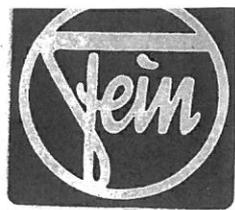


351710/0031

Rohrsäge RBo 145 - 1a 400V/200 - 1400mm



**Bedienungsanleitung**  
**Elektro- und Druckluft-Rohrsägen**  
**36002 (RBU 144 b)**  
**36004 (RBo 145-1a) ✕**  
**56017 (RMO 5 a)**  
**56018 (RMO 5 b)**

(ST) S/N:

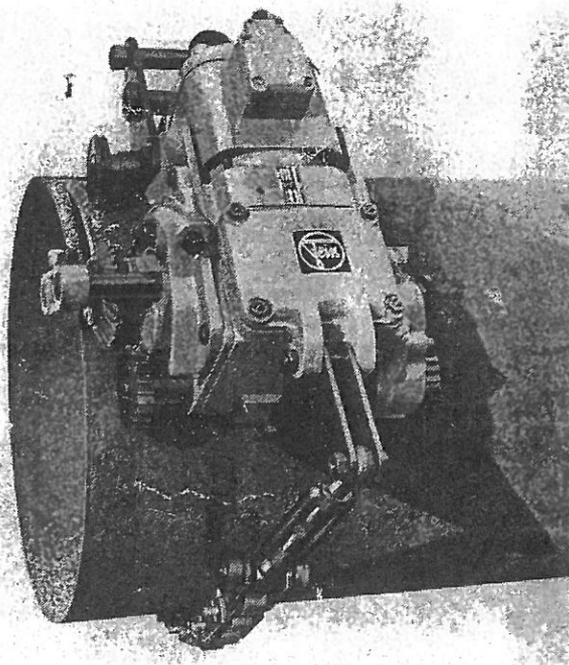


Abb. 1: Elektro-Rohrsäge RBo 145-1a für Formschnitte

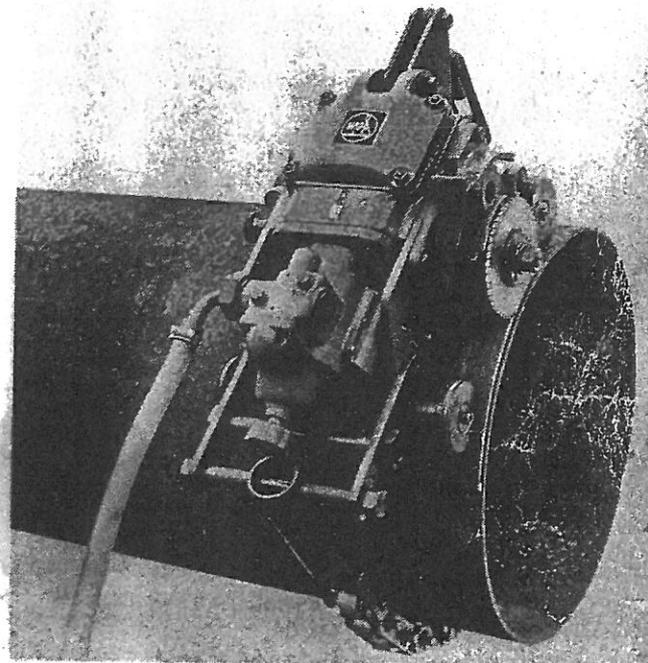


Abb. 2: Druckluft-Rohrsäge RMO 5 b für Trennschnitt

**I. Technische Angaben****1. Elektro-Rohrsägen**

Strom: 3 ~ (Drehstrom); 50 Hz  
 Spannung: 220 oder 380 Volt  
 andere Spannungen auf Anfrage

**2. Druckluft-Rohrsägen**

Luftdruck: 6 bar  
 Luftverbrauch: ca. 2,8 m<sup>3</sup>/min (unter Last)

Bauart	Drehzahl		Schnittiefe max. mm	Vorschub mm/min	Leistungs- abgabe kW	Gewicht		Verwendung für
	Motor 1/min	Sägeblatt bzw. Fräser 1/min				netto kg	brutto kg	
	<b>a) Drehstrom-Rohrsägen</b>							
RBu 144b	3000	30	68 <sup>1)</sup>	60	1	80	96	Trennschnitte Schweißfugen
RBo 145-1a	3000	30	38 <sup>2)</sup>	30	1,5	88	106	
	<b>b) Druckluft-Rohrsägen</b>							
RMO 5b	3000	30	68 <sup>1)</sup>	60	2,6	69	86	Trennschnitte Schweißfugen
RMO 5a	3000	30	38 <sup>2)</sup>	30	2,6	76	95	

1) mit Sägeblatt 220 mm  $\phi$ 2) mit Schweißfugenfräser 160 mm  $\phi$  und Bolzen 3 02 16 070 00 1 oder Bolzen 3 02 16 087 00 5

# IN Elektro- und Druckluft-Rohrsägen

## Trennschnitte, Bauart RBU 144 b, RMO 5 b

30 mm Vorschub, für Rohre von 200–1400 mm  $\phi$  und max. 68 mm Wandstärke

## für Formschnitte, Bauart RBo 145-1 a, RMO 5 a

30 mm Vorschub, für Rohre von 200–1400 mm  $\phi$  und max. 38 mm Wandstärke

Die Rohrsägen für einfache Trennschnitte sind zum Sägen von Guß- und Stahlrohren, wie sie bei Kanalisationen, Gas-, Wasser- und sonstigen Leitungsnetzen verwendet werden. Sie können zum Ablängen von Rohren vor dem Verlegen oder zum Trennen verlegter Rohre benutzt werden. Dies sind Arbeiten, die vielfach schnell und unter schwierigsten Verhältnissen, z. B. bei Rohrbrüchen, vor sich gehen müssen.

Die Rohrsägen für Formschnitte werden, wo Stahlrohre zusammengeschweißt werden sollen, zum Fräsen der Schweißfugen verwendet. Sie können selbstverständlich auch für einfache Trennschnitte eingesetzt werden.

### Technische Angaben:

Normale Spannungen: 3 ~ (Drehstrom), 220, 380 Volt, 50 Hz. Andere Spannungen auf Anfrage (Mehrpreis)

Niedrigste Spannung für Drehstrom: 72 Volt; höchste Spannung: 440 Volt.

Bitte bei Bestellung genaue Betriebsspannung angeben.

Für Druckluftausführung benötigter Arbeitsdruck: 6 bar.

Luftverbrauch: ca. 2,8 m<sup>3</sup>/min.

Bauart	Bestellnummer	Drehzahl 1/min ca.		Frästiefe max. mm	Schnitt- tiefe max. mm	Vor- schub mm/min	Leistungs- Abgabe in kW	Gewicht in kg		Preis
		Motor	Sägeblatt bzw. Fräser					netto	brutto	
<b>I. Rohrsägen für einfache Trennschnitte an Rohren aus Gußeisen (GGL, GGG) und unlegierten Stählen</b>										
a) Drehstrom										
RBU 144 b	360 02	3000	30	-	68	60	1	80	96	
b) Druckluft										
RMO 5 b	560 18	3000	30	-	68	60	2,6 bei 6 bar	69	86	
<b>II. Rohrsägen für Form- und Trennschnitte an Rohren aus unlegierten und legierten Stählen</b>										
a) Drehstrom										
RBo 145-1 a	360 04	3000	30	38	68	30	1,5	88	106	
b) Druckluft										
RMO 5 a	560 17	3000	30	38	68	30	2,6 bei 6 bar	76	95	

### Preis enthalten:

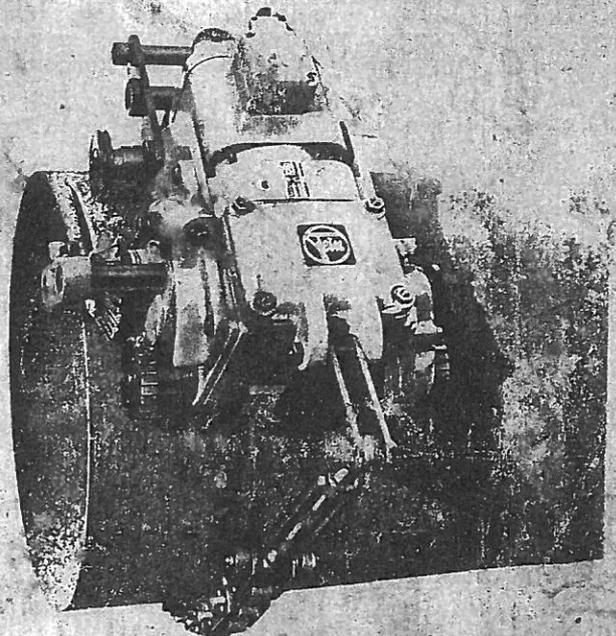
Werkzeugkasten mit Schlüsselsatz, verschiedene Stifte, Kolltreiber, Schraubendreher, Abziehvorrichtungen, Handkurbel, 1,6 kg Ölfett, 1 Tube Kugellagerfett.

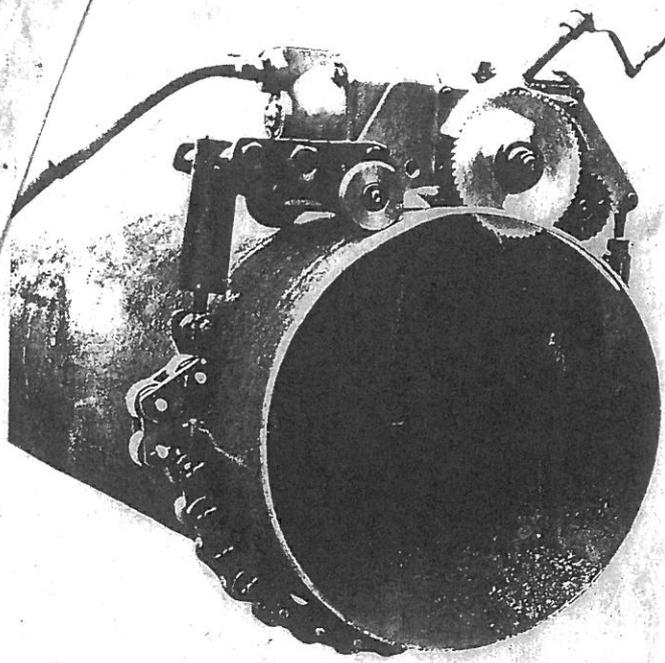
Ferner bei Elektro-Ausführung:

Kabel mit Kurplung sowie Schaltgerät.

Bei Druckluft-Ausführung:

5 Kolbenlamellen, 1 Ölkanne





Elektro-Rohrsäge RBU 144 b

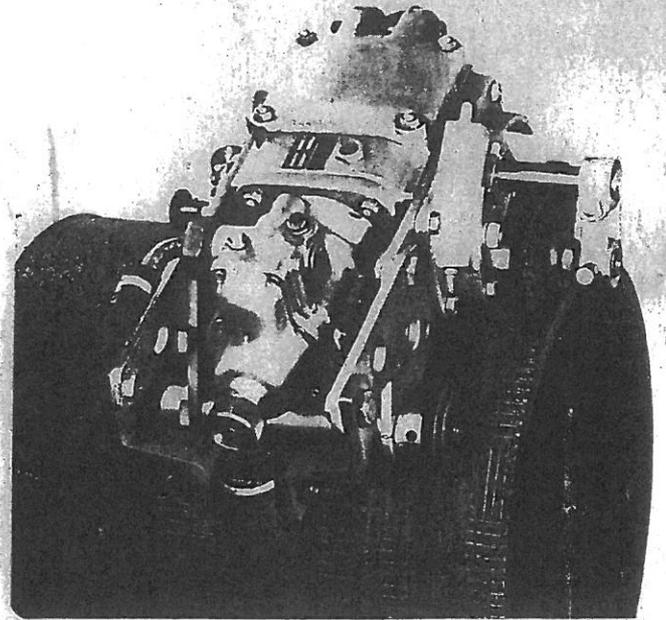
**Aufbau und Wirkungsweise**

Die Rohrsäge besteht aus einem Antriebsmotor, der über ein Getriebe und eine Friktionskupplung das schwenkbar angeordnete Sägeblatt bzw. den Formfräser antreibt. Über ein Schaltgetriebe wird die Vorschubwelle mit den beiden gezahnten Transporträdern angetrieben. Die Rohrsäge RBU 144 b mit einem geschlossenen, nicht belüfteten Motor bietet einen eingeschränkten Wasserschutz.

Die Rohrsäge RBO 145-1 a hat einen stärkeren, außenbelüfteten Drehstrommotor, da die Zerspanungsarbeit beim Formfräsen wesentlich größer ist als beim einfachen Trennschnitt. Wegen der offenen Bauart kann diese Säge nicht zu Unterwasserarbeiten eingesetzt werden. Die verlängerte Sägewelle ist durch einen Gegenhalter so gelagert, daß der Formfräser starr geführt ist. Für Formfräser über 125 mm Außen  $\phi$  bis max. 160 mm  $\phi$  wird ein gekröpfter Gegenhalter verwendet. Einfache Trennschnitte mit dem Sägeblatt können nach Abnahme des Gegenhalters bei Verwendung eines Zwischenringes für die Sägewelle ausgeführt werden. Beide Rohrsägentypen werden auf Wunsch mit Druckluft-Motoren ausgerüstet. Die Verwendung der Druckluft-Typen RMO 5 b und RMO 5 a ist dort zu empfehlen, wo Explosionsgefahr besteht oder gesetzliche Bestimmungen den Einsatz von elektrischen Geräten verbieten.

Die Druckluft-Typen können auch für Unterwasser-Arbeiten benützt werden. Die Abluft sollte mittels Schlauch an die Oberfläche zurückgeführt werden. Wird ohne Abluft-Schlauch gearbeitet, muß der Motor bereits über Wasser ein- und ausgeschaltet werden.

Die Luftzufuhr für den Druckluftmotor wird durch einen Regler so geregelt, daß unabhängig von Luftdruckschwankungen eine gleichmäßige Motordrehzahl erreicht wird. Wirkungsweise und Leistung



Druckluft-Rohrsäge RMO 5 a

entsprechen dem elektrischen Antrieb. Die Rohrsäge kann von zwei Mann auf das Rohr gesetzt werden. Mit einer verstellbaren, gefederten Bügelkette mit Führungsrollen wird die Säge dann auf dem Rohr festgespannt. Nach Einschalten des Vorschubs bewegt sich die Rohrsäge selbsttätig um das Rohr. Durch Verstellen des rechten Laufrades wird die Säge so justiert, daß sich Anfang und Ende des Schnittes decken.

**Vorteile**

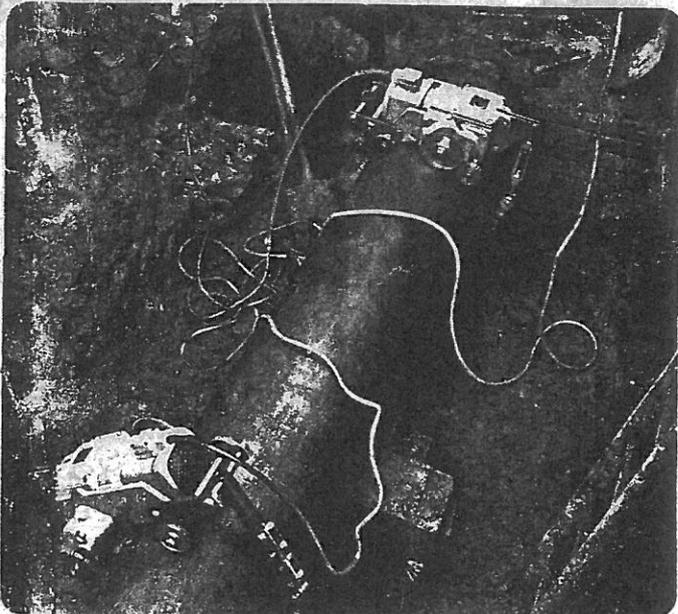
Glatter, sauberer Schnitt durch Kreissägeblätter bzw. Fräser, bruch- und rißfreie Rohrenden, kein Einhaken des Schneidwerkzeugs, auch nicht bei unterschiedlichen Rohrwandstärken, selbsttätiger Vorschub, geringer Platzbedarf, schneller Einsatz, wenn das Rohr freigelegt ist.

**Leistung**

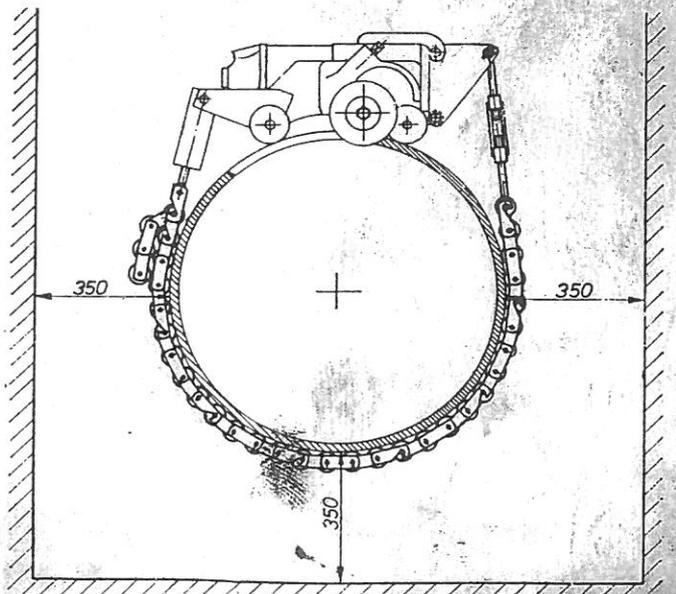
Die reinen Schnittzeiten sind abhängig vom Vorschub. Sie betragen für den normalen Trennschnitt mit der Rohrsäge RBU 144 b bzw. RMO 5 b bei 60 mm/min Vorschub, ohne Einsenken des Sägeblattes auf Schnitttiefe:

bei Stahl- oder Gußrohr von 200 mm $\phi$	ca. 11 Minuten
bei Stahl- oder Gußrohr von 600 mm $\phi$	ca. 32 Minuten
bei Stahl- oder Gußrohr von 900 mm $\phi$	ca. 48 Minuten

Bei der Rohrsäge RBO 145-1 a bzw. RMO 5 a mit 30 mm/min Vorschub sind die Schnittzeiten entsprechend länger. Hinzu kommt, daß der zu zerspanende Querschnitt der Schweißfuge nicht größer als 200 mm<sup>2</sup> sein darf. Ist der Querschnitt größer, so ist entsprechend dem Gesamtquerschnitt ein mehrfacher Umlauf erforderlich.



Abtrennen eines defekten Rohrstückes aus einer verlegten Leitung mit zwei Rohrsägen.



Platzbedarf der Säge

# FEIN Zubehör für Rohrsägen

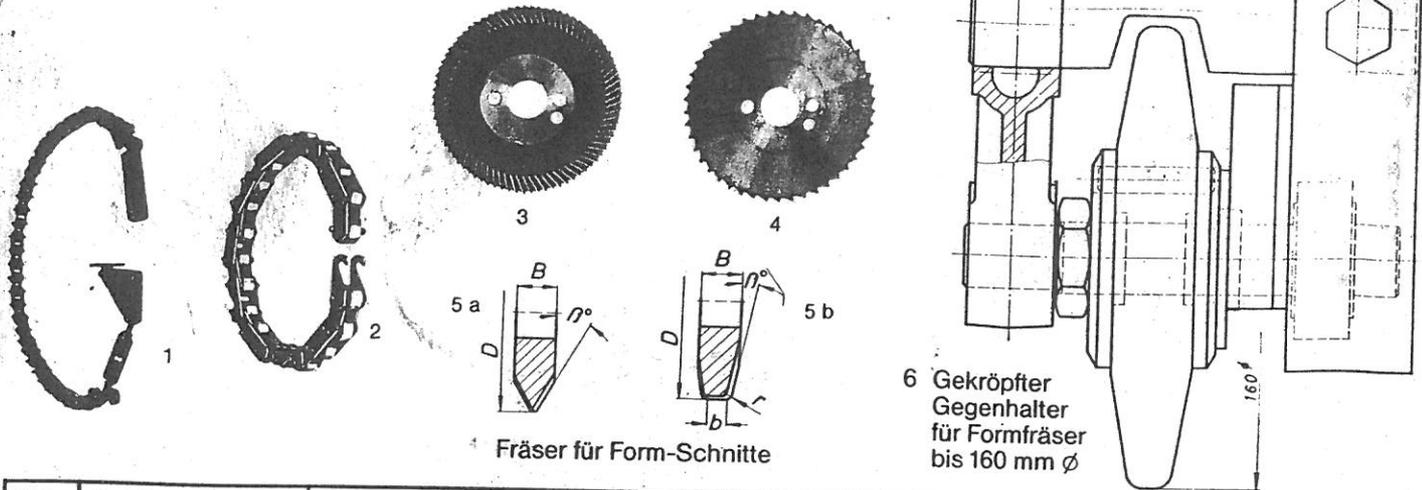


Abb.	Bestellnummer	Benennung	Gewicht kg
1	327 15 051 02 2	Aufspannvorrichtung für Rohre bis 800 mm Außendurchmesser	37
2	327 15 051 03 8	Verlängerung für Rohre bis 1400 mm Außendurchmesser	19
6	302 16 070 00 1	Gegenhalter gekröpft für Formfräser über 125-160 mm $\phi$	1,22

## Kreissägeblätter aus HSS für Trennschnitte

Abb.	Bestellnummer	Anwendung	Abmessungen ( $\phi \times$ Breite mm)	Zähnezahl	Schnitt-Tiefe max.	Gewicht kg	passende Maschine
<b>a) Kreissägeblätter für Rohre aus Gußeisen mit Lamellengraphit (GGL DIN 1691)</b>							
3	635 02 009 003	GGL mit $HB_{30} \leq 220$	160 x 4	80	38	0,5	RBu 144 b oder RMO 5 b
3	635 02 023 000	GGL mit $HB_{30} \leq 220$	180 x 4	90	48	0,6	
3	635 02 054 005	GGL mit $HB_{30} \leq 220$	160 x 10	80	38	1,5	
<b>b) Kreissägeblätter mit HM-bestückten Zähnen</b>							
	635 02 011 004	GGL mit $HB_{30} > 220$	160 x 4	46	38	0,5	RBu 144 b oder RMO 5 b
	635 02 063 006	für Gußeisenrohre mit Zementfutter	165 x 4,6	36	40	0,6	
	635 02 064 004		190 x 4,6	40	53	0,9	
<b>c) Kreissägeblätter für Rohre aus Stahl und Gußeisen mit Kugelgraphit (GGG DIN 1693)</b>							
4	635 02 022 006	GGG und unlegierter Stahl	160 x 4	50	38	0,5	GGG u. unleg. St. m. RMO 5 b od. RBu 144 b
3	635 02 050 001		160 x 4	40	38	0,5	
3	635 02 098 000	GGG und legierter Stahl	180 x 4	46	48	0,7	
3	635 02 099 004		200 x 4	50	58	0,9	
4	635 02 036 004		160 x 8	50	38	1,0	
4	635 02 037 008	unlegierter Stahl	180 x 4	50	48	0,7	leg. Stahl nur mit RMO 5 a und RBo 145-1 a
4	635 02 053 007	(St. 35-St. 55)	200 x 4	54	58	0,9	
4	635 02 041 001		220 x 5	70	68	1,3	

## Formfräser aus HSS für Stahlrohre

Abb.	Bestellnummer	Anwendung	Abmessungen $\phi \times B$ mm	Zähnezahl	Schnitt-Tiefe max.	Profil				Gewicht kg	passende Maschine
						Form	$\beta^\circ$	r	b		
5 a	635 08 020 006	unleg. und niedrigleg. Stähle nach DIN 1629, DIN 17172	125 x 25	32	16	V DIN 2559	30			1,25	RBo 145-1 a oder RMO 5 a
5 a	635 08 056 004	legierter Stahl (CrMo, CrNi)	125 x 25	32	16	V DIN 2559	30			1,25	
5 a	635 08 035 003	unleg. u. niedrigleg. Stähle nach DIN 1629, DIN 17172	160 x 30	36	22	V DIN 2559	30			2,85	
5 a	635 08 087 005	legierter Stahl (CrMo, CrNi)	160 x 30	36	22	V DIN 2559	30			2,85	
5 b	635 08 088 003	unleg. u. niedrigleg. Stähle nach DIN 1629, DIN 17172	160 x 25	40	38	U Form 3 DIN 2559	8	6	4	2,85	
5 b	635 08 089 007	legierter Stahl (CrMo, CrNi)	160 x 25	40	38	U Form 3 DIN 2559	8	6	4	2,85	

1. Lager und Getriebe werden vor Versand mit der entsprechenden Menge Fett versehen, ebenso die Motorkugellager. Das Getriebegehäuse ist mit Spezial-Getriebefett gefüllt. Der Lagerbolzen (710) des Schneckenrades (730) wird durch die Staufferbuchse (690) versorgt (Fettart 0 40 104 0200 5) (s. Pkt. 4, Fett-Tabelle).

Bei neuen Rohrsägen empfiehlt es sich, das Getriebefett nach ca. 3 Wochen (bei täglichem Gebrauch) zu erneuern, um die vom Einlaufen herrührenden Verunreinigungen zu entfernen. Erleichtert wird der Fettwechsel, wenn bei warmer Säge gewechselt wird. Hierzu die 4 Sechskantmutter (1060) lösen und Gehäusedeckel (1070) entfernen. Die Säge über die Stirnseite kippen und Fett auslaufen lassen. Gegebenenfalls mit warmem Spüloil nachspülen bis alle Verunreinigungen entfernt sind. Dann neues Getriebefett (1,6 kg) einfüllen, Getriebedeckel aufsetzen und mit Sechskantmutter festziehen.

2. Bei Schwergängigkeit des Sägelegers 5 Sechskantschrauben SW 19 (960, 970, 1020) lösen und Schneckenlager (890) abnehmen. Schnecke (900) und Verzahnung im Sägelager (770) reinigen und einlöten.

3. Bei Dauerbetrieb Säge alle 2 Monate gründlich reinigen, Dichtungen überprüfen und Getriebe sowie Lager mit frischem Fett versehen. Nur unsere Spezialfette verwenden, da sonst vorzeitiger Verschleiß! Walzenkränze (1100) der vorderen Transportwelle (1080) benötigen nur wenig Fett.

4. Fett-Tabelle

Fettart	Schmierstelle	Fettmenge	Bestellnummer	Inhalt
0 40 104 0200 5	Getriebegehäuse	1450 g	3 21 32 008 04 7	1450g Dose
0 40 101 0100 4	Transportgetriebekasten	200 g	3 21 60 004 01 2	170 g Tube (2 x)
	Fräserwelle	50 g		
	für alle übrigen Schmierstellen			

5. Für den Elektromotor und Schalter gelten die allgemeinen üblichen Vorschriften. Für die Wartung des Druckluft-Motors siehe Bedienungsanleitung 3 41 00 070 06 9.

6. Kette von Schmutz reinhalten, Rollen öfters ölen.

7. Sägeblätter und Fräser stets scharf halten; Zähne hinter-schleifen. Scharfe Werkzeuge schonen die Maschine und erleichtern die Arbeit.

8. Zähne der Transporträder bei Nichtgebrauch stets durch die Kappen (Zubehör) schützen. Rechtzeitig schärfen.

Schäden, die durch ungenügende Wartung und Schmierung entstehen, übernehmen wir keine Garantie.

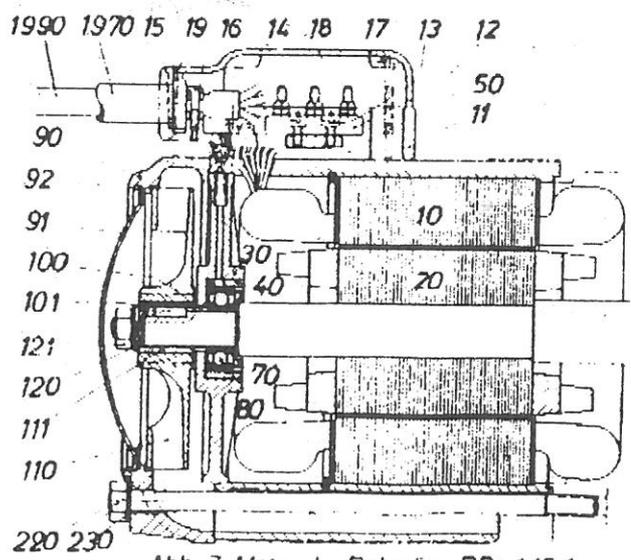


Abb. 7: Motor der Rohrsäge RBo 145-1a

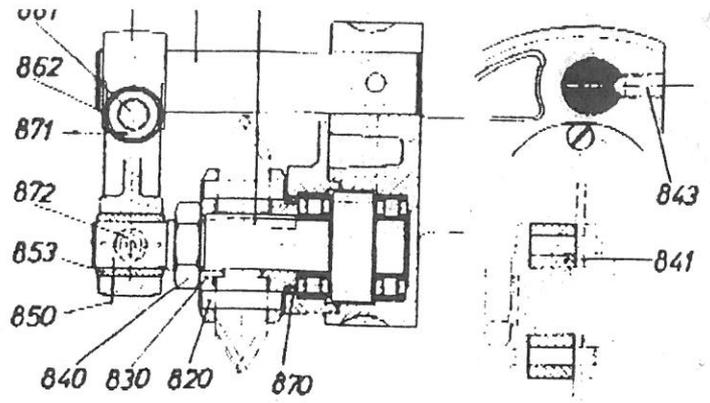


Abb. 8: Fräserwelle mit Gegenhalter zu RBo 145-1a/RMO 5a

V. Zerlegen der Rohrsäge (Abb. Seiten 6 und 7)

(nur von Fachkräften vorzunehmen)

1. Nach Lösen der Sechskantmutter (1060) Gehäusedeckel (1070) entfernen.

2. Gewindestift (403) lösen, Schraube (410) entfernen, Lagerbolzen (400) mit Schraube (2230) und Abziehhülse (2220) ziehen (siehe Abb. 9).

3. Herausnahme des montierten Schneckenrades (320) mit Nutskupplung.

4. Getriebefett entfernen.

5. Nach Lösen der 4 Sechskantschrauben (220) zus. ges. Ständer (10) abziehen (bei RBo 144b).

Bei RBo 145-1a die Sechskantschrauben (220) lösen, Gehäusedeckel (90) entfernen, Sechskantmutter (121) lösen und Ventilationsflügel (110) abziehen. Kell (101) entfernen und zus. ges. Ständer (10) abziehen.

Bei Druckluftsägen RMO Sechskantmutter (930) lösen, Motor abnehmen (siehe Abb. 11).

6. Die 3 Zylinderschrauben (150) lösen und Läufer mit Lagerung und Schnecke herausnehmen.

7. Abnahme des Transportgetriebe Kastens (620). Dazu Transportrad, links (1170), mit Abziehvorrückung (2210) und Bolzen (2200) (siehe Abb. 9) abziehen. Nun die beiden Gewindestifte (753) entfernen und Kegelstifte (752) mit Abzieh-Hülse und Schraube ziehen. Nach Herausschlagen der Spannhülse (670) Griff (680) entfernen, Schrauben (750) lösen und Gehäuse abnehmen.

8. Abnahme des Sägelagerdeckels (780) mit Werkzeugwelle (850) nebst Lagerung (880) nach Abziehen des Transportrades, rechts (1210) und nach Lösen der Senkschrauben (790).

9. Herausnahme der Antriebswelle (490) nach Lösen der Sechskantmutter (600) und Abnahme des Rillenkugellagers (590) und der Schnecke (580) mit Kupplungshülse (570). Beim Herauspressen der Welle (490) ist zwischen dem Sägelager (770) und dem Stirnrad (520) der Gegenhalter (2240) (siehe Abb. 9) einzulegen, damit das Stirnrad (520) mit dem Rillenkugellager (550) abgeschoben wird.

Bei der Demontage ist auf die Dichtungen besonders zu achten. Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

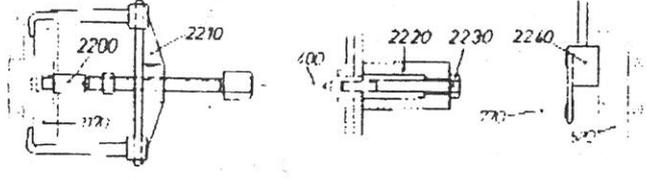


Abb. 9: Abziehvorrückungen

Die Rohrsäge besteht aus einem Motor, welcher über ein Getriebe das schwenkbar angeordnete Sägeblatt und die mit gezahnten Rädern versehene Transportwelle des Wagens antreibt. Die Säge wird mit den 4 Rädern auf das zu schneidende Rohr gesetzt und auf diesem mit einer Laufrollenkette unter Zwischenschaltung eines Federkastens festgespannt. Nach Einschalten des Motors wird das Sägeblatt mit einer Handkurbel soweit eingeschwenkt, bis die Rohrwand durchschnitten ist. Durch Ziehen eines seitlich angeordneten Griffes (680) wird nun die Transportwelle (Vorschub) eingeschaltet, wodurch die Säge selbsttätig um das Rohr herumläuft und den Schnitt ausführt.

Durch die stark federgespannte Kette werden die gezahnten Transporträder so auf die Rohroberfläche gepreßt, daß sie nicht nur den Sägedruck aufnehmen, sondern auch einen gleichmäßigen, sicheren Vorschub der Rohrsäge bewirken.

Die Rohrsäge Bauart RBU 144b für Drehstrom besitzt einen geschlossenen Motor und ist ebenso wie die Bauart RMO 5b, die mit Druckluftmotor ausgerüstet ist, für Schneidearbeiten mit dem Sägeblatt auf dem Lagerplatz bzw. in der Rohrgrube vorgesehen.

Die Bauart RBo 145-1a für Drehstrom besitzt einen starken, außenbelüfteten Motor und ist zum Fräsen von Schweißfugen und zum Anfasen von Rohrenden bestimmt. Die Werkzeugwelle ist zur Aufnahme des breiten Fräasers entsprechend verlängert und durch einen Gegenhalter zur Aufnahme des Fräasers abgestützt.

Die gleiche Säge mit Druckluftmotor trägt die Bauartbezeichnung RMO 5a. Nach Abnahme des Gegenhalters können mit Sägeblättern bei Verwendung von Zwischenringen auch Trennschnitte ausgeführt werden (siehe Abb. 8).

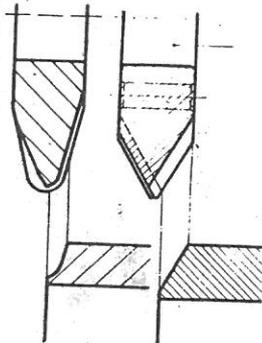


Abb. 3

#### A) Vorarbeiten

1. Rohre, die auf dem Lagerplatz geschnitten werden, so unterlegen, daß das Sägeblatt nicht eingeklemmt wird.
  2. Verlegte Rohre auf 1 m Länge so freilegen, daß allseitig mindestens ein 35 cm großer Abstand von der Grubenwand vorhanden ist (vgl. Abb. 6).
  3. Oberfläche der Rohre von Schmutz und Erde säubern. Weiche Schutzüberzüge auf der Rohrmantelfläche sind möglichst zu entfernen.
  4. Bei großem Rohr (Durchmesser größer als 300 mm) sind die Laschen (1550) in der hinteren oberen Bohrung der Tragschienen (250, 290) befestigt. Die hintere Transportwelle (1240) ist durch die vordere große Bohrung der Laschen und durch die hintere große Bohrung der Tragschienen (250, 290) gesteckt. Beim Festziehen der hinteren Transportwelle muß die O-Markie der Exzentriskala mit dem Symbol „großes Rohr“ (großer Kreis mit Einstellmarke) in Deckung sein. Die Kettenbefestigung erfolgt nur noch mit Bolzen (1360) und Hülsen (1362). (vgl. Abb. 4 und 6).  
Bei kleinem Rohr (Durchmesser kleiner als 300 mm – siehe Abb. 4) müssen die Laschen (1550) nach unten versetzt werden. Hierzu am linken Rad (Blick auf den Motor) Schraube (1300) lösen und Rad (1280) abziehen. Dann Sechskantmutter (1260) lösen und hintere Transportwelle (1240) herausziehen. Nun Sechskantschrauben (1560) lösen und Laschen so an den Tragschienen befestigen, daß die mittlere große Bohrung der Laschen mit der hinteren großen Bohrung der Tragschienen übereinstimmt (vgl. Seite 7 rechte mittlere Abb. der Schnittzeichnung). Jetzt Gewindehülse (1310) (aus dem Werkzeugkasten) durchstecken und mit Mutter (1311) festziehen (siehe Schnitt N-O). Dann Distanzhülse (1250) und Zwischenring (1270) zwischen die beiden Laschen in Höhe der vorderen unteren Bohrung schieben, Führungswelle einstecken, wobei die O-Markie der Exzentriskala mit dem Symbol „kleines Rohr“ (kleiner Kreis mit Einstellmarke) in Deckung sein muß, mit Sechskantmutter (1260) festziehen, linkes Rad aufschieben, und mit Scheibe (1290) und Schraube (1300) sichern.
- Gelegentlich fallen die Justierpunkte für großes und kleines Rohr zusammen. In diesem Fall wird die Justierstrichmarke mit einer 0 gekennzeichnet. Federkasten (5000) mit langem Bolzen (1360) und Hülsen (1362) in der hinteren Bohrung der Laschen befestigen (siehe Abb. 4).
5. Tragrohr mit Öse (im Zubehör) in den Augen des Gehäusedeckels (1070) mit Schraube befestigen und Säge mit nach oben geschwenktem Sägeblatt auf das Rohr setzen. Tragrohr entfernen und Einhängelasche (5120) (im Werkzeugkasten) in den Augen befestigen.
  6. Offenes Spannschloß (5160) in Einhängelasche (5120) mit Schraube (5090) befestigen.
  7. Mit dem Einhängen der Kettenstücke am Spannschloß (5160) beginnen, und durch Einhängen der Kettenhaken des folgenden Kettenstückes in den letzten Bolzen des vorangegangenen Stückes Bügelkette bilden. Den nächstgelegenen Bolzen des letzten Kettenstückes in die Haken des Federkastens (5000) einhängen.
  8. Für den deckungsgleichen Umlauf ist der Stand der Säge auf dem Rohr mit ausschlaggebend. Deshalb Stand der Säge durch Hin- und Herschieben auf dem Rohr nachprüfen, bis alle 4 Räder möglichst gleichmäßig aufsitzen. Eine schräg aufgespannte Säge ergibt zwangsläufig entsprechend großen Schnittversatz!
  9. Lage der Kette überprüfen und durch Drehen des Spannschlusses (5160) spannen, bis Anschlußstück (1400) ca. 30 mm (Maß E in Abb. 4 und 6) aus dem Federkasten (5000) tritt.
  10. Schalter in Reichweite von der Säge aufstellen und Stromzuführung anschließen.

1. Nach Einschalten des Motors Drehrichtung des Sägeblattes prüfen, gegebenenfalls Stecker umpolen. Der Vorschub wird durch Ziehen des seitlichen Griffes (680) eingeschaltet. Nach dem Anschneiden Vorschub einschalten und Griff durch Drehung um 90° feststellen, Handkurbel abnehmen. Die Säge läuft nun selbsttätig um das Rohr herum.

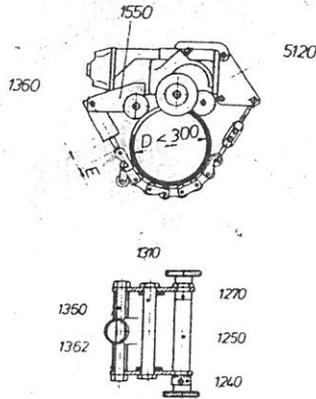


Abb. 4: Ausführung der Rohrsäge bei kleinen Rohren

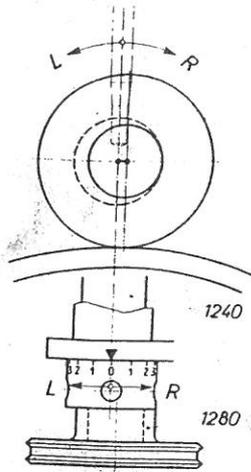


Abb. 5: Justiervorrichtung der Schnittrichtung

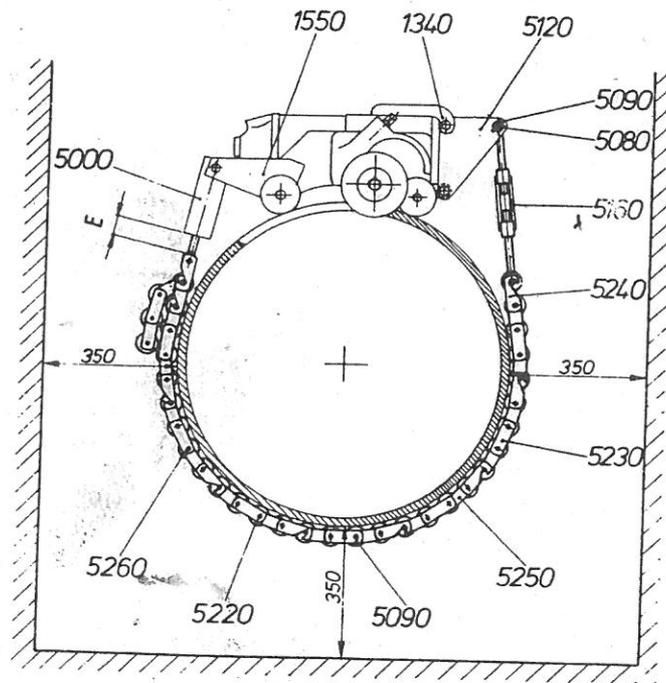


Abb. 6: Ausführung der Rohrsäge bei großen Rohren

Ort Leipzig  
 Herr Tränklein Meider  
 Telf. 07128/3880 zentr.  
 mlo 38830

außerdem stabilisiert das tief eingetauchte Sägeblatt den Schnittverlauf. Das Einschwenken wird erleichtert, wenn das Werkzeug nur einseitig schneidet, deshalb mehrmals den Vorschub kurzfristig einschalten.

Der Griff (680), welcher die Kupplungshülse (570) betätigt, soll schnell und ohne Kraftaufwand gezogen werden, damit die Kupplungsklauen ganz zum Eingriff kommen. Läßt sich der Griff nicht drehen, so muß ausgekuppelt und erneut eingekuppelt werden. Zum Auskuppeln dreht man den Griff soweit bis die Griffnasen den entsprechenden Aussparungen im Gehäuse gegenüberstehen und schlägt leicht mit dem Handballen auf den Griff.

Nach vollständigem Einschwenken des Sägeblattes Schneckenlager mit Abdeckblech (930) durch Anziehen der Mütter (940) verklemmen.

Die durch das Fräsen auftretenden Schwingungen werden gedämpft und Maschine und Werkzeug geschont.

3. ~~Die durch das Fräsen auftretenden Schwingungen werden gedämpft und Maschine und Werkzeug geschont.~~ Drehmoment... und schützt bei Störungen Motor und... vor Überlastungen: Eine Erhöhung des Drehmomentes... nicht statthaft, da sonst Getriebeteile überlastet werden.

4. Erwärmung des Getriebegehäuses ist natürlich und durch die Gleitreibung der Motorschnecke bedingt.

Zusätzliche Erwärmung kann durch zu große Spanfläche beim Fräsen von Schweißfugen (Überschreiten des zulässigen Drehmomentes), durch zu starke Reibung der Motorschnecke infolge ungeeigneter Schmiermittel oder durch Klemmen des Sägeblattes verursacht werden. Bei starkwandigen Rohren ( $s > 16$  mm) sind zum Fräsen der Schweißfugen mehrere Umläufe der Säge erforderlich.

5. Um bei verlegten, gesprungenen oder gebrochenen Rohren ein Klemmen des Sägeblattes infolge frei werdender Spannungen beim Schnitt zu verhüten, sind die Keile (im Werkzeugkasten) jeweils im Abstand von 25 cm, 5 cm hinter dem Sägeblatt in den gesägten Schlitz einzuschlagen.

6. Die Rohrsäge ist so justiert, daß bei kreisrunden Rohren von 300 mm  $\Phi$  (Justiermarke „kleines Rohr“) und 500 mm  $\Phi$  (Justiermarke „großes Rohr“) Anfang und Ende des Schnittes sich fast decken. Dieser deckungsgleiche Schnittverlauf wird von folgenden Faktoren beeinflusst:

Stand der Säge beim Start (vgl. Abschn. A, Punkt 9), geometrische Abweichung des Rohres von der Kreisform und vom Zylinder, Schärfe des Schnittwerkzeuges, Härte des Werkstoffes und Griffigkeit der Transporträder. Infolge der Exzentrizität der Führungswelle sind die Justiermarken nur für die beiden angeführten Durchmesser verbindlich. Bei größeren oder kleineren Rohrdurchmessern muß unter Umständen nachjustiert werden.

7. Spannung der Kette laufend überwachen. Tritt Rutschen der Vorschubräder ein, Kette nachspannen.

8. Graugußrohre trocken schneiden.

Bei besonders harten und starkwandigen Rohren Säge mit langsamem Vorschub ( $v = 30$  mm/min statt 60 mm/min bei  $n = 3000$ ) verwenden.

Sägeblatt bzw. Fräser beim Schneiden von unlegierten Stahlrohren mit Seifenwasser kühlen. Zur Bearbeitung legierter Stahlrohre Schneidöl (Shell Garia C) verwenden. Bei ungenügender Kühlung und Schmierung können sich Späne verklemmen. Dies kann zu Werkzeugbrüchen führen.

9. Nach Beendigung der Schnittrarbeit, Säge vom Rohr abnehmen und Schutzkappen (Zubehör) über die gezahnten Transporträder stülpen.

10. Beim Schneiden von Gußeisenrohren mit Zementfutter soll das mit Hartmetall bestückte Sägeblatt das Zementfutter nur anritzen, aus Verschleißgründen jedoch nicht völlig durchtrennen. Bei unverlegten Rohren kann durch Schlag auf das Rohrende das restliche Zementfutter abgebrochen werden.

1. Lager und Getriebe werden vor Versand mit der entsprechenden Menge Fett versehen, ebenso die Motorkugellager. Das Getriebegehäuse ist mit Spezial-Getriebefett gefüllt. Der Lagerbolzen (710) des Schneckenrades (730) wird durch die Staufferbüchse (690) versorgt (Fettart 0 40 104 0200 5) (s. Pkt. 4, Fett-Tabelle).

Bei neuen Rohrsägen empfiehlt es sich, das Getriebefett nach ca. 3 Wochen (bei täglichem Gebrauch!) zu erneuern, um die vom Einlaufen herrührenden Verunreinigungen zu entfernen. Erleichtert wird der Fettwechsel, wenn bei warmer Säge gewechselt wird. Hierzu die 4 Sechskantmutter (1060) lösen und Gehäusedeckel (1070) entfernen. Die Säge über die Stirnseite kippen und Fett auslaufen lassen. Gegebenenfalls mit warmem Spülöl nachspülen bis alle Verunreinigungen entfernt sind. Dann neues Getriebefett (1,6 kg) einfüllen, Getriebedeckel aufsetzen und mit Sechskantmutter festziehen.

2. Bei Schwergängigkeit des Sägelagers 5 Sechskantschrauben SW 19 (960, 970, 1020) lösen und Schneckenlager (890) abnehmen. Schnecke (900) und Verzahnung im Sägelager (770) reinigen und einfetten.

3. Bei Dauerbetrieb Säge alle 2 Monate gründlich reinigen, Dichtungen überprüfen und Getriebe sowie Lager mit frischem Fett versehen. Nur unsere Spezialfette verwenden, da sonst vorzeitiger Verschleiß! Walzenkränze (1100) der vorderen Transportwelle (1080) benötigen nur wenig Fett.

#### 4. Fett-Tabelle

Fettart	Schmierstelle	Fettmenge	Bestellnummer	Inhalt
0 40 104 0200 5	Getriebegehäuse	1450 g	3 21 32 008 04 7	1450g Dose
0 40 101 0100 4	Transportgetriebekasten	200 g	3 21 60 004 01 2	170 g Tube (2 x)
	Fräserwelle	50 g		
	für alle übrigen Schmierstellen			

5. Für den Elektromotor und Schalter gelten die allgemeinen üblichen Vorschriften. Für die Wartung des Druckluft-Motors siehe Bedienungsanleitung 3 41 00 070 06 9.

6. Kette von Schmutz reinhalten, Rollen öfters ölen.

7. Sägeblätter und Fräser stets scharf halten; Zähne hinter-schleifen.

Scharfe Werkzeuge schonen die Maschine und erleichtern die Arbeit.

8. Zähne der Transporträder bei Nichtgebrauch stets durch die Kappen (Zubehör) schützen. Rechtzeitig schärfen.

Für Schäden, die durch ungenügende Wartung und Schmierung entstehen, übernehmen wir keine Garantie.

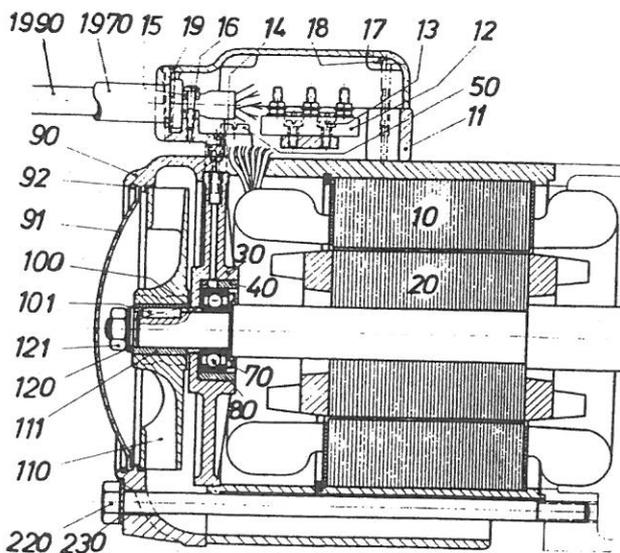


Abb. 7: Motor der Rohrsäge RBo 145-1a

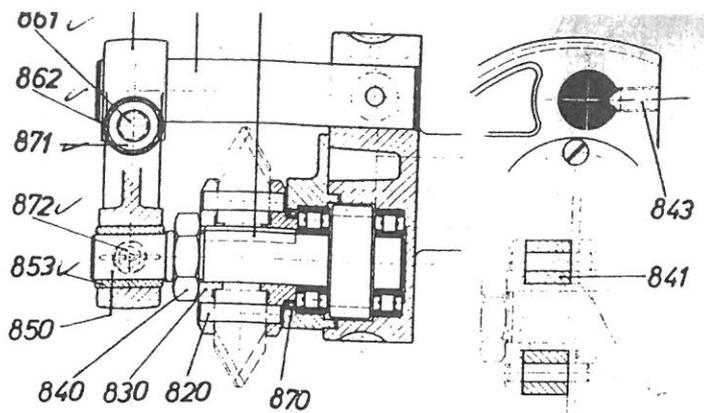


Abb. 8: Fräserwelle mit Gegenhalter zu RBo 145-1a/RMO 5a

#### V. Zerlegen der Rohrsäge (Abb. Seiten 6 und 7) (nur von Fachkräften vorzunehmen)

1. Nach Lösen der Sechskantmutter (1060) Gehäusedeckel (1070) entfernen.

2. Gewindestift (403) lösen, Schraube (410) entfernen, Lagerbolzen (400) mit Schraube (2230) und Abziehhülse (2220) ziehen (siehe Abb. 9).

3. Herausnahme des montierten Schneckenrades (320) mit Rutschkupplung.

4. Getriebefett entfernen.

5. Nach Lösen der 4 Sechskantschrauben (220) zus.ges. Ständer (10) abziehen (bei RBo 144b).

Bei RBo 145-1a die Sechskantschrauben (220) lösen, Gehäusedeckel (90) entfernen, Sechskantmutter (121) lösen und Ventilationsflügel (110) abziehen. Keil (101) entfernen und zus.ges. Ständer (10) abziehen.

Bei Druckluftsägen RMO Sechskantmutter (930) lösen, Motor abnehmen (siehe Abb. 11).

6. Die 3 Zylinderschrauben (150) lösen und Läufer mit Lagerung und Schnecke herausnehmen.

7. Abnahme des Transportgetriebekastens (620). Dazu Transportrad, links (1170), mit Abziehvorrückung (2210) und Bolzen (2200) (siehe Abb. 9) abziehen. Nun die beiden Gewindestifte (753) entfernen und Kegelstifte (752) mit Abzieh-Hülse und Schraube ziehen. Nach Herausschlagen der Spannhülse (670) Griff (680) entfernen, Schrauben (750) lösen und Gehäuse abnehmen.

8. Abnahme des Sägelagerdeckels (780) mit Werkzeugwelle (850) nebst Lagerung (880) nach Abziehen des Transportrades, rechts (1210) und nach Lösen der Senkschrauben (790).

9. Herausnahme der Antriebswelle (490) nach Lösen der Sechskantmutter (600) und Abnahme des Rillenkugellagers (590) und der Schnecke (580) mit Kupplungshülse (570). Beim Herauspressen der Welle (490) ist zwischen dem Sägelager (770) und dem Stirnrad (520) der Gegenhalter (2240) (siehe Abb. 9) einzulegen, damit das Stirnrad (520) mit dem Rillenkugellager (550) abgeschoben wird.

Bei der Demontage ist auf die Dichtungen besonders zu achten. Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

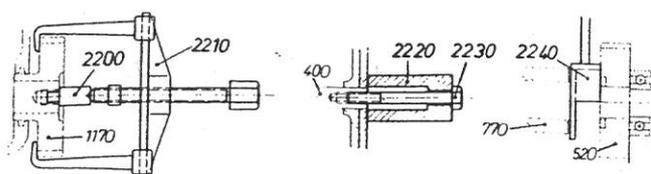


Abb. 9: Abziehvorrückungen

## VI. Reparatur und Ersatzteile

Bitte beachten Sie, daß **Rohrsägen Type RBo 145-1a/RBu 144b** grundsätzlich nur durch **Elektrofachkräfte, repariert, gewartet und geprüft werden dürfen** (nach VBG 4), da durch **unsachgemäße Reparaturen erhebliche Gefährdungen für den Benutzer entstehen können**.

**Nur Original-FEIN-Ersatzteile verwenden.**

Wir verweisen auf unsere Reparaturabteilung im Stammhaus, in der Überholungs- und Instandsetzungsarbeiten schnell und sachkundig durchgeführt werden.

**Bitte geben Sie bei Ersatzteilbestellungen unsere Bestellnummer an, oder senden Sie unter Angabe der Maschinenbauart und Fabriknummer, ein Muster ein.**

Die Rorsägen RMO 5a, RMO 5b sind mit einem Druckluftmotor 7 575 05 00 00 5 ausgerüstet. Hierzu gehört Bedienungsanleitung mit Ersatzteilliste 3 41 00 070 06 9.

## VII. Allgemeine Hinweise

Bei Inbetriebsetzung, beim Arbeiten und bei der Wartung der Maschine sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften zu beachten.

Für die bestimmungsgemäße Verwendung gilt das Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

**Die Rohrsägen mit Elektromotoren sind nicht explosionsgeschützt. Sie dürfen daher auf keinen Fall an unter Druck stehenden Gas, Öl, oder ähnlichen Rohren eingesetzt werden.**

**Für das Arbeiten in Baugruben mit starkem Wasserzulauf empfehlen wir grundsätzlich aus Sicherheitsgründen unsere Rohrsäge mit Druckluftmotor.**

Wir berücksichtigen bei den von uns in den Verkehr gebrachten Elektrowerkzeugen die Vorschriften des dem Schutz gegen Gefahren für Leben und Gesundheit dienenden Gesetzes über technische Arbeitsmittel.

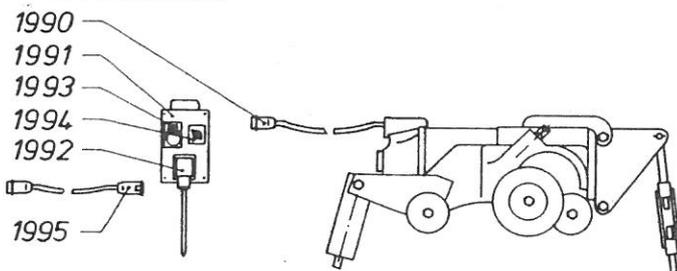


Abb. 10: zus.ges. Schaltgerät