

| | |
|-------------------------|--|
| Germany Headquarters | ROTHENBERGER AG Industriestrasse 7 • D-65779 Kelkheim/Germany Tel. + 49 (0) 61 95 / 800 - 1 • Fax + 49 (0) 61 95 / 7 44 22 verkauf@rothenberger.com • www.rothenberger.com ROTHENBERGER Produktion GmbH Lillenthalstrasse 71 - 87 • D-37235 Hessisch-Lichtenau Tel. + 49 (0) 56 02 / 93 94 - 0 • Fax + 49 (0) 56 02 / 93 94 36 ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH Industriestrasse 7 • D-65779 Kelkheim/Germany Tel. + 49 (0) 61 95 / 800 - 1 • Fax + 49 (0) 61 95 / 7 44 22 verkauf@rothenberger.com |
| Australia | ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd. Unit 12 • 5 Hudson Avenue • Castle Hill • N.S.W. 2154 Tel. + 61 2 / 98 99 75 77 • Fax + 61 2 / 98 99 76 77 rothenberger@rothenberger.com.au www.rothenberger.com.au |
| Austria | ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen Handelsgesellschaft m.b.H. Gewerbeparkstrasse 9 • A-5081 Anif near Salzburg Tel. + 43 (0) 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 (0) 62 46 / 7 20 91 -15 office@rothenberger.at • www.rothenberger.at |
| Belgium | ROTHENBERGER Benelux bvba Antwerpsesteenweg 59 • B-2630 Aartselaar Tel. + 32 (0) 3 / 8 77 22 77 • Fax + 32 (0) 3 / 8 77 03 94 info@rothenberger.be |
| Brazil | ROTHENBERGER do Brasil Ltda. Rua marinho de Carvalho, No. 72 - Vila Marina 09921-005 Diadema - Sao Paulo - Brazil Tel. + 55 11 / 40 44 47-48 • Fax + 55 11 / 40 44 50-51 vendas@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br |
| Bulgaria | ROTHENBERGER Bulgaria GmbH Boul. Sitniakovo 79 • BG-1111 Sofia Tel. + 35 9 / 2 9 46 14 59 • Fax + 35 9 / 2 9 46 12 05 info@rothenberger.bg • www.rothenberger.bg |
| China | SHANGHAI ROTHENBERGER I/E CO., LTD No. 199 Jiugan Road, Sijing Town Songjiang District, Shanghai, (201601) China Tel. + 86 / 21 57 61 76 88 • 0086 / 21 5761 7959 Fax + 86 / 21 57 62 60 62 • office@rothenberger.cn |
| Czech Republic | ROTHENBERGER CZ, národní stroje, spol. s.r.o. Vinohradská 100 (1710) • CZ-130 00 Praha 3 Tel. + 42 02 / 71 73 01 83 • Fax + 42 02 / 67 31 01 87 info@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz |
| Denmark | ROTHENBERGER Scandinavia A/S Fåborgvej 8 • DK-9220 Aalborg Øst Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23 rosca@rothenberger.dk |
| France | ROTHENBERGER France S.A. 24, rue des Drapiers, BP 45033 • F-57071 Metz Cedex 3 Tel. + 33 3 / 87 74 92 92 • Fax + 33 3 / 87 74 94 03 info-fr@rothenberger.com |
| Greece | ROTHENBERGER Hellas S.A. 249 Syngrou Avenue • GR-171 22 Nea Smyrni, Athens Tel. + 30 210 / 94 07 302 • Fax + 30 210 / 94 07 322 ro-he@otenet.gr |
| Hungary | ROTHENBERGER Hungary Kft. Gubacsi út 26 • H-1097 Budapest Tel. + 36 1 / 3 47 - 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47 - 50 59 mail@rothenberger.hu |
| India | ROTHENBERGER India Private Limited B-1/D-5, Ground Floor Mohan Cooperative Industrial Estate Mathura Road, New Delhi 110044 Tel. + 91 11 / 51 69 90 40, 51 69 90 50 • Fax + 91 11 / 51 69 90 30 contactus@rothenbergerindia.com |
| Ireland | ROTHENBERGER Ireland Ltd. Bay N. 119, Shannon Industrial Estate IRL-Shannon, Co. Clare Tel. + 35 3 61 / 47 21 88 • Fax + 35 3 61 / 47 24 36 rothenb@iol.ie |
| Italy | ROTHENBERGER Italiana s.r.l. Via G. Reiss Romoli 17 • I-20019 Settimo Milanese Tel. + 39 02 / 33 50 12 12 • Fax + 39 02 / 33 50 0151 rothenberger@rothenberger.it • www.rothenberger.it |
| Mexico | Rothenberger S.A. Sucursal México Bosques de Duraznos No. 69-1006 Bosques de las Lomas • México D.F. 11700 Tel. + 52 / 55 85 89 - 39 48 ext 21/22 Fax + 52 / 55 85 89 - 57 70 ext 11 |
| Netherlands | ROTHENBERGER Nederland bv Postbus 45 • NL-5120 AA Rijen Tel. + 31 (0) 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 (0) 1 61 / 29 39 08 info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl |
| Poland | ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o. ul. Cyklamienów 1 • PL-04-798 Warszawa Tel. + 48 22 / 6 12 77 01 • Fax + 48 22 / 6 12 72 95 biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl |
| Portugal | SUPER-EGO TOOLS FERRAMENTAS, S.A. Apartado 62 - 2894-909 Alcochete - PORTUGAL Tel. + 3 51 / 9 12 21 80 80 • Fax + 3 51 / 2 26 00 40 30 sul.pt@rothenberger.es |
| Singapore | ROTHENBERGER TOOLS (FE) PTE LTD 147 Thyrwhitt Road Singapore 207561 Tel. + 65 / 6296 - 2031 • Fax + 65 / 6296 - 4031 www.rothenberger.com.sg |
| South Africa | ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd. P.O. Box 4360 • Edenvale 1610 165 Vanderbijl Street, Meadowdale Germiston Gauteng (Johannesburg), South Africa Tel. + 27 11 / 3 72 96 33 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32 info@rothenberger-tools.co.za |
| Spain | ROTHENBERGER S.A. Ctra. Durango-Elorrio, Km 2 • E-48220 Abadiano (Vizcaya) (P.O. Box) 117 • E-48200 Durango (Vizcaya) Tel. + 34 94 / 6 21 01 00 • Fax + 34 94 / 6 21 01 31 export@rothenberger.es • www.rothenberger.es |
| Switzerland | ROTHENBERGER Schweiz AG Herost. 9 • CH-8048 Zürich Tel. + 41 / 14 01 08 00 • Fax + 41 / 1 4 01 06 08 info@rothenberger-werkzeuge.ch |
| Turkey | ROTHENBERGER Tes. Alet ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti Poyraz Sok. No: 20/3 - Detay Is Merkezi TR-34722 Kadiköy-Istanbul Tel. + 90 / 216 449 24 85 pbx • Fax + 90 / 216 449 24 85 rothenberger@rothenberger.com.tr |
| UK | ROTHENBERGER UK Limited 2, Kingsthorpe Park, Henson Way Kettering • GB-Northants NN16 8PX Tel. + 44 15 36 / 31 03 00 • Fax + 44 15 36 / 31 06 00 info@rothenberger.co.uk |
| USA | ROTHENBERGER USA LLC 4455 Boeing Drive; USA-Rockford, IL 61109 Tel. + 1 / 8 15 3 97 70 70 • Fax + 1 / 8 15 3 97 82 89 www.rothenberger-usa.com ROTHENBERGER USA Inc. Western Regional Office • USA-955 Monterey Pass Road Monterey Park, CA 91754 Tel. + 13 23 / 2 68 13 81 • Fax + 13 23 / 26 04 97 |
| Russia | ROTHENBERGER Agency OLMAX 2-d Verkhny Mikhailovsky pr-d, 9 build.2 115419 Moscow Tel. +7/09 57 92 59 44 • Fax +7/09 57 92 59 46 olmax@olmax.ru • www.olmax.ru |



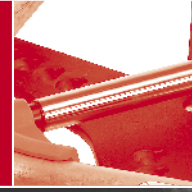
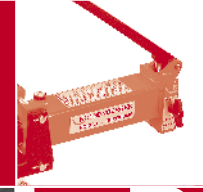
ROBULL 2"

Bedienungsanleitung
Instructions for use
Instruction d'utilisation
Instrucciones de uso
Istruzioni d'uso
Instruções de uso



www.rothenberger.com/manuals

- 5.7950X
- 5.7966X
- 5.7961X
- 5.7969X
- 5.7973X
- 5.7972X



9992079 02.08



Service Hotline +49 (0) 61 95-99 52-12
www.rothenberger.com



| | |
|--|-----|
| 1. Allgemeine Merkmale . . . | 2 |
| 2. Inbetriebnahme und Einsatz der Rohrbiegesystem (aufklappbare Variante) | 2 |
| 3. Instandhaltung und Wartung | 3 |
| 4. Mögliche Störungen und deren Behebung | 3 |
| 4.1 Wenn der Kolben nicht vorläuft. | 3 |
| 4.2 Wenn der Kolben nur im lastfreien Zustand vorläuft, nicht jedoch unter Last | 3 |
| 4.3 Wenn der Kolben zwar vorläuft, jedoch vor Hubende anhält. | 3 |
| 4.4 Wenn der Kolben bei jedem Pumpvorgang zunächst vor- und danach zurückläuft: | 3 |
| 4.5 Wenn der Kolben problemlos unter Last vorläuft, jedoch der Hebel abrupt zurückschlägt: | 3 |
| 5. Anweisungshandbuch . . . | 4-5 |

- Stellen Sie sicher, dass das Rücklaufventil gut verschlossen und der Behälterstopfen offen ist.
- Anschließend kann mit der Betätigung des Pumpenhebels begonnen werden oder mit dem Schalter.
- Sobald der Biegevorgang beendet ist, erfolgt der Rücklauf des Kolbens durch Lösen des Rücklaufventils, das sich seitlich am Verteiler befindet.

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.

Behälterstopfen im Transportfall schließen

3. 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 Geräteteils um etwa 45°. Hierbei muß sichergestellt sein, daß das Öl bis an die Markierung der Ölbefüllungsöffnung reicht.

4. Mögliche Störungen und deren Behebung

BEDIENUNGSANLEITUNG

1. Allgemeine Merkmale

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

Eisenrohr EN 10255 Mittlere und Schwere Baureihe

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 Tn (manuell)
- Höchsthub: 270 mm.
- Kolbendurchmesser: 34 mm.
- Durchmesser des Pumpenkolbens: 16 mm (manuell) y 10 mm (elektro).
- Auszuwechselndes Ölvolumen: 850 cc.

- Zu verwendendes Öl: Tipo ISO 32 o similar.

2. Inbetriebnahme und Einsatz der Rohrbiegesystem (aufklappbare Variante)

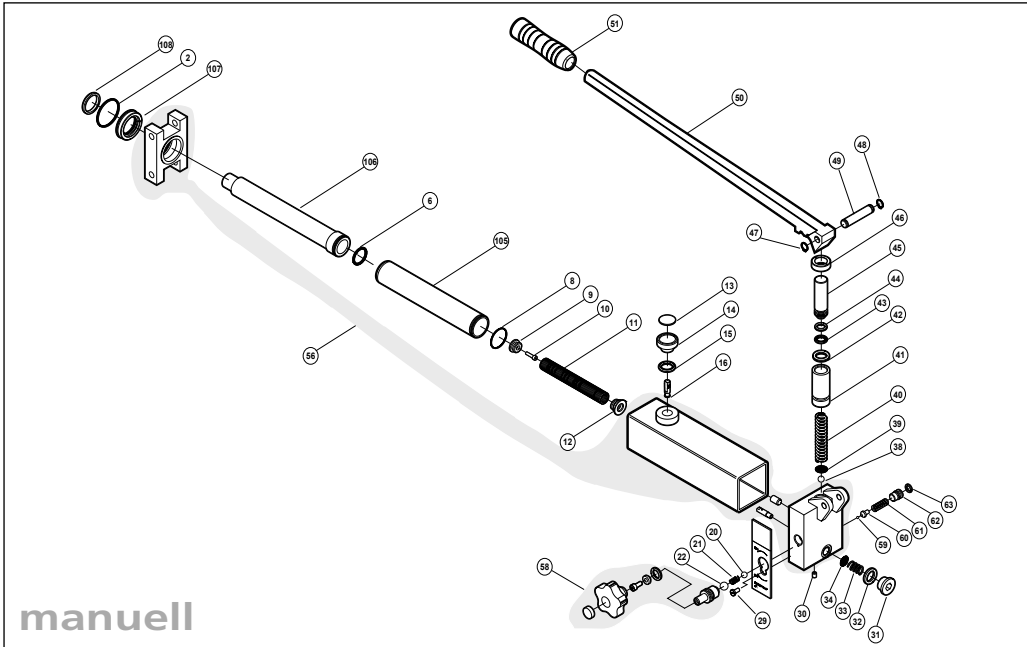
- Führungsplatten im vorderen Flansch der Hydraulikpumpe einsetzen und mit den Stiften befestigen.
- Seitenformen an der unteren Biegeform entsprechend des Durchmessers des zu biegenden Rohrgröße in Stellung bringen.
- Am Ende des Kolbens die dem Rohrdurchmesser entsprechende Biegeform anbringen, das Rohr auflegen und die obere Biegeform aufsetzen.
- Falls das zu biegende Rohr eine Schweißnaht aufweist, sollte das Rohr mit der Schweißnaht entweder nach oben oder nach unten aufgelegt werden.
- Vor Inbetriebnahme des Rohrbiegesystems ist der Hydraulikkreislauf zu entlüften. Hierfür den Rücklaufschlüssel öffnen und mehrmals mit dem Hebel pumpen oder mit dem Schalter.

Ursache

Lösung

| Ursache | Lösung |
|--|---|
| Wenn der Kolben nicht vorläuft | |
| Es fehlt Öl | Überprüfen Sie den Ölstand |
| Rücklaufventil nicht richtig geschlossen | Rücklaufventil schließen |
| Im System befindet sich Luft (Pumpe) | 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 |
| Wenn der Kolben nur im lastfreien Zustand vorläuft, nicht jedoch unter Last | |
| Rücklaufventil nicht richtig geschlossen | Rücklaufventil schließen |
| Fremdkörper im Ansaugventil | Ansaugventil zerlegen und gut reinigen; wobei der Kolben vorher zurückzuführen ist |
| Wenn der Kolben zwar vorläuft, jedoch vor Hubende anhält | |
| Sehr niedriger Ölstand | Öl nachfüllen |
| Behälterstopfen ist geschlossen | Behälterstopfen öffnen |
| Wenn der Kolben bei jedem Pumpvorgang zunächst vor- und danach zurückläuft | |
| Fremdkörper im Ausblasventil oder Luft in den Leitungen | Zylinder senkrecht stellen und den Kolben zuvor zurückführen. Ausblasventil zerlegen und reinigen. |
| Fremdkörper im Ansaugventil | Ansaugventil zerlegen und reinigen |
| Wenn der Kolben problemlos unter Last vorläuft, jedoch der Hebel abrupt zurückschlägt | |
| Fremdkörper im Rückschlagventil | Rückschlagventil zerlegen und reinigen |

ANWEISUNGSHANDBUCH

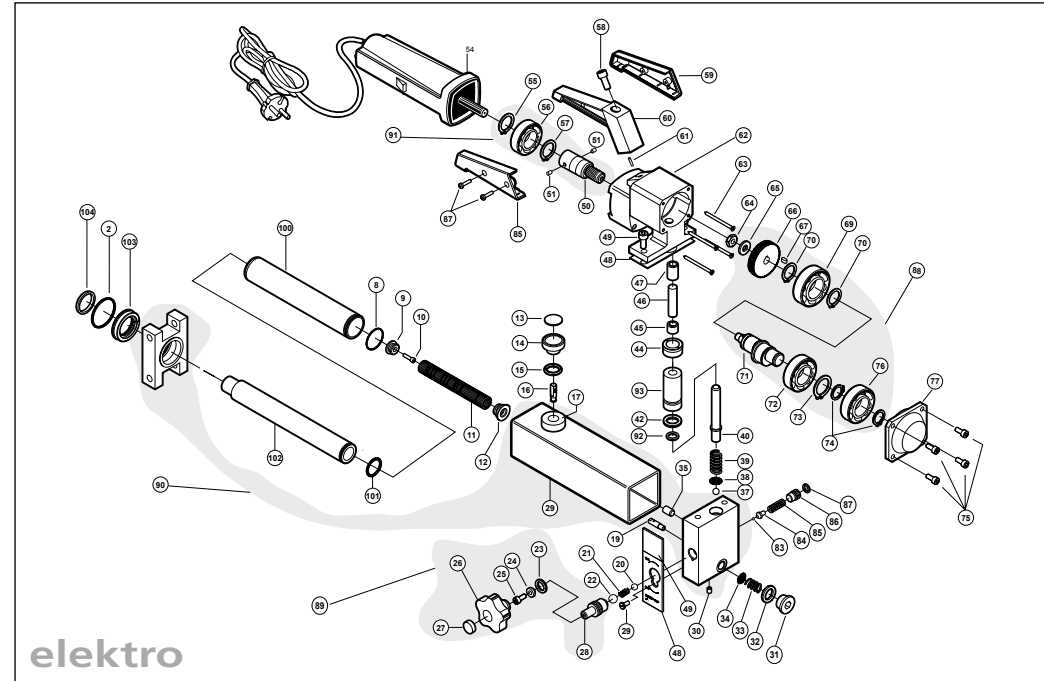


manuell

Art. Nr. Beschreibung N° Art. Nr. N° Art. Nr.

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------------------------|--|--------|--------|---------|---------|
| | 5.7985 | Mit kurzem Radius 3/8" | 2 | 8.4852 | 46 | 8.4866 | |
| | 5.8010 | Mit langem Radius 3/8" | 6 | 8.4855 | 47 | 8.4885 | |
| | 5.7986 | Mit kurzem Radius 1/2" | 8 | 8.4864 | 48 | 8.4885 | |
| | 5.8011 | Mit langem Radius 1/2" | 9 | 8.4858 | 49 | 8.4884 | |
| | 5.7987 | Mit kurzem Radius 3/4" | 10 | 8.4859 | 50 | 8.4883 | |
| | 5.8012 | Mit langem Radius 3/4" | 11 | 8.4857 | 51 | 8.4886 | |
| | 5.7988 | Mit kurzem Radius 1" | 12 | 8.4860 | 56 | 7770137 | |
| | 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 | 8.4880 | 61 | 7770133 | |
| | 5.8015 | Mit langem Radius 1.1/2" | 22 | 8.4879 | 62 | 2110134 | |
| | 5.7991 | Mit kurzem Radius 2" | 23 | 8.4877 | 63 | 2110019 | |
| | 5.8016 | Mit langem Radius 2" | 28 | 8.4627 | 106 | 7770020 | |
| | | 5.7981 | Biegerahmen 2", offen | 29 | 8.4878 | 105 | 7770024 |
| | | 5.7979 | Steckbolzen | 30 | 8.4882 | 107 | 7770025 |
| | | 5.7982 | Seitenformen rechts (für Biegerahmen, offen) | 31 | 8.4874 | 108 | 7770026 |
| | | 5.7983 | Seitenformen links (für Biegerahmen, offen) | 32 | 8.4875 | | |
| | | 5.7352 | Dreibein-Untergestell | 33 | 8.4873 | | |
| | | R 5.8185 | Hydraulik-öl (1 Liter) | 35 | 8.4861 | | |
| | | 5.8002 | Biegerahmen 2", aufklappbar | 38 | 8.4871 | | |
| | | 5.7979 | Steckbolzen | 39 | 8.4872 | | |
| 5.8004 | | Seitenformen rechts | 40 | 8.7870 | | | |
| 5.8004 | | Seitenformen links | 42 | 8.4881 | | | |
| 5.7950 | | Hand-Hydraulikpumpe | 43 | 8.4867 | | | |

ANWEISUNGSHANDBUCH



elektro

Art. Nr. Beschreibung N° Art. N° N° Art. N°

| | | | | | | | |
|--------|--------|-----------------------------|--|--------|--------|---------|---------|
| | 5.7985 | Mit kurzem Radius 3/8" | 2 | 8.4852 | 76 | 8.4241 | |
| | 5.8010 | Mit langem Radius 3/8" | 6 | 8.4855 | 77 | 8.4232 | |
| | 5.7986 | Mit kurzem Radius 1/2" | 8 | 8.4864 | 78 | 7770135 | |
| | 5.8011 | Mit langem Radius 1/2" | 9 | 8.4858 | 79 | 7770129 | |
| | 5.7987 | Mit kurzem Radius 3/4" | 10 | 8.4859 | 80 | 7770128 | |
| | 5.8012 | Mit langem Radius 3/4" | 11 | 8.4857 | 82 | 7770127 | |
| | 5.7988 | Mit kurzem Radius 1" | 12 | 8.4860 | 83 | 7770132 | |
| | 5.8013 | Mit langem Radius 1" | 14 | 8.4849 | 84 | 7770131 | |
| | 5.7989 | Mit kurzem Radius 1.1/4" | 15 | 8.4850 | 85 | 7770133 | |
| | 5.8014 | Mit langem Radius 1.1/4" | 20 | 8.4871 | 86 | 7770134 | |
| | 5.7990 | Mit kurzem Radius 1.1/2" | 21 | 8.4880 | 87 | 2110019 | |
| | 5.8015 | Mit langem Radius 1.1/2" | 22 | 8.4879 | 88 | 7770113 | |
| | 5.7991 | Mit kurzem Radius 2" | 23 | 8.4877 | 89 | 7770118 | |
| | 5.8016 | Mit langem Radius 2" | 29 | 8.4878 | 90 | 7770138 | |
| | | 5.7981 | Biegerahmen 2", offen | 30 | 8.4882 | 91 | 7770114 |
| | | 5.7979 | Steckbolzen | 31 | 8.4874 | 92 | 7770143 |
| | | 5.7982 | Seitenformen rechts (für Biegerahmen, offen) | 32 | 8.4875 | 93 | 7770142 |
| | | 5.7983 | Seitenformen links (für Biegerahmen, offen) | 33 | 8.4873 | 100 | 7770020 |
| | | 5.7352 | Dreibein-Untergestell | 35 | 8.4861 | 102 | 7770024 |
| | | R 5.8185 | Hydraulik-öl (1 Liter) | 38 | 8.4871 | 103 | 7770025 |
| | | 5.8002 | Biegerahmen 2", aufklappbar | 39 | 8.4872 | 104 | 7770026 |
| | | 5.7979 | Steckbolzen | 40 | 8.7870 | | |
| 5.8004 | | Seitenformen rechts | 72 | 8.4242 | | | |
| 5.8004 | | Seitenformen links | 73 | 8.4249 | | | |
| 5.7968 | | Elektro-Hydraulikpumpe 230V | 74 | 8.4250 | | | |

INDEX

| | |
|---|-----|
| 1. General characteristics | 6 |
| 2. Starting up and using the two-plate pipe bender | 6 |
| 3. Training and maintenance | 7 |
| 4. Troubleshooting | 7 |
| 4.1 The piston fails to advance | 7 |
| 4.2 The piston advances only in the absence of load | 7 |
| 4.3 The piston stops before reaching the end of its stroke | 7 |
| 4.4 The piston advances and returns with each pump stroke | 7 |
| 4.5 The piston advances well under load but the lever returns suddenly. | 7 |
| 5. Exploded drawing | 8-9 |

INSTRUCTIONS FOR USE

INSTRUCTIONS FOR USE

1. 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:

Steel Pipe EN 10255 Medium and heavy series

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 Tn
- Maximum travel: 270 mm.
- Piston diameter: 34 mm.
- Pump piston diameter: 16 mm (hand operated) y 10 mm (electric).
- Volume of top-up oil: 850 cc.

- Oil to be used: ISO 32 or similar.

2. 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 diabolo in position in accordance with the size of the pipe.
3. 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.
4. In the event that the pipe to be bent is welded, the weld beam should be placed either in the upper or lower side position.
5. Before starting to use the pipe bender, release any pressure there may be in the valve system of the hydraulic circuit. Do this by opening the return cock and pumping several times with the lever or switch on the motor.

6. Make sure the return valve is well closed, and the tank plug open
7. You can then begin to operate the pump lever or switch on the motor.
8. When the bend has been finished, return the piston by loosening the return valve on the side of the distributor.

When the oil has been topped up, fit the unit in inclined position, i.e. almost vertical, and with the piston upward. Open the return valve and work the pump with the lever until suction is as it should be. After a short space of time with the position unchanged, and when suction is satisfactory, fit in horizontal working position.

In the event that it is necessary to top up, use a high-quality hydraulic oil. Never use brake fluid. Bear in mind that excess of oil will render the equipment inoperative. Accordingly fill to about 70% of tank capacity (1250 cc), first removing the cap.

Close the tank plug for transportation

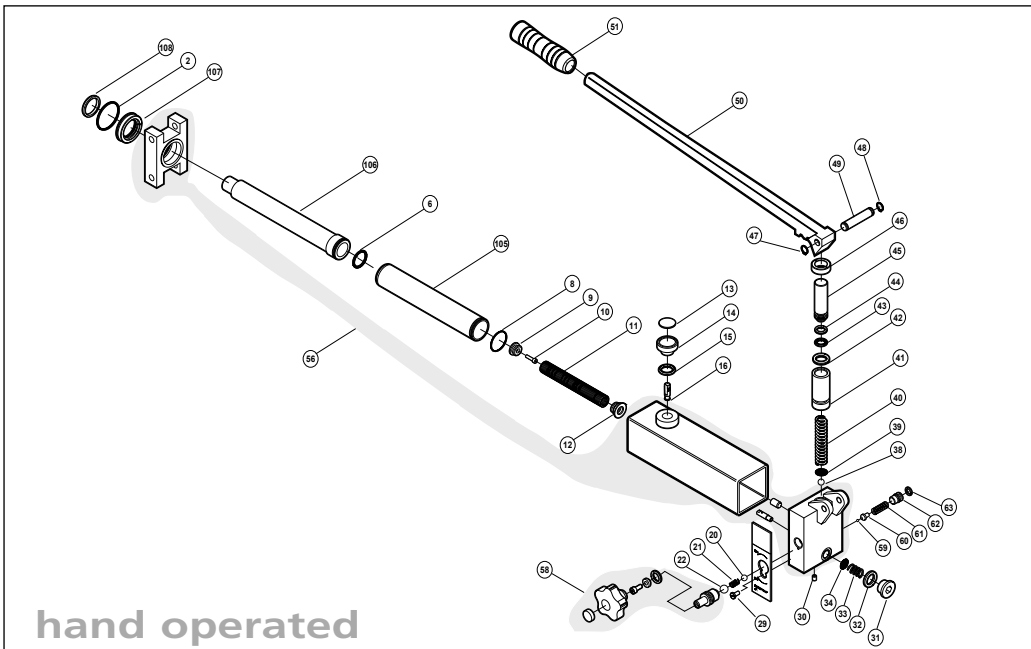
3. Training and maintenance

Check oil level at regular intervals. When topping up, be especially sure to filter the oil so that it is free of extraneous matter. Check its level by lifting the front part of the unit about 45° and looking in. The oil should reach the level of the hole used for loading it in.

4. Troubleshooting

| Cause | Solution |
|---|---|
| The piston fails to advance | |
| Insufficient oil | Check oil level |
| Return valve not closed | Close return valve |
| Air in the system (pump) | 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 |
| The piston advances only in the absence of load | |
| Return valve is poorly closed | Close the return valve |
| There is a foreign body in the intake valve | Disassemble the intake valve and clean it thoroughly, first having made the piston return |
| The piston stops before reaching the end of its stroke | |
| Very low oil level | Top up the oil |
| Tank plug closed | Open the tank plug |
| The piston advances and returns with each pump stroke | |
| Foreign body in the output valve, or air in the pipes | Position the cylinder vertically, first having made the cylinder return. Take apart the output valve and clean it. |
| Foreign body in the intake valve | Take apart the intake valve and clean it, first having made the piston return. |
| The piston advances well under load but the lever returns suddenly | |
| Foreign body in the check valve | Remove the check valve, disassemble it, and clean it, first having made the piston return. |

EXPLODED DRAWING

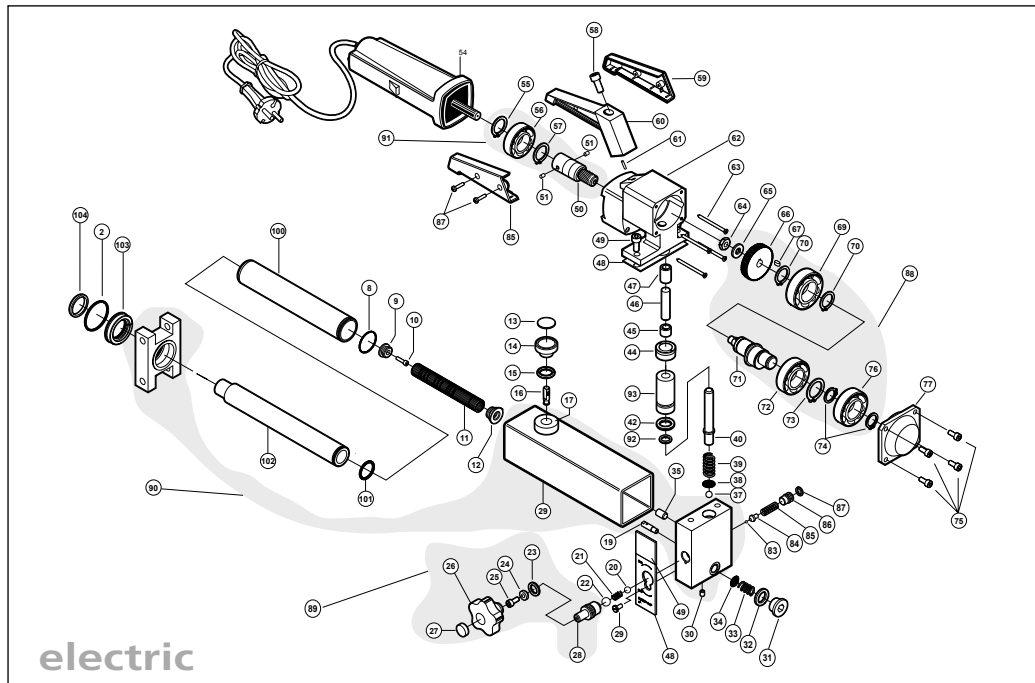


hand operated

Code Item N° Art. N° N° Art. N°

| | | | | | | |
|--|----------|------------------------------|----|--------|-----|---------|
| | 5.7985 | Short radius 3/8" wafer | 2 | 8.4852 | 46 | 8.4866 |
| | 5.8010 | Long radius 3/8" wafer | 6 | 8.4855 | 47 | 8.4885 |
| | 5.7986 | Short radius 1/2" wafer | 8 | 8.4864 | 48 | 8.4885 |
| | 5.8011 | Long radius 1/2" wafer | 9 | 8.4858 | 49 | 8.4884 |
| | 5.7987 | Short radius 3/4" wafer | 10 | 8.4859 | 50 | 8.4883 |
| | 5.8012 | Long radius 3/4" wafer | 11 | 8.4857 | 51 | 8.4886 |
| | 5.7988 | Short radius 1" wafer | 12 | 8.4860 | 56 | 7770137 |
| | 5.8013 | Long radius 1" wafer | 14 | 8.4849 | 58 | 7770118 |
| | 5.7989 | Short radius 1.1/4" wafer | 15 | 8.4850 | 59 | 7770132 |
| | 5.8014 | Long radius 1.1/4" wafer | 20 | 8.4871 | 60 | 7770131 |
| | 5.7990 | Short radius 1.1/2" wafer | 21 | 8.4880 | 61 | 7770133 |
| | 5.8015 | Long radius 1.1/2" wafer | 22 | 8.4879 | 62 | 2110134 |
| | 5.7991 | Short radius 2" wafer | 23 | 8.4877 | 63 | 2110019 |
| | 5.8016 | Long radius 2" wafer | 28 | 8.4627 | 106 | 7770020 |
| | 5.7981 | 2" single plate | 29 | 8.4878 | 105 | 7770024 |
| | 5.7979 | Fastening bolt | 30 | 8.4882 | 107 | 7770025 |
| | 5.7982 | Right diablo. Single plate | 31 | 8.4874 | 108 | 7770026 |
| | 5.7983 | Left diablo. Single plate | 32 | 8.4875 | | |
| | 5.7352 | Tripod | 33 | 8.4873 | | |
| | R 5.8185 | Hydraulic Oil (1 Litre) | 35 | 8.4861 | | |
| | 5.8002 | 2" double plate | 38 | 8.4871 | | |
| | 5.7979 | Fastening bolt | 39 | 8.4872 | | |
| | 5.8004 | 2" double plate right diablo | 40 | 8.7870 | | |
| | 5.8004 | 2" double plate left diablo | 42 | 8.4881 | | |
| | 5.7950 | Hand-operated hydraulic pump | 43 | 8.4867 | | |

EXPLODED DRAWING



electric

Code Item N° Art. N° N° Art. N°

| | | | | | | |
|--|----------|------------------------------|----|--------|-----|---------|
| | 5.7985 | Short radius 3/8" wafer | 2 | 8.4852 | 76 | 8.4241 |
| | 5.8010 | Long radius 3/8" wafer | 6 | 8.4855 | 77 | 8.4232 |
| | 5.7986 | Short radius 1/2" wafer | 8 | 8.4864 | 78 | 7770135 |
| | 5.8011 | Long radius 1/2" wafer | 9 | 8.4858 | 79 | 7770129 |
| | 5.7987 | Short radius 3/4" wafer | 10 | 8.4859 | 80 | 7770128 |
| | 5.8012 | Long radius 3/4" wafer | 11 | 8.4857 | 82 | 7770127 |
| | 5.7988 | Short radius 1" wafer | 12 | 8.4860 | 83 | 7770132 |
| | 5.8013 | Long radius 1" wafer | 14 | 8.4849 | 84 | 7770131 |
| | 5.7989 | Short radius 1.1/4" wafer | 15 | 8.4850 | 85 | 7770133 |
| | 5.8014 | Long radius 1.1/4" wafer | 20 | 8.4871 | 86 | 7770134 |
| | 5.7990 | Short radius 1.1/2" wafer | 21 | 8.4880 | 87 | 2110019 |
| | 5.8015 | Long radius 1.1/2" wafer | 22 | 8.4879 | 88 | 7770113 |
| | 5.7991 | Short radius 2" wafer | 23 | 8.4877 | 89 | 7770118 |
| | 5.8016 | Long radius 2" wafer | 29 | 8.4878 | 90 | 7770138 |
| | 5.7981 | 2" single plate | 30 | 8.4882 | 91 | 7770114 |
| | 5.7979 | Fastening bolt | 31 | 8.4874 | 92 | 7770143 |
| | 5.7982 | Right diablo. Single plate | 32 | 8.4875 | 93 | 7770142 |
| | 5.7983 | Left diablo. Single plate | 33 | 8.4873 | 100 | 7770020 |
| | 5.7352 | Tripod | 35 | 8.4861 | 102 | 7770024 |
| | R 5.8185 | Hydraulic Oil (1 Litre) | 38 | 8.4871 | 103 | 7770025 |
| | 5.8002 | 2" double plate | 39 | 8.4872 | 104 | 7770026 |
| | 5.7979 | Fastening bolt | 40 | 8.7870 | | |
| | 5.8004 | 2" double plate right diablo | 72 | 8.4242 | | |
| | 5.8004 | 2" double plate left diablo | 73 | 8.4249 | | |
| | 5.7968 | Electro hydraulic pump 230 V | 74 | 8.4250 | | |

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|-------|
| 1. Caractéristiques générales | 10 |
| 2. Mise en marche et utilisation de la cintrreuse (flasque double) | 10 |
| 3. Entretien | 11 |
| 4. Pannes possibles et solutions | 11 |
| 4.1 Le piston n'avance pas | 11 |
| 4.2 Le piston n'avance pas en position de travail | 11 |
| 4.3 Le piston avance mais s'arrête avant la fin du parcours | 11 |
| 4.4 Le piston avance et recule à chaque coup de pompe | 11 |
| 4.5 Le piston avance en position de travail mais le levier recule brusquement | 11 |
| 5. Liste de pièces de rechange | 12-13 |

INSTRUCTION D'UTILISATION

1. Caractéristiques générales

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

Tube Fer EN 10255 Série Moyenne et Lourde

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
- Parcours: 270 mm.
- Diamètre du piston: 34 mm.
- Diamètre du piston pompe: 16 mm (manuelle) y 10 mm (électrique).
- Volume d'huile à remettre: 850 cc.

- Type d'huile conseillée: ISO 32.

2. Mise en marche et utilisation de la cintrreuse (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. 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.
4. Si le tube à cintrer a été soudé, placer la soudure perpendiculairement par rapport au-sol.
5. Avant d'utiliser la cintrreuse, 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.
6. S'assurer que le clapet anti-retour est bien fermé, et

INSTRUCTION D'UTILISATION

que le bouchon du réservoir est ouvert

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

3. 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.

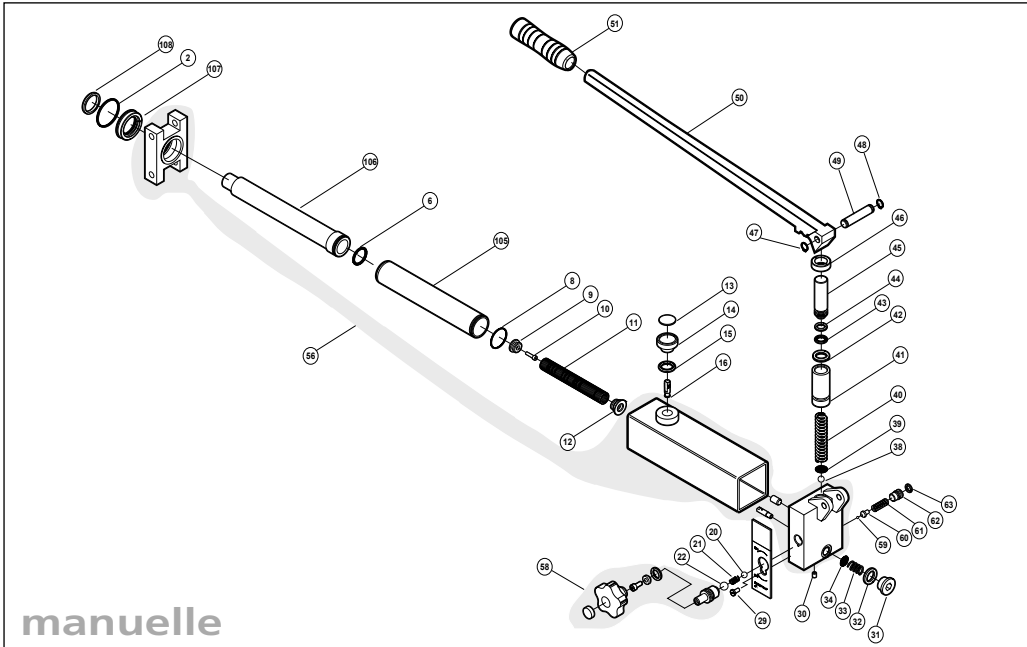
Au cas où il faudrait remettre de l'huile, utiliser une huile d'application hydraulique de bonne qualité. Ne jamais utiliser de liquide pour freins. Le remplissage doit se faire jusqu'à peu près le 70% de la capacité du réservoir (1.250 cc.). Un excès d'huile rend le vérin inopérant.

Fermer le bouchon du réservoir pour le transport

4. Pannes possibles et solutions















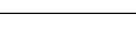


| Cause | Solution |
|--|--|
| Le piston n'avance pas | |
| Manque d'huile | Vérifier le niveau d'huile |
| La manette de décharge est mal fermée | Fermer la manette de décharge |
| Il y a de l'air dans le circuit hydraulique | Ouvrir la manette de décharge et pomper en plaçant le vérin avec le piston vers le haut pour que l'huile tombe dans le distributeur |
| Le piston n'avance pas en position de travail | |
| La manette de décharge est mal fermée | Fermer la manette de décharge |
| Il y a des débris dans la soupape d'aspiration | Faire reculer le piston, puis démonter et nettoyer la soupape d'aspiration |
| Le piston avance mais s'arrête avant la fin du parcours | |
| Le niveau d'huile est en dessous du normal | Remettre de l'huile jusqu'à atteindre le niveau souhaitable |
| Bouchon du réservoir fermé | Ouvrir le bouchon du réservoir |
| Le piston avance et recule à chaque coup de pompe | |
| Il y a des débris dans la soupape d'expulsion, ou de l'air dans le circuit | 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 |
| Il y a des débris dans la soupape d'aspiration | Faire reculer le piston, puis démonter et nettoyer la soupape d'aspiration. |
| Le piston avance en position de travail mais le levier recule brusquement | |
| Il y a des débris dans la soupape de rétention | Faire reculer le piston puis démonter et nettoyer la soupape de rétention |

LISTE DE PIÈCES DE RECHANGE

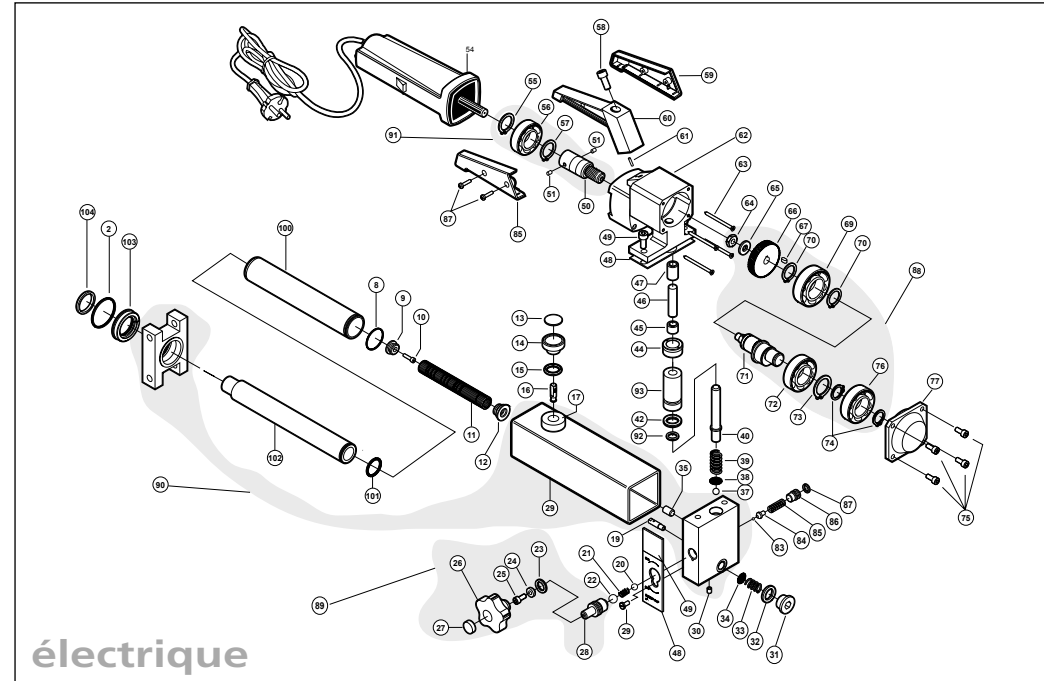


manuelle

Código Descripción N° Art. N° N° Art. N°




| | | | | | | |
|--|----------|----------------------------------|----|--------|-----|---------|
|  | 5.7985 | Forme 3/8" Rayon court. | 2 | 8.4852 | 46 | 8.4866 |
|  | 5.8010 | Forme 3/8" Rayon long. | 6 | 8.4855 | 47 | 8.4885 |
|  | 5.7986 | Forme 1/2" Rayon court. | 8 | 8.4864 | 48 | 8.4885 |
|  | 5.8011 | Forme 1/2" Rayon long. | 9 | 8.4858 | 49 | 8.4884 |
|  | 5.7987 | Forme 3/4" Rayon court. | 10 | 8.4859 | 50 | 8.4883 |
|  | 5.8012 | Forme 3/4" Rayon long. | 11 | 8.4857 | 51 | 8.4886 |
|  | 5.7988 | Forme 1" Rayon court. | 12 | 8.4860 | 56 | 7770137 |
|  | 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 | 2110134 |
|  | 5.7991 | Forme 2" Rayon court. | 23 | 8.4877 | 63 | 2110019 |
|  | 5.8016 | Forme 2" Rayon long. | 28 | 8.4627 | 106 | 7770020 |
|  | 5.7981 | Flasque 2" | 29 | 8.4878 | 105 | 7770024 |
|  | 5.7979 | Boulon d'attache. | 30 | 8.4882 | 107 | 7770025 |
|  | 5.7982 | Diabolo droit. Monofasque. | 31 | 8.4874 | 108 | 7770026 |
|  | 5.7983 | Diabolo gauche. Monofasque. | 32 | 8.4875 | | |
|  | 5.7352 | Trépied. | 33 | 8.4873 | | |
|  | R 5.8185 | Huile hydraulique (1 Litre) | 35 | 8.4861 | | |
|  | 5.8002 | Flasque double 2" | 38 | 8.4871 | | |
| | 5.7979 | Boulon d'attache. | 39 | 8.4872 | | |
| | 5.8004 | Diabolo droit flasque double 2" | 40 | 8.7870 | | |
| | 5.8004 | Diabolo gauche flasque double 2" | 42 | 8.4881 | | |
| | 5.7950 | Verin Hydraulique (Manuelle) | 43 | 8.4867 | | |

LISTE DE PIÈCES DE RECHANGE



électrique

Código Descripción N° Art. N° N° Art. N°

| | | | | | | |
|---|----------|----------------------------------|----|--------|-----|---------|
|  | 5.7985 | Forme 3/8" Rayon court. | 2 | 8.4852 | 76 | 8.4241 |
|  | 5.8010 | Forme 3/8" Rayon long. | 6 | 8.4855 | 77 | 8.4232 |
|  | 5.7986 | Forme 1/2" Rayon court. | 8 | 8.4864 | 78 | 7770135 |
|  | 5.8011 | Forme 1/2" Rayon long. | 9 | 8.4858 | 79 | 7770129 |
|  | 5.7987 | Forme 3/4" Rayon court. | 10 | 8.4859 | 80 | 7770128 |
|  | 5.8012 | Forme 3/4" Rayon long. | 11 | 8.4857 | 82 | 7770127 |
|  | 5.7988 | Forme 1" Rayon court. | 12 | 8.4860 | 83 | 7770132 |
|  | 5.8013 | Forme 1" Rayon long. | 14 | 8.4849 | 84 | 7770131 |
|  | 5.7989 | Forme 1.1/4" Rayon court. | 15 | 8.4850 | 85 | 7770133 |
|  | 5.8014 | Forme 1.1/4" Rayon long. | 20 | 8.4871 | 86 | 7770134 |
|  | 5.7990 | Forme 1.1/2" Rayon court. | 21 | 8.4880 | 87 | 2110019 |
|  | 5.8015 | Forme 1.1/2" Rayon long. | 22 | 8.4879 | 88 | 7770113 |
|  | 5.7991 | Forme 2" Rayon court. | 23 | 8.4877 | 89 | 7770118 |
| | 5.8016 | Forme 2" Rayon long. | 29 | 8.4878 | 90 | 7770138 |
|  | 5.7981 | Flasque 2" | 30 | 8.4882 | 91 | 7770114 |
|  | 5.7979 | Boulon d'attache. | 31 | 8.4874 | 92 | 7770143 |
|  | 5.7982 | Diabolo droit. Monofasque. | 32 | 8.4875 | 93 | 7770142 |
|  | 5.7983 | Diabolo gauche. Monofasque. | 33 | 8.4873 | 100 | 7770020 |
|  | 5.7352 | Trépied. | 35 | 8.4861 | 102 | 7770024 |
|  | R 5.8185 | Huile hydraulique (1 Litre) | 38 | 8.4871 | 103 | 7770025 |
|  | 5.8002 | Flasque double 2" | 39 | 8.4872 | 104 | 7770026 |
| | 5.7979 | Boulon d'attache. | 40 | 8.7870 | | |
| | 5.8004 | Diabolo droit flasque double 2" | 72 | 8.4242 | | |
| | 5.8004 | Diabolo gauche flasque double 2" | 73 | 8.4249 | | |
| | 5.7968 | Électrique Hydraulique 230 V | 74 | 8.4250 | | |

| | |
|--|-------|
| 1. Características generales | 14 |
| 2. Puesta en servicio y utilización del curvatubos (placa doble) | 14 |
| 3. Mantenimiento | 15 |
| 4. Posibles fallos y sus soluciones | 15 |
| 4.1 Si el émbolo no avanza | 15 |
| 4.2 Si el émbolo avanza en vacío pero no en carga | 15 |
| 4.3 Si el émbolo avanza pero se para antes del fin del curso | 15 |
| 4.4 Si el émbolo avanza y retrocede a cada golpe de bomba: | 15 |
| 4.5 Si el émbolo avanza bien en carga pero retrocede bruscamente la palanca: | 15 |
| 5. Despieces | 16-17 |

INSTRUCCIONES DE USO

1. Características generales

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

Tubo Hierro EN 10255 Serie Media y Pesada

Los ángulos que podemos curvar con estos curvatubos 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 (manual).
- 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.

2. Puesta en servicio y utilización del curvatubos (placa doble)

1. Colocar las placas guías en la brida delantera de la central y fijarlos por medio de los pasadores.
2. Colocar los diablos 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 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.
4. En caso de que el tubo a curvar esté soldado, colocar el cordón de soldadura en la parte superior o inferior.
5. Antes de comenzar a usar el curvatubos 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.

6. Asegúrese de que la válvula de retroceso está bien cerrada, y el tapón del depósito abierto.
7. A continuación puede comenzar a accionar la palanca de la bomba o con el interruptor.
8. Una vez realizada la curva, el retroceso del émbolo se realiza aflojando la válvula de retroceso que se encuentra en el lateral del distribuidor.

3. Mantenimiento

Periódicamente 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.

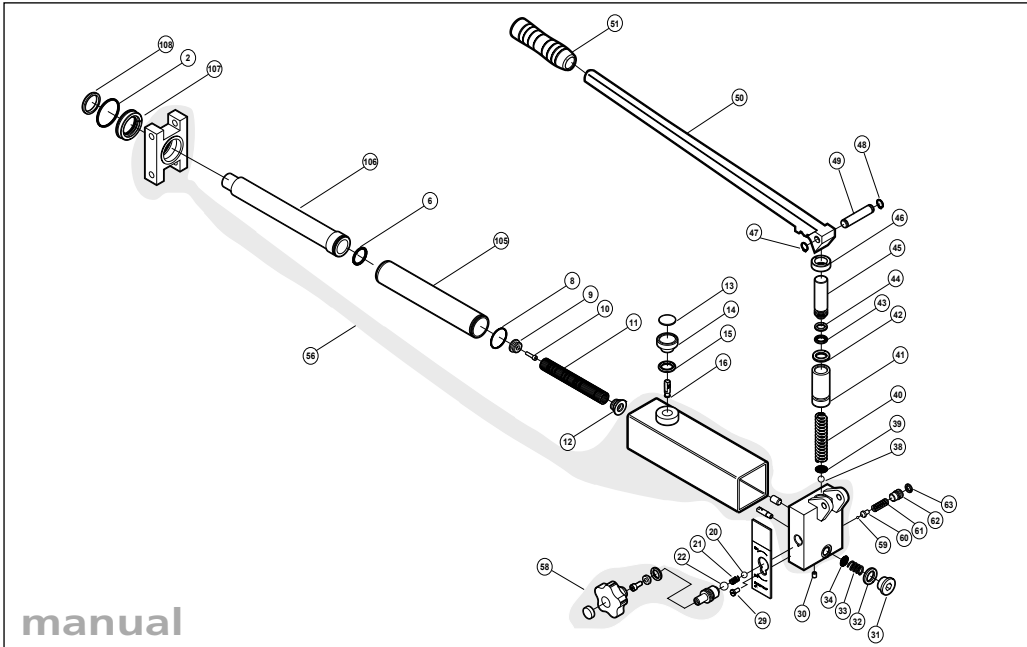
En el caso de tener que reponer aceite hágalo con uno de aplicación hidráulica de 1ª calidad y nunca con líquido de frenos. Tenga en cuenta que un exceso dejaría el equipo inoperante. Por tanto rellene aproximadamente el 70% de la capacidad del depósito (1.250 cc), retirando previamente el tapón.

Cerrar el tapón del depósito para transporte.

4. Posibles soluciones y fallos

| Causa | Solución |
|--|--|
| Si el émbolo no avanza | |
| Falta de aceite | Verificar el nivel de aceite |
| Mal cerrada la válvula de retroceso | Cerrar la válvula de retroceso |
| El sistema tiene aire (bomba) | 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 |
| Si el émbolo avanza en vacío pero no en carga | |
| Mal cerrada la válvula de retroceso | Cerrar válvula de retroceso |
| Cuerpo extraño en la válvula de aspiración | Desmontar la válvula de aspiración y limpiarla bien, habiendo hecho retroceder el émbolo previamente |
| Si el émbolo avanza pero se para antes del fin del curso | |
| Nivel de aceite muy bajo | Reponer el nivel de aceite |
| Tapón del depósito cerrado | Abrir tapón del depósito |
| Si el émbolo avanza y retrocede a cada golpe de bomba | |
| Cuerpo extraño en la válvula de expulsión o aire en los conductos | Colocar en vertical el cilindro y retroceder el émbolo previamente. Desmontar la válvula de expulsión y limpiarla. |
| Cuerpo extraño en la válvula de aspiración habiendo hecho retroceder el émbolo previamente | Desmontar la válvula de aspiración y limpiarla |
| Si el émbolo avanza bien en carga pero retrocede bruscamente la palanca | |
| Cuerpo extraño en la válvula de retención habiendo hecho retroceder el émbolo previamente | Desmontar la válvula de retención y limpiarla |

DESPIECES

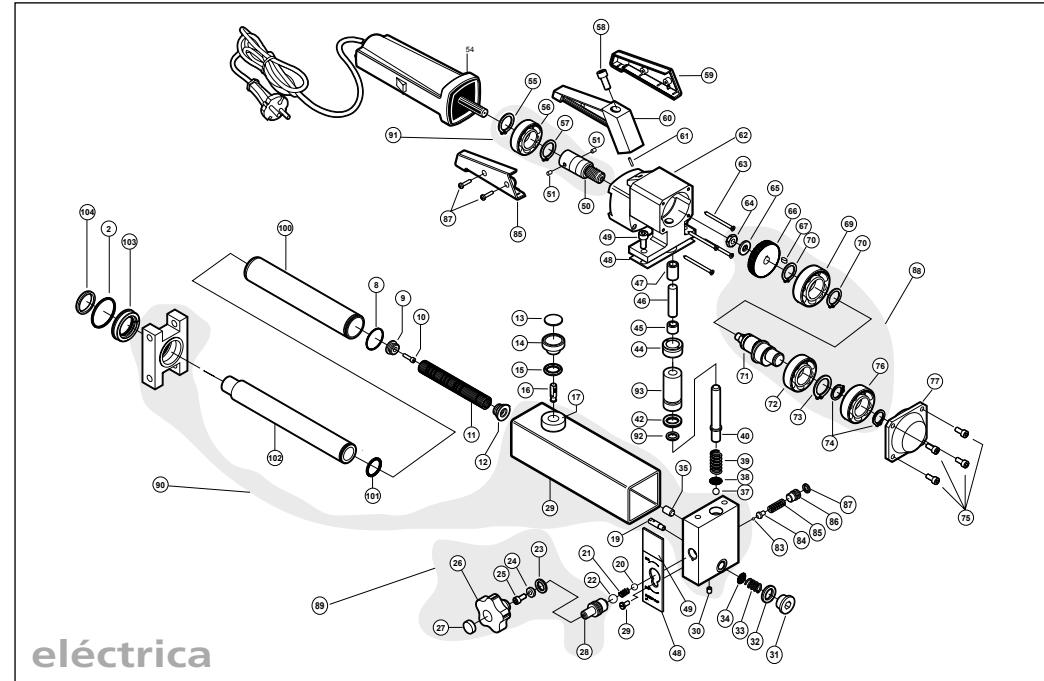


manual

| Código | Descripción | Nº | Art. Nº | Nº | Art. Nº |
|--------|-------------|----|---------|----|---------|
|--------|-------------|----|---------|----|---------|













| | | | | | | |
|--|----------|----------------------------------|----|--------|-----|---------|
|  | 5.7985 | Galleta 3/8" radio corto | 2 | 8.4852 | 46 | 8.4866 |
| | 5.8010 | Galleta 3/8" radio largo | 6 | 8.4855 | 47 | 8.4885 |
|  | 5.7986 | Galleta 1/2" radio corto | 8 | 8.4864 | 48 | 8.4885 |
| | 5.8011 | Galleta 1/2" radio largo | 9 | 8.4858 | 49 | 8.4884 |
|  | 5.7987 | Galleta 3/4" radio corto | 10 | 8.4859 | 50 | 8.4883 |
| | 5.8012 | Galleta 3/4" radio largo | 11 | 8.4857 | 51 | 8.4886 |
|  | 5.7988 | Galleta 1" radio corto | 12 | 8.4860 | 56 | 7770137 |
| | 5.8013 | Galleta 1" radio largo | 14 | 8.4849 | 58 | 7770118 |
|  | 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 | 2110134 |
|  | 5.7991 | Galleta 2" radio corto | 23 | 8.4877 | 63 | 2110019 |
| | 5.8016 | Galleta 2" radio largo | 28 | 8.4627 | 106 | 7770020 |
|  | 5.7981 | Placa única 2" | 29 | 8.4878 | 105 | 7770024 |
| | 5.7979 | Bulón sujeción | 30 | 8.4882 | 107 | 7770025 |
| | 5.7982 | Diábolo derecho. Placa única | 31 | 8.4874 | 108 | 7770026 |
| | 5.7983 | Diábolo izquierdo. Placa única | 32 | 8.4875 | | |
|  | 5.7352 | Trípode | 33 | 8.4873 | | |
| | R 5.8185 | Aceite hidráulico (1 Litro) | 35 | 8.4861 | | |
|  | 5.8002 | Placa doble 2" | 38 | 8.4871 | | |
| | 5.7979 | Bulón sujeción. | 39 | 8.4872 | | |
|  | 5.8004 | Diábolo derecho placa doble 2" | 40 | 8.7870 | | |
| | 5.8004 | Diábolo izquierdo placa doble 2" | 42 | 8.4881 | | |
|  | 5.7950 | Central hidráulica manual | 43 | 8.4867 | | |

DESPIECES



eléctrica

| Código | Descripción | Nº | Art. Nº | Nº | Art. Nº |
|--------|-------------|----|---------|----|---------|
|--------|-------------|----|---------|----|---------|

| | | | | | | |
|---|----------|-------------------------------------|----|--------|-----|---------|
|  | 5.7985 | Galleta 3/8" radio corto | 2 | 8.4852 | 76 | 8.4241 |
| | 5.8010 | Galleta 3/8" radio largo | 6 | 8.4855 | 77 | 8.4232 |
|  | 5.7986 | Galleta 1/2" radio corto | 8 | 8.4864 | 78 | 7770135 |
| | 5.8011 | Galleta 1/2" radio largo | 9 | 8.4858 | 79 | 7770129 |
|  | 5.7987 | Galleta 3/4" radio corto | 10 | 8.4859 | 80 | 7770128 |
| | 5.8012 | Galleta 3/4" radio largo | 11 | 8.4857 | 82 | 7770127 |
|  | 5.7988 | Galleta 1" radio corto | 12 | 8.4860 | 83 | 7770132 |
| | 5.8013 | Galleta 1" radio largo | 14 | 8.4849 | 84 | 7770131 |
|  | 5.7989 | Galleta 1.1/4" radio corto | 15 | 8.4850 | 85 | 7770133 |
| | 5.8014 | Galleta 1.1/4" radio largo | 20 | 8.4871 | 86 | 7770134 |
|  | 5.7990 | Galleta 1.1/2" radio corto | 21 | 8.4880 | 87 | 2110019 |
| | 5.8015 | Galleta 1.1/2" radio largo | 22 | 8.4879 | 88 | 7770113 |
|  | 5.7991 | Galleta 2" radio corto | 23 | 8.4877 | 89 | 7770118 |
| | 5.8016 | Galleta 2" radio largo | 29 | 8.4878 | 90 | 7770138 |
|  | 5.7981 | Placa única 2" | 30 | 8.4882 | 91 | 7770114 |
| | 5.7979 | Bulón sujeción | 31 | 8.4874 | 92 | 7770143 |
| | 5.7982 | Diábolo derecho. Placa única | 32 | 8.4875 | 93 | 7770142 |
| | 5.7983 | Diábolo izquierdo. Placa única | 33 | 8.4873 | 100 | 7770020 |
|  | 5.7352 | Trípode | 35 | 8.4861 | 102 | 7770024 |
| | R 5.8185 | Aceite hidráulico (1 Litro) | 38 | 8.4871 | 103 | 7770025 |
|  | 5.8002 | Placa doble 2" | 39 | 8.4872 | 104 | 7770026 |
| | 5.7979 | Bulón sujeción. | 40 | 8.7870 | | |
|  | 5.8004 | Diábolo derecho placa doble 2" | 72 | 8.4242 | | |
| | 5.8004 | Diábolo izquierdo placa doble 2" | 73 | 8.4249 | | |
|  | 5.7968 | Central hidráulica motorizada 230 V | 74 | 8.4250 | | |

| | |
|--|-------|
| 1. Caratteristiche generali | 20 |
| 2. Messa in servizio ed uso del curvatubi (piastra doppia) | 20 |
| 3. Manutenzione | 21 |
| 4. Possibili problemi e le loro soluzioni | 21 |
| 4.1 Se il pistone non avanza | 21 |
| 4.2 Se il pistone avanza a vuoto però non in carico | 21 |
| 4.3 Se il pistone avanza però si ferma prima della fine della corsa | 21 |
| 4.4 Se il pistone avanza e retrocede ad ogni colpo di pompa | 21 |
| 4.5 Se il pistone avanza bene in carico però retrocede bruscamente la leva | 21 |
| 5. Quadro pezzi smontati | 22-23 |

- Assicurarsi che la valvola di ritorno sia perfettamente chiusa, e il tappo del serbatoio aperto.
- Di seguito si può iniziare ad azionare la leva della pompa o con l'interruttore.
- Una volta realizzata la curva, il ritorno del pistone si realizza allentando la valvola di ritorno che si trova sulla parte laterale del distributore.

Una volta realizzato il rabocco, collocare la centralina in posizione inclinata quasi verticale (il pistone verso l'alto), aprire la valvola di ritorno ed azionare la leva della pompa sino a che avvenga in modo corretto l'aspirazione. Poi un breve spazio di tempo in questa posizione e verificata la corretta aspirazione, collocare in posizione orizzontale di lavoro.

3. Manutenzione

Periodicamente verificare il livello dell'olio. Realizzare il rabocco dell'olio avendo cura di filtrarlo per evitare l'introduzione di corpi estranei. La verifica dell'olio si realizzerà sollevando la parte anteriore del gruppo 45° circa, ed osservando che l'olio arrivi al livello dell'orifizio di carico dell'olio.

Nel caso di dover rabboccare dell'olio farlo con uno di applicazione idraulica di 1ª qualità e mai con liquido per freni. Tener conto che un eccesso lascia l'attrezzatura inoperante. Pertanto riempire all'incirca il 70% della capacità del serbatoio (1.250 cc), togliendo prima il tappo.

Chiudere il tappo del serbatoio per il trasporto.

4. Possibili soluzioni e problemi

ISTRUZIONI D'USO

1. Caratteristiche generali

Con i curvatubi Rothenberger, si possono curvare a freddo, senza la necessità di riempire, né di utilizzare mandrini interni, tubi di ferro nero o zincato che corrispondono alle seguenti qualità di tubo:

Tubo Ferro EN 10255 Serie Media e Pesante

Gli angoli che si possono curvare con questi curvatubi sono compresi tra 0° e 180°, potendo realizzare i 90° direttamente ed il resto in varie curve. Questi angoli possono essere su diversi piani.

La centralina è del tipo monobloc, azionata manualmente o elettricamente e a ritorno automatico basata nell'idraulica.

Le sue caratteristiche più rilevanti sono:

- Potenza di lavoro: 8 Tn (manuale).
- Corsa max: 270 mm.
- Diametro del pistone: 34 mm.
- Diametro del pistone della pompa:

- 16 mm (manuale) y 10 mm (elettrica).
- Volume cambio dell'olio: 850 cc.
- Olio da impiegare: Tipo ISO 32 o simile.

2. Messa in servizio ed uso del curvatubi (piastra doppia)

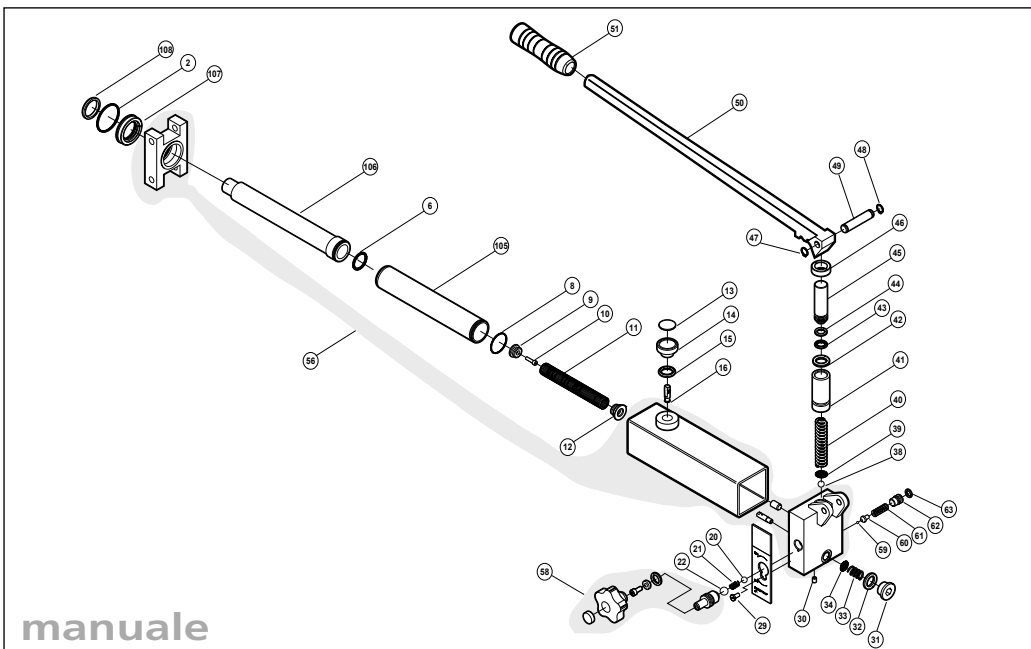
- Collocare le piastre guida sulla flangia anteriore della centralina e fissarle per mezzo delle spine.
- Collocare i nottolini sulla piastra inferiore, nella posizione relativa al formato del tubo da curvare, collocando a sua volta il nottolino in posizione secondo il formato del tubo.
- Collocare sull'estremità del pistone la matrice relativa al formato del tubo che si vuole curvare, inserire il tubo e ripiegare la piastra superiore per chiudere l'insieme.
- Nei casi in cui il tubo da curvare fosse saldato, collocare il cordone di saldatura nella parte superiore o inferiore.
- Prima d'iniziare ad usare il curvatubi è necessario spurgare il circuito idraulico poiché ci può essere dell'aria nel sistema a valvole. Per far ciò aprire la chiave di ritorno e pompare varie volte con la leva o con l'interruttore.

Problemi

Soluzione

| Problemi | Soluzione |
|---|--|
| Se il pistone non avanza | |
| Mancanza d'olio | Verificare il livello dell'olio |
| Valvola di ritorno chiusa male | Chiudere la valvola di ritorno |
| C'è dell'aria nel sistema (pompa) | Aprire ritorno ed azionare la leva della pompa sino a spurgarla, per far ciò collocare il gruppo con il pistone verso l'alto, affinché l'olio scenda al distributore |
| Se il pistone avanza a vuoto però non in carico | |
| Valvola di ritorno chiusa male | Chiudere la valvola di ritorno |
| Corpo estraneo nella valvola di aspirazione | Smontare la valvola di aspirazione e pulirla bene, avendo prima fatto retrocedere il pistone |
| Se il pistone avanza però non si ferma prima della fine della corsa | |
| Livello dell'olio molto basso | Ripristinare il livello dell'olio |
| Tappo del serbatoio chiuso | Aprire il tappo del serbatoio |
| Se il pistone avanza e retrocede ad ogni colpo di pompa | |
| Corpo estraneo nella valvola di espulsione o aria nei condotti | Collocare in verticale il cilindro e prima retrocedere il pistone. Smontare la valvola di espulsione e pulirla. |
| Corpo estraneo nella valvola di aspirazione avendo prima fatto retrocedere il pistone | Smontare la valvola di aspirazione e pulirla |
| Se il pistone avanza bene in carico però retrocede bruscamente la leva | |
| Corpo estraneo nella valvola di ritegno avendo prima fatto retrocedere il pistone | Smontare la valvola di ritegno e pulirla |

QUADRO PEZZI SMONTATI

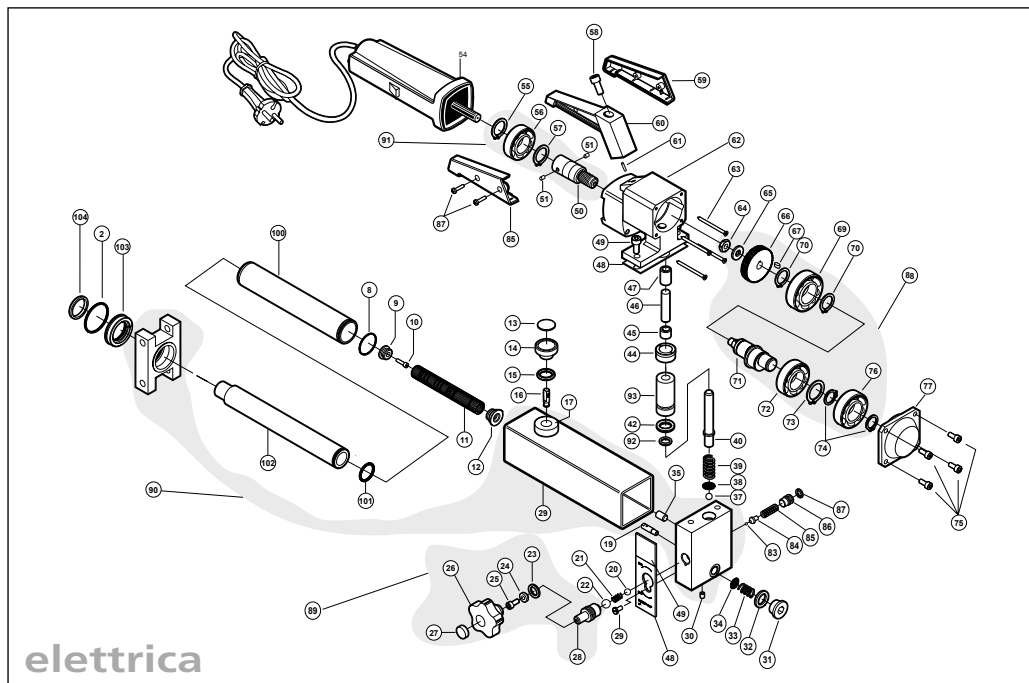


manuale

Código Descripción Nº Art. Nº Nº Art. Nº

| | | | | | | | |
|--------|----------|--------------------------------|---------------------|--------|--------|---------|--|
| | 5.7985 | Matrice 3/8" raggio corto | 2 | 8.4852 | 46 | 8.4866 | |
| | 5.8010 | Matrice 3/8" raggio lungo | 6 | 8.4855 | 47 | 8.4885 | |
| | 5.7986 | Matrice 1/2" raggio corto | 8 | 8.4864 | 48 | 8.4885 | |
| | 5.8011 | Matrice 1/2" raggio lungo | 9 | 8.4858 | 49 | 8.4884 | |
| | 5.7987 | Matrice 3/4" raggio corto | 10 | 8.4859 | 50 | 8.4883 | |
| | 5.8012 | Matrice 3/4" raggio lungo | 11 | 8.4857 | 51 | 8.4886 | |
| | 5.7988 | Matrice 1" raggio corto | 12 | 8.4860 | 56 | 7770137 | |
| | 5.8013 | Matrice 1" raggio lungo | 14 | 8.4849 | 58 | 7770118 | |
| | 5.7989 | Matrice 1.1/4" raggio corto | 15 | 8.4850 | 59 | 7770132 | |
| | 5.8014 | Matrice 1.1/4" raggio lungo | 20 | 8.4871 | 60 | 7770131 | |
| | 5.7990 | Matrice 1.1/2" raggio corto | 21 | 8.4880 | 61 | 7770133 | |
| | 5.8015 | Matrice 1.1/2" raggio lungo | 22 | 8.4879 | 62 | 2110134 | |
| | 5.7991 | Matrice 2" raggio corto | 23 | 8.4877 | 63 | 2110019 | |
| | 5.8016 | Matrice 2" raggio lungo | 28 | 8.4627 | 106 | 7770020 | |
| | 5.7981 | Piastra unica 2" | 29 | 8.4878 | 105 | 7770024 | |
| | 5.7979 | Perno di fissaggio | 30 | 8.4882 | 107 | 7770025 | |
| | 5.7982 | Nottolino dx Piastra unica | 31 | 8.4874 | 108 | 7770026 | |
| | 5.7983 | Nottolino sx Piastra unica | 32 | 8.4875 | | | |
| | 5.7352 | Treppiede | 33 | 8.4873 | | | |
| | R 5.8185 | Olio idraulico (1 Litro) | 35 | 8.4861 | | | |
| | | 5.8002 | Piastra doppia 2" | 38 | 8.4871 | | |
| | | 5.7979 | Perno di fissaggio. | 39 | 8.4872 | | |
| 5.8004 | | Nottolino dx piastra doppia 2" | 40 | 8.7870 | | | |
| 5.8004 | | Nottolino sx piastra doppia 2" | 42 | 8.4881 | | | |
| 5.7950 | | Centralina idraulica manuale | 43 | 8.4867 | | | |

QUADRO PEZZI SMONTATI



elettrica

Código Descripción Nº Art. Nº Nº Art. Nº

| | | | | | | | |
|--------|----------|--|---------------------|--------|--------|---------|---------|
| | 5.7985 | Matrice 3/8" raggio corto | 2 | 8.4852 | 76 | 8.4241 | |
| | 5.8010 | Matrice 3/8" raggio lungo | 6 | 8.4855 | 77 | 8.4232 | |
| | 5.7986 | Matrice 1/2" raggio corto | 8 | 8.4864 | 78 | 7770135 | |
| | 5.8011 | Matrice 1/2" raggio lungo | 9 | 8.4858 | 79 | 7770129 | |
| | 5.7987 | Matrice 3/4" raggio corto | 10 | 8.4859 | 80 | 7770128 | |
| | 5.8012 | Matrice 3/4" raggio lungo | 11 | 8.4857 | 82 | 7770127 | |
| | 5.7988 | Matrice 1" raggio corto | 12 | 8.4860 | 83 | 7770132 | |
| | 5.8013 | Matrice 1" raggio lungo | 14 | 8.4849 | 84 | 7770131 | |
| | 5.7989 | Matrice 1.1/4" raggio corto | 15 | 8.4850 | 85 | 7770133 | |
| | 5.8014 | Matrice 1.1/4" raggio lungo | 20 | 8.4871 | 86 | 7770134 | |
| | 5.7990 | Matrice 1.1/2" raggio corto | 21 | 8.4880 | 87 | 2110019 | |
| | 5.8015 | Matrice 1.1/2" raggio lungo | 22 | 8.4879 | 88 | 7770113 | |
| | 5.7991 | Matrice 2" raggio corto | 23 | 8.4877 | 89 | 7770118 | |
| | 5.8016 | Matrice 2" raggio lungo | 29 | 8.4878 | 90 | 7770138 | |
| | 5.7981 | Piastra unica 2" | 30 | 8.4882 | 91 | 7770114 | |
| | 5.7979 | Perno di fissaggio | 31 | 8.4874 | 92 | 7770143 | |
| | 5.7982 | Nottolino dx Piastra unica | 32 | 8.4875 | 93 | 7770142 | |
| | 5.7983 | Nottolino sx Piastra unica | 33 | 8.4873 | 100 | 7770020 | |
| | 5.7352 | Treppiede | 35 | 8.4861 | 102 | 7770024 | |
| | R 5.8185 | Olio idraulico (1 Litro) | 38 | 8.4871 | 103 | 7770025 | |
| | | 5.8002 | Piastra doppia 2" | 39 | 8.4872 | 104 | 7770026 |
| | | 5.7979 | Perno di fissaggio. | 40 | 8.7870 | | |
| 5.8004 | | Nottolino dx piastra doppia 2" | 72 | 8.4242 | | | |
| 5.8004 | | Nottolino sx piastra doppia 2" | 73 | 8.4249 | | | |
| 5.7968 | | Centralina idraulica motorizzata 230 V | 74 | 8.4250 | | | |

| | |
|--|-------|
| 1. Características gerais | 24 |
| 2. Colocação em funcionamento e utilização do curva-tubos (placa dupla) | 24 |
| 3. Manutenção | 25 |
| 4. Possíveis falhas e suas soluções | 25 |
| 4.1 Se o êmbolo avança vazio mas não em carga | 25 |
| 4.2 Si el êmbolo avanza en vacío pero no en carga | 25 |
| 4.3 Se o êmbolo avança mas se pára antes do fim do percurso | 25 |
| 4.4 Se o êmbolo avança e retrocede a cada golpe de bomba | 25 |
| 4.5 Se o êmbolo avança bem em carga mas retrocede bruscamente a alavanca | 25 |
| 5. Lista de peças | 26-27 |

INSTRUÇÕES DE USO

1. Características Gerais

Com os curva-tubos rothenberger, podem ser curvadas em frio, sem necessidade de encher, nem utilizar mandris interiores, tubos de ferro negro ou galvanizado que correspondam às seguintes qualidades de tubo:

tubo Ferro EN 10255 Série Média e Pesada

Os ângulos que podemos curvar com estes curva-tubos estão compreendidos entre 0° e 180°, podendo realizar os 90° directamente e o resto em várias curvas. Estes ângulos podem estar em distintos planos.

A central é do tipo monobloc, acionada manualmente ou eléctricamente e de retrocesso automático baseada na hidráulica.

Suas características mais relevantes são:

- Potência de trabalho: 8 Tn (manual).
- Percurso máximo: 270 mm.
- Diâmetro do êmbolo: 34 mm.
- Diâmetro do êmbolo da bomba:

16 mm (manual) y 10 mm (eléctrica).

- Volume de óleo reposição: 850 cc.
- Óleo a ser utilizado: Tipo ISO 32 ou parecido.

2. Colocação em fucionamento e utilização do curva-tubos (placa dupla)

1. Colocar as placas guias na brida dianteira da central e fixá-las por meio dos passadores.
2. Colocar os diabólos na placa inferior, na posição correspondente ao tamanho de tubo a curvar, colocando ao mesmo tempo o diábolo em posição conforme o tamanho de tubo.
3. Colocar na extremidade do êmbolo a galheta correspondente ao tamanho do tubo que se queira curvar, introduzir o tubo e abater a placa superior para fechar o conjunto.
4. Em caso de que o tubo que vai ser curvado esteja soldado, colocar o cordão de soldadura na parte superior ou inferior.
5. Antes de começar a usar o curva-tubos é necessário

purgar o circuito hidráulico já que pode existir ar no sistema de válvulas. Para isso abrir a chave de retrocesso e bombear várias vezes com a alavanca ou com o interruptor.

6. Certifique-se que a válvula de retrocesso esteja bem fechada, e a tampa do depósito aberto.
7. A seguir pode começar a acionar a alavanca da bomba ou com o interruptor. Periódicamente verificar el nivel del aceite.
8. Uma vez realizada a curva, o retrocesso do êmbolo realiza-se afrouxando a válvula de retrocesso que se encontra na lateral do distribuidor.

A verificação do óleo será realizada elevando a parte dianteira do grupo uns 45°, e observando que o óleo chegue ao nível do orifício de carga de óleo.

Uma vez realizado o enchimento, colocar a central em posição inclinada quase vertical (o êmbolo para cima), abrir a válvula de retrocesso e acionar a alavanca da bomba até que se verifique correctamente a aspiração. Depois de um curto espaço de tempo nesta posição e verificando correctamente a aspiração, colocar em posição horizontal de trabalho.

No caso de ter que repor óleo faça com um de aplicação hidráulica de 1ª qualidade e nunca com líquido de freios. Tome muito cuidado porque um excesso deixaria o equipamento inoperante. Portanto encha aproximadamente um 70% da capacidade do depósito (1.250 cc), retirando previamente a tampa.

Fechar a tampa do depósito para transporte

3. Mantenimiento

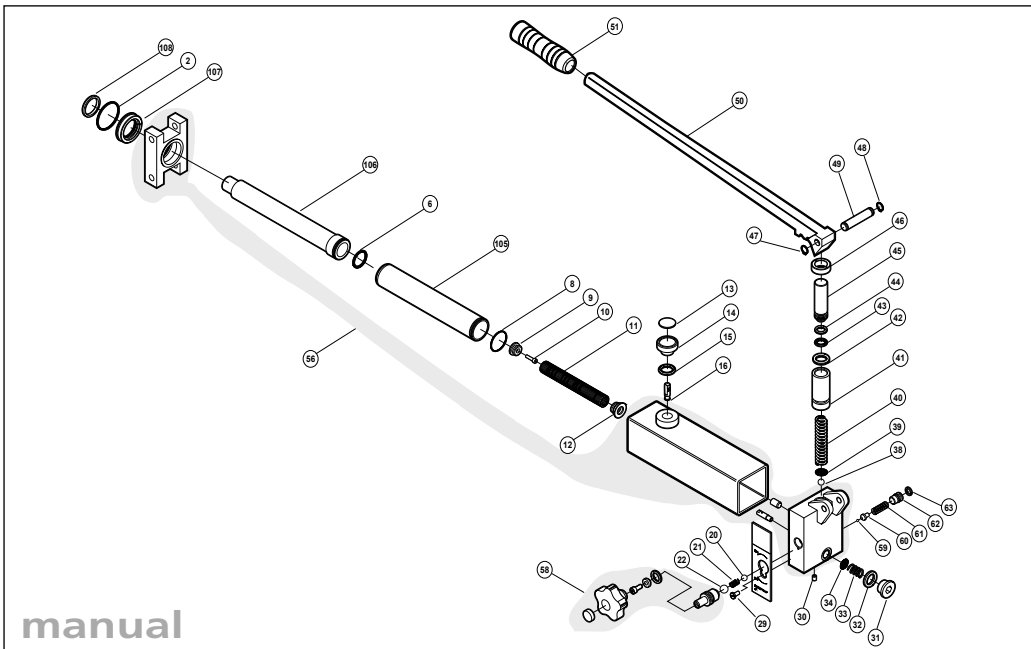
Periódicamente verificar o nível do óleo.

Realizar o enchimento de óleo tendo especial cuidado em filtrá-lo para evitar introduzir corpos estranhos.

4. Possíveis soluções e falhas

| Causa | Solução |
|--|--|
| Se o êmbolo não avança | |
| Falta de óleo | Verificar o nível de óleo |
| Mal fechada a válvula de retrocesso | Fechar a válvula de retrocesso |
| O sistema tem ar (bomba) | Abriu retorno e accionar a alavanca da bomba até purgar, para isso colocar o grupo com o êmbolo para cima, para que o óleo desça ao distribuidor |
| Se o êmbolo avança em vazio mas não em carga | |
| Mal fechada a válvula de retrocesso | Fechar válvula de retrocesso |
| Corpo estranho na válvula de aspiração | Desmontar a válvula de aspiração e limpá-la bem, fazendo retroceder o êmbolo previamente |
| Se o êmbolo avança mas se pára antes do fim do percurso | |
| Nível de óleo muito baixo | Repor o nível de óleo |
| Tampa do depósito fechado | Abriu tampa do depósito |
| Se o êmbolo avança e retrocede a cada golpe de bomba | |
| Corpo estranho na válvula de expulsão ou ar nos condutos | Colocar em vertical o cilindro e retroceder o êmbolo previamente. Desmontar a válvula de expulsão e limpá-la. |
| Corpo estranho na válvula de aspiração fazendo retroceder o êmbolo previamente | Desmontar a válvula de aspiração e limpá-la |
| Se o êmbolo avança bem em carga mas retrocede bruscamente a alavanca | |
| Corpo estranho na válvula de retenção fazendo retroceder o êmbolo previamente | Desmontar a válvula de retenção e limpá-la |

PEÇAS DE DESMONTAGEM

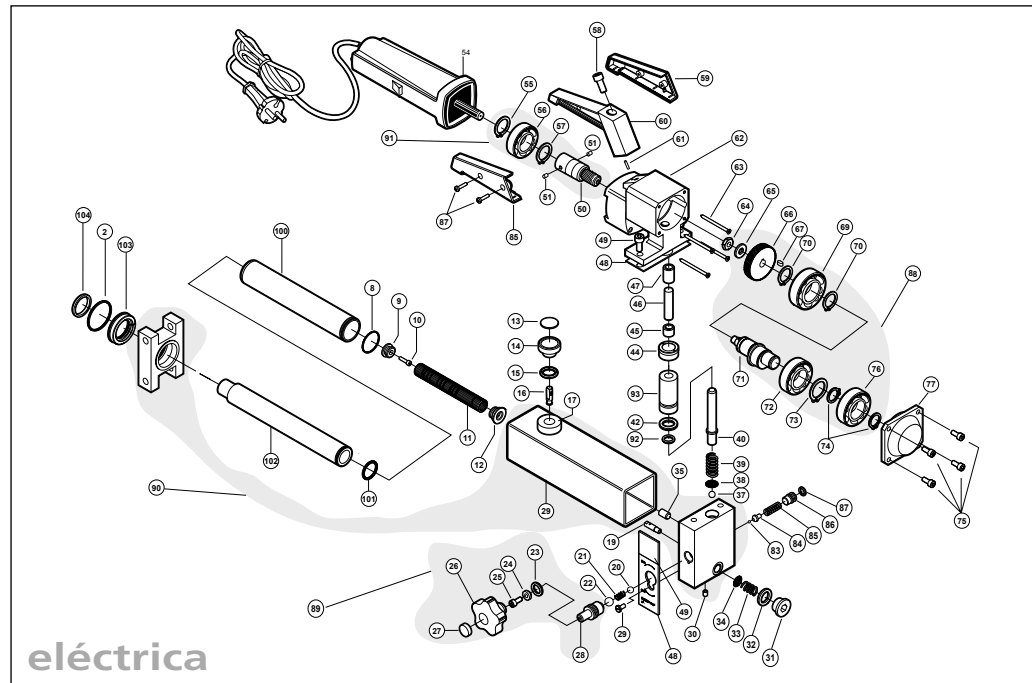


manual

Código Descrição Nº Art. Nº Nº Art. Nº

| | | | | | | |
|--|----------|---------------------------------|----|--------|-----|---------|
| | 5.7985 | Fôrma 3/8" raio curto | 2 | 8.4852 | 46 | 8.4866 |
| | 5.8010 | Fôrma 3/8" radio longo | 6 | 8.4855 | 47 | 8.4885 |
| | 5.7986 | Fôrma 1/2" raio curto | 8 | 8.4864 | 48 | 8.4885 |
| | 5.8011 | Fôrma 1/2" radio longo | 9 | 8.4858 | 49 | 8.4884 |
| | 5.7987 | Fôrma 3/4" raio curto | 10 | 8.4859 | 50 | 8.4883 |
| | 5.8012 | Fôrma 3/4" radio longo | 11 | 8.4857 | 51 | 8.4886 |
| | 5.7988 | Fôrma 1" raio curto | 12 | 8.4860 | 56 | 7770137 |
| | 5.8013 | Fôrma 1" radio longo | 14 | 8.4849 | 58 | 7770118 |
| | 5.7989 | Fôrma 1.1/4" raio curto | 15 | 8.4850 | 59 | 7770132 |
| | 5.8014 | Fôrma 1.1/4" radio longo | 20 | 8.4871 | 60 | 7770131 |
| | 5.7990 | Fôrma 1.1/2" raio curto | 21 | 8.4880 | 61 | 7770133 |
| | 5.8015 | Fôrma 1.1/2" radio longo | 22 | 8.4879 | 62 | 2110134 |
| | 5.7991 | Fôrma 2" raio curto | 23 | 8.4877 | 63 | 2110019 |
| | 5.8016 | Fôrma 2" radio longo | 28 | 8.4627 | 106 | 7770020 |
| | 5.7981 | Chapa única 2" | 29 | 8.4878 | 105 | 7770024 |
| | 5.7979 | Bulón sujección | 30 | 8.4882 | 107 | 7770025 |
| | 5.7982 | Diábolo derecho. Placa única | 31 | 8.4874 | 108 | 7770026 |
| | 5.7983 | Diábolo esquerdo. Placa única | 32 | 8.4875 | | |
| | 5.7352 | Tripé | 33 | 8.4873 | | |
| | R 5.8185 | Óleo hidráulico (1 Litro) | 35 | 8.4861 | | |
| | 5.8002 | Chapa doble 2" | 38 | 8.4871 | | |
| | 5.7979 | Bulón sujección. | 39 | 8.4872 | | |
| | 5.8004 | Diábolo derecho placa doble 2" | 40 | 8.7870 | | |
| | 5.8004 | Diábolo esquerdo placa doble 2" | 42 | 8.4881 | | |
| | 5.7950 | Central hidráulica manual | 43 | 8.4867 | | |

PEÇAS DE DESMONTAGEM



eléctrica

Código Descrição Nº Art. Nº Nº Art. Nº

| | | | | | | |
|--|----------|-------------------------------------|----|--------|-----|---------|
| | 5.7985 | Fôrma 3/8" raio curto | 2 | 8.4852 | 76 | 8.4241 |
| | 5.8010 | Fôrma 3/8" radio longo | 6 | 8.4855 | 77 | 8.4232 |
| | 5.7986 | Fôrma 1/2" raio curto | 8 | 8.4864 | 78 | 7770135 |
| | 5.8011 | Fôrma 1/2" radio longo | 9 | 8.4858 | 79 | 7770129 |
| | 5.7987 | Fôrma 3/4" raio curto | 10 | 8.4859 | 80 | 7770128 |
| | 5.8012 | Fôrma 3/4" radio longo | 11 | 8.4857 | 82 | 7770127 |
| | 5.7988 | Fôrma 1" raio curto | 12 | 8.4860 | 83 | 7770132 |
| | 5.8013 | Fôrma 1" radio longo | 14 | 8.4849 | 84 | 7770131 |
| | 5.7989 | Fôrma 1.1/4" raio curto | 15 | 8.4850 | 85 | 7770133 |
| | 5.8014 | Fôrma 1.1/4" radio longo | 20 | 8.4871 | 86 | 7770134 |
| | 5.7990 | Fôrma 1.1/2" raio curto | 21 | 8.4880 | 87 | 2110019 |
| | 5.8015 | Fôrma 1.1/2" radio longo | 22 | 8.4879 | 88 | 7770113 |
| | 5.7991 | Fôrma 2" raio curto | 23 | 8.4877 | 89 | 7770118 |
| | 5.8016 | Fôrma 2" radio longo | 29 | 8.4878 | 90 | 7770138 |
| | 5.7981 | Chapa única 2" | 30 | 8.4882 | 91 | 7770114 |
| | 5.7979 | Bulón sujección | 31 | 8.4874 | 92 | 7770143 |
| | 5.7982 | Diábolo derecho. Placa única | 32 | 8.4875 | 93 | 7770142 |
| | 5.7983 | Diábolo esquerdo. Placa única | 33 | 8.4873 | 100 | 7770020 |
| | 5.7352 | Tripé | 35 | 8.4861 | 102 | 7770024 |
| | R 5.8185 | Óleo hidráulico (1 Litro) | 38 | 8.4871 | 103 | 7770025 |
| | 5.8002 | Chapa doble 2" | 39 | 8.4872 | 104 | 7770026 |
| | 5.7979 | Bulón sujección. | 40 | 8.7870 | | |
| | 5.8004 | Diábolo derecho placa doble 2" | 72 | 8.4242 | | |
| | 5.8004 | Diábolo esquerdo placa doble 2" | 73 | 8.4249 | | |
| | 5.7968 | Central hidráulica motorizada 230 V | 74 | 8.4250 | | |

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

We declare on our sole accountability that this product conforms to the standards and guidelines stated.

CE-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den angegebenen Normen und Richtlinien übereinstimmt.

DECLARATION CE DE CONFORMITÉ

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes et directives indiquées.

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, que este producto cumple con las normas y directivas mencionadas.

DICHARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

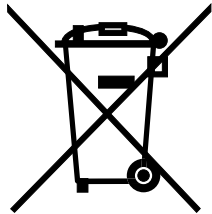
Dichiariamo su nostra unica responsabilità, che questo prodotto è conforme alle norme ed alle direttive indicate.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Declaramos, sob responsabilidade exclusiva, que o presente produto está conforme com as Normas e Directivas indicadas.

CE EN 50144.2.9
89392 EEC
91368 EEC
89/336 EEC
73/23 EEC

José Ignacio Pikaza



- (D) Nach Ablauf ihrer nützlichen Lebensdauer werfen Sie die Maschine bitte nicht in den Hausmüll, sondern überreichen Sie sie zum Recycling einer zugelassenen Entsorgungsstelle.
- (GB) When its useful life is over, do not dispose of the machine into the domestic waste, please send it to authorised places for recycling.
- (F) Une fois la vie utile de la machine terminée, ne la jetez pas à la poubelle, veuillez la remettre en vue de son recyclage dans les endroits autorisés.
- (E) Una vez acabada la vida útil de la máquina, no la tire en la basura doméstica, por favor entréguela para su reciclaje en los lugares autorizados.
- (I) Una volta esaurita la durata utile della macchina, non gettarla nella spazzatura domestica, per favore portarla nei luoghi autorizzati per il riciclaggio. (apparecchio, si es un pequeño electrodoméstico).
- (P) Quando termine a vida útil da máquina, não a jogue no lixo doméstico, por favor entregue-a em lugares autorizados para a sua reciclagem.

DEUTSCH

Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen!
Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!

ENGLISH

Please read and retain these directions for use. Do not throw them away! The warranty does not cover damage caused by incorrect use of the equipment! Subject to technical modifications.

FRANÇAIS

Lire attentivement le mode d'emploi et le ranger à un endroit sûr! Ne pas le jeter ! La garantie est annulée lors de dommages dus à une manipulation erronée ! Sous réserve de modifications techniques

ESPAÑOL

¡Por favor, lea y conserve el manual de instrucciones! ¡No lo tire! ¡En caso de daños por errores de manejo, la garantía queda sin validez! Modificaciones técnicas reservadas,

ITALIANO

Per favore leggere e conservare le istruzioni per l'uso! Non gettarle via! In caso di danni dovuti ad errori nell'uso, la garanzia si estingue! Ci si riservano modifiche tecniche

PORTUGUES

Queiram ler e guardar o manual de instruções! Não deitar fora! Em caso de avarias por utilização incorrecta, extingue-se a garantia! Reservado o direito de alterações técnicas.