

ROTHENBERGER weltweit

ROTHENBERGER Werkzeuge AG

Industriestrasse 7,
D-65779 Kelkheim b. Frankfurt/M.
Tel.: +49 61 95 / 800-1, Fax: +49 61 95 / 7 44 22
E-Mail: verkauf@rothenberger.de
Internet: www.rothenberger.de

ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinenherstellers m.b.H.

Waltersr. 1, Postfach 23, A-5081 Aflrit b. Salzburg
Tel.: +43 62 46 / 7 20 91-45, Fax: +43 62 46 / 7 20 91 15
E-Mail: walter@sbg.at

ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd.

Unit 12/5 Hudson Avenue
AUS-Castle Hill, 2154, N.S.W.
Tel.: +61 2 / 98 99 75 77, Fax: +61 2 / 98 99 76 77
E-Mail: burnie@rothenberger.com.au

ROTHENBERGER Benelux b.v.b.a.

Antwerpsesteenweg 59, B-2630 Aartselaar
Tel.: +32 3 / 8 77 22 77, Fax: +32 3 / 8 77 03 94
E-Mail: rothenberger.be@skynet.be

ROTHENBERGER Bulgaria

Boul. Simekovo 79, BG-1111 Sofia
Tel.: +359 2 / 43 21 47, Fax: +359 2 / 946 12 05
E-Mail: ro-bg@interet.bg.bg

ROTHENBERGER Náradí a stroje S.R.O.

Vinohradská 100 (1710) CZ-13 000 Praha 3
Tel.: +420 2 / 717 30 183, Fax: +420 2 / 67 31 01 87
E-Mail: rothenbg@inbox.vycl.cz

ROTHENBERGER France S.A.

24, rue des Dragons, B.P. 45033
F-57071 Metz Cedex 3
Tel.: +33 3 / 87 74 92 92, Fax: +33 3 / 87 74 94 03
E-Mail: rothenberger-france@bjpfrance.fr

ROTHENBERGER Helios S.A.

249, Syngrou Avenue
GR-171 22 Nea Smirni, Athens
Tel.: +30 1 / 9 40 20 49, Fax: +30 1 / 9 40 73 22
E-Mail: ro-helios@otenet.gr

ROTHENBERGER Hungary KFT.

Váci út 30, H-1044 Budapest
Tel.: +36 1 / 3 90 05 19, Fax: +36 1 / 3 90 05 21
E-Mail: rothenberger@mail.datanet.hu

ROTHENBERGER Ireland Ltd.

Bay N. 119, Shannon Industrial Estate
I.R.L. Shannon, Co. Clare
Tel.: +35 3 61 / 47 21 88, Fax: +35 3 61 / 47 24 36

ROTHENBERGER Italiana s.r.l.

Via G. Reiss Romoli 17, I-20019 Sestimo Milanese
Tel.: +39 02 / 33 50 12 12, Fax: +39 02 / 33 50 01 51
E-Mail: rothenberger@interbusiness.it

ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o.

Ul. Cyklamrow 1, PL-04-798 Warszawa
Tel.: +48 22 / 612 7701 Fax: +48 22 / 612 7295
E-Mail: rothenberger.pl@qnet.pl

ROTHENBERGER Scandinavia AS

Fåborgvej 8, DK-9220 Aalborg Øst
Tel.: +45 98 / 15 75 66, Fax: +45 98 / 15 68 23
E-Mail: roscaan@post10.tele.dk

ROTHENBERGER Schweiz AG

Fleiestrasse 54, Postfach
CH-8047 Zürich
Tel.: +41 1 / 4 01 08 00, Fax: +41 1 / 4 01 06 08

ROTHENBERGER Spain

ROTHENBERGER, S.A.
Carretera Durango-Elrio, km 2 - 48220 Abadiano (Vizcaya)
Tel.: +34 946 21 01 00, Fax: +34 946210131
E-Mail: superreg@rothenberger.es
www.rothenberger.es

ROTHENBERGER Tools Far East PTE.Ltd.

49, Jalan Penimpin, #05-08
APS Industrial Building, SGP-Singapore 577203
Tel.: +65 / 3 54 42 36, Fax: +65 / 3 54 33 69
E-Mail: freres@rimbox3.singnet.com.sg

ROTHENBERGER UK Ltd

2 Kingsthorpe Park, Henson Way, Kettering
GB-Northants NN16 8PX
Tel.: +44 15 36 / 310 300, Fax: +44 15 36 / 310 600
E-Mail: info@rothenberger.co.uk

ROTHENBERGER USA Inc.

110 Washington Street
USA-Winnemac, WI54 986
Tel.: +1 920 5829600, Fax: +1 920 5829481
E-mail: ternys@rba.com

ROTHENBERGER

ROBULL 2"

Hydraulik-Rohrbiegesystem

Maschine zum Biegen galvanisierter oder schwarzer Eisenrohre

Hydraulic Pipe bender

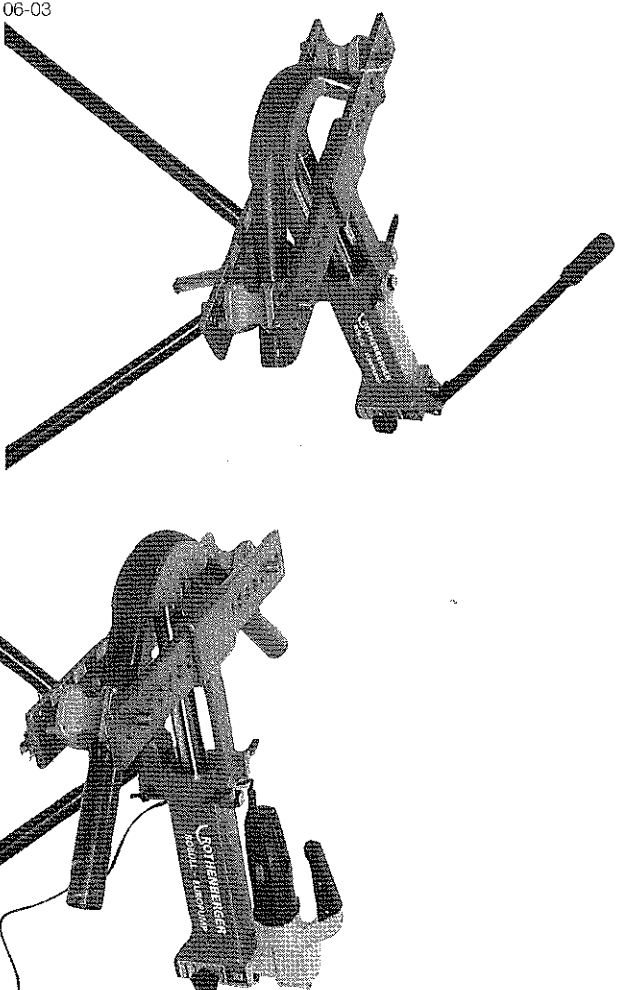
For bending black galvanized or black iron pipes

Cintreuse Hydraulique

Machine pour le cintrage de tubes en fer noir ou galvanisé

Curvatuños Hidráulico

Máquina para curvar tubos de hierro negro o galvanizado



9992079 06-03



Allgemeine Merkmale

Mit den rothenberger Rohrbiegesystemen können galvanisierte oder schwarze Eisenrohre oder den Einsatz von Innendruckformen kaltgebogen werden, wenn sie folgenden Rohrqualitäten entsprechen:

Gasrohr (DIN 2440 leicht & DIN 2448) von 3/8" bis 2" (lange Radien)

Gasrohr (DIN 2440 & DIN 2441) von 3/8" bis 2" (kurze & lange Radien)

Mit diesen Rohrbiegesystem können Winkel zwischen 0° und 180° gebogen werden, wobei 90° direkt und die übrigen Winkel in mehreren Kurven anzufertigen sind.

Die Hydraulikpumpe ist der typische von Hand (oder Elektrisch) betätigte Monoblock und wird hydraulisch bedingt automatisch zurückgeführt.

Hauptmerkmale:

Arbeitsleistung: 8 (manuell)

Höchsthub: 270 mm

Kolbendurchmesser: 34 mm

Durchmesser des Pumpenkolbens: 16 mm (manuell)

und 10 mm (elektro),

Auszuwechselndes Öl: 850 cm³

Zu verwendendes Öl: ISO 32 oder ähnlich

Inbetriebnahme und Einsatz der Rohrbiegesystem (aufklappbare Variante)

1. Führungspatten im vorderen Flansch der Hydraulikpumpe einsetzen und mit den Stiften befestigen.

2. Seitenformen an der unteren Biegeform entsprechend des Durchmessers des zu biegenden Rohrgröße in Stellung bringen.

3. Winkelindikator auf die Gewindeschraube der rechten Seitenform aufsetzen.

4. Am Ende des Kolbens die dem Rohrdurchmesser entsprechende Biegeform anbringen, das Rohr aufliegen und die obere Biegeform aufsetzen.

5. Falls das zu biegende Rohr eine Schweißnaht aufweist, sollte das Rohr mit der Schweißnaht entweder nach oben oder nach unten aufgelegt werden.

6. Vor Inbetriebnahme des Rohrbiegesystems ist der Hydraulikkreislauf zu entlüften. Hierfür den Rücklaufschlüssel öffnen und mehrmals mit dem Hebel pumpen oder mit dem Schalter.

7. Vergewissern Sie sich, dass das Rücklaufventil richtig geschlossen ist.

8. Anschließend kann mit der Betätigung des Pumpenhebels begonnen werden oder mit dem Schalter.

9. Sobald der Biegevorgang beendet ist, erfolgt der Rücklauf des Kolbens durch Lösen des Rücklaufventils, das sich seitlich am Verteiler befindet.

Instandhaltung und Wartung

Regelmäßig den Ölstand prüfen.

Das Nachfüllen von Öl unter besonderer Sorgfalt beim Filtern vornehmen, um die Eindringen von Fremdkörpern zu vermeiden. Die Ölstandsprüfung erfolgt durch Anheben des vorderen Geräteeils um etwa 45°. Hierbei muß sichergestellt sein, daß das Öl bis an die Markierung der Ölbefüllungsöffnung reicht.

Sobald die Befüllung vorgenommen wurde, die Hand-Hydraulikpumpe in fast senkrechte Schrägstellung bringen (Kolben nach oben), das Rücklaufventil öffnen und den Hebel der Pumpe betätigen, bis ein einwandfreies Ansaugen festgestellt wird. Die Hand-Hydraulikpumpe kurz in dieser Stellung belassen und die Ansaugung in waagrechter Position überprüfen.

Sollte Öl nachzufüllen sein, sollte dies mit einem erstklassigen Hydrauliköl erfolgen und niemals mit Bremsflüssigkeit. Berücksichtigen Sie dabei, dass das Gerät bei Überfüllung nicht betriebsfähig ist. Füllen Sie daher etwa 70% des Behälterfüllvermögens (1250 cm³) nach.

Mögliche Störungen und deren Behebung

1. Wenn der Kolben nicht vorläuft:

Ursache

- Es fehlt Öl.
- Rücklaufventil nicht richtig geschlossen.
- Im System befindet sich Luft (Pumpe).

Lösung

- Überprüfen Sie den Ölstand.
- Rücklaufventil schließen.
- Rücklauf öffnen und den Hebel der Pumpe bis zum Entlüften betätigen; das Gerät hierfür mit dem Kolben nach oben stellen, damit das Öl zum Verteiler abläuft.

2. Wenn der Kolben nur im lastfreien Zustand vorläuft, nicht jedoch unter Last:

Ursache

- Rücklaufventil nicht richtig geschlossen.
- Fremdkörper im Ansaugventil.

Lösung

- Rücklaufventil schließen.
- Ansaugventil zerlegen und gut reinigen; wobei der Kolben vorher zurückzuführen ist.

3. Wenn der Kolben zwar vorläuft, jedoch vor Hubende anhält:

Ursache

- Sehr niedriger Ölstand.

Lösung

- Öl nachfüllen.

4. Wenn der Kolben bei jedem Pumpvorgang zunächst vor- und danach zurückläuft:

Ursache

- Fremdkörper im Ausblasventil oder Luft in den Leitungen.
- Fremdkörper im Ansaugventil.

Lösung

- Zylinder senkrecht stellen und den Kolben zuvor zurückführen. Ausblasventil zerlegen und reinigen.
- Ansaugventil zerlegen und reinigen.

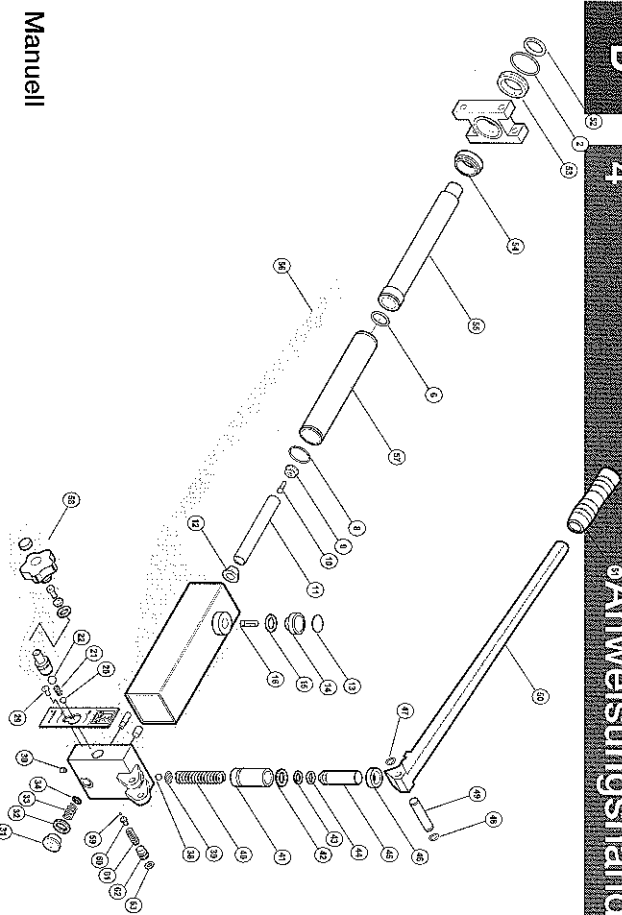
5. Wenn der Kolben problemlos unter Last vorläuft, jedoch der Hebel abrupt zurückschlägt:

Ursache

- Fremdkörper im Rückschlagventil.

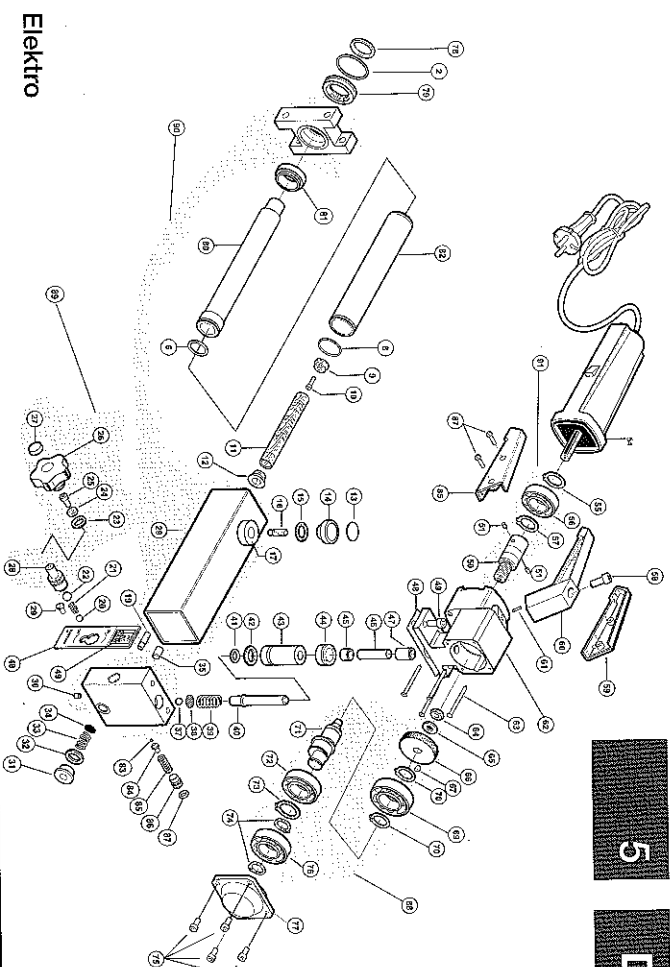
Lösung

- Rückschlagventil zerlegen und reinigen.



Manuell

Art. Nr.	Beschreibung	Nr.	Art. Nr.	Nr.	Art. Nr.
	Biegerahmen:				
5.7985	mit kurzem Radius 3/8"	2	8.4852	51	8.4886
5.8010	mit langem Radius 3/8"	6	8.4855	52	7770135
5.7986	mit kurzem Radius 1/2"	8	8.4864	53	7770129
5.8011	mit langem Radius 1/2"	9	8.4858	54	7770130
5.7987	mit kurzem Radius 3/4"	10	8.4859	55	7770128
5.8012	mit langem Radius 3/4"	11	8.4857	56	7770137
5.7988	mit kurzem Radius 1"	12	8.4860	57	7770127
5.8013	mit langem Radius 1"	14	8.4849	58	7770118
5.7989	mit kurzem Radius 1.1/4"	15	8.4850	59	7770132
5.8014	mit langem Radius 1.1/4"	20	8.4871	60	7770131
5.7990	mit kurzem Radius 1.1/2"	21	8.4890	61	7770133
5.8015	mit langem Radius 1.1/2"	22	8.4879	62	7770134
5.7991	mit kurzem Radius 2"	23	8.4877	63	2110019
5.8016	mit langem Radius 2"	28	8.4627		
	Biegerahmen 2", offen	29	8.4876		
5.7981	Steckboizen	30	8.4882		
5.7979	Seitenformen rechts	31	8.4874		
5.7982	(für Biegerahmen, offen)	32	8.4875		
5.7983	Seitenformen links	33	8.4873		
	(für Biegerahmen, offen)	35	8.4861		
		38	8.4871		
		39	8.4872		
		40	8.4870		
	Dreibein-Untergestell	42	8.4881		
	Hydraulik-öl (1 Liter)	43	8.4867		
		44	8.4886		
		46	8.4886		
	Biegerahmen 2", aufklappbar	47	8.4885		
	Steckboizen	48	8.4885		
	Seitenformen rechts	49	8.4884		
	Seitenformen links	50	8.4883		
	Hand-Hydraulikpumpe				



Elektro

Art. Nr.	Beschreibung	Nr.	Art. Nr.	Nr.	Art. Nr.	Nr.	Art. Nr.
	Biegerahmen:						
5.7985	mit kurzem Radius 3/8"	2	8.4852	41	8.4247	72	8.4242
5.8010	mit langem Radius 3/8"	6	8.4855	42	8.4881	73	8.4249
5.7986	mit kurzem Radius 1/2"	8	8.4864	43	8.4235	74	8.4250
5.8011	mit langem Radius 1/2"	9	8.4858	45	8.4245	76	8.4241
5.7987	mit kurzem Radius 3/4"	10	8.4859	46	8.4237	77	8.4232
5.8012	mit langem Radius 3/4"	11	8.4857	47	8.4244	78	7770135
5.7988	mit kurzem Radius 1"	12	8.4860	49	8.4256	79	7770129
5.8013	mit langem Radius 1"	14	8.4849	52	8.4239	80	7770128
5.7989	mit kurzem Radius 1.1/4"	15	8.4850	53	8.4260	81	7770130
5.8014	mit langem Radius 1.1/4"	20	8.4871	58	8.4256	82	7770132
5.7990	mit kurzem Radius 1.1/2"	21	8.4880	59	8.4240	83	7770132
5.8015	mit langem Radius 1.1/2"	22	8.4879	60	8.4236	84	7770131
5.7991	mit kurzem Radius 2"	23	8.4877	61	8.4254	85	7770133
5.8016	mit langem Radius 2"	28	8.4878	62	8.4230	86	7770134
		29	8.4882	63	8.4259	87	2110019
	Biegerahmen 2", offen	30	8.4882	64	8.4252	88	7770113
5.7981	Steckboizen	31	8.4874	65	8.4253	89	7770118
5.7979	Seitenformen rechts	32	8.4875	66	8.4233	90	7770138
5.7982	(für Biegerahmen, offen)	33	8.4873	68	8.4233	91	7770138
5.7983	Seitenformen links	35	8.4861	67	8.4251		
	(für Biegerahmen, offen)	38	8.4872	68	8.4243		
		39	8.4238	69	8.4248		
		40	8.4234	71	8.4231		
	Dreibein-Untergestell						
	Hydraulik-öl (1 Liter)						
	Biegerahmen 2", aufklappbar						
	Steckboizen						
	Seitenformen rechts						
	Seitenformen links						
	Elektro-Hydraulikpumpe 230V						

General characteristics

With the rothenberger pipe bender you can cold bend galvanized or black steel pipes of the following types, without filling, and without reamers on the inside:

Gas pipes (DIN 2440, light) from 3/8" to 2"
Gas pipes (DIN 2440-DIN2441) from 3/8" to 2"

The angles we can effect with these benders range from 0° to 180°. A right angle can be made directly, while others can be effected with several curves.

These angles can be in different planes.

The equipment could be hand operated or electrically, with automatic, piston return.

Its main features are:

- Nominal power: 8 Tr (hand operated)
- Maximum travel: 270 mm
- Piston diameter: 34 mm
- Pump piston diameter: 16 mm (hand operated) and 10 mm (electric)
- Volume of top-up oil: 850 cc
- Oil to be used: ISO 32 or similar

Starting up and using the two-plate pipe bender

1. Fit the guide plates to the front flange and secure them with pins.
2. Fit the diabolos to the lower plate, in the position corresponding to the size of the pipe to be bent. At the same time fit the diablo in position in accordance with the size of the pipe.
3. Fit the angle gauge to the right diablo.
4. At the end of the piston, fit the former corresponding to the size of the pipe that it is desired to bend. Place the pipe in position and put down the upper plate.

ROTHENBERGER

Troubleshooting

1.-The piston fails to advance:

Cause

- Insufficient oil
- Return valve not closed
- Air in the system (pump)

Solution

- Check oil level
- Close return valve
- Open the return valve and operate the pump lever until the air is released. To do this, position the unit with the piston upward, so that the oil will descend to the distributor.

2.-The piston advances only in the absence of load

Cause

- Return valve is poorly closed
- There is a foreign body in the intake valve
- Thoroughly, first having made the piston return

Solution

- Close the return valve
- Disassemble the intake valve and clean it

3.-The piston stops before reaching the end of its stroke

Cause

- Very low oil level

Solution

- Top up the oil

4.-The piston advances and returns with each pump stroke

Cause

- Foreign body in the output valve, or air in the pipes
- Foreign body in the intake valve

Solution

- Position the cylinder vertically, first having made the cylinder return. Take apart the output valve and clean it.
- Take apart the intake valve and clean it, first having made the piston return.

5.-The piston advances well under load but the lever returns suddenly

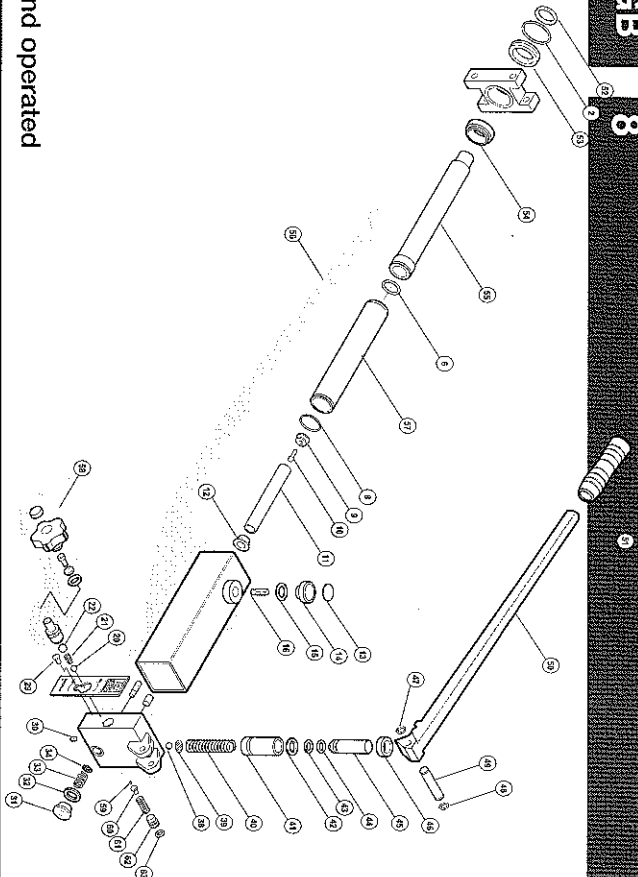
Cause

- Foreign body in the check valve

Solution

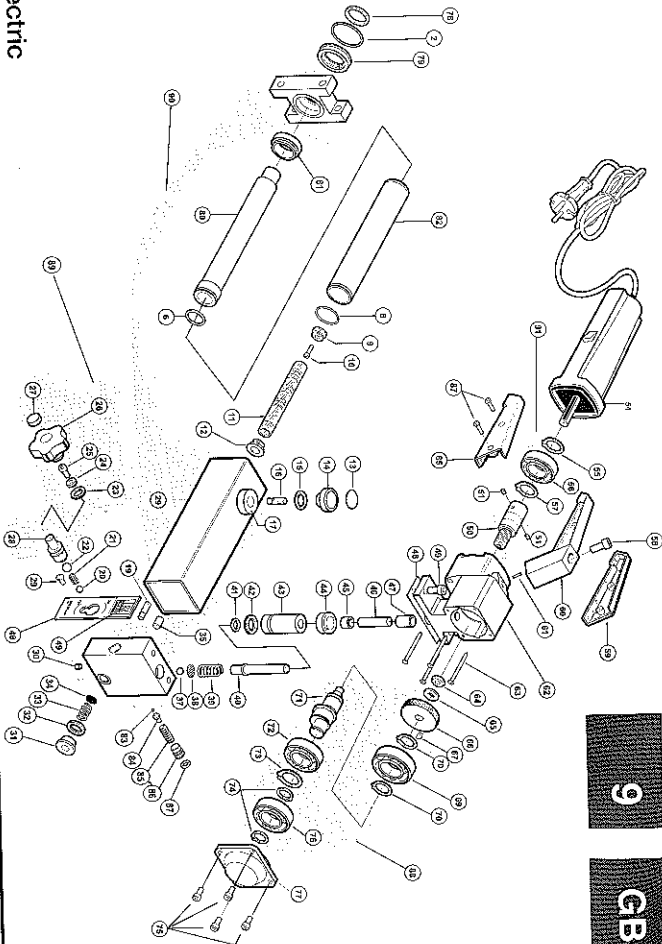
- Remove the check valve, disassemble it, and clean it, first having made the piston return.

ROTHENBERGER



Hand operated

Code	Item	Nr.	Art. Nr.	Nr.	Art. Nr.
5.7985	Short radius 3/8" water	2	8.4852	51	8.4886
5.8010	Long radius 3/8" water	6	8.4855	52	7770135
5.7986	Short radius 1/2" water	8	8.4864	53	7770129
5.8011	Long radius 1/2" water	9	8.4858	54	7770130
5.7987	Short radius 3/4" water	10	8.4859	55	7770128
5.8012	Long radius 3/4" water	11	8.4857	56	7770137
5.7988	Short radius 1" water	12	8.4860	57	7770127
5.8013	Long radius 1" water	14	8.4849	58	7770118
5.7989	Short radius 1.1/4" water	15	8.4850	59	7770132
5.8014	Long radius 1.1/4" water	20	8.4871	60	7770131
5.7990	Short radius 1.1/2" water	21	8.4880	61	7770133
5.8015	Long radius 1.1/2" water	22	8.4879	62	7770134
5.7991	Short radius 2" water	23	8.4877	63	2110019
5.8016	Long radius 2" water	28	8.4627		
5.7981	2" single plate	29	8.4878		
5.7979	Fastening bolt	30	8.4882		
5.7982	Right diablo. Single plate	31	8.4874		
5.7983	Left diablo. Single plate	32	8.4875		
		33	8.4873		
		35	8.4861		
		38	8.4871		
		39	8.4872		
		40	8.4870		
	Tripod	42	8.4881		
	Hydraulic Oil (1 Litre)	43	8.4867		
		46	8.4866		
	2" double plate	47	8.4885		
	Fastening bolt	48	8.4885		
	2" double plate right diablo	49	8.4884		
	2" double plate left diablo	50	8.4883		
	Hand-operated hydraulic pump				



Electric

Code	Item	Nr.	Art. Nr.	Nr.	Art. Nr.	Nr.	Art. Nr.
5.7985	Short radius 3/8" water	2	8.4852	41	8.4247	72	8.4242
5.8010	Long radius 3/8" water	6	8.4855	42	8.4981	73	8.4249
5.7986	Short radius 1/2" water	8	8.4864	43	8.4235	74	8.4250
5.8011	Long radius 1/2" water	9	8.4858	45	8.4245	76	8.4241
5.7987	Short radius 3/4" water	10	8.4859	46	8.4237	77	8.4232
5.8012	Long radius 3/4" water	11	8.4857	47	8.4244	78	7770135
5.7988	Short radius 1" water	12	8.4860	49	8.4256	79	7770129
5.8013	Long radius 1" water	14	8.4849	52	8.4239	80	7770128
5.7989	Short radius 1.1/4" water	15	8.4850	53	8.4260	81	7770130
5.8014	Long radius 1.1/4" water	20	8.4871	58	8.4256	82	7770127
5.7990	Short radius 1.1/2" water	21	8.4880	59	8.4240	83	7770132
5.8015	Long radius 1.1/2" water	22	8.4879	60	8.4236	84	7770131
5.7991	Short radius 2" water	23	8.4877	61	8.4254	85	7770133
5.8016	Long radius 2" water	28	8.4878	62	8.4230	86	7770134
5.7981	2" single plate	29	8.4882	63	8.4259	87	2110019
5.7979	Fastening bolt	30	8.4874	64	8.4252	88	7770113
5.7982	Right diablo. Single plate	31	8.4875	65	8.4253	89	7770118
5.7983	Left diablo. Single plate	32	8.4873	66	8.4233	90	7770138
		33	8.4875	67	8.4251	91	7770114
		35	8.4881	68	8.4243		
		38	8.4872	69	8.4248		
		39	8.4238	71	8.4231		
		40	8.4234				
	Tripod						
	Hydraulic Oil (1 Litre)						
	2" double plate						
	Fastening bolt						
	2" double plate right diablo						
	2" double plate left diablo						
	Electro hydraulic pump 230 V						

Caractéristiques générales

Avec les cintreuses Rothenberg, il est possible de cintrer à froid et sans aucune déformation des tubes en fer noir ou galvanisé du type:

Tube Gaz (DIN. 2440 légère) de 3/8" à 2"

Tube Gaz (DIN. 2440-DIN. 2441) de 3/8" à 2"

Les angles de cintrage sont compris entre 0° et 180°, le cintrage à 90° se faisant directement en 1 seule opération et le reste en plusieurs opérations. Ces angles de cintrage peuvent être sur des plans différents. Vérin monobloc manuel ou électrique avec retour automatique du piston.

Caractéristiques principales:

Puissance de travail: 8 Tn (manuelle)

Parcours: 270 mm.

Diamètre du piston: 34 mm.

Diamètre du piston pompe: 16 mm (manuelle) 10 mm (électrique).

Volume d'huile à remettre: 850 cc.

Type d'huile conseillée: ISO 32

Mise en marche et utilisation de la cintreuse (flasque double)

1. Placer les flasques guides dans la plaque frontale du vérin et les fixer avec les goupilles.
2. Placer les diabolos dans leur position correspondante sur le flasque inférieur selon les mesures des tubes à cintrer.
3. Placer sur le diabolos droit la forme graduée pour les angles.
4. Emboîter sur le piston la forme correspondante à la mesure du tube qu'on va cintrer, placer le tube et fermer l'ensemble avec le flasque supérieur.

5. Si le tube à cintrer a été soudé, placer la soudure perpendiculairement par rapport au sol.

6. Avant d'utiliser la cintreuse, il faut d'abord s'assurer qu'il n'y a pas de l'air dans les système de soupapes du circuit hydraulique. Il faut donc ouvrir la manette de décharge et pomper plusieurs fois avec le levier ou mise en marche.

7. La manette du recul du piston doit être bien fermée.

8. On peut alors commencer à pomper avec le levier ou mise en marche.

9. Dès que le cintrage est fini, le retour du piston se fait en desserrant la manette de décharge qui est placée sur un côté du distributeur.

Entretien

Il faut absolument éviter les démontages inutiles et vérifier périodiquement le niveau d'huile. Le remplissage d'huile doit se réaliser en faisant bien attention de filtrer celle-ci pour ne pas introduire des débris. La vérification du niveau d'huile se fait en soulevant de 45° la partie frontale du vérin: le niveau d'huile doit atteindre le trou de remplissage du réservoir.

Dès que l'opération de remplissage a été réalisée, placer le vérin en position presque verticale (le piston vers le haut), ouvrir la manette de décharge et pomper jusqu'à ce que l'aspiration soit parfaitement vérifiée. Après un moment dans cette position et vérification de l'aspiration, replacer le vérin en position horizontale de travail.

Pannes possibles et solutions

1.- Le piston n'avance pas: Cause

- Manque d'huile.
- La manette de décharge est mal fermée.
- Il y a de l'air dans le circuit hydraulique.

Solution

- Vérifier le niveau d'huile
- Fermer la manette de décharge.
- Ouvrir la manette de décharge et pomper en plaçant le vérin avec le piston vers le haut pour que l'huile tombe dans le distributeur.

2.- Le piston n'avance pas en position de travail: Cause

- La manette de décharge est mal fermée.
- Il y a des débris dans la soupape d'aspiration.

Solution

- Fermer la manette de décharge.
- Faire reculer le piston, puis démonter et nettoyer la soupape d'aspiration.

3.- Le piston avance mais s'arrête avant la fin du parcours: Cause

- Le niveau d'huile est en dessous du normal.

Solution

- Remettre de l'huile jusqu'à atteindre le niveau souhaitable.

4.- Le piston avance et recule à chaque coup de pompe: Cause

- Il y a des débris dans la soupape d'expulsion, ou de l'air dans le circuit.

Solution

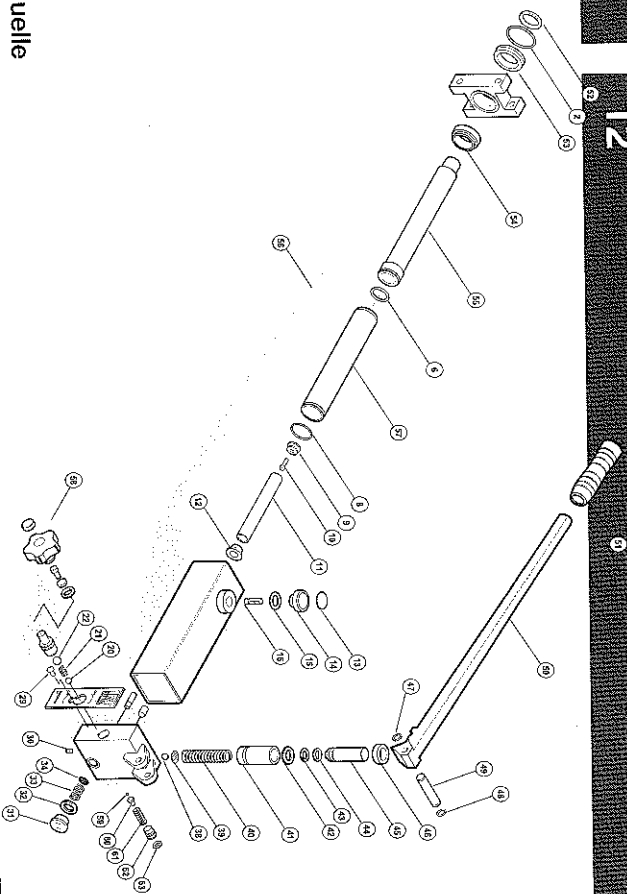
- Faire reculer le piston et placer le cylindre en position verticale, en le faisant reposer sur le distributeur, puis démonter et nettoyer la soupape d'expulsion.
- Faire reculer le piston, puis démonter et nettoyer la soupape d'aspiration.

5.- Le piston avance en position de travail mais le levier recule brusquement: Cause

- Il y a des débris dans la soupape de rétention.

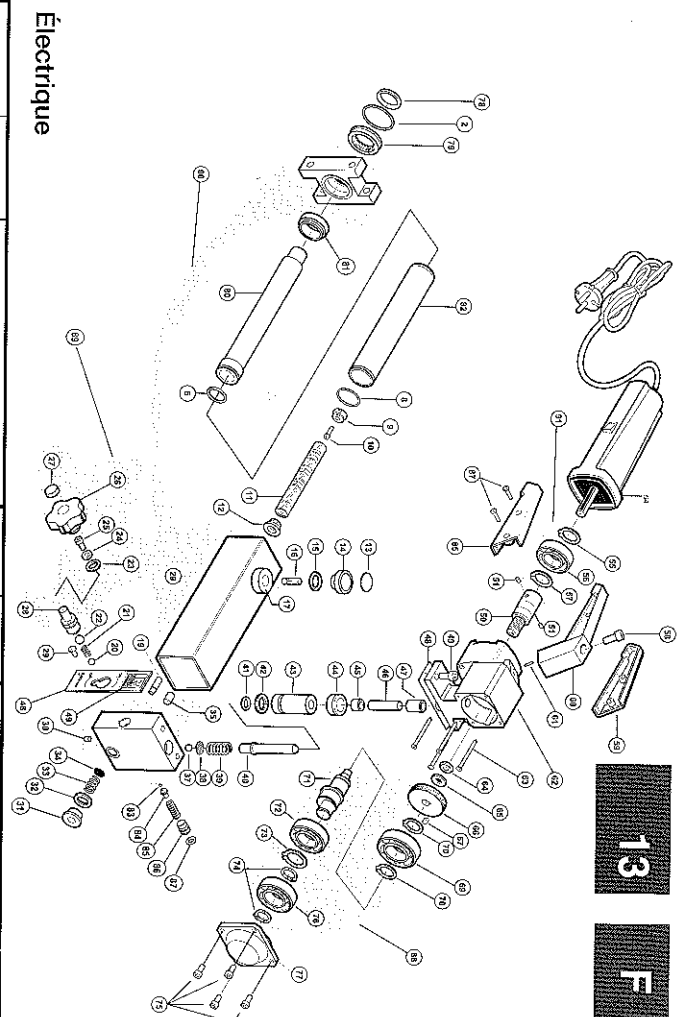
Solution

- Faire reculer le piston puis démonter et nettoyer la soupape de rétention.



Manuelle

Código	Description	Nr.	Art. Nr.	Nr.	Art. Nr.
5.7985	Forme 3/8" Rayon court.	2	8.4852	51	8.4886
5.8010	Forme 3/8" Rayon long.	6	8.4855	52	7770135
5.7986	Forme 1/2" Rayon court.	8	8.4864	53	7770129
5.8011	Forme 1/2" Rayon long.	9	8.4858	54	7770130
5.7987	Forme 3/4" Rayon court.	10	8.4859	55	7770128
5.8012	Forme 3/4" Rayon long.	11	8.4857	56	7770137
5.7988	Forme 1" Rayon court.	12	8.4860	57	7770127
5.8013	Forme 1" Rayon long.	14	8.4849	58	7770118
5.7989	Forme 1,1/4" Rayon court.	15	8.4850	59	7770132
5.8014	Forme 1,1/4" Rayon long.	20	8.4871	60	7770131
5.7990	Forme 1,1/2" Rayon court.	21	8.4880	61	7770133
5.8015	Forme 1,1/2" Rayon long.	22	8.4879	62	7770134
5.7991	Forme 2" Rayon court.	23	8.4877	63	2110019
5.8016	Forme 2" Rayon long.	28	8.4827		
		29	8.4878		
		30	8.4882		
		31	8.4874		
		32	8.4875		
		33	8.4873		
		35	8.4861		
		38	8.4871		
		39	8.4872		
		40	8.4870		
		42	8.4881		
		43	8.4867		
		46	8.4866		
		47	8.4885		
		48	8.4885		
		49	8.4884		
		50	8.4883		



Electrique

Código	Description	Nr.	Art. Nr.	Nr.	Art. Nr.	Nr.	Art. Nr.
5.7985	Forme 3/8" Rayon court.	2	8.4852	41	8.4247	72	8.4242
5.8010	Forme 3/8" Rayon long.	6	8.4855	42	8.4881	73	8.4249
5.7986	Forme 1/2" Rayon court.	8	8.4864	43	8.4235	74	8.4250
5.8011	Forme 1/2" Rayon long.	9	8.4858	45	8.4245	76	8.4241
5.7987	Forme 3/4" Rayon court.	10	8.4859	46	8.4237	77	8.4232
5.8012	Forme 3/4" Rayon long.	11	8.4857	47	8.4244	78	7770135
5.7988	Forme 1" Rayon court.	12	8.4860	49	8.4256	79	7770129
5.8013	Forme 1" Rayon long.	14	8.4849	52	8.4239	80	7770129
5.7989	Forme 1,1/4" Rayon court.	15	8.4850	53	8.4260	81	7770130
5.8014	Forme 1,1/4" Rayon long.	20	8.4871	58	8.4256	82	7770127
5.7990	Forme 1,1/2" Rayon court.	21	8.4880	59	8.4240	83	7770132
5.8015	Forme 1,1/2" Rayon long.	22	8.4879	60	8.4236	84	7770131
5.7991	Forme 2" Rayon court.	23	8.4877	61	8.4254	85	7770133
5.8016	Forme 2" Rayon long.	29	8.4878	62	8.4230	86	7770134
		30	8.4882	63	8.4257	87	7770135
		31	8.4874	64	8.4252	88	7770113
		32	8.4875	65	8.4253	89	7770118
		33	8.4873	67	8.4233	90	7770138
		35	8.4861	67	8.4251	91	7770114
		38	8.4872	68	8.4243		
		39	8.4238	69	8.4248		
		40	8.4234	71	8.4231		

Características generales

Con los curvavubos rothenberger, pueden curvarse en frío, sin necesidad de rellenar, ni utilizar manchiles interiores, tubos de hierro negro o galvanizado que correspondan a las siguientes calidades de tubo:

Tubo Gas (DIN, 2440-Ligera) de 3/8" a 2"

Tubo Gas (DIN, 2440-DIN 2441) de 3/8" a 2"

Los ángulos que podemos curvar con estos curvavubos están comprendidos entre 0° y 180°, pudiendo realizar los 90° directamente y el resto en varias curvas. Estos ángulos pueden estar en distintos planos.

La central es del tipo monobloc, accionada manualmente o eléctricamente y de retroceso automático basada en la hidráulica.

Sus características más relevantes son:

- Potencia de trabajo: 8 Tn
- Recorrido máximo: 270 mm.
- Diámetro del émbolo: 34 mm.
- Diámetro del émbolo de la bomba: 16 mm (manual) y 10 mm (eléctrica).
- Volumen de aceite reposición: 850 cc.
- Aceite a emplear: Tipo ISO 32 o similar.

Puesta en servicio y utilización del curvavubos (placa doble)

1. Colocar las placas guías en la brida delantera de la central y fijarlos por medio de los pasadores.
2. Colocar los diábolos en la placa inferior, en la posición correspondiente al tamaño de tubo a curvar, colocando a su vez el diábolo en posición según el tamaño de tubo.
3. Colocar el graduador de ángulos sobre el diábolo derecho.
4. Colocar en el extremo del émbolo la galleta correspondiente al tamaño del tubo que se pretende curvar, introducir el tubo y abatir la placa superior para cerrar el conjunto.

5. En caso de que el tubo a curvar esté soldado, colocar el cordón de soldadura en la parte superior o inferior.

6. Antes de comenzar a usar el curvavubos es necesario purgar el circuito hidráulico ya que puede existir aire en el sistema de válvulas.

Para ello abra la llave de retroceso y bombee varias veces con la palanca o con el interruptor.

7. Asegúrese de que la válvula de retroceso está bien cerrada.

8. A continuación puede comenzar a accionar la palanca de la bomba o con el interruptor.

9. Una vez realizada la curva, el retroceso del émbolo se realiza aljoiando la válvula de retroceso que se encuentra en el lateral del distribuidor.

Mantenimiento

Períodicamente verificar el nivel del aceite.

Realizar el rellenado de aceite teniendo especial cuidado en filtrarlo para evitar introducir cuerpos extraños. La verificación del aceite se realizará elevando la parte delantera del grupo unos 45°, y observando que el aceite llegue al nivel del orificio de carga de aceite.

Una vez realizado el rellenado, colocar la central en posición inclinada casi vertical (el émbolo hacia arriba), abrir la válvula de retroceso y accionar la palanca de la bomba hasta que se verifique correctamente la aspiración. Después de un corto espacio de tiempo en esta posición y verificándose correctamente la aspiración, colocar en posición horizontal de trabajo.

En el caso de tener que reponer aceite hágalo con uno de aplicación hidráulica de 1ª calidad y nunca con líquido de frenos. Tenga en cuenta que un exceso dejaría el equipo inoperante. Por tanto rellene aproximadamente el 70% de la capacidad del depósito (1.250 cc), retirando previamente el tapón.

Posibles fallos y sus soluciones

1.- Si el émbolo no avanza:

Causa

- Falta de aceite.
- Mal cerrada la válvula de retroceso.
- El sistema tiene aire (bomba).

Solución

- Verificar el nivel de aceite.
- Cerrar la válvula de retroceso.
- Abrir retorno y accionar la palanca de la bomba hasta purgar, para ello colocar el grupo con el émbolo hacia arriba, para que el aceite baje al distribuidor.

2.- Si el émbolo avanza en vacío pero no en carga:

Causa

- Mal cerrada la válvula de retroceso.
- Cuerpo extraño en la válvula de aspiración.

Solución

- Cerrar válvula de retroceso.
- Desmontar la válvula de aspiración y limpiarla bien, habiendo hecho retroceder el émbolo previamente.

3.- Si el émbolo avanza pero se para antes del fin del curso:

Causa

- Nivel de aceite muy bajo.

Solución

- Reponer el nivel de aceite.

4.- Si el émbolo avanza y retrocede a cada golpe de bomba:

Causa

- Cuerpo extraño en la válvula de expulsión o aire en los conductos.
- Cuerpo extraño en la válvula de aspiración, habiendo hecho retroceder el émbolo previamente.

Solución

- Colocar en vertical el cilindro y retroceder el émbolo previamente. Desmontar la válvula de expulsión y limpiarla.
- Desmontar la válvula de aspiración y limpiarla.

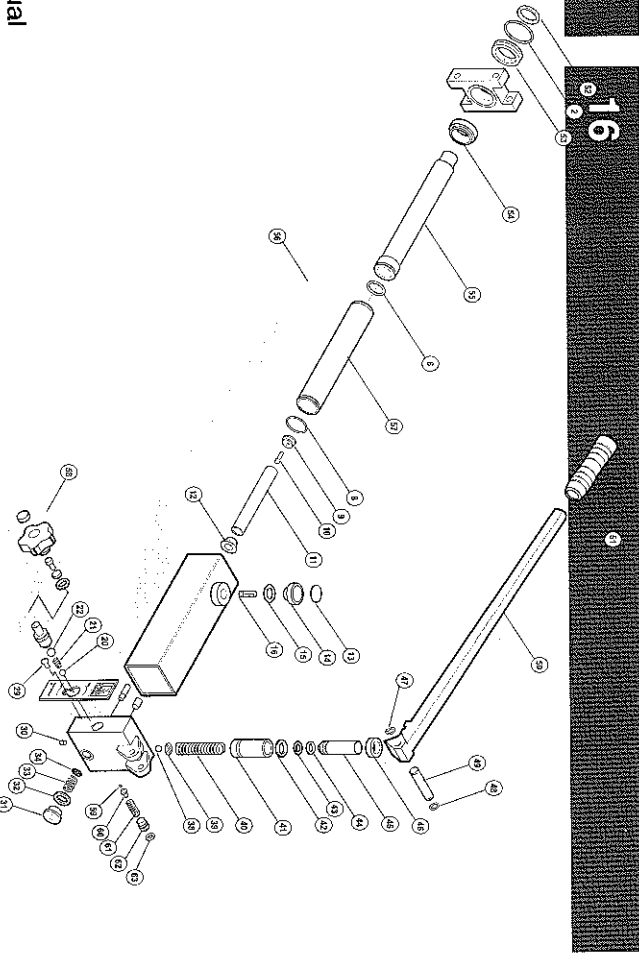
5.- Si el émbolo avanza bien en carga pero retrocede bruscamente la palanca:

Causa

- Cuerpo extraño en la válvula de retención, habiendo hecho retroceder el émbolo previamente.

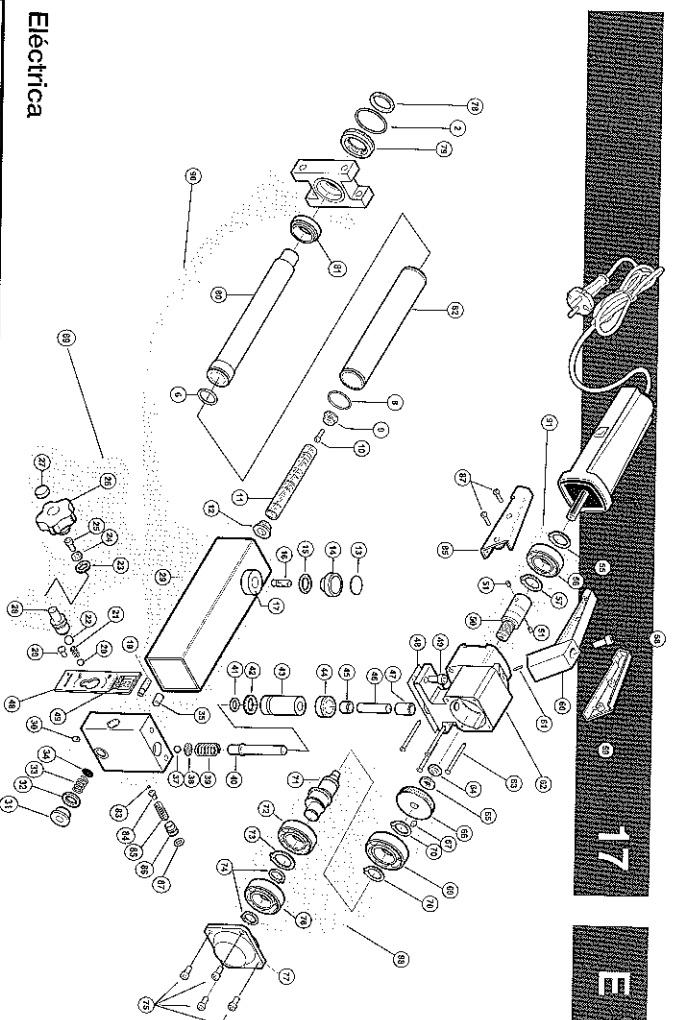
Solución

- Desmontar la válvula de retención y limpiarla.



Manual

Código	Descripción	Nr.	Art. Nr.	Nr.	Art. Nr.
5.7985	Galleta 3/8" radio corto	2	8.4852	51	8.4886
5.8010	Galleta 3/8" radio largo	6	8.4855	52	7770135
5.7986	Galleta 1/2" radio corto	8	8.4864	53	7770129
5.8011	Galleta 1/2" radio largo	9	8.4858	54	7770130
5.7987	Galleta 3/4" radio corto	10	8.4859	55	7770128
5.8012	Galleta 3/4" radio largo	11	8.4857	56	7770137
5.7988	Galleta 1" radio corto	12	8.4850	57	7770127
5.8013	Galleta 1" radio largo	14	8.4849	58	7770138
5.7989	Galleta 1.1/4" radio corto	15	8.4850	59	7770132
5.8014	Galleta 1.1/4" radio largo	20	8.4871	60	7770131
5.7990	Galleta 1.1/2" radio corto	21	8.4880	61	7770133
5.8015	Galleta 1.1/2" radio largo	22	8.4879	62	7770134
5.7991	Galleta 2" radio corto	23	8.4877	63	2110019
5.8016	Galleta 2" radio largo	28	8.4627		
		29	8.4878		
		30	8.4882		
5.7981	Placa única 2"	31	8.4874		
5.7979	Bulón sujeción	32	8.4875		
5.7982	Diábolo derecho. Placa única	33	8.4873		
5.7983	Diábolo izquierdo. Placa única	35	8.4861		
		38	8.4871		
		39	8.4872		
		40	8.4870		
	Tipode Aceite hidráulico (1 Litro)	42	8.4881		
		43	8.4867		
5.8002	Placa doble 2"	46	8.4866		
5.7979	Bulón sujeción.	47	8.4855		
5.8004	Diábolo derecho placa doble 2"	48	8.4855		
5.8004	Diábolo izquierdo placa doble 2"	49	8.4894		
5.7950	Central hidráulica manual	50	8.4893		



Eléctrica

Código	Descripción	Nr.	Art. Nr.	Nr.	Art. Nr.	Nr.	Art. Nr.
5.7985	Galleta 3/8" radio corto	2	8.4852	41	8.4247	72	8.4242
5.8010	Galleta 3/8" radio largo	6	8.4855	42	8.4881	73	8.4249
5.7986	Galleta 1/2" radio corto	8	8.4864	43	8.4235	74	8.4250
5.8011	Galleta 1/2" radio largo	9	8.4858	45	8.4245	76	8.4241
5.7987	Galleta 3/4" radio corto	10	8.4859	46	8.4237	77	8.4232
5.8012	Galleta 3/4" radio largo	11	8.4857	47	8.4244	78	8.4232
5.7988	Galleta 1" radio corto	12	8.4850	49	8.4236	79	7770135
5.8013	Galleta 1" radio largo	14	8.4849	52	8.4239	80	7770129
5.7989	Galleta 1.1/4" radio corto	15	8.4850	53	8.4260	81	7770130
5.8014	Galleta 1.1/4" radio largo	20	8.4871	58	8.4256	82	7770127
5.7990	Galleta 1.1/2" radio corto	21	8.4880	59	8.4240	83	7770132
5.8015	Galleta 1.1/2" radio largo	22	8.4879	60	8.4236	84	7770131
5.7991	Galleta 2" radio corto	23	8.4877	61	8.4254	85	7770133
5.8016	Galleta 2" radio largo	28	8.4878	62	8.4230	86	7770134
		29	8.4878	62	8.4259	87	2110019
		30	8.4882	63	8.4252	88	7770113
5.7981	Placa única 2"	31	8.4874	64	8.4252	88	7770113
5.7979	Bulón sujeción	32	8.4875	65	8.4253	89	7770118
5.7982	Diábolo derecho. Placa única	33	8.4873	66	8.4233	90	7770138
5.7983	Diábolo izquierdo. Placa única	35	8.4861	67	8.4251	91	7770114
		38	8.4871	68	8.4243		
		39	8.4872	69	8.4238		
		40	8.4870	71	8.4248		
	Tipode Aceite hidráulico (1 Litro)	42	8.4881		8.4231		
		43	8.4867				
5.8002	Placa doble 2"	46	8.4866				
5.7979	Bulón sujeción.	47	8.4855				
5.8004	Diábolo derecho placa doble 2"	48	8.4855				
5.8004	Diábolo izquierdo placa doble 2"	49	8.4894				
5.7950	Central hidráulica motorizada 230 V.	50	8.4893				

**Garantieschein • Warranty
 Certificat de garantie • Certificado de garantía
 Certificato di garanzia**

Modell-Modelo-Modello:

Fabrik-Serial-Matricule-Matricula-Matricola:

Name des käufers-Buyer's name-Nom de l'acheteur-

Nombre de comprador-Nome dell'acquirente:

Adresse-Address-Adresse-Dirección-Indirizzo:

Name des verkäufers-Dealer's name-Nom du vendeur

Nombre de vendeur-Nome del venditore:

Adresse-Address-Adresse-Dirección-Indirizzo:

Einkaufsdatum-Date of purchase-Date de l'achat

Fecha de adquisición-Dara di acquisto:

Unterschrift des verkäufers: Dealer's signature: Signature du vendeur: Firma del vendedor: Firma del venditore:	Unterschrift des vendeur: Buyer's signature: Signature du l'acheteur: Firma del comprador: Firma dell'acquirente:
---	---

ROTHENBERGER
 Werkzeuge-Maschinen AG
 Industriestrassee, 7
 D-65779 KELKHEIM

**EG-Konformitätserklärung
 EC declaration of conformity
 Déclaration de conformité CE
 Declaración de conformidad CE
 Dichiarazione di conformità CE**

ROTHENBERGER erklärt in alleiniger Verantwortung, daß das unten genannte Produkt mit den folgenden Bestimmungen übereinstimmt.

ROTHENBERGER declares under his sole responsibility that the product mentioned below is in conformity with the described regulations.

ROTHENBERGER déclare sous sa propre responsabilité que le produit indiqué ci-dessous est conforme aux réglementations décrites.

ROTHENBERGER declara bajo su plena responsabilidad que el producto abajo indicado, está en conformidad con las regulaciones CE descritas.

ROTHENBERGER dichiariamo, assumendo la piena responsabilità di tale dichiarazione, che questo prodotto è conforme alla direttiva descritta.

Produktbeschreibung - Description of the article - Description du produit - Descripción de Artículo
 Descrizione di prodotto:

Directiva CE - CE Directives - Direttiva CE - Directive CE - CE Richtlinien:

89392 EEC, 91368 EEC, 73/23 EEC, 89/336 EEC

Harmonisierte Normen / Harmonized standards / Normes Harmonisées / Normas Armonizadas
 Norme Armonizzate:

Modell / Seriennummer - Model / Serial Number - Model / Numéro de série - Modello / Numero di serie - Modelo y/o N° Serie:

Herstellungdatum - Manufacturing date - Date de fabrication - Fecha Fabricación
 Data di Fabricazione:



Hersteller / Name und
 rechtsverbindliche Unterschrift
 Manufacturer / authorized
 representative signature

ROTHENBERGER
 Werkzeuge-Maschinen AG
 Industriestrasse, 7
 D-65779 KELKHEIM / TAUNUS