbacken auf den Aufnahmebolzen (A) aufnehmen und am Anschlagbolzen (C) anschlagen.

Der Anschlagbolzen (C) hat 3 Stellungen:

- 0 - Bremsbacken in Grundstellung
- 1 - Bremsbacken leicht geöffnet
- 2 - Bremsbacken weit geöffnet.

Die Stellungen 1 und 2 werden für Beläge mit Untermaß verwendet.

Bremsbacken mit Spannschloß (D) an den Anschlagbolzen (C) ziehen.

Bearbeitung

Stahlhalter (120/A) gegenüber der Bremsstrommelbearbeitung um 180° drehen Drehmeißel (221) einsetzen und Absaugvorrichtung (222) so am Stahlhalter befestigen,

dass die Öffnung des Mundstücks (222a) direkt unter der Drehmeißelschneide steht. Falls sich der Stahlhalter (120/A) nicht im Lagerbock (121), sondern in der Doppelaufnahme (122) befindet - siehe Kap. 8. - muss die Schleifmaschine abgebaut oder wenigstens zurückgezogen werden.

Achtung: Nach den Arbeitsschutzbestimmungen (UW-VBG 119) dürfen Bremsbeläge aus Asbest nur bei Verwendung einer wirksamen Absaugeinrichtung bearbeitet werden. Der eingesetzte Staubsauger muss für gesundheitsgefährdende Stäube zugelassen sein.

Bei dem von uns angebotenen Entstauber 170 siehe Kap. 12 - ist dies der Fall.

Maschine einschalten, Beläge mit der Drehmeißelspitze ankratzen und ein kurzes Stück andrehen. Belag-Durchmesser mit der Spezielschieblehre (188) ausmessen und nach Skala das gewünschte Maß einstellen.

Beläge mit größtem Vorschub und mittlerer Drehzahl überdrehen. Vorschubrichtung beliebig.

15.2 Universelle Bremsbelag-Abdrehvorrichtung für Nutzfahrzeuge

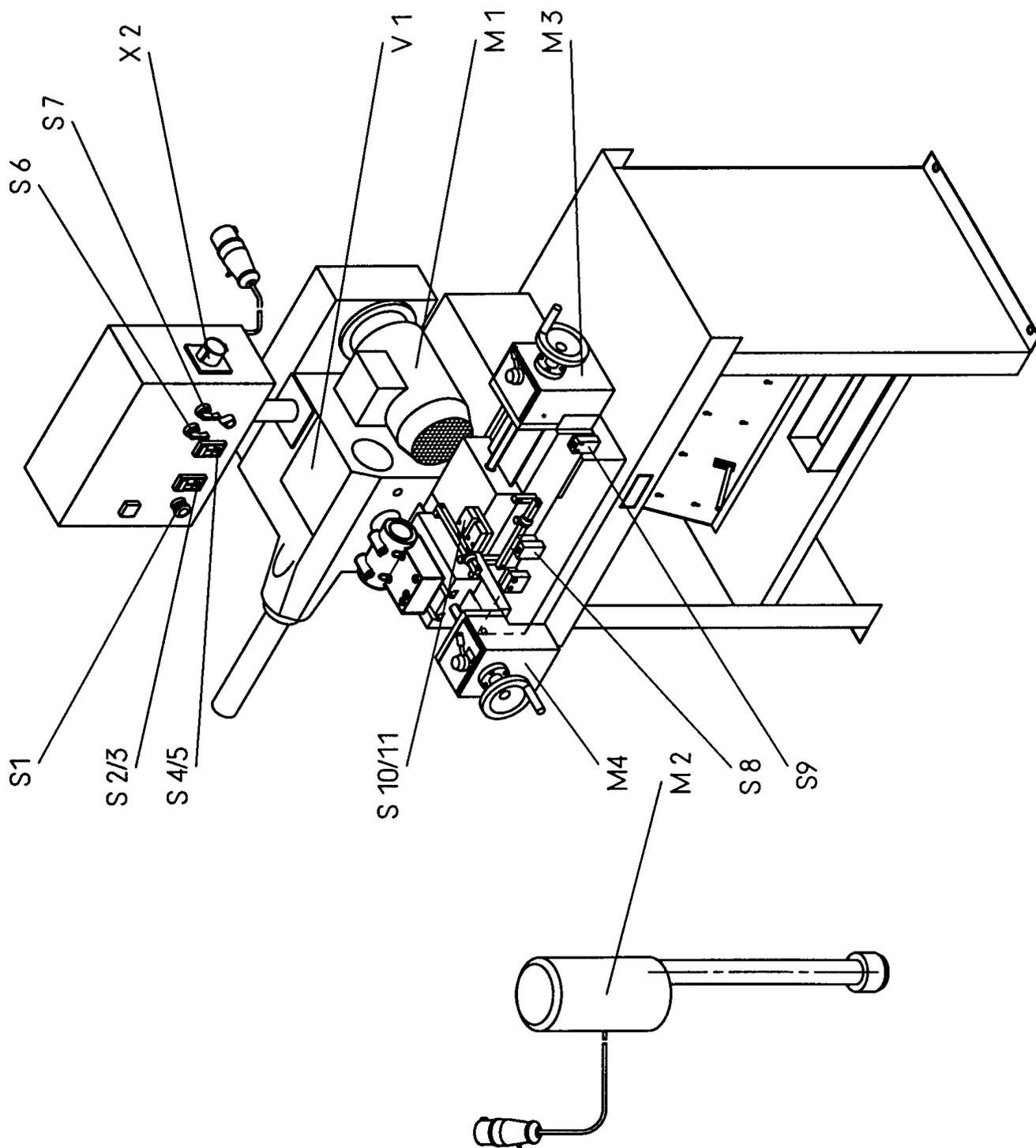
Hierfür gibt es eine eigene Bedienungsanleitung.
- siehe auch Pos. 220, Kap. 12 -

16. Fehlersuchtablelle

Erscheinungsbild	möglich Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Wellige und raue Oberfläche durch Vibrationen (hell klingender Ton bei der Bearbeitung)	Labile Bremsscheibe bzw. Bremstrommel	Dämpfungsband anbringen
	Spanabnahme zu groß	Bearbeitung in 2 Arbeitsgängen
	Werkzeugschneide stumpf oder Schneidenradius zu groß	Werkzeugschneide wechseln (Schneidenradius 0,3 - 0,4 mm verwenden)
	Werkzeughalter oder Zubehör ist locker	Klemmhebel und Schrauben festziehen
	Führungsspiel des Werkzeugschlittens ist zu groß	Führungsspiel nachstellen
Rauhe Oberfläche (Oberfläche ist nicht hell glänzend, sondern dunkel und stumpf)	Drehmeißel ist stumpf	Werkzeugschneide wechseln
	Schneidenradius ist zu klein	Werkzeug mit größeren Schneidenradius wählen: 0,6 - 0,8 mm
	Vorschub ist zu groß	Vorschub auf 0,15 mm/U einstellen

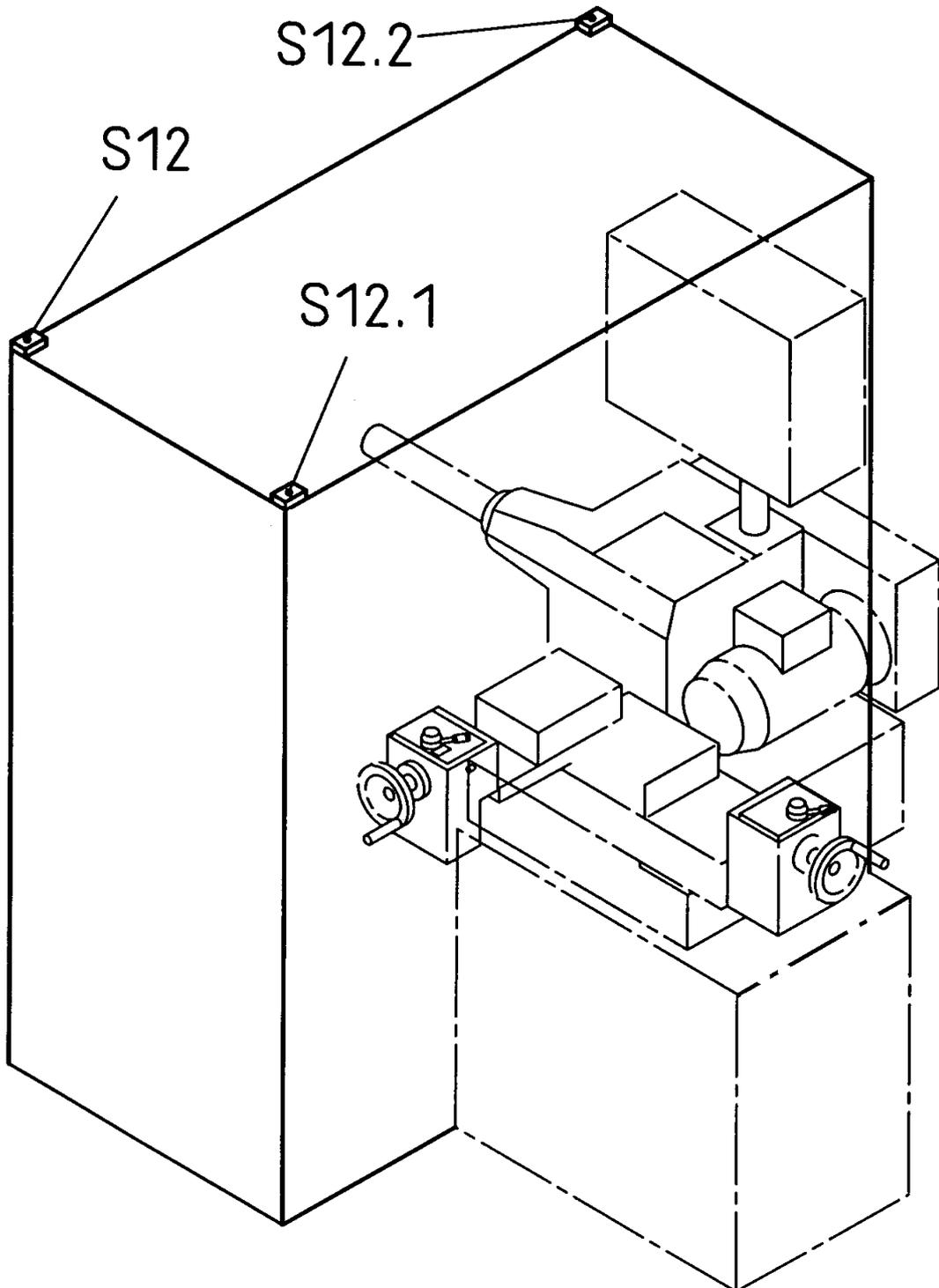
Lageplan - Maschine

10924_01

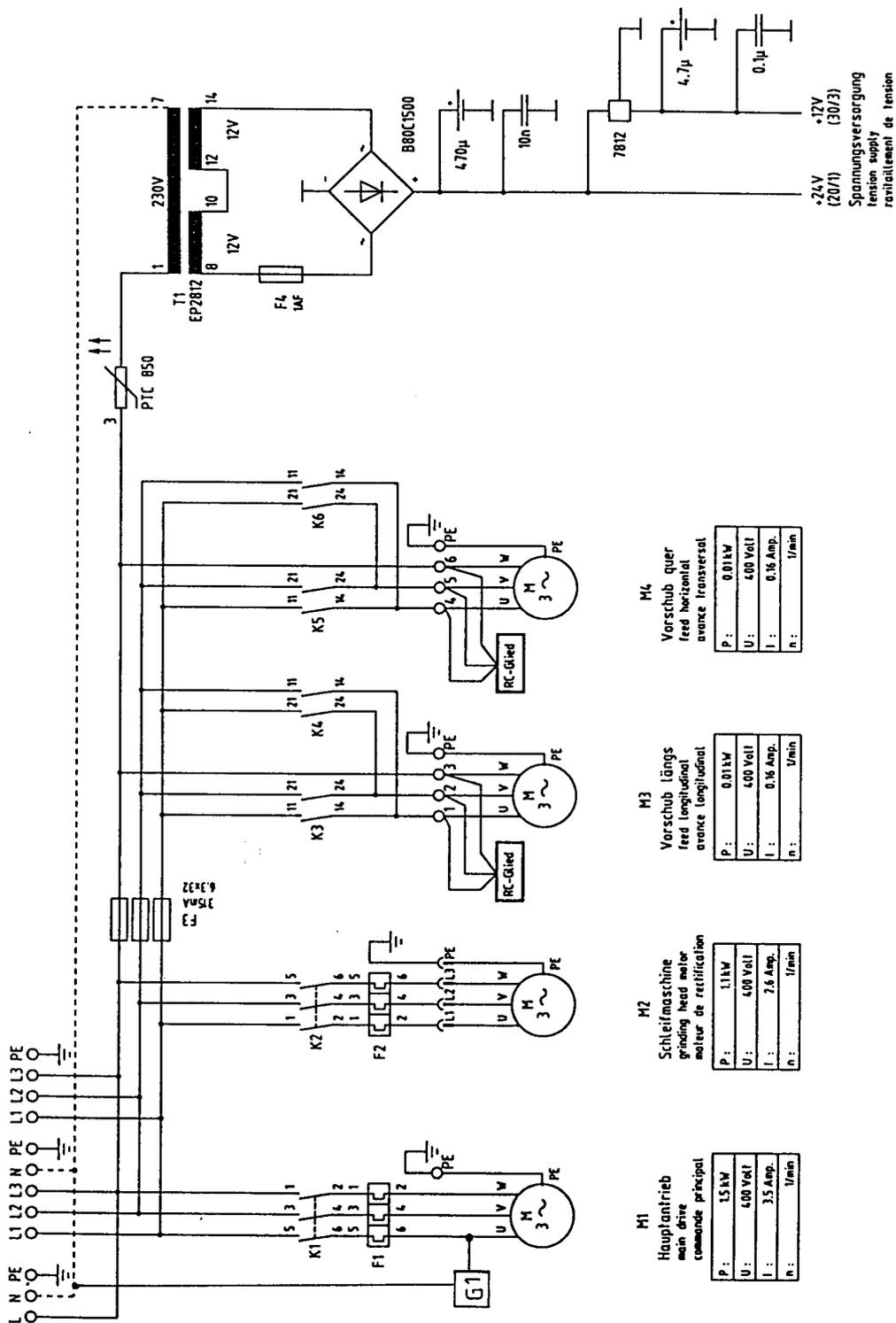


Lageplan - Schutzgitter

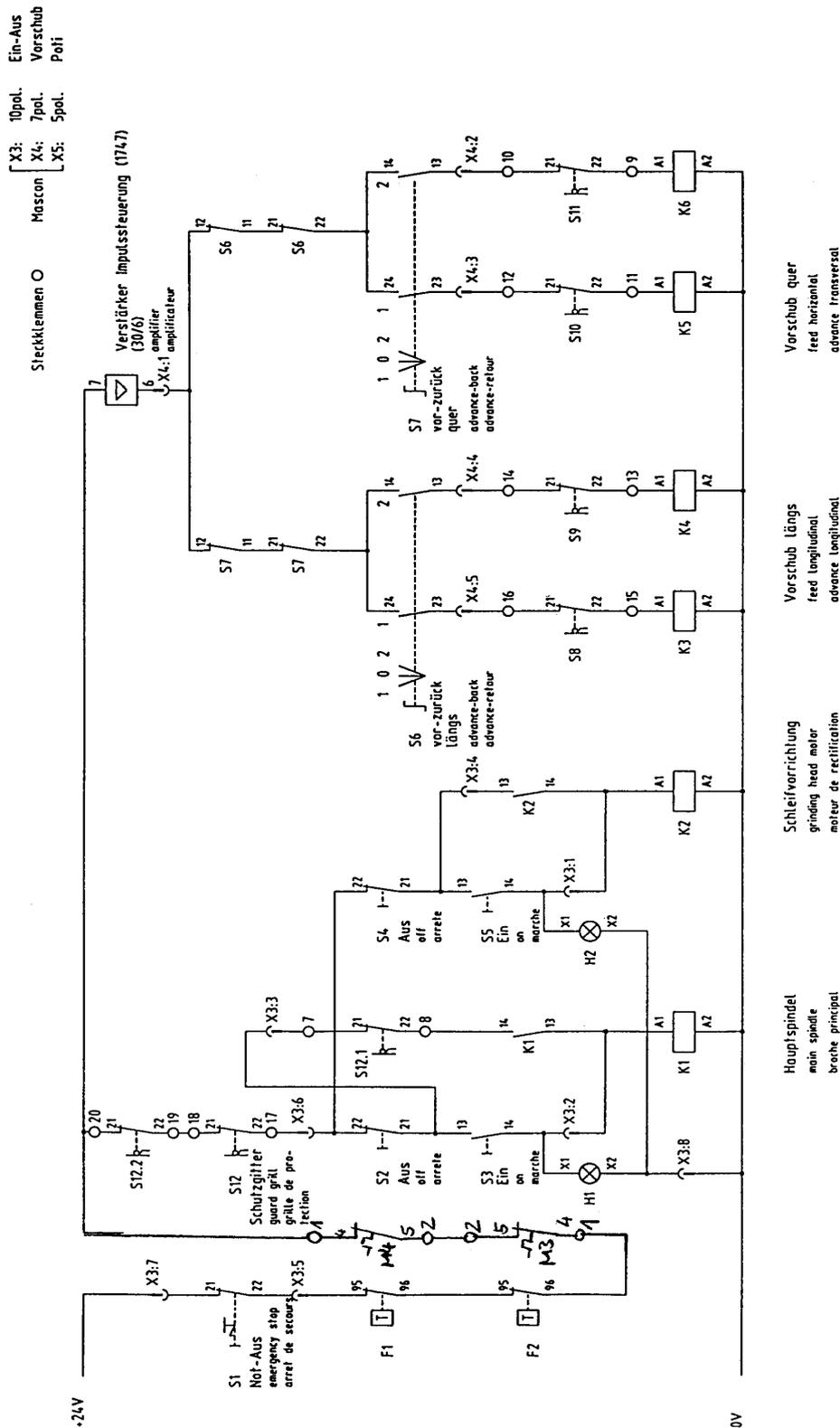
10925_01



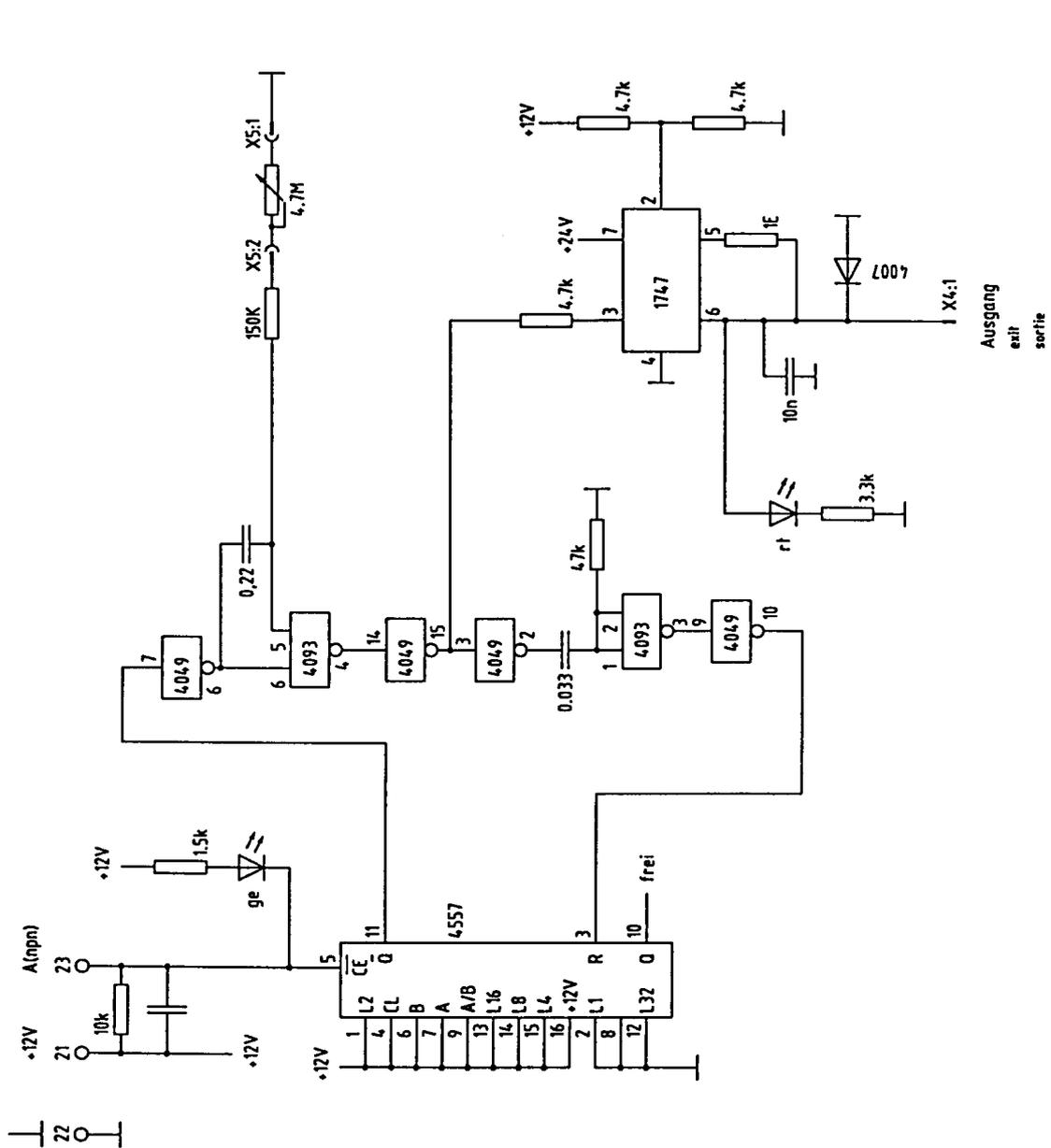
10926_01



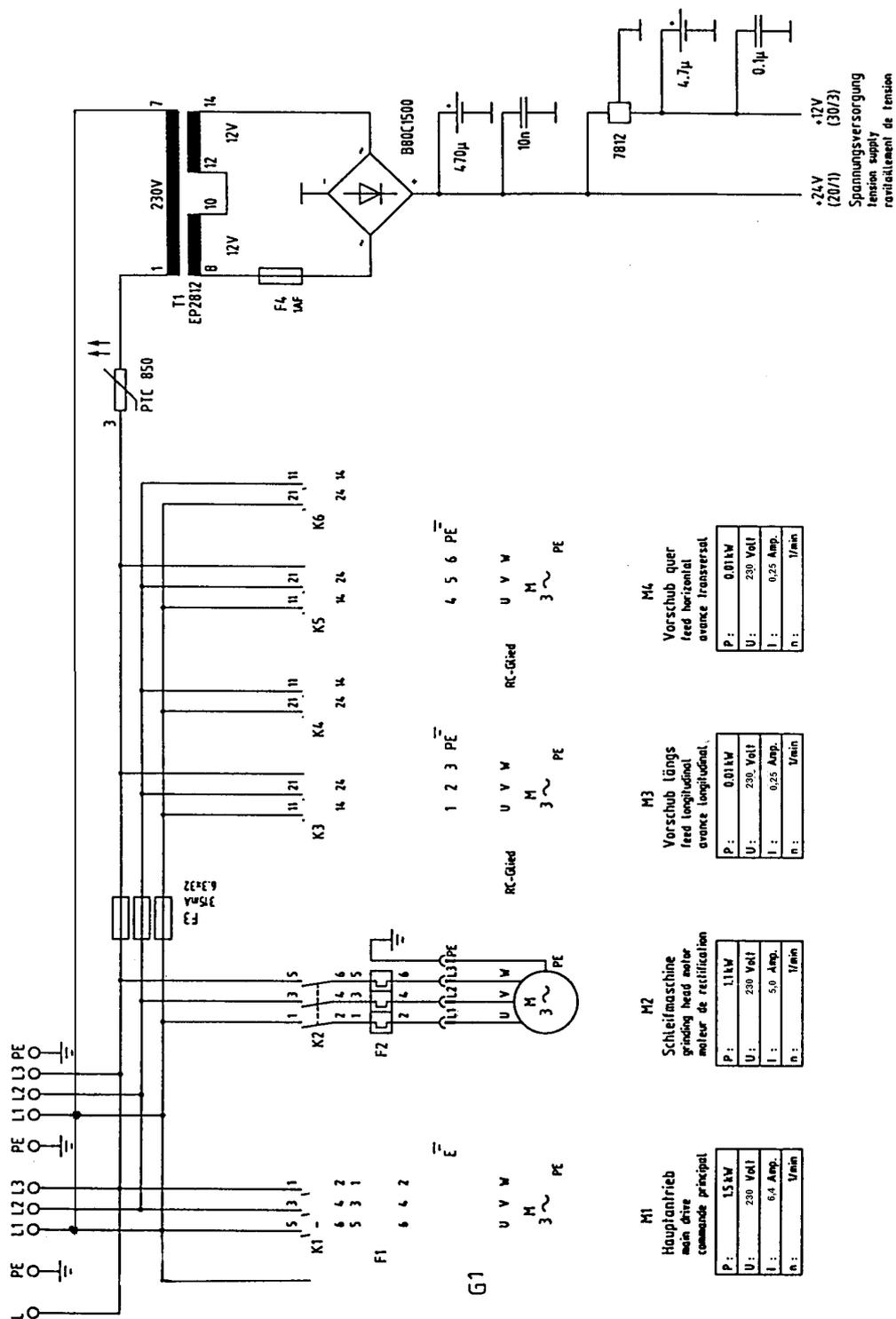
10927_02



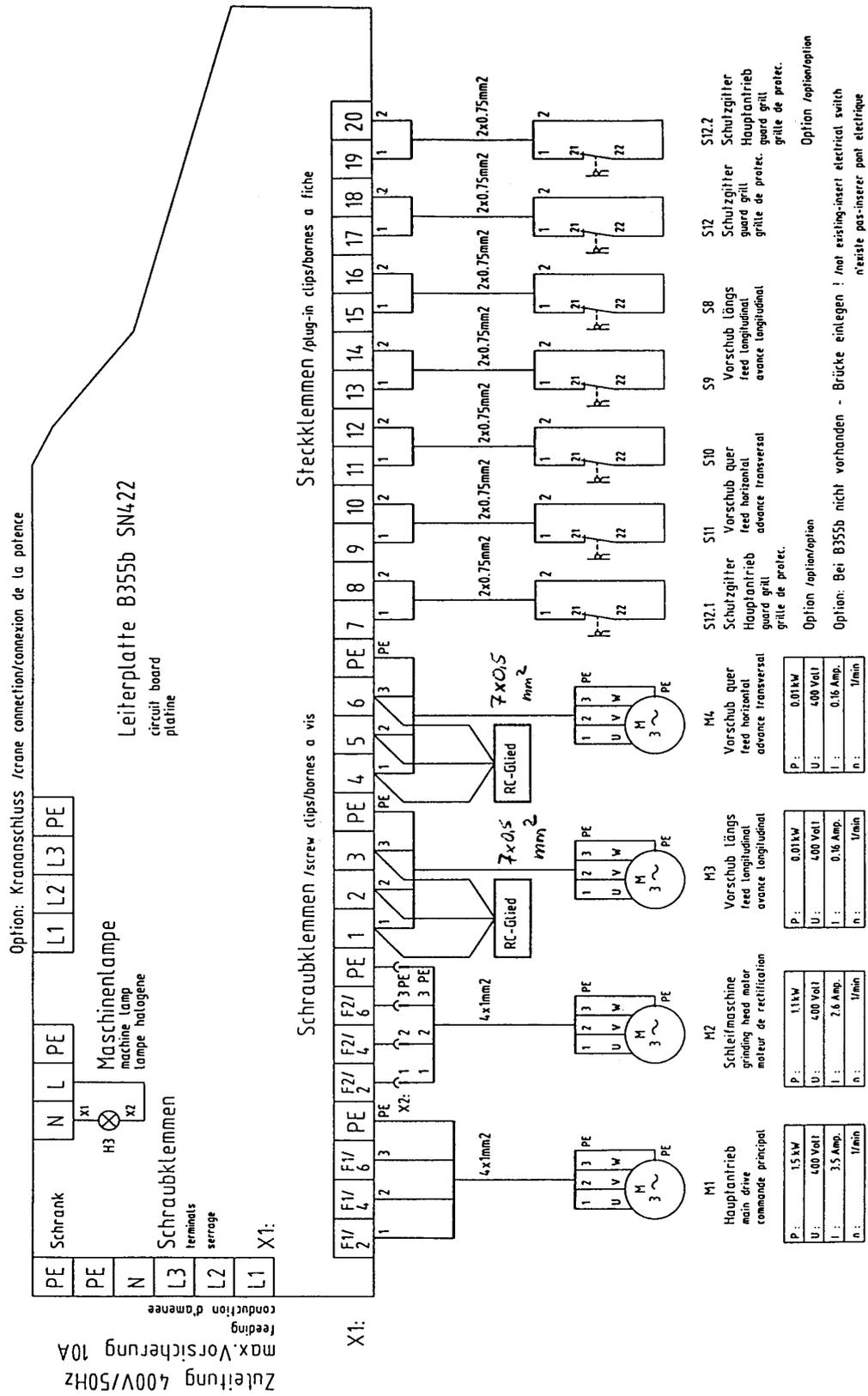
10928



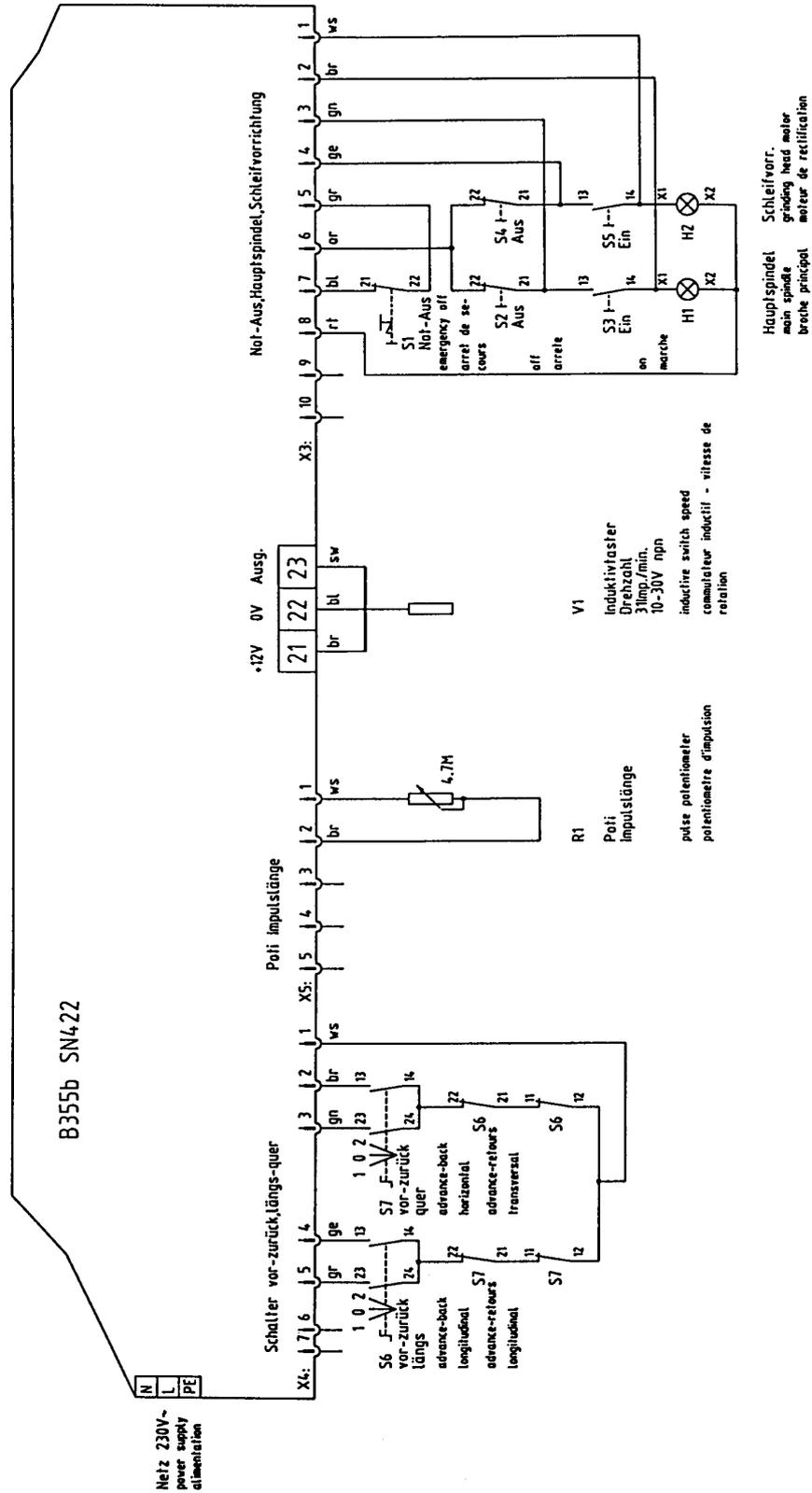
10998_01



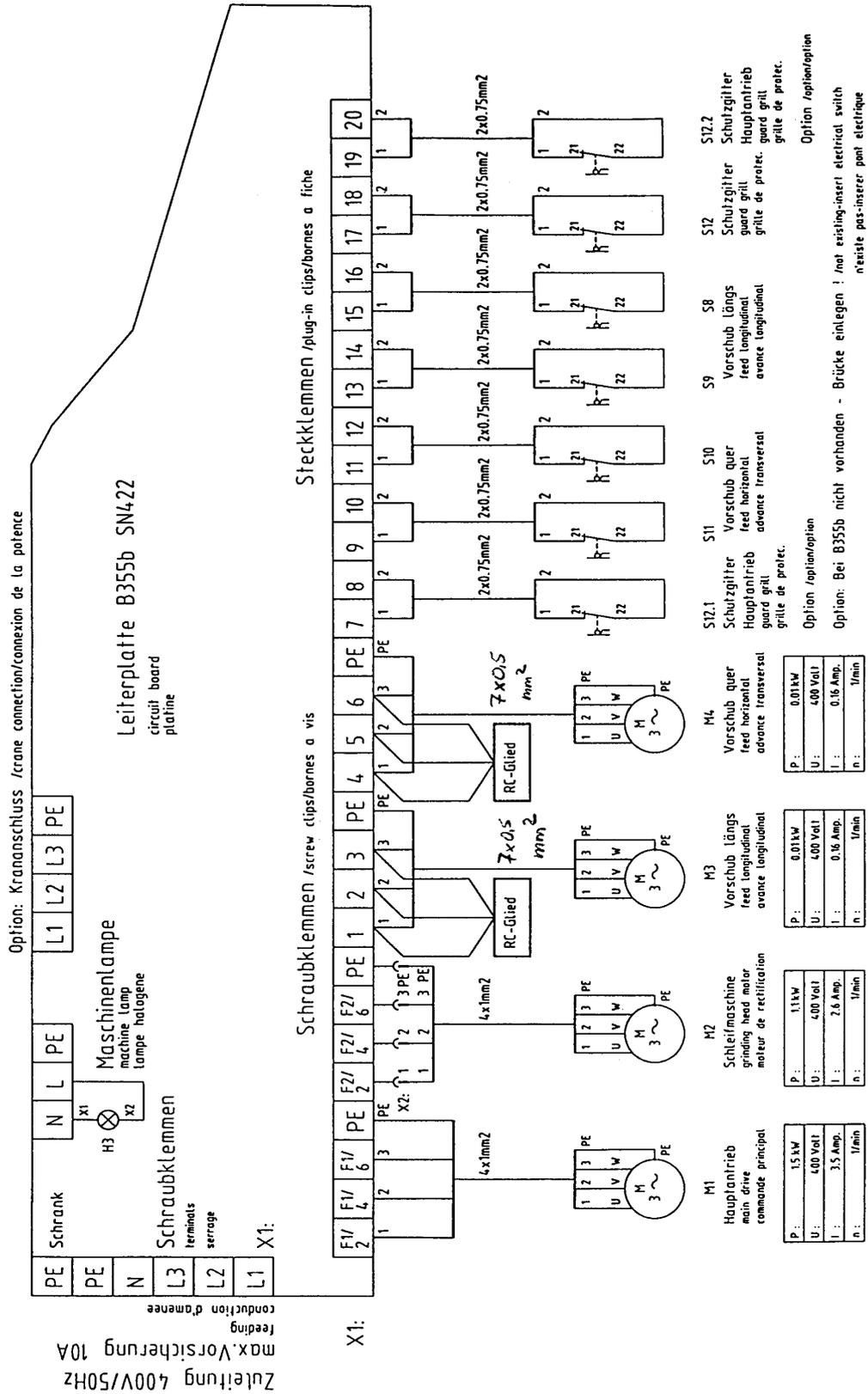
10929_02



10930_01

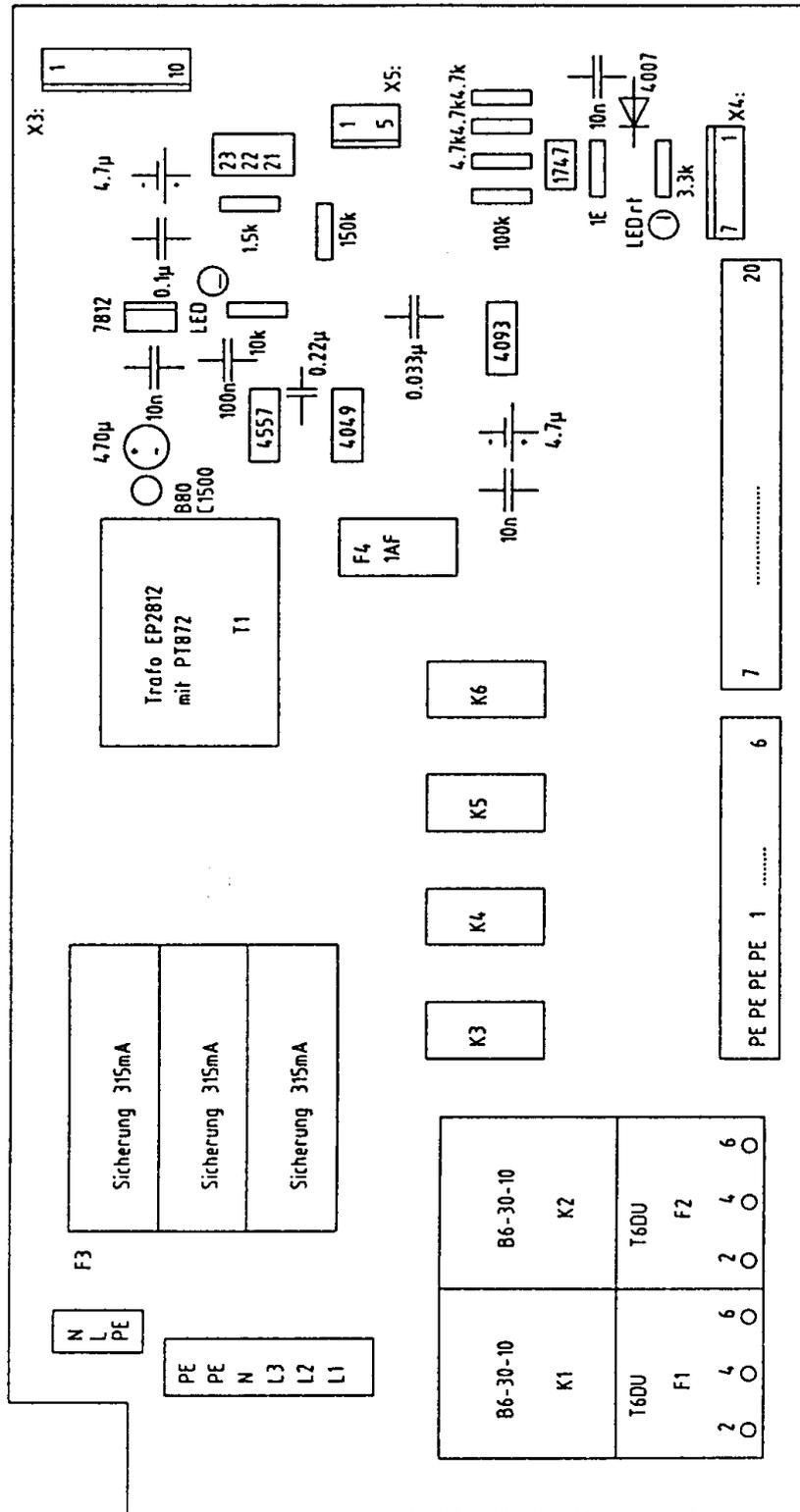


10999_01



Aufbauplan

10931_01



Ludwig Hunger Maschinenfabrik GmbH · 86916 Kaufering



EG - Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die Bauart von

Typ/Typenreihe **B 355-CE**

Maschinen-Nr. **355.**

Benennung:

HUNGER Bremsstrommel- und Bremsscheiben Dreh- und Schleifmaschine für
Nutzfahrzeuge und PKW.

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

EG-Richtlinien für Maschinen 2006/42/EG

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Angewendete harmonisierte Normen insbesondere:

DIN EN	614-1	06/2009
DIN EN ISO	14120	05/2016
DIN EN ISO	12100	03/2011
DIN EN ISO	13857	04/2020
DIN EN ISO	13850	05/2016
DIN EN ISO	13855	10/2010
DIN EN ISO	14123-1	03/2016
DIN EN ISO	14123-2	05/2016
DIN EN ISO	14121-1	12/2007
DIN EN ISO	14119	03/2014

Kaufering, den 03.11.23
ms-jl

Dokumentation erstellt: Wolfgang Nitsche


.....
Markus Hunger - Geschäftsführer