ROTHENBERGER

Abquetschgeräte

Abquetschgeräte







Bedienungsanleitung
Instructions for use
Instrucciones de uso



53200

53210

53220

www.rothenberger.com

Intro

DEUTSCH - Originalbetriebsanleitung! **Seite 1**
Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen!
Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!

ENGLISH **page 10**
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!

ESPAÑOL **página 17**
¡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!

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

EC-DECLARATION OF CONFORMITY
We declare on our sole accountability that this product conforms to the standards and guidelines stated.

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

CE **2006/42/EG,**
DIN EN 982



ppa. Arnd Greding Kelkheim, 09.10.2012
Head of R&D

Technical file at:

ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH
Spessartstraße 2-4,
D-65779 Kelkheim/Germany

Symbol- und Hinweiserklärung

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen und Zeichen für Gefährdungen verwendet:



WARNUNG: Dieses Symbol warnt vor einer möglicherweise drohenden Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Verletzungen oder schwere Gesundheitsschäden zur Folge haben.



VORSICHT: Dieses Symbol warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation bzw. fehlerhaften Anwendung. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Fehler und/oder Sachbeschädigugen zur Folge haben.



WICHTIG: Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit dem Gerät. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen und Schäden an dem Gerät führen.



HINWEIS: Dieses Symbol kennzeichnet Anwendungshinweise und nützliche Informationen. Es hilft Ihnen, alle Funktionen an Ihrem Gerät optimal zu nutzen und erleichtert Ihnen die Arbeit.

Die Abquetschgeräte (im folgenden nur noch als Geräte bezeichnet) arbeiten sicher und zuverlässig wenn sie, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben, verwendet werden.

Diese Bedienungsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um die Geräte sicherheitsgerecht zu betreiben. Die Sicherheitshinweise sind von allen zu beachten, die an und mit den Geräten arbeiten.

Die Geräte dürfen nur von entsprechend autorisiertem, geschultem Personal bedient werden, dass die Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden hat. Der Bediener muss sämtliche relevanten Funktionen und Vorschriften (z.B. DVGW-Merkblatt GW 332 in der jeweils gültigen Version) kennen und beherrschen.

Personen, die nicht mit der Funktionsweise der Geräte vertraut sind, dürfen die Geräte nicht bedienen.

Im Zweifelsfall wendet sich der Bediener an die ROTHENBERGER Hotline – Tel.: +49 (0) 56 02 / 93 94-0

Der Bediener ist im Arbeitsbereich gegenüber Dritten verantwortlich.

Der Betreiber muss:

- dem Bediener die Bedienungsanleitung zugänglich machen und sich vergewissern, dass dieser sie gelesen und verstanden hat.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten:

- aller Sicherheitshinweise und Hinweise in dieser Bedienungsanleitung sowie, der Richtlinien des DVGW-Regelwerkes, des DVS, der UVV bzw. entsprechender Ländervorschriften

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche erlöschen bei:

- bestimmungswidriger Verwendung
- Umbauten und Veränderung, egal ob äußer- oder innerlich
- Öffnen der Geräte/Beschädigung der Siegel durch nicht autorisierte Personen

Diese Betriebsanleitung ist fester Bestandteil der Geräte und muss, auch bei Verkauf der Geräte, ständig am Gerät verbleiben und bei allen Betriebszuständen einsehbar sein.

Diese technische Dokumentation wurde unter größter Sorgfalt erstellt. Trotzdem weist ROTHENBERGER darauf hin, dass weder eine Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückzuführen sind, übernommen werden kann.

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Sicherheitshinweise

Es ist darauf zu achten, dass unbefugte Personen, Kinder und Tiere keinen Zugang zu den Geräten haben, insbesondere dann, wenn diese verwendet werden.

Der Auslieferungszustand der Geräte darf nicht verändert werden. Bei Nichtbeachten erlischt die EG-Konformitätserklärung sowie die Herstellergarantie und die Produkthaftung. Sicherheitseinrichtungen dürfen grundsätzlich weder entfernt noch außer Betrieb gesetzt werden.

Obwohl die Geräte zu einem Großteil aus stossunempfindlichen Komponenten bestehen, sollten starke Stöße sowie äußere Beschädigungen vermieden werden.

Vor der Verwendung der Geräte müssen immer die üblichen Überprüfungen auf offensichtliche Beschädigungen durchgeführt werden, um Gefährdung von Personen oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden. Erkannte Mängel müssen sofort beseitigt, bzw. defekte Teile erneuert werden. Achten Sie auch darauf, dass die Geräte vor der Nutzung sauber sind. Es kann ansonsten zu Beschädigungen bei den Spindeln, Gegendruck-Schrauben oder Hydraulikzylindern kommen.

Geräte **ausschließlich** für das provisorische Absperren von **PE-HD-Rohrleitungen** verwenden. Bei dem Versuch Rohre (bzw. andersartige Gegenstände) aus anderen Werkstoffen damit abzuquetschen werden die Rohre (bzw. Gegenstände) oder die Geräte beschädigt oder zerstört.

Die Geräte können, vor Regen und Nässe geschützt, im Freien aufgestellt und verwendet werden.

Abquetschungen können bis +5°C ausgeführt werden. Bei Temperaturen unter +5°C sind Sondermaßnahmen erforderlich.

Der Quetschgrad bzw. die Distanzscheiben entsprechen den Empfehlungen in der GW 332*. Auch hinsichtlich der Anwendung, Einschränkungen und sonstiger zu treffender Maßnahmen empfehlen wir die Einhaltung der, in der GW 332* stehenden Empfehlungen.

Die Geräte können grundsätzlich stehend oder liegend betrieben werden. Sie müssen jedoch darauf achten, dass die Geräte mit Hydraulikzylinder so gelegt werden, dass das Hydrauliköl in die Pumpvorrichtung fließen kann.

Die Geräte sind **nicht EX-geschützt** und dürfen unter keinen Umständen in einer Umgebung betrieben werden, die einen solchen EX-Schutz erfordert. Ansonsten besteht Explosionsgefahr.

Die Geräte dürfen nur in kompl. zusammengefahrenem Zustand transportiert werden. Nur dann ist sichergestellt, dass die unteren Quetschrohre fest im Gerät fixiert sind und bei einem Transport nicht rausfallen können. Dieses Risiko besteht unter Umständen trotz der, an den unteren Querrohren vorhandenen Sicherungslaschen. Sichern Sie die oberen Quetschrohre immer zusätzlich durch das Fixieren mit den Gegendruck-Schrauben.

Informieren Sie sich vor der Anwendung über die, für Sie gültigen Normen, Vorschriften oder Empfehlungen seitens Ihrer Auftraggeber, Versorger oder sonstiger zuständiger Verbände/ Vereine/ Organisationen/Institute etc.

* Detaillierte Anweisungen, innerhalb seines Geltungsbereiches, finden Sie z.B. im DVGW-Merkblatt GW 332 – Abquetschen von Rohrleitungen aus PE - erhältlich unter:

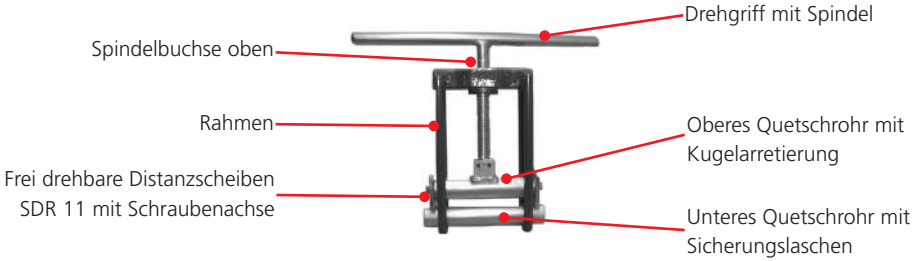
Wirtschafts- und Verlagsges. Gas- und Wasser GmbH – Postfach 140151 – 53056 Bonn

Tel.: 0228/9191-40 – Fax: 0228/9191-499 – Internetbestellung unter **www.wvgw.de**

Garantiebedingungen:

ROTHENBERGER übernimmt Garantieansprüche innerhalb der gesetzlichen Bestimmungen.

Abquetschgerät mechanisch DA 32-63 no. 53200



Übersicht

- Handbetätigter, mechanischer Spindelvortrieb des oberen Quetschrohres
- 1 Satz Distanzscheiben: SDR 11
- Distanzscheibenmaße für Rohre DA: 32/40/50/63
- Unteres Quetschrohr mit Sicherungslaschen gegen versehentliches Rausfallen
- Gewicht: ca. 5 kg
- Maße ca.: l: 330 mm / b: 340 mm / t: 60 mm

Bedienung:

➔ Schrauben Sie das obere Quetschrohr mittels Spindel soweit wie nötig nach oben.

➔ Stellen Sie die Distanzscheiben entsprechend der Rohrdaten ein. Die Distanzscheiben können auf den Schraubenachsen frei gedreht werden.

➔ An beiden Seiten des oberen Quetschrohres befindet sich eine gefederte Kugelarretierung. Auf der Rückseite der Distanzscheiben befinden sich hinter jeder DA-Angabe eine Vertiefung. Wenn die Distanzscheiben gedreht werden, rastet bei jeder DA-Angabe die Kugelarretierung ein und verhindert bei dem Abquetschvorgang ein versehentliches Verdrehen der Distanzscheiben.

➔ Falls die Kugelarretierung aufgrund von Verschmutzung/Beschädigung nicht mehr funktioniert müssen Sie den korrekten Sitz der Distanzscheiben bei dem Abquetschvorgang überwachen und notfalls korrigieren.

⚠ Auf die Finger achten, bei unsachgemäßem Eingriff besteht Verletzungsgefahr.

➔ Ziehen Sie das untere Quetschrohr aus dem Rahmen, stellen Sie dann das Abquetschgerät über das zu quetschende Rohr und schieben Sie abschließend das untere Quetschrohr wieder in den Rahmen.

➔ Achten Sie darauf, dass das Rohr mittig auf dem unteren Quetschrohr liegt.

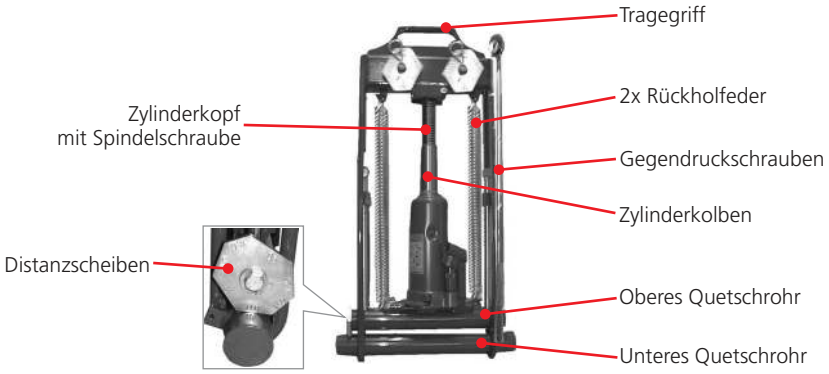
➔ Schrauben Sie jetzt das obere Quetschrohr mittels Spindel solange runter, bis beide Distanzscheiben auf dem unteren Quetschrohr aufliegen und sich nicht mehr bewegen lassen.

➔ Zur Beendigung des Abquetschvorganges schrauben Sie das obere Quetschrohr mittels Spindel wieder nach oben.

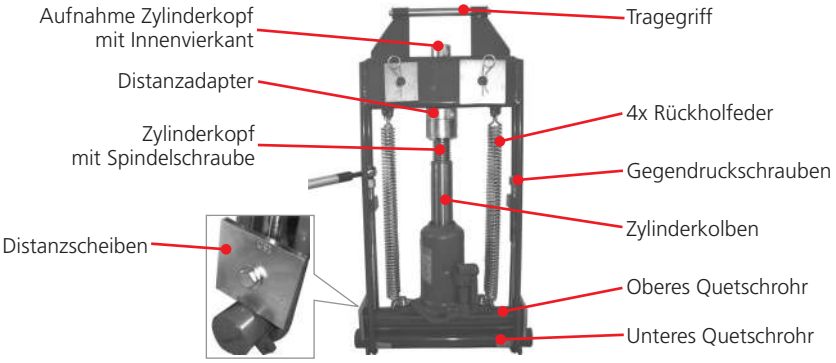
➔ Ziehen Sie das untere Quetschrohr aus dem Rahmen, heben Sie dann das Abquetschgerät vom gequetschten Rohr und schieben anschließend das untere Quetschrohr wieder in den Rahmen zurück.

⚠ Sichern Sie das untere Quetschrohr vor Verlust/Rausfallen indem Sie das obere Quetschrohr solange wieder runterschrauben bis es mit den Distanzscheiben wieder fest auf dem unteren Quetschrohr aufliegt.

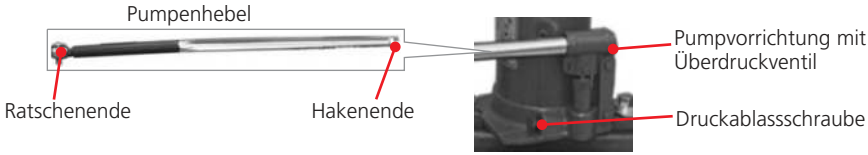
Abquetschgerät hydraulisch DA 75-180 no. 53210



Abquetschgerät hydraulisch DA 160-225 no. 53220



Übersicht



- Handbetätigter, hydraulischer Vortrieb des oberen Quetschrohres
- 3 Satz Distanzscheiben mit Sicherungsfedern: SDR 11 / SDR 17,0 / SDR 17,6
- Unteres Quetschrohr mit Sicherungslaschen gegen versehentliches Rausfallen
- Oberes Quetschrohr mit Kugelarretierung
- Seitliche Rückholfedern zum leichteren Rückzug des Hydraulikzylinders
- 2 seitliche Gegendruckschrauben mit Innenvierkant zur Entlastung des Hydraulikzylinders
- Pumpenhebel mit integrierter Ratsche zur Betätigung der Gegendruck-Schrauben
- Distanzscheibenmaße für Rohre DA: bei 5.3210:
  75/90/110/140/160/180, bei 5.3220: 160/180/200/225
- Gewicht: ca. 45 kg (5.3210) ca. 65 kg (5.3220)
- Maße ca.: l: 800 mm / b: 420 mm / t: 150 mm (5.3210)
  Maße ca.: l: 900 mm / b: 500 mm / t: 190 mm (5.3220)

Bedienung

- ➔ Schieben Sie das Hakenende des Pumpenhebels auf die Druckablass-Schraube und lassen Sie, durch Drehen nach links (max. 1-2 Umdreh.) evtl. vorhandenen Druck ab.
- ➔ Stecken Sie jetzt das Hakenende des Pumpenhebels in die Pumpvorrichtung und pumpen Sie, durch Auf- und Abbewegen des Pumpenhebels das Hydrauliköl einige Male leer durch.
- ➔ Schieben Sie das Hakenende des Pumphebels auf die Druckablass-Schraube und drehen Sie diese solange nach rechts, bis das Druckablass-Ventil geschlossen ist.
- ➔ Stecken Sie dann das Hakenende des Pumphebels in die Pumpvorrichtung und bauen Sie den Druck durch Auf- und Abbewegen des Pumpenhebels im Hydraulikzylinder solange auf, bis das Überdruckventil reagiert.
- ➔ Lösen Sie mit dem Ratschenende des Pumpenhebels, die Gegendruckschrauben und drehen Sie diese soweit nach oben wie nötig, u.U. auch komplett, aus dem Gewindeblock.
- ➔ Schieben Sie dann das Hakenende des Pumpenhebels auf die Druckablass-Schraube und lassen Sie, durch Drehen nach links (max. 1-2 Umdreh.), den Druck so lange ab, bis der Hydraulikzylinder nach oben fährt.

⚠ Achten Sie darauf, dass Sie Ihre Finger/Hände nicht einquetschen.
Achten Sie darauf die gelösten Gegendruck-Schrauben nicht oben am Rahmen einzuquetschen.

- ➔ Um das Hochfahren des oberen Quetschrohres zu beenden, müssen Sie die Druckablass-Schraube wieder nach rechts drehen und das Druckablass-Ventil schließen.
- ➔ Ist das obere Quetschrohr zum Stillstand gekommen, dann ziehen Sie das untere Quetschrohr aus dem Rahmen und heben dann das Abquetschgerät über das Rohr.
- ➔ Anschließend schieben Sie das untere Quetschrohr wieder soweit in den Rahmen, dass es zu beiden Seiten gleich weit herausragt und so die Distanzscheiben voll aufsetzen können.

☛ Beachten Sie, dass das Rohr genau mittig im Gerät liegt, ansonsten kann bei großen Rohraußendurchmessern die Rohrwandung gegen den Rahmen gedrückt und beschädigt werden.

- ➔ Überprüfen Sie, ob die am oberen Quetschrohr montierten Distanzscheiben in Bezug auf SDR-Stufe und dem eingestelltem Rohraußendurchmesser, mit dem zu quetschenden Rohr übereinstimmen. Wechseln Sie gegebenenfalls die Distanzscheiben.

Die Distanzscheiben können auf den Schraubenachsen frei gedreht werden.

An beiden Seiten des oberen Quetschrohres befindet sich eine gefederte Kugelarretierung.

Auf der Rückseite der Distanzscheiben befinden sich hinter jeder DA-Angabe eine Vertiefung.

Wenn die Distanzscheiben gedreht werden, rastet bei jeder DA-Angabe die Kugelarretierung ein und verhindert bei dem Abquetschvorgang ein versehentliches Verdrehen der Distanzscheiben.

Falls die Kugelarretierung aufgrund von Verschmutzung/Beschädigung nicht mehr funktioniert müssen Sie den korrekten Sitz der Distanzscheiben bei dem Abquetschvorgang überwachen und notfalls korrigieren.

⚠ Auf die Finger achten, bei unsachgemäßem Eingriff besteht Verletzungsgefahr.

- ➔ Stecken Sie jetzt das Hakenende des Pumpenhebels in die Pumpvorrichtung und pumpen Sie das obere Quetschrohr gleichmäßig und langsam so lange nach unten, bis beide Distanzscheiben kompl. auf dem unteren Quetschrohr aufliegen.



Sollte sich das obere Quetschrohr, trotz korrekter Einstellungen, nicht weit genug herunterpumpen lassen, dann ist u.U. die Spindelschraube nicht weit genug aus dem Zylinderkolben herausgeschraubt. Fahren Sie das obere Quetschrohr wieder ein Stück hoch, halten Sie den Zylinderkolben fest und drehen Sie ihn mit der beiden Händen bei Stück weiter raus.

⚠ Greifen Sie erst nach dem Zylinderkolben wenn das obere Quetschrohr zum Stillstand gekommen ist. Sie können sich ansonsten die Hände/Finger einquetschen.

➔ Wenn beide Distanzscheiben nach erneutem Herabfahren des oberen Quetschrohres auf dem unteren Quetschrohr aufliegen, dann schrauben Sie jetzt die Gegendruck-Schrauben ganz nach unten.

➔ Abschließend entlasten Sie durch Öffnen des Druckablass-Ventils den Hydraulikzylinder. Der Quetschdruck soll bei längeren Zeiträumen nur über die Gegendruck-Schrauben erfolgen.

➔ Nach Beendigung der Arbeiten wird das Abquetschgerät, wie beschrieben wieder aufgefahren.

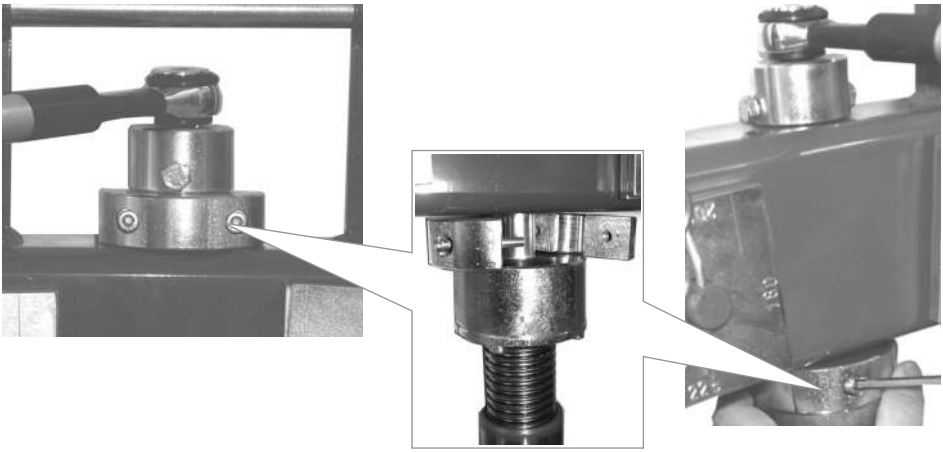
Zum Transport/Sicherung des Abquetschgerätes sollte das untere Quetschrohr durch Herabpumpen des oberen Quetschrohres und durch Fixierung mittels Gegendruck-Schrauben gesichert werden.
Es kann dann nicht rausfallen bzw. verloren gehen.

Nur für 53220: Anwendung 160-225 Distanz-Adapter

➔ Zum Abquetschen von Rohren mit SDR 17,6 und einem Rohraußendurchmesser von 160 mm muss der Distanz-Adapter von der oberen Position im Rahmen in die untere Position umgesetzt werden.

Sollte sich das obere Quetschrohr trotzdem nicht weit genug herunterpumpen lassen, dann ist u.U. die Spindelschraube nicht weit genug aus dem Zylinderkolben herausgeschraubt.
Fahren Sie das obere Quetschrohr wieder ein Stück hoch, stecken Sie das Ratschenende des Pumpenhebels in die Aufnahme für den Hydraulikzylinder, halten Sie den Zylinderkolben fest und drehen Sie ihn mit der Ratsche weiter raus.

⚠ Greifen Sie erst nach dem Zylinderkolben wenn das obere Quetschrohr zum Stillstand gekommen ist. Sie können sich ansonsten die Hände/Finger einquetschen.



Pflege und Wartung

Bewegliche Teile der Abquetschgeräte sind nach jeder Nutzung von Schmutz und Sand zu befreien bzw. zu reinigen.

Als Schmierfett für den Zylinderkolben empfiehlt der Hersteller Molykote Longterm W2 oder G-421 nach TL 9150–0075.

Bei seltener Verwendung sollten der Hydraulikzylinder alle 6 Monate hochgepumpt und wieder eingefahren werden.

Hydrauliköl nachfüllen:

Achten Sie bitte darauf, dass hierbei kein Sand o.ä. mit in den Hydraulikzylinder kommt.

Verunreinigungen im Hydrauliköl können zur Zerstörung der Dichtungen und damit zum Funktionsausfall führen.

-Abquetschgerät senkrecht halten – nicht liegend.

-Gummistopfen entfernen.

-Hydrauliköl nur bis unterhalb der Gummistopfen-Öffnung einfüllen.

-Stopfen wieder montieren.

Lt. Hersteller mögliche Hydrauliköle sind:
HL 15 – Hl 22 DIN 51524 (ISO VG 15-22)
z.B. Shell-Tellus C 15, Shell-Tellus C 22 oder Mobil DTE 13.
Oder Hydrauliköl H-540 nach TL 9150-0035 oder Aero Shell Fluid 71.

Lt. VGB 8 § 23 ist der Hydraulikzylinder nach Bedarf, mindestens ein jährlich, durch einen Sachkundigen (Fachwerkstatt) zu prüfen.
Veränderungen und Reparatur durch nicht Sachkundige sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

Entsorgung

Teile des Gerätes sind Wertstoffe und können der Wiederverwertung zugeführt werden. Hierfür stehen zugelassene und zertifizierte Verwerterbetriebe zur Verfügung. Zur umweltverträglichen Entsorgung der nicht verwertbaren Teile (z.B. Elektronikschrott) befragen Sie bitte Ihre zuständige Abfallbehörde.

Explanation of symbols and notes

The following designations and characters for dangers are used in the operating manual:



WARNING: This symbol warns against possible immediate danger for the life and health of persons. Non-observance of these instructions can lead to severe damage to the health.



CAUTION: This symbol warns against a possible immediate dangerous situation or wrong use. Non-observance of these instructions can lead to a fault and/or damage to equipment.



IMPORTANT: This symbol marks important notes for appropriate handling of the device. Non-observance of these instructions can lead to faults and damage to the device.



NOTE: This symbol marks operating instructions and useful information. It aids you in using all functions on your device optimally and simplifies your work.

The squeezing devices (hereinafter just referred to as devices) operate safely and reliably if they are used in the manner described in the operating instructions.

This operating manual contains the most important instructions required to operate the devices safely. All persons who work on and with the devices must observe the safety instructions.

The devices may only be used by appropriately authorised and trained personnel who have fully read through the operating manual and have understood it. The operator must know and be able to master all relevant functions and regulations (e.g. the DVGW information sheet GW 332 in its respectively valid version).

Persons who are not familiar with the functionality of the devices must not operate them.

In cases of doubt the operator can contact the ROTHENBERGER hotline – tel. no.: +49 (0) 56 02 / 93 94-0

The contractor is responsible for third parties within the operating area.

The operating company must:

- make the operating manual available to the operator and ensure that this person has read it and understood it.

Appropriate use also includes observing the contents of:

- all safety instructions and notes in this operating manual as well as the guidelines of the DVGW set of regulations, the DVS, the UVV or appropriate national regulations

Warranty and liability claims expire for:

- inappropriate use
- modifications and change whether externally or internally
- opening of the devices/damage to the seal by un- authorised persons

This operating manual is an integral part of the devices and must, also for sale of the devices, permanently remain on the device and must be accessible for all operating conditions.

This technical documentation was produced with the greatest of care. Nevertheless ROTHENBERGER wishes to expressly state that neither a warranty nor legal responsibility or any kind of liability can be accepted for any consequences that result from incorrect data.

We reserve the right to make technical changes and to correct print errors.

Safety instructions

One must ensure that unauthorised persons, children and animals can have no access to the devices, in particular when these are being used.

The delivered condition of the devices must not be altered. Non-observance leads to expiry of the EC declaration of conformity as well as the manufacturer warranty and the product liability. Safety devices must neither be removed nor taken out of operation.

Although the devices primarily consist of impact resistant components, strong impacts as well as external damage must be avoided.

Before using the devices the usual checks must be performed for obvious damage in order to avoid danger to persons or damage to the devices. Any defects must be repaired immediately or defective parts replaced. Ensure that the devices are clean before use. Damage can otherwise arise to the spindles, counter pressure screws or hydraulic cylinders.

Only use devices for provisional closing off of **PE-HD piping**. During the attempt to squeeze pipes (or other objects) made out of other materials, the pipes (or objects) or the devices are damaged or destroyed.

The devices can be set up in the open and used, protected against rain and damp.

Squeezings can be performed down to +5°C. Special measures are needed for temperatures below +5°C.

The degree of squeezing or the spacers are according to the recommendations made in GW 332*. Also concerning use, limitations and other measures to be taken, we recommend observance of the recommendations contained in the GW 332*.

The devices can operated in an upright or horizontal condition. One must, however, ensure that the devices are placed with the hydraulic cylinder in such a way that the hydraulic fluid can flow into the pumping device.

The devices are **not EX-protected** and must never be operated in an environment which requires such EX-protection. There will be a risk of explosion otherwise.

The devices may only be transported in a completely compacted state. It is only then that one can ensure that the lower squeezing pipes can be firmly fixed in the device and cannot fall out during transport. This risk can, under some circumstances, exist despite the securing straps on the lower cross pipes. Always also secure the upper squeezing pipes by fixing in place with the counter pressure screws.

Inform yourself before use about the standards, regulations or recommendations relevant for you from your client, supplier or other responsible trade associations/ associations/organisations/institutes etc.

* Detailed instructions, within its scope, can be found, for example, in the DVGW information sheet GW 332 – squeezing of piping made out of PE - which can be obtained at:

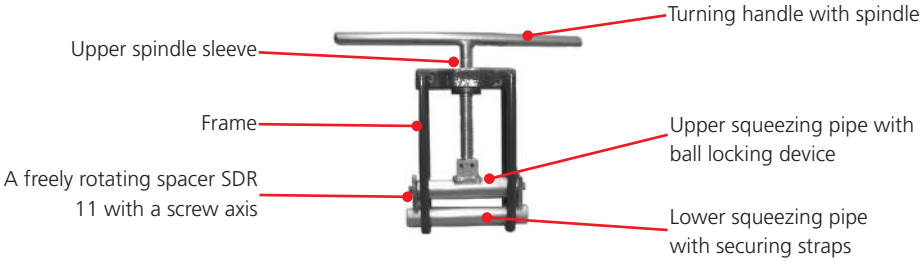
Wirtschafts- und Verlagsges. Gas- und Wasser GmbH – Postfach 140151 – 53056 Bonn

Tel.: 0228/9191-40 – Fax: 0228/9191-499 – ordering over the internet from **www.wvgw.de**

Warranty conditions:

ROTHENBERGER accepts claims made under warranty as defined by the legal provisions.

Mechanical squeezing device DA 32-63 no. 53200



Overview

- Manually operated, mechanical spindle propulsion of the upper squeezing pipe
- 1 set of spacers: SDR 11
- Dimension of the spacers pipes of the diameter: 32/40/50/63
- Lower squeezing pipe with securing straps providing security against unintentional falling out
- Weight: about 5 kg
- Dimension about: l: 330 mm / b: 340 mm / t: 60 mm

Operation:

➔ Using the spindle, screw the upper squeezing pipe as far as necessary upwards.

➔ Adjust the spacers according to the pipe data. The spacers can be turned freely on the screw axes.

➔ There is a sprung ball locking device on both sides of the upper squeezing pipe. There is an indentation on the rear of the spacers behind every diameter specification. If the spacers are turned the ball locking device engages for every diameter specification and prevents unwanted turning of the spacers during the squeezing process..

➔ If the ball locking device does not function anymore due to dirt/damage you must monitor correct seating of the spacers for the squeezing process and correct it if necessary.

⚠ Be careful with your fingers; there is a risk of injury occurring for an incorrect intervention.

➔ Pull the lower squeezing pipe out of the frame, then place the squeezing device over the pipe to be squeezed and then push the lower squeezing pipe back into the frame.

➔ Ensure that the pipe lies in the middle on the lower squeezing pipe.

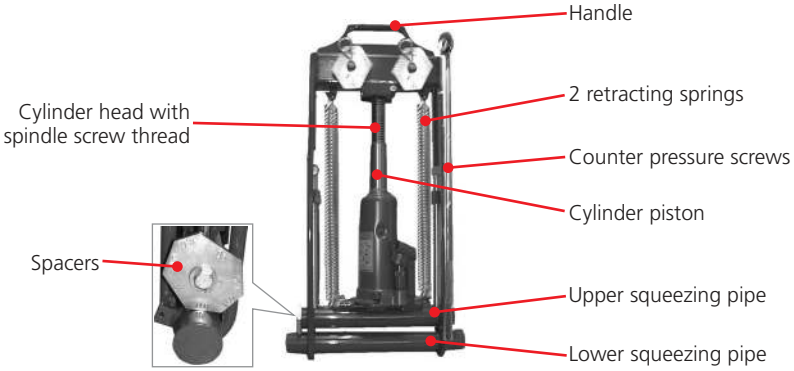
➔ Using the spindle, now screw the upper squeezing pipe downwards until both spacers lie on the lower squeezing pipe and can no longer be moved.

➔ At the end of the squeezing process screw the upper squeezing pipe upwards again using the spindle.

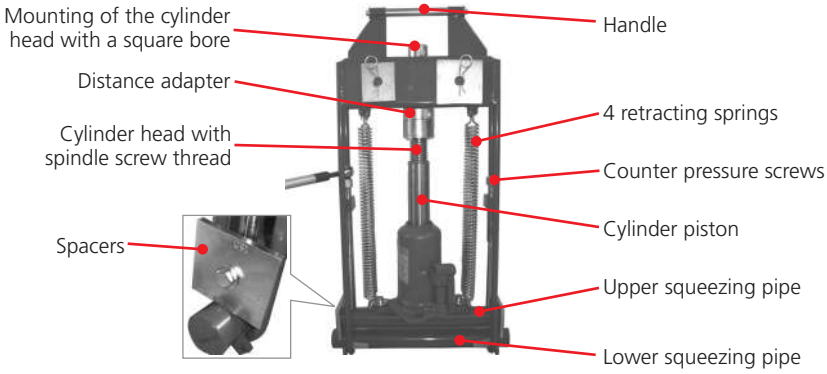
➔ Pull the lower squeezing pipe out of the frame, lift the squeezing device off the pipe to be squeezed and then push the lower squeezing pipe back into the frame.

⚠ Secure the lower squeezing pipe against getting lost /falling out by screwing the upper squeezing pipe downwards until it again lies firmly with the spacer on the lower squeezing pipe.

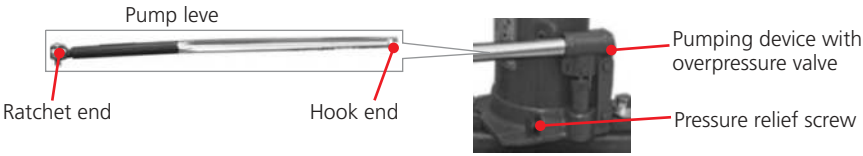
Mechanical squeezing device DA 75-180 no. 53210



Mechanical squeezing device DA 160-225 no. 53220



Overview



- Manually operated, hydraulic propulsion of the upper squeezing pipe
- 3 set of spacers with securing spring SDR 11 / SDR 17,0 / SDR 17,6
- Lower squeezing pipe with securing straps providing security against unintentional falling out
- Upper squeezing pipe with a ball locking device
- Retracting springs on the side for simple retraction of the hydraulic cylinder
- 2 counter pressure screws on the side with a square bore to relieve load on the hydraulic cylinder
- A pump lever with integral ratchet to actuate the counter-pressure screws
- Dimension of the spacers pipes of the diameter: for 53210: 75/90/110/140/160/180, for 53220: 160/180/200/225
- Weight: about 45 kg (5.3210) about 65 kg (5.3220)
- Dimension about: l: 800 mm / b: 420 mm / t: 150 mm (5.3210)
  Dimension about: l: 900 mm / b: 500 mm / t: 190 mm (5.3220)

Operation

➔ Push the hook end of the pump lever onto the pressure relief screw and relieve the pressure present if necessary by turning to the left (max. 1-2 turns).

➔ Now insert the hook end of the pump lever into the pumping device and pump the hydraulic fluid a few time through to empty by moving the pump lever up and down.

➔ Push the hook end of the pump lever onto the pressure relief screw and turn it to the right until the pressure relief valve is closed.

➔ Now insert the hook end of the pump lever into the pumping device and build up the pressure through moving the pump lever up and down in the hydraulic cylinder until the overpressure valve reacts.

➔ Unfasten the counter pressure screws with the ratchet end of the pump lever and turn this upwards as necessary, if necessary completely, out of the threaded block.

➔ Push the hook end of the pump lever onto the pressure relief screw and relieve the pressure present if necessary by turning to the left (max. 1-2 turns) until the hydraulic cylinder moves upwards.

⚠ Make sure that you do not crush your fingers/hands.
Ensure that the released counter pressure screws do not get crushed on the frame above.

➔ You must turn the counter pressure screw to the right again to end moving up of the upper squeezing pipe and close the pressure relief valve.

➔ If the upper squeezing pipe has come to a standstill, pull the lower squeezing pipe out of the frame and lift the squeezing device over the pipe.

➔ Subsequently move the lower squeezing pipe into the frame again until it projects out equally on both sides and therefore allows the spacers to be put on fully.

☛ Ensure that the pipe lies exactly in the middle in the device otherwise the wall of the pipe can be pressed against the frame for large external pipe diameters and get damaged.

➔ Check whether spacers mounted on the upper squeezing pipe are aligned with reference to the SDR stage and the set external pipe diameter, with the pipe to be squeezed. Change the spacers if necessary.

The spacers can be turned freely on the screw axes.

There is a sprung ball locking device on both sides of the upper squeezing pipe.

There is an indentation on the rear of the spacers behind every diameter specification.

If the spacers are turned the ball locking device engages for every diameter specification and prevents unwanted turning of the spacers during the squeezing process.

If the ball locking device does not function anymore due to dirt/damage you must monitor correct seating of the spacers for the squeezing process and correct it if necessary.

⚠ Be careful with your fingers; there is a risk of injury occurring for an incorrect intervention.

➔ Now insert the hook end of the pump lever into the pumping device and evenly and slowly pump the upper squeezing pipe downwards until both spacers lie completely on the lower squeezing pipe.



If the upper squeezing pipe cannot be pumped low enough, despite correct adjustments, it may be that the spindle screw is not unscrewed enough out of the cylinder piston. Move the upper squeezing pipe up again a little, hold the cylinder piston firmly and turn it out a bit further using both hands.

⚠ Only take hold of the cylinder piston when the upper squeezing pipe has come to a standstill. You can otherwise crush the hands/fingers.

➔ When both spacers lie on the lower squeezing pipe after renewed lowering of the upper squeezing pipe, then screw the counter pressure screws fully downwards.

➔ Finally relieve the pressure in the hydraulic cylinder by opening the pressure relief valve. The squeezing pressure should only be achieved over longer periods of time over the counter pressure screws.

➔ The squeezing device is moved outwards again, as described, after ending the work.

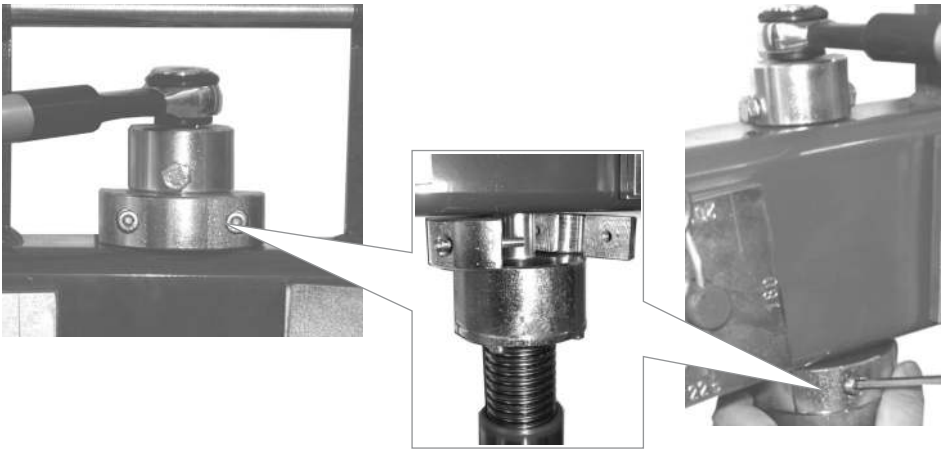
The lower squeezing pipe should be secured by pumping down the upper squeezing pipe and by fixing by means of the counter pressure screws to transport/secure the squeezing device.
It cannot fall out or be lost.

Only for 53220: Use of the 160-225 distance adapter

➔ In order to squeeze pipes with SDR 17.6 and a pipe outer diameter of 160 mm the distance adapter must be moved from the upper position in the frame into the lower position.

If the upper squeezing pipe cannot be pumped low enough, despite correct adjustments, it may be that the spindle screw is not unscrewed enough out of the cylinder piston.
Move the upper squeezing pipe up again a little, insert the ratchet end of the pump lever into the mount for the hydraulic cylinder, hold the cylinder piston firmly and turn it out a bit further using both hands.

⚠ Only take hold of the cylinder piston when the upper squeezing pipe has come to a standstill. You can otherwise crush the hands/fingers.



Care and maintenance

Free up or clean moving parts of the squeezing devices free of dirt and sand every time they are used.

We recommend the manufacturer Molykote Longterm W2 or G-421 according to TL 9150–0075 as grease to be used on the cylinder piston.

When using the device on its side the hydraulic cylinder should be pumped up/out every 6 months and then moved back in again.

Topping up the hydraulic fluid:

Please ensure that no sand or a similar material can find its way into the hydraulic cylinder in the process.

Contamination in the hydraulic fluid can lead to destruction of the seals and therefore to breakdowns.

-hold the squeezing device upright – not horizontal.

- remove the rubber plug.

- only top up with hydraulic fluid up to below the rubber plug opening.

- insert the plug again.

According to the manufacturer possible hydraulic fluids to use include:
HL 15 – Hl 22 DIN 51524 (ISO VG 15-22)
for example Shell-Tellus C 15, Shell-Tellus C 22 or Mobil DTE 13.
or hydraulic fluid H-540 according to TL 9150-0035 or Aero Shell Fluid 71.

According to VGB 8 § 23 the hydraulic cylinder should be checked as often as required, but at least once a year, by a competent body (specialist workshop).

Changes to the machine and repair work performed by non-competent persons are not permitted on safety grounds.

Disposal

Components of the unit are recyclable material and should be put to recycling. For this purpose registered and certified recycling companies are available. For an environmental friendly disposal of the non-recyclable parts (e.g. electronic waste) please contact your local waste disposal authority.

Explicación de símbolos y de indicaciones

En el manual de instrucciones se utilizan las siguientes denominaciones y símbolos para los peligros:



ADVERTENCIA: Este símbolo advierte de un peligro posiblemente inminente para la vida y la salud de las personas. La no observancia de esta nota puede tener como consecuencia lesiones o daños graves para la salud.



PRECAUCIÓN: Este símbolo advierte de una posible situación peligrosa o un uso incorrecto. La no observancia de esta nota puede tener como consecuencia errores y/o daños materiales.



IMPORTANTE: Este símbolo señala notas importantes para el manejo adecuado con el aparato. La no observancia de esta nota puede llevar a averías y daños en el aparato.



NOTA: Este símbolo identifica notas de la aplicación e información útil. Le ayuda a utilizar de forma óptima todas las funciones de su aparato y le facilita el trabajo.

Los aparatos de compresión (a partir de ahora solamente llamados aparatos) trabajan de forma segura y fiable cuando de utilizan como se describe en el manual de instrucciones.

Este manual de instrucciones contiene las indicaciones más importantes para hacer funcionar los aparatos cumpliendo los requisitos de seguridad. Las indicaciones de seguridad deben ser observadas por todo que trabajen en y con los aparatos.

Los aparatos solamente pueden ser utilizados por el personal cualificado correspondientemente autorizado que haya leído y entendido completamente el manual de instrucciones. El usuario tiene que conocer y dominar todas las funciones y las prescripciones relevantes (p. ej. DVGW-Merkblatt GW 332 en la versión vigente correspondiente).

Las personas que no estén familiarizadas con el funcionamiento de los aparatos, no pueden hacer funcionar los aparatos.

En caso de duda diríjase al usuario a la Línea directa de ROTHENBERGER – Tel.: +49 (0) 56 02 / 93 94-0

El operario es responsable frente a terceros en la zona de trabajo.

El explotador tiene que:

- poner a disposición del usuario el manual de instrucciones y asegurarse de que este lo haya leído y entendido.

Es parte de un uso acorde a su fin también prestar atención a que:

- todas las indicaciones de seguridad e indicaciones de este manual de instrucciones así como la normativa de la DVGW, del DVS, de la UVV, o las normativas estatales correspondientes

Las reclamaciones de garantía o de responsabilidad pierden su vigencia con:

- un uso indebido
- reformas y modificaciones, da igual si son externas o internas
- la abertura de los aparatos/deterioro del sello por parte de personas no autorizadas

Estas instrucciones son parte fija del aparato y tienen que permanecer de forma permanente en el aparato, también en caso de venta del aparato y tienen que poder ser consultadas en todos los estados de funcionamiento.

Esta documentación técnica se ha creado con el máximo cuidado. Sin embargo, ROTHENBERGER advierte que no puede asumir ni una garantía ni la responsabilidad jurídica o cualquier responsabilidad por las consecuencias que se deban a indicaciones incorrectas.

Excepto modificaciones técnicas y erratas.

Instrucciones de seguridad

Se debe prestar atención a que personas no autorizadas, niños y animales tengan ningún acceso a los aparatos, especialmente cuando estos se estén utilizando.

El estado de entrega de los aparatos no se debe modificar. En caso de no observancia la declaración de conformidad CE así como la garantía del fabricante y la responsabilidad sobre el producto pierden vigencia. Los dispositivos de seguridad en principio pueden ser retirados o puestos fuera de servicio.

A pesar de que los aparatos consten de componentes resistentes a los golpes en su mayor parte, se tienen que evitar los golpes fuertes y los daños externos.

Antes del uso de los aparatos, se tienen que llevar a cabo siempre las comprobaciones habituales para ver si hay daños evidentes para evitar riesgos para las personas o un daño de los aparatos. Las deficiencias identificadas se tienen que reparar de inmediato, o cambiar las piezas defectuosas. Asegúrese de que los aparatos estén limpios antes de su uso. En caso contrario se pueden producir daños en el eje, los tornillos de contrapresión o los cilindros hidráulicos.

Utilice los aparatos **exclusivamente** para el bloqueo provisional de **tuberías de HD PE**. En los intentos de comprimir tuberías (u objetos diferentes) de otros materiales, se dañan o se rompen las tuberías (u objetos) o los aparatos.

Los aparatos se pueden instalar y utilizar al aire libre protegidos de la lluvia y la humedad.

Las compresiones se pueden llevar a cabo hasta a +5°C. Con temperaturas por debajo de los +5°C son necesarias medidas específicas.

El grado de compresión o las arandelas distanciadoras se corresponden con las recomendaciones de la GW 332*. También con respecto al uso, limitaciones y otras medidas que se deban cumplir, recomendamos el cumplimiento de las recomendaciones de la GW 332*.

Los aparatos se pueden hacer funcionar en principio tumbados o de pie. No obstante, debe tener en cuenta que los aparatos con cilindro hidráulico se tienen que poner de forma que el aceite hidráulico pueda fluir al dispositivo de bombeo.

Los aparatos **no están protegidos contra explosiones** y no se pueden hacer funcionar bajo ninguna circunstancia en un entorno que exija una protección contra explosiones de este tipo. De lo contrario, existe peligro de explosión.

Los aparatos solo se pueden transportar en un estado compl. juntos. Solo entonces se asegura que las tuberías transversales inferiores están fijadas al aparato y que no puedan caerse durante un transporte. Este riesgo existe eventualmente a pesar de las pestañas de seguridad disponibles debajo de los tubos transversales. Asegure siempre además los tubos transversales superiores mediante la fijación con los tornillos de contrapresión.

Antes del uso infórmese sobre las normas, prescripciones o recomendaciones vigentes por parte de su cliente, su proveedor u otras asociaciones/ organizaciones/Institutos , responsables, etc.

* Encontrará instrucciones detalladas dentro de su ámbito de aplicación p. ej. en la hoja informativa DVGW GW 332 – Compresión de tuberías de PE - disponible en:

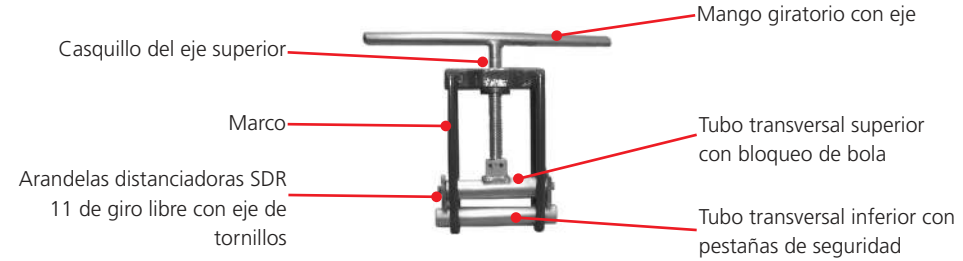
Wirtschafts- und Verlagsges. Gas- und Wasser GmbH – Postfach 140151 – 53056 Bonn

Tel.: 0228/9191-40 – Fax: 0228/9191-499 – Compras en línea en **www.wvgw.de**

Condiciones de la garantía:

ROTHENBERGER acepta las reclamaciones de garantía dentro de las disposiciones legales.

Aparato de compresión mecánico DA 32-63 núm. 53200



Vista general

- Avance de husillo mecánico manual del tubo transversal superior
- 1 juego de arandelas distanciadoras: SDR 11
- Medidas de las arandelas distanciadoras para tubos DA: 32/40/50/63
- Tubo transversal inferior con pestañas de seguridad contra caídas por descuido
- Peso: aprox. 5 kg
- Cantidad aprox.: l: 330 mm / b: 340 mm / t: 60 mm

Manejo:

➔ Atornille el tubo transversal superior mediante el husillo tanto como sea necesario hacia arriba.

➔ Ponga las arandelas distanciadoras según los datos del tubo. Las arandelas distanciadoras se pueden girar libremente en el eje del tornillo.

➔ A ambos lados del tubo transversal se encuentra un bloqueo de bola con suspensión. En el lado posterior de las arandelas distanciadoras se encuentran detrás de cada indicación DA un ahondamiento. Si se giran las arandelas distanciadoras, el bloqueo de bola se encaja en cada indicación DA y evita durante el proceso de compresión un giro por error de las arandelas distanciadoras.

➔ Si el bloqueo de bola ya no funciona a causa de suciedad/daños, tiene que supervisar el asiento correcto de las arandelas distanciadoras durante el proceso de compresión y en caso necesario corregirlo.

⚠ Tenga cuidado con los dedos, si se coge inadecuadamente existe peligro de lesión.

➔ Tire del tubo transversal inferior fuera del marco, ponga entonces el aparto de compresión por encima del tubo que se tiene que comprimir y empuje por último el tubo transversal inferior de nuevo dentro del marco.

➔ Tenga en cuenta que el tubo está en el centro en el tubo transversal inferior.

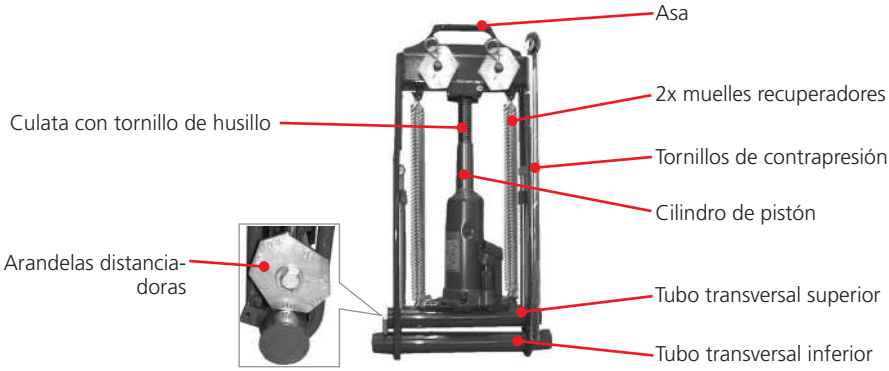
➔ Ahora atornille el tubo transversal superior mediante el husillo hacia abajo hasta que las dos arandelas distanciadoras estén en el tubo transversal inferior y no se puedan mover.

➔ Para terminar el proceso de compresión, atornille el tubo transversal superior mediante el husillo otra vez hacia arriba.

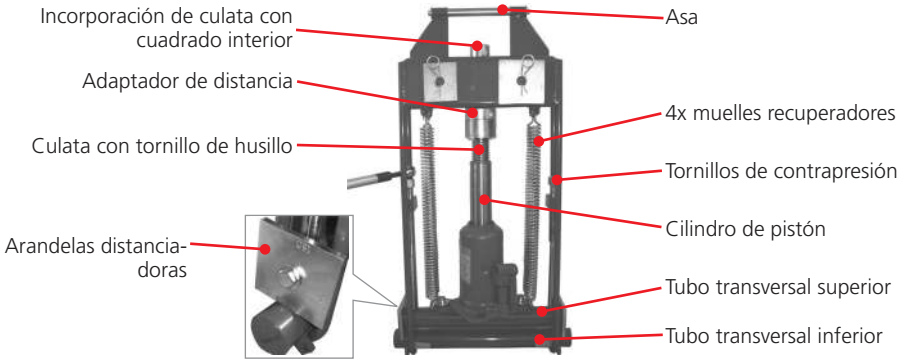
➔ Tire del tubo transversal inferior fuera del marco, levante entonces el aparto de compresión del tubo que se tiene que comprimir y empuje por último el tubo transversal inferior de nuevo dentro del marco.

⚠ Asegure el tubo transversal inferior contra pérdidas/caídas atornillando hacia abajo el tubo transversal superior hasta que vuelva a estar fijo con las arandelas distanciadoras en el tubo transversal inferior.

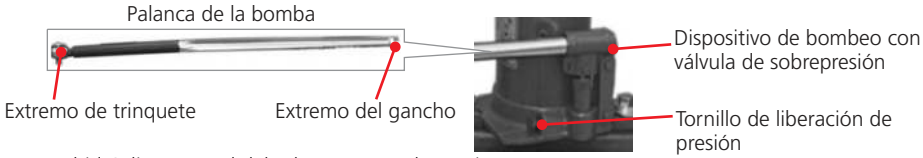
Aparato de compresión hidráulico DA 75-180 núm. 53210



Aparato de compresión hidráulico DA 160-225 núm. 53220



Vista general



- Avance hidráulico manual del tubo transversal superior
- 3 juegos de arandelas distanciadoras con muelles de seguridad: SDR 11 / SDR 17,0 / SDR 17,6
- Tubo transversal inferior con pestañas de seguridad contra caídas por descuido
- Tubo transversal superior con bloqueo de bola
- Muelles recuperadores laterales para una retirada fácil del cilindro hidráulico
- 2 tornillos de contrapresión laterales con cuadrado interior para la descarga del cilindro hidráulico
- Palanca de bomba con trinquete integrado para el accionamiento de los tornillos de contrapresión
- Medidas de las arandelas distanciadoras para tubos DA: en 53210: 75/90/110/140/160/180, en 53220: 160/180/200/225
- Peso: aprox. 45 kg (5.3210) aprox. 65 kg (5.3220)
- Cantidad aprox.: l: 800 mm / b: 420 mm / t: 150 mm (53210)
  Cantidad aprox.: l: 900 mm / b: 500 mm / t: 190 mm (53220)

Manejo

➔ Mueva el extremo del gancho de la palanca de la bomba en el tornillo de liberación de presión y deje salir la posible presión disponible girando hacia la izquierda (máx. 1-2 vueltas).

➔ Meta ahora el extremo del gancho de la palanca de la bomba en el dispositivo de bombeo y bombee el aceite hidráulico moviendo hacia arriba y hacia abajo la palanca de la bomba algunas veces.

➔ Mueva el extremo del gancho de la palanca de la bomba en el tornillo de liberación de presión y gírelo hacia la derecha hasta que la válvula de liberación de presión esté cerrada.

➔ Entonces meta el extremo del gancho de la palanca de la bomba en el dispositivo de bombeo y cree la presión con movimientos hacia arriba y hacia abajo de la palanca de la bomba en el cilindro hidráulico hasta que la válvula de sobrepresión reaccione.

➔ Afloje con el extremo de trinquete de la palanca de la bomba los tornillos de contrapresión y gírelos hacia arriba todo lo necesario, dado el caso también completamente, fuera del bloque de rosca.

➔ Mueva entonces el extremo del gancho de la palanca de la bomba en el tornillo de liberación de presión y deje salir girando hacia la izquierda (máx. 1-2 vueltas) la presión hasta que el cilindro hidráulico se desplace hacia arriba.

⚠ Tenga cuidado de no pillarse los dedos/las manos.
Tenga cuidado de no atrapar los tornillos de contrapresión sueltos encima del marco.

➔ Para terminar el inicio del tubo transversal superior, tiene que volver a girar el tornillo de liberación de presión hacia la derecha y cerrar la válvula de liberación de presión.

➔ Si el tubo transversal superior ha llegado a una parada, entonces tire del tubo transversal inferior fuera del marco y levante el aparato de compresión por encima del tubo.

➔ A continuación mueva el tubo transversal inferior de nuevo al marco hasta que sobresalga lo mismo en ambos lados y así se puedan poner completamente las arandelas distanciadoras.

☛ Tenga en cuenta que el tubo está justo en el centro del aparato, en caso contrario la pared del tubo se puede presionar contra el marco en caso de un diámetro exterior del tubo grande y se puede dañar.

➔ Compruebe si las arandelas distanciadoras montadas en el tubo transversal superior coinciden respecto al nivel SDR y al diámetro exterior del tubo ajustado con el tubo que se tiene que comprimir. Cambie en caso necesario las arandelas distanciadoras.

Las arandelas distanciadoras se pueden girar libremente en el eje del tornillo.

A ambos lados del tubo transversal se encuentra un bloqueo de bola con suspensión.

En el lado posterior de las arandelas distanciadoras se encuentran detrás de cada indicación DA un ahondamiento.

Si se giran las arandelas distanciadoras, el bloqueo de bola se encaja en cada indicación DA y evita durante el proceso de compresión un giro por error de las arandelas distanciadoras.

Si el bloqueo de bola ya no funciona a causa de la suciedad/daños, tiene que supervisar el asiento correcto de las arandelas distanciadoras durante el proceso de compresión y si es necesario corregirlo.

⚠ Tenga cuidado con los dedos, si se coge inadecuadamente existe peligro de lesión.



➔ Ahora meta el extremo del gancho de la palanca de la bomba en el dispositivo de bombeo y bombee el tubo transversal superior regular y lentamente hasta que las dos arandelas distanciadoras queden compl. en el tubo transversal inferior.

Si el tubo transversal superior, a pesar de un ajuste correcto, no se pudiera bombear lo suficiente, entonces el tornillo del husillo no se ha desatornillado lo suficiente del cilindro de pistón. Vuelva a subir el tubo transversal superior de nuevo un poco, fije el cilindro de pistón y gírelo con las dos manos un poco más.

⚠ No coja el tubo transversal superior después del cilindro de pistón hasta que el tubo transversal superior haya llegado a una parada. De lo contrario se puede pillar las manos/dedos.

➔ Cuando las dos arandelas distanciadoras, después de una nueva bajada del tubo transversal superior estén en el tubo transversal inferior, atornille los tornillos de contrapresión del todo hacia abajo.

➔ A continuación, descargue el cilindro hidráulico abriendo la válvula de liberación de presión. La presión de compresión debería realizare solo por encima de los tornillos de contrapresión en períodos de tiempo más largos.

➔ Tras terminar los trabajos el aparato de compresión se vuelve a extraer como se describe.

Para el transporte/protección del aparato de compresión se debería asegurar el tubo transversal inferior mediante el bombeo hacia abajo del tubo transversal superior y mediante la fijación con tornillos de contrapresión.
Entonces no puede caer o perderse.

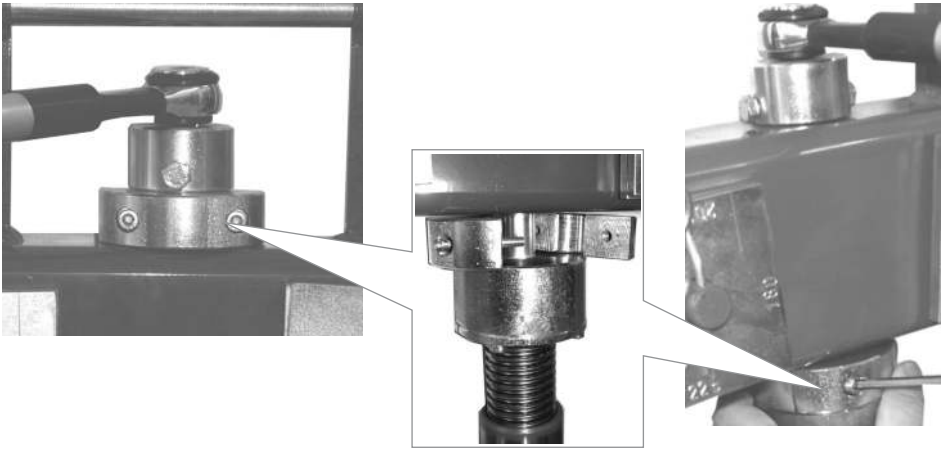
Solo para 5.3220: Aplicación 160-225 Adaptador de distancia

➔ Para la compresión de tubos con SDR 17,6 y un diámetro exterior de tubo de 160 mm, el adaptador de distancia tiene que moverse de la posición superior a la posición inferior en el marco.

Si el tubo transversal superior, a pesar de no ser lo suficientemente ancho, se pudiera bombear lo suficiente, entonces el tornillo del husillo no se ha desatornillado lo suficiente del cilindro de pistón.

Suba de nuevo el tubo transversal superior una pieza, meta el extremo de trinquete de la palanca de la bomba en la sujeción para el cilindro hidráulico, fije el cilindro de pistón y gírelo más con el trinquete.

⚠ No coja el tubo transversal superior después del cilindro de pistón hasta que el tubo transversal superior haya llegado a una parada. De lo contrario se puede pillar las manos/dedos.



Cuidado y mantenimiento

Las piezas móviles del aparato de compresión se tienen que liberar y limpiar de suciedad y arena tras cada uso.

Como grasa lubricante para el cilindro de pistón, el fabricante recomienda Molykote Longterm W2 o G-421 según TL 9150–0075.

En caso de un uso poco frecuente los cilindros hidráulicos se deberían bombear y volver a plegar cada 6 meses.

Rellenar con aceite hidráulico:

Tenga en cuanta que no puede entrar arena ni nada similar en el cilindro hidráulico.

Las impurezas en el aceite hidráulico pueden dañar las juntas y causar una avería en el funcionamiento.

-Mantener el aparato de compresión en vertical – no tumbado.

-Retirar los tapones de goma.

-Llenar de aceite hidráulico solo hasta por debajo de la abertura de los tapones de goma.

-Volver a montar los tapones.

Según el fabricante los aceites hidráulicos posibles son:
HL 15 – Hl 22 DIN 51524 (ISO VG 15-22)
p. ej. Shell-Tellus C 15, Shell-Tellus C 22 o Mobil DTE 13.
O aceite hidráulico H-540 según TL 9150-0035 o Aero Shell Fluid 71.

Según VGB 8 § 23 el cilindro hidráulico lo tiene que revisar según las necesidades, como mínimo anualmente, un experto (taller especializado).

Las modificaciones y reparación por parte de no expertos no está autorizada por motivos de seguridad.

Eliminación

Algunas partes del aparato son materiales reciclables. Para su recogida se encuentran a disposición centros de reciclaje homologados y certificados. Para una eliminación ecológica de las piezas no reciclables (p.ej. chatarra del sistema electrónico) consulte con su organismo de limpieza correspondiente.

ROTHENBERGER Worldwide

Australia
ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd.
Unit 6 • 13 Hoyle 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
Tel. + 43 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 62 46 / 7 20 91-15
office@rothenberger.at • www.rothenberger.at

Belgium
ROTHENBERGER Benelux bvba
Antwerpsesteenweg 59 • B-2630 Aartselaar
Tel. + 32 3 / 8 77 22 77 • Fax + 32 3 / 8 77 03 94
info@rothenberger.be • www.rothenberger.be

Brazil
ROTHENBERGER do Brasil LTDA
Av. Fagundes de Oliveira, 538 - Galpão A4
09950-300 - Diadema / SP - Brazil
Tel. + 55 11 / 40 44- 4748 • Fax + 55 11 / 40 44- 5051
spacente@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br

Bulgaria
ROTHENBERGER Bulgaria GmbH
Boul. Sitnjakovo 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
ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd.
D-4, No.195 Qianpu Road,East New Area of Songjiang
Industrial Zone, Shanghai 201611, China
Tel. + 86 21 / 67 60 20 61 • + 86 21 / 67 60 20 67
Fax + 86 21 / 67 60 20 63 • office@rothenberger.cn

Czech Republic
ROTHENBERGER CZ
Prumyslova 1306/7 • 102 00 Praha 10
Tel. +420 271 730 183 • Fax +420 267 310 187
prodej@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz

Denmark
ROTHENBERGER Scandinavia A/S
Smedevænget 8 • DK-9560 Hadsund
Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23
roscan@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 • www.rothenberger.fr

Germany
ROTHENBERGER Deutschland GmbH
Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany
Tel. + 49 61 95 / 800 81 00 • Fax + 49 61 95 / 800 37 39
verkauf-deutschland@rothenberger.com
www.rothenberger.com

ROTHENBERGER Werkzeuge Produktion GmbH
Lilienthalstraße 71- 87 • D-37235 Hessisch-Lichtenau
Tel. + 49 56 02 / 93 94-0 • Fax + 49 56 02 / 93 94 36

Greece
ROTHENBERGER Hellas S.A.
Agias Kyriakis 45 • 17564 Paleo Faliro • Greece
Tel. + 30 210 94 02 049 • +30 210 94 07 302 / 3
Fax + 30 210 / 94 07 322
ro-he@otenet.gr • www.rothenberger.com

Hungary
ROTHENBERGER Hungary Kft.
Gubacsi út 26 • H-1097 Budapest
Tel. + 36 1 / 3 47- 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47 - 50 59
info@rothenberger.hu • www.rothenberger.hu

India
ROTHENBERGER India Pvt. Ltd.
Plot No 17, Sector - 37, Pace city-I
Gurgaon, Haryana - 122 001, India
Tel. 91124- 4618900 • Fax 91124- 4019471
contactus@rothenbergerindia.com
www.rothenberger.com

Italy
ROTHENBERGER Italiana s.r.l.
Via G. Reiss Romoli 17-19 • I-20019 Settimo Milanese
Tel. + 39 02 / 33 50 601 • Fax + 39 02 / 33 50 0151
info@rothenberger.it • www.rothenberger.it

Netherlands
ROTHENBERGER Nederland bv
Postbus 45 • NL-5120 AA Rijen
Tel. + 31 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 1 61 / 29 39 08
info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl

Poland
ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o.
Ul. Annopol 4A • Budynek C • PL-03-236 Warszawa
Tel. + 48 22 / 2 13 59 00 • Fax + 48 22 / 2 13 59 01
biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl

Russia
ROTHENBERGER Russia
Avtosavodskaya str. 25
115280 Moscow, Russia
Tel. + 7 495 / 792 59 44 • Fax + 7 495 / 792 59 46
info@rothenberger.rz • www.rothenberger.ru

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 31 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32
info@rothenberger.co.za • www.rothenberger.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

Sweden
ROTHENBERGER Sweden AB
Hemvärnsgatan 22 • S- 171 54 Solna, Sverige
Tel. + 46 8 / 54 60 23 00 • Fax + 46 8 / 54 60 23 01
roswe@rothenberger.se • www.rothenberger.se

Switzerland
ROTHENBERGER (Schweiz) AG
Herostr. 9 • CH-8048 Zürich
Tel. + 41 (0)44 435 30 30 • Fax + 41 (0)44 401 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 • Fax + 90 / 216 449 24 87
rothenberger@rothenberger.com.tr
www.rothenberger.tr

UAE
ROTHENBERGER Middle East FZCO
PO Box 261190 • Jebel Ali Free Zone
Dubai, United Arab Emirates
Tel. + 971 / 48 83 97 77 • Fax + 971 / 48 83 97 57
office@rothenberger.ae

ROTHENBERGER EQUIPMENT TRADING & SERVICES LLC
PO Box 91208 • Mussafah Industrial Area
Abu Dhabi, United Arab Emirates
Tel. + 971 / 25 50 01 54 • + 971 / 25 50 01 53
uaesales@rothenberger.ae

UK
ROTHENBERGER UK Limited
2, Kingsthorne 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
7130 Clinton Road • Loves Park, IL 61111, USA
Tel. +1 / 80 05 45 76 98 • Fax + 1 / 81 56 33 08 79
pipetools@rothenberger-usa.com
www.rothenberger-usa.com

ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH
Industriestraße 7
D- 65779 Kelkheim / Germany
Telefon + 49 (0) 61 95 / 800 - 0
Fax + 49 (0) 6195 / 800 - 3500
info@rothenberger.com

03.15/T&E

www.rothenberger.com