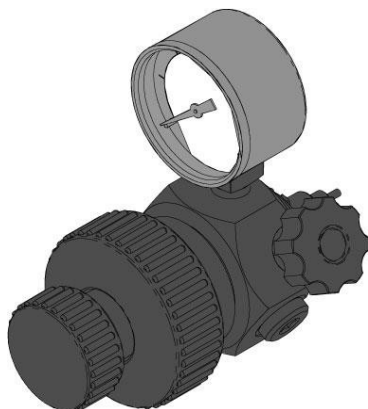
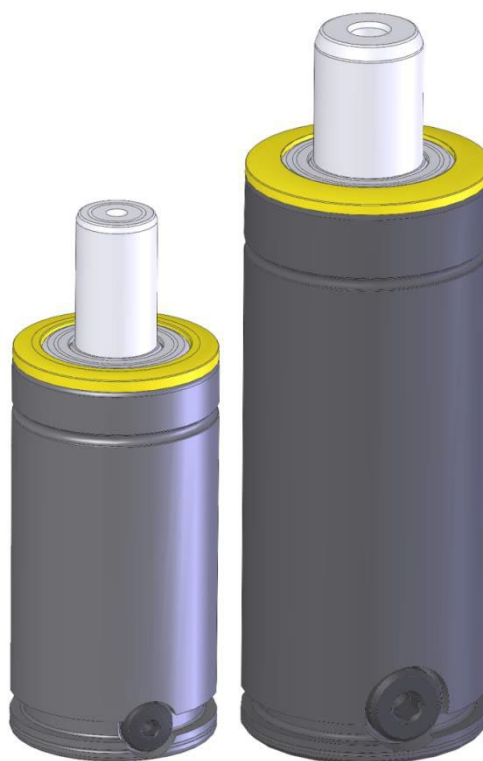


Gas spring models

TU 250

TU 500

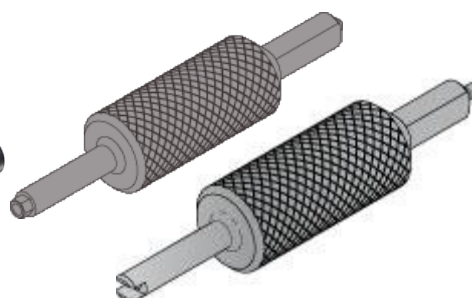
Page	Language
1-3.....	English
4-6.....	German
7-9.....	French
10-12...	Italian
13-15...	Spanish
16-18...	Swedish
19-21...	Polish
22-24...	Czech
25-27...	Turkish
28-30...	Hungarian
31-33...	Chinese



Charging armature



*M6 and G 1/8
charging adapters*



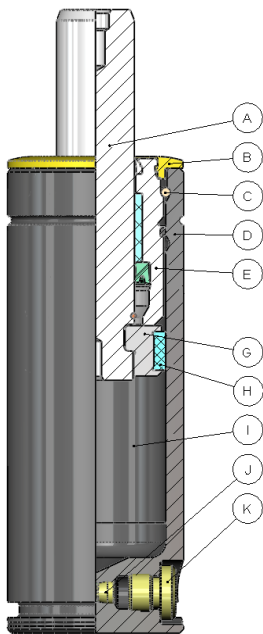
Valve tools



T-handle

Strömsholmen AB
P.O. Box 216,
SE-573 23 Tranås, Sweden
Visiting Address:
Verkstadsgratan 16, Tranås
Phone: +46 140 571 00
Email: info@kaller.com
kaller.com

SERVICE INSTRUCTION



Please Note!

Actual gas spring design may appear different from that shown here.

A)	Piston rod	* = Parts included in the repair kit
B)*	Dirt protection ring	
C)*	Lock ring	
D)	Tube	
E)*	Guide	
G)	Piston (two halves)	
H)*	Guide ring	
I)*	Oil	
J)*	Valve	
K)*	Cover screw	

⚠ Warning!

- Always read the permanently marked information on the side of the tube before service to make sure you use the correct repair kit.
- Make sure the correct internal components are being used. Never mix components from the previous model when servicing the gas spring
- Failure to exhaust all gas pressure prior to disassembling could result in serious injury.
- The maximum charging pressure is 150 bar (2175 psi)
- Use only pure nitrogen gas (N₂) for charging.
- Once the cover screw is removed, never lean directly over the valve. Always direct the valve port away from yourself and others.
- Never use extreme force on the gas spring. Charged gas springs are under high internal pressure and should be protected against damage.
- Always use protective jaws when clamping the spring in a vice.

- To achieve maximum service life, keep the gas spring protected from dirt, drawing fluids, and grinding dust.
- Always wear protective equipment incl. safety goggles and rubber gloves, whilst servicing the gas spring in a well ventilated area. Avoid direct contact with gas spring lubricants and inhalation of any exhausting gases.
- Only specially trained personnel with good knowledge of the products should carry out the maintenance.

Disassembly

- 1) To obtain an easy working position, clamp the spring in a vice (use protective jaws). Clamp the gas spring in a leaning position (about 30°) with the piston rod upwards. Point the valve port upwards to prevent oil from leaking out during the service.
- 2) Unscrew the cover screw (K) on the tube using a 3 (M6) or 5 (G1/8") mm Allen key respectively.
- 3) Empty all gas from the spring. Release it by screwing the threaded end of the valve tool into the gas port until the valve opens.



Warning! The valve (J) must not be unscrewed until the piston rod can be pushed down by hand or with a rubber mallet.

Once the gas is released use the opposite end of the valve tool to unscrew the valve. Pull the valve from the port with a pair of needle nose pliers.

- 4) Tap the guide (E) into the tube, using a socket and rubber mallet, until the lock ring (C) is exposed. Remove the dirt protection ring (B) which becomes loose during the procedure.
 - 5) Remove the lock ring (C) using the lock ring tool.
- ⚠ **Warning! The lock ring could fly out, be sure to wear safety goggles.**
- 6) Pull out the piston rod (A) and the guide (E), using the T-handle.
 - 7) Remove the guide (E) from the piston rod.
 - 8) Remove the guide ring (H) from the piston rod. (TU 500 only).
 - 9) Save the piston rod (A), the tube (D) and the two piston halves (G)

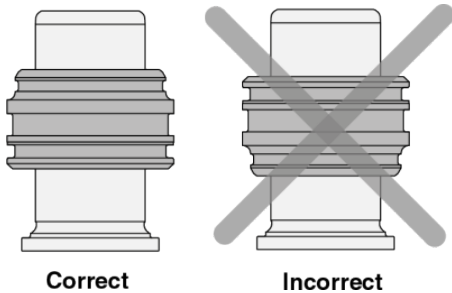
Inspection

- 10) Thoroughly clean the tube, the piston rod and the piston halves (TU 500 only).
- 11) Closely inspect the piston rod and the cylinder tube. There should be no scratches or dents on the inside surface of the tube, the piston rod or the lock ring grooves. If these parts are scratched or damaged in any way, then the gas spring cannot be repaired and has to be replaced.

Assembly

⚠ Warning! As a precaution before you begin to assemble the gas spring, gently place the piston rod into the tube. The gas spring is equipped with an overstroke guide meaning the piston rod may not be flush with the top of the tube surface.

- 12) Unpack the repair kit. Make sure the correct repair kit is being used.
- 13) Fit the guide (E) on the piston rod (A) so that the small diameter of the guide is positioned toward the top of the piston rod (see picture below).

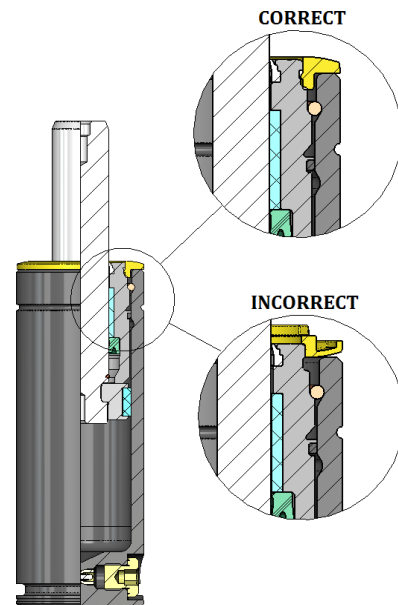


- 14) Oil the inside of the upper tube end to prevent damage to the guide O-ring.
- 15) Fill the tube with the appropriate oil volume, TU 250 4 ml and TU 500 8 ml. Before the oil is poured into the tube, position the tube for TU 500 so that the oil level does not reach up to the hole in the bottom. For TU 250, clamp the gas spring in a leaning position with the opening facing upwards.
- 16) Insert the piston rod with guide into the tube. Tap down the guide (E) using a socket and rubber mallet until the lock ring groove is exposed
- 17) Fit the lock ring (C) into the groove in the tube by pushing one of the lock ring ends into the groove, steadying it with your thumb and then hit the ring inwards until it snaps into the groove. You can hear a clicking sound when the ring snaps into position.
- 18) Pull out the piston rod (A) and the guide (E) using the T-handle. Pull until the guide stops against the lock ring (C).

⚠ Warning! If the top of the guide is not approximately 2 mm above the top of the tube surface, the assembly is incorrect. DO NOT charge the spring. Charging an incorrectly assembled spring could result in serious injury.

- 19) Using the valve tool fit the valve (J) into the charging port. Finger strength is enough to tighten the valve.

- 20) Oil and fit the dirt protection ring (B) so it snaps into the groove in the guide (see picture below).



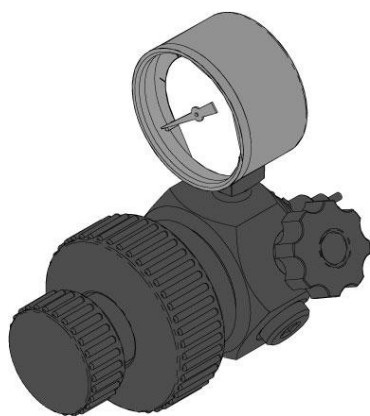
The function of the dirt protection ring is to prevent dirt from coming into the gas spring and also to prevent the guide from falling into the tube when the spring is uncharged.

For gas charging see Gas Charging Instruction 8200-1873 available at kaller.com

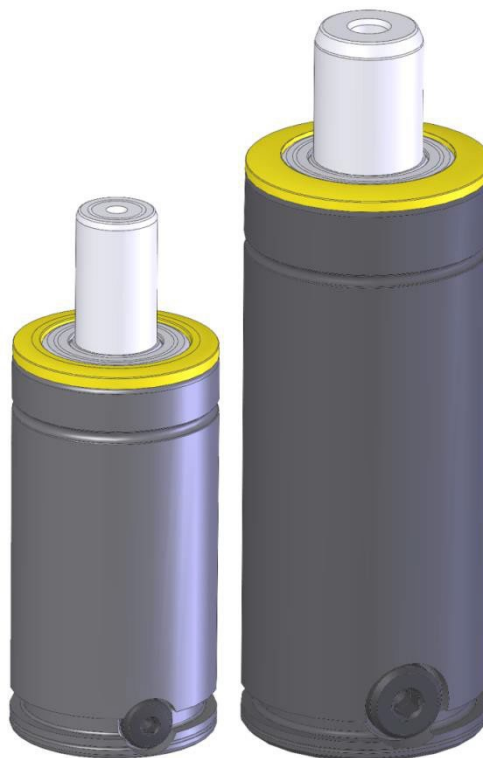
Gasdruckfedermodelle

TU 250

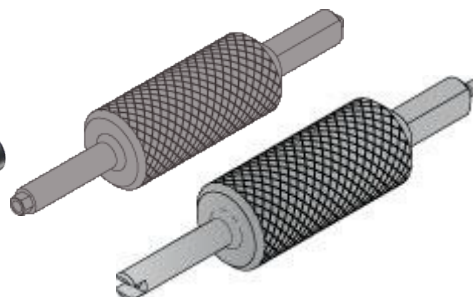
TU 500



Befüllarmatur



*M6- und G 1/8-
Befülladapter*



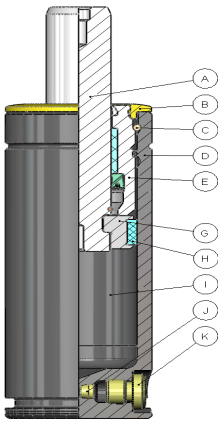
Ventilwerkzeuge



T-Griff

Strömsholmen AB
P.O. Box 216,
SE-573 23 Tranås,
Schweden
Besuchsadresse:
Verkstadsgatan 16, Tranås
Telefon: +46 140 571 00
E-Mail: info@kaller.com
kaller.com

WARTUNGSANWEISUNGEN



Bitte beachten!

Das tatsächliche Design der Gasdruckfedern kann von den Abbildungen abweichen.

- | | | |
|-----|--------------------------|----------------------|
| A) | Kolbenstange | * = im Reparatursatz |
| B)* | Schmutzschutzring | enthaltene Teile |
| C)* | Sicherungsring | |
| D) | Rohr | |
| E)* | Führung | |
| G) | Kolben
(Zwei Hälften) | |
| H)* | Führungsring | |
| I)* | Öl | |
| J)* | Ventil | |
| K)* | Verschlusschraube | |

⚠ Warnung!

- Lesen Sie vor Wartungsarbeiten immer die dauerhaft angebrachten Informationen auf der Seite des Rohrs, um sicherzugehen, dass Sie den richtigen Reparatursatz verwenden.
- Vergewissern Sie sich, dass die richtigen internen Komponenten verwendet werden. Verwenden Sie bei Wartungsarbeiten an der Gasdruckfeder niemals Komponenten des Vorgängermodells.
- Wenn der Gasdruck vor dem Zerlegen nicht komplett abgelassen wird, kann das schwerwiegende Verletzungen zur Folge haben.
- Der maximale Fülldruck beläuft sich auf 150 bar (2.175 psi).
- Verwenden Sie zum Befüllen nur reines Stickstoffgas (N₂).
- Beugen Sie sich niemals direkt über das Ventil, nachdem die Verschlusschraube entfernt wurde. Der Ventilanschluss muss immer von Ihnen und anderen weg zeigen.
- Wenden Sie niemals extreme Kraft auf die Gasdruckfeder an. Befüllte Gasdruckfedern stehen unter hohem Innendruck und müssen vor Beschädigung geschützt werden.
- Verwenden Sie immer Schutzbacken, wenn Sie die Feder in einem Schraubstock festklemmen.

- Um eine möglichst hohe Lebensdauer zu erreichen, schützen Sie die Gasdruckfeder vor Schmutz, eindringenden Flüssigkeiten und Schleifstaub.
- Tragen Sie immer Schutzausrüstung einschließlich Schutzbrille und Gummihandschuhen, wenn Sie Wartungsarbeiten an der Gasdruckfeder vornehmen, und tun Sie das nur in einem gut belüfteten Bereich. Vermeiden Sie direkten Kontakt mit Gasdruckfederschmiermitteln und das Einatmen entweichender Gase.
- Nur speziell geschultes Personal mit guten Produktkenntnissen darf Wartungsarbeiten ausführen.

Zerlegen

- 1) Um eine bequeme Arbeitshaltung zu gewährleisten, klemmen Sie die Feder in einen Schraubstock (Schutzbacken verwenden). Klemmen Sie die Gasdruckfeder in geneigter Position (etwa 30°) mit nach oben zeigender Kolbenstange fest. Der Ventilanschluss muss nach oben zeigen, damit während der Wartungsarbeiten kein Öl ausläuft.
- 2) Schrauben Sie die Verschlusschraube (K) am Rohr mit einem 3-mm(M6)- oder 5-mm(G1/8")-Inbusschlüssel auf.
- 3) Lassen Sie das gesamte Gas aus der Feder ab. Schrauben Sie dazu das mit einem Gewinde versehene Ende des Ventilwerkzeugs in den Gasanschluss, bis sich das Ventil öffnet.



Warnung! Das Ventil (J) darf nicht abgeschraubt werden, bevor sich die Kolbenstange von Hand oder mit einem Gummihammer nach unten drücken lässt.

Wenn das Gas abgelassen wurde, verwenden Sie das entgegengesetzte Ende des Ventilwerkzeugs, um das Ventil abzuschrauben. Ziehen Sie das Ventil mit einer Nadelzange aus dem Anschluss.

- 4) Klopfen Sie die Führung (E) mit einer Muffe und einem Gummihammer in das Rohr, bis der Sicherungsring (C) freiliegt. Entfernen Sie den Schmutzschutzring (B), der sich während des Vorgangs löst.
- 5) Entfernen Sie den Sicherungsring (C) mit dem Sicherungsringwerkzeug.



Warnung! Der Sicherungsring könnte herausfliegen. Tragen Sie unbedingt eine Schutzbrille.

- 6) Ziehen Sie die Kolbenstange (A) und die Führung (E) mithilfe des T-Griffs heraus.
- 7) Entfernen Sie die Führung (E) von der Kolbenstange.
- 8) Entfernen Sie den Führungsring (H) von der Kolbenstange. (Nur TU 500)
- 9) Heben Sie die Kolbenstange (A), das Rohr (D) und die beiden Kolbenhälften (G) auf.

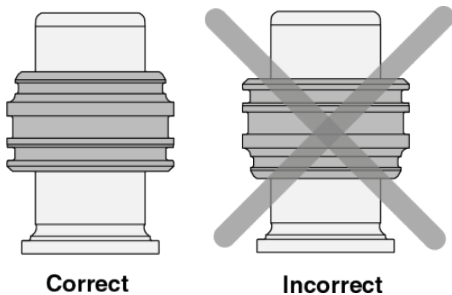
Inspektion

- 10) Reinigen Sie das Rohr, die Kolbenstange und die Kolbenhälften (nur TU 500) gründlich.
- 11) Überprüfen Sie die Kolbenstange und das Zylinderrohr genau. Es sollten sich keine Kratzer oder Kerben auf der Innenfläche des Rohrs, der Kolbenstange oder den Sicherungsringnuten befinden. Wenn diese Teile verkratzt oder auf jedwede Weise beschädigt sind, kann die Gasdruckfeder nicht repariert werden und muss ausgetauscht werden.

Zusammenbau

⚠ Warnung! Bevor Sie mit dem Zusammenbau der Gasdruckfeder beginnen, führen Sie als Vorsichtsmaßnahme die Kolbenstange vorsichtig in das Rohr ein. Die Gasdruckfeder ist mit einer Überhubführung ausgestattet, was bedeutet, dass die Kolbenstange mit der Oberkante der Rohroberfläche eventuell nicht bündig abschließt.

- 12) Packen Sie den Reparatursatz aus. Vergewissern Sie sich, dass der richtige Reparatursatz verwendet wird.
- 13) Bringen Sie die Führung (E) an der Kolbenstange (A) so an, dass der kleinere Durchmesser der Führung zum oberen Ende der Kolbenstange gerichtet ist (siehe Abbildung unten).

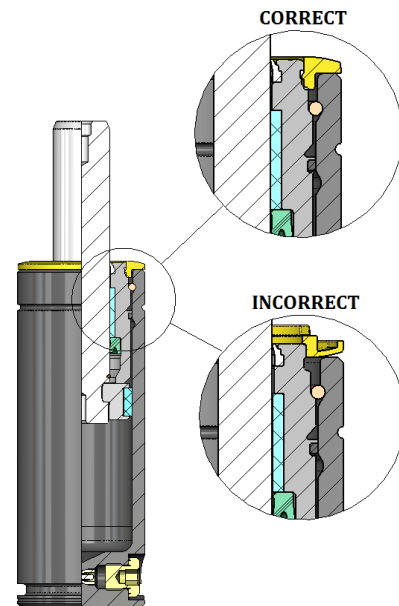


- 14) Ölen Sie die Innenseite des oberen Rohrendes, um Schäden am O-Ring der Führung zu vermeiden.
- 15) Füllen Sie das Rohr mit der angemessenen Ölmenge, TU 250 4 ml und TU 500 8 ml. Bevor das Öl in das Rohr gegossen wird, positionieren Sie das Rohr beim Modell TU 500 so, dass der Ölstand nicht bis zum Loch im Boden reicht. Beim Modell TU 250 klemmen Sie die Gasdruckfeder in geneigter Position mit nach oben zeigender Öffnung fest.
- 16) Führen Sie Kolbenstange und Führung zusammen in das Rohr ein. Klopfen Sie die Führung (E) mit einer Muffe und einem Gummihammer nach unten, bis die Sicherungsringnut freiliegt.
- 17) Passen Sie den Sicherungsring (C) in die Nut des Rohrs ein, indem Sie einen der Sicherungsringenden in die Nut schieben, es mit Ihrem Daumen sichern und dann den Ring nach innen schlagen, bis er in die Nut einrastet. Sie hören ein Klicken, wenn der Ring in der richtigen Position einrastet.
- 18) Ziehen Sie die Kolbenstange (A) und die Führung (E) mithilfe des T-Griffs heraus. Ziehen Sie, bis die Führung am Sicherungsring (C) anschlägt.

⚠ Warnung! Wenn sich das obere Ende der Führung nicht etwas 2 mm über dem oberen Ende der Rohroberfläche befindet, ist der Zusammenbau fehlerhaft. Befüllen Sie die Feder NICHT. Das Befüllen einer nicht korrekt zusammengebauten Feder kann schwerwiegende Verletzungen zur Folge haben.

- 19) Passen Sie das Ventil (J) mit dem Ventilwerkzeug in den Füllanschluss ein. Die Kraft der Finger reicht aus, um das Ventil festzuziehen.

- 20) Ölen Sie den Schmutzschutzring (B) und passen Sie ihn so ein, dass er in die Nut in der Führung einrastet (siehe Abbildung unten).



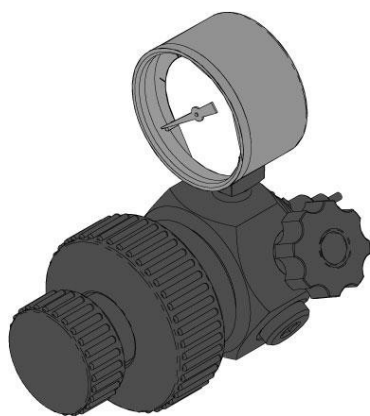
Der Schmutzschutzring dient dazu, Schmutz am Eindringen in die Gasdruckfeder zu hindern. Darüber hinaus verhindert er, dass die Führung in das Rohr fällt, wenn die Feder nicht befüllt ist.

Informationen zur Gasbefüllung finden Sie in der Gasbefüllungsanleitung 8200-1873, die auf kaller.com verfügbar ist.

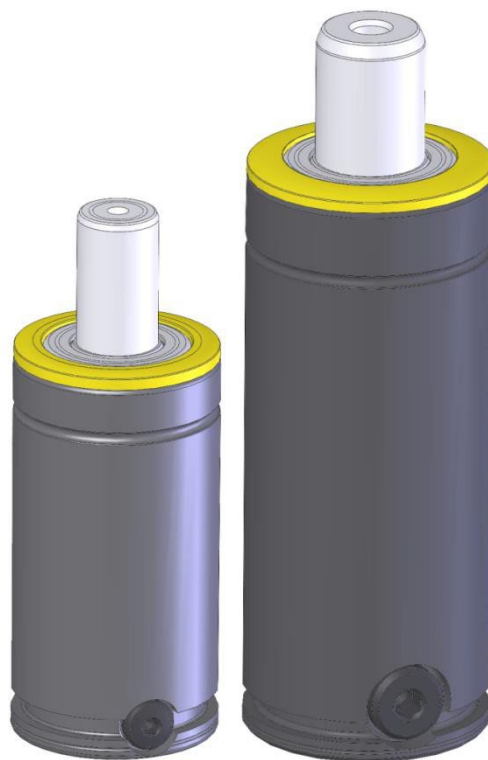
Modèles de ressorts à gaz

TU 250

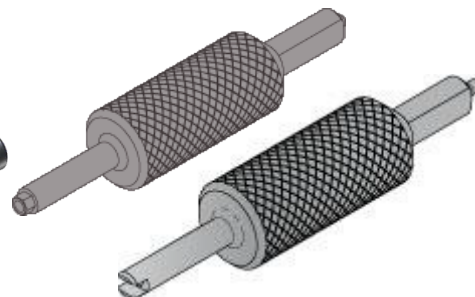
TU 500



Armature de remplissage



*Adaptateurs de
charge M6 et G 1/8*



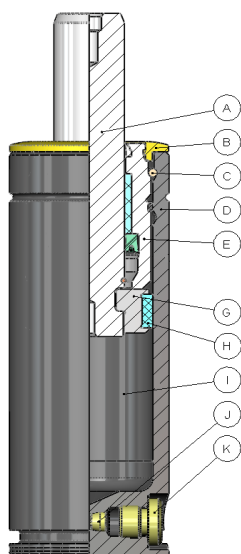
Outils de valve

Strömsholmen AB
P.O. Box 216,
SE-573 23 Tranås, Suède
Adresse de visite :
Verkstadsgratan 16, Tranås
Téléphone : +46 140 571 00
E-mail : info@kaller.com
kaller.com



Poignée en T

CONSIGNES D'ENTRETIEN



Veuillez noter !

Le design réel du ressort à gaz peut différer de celui illustré ici.

- | | | |
|-----|------------------------|---------------------|
| A) | Tige de piston | * = Pièces incluses |
| B)* | Bague anti-salissures | dans le kit de |
| C)* | Anneau de verrouillage | réparation |
| D) | Tube | |
| E)* | Guide | |
| G) | Piston | |
| | (deux moitiés) | |
| H)* | Bague de guidage | |
| I)* | Huile | |
| J)* | Valve | |
| K)* | Vis de couvercle | |

⚠ Avertissement !

- Lisez toujours attentivement les informations marquées de manière permanente sur le côté du tube avant toute intervention afin de vous assurer que vous utilisez le bon kit de réparation.
- Assurez-vous d'utiliser les composants internes appropriés. Ne mélangez jamais des pièces provenant du modèle précédent lors de l'entretien du ressort à gaz.
- Le fait de ne pas évacuer toute la pression de gaz avant le démontage peut entraîner des blessures graves.
- La pression de charge maximale est de 150 bar (2175 psi).
- Utilisez uniquement de l'azote pur (N₂) pour la charge.
- Une fois la vis de protection retirée, ne vous penchez jamais directement au-dessus de la valve. Dirigez toujours l'orifice de la valve à l'opposé de vous-même et des autres personnes.
- N'exercez jamais de force extrême sur le ressort à gaz. Les ressorts à gaz chargés sont sous haute pression interne et doivent être protégés contre tout dommage.
- Utilisez toujours des mâchoires de protection lorsque vous serrez le ressort dans un étau.

- Pour garantir une durée de vie maximale, protégez le ressort à gaz de la saleté, des fluides d'étirage et de la poussière de meulage.
- Portez toujours un équipement de protection, y compris des lunettes de sécurité et des gants en caoutchouc, lorsque vous entretenez le ressort à gaz dans un endroit bien ventilé. Évitez tout contact direct avec les lubrifiants du ressort à gaz et l'inhalation de tout gaz d'échappement.
- Seul un personnel spécialement formé et ayant une bonne connaissance des produits doit effectuer la maintenance.

Démontage

- 1) Pour faciliter le travail, serrez le ressort dans un étau (utilisez des mâchoires de protection). Fixez le ressort à gaz en position inclinée (environ 30°), la tige de piston vers le haut. Orientez l'orifice de la valve vers le haut afin d'éviter toute fuite d'huile pendant l'entretien.
- 2) Dévissez la vis de couvercle (K) sur le tube à l'aide d'une clé Allen de 3 (M6) ou 5 (G1/8") mm respectivement.
- 3) Vidangez tout le gaz du ressort. Libérez-le en vissant l'extrémité filetée de l'outil de valve dans l'orifice de gaz jusqu'à ce que la valve s'ouvre.



Avertissement ! La valve (J) ne doit pas être dévissée tant que la tige de piston ne peut pas être enfoncée à la main ou à l'aide d'un maillet en caoutchouc.

Une fois le gaz libéré, utilisez l'extrémité opposée de l'outil de valve pour dévisser la valve. Retirez la valve de l'orifice à l'aide d'une pince à bec demi-rond.

- 4) Enfoncez le guide (E) dans le tube à l'aide d'une douille et d'un maillet en caoutchouc jusqu'à ce que l'anneau de verrouillage (C) soit apparent. Retirez la bague anti-salissures (B) qui se desserre pendant l'opération.
- 5) Retirez l'anneau de verrouillage (C) à l'aide de l'outil pour anneau de verrouillage.



Avertissement ! L'anneau de verrouillage pourrait être éjecté, assurez-vous de porter des lunettes de sécurité.

- 6) Retirez la tige de piston (A) et le guide (E) à l'aide de la poignée en T.
- 7) Retirez le guide (E) de la tige de piston.
- 8) Retirez la bague de guidage (H) de la tige de piston. (TU 500 uniquement).
- 9) Conservez la tige de piston (A), le tube (D) et les deux moitiés de piston (G).

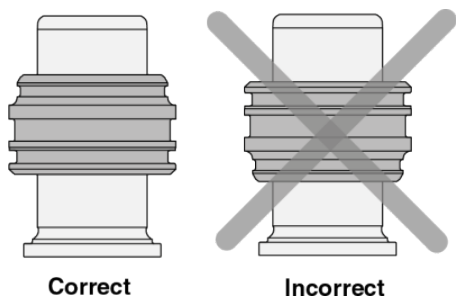
Inspection

- 10) Nettoyez soigneusement le tube, la tige de piston et les moitiés de piston (TU 500 uniquement).
- 11) Inspectez attentivement la tige de piston et le tube du cylindre. Il ne doit y avoir aucune rayure ni bosse sur la surface intérieure du tube, sur la tige de piston ou dans les rainures de l'anneau de verrouillage. Si ces pièces sont rayées ou endommagées de quelque manière que part, le ressort à gaz ne peut pas être réparé et doit être remplacé.

Assemblage

⚠ Avertissement ! Par mesure de précaution, avant de commencer à monter le ressort à gaz, placez délicatement la tige de piston dans le tube. Le ressort à gaz est équipé d'un guide anti-dépassement, ce qui signifie que la tige de piston peut ne pas être alignée avec l'extrémité de la surface du tube.

- 12) Déballez le kit de réparation. Assurez-vous d'utiliser le bon kit de réparation.
- 13) Montez le guide (E) sur la tige de piston (A) de manière à ce que le petit diamètre du guide soit orienté vers le haut de la tige de piston (voir image ci-dessous).

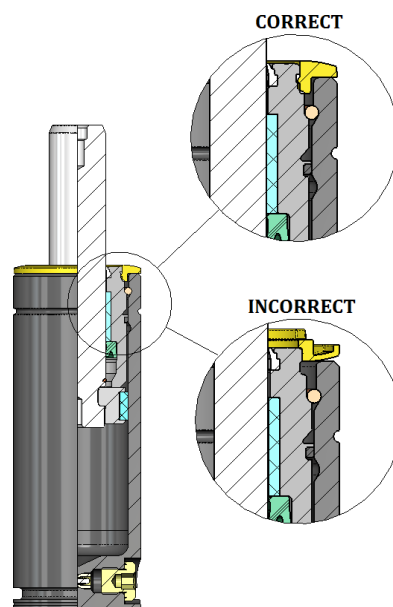


- 14) Huilez l'intérieur de l'extrémité supérieure du tube afin d'éviter d'endommager le joint torique du guide.
- 15) Remplissez le tube avec le volume d'huile approprié : 4 ml pour le TU 250 et 8 ml pour le TU 500. Avant de verser l'huile dans le tube, positionnez le tube du TU 500 de manière à ce que le niveau d'huile n'atteigne pas le trou situé au fond. Pour le TU 250, fixez le ressort à gaz en position inclinée, l'ouverture tournée vers le haut.
- 16) Insérez la tige de piston avec le guide dans le tube. Enfoncez le guide (E) à l'aide d'une douille et d'un maillet en caoutchouc jusqu'à ce que la rainure de l'anneau de verrouillage soit apparente.
- 17) Insérez l'anneau de verrouillage (C) dans la rainure du tube en poussant l'une des extrémités de l'anneau dans la rainure, en la maintenant avec votre pouce, puis frappez l'anneau vers l'intérieur jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans la rainure. Vous entendrez un clic lorsque l'anneau s'enclenchera.
- 18) Retirez la tige de piston (A) et le guide (E) à l'aide de la poignée en T. Tirez jusqu'à ce que le guide vienne en butée contre l'anneau de verrouillage (C).

⚠ Avertissement ! Si l'extrémité du guide ne se trouve pas à environ 2 mm au-dessus du bord supérieur du tube, le montage est incorrect. NE CHARGEZ PAS le ressort. Charger un ressort incorrectement assemblé peut provoquer des blessures graves.

- 19) À l'aide de l'outil de valve, insérez la valve (J) dans l'orifice de charge. La force de serrage manuelle suffit pour serrer la valve.

- 20) Huilez et installez la bague anti-salissures (B) de manière à ce qu'elle s'enclenche dans la rainure du guide (voir image ci-dessous).



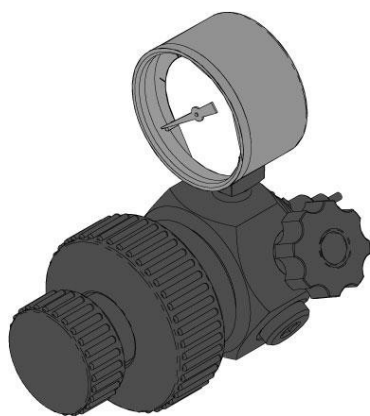
La bague anti-salissures a pour fonction d'empêcher la saleté de pénétrer dans le ressort à gaz et d'empêcher le guide de tomber dans le tube lorsque le ressort n'est pas armé.

Pour le remplissage de gaz, consultez les instructions de remplissage de gaz 8200-1873 disponibles sur kaller.com

Modelli di molla a gas

TU 250

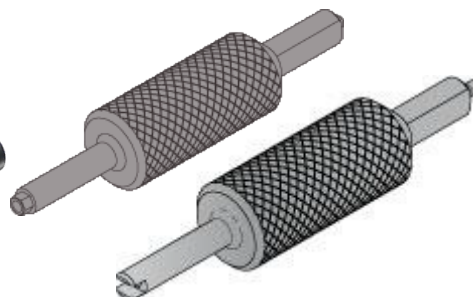
TU 500



Armatura di carica



*Adattatori di
carica M6 e G 1/8*



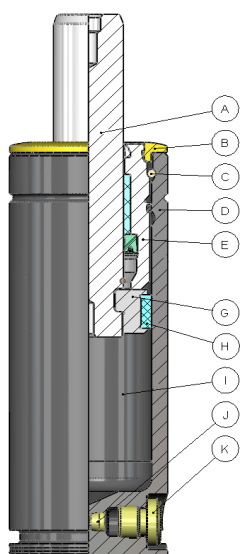
Utensili della valvola

Strömsholmen AB
P.O. Box 216,
SE-573 23 Tranås, Svezia
Indirizzo postale:
Verkstadsgatan 16, Tranås
Telefono: +46 140 571 00
E-mail: info@kaller.com
kaller.com



Impugnatura a T

ISTRUZIONI PER L'ASSISTENZA



Nota bene:

il design effettivo della molla a gas potrebbe essere diverso da quello qui illustrato.

- | | | |
|-----|-----------------------------------|------------------------------|
| A) | Stelo del pistone | * = Parti incluse nel kit di |
| B)* | Anello di protezione dallo sporco | riparazione |
| C)* | Anello di bloccaggio | |
| D) | Tubo | |
| E)* | Guida | |
| G) | Pistone (due metà) | |
| H)* | Anello della guida | |
| I)* | Olio | |
| J)* | Valvola | |
| K)* | Vite del coperchio | |

⚠ Avvertenza!

- Prima di procedere alla manutenzione, leggere sempre le indicazioni riportate in modo indelebile sul lato del tubo per assicurarsi di utilizzare il kit di riparazione corretto.
- Assicurarsi che vengano utilizzati i componenti interni corretti. Durante la manutenzione della molla a gas, non utilizzare mai componenti del modello precedente
- La mancata espulsione completa della pressione del gas prima dello smontaggio potrebbe causare gravi lesioni.
- La pressione massima di carica è di 150 bar (2175 psi)
- Per il riempimento utilizzare esclusivamente azoto gassoso puro (N₂).
- Una volta rimossa la vite del coperchio, non sporgersi mai direttamente sopra la valvola. Assicurarsi sempre che l'apertura della valvola sia rivolta lontano da sé e dalle altre persone.
- Non esercitare mai una forza eccessiva sulla molla a gas. Le molle a gas caricate sono sottoposte a un'elevata pressione interna e devono essere protette da eventuali danni.
- Quando si fissa la molla in una morsa, utilizzare sempre delle ganasce di protezione.

- Per garantire la massima durata, proteggere la molla a gas da sporco, liquidi di taglio e polvere di levigatura.
- Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale, compresi occhiali di sicurezza e guanti di gomma, durante la manutenzione della molla a gas in un locale ben ventilato. Evitare il contatto diretto con i lubrificanti per molle a gas e l'inalazione dei gas di scarico.
- La manutenzione deve essere effettuata esclusivamente da personale appositamente in possesso di formazione e di una buona conoscenza dei prodotti.

Smontaggio

- 1) Per lavorare comodamente, fissare la molla in una morsa (utilizzare ganasce protettive). Fissare la molla a gas in posizione inclinata (circa 30°) con l'asta del pistone rivolta verso l'alto. Orientare l'apertura della valvola verso l'alto per evitare che l'olio fuoriesca durante l'intervento di manutenzione.
- 2) Svitare la vite del coperchio (K) sul tubo utilizzando rispettivamente una chiave a brugola da 3 (M6) o 5 (G1/8") mm.
- 3) Svuotare completamente la molla dal gas. Allentare avvitando l'estremità filettata dell'utensile per valvole nell'attacco del gas fino a quando la valvola non si apre.

⚠ **Avvertenza! Non svitare la valvola (J) finché non è possibile spingere verso il basso l'asta del pistone con la mano o con un martello di gomma.**

Una volta rilasciato il gas, utilizzare l'estremità opposta dell'attrezzo per valvole per svitare la valvola. Estrarre la valvola dall'attacco con un paio di pinze a becchi lunghi.

- 4) Inserire la guida (E) nel tubo, utilizzando una chiave a bussola e un martello di gomma, finché non rimane visibile l'anello di bloccaggio (C). Rimuovere l'anello di protezione dallo sporco (B) che si allenta durante la procedura.
- 5) Rimuovere l'anello di bloccaggio (C) utilizzando l'apposito attrezzo.

⚠ **Avvertenza! L'anello di bloccaggio potrebbe schizzare via, assicurarsi di indossare occhiali di protezione.**

- 6) Estrarre lo stelo del pistone (A) e la guida (E) utilizzando la maniglia a T.
- 7) Rimuovere la guida (E) dallo stelo del pistone.
- 8) Rimuovere l'anello della guida (H) dallo stelo del pistone (solo TU 500).
- 9) Conservare lo stelo del pistone (A), il tubo (D) e le due metà del pistone (G)

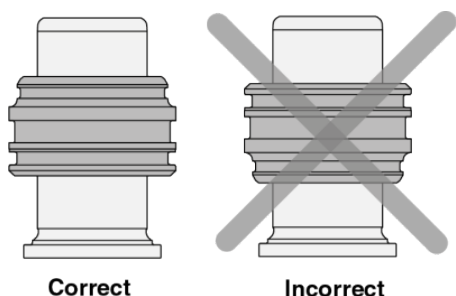
Ispezione

- 10) Pulire accuratamente il tubo, lo stelo del pistone e le due metà del pistone (solo TU 500).
- 11) Ispezionare attentamente lo stelo del pistone e il cilindro. Non devono esserci graffi né ammaccature sulla superficie interna del tubo, sullo stelo del pistone o nelle scanalature dell'anello di bloccaggio. Se queste parti presentano graffi o sono danneggiate in qualsiasi modo, la molla a gas non può essere riparata e deve essere sostituita.

Montaggio

⚠ Avvertenza! Come precauzione, prima di iniziare a montare la molla a gas, inserire delicatamente lo stelo del pistone nel tubo. La molla a gas è dotata di una guida antisovracorsa, il che significa che lo stelo del pistone potrebbe non essere a filo con la parte superiore del tubo.

- 12) Aprire la confezione del kit di riparazione. Assicurarsi di utilizzare il kit di riparazione corretto.
- 13) Montare la guida (E) sullo stelo del pistone (A) in modo che il diametro piccolo della guida sia rivolto verso la parte superiore dello stelo del pistone (vedere immagine sotto).

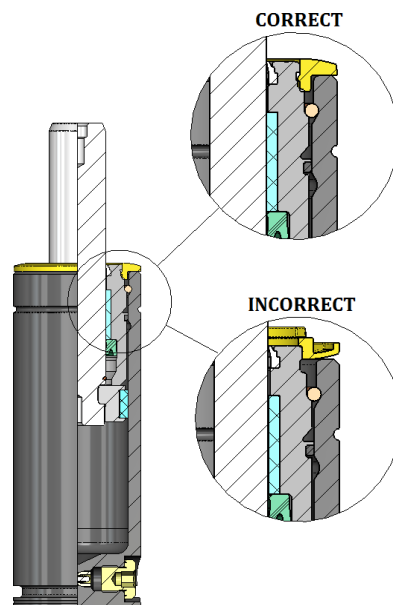


- 14) Lubrificare l'interno dell'estremità superiore del tubo per evitare di danneggiare l'O-ring della guida.
- 15) Riempire la siringa con la quantità di olio indicata: 4 ml per il modello TU 250 e 8 ml per il modello TU 500. Prima di versare l'olio nel tubo, posizionare il tubo per il modello TU 500 in modo che il livello dell'olio non raggiunga il foro sul fondo. Per il modello TU 250, fissare la molla a gas in posizione inclinata con l'apertura rivolta verso l'alto.
- 16) Inserire lo stelo del pistone con la guida nel tubo. Premere verso il basso la guida (E) utilizzando una chiave a bussola e un martello di gomma fino a quando non viene scoperta la scanalatura dell'anello di bloccaggio.
- 17) Inserire l'anello di bloccaggio (C) nella scanalatura del tubo spingendo una delle estremità dell'anello nella scanalatura, tenendolo fermo con il pollice, quindi spingere l'anello verso l'interno finché non scatta in posizione. Quando l'anello scatta in posizione, si sente un clic.
- 18) Estrarre lo stelo del pistone (A) e la guida (E) utilizzando l'impugnatura a T. Tirare finché la guida non si blocca contro l'anello di bloccaggio (C).

⚠ Avvertenza! Se la parte superiore della guida non si trova a circa 2 mm sopra la superficie superiore del tubo, significa che il montaggio non è corretto. NON caricare la molla. Caricare una molla montata in modo errato potrebbe causare gravi lesioni.

- 19) Utilizzando l'apposito utensile inserire la valvola (J) nella porta di ricarica. È sufficiente la forza delle dita per stringere la valvola.

- 20) Lubrificare e inserire l'anello di protezione dallo sporco (B) in modo che scatti nella scanalatura della guida (vedere immagine sotto).



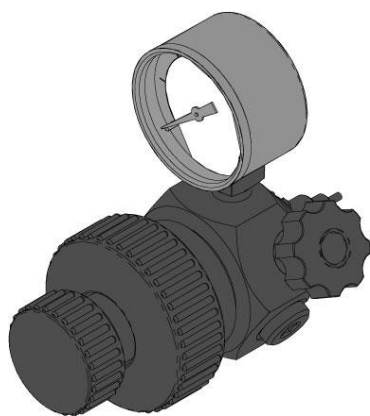
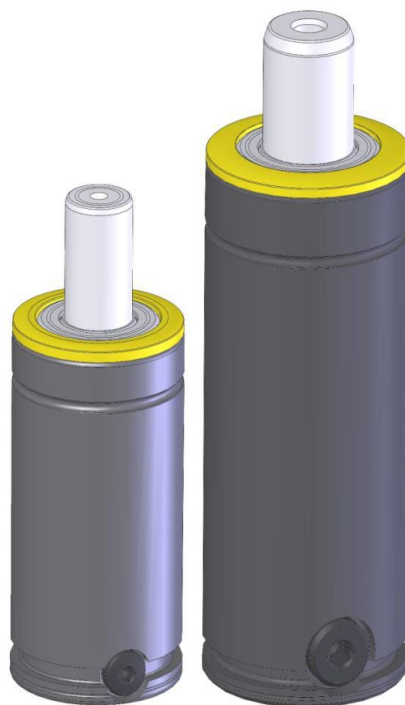
La funzione dell'anello di protezione dallo sporco è quella di impedire allo sporco di penetrare nella molla a gas e di evitare che la guida cada all'interno del tubo quando la molla non è caricata.

Per il riempimento di gas, consultare le istruzioni 8200-1873 disponibili sul sito kaller.com

Modelos de resorte de gas

TU 250

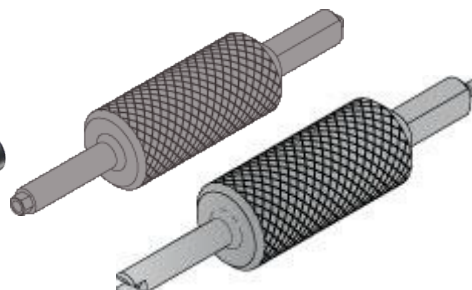
TU 500



Armadura de carga



*Adaptadores de
carga M6 y G de
1/8"*



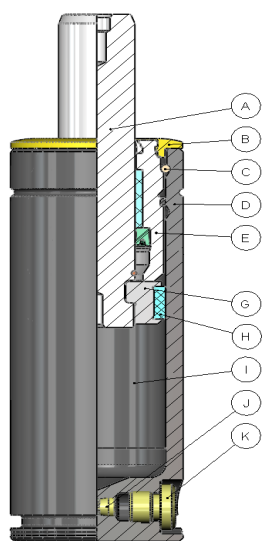
Herramientas para las válvulas



Asa en T

Strömsholmen AB
P.O. Box 216,
SE-573 23 Tranås, Suecia
Dirección para visitas:
Verkstadsgatan 16, Tranås
Teléfono: +46 140 571 00
Correo electrónico:
info@kaller.com
kaller.com

INSTRUCCIONES DE PUESTA A PUNTO



Nota:

El diseño real del resorte de gas puede diferir del que se muestra aquí.

- | | | |
|-----|-----------------------------------|--------------------------|
| A) | Varilla del pistón | * = Contenido del kit de |
| B)* | Anillo de protección antisuciedad | reparación |
| C)* | Anillo de bloqueo | |
| D) | Tubo | |
| E)* | Guía | |
| G) | Pistón (dos mitades) | |
| H)* | Anillo guía | |
| I)* | Aceite | |
| J)* | Válvula | |
| K)* | Tornillo de la tapa | |

⚠ ¡Advertencia!

- Lea siempre la información marcada de forma permanente en el lateral del tubo antes de realizar la puesta a punto para asegurarse de utilizar el kit de reparación correcto.
- Asegúrese de utilizar los componentes internos correctos. Nunca mezcle componentes del modelo anterior cuando realice la puesta a punto del resorte de gas.
- Si no se vacía la totalidad de la presión del gas antes del desmontaje, podrían producirse lesiones graves.
- La presión de carga máxima es de 150 bares (2175 psi).
- Para la carga, utilice únicamente gas nitrógeno puro (N₂).
- Una vez retirado el tornillo de la tapa, no se incline nunca directamente sobre la válvula. Oriente siempre el puerto de la válvula lejos de usted y de otras personas.
- No aplique nunca una fuerza extrema en el resorte de gas. Los resortes de gas cargados tienen una presión interna elevada y deben protegerse para evitar que se dañen.
- Utilice siempre mordazas protectoras cuando sujete el resorte en un tornillo de banco.

- Para conseguir una vida útil máxima, mantenga el resorte de gas protegido de la suciedad, los fluidos de succión y el polvo del esmerilado.
- Lleve siempre equipo de protección, incluidos gafas de seguridad y guantes de goma, cuando realice la puesta a punto del resorte de gas, que deberá llevarse a cabo en una zona bien ventilada. Evite el contacto directo con los lubricantes del resorte de gas y la inhalación de cualquier gas de escape.
- El mantenimiento deberá realizarlo únicamente personal especialmente cualificado que tenga buenos conocimientos de los productos.

Desmontaje

- 1) Para lograr una posición de trabajo adecuada, enganche el resorte en un tornillo de banco (utilice mordazas protectoras). Enganche el resorte de gas en una posición inclinada (unos 30°) con la varilla del pistón hacia arriba. Oriente el puerto de la válvula hacia arriba para evitar que salga aceite durante los trabajos de puesta a punto.
- 2) Desatornille el tornillo de la tapa (K) del tubo con una llave Allen de 3 (M6) o 5 mm (G de 1/8"), respectivamente.
- 3) Vacíe el resorte de gas. Para soltarlo, atornille el extremo roscado de la herramienta de la válvula en el puerto de gas hasta que la válvula se abra.



¡Advertencia! La válvula (J) no se debe desatornillar hasta que la varilla del pistón pueda empujarse hacia abajo manualmente o con un mazo de goma.

Una vez liberado el gas, utilice el extremo opuesto de la herramienta de la válvula para desatornillar la válvula. Tire de la válvula desde el puerto con unas pinzas de punta fina.

- 4) Golpee la guía (E) dentro del tubo, utilizando una llave de tubo y un mazo de goma, hasta que quede expuesto el anillo de bloqueo (C). Extraiga el anillo de protección antisuciedad (B) que, durante el procedimiento, se habrá aflojado.
- 5) Extraiga el anillo de bloqueo (C) con la herramienta para el anillo de bloqueo.



¡Advertencia! El anillo de bloqueo podría salir despedido, por lo que debe llevar gafas de seguridad.

- 6) Extraiga tirando la varilla del pistón (A) y la guía (E) con el asa en T.
- 7) Retire la guía (E) de la varilla del pistón.
- 8) Retire el anillo guía (H) de la varilla del pistón. (Únicamente TU 500).
- 9) Guarde la varilla del pistón (A), el tubo (D) y las dos mitades del pistón (G).

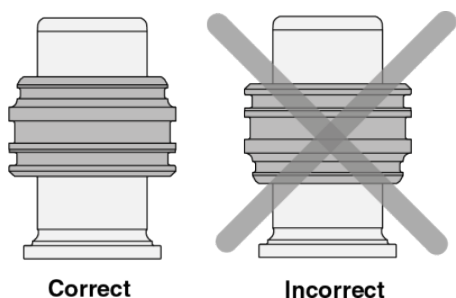
Inspección

- 10) Limpie en profundidad el tubo, la varilla del pistón y las mitades del pistón (únicamente TU 500).
- 11) Inspeccione minuciosamente la varilla del pistón y el tubo del cilindro. El interior de la superficie del tubo, la varilla del pistón o las ranuras del anillo de bloqueo no deben contener ningún arañazo ni mella. En caso de que estas piezas estén arañadas o dañadas de algún modo, entonces el resorte de gas no se podrá reparar y tendrá que sustituirse.

Montaje

⚠ ¡Advertencia! Como medida de precaución antes de empezar a montar el resorte de gas, coloque con cuidado la varilla del pistón en el tubo. El resorte de gas está dotado de una guía de sobrecarrera, lo que quiere decir que la varilla del pistón no puede estar al ras con la parte superior de la superficie del tubo.

- 12) Desembale el kit de reparación. Asegúrese de utilizar el kit de reparación correcto.
- 13) Coloque la guía (E) en la varilla del pistón (A) de tal modo que el diámetro pequeño de la guía esté colocado hacia la parte superior de la varilla del pistón (consulte la imagen a continuación).

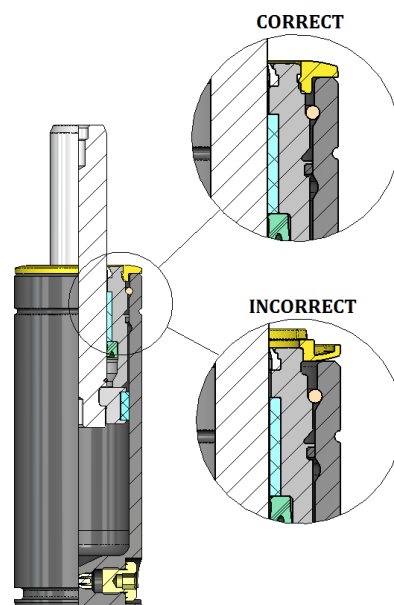


- 14) Lubrique el interior del extremo del tubo superior para evitar que la junta tórica se dañe.
- 15) Llene el tubo con el volumen de aceite adecuado, TU 250 4 ml y TU 500 8 ml. Antes de verter aceite en el tubo, coloque el tubo para el modelo TU 500, de tal modo que el nivel de aceite no llegue hasta el orificio del fondo. Para el modelo TU 250, enganche el resorte de gas en posición inclinada con la abertura orientada hacia arriba.
- 16) Introduzca la varilla del pistón con la guía en el tubo. Golpee la guía (E) utilizando una llave de tubo y un mazo de goma hasta que quede expuesta la ranura del anillo de bloqueo.
- 17) Coloque el anillo de bloqueo (C) en la ranura del tubo empujando uno de los extremos del anillo de bloqueo en la ranura, sujetándolo con el pulgar y luego golpeando el anillo hacia adentro hasta que encaje en la ranura. Cuando el anillo encaje en su posición, oirá un clic.
- 18) Extraiga tirando la varilla del pistón (A) y la guía (E) con el asa en T. Tire hasta que la guía se pare contra el anillo de bloqueo (C).

⚠ ¡Advertencia! Si la parte superior de la guía no está aproximadamente 2 mm por encima de la parte superior de la superficie del tubo, el montaje es incorrecto. NO cargue el resorte. Si se carga un resorte montado incorrectamente, podrían producirse lesiones graves.

- 19) Mediante la herramienta para la válvula, acople la válvula (J) en el puerto de carga. Para apretar la válvula, basta con utilizar los dedos.

- 20) Lubrique y coloque el anillo de protección antisuciedad (B) de manera que encaje en la ranura de la guía (consulte la imagen a continuación).



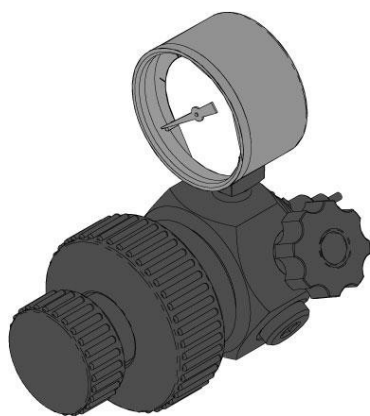
La función del anillo de protección antisuciedad es evitar que la suciedad entre en el resorte de gas y también impedir que la guía caiga dentro del tubo cuando el resorte está descargado.

Para la carga de gas, consulte las «Instrucciones para la carga de gas 8200-1873» disponibles en kaller.com

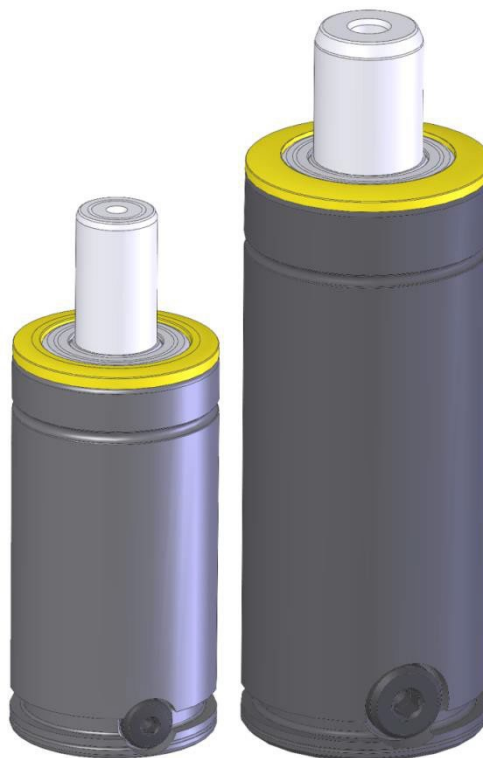
Gasfjädermodeller

TU 250

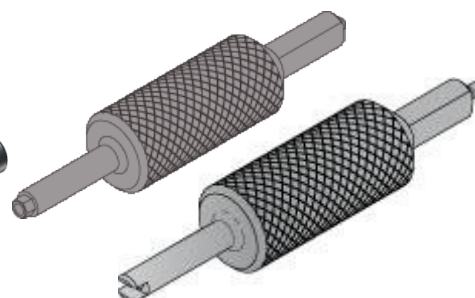
TU 500



Laddningsarmatur



*M6 och G 1/8
laddningsadapttrar*



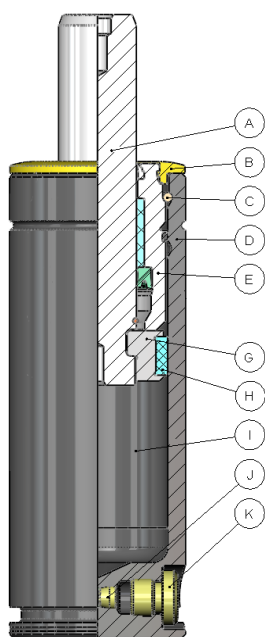
Ventilverktyg



T-handtag

Strömsholmen AB
Postbox 216,
SE-573 23 Tranås, Sverige
Besöksadress:
Verkstadsgatan 16, Tranås
Telefon: +46 140 571 00
E-mail: info@kaller.com
kaller.com

SERVICEINSTRUKTION



Observera!

Den faktiska gasfjäders design kan skilja sig från den som visas här.

- A) Kolvstång
- B)* Smutsskyddsring
- C)* Låsring
- D) Rör
- E)* Gejd
- G) Kolv
(två halvor)
- H)* Gejdring
- I)* Olja
- J)* Ventil
- K)* Täckskruv

* = Delar ingår i
reparationssatsen

⚠ Varning!

- Läs alltid den permanent markerade informationen på sidan av röret före service för att säkerställa att du använder rätt reparationssats.
- Se till att rätt interna komponenter används. Blanda aldrig komponenter från föregående modell vid service av gasfjädern.
- Underlåtenhet att tömma allt gastryck före demontering kan leda till allvarliga skador.
- Maximalt laddningstryck är 150 bar (2175 psi)
- Använd endast ren kvävgas (N₂) för laddning.
- När täckskruv har tagits bort, luta dig aldrig rakt över ventilen. Rikta alltid ventilporten bort från dig själv och andra.
- Använd aldrig extrem kraft på gasfjädern. Laddade gasfjädrar är under högt inre tryck och måste skyddas mot skador.
- Använd alltid skyddsbackar när du klämmer fast fjädern i ett skruvstöd.

- För att uppnå maximal livslängd, skydda gasfjädern från smuts, sugvätskor och slipdamm.
- Använd alltid skyddsutrustning inklusive skyddsglasögon och gummihandskar när du utför service på gasfjädern i ett välventilerat utrymme. Undvik direktkontakt med gasfjädersmörjmedel och inandning av avgaser.
- Endast specialutbildad personal med god kunskap om produkterna får utföra underhåll.

Demontering

- 1) För att få en bekväm arbetsställning, spänn fast fjädern i ett skruvstöd (använd skyddsbackar). Kläm fast gasfjädern i ett lutande läge (cirka 30°) med kolvstången uppåt. Rikta ventilporten uppåt för att förhindra att olja läcker ut under service.
- 2) Skruva loss täckskruv (K) på röret med en 3 (M6) respektive 5 (G1/8") mm insexnyckel.
- 3) Töm all gas från fjädern. Lossa den genom att skruva in den gängade änden av ventilverktyget i gasporten tills ventilen öppnas.



Varning! Ventilen (J) får inte skruvas loss förrän kolvstången kan tryckas ner för hand eller med en gummiklubba.

När gasen har släppts ut, använd den motsatta änden av ventilverktyget för att skruva loss ventilen. Dra ut ventilen från porten med en spetstång.

- 4) Knacka in gejdningen (E) i röret med en hylsa och gummiklubba tills låsringen (C) syns. Ta bort smutsskyddsringen (B) som lossnar under proceduren.
- 5) Ta bort låsringen (C) med hjälp av låsringsskruv.



Varning! Låsringen kan flyga ut, se till att använda skyddsglasögon.

- 6) Dra ut kolvstången (A) och gejden (E) med hjälp av T-handtaget.
- 7) Ta bort gejden (E) från kolvstången.
- 8) Ta bort gejdningen (H) från kolvstången. (Endast TU 500).
- 9) Ställ undan kolvstången (A), röret (D) och de två kolvhalvorna (G)

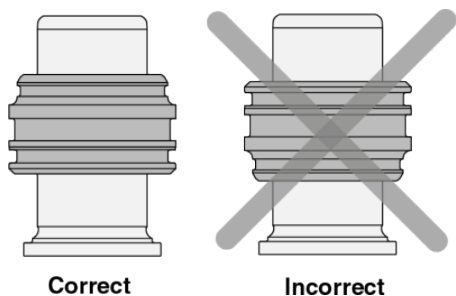
Inspektion

- 10) Rengör röret, kolvstången och kolvhalvorna noggrant (endast TU 500).
- 11) Inspektera noggrant kolvstången och cylinderröret. Det ska inte finnas några repor eller bucklor på rörets insida, kolvstången eller låsringsspåren. Om dessa delar är repade eller skadade på något sätt kan gasfjädern inte repareras och måste bytas ut.

Montering

⚠ Varning! Som en försiktighetsåtgärd innan du börjar montera gasfjädern, placera kolvstången försiktigt i röret. Gasfjädern är utrustad med en överslagsgejd, vilket innebär att kolvstången kanske inte är i jämnhöjd med rörets ovansida.

- 12) Packa upp reparationssatsen. Se till att rätt reparationssats används.
- 13) Montera gejden (E) på kolvstången (A) så att gejdens smala diameter är positionerad mot kolvstångens topp (se bilden nedan).

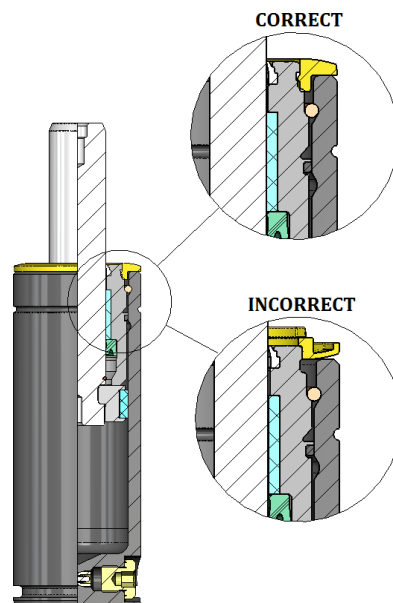


- 14) Olja insidan av den övre röränden för att förhindra skador på gejdens O-ring.
- 15) Fyll röret med lämplig oljevolym, TU 250 4 ml och TU 500 8 ml. Innan oljan hälls i röret, placera röret för TU 500 så att oljenivån inte når upp till hålet i botten. För TU 250, kläm fast gasfjädern i ett lutande läge med öppningen uppåt.
- 16) Sätt in kolvstången med gejd i röret. Knacka ned gejden (E) med en hylsa och gummiklubba tills låsringens spår syns
- 17) Montera låsringen (C) i spåret i röret genom att trycka in en av låsringens ändar i spåret, hålla fast den med tummen och sedan slå ringen inåt tills den klickar fast i spåret. Ett klickande ljud hörs när ringen snäpper på plats.
- 18) Dra ut kolvstången (A) och gejden (E) med hjälp av T-handtaget. Dra tills gejden stannar mot låsringen (C).

⚠ Varning! Om toppen av gejden inte är cirka 2 mm ovanför rörets yta är monteringen felaktig. Ladda INTE fjädern. Att ladda en felaktigt monterad fjäder kan orsaka allvarliga skador.

- 19) Använd ventilverktyget för att montera ventilen (J) i påfyllningsporten. Fingerstyrka räcker för att dra åt ventilen.

- 20) Smörj och montera smutsskyddsringen (B) så att den snäpper fast i spåret i gejden (se bilden nedan).



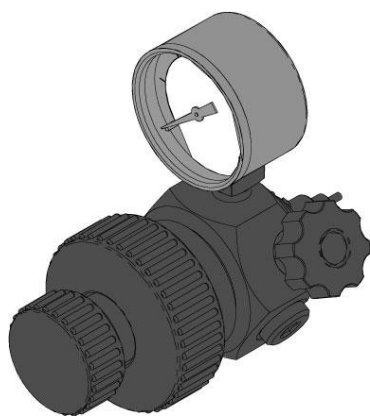
Smutsskyddsringens funktion är att förhindra att smuts kommer in i gasfjädern och även att förhindra att gejden faller ner i röret när fjädern inte är laddad.

För gaspåfyllning, se gaspåfyllningsinstruktion 8200-1873, tillgänglig på kaller.com

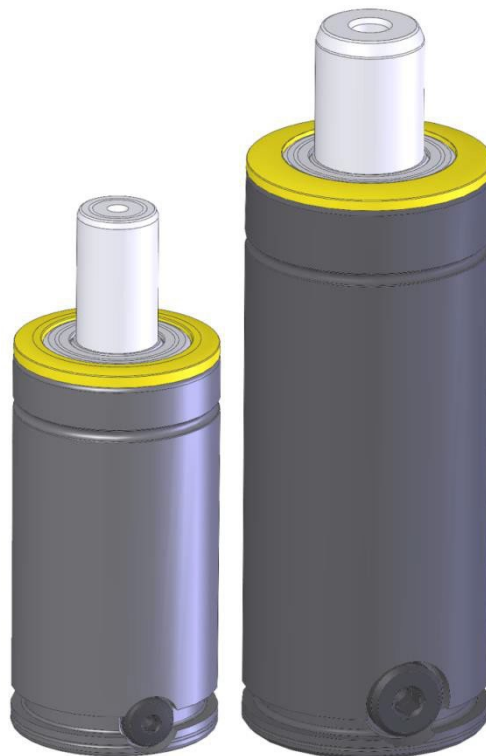
Modele sprężyn gazowych naciskowych

TU 250

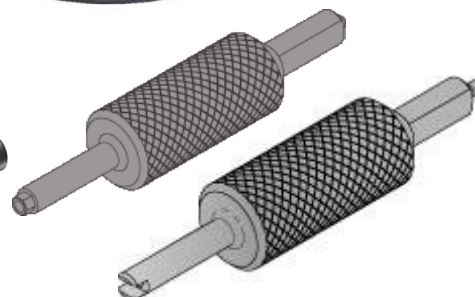
TU 500



Twornik ładujący



M6 i adaptory do ładowania G 1/8



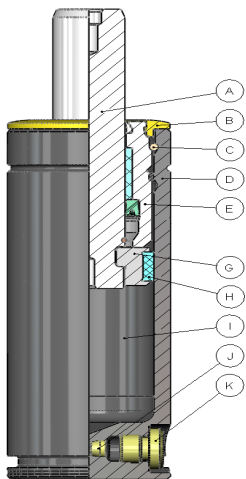
Narzędzia do zaworów

Strömsholmen AB
P.O. Box 216,
SE-573 23 Tranås, Szwecja
Adres: Verkstadsgatan 16,
Tranås
Telefon: +46 140 571 00
E-mail: info@kaller.com
kaller.com



Uchwyt typu T

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Pamiętaj!

Rzeczywisty wygląd sprężyny gazowej naciskowej może się różnić od tej pokazanej tutaj.

- | | | |
|-----|--|---|
| A) | Tłok | |
| B)* | Pierścień przeciwpływowy | * = Części znajdujące się w zestawie naprawczym |
| C)* | Pierścień sprężynujący zabezpieczający | |
| D) | Rurka | |
| E)* | Prowadnica | |
| G) | Tłok (dwie połówki) | |
| H)* | Pierścień prowadnicy | |
| I)* | Olej | |
| J)* | Zawór | |
| K)* | Śruba pokrywy | |

! Ostrzeżenie!

- Przed przystąpieniem do serwisowania zawsze należy przeczytać informacje umieszczone na stałe na obudowie rurki, aby mieć pewność, że używany jest właściwy zestaw naprawczy.
- Upewnij się, że używasz odpowiednich elementów znajdujących się w środku zestawu. Podczas serwisowania sprężyny gazowej naciskowej nigdy nie mieszaj podzespołów z poprzedniego modelu.
- Niepuszczenie całego ciśnienia gazu przed demontażem może skutkować poważnymi obrażeniami.
- Maksymalne ciśnienie doładowania wynosi 150 barów (2175 psi).
- Do doładowania używaj wyłącznie czystego azotu (N₂).
- Po odkręceniu śruby pokrywy nigdy nie pochylaj się bezpośrednio nad zaworem. Zawsze kieruj wylot zaworu z dala od siebie i innych.
- Nigdy nie używaj ogromnej siły w sprężynie gazowej naciskowej. Napętnione sprężyny gazowe znajdują się pod wysokim ciśnieniem wewnętrznym i należy je chronić przed uszkodzeniem.
- Zawsze używaj szczęk ochronnych podczas mocowania sprężyn w imadle.

- Aby osiągnąć maksymalną żywotność, chroń sprężynę gazową naciskową przed brudem, płynami do tłoczenia oraz pyłem szlifierskim.
- Zawsze zakładaj sprzęt ochronny, w tym okulary ochronne i gumowe rękawice podczas serwisowania sprężyny gazowej naciskowej w dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Unikaj bezpośredniego kontaktu ze smarami sprężyn gazowych naciskowych oraz wdychania wszelkich gazów.
- Wyłącznie specjalnie przeszkolony personel z dobrą wiedzą na temat produktów powinien zajmować się konserwacją.

Demontaż

- 1) Aby uzyskać łatwą pozycję roboczą, zaciśnij sprężynę w imadle (użyj szczęk ochronnych). Zaciśnij sprężynę gazową naciskową w pozycji pochylonej (około 30°), z tłokiem skierowanym do góry. Otwór zaworu powinien być skierowany do góry, aby zapobiec wyciekaniu oleju podczas serwisowania.
- 2) Odkręć śrubę pokrywy (K) na rurce, używając odpowiednio klucza imbusowego 3 (M6) lub 5 (G1/8") mm.
- 3) Usuń cały gaz ze sprężyny. Uwolnij gaz przykręcając gwintowaną końcówkę narzędzia do zaworów do portu gazu, aż zawór się otworzy.



Ostrzeżenie! Nie wolno odkręcać zaworu (J), aż tłok da się popchnąć ręką lub za pomocą gumowego młotka.

Po upuszczeniu gazu użyj przeciwnej końcówki narzędzia do zaworów, aby odkręcić zawór. Wyciągnij zawór z portu za pomocą szczypiec igłowych.

- 4) Wbij prowadnicę (E) do rurki używając klucza nasadowego i gumowego młotka, aż pierścień sprężynujący zabezpieczający (C) będzie widoczny. Usuń pierścień przeciwpływowy (B), który poluzuje się podczas procedury.
- 5) Usuń pierścień sprężynujący zabezpieczający (C) używając narzędzia do pierścieni sprężynujących zabezpieczających.



Ostrzeżenie! Pierścień sprężynujący zabezpieczający powinien wylecieć, dlatego upewnij się, że założyłeś okulary ochronne.

- 6) Wyciągnij tłok (A) i prowadnicę (E), używając uchwytu typu T.
- 7) Usuń prowadnicę (E) z tłoka.
- 8) Usuń pierścień prowadnicy (H) z tłoka. (wyłącznie TU 500).
- 9) Zabezpiecz tłok (A), rurkę (D) i dwie połówki tłoka (G)

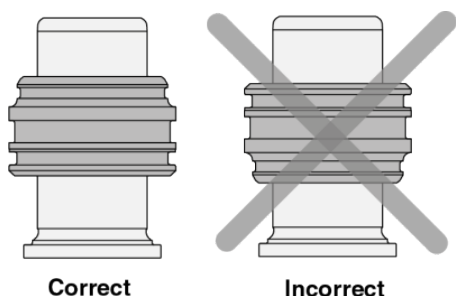
Kontrola

- 10) Dokładnie wyczyść rurkę, tłok i połówki tłoka (tylko model TU 500).
- 11) Dokładnie sprawdź tłok i rurkę cylindra. Na wewnętrznej powierzchni rurki, tłoka lub rowka pierścienia sprężynującego zabezpieczającego nie powinno być zadrapań ani wgnieceń. Jeśli te elementy są zarysowane lub zniszczone w jakikolwiek sposób, nie można naprawić sprężyny gazowej naciskowej ani jej wymienić.

Montaż

⚠ Ostrzeżenie! Jako środek ostrożności przed rozpoczęciem montażu sprężyny gazowej naciskowej ostrożnie umieść tłoczysko w rurce. Sprężyna gazowa naciskowa jest wyposażona w ogranicznik nadmiernego skoku, co oznacza, że tłok może nie być równo z górną powierzchnią rurki.

- 12) Rozpakuj zestaw naprawczy. Upewnij się, że używasz odpowiedniego zestawu naprawczego.
- 13) Zamontuj prowadnicę (E) w tłoku (A) tak aby mała średnica prowadnicy znajdowała się górnej części () tłoka (patrz rysunek poniżej).

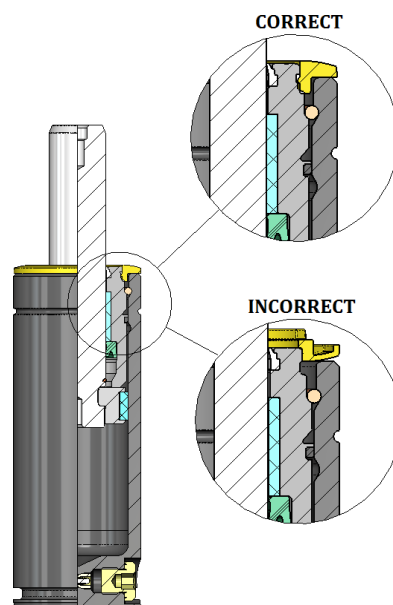


- 14) Naoliw wewnętrzną powierzchnię górnej końcówki rurki, aby zapobiec uszkodzeniu O-ringa prowadzącego.
- 15) Napełnij rurkę odpowiednią objętością oleju, TU 250 4 ml i TU 500 8 ml. Przed waniem oleju do rurki należy ustawić rurkę TU 500 tak, aby poziom oleju nie sięgał otworu w dnie. W przypadku TU 250 zaciśnij sprężynę gazową naciskową w pozycji pochylonej, z otworem skierowanym do góry.
- 16) Włóż tłok za pomocą prowadnicy do rurki. Wsuń prowadnicę (E) używając klucza nasadowego i gumowego młotka, aż rowek pierścienia sprężynującego zabezpieczającego będzie widoczny
- 17) Zamontuj pierścień sprężynujący zabezpieczający (C) w rowku w rurce, wciskając jeden z jego końców w rowek, przytrzymaj kciukiem, a następnie wbijając pierścień do środka, aż zatrzaśnie się w rowku. Gdy pierścień zatrzaśnie się na miejscu, usłyszysz dźwięk kliknięcia.
- 18) Wyciągnij tłok (A) i prowadnicę (E) uchwytu typu T. Wyciągaj, aż prowadnica zatrzyma się na pierścieniu sprężynującym zabezpieczającym (C).

⚠ Ostrzeżenie! Jeśli górna część prowadnicy nie jest około 2 mm powyżej górnej powierzchni rurki, montaż jest nieprawidłowy. NIE WOLNO ładować sprężyny. Ładowanie sprężyny z nieprawidłowym montażem może skutkować poważnymi obrażeniami.

- 19) Zamontuj zawór (J) do portu ładowania narzędzi do zaworów. Siła palców jest wystarczająca, aby dokręcić zawór.

- 20) Naoliw i zamontuj pierścień przeciwpływowy (B) tak, aby zatrzasnął się w rowku prowadnicy (patrz rysunek poniżej).



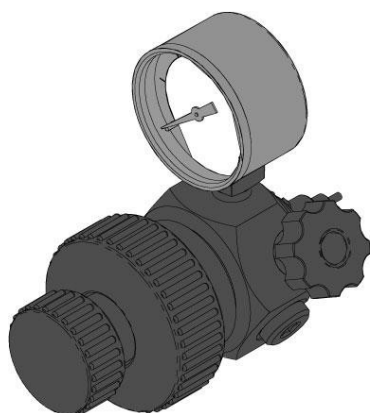
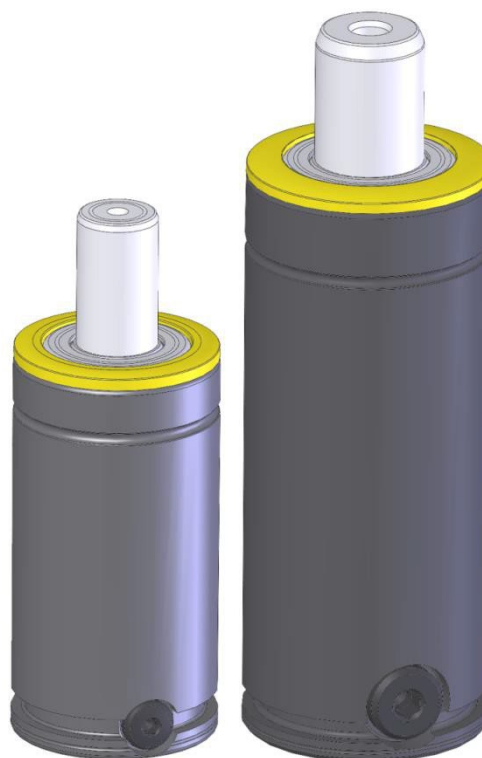
Funkcją pierścienia przeciwpływowego jest zapobieganie przedostawaniu się brudu do sprężyny gazowej naciskowej oraz zapobieganie wpadaniu prowadnicy do rurki, gdy sprężyna nie jest napięta.

Informacje dotyczące ładowania gazu znajdziesz w Instrukcji ładowania gazu 8200-1873 dostępnej na stronie kaller.com

Modely plynových pružin

TU 250

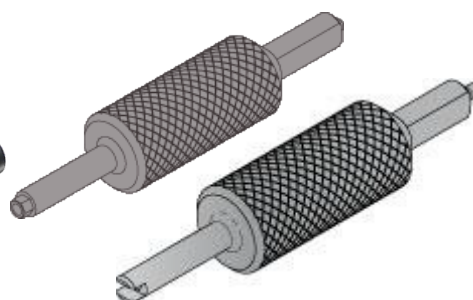
TU 500



Plnicí armatura



*Plnicí adaptéry
M6 a G 1/8*



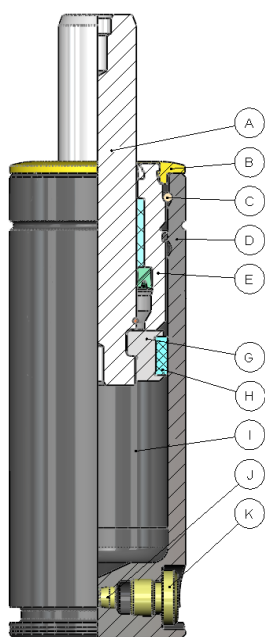
Ventilové nástroje



T-rukojeť

Strömsholmen AB
P.O. Box 216,
SE-573 23 Tranås,
Švédsko Fyzická adresa:
Verkstadsgatan 16, Tranås
Telefon: +46 140 571 00
E-mail: info@kaller.com
kaller.com

SERVISNÍ NÁVOD



Důležité upozornění!

Skutečné provedení plynové pružiny se může lišit od zde uvedeného vyobrazení.

- | | | |
|-----|------------------|---------------------|
| A) | Pístnice | * = Díly obsažené v |
| B)* | Ochranný kroužek | opravné sadě |
| | proti nečistotám | |
| C)* | Pojistný kroužek | |
| D) | Trubka | |
| E)* | Vodící pouzdro | |
| G) | Píst | |
| | (dvě poloviny) | |
| H)* | Vodící kroužek | |
| I)* | Olej | |
| J)* | Ventil | |
| K)* | Krycí šroub | |

⚠ Varování!

- Před provedením servisu si vždy přečtěte informace trvale vyznačené na straně trubky, abyste se ujistili, že používáte správnou opravnou sadu.
- Ujistěte se, že používáte správné vnitřní komponenty. Při servisu plynové pružiny nikdy nepoužívejte komponenty z předchozího modelu
- Pokud před demontáží neuvolníte veškerý tlak plynu, může dojít k vážnému zranění.
- Maximální plnicí tlak je 150 barů (2175 psi)
- K napouštění používejte pouze čistý dusík (N₂).
- Po odstranění krycího šroubu se nikdy nenaklánějte přímo nad ventil. Otvor ventilu vždy směřujte pryč od sebe a od ostatních osob.
- Na plynovou pružinu nikdy nepůsobte nadměrnou silou. Plynové pružiny jsou pod vysokým vnitřním tlakem a musí být chráněny před poškozením.
- Při upínání pružiny do svěráku vždy používejte ochranné čelisti.

- Pro zajištění maximální životnosti chraňte plynovou pružinu před nečistotami, tažnými kapalinami a brusným prachem.
- Při údržbě plynové pružiny vždy používejte ochranné pomůcky, včetně ochranných brýlí a gumových rukavic, a pracujte v dobře větraném prostoru. Vyhněte se přímému kontaktu s mazivy pro plynové pružiny a vdechování výfukových plynů.
- Údržbu musí provádět pouze speciálně proškolený personál s dobrou znalostí výrobků.

Demontáž

- 1) Aby se vám s pružinou dobře pracovalo, upněte ji do svěráku (přitom používejte ochranné čelisti). Upněte plynovou pružinu v nakloněné poloze (cca 30°) tak, aby pístnice směřovala nahoru. Otvor ventilu nasměrujte dolů, aby se zabránilo úniku oleje během servisování.
- 2) Odšroubujte krycí šroub (K) na trubce pomocí imbusového klíče o velikosti 3 (M6) resp. 5 (G1/8") mm.
- 3) Vypusťte veškerý plyn z pružiny. Vypusťte jej zašroubováním závitového konce ventilového nástroje do otvoru plynového ventilu, až se ventil otevře.



Varování! Ventil (J) nesmíte vyšroubovat, dokud nelze pístní tyč zatlačit dolů rukou nebo gumovým kladívkem.

Jakmile se plyn vypustí, odšroubujte ventil pomocí druhé strany ventilového nástroje. Vytáhněte ventil z otvoru pomocí kleští s jehlovými čelistmi.

- 4) Pomocí nástrčného klíče a gumového kladívka tlačte vodící pouzdro (E) do trubky, dokud se nevysune pojistný kroužek (C). Sejměte ochranný kroužek proti nečistotám (B), který se během práce uvolní.
- 5) Pomocí nástroje na pojistné kroužky sejměte pojistný kroužek (C).



Varování! Může dojít k vymrštění zajišťovacího kroužku, proto si nezapomeňte nasadit ochranné brýle.

- 6) Pomocí T-rukojeti vytáhněte pístnici (A) a vodící pouzdro (E).
- 7) Sejměte vodící pouzdro (E) z pístnice.
- 8) Sejměte vodící kroužek (H) z pístnice. (pouze pro TU 500).
- 9) Odložte pístnici (A), trubku (D) a obě poloviny pístu (G)

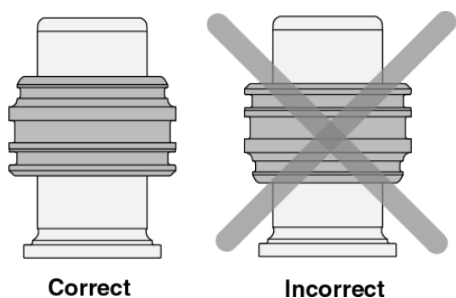
Kontrola

- 10) Pečlivě vyčistěte trubku, pístnici a poloviny pístu (pouze u TU 500).
- 11) Pečlivě zkontrolujte pístnici i trubku válce. Na vnitřním povrchu trubky, pístnici ani na drážkách pro pojistný kroužek by neměly být žádné škrábance ani promáčkliny. Pokud jsou tyto díly poškrábané nebo jakkoli poškozené, nelze plynovou pružinu opravit a je nutné ji vyměnit.

Montáž

⚠ Varování! Jako preventivní opatření před zahájením montáže plynové pružiny opatrně zasuněte pístnici do trubky. Plynová pružina je vybavena vedením pro nadměrný zdvih, což znamená, že pístní tyč nemusí lícovat s horním okrajem trubky.

- 12) Vybalte opravnou sadu. Ujistěte se, že používáte správnou opravnou sadu.
- 13) Nasuňte vodicí pouzdro (E) na pístnici (A) tak, aby strana s menším průměrem vodicího pouzdra směřovala k hornímu konci pístnice (viz obr. níže).

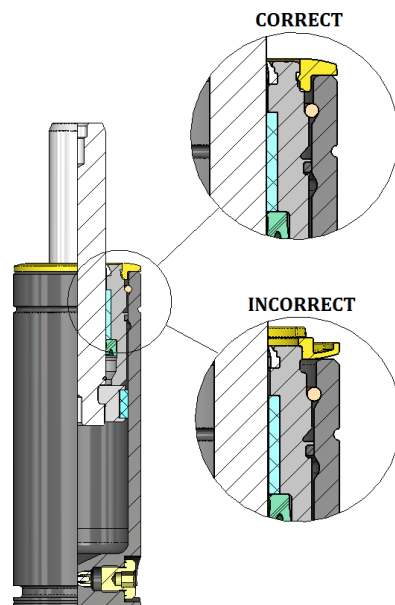


- 14) Vnitřek horního konce trubky namažte olejem, aby nedošlo k poškození O-kroužku vodicího pouzdra.
- 15) Naplňte trubku odpovídajícím množstvím oleje, u modelu TU 250 4 ml a u modelu TU 500 8 ml. Než do trubky nalijete olej, nastavte trubku pro model TU 500 tak, aby hladina oleje nesahala až k otvoru ve dně. U modelu TU 250 upněte plynovou pružinu v nakloněné poloze tak, aby otvor směřoval nahoru.
- 16) Zasuňte pístnici s vodicím pouzdrem do trubky. Pomocí nástrčného klíče a gumového kladívka klepejte na vodicí pouzdro (E), dokud se nevysune drážka pojistného kroužku.
- 17) Vsuňte pojistný kroužek (C) do drážky v trubce tak, že jeden z jeho konců zasunete do drážky, přidržte ho palcem a poté jej úderem vsunete dovnitř tak, aby zapadl do drážky. Jakmile kroužek zapadne na místo, uslyšíte cvaknutí.
- 18) Pomocí T-rukojeti vytáhněte pístnici (A) a vodicí pouzdro (E). Tahejte, dokud vodicí pouzdro nenarazí na pojistný kroužek (C).

⚠ Varování! Pokud horní okraj vodicího pouzdra není přibližně 2 mm nad horním okrajem trubky válce, je montáž chybná. NEPLŇTE pružinu. Naplnění nesprávně sestavené pružiny může způsobit vážné zranění.

- 19) Pomocí ventilového nástroje nasadte ventil (J) do plnicího otvoru. K utažení ventilu stačí síla prstů.

- 20) Namažte a nasadte ochranný kroužek proti nečistotám (B) tak, aby zapadl do drážky ve vodicím pouzdru (viz obrázek níže).



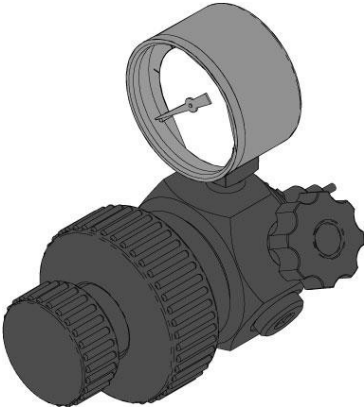
Funkcí ochranného kroužku proti nečistotám je bránit pronikání nečistot do plynové pružiny a dále zabránit vypadnutí vodicího pouzdra do trubky, když není pružina naplněná.

Informace o plnění plynem naleznete v Pokynech k plnění plynem 8200-1873, které jsou k dispozici na stránkách kaller.com

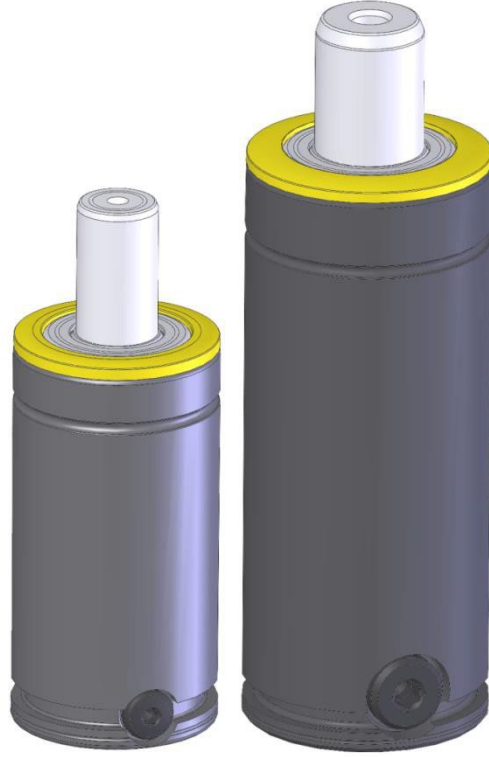
Gazlı yay modelleri

TU 250

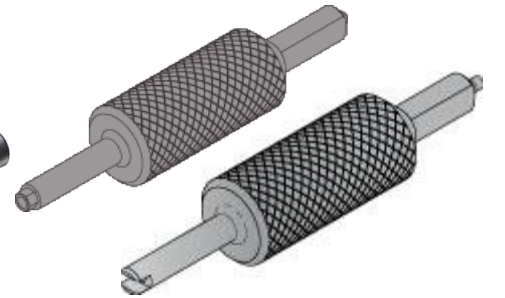
TU 500



Doldurma armatürü



M6 ve G 1/8
doldurma
adaptörleri



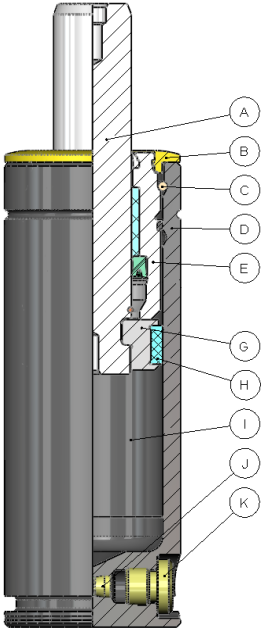
Valf aletleri



T kol

Strömsholmen AB
P.O. Box 216,
SE-573 23 Tranås, İsveç
Ziyaret Adresi:
Verkstadsgatan 16, Tranås
Telefon: +46 140 571 00
E-posta: info@kaller.com
kaller.com

SERVİS TALİMATI



Lütfen Unutmayın!

Gerçek gazlı yay tasarımı burada gösterilenden farklı görünebilir.

- | | | |
|-----|--------------------|-------------------------|
| A) | Piston kolu | * = Onarım kitine dahil |
| B)* | Kir koruma halkası | parçalar |
| C)* | Kilitleme halkası | |
| D) | Boru | |
| E)* | Kılavuz | |
| G) | Piston (iki yarım) | |
| H)* | Kılavuz halkası | |
| I)* | Yağ | |
| J)* | Valf | |
| K)* | Kapak Vidası | |

⚠ Uyarı!

- Servis işleminden önce doğru onarım kitini kullandığınızdan emin olmak için daima borunun yan tarafında kalıcı olarak işaretlenmiş bilgileri okuyun.
- Doğru iç bileşenlerin kullanıldığından emin olun. Gazlı yayın servisini yaparken önceki modelden bileşenleri asla karıştırmayın
- Sökmeden önce tüm gaz basıncının boşaltılmaması ciddi yaralanmalara neden olabilir.
- Maksimum doldurma basıncı 150 bar (2175 psi) değerindedir
- Doldurma için yalnızca saf azot gazı (N₂) kullanın.
- Kapak vidası çıkarıldıktan sonra asla doğrudan valfin üzerine eğilmeyin. Valf portunu daima kendinizden ve diğer insanlardan uzağa yönlendirin.
- Gazlı yaya asla aşırı kuvvet uygulamayın. Doldurulmuş gazlı yaylar yüksek iç basınç altındadır ve hasardan korunmalıdır.
- Yayı mungeneye sıkıştırırken daima koruyucu çeneler kullanın.

- Maksimum hizmet ömrü elde etmek için gazlı yayı kirden, çekme sıvılarından ve taşlama tozundan koruyun.
- Gazlı yayın servisini iyi havalandırılan bir alanda yapın ve daima koruyucu gözlük ve kauçuk eldiven dahil koruyucu ekipman kullanın. Gazlı yay yağlayıcılarıyla doğrudan temastan ve çıkan gazların solunmasından kaçının.
- Bakım yalnızca ürünler hakkında iyi bilgi sahibi olan özel eğitimli personel tarafından yapılmalıdır.

Sökme

- Kolay bir çalışma pozisyonu elde etmek için yayı mungeneye sıkıştırın (koruyucu çeneler kullanın). Gazlı yayı piston kolu yukarı bakacak şekilde eğimli bir konumda (yaklaşık 30°) sıkıştırın. Servis sırasında yağın dışarı sızmasını önlemek için valf portunu yukarı doğru yönlendirin.
- Boru üzerindeki kapak vidasını (K) sırasıyla 3 (M6) veya 5 (G1/8") mm alyan anahtarı kullanarak sökün.
- Yayın içindeki tüm gazı boşaltın. Valf açılana kadar valf aletinin dişli ucunu gaz portuna vidalayarak basıncı tahliye edin.



Uyarı! Valf (J), piston mili elle veya kauçuk tokmakla aşağı itilebilene kadar sökülmemelidir.

Gaz tahliye edildikten sonra, valfi sökmek için valf aletinin diğer ucunu kullanın. Valfi bir kargaburun pense ile porttan çekin.

- Kilitleme halkası (C) görünene kadar kılavuzu (E), lokma ve kauçuk tokmak kullanarak boruya doğru vurun. İşlem sırasında gevşeyen kir koruma halkasını (B) çıkarın.
- Kilitleme halkası aletini kullanarak kilitleme halkasını (C) çıkarın.



Uyarı! Kilitleme halkası dışarı fırlayabilir, koruyucu gözlük taktığınızdan emin olun.

- T kolu kullanarak piston kolunu (A) ve kılavuzu (E) dışarı çekin.
- Kılavuzu (E) piston kolundan çıkarın.
- Kılavuz halkasını (D) piston kolundan çıkarın. (Yalnızca TU 500).
- Piston kolunu (A), boruyu (D) ve iki piston yarımını (G) saklayın

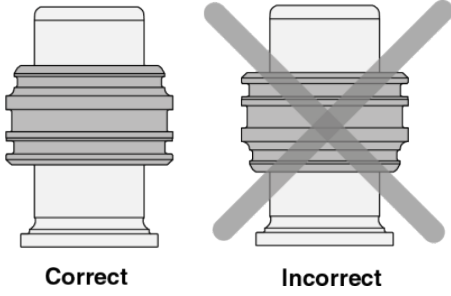
Kontrol

- Boruyu, piston kolunu ve piston yarımını iyice temizleyin (yalnızca TU 500).
- Piston kolunu ve silindir borusunu dikkatlice kontrol edin. Borunun iç yüzeyinde, piston kolunda veya kilitleme halkası oluklarında çizik ya da ezik olmamalıdır. Bu parçalar herhangi bir şekilde çizilmiş veya hasar görmüşse gazlı yay onarılamaz ve değiştirilmesi gerekir.

Montaj

⚠ Uyarı! Gazlı yayı monte etmeye başlamadan önce önlem olarak piston kolunu dikkatlice borunun içine yerleştirin. Gazlı yay bir aşırı strok kılavuzu ile donatılmıştır; bu, piston kolunun boru yüzeyinin üst kısmıyla aynı hizada olmayabileceği anlamına gelir.

- 12) Onarım kitini ambalajından çıkarın. Doğru onarım kitinin kullanıldığından emin olun.
- 13) Kılavuzu (E), kılavuzun küçük çaplı piston kolunun üst kısmına doğru konumlanacak şekilde piston koluna (A) takın (aşağıdaki resme bakın).

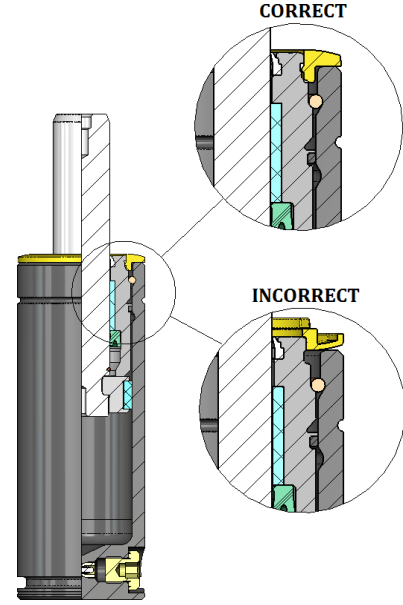


- 14) Kılavuz O-ringin hasar görmesini önlemek için üst boru ucunun iç kısmını yağlayın.
- 15) Boruyu uygun yağ hacmiyle doldurun, TU 250 4 ml ve TU 500 8 ml. Yağ boruya dökülmeden önce, TU 500 modeli için boruyu yağ seviyesi alt kısımdaki deliğe ulaşmayacak şekilde konumlandırın. TU 250 modeli için, gazlı yayı açıklık yukarı bakacak şekilde eğimli bir konumda sıkıştırın.
- 16) Kılavuzlu piston kolunu boruya yerleştirin. Kilitleme halkası oluğu görünene kadar kılavuzu (E), lokma ve kauçuk tokmak kullanarak aşağı vurun.
- 17) Kilitleme halkasının (C) uçlarından birini oluğa iterek, başparmağınızla sabitleyerek ve ardından halka oluğa oturana kadar içeri doğru vurarak kilitleme halkasını borudaki oluğa takın. Halka yerine oturduğunda bir klik sesi duyabilirsiniz.
- 18) T kolu kullanarak piston kolunu (A) ve kılavuzu (E) dışarı çekin. Kılavuz kilitleme halkasına (C) dayanana kadar çekin.

⚠ Uyarı! Kılavuzun üst kısmı boru yüzeyinin üst kısmından yaklaşık 2 mm yukarıda değilse montaj yanlıştır. Yayı DOLDURMAYIN. Yanlış monte edilmiş bir yayın doldurulması ciddi yaralanmaya neden olabilir.

- 19) Valf aletini kullanarak valfi (J) doldurma portuna takın. Valfi sıkmak için parmak kuvveti yeterlidir.

- 20) Kir koruma halkasını (B), kılavuzdaki oluğa oturacak şekilde yağlayın ve takın (aşağıdaki resme bakın).



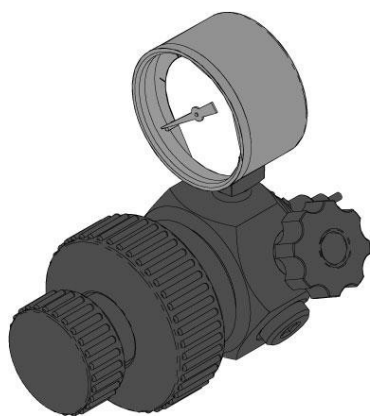
Kir koruma halkasının işlevi, kirin gazlı yayın içine girmesini önlemek ve ayrıca yay doldurulmamışken kılavuzun borunun içine düşmesini engellemektir.

Gaz doldurma için kaller.com adresinde bulunan Gaz Doldurma Talimatı 8200-1873'e bakın

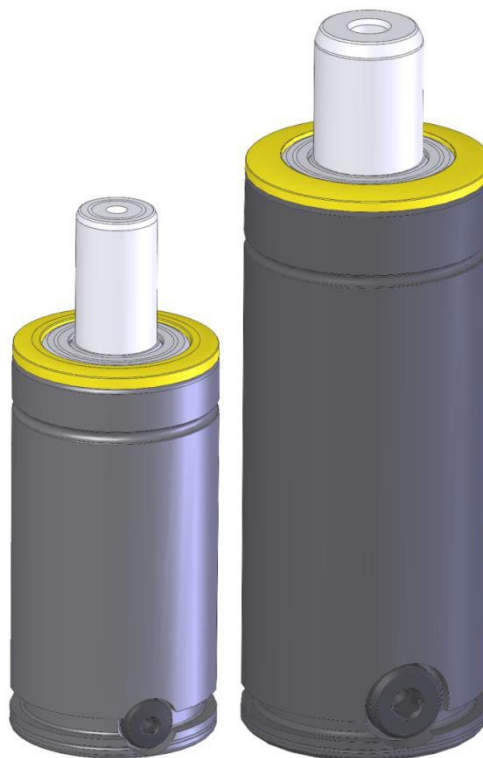
Gázrugós modellek

TU 250

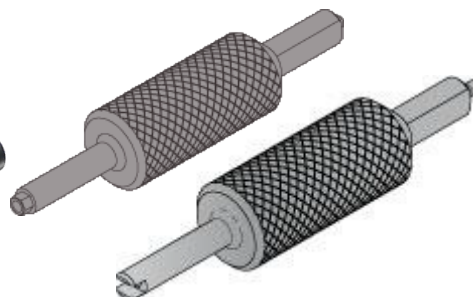
TU 500



Töltőszerelvény



*M6-os és G
1/8-os
töltőadapterek*



Szelepszerszámok



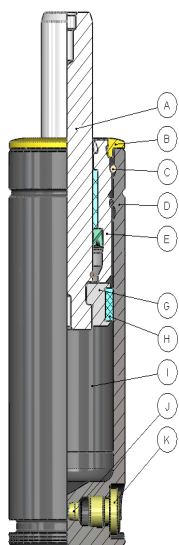
T-fogantyú

Strömsholmen AB
P.O. Box 216,
SE-573 23 Tranås, Svédország
Látogatási cím:
Verkstadsgratan 16, Tranås
Telefonszám: +46 140 571 00
E-mail-cím:

info@kaller.com

kaller.com

SZERVIZELÉSI ÚTMUTATÓ



Figyelem!

A gázrugó tényleges kialakítása eltérhet az itt bemutatottól.

A)	Dugattyúrúd	* = A javítókészletben
B)*	Szennyezésvédő gyűrű	található alkatrészek
C)*	Zárógyűrű	
D)	Cső	
E)*	Vezető	
G)	Dugattyú (két fél)	
H)*	Vezetőgyűrű	
I)*	Olaj	
J)*	Szelep	
K)*	Zárócsavar	

Figyelem!

- A szervizelés előtt mindig olvassa el a cső oldalán található, tartós jelöléssel ellátott információkat, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a megfelelő javítókészletet használja.
- Győződjön meg arról, hogy a megfelelő belső alkatrészeket használja. A gázrugó szervizeléskor soha ne használjon az előző modell alkatrészeit.
- A gáznyomás teljes leeresztésének elmulasztása a szétszerelés előtt súlyos sérüléshez vezethet.
- A maximális feltöltési nyomás 150 bar (2175 psi).
- A feltöltéshez kizárólag tiszta nitrogén gázt (N₂) használjon.
- A zárócsavar eltávolítása után soha ne hajoljon közvetlenül a szelep fölé. A szelepnylást mindig fordítsa el saját magától és másoktól is.
- Soha ne gyakoroljon túlzott erőt a gázrugóra. A nyomás alatt álló gázrugók belső nyomása magas, ezért meg kell védeni őket a sérülésektől.
- A rugó satu-ba fogásakor mindig használjon védőpofákat.

- A maximális élettartam elérése érdekében óvja a gázrugót a szennyeződésektől, a mélyfúzó folyadékoktól és a csiszolóporoktól.
- A gázrugó karbantartása során mindig viseljen védőfelszerelést, beleértve a védőszemüveget és a gumikesztyűt, és a munkát jól szellőző helyiségben végezze. Kerülje a gázrugó-kenőanyagokkal való közvetlen érintkezést, valamint a kibocsátott gázok belélegzését.
- A karbantartást kizárólag a termékeket jól ismerő, megfelelő képzésben részesült személyzet végezheti.

Szétszerelés

- A kényelmes munkavégzés érdekében rögzítse a rugót egy satuba (használgon védőpofákat). Rögzítse a gázrugót ferde helyzetben (kb. 30°-os szögben), úgy, hogy a dugattyúrúd felfelé álljon. A szervizelés során az olajszivárgás elkerülése érdekében a szelepnylást irányítsa felfelé.
- Csavarja ki a cső zárócsavarját (K) egy 3 (M6) vagy 5 (G1/8") mm-es imbuszkulccsal.
- Engedje ki az összes gázt a rugóból. A szelepnyló szerszám menetes végét csavarja be a gázcsatlakozóba, amíg a szelep ki nem nyílik.



Figyelem! A szelepet (J) addig nem szabad kicsavarni, amíg a dugattyúrúdat kézzel vagy gumikalapáccsal le nem lehet nyomni.

A gáz kiengedése után a szelepszerszám ellentétes végével csavarja ki a szelepet. Húzza ki a szelepet a csatlakozóból egy csipesz segítségével.

- Egy csavarkulccsal és egy gumikalapáccsal üsse be a vezetőt (E) a csőbe, amíg a zárógyűrű (C) láthatóvá nem válik. Vegye le a szennyezésvédő gyűrűt (B), amely a művelet során meglazul.
- A zárógyűrű-szerszám segítségével távolítsa el a zárógyűrűt (C).



Figyelem! A zárógyűrű kilöködhet, ezért feltétlenül viseljen védőszemüveget.

- Húzza ki a dugattyúrúdat (A) és a vezetőt (E) a T-fogantyú segítségével.
- Távolítsa el a vezetőt (E) a dugattyúrúdról.
- Távolítsa el a vezetőgyűrűt (H) a dugattyúrúdról. (csak TU 500 esetén).
- Őrizze meg a dugattyúrúdat (A), a csövet (D) és a két dugattyúfelet (G).

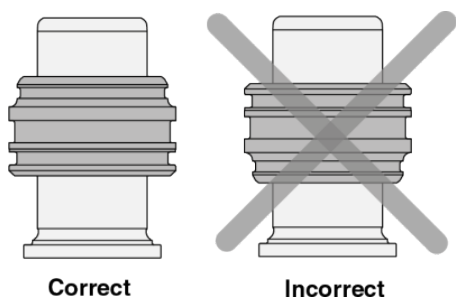
Vizsgálat

- Alaposan tisztítsa meg a csövet, a dugattyúrúdat és a dugattyúfeleket (csak TU 500 esetén).
- Alaposan vizsgálja meg a dugattyúrúdat és a hengercsövet. A cső belső felületén, a dugattyúrúdon és a zárógyűrű hornyában nem lehetnek karcolások vagy horpadások. Ha ezek az alkatrészek megkarcolódnak vagy bármilyen módon megsérülnek, a gázrugót nem lehet megjavítani, hanem ki kell cserélni.

Összeszerelés

Figyelem! A gázrugó összeszerelésének megkezdése előtt óvatosan helyezze be a dugattyúrúdat a csőbe. A gázrugó túlütés-vezetővel van ellátva, ami azt jelenti, hogy a dugattyúrúd nem feltétlenül ér egy vonalba a cső felső peremével.

- 12) Csomagolja ki a javítókészletet. Győződjön meg arról, hogy a megfelelő javítókészletet használja.
- 13) Helyezze fel a vezetőt (E) a dugattyúrúdra (A) úgy, hogy a vezető kisebb átmérőjű vége a dugattyúrúd felső vége felé nézzen (lásd az alábbi ábrát).

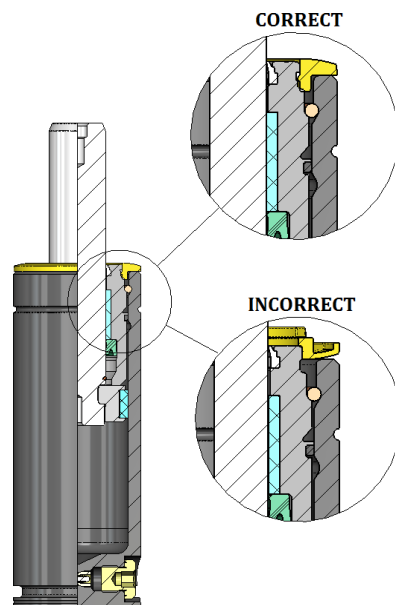


- 14) Kenje meg a felső csővég belsejét, hogy elkerülje a vezető O-gyűrűjének megsérülését.
- 15) Töltse fel a csövet a megfelelő mennyiségű olajjal: TU 250 esetén 4 ml-rel, TU 500 esetén 8 ml-rel. Mielőtt az olajat a csőbe töltene, úgy helyezze el a TU 500-as csövet, hogy az olajsínt ne érjen el az alján lévő nyílásig. A TU 250 esetében rögzítse a gázrugót ferde helyzetben, úgy, hogy a nyílás felfelé nézzen.
- 16) Helyezze be a dugattyúrúdat a vezetővel együtt a csőbe. Egy csavarkulccsal és egy gumikalapáccsal nyomja le a vezetőt (E), amíg a zárógyűrű hornya láthatóvá nem válik.
- 17) Helyezze be a zárógyűrűt (C) a cső hornyába úgy, hogy a gyűrű egyik végét benyomja a horonyba, hüvelykujjával megtámasztja, majd befelé nyomja a gyűrűt, amíg az a horonyba nem pattan. Hallható egy kattánó hang, amikor a gyűrű a helyére pattan.
- 18) Húzza ki a dugattyúrúdat (A) és a vezetőt (E) a T-fogantyú segítségével. Addig húzza, amíg a vezető a zárógyűrűnek (C) nem ütközik.

Figyelem! Ha a vezető felső szélé nem körülbelül 2 mm-rel a cső felső felülete felett van, akkor a szerelés nem megfelelő. NE töltse fel a rugót. A helytelenül összeszerelt rugó feltöltése súlyos sérüléseket okozhat.

- 19) A szelepszerszám segítségével illessze be a szelepet (J) a töltőnyílásba. Az ujjaink ereje elegendő a szelep meghúzásához.

- 20) Kenje meg és helyezze fel a szennyeződésvédő gyűrűt (B) úgy, hogy az a vezető hornyába pattanjon (lásd az alábbi képet).



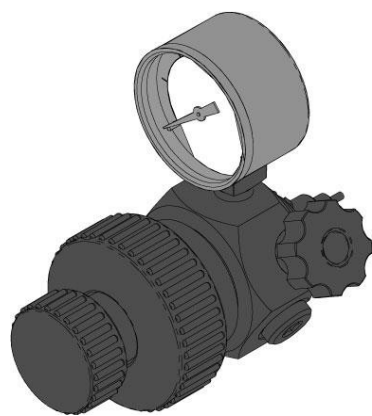
A szennyeződésvédő gyűrű feladata, hogy megakadályozza a szennyeződések bejutását a gázrugóba, valamint hogy megakadályozza a vezető csőbe esését, amikor a rugó nincs feltöltve.

A gáztöltéssel kapcsolatban lásd a kaller.com oldalon elérhető 8200-1873 számú Gáztöltési útmutatót.

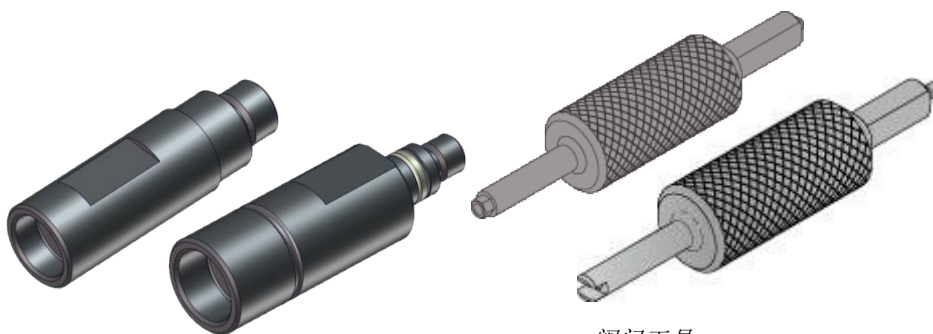
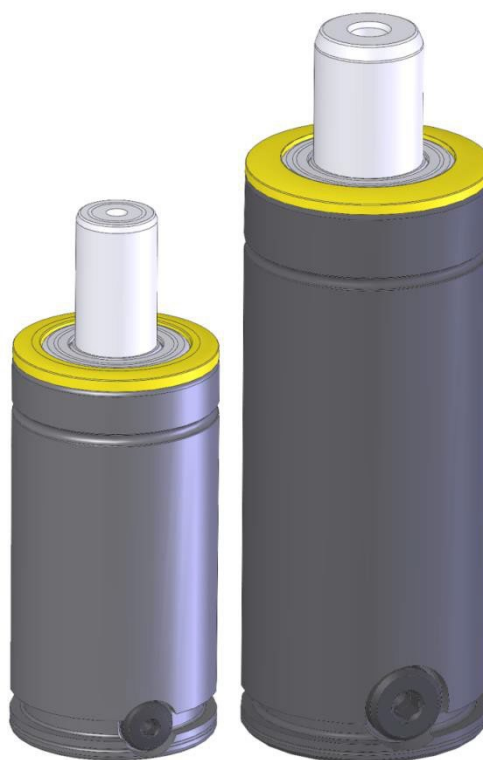
气弹簧型号

TU 250

TU 500



充气加注装置



阀门工具

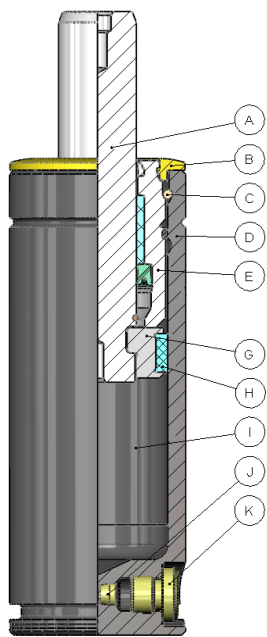
M6 和 G 1/8 英
寸充气适配器



T 型手柄

Strömsholmen AB
P.O.Box 216,
SE-573 23 Tranås, Sweden
到访地址:
Verkstadsgatan 16, Tranås
电话: +46 140 571 00
电子邮箱 info@kaller.com
kaller.com

维修保养说明



请注意！

实际的气弹簧设计可能与图示有所不同。

- A) 活塞杆
- B)* 防尘圈
- C)* 锁环
- D) 缸筒
- E)* 导杆
- G) 活塞
(两个半体)
- H)* 导向环
- I)* 油液
- J)* 阀门
- K)* 盖板螺钉

* = 维修套件中的部件

⚠ 警告！

- 维修前请务必阅读缸筒侧面永久标记的信息，确保使用正确的维修套件。
- 请确保使用的内部组件规格正确。维修保养气弹簧时，切勿混用旧型号的零部件。
- 拆卸前若未排空全部气压，可能会造成严重伤害。
- 最大充气压力为 150 bar (2175 psi)
- 仅可使用纯氮气 (N₂) 进行充气。
- 拆下端盖螺钉后，切勿直接俯身朝向阀门。操作时，请务必将阀门出口朝向远离自己及他人。
- 切勿对气弹簧施加过大的力。气弹簧充气后，内部压力很高，应采取措施，以免损坏。
- 将弹簧夹持在台钳上时，必须始终使用带防护功能的钳口。

- 为实现最长使用寿命，需保护气弹簧不受污垢、拉伸液和研磨粉尘侵蚀。
- 即使是在通风良好的场所对气弹簧进行维修保养，也请务必佩戴防护装备，包括护目镜和橡胶手套。请避免直接接触气弹簧润滑剂，并注意不要吸入排出的废气。
- 维护工作应仅由熟悉产品且经过专门培训的人员进行。

拆卸

- 1) 为了便于操作，请将弹簧夹持在台钳上（使用带防护功能的钳口）。将气弹簧以约 30° 倾斜角度夹住，使活塞杆朝上。阀口必须朝下，以防止维修过程中油液泄漏。
- 2) 分别使用 3 毫米 (M6) 或 5 毫米 (G1/8 英寸) 内六角扳手拧下缸筒上的盖板螺钉 (K)。
- 3) 将弹簧中的气体全部排空。方法是将阀门工具的螺纹端拧入气口，直至阀门打开。

⚠ 警告！直至活塞杆可以用手或橡胶锤压下去之后，才能拧下阀门 (J)。

释放气体后，请使用阀门工具的另一端拧开阀门。用一把尖嘴钳夹住阀门，将其从气口拉出。

- 4) 使用套筒和橡胶锤将导杆 (E) 敲入缸筒，直至锁环 (C) 露出。取出在操作过程中松动的防尘环 (B)。
- 5) 使用锁环工具拆下锁环 (C)。

⚠ 警告！锁环可能会飞出，请务必佩戴护目镜。

- 6) 使用 T 型手柄拔出活塞杆 (A) 和导杆 (E)。
- 7) 将导杆 (E) 从活塞杆上取下。
- 8) 将导向环 (H) 从活塞杆上取下。（仅适用于 TU 500 型号）。
- 9) 放好活塞杆 (A)、缸筒 (D) 和两个活塞半体 (G)

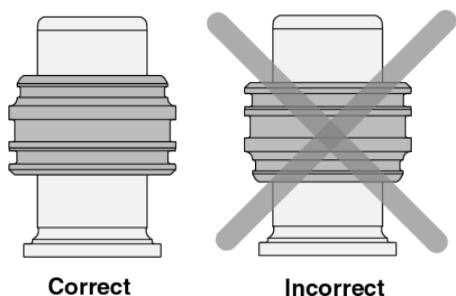
检查

- 10) 彻底清洁缸筒、活塞杆和活塞半体 (仅适用于 TU 500 型号)。
- 11) 仔细检查活塞杆和缸筒。缸筒内壁、活塞杆以及锁环凹槽内不应有划痕或凹痕。如果这些部件出现划痕或任何损坏，则气弹簧无法修复，必须予以更换。

装配

警告！ 开始装配气弹簧前，请预先将活塞杆轻轻放入缸筒。气弹簧配备超行程导向装置，因此活塞杆可能无法与缸筒顶面齐平。

- 12) 拆开维修套件。请确保使用了正确的维修套件。
- 13) 将导杆 (E) 套装于活塞杆 (A) 上，使导杆的小径端朝向活塞杆的上部 (见下图)。

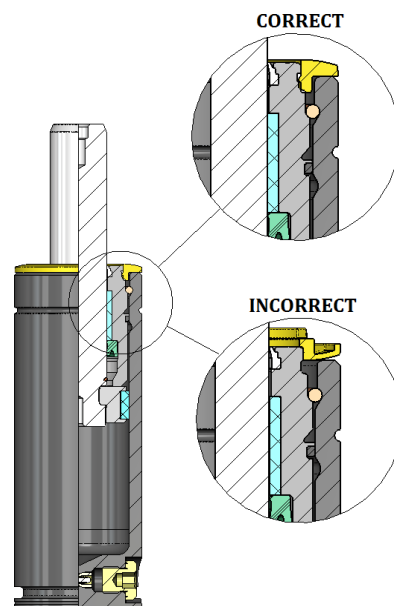


- 14) 给缸筒上端内壁涂油，以避免损坏导杆的 O 型密封圈。
- 15) 向缸筒内注入指定体积的油液，TU 250 型号对应 4 ml，TU 500 型号对应 8 ml。在向缸筒注油前，请务必正确放置 TU 500 缸筒，使油面高度低于底部的通孔。对于 TU 250，将气弹簧以倾斜角度夹住，使开口朝上。
- 16) 将活塞杆连同导杆一起插入缸筒。使用套筒和橡胶锤向下敲击导杆 (E)，直至锁环凹槽露出。
- 17) 将锁环 (C) 装入缸筒上的凹槽中，步骤为：先将锁环的一端推入凹槽，用拇指稳住，然后向内敲击锁环，直到其卡入凹槽。当锁环卡入到位时，会听到一声咔嗒声。
- 18) 使用 T 型手柄拔出活塞杆 (A) 和导杆 (E)。向外拉，直到导杆抵住锁环 (C)。

警告！ 若导杆顶端未高出缸筒顶面约 2 mm，则装配不正确。切勿给弹簧充气。给装配不当的弹簧充气可能会导致严重伤害。

- 19) 使用阀门工具将阀门 (J) 装入充气口。仅需用手指拧紧阀门即可。

- 20) 给防尘环 (B) 涂油并装配，使其卡入导杆上的凹槽中 (见下图)。



防尘环的作用是防止灰尘进入气弹簧内部，同时在弹簧未充气时防止导杆掉入缸筒内。

充气流程可参见 kaller.com 上提供的“充气说明” (文档编号 8200-1873)