

Bedienungsanleitung

Operating Instructions

Mode d'Emploi

U 305 ○

U 305-CE ○

Maschinen-Nr. 305. _____

Baujahr _____

Ausführung 3

1.	Einführung	
1.1	Allgemeines.....	1 / 1
1.2	Maschinenbeschreibung	1 / 2
1.3	Hinweise auf Gefahren (Restrisiko).....	1 / 3
2.	Technische Daten	2 / 2
3.	Vorbereitung der Inbetriebnahme	
3.1	Allgemeines.....	3 / 1
3.2	Wichtige Maschinen- und Bearbeitungsmaße.....	3 / 4
4.	Wichtige Teile der Maschine	
4.1	Maschinengrundausrüstung	4 / 1
4.2	Hinweise zu den Bedienelementen	4 / 4
4.3	Kurzer und langer Schwenkarm	4 / 5
4.4	Satz Abdeckbleche für das horizontale Führungsprisma	4 / 6
4.5	Unfallschutz mit elektrischer Verriegelung	4 / 7
4.6	Werkzeugwechsler mit 3 Stationen	4 / 9
4.7	Schwenkkran mit Hebezeugen.....	4 / 11
5.	Aufspannen von Bremstrommeln	
5.1	Nutzfahrzeugtrommeln mit Nabe, aber ohne Räder.....	5 / 1
5.2	Nutzfahrzeugtrommeln mit montierten Rädern oder Radsätzen	5 / 3
5.3	Nutzfahrzeugtrommeln ohne Nabe - Aufspannen mit Dreibackenfutter	5 / 4
5.4	Nutzfahrzeugtrommeln ohne Nabe - Aufspannen mit Zentrierflansch.....	5 / 5
5.6	Transporter- und PKW-Trommeln ohne Nabe - Aufspannen mit Spannglocke ..	5 / 7
5.7	Transporter- und PKW-Trommeln ohne Nabe - Aufspannen mit Zentrierfl.	5 / 8
5.8	Transporter- und PKW-Trommeln mit Nabe.....	5 / 8
5.9	BPW-ECO-System-Trommeln mit Nabe	5 / 9
5.10	Sauer-ECO-System SK 9042 - Trommeln mit Nabe	5 / 10
5.11	Sauer-ECO-System SK 9042 und RS 9042 - Trommeln mit Nabe	5 / 11
5.12	Scania - S4 Typ 144.....	5 / 12
5.13	Volvo FH 12 und 16	5 / 14
5.14	Sonderfall: Aufnahme des Aufspanndorns im Dreibackenfutter	5 / 15

6.	Bearbeiten von Bremstrommeln	
6.1	Ausdrehen von Bremstrommeln.....	6 / 1
6.2	Ausschleifen von Bremstrommeln.....	6 / 5
6.3	Ausdrehen und gleichzeitiges Ausschleifen von Bremstrommeln	6 / 7
6.4	Werkzeug-Voreinstellung mit Digitalanzeige	6 / 11
7.	Plandrehen und sonstige Dreharbeiten	7 / 1
8.	Planschleifen	
8.1	Kreuzschliff.....	8 / 1
9.	Aufspannen und Bearbeiten von Bremsscheiben	
9.1	Aufspannen von PKW-Bremsscheiben ohne Nabe - 1. Möglichkeit.....	9 / 1
9.2	Aufspannen von PKW-Bremsscheiben ohne Nabe - 2. Möglichkeit.....	9 / 2
9.3	Aufspannen von PKW-Bremsscheiben mit Nabe	9 / 3
9.4	Aufspannen von Nutzfahrzeug-Bremsscheiben ohne Nabe.....	9 / 4
9.5	Überdrehen von Bremsscheiben.....	9 / 5
9.6	Sonderfall: Spanndorn im Dreibackenfutter	9 / 8
10.	Aufspannen und Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben	
10.1	Aufspannen von Schwungscheiben mit Hilfe des Dreibackenfutters.....	10 / 1
10.2	Universelle Spannvorrichtung für PKW-Schwungscheiben.....	10 / 2
10.3	Einfache Spannmöglichkeit für LKW-Schwungscheiben.....	10 / 3
10.4	Plandrehen von Schwungscheiben	10 / 4
10.5	Planschleifen von Schwungscheiben mit Kreuzschliff.....	10 / 5
10.6	Planschleifen von Schwungscheiben mit schräggestellter Schleifvorrichtung..	10 / 6

11.	Wartung	11 / 1
12.	Zubehör und Werkzeuge	12 / 1
13.	Reparatur- und Montagehinweise	
13.1	Austausch des horizontalen Abdeckbandes	13 / 1
13.2	Austausch des vertikalen Abdeckbandes.....	13 / 2
13.3	Nachstellen der Keilleisten am Stahlsupport und am Support-Ständer.....	13 / 4
13.5	Nachschleifen der Backen des Dreibackenfutters.....	13 / 5
14.	Ersatzteile und Verschleißteile	
14.1	Gesamtübersicht.....	14 / 1
14.2	Hauptspindel	14 / 3
14.3	Schneckenlagerung	14 / 5
14.4	Supportständer.....	14 / 7
14.5	Vorschubantrieb	14 / 9
14.7	Elektroteile	14 / 13
15.	Aufspannen und Bearbeiten von Bremsbelägen	
15.1	Allgemeines.....	15 / 1
15.2	Universelle Bremsbelag-Abdrehvorrichtung für Nutzfahrzeuge.....	15 / 3
15.3	Bremsbelag-Abdrehvorrichtung für AP-Achsen.....	15 / 4

16.	Fehlersuchtafel	16 / 2
17.	Absaugung	
17.1	Sauggeräte.....	17 / 1
17.2	Verbindungsschlauch mit Anschlußstücken.....	17 / 2
17.3	Absaugvorrichtung zum Drehen von Trommeln und Bremsbelägen.....	17 / 3
17.4	Absaugung beim Ausschleifen von Trommeln.....	17 / 4
17.5	Absaugung beim kombinierten Drehen und Schleifen von Bremstrommeln ...	17 / 4
17.6	Ergänzungsteile zum Plandrehen.....	17 / 5
17.7	Absaugvorrichtung für Doppel-Stahlhalter.....	17 / 5
17.8	Absaugung beim Planschleifen mit Kreuzschliff.....	17 / 6

Lageplan

Stromlaufplan

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 30-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, Werkstoffauswahl 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.

Made in Germany.

bedeutet für uns eine Verpflichtung gegenüber unseren Kunden, der zurecht sein Vertrauen in dieses Markenzeichen und unsere Qualität setzt!

Deswegen:

- ist unser Standort Kaufering bei München "Made in Germany"
- sind unsere Rohstoffe und Kaufteile "Made in Germany"
- sind unsere Produktionsanlagen größtenteils "Made in Germany"
- ist die Ausbildung unserer hochqualifizierten Mitarbeiter "Made in Germany"

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

1. Einführung (Forts.)
 - 1.2 Maschinenbeschreibung
-

Die HUNGER - Karussell-Drehmaschine vom Typ U 305 ist eine komfortable Instandsetzungs- Maschine für Bremsen und Kupplungen von Fahrzeugen aller Größen und Fabrikate.

Über 6000 zufriedene Besitzer von HUNGER - Karussell-Drehmaschinen bevorzugen dieses Prinzip.

Vorteile der Karussellbauweise:

Alle Werkstücke werden auf den horizontalen Arbeitstisch problemlos aufgespannt und genau zentriert. Das Gewicht der Werkstücke verteilt sich gleichmäßig.

Bei scheiben- oder plattenförmigen Werkstücken kann ein Dreibackenfutter als universelles Spannmittel verwendet werden.

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

Die Haupteinsatzgebiete der U 305 liegen in der Bremstrommel-Bearbeitung. Alle Bremstrommeln mit und ohne montierter Radnabe, auch mit Radsätzen, können bearbeitet werden.

Darüber hinaus eignet sich die U 305 zur Bearbeitung sämtlicher auf dem Markt befindlicher Bremsscheiben, Kupplungsschwungscheiben sowie Bremsbelägen, Zylinderköpfen und beliebigen platten- und scheibenförmigen Werkstücken.

Für alle Einsatzgebiete ist ein geeignetes Aufspannzubehör lieferbar. Auf Wunsch fertigen wir auch Sonderspannmittel an.

CE-Ausführung

Die U 305-CE entspricht der EG-Maschinen-Richtlinie 98/37/EWG für Lieferungen in Mitgliedsstaaten der EU.

Ohne den "CE"-Zusatz darf die U 305 nur in Nicht- Mitgliedsstaaten der EU verwendet werden.

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

Allgemeine Gefahren

1. 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.
2. Die korrekte Drehrichtung muß beachtet werden. Eine falsche Drehrichtung der Maschine führt zum Loslösen der Werkstücke beim Einschalten. Es besteht Unfallgefahr durch herabstürzende Werkstücke.
3. Die Sicherheits-Einrichtungen wie Unfallschutz, NOT-AUS-Schalter usw. sind regelmäßig, jedoch mindestens einmal jährlich auf Vollständigkeit und Funktion durch Fachpersonal (Sicherheitsbeauftragte) zu überprüfen.
4. Maschine nur mit Unfallschutz betreiben. Andernfalls besteht Verletzungsgefahr durch Einzugsstellen oder bei Berührung!
5. 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. Hebezeuge sind regelmäßig, jedoch mindestens einmal jährlich, auf Beschädigungen, Verschleiß, Korrosion sowie Vollständigkeit und Funktion zu überprüfen.
9. Die Maschine darf nur für bestimmungsgemäße Arbeiten, wie in der Bedienungsanleitung aufgeführt, verwendet werden.
10. Bei der Bearbeitung der Werkstücke sind die von den Fahrzeugherstellern vorgegebenen Grenzmaße einzuhalten.
11. Der Maschinenbediener und dessen Helfer dürfen sich nicht während des Betriebes der Maschine im Bereich des rotierenden Werkstückes aufhalten oder sich in den Gefahrenbereich begeben. Ansonsten besteht Verletzungsgefahr.

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

Schleifen

1. Beim Abrichten der Schleifscheibe werden Schleifkörner frei.
Daher: Schutzbrille tragen.
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 darf sich keine Person im Bereich von drehenden Teilen aufhalten.

Unfallschutz

1. Die U 305 ist mit einem Unfallschutz mit elektrischer Verriegelung für Werkstück Ø bis max. 600 mm ausgerüstet.
Für Werkstücke bis max. Ø 1200 mm (z.B. Radsätze) muß der Unfallschutz **Artikel-Nr. 305.50.150.00** (Sonderzubehör) verwendet werden.
2. Die Zugänge für Hebezeuge und Bearbeitungs-Werkzeuge sind ungeschützt.
Ein Hineingreifen und Hineinbeugen in ungeschützte Öffnungen bei laufendem Werkstück ist zu vermeiden.
Bei Berührung des bewegten Werkstücks 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-Ø	1210 mm
Kleinster Dreh-Ø	150 mm
Kleinster Schleif-Ø	260 mm
Größte Dreh- u. Schleiftiefe	350 mm
Größter Bremsscheiben-Ø	600 mm
Größte Bremsscheiben-Dicke	60 mm
Größte Breite der zu bearbeitenden Bremsscheibenfläche	130 mm
Größter Ø der Kupplungsschwungscheiben	600 mm
Kleinster Ø der Kupplungsschwungscheiben	300 mm
Verstellweg vertikal	730 mm
Verstellweg horizontal	520 mm

Drehzahl und Vorschub

Drehzahlbereich der Hauptspindel, stufenlos	20 - 120 Upm
Drehzahl der Schleifspindel bei Umfangschliff	4500 Upm
Drehzahl der Schleifspindel bei Kreuzschliff	2800 Upm
Abgesetzter Vorschub stufenlos vor u. zurück, auf u. ab,	0 - 0,4mm/U

Elektrische Ausrüstung

Gesamtleistung	2,6 kW
Spannung	400 V
Stromart und Frequenz	DS/50Hz
Zuleitungsabsicherung	16 A
Schutzart	IP 54
Leistung je Einzelmotor	
Hauptspindelmotor	1,5 kW
Schleifmotor	1,1 kW

Abmessungen und Gewicht

LxBxH	1,75 x 0,77 x 1,72 m
Platzbedarf	
Maschine u. Arbeitsraum	2 x1,5 m

Gewicht

Maschine mit Standard-Zubehör einschl. Verpackung ca.	900 kg
--	--------

Entstaubung

Mindestvolumenstrom	150 m ³ /h
Saugschlauch-Ø	32 mm

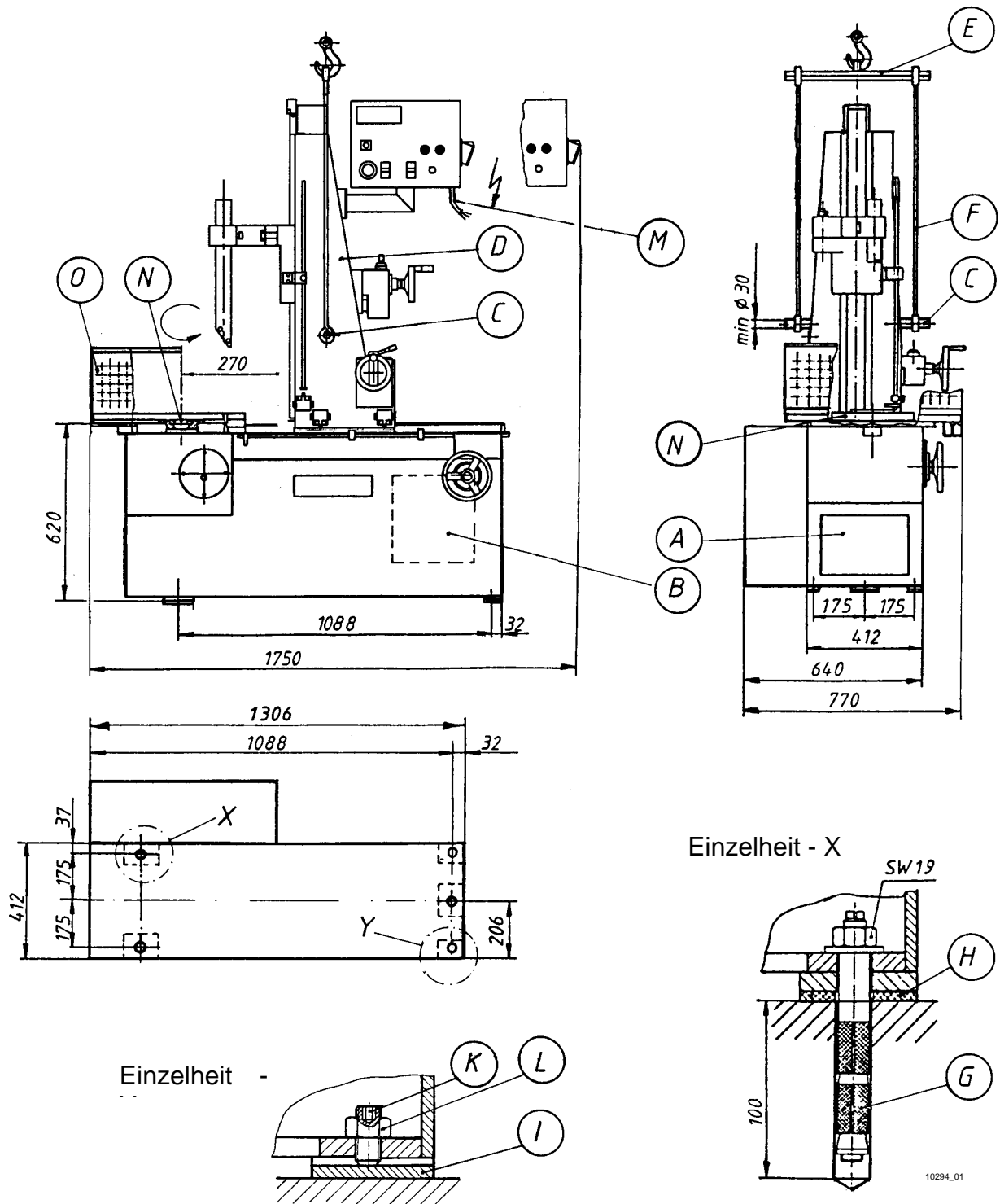
Geräuschemission

Der nach DIN EN 31201 in 1 m Abstand von der Maschinenoberfläche im Freifeld bei max. Volumenstrom gemessene arbeitsplatzbezogene Emissionswert betrug 86 dB(A) unter Vollast.

Änderungen vorbehalten.

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

- 3. Vorbereitung der Inbetriebnahme
- 3.1 Allgemeines



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

Auspacken

Außenhülle von Bodenbrett lösen und nach oben abheben. Bei Seekiste zuerst Deckel und dann Seitenteile entfernen.

Maschinentransport

Die Maschine kann mit üblichen Flurförderern (Gabelstapler, Hubwagen) transportiert werden. Dabei muß sie gegen Kippen gesichert werden. Zum Bewegen mittels Kran wird eine Stange (C) mit min. \varnothing 30 mm durch den Support-Ständer (D) gesteckt. Die Stange (C) und der Hebebalcken (E) werden mit gleich langen Seilen (F) verbunden.

Zum Hochheben der Maschine muß der Support-Ständer (D) das Transportmaß 270 mm (s. Abb.) haben.

Aufstellen

Die Maschine muß am Boden festgeschraubt werden. Zur Befestigung sind 3 Schwerlastanker M 12 (G) zu verwenden.

Pos. (G): 3 Schwerlastanker
Art.-Nr.305.10.160.00

Vor dem Festschrauben 3 Gummiplatten (H) zwischen Boden und den Maschinenfüßen zur Schwingungsdämpfung einlegen (s. Einzelheit - X).

Pos. (H): 3 Gummiplatten
Art.-Nr.305.10.110.01

Diese sind im Normalzubehör der Maschine enthalten.

Anschließend die 2 Stahlplatten (I) mit der **Art. -Nr. 305.10.110.02** unter die beiden Stützschrauben (K) legen, die an der hinteren Schmalseite des Maschinensockels angebracht sind (s. Einzelheit - Y).

Die Stützschrauben (K) mit ca. 10Nm (1 mkp) anziehen und die Mutter (L) kontern.

Netzanschluß

Ausgang für das Netzanschlußkabel (M). Netzspannung lt. Typenschild und Elektroplänen beachten.

Drehrichtung

Wenn man von oben auf den rotierenden Arbeitstisch (N) schaut, muß die Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn sein. Andernfalls 2 Phasen umklemmen.

Staub- und Späneabsaugung

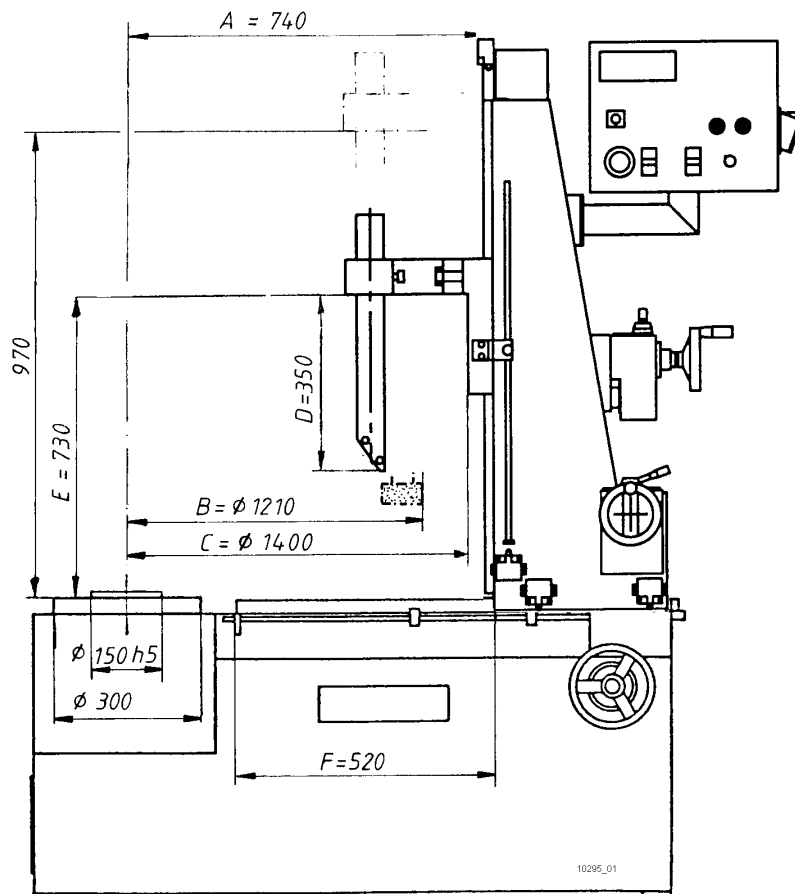
Bei Verwendung eines Entstaubers muß eine externe Wechselstrom-Steckdose verfügbar sein. Ein Direktanschluß an die Stromversorgung der Maschine ist nicht möglich.

Maschinenleuchte

Die Maschinenleuchte kann bei nachträglichem Anbau direkt im elektrischen Schaltkasten angeklemmt werden.
(s. Elektropläne)

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

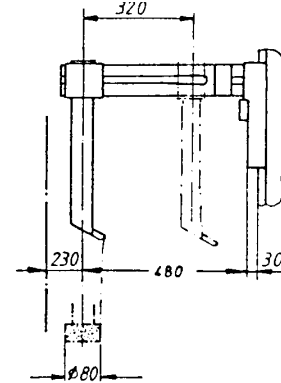
- 3. Vorbereitung der Inbetriebnahme (Forts.)
- 3.2 Wichtige Maschinen- und Bearbeitungsmaße



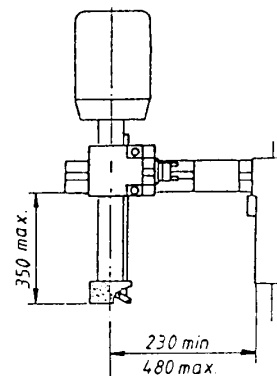
Pos. Benennung

- A Größte Entfernung vom Support-Ständer zur Tischmitte
- B Größter Dreh- ϕ
- C Größter Werkstück- ϕ
- D Größte Ausdrehtiefe
- E Vertikaler Verstellweg des Stahlsupports
- F Horizontaler Verstellweg des Support-Ständers

Langer Schwenkarm

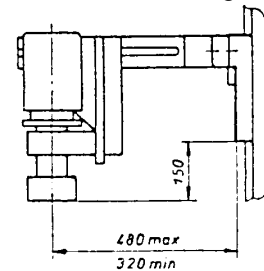


Doppelaufnahme

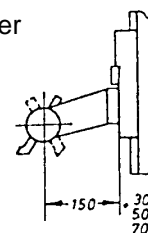


zum gleichzeitigen Ausdrehen und Ausschleifen

Planschleifvorrichtung

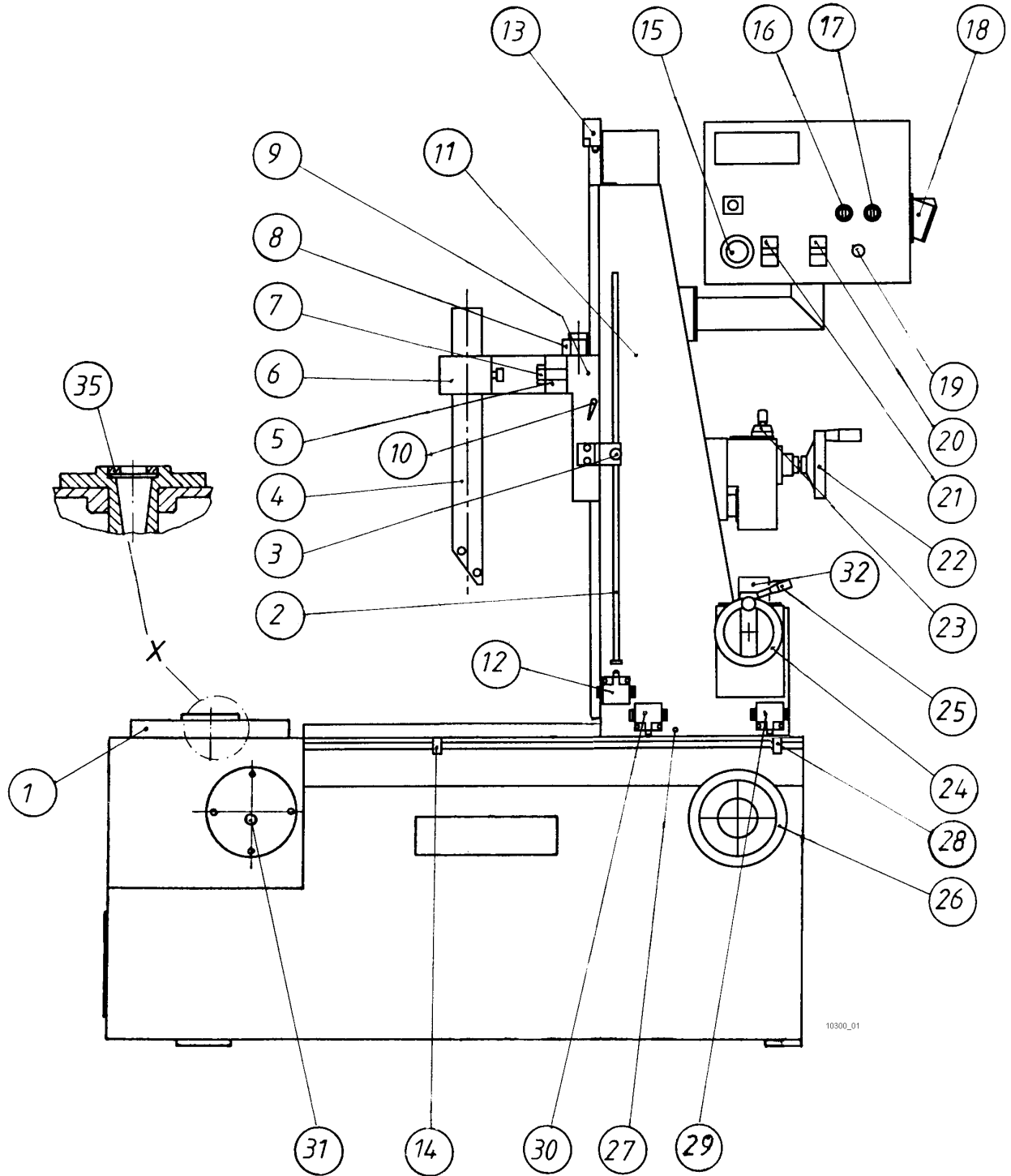


Schwenkbarer Stahlhalter



Bedienungsanleitung U 305/3-CE

- 4. Wichtige Teile der Maschine
- 4.1 Maschinengrundausrüstung



Bedienungsanleitung U 305/3-CE

4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)

4.1 Maschinengrundausrüstung (Forts.)

1	Arbeitstisch mit Hauptspindel	18	Steckdose für Schleifmaschine
2	Schaltstange für Vorschub Vertikal „ab“	19	Stufenloser Vorschubregler
3	Klemmschraube für Schaltstange	20	Schalter Schleifmaschine „Ein - Aus“ mit Kontrolleuchte
4	Stahlhalter mit Schwingungsdämpfung	21	Schalter Maschine „Ein - Aus“ mit Kontrolleuchte
5	Kurzer Schwenkarm	22	Handrad für die Vertikalbewegung des Stahlsupports
6	Werkzeugaufnahme	23	Hebel für den Vertikalvorschub
7	Augenschraube mit Befestigungsmutter SW 24	24	Handrad für die Horizontalbewegung des Support-Ständers
8	Befestigungsmutter SW 36	25	Hebel für den Horizontalvorschub
9	Stahlsupport	26	Handrad für die Drehzahlverstellung
10	Klemmhebel für Stahlsupport	27	Klemmschraube für den Support-Ständer
11	Support-Ständer	28	Schaltnocken horizontal „zurück“
12	Endschalter vertikal „ab“	29	Endschalter horizontal „zurück“
13	Endschalter vertikal „auf“	30	Endschalter horizontal „vor“
14	Schaltnocken horizontal „vor“	31	Ölstandsauge für Getriebeöl
15	Schalter „Not-Aus“	32	Werkzeugschale
16	Wahlschalter Vorschub vertikal „auf - ab“	35	Spannring
17	Wahlschalter Vorschub horizontal „vor - zurück“		

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

Die Positionsnummern beziehen sich auf Kap. 4.1

10 Schlitten-Klemmung

Klemmhebel für Vertikalklemmung

15 Schalter "NOT-AUS"

Entriegeln durch Drehen im Uhrzeigersinn.

16 Vorschubschalter vertikal auf - ab

Mit diesem Schalter wird der Vorschub vertikal nach **auf** oder **ab** eingeschaltet

17 Vorschubschalter horizontal vor - zurück

Mit diesem Schalter wird der Vorschub horizontal nach **vor** oder **zurück** eingeschaltet

18 Steckdose für Schleifmaschine

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

19 Stufenloser Vorschubregler

Grobbearbeitung Stellung 3 - 5
Feinbearbeitung Stellung 1 - 2

20 Schalter "Schleifmaschine EIN—AUS"

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

21 Schalter "Maschine EIN - AUS"

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

23, 25 Hebel zum Ein- und Auskuppeln der Vorschubgetriebe

Um die Handräder (22) und (24) betätigen zu können, muß der Hebel (23) und (25) in Nullstellung stehen.

27 Schlitten-Klemmung

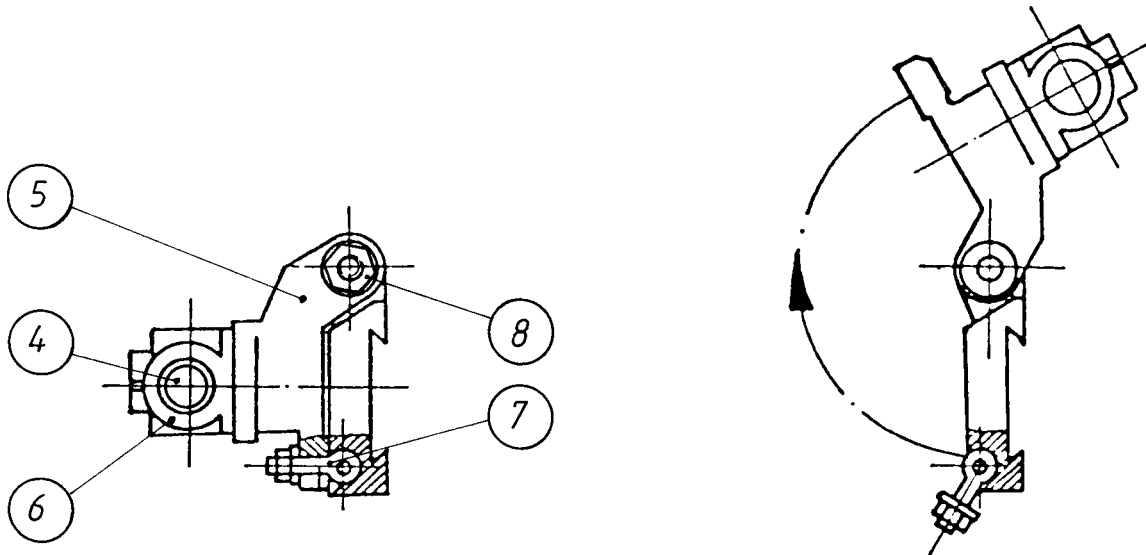
Klemmschraube SW 4 für horizontal Klemmung

28 Schaltnocken

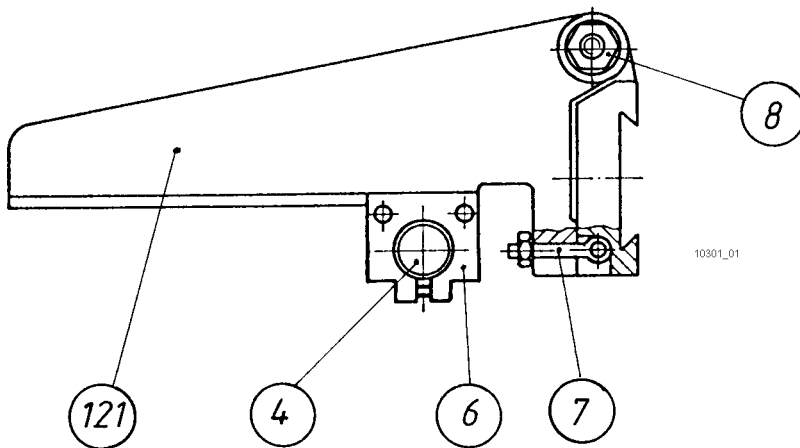
Er schaltet bei Erreichen der Endschalter den Vorschub ab.

- 4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)
- 4.3 Kurzer und langer Schwenkarm

Kurzer Schwenkarm mit Werkzeugaufnahme

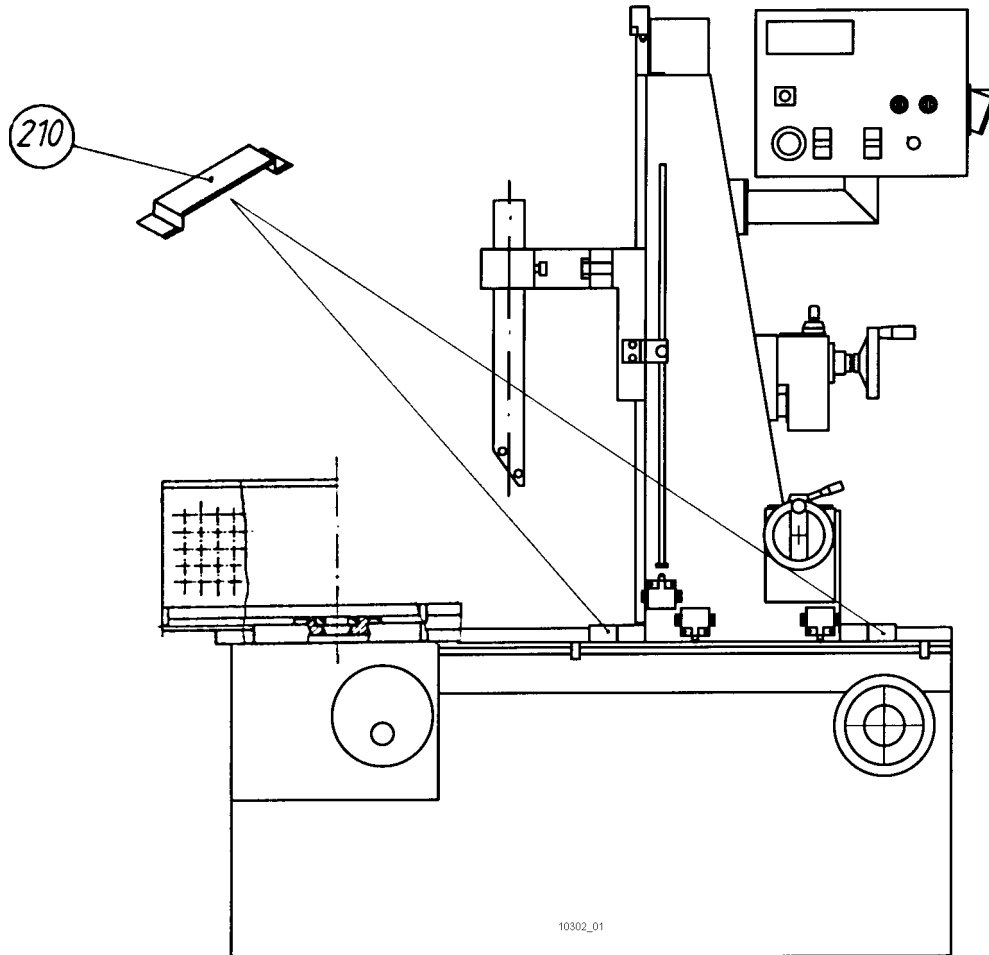


Langer Schwenkarm



Pos. 121: Langer Schwenkarm
Art.-Nr. 305.16.150.01

- 4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)
 - 4.4 Satz Abdeckbleche für das horizontale Führungsprisma
-



Pos. 210: Satz Abdeckbleche (4 Stück)
Art.-Nr. 305.14.200.00

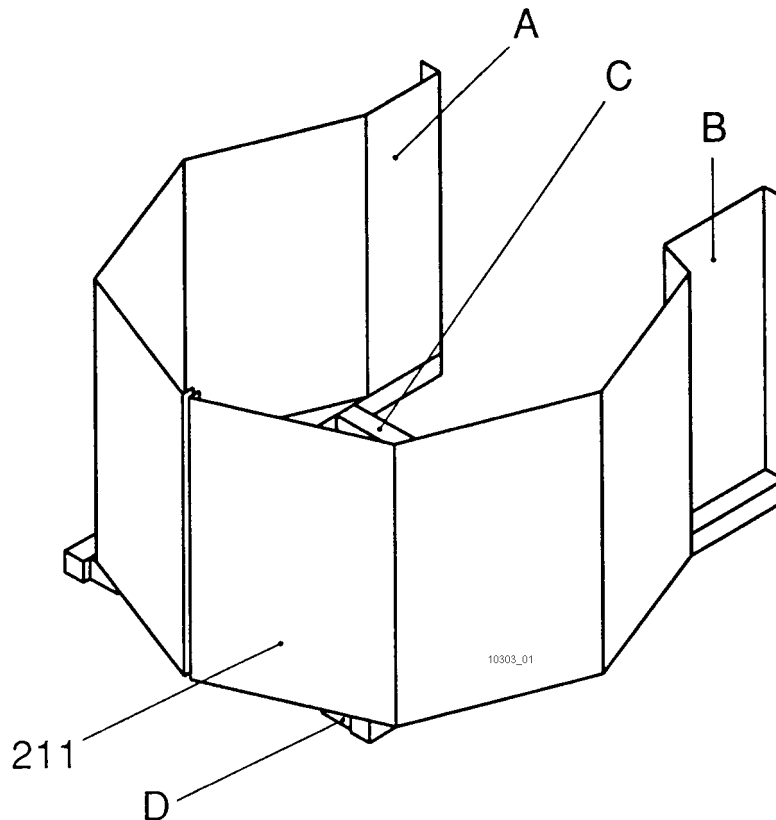
Zum Schutz vor Beschädigungen des horizontalen Führungsprismas durch eindringende Späne sind Abdeckbleche (210) als

Sonderzubehör lieferbar, die nach Bedarf auf das Prisma gelegt werden können.

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)
- 4.5 Unfallschutz mit elektrischer Verriegelung

Für Werkstück-Durchmesser bis 600 mm

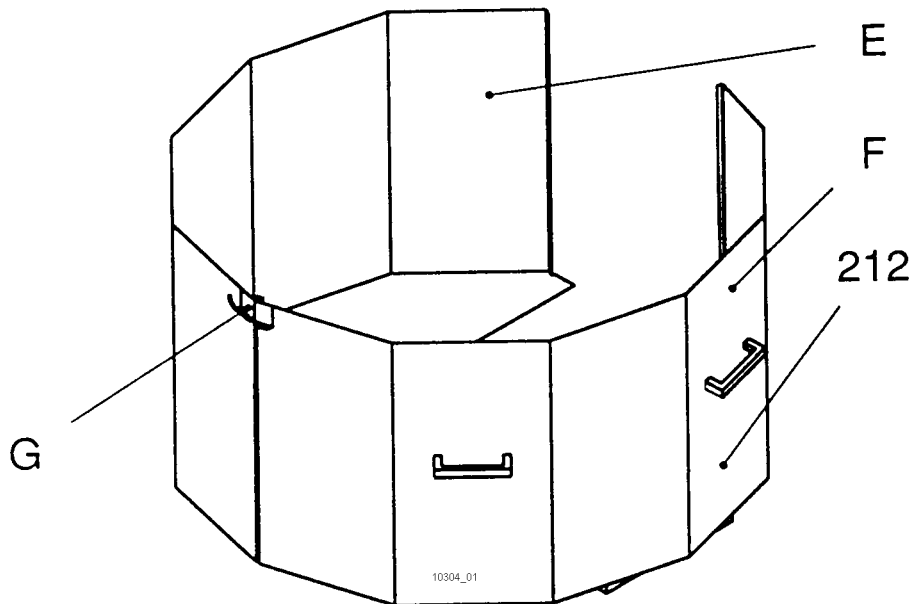


<u>Pos.</u>	<u>Benennung</u>	
211	CE-Unfallschutz für Werkstücke bis 600 mm Art.-Nr. 305.50.110.00	Die beiden Schutzmäntel (A) und (B) werden in die Träger (C) eingesteckt und decken die Werkstücke gegen unbeabsichtigten radialen Zugriff ab.
A/B	Schutzmäntel	Zum Wechseln der Werkstücke, können beide Schutzmäntel (A) und (B) entfernt werden.
C	Träger	
D	Elektrische Verriegelung	Ohne dem CE-Unfallschutz (211) kann die Maschine nicht gestartet werden. Die Elektrische Verriegelung (D) verhindert ein anlaufen der Maschine ohne Unfallschutz.

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)
- 4.5 Unfallschutz mit elektrischer Verriegelung (Forts.)

Für Werkstück-Durchmesser bis 1200 mm (Sonderzubehör)



<u>Pos.</u>	<u>Benennung</u>
-------------	------------------

212	CE-Unfallschutz für Werkstücke bis 1200 mm Art.-Nr. 305.50.150.00
-----	---

E/F	Schutzmantel
-----	--------------

G	Steckverschluß
---	----------------

Die beiden Schutzmäntel (E) und (F) werden in die Träger (C) eingesteckt und mit dem Steckverschluß (G) zusammengeklemt. Der Unfallschutz (212) deckt die Werkstücke gegen unbeabsichtigten radialen Zugriff ab.

Zum Wechseln der Werkstücke können beide Schutzmäntel (E) und (F) entfernt werden.

Ohne dem CE-Unfallschutz (212) kann die Maschine nicht gestartet werden. Die Elektrische Verriegelung (D) verhindert ein anlaufen der Maschine ohne Unfallschutz.

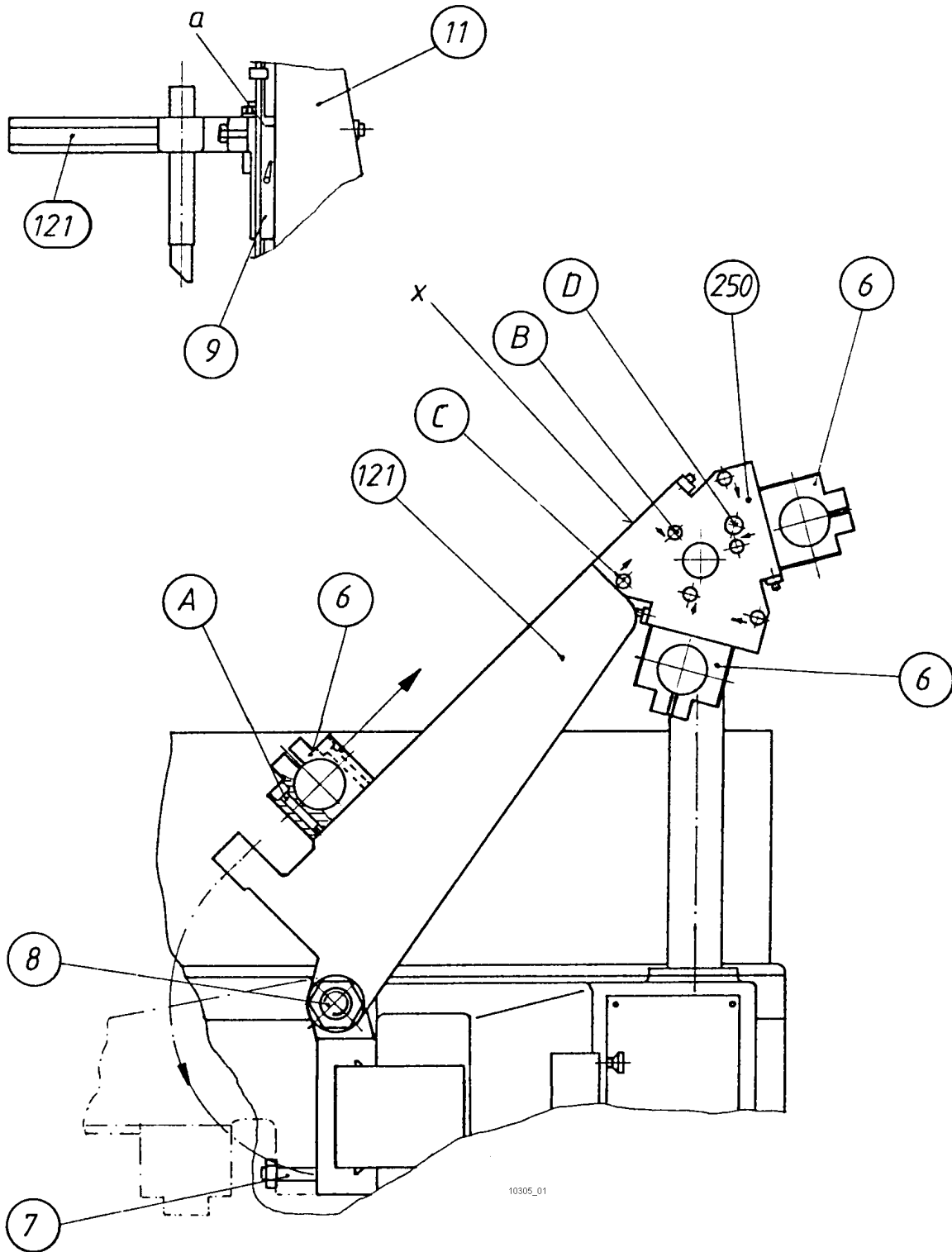
Anmerkung

Der CE-Unfallschutz (212) hat keinen eigenen Träger (C) und ist daher nur in Verbindung mit dem Unfallschutz

Art.-Nr. 305.50.110.00 verwendbar.

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

- 4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)
- 4.6 Werkzeugwechsler mit 3 Stationen



4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)
4.6 Werkzeugwechsler mit 3 Stationen (Forts.)
-

Der Werkzeugwechsler (250) dient zur Aufnahme derjenigen Werkzeuge und Vorrichtungen, die gerade nicht im Einsatz sind (z.B. Schleifvorrichtungen). Er ist eine sehr zweckmäßige Einrichtung, denn er vermeidet das anstrengende Wechseln der teilweise schweren Werkzeuge und Vorrichtungen von Hand.

Der Werkzeugwechsler (250) wird zweckmäßigerweise in Verbindung mit dem langen Schwenkarm (121) eingesetzt.

Beim Werkzeugwechsel geht man wie folgt vor:

Stahlsupport (9) so verfahren, daß der Markierungsstrich „a“ mit dem Strich am Support-Ständer (11) deckungsgleich ist.

Rastknopf (D) angeben und Werkzeugwechsler (250) so lange verdrehen, bis eine leere Wechselstation in der Position „x“ steht. Knopf (D) wieder einrasten.

Langen Schwenkarm (121) nach hinten schwenken, bis er am Werkzeugwechsler (250) anliegt und der Riegel (C) einrastet.

Werkzeugaufnahme (6) samt Werkzeug nach Lösen der Schrauben (A) vom langen Schwenkarm (121) auf die freie Position des Werkzeugwechslers (250) schieben, bis der Riegel (B) einrastet.

Riegel (C) zurückziehen, langen Schwenkarm (121) wegschwenken, Rastknopf (D) anheben und Werkzeugwechsler (250) verdrehen bis das neue, gewünschte Werkzeug sich in der Wechselposition „x“ befindet. Knopf (D) absenken und einrasten. Langen Schwenkarm (121) wieder zum Werkzeugwechsler (250) zurückschwenken und verriegeln.

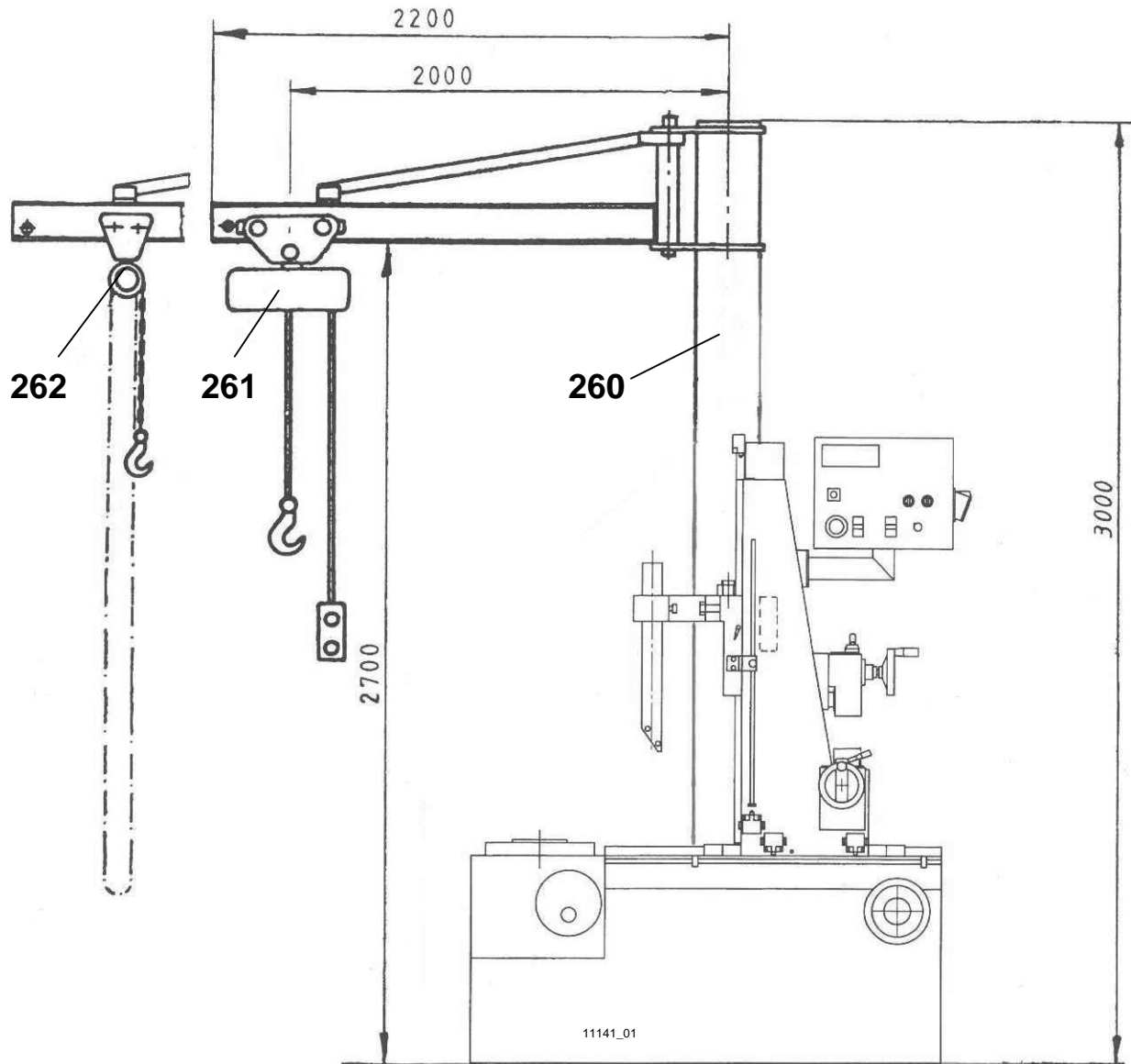
Riegel (B) nach innen ziehen und Werkzeugaufnahme (6) mit dem neuen Werkzeug von Hand auf den langen Schwenkarm (121) schieben.

Langen Schwenkarm in Arbeitsposition zurückschwenken und mit den beiden Befestigungselementen (7) und (8) festschrauben. Werkzeugaufnahme (6) mit dem neuen Werkzeug in die gewünschte Lage bringen und Schrauben (A) festziehen.

Werkzeuge, die nicht mit dem langen Schwenkarm verwendet werden (z.B. Doppelstahlhalter), können auf dem Werkzeugwechsler ebenfalls gelagert werden. Der Werkzeugwechsel erfolgt dann allerdings von Hand.

Pos. 250: Werkzeugwechsler mit
3 Stationen
Art.-Nr. 305.16.100.00

- 4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)
- 4.7 Schwenkkran mit Hebezeugen



Pos.	Benennung
------	-----------

- | | |
|-----|--------------------------|
| 260 | Schwenkkran |
| 261 | Elektro-Kettenzug 500 kg |
| 262 | Handhebezeug 500 kg |

Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 4. Wichtige Teile der Maschine (Forts.)
- 4.7 Schwenkkran mit Hebezeugen (Forts.)

Der Schwenkkran (260) und der Elektro-Kettenzug (261) mit 2 Geschwindigkeiten oder das Handhebezeug (262) 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 Bremsstrommeln (bei ausreichendem Überstand der Bremsstrommel) als auch lose Bremsstrommeln samt Aufspannzubehör vom Boden gehoben werden.

Zum sicheren Aufnehmen der Bremsstrommel benötigt man das Hebegeschirr (263).

Werkstücke bis auf die Höhe des Aufspanndorns anheben, auf diesen aufsetzen und mit entsprechendem Zubehör festspannen. Hebegeschirr entfernen.

Das Abnehmen von der Maschine erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

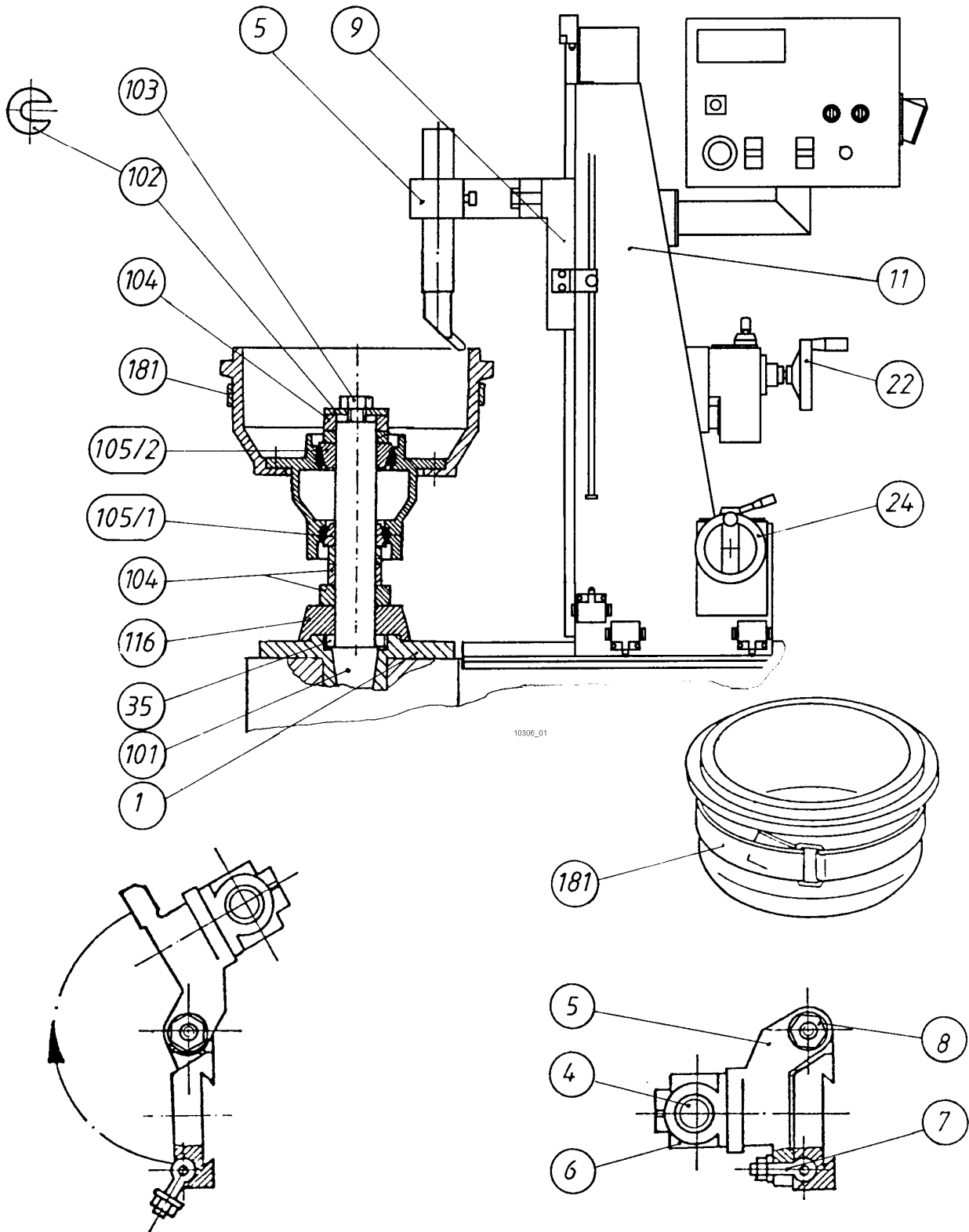
Achtung!!

Der Aufenthalt und Verkehr unter schwebender Last ist verboten.



Bedienungsanleitung U 305/3-CE

- 5. Aufspannen von Bremsstrommeln
- 5.1 Nutzfahrzeugtrommeln mit Nabe, aber ohne Räder



5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)
 - 5.1 Nutzfahrzeugtrommeln mit Nabe, aber ohne Räder (Forts.)
-

Support-Ständer (11) am Handrad (24) nach hinten fahren, Stahlsupport (9) am Handrad (22) nach oben fahren. Schwenkarm (5) nach Lösen der Befestigungselemente (7) und (8) wegschwenken.

Aufspanndorn (101) in den Steilkegel des Arbeitstisches (1) einsetzen und mit Spannring (35) festschrauben.

Achtung!

Beide Steilkegel vor dem Einsetzen sorgfältig reinigen!

Anmerkung

Aufspanndorne sind in verschiedenen Durchmessern und Längen lieferbar:

Ø 60, 45, 30, 26 mm.

Sonderabmessungen auf Anfrage.

Passende Spannkegel (105/1) und (105/2) für die Nabenlager-Außenringe der Bremstrommel bereitlegen.

Stützkegel (116) auf den Arbeitstisch aufsetzen. Zwischenringe (104) nach Bedarf auflegen. Unteren Spannkegel (105/1) aufstecken.

Bremstrommel mit Nabe so über den Aufspanndorn (101) stülpen, daß der Spannkegel (105/1) im äußeren Nabenlager zentriert.

Achtung!

Nabe darf unten nicht auf dem Arbeitstisch aufsitzen. Bei Bedarf weitere Zwischenringe (104) einfügen.

Oberer Spannkegel (105/2) so einsetzen, daß dieser im inneren Nabenlager zentriert. Aufspanndorn (101) mit weiteren Zwischenringen (104) auffüllen. Druckscheibe (102) aufstecken. Schraubenbolzen (103) einschrauben und festziehen.

Anmerkung:

Bei Verwendung von Aufspanndornen mit anderen Durchmessern als 60 mm können die Bohrungen der Spannkegel und Zwischenringe durch Reduzierbüchsen (106) angepaßt werden.

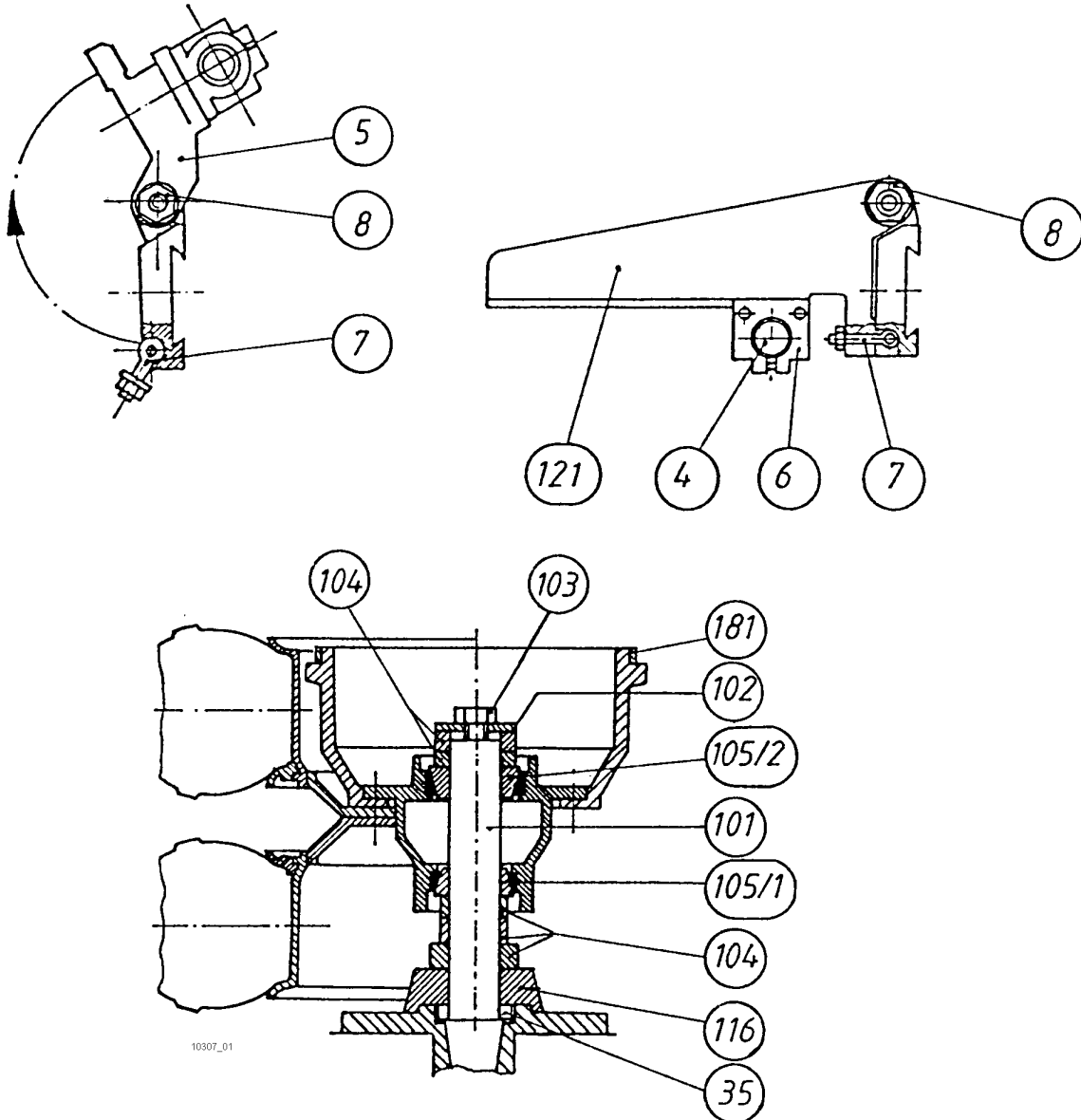
Dämpfungsband (181) am oberen Trommelrand anbringen; es dient zur Verhinderung von Eigenschwingungen der Trommel beim Drehen.

Support-Ständer (11) möglichst nah an den Trommelrand heranfahren. Schwenkarm (5) in Arbeitsstellung zurückdrehen und verschrauben.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)

5.2 Nutzfahrzeugtrommeln mit montierten Rädern oder Radsätzen



Support-Ständer (11) am Handrad (24) nach hinten fahren. Kurzen Schwenkarm (5) nach Lösen der Befestigungselemente (7) und (8) abheben und durch den langen Schwenkarm (121) ersetzen. Stahlsupport (9) am Handrad (22) nach oben fahren und langen Schwenkarm (121) weg-schwenken.

Achtung!

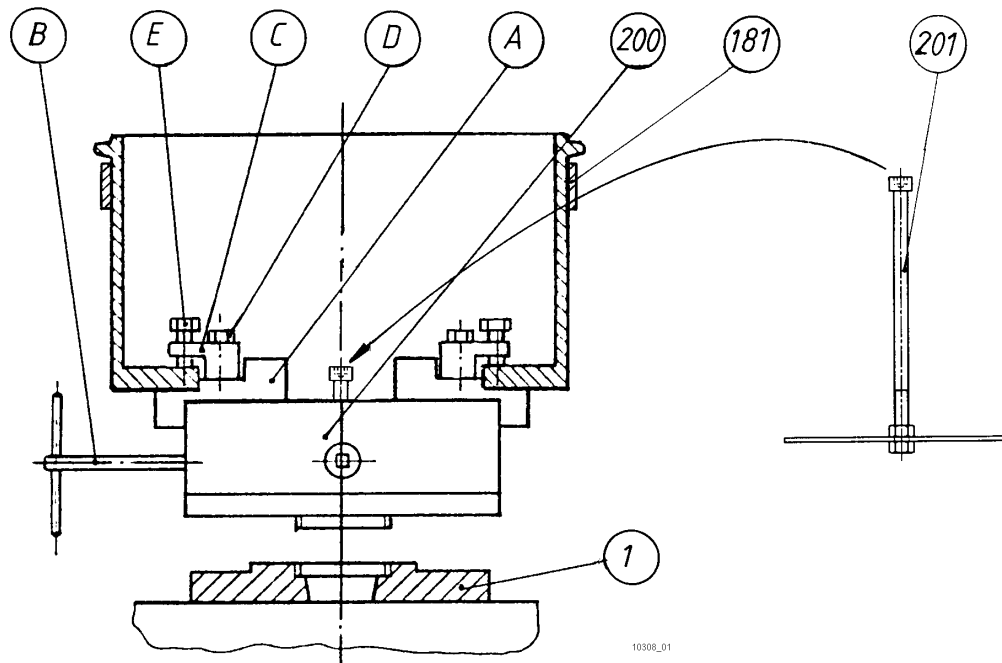
Falls bei Trommeln mit montierten Rädern das Dämpfungsband (181) keinen Platz hat, steckt man statt dessen 3 Holzkeile zwischen Trommel und Felge.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Die weitere Beschreibung entspricht genau den Ausführungen in Kap. 5.1.

5. Aufspannen von Bremstrommeln

5.3 Nutzfahrzeugtrommeln ohne Nabe - Aufspannen mit Dreibackenfutter



Das Dreibackenfutter (200) dient als universelles Spannmittel für Bremstrommeln ohne Nabe. Es kann aber auch zum Aufspannen von Brems- und Schwungscheiben verwendet werden.

Das Futter ist mit einem Zwischenflansch ausgerüstet und kann ohne weiteres auf dem Arbeitstisch (1) der Maschine festgeschraubt werden. Zum Lieferumfang des Futters gehört je ein harter Satz Backen mit Abstufungen nach außen und nach innen, sowie ein weicher Satz Blockbacken ohne Stufen und ein Spannschlüssel.

Dreibackenfutter (200) in den Arbeitstisch (1) einschrauben und den nach außen abgestuften Backensatz (A) nach Anweisung des Futter-Herstellers einsetzen.

Bremstrommel auf die passende Backenstufe aufsetzen und mit dem Spannschlüssel (B) leicht festspannen.

3 Spannpratzen (C) mit den Schrauben (D) an den Backen (A) festschrauben und

Schrauben (E) in die Pratzen einschrauben. Bremstrommel mit Hilfe der Schrauben (E) leicht gegen die Anlagefläche spannen.

Backen (A) mit Spannschlüssel (B) nach außen drehen und Bremstrommel gut festspannen.

Dämpfungsband (181) anbringen.

**Pos. 200: Dreibackenfutter Größe 315
Art.-Nr. 312.39.300.00**

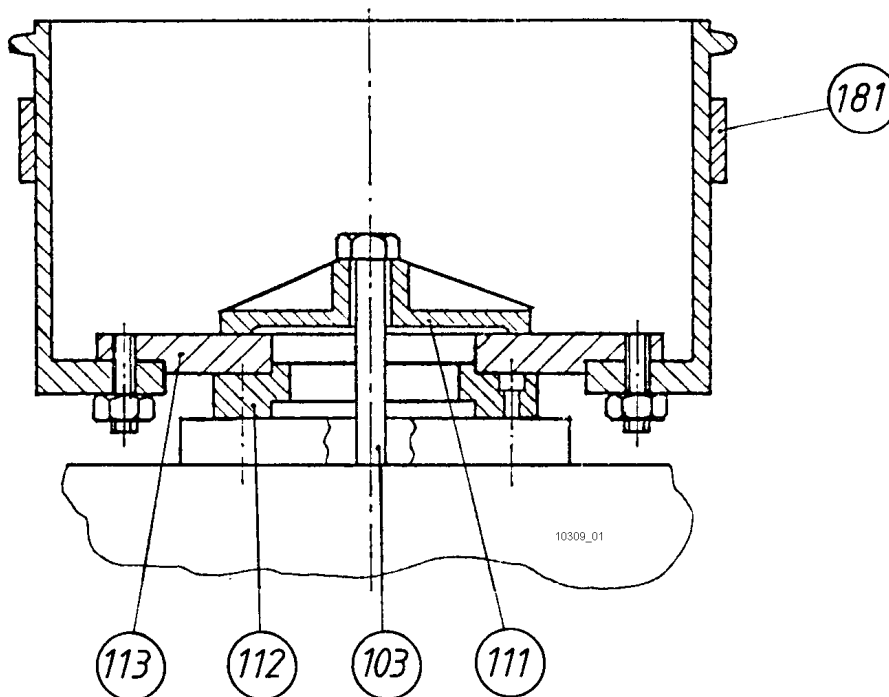
**Pos. 201: Späneabdeckung
Art.-Nr. 312.39.308.00**

Mit der Späneabdeckung wird verhindert, daß die Späne durch die Spindelbohrung in den unteren Maschinenraum fallen.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)

5.4 Nutzfahrzeugtrommeln ohne Nabe - Aufspannen mit Zentrierflansch



Pos. Benennung

103	Schraubenbolzen M24 x 300
111	Spannplatte 24
112	Zwischenring
113	Zentrierflansch

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Zwischenring (112) auf dem Arbeitstisch festschrauben. Zentrierflansch (113) mit der Bremstrommel verschrauben.

Der Zentrier- \emptyset der Trommel befindet sich entweder bei X, Y oder Z (siehe Detailzeichnungen auf der nächsten Seite).

Im Fall X kann der Zentrierflansch entweder außen: siehe X1 oder innen: siehe X2 mit der Trommel verschraubt werden.

Trommel mit verschraubtem Zentrierflansch (113) auf den Zwischenring (112) legen und mit der Spannplatte (111) sowie

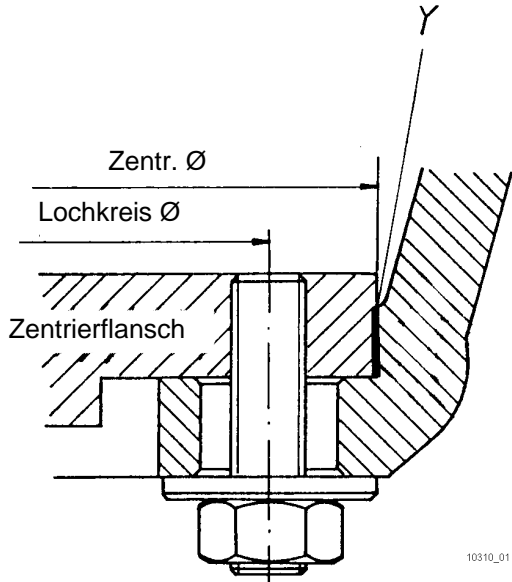
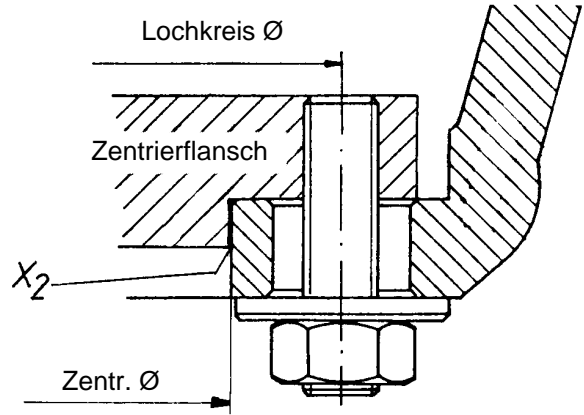
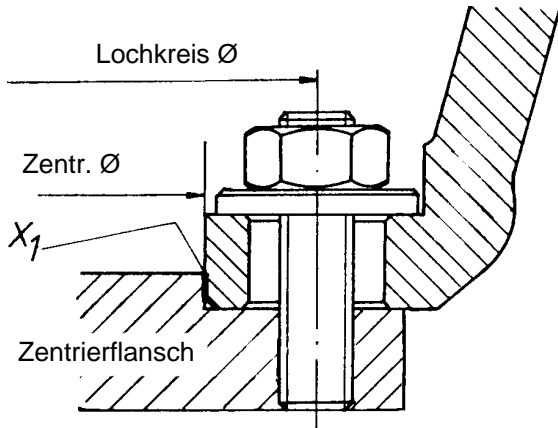
dem Schraubenbolzen (103) verschrauben.

Die Zentrier- \emptyset Y und Z kommen vor allem bei Außenplanetenachsen vor. Der Zentrier- \emptyset Z ist ein Sonderfall bei Daimler-Benz.

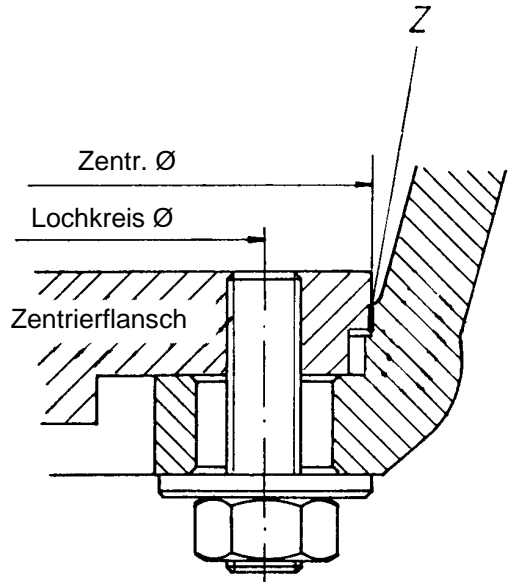
In manchen Fällen kann derselbe Zentrierflansch für die Hinterachse am Zentrier- \emptyset Z und für die Vorderachse durch Umdrehen am Zentrier- \emptyset Y verwendet werden.

Dämpfungsband (181) anbringen.

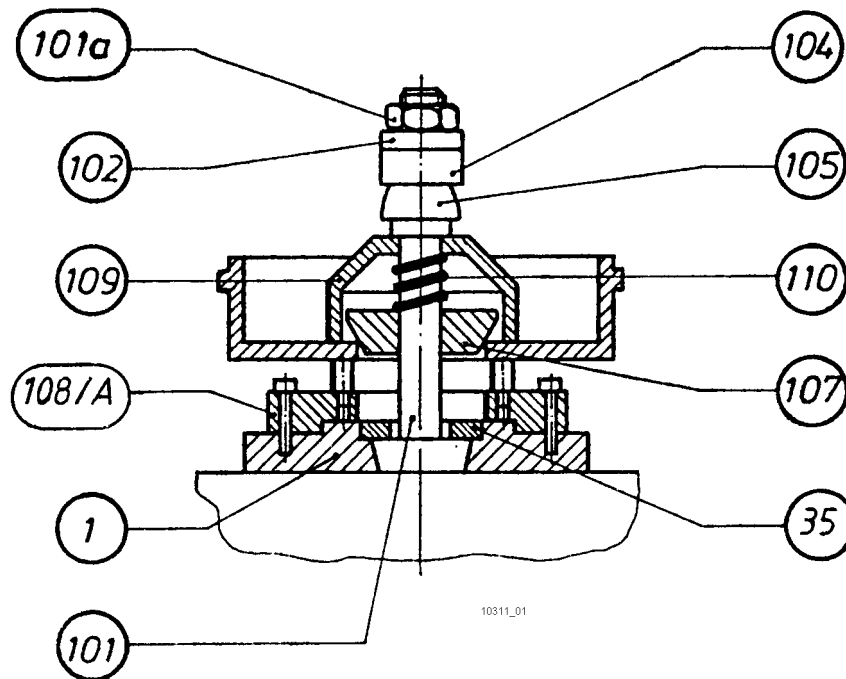
- 5. Aufspannen von Bremstrommeln
 - 5.4 Nutzfahrzeugtrommeln ohne Nabe - Aufspannen mit Zentrierflansch (Forts.)
-



10310_01



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



Pos. Benennung

- 101 Aufspanndorn 30 (oder 26) mit
- 101a Sechskantmutter SW 36
- 102 Druckscheibe 30
- 104 Zwischenringe
alternativ
- 105 Spannkegel

Pos. Benennung

- 107 Zentrierkegel
- 108/A Aufspannflansch
- 109 Spannglocke
- 110 Druckfeder

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Aufspanndorn (101) in den Arbeitstisch (1) einsetzen und mit Spannring (35) festschrauben. Aufspannflansch (108/A) auf dem Arbeitstisch festschrauben.

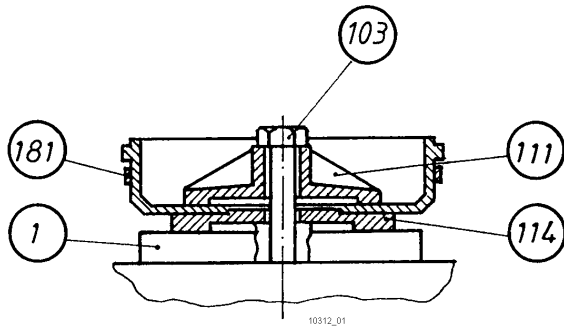
Bremstrommel auf den Aufspannflansch (108/A) auflegen und mit Zentrierkegel (107) zentrieren.

Druckfeder (110) und Spannglocke (109) auf den Aufspanndorn (101) 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 - Aufspannen mit Zentrierflansch

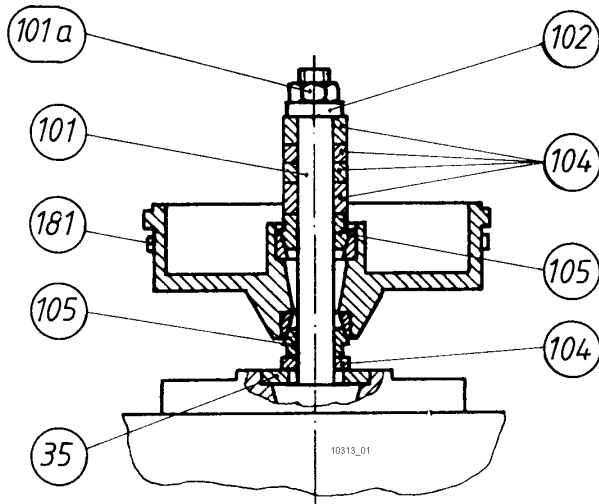


Pos. Benennung

- 103 Schraubenbolzen
- 111 Spannplatte
- 114 Zentrierflansch
- 181 Dämpfungsband

Positionsnummern siehe Kap. 12.

5.8 Transporter- und PKW-Trommeln mit Nabe

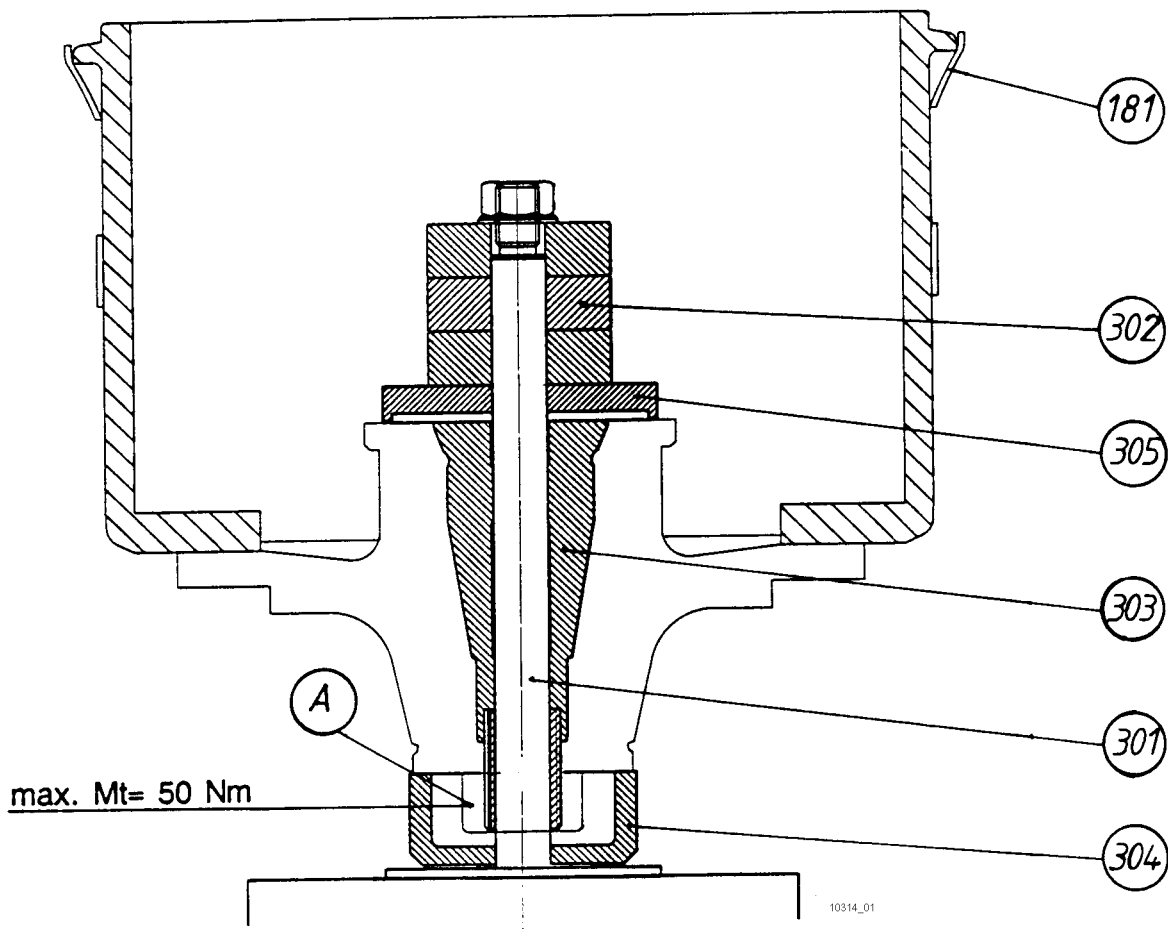


Pos. Benennung

- 101 Aufspanndorn 30 (oder 26) mit
- 101a Sechskantmutter SW 36
- 102 Druckscheibe
- 104 Zwischenring
- 105 Spannkegel
- 181 Dämpfungsband

Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)
- 5.9 BPW-ECO-System-Trommeln mit Nabe



Pos. Benennung

301	Aufspanndorn
302	Distanzscheibe
303	Zentrierbüchse
304	Spannglocke
305	Spannscheibe
181	Dämpfungsband

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Anweisung:

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

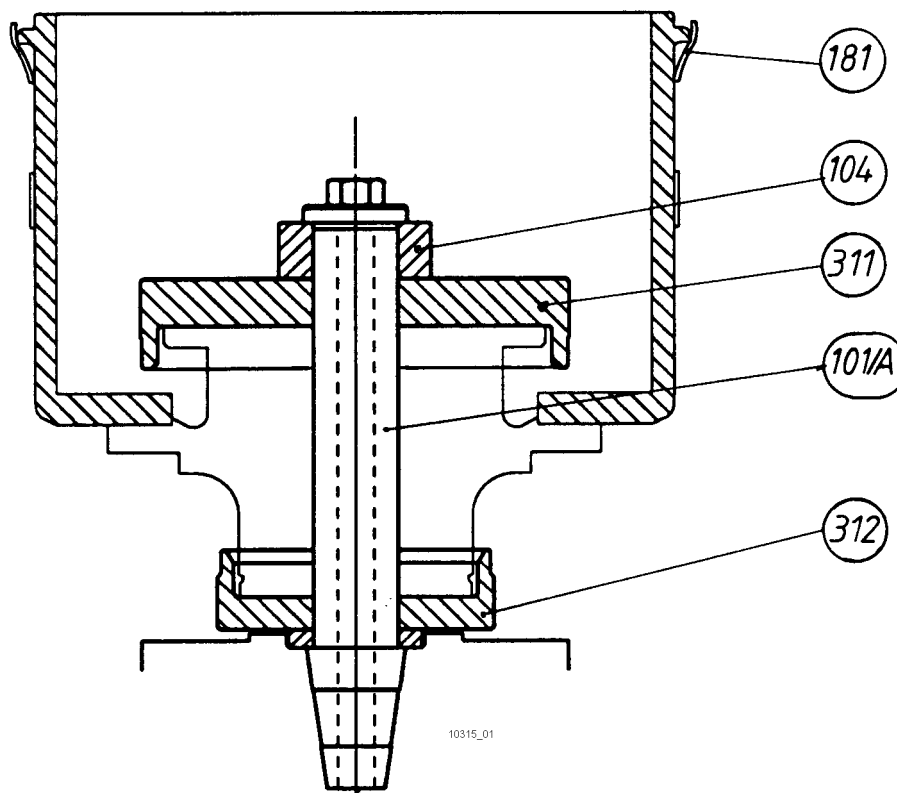
Anmerkung:

Die Bearbeitung der Bremstrommel darf ohne Räder oder nur mit Einzelrädern erfolgen. Zur Bearbeitung sind 2 Dämpfungsänder (181) erforderlich.

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)

5.10 Sauer-ECO-System SK 9042 - Trommeln mit Nabe



Pos.	Benennung	Anmerkung
-------------	------------------	------------------

101/A	Aufspanndorn	Zur Bearbeitung sind 2 Dämpfungsbänder (181) erforderlich.
-------	--------------	--

104	Zwischenring
-----	--------------

311	Flansch
-----	---------

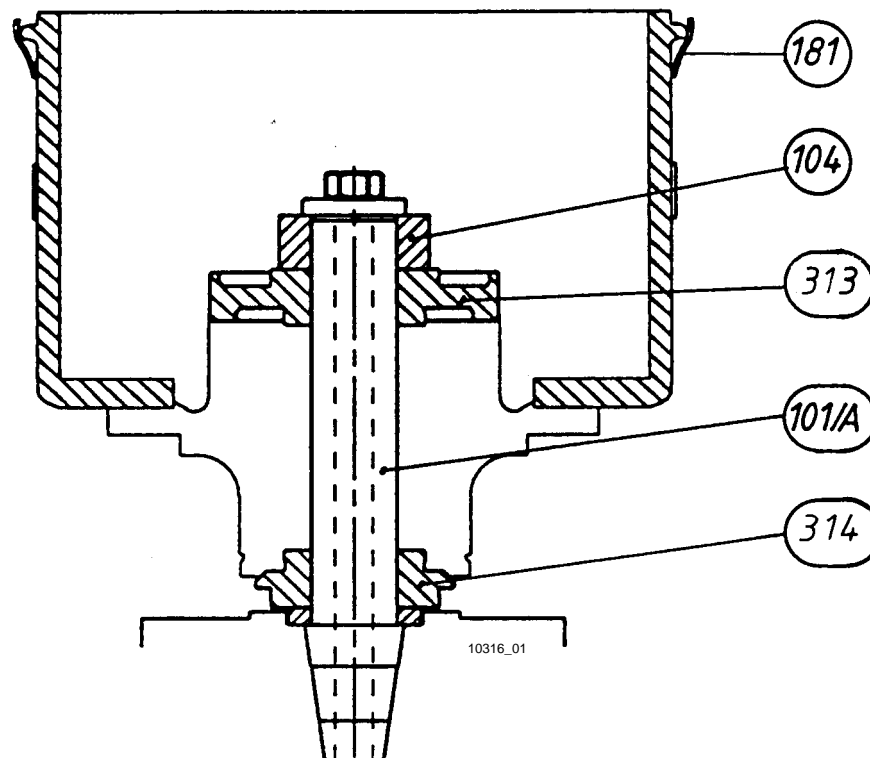
312	Flansch
-----	---------

181	Dämpfungsbänder
-----	-----------------

Positionsnummern siehe Kap. 12.

5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)

5.11 Sauer-ECO-System SK 9042 und RS 9042 - Trommeln mit Nabe



Pos.	Benennung	Anmerkung
-------------	------------------	------------------

101/A	Aufspanndorn	Zur Bearbeitung sind 2 Dämpfungsbänder (181) erforderlich.
-------	--------------	--

104	Zwischenring
-----	--------------

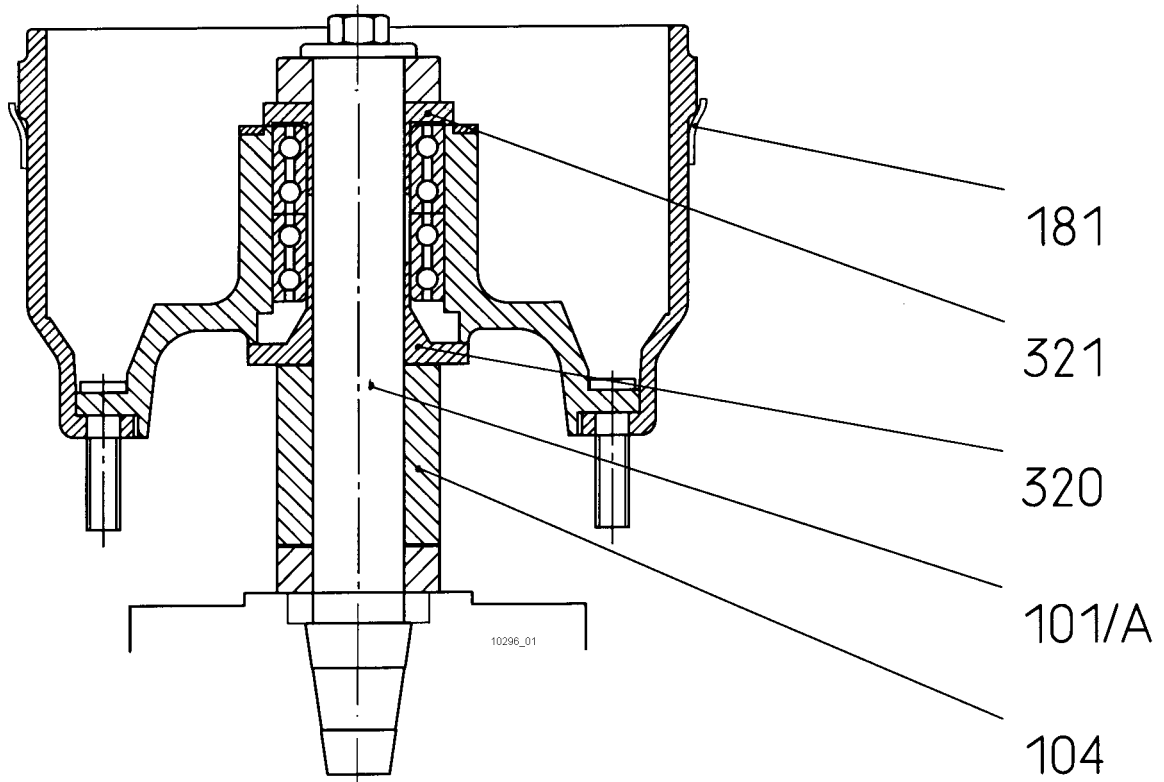
313	Flansch
-----	---------

314	Flansch
-----	---------

181	Dämpfungsbänder
-----	-----------------

Positionsnummern siehe Kap. 12.

5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)
 5.12 Scania - S4 Typ 144



Pos. Benennung

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

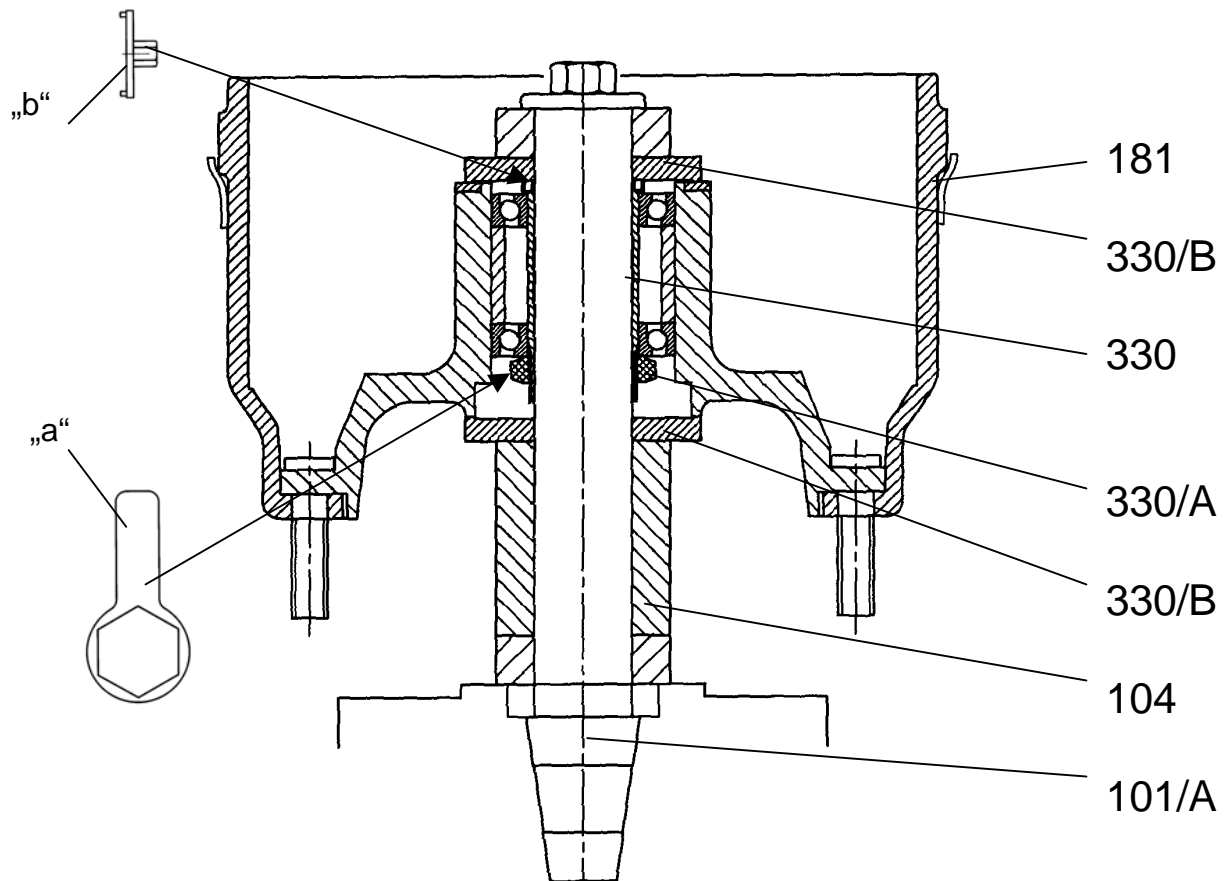
Anmerkung:

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.) 5.13 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.

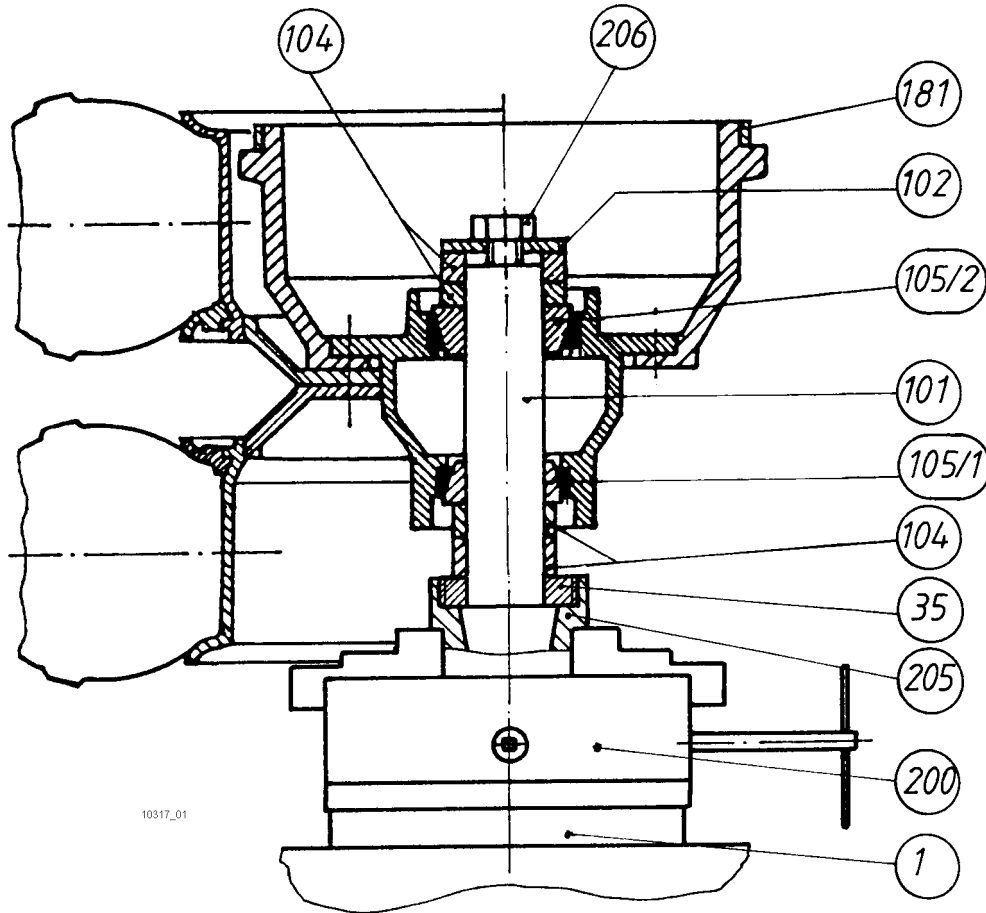
Zentrierbüchse (330) in die Lager stecken, die Mutter (330/A) mit dem Sechskantschlüssel „a“ und Stirnlochschlüssel „b“ festziehen um die Lager zu spannen (ca. 30 Nm). Die Trommel mit den Scheiben (330/B) und Zwischenringe (104) auf den Aufspanndorn schieben und fest ziehen.

Zur Bearbeitung ist ein Dämpfungsband (181) erforderlich.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)

5.14 Sonderfall: Aufnahme des Aufspanndorns im Dreibackenfutter



Pos. Benennung

35	Spannring
101	Aufspanndorn
102	Druckscheibe
104	Zwischenringe
105/1	Unterer Spannkegel
105/2	Oberer Spannkegel

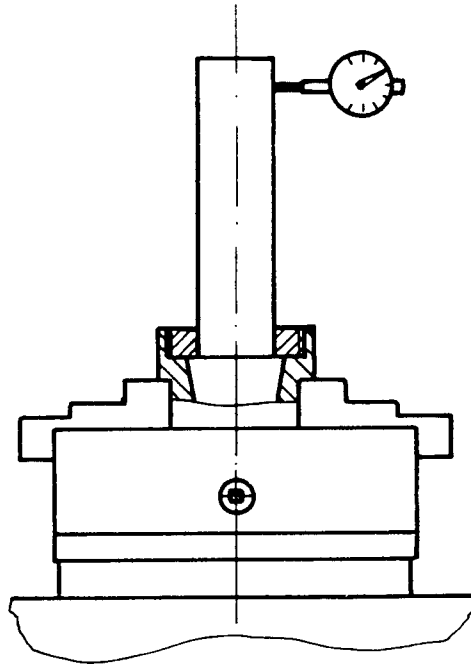
Pos. Benennung

181	Dämpfungsband
200	Dreibackenfutter
205	Kegelhülse
206	Schraubenbolzen (in 2 Längen lieferbar)

Positionsnummern siehe Kap. 12.

5. Aufspannen von Bremstrommeln (Forts.)

5.14 Sonderfall: Aufnahme des Aufspanndorns im Dreibackenfutter (Forts.)



10318_01

Anmerkung:

Dieser interessante Sonderfall bietet die Möglichkeit, die Aufspanndorne (101) im Dreibackenfutter (200) und nicht im Arbeitstisch (1) zu spannen.

Dadurch entfällt das Umrüsten bei der Bearbeitung von Bremstrommeln mit und ohne Nabe.

Kegelhülse (205) im Dreibackenfutter (200) spannen. Aufspanndorn (101) in die Kegelhülse (205) stecken und mit dem Spannring (35) festschrauben.

Nach dem Festspannen ist der Rundlauf des Aufspanndorns mit einer Meßuhr zu prüfen.

Zulässiger Rundlauffehler: 0,06 mm

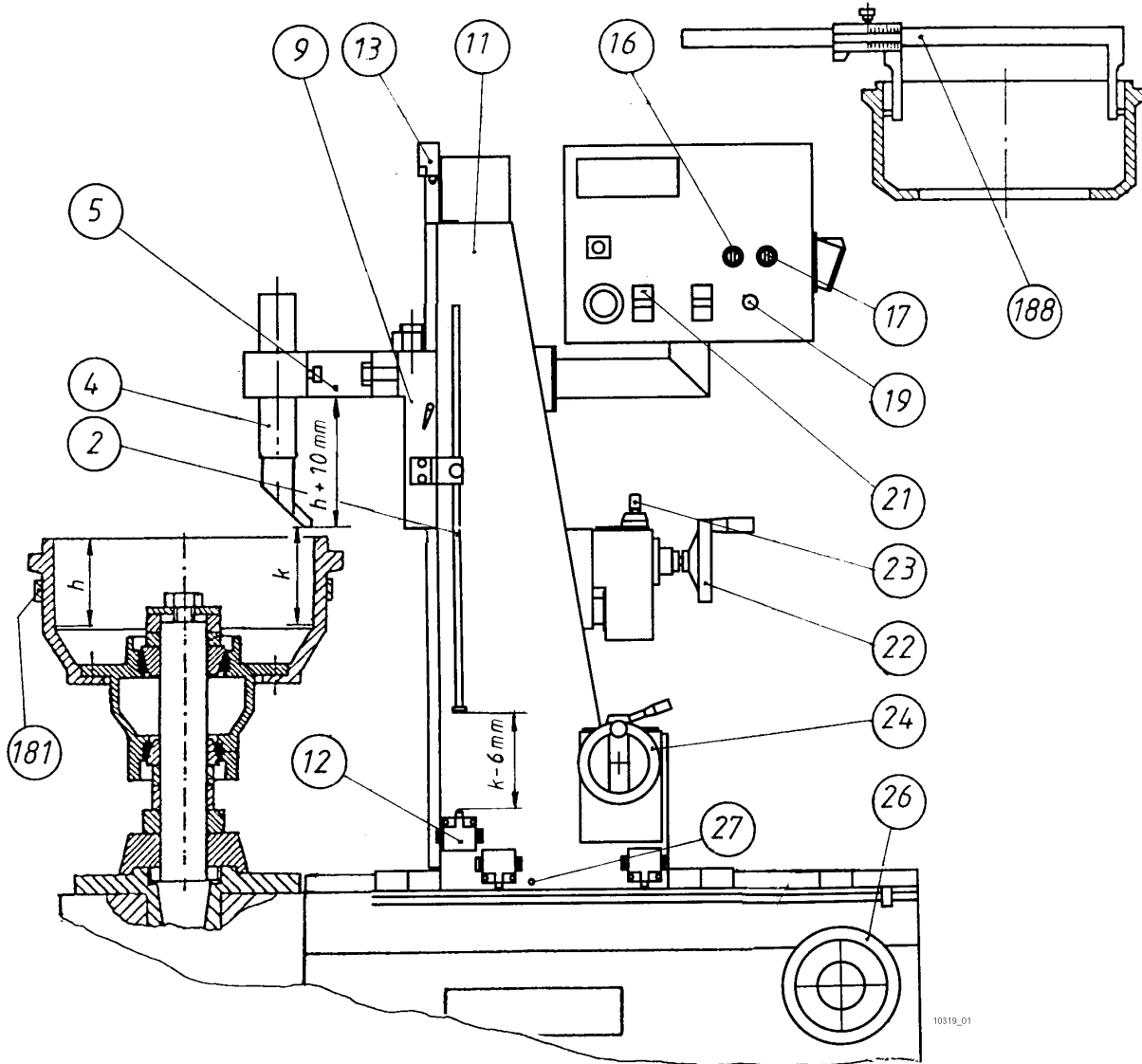
Bei größeren Abweichungen Kegelhülse (205) mehrmals im Dreibackenfutter verdrehen und wieder festspannen.

Falls dies keine Verbesserung des Rundlaufs ergibt, müssen die Backen des Futters lt. Kap. 22.5 nachgeschliffen werden.

Aufspannen der Bremstrommeln wie in Kap. 5.1 bis 5.8 beschrieben.

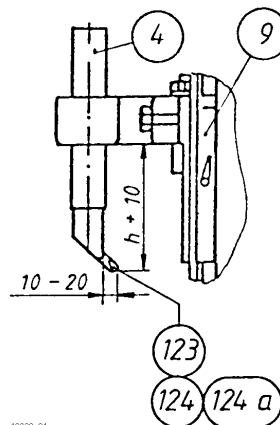
Bedienungsanleitung U 305/3-CE

- 6. Bearbeiten von Bremstrommeln
- 6.1 Ausdrehen von Bremstrommeln



Pos. Benennung

- 123 Rechter Drehmeißel
- 124 Klemmhalter mit **alternativ**
- 124a Wendeschneidplatte
- 181 Dämpfungsband
- 188 Spezialschieblehre



Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 6. Bearbeiten von Bremstrommeln (Forts.)
- 6.1 Ausdrehen von Bremstrommeln (Forts.)

Rechten Drehmeißel (123) in den Stahlhalter (4) einsetzen, Spitze 10 bis 20 mm vorstehen lassen und festschrauben. Stahlhalter (4) entsprechend der Trommeltiefe „h“ möglichst kurz einspannen.

Anmerkung

Statt des Drehmeißels (123) kann auch ein Klemmhalter (124) mit Wendeschneidplatte (124a) verwendet werden.

Drehmeißel durch Verfahren des Support-Ständers (11) und des Stahlsupports (9) in die Nähe des oberen Trommelrandes bringen.

Maß „k“ zwischen Drehmeißelspitze und Bremstrommelboden ermitteln und dieses Maß (minus 6 mm Schaltweg) mit einem Lineal durch Verschieben des Endanschlags (12) übertragen. Damit ist die Endabschaltung des Vorschubs bei Erreichen des Trommelbodens fixiert.

Hauptschalter (17) einschalten und Schalter „Arbeitsstisch“ (21) betätigen. Gewünschte Drehzahl am Handrad (26) einstellen.

Achtung!

Die Drehzahl darf nur bei laufendem Motor verstellt werden.

Richtwerte für Drehzahlen

<u>Trommel-Ø</u>	<u>Drehzahl</u>
200 mm	125 Upm
300 mm	85 Upm
400 mm	60 Upm
500 mm	40 Upm

Wenn die Trommel beim Drehen vibriert: Drehzahl verringern.

Drehmeißelspitze ca. 10 mm unter dem oberen Trommelrand leicht angreifen lassen. Stahlsupport (9) in dieser Stellung zurückfahren, bis Drehmeißelspitze frei ist.

Trommel-Ø mit Spezialschieblehre (188) messen.

Ausdreh-Ø wählen und diesen am Handrad (24) nach Skala einstellen.

(1 Teilstrich = 0,1 mm im Ø) Klemmschraube (27) arretieren.

Schalter „Vorschub-Richtung“ (16) auf „abwärts“ stellen. Hebel für Vertikalvorschub (23) zum Handrad (22) hin ziehen, bis der Vorschub einkuppelt. Vorschubgeschwindigkeit am Drehschalter (19) einstellen.

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

Nach Erreichen der gewünschten Ausdreh-tiefe schaltet der Vorschub automatisch ab, vorausgesetzt, die Schaltstange (2) wurde richtig gesetzt.

Vor dem Schlichten von unten nach oben Klemmschraube (27) lösen und am Handrad (24) nach Skala 0,1 mm zustellen. Wahlschalter (16) in Stellung „aufwärts“ bringen, Hebel (23) wieder einrasten, Klemmschraube (27) arretieren.

Es kann jetzt mit höherer Drehzahl (ca. 10 bis 15 Upm) gefahren werden.

Der Vorschub bei der Aufwärtsbewegung bleibt entweder durch Berühren des Endschalters (13) stehen oder er wird durch Ausrasten des Hebels (23) manuell abgeschaltet.

Nach Beendigung des Ausdrehvorgangs Drehdurchmesser mit Spezialschieblehre (188) nachmessen und prüfen, ob die Trommel noch unbearbeitete Stellen aufweist. Ist dies der Fall: einen weiteren Ausdrehvorgang mit entsprechender Zustellung durchführen.

Positionsnummern siehe Kap. 4 u. 21.

- 6. Bearbeiten von Bremstrommeln (Forts.)
- 6.1 Ausdrehen von Bremstrommeln (Forts.)

Richtwerte für die Feinbearbeitung bei der Bearbeitung von Bremstrommeln.	
Beispiel: Bremstrommel Drehzahl Vorschub	410 mm 60 Upm 0,15 mm/U (Poti-Stellung) 2
Drehmeißelradius Erreichbare Rauhtiefe R _z	0,4 mm 14 m
Drehmeißelradius Erreichbare Rauhtiefe R _z	0,8 mm 12 m
Schleifen von Trommeln R _z	8 m

Richtwerte für den Vorschubregler	
Vorschubreglerstellung 1 - 3 4 - 7	Feinbearbeitung Grobbearbeitung

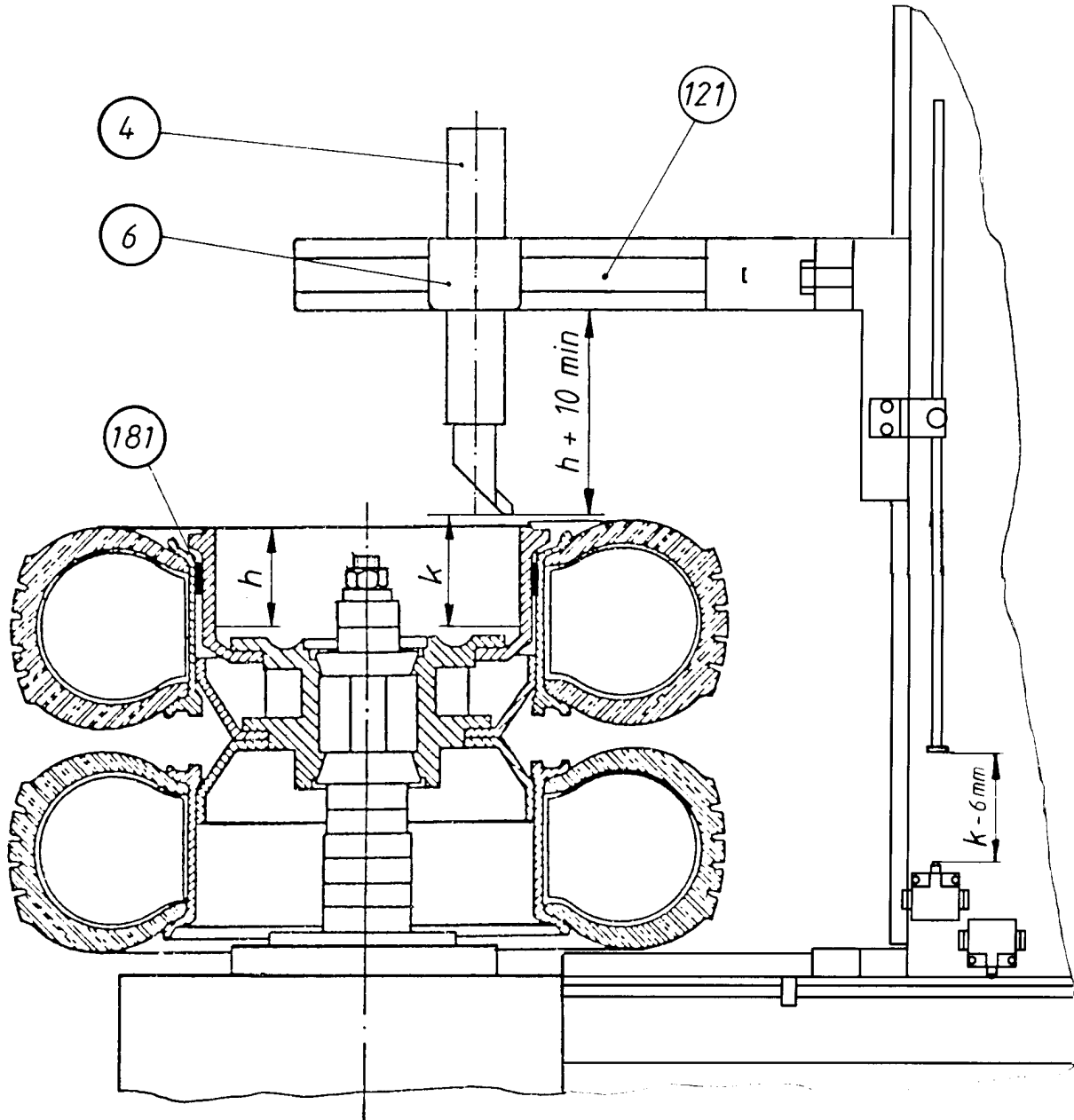
Spantiefen bei Vorschub 0,3mm/U	
mit kurzem Schwenkarm	1,5 mm (Ø3mm)
mit langen Schwenkarm innen	1,5 mm (Ø3mm)
mit langen Schwenkarm außen	0,5 mm (Ø3mm)

Abgesetzter Vorschub bei bestimmter Drehzahl		
Drehzahl	Poti-Stellung	kontinuierlicher Vorschub ab Poti-Stellung
25 -50 Upm	7	- - - -
50 - 70 Upm	5	5
70 - 100 Upm	3,5	3,5
100 - 130 Upm	2	2

Anmerkung: Falls eine größere Spantiefe erforderlich ist, muß der Drehvorgang in 2 oder mehreren Arbeitsgängen durchgeführt werden. Die Bremstrommel muß stabil gespannt und mit einem Dämpfungsband versehen sein.

Bei jeweils höherer Poti-Stellung läuft der Vorschub kontinuierlich (nicht abgesetzt) weiter.

- 6. Bearbeiten von Bremstrommeln (Forts.)
- 6.1 Ausdrehen von Bremstrommeln (Forts.)



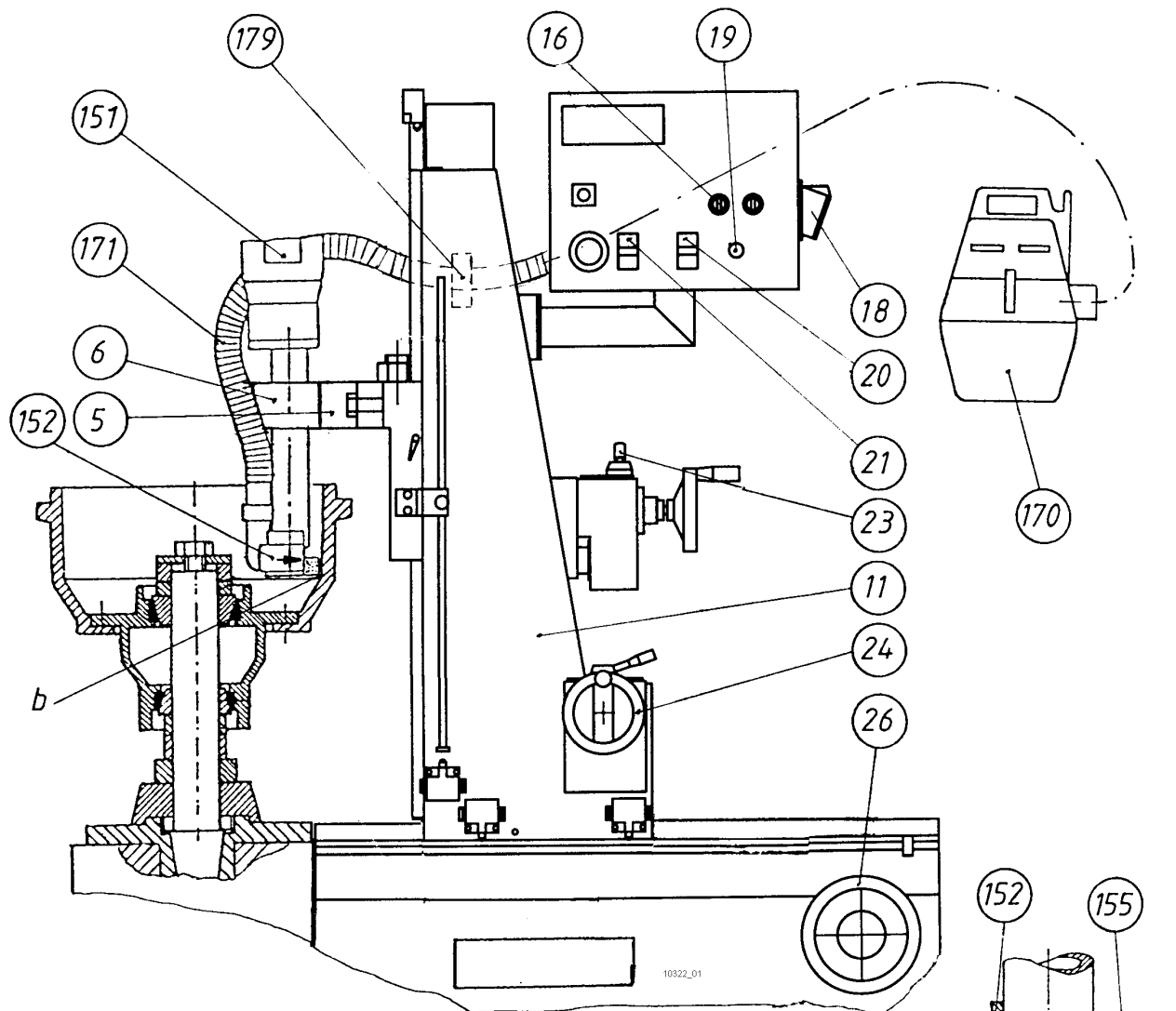
10321_01

Der Ausdrehvorgang ist immer der gleiche, unabhängig davon, ob eine große oder kleine Trommel, eine Trommel mit oder ohne Nabe, mit oder ohne Radsatz aufgespannt wurde.

Der einzige Unterschied besteht in der Bestückung der Maschine: bei Trommeln ohne Räder arbeitet man in der Regel mit dem kurzen Schwenkarm (5), während bei Trommeln mit Rädern der lange Schwenkarm (121) montiert werden muß.

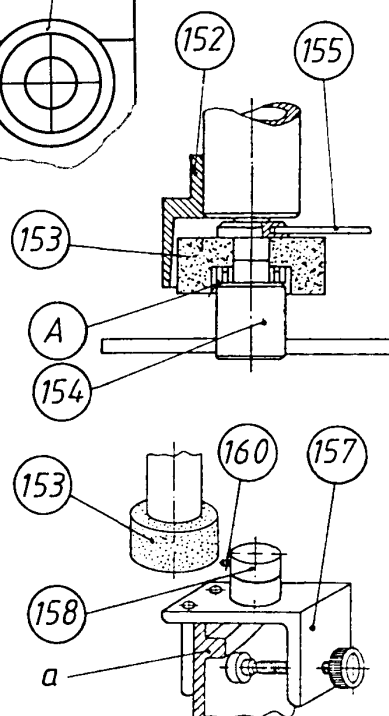
Bedienungsanleitung U 305/3-CE

- 6. Bearbeiten von Bremstrommeln (Forts.)
- 6.2 Ausschleifen von Bremstrommeln



Pos. Benennung

151	Schleifmaschine
152	Schutzhaube mit Absaugung
153	Schleifscheibe
154	Spannschlüssel
155	Stift
157	Auflage für Diamanthalter
158	Diamanthalter
160	Abrichtdiamant
170	Entstauber
171	Verbindungsschlauch
179	Rohrschelle mit Haltewinkel



Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 6. Bearbeiten von Bremstrommeln (Forts.)
- 6.2 Ausschleifen von Bremstrommeln (Forts.)

Achtung!

Die Bremstrommel muß zum Schleifen lt. Kap. 6 vorgedreht worden sein.

Werkzeugaufnahme (6) mit Stahlhalter (4) vom kurzen Schwenkarm (5) oder langen Schwenkarm (121) abnehmen und statt dessen Schleifmaschine (151) mit Werkzeugaufnahme (6) anbringen.

Elektro-Stecker der Schleifmaschine mit der Steckdose (18) verbinden. Schalter (20) betätigen und Drehrichtung der Schleifspindel überprüfen: sie muß mit dem Pfeil auf dem Schleifschutz (152) übereinstimmen.

Schleifscheibe (153) montieren

Spannmutter (A) mit Spannschlüssel (154) abschrauben. Schleifscheibe (153) einsetzen und Spannmutter (A) festziehen. Stift (155) dient dabei als Gegenhalt.

Schutzhaube (152) einrichten und Verbindungsschlauch (171) auf den Rohrstützen der Schutzhaube stecken. Rohrschelle (179) an der Rückseite des Support-Ständers (11) anschrauben und Verbindungsschlauch (171) darin befestigen. Freies Ende des Verbindungsschlauches mit dem Entstauber (170) verbinden.

Schleifscheibe abrichten

Auflage für Diamanthalter (157) gegenüber der Schleifscheibe (153) am Bremstrommelrand „a“ befestigen. Diamanthalter (158) auf die Auflage (157) stellen und Abrichtdiamant (160) einsetzen.

Schleifmaschine und Entstauber einschalten, Schutzbrille aufsetzen. Schleifscheibe langsam und gleichmäßig am Abrichtdiamanten vorbeiziehen. Je Hub max. 0,1 mm am Handrad (24) zustellen.

Achtung!

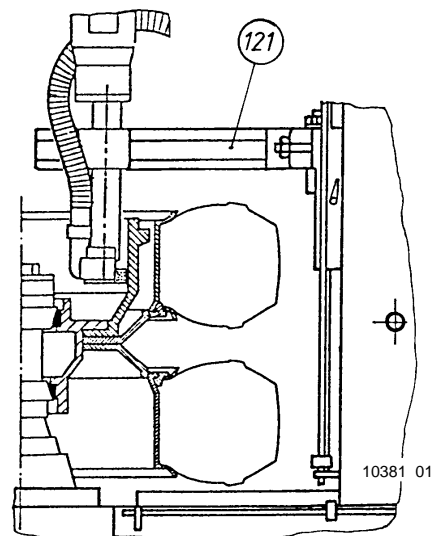
Das Wichtigste, um ein sauberes Schleifbild zu erreichen, ist das regelmäßige Abrichten der Schleifscheibe!

Ausschleifen

Schleifmaschine am Schalter (20), Arbeitstisch am Schalter (21) und Entstauber (170) einschalten. Drehzahl ca. 50 Upm am Handrad (26) einstellen. Schleifscheibe am unteren Rand der Bremstrommel bei „b“ anfunken lassen.

Wahlschalter (16) nach oben stellen und Hebel (23) einrasten. Mit dem Drehschalter (19) die Vorschubgeschwindigkeit auf Stellung 6 einstellen.

Der Schleifvorgang läuft mit automatischem Vorschub von unten nach oben ab. Bei Bedarf nochmals zustellen und Schleifvorgang wiederholen. Bei zu rauher Oberfläche Schleifscheibe neu oder feiner (langsamer) abrichten.



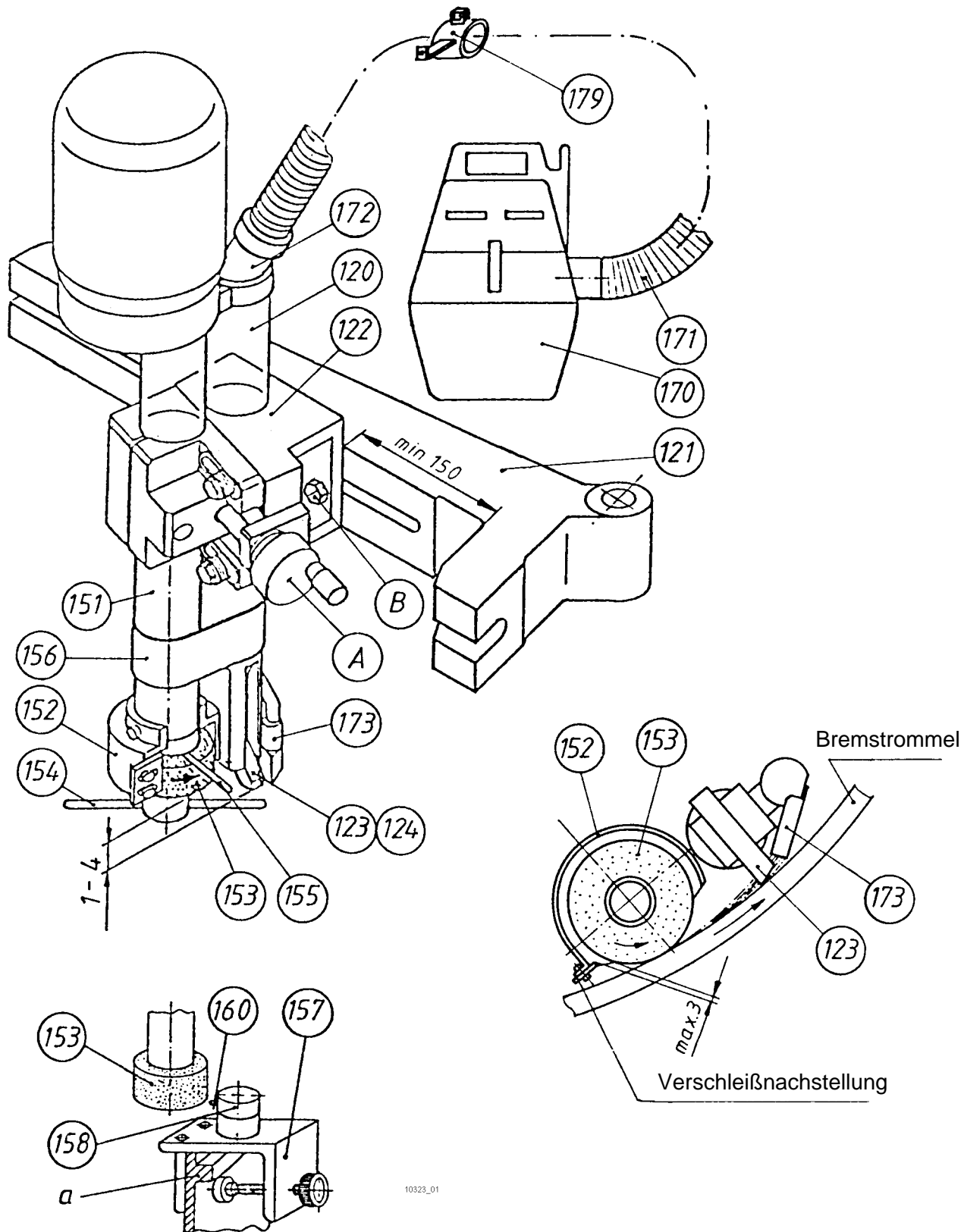
Bei Bremstrommeln mit montierten Radsätzen ist das Arbeitsprinzip das gleiche, nur daß mit dem langen Schwenkarm (121) gearbeitet werden muß.

Positionsnummern siehe Kap. 4 und 12.

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

6. Bearbeiten von Bremsstrommeln (Forts.)

6.3 Ausdrehen und gleichzeitiges Ausschleifen von Bremsstrommeln



10323_01

6. Bearbeiten von Bremstrommeln (Forts.)

6.3 Ausdrehen und gleichzeitiges Ausschleifen von Bremstrommeln (Forts.)

<u>Pos.</u>	<u>Benennung</u>
-------------	------------------

120	Stahlhalter durchbohrt
121	Langer Schwenkarm
122	Doppelaufnahme
123	Drehmeißel alternativ
124	Klemmhalter mit
124a	Wendeschnidplatte
151	Schleifmaschine
152	Schutzhaube
154	Spannschlüssel
155	Stift

<u>Pos.</u>	<u>Benennung</u>
-------------	------------------

156	Gummiband
157	Auflage für Diamanthalter
158	Diamanthalter
160	Abrichtdiamant
170	Entstauber
171	Verbindungsschlauch
172	Gebogener Rohrstützen
173	Verstellbares Saugrohr
179	Rohrschelle mit Haltewinkel

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Ausdrehen und gleichzeitiges Ausschleifen von Bremstrommeln ist nur möglich, wenn neben der Ausschleifvorrichtung folgendes Sonderzubehör verfügbar ist: Langer Schwenkarm (121) und Doppelaufnahme (122).

Langen Schwenkarm (121) an Stelle des kurzen Schwenkarms (5) an der Maschine anbringen. Doppelaufnahme (122) auf den langen Schwenkarm stecken und hierbei den Mindestabstand von 150 mm beachten.

Doppelaufnahme (122) mit 2 Schrauben (B) festschrauben. Die linke Befestigungsschraube wird zugänglich, wenn man das Vorderteil der Doppelaufnahme an der Handkurbel (A) nach rechts verfährt.

In das Hinterteil der Doppelaufnahme den durchbohrten Stahlhalter (120) entsprechend der Trommeltiefe einsetzen und spannen. Dieser gehört zum Lieferumfang der Doppelaufnahme. Der schwingungsgedämpfte Stahlhalter (4), der zur Grundausstattung der Maschine gehört, wird bei dieser Arbeit nicht benötigt.

In das Vorderteil der Doppelaufnahme (122) die Schleifmaschine (151) einsetzen

und festspannen. Das Vorderteil kann an der Handkurbel (A) individuell verstellt werden.

Rechten Drehmeißel (123) oder Klemmhalter (124) mit Wendeschnidplatte (124a) in den Stahlhalter (120) einsetzen und festschrauben.

Schleifscheibe (153) mit Spannschlüssel (154) montieren. Stift (155) dient hierbei zum Gegenhalten.

Schleifmaschine (151) axial in der Doppelaufnahme (122) verschieben, so dass die Unterkante der Schleifscheibe (153) 2 bis 4 mm über der Drehmeißelspitze steht. Schleifmaschine wieder festspannen.

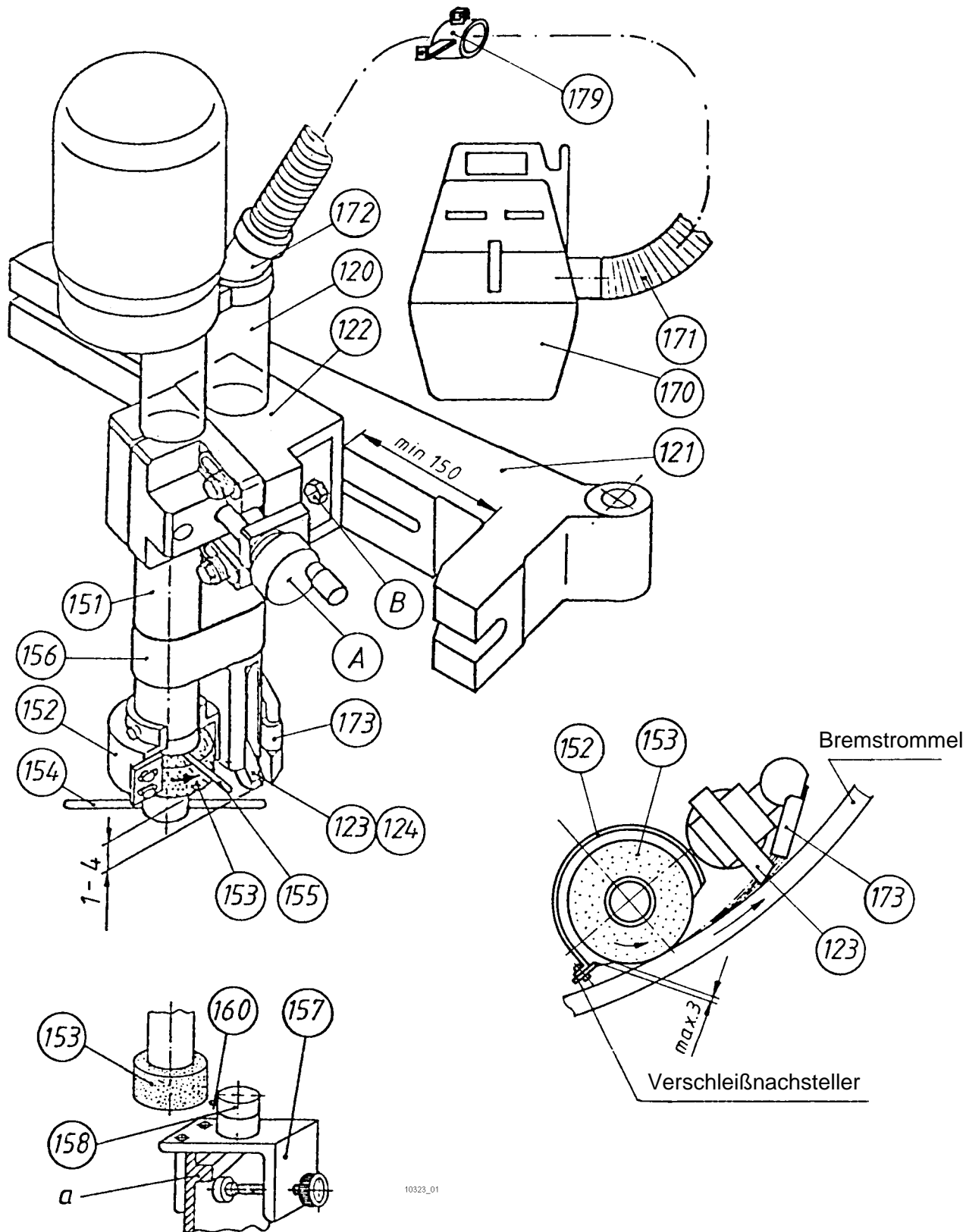
Gummiband (156) zur Vermeidung von Resonanzschwingungen aufziehen und möglichst nahe bei der Schleifscheibe anbringen.

Elektrischen Stecker der Schleifmaschine in die Steckdose (18) am Schaltkasten der Maschine einstecken und Schleifmaschine (151) am Schalter (20) einschalten. Drehrichtung der Schleifspindel überprüfen: die Drehrichtung muss mit dem Richtungspfeil übereinstimmen. Andernfalls am Stecker 2 Phasen umklemmen.

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

6. Bearbeiten von Bremsstrommeln (Forts.)

6.3 Ausdrehen und gleichzeitiges Ausschleifen von Bremsstrommeln (Forts.)



10323_01

6. Bearbeiten von Bremstrommeln (Forts.)

6.3 Ausdrehen und gleichzeitiges Ausschleifen von Bremstrommeln (Forts.)

Absaugen

Verstellbares Saugrohr (173) in die schräge Bohrung des Stahlhalters (120) einsetzen und Mundstück einrichten. Gebogenen Rohrstützen (172) auf den Stahlhalter stecken, Biegung nach außen drehen und festschrauben.

Verbindungsschlauch (171) einerseits auf den Rohrstützen (172) stecken und andererseits am Entstauber (170) anschließen. Rohrschelle (179) an der Rückseite des Support-Ständers (11) festschrauben und Verbindungsschlauch (171) darin befestigen.

Abrichten der Schleifscheibe

Auflage für Diamanthalter (157) gegenüber der Schleifscheibe (153) am Bremsstrommelrand „a“ befestigen. Diamanthalter (158) auf die Auflage (157) stellen. Abrichtdiamant (160) einsetzen.

Schleifmaschine und Entstauber einschalten, Schutzbrille aufsetzen. Schleifscheibe langsam und gleichmäßig am Abrichtdiamanten vorbeiziehen. Je Hub max. 0,1 mm am Handrad (24) zustellen. Verstellbares Saugrohr (173) so einrichten, dass die wegfliegenden Schleifkörner aufgefangen werden.

Dreh- und Schleifvorgang

Es wird stets von oben nach unten gearbeitet, Ausgangspunkt ist also der obere Trommelrand.

Drehmeißel durch Verstellen der Handräder (22) und (24) am oberen Trommelrand anstellen. Schleifscheibe (153) an der Handkurbel (A) der Doppelaufnahme (122) so verstellen, daß sie mit der Bremstrommel nicht kollidiert. Drehmeißel und Endanschlag (12) gemäß Kap. 6 einstellen. Verstellbares Saugrohr (173) in optimale Position zum Drehmeißel bringen.

Arbeitstisch am Schalter (21) einschalten und Drehmeißel auf den gewünschten Ausdrehdurchmesser einstellen wie in Kap. 6 beschrieben.

Schleifmaschine (151) am Schalter (20) einschalten, Entstauber (170) einschalten.

Achtung!

Schleifscheibe muß sich im gleichen Sinn wie Bremstrommel drehen.
(Gleichlaufschleifen).

Gewünschte Drehzahl am Handrad (26) einstellen. Vorschubgeschwindigkeit am Drehschalter (19) auf „Schruppen“ (0,40 mm/U) bringen. Wahlschalter (16) nach unten drücken. Vertikalvorschub am Hebel (23) 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 Support-Ständers am Handrad (24) abheben und am Handrad (22) in die obere Ausgangsstellung zurückfahren.

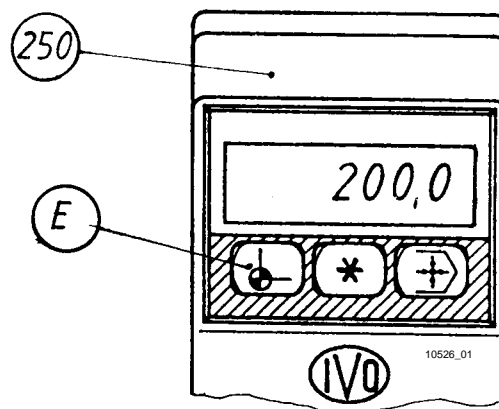
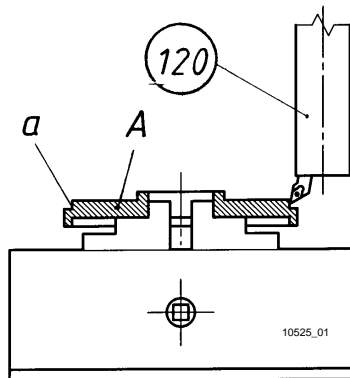
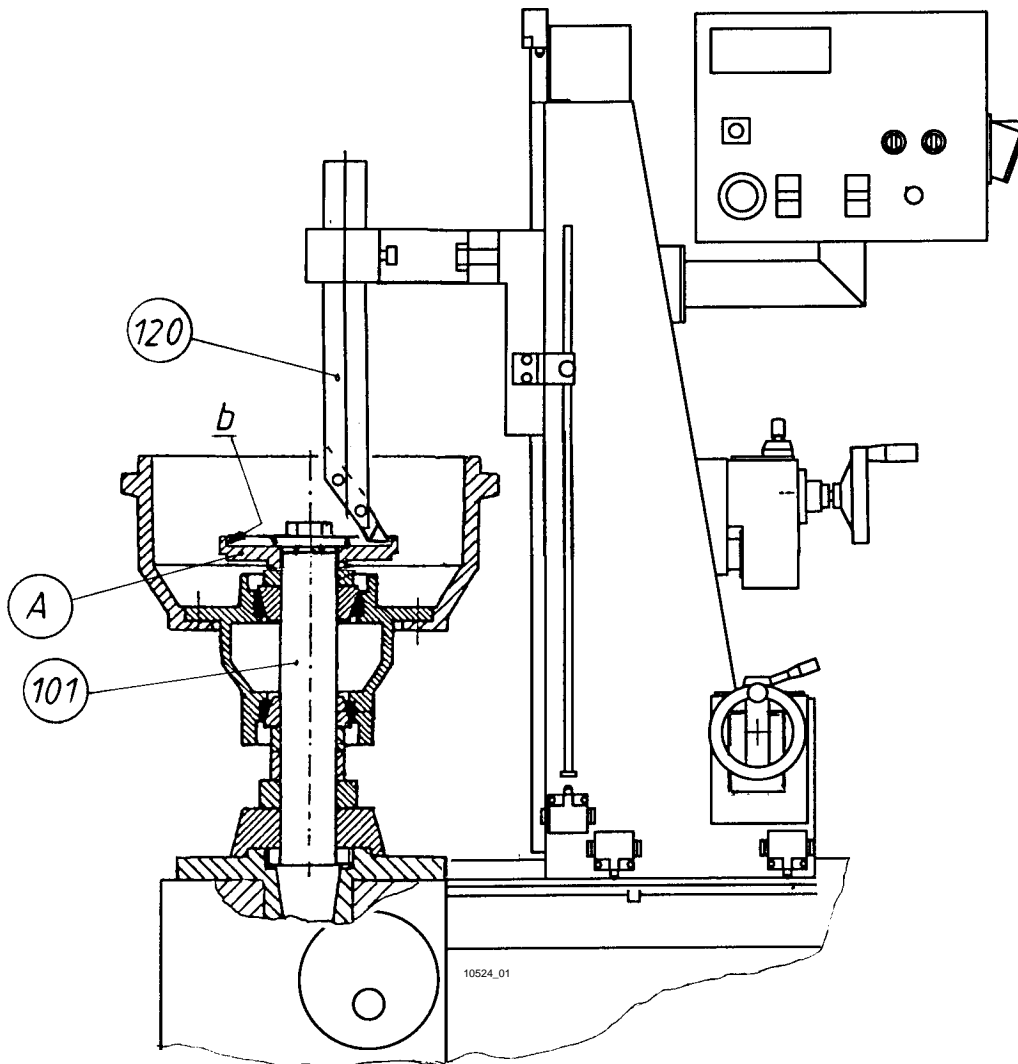
Sollten in der Trommel noch unbearbeitete Stellen vorhanden sein, muß der Arbeitsgang wiederholt werden.

Beim Schleifen werden nur die Spitzen der Drehrillen und die „harten Stellen“ abgenommen. Drehrillen dürfen nach dem Schleifen noch sichtbar sein!

Positionsnummern siehe Kap. 4 und 12.

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

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



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

Die Digitalanzeige (250) dient dazu, den Drehmeißel zur Bremstrommel-Bearbeitung bzw. Bremsbelag-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.

Beim Bearbeiten von Bremstrommeln muß der Drehmeißel an der Innenseite „b“ der Einstell-Lehre anstehen.
 Beim Bearbeiten von Außen-Ø z.B. Bremsbelägen muß der Drehmeißel an der Außenseite „a“ der Einstell-Lehre anstehen.

Aufspannen mit Aufspanndorn
 Einstell-Lehre (A) auf den Aufspanndorn (101/A) spannen. Bei kleineren Aufspanndornen muss eine Reduzierbüchse (106) mit verwendet werden.
 Beim Bearbeiten wird die Einstell-Lehre entfernt.

Aufspannen mit Dreibackenfutter
 Mit dem Dreibackenfutter kann die Einstell-Lehre (A) innen in der Bohrung oder außen am Bund gespannt werden.

Werkzeug-Einstellung
 Stahlhalter nahe an die Einstell-Lehre (A) heranzufahren, lösen Drehmeißel mit der Hand leicht an die Einstell-Lehre andrücken und Drehmeißel in Stahlhalter (120) festspannen.

Taste (E) (Referenzpunkt) der Digitalanzeige drücken.

Der Referenzpunkt ist auf Durchmesser 200,0 mm eingestellt und entspricht dem Ø Maß der Einstell-Lehre (A).

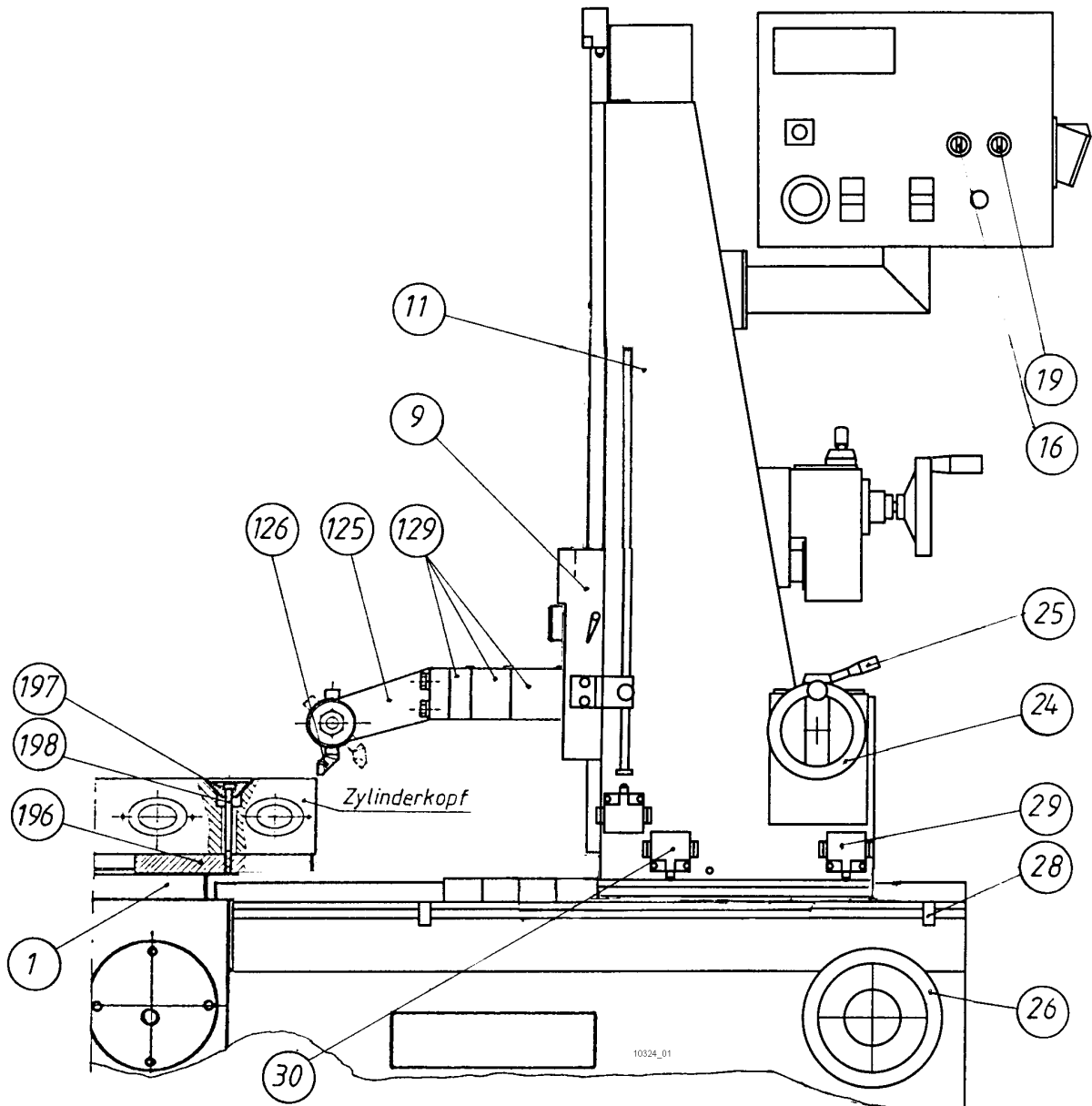
Bei jedem Werkzeugwechsel oder Verstellen des Werkzeuges, muß dieses mit der Einstell-Lehre neu eingestellt werden.

Neueinstellung der Digitalanzeige

Die Digitalanzeige muß mit folgenden Werten neu eingestellt werden, wenn die Programmierung zurück gesetzt wurde.

Zeile	Zähler-Grundeinstellung	Masch. bezogene Einstellung	Kurzbeschreibung
02	-----		Trennzeile
03	0	2000	Durchmesser „200,0“
04	0	0,8	Skalierungsfaktor „0,8“
05	0	1	Dezimalpunkt „0,1“
06	0	1	Zählart „zweifach“
07	0	1	Zählrichtung „+ links“
	weiter bis Zeile 16		
16	0	1	Tasten-Programmierung „gesperrt“
17	0	-----	
	Programm-Ende		

7. Plandrehen und sonstige Dreharbeiten



Pos. Benennung

125	Schwenkbarer Stahlhalter
126	Linker Drehmeißel
129	Gerades Zwischenstück 30, 50 oder 70 mm breit

Pos. Benennung

196	Aufspannplatte für Zylinderköpfe
197	Zentrierkegel
198	Zylinderschraube mit Innensechskant

Positionsnummern siehe Kap. 12.

7. Plandrehen und sonstige Dreharbeiten (Forts.)

Allgemeines

Die U 305 ist auf Grund ihrer Karussellbauweise nicht nur zum Bearbeiten von Bremstrommeln geeignet, sondern sie kann ebenso gut für verschiedene andere Dreharbeiten eingesetzt werden.

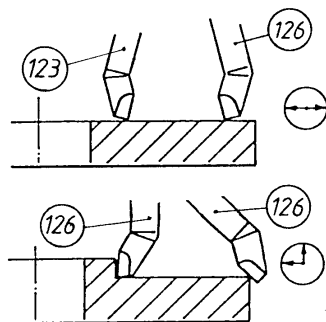
Der horizontale Arbeitstisch bietet sich insbesondere für das Plandrehen von Kupplungsschwungscheiben, Bremscheiben, Zylinderköpfen und ähnlichen Werkstücken an.

Nachdem auf der U 305 Werkstücke bis zu einem Außen- \varnothing von 1400 mm aufgespannt werden können, ist auch die Bearbeitung von besonders großen Platten und Scheiben, Lastwagenfelgen und langen Zylinderköpfen möglich.

Auf Anfrage machen wir Ihnen gern Aufspann- und Bearbeitungsvorschläge.

Horizontalvorschub

Handverstellung am Handrad (24). Vorschubrichtungswahl am Wahlschalter (17). Vorschubgeschwindigkeit am Dreh- schalter (19) nach Diagramm. Automatischen Vorschub am Hebel (25) einkuppeln.



Einstellen der Endanschläge: Drehmeißelspitze an den inneren oder äußeren Abschalt- punkt bringen. Skala am Handrad (24) „nullen“.

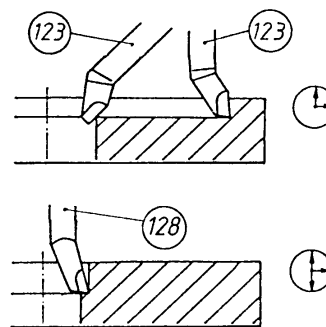
Support-Ständer (11) nach Skala 12 mm im Durchmesser von Hand zurückfahren (Schaltweg ca. 6 mm).

Endanschläge (28) oder (30) am Schalt- nocken (29) anstellen und festschrauben. Abschalt- punkt prüfen.

Schwenkbarer Stahlhalter

Zum Plandrehen, Außenüberdrehen, Ausdrehen von Bohrungen, Kanten brechen etc. wird zweckmäßig der als Sonderzubehör lieferbare schwenkbare Stahlhalter (125) verwendet. Er wird am Stahlsupport (9) festgeschraubt.

Die Ausladung des schwenkbaren Stahl- halter (125) kann durch Verwendung von geraden Zwischenstücken (129) vergrößert werden. Diese sind in den Breiten 30, 50 und 70 mm lieferbar und können beliebig miteinander kombiniert werden.



Pos. Benennung

123	Rechter Drehmeißel
126	Linker Drehmeißel

128 Rechter Innendrehmeißel für kleine Bohrungen

Positionsnummern siehe Kap. 12.

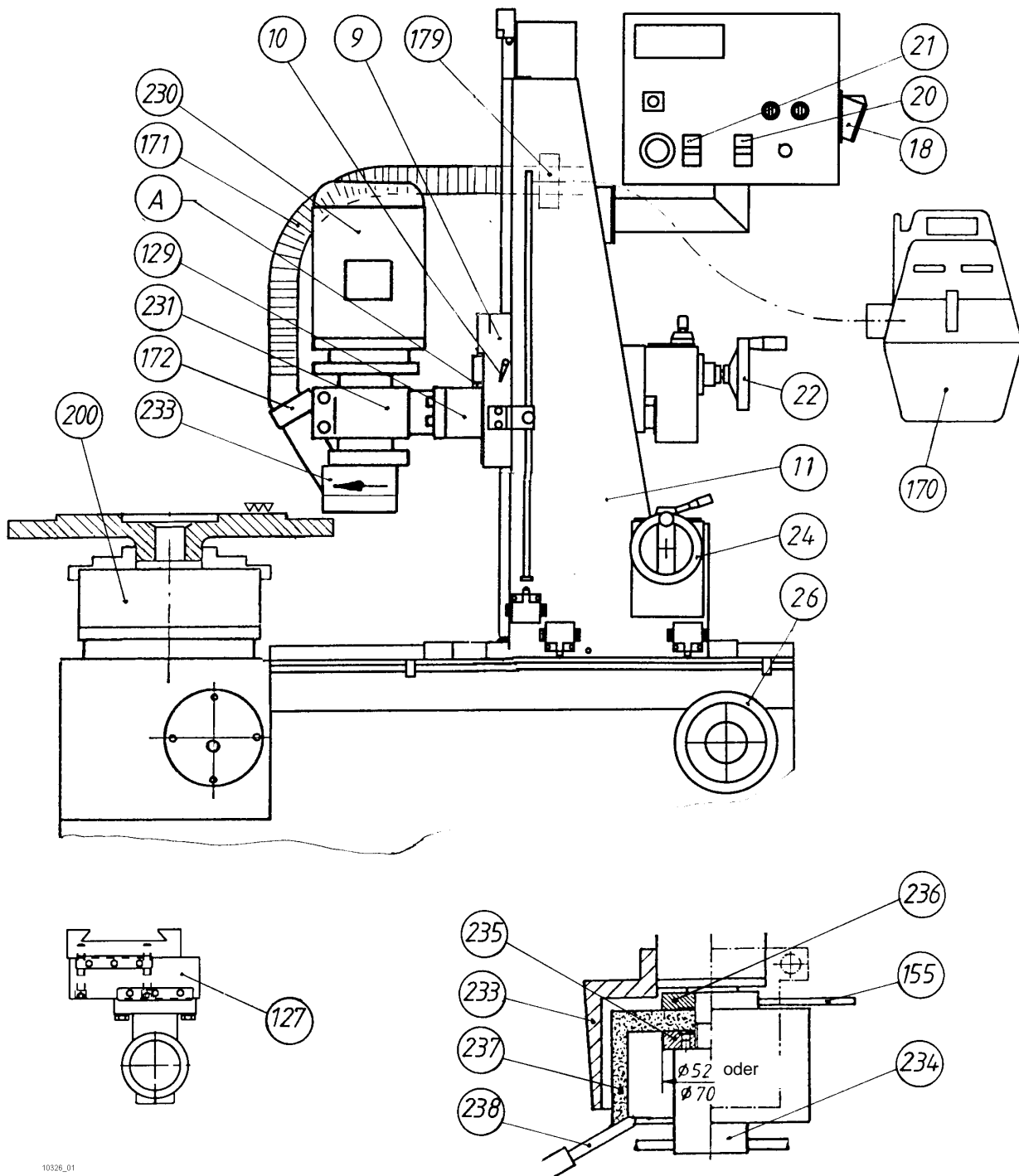
Pos. Benennung

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

8. Planschleifen

8.1 Kreuzschliff

Schleifvorrichtung am Stahlsupport montiert



10326_01

- 8. Planschleifen (Forts.)
- 8.1 Kreuzschliff (Forts.)

Schleifvorrichtung am Stahlsupport montiert (Forts.)

<u>Pos.</u>	<u>Benennung</u>	<u>Pos.</u>	<u>Benennung</u>
127	Adapter	233A	Schutzhaube ohne Absaugung
129	Gerades. Zwischenstück 30, 50 oder 70 breit	233B	Schutzhaube mit Absaugung
155	Stift	234	Spannschlüssel
170	Entstauber	235/1	Spannmutter 70
171	Verbindungsschlauch	235/2	Spannmutter 52
172	Gebogener Rohrstützen	236/1	Spannscheibe 70
179	Rohrschelle mit Haltewinkel	236/2	Spannscheibe 52
200	Dreibackenfutter	237	Schleifscheibe
230	Planschleifmaschine	238	Abrichtstab
231	Werkzeugaufnahme		

Positionsnummern siehe Kap. 21

Allgemeines

Der Arbeitsgang "Planschleifen" wird im allgemeinen nur bei sehr harten oder ausgehärteten Planflächen angewendet, die beim Plandreihen nicht "sauber" wurden. Die Fläche muß aber in jedem Fall vor dem Schleifen durch Plandreihen wenigstens vorbearbeitet werden.

Das Planschleifen im Einstichverfahren erfolgt mit Topfschleifscheiben und bietet besonders ebene und wellenfreie Oberflächen. Sie sind erkennbar am Kreuzschliff-Muster.

Vorbereitungsarbeiten

Kurzen Schwenkarm (5) oder langen Schwenkarm (121) von der Maschine abbauen. Schleifmaschine (230) mit Werkzeugaufnahme (231) an der Führungsleiste (A) in die Nute des Stahlsupports (9) einhängen und anschrauben.

Zur Vergrößerung der Ausladung können zusätzlich bis zu 3 gerade Zwischenstücke (129) montiert werden. Mit dem Adapter (127) kann die Planschleifmaschine oder der Doppelstahlhalter auf Hauptspindelmitte gebracht werden.

Elektrischer Stecker an der Schleifmaschine mit der Steckdose (18) verbinden, Schalter (20) betätigen. Drehrichtung der Schleifspindel überprüfen: Sie muß mit dem Richtungspfeil auf der Schutzhaube (233) übereinstimmen.

Schleifscheibe (237) montieren:
Schleifscheiben- \varnothing so wählen, daß die Werkstückfläche möglichst voll überdeckt wird. Dadurch erspart man sich das Hin- und Herfahren der Schleifmaschine.
Spannmuttern 70 (235/1) und 52 (235/2) von der Schleifspindel abschrauben. Spannscheiben 70 (236/1) und 52 (236/2) abziehen. Je nach Schleifscheibengröße die passende Paarung Spannmutter / Spannscheibe aussuchen.

Spannscheiben (236/1) oder (236/2) auf die Schleifspindel stecken. Schleifscheibe (237) einsetzen und Spannmuttern (235/1) oder (235/2) mit dem Spannschlüssel (234) festziehen. Stift (155) dabei als Gegenhalt verwenden.

- 8. Planschleifen (Forts.)
 - 8.1 Kreuzschliff (Forts.)
-

Schleifvorrichtung am Stahlsupport montiert (Forts.)

Schutzhaube (233) einrichten.

Anmerkung

Es sollte stets die als Sonderzubehör lieferbare Schutzhaube mit Absaugung (233/B) verwendet werden.

Schleifscheibe abrichten: Abrichtstab (238) so ansetzen, daß die Schleifscheibe (237) am äußeren Durchmesser eine scharfe Kante erhält.

Zur Beachtung: Das regelmäßige und fachgerechte Abrichten der Schleifscheibe ist die wichtigste Voraussetzung für den Erfolg. Immer wenn die Schleifscheibe pfeift, drückt oder das Werkstück sich erwärmt, muss die Scheibe neu abgerichtet werden.

Schleifversuch

Werkstück aufspannen. Wenn möglich als Spannmittel das Dreibackenfutter (200) verwenden.

Arbeitstisch am Schalter (21) und Schleifmaschine am Schalter (20) einschalten. Am Handrad (26) die kleinste Drehzahl einstellen. Schleifscheibe anfunken lassen: auf dem Werkstück muß sich ein Kreuzschliff-Muster bilden.

Wenn kein Kreuzschliff entsteht

Entweder Befestigungsschrauben lockern, Planschleifmaschine vorsichtig in die gewünschte Richtung drücken und Schrauben wieder festziehen.

Oder Planschleifmaschine abnehmen, Führungsleiste (A) abschrauben und Auflagefläche für die Führungsleiste leicht nacharbeiten.

Staubabsaugung

Bei Trockenschliff muß eine wirksame Staubabsaugung verwendet werden. Hierzu sind folgende Teile erforderlich: Schutzhaube mit Absaugung (233/B), Entstauber (170), Verbindungsschlauch (171) gebogener Rohrstutzen (172), Rohrschelle (179) zur Befestigung des Verbindungsschlauches. Die Teile sind von uns als Zubehör lieferbar, siehe Kap. 12.

Planschleifen

Schleifscheibe vor der Benützung auf Risse prüfen: Klangprobe mit einem Stück Holz. Es muß ein heller Klang zu hören sein. Defekte Scheiben klingen dumpf oder klirren und dürfen nicht verwendet werden.

Arbeitstisch und Schleifmaschine einschalten, kleinste Drehzahl einstellen. Mit den Handrädern (22) und (24) Schleifmaschine in Position über dem Werkstück bringen. Zustellung von oben nach unten am Handrad (22). Nach jeder Zustellung Klemmhebel (10) arretieren.

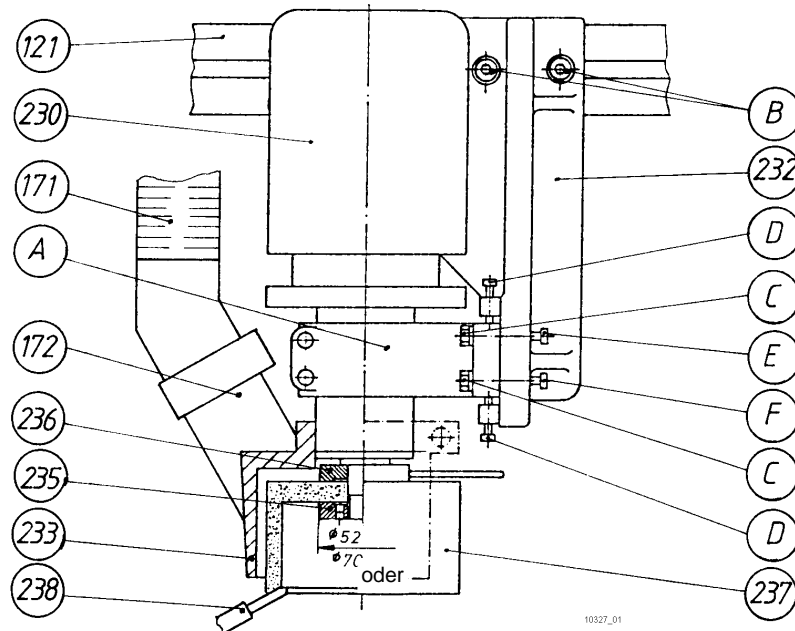
Der automatische Vorschub bleibt hier außer Funktion. Schleifscheibe ausfunken lassen, bevor erneut zugestellt wird.

Bei größeren Flächen, die von der Schleifscheibe nicht auf einmal überstrichen werden können, muß die Schleifscheibe mehrmals gleichmäßig und zügig mit Handvorschub über die Fläche verfahren werden, bis die Funkenbildung aufhört.

Positionsnummern siehe Kap. 4 und 12.

- 8. Planschleifen (Forts.)
- 8.1 Kreuzschliff (Forts.)

Schleifvorrichtung am langen Schwenkarm montiert



Pos. Benennung

- | | |
|-----|--|
| 121 | Langer Schwenkarm |
| 232 | Schleifmaschinenträger für langen Schwenkarm |

Alle übrigen Positionen siehe Tabelle in Kap. 8.1

Bei dieser Methode wird der lange Schwenkarm (121) an die Maschine montiert. Die Version hat den Vorteil, daß sie in Verbindung mit dem Werkzeugwechsler einsetzbar ist, eine große Ausladung bietet und ein leichtes Einstellen von Kreuzschliff und Flächenebenheit ermöglicht.

Schleifmaschinenträger (232) mit den Schrauben (B) möglichst nahe am Support-Ständer befestigen. Schleifmaschine (230) in die Werkzeugaufnahme (A) stecken und klemmen.

Achtung!

Die Werkzeugaufnahme (A) gehört zum Lieferumfang des Schleifmaschinenträgers (232) und ist an diesem dreh- und kippar befestigt. Die Schrauben (C) dürfen nicht verstellt werden. Einstellbewegungen werden durch Tellerfedern ausgeglichen. Vorbereitungsarbeiten und Schleifversuch siehe Kap. 8.1

Kreuzschliff-Muster durch Verstellen der Schrauben (D) einstellen.

Achtung!

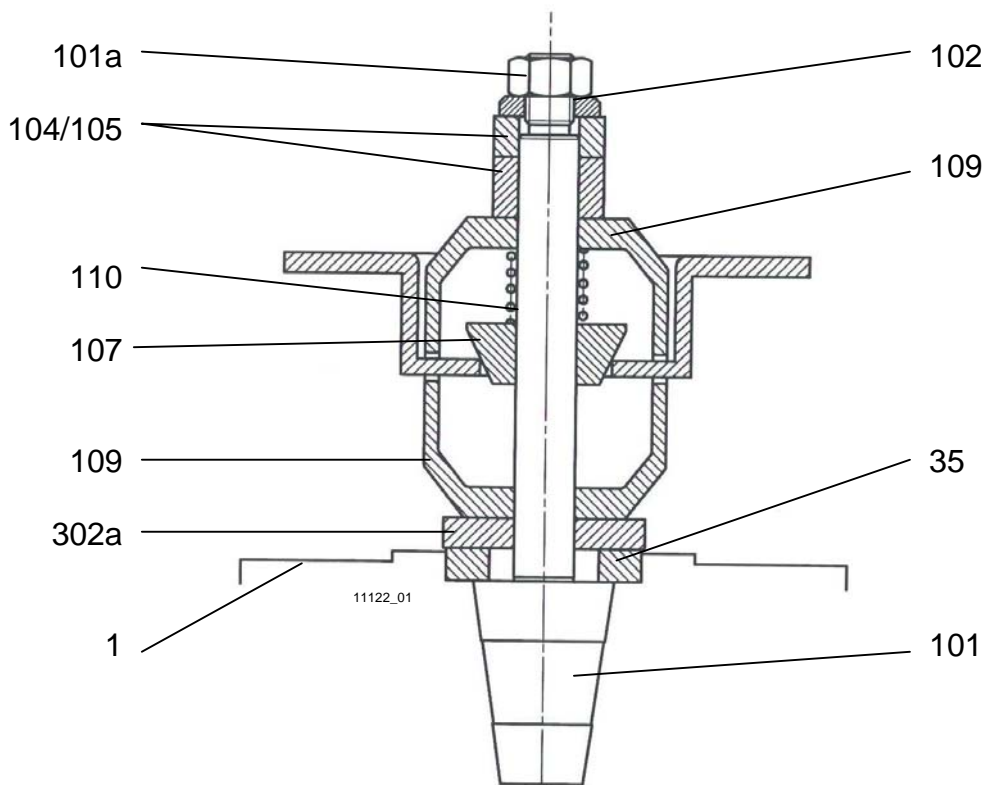
Werkzeugaufnahme (A) muß stets zwischen den Schrauben (D) eingespannt bleiben.

Bei hohler (konkaver) Planfläche:
Schraube (E) anziehen oder (F) lockern.

Bei balliger (konvexer) Planfläche:
Schraube (F) anziehen oder Schraube (E) lockern.

9. Aufspannen und Bearbeiten Bremscheiben

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



Pos.	Benennung
------	-----------

101	Aufspanndorn 30 (oder 26) mit
101a	Sechskantmutter
102	Druckscheibe 30
104	Zwischenringe alternativ
105	Spannkegel
107	Zentrierkegel
302a	Distanzscheibe
109	Spannglocke
110	Druckfeder

Aufspanndorn (101) in den Arbeitstisch (1) einsetzen und mit Spannring (35) festschrauben. Distanzscheibe (302a) und Spannglocke (109) auf den Arbeitstisch stecken.

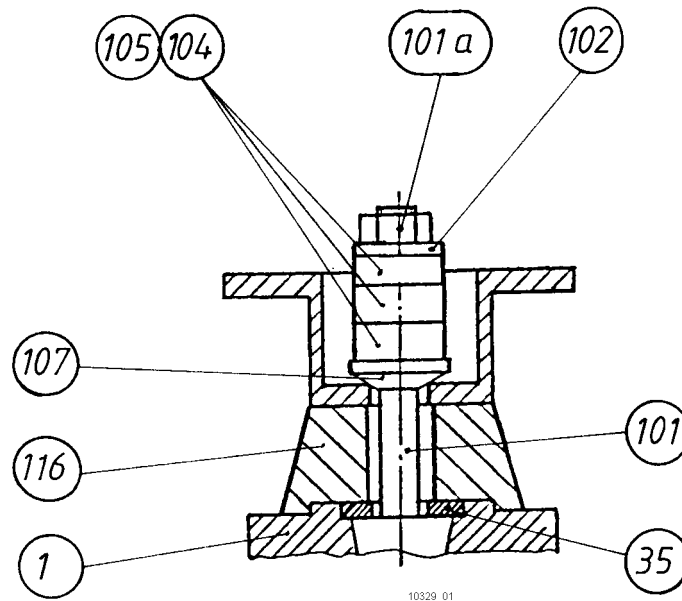
Bremscheibe auf die Spannglocke (109) legen und mit Zentrierkegel (107) zentrieren.

Druckfeder (110) und Spannglocke (109) auf den Aufspanndorn (101) schieben und dann mit Zwischenringen (104) oder Spannkegeln (105) bis zum Gewinde auffüllen.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

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

- 9. Aufspannen und Bearbeiten von Bremscheiben
- 9.2 Aufspannen von PKW-Bremscheiben ohne Nabe - 2. Möglichkeit

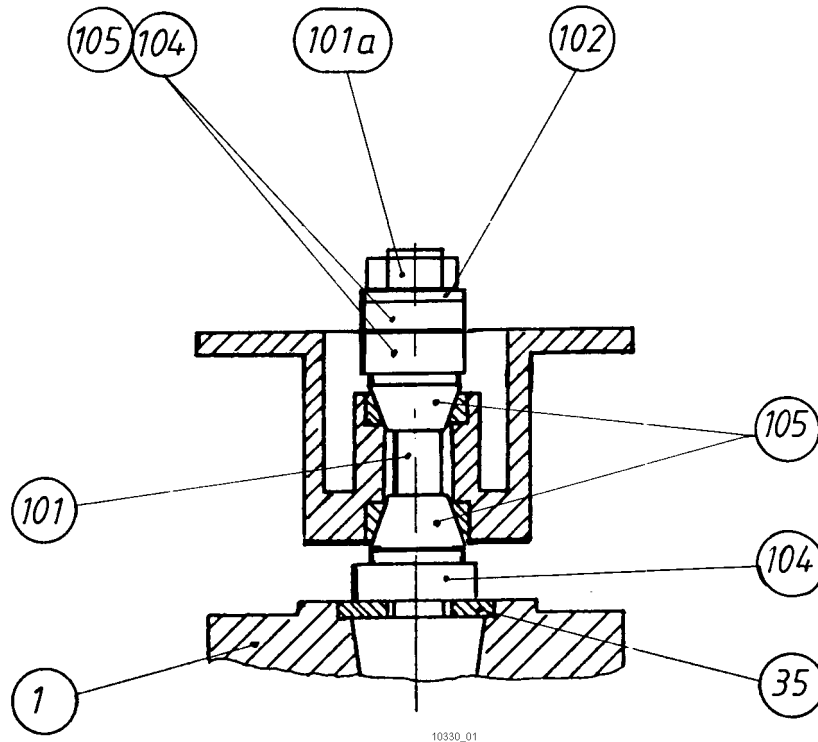


Pos.	Benennung	
101	Aufspanndorn 30 (oder 26) mit	Aufspanndorn (101) in den Arbeitstisch (1) einsetzen und mit Spannring (35) festschrauben. Stützkegel (116) auf den Arbeitstisch (1) stecken.
101a	Sechskantmutter	
102	Druckscheibe 30	Bremscheibe auf den Stützkegel (116) legen und mit Zentrierscheibe (107) zentrieren.
104	Zwischenringe alternativ	
105	Spannkegel	Aufspanndorn (101) mit Zwischenringen (104) oder Spannkegeln (105) bis zum Gewinde auffüllen.
107	Zentrierscheibe	
116	Stützkegel	
		Druckscheibe (102) aufstecken, Sechskantmutter SW 36 (101a) aufschrauben und festziehen.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

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



<u>Pos.</u>	<u>Benennung</u>
-------------	------------------

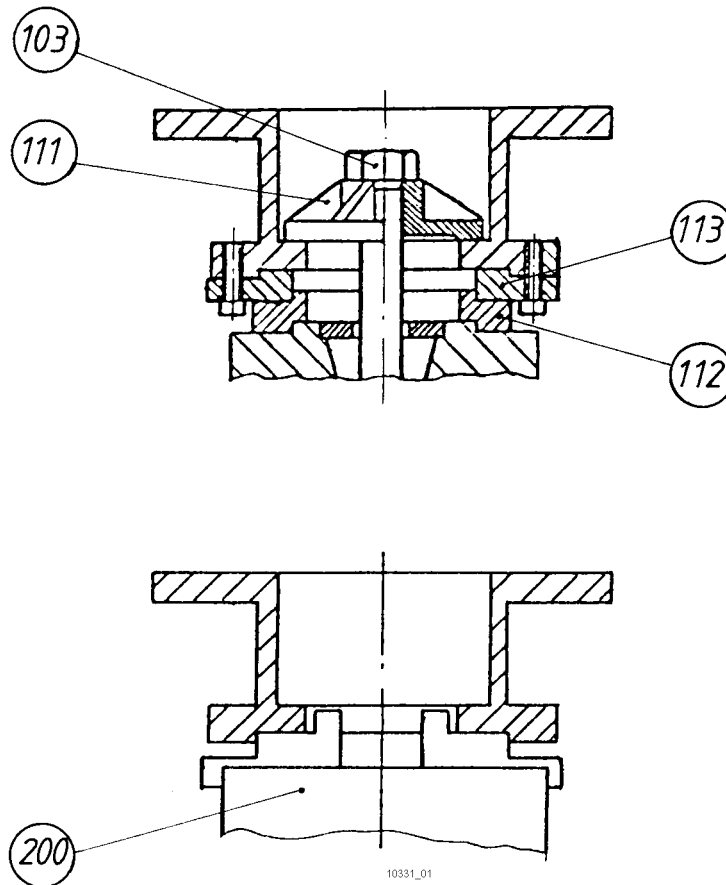
- | | |
|------|-------------------------------|
| 101 | Aufspanndorn 30 (oder 26) mit |
| 101a | Sechskantmutter |
| 102 | Druckscheibe 30 |

<u>Pos.</u>	<u>Benennung</u>
-------------	------------------

- | | |
|-----|---------------|
| 104 | Zwischenringe |
| 105 | Spannkegel |

Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 9. Aufspannen und Bearbeiten von Bremscheiben (Forts.)
- 9.4 Aufspannen von Nutzfahrzeug-Bremscheiben ohne Nabe



Pos. Benennung

- 103 Schraubenbolzen
- 111 Spannplatte
- 112 Zwischenring
- 113 Zentrierflansch 215
- 200 Dreibackenfutter

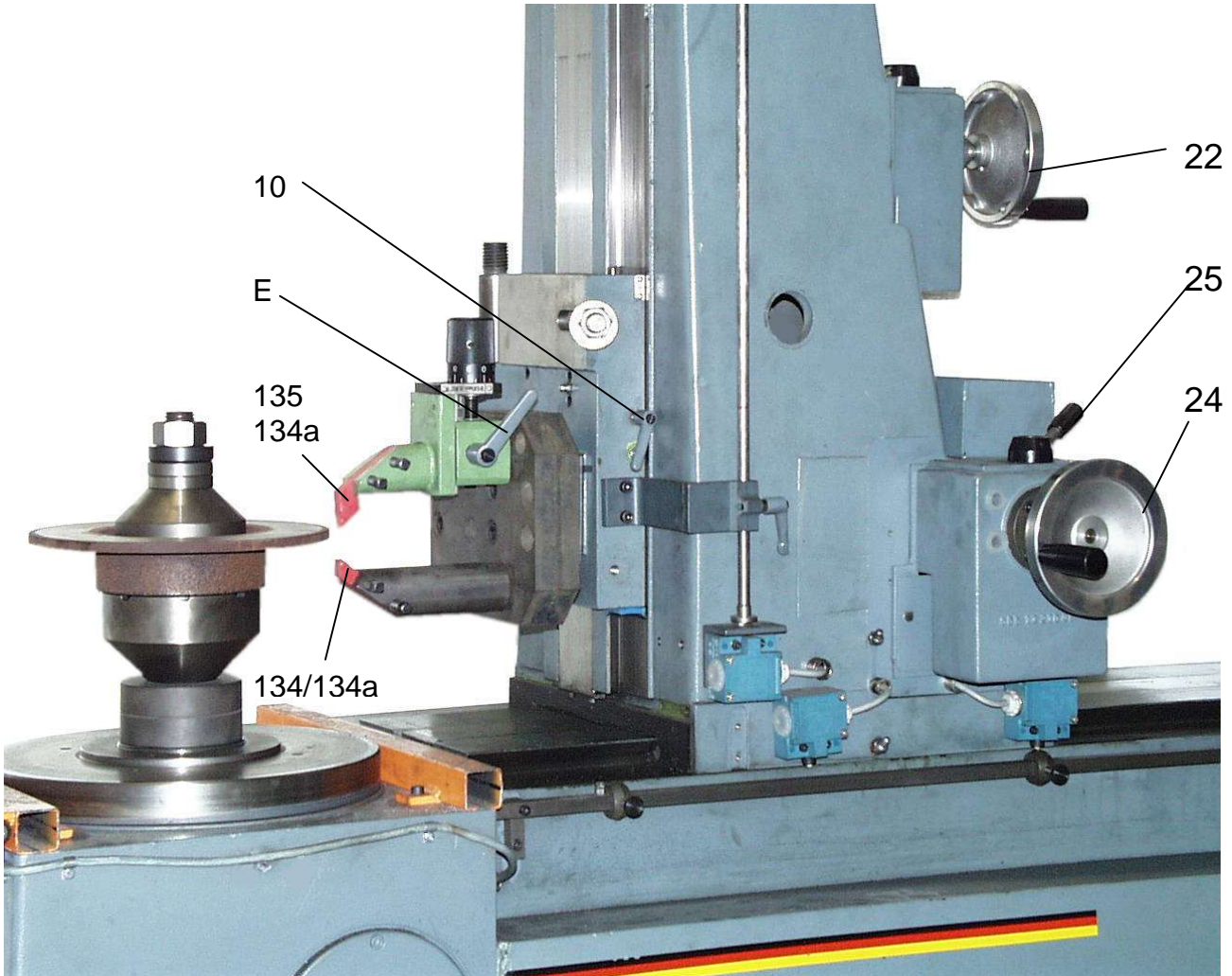
Zwischenring (112) auf den Arbeitstisch legen. Bremscheibe mit Zentrierflansch (113) verschrauben und auf den Zwischenring (112) legen. Spannplatte (111) und Schraubenbolzen (103) aufstecken und festschrauben.

Die Bremscheibe kann alternativ auch im Dreibackenfutter (200) gespannt werden.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

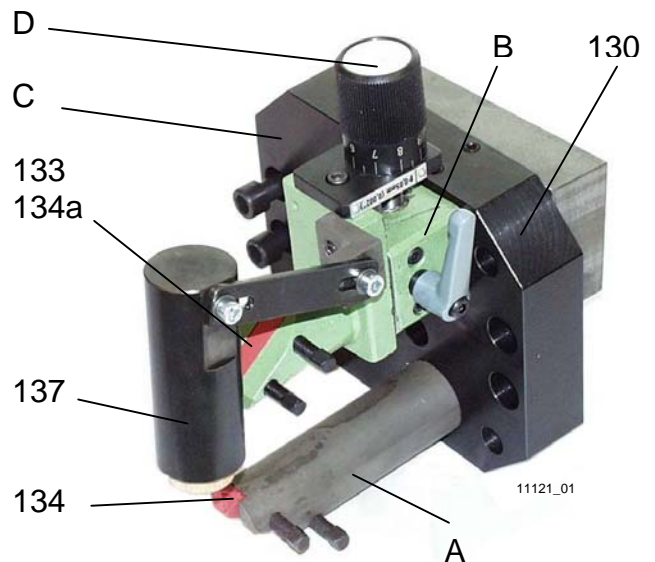
- 9. Aufspannen und Bearbeiten von Bremscheiben (Forts.)
- 9.5 Überdrehen von Bremscheiben



11120_01

Pos. Benennung

- | | |
|-----|---|
| 130 | Doppelstahlhalter |
| 133 | Klemmhalter R mit
Wendeplatte |
| 134 | Klemmhalter L mit
Wendeplatte |
| 135 | Klemmhalter R |
| 137 | Schwingungsdämpfer |
| 174 | Absaugvorrichtung
(nicht gezeichnet) |



11121_01

9. Aufspannen und Bearbeiten von Bremsscheiben (Forts.)
 - 9.5 Überdrehen von Bremsscheiben (Forts.)
-

Die Bremsscheibenbearbeitung wird mit dem Doppelstahlhalter (130) durchgeführt. Der Doppelstahlhalter (130) besteht aus einem festen Stahlhalter (A) und einem einstellbaren Stahlhalter (B).

Die Werkzeugplatte (C) wird mit dem Zwischenstück an den Stahlsupport (9) angeschraubt, dazu werden die Bohrungen linksseitig von der Werkzeugplatte verwendet.

Drehmeißelspitzen müssen zur Tischmitte gerichtet sein.

Die Klemmhalter (133) mit der Wendeschneidplatte (134a) und der Klemmhalter (134) mit der Wendeschneidplatten (134a) nach vorne einsetzen.

Der einstellbare Stahlhalter (B) hat nur einen begrenzten Verstellweg, daher: wird bei dünnen Bremsscheiben der Klemmhalter (135) verwendet.

Mit den Handrädern (22) und (24) die Klemmhalter bei eingeschaltetem Arbeitstisch an die verschlissenste Stelle der Bremsscheibe hinfahren und die beiden Klemmhalter einerseits durch Verstellen des Handrades (22) und andererseits durch Verstellen der Stellschraube (D) an den Bremsscheibenflächen ankratzen.

Die Berührungspositionen durch „Nullung“ der Skalen festhalten.

Beide Klemmhalter ca. 0,5 mm abheben und mit dem Handrad (24) bis an den Bremsscheibentopf nach innen fahren.

Unteren Klemmhalter (134) am Handrad (22) in die „genullte“ Berührungsposition +0,2 mm Spanzustellung bringen. Oberen Klemmhalter (133) an der Stellschraube (D) in die „genullte“ Berührungsposition +0,4 mm Spanzustellung bringen.

Anmerkung

Zustellung am Handrad (22):

Skalenwert 1 Strich = 0,1 mm.

Zustellung an der Stellschraube (D):

Skalenwert 1 Strich = 0,05 mm (von Zahl zu Zahl = 0, 1 mm).

Achtung!

Bei der Zustellung des verstellbaren Stahlhalters (B) muss die vorher erfolgte Zustellung des Unteren Klemmhalter (134) hinzugezählt werden.

Klemmhebel (10) und (E) festziehen. Drehzahl des Arbeitstisches am Handrad (26) auf ca. 60 Upm bringen. Wahlschalter (16) nach rechts stellen. Automatischen Vorschub am Hebel (25) einkuppeln.

Nach Beendigung des Drehvorgangs von innen nach außen Vorschub und Arbeitstisch abschalten. Weist die Bremsscheibe noch unbearbeitete Stellen auf, muss der Drehvorgang wiederholt werden.

Stark verschlissene Bremsscheiben werden zunächst „geschruppt“ und dann „geschlichtet“. Jeweils von innen nach außen. Bei zu grober oder rauher Oberfläche Wendeschneidplatten erneuern oder Vorschub verkleinern.

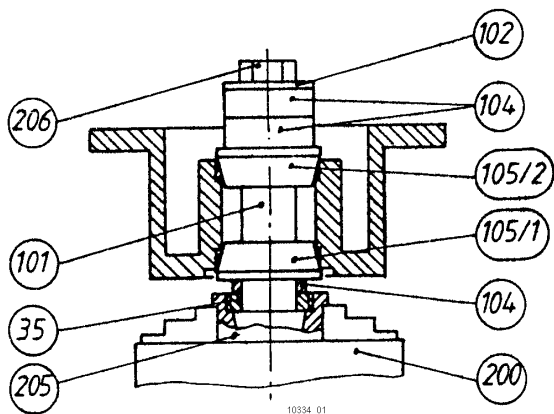
Bei Schwingungsproblemen

Aufspannung auf Stabilität überprüfen. Wenn dies keinen Erfolg bringt, den als Sonderzubehör lieferbaren Schwingungsdämpfer (137) an den verstellbaren Stahlhalter befestigen.

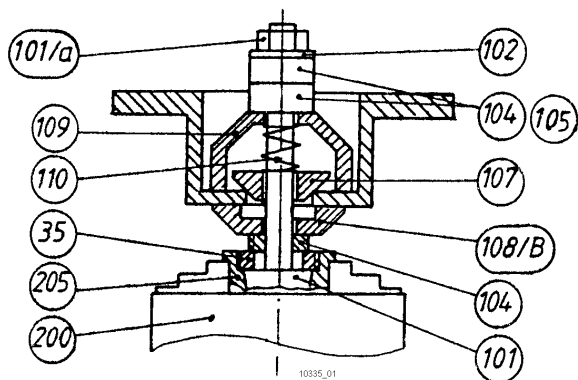
Positionsnummern siehe Kap. 4 und Kap.12.

9. Aufspannen und Bearbeiten Bremscheiben (Forts.)

9.6 Sonderfall: Spanndorn im Dreibackenfutter



<u>Pos.</u>	<u>Benennung</u>
35	Spannring (Grundausrüstung)
101	Aufspanndorn
102	Druckscheibe
104	Zwischenringe
105/1	Unterer Spannkegel
105/2	Oberer Spannkegel
200	Dreibackenfutter
205	Kegelhülse
206	Schraubenbolzen (in 2 Längen lieferbar)



<u>Pos.</u>	<u>Benennung</u>
35	Spannring (Grundausrüstung)
101	Aufspanndorn 30 mit
101a	Sechskantmutter
102	Druckscheibe 30
104	Zwischenringe
105	Spannkegel
107	Zentrierkegel
108/B	Kegeliger Anlagering 30
109	Spannglocke
110	Druckfeder
200	Dreibackenfutter
205	Kegelhülse

Positionsnummern siehe Kap. 12.

10. Aufspannen und Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben

10.1 Aufspannen von Schwungscheiben mit Hilfe des Dreibackenfutters

Abb. 1

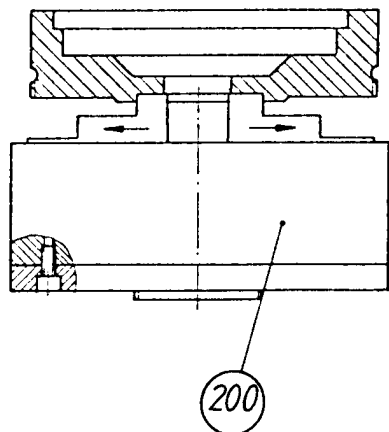
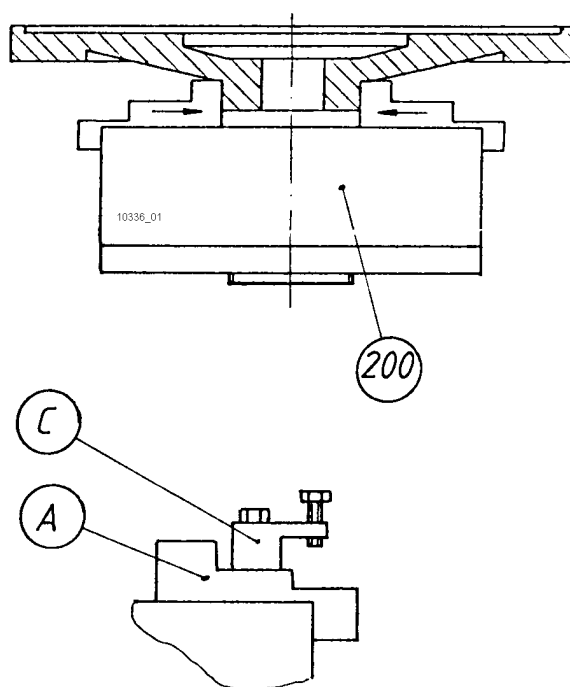


Abb. 2



Pos. Benennung

200 Dreibackenfutter

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Das Dreibackenfutter (200) eignet sich sehr gut als Spannmittel für die Schwungscheiben-Bearbeitung.

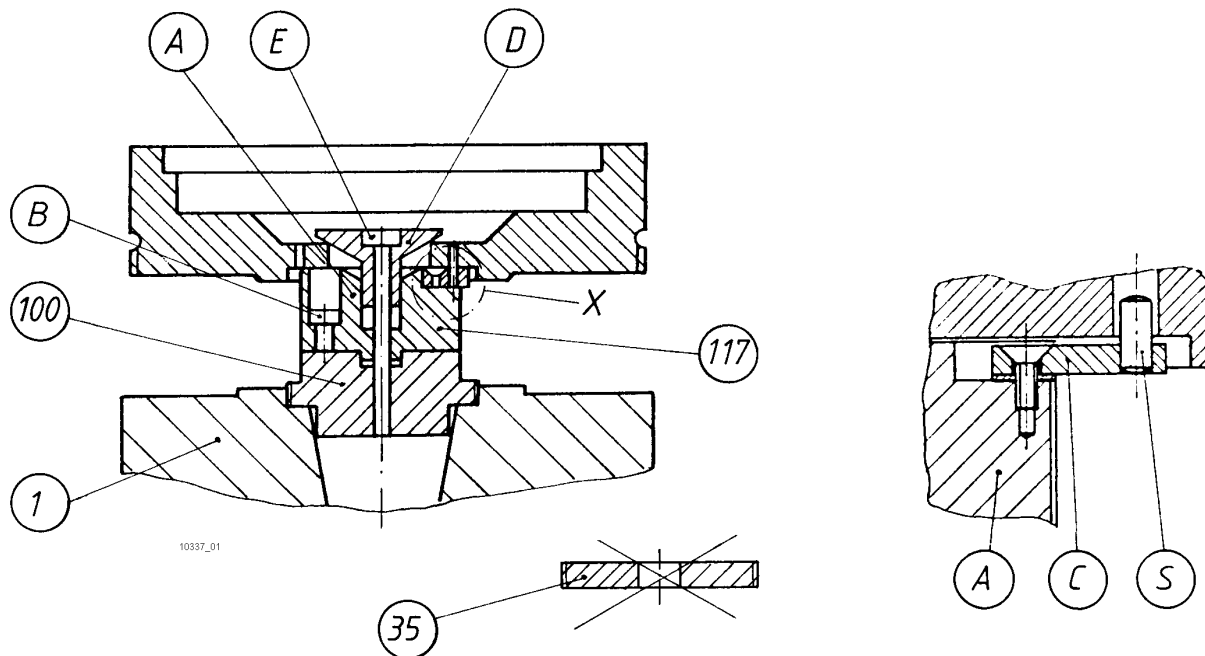
Die Spannpratzen (C), die für das Aufspannen von Bremsstrommeln ohne Nabe benötigt werden, sind hier nicht erforderlich und müssen von den Spannbacken (A) abgeschraubt werden.

Gespannt wird entweder gemäß der Abbildung 1 von innen nach außen oder gemäß der Abbildung 2 von außen nach innen, je nach vorhandener Spannmöglichkeit.

Es gibt jedoch auch Kupplungs-Schwungscheiben, die keine geeignete Spannmöglichkeit für das Dreibackenfutter besitzen. Für diese Werkstücke haben wir andere Spannmittel entwickelt (siehe folgende Kapitel).

10. Aufspannen und Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)

10.2 Universelle Spannvorrichtung für PKW-Schwungscheiben



Pos. Benennung

100	Gewindeinsatz für Arbeitstisch
117	Universelle Spannvorrichtung mit Einzelteilen A, B, C, D, E, S

Positionsnummern siehe Kap. 12.

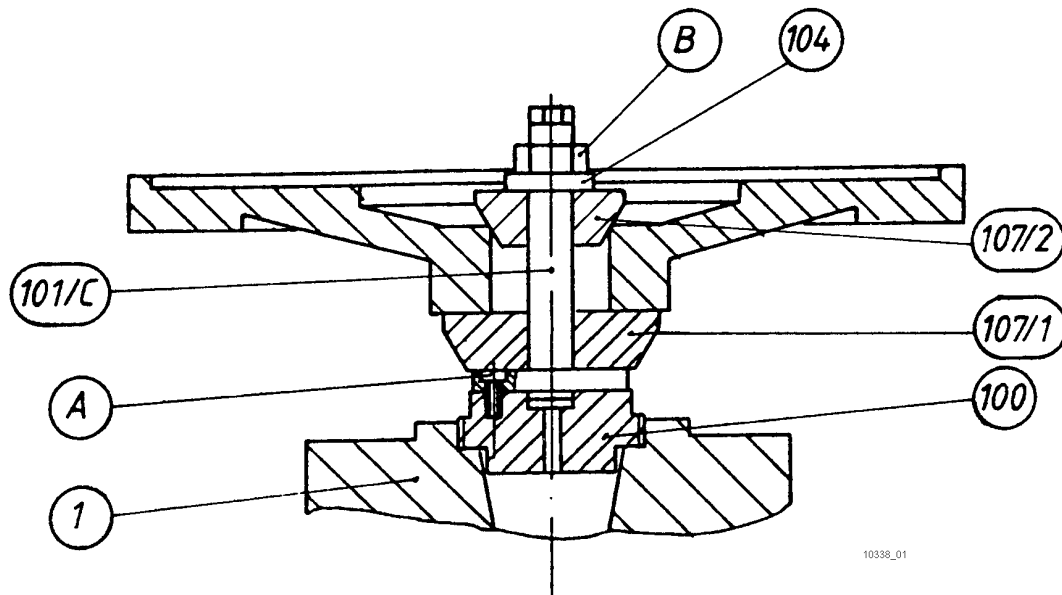
Die universelle Spannvorrichtung (117) ersetzt bei PKW-Schwungscheiben das Dreibackenfutter. Sie ist dann empfehlenswert, wenn entweder kein Dreibackenfutter zur Verfügung steht oder die Schwungscheiben nicht mit diesem gespannt werden können.

Gewindeinsatz (100) statt des Spannrings (35) in den Arbeitstisch (1) einschrauben. Anlagescheibe (A) mit den Schrauben (B) am Gewindeinsatz (100) festschrauben.

Kupplungs-Schwungscheibe so auf die Anlagescheibe (A) legen, daß der Stift (S) in eine der Aufnahmebohrungen ragt. Der Stift (S) sitzt auf der Mitnehmerplatte (C) und ist beweglich.

Dann mit dem Zentrierkegel (D) die Kupplungs-Schwungscheibe zentrieren und mit der Schraube (E) festschrauben. Die Schraube (E) wird für unterschiedliche Scheibenstärken in 2 Längen geliefert.

- 10. Aufspannen und Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)
 - 10.3 Einfache Spannmöglichkeit für LKW-Schwungscheiben
-



Pos. Benennung

- | | |
|-------|-------------------------------------|
| 100 | Gewindeinsatz für Arbeitstisch |
| 101/C | Aufspanndorn 30 für Schwungscheiben |
| 104 | Zwischenringe |
| 107/1 | Unterer Zentrierkegel |
| 107/2 | Oberer Zentrierkegel |

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Wenn zum Aufspannen von LKW-Schwungscheiben kein Dreibackenfutter zur Verfügung steht oder wenn die Schwungscheiben nicht mit dem Dreibackenfutter gespannt werden können, ist die hier gezeigte Spannmöglichkeit zu empfehlen.

Gewindeinsatz (100) statt des Spannrings (35) in den Arbeitstisch (1) einschrauben.

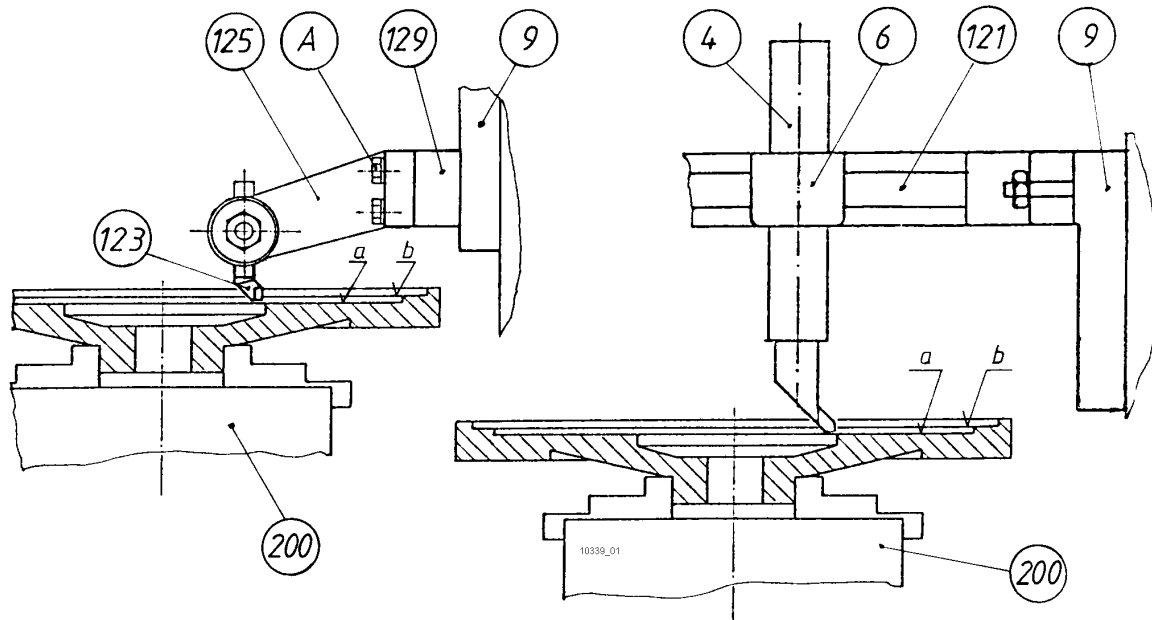
Aufspanndorn (101/C) mit den Schrauben (A) am Gewindeinsatz (100) festschrauben. Unteren Zentrierkegel (107/1) nach der Größe der Anlagefläche der Schwungscheibe wählen und auf den Aufspanndorn (101/C) stecken.

Schwungscheibe auf den Aufspanndorn heben und einen passenden oberen Zentrierkegel (107/2) aufstecken.

Aufspanndorn bei Bedarf mit Zwischenringen (104) bis zum Gewinde auffüllen. Mutter (B) festschrauben.

10. Aufspannen und Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)

10.4 Plandrehen von Schwungscheiben



Pos. Benennung

121	Langer Schwenkarm
123	Rechter Drehmeißel alternativ
124	Rechter Klemmhalter mit
124a	Wendeschneidplatte
125	Schwenkbarer Stahlhalter
129	Gerades Zwischenstück
200	Dreibackenfutter

Positionsnummer siehe Kap. 12.

Das Plandrehen von Kupplungs-Schwungscheiben wird entweder als Fertigbearbeitung oder als Vorbearbeitung zum Schleifen durchgeführt. Wenn die Planfläche keine harten Stellen aufweist, kann auf das anschließende Planschleifen verzichtet werden.

Mit dem schwenkbaren Stahlhalter

Stahlhalter (125) bei Bedarf mit geraden Zwischenstücken (129) zur Vergrößerung der Ausladung versehen und am Stahlsupport (9) mit den Schrauben (A) festschrauben. Drehmeißel (123) oder Klemmhalter (124) mit Wendeschneidplatte (124a) einspannen. Hartmetall nach vorn zeigend. Bearbeitung stets von innen nach außen. Vorschubabschaltung am Endanschlag (28) fixieren. Spanabnahme so gering wie möglich wählen.

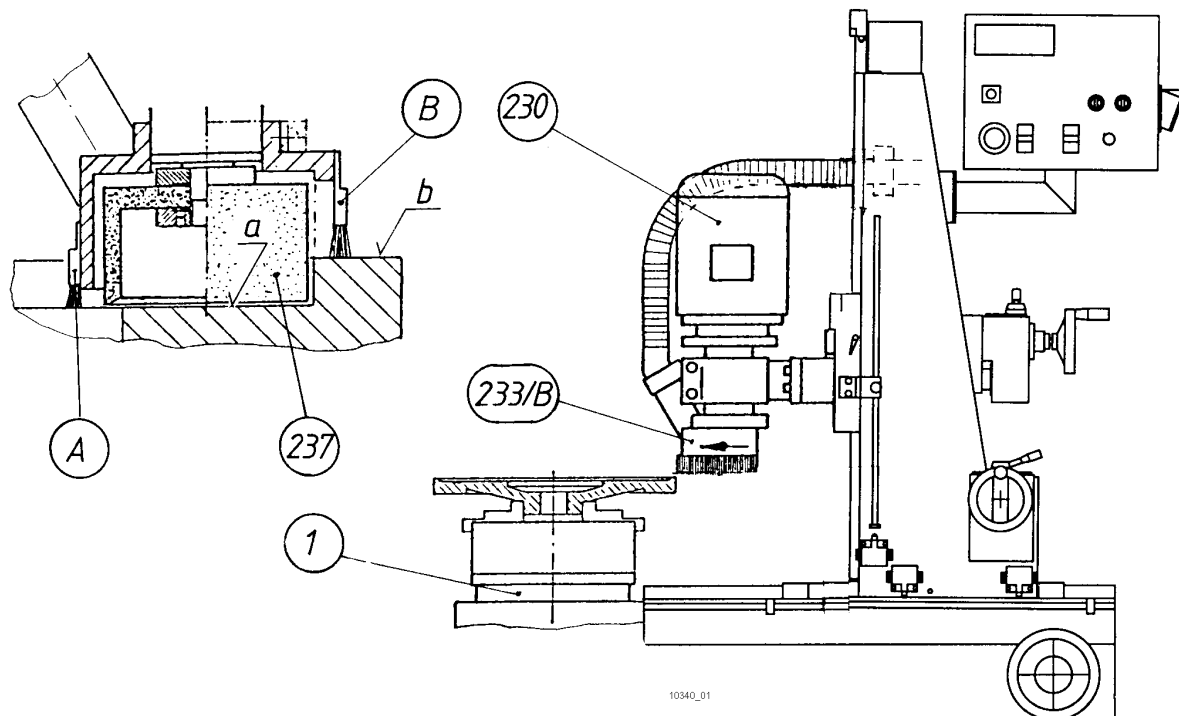
Mit dem langen Schwenkarm

Kupplungs-Schwungscheiben können auch mit dem langen Schwenkarm (121) plandrehen werden. Hierzu werden die Werkzeugaufnahme (6) und der Stahlhalter (4) benötigt. Drehmeißel und Vorschubabschaltung wie oben.

Der vorgeschriebene Abstand zwischen den Flächen „a“ und „b“ muß eingehalten werden. Bei Bedarf ist auch die Fläche „b“ nachzuarbeiten.

10. Aufspannen und Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)

10.5 Planschleifen von Schwungscheiben mit Kreuzschliff



Pos. Benennung

230	Planschleifmaschine
233/B	Schutzhaube mit Absaugung
237	Schleifscheibe

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Planschleifen siehe Kap. 8.1.

Aufspannen siehe Kap. 10.1 ff.

Plandrehen siehe Kap. 10.4 ff.

Schleifmaschine (230) so an die Schwungscheibe heranfahren, daß die Schleifscheibe (237) über der zu schleifenden Fläche steht.

Arbeitstisch (1) einschalten und auf kleinste Drehzahl einstellen.

Schleifmaschine und Entstauber einschalten.

Schleifscheibe (237) an der Kupplungsfläche „a“ anfunken lassen und vorsichtig von Hand weiter zustellen, bis die Fläche überall blankgeschliffen ist.

Schutzhaube (233/B) so einstellen, daß die Bürste (A) beim Schleifen die Planfläche berührt. Die Bürste des Schleifschutzschiebers (B) soll auf der Fläche „b“ aufliegen. Bei sehr tiefer Abstufung ist der Schieber (B) zu entfernen.

Achtung!

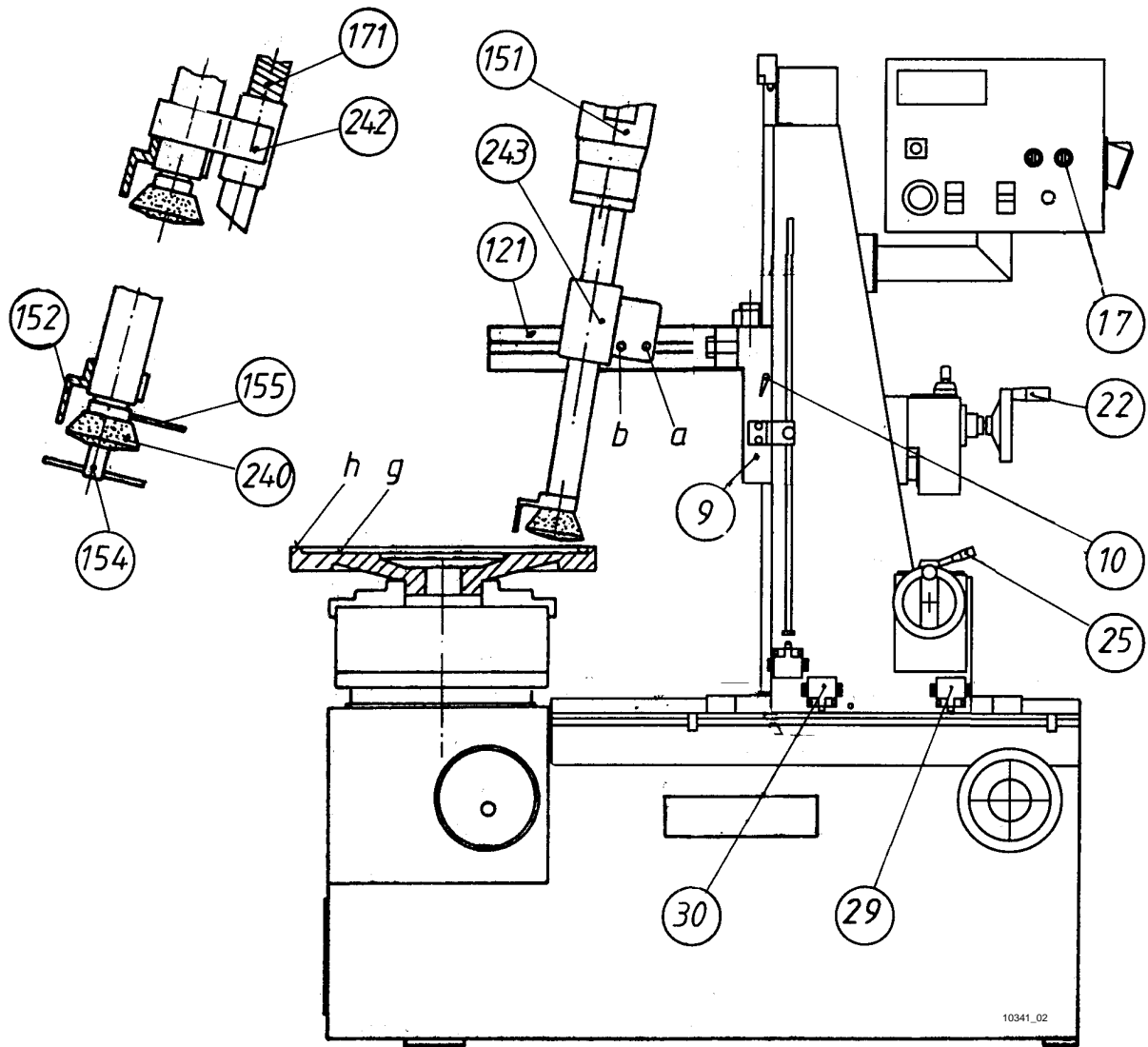
Nur wenn der Schleifschutz richtig eingestellt ist, wird eine effektive Absaugung erreicht.

Der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebene Abstand zwischen den Flächen „a“ und „b“ muss beachtet werden. In der Regel muss daher auch die Fläche „b“ nachgearbeitet werden.

Achtung!

Abrichten der Schleifscheibe nicht vergessen!

10. Aufspannen und Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)
 10.6 Planschleifen von Schwungscheiben mit schräggestellter Schleifvorrichtung



Pos. Benennung

- 151 Schleifmaschine
- 152 Schutzhaube ohne Absaugung
- 154 Spanschlüssel
- 155 Stift
- 240 Schleifscheibe
- 242 Absaugvorrichtung
- 243 Werkzeugaufnahme

10. Aufspannen und Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)

10.6 Planschleifen von Schwungscheiben mit schräggestellter Schleifvorrichtung (Forts.)

Aufspannen des Lagerbocks

Stahlhalter (4) und Werkzeugaufnahme (6) bzw. Doppelaufnahme (122) vom langen Schwenkarm (121) entfernen. Werkzeugaufnahme (243) schräggestellt 9° mit 2 Schrauben „a“ und „b“ am Schwenkarm (121) befestigen. Schleifmaschine in der Werkzeugaufnahme (243) einsetzen.

Montieren der Schleifscheibe

Schutzhaube (152) aufstecken.
Schleifscheibe (240) mit Spannschlüssel (154) montieren. Stift (155) dient hierbei als Gegenhalt.
Abrichten der Schleifscheibe siehe Kap. auf der nächsten Seite.

Absaugung

Die Absaugvorrichtung (242) nach Abb. auf die Schleifspindel stecken und Saugschlauch mit dem Entstauber verbinden.

Achtung!

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

Schleifvorgang

Stark verschlissene Kupplungsflächen zuerst vordrehen. Beim Schleifen mit automatischem Vorschub wird von außen nach innen geschliffen und zwar mit großem Vorschub und kleiner Drehzahl. Zur Begrenzung des Arbeitsweges muß der Schaltknocken (14) entsprechend zum Endschalter (29) eingestellt werden. Stahlsupport (9) bei leicht angezogenem Klemmhebel (10) mit Handrad (22) nach unten fahren.

Schleifscheiben an der Außenseite der Kupplungsfläche leicht anfunken lassen und dann ca. 0,05 mm zustellen. Absaugvorrichtung (242) in optimale Position bringen. Horizontalvorschub mit Wahlschalter (17) auswählen und Hebel (25) einschalten.

Nachdem der Vorschub automatisch abgeschaltet hat, Fläche prüfen und Schleifvorgang so oft wiederholen, bis die Fläche sauber ist.

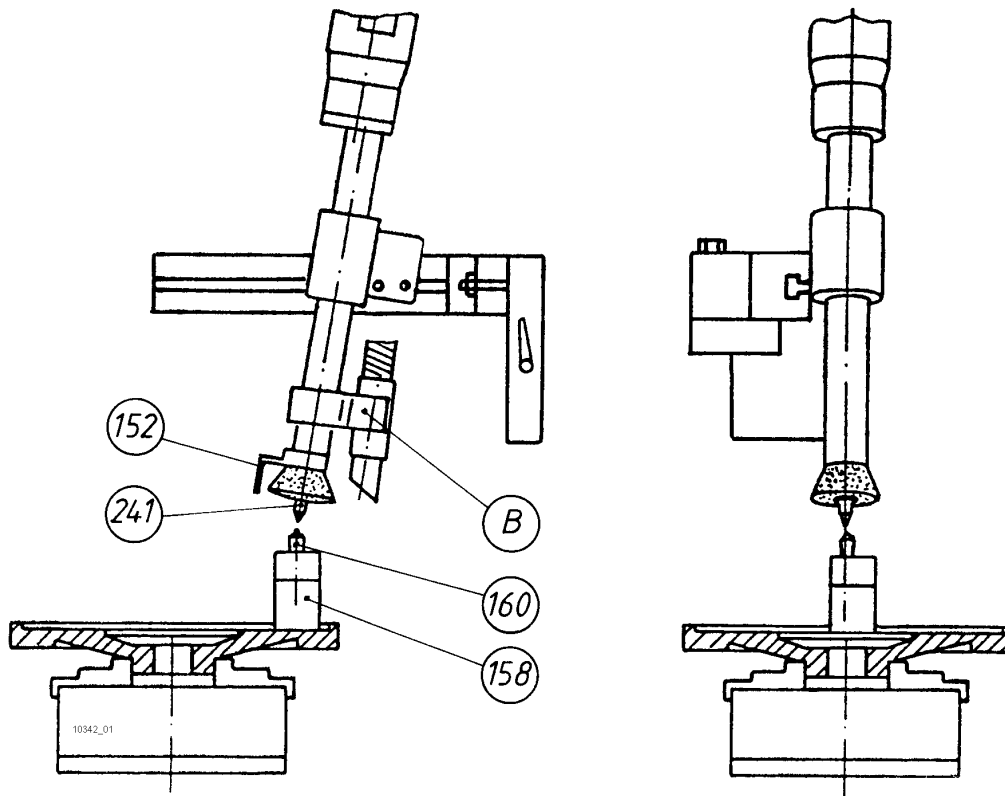
Anmerkung

Der Support-Ständer (11) kann zum Schleifen bei kurzen Verfahrenswegen auch von Hand hin und her bewegt werden.

Der vorgeschriebene Abstand zwischen den Flächen „g“ und „h“ muß beachtet werden.

10. Aufspannen und Bearbeiten von Kupplungs-Schwungscheiben (Forts.)

10.6 Planschleifen von Schwungscheiben mit schräggestellter Schleifvorrichtung (Forts.)



Pos. Benennung

- 158 Diamanthalter
- 160 Abrichtdiamant
- 241 Einstellspitze

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Abrichten der Schleifscheibe

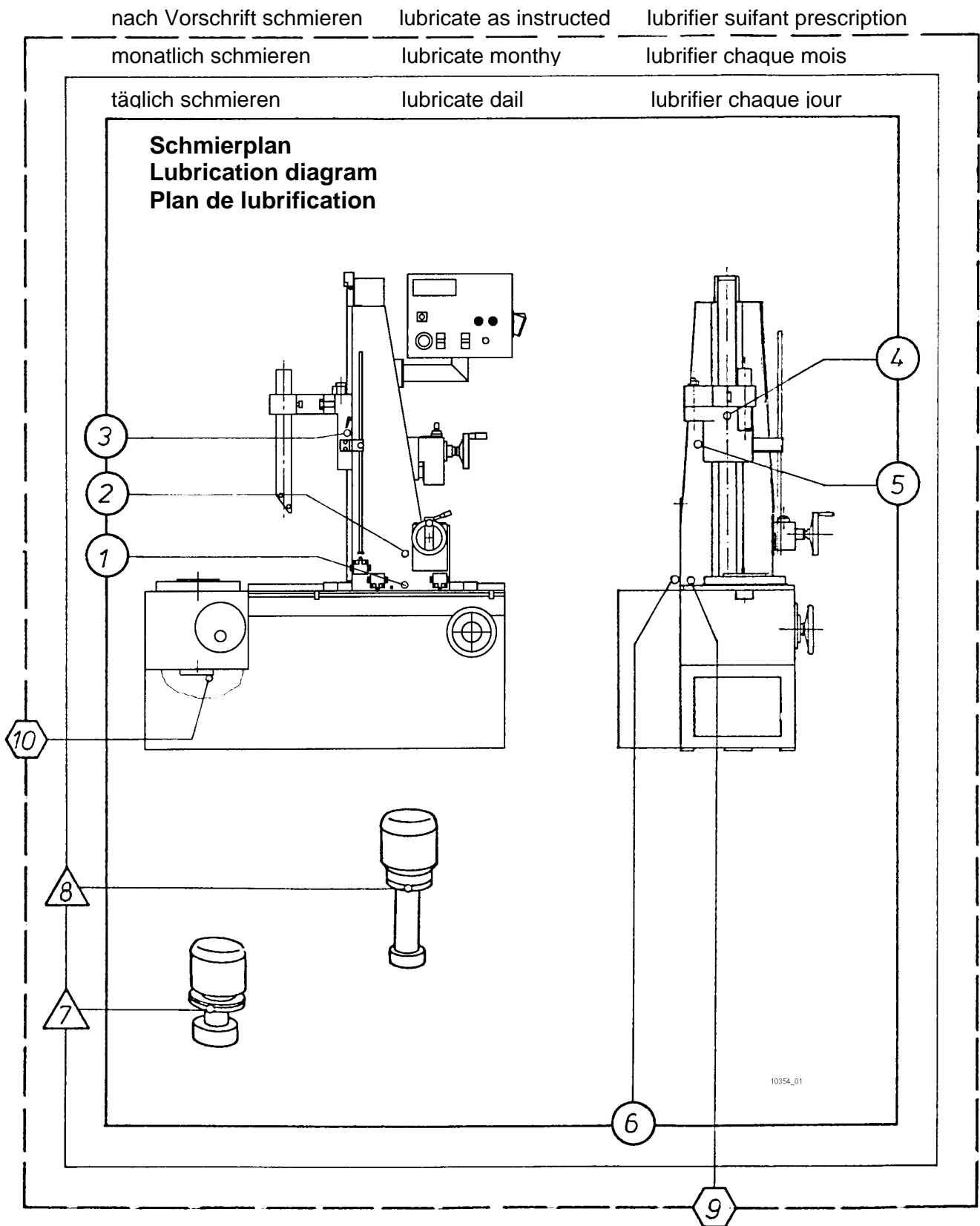
Einstellspitze (241) in die Aussparung der Schleifscheibe stecken und festhalten. Diamanthalter (158) so auf die eingespannte Schwungscheibe stellen, daß die Spitze des Abrichtdiamant (160) nach Abb. mit der Einstellspitze (241) fluchtet. Einstellspitze (241) entfernen.

Anmerkung

Wenn die Diamantspitze nicht zur Einstellspitze fluchtet, wird die Schleifscheibe nicht parallel zur Kupplungsfläche abgerichtet.

Schleifmaschine und Entstauber einschalten, Schutzbrille aufsetzen. Schleifscheibe langsam und gleichmäßig durch Verfahren des Support-Ständers (11) am Abrichtdiamant vorbeiziehen. Je Hub max. 0,1 mm am Handrad (22) zustellen. Schutzhaube (152) so einrichten, daß die wegfliegenden Schleifkörner aufgefangen werden.

11. Wartung



Bedienungsanleitung U 305/3-CE

11. Wartung (Forts.)

Schmierstoffe und Schmiermenge

Schmierplan Nr.	Intervall	Schmierstoff	Menge
1 2 3 4 5 6		Gleitbahnöl	3 - 4 Hübe
7 8	monatlich	Wälzlagerfett	3 - 4 Hübe

9 Einfüllschraube für Getriebeöl

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

Normaler Ölstand: Mitte Ölstandsauge
Füllung: ca. 5 Ltr.

Ölwechsel: Erstmals nach 200 Betriebsstunden -
dann jeweils nach 2000 Betriebsstunden -
jedoch spätestens nach 3 Jahren!

10 Ölablaßschraube

Die Ölablaßschraube befindet sich unter dem Arbeitstisch und ist nach öffnen des Deckels an der vorderen Schmalseite des Maschinensockels zugänglich.

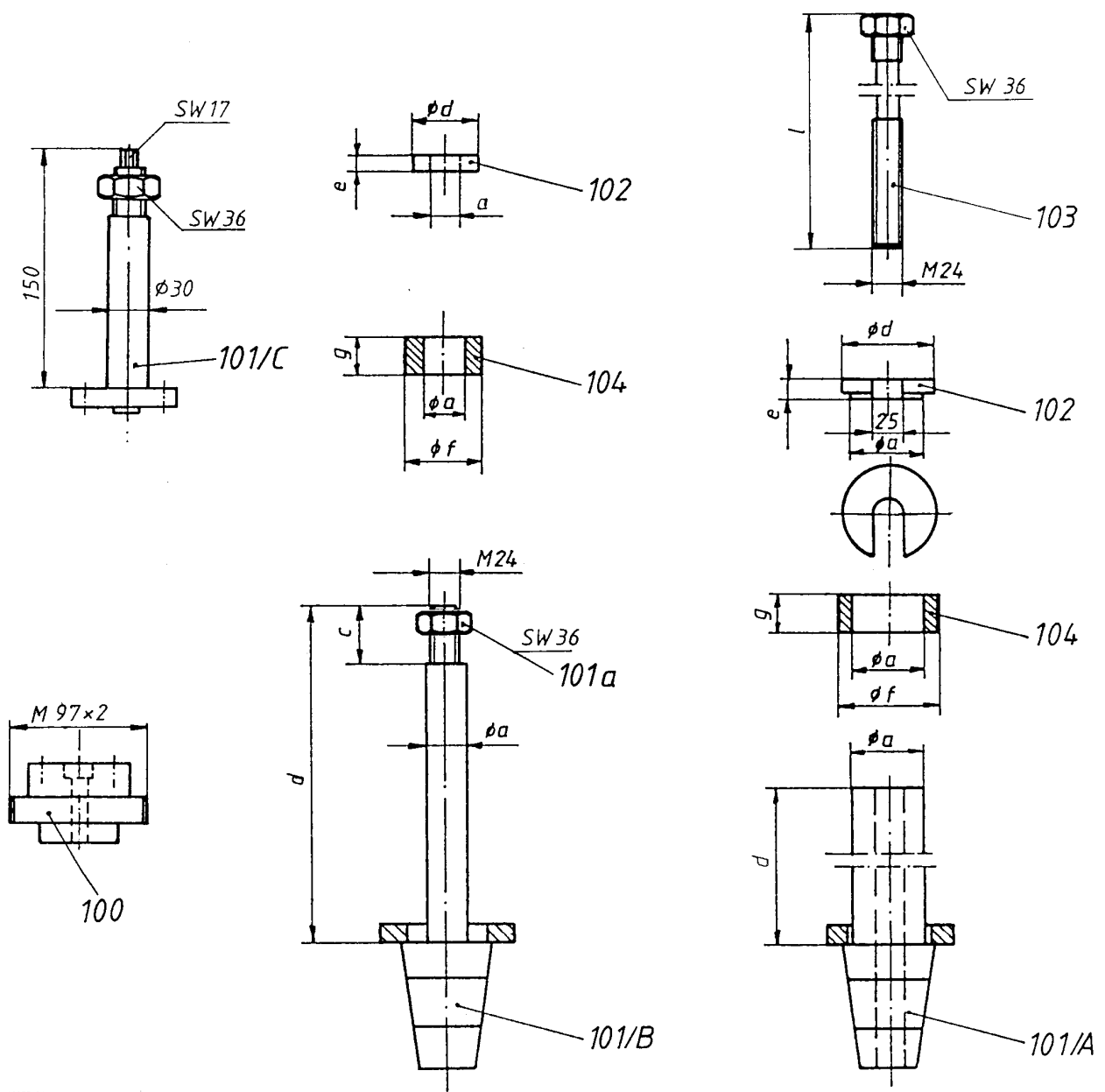
Schmierstoffempfehlung

Firma	Gleitbahnöl/Hydrauliköl 26 c St bei 50°C	Wälzlagerfett	Getriebeöl
Aral	Vitam DE 32	HL2	Degol BG 220
BP	Energol HLP - D 32	---	BP-Energol GR-XP220
Esso	HLPD - Öl 32	Beacon 2	GP-D 85 W 90
Shell	Hydrol DO 32	Alvania 3	

Bei Bestellung an uns bitte folgende Artikel-Nummer verwenden:

HUNGER Art.-Nr.	869.00.201.00	869.17.101.00	869.00.301.00
------------------------	----------------------	----------------------	----------------------

12. Zubehör und Werkzeuge



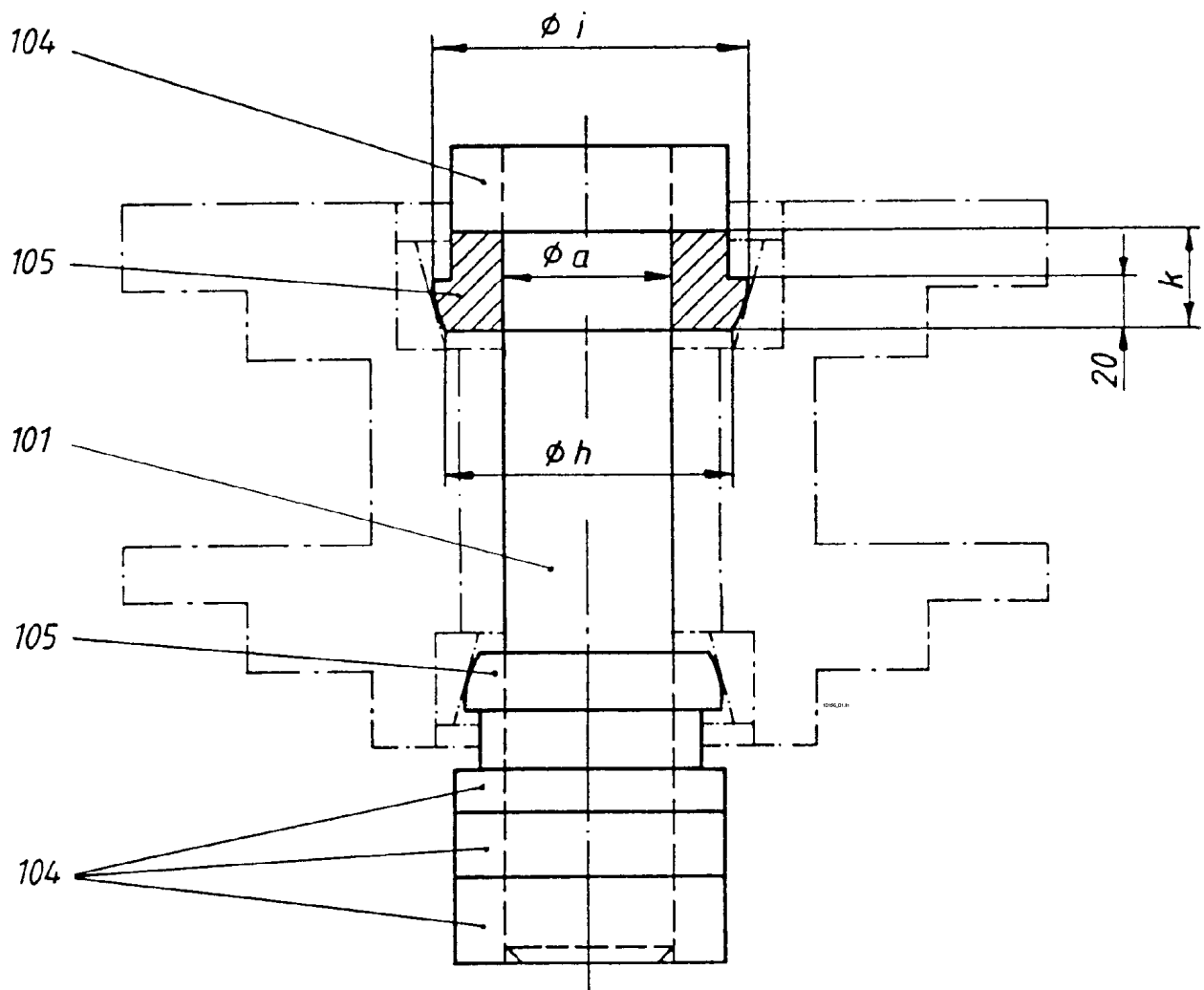
10355_01

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen	
100	312.24.700.02	Gewindeeinsatz f. Arbeitstisch z. Aufspannen v. Schwungscheiben	
101		<u>Aufspanndorne</u>	
		a d e	
A	312.26.100.01	Aufspanndorn 60/300	60 300
A	312.26.110.02	Aufspanndorn 60/450	60 450
A	312.26.200.03	Aufspanndorn 45/300	45 300
B	312.26.301.04	Aufspanndorn 30	30 265 45
B	312.26.401.05	Aufspanndorn 26	26 185 35
C	312.26.341.00	Aufspanndorn 30/150 mit Mutter und Schrauben	
		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>	l
	312.26.101.00	Schraubenbolzen Normallänge	530
	312.26.111.00	Schraubenbolzen Überlänge	680
	312.24.201.00	Schraubenbolzen M 24 x 300 für Zentrierflansche	300
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

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

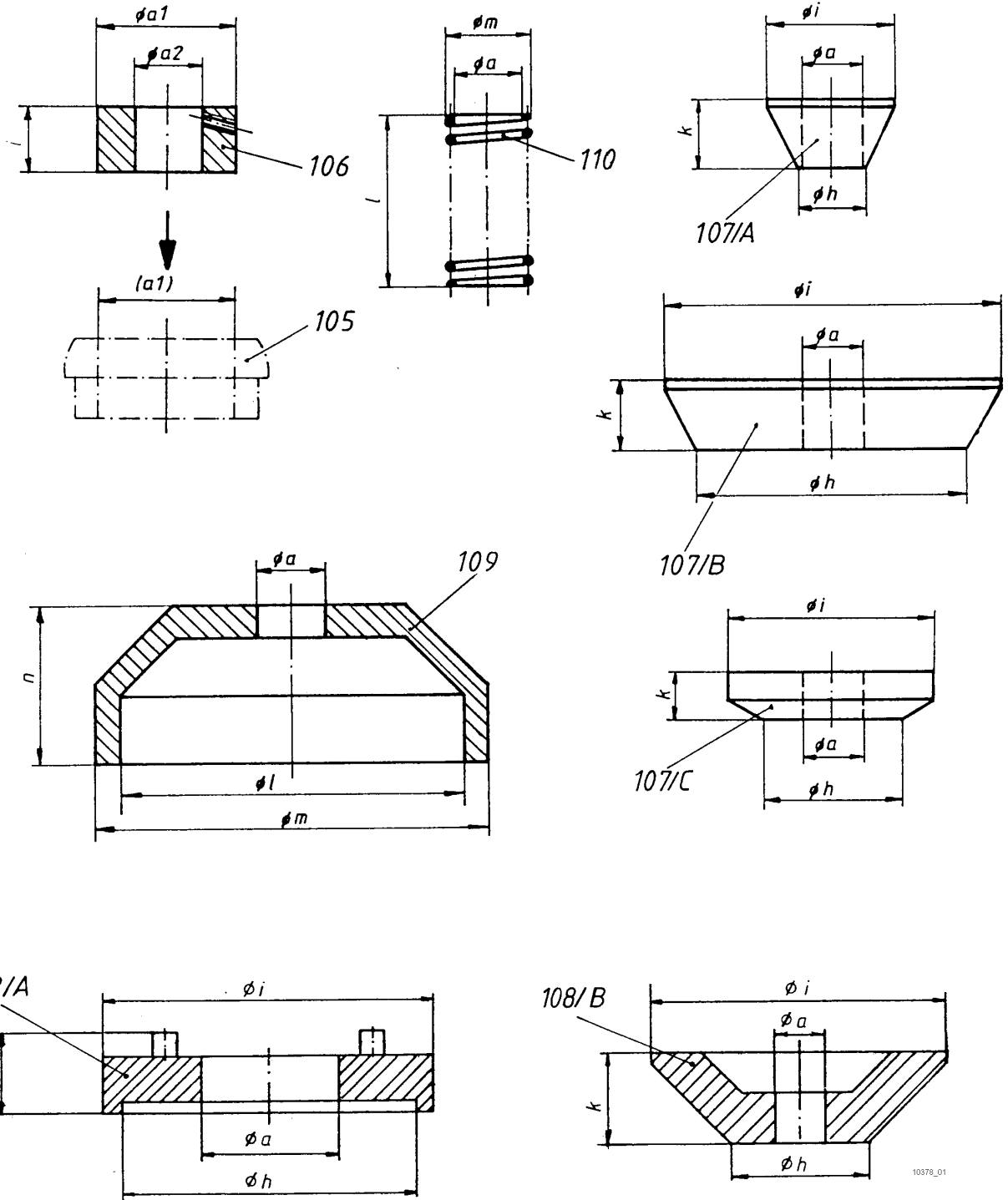


Bedienungsanleitung U 305/3-CE

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	13	138
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.)



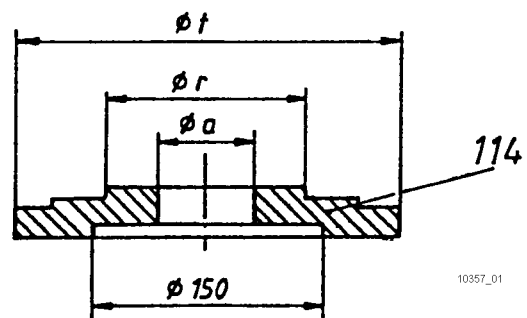
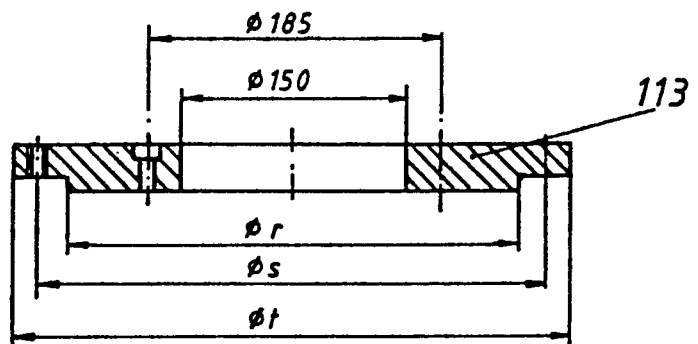
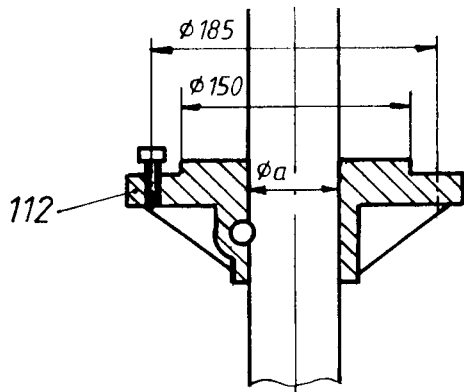
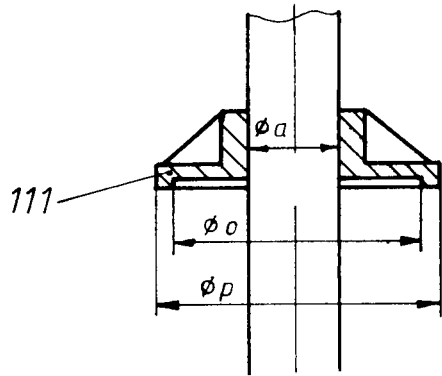
10378_01

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

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>	a	h	i	k
A 312.24.611.00	Aufspannflansch	102	150	200	44
B 312.24.640.01	Kegeliger Anlagering 30/150 f. Trommeln und Scheiben	30	50	150	56
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	80	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.)



10357_01

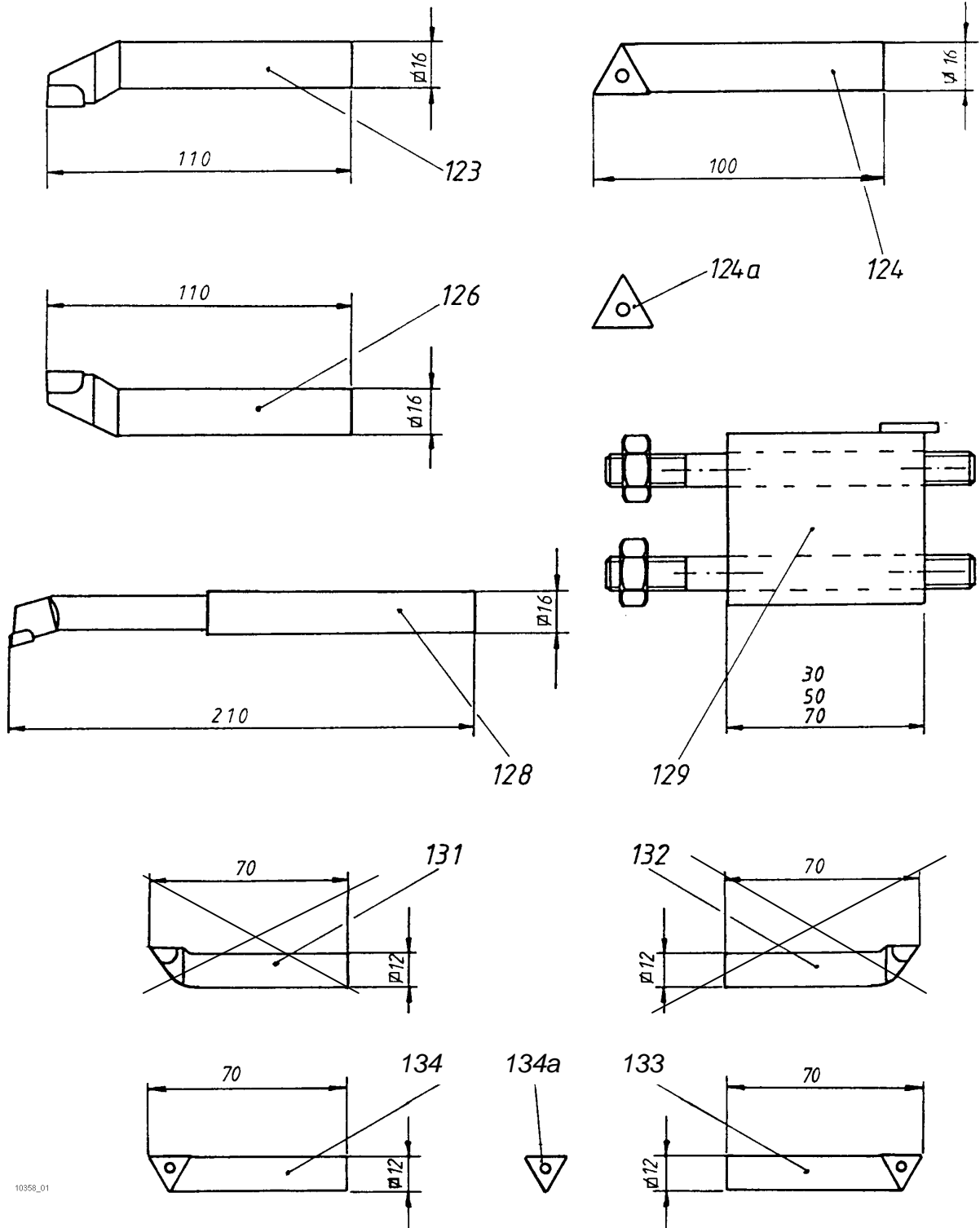
Bedienungsanleitung U 305/3-CE

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen		
111	<u>Spannplatten</u>	a	o	p
312.24.200.01	Spannplatte 24/200	24	177	195
112	312.24.202.00 Zwischenring mit 4 Befestigungsschrauben			
113	<u>Zentrierflansche</u>	r	s	t
312.25.805.00	Zentrierflansch 245/207	207	245	
312.25.504.00	Zentrierflansch 335/280 für Scania/Renault	280	335	
312.25.505.00	Zentrierflansch 335/290 für Setra/BPW/Sauer	290	335	
312.25.720.00	Zentrierflansch für LN2-Achsen von Mercedes-Benz	275	312	
312.25.531.00	Zentrierflansch für AP-Achsen von MB/MAN (Europa-Achsen)	335	369	
312.25.523.00	Zentrierflansch für AP-Achsen von Iveco	284	335	374
312.25.712.00	Zentrierflansch 255/215 für Kässbohrer-Bremsscheiben	215	255	
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.)



10358_01

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen
120	321.10.110.00	Stahlhalter 55
121	305.16.150.01	Langer Schwenkarm für Trommeln mit Räder
122	305.16.310.00	Doppelaufnahme
123	960.22.161.00	Abges. HM-Drehmeißel R
	960.22.169.00	Abges. HM-Drehmeißel R COROMANT
124	312.12.400.00	Klemmhalter R6 f. Bremstrommeln
	312.12.400.02	Exzenter
124a	962.23.211.00	Wendeplatte R/L 6; CAMLOCK
125	305.16.450.00	Schwenkbarer Stahlhalter
126	960.21.161.00	Abges. HM-Drehmeißel L
129		<u>Gerade Zwischenstücke</u>
	310.19.201.00	Gerades Zwischenstück 70
	310.19.202.00	Gerades Zwischenstück 50
	310.19.203.00	Gerades Zwischenstück 30
		<u>Werkzeuge zum Drehen von Bremsscheiben</u>
130	312.16.600.00	Doppelstahlhalter NEU
137	312.16.610.00	Schwingungsdämpfer
		<u>Klemmhalter mit Wendeschneidplatten</u>
133	312.12.455.01	Klemmhalter rechts - positiv
134	312.12.465.01	Klemmhalter links - positiv
134a	962.24.001.00	Wendeschneidplatte – R/L 0,8 3 Schneiden; positiv
135	312.12.456.00	Klemmhalter für dünne Bremsscheiben

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen
<u>Zubehör zum Schleifen von Bremstrommeln</u>		
151	312.18.200.00	Schleifmaschine/li (1,1 kW)
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 Trommel
C	312.18.115.00	Schutzhaube für sehr kleine Trommeln (kleiner 315 mm)
153	961.24.801.00	Gerade Topfschleifscheibe D=80 für Trommeln
154	312.18.150.00	Spannschlüssel
155	312.18.110.16	Konterstift
156	321.18.100.39	Gummiband endlos
157	312.18.230.00	Auflage für Diamanthalter
158	312.18.165.00	Diamanthalter
160	961.80.110.00	Abrichtdiamant

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen
	<u>Staub- und Späneabsaugung</u>	
170 A	312.41.750.00	Allzweck-Sauger Aero 600 220-240V/1200 W/Behälter 25 li
170 B	312.41.400.00	Sicherheits-Sauger SQ 450 230 V; BIA geprüft
171	312.42.010.00	Verbindungsschlauch Gebogener Rohrstutzen
173	312.42.380.00	Verstellbares Saugrohr z. Trommeldrehen u. -schleifen
174	312.42.550.00	Absaugvorrichtung für Doppelstahlhalter
175	312.42.110.00	Absaugvorrichtung rechts für Trommeln und Beläge
175a	312.42.112.06	Mundstück aus Plastik
179	312.42.220.00	Rohrschelle mit Haltewinkel für Verbindungsschlauch

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen
<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
188	312.19.300.00	Spezial-Meßschieber Typ MS 1 Meßbereich 0-540 mm; verchromt einschl. Prüfprotokoll
<u>Zubehör zum Überdrehen von Zylinderköpfen</u>		
<u>Aufspannplatten für Zylinderköpfe</u>		
196 A	310.20.110.00	Aufspannplatte ohne Bohrungen
196 B	310.20.200.00	Aufspannplatte für 3 MAN-Zylinderköpfe
197	310.20.200.02	Zentrierkegel 51
	310.20.200.03	Zentrierkegel 59
198	800.51.102.00	Zylinderschraube M 10 x 120

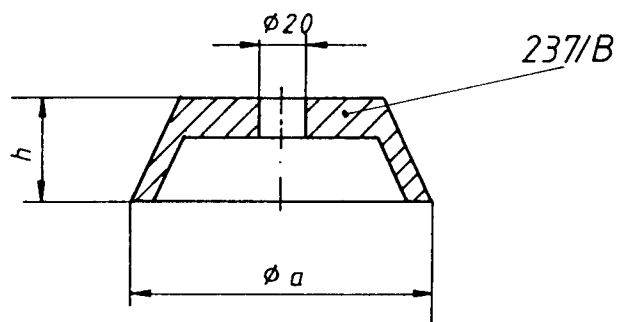
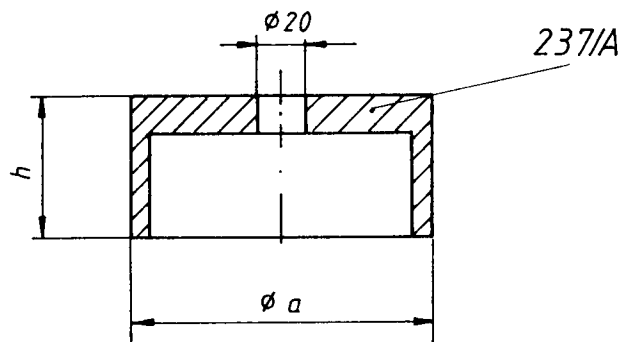
Bedienungsanleitung U 305/3-CE

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen
<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.
225	310.31.100.00	Bremsbelag-Abdrehvorrichtung für AP-Achsen (Europa-Achsen)
<u>Dreibackenfutter mit Zubehör</u>		
200	312.39.300.00	Dreibackenfutter 315 m. 2 Satz Backen, Spannschlüssel und 3 Spannpratzen
205	312.39.305.01	Kegelhülse
206	<u>Schraubenbolzen</u>	I
	312.39.306.00	Schraubenbolzen für Dorn 60/45 710
	312.39.307.00	Schraubenbolzen, Überlänge 860
<u>Abdeckungen und CE-Schutzeinrichtungen</u>		
210	305.14.200.00	Abdeckbleche (4) für Führungsprisma
211	305.50.110.00	Unfallschutz nach CE-Norm bis D=600 mm
212	305.50.150.00	Unfallschutz nach CE-Norm bis 1200 mm mit elektrischer Verriegelung

Bei der Bearbeitung von Trommeln mit Rädern und Radsätzen zwingend vorgeschrieben!		

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)



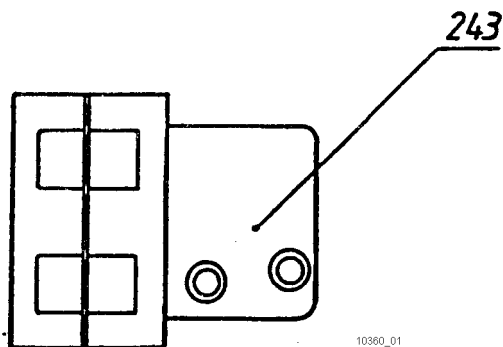
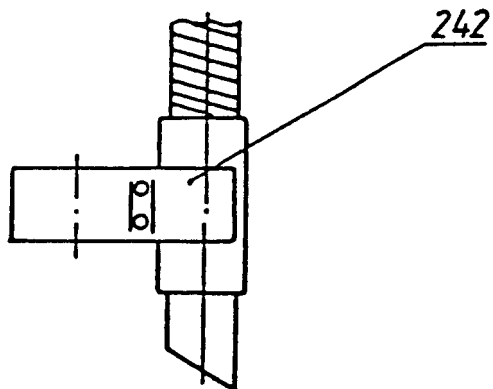
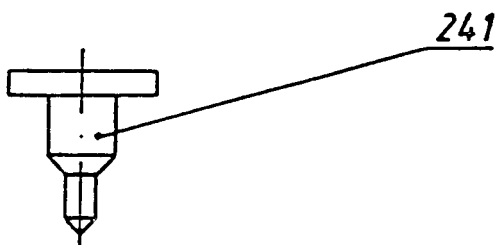
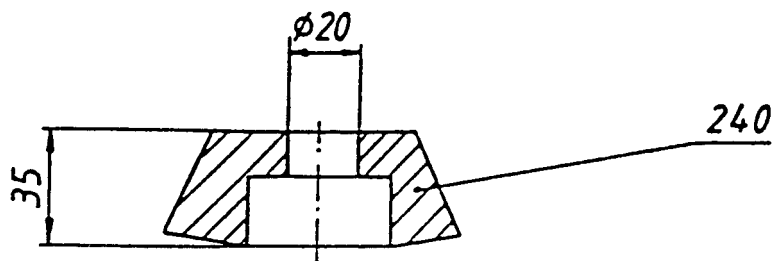
10359_01

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen	
<u>Zubehör z. Planschleifen von Schwungscheiben mit Kreuzschliff</u>			
230	312.17.100.00	Planschleifmaschine für Kreuzschliff; 220/380 V DS-50 Hz	
231	312.17.110.00	Werkzeugaufnahme für Planschleifvorrichtung	
232	305.16.160.00	Planschleifmaschinen-Träger für langen Schwenkarm	
233 B	312.17.150.00	Schutzhaube mit Absaugstutzen für Schleifscheiben-D=125 mm	
C	312.17.141.00	Schutzhaube mit Absaugstutzen für Schleifscheiben-D=150 mm	
234	312.17.130.00	Spannschlüssel	
235		Spannmuttern	
	312.17.100.05	Spannmutter 70	
	312.17.100.09	Spannmutter 52	
236		<u>Spannscheiben</u>	
	312.17.100.06	Spannscheibe 70	
	312.17.100.07	Spannscheibe 52	
237		<u>Schleifscheiben</u>	
		a h	
A	961.01.302.00	Zyl. Topfschleifscheibe D=150	150 80
	961.05.201.00	Zyl. Topfschleifscheibe D=125	125 63
	961.02.201.00	Zyl. Topfschleifscheibe D=125	125 63
	961.01.102.00	Zyl. Topfschleifscheibe D=100	100 50
	961.01.802.00	Zyl. Topfschleifscheibe D=80	80 40
	961.01.603.00	Zyl. Topfschleifscheibe D=60	60 32
B	961.11.102.00	Keg. Topfschleifscheibe D=100	100 40
	961.11.803.00	Keg. Topfschleifscheibe D=80	80 32
238	961.71.400.00	Abrichtstab 400 lg	

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)



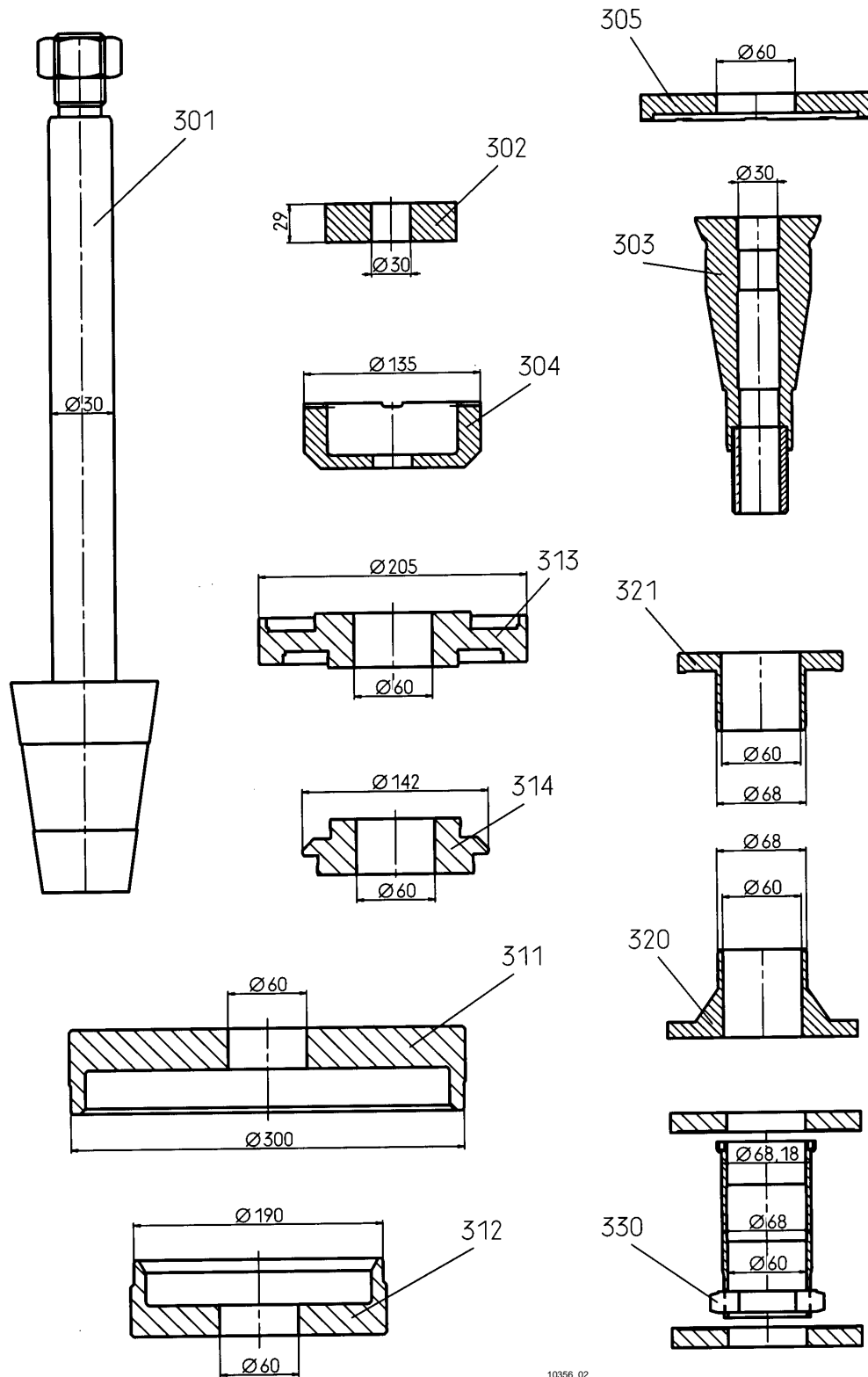
10360_01

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
		<u>Zubehör zum Planschleifen mit schräggestellter Schleifvorrichtung</u>
240	961.26.113.00	Formschleifscheibe D=80
241	312.18.166.01	Einstellspitze zum Abrichten
242	312.42.540.00	Absaugvorrichtung z. Schleifen v. Schwungscheiben
243	305.16.250.00	Werkzeugaufnahme für Schrägschliff
250	305.13.700.00	Digitale Positionsanzeige für den Bremstrommel-Durchmesser mit Einstell-Lehre
		<u>Transportmittel und Hebezeuge</u>
260 A	335.15.300.00	Säulenschwenkkran SK 3E Ausladg. 2m; Bauhöhe 3m; 500 kg für Elektro-Kettenzug
260 B	335.15.350.00	Säulenschwenkkran SK 3 Ausladg. 2m; Bauhöhe 3m; 500 kg für Handhebezeug
261	325.15.270.00	Elektro-Kettenzug 500 kg
262	325.15.350.00	Handhebezeug 500 kg
263	304.15.510.00	Hebegeschirr für lose Bremstrommeln

12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)



10356_02

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

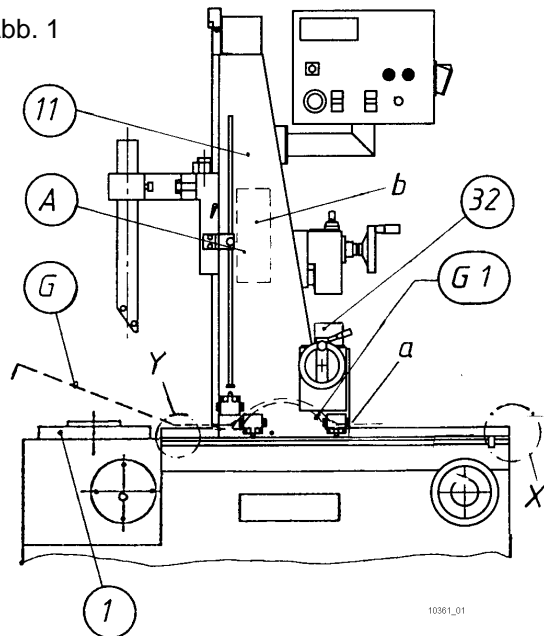
12. Zubehör und Werkzeuge (Forts.)

Pos/Form/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
<u>Aufspannzubehör für ECO-Achsen</u>		
301	312.26.351.00	Aufspanndorn mit Mutter und Scheibe
302	312.26.350.01	Distanzscheibe
303a	312.26.352.00	Zentrierbüchse 95/30
303b	312.26.356.00	Zentrierbüchse 108/30 f. Bremstrommeln BPW-ECO-System
304	312.26.350.03	Spannglocke 135/30
305a	312.26.350.04	Spannscheibe 150/30
305b	312.26.355.01	Spannscheibe 175/30
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	312.26.510.01	Zentrierbüchse mit Bund AD=145, ZD=68, Bo=60 mm für Scania S4/Typ 144
321	312.26.510.02	Zentrierbüchse mit Bund AD=125, ZD=68, Bo=60 mm 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 Austausch des horizontalen Abdeckbandes

Abb. 1

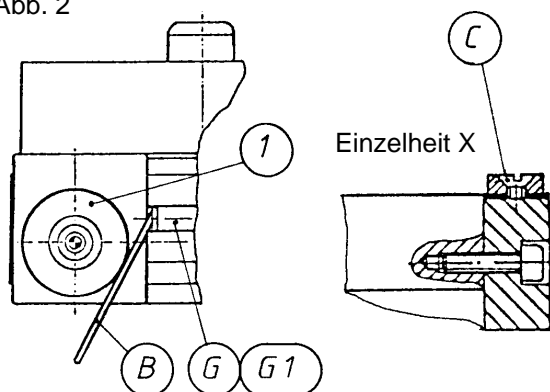


Support-Ständer (11) in die Mitte der horizontalen Führungsbahn stellen. Deckel (A) an der Rückseite des Support-Ständers abschrauben. Werkzeugschale (32) ebenfalls abschrauben.

Altes Abdeckband (G1) nach Abb. 2 entspannen. Hierzu einen Hebel (B), z.B. Besenstiel, verwenden. Im entspannten Zustand die beiden hinteren Befestigungsschrauben (C) heraus-schrauben und Abdeckband (14a) ca. 200 mm nach links in Richtung Arbeitstisch ziehen.

Neues Abdeckband (G) über das alte (G1) von links in den Support-Ständer (11) einschieben. Dann Abdeckband (G) durch die Öffnung „b“ in den Schlitz „a“ einstecken.

Abb. 2



Neues Abdeckband (G) durch den Schlitz „a“ nach rechts drücken und altes Band (G1) gleichzeitig nach rechts ziehen, bis das neue Band rechts ca. 200 mm herausragt.

Altes Abdeckband nach links herausziehen und dabei das neue festhalten, damit es nicht mitgezogen wird.

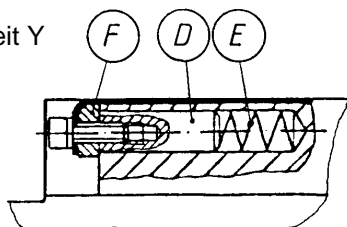
Führungsstifte (D) und Leiste (F) vom alten Abdeckband abschrauben und am neuen Abdeckband anbringen.

Nach Abb. 2 die Federn (E) spannen und das Abdeckband (G) nach rechts ziehen, bis die Schrauben (C) festgeschraubt werden können.

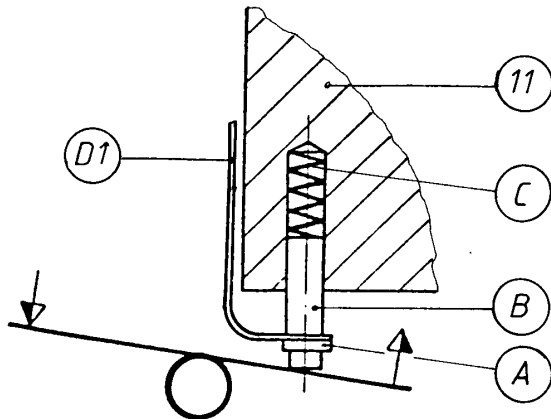
Deckel (A) und Werkzeugschale (32) anbringen.

Ersatzteil Abdeckband horizontal
Art.-Nr. 305.11.110.03

Einzelheit Y



13. Reparatur- und Montagehinweise (Forts.) 13.2 Austausch des vertikalen Abdeckbandes

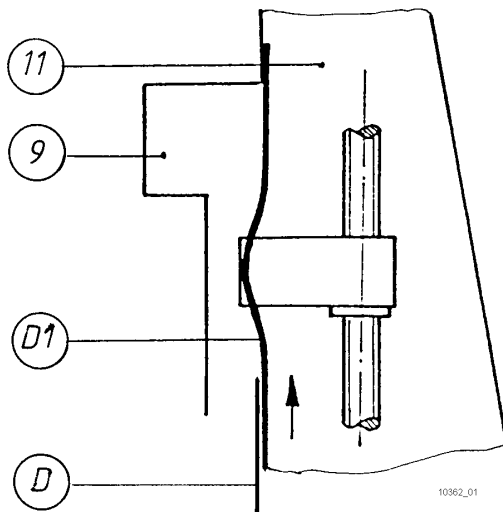


Support-Ständer (11) ganz nach innen zum Arbeitstisch hin fahren. Stahlsupport (9) etwa in die Mitte des Support-Ständers bringen.

Leiste (A) am unteren Ende des alten Abdeckbandes (D1) mit einem geeigneten Werkzeug (z.B. Schraubendreher) gegen den Druck der Federn (C) bis zum Anschlag nach oben drücken und festhalten. Befestigungsschrauben am oberen Ende des Abdeckbandes herausdrehen. Altes Abdeckband (D1) noch nicht herausziehen.

Neues Abdeckband (D) von unten her in den Stahlsupport (9) einführen und mit Hilfe des alten Bandes durch ihn hindurch schieben.

Altes Abdeckband (D1) aus seiner unteren Verankerung lösen und Federn (C) aufbewahren.



Leiste (A) mit den 2 Führungsstiften (B) vom alten Abdeckband (D1) abschrauben und am neuen Abdeckband (D) anbringen. Altes Abdeckband nach unten herausziehen.

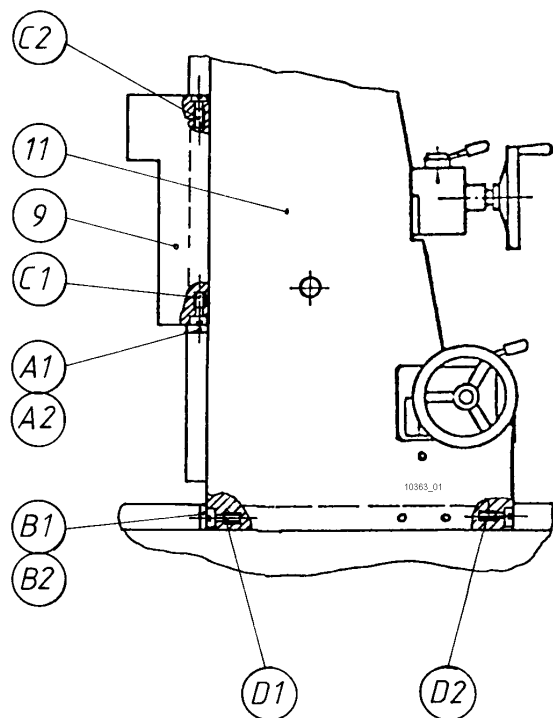
Federn (C) und Führungsstifte (B) unten in den Support-Ständer (11) einsetzen und Leiste (A) wieder nach oben drücken und festhalten.

Neues Abdeckband (D) am oberen Ende auf Länge zuschneiden, Befestigungsschrauben anbringen und verschrauben.

Ersatzteil Abdeckband vertikal
Art.-Nr. 305.13.100.08

13. Reparatur- und Montagehinweise (Forts.)

13.3 Nachstellen der Keilleisten am Stahlsupport und am Support-Ständer



Wenn der Stahlsupport (9) und der Support-Ständer (11) in ihren Führungen zuviel Spiel haben, müssen die betreffenden Keilleisten nachgestellt werden. Das Nachstellen ist immer dann erforderlich, wenn das Drehbild nicht mehr befriedigt.

Abstreifer (A1) und (A2) bzw. (B1) und (B2) abschrauben. Stellschrauben (C1) bzw. (D1) einige Umdrehungen herausdrehen.

Stellschrauben (C2) bzw. (D2) solange nachstellen, bis sich der Stahlsupport (9) bzw. der Support-Ständer (11) zügig bewegen lassen, aber nicht klemmen.

Stellschrauben (C1) bzw. (D1) wieder anziehen. Abstreifer montieren.

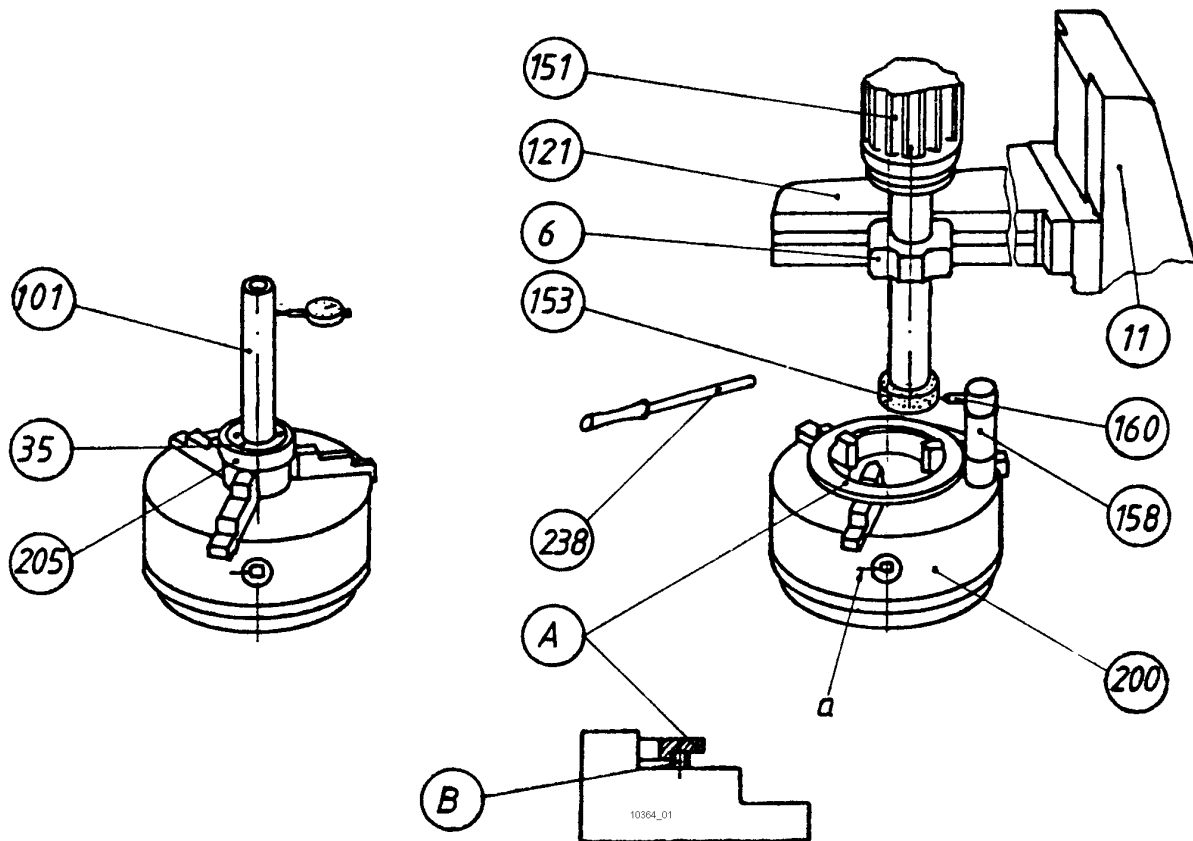
Falls die Abstreifer Abnutzungserscheinungen haben, sollten sie ausgewechselt werden.

Ersatzteile

Pos. A1	Abstreifer aus Kunststoff Art.-Nr. 310.04.230.50
Pos. A2	Abstreifer aus Kunststoff Art.-Nr. 310.04.230.51
Pos. B1	Abstreifer aus Filz Art.-Nr. 305.13.100.04
Pos. B2	Abstreifer aus Filz Art.-Nr. 305.13.100.06
Pos. C1, C2	Flachkopfschraube Art.-Nr. 801.12.620.00
Pos. D1, D2	Flachkopfschraube Art.-Nr. 801.12.625.00

13. Reparatur- und Montagehinweise (Forts.)

13.5 Nachschleifen der Backen des Dreibackenfutters



Pos. Benennung

- 6 Werkzeugaufnahme
 (Grundausrüstung)
- 11 Support-Ständer
 (Grundausrüstung)
- 35 Spannring (Grundausrüstung)
- 101 Aufspanndorn
- 121 Langer Schwenkarm
- 151 Schleifmaschine
- 153 Schleifscheibe

Pos. Benennung

- 158 Diamanthalter
- 160 Abrichtdiamant
- 200 Dreibackenfutter
- 205 Kegelhülse
- 238 Abrichtstab
- A Gegenhalterung
- B Gewindestifte

Positionsnummern siehe Kap. 4 und 12.

13. Reparatur- und Montagehinweise (Forts.)

13.5 Nachschleifen der Backen des Dreibackenfutters (Forts.)

Beim Einspannen der Kegelhülse (205) in das Dreibackenfutter (200) darf am Aufspanndorn (101) ein max. Rundlauffehler von 0,06 mm nicht überschritten werden. Andernfalls müssen die Backen nachgeschliffen werden. Diese Arbeit sollte zweckmäßig bei uns im Werk ausgeführt werden. Hierzu muß das Dreibackenfutter eingeschickt werden.

Sie können die Arbeit aber auch selbst machen, wenn Ihre Maschine mit einem langen Schwenkarm (121) und einer Schleifmaschine (151) ausgerüstet ist.

Den Gegenhaltering (A) mit den 3 Gewindestiften (B) können Sie bei uns leihweise unter der Werkzeug-Nr. 305.027 anfordern.

Arbeitsbeschreibung

Kegelhülse (205) mit Aufspanndorn (101) und Spannring (35) verbinden und im Dreibackenfutter (200) einspannen.

Spannposition am Spannschlüssel-Vierkant durch einen Markierungsstrich „a“ kennzeichnen. Kegelhülse (205) mit Spanndorn (101) entfernen.

Gewindestifte (B) in die Backen einschrauben und Gegenhaltering (A) einlegen. Futter zuspannen bis zur Deckungsgleichheit des Markierungsstriches. Dabei müssen die Gewindestifte (B) den Gegenhaltering (A) festspannen.

Schleifmaschine (151) mit Werkzeugaufnahme (6) am langen Schwenkarm (121) befestigen. Schleifscheibe (153) montie-

ren. Diamanthalter (158) mit Abrichtdiamant (160) so auf das Dreibackenfutter (200) stellen, daß der Abrichtdiamant (160) parallel zum langen Schwenkarm steht und mit der Spitze zur Schleifscheibenmitte zeigt.

Schleifscheibe (153) abrichten, wie in Kap. 6.2 beschrieben.

Schleifscheibe zum Mittelpunkt des Futters und dann zwischen die Backen fahren. Arbeitstisch einschalten. Dann den Support-Ständer (11) vorsichtig nach hinten fahren bis die Schleifscheibe leicht anfunkelt.

Wenn alle 3 Backen funken, mit dem Vertikalvorschub mehrmals über die gesamte Backenhöhe auf- und abfahren bis das Funkenbild ganz schwach wird.

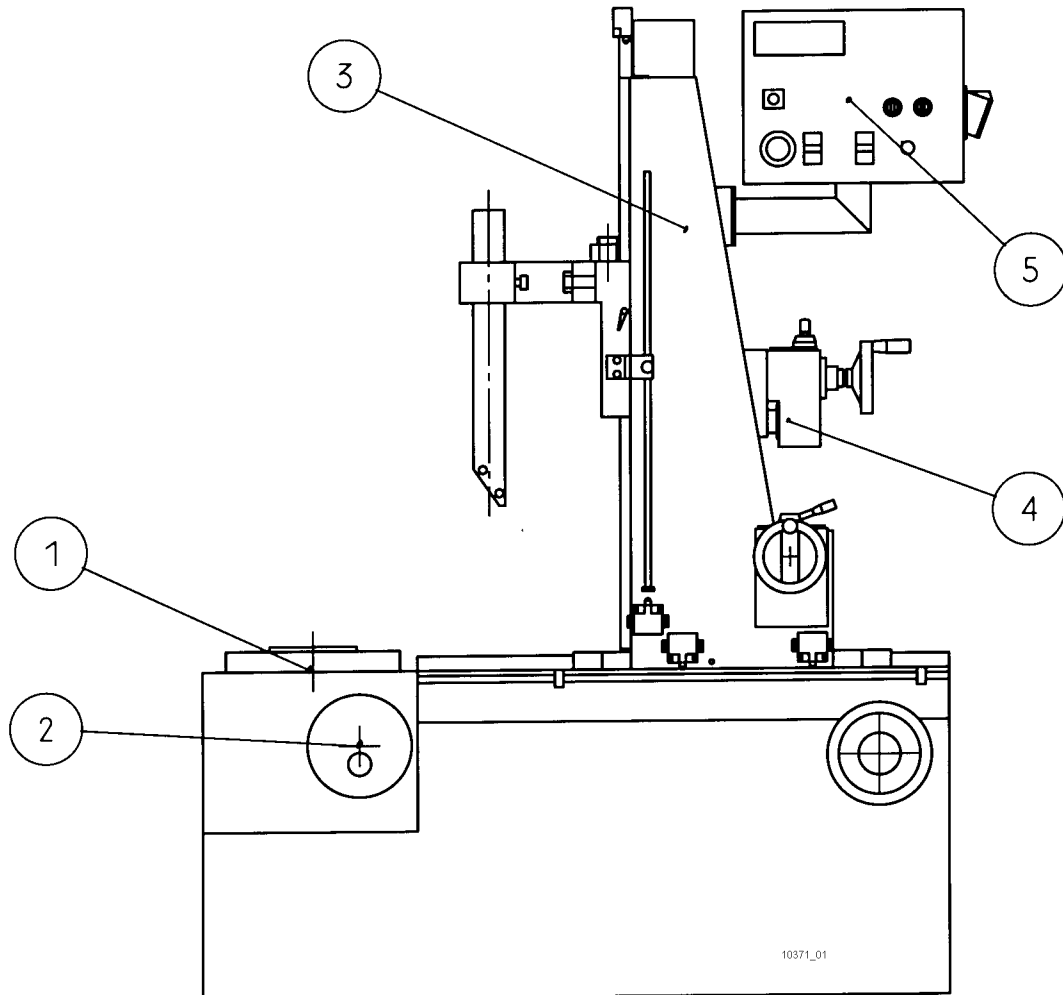
Es ist empfehlenswert, die Backen auch an ihrer oberen Planseite nachzuschleifen.

Hierzu muss die Schleifscheibe (153) mit einem Abrichtstab (238) an der Unterseite hohl abgezogen werden, so dass am Außen-Durchmesser eine scharfe Kante entsteht (s. auch Kap. 10.1).

Danach vorsichtig mit der Schleifscheibe von oben auf die Backen fahren und so lange zustellen, bis alle 3 Backen blankgeschliffen sind. Bei schwachem Funkenbild den Schleifvorgang beenden.

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

- 14. Ersatzteile und Verschleißteile
- 14.1 Gesamtübersicht



Bedienungsanleitung U 305/3-CE

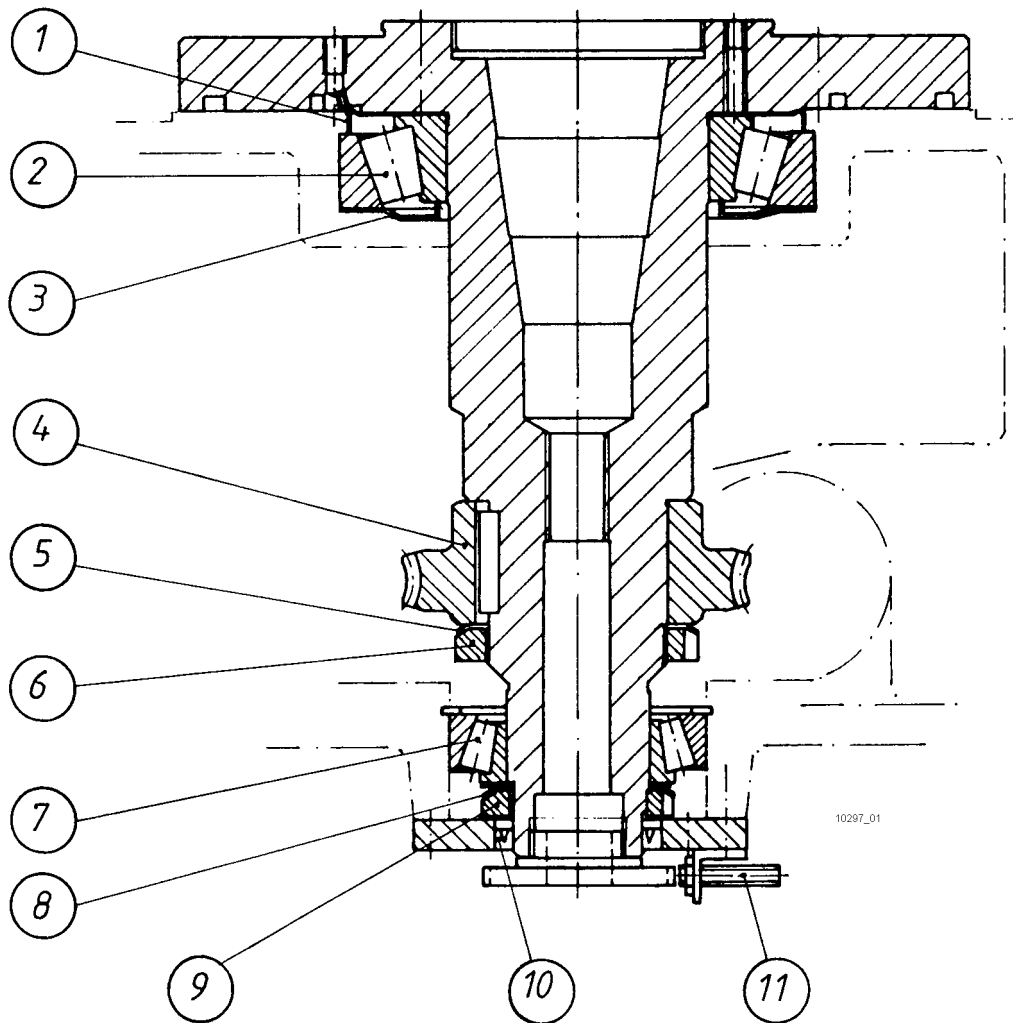
14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

14.1 Gesamtübersicht (Forts.)

Pos/Menge/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1 1,0 305.12.110.00	Hauptspindel	s. Kap. 14.2
2 1,0 305.12.105.00	Schneckenlagerung	s. Kap. 14.3
3 1,0 305.13.500.00	Support-Ständer	s. Kap. 14.4
4 2,0 355.13.230.00	Vorschubantrieb universell	s. Kap. 14.5
5 1,0 305.90.500.00	Elektrische Steuerung	s. Kap. 14.7

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

14.2 Hauptantrieb



Bedienungsanleitung U 305/3-CE

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

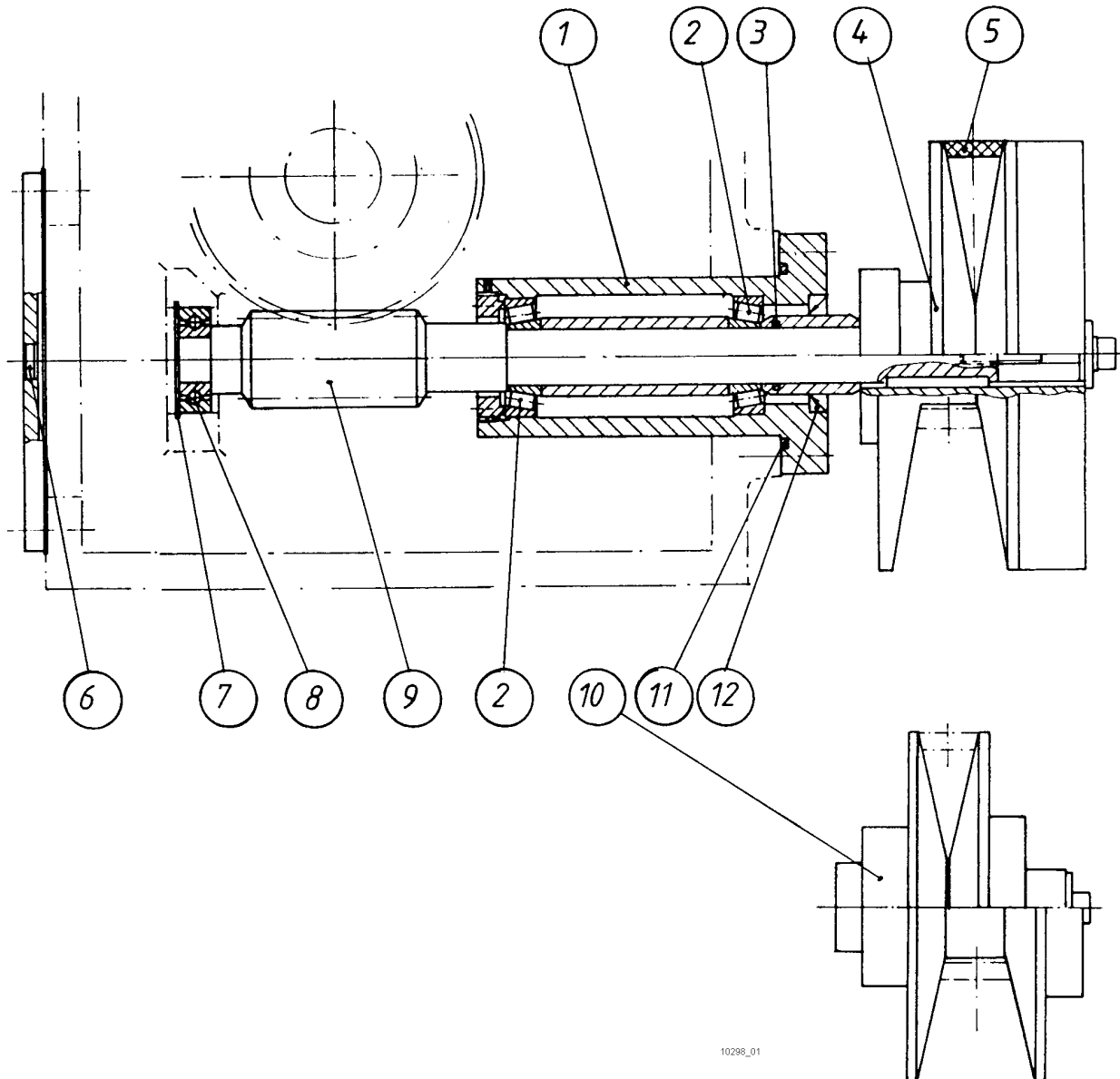
14.2 Hauptantrieb (Forts.)

Pos/Menge/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1 1,0 844.91.120.00	Nilos-Ring	
2 1,0 844.01.020.00	Kegelrollenlager	
3 1,0 844.91.220.00	Nilos-Ring	
4 1,0 305.12.110.01	Sicherungsblech	
5 1,0 811.80.140.00	Sicherungsblech	
6 1,0 810.80.142.00	Wellenmutter	
7 1,0 844.02.011.00	Kegelrollenlager	
8 1,0 811.80.110.00	Sicherungsblech	
9 1,0 810.80.112.00	Wellenmutter	
10 1,0 827.10.500.00	Radial-Wellendichtring	
11 1,0 871.52.107.00	Induktiver Näherungsschalter	

Bei Ersatzteilbestellungen bitte Masch.- u. Art.-Nr. angeben.

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

14.3 Schneckenlagerung



10290_01

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

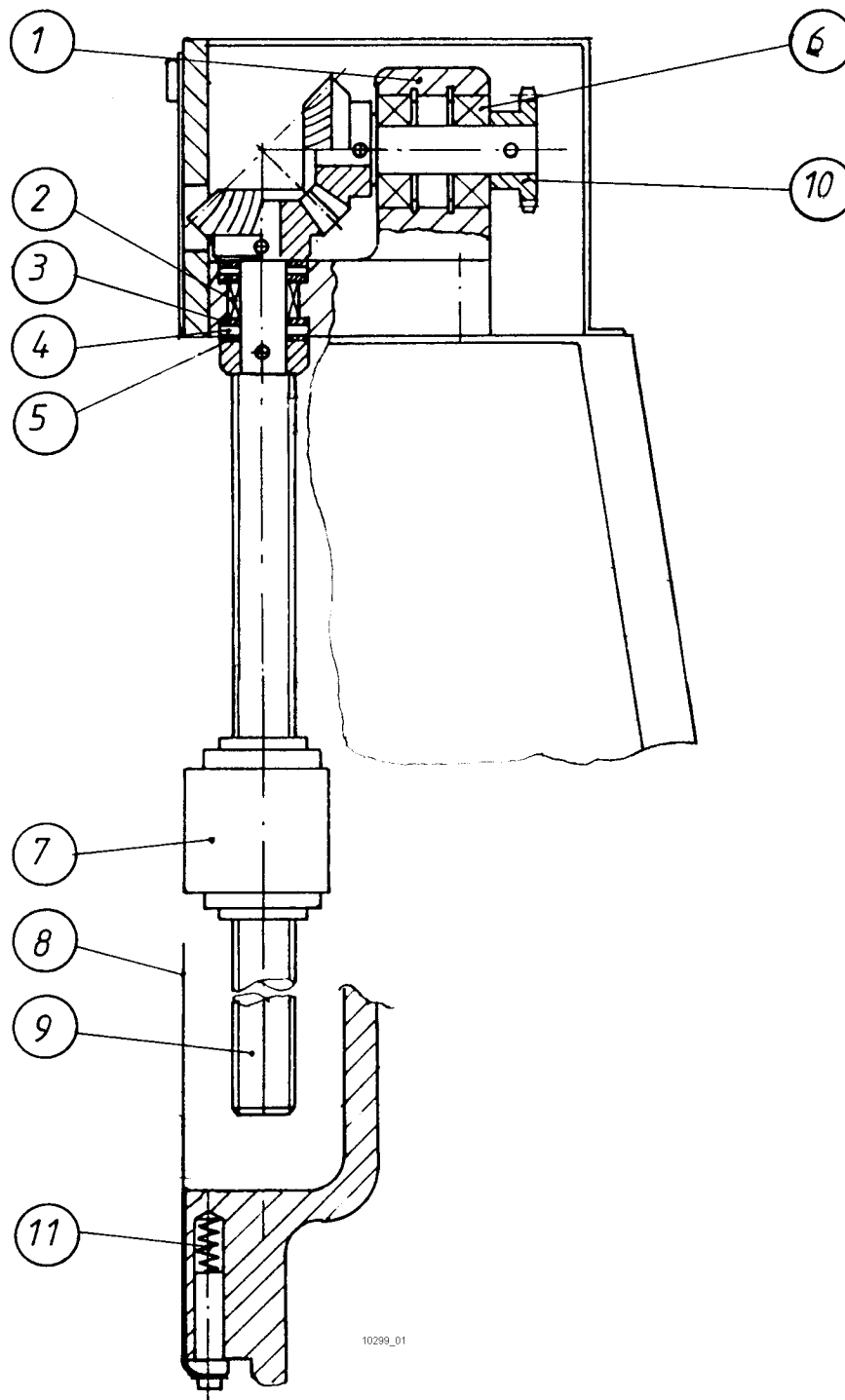
14.3 Schneckenlagerung (Forts.)

Pos/Menge/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1 1,0 305.12.105.00	Schneckenlagerung	
2 2,0 844.01.005.00	Kegelrollenlager	
3 1,0 827.02.503.00	O-Ring 25 x 2	
4 1,0 830.43.102.00	Federscheibe	
5 1,0 831.11.100.00	Breitkeilriemen 1000 lang	Verschleißteil
6 1,0 826.73.210.00	Ölschauglas	
7 1,0 812.30.477.00	Sicherungsring	
8 1,0 840.30.004.00	Rillenkugellager einreihig	
9 1,0 305.12.100.02	Schnecke	
10 1,0 830.43.101.00	Regelscheibe	
11 1,0 827.07.261.00	O-Ring	
12 1,0 827.14.350.00	Radial-Wellendichtring	

Bei Ersatzteilbestellungen bitte Masch.- u. Art.-Nr. angeben.

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

14.4 Supportständer



10299_01

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

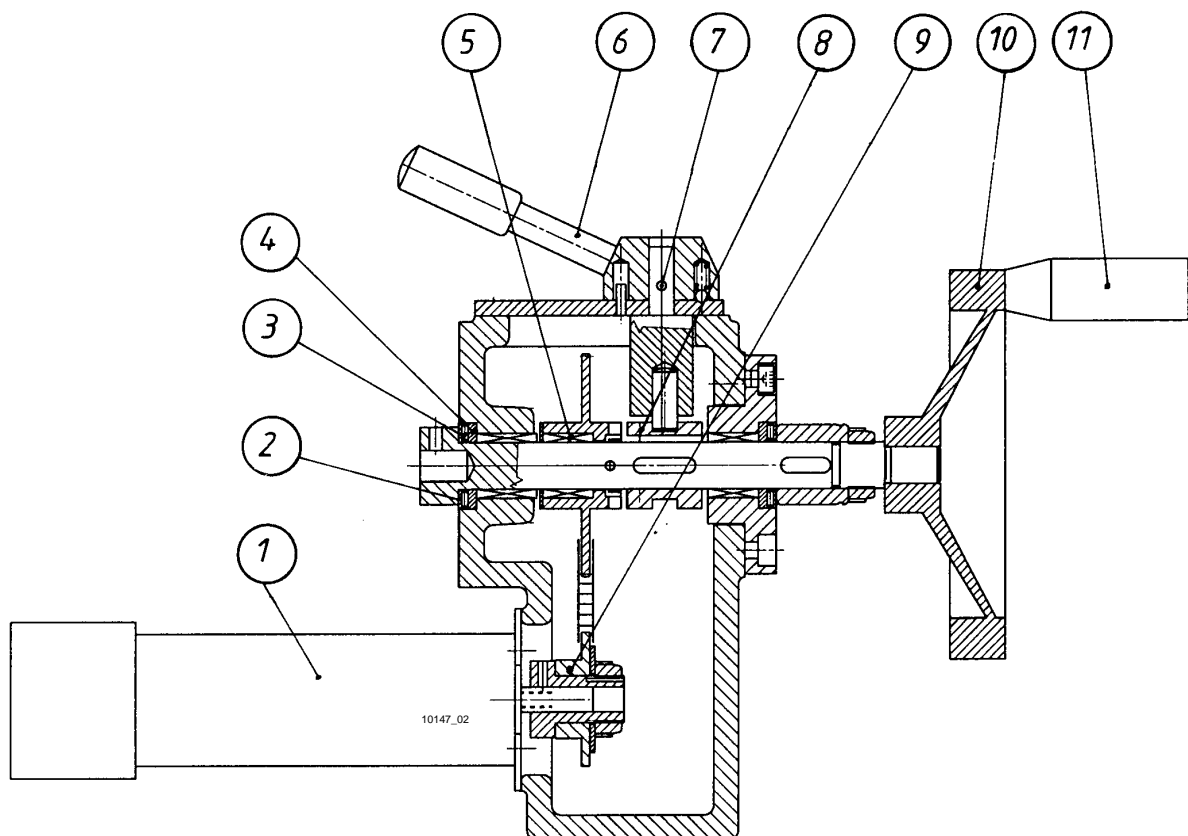
14.4 Supportständer (Forts.)

Pos/Menge/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1 1,0 305.13.110.00	Vorschubgetriebe vertikal	
2 1,0 847.60.153.00	Nadelhülse	
3 2,0 848.04.015.00	Laufscheibe	
4 2,0 848.00.015.00	Axial-Nadelkranz	
5 2,0 848.01.015.00	Axialscheibe	
6 2,0 840.30.402.00	Rillenkugellager einreihig	
7 1,0 305.13.111.00	Spindelmutter vertikal	
8 1,0 305.13.100.08	Abdeckband vertikal	
9 1,0 305.13.110.08	Gewindespindel vertikal	
10 1,0 305.13.110.02	Kettenrad	
11 2,0 818.30.950.00	Druckfeder	

Bei Ersatzteilbestellungen bitte Masch.- u. Art.-Nr. angeben.

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

14.5 Vorschubantrieb



Bedienungsanleitung U 305/3-CE

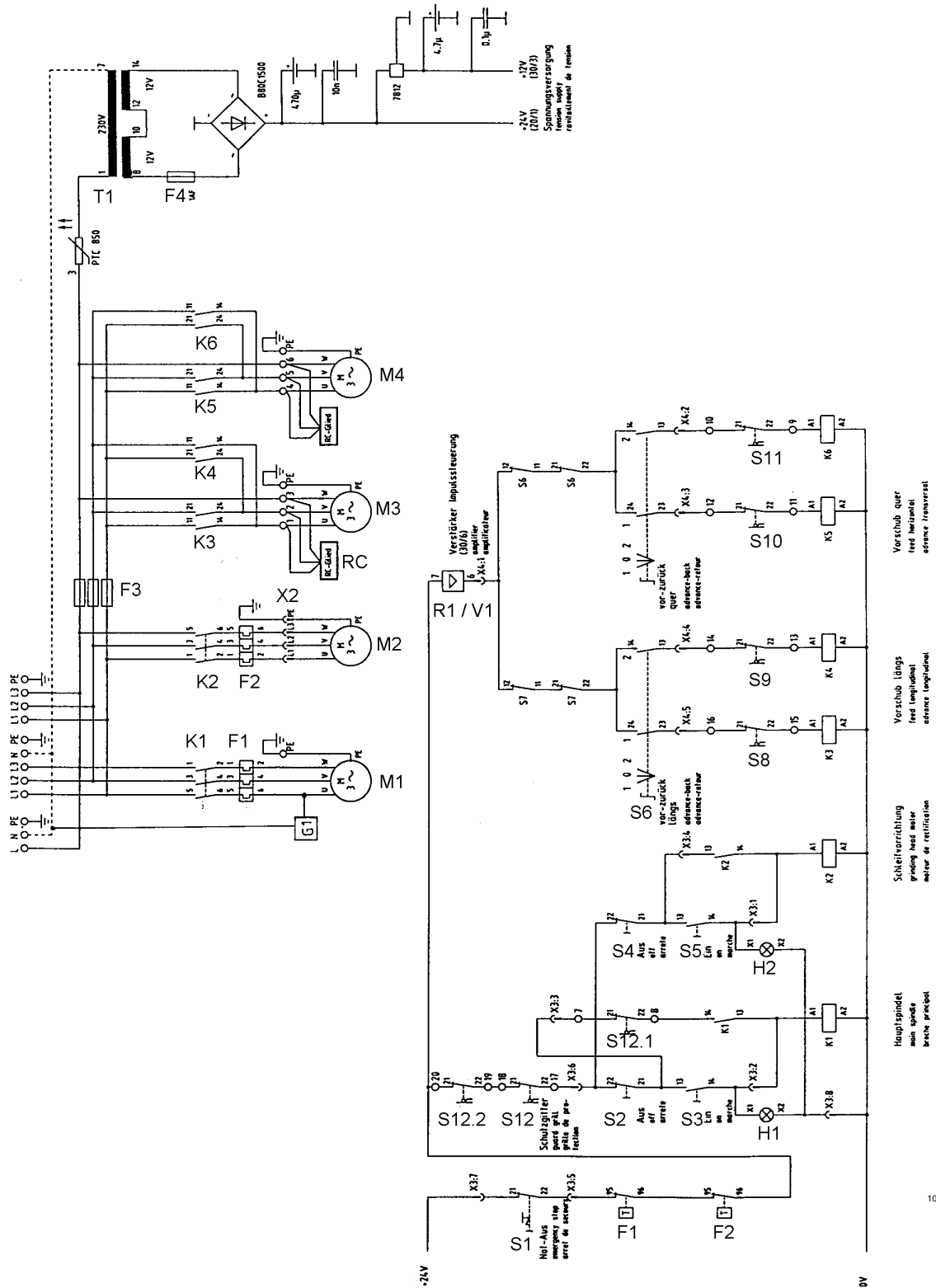
14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

14.5 Vorschubantrieb längs und quer (Forts.)

Pos/Menge/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1 1,0 870.83.120.00	DS-Getriebemotor 400 V-50 Hz mit Planetengetriebe i=200:1	
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	
9 1,0 355.83.232.00	Rutschkupplung	
10 1,0 345.13.540.11	Scheibenhandrad m. drehb. Griff	
11 1,0 820.11.523.00	Zylindergriff drehbar	

Bei Ersatzteilbestellungen bitte Masch.- u. Art.-Nr. angeben.

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.) 14.7 Elektroteile



Bedienungsanleitung U 305/3-CE

14. Ersatzteile und Verschleißteile (Forts.)

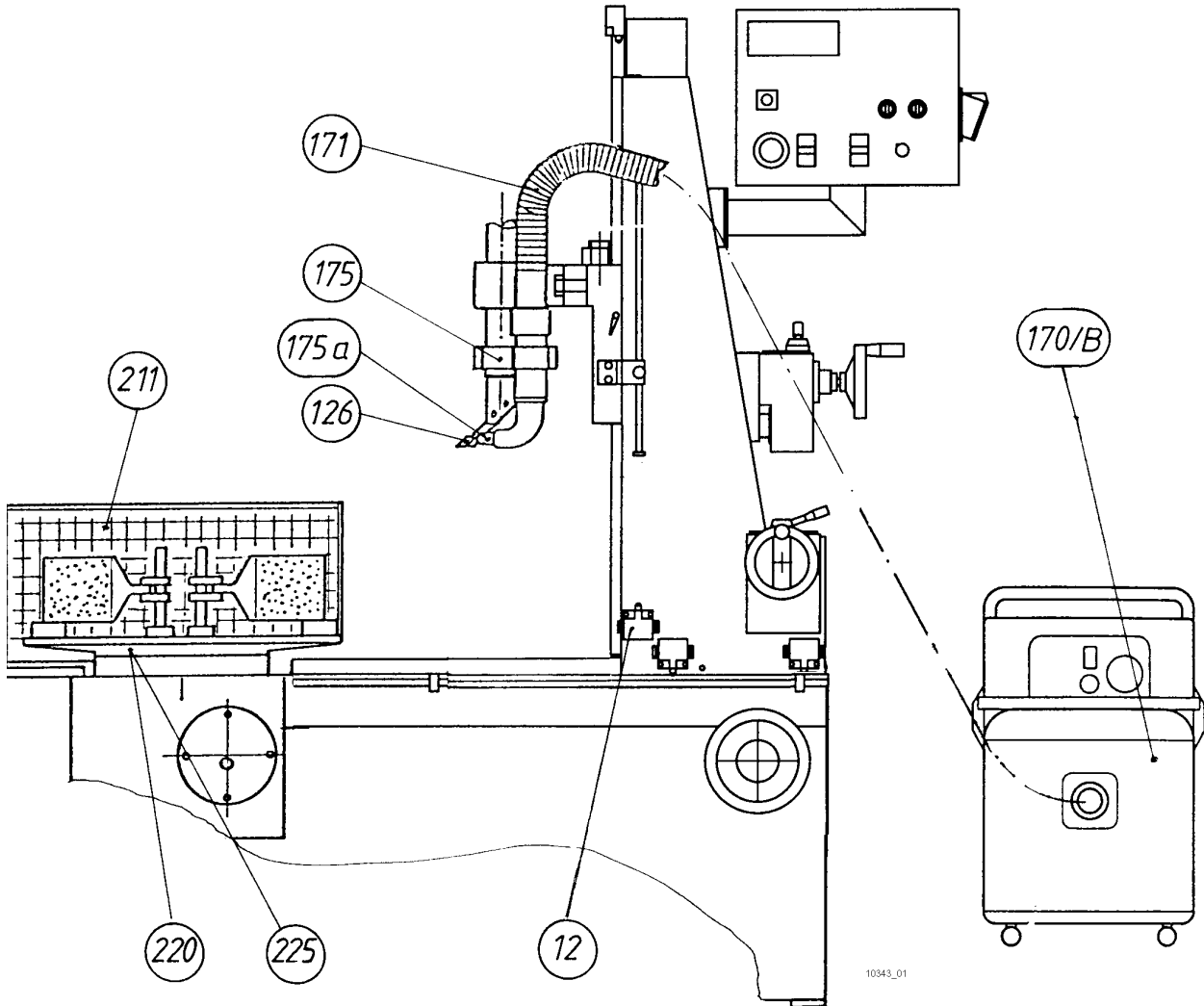
14.7 Elektroteile (Forts.)

Pos/Menge/Artikel-Nr.	Bezeichnung	Abmessungen
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 Vorschub längs	K3-K4
K5 2,0 874.13.220.00	Steckrelais Vorschub quer	K5-K6
M1 1,0 870.10.121.00	Antriebsmotor 1,5 kW	
M2 1,0 870.03.011.00	Antriebsmotor 1,1 kW-230/400 V	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 längs
G1 1,0 839.55.120.00	Betriebsstundenzähler 240 V AC	Option
H1 1,0 871.49.111.00	Glühlampe	für Taste I/0
H2 1,0 871.49.111.00	Glühlampe	für Taste I/0
R1 1,0 874.15.212.00	Drahtpotentiometer	abges. Vorschub
RC 2,0 874.44.101.00	EMV-Entstörmodul	
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 1,0 871.48.235.00	Wahlschalttaste schwarz	Vorschub längs vor-zurück
S7 1,0 871.48.235.00	Wahlschalttaste schwarz	Vorschub quer vor-zurück
S8 2,0 871.54.102.00	Klein-Grenztaster	S8-S9 lt. Plan
S10 2,0 871.54.101.00	Klein-Grenztaster	S10-S11 lt. Plan
S12 1,0 871.54.101.00	Klein-Grenztaster	CE-Schutz
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 Masch.-Nr. und Artikel-Nr. angeben!

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

- 15. Aufspannen und Bearbeiten von Bremsbelägen
- 15.1 Allgemeines



<u>Pos.</u>	<u>Benennung</u>	<u>Pos.</u>	<u>Benennung</u>
12	Endanschlag vertikal „ab“ (Grundausrüstung)	211	Unfallschutz mit elektrischer Verriegelung
126	Linker Drehmeißel, Qual. K 05	220	Universelle Bremsbelag- Abdrehvorrichtung für Nutzfahrzeuge alternativ
170/B	Entstauber SQ 450	225	Bremsbelag-Abdrehvorrichtung für AP-Achsen (Europa-Achsen)
171	Verbindungsschlauch		
175	Absaugvorrichtung mit		
175a	Mundstück (Verschleißteil)		

Positionsnummern siehe Kap. 12.

15. Aufspannen und Bearbeiten von Bremsbelägen (Forts.)
15.1 Allgemeines (Forts.)
-

Die U 305 ist auch zum Überdrehen von Bremsbelägen außerhalb des Fahrzeuges geeignet. Diese Bearbeitungsmethode hat sich insbesondere bei „schwimmenden“ Bremsbacken bewährt. Das gleiche gilt für Bremsbeläge von Außenplanetenachsen der Fabrikate Daimler-Benz und MAN (Europa-Achsen).

Bei den übrigen „gelagerten“ Bremsbacken ist die Bearbeitung der Bremsbeläge außerhalb des Fahrzeugs mit gewisser Vorsicht zu genießen, weil hierbei der Bremsbacken- und Bremsankerverzug unberücksichtigt bleibt, so daß nicht immer das gewünschte Ergebnis erzielt wird.

Gelagerte Bremsbacken sollten zweckmäßig direkt an der Fahrzeugachse abgedreht werden. Wir empfehlen hierzu unsere bewährte Bremsbelag-Abdrehmaschine Typ F 308.

Auf Wunsch unterbreiten wir Ihnen gerne ein detailliertes Angebot.

Bei der Bearbeitung der Bremsbeläge auf der U 305 ist wegen erhöhter Unfallgefahr der Unfallschutz (211) zu verwenden.

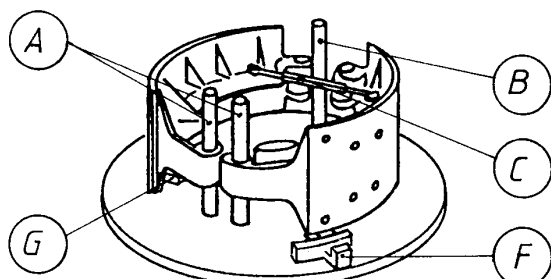
Außerdem ist beim Abdrehen von asbesthaltigen Bremsbelägen wegen der gesundheitsgefährdenden Stäube die Verwendung eines zugelassenen Entstaubers vorgeschrieben. Wir empfehlen hierzu unseren Entstauber SQ 450 (170/B), der das erforderliche Prüfzertifikat besitzt.

In den nächsten Kapiteln werden die lieferbaren Bremsbelag-Abdrehvorrichtungen kurz gestreift. Eine ausführliche Bedienungsanleitung gehört zum Lieferumfang einer jeden Abdrehvorrichtung.

15. Aufspannen und Bearbeiten von Bremsbelägen (Forts.)

15.2 Universelle Bremsbelag-Abdrehvorrichtung für Nutzfahrzeuge

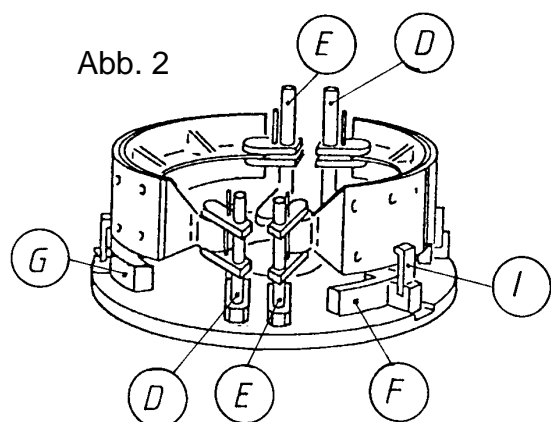
Abb. 1



Aufspannen der Bremsbacken von Außenplaneten-Achsen (Abb. 1)

Backenanschlüge (F) und (G) auf den Backen- \varnothing einstellen. Bremsbacken auf die Aufnahmebolzen (A) stecken und mit dem Spannschloß (C) gegen den Anschlagbolzen (B) ziehen.

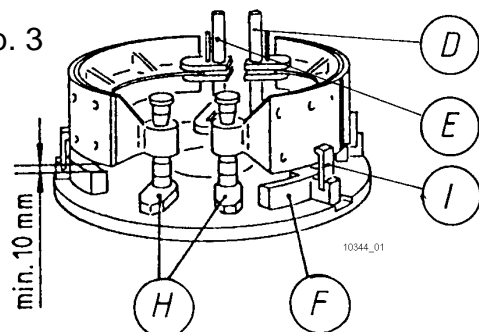
Abb. 2



Aufspannen von „schwimmenden“ Bremsbacken (Abb. 2)

Backenanschlüge (F) und (G) auf den Backen- \varnothing einstellen. Bremsbacken auf die Backenanschlüge legen und gegen die Schwenkhebel (I) drücken. In dieser Lage die Bremsbacken mit den Klemmvorrichtungen (D) und (E) festspannen.

Abb. 3



Aufspannen von „gelagerten“ Bremsbacken (Abb. 3)

Backenanschlüge (F) und (G) auf den Backen- \varnothing einstellen. Bremsbacken und Backenaufnahmen (H) so miteinander verbinden, daß die Bremsbacken ca. 10 mm über den Backenanschlügen stehen. Bremsbacken gegen die Schwenkhebel (I) drücken und die Backenaufnahmen (H) festspannen. Auf der Gegenseite Bremsbacken mit den Klemmvorrichtungen (D) und (E) festhalten.

Pos. Benennung

220 Bremsbelag Abdrehvorrichtung

- A Aufnahmebolzen
- B Anschlagbolzen
- C Spannschloß
- D Klemmvorrichtung
- E Klemmvorrichtung
- F Backenanschlag
- G Backenanschlag
- H Backenaufnahme
- I Schwenkhebel

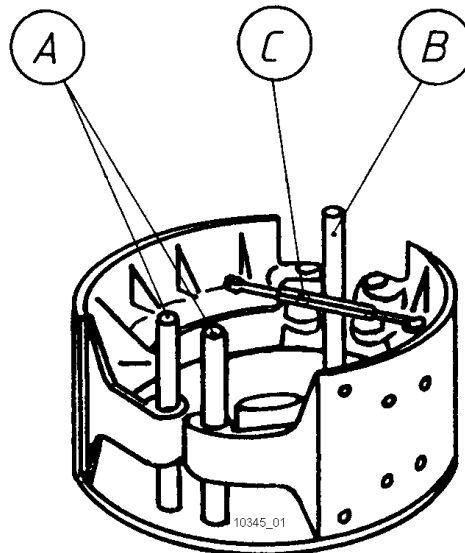
Abdrehen der Bremsbeläge

Schwenkhebel (I) nach unten klappen. Maschine und Entstauber (170/B) einschalten. Bremsbelag mit Drehmeißel (126) an verschiedenen Stellen ankratzen. Falls ein ungleiches Angriffsbild erkennbar ist: Bremsbacken mit einem Hammer nachrichten.

Endanschlag (12) einstellen. Abdrehmaß einstellen. Bremsbeläge von oben nach unten mit Vorschub 0,4 mm/U und einer Drehzahl des Arbeitstisches von ca. 50 Upm abdrehen.

Positionsnummern siehe Kap. 12.

- 15. Aufspannen und Bearbeiten von Bremsbelägen (Forts.)
 - 15.3 Bremsbelag-Abdrehvorrichtung für AP-Achsen
-



<u>Pos.</u>	<u>Benennung</u>
-------------	------------------

225	Bremsbelag-Abdrehvorrichtung
-----	------------------------------

A	Aufnahmebolzen
B	Anschlagbolzen
C	Spannschloß

Aufspannen der Bremsbacken

Bremsbacken über die Aufnahmebolzen (A) stecken und mit dem Spannschloß (C) gegen die Anschlagbolzen (B) ziehen.

Abdrehen der Bremsbeläge

Maschine und Entstauber (170/B) einschalten. Bremsbelag mit dem Drehmeißel (126) ankratzen.

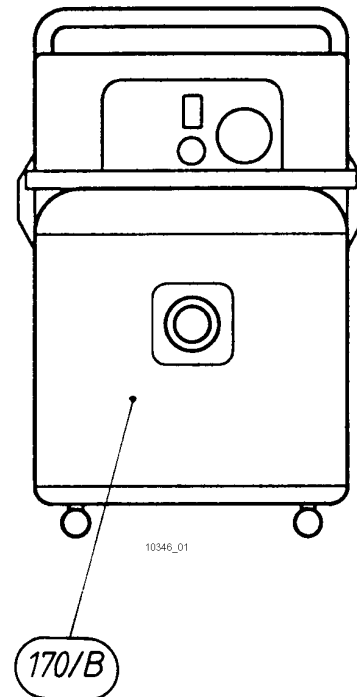
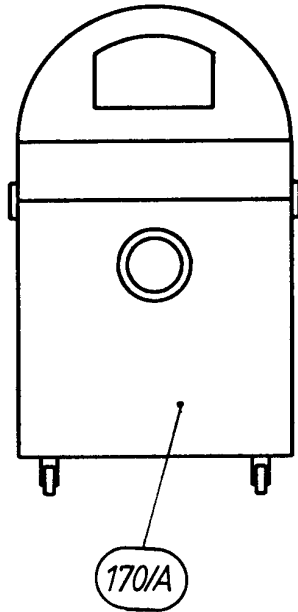
Endanschlag (12) einstellen. Abdrehmaß einstellen. Bremsbelag von oben nach unten mit Vorschub 0,4 mm/U bei einer Arbeitstisch-Drehzahl von 50 Upm abdrehen.

Positionsnummern siehe 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 (Vorschubreglerstellung 2)

17. Absaugung 17.1 Sauggeräte



Pos. Benennung

- | | |
|-------|--|
| 170/A | Allzweck-Sauger Aero 600
Behältervolumen 25 Ltr. |
| 170/B | Sicherheits-Sauger SQ 450
Behältervolumen 38 Ltr. |

Positionsnummern siehe Kap. 12.

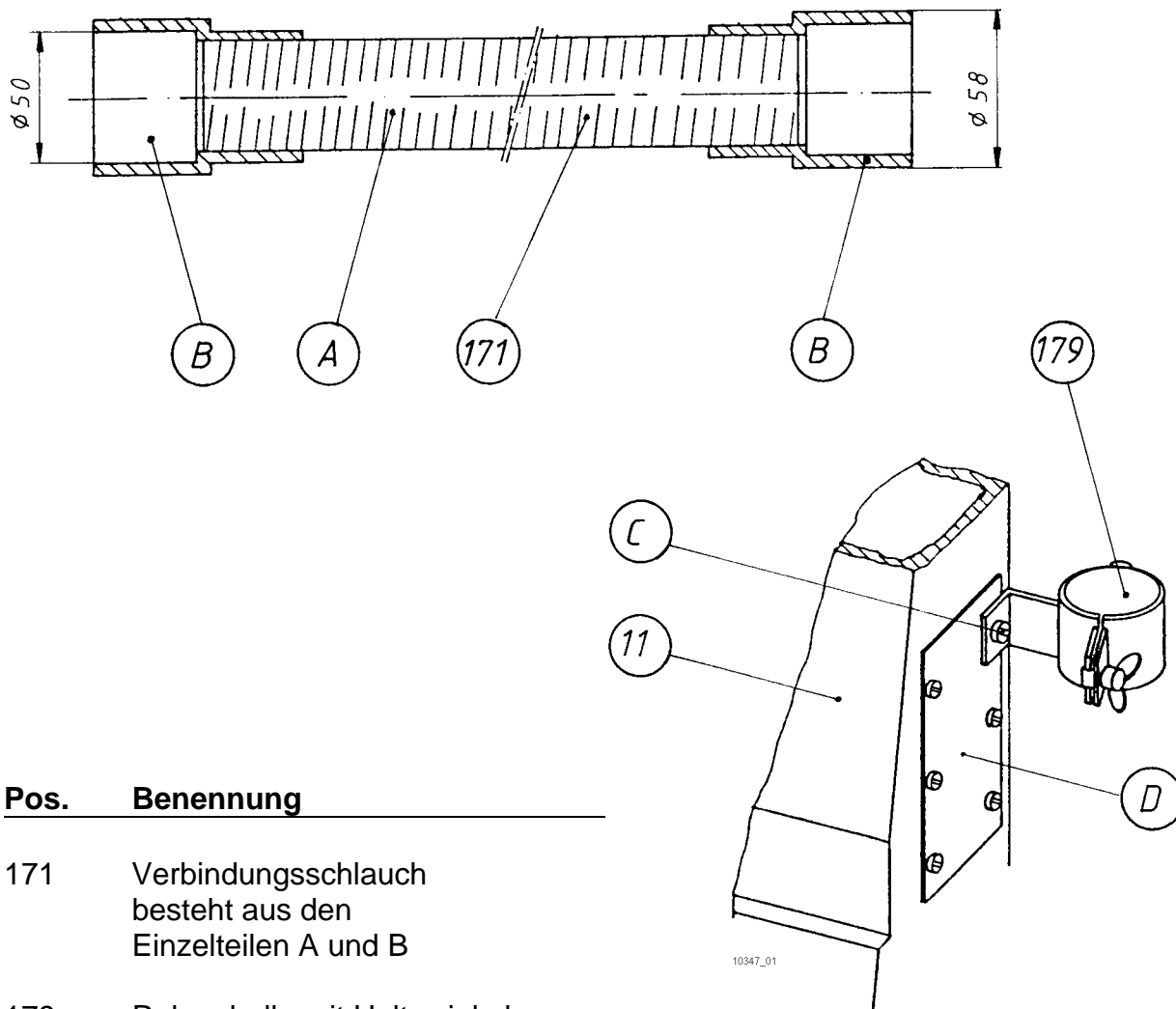
Die beim Drehen entstehenden Späne und der beim Schleifen entstehende Feinstaub werden durch das von uns angebotene Sonderzubehör effektiv abgesaugt und beseitigt. Dadurch wird das Bedienungspersonal vor gesundheitlichen Schäden geschützt und die Umgebung vor Verschmutzung bewahrt.

Der preisgünstige Allzweck -Sauger Aero 600 (170/A) kann für alle Dreh- und Schleifarbeiten mit Ausnahme der Bearbeitung von asbesthaltigen Bremsbelägen eingesetzt werden.

Der Sicherheits-Sauger SQ 450 (170/B) ist auch zum Absaugen von gesundheitsgefährdenden Stoffen zugelassen.

17. Absaugung (Forts.)

17.2 Verbindungsschlauch mit Anschlußstücken



Pos.	Benennung
171	Verbindungsschlauch besteht aus den Einzelteilen A und B
179	Rohrschelle mit Haltewinkel

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Der Verbindungsschlauch mit Anschlussstücken (171) besteht aus dem Saugschlauch LW 32 (A) und 2 Schlauchmuffen (B).

Die Schlauchmuffen (B) werden einerseits mit der betreffenden Absaugvorrichtung an der Maschine verbunden und andererseits in die Anschlußöffnung des Sauggerätes gesteckt.

Der Verbindungsschlauch (171) kann mit Hilfe einer Rohrschelle (179) am Support-Ständer (11) befestigt werden, damit er nicht am Boden liegt und beschädigt wird.

Die Rohrschelle (179) wird an der Rückseite des Support-Ständers (11) mit der vorhandenen Befestigungsschraube (C) am Deckel (D) befestigt.

17. Absaugung (Forts.)

17.3 Absaugvorrichtung zum Drehen von Trommeln und Bremsbelägen

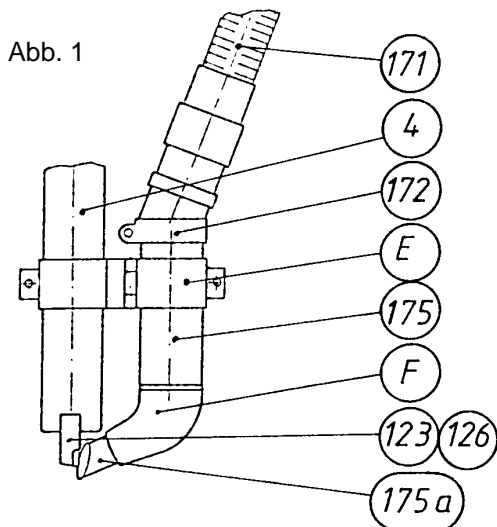


Abb. 2
Trommelbearbeitung

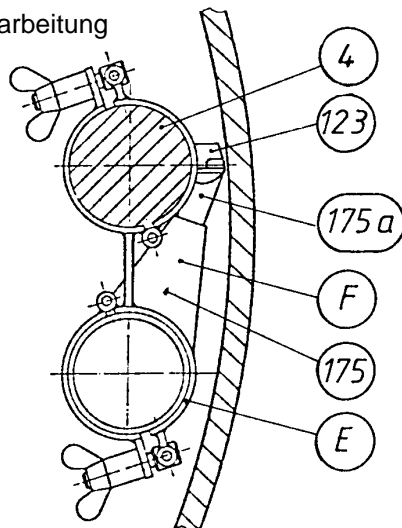
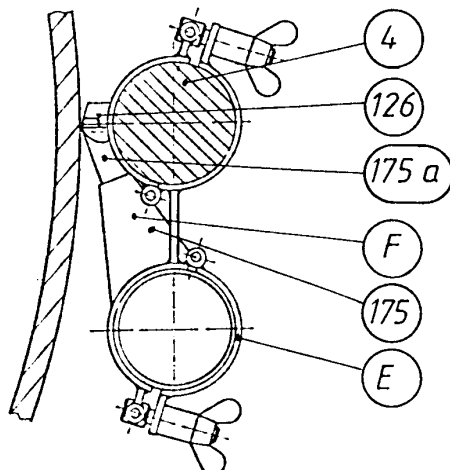


Abb. 3
Bremsbelagbearbeitung



10348_01

Pos. Benennung

4	Stahlhalter mit Schwingungs- dämpfung (Grundausrüstung)
123	Rechter Drehmeißel für Bremstrommeln
alternativ	
124	Rechter Klemmhalter mit
124a	Wendeschnidplatte
126	Linker Drehmeißel für Bremsbeläge
171	Verbindungsschlauch
172	Gebogener Rohrstützen
175	Absaugvorrichtung mit
175a	Mundstück (Verschleißteil)

Positionsnummern siehe Kap. 12.

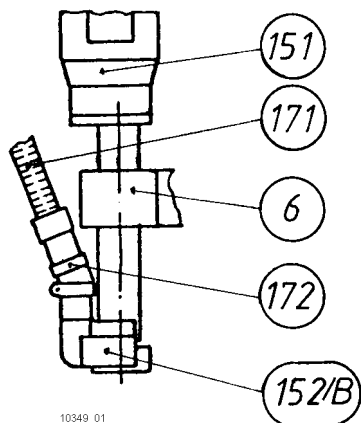
Die wesentlichen Bestandteile der Absaugvorrichtung (175) sind die Doppel-Rohrschelle (E), der gekröpfte Ansaugstutzen (F) und das Mundstück (175a).

Doppel-Rohrschelle (E) mit gekröpftem Ansaugstutzen (F) und Mundstück (175a) so am Stahlhalter (4) befestigen, daß das Mundstück (175a) direkt vor dem Drehmeißel (123) oder (126) steht.

Darauf achten, daß keines der Bauteile mit der Trommel (Abb. 2) bzw. mit dem Bremsbelag (Abb. 3) kollidiert.

17. Absaugung (Forts.)

17.4 Absaugung beim Ausschleifen von Trommeln

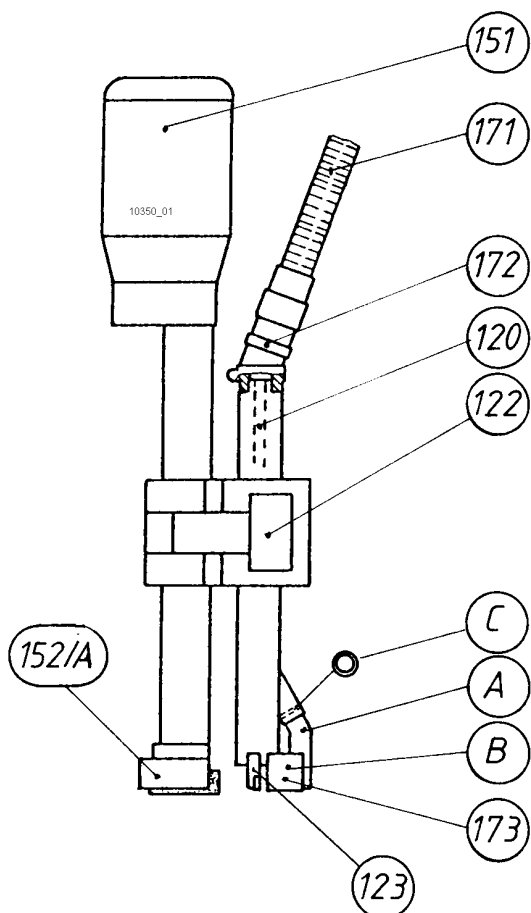


Pos. Benennung

- | | |
|-------|---|
| 6 | Werkzeugaufnahme
(gehört zum Lieferumfang der Ausschleifvorrichtung) |
| 151 | Schleifmaschine |
| 152/B | Schutzhaube mit Absaugung |
| 171 | Verbindungsschlauch |
| 172 | Gebogener Rohrstützen |

Positionsnummern siehe Kap. 12.

17.5 Absaugung beim kombinierten Drehen und Schleifen von Bremstrommeln



Pos. Benennung

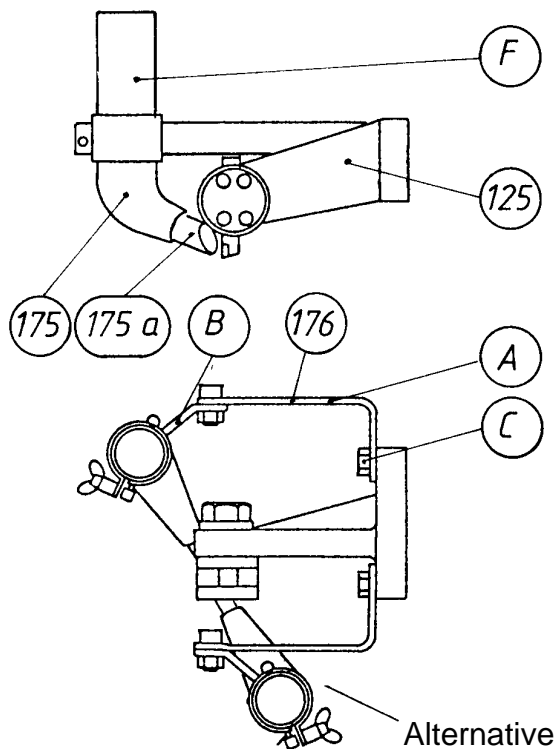
- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 120 | Stahlhalter durchbohrt |
| 122 | Doppelaufnahme |
| 123 | Rechter Drehmeißel |
| alternativ | |
| 124 | Rechter Klemmhalter mit |
| 124a | Wendeschneidplatte |
| 151 | Schleifmaschine |
| 152/A | Schutzhaube ohne Absaugung |
| 171 | Verbindungsschlauch |
| 172 | Gebogener Rohrstützen |
| 173 | Verstellbares Saugrohr |

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Das verstellbare Saugrohr (173) besteht im wesentlichen aus dem Rohrbogen (A), dem Abstreifblech (B) und dem O-Ring (C). Es wird in die schräge Bohrung des Stahlhalter (120) eingesetzt und das Abstreifblech (B) in eine optimale Position zum Drehmeißel (123) gebracht.

17. Absaugung (Forts.)

17.6 Ergänzungsteile zum Plandrehen



Pos. Benennung

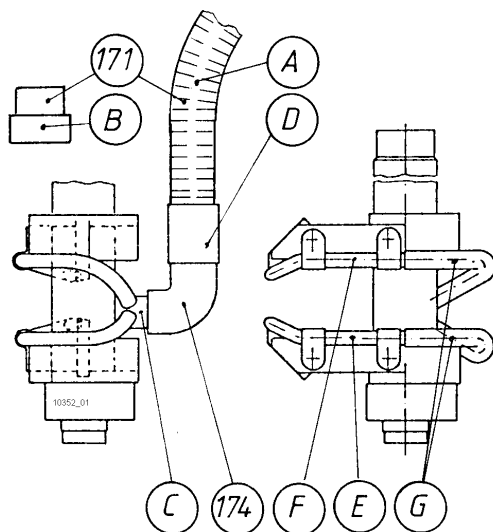
- 125 Schwenkbarer Stahlhalter
- 175 Absaugvorrichtung mit
- 175a Mundstück (Verschleißteil)
- 176 Ergänzungsteile zum Plandrehen

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Die Ergänzungsteile zum Plandrehen (176) bestehen aus einem Verstellwinkel (A) und einer Rohrschelle mit Haltebügel (B). Die Ergänzungsteile (176) können nur im Zusammenhang mit dem schwenkbaren Stahlhalter (125) verwendet werden.

Der Verstellwinkel (A) wird in eine beliebige Befestigungsschraube (C) des schwenkbaren Stahlhalter (125) geklemmt. Der gekrümmte Ansaugstutzen (F) von der Absaugvorrichtung (175) wird in die Rohrschelle (B) gesteckt und geklemmt, nachdem das Mundstück (175a) in eine optimale Position zum Drehmeißel gebracht wurde.

17.7 Absaugvorrichtung für Doppel-Stahlhalter



Pos. Benennung

- 171 Verbindungsschlauch bestehen aus Saugschlauch (A) und 2 Schlauchmuffen (B)
- 174 Absaugvorrichtung für Doppel-Stahlhalter

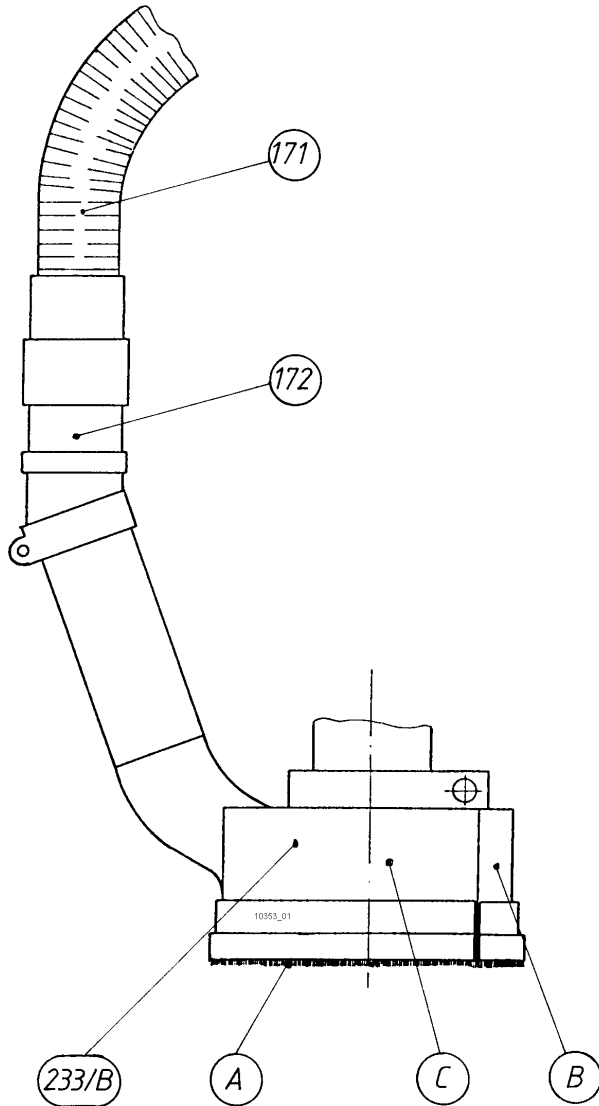
Positionsnummern siehe Kap. 12.

Die Absaugvorrichtung (174) besteht im wesentlichen aus dem gebogenen Ansaugrohr mit Verteiler (C), der Schlauchmuffe (D), den beiden Mundstücken (E) und (F) sowie 2 Schlauchstücken (G).

Die große Schlauchmuffe (B) vom Saugschlauch (A) abschrauben und dafür die kleine Schlauchmuffe (D) aufschrauben.

17. Absaugung (Forts.)

17.8 Absaugung beim Planschleifen mit Kreuzschliff



Pos. Benennung

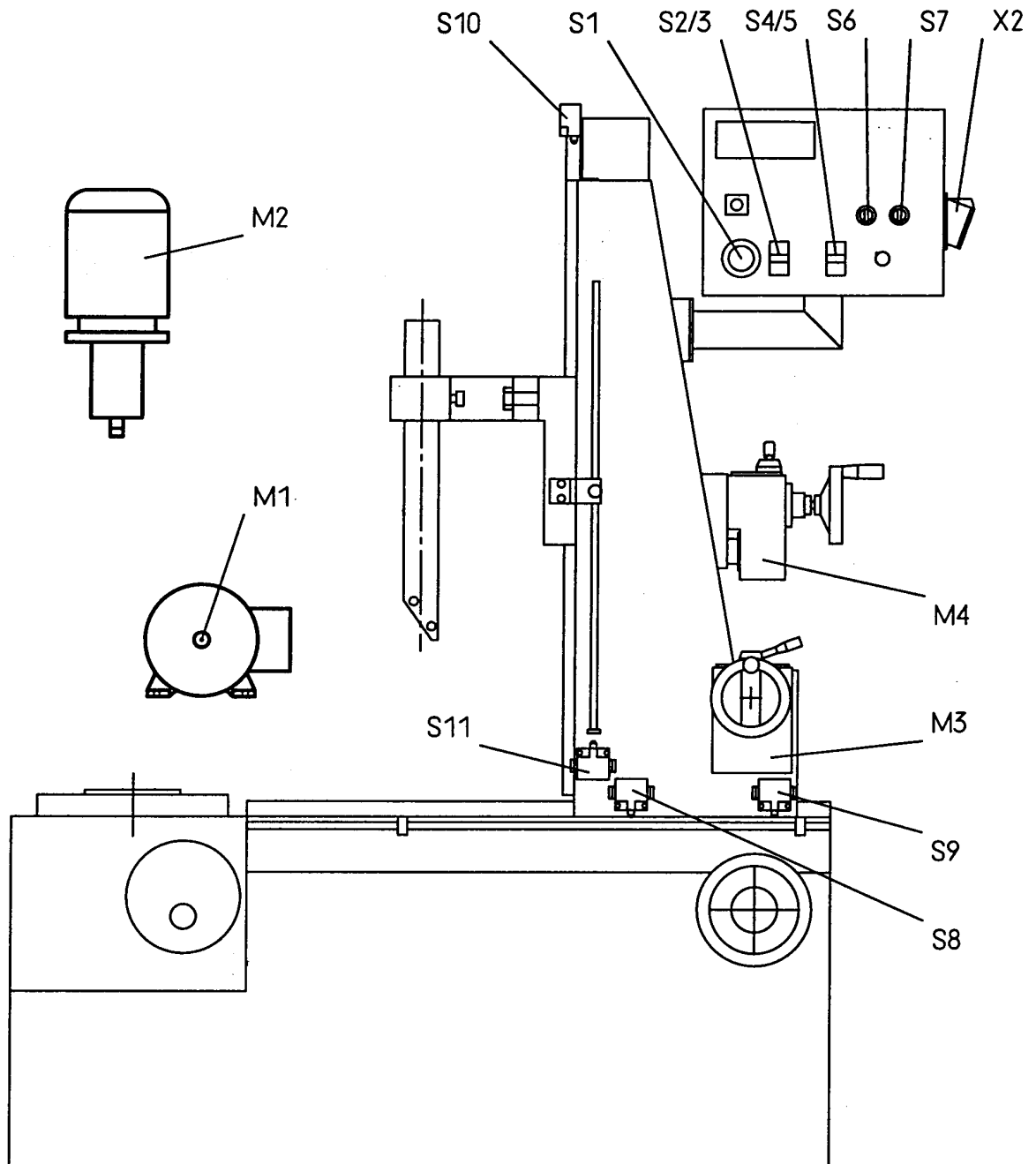
- 171 Verbindungsschlauch mit Anschlußstücken
- 172 Gebogener Rohrstutzen
- 233/B Schutzhaube mit Absaugung für Schleifscheiben- \varnothing 125

Positionsnummern siehe Kap. 12.

Die Schutzhaube mit Absaugung (233/B) besteht im wesentlichen aus der Bürste (A), dem Schieber (B) und dem Gehäuse mit Schrägrohr (C).

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

Lageplan 305.95.121.00



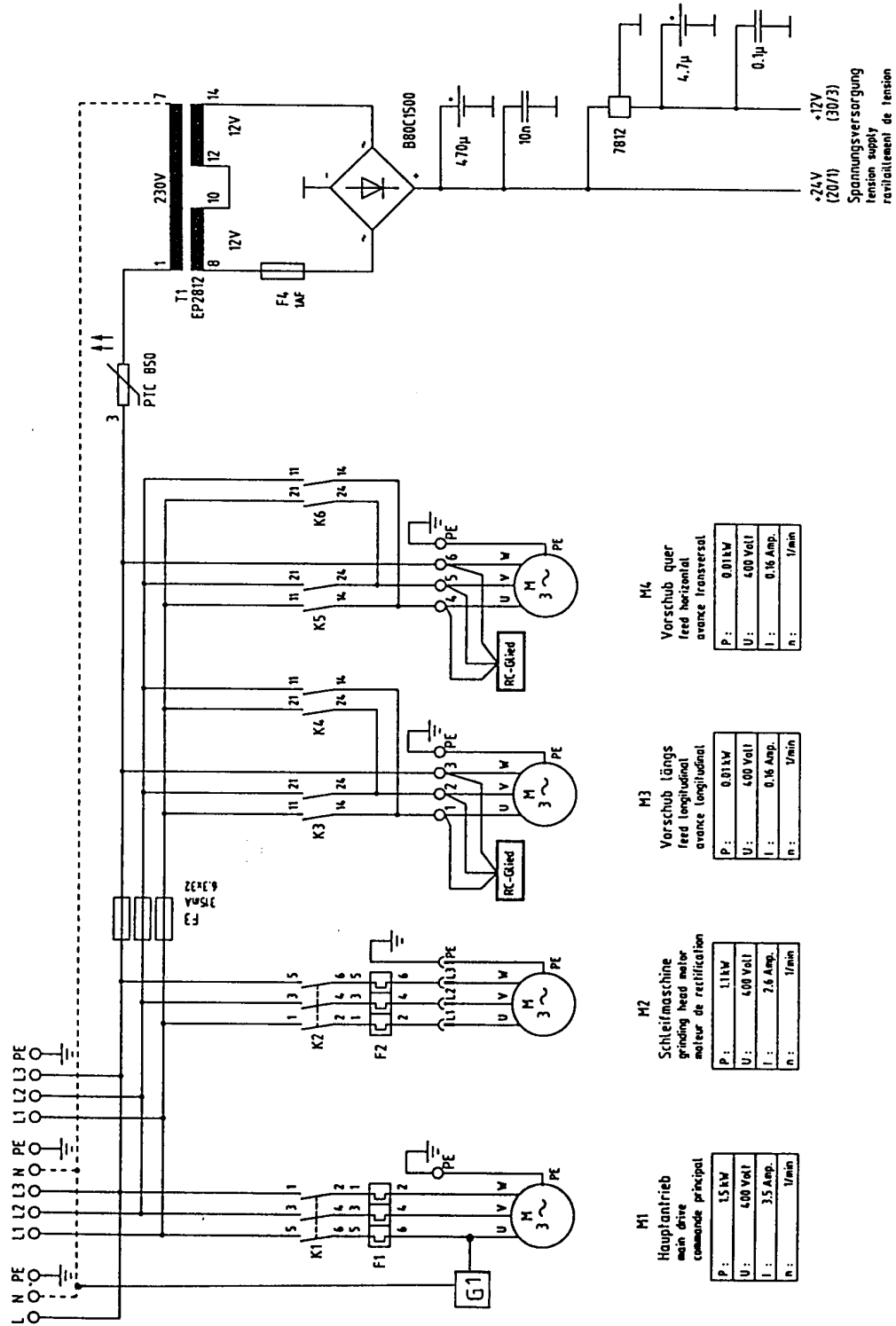
10943_01

Bedienungsanleitung U 305/3-CE

Stromlaufplan 305.95.161.00 400V-DS

Blatt 1

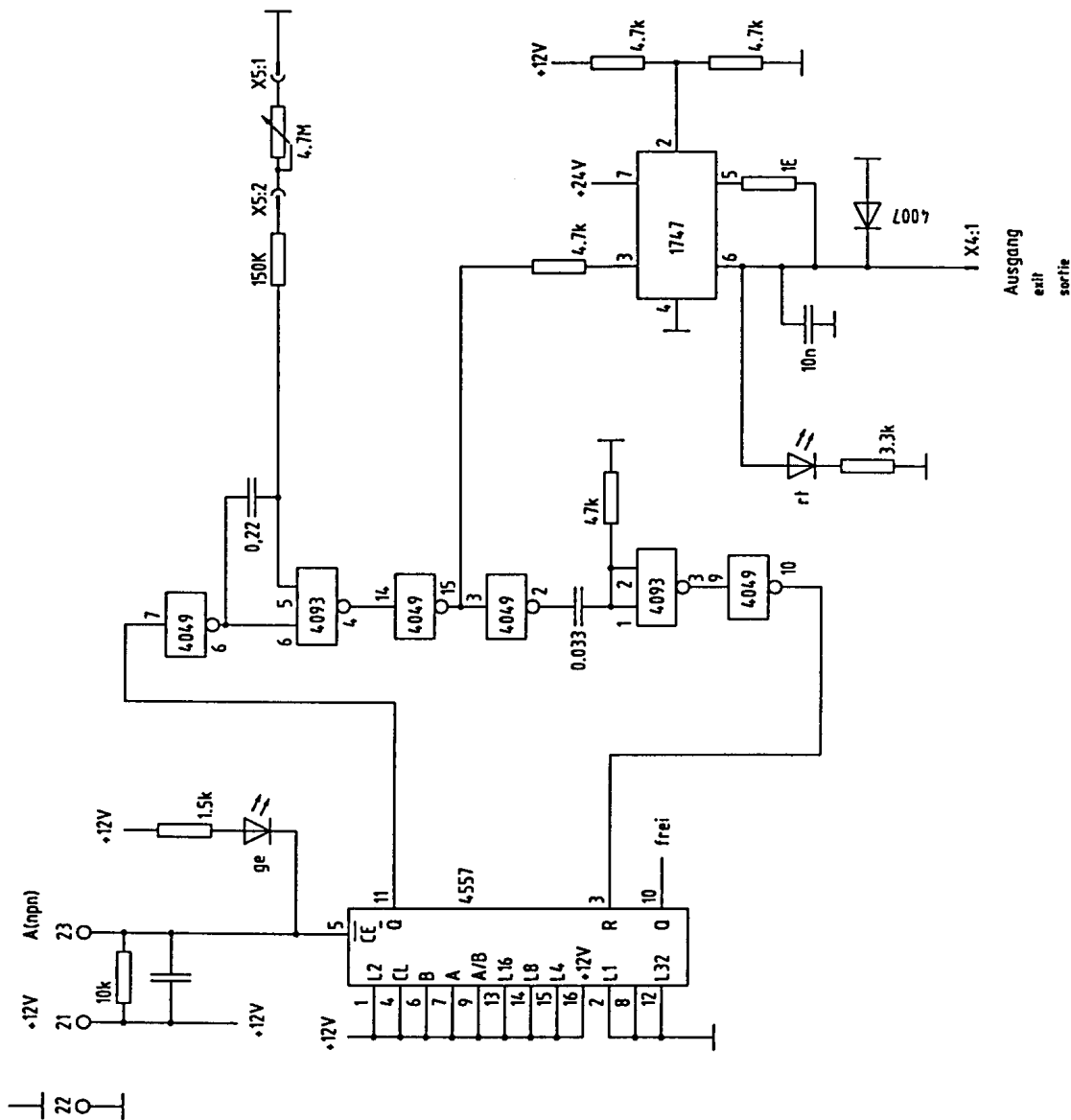
10926_01



Bedienungsanleitung U 305/3-CE

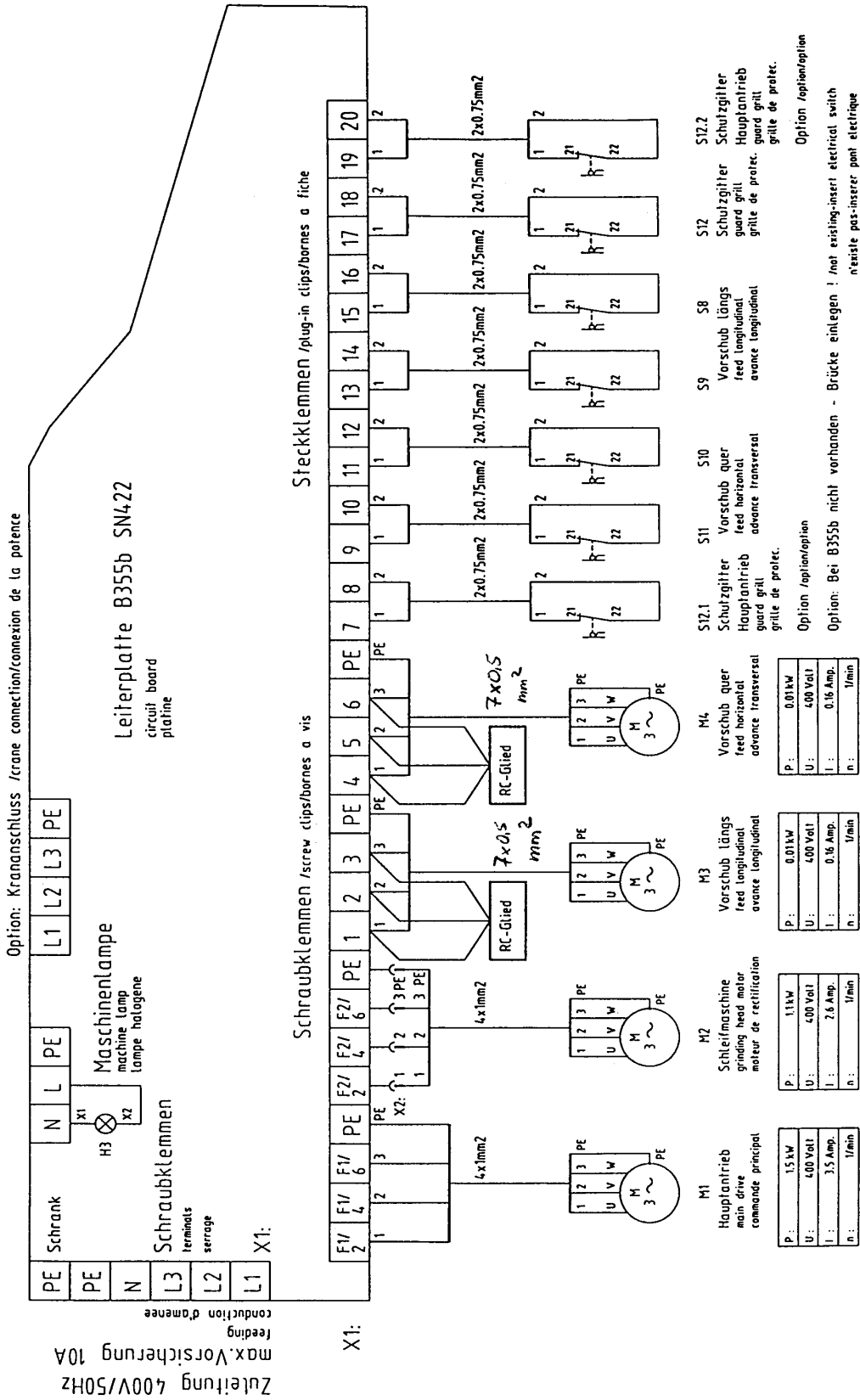
Stromlaufplan 305.95.161.00 400V-DS

Blatt 3

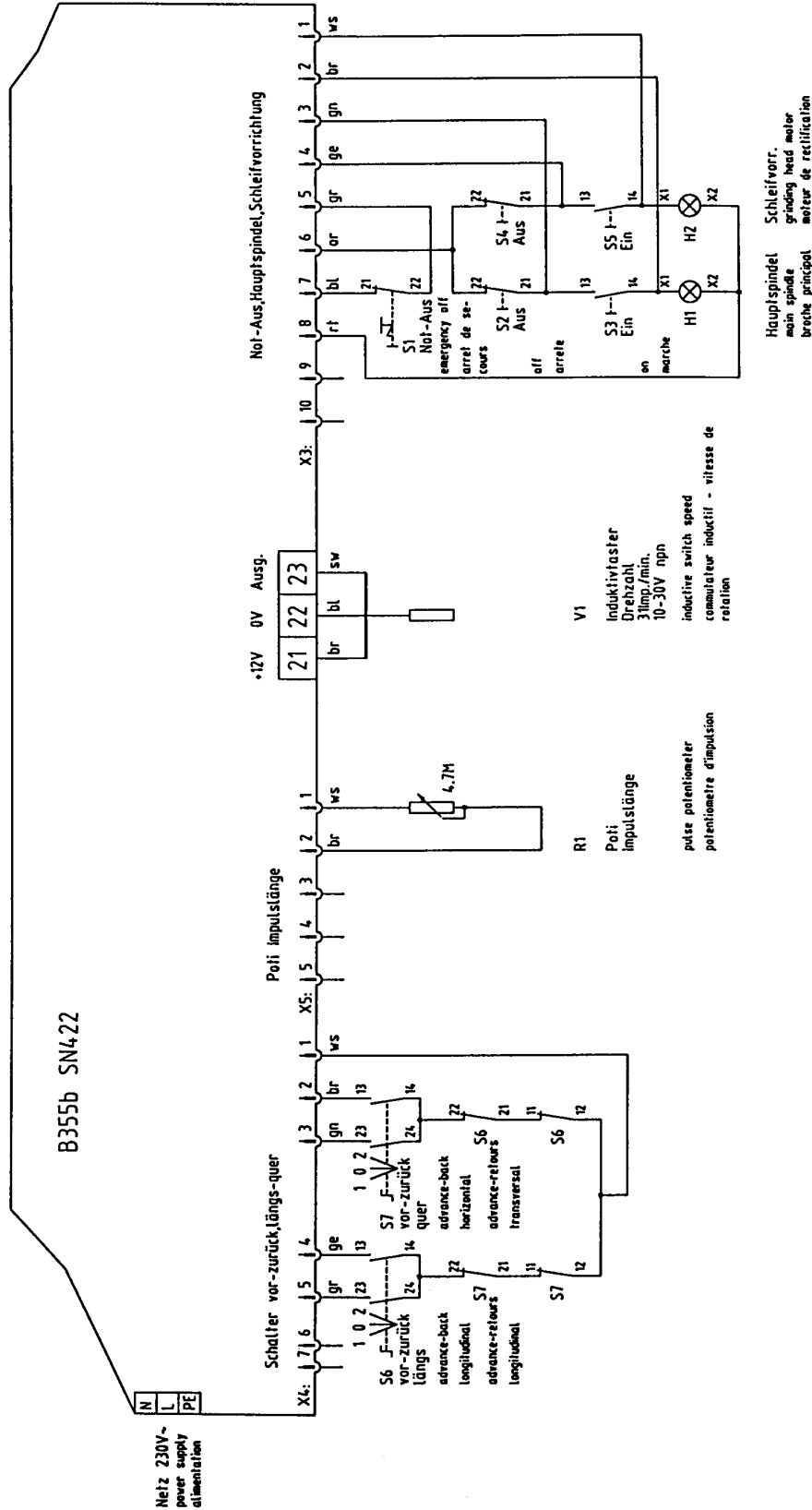


10928

10929_02



10930_01



EG - Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, daß die Bauart von
Typ/Typenreihe **U 305-CE**

Benennung:

HUNGER Karussell-Dreh- und Schleifmaschine für Bremsstrommeln, Bremsscheiben, Schwungscheiben und andere Werkstücke

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

EG-Richtlinien für Maschinen 98/37/EG

Änderungen 91/368/EWG, 93/44/EWG und

EMV-Richtlinien 89/336/EWG

Angewendete harmonisierte Normen insbesondere:

DIN EN	294	08/92
DIN EN	349	06/93
DIN EN	418	01/93
DIN EN	614-1	04/95
DIN EN	626-1	11/94
DIN EN	953	11/97
DIN EN	999	12/98
DIN EN	1050	01/97
DIN EN	1088	02/96
DIN EN ISO	11201	07/96
DIN EN	11204	07/96
DIN EN ISO	12100-1	04/04
DIN EN ISO	12100-2	04/04
DIN EN	60204-1	09/03
DIN EN	55014-1	09/03

Kaufering, den 06.04.06
ms-ni

.....
Markus Hunger - Geschäftsführer