

Beta 1555/QS



I ISTRUZIONI PER L'USO

EN INSTRUCTIONS FOR USE

D GEBRAUCHSANWEISUNG

F MODE D'EMPLOI

E INSTRUCCIONES

DK/NO BETJENINGSVEJLEDNING

HU HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

NL GEBRUIKSAANWIJZING

P INSTRUÇÕES DE USO

PL INSTRUKCJA OBSŁUGI

**PER LA VOSTRA SICUREZZA**

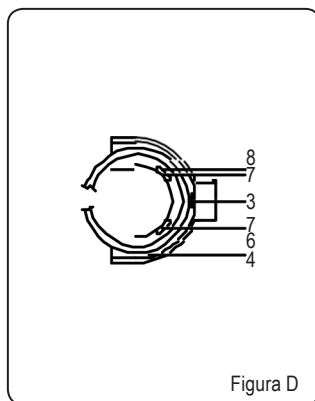
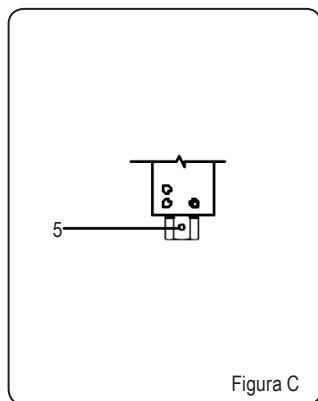
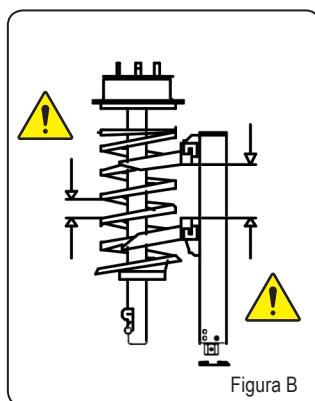
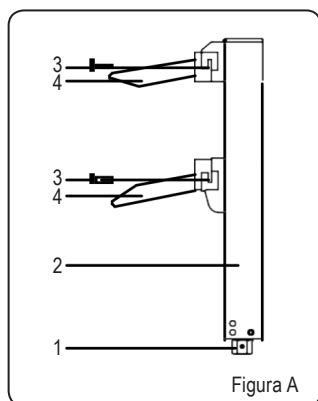
Ai fini dell'utilizzo in sicurezza di questo utensile è necessario leggere integralmente le informazioni operative e di sicurezza e seguire scrupolosamente le istruzioni ivi contenute. Il manuale deve essere conservato in un luogo noto ed essere facilmente accessibile per il personale operativo e di manutenzione.

ISTRUZIONI PER L'USO

- **INDOSSARE SEMPRE** l'equipaggiamento di protezione individuale necessario: indumenti protettivi, maschera, guanti, casco, scarpe ecc.
- Prima di ogni utilizzo, verificare la completa funzionalità dell'utensile. Qualora non sia garantita o in caso di rilevamento di danni, non utilizzare l'utensile e contattare immediatamente il fornitore o il fabbricante.
- Quando si comprime la molla, né le spire né le griffe devono venire in contatto tra loro (vedi Figura B).
- L'asse della molla deve sempre essere parallelo al compressore, in particolare per le molle coniche.
- Utilizzare esclusivamente griffe idonee per le molle. La molla deve poggiare in modo sicuro all'interno della scanalatura esterna e dei morsetti di sicurezza. Assicurarsi che la molla non slitti fuori dai supporti delle griffe.
- Quando si utilizza un avvitatore pneumatico, non superare la coppia massima di 120 Nm.
- Prestare attenzione alla molla quando è compressa. Non far mai cadere o urtare una molla compressa, in quanto potrebbe causare gravi lesioni.
- Utilizzare esclusivamente per molle elicoidali della tipologia trattata nelle presenti istruzioni per l'uso.
- I bulloni delle griffe devono sempre essere serrati a fondo con una coppia di 60 Nm.
- Per le riparazioni utilizzare solo ricambi originali e avvalersi di personale abilitato dal fabbricante. È vietato l'utilizzo di componenti non autorizzati.
- Non apportare modifiche strutturali all'utensile, in particolare alla spina di sicurezza.
- Tenere sempre il luogo di lavoro pulito e ordinato.
- Non lasciare la molla incustodita quando è compressa.
- Non utilizzare il compressore per scopi diversi da quelli previsti e **NON SOVRACCARICARE** il compressore.
- Per esclusivo utilizzo interno a temperatura ambiente.
- Conservare il prodotto in un luogo asciutto, e **NON** in un luogo umido, per evitarne la corrosione.
- Tenere presente che una molla compressa sprigiona un'energia considerevole. Le presenti istruzioni potrebbero non contemplare tutti i pericoli. **PRESTARE SEMPRE ATTENZIONE** quando si utilizza il compressore per molle elicoidali per evitare lesioni.
- Prima e durante il processo di bloccaggio nonché dopo ciascuna operazione verificare il corretto posizionamento della molla nelle griffe.

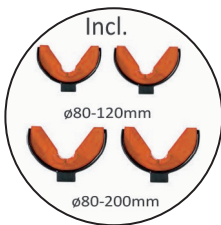
COMANDI OPERATIVI

- 1 Dado guida
- 2 Corpo del compressore
- 3 Bulloni di ritenuta
- 4 Griffe
- 5 Dado esagonale
- 6 Scanalatura esterna
- 7 Morsetto di sicurezza
- 8 Molla



UTILIZZO PREVISTO

Il compressore per molle elicoidali è pensato esclusivamente per la compressione ed espansione di molle per sospensioni MacPherson in operazioni di manutenzione. Il compressore non deve essere utilizzato per la rimozione di sospensioni da un veicolo. Per ulteriori dettagli vedere la sezione "Consigli di utilizzo". Devono essere utilizzate griffe adatte. Qualsiasi altro utilizzo non sarà considerato idoneo.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Compressore per molle elicoidali MacPherson

fornito con 2 griffe Ø 80-120 mm e 2 griffe Ø 80-200 mm e un cavo di sicurezza

| | |
|---|-------------------|
| N° articolo: | 11.0005 |
| Carico massimo: | 18000 N (1800 kg) |
| Distanza minima tra le griffe: | 65 mm |
| Distanza massima tra le griffe: | 364 mm |
| Capacità della molla con griffe standard: | Ø 80-200 mm |
| Lunghezza del corpo: | 500 mm |
| Peso del corpo: | 5,4 kg |
| Peso delle griffe 1: | 3,4 kg (coppia) |
| Peso delle griffe 2: | 2,8 kg (coppia) |

Accessori standard:

- Griffe per montaggio molle Ø 80-200 mm con inserto in poliuretano
- Griffe per montaggio molle Ø 80-120 mm con inserto in poliuretano

CONSIGLI DI UTILIZZO

RIMOZIONE DELL'AMMORTIZZATORE MACPHERSON

- Prima di ogni operazione è necessario disinstallare l'ammortizzatore MacPherson dal veicolo mediante mezzi idonei.
- Assicurarsi di utilizzare griffe della **MISURA CORRETTA**. Montarle sul compressore per molle. Verificare che la molla sia pulita in corrispondenza del punto in cui vengono montate le griffe sulle spire. Eliminare eventuali tracce di grasso e sporco.
- Inserire i bulloni di ritenuta e serrarli a fondo.
- Ruotare il dado guida per allontanare le griffe per eguagliare la lunghezza della molla e comprimere il massimo numero possibile di spire.



IMPORTANTE

Per motivi di sicurezza è estremamente importante che i bulloni delle griffe siano serrati a fondo. Periodicamente verificare la coppia di serraggio dei bulloni (60 Nm).

- Posizionare il compressore in una morsa bloccando la testa frontale del compressore come mostrato di seguito.



Figura E

- Assicurarsi che le spire della molla siano alloggiare correttamente nelle griffe. Il compressore per molle deve trovarsi al centro delle spire della molla (vedi Figura B).

CONSIGLI DI UTILIZZO - CAVO DI SICUREZZA

- Verificare sempre che il cavo di sicurezza sia montato saldamente attorno alla molla e che il raccordo rapido sia bloccato prima di avviare le operazioni di compressione o decompressione. Assicurarsi che il cavo non venga pizzicato durante le operazioni.



Figura F

- All'occorrenza è possibile far fuoriuscire il cavo dagli alloggiamenti per garantire maggiore spazio per le operazioni di compressione. Ricordarsi sempre di riposizionare il cavo al termine del lavoro.



Figura G



Figura H

CONSIGLI DI UTILIZZO

- Ruotare il dado guida per allontanare le griffe per eguagliare la lunghezza della molla e comprimere il massimo numero possibile di spire. Vedi sotto.

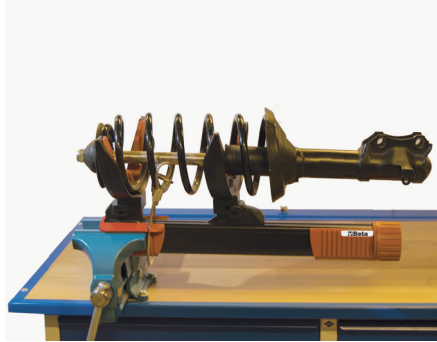


Figura I

- Verificare che la molla sia pulita in corrispondenza del punto dove vengono montate le griffe sulle spire.
- Precaricare il compressore ruotando il volantino per far aderire le griffe saldamente alla molla (vedi Figura J).

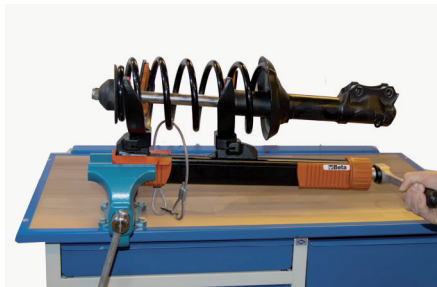


Figura J



- Comprimere la molla ruotando il dado guida utilizzando una chiave a bussola. Può essere utilizzato anche un avvitatore pneumatico (con una coppia massima di 120 Nm, per non sovraccaricare la spina di sicurezza).
- Interrompere la compressione una volta raggiunto il fine corsa superiore o inferiore del compressore per molle.
- Dopo che la molla è stata compressa in sicurezza, rimuovere il cuscinetto superiore della sospensione.



- Prima di rimuovere il cuscinetto verificare nuovamente che la molla sia alloggiata saldamente nelle griffe (vedi Figura K).

CONSIGLI DI UTILIZZO

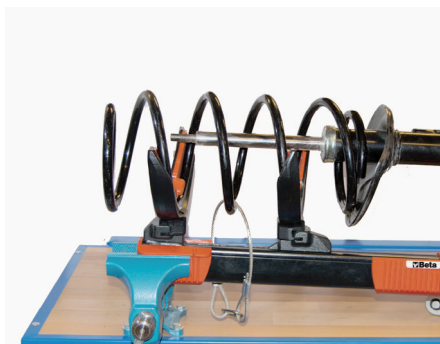


Figura K

- Rimuovere l'ammortizzatore e rilasciare la tensione sulla molla con cautela.



Figura L

- Sostituire i componenti usurati e ripetere la suddetta procedura in ordine inverso per garantire un rimontaggio sicuro.
- Dopo l'uso riporre il compressore per molle elicoidali in un luogo sicuro e idoneo.



IMPORTANTE

Prestare sempre attenzione durante le operazioni ed evitare di trovarsi in luoghi pericolosi in caso di rilascio involontario della molla.

MANUTENZIONE E PULIZIA

IL PERSONALE DI MANUTENZIONE deve essere qualificato e competente riguardo alle funzioni del compressore e ai suoi malfunzionamenti, alla risoluzione dei problemi, all'utilizzo e alla manutenzione del prodotto.

- Verifiche periodiche: cadenza mensile. In caso di danni o deformazioni, interrompere immediatamente l'utilizzo e rivolgersi al fabbricante per assistenza. Non cercare mai di riparare il prodotto da soli.
- Tenere sempre l'utensile pulito; in particolare, assicurarsi di mantenere il compressore per molle elicoidali asciutto.
- Conservare l'utensile in un luogo asciutto per evitarne la corrosione. Riporre sempre le griffe con il compressore per molle elicoidali così come fornito.
- Lubrificare il mandrino guida all'occorrenza, e comunque almeno con cadenza semestrale. Pulire sempre il mandrino prima di procedere alla lubrificazione.
- Nelle richieste di informazioni e negli ordini di ricambi inserire sempre il numero di serie dell'utensile. Chiedere assistenza al fabbricante. È vietato l'utilizzo di componenti non autorizzati.

Lubrificante consigliato: grasso di grafite.

**FOR YOUR SAFETY**

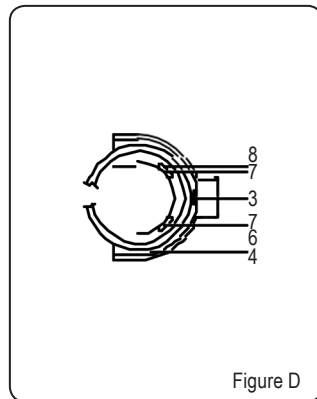
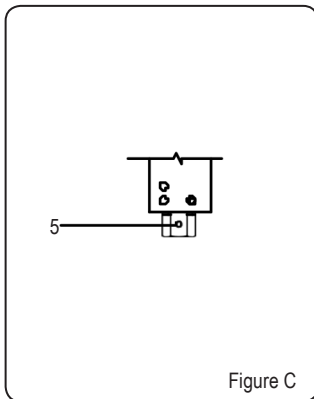
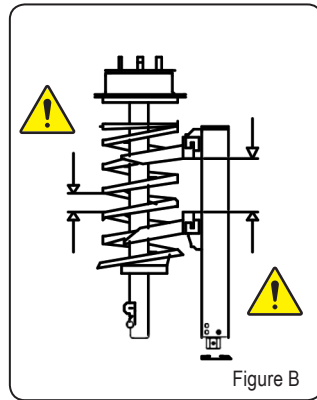
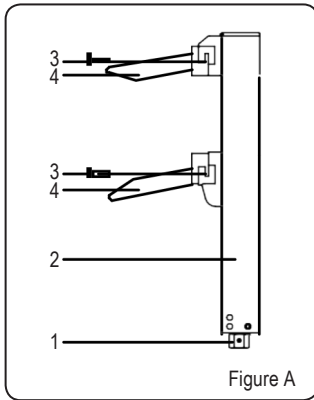
Working safely with this tool is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed. The manual shall be kept in a known location and be easily accessible for operators and maintenance staff.

OPERATING INSTRUCTIONS

- **ALWAYS WEAR** personal protective equipment as protective clothing, mask, gloves, helmet, shoes etc.
- Before each use, check the unit for full functional capability. If the functional capability is not ensured or if damage is detected, the unit should not be used and you should contact your supplier or manufacturer immediately.
- When compressing the spring, neither the spring windings nor the jaws should come in contact with each other, see figure B.
- The centre line of the spring must always be parallel to the compressing device, especially for conical springs.
- Use only suitable jaws for the springs. The spring must rest securely within the outer rib and the safety ridges. Take care that the spring cannot slide out of the jaws.
- When using air wrench, wrench torque limitation is 120 Nm.
- Pay attention to compressed spring. Never drop or impact compressed spring, which can cause serious injury.
- Use only for coil springs mentioned in this user instruction.
- The bolts of the jaws must always be firmly tightened with 60 Nm torque.
- For repair, use only original parts and personnel qualified by manufacturer. Unauthorized parts are forbidden.
- Do not make any construction changes to the unit, especially to the safety pin. See figure J for parts list.
- Keep the workplace clean and tidy at all times.
- Do not leave compressed spring unattended.
- Do not use the compressor for other purposes than it was designed for and do **NOT OVER-LOAD** the compressor.
- For indoor use and room temperature only.
- Store this product in a dry place. NOT in moist places causing corrosion.
- Keep in mind that compressed spring has a huge energy. The instruction may not cover all hazards. **ALWAYS BE CAREFUL** when using the coil spring compressor to prevent yourself from injury.
- Before and during the clamping process as well

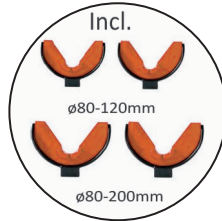
OPERATING CONTROLS

- 1 Drive nut
- 2 Compressing device
- 3 Retaining bolts
- 4 Jaws
- 5 Hex nut
- 6 Outer rib
- 7 Safety ridge
- 8 Spring



USE AS INTENDED

The coil spring compressor is exclusively for compressing and expanding McPherson strut springs for maintenance. The compressor is not for removal of struts from any vehicle. See details in "Operation Advice". Suitable jaws must be used. Any other or further use is considered not as intended.



SPECIFICATIONS

McPherson Coil Spring Compressor

Including 2 jaws Ø80-120 mm and 2 jaws Ø80-200 mm and a safety wire

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Item no.: | 11.0005 |
| Maximum load: | 18000 N (1800 kg) |
| Minimum distance between jaws: | 65 mm |
| Maximum distance between jaws: | 364 mm |
| Spring capacity with standard jaws: | Ø80-200 mm |
| Length body: | 500 mm |
| Weight body: | 5.4 kg |
| Weight jaws 1: | 3.4 kg (pair) |
| Weight jaws 2: | 2.8 kg (pair) |

Standard Accessories:

- Jaws fitting springs diameter of Ø80-200 mm with polyurethane insert
- Jaws fitting springs diameter of Ø80-120 mm with polyurethane insert

OPERATION ADVICE

REMOVE THE MCPHERSON SPRING STRUT

- Before each operation, the McPherson spring strut shall be uninstalled from vehicle by proper means
- Make sure to use the RIGHT SIZE of jaws. Mount on the spring compressor. Make sure the spring is clean where the jaws are mounted on the windings. Wipe away grease and dirt.
- Fit the retaining bolts and tighten firmly.
- Rotate the drive nut to drive the jaws apart to match the length of the spring and to compress as many windings as possible.



IMPORTANT

It is very important for your safety that the bolts of the jaws are firmly tightened. Check bolt torque (60 Nm) periodically.

- Mount the compressor on a vise by clamping the front head of compressor as below.

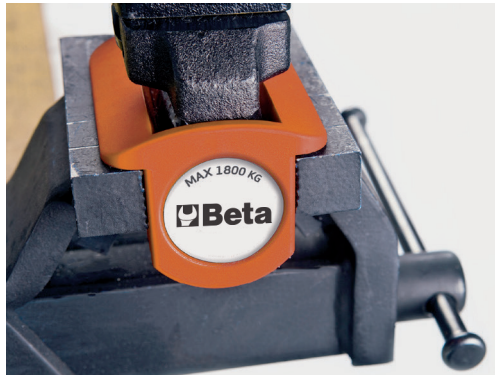


Figure E

- Take care that the seating of the spring windings in the jaws is correct. Spring compressor shall be in the centre of spring windings (see Figure B).

OPERATION ADVICE - SAFETY WIRE

- Always make sure that the safety wire is securely installed around the spring, and that the quick link is locked before starting the compressing or decompressing process. Make sure that the wire does not get pinched during the process.



Figure F

- If needed, the wire can be slid out of the retaining slots in order to allow more space for the compressing process. Always remember to snap the wire back in place upon completion of your work.



Figure G



Figure H

OPERATION ADVICE

- Rotate the drive nut to drive the jaws apart to match the length of the spring and to compress as many windings as possible. See below.

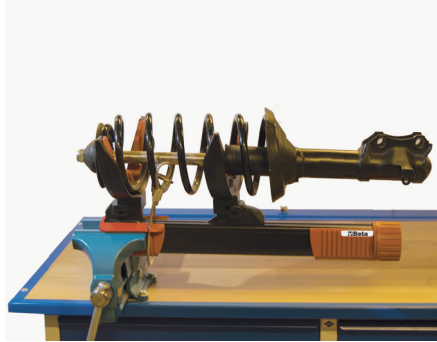


Figure I

- Make sure the spring is clean where the jaws are mounted on the windings.
- Preload compressor by turning the hand wheel until the jaws has a firm grip on the spring. See figure J.

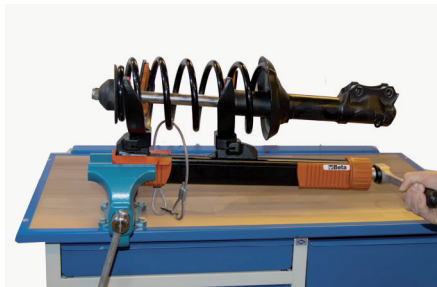


Figure J



- Compress the spring by rotating the drive nut using a socket wrench. It is also possible to use an air wrench. (Limit torque to 120 Nm, in order not to overload the safety pin).

- Do not continue to drive when the upper or lower travel ends of spring compressor are reached.

- When the spring has been safely compressed, remove the top bearing of the strut.



- Before removing the bearing recheck that the spring is still firmly seated in the jaws. See figure K.

OPERATION ADVICE

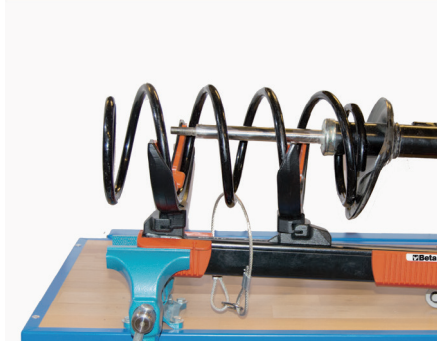


Figure K

- Remove damper and carefully release tension on the spring.



Figure L

- Replace worn parts and repeat above procedure in reversed order for safe reassembly.
- Store coil spring compressor in safe and proper place after use.



IMPORTANT

Please always take care during the entire operation and avoid standing in hazardous places in case the spring releases unattended.

MAINTENANCE AND CLEANING

MAINTENANCE PERSONAL should be qualified and trained in the compressor functions and failure modes, their rectification, operation and maintenance of the product.

- Regular check period: 1 month. If you find any damage or deformation, please stop use immediately and ask your manufacturer for help. Never try to repair the product yourself.
- Always keep the unit clean. Especially make sure the coil spring compressor is dry.
- Store the unit in a dry place not causing corrosion. Always pack away the jaws with the coil spring compressor as delivered.
- Grease the guide spindle if necessary, or at least every six months. Always clean the spindle before applying grease.
- For all inquiries/spare parts ordering please include the serial number. Ask manufacturer for help. Unauthorized parts are forbidden.

Recommended grease: graphite grease

**ZU IHRER SICHERHEIT**

Gefahrloses Arbeiten mit diesem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen. Die Bedienungsanleitung ist an einer bekannten und für Bedienungs- und Wartungspersonal leicht zugänglichen Stelle aufzubewahren.

BEDIENUNGSANLEITUNG

- **IMMER** angemessene persönliche Schutzausrüstung wie Schutzkleidung, Atemmaske, Handschuhe, Schutzhelm, Sicherheitsschuhe usw. benutzen.
- Vor jeder Benutzung das Gerät auf seine volle Funktionsfähigkeit untersuchen. Ist die Funktionsfähigkeit nicht gewährleistet oder werden Schäden festgestellt, darf das Gerät nicht verwendet werden.
- Beim Spannen der Feder dürfen sich die Federwindungen nicht berühren, ebenso wenig die beiden Federhalter, Abb. B.
- Die Federmittelachse muss immer parallel zum Spannkörper sein, insbesondere bei konischen Federn.
- Nur geeignete Federhalter für die Federn einsetzen. Die Feder muss sicher innerhalb der Außenrippe und der Sicherheitswulster liegen. Achten Sie darauf, dass die Feder aus den Federhaltern nicht herausgleiten kann.
- Nur Druckluftschlagschrauber mit 120 Nm Drehmomentbegrenzung verwenden.
- Sehr vorsichtig mit zusammengepresster Feder umgehen. Zusammengepresste Feder niemals fallen lassen oder anschlagen, da dies zu schweren Schäden führen kann.
- Nur für die in dieser Bedienungsanleitung erwähnten Feder verwenden.
- Die Sicherungsschrauben der Federhalter müssen immer mit 60 Nm Drehmoment festgezogen sein.
- Bei Instandsetzung nur Originalteile verwenden und vom qualifizierten Fachmann reparieren lassen. Die Verwendung unoriginaler Teile ist unzulässig.
- Nehmen Sie keine bauartbedingten Veränderungen an dem Gerät vor. Besonders nicht am Scherstift. Siehe Abb. J für Ersatzteilliste.



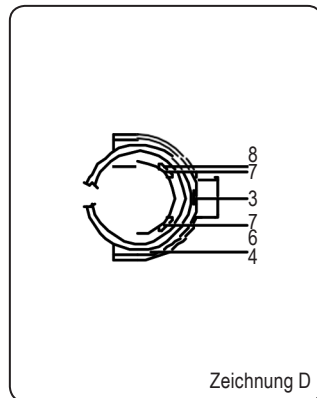
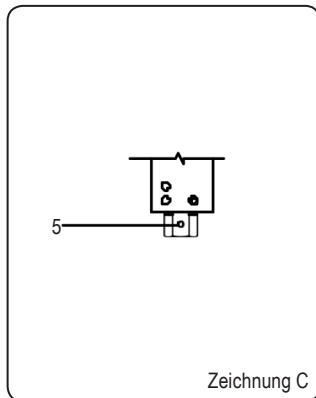
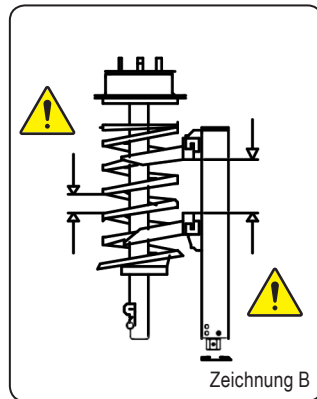
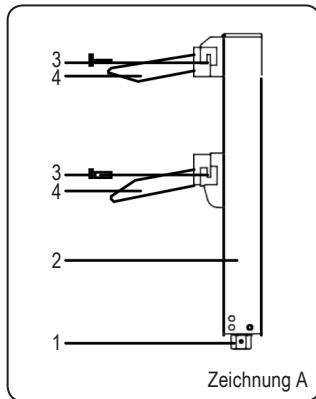
- Arbeitsplatz stets sauber und ordentlich halten.
- Nie eine zusammengepresste Feder unbeaufsichtigt lassen.
- Verwenden Sie nicht den Federspanner für nicht bestimmungsgemäße Aufgaben und **ÜBERLASTEN SIE IHN NICHT.**



- Nur drinnen und bei Raumtemperatur betätigen.
- Trocken aufbewahren. NICHT in feuchten Umgebungen.
- Nicht vergessen, dass eine zusammengepresste Feder gewaltige Kräfte auslösen kann. Die Bedienungsanleitung berücksichtigt möglicherweise nicht alle Unfallgefahren. **SEIEN SIE IMMER VORSICHTIG** während des Betriebs, um die Verletzungsgefahr zu reduzieren
- Vor und während des Einspannens und nach jedem neuen Arbeitsschritt muss die korrekte Lage der Feder in den Federhaltern kontrolliert werden.

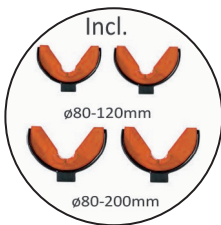
BEDIENUNGSELEMENTE

- 1 Sechskantmutter
- 2 Spannkörper
- 3 Sicherungsschrauben
- 4 Federhalter
- 5 Sechskantmutter
- 6 Außenrippe
- 7 Sicherheitswulst
- 8 Feder



BESTIMMUNGSGEMÄSSE ANWENDUNG

Der Federspanner ist ausschließlich zum Einspannen und Entspannen von Federn bei der Wartung von McPherson Federbeinen bestimmt. Der Federspanner darf nicht für das Ausbauen der Federbeine eines Fahrzeugs verwendet werden. Siehe „BEDIENUNGSHINWEISE“ für weitere Details. Nur geeignete Federhalter einsetzen. Jede andere oder darüber hinaus gehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.



TECHNISCHE ANGABEN

McPherson Federbeinspanner

Einschließlich 2 Federhaltern Ø80-120 mm und 2 Federhaltern Ø80-200 mm und Sicherheitsseil

| | |
|---|-------------------|
| Art.Nr.: | 11.0005 |
| Höchstbelastung: | 18000 N (1800 kg) |
| Mindestabstand zwischen den Federhaltern: | 65 mm |
| Höchstabstand zwischen den Federhaltern: | 364 mm |
| Federkapazität mit Standardfederhaltern: | Ø80-200 mm |
| Länge Spannkörper: | 500 mm |
| Gewicht Spannkörper: | 5,4 kg |
| Gewicht Federhalter 1: | 3,4 kg (Paar) |
| Gewicht Federhalter 2: | 2,8 kg (Paar) |

Standardzubehör:

- Federhalter für Feder mit Durchmesser Ø80-200 mm mit Polyurethan Schutzeinlagen
- Federhalter für Feder mit Durchmesser Ø80-120 mm mit Polyurethan Schutzeinlagen

BEDIENUNGSHINWEISE

MCPHERSON FEDERBEIN AUSBAUEN

- Vor jedem Einsatz des Federspanners, das McPherson Federbein aus dem Fahrzeug ausbauen.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die **RICHTIGE FEDERHALTERGRÖÖE** verwenden. Am Federbeinspanner montieren. Darauf achten, dass die Feder sauber ist, da wo die Federhalter greifen. Fett und Schmutz entfernen.
- Sicherungsschrauben einschrauben und fest anziehen.
- Federhalter mit dem Drehgriff entsprechend der Federlänge auseinanderfahren, um möglichst viele Windungen spannen zu können



WICHTIG

Es ist sehr wichtig für Ihre Sicherheit, dass die Sicherungsschrauben der Federhalter fest angezogen sind. Drehmoment der Sicherungsschrauben (60 Nm) regelmäßig überprüfen.

- Federbeinspanner mit der eingebauten Schutzbacke, wie unten gezeigt, in einer geeigneten Spannvorrichtung befestigen



Zeichnung E

- Auf korrekten Sitz der Federwindungen in den Federhaltern achten. Der Federspanner muss im Zentrum der Federwindungen liegen (siehe Abb. B).

BEDIENUNGSHINWEISE - SICHERHEITSEIL

- Vor jedem Spannen oder Entspannen einer Feder stets darauf achten, dass das Sicherheitsseil sicher um die Feder liegt und, dass der Schotshäkkel verschlossen ist. Während des Vorgangs darauf achten, dass das Sicherheitsseil nicht eingeklemmt wird.



Zeichnung F

- Bei Bedarf kann das Sicherheitsseil aus den Schlitzen genommen werden, damit mehr Platz für den Arbeitsvorgang entsteht. Vergessen Sie nicht nach Abschluss der Arbeit, das Sicherheitsseil wieder einzurasten.



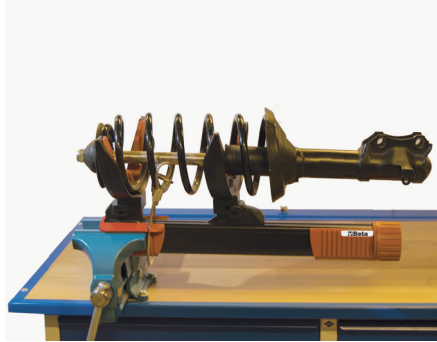
Zeichnung G



Zeichnung H

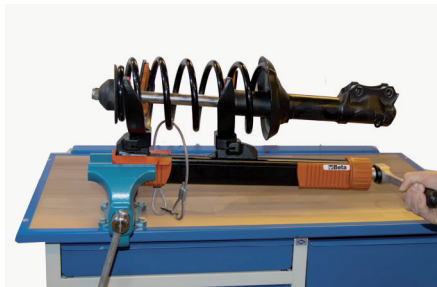
BEDIENUNGSHINWEISE

- Federhalter mit dem Drehgriff entsprechend der Federlänge auseinanderfahren, um möglichst viele Windungen spannen zu können. Siehe unten.



Zeichnung I

- Darauf achten, dass die Feder sauber ist, da wo die Federhalter greifen.
- Federspanner mit dem Drehgriff vorspannen, bis die Federhalter die Feder fest im Griff haben. Siehe Abb. J.



Zeichnung J

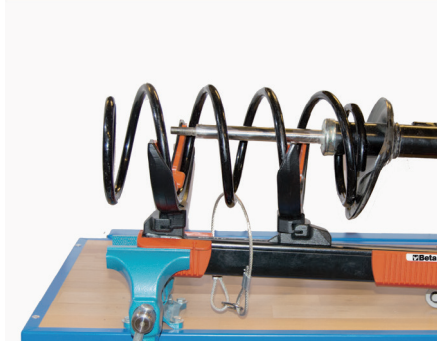


- Feder zusammenpressen durch Drehen der Sechskantmutter mit einer Ratsche. Druckluftschlagschrauber kann auch verwendet werden. (Drehmoment von 120 Nm nicht überschreiten, da dies zur Überlastung des Scherstiftes führen kann)



- Nicht weiterschrauben, wenn das obere oder untere Hubende erreicht ist.
- Wenn die Feder sicher zusammengepresst ist, das obere Stützlager entfernen.
- Vergewissern Sie sich dem Entfernen des oberen Stützlagers, dass die Feder immer noch sicher in den Federhaltern sitzt. Siehe Abb. K.

BEDIENUNGSHINWEISE



Zeichnung K

- Stoßdämpfer ausbauen und vorsichtig die Feder entspannen.



Zeichnung L

- Verschlossene Teile austauschen und das obige Verfahren in umgekehrter Reihenfolge wiederholen.
- Federspanner nach Gebrauch an einem sicheren und geeigneten Ort aufbewahren.



WICHTIG

Seien Sie immer vorsichtig während des Arbeitsvorgangs und stehen Sie nicht in der Flugbahn, falls sich die Feder unabsichtlich auslösen sollte

WARTUNG UND PFLEGE

WARTUNGSPERSONAL muss immer qualifiziert und in den Funktionen und Fehlerzuständen des Geräts und Ihre Behebung, sowie in der Bedienung und Wartung geschult sein.

- Das Gerät jeden Monat überprüfen. Werden Mängel oder Deformationen festgestellt sofort den Gebrauch einstellen und Ihren Händler zur Hilfe heranziehen. Versuchen Sie nie selbst das Gerät zu reparieren.
- Gerät stets sauber halten. Besonders wichtig ist, dass der Federspanner trocken ist.
- Den Federspanner an einem trockenen Ort aufbewahren, um Korrosion zu verhindern. Bewahren Sie immer die mitgelieferten Federhalter zusammen mit dem Federspanner auf.
- Führungsspindel bei Bedarf oder mindestens alle 6 Monate einfetten. Führungsspindel immer vor dem Einfetten sorgfältig reinigen.
- Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die Seriennummer des Gerätes angeben. Im Zweifel fragen Sie Ihren Lieferanten. Die Verwendung unoriginaler Teile ist unzulässig.

Empfohlener Schmierstoff: Graphitfett

**POUR VOTRE SÉCURITÉ**

Il est possible de travailler en toute sécurité avec cet outil uniquement lorsque les informations sur le fonctionnement et la sécurité sont lues intégralement et lorsque les instructions présentées dans ce manuel sont respectées à la lettre. Conservez le manuel dans un emplacement connu et facilement accessible pour les utilisateurs et le personnel d'entretien.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

- **PORTEZ TOUJOURS** un équipement de protection personnelle tel que des vêtements de protection, un masque, des gants, un casque, des chaussures, etc.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que l'appareil fonctionne parfaitement. Si l'appareil ne fonctionne pas parfaitement ou si des dommages ont été détectés, celui-ci ne doit pas être utilisé et vous devez contacter votre fournisseur ou fabricant immédiatement.
- Lorsque vous comprimez le ressort, ni les spires du ressort, ni les mâchoires ne doivent entrer en contact les uns avec les autres (voir la figure B).
- L'axe du ressort doit toujours être parallèle à l'appareil, en particulier dans le cas de ressorts coniques.
- Utilisez uniquement les mâchoires adaptées au ressort. Le ressort doit reposer parfaitement à l'intérieur du rebord extérieur et des rebords de sécurité. Assurez-vous que le ressort ne peut pas glisser hors des mâchoires.
- Lors de l'utilisation d'une boulonneuse pneumatique, le couple maximal est de 120 Nm.
- Faites attention aux ressorts comprimés. Ne laissez jamais tomber un ressort comprimé ou ne permettez jamais le moindre choc sur un ressort comprimé, car cela pourrait causer des blessures graves.
- Utilisez l'appareil seulement pour les ressorts hélicoïdaux mentionnés dans ce manuel d'instructions.
- Les vis des mâchoires doivent toujours être fermement serrées avec un couple de 60 Nm.
- En cas de réparation, n'utilisez que des pièces d'origine et du personnel agréé par le fabricant. Les pièces non autorisées sont interdites.



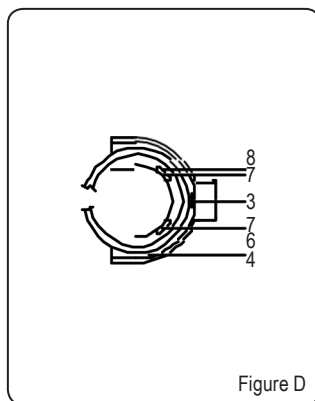
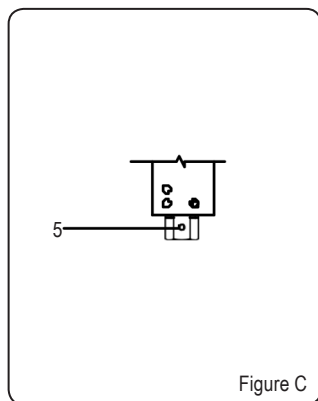
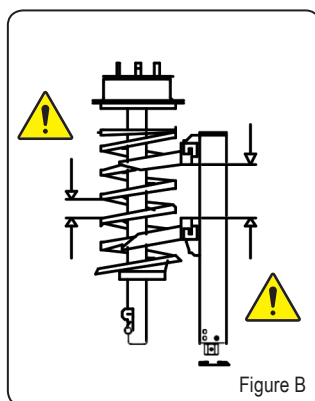
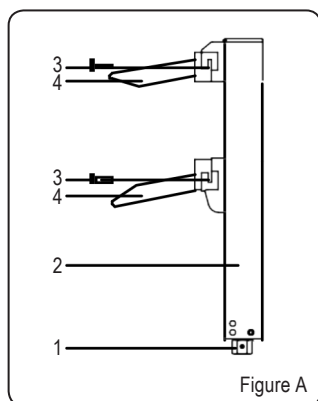
- N'apportez aucune modification à la conception de l'appareil, en particulier à la goupille de sécurité. Consultez la figure J pour la liste des pièces.



- Gardez le lieu de travail propre et rangé en permanence.
- Ne laissez pas des ressorts comprimés sans surveillance.
- N'utilisez pas le compresseur de ressorts à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu et ne **CHARGEZ PAS TROP** le compresseur.
- Utilisez l'appareil seulement à l'intérieur et à une température ambiante normale.
- Entrez l'appareil dans un endroit sec, et **NON PAS** dans un endroit humide provoquant la corrosion.
- Gardez à l'esprit que le ressort comprimé a une énergie énorme. Les instructions ne peuvent pas inclure tous les dangers. **SOYEZ TOUJOURS PRUDENT** lors de l'utilisation du compresseur à ressort hélicoïdal afin d'éviter de vous blesser.
- Avant et pendant le processus de serrage ainsi qu'après chaque opération, vérifiez que la position du ressort dans les mâchoires est correcte.

ÉLÉMENTS DE FONCTIONNEMENT

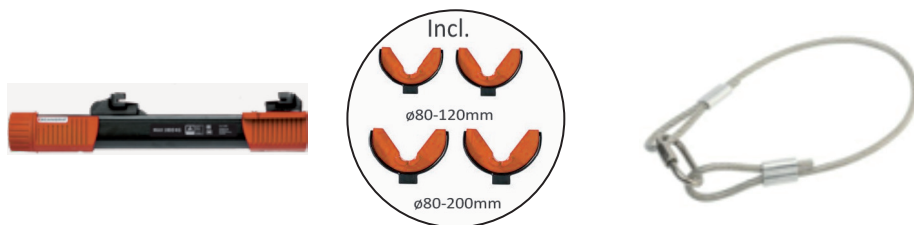
- 1 Écrou d'entraînement
- 2 Corps du compresseur
- 3 Vis de fixation
- 4 Mâchoires
- 5 Écrou hexagonal
- 6 Rebord extérieur
- 7 Rebord de sécurité
- 8 Ressort



USAGE APPROPRIÉ

Le compresseur de ressort hélicoïdal a été conçu exclusivement pour comprimer et détendre les ressorts de jambe de force McPherson durant les opérations de maintenance. Le compresseur n'a pas été conçu pour démonter des jambes de force de n'importe quel véhicule.

Se référer à « Conseils d'utilisation » pour plus d'informations. Des mâchoires appropriées doivent être utilisées. Toute utilisation différente ou dépassant ce cadre est considérée comme non prévue.



SPÉCIFICATIONS

Compresseur à ressort hélicoïdal McPherson

incluant 2 mâchoires de Ø 80 à 120 mm, 2 mâchoires de Ø 80 à 200 mm et un câble de sécurité

| | |
|---|---------------------|
| Article n°: | 11.0005 |
| Charge maximale: | 18 000 N (1 800 kg) |
| Distance minimale entre les mâchoires: | 65 mm |
| Distance maximale entre les mâchoires: | 364 mm |
| Capacité du ressort avec mâchoires standards: | Ø80-200 mm |
| Longueur du corps: | 500 mm |
| Poids du corps: | 5,4 kg |
| Poids des mâchoires 1: | 3,4 kg (paire) |
| Poids des mâchoires 2: | 2,8 kg (paire) |

Accessoires standards:

- Mâchoires pour des ressorts de diamètre entre 80 et 200 mm avec insert en polyuréthane
- Mâchoires pour des ressorts de diamètre entre 80 et 120 mm avec insert en polyuréthane

CONSEILS D'UTILISATION

POUR RETIRER LE RESSORT D'UNE JAMBE DE FORCE MCPHERSON

- Avant le démontage du ressort, la jambe de force McPherson doit être démontée du véhicule à l'aide de l'outillage approprié.
- Veillez à utiliser la BONNE TAILLE de mâchoires. Installez-les sur le compresseur de ressort. Assurez-vous que le ressort est propre à l'endroit où les mâchoires sont en contact avec les spires. Essuyez la graisse et la saleté.
- Montez les vis de fixation et serrez-les fermement.
- Tournez l'écrou d'entraînement pour éloigner les mâchoires d'une longueur équivalente à celle du ressort et pour comprimer autant de spires que possibles.



IMPORTANT

Il est très important pour votre sécurité que les vis de fixation des mâchoires soient fermement serrées. Vérifiez régulièrement le couple de serrage des vis (60 Nm).

- Montez le compresseur sur un étau en serrant la tête avant du compresseur, comme illustré ci-dessous.

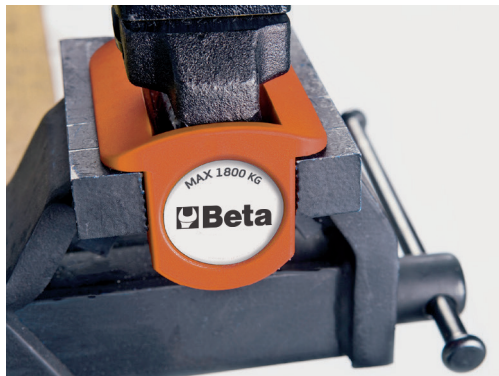


Figure E

- Faites attention à ce que les spires du ressort reposent correctement dans les mâchoires. Le compresseur de ressort devrait se trouver au milieu des spires (voir figure B).

CONSEILS D'UTILISATION – CÂBLE DE SÉCURITÉ

- Assurez-vous toujours que le câble de sécurité est correctement installé autour du ressort, et que l'attache rapide est verrouillée avant de commencer à comprimer ou décompresser le ressort. Assurez-vous que le câble n'est pas pincé pendant le processus.



Figure F

- Si nécessaire, le câble peut être retiré de la rainure de retenue afin de permettre de comprimer davantage le ressort. Rappelez-vous toujours de remettre le câble dans la rainure dès que vous avez fini votre travail.



Figure G



Figure H

CONSEILS D'UTILISATION

- Tournez l'écrou d'entraînement pour éloigner les mâchoires d'une longueur équivalente à celle du ressort et pour comprimer autant de spires que possibles. Voir ci-dessous.

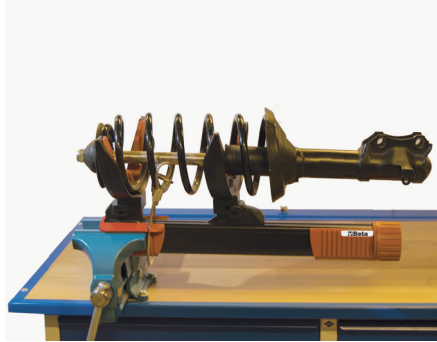


Figure I

- Assurez-vous que le ressort est propre à l'endroit où les mâchoires sont en contact avec les spires.
- Préchargez le compresseur en tournant la molette jusqu'à ce que la mâchoire ait une prise ferme sur le ressort. Voir la figure J.

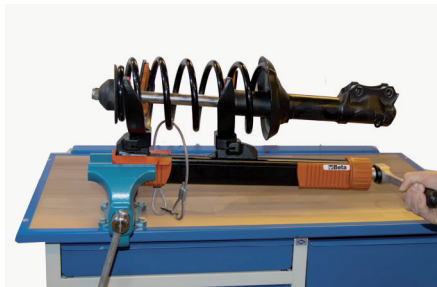


Figure J



- Comprimez le ressort en tournant l'écrou d'entraînement à l'aide d'une clé à douille. Il est également possible d'utiliser une boulonneuse pneumatique. (Ne dépassez pas un couple de 120 Nm, afin de ne pas surcharger la goupille de sécurité).



- Ne continuez pas de serrer ou de desserrer l'écrou d'entraînement lorsque la partie mobile du compresseur est arrivée en bout de course (inférieure ou supérieure).
- Lorsque le ressort a été comprimé en toute sécurité, retirez le roulement au sommet de la jambe de force.
- Avant de retirer le roulement, vérifiez une fois de plus que le ressort repose toujours bien en place dans les mâchoires. Voir la figure K.

CONSEILS D'UTILISATION

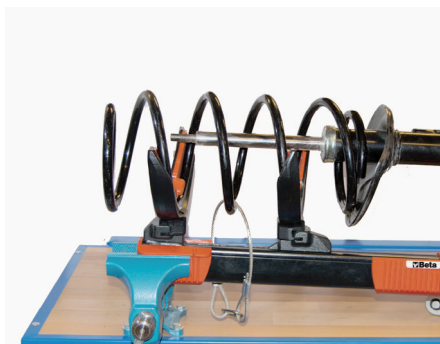


Figure K

- Enlevez l'amortisseur et relâchez avec précaution la tension du ressort.



Figure L

- Remplacez les pièces usées et répétez la procédure ci-dessus dans l'ordre inverse pour remonter la jambe de force en toute sécurité.
- Stockez le compresseur de ressort hélicoïdal dans un lieu approprié après utilisation.



IMPORTANT

Agissez toujours avec précaution pendant toute la procédure et évitez de vous tenir dans des endroits dangereux au cas où le ressort se libérerait involontairement.

MAINTENANCE ET NETTOYAGE

Le **PERSONNEL DE MAINTENANCE** doit être qualifié et formé sur le fonctionnement du compresseur, les modes de défaillance possibles et leur rectification ainsi que sur l'utilisation et l'entretien du produit.

- Fréquence de vérification régulière : 1 mois. Si vous constatez le moindre dommage ou déformation, cessez immédiatement d'utiliser le compresseur de ressort et demandez de l'assistance à votre fabricant. N'essayez jamais de réparer le produit vous-même.
- Gardez toujours l'appareil propre. En particulier, assurez-vous que le compresseur de ressort hélicoïdal est sec.
- Stockez l'appareil dans un endroit sec, où il ne pourra pas se corroder. Rangez toujours les mâchoires avec le compresseur de ressort hélicoïdal comme ils ont été livrés.
- Graissez l'axe de guidage si nécessaire, ou une fois tous les six mois au minimum. Nettoyez toujours l'axe avant de le graisser.
- Pour toute demande de renseignements et/ou commande de pièces de rechange, veuillez inclure le numéro de série de l'appareil. Demandez l'assistance du fabricant. Les pièces non autorisées sont interdites.

Graisse recommandée: graisse graphitée

**PARA SU SEGURIDAD**

Debe leer toda la información sobre seguridad y funcionamiento, así como seguir estrictamente las instrucciones incluidas en dicho documento, para poder utilizar esta herramienta de forma segura. El manual debe guardarse en un lugar conocido y ser de fácil acceso tanto para los operadores como para el personal de mantenimiento.

INSTRUCCIONES DE USO

- UTILICE SIEMPRE equipo de protección personal: ropa de protección, máscara, guantes, casco, zapatos, etc.
- Compruebe la capacidad funcional del producto antes de cada uso. No debe utilizarse el producto en caso de no poder asegurar la plena capacidad funcional o si se detecta algún tipo de avería. En tales casos, debe contactar inmediatamente con el proveedor o fabricante.
- Al comprimir el muelle, ni las espiras ni las mordazas deben entrar en contacto, véase la Figura B.
- La línea central del muelle debe estar siempre paralela al dispositivo de compresión, sobre todo en el caso de los muelles cónicos.



- Utilice únicamente mordazas aptas para los muelles. El muelle debe reposar de forma segura dentro de la nervadura exterior y los bordes de seguridad. Asegúrese de que el muelle no pueda deslizarse fuera de las mordazas.
- A la hora de utilizar una llave de impacto neumática, la torsión máxima es de 120 Nm.
- Preste atención al muelle comprimido. Nunca deje caer ni ejerza impacto sobre el muelle comprimido, ya que puede provocar lesiones graves.
- Utilícese únicamente para los muelles helicoidales mencionados en las instrucciones de uso.
- Los pernos de las mordazas deben estar siempre firmemente apretados a una torsión de 60 Nm.
- Utilice exclusivamente piezas originales y personal calificado por el fabricante para los trabajos de reparación. Queda prohibido el uso de piezas no autorizadas.



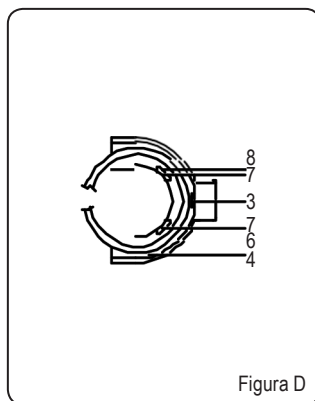
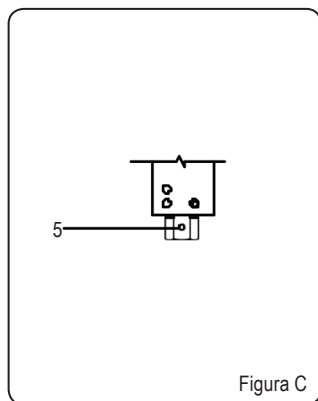
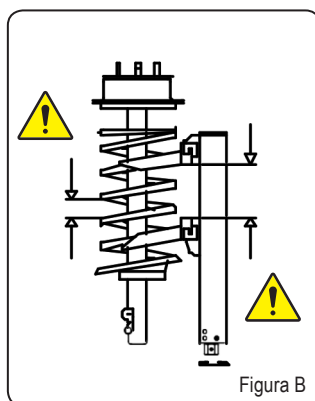
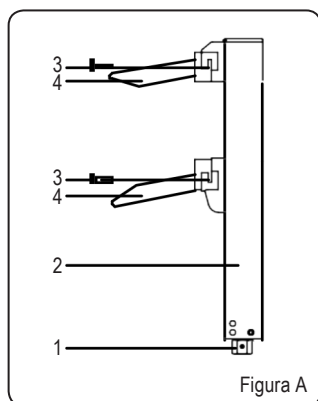
No realice ningún tipo de modificación en la estructura de la unidad, especialmente en el pasador de seguridad. Véase la Figura J para la lista de piezas.



- Mantenga el lugar de trabajo limpio y ordenado en todo momento.
- No deje nunca el muelle comprimido sin supervisión.
- No utilice el compresor para fines distintos a los que ha sido concebido y **NO SOBRECARGUE** el compresor.
- Habilitado solo para uso en interiores y a temperatura ambiente.
- Almacene este producto en un lugar seco. NO debe almacenarse en lugares húmedos que provocan corrosión.
- Recuerda que el muelle comprimido almacena una enorme cantidad de energía. Estas instrucciones pueden no cubrir todos los posibles riesgos. **ACTÚE SIEMPRE CON CAUTELA** a la hora de utilizar el compresor de muelle helicoidal para evitar cualquier lesión.
- Debe inspeccionarse la correcta posición del muelle en las mordazas antes y durante el proceso de sujeción, así como después de cada operación.

CONTROLES DE OPERACIÓN

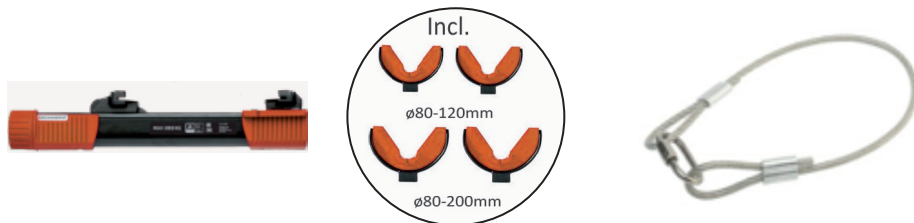
- 1 Tuerca de fijación
- 2 Dispositivo de compresión
- 3 Pernos de retención
- 4 Mordazas
- 5 Tuerca hexagonal
- 6 Nervadura exterior
- 7 Borde de seguridad
- 8 Muelle



HAGA UN USO ADECUADO

El compresor de muelle helicoidal debe utilizarse exclusivamente para la compresión y expansión de muelles de amortiguación McPherson para su mantenimiento. El compresor no debe utilizarse para el desmontaje de amortiguadores de vehículos.

Consulte información más detallada en «Consejos de operación». Deben utilizarse mordazas adecuadas. Cualquier otro uso u otro uso más allá del descrito será considerado como uso no previsto.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Compresor de muelle helicoidal McPherson

Incluye 2 mordazas Ø80-120 mm, 2 mordazas Ø80-200 mm y un cable de seguridad.

| | |
|---|-------------------|
| Art. núm.: | 11.0005 |
| Carga máxima: | 18000 N (1800 kg) |
| Separación mínima entre mordazas: | 65 mm |
| Separación máxima entre mordazas: | 364 mm |
| Capacidad de resorte con mordazas estándar: | Ø80-200 mm |
| Longitud del cuerpo: | 500 mm |
| Peso del cuerpo: | 5.4 kg |
| Peso par de mordazas 1: | 3.4 kg (par) |
| Peso par de mordazas 2: | 2.8 kg (par) |

Accesorios estándares:

- Par de mordazas para muelles con un diámetro de Ø80-200 mm con inserto de poliuretano
- Par de mordazas para muelles con un diámetro de Ø80-120 mm con inserto de poliuretano

CONSEJOS DE OPERACIÓN

DESMONTE EL MUELLE DE AMORTIGUACIÓN MCPHERSON

- Antes de cada operación, debe desmontarse el muelle de amortiguación McPherson del vehículo por los medios apropiados.
- Asegúrese de que las mordazas sean del TAMAÑO CORRECTO. Móntelas sobre el compresor de muelle.
- Asegúrese de que el muelle esté limpio donde se vayan a montar las mordazas sobre las espiras. Limpie cualquier resto de grasa o suciedad.
- Coloque los pernos de retención y apriételes firmemente.
- Gire la tuerca de fijación para separar las mordazas y así alinear la longitud del muelle y comprimir tantas espiras como sea posible.



IMPORTANTE

Es muy importante por su seguridad que los pernos de las mordazas se encuentren firmemente apretados. Compruebe la torsión de los pernos (60 Nm) periódicamente.

- Monte el compresor en un tornillo de banco sujetando el cabezal frontal del compresor tal como se muestra abajo.



Figura E

- Asegúrese de que el asiento de las espiras del muelle en las mordazas sea correcto. El compresor de muelle debe encontrarse en el centro de las espiras del muelle (véase Figura B).

CONSEJOS DE OPERACIÓN - CABLE DE SEGURIDAD

- Asegúrese siempre de que el cable de seguridad se encuentre debidamente instalado alrededor del muelle y de que el enlace rápido esté bloqueado antes de comenzar el proceso de compresión o expansión. Asegúrese de no aplastar el cable durante el proceso.



Figura F

- En caso necesario, el cable puede deslizarse fuera de las ranuras de retención, dejando así mayor espacio para el proceso de compresión. Acuérdesse siempre de encajar nuevamente el cable una vez terminado el trabajo.



Figura G



Figura H

CONSEJOS DE OPERACIÓN

- Gire la tuerca de fijación para separar las mordazas y así alinear la longitud del muelle y comprimir tantas espiras como sea posible. Véase más abajo.

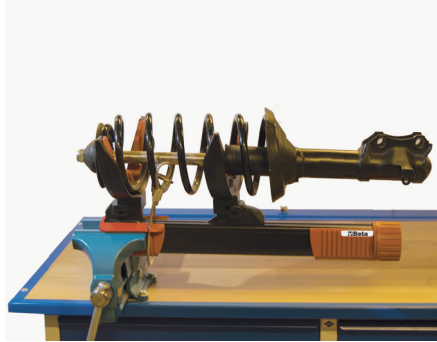


Figura I

- Asegúrese de que el muelle esté limpio donde se vayan a montar las mordazas sobre las espiras.
- Para precargar el compresor, gire el volante de maniobra hasta que las mordazas sostengan el muelle firmemente. Véase Figura J.

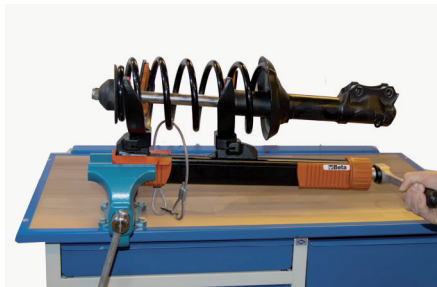


Figura J



• Para comprimir el muelle, gire la tuerca de fijación mediante una llave de cubo. También es posible utilizar una llave de impacto neumática. (Limite la torsión a 120 Nm para no sobrecargar el pasador de seguridad).

• No siga girando cuando se alcancen los extremos superiores o inferiores del compresor de muelle.



• Cuando el muelle se haya comprimido de forma segura, extraiga el rodamiento superior del amortiguador.

• Antes de extraer el rodamiento, asegúrese de nuevo de que el muelle sigue firmemente asentado en las mordazas. Véase Figura K.

CONSEJOS DE OPERACIÓN

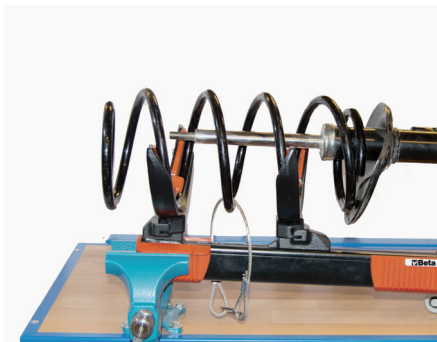


Figura K

- Extraiga el amortiguador y libere tensión sobre el muelle con cuidado.



Figura L

- Sustituya las piezas desgastadas y repita el procedimiento anterior en orden inverso con el fin de garantizar el reensamblaje seguro.
- Almacene el compresor de muelle helicoidal en un lugar seguro y adecuado después de su utilización.



IMPORTANTE

Actúe siempre con cautela durante toda la operación y evite colocarse en zonas de riesgo ante la posibilidad de que el muelle se dispare de manera imprevista.

MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

EI PERSONAL DE MANTENIMIENTO debe estar debidamente cualificado y familiarizado con las funciones y modos de falla del compresor, así como con la rectificación, el funcionamiento y el mantenimiento del producto.

- Periodo de verificación habitual: 1 mes. Si encuentra cualquier tipo de daño o deformación, cese inmediatamente su uso y póngase en contacto con el fabricante para solicitar ayuda. Nunca trate de reparar el producto usted mismo.
- Mantenga la unidad limpia en todo momento. Asegúrese por completo de que el compresor de muelle helicoidal esté seco.
- Almacene la unidad en un lugar seco que no cause corrosión. Siempre empaquete las mordazas con el compresor de muelle helicoidal, tal como fueron entregadas.
- Engrase el eje de guía en caso necesario, o al menos cada seis meses. Siempre limpie el eje antes de aplicar grasa.
- Incluya el número de serie en todas las consultas o solicitudes de piezas de repuesto. Solicite ayuda al fabricante. Queda prohibido el uso de piezas no autorizadas.

Grasa recomendada: grasa grafitada

**SIKKERHEDSINSTRUKS**

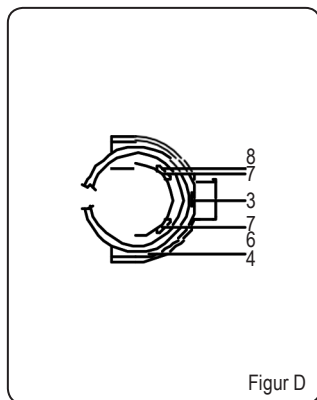
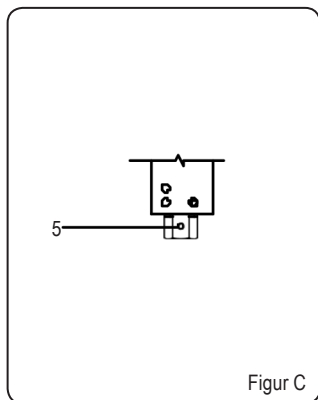
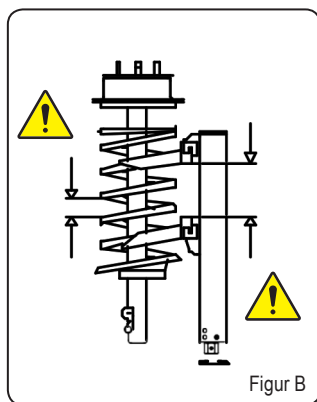
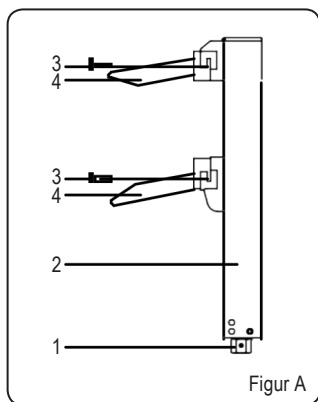
For at kunne arbejde sikkert med dette værktøj skal denne sikkerhedsinstruks og betjeningsvejledningen læses grundigt igennem og de angivne instrukser nøje overholdes. Betjeningsvejledningen skal opbevares et kendt og for operatører og servicepersonale let tilgængeligt sted.

BETJENINGSVEJLEDNING

- Bær **ALTD** personligt sikkerhedsudstyr som sikkerhedstøj, sikkerhedssko osv.
- Kontroller før brug, at værktøjet er fuldt funktionsdygtigt. Er der tvivl om værktøjet er fuldt funktionsdygtigt eller der konstateres fejl eller mangler må det ikke anvendes.
- Når fjederen spændes sammen må fjedervindingerne og fjederholderne ikke berøre hinanden, figur B.
- Fjederens midterakse skal altid ligge parallelt med fjederspænderens stamme.
- Anvend kun fjederholdere der passer til fjedrene. Fjederen skal hvile sikkert inden for den udvendige ribbe og sikkerhedslæberne. Vær særlig opmærksom på, at fjederen ikke kan glide ud af fjederholderne.
- Anvend kun luftnøgle, hvor drejningsmomentet er begrænset til 120 Nm.
- Håndter sammenspændte fjedre med stor forsigtighed. Lad aldrig en sammenspændt fjeder falde og slå aldrig på den, da dette kan føre til alvorlige ulykker.
- Anvend kun fjederspænderen til de fjedertyper, der er nævnt i denne betjeningsvejledning.
- Sikringsskrueerne til fjederholderne skal altid være fastspændt med et drejningsmoment på 60 Nm.
- Reparationer må kun udføres af fagligt kvalificeret personale. Anvend aldrig uoriginale reservedele.
- Foretag ikke konstruktionsmæssige ændringer af værktøjet. Specielt ikke på sikkerhedsstiften Se reservedelsliste i figur J.
- Arbejdspladsen bør altid være ren og ryddelig.
- Efterlad aldrig en sammenspændt fjeder uden opsyn. .
- Anvend ikke fjederspænderen til andre opgaver, end den er beregnet til og **OVERBELAST DEN IKKE**.
- Bør kun anvendes indendørs.
- Opbevares i tørre omgivelser.
- Vær altid opmærksom på, at en sammenspændt fjeder kan udløse voldsomme kræfter. Betjeningsvejledningen tager muligvis ikke højde for alle potentielle risici. **UDVIS ALTD FORSIGTIGHED** under brug for at minimere risikoen for ulykker.
- Før og under sammenspændingen af fjederen og efter hvert nyt arbejdsskridt kontrolleres, at fjederen hviler korrekt i fjederholderne.

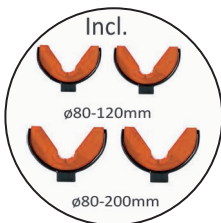
MASKINELEMENTER

- 1 Sekskantmøtrik
- 2 Stamme
- 3 Sikringskruer
- 4 Fjederholder
- 5 Sekskantmøtrik
- 6 Ydre ribbe
- 7 Sikkerhedslæbe
- 8 Fjeder



ANVENDELSE

Fjederspænderen er udelukkende beregnet til at af- og påmontere fjedre på køretøjer hovedsageligt McPherson fjederben i forbindelse med service på disse. Fjederspænderen må ikke anvendes til at afmontere fjederben fra køretøjer. Se »BETJENINGSVEJLEDNING« for yderligere detaljer. Anvend udelukkende korrekte fjederholdere. Enhver anden brug, end ovenstående strider mod værktøjets formål.



TEKNISKE SPECIFIKATIONER

McPherson Fjederspænder

Inklusive 2 fjederholdere Ø80-120 mm og 2 fjederholdere Ø80-200 samt sikkerhedswire

| | |
|--|-------------------|
| Varenummer: | 11.0005 |
| Maksimal belastning: | 18000 N (1800 kg) |
| Min. afstand mellem fjederholdere: | 65 mm |
| Maks. afstand mellem fjederholdere: | 364 mm |
| Fjederkapacitet med standardfjederholdere: | Ø80-200 mm |
| Længde, stamme: | 500 mm |
| Vægt, stamme: | 5.4 kg |
| Vægt, fjederholder 1: | 3.4 kg (par) |
| Vægt, fjederholder 2: | 2.8 kg (par) |

Standardtilbehør:

- Fjederholder til fjedre med diameter Ø80-200 mm med polyuretandinlæg
- Fjederholder til fjedre med diameter Ø80-120 mm med polyuretandinlæg

BETJENINGSVEJLEDNING

AFMONTER MCPHERSON FJEDERBEN

- Før brug af fjederspænderen skal McPherson fjederbenet afmonteres fra køretøjet.
- Vær sikker på at anvende den KORREKTE STØRRELSE FJEDERHOLDERE. Monter dem på fjederspænderen. Vær opmærksom på, at fjederen er ren, der hvor fjederholderne griber fat. Fjern evt. fedt og smuds.
- Kontroller at sikkerhedsskruerne fastspændte.
- Kør fjederholderne fra hinanden ved hjælp af håndhjulet, således at der spændes over så mange vendinger som muligt.



VIGTIGT

Det er meget vigtig for sikkerheden, at sikringskruerne til fjederholderne er spændt fast til. Kontroller jævnligt sikringskruernes tilspændingsmoment (60 Nm).

- Spænd fjederspænderen op i en skruetvinge ved hjælp af opspændingsbakken



Figur E

- Kontroller, at fjedervindingerne hviler korrekt i fjederholderne. Fjederspænderen skal gribe i centrum af fjedervindingerne (Se figur B.)

BETJENINGSVEJLEDNING - SIKKERHEDSWIRE

- Kontroller før sammenspænding eller afspænding af fjederen, at sikkerhedswiren ligger rundt om fjederen, og at karabinhagen er låst. Vær opmærksom på, at sikkerhedswiren ikke kommer i klemme under processen.



Figur F

- Hvis der er behov for mere plads til at arbejde med fjederen kan sikkerhedswiren løftes ud af holderne. Glem ikke at sætte sikkerhedswiren tilbage i holderne, når arbejdet er afsluttet.



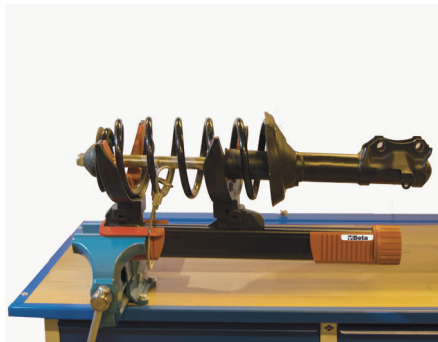
Figur G



Figur H

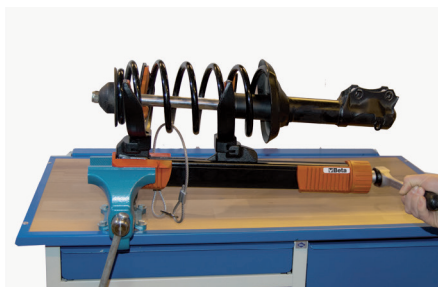
BETJENINGSVEJLEDNING

- Kør fjederholderne fra hinanden ved hjælp af håndhjulet, således at der spændes over så mange vindinger som muligt. Se nedenfor.



Figur I

- Vær opmærksom på, at fjederen er ren, der hvor fjederholderne griber fat.
- Forspænd fjederen ved at dreje håndhjulet, indtil fjederholderne har et fast greb om fjederen. Se figur J.



Figur J

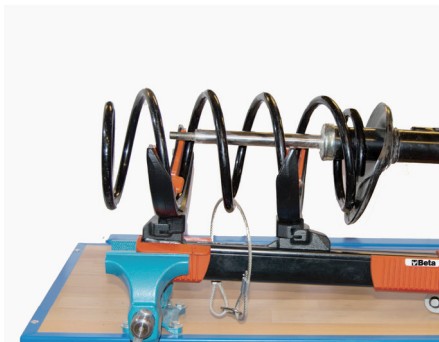


- Spænd fjederen ved at dreje sekskantmøtrikken med en skraldenøgle. Luftnøgle kan også anvendes. (Drejningsmomentet på 120 Nm bør ikke overskrides, da dette kan føre til overbelastning af sikkerhedsstiften)
- Stands sammenspændingen/afspændingen når den nederste eller øverste ende af gevindet nås.



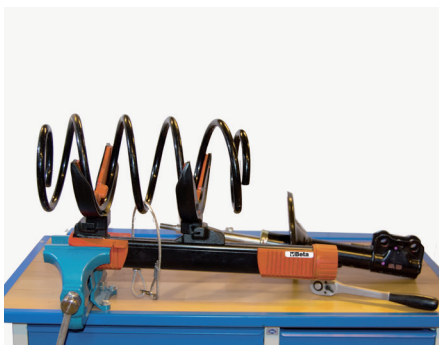
- Når fjederen er sikkert spændt sammen fjernes toplejet.
- Kontroller, inden toplejet fjernes, at fjederen stadig hviler sikkert i fjederholderne. Se figur K

BETJENINGSVEJLEDNING



Figur K

- Afmonter støddæmperen og afspænd fjederen forsigtigt.



Figur L

- Udskift slidte dele og gentag ovennævnte procedure i omvendt rækkefølge.
- Opbevar fjederspænderen på et egnet og sikkert sted efter brug.



VIGTIGT

Vær altid forsigtig under arbejdet og placer Dem ikke i fjederens bane, hvis den skulle udløse sig utilsigtet.

PLEJE OG VEDLIGEHOLDELSE

Servicepersonalet skal altid være kvalificeret og undervist i værktøjets funktioner og fejltilstande, disses afhjælpning, såvel som i værktøjets betjening og vedligeholdelse.

- Kontroller værktøjet før brug. Hvis der konstateres fejl eller mangler skal brugen af værktøjet straks indstilles og forhandleren kontaktes for hjælp. Forsøg aldrig selv at reparere værktøjet.
- Hold altid værktøjet rent. Det er specielt vigtigt, at fjederspænderen holdes tør.
- Opbevar fjederspænderen et tørt sted, for at undgå korrosion. Opbevar altid de medleverede fjederholdere sammen med fjederspænderen.
- Smør spindlen med fedt efter behov eller mindst hver 6. måned. Rengør altid spindlen omhyggeligt, inden smøring.
- Opgiv altid værktøjets varenummer ved alle henvendelser og reservedelsordrer. Såfremt De er i tvivl. Spørg Deres leverandør. Anvend aldrig uoriginale reservedele.

Anbefalet smøremiddel Grafitfedt

**A BIZTOSNÁGUK ÉRDEKÉBEN**

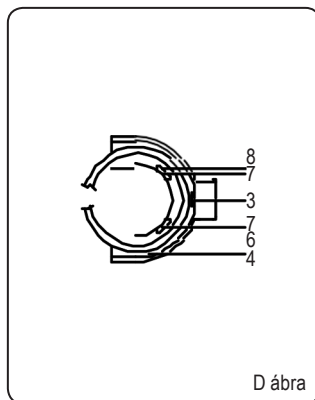
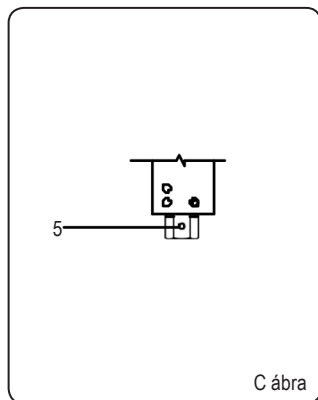
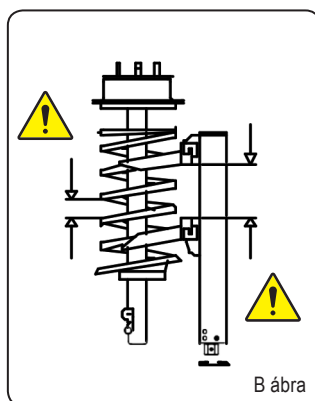
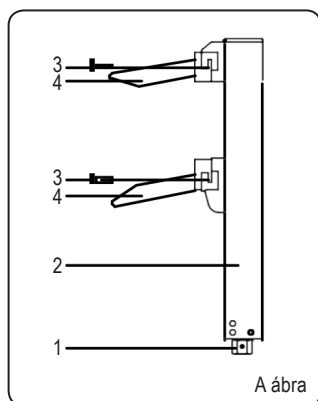
Az eszköz biztonságos használata érdekében, fontos a használatra és a biztonsági előírásokra vonatkozó információk teljeskörű megismerése és azok szigorú betartása. A kézikönyvet a felhasználó és karbantartó személyzet által ismert és könnyen elérhető helyen kell tárolni

HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

- **VISELJÜNK MINDIG** megfelelő személyvédelmi felszerelést: munkavédelmi védőruházatot, arcvédőmaszkot, kesztyűt, sisakot, munkavédelmi lábbelit, stb.
- A felhasználás előtt, minden esetben ellenőrizni kell az eszköz teljeskörű működését. Abban az esetben, ha a tökéletes működés nem garantált, vagy bármilyen sérülés jele mutatkozna, az eszközt használni nem szabad és azonnal jelezzük ezt a viszonteladónak vagy a gyártónak.
- Amikor a rugó összenyomásra kerül, a rugógyűrűk és a karmok egymást nem érinthetik (B ábra).
- A rugó tengelye legyen mindig párhuzamos a rugóösszehúzó tengelyével, különös tekintettel a kúpos rugókra.
- kizárólag a rugó jellegének megfelelő karmokat szabad használni. A rugónak a külső sínbe és a biztonsági csipeszekbe biztonságosan bele kell támaszkodnia. Bizonyosodjunk meg arról, hogy a rugó ki ne csússzon a karmok tartószerkezetéből.
- A pneumatikus csavarbehúzó használata során, sose lépjük túl a maximális 120 Nm nyomaték értéket.
- Fordítsunk fokozott figyelmet az összehúzott rugóra. Az összehúzott rugó ne essen le, illetve ne fordítsuk el, ezek súlyos sérüléseket okozhatnak.
- Kizárólag a jelen használati útmutatóban leírt típusú, spirális rugókhöz szabad használni.
- A karmok csavarjait mindig ütközési kell húzni, 60 Nm nyomatékkal.
- A javítási munkákhoz kizárólag eredeti cserealkatrészeket szabad használni, a munkákat pedig csak a gyártó által kiképzett szakember végezheti. Szigorúan tilos engedélyezetlen cserealkatrészek használata.
- Az eszköz szerkezetét tilos módosítani, különös tekintettel a biztonsági tengelyre.
- A munkakörnyezetet tartsuk mindig rendben és tisztán.
- Tilos felügyelet nélkül hagyni az összehúzott rugót.
- Tilos a rugóösszehúzó az előírtól eltérő célra használni, illetve **TILOS TÚLTERHELNI** a rugóösszehúzó.
- Kizárólag belső térben, szobahőmérsékleten szabad használni.
- Az eszközt száraz, nedvességtől **MENTES** helyen szabad tárolni, megelőzve így az elrozsdásodást.
- Tartsuk szemelőt azt a tényt, hogy egy összehúzott rugó kilövellése óriási felszabaduló energiát jelent. Az itt olvasható előírások valószínűleg nem terjednek ki minden jellegű veszélyre. A csavart rugóhoz kifejlesztett rugóösszehúzó használata során **FORDÍTSUK MINDIG FIGYELMET**, és kerüljük a veszélyes helyzeteket.
- A befogási munkafolyamat előtt és alatt, valamint mindenegyes munkafolyamatot követően ellenőrizzük le, hogy a karmok megfelelő pozícióban tartják a rugót.

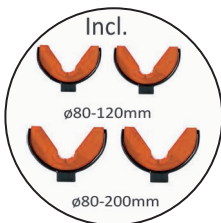
MŰKÖDÉSI UTASÍTÁSOK

- 1 Vezetősínek
- 2 Rugóösszehúzó test
- 3 Tartó csavar
- 4 Befogó karmok
- 5 Hatlapú csavar
- 6 Külső sín
- 7 Biztonsági csipesz
- 8 Rugó



A TERMÉK FELHASZNÁLHATÓSÁGA

A rugóösszehúzó csavart rugókhöz eszközt kizárólag MacPherson szuszpenziós rugók összehúzásához és expanziójához lett kifejlesztve, a karbantartási munkák elvégzéséhez. A rugóösszehúzót tilos gépjármű felfüggesztések eltávolítására használni. További adatok a "Tanácsok a felhasználáshoz" fejezetben találhatóak. Minden esetben megfelelő karmokat kell használni. Bármilyen más használat, helytelennek minősül.



TECHNIKAI ADATOK

Rugóösszehúzó MacPherson spirális rugókhöz

a kiszerelés tartalmaz 2 db Ø 80-120 mm karmot és 2 db Ø 80-200 mm karmot, valamint egy biztonsági vezetékét

| | |
|---------------------------------------|--------------------|
| Termék N°: | 11.0005 |
| Maximális terhelhetőség: | 18000 N (1800 kg) |
| A karmok közti min. távolság: | 65 mm |
| A karmok közti max. távolság: | 364 mm |
| A rugó kapacitása standard karmokkal: | Ø 80-200 mm |
| Test hosszúsága: | 500 mm |
| Test súlya: | 5,4 kg |
| 1 karom súlya: | 3,4 kg (páronként) |
| 2 karom súlya: | 2,8 kg (páronként) |

Standard kiegészítők:

- Ø 80-200 mm-es rugó beszerelő karmok, poliuretán betéttel
- Ø 80-120 mm-es rugó beszerelő karmok, poliuretán betéttel

A TERMÉK FELHASZNÁLHATÓSÁGA

A MACPHERSON LENGÉSCSILLAPÍTÓ ELTÁVOLÍTÁSA

- Minden munkavégzés előtt, a gépjárműről le kell szerelni a MacPherson lengéscsillapítót az ennek megfelelő munkaeszközök segítségével.
- Bizonyosodjunk meg arról, hogy a munkavégzésnek **MEGFELELŐ MÉRETŰ** karmot használjunk. Szereljük fel őket a spirális rugóhoz kifejlesztett rugóösszehúzóra. Bizonyosodjunk meg arról, hogy a spirálokra felszerelendő karmok közelében a rugó tiszta legyen. Távolítsunk el minden esetleges olaj vagy más jellegű szennyeződést.
- Tegyük vissza a záró csavarokat és csavarozzuk fel őket teljesen.
- A karmok csavarjainak elfogatásával eltávolíthatjuk a karmokat és kiegyenlíthetjük a rugó hosszát, ahhoz, hogy a lehető legnagyobb számú spirálgyűrűt tudjuk összesyomni.



FONTOS

Biztonsági okokból rendkívül fontos, hogy a befogó karmok csavarjai alaposan meg legyenek húzva. Rendszeresen ellenőrizzük a csavarok zárási nyomatékát (60 Nm).

- Helyezzük a rugóösszehúzót egy satuba, az elülső fejrészét pedig rögzítsük az alábbi ábrán látható módon.



E ábra

- Bizonyosodjunk meg arról, hogy a rugó spiráljai megfelelően illeszkedjenek a befogó karmok belsejébe. A rugóösszehúzóznak a rugóhoz képest, a spirálok közepén kell állnia (lásd B ábra).

TANÁCSOK A FELHASZNÁLÁSHOZ – BIZTONSÁGI VEZETÉK

- Bizonyosodjunk meg arról, hogy a biztonsági vezeték megfelelő módon legyen felszerelve a rugó köré és a bilincskapocs le legyen zárva mielőtt az összehúzást vagy az expanziós munkafolyamatot megkezdjük. Ellenőrizzük le, hogy a vezeték ne csipődjön be a munkavégzés során.



F ábra

- Szükség esetén a vezetéket az előírt sínen kívül lehet hagyni, ha ezzel nagyobb helyet tudunk biztosítani az összehúzási munkafolyamathoz. A munkafolyamat elvégzése után, a vezetéket mindig helyezzük vissza a helyére.



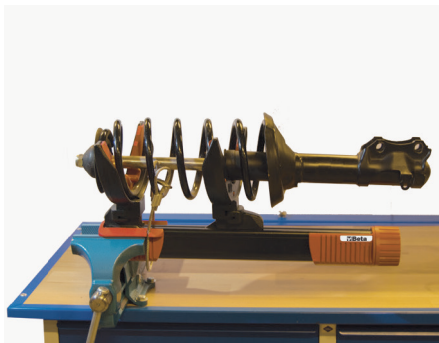
G ábra



H ábra

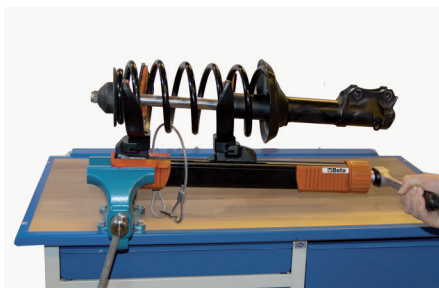
TANÁCSOK A FELHASZNÁLÁSHOZ

- A forgassuk el a vezetősín csavarokat, így eltávolíthatjuk a karmokat és kiegyenlíthetjük a rugó hosszát, ahhoz, hogy a lehető legnagyobb számú spirálgűrűt tudjuk összenyomni. Lásd alább.



I ábra

- Ellenőrizzük le, hogy a spirálokra csatlakozó karmok közelében a rugó tiszta legyen.
- Az oldalsó kar elforgatásával előre lehet húzni a rugóösszehúzó így jobban idomul a rugóhoz a tartó karom (lásd J ábra).



J ábra

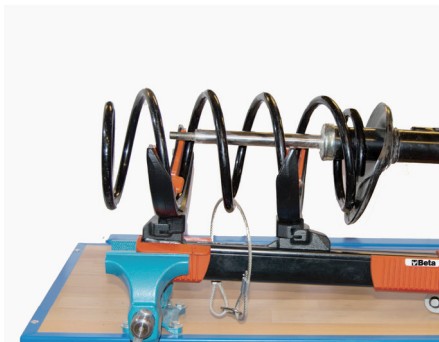


- Egy dugókulcs segítségével forgassuk el a síncsavart így a rugó összehúzható lesz. Ehhez a művelethez egy pneumatikus csavarbehúzó is használhatunk (max. nyomaték érték 120 Nm, így a biztonsági tengely nem sérül).



- Amikor rugóösszehúzó felső vagy alsó sínjének végére érünk, az összehúzást be kell fejezni.
- Miután a rugót biztonsággal összehúztuk, távolítsuk el a lengéscsillapító felső csapágát.
- A csapágy eltávolítása előtt bizonyosodjunk meg, hogy a rugó megfelelően támaszkodjon a karmok belsejébe (lásd K ábra).

TANÁCSOK A FELHASZNÁLÁSHOZ



K ábra

- Távolítsuk el a lengéscsillapítót és elővigyázatosan engedjük fel a rugó szorítását.



L ábra

- Cseréljük le az elhasznált részeket és ismételjük meg a fent leírt eljárást, így garantálhatjuk a biztonságos összeszerelést.
- A spirális rugókhöz kifejesztett rugóösszehúzó használata után megfelelő és biztonságos helyre kell eltenni.



FONTOS

Fordítsunk mindig külön figyelmet a munkavégzés alatt, kerüljük a veszélyes helyzeteket, amikor az összehúzott rugó esetleg kilövelhet.

KARBANTARTÁS ÉS TISZTÍTÁS

A KARBANTARTÓ SZEMÉLYZET megfelelően képzetnek és felkészültnek kell lennie, jól kell ismernie a rugóösszehúzó működését és lehetséges meghibásodásait, a lehetséges javításokat, az eszköz felhasználását és annak karbantartását.

- rendszeres ellenőrzés: havonta elvégzendő. Sérülés vagy deformáció esetén, azonnal függesztjük fel a használatot és forduljunk a gyártóhoz segítségért. Tilos önállóan javítani az eszközt.
- Az eszközt tartsuk mindig tisztán; fordítsunk különös figyelmet a spirális rugókhoz kifejlesztett rugóösszehúzóknak szárazon tartására.
- Az eszközt tartsuk száraz helyen, megelőzve az elrozsdásodást. A karmokat minden alkalommal a spirális rugókhoz kifejlesztett rugóösszehúzóval együtt úgy kell elcsomagolni, ahogy az kiszállításra került.
- A tokmányvezetőt szükség szerint kenőzsírozni kell, de legalább félévenként kenőanyaggal kell ellátni. A kenőzsírozás előtt a tokmányt meg kell tisztítani.
- Információ kérelem és cserealkatrész rendelés esetén minden alkalommal fel kell tüntetni az eszköz sorozatszámát. Segítséget a gyártótól kell kérni. Tilos engedélyezetlen cserealkatrészt használni.

Tanácsolt kenőanyag: grafit zsír

**VOOR UW VEILIGHEID**

Voor een veilig gebruik van dit gereedschap moet de informatie met betrekking tot het gebruik en de veiligheid helemaal worden doorgelezen en moeten de aanwijzingen die erin staan nauwgezet worden opgevolgd. De handleiding moet op een plaats worden bewaard, die bekend en eenvoudig toegankelijk is voor het personeel dat met het gereedschap werkt en voor het onderhoudspersoneel.

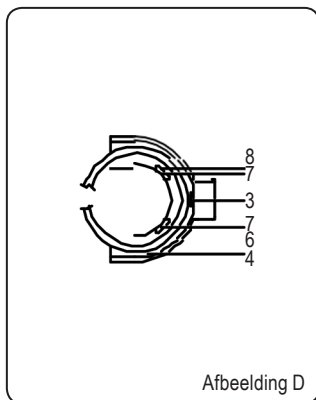
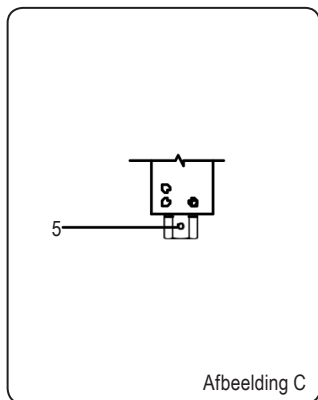
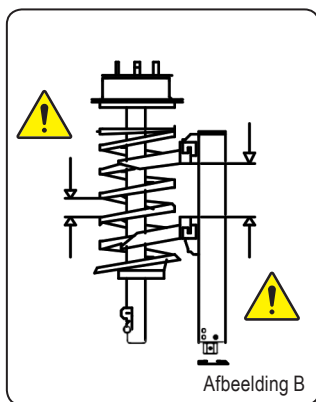
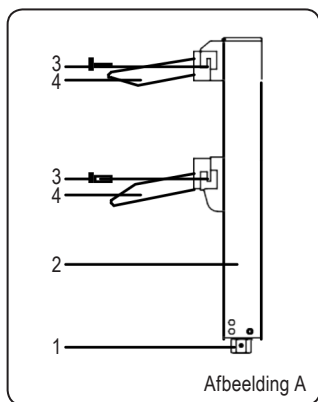
GEBRUIKSAANWIJZING

- **DRAAG ALTIJD** de noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen: beschermende kleding, masker, handschoenen, helm, schoenen, enz.
- Controleer voor elk gebruik of het gereedschap volledig functioneel is. Als dit niet gegarandeerd is of als er schade wordt geconstateerd, gebruikt u het apparaat niet en neemt u onmiddellijk contact op met de leverancier of fabrikant.
- Wanneer de veer wordt samengedrukt mogen de windingen en de klemhaken niet met elkaar in aanraking komen (zie afbeelding B).
- De as van de veer moet altijd parallel aan de compressor staan, in het bijzonder bij conische veren.
- Gebruik uitsluitend klemhaken die geschikt zijn voor de veren. De veer moet veilig in de externe uitsparing en de veiligheidsklemmen liggen. Verzeker u ervan dat de veer niet uit de steunen van de klemhaken glijdt.
- Wanneer u een pneumatische moeraanzetter gebruikt mag het maximale koppel van 120 Nm niet worden overschreden.
- Kijk uit wanneer de veer is samengedrukt. Laat een samengedrukte veer nooit vallen en stoot hem nergens tegenaan, omdat dit ernstig letsel kan veroorzaken.
- Uitsluitend voor schroefveren van het in deze bedieningshandleiding beschreven type gebruiken.
- De bouten van de klemhaken moet altijd stevig aangedraaid zijn met een aanhaalmoment van 60 Nm.
- Gebruik bij reparaties uitsluitend originele reserveonderdelen en laat ze door personeel verrichten dat is geautoriseerd door de fabrikant. Het is verboden onderdelen te gebruiken die niet geautoriseerd zijn.
- Breng geen structurele veranderingen aan het gereedschap aan, vooral niet aan de veiligheidspin.
- Houd de werkplek altijd schoon en opgeruimd.
- Laat de veer niet onbewaakt achter als hij samengedrukt is.
- Gebruik de veerspanner niet voor andere doeleinden dan waarvoor deze bestemd is en **OVERBELAST** de veerspanner **NIET**.
- Alleen voor gebruik binnenshuis bij kamertemperatuur.
- Bewaar het product op een droge en **NIET** op een vochtige plaats, om corrosie te voorkomen.
- Houd er rekening mee dat een samengedrukte veer onder grote spanning staat. Het is mogelijk dat deze instructies niet alle gevaren dekken. **KIJK om letsel te voorkomen ALTIJD GOED UIT** wanneer u de veerspanner voor schroefveren gebruikt.
- Controleer voor en tijdens het klemproces en na elke bewerking of de veer correct in de klemhaken is geplaatst.



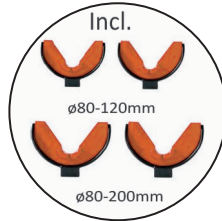
BEDIENINGSCOMMANDO'S

- 1 Geleidemoer
- 2 Behuizing van de veerspanner
- 3 Bevestigingsbouten
- 4 Klemhaken
- 5 Zeskantmoer
- 6 Groeven aan de buitenkant
- 7 Veiligheidsklem
- 8 Veer



BEOOGD GEBRUIK

De veerspanner voor schroefveren is uitsluitend ontwikkeld voor het samendrukken en uitrekken van ophangingen met MacPherson veerpoten tijdens onderhoudswerkzaamheden. De veerspanner mag niet worden gebruikt om veren uit een voertuig te verwijderen. Zie het gedeelte "Gebruikstips" voor meer informatie. Er moeten geschikte klemhaken worden gebruikt. Ieder ander gebruik wordt als ongeschikt beschouwd.



TECHNISCHE KENMERKEN

Veerspanner voor MacPherson veerpoten

geleverd met 2 klemhaken Ø 80-120 mm, 2 klemhaken Ø 80-200 mm en een veiligheidskabel

| | |
|---|-------------------|
| Artikelnummer: | 11.0005 |
| Maximumbelasting | 18000 N (1800 kg) |
| Minimumafstand tussen de klemhaken: | 65 mm |
| Maximumafstand tussen de klemhaken: | 364 mm |
| Kracht van de veer met standaard klemhaken: | Ø 80-200 mm |
| Lengte van de behuizing: | 500 mm |
| Gewicht van de behuizing: | 5,4 kg |
| Gewicht van de klemhaken 1: | 3,4 kg (koppel) |
| Gewicht van de klemhaken 2: | 2,8 kg (koppel) |

Standaardaccessoires:

- Klemhaken om veren Ø 80-200 mm met polyurethaan inzetstuk te monteren
- Klemhaken om veren Ø 80-120 mm met polyurethaan inzetstuk te monteren

BEOOGD GEBRUIK

DE MACPHERSON-SCHOKDEMPERS VERWIJDEREN

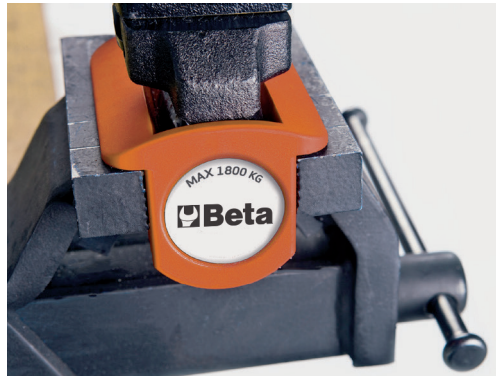
- Voor elke handeling moet de MacPherson-schokdemper met geschikte middelen uit het voertuig worden verwijderd.
- Verzeker u ervan dat u de JUISTE MAAT klemhaken gebruikt. Monteer ze op de veerspanner. Controleer of de veer schoon is op de plaats waar de klemhaken op de windingen zijn gemonteerd. Verwijder eventuele sporen van vet en vuil.
- Breng de bevestigingsbouten aan en draai ze stevig aan.
- Draai aan de geleidermoer om de klemhaken uit elkaar te zetten om de lengte van de veer te evenaren en zoveel mogelijk windingen samen te drukken



BELANGRIJK

Uit veiligheidsoverwegingen is het uiterst belangrijk dat de bouten van de klemhaken volledig zijn aangedraaid. Controleer regelmatig het aanhaalmoment van de bouten (60 Nm).

- Plaats de veerspanner in een bankschroef en zet hierbij de frontale kop van de veerspanner vast, zoals hieronder is afgebeeld.



Afbeelding E

- Verzeker u ervan dat de windingen van de veer zich goed in de klemhaken bevinden. De veerspanner moet zich in het midden van de windingen van de veer bevinden (zie afbeelding B).

GEBRUIKSTIPS - VEILIGHEIDSKABEL

- Controleer altijd of de veiligheidskabel stevig rond de veer is gemonteerd en of de snelkoppeling is vergrendeld voordat u begint met samendrukken of ontspannen. Verzeker u ervan dat de kabel tijdens het gebruik niet wordt afgekneld.



Afbeelding F

- Indien nodig kan de kabel uit de behuizingen worden getrokken om meer ruimte te creëren voor de compressie. Vergeet na gedane arbeid niet de kabel altijd weer terug te plaatsen.



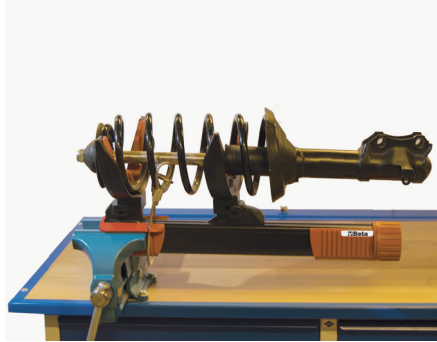
Afbeelding G



Afbeelding H

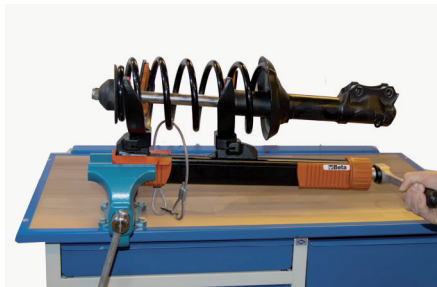
GEBRUIKSTIPS

- Draai aan de geleidermoer om de klemhaken uit elkaar te zetten om de lengte van de veer te evenaren en zoveel mogelijk windingen samen te drukken. Zie hieronder.



Afbeelding I

- Controleer of de veer schoon is op de plaats waar de klemhaken op de windingen zijn gemonteerd.
- Span de veerspanner door aan het handwiel te draaien, om de klemhaken stevig tegen de veer te klemmen (zie afbeelding J).



Afbeelding J

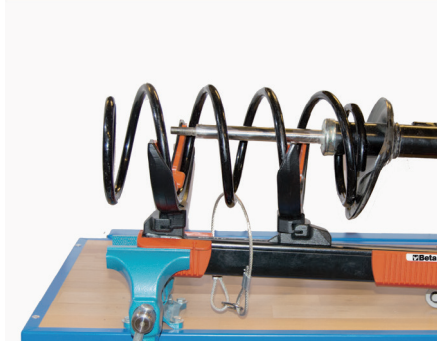


- Druk de veer samen door met een dopsleutel aan de geleidermoer te draaien. Er kan ook een pneumatische moeraanzetter worden gebruikt (met een maximumkoppel van 120 Nm om de veiligheidspin niet te overbelasten).
- Stop met samendrukken wanneer de bovenste of onderste eindaanslag van de veerspanner is bereikt.



- Nadat de veer veilig is samengedrukt, verwijdert u het bovenste lager van de ophanging.
- Voordat u het lager verwijdert, controleert u opnieuw of de veer goed in de klemhaken zit (zie afbeelding K).

GEBRUIKSTIPS



Afbeelding K

- Verwijder de schokdemper en ontspan de veer voorzichtig.



Afbeelding L

- Vervang de versleten onderdelen en herhaal de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde om een veilige hermontage te garanderen.
- Berg de veerspanner voor schroefveren na het gebruik op een veilige en geschikte plaats op.



BELANGRIJK

Wees altijd voorzichtig tijdens de werkzaamheden en voorkom dat u zich op een gevaarlijke plaats bevindt als de veer onbedoeld wegspringt.

ONDERHOUD EN REINIGING

HET ONDERHOUDSPERSONEEL moet gekwalificeerd en deskundig zijn op het gebied van de functies van de veerspanner en de storingen, probleemoplossing, het gebruik en onderhoud ervan.

- Periodieke controles: maandelijks. Bij beschadiging of vervormingen het gebruik onmiddellijk staken en voor hulp contact opnemen met de fabrikant. Probeer dit product nooit zelf te repareren.
- Houd het gereedschap altijd schoon. Zorg er met name voor dat de veerspanner voor schroefveren droog blijft.
- Bewaar het gereedschap op een droge plaats om corrosie ervan te voorkomen. Bewaar de klemhaken altijd met de veerspanner voor schroefveren op dezelfde manier als ze geleverd zijn.
- Smeer de geleider indien nodig en in ieder geval om het half jaar. Reinig de geleider altijd voordat u hem smeert.
- Bij de aanvragen om informatie en het bestellen van reserveonderdelen voert u altijd het serienummer van het gereedschap in. Vraag de fabrikant om hulp. Het is verboden onderdelen te gebruiken die niet geautoriseerd zijn.

Aanbevolen smeermiddel: grafietvet

**PARA A SUA SEGURANÇA**

Para utilizar esta ferramenta com segurança é preciso ler todas as informações operacionais e de segurança e seguir rigorosamente as instruções ali contidas. O manual deve ser guardado num lugar conhecido e de fácil acesso ao pessoal operativo e de manutenção.

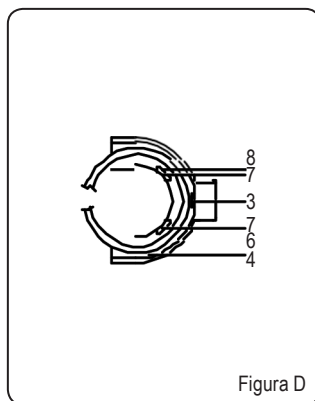
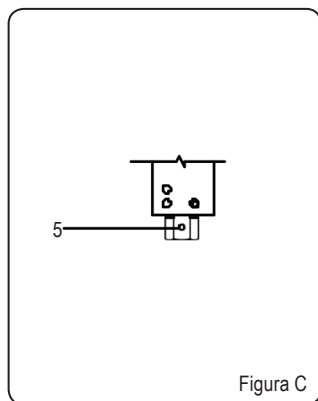
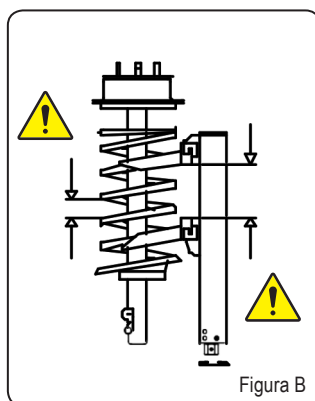
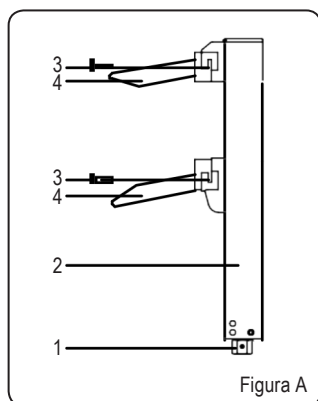
INSTRUÇÕES DE USO

- **USE SEMPRE** o dispositivo de proteção individual necessário: roupa de proteção, máscara, luvas, capacete, calçados etc.
- Antes de cada utilização, verifique a funcionalidade completa da ferramenta. Se não for garantida ou no caso de detecção de danos, não utilize a ferramenta e entre imediatamente em contato com o fornecedor ou o fabricante.
- Quando comprime-se a mola, nem as espirais nem as garras devem entrar em contato entre si (ver Figura B).
- O eixo da mola deve sempre estar paralelo ao compressor, sobretudo para as molas cónicas.
- Utilize exclusivamente garras apropriadas para as molas. A mola deve apoiar de forma segura no interior da fenda externa e dos terminais de segurança. Verifique que a mola não derrape fora dos suportes das garras.
- Ao utilizar uma chave de impacto pneumática, não ultrapasse o torque máximo de 120 Nm.
- Preste atenção na mola quando estiver comprimida. Nunca deve-se deixar cair ou bater uma mola comprimida, porque poderá causar graves lesões.
- Utilize exclusivamente para molas helicoides do tipo citado nas presentes instruções de uso.
- Os parafusos das garras devem estar sempre apertados a fundo com um torque de 60Nm.
- Para as reparações utilize somente peças sobressalentes originais e o trabalho deve ser efetuado por pessoal habilitado pelo fabricante. É proibida a utilização de componentes não autorizados.
- Não efetue alterações estruturais na ferramenta, especificamente no pino de segurança.
- Mantenha o lugar de trabalho sempre limpo e ordenado.
- Não deixe a mola sem vigilância quando estiver comprimida.
- Não utilize o compressor para fins diferentes daqueles previstos e **NÃO SOBRECARREGUE** o compressor.
- Para exclusiva utilização interna em temperatura ambiente.
- Guarde o produto em lugar seco, e **NÃO** em lugar húmido, para evitar a corrosão.
- Tenha em conta que uma mola comprimida libera uma energia considerável. Nas presentes instruções poderão não estar indicados todos os perigos. **PRESTE SEMPRE ATENÇÃO** quando for utilizado o compressor para molas helicoides para evitar lesões.
- Antes e durante o processo de bloqueio, assim como depois de cada operação verifique o posicionamento correto da mola nas garras.



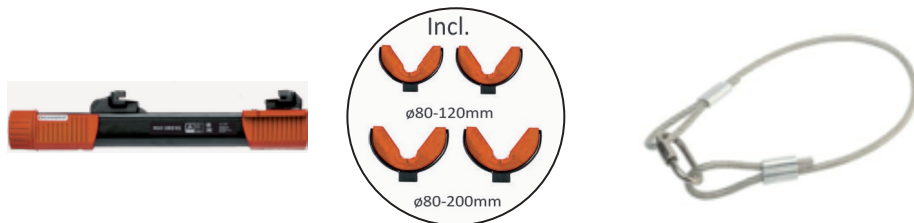
COMANDOS OPERACIONAIS

- 1 Porca guia
- 2 Corpo do compressor
- 3 Parafusos de retenção
- 4 Garras
- 5 Porca hexagonal
- 6 Ranhura externa
- 7 Terminal de segurança
- 8 Mola



UTILIZAÇÃO PREVISTA

O compressor para molas helicoides é estudado exclusivamente para a compressão e a expansão de molas para suspensões MacPherson em operações de manutenção. O compressor não deve ser utilizado para a remoção de suspensões de um veículo. Para outros pormenores veja o capítulo “Conselhos de utilização”. Devem ser utilizadas garras apropriadas. Qualquer outra utilização não será considerada apropriada.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Compressor para molas helicoides MacPherson

fornecido com 2 garras Ø 80-120 mm e 2 garras Ø 80-200 mm e um cabo de segurança

| | |
|---|-------------------|
| Nº. artigo: | 11.0005 |
| Carga máxima: | 18000 N (1800 kg) |
| Distância mínima entre as garras: | 65 mm |
| Distância máxima entre as garras: | 364 mm |
| Capacidade da mola com garras standard: | Ø 80-200 mm |
| Comprimento do corpo: | 500 mm |
| Peso do corpo: | 5,4 kg |
| Peso das garras 1: | 3,4 kg (torque) |
| Peso das garras 2: | 2,8 kg (torque) |

Acessórios standard:

- Garras para a montagem das molas Ø 80-200 mm com inserto em poliuretano
- Garras para a montagem das molas Ø 80-120 mm com inserto em poliuretano

CONSELHOS DE USO

REMOÇÃO DO AMORTECEDOR MACPHERSON

- Antes de cada operação é preciso desinstalar o amortecedor MacPherson do veículo mediante meios apropriados.
- Verifique de utilizar garras com a MEDIDA CORRETA. Monte-as no compressor para molas. Verifique que a mola esteja limpa na correspondência do ponto onde são montadas as garras nas espirais. Elimine possíveis marcas de graxa e sujidade.
- Introduza os parafusos de retenção e aperte-os a fundo.
- Rode a porca guia para afastar as garras para igualizar o comprimento da mola e comprimir o máximo número possível de espirais.



IMPORTANTE

Preste sempre atenção durante as operações e evite permanecer em lugares perigosos no caso de soltura involuntária da mola.

- Posicione o compressor numa morsa bloqueando a cabeça frontal do compressor como mostrado a seguir.



Figura E

- Verifique que as espirais da mola estejam alojadas corretamente nas garras. O compressor para molas deve estar no centro das espirais da mola (ver Figura B).

CONSELHOS DE USO – CABO DE SEGURANÇA

- Verifique sempre que o cabo de segurança esteja montado firmemente ao redor da mola e que o engate rápido esteja bloqueado antes de iniciar as operações de compressão ou descompressão. Verifique que o cabo não seja beliscado durante as operações.



Figura F

- Se necessário é possível fazer sair o cabo pelos alojamentos para garantir maior espaço para as operações de compressão. Lembre sempre de reposicionar o cabo no fim do trabalho.



Figura G



Figura H

CONSELHOS DE USO

- Rode a porca guia para afastar as garras para igualar o comprimento da mola e comprimir o máximo número possível de espirais. Veja abaixo.

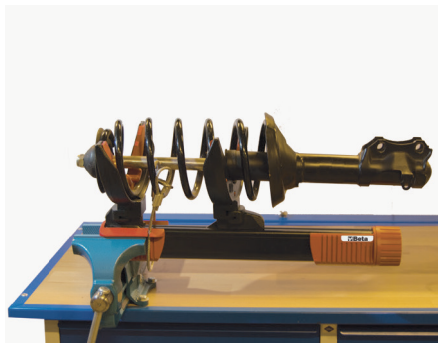


Figura I

- Verifique que a mola esteja limpa na correspondência do ponto onde são montadas as garras nas espirais.
- Carregue previamente o compressor rodando o volante para fazer as garras aderirem firmemente na mola (ver Figura J).

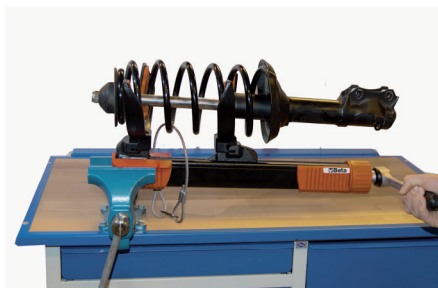


Figura J



- Comprima a mola rodando a porca guia, utilizando uma chave de caixa. Pode também ser utilizada uma chave de impacto pneumática (com um torque máximo de 120 Nm, para não sobrecarregar o pino de segurança).

- Interrompa a compressão depois de alcançado o fim de curso superior ou inferior do compressor para molas.



- Depois que a mola foi comprimida em segurança, remova o rolamento superior da suspensão.
- Antes de remover o rolamento verifique de novo que a mola esteja alojada firmemente nas garras (ver Figura K).

CONSELHOS DE USO

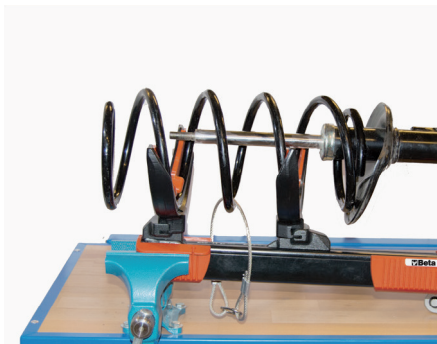


Figura K

- Remova o amortecedor e libere a tensão na mola com cuidado.



Figura L

- Substitua os componentes consumidos e repita o procedimento acima citado na ordem inversa para garantir uma remontagem segura.
- Depois do uso guarde o compressor para molas helicoides num lugar seco e apropriado.



IMPORTANTE

Preste sempre atenção durante as operações e evite permanecer em lugares perigosos no caso de soltura involuntária da mola.

MANUTENÇÃO E LIMPEZA

O PESSOAL DE MANUTENÇÃO deve ser qualificado e competente em relação às funções do compressor e seus maus funcionamentos, à solução dos problemas, à utilização e à manutenção do produto.

- Verificações periódicas: frequência mensal. No caso de danos ou deformações, interrompa imediatamente a utilização e entre em contato com o fabricante para assistência. Nunca tente reparar o produto por conta própria.
- Mantenha a ferramenta sempre limpa; sobretudo, verifique de manter seco o compressor para molas helicoides.
- Guarde a ferramenta num lugar seco para evitar a corrosão. Guarde sempre as garras com o compressor para molas helicoides conforme foi fornecido.
- Lubrifique o mandril guia quando necessário e, de qualquer forma, pelo menos com frequência semestral. Limpe sempre o mandril antes de efetuar a lubrificação.
- Nas solicitações de informações e nos pedidos de peças sobressalentes pede-se para informar sempre o número de série da ferramenta. Peça assistência ao fabricante. É proibida a utilização de componentes não autorizados.

Lubrificante recomendado: graxa de grafite

**ZASADY BEZPIECZEŃSTWA**

Bezpieczna praca z narzędziem możliwa jest tylko pod warunkiem dokładnego zapoznania się z zasadami bezpieczeństwa i z instrukcją użytkowania oraz ścisłego ich przestrzegania. Instrukcja musi być przechowywana w znanym i łatwo dostępnym miejscu dla personelu obsługującego i technicznego.

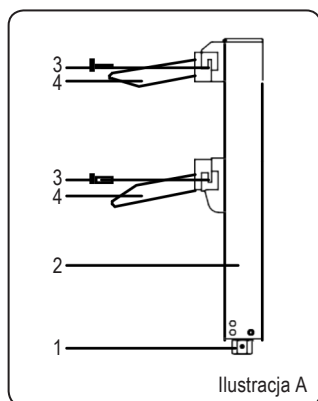
INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

- **NALEŻY ZAWSZE NOSIĆ** niezbędny sprzęt ochrony osobistej: odzież ochronną, maskę, rękawice, kask, buty itp.
- Przed każdym użyciem sprawdzić pełną funkcjonalność narzędzia. W przypadku gdy nie jest ona gwarantowana lub w przypadku wykrycia uszkodzenia, nie należy używać narzędzia i natychmiast skontaktować się z dostawcą lub producentem.
- Podczas ściskania sprężyny, nie wolno dopuścić do zetknięcia się ze sobą zarówno zwojów sprężyny, jak i łap narzędzia (patrz rysunek B).
- Oś sprężyny musi być zawsze równoległa do ściskacza; dotyczy to szczególnie sprężyn stożkowych.
- Należy używać tylko łap odpowiednich do danych sprężyn. Sprężyna musi być umieszczona dokładnie wewnątrz zewnętrznego rowka i zacisków bezpieczeństwa. Upewnić się, że sprężyna nie wyslizgnie się z podpór łap.
- Podczas używania pneumatycznego klucza udar., moment nie może przekroczyć wartości 120 Nm.
- Zwrócić uwagę na sprężynę, gdy jest ona ściśnięta. Nigdy nie upuszczać, ani nie uderzać ściśniętej sprężynę, ponieważ może to spowodować poważne obrażenia.
- Stosować wyłącznie do sprężyn śrubowych, rodzaju omówionego w niniejszej instrukcji obsługi.
- Śruby łap należy zawsze mocno dokręcić, momentem dokręcania 60 Nm.
- Do napraw używać tylko oryginalnych części zamiennych i korzystać z personelu autoryzowanego przez producenta. Używanie nieautoryzowanych części jest zabronione.
- Nie wolno dokonywać żadnych zmian konstrukcyjnych narzędzia, w szczególności kołka zabezpieczającego.
- Utrzymywać zawsze miejsce pracy w czystości i porządku.
- Nie pozostawiać sprężyny bez nadzoru, gdy jest ona ściśnięta.
- Nie używać ściskacza do celów niezgodnych z przeznaczeniem i **NIE PRZECIĄŻAĆ** ściskacza.
- Wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń o temperaturze pokojowej.
- Przechowywać produkt w suchym miejscu, **NIE** w miejscu wilgotnym, aby zapobiec korozji.
- Należy pamiętać, że ściśnięta sprężyna wyzwala znaczną energię. Niniejsze instrukcje mogą nie obejmować wszystkich zagrożeń. **ZAWSZE ZWRACAĆ UWAGĘ**, podczas stosowania ściskacza do sprężyn śrubowych, aby uniknąć obrażeń.
- Przed i podczas procesu blokowania, a także po każdej operacji sprawdzić prawidłowe osadzenie sprężyny w łapach.

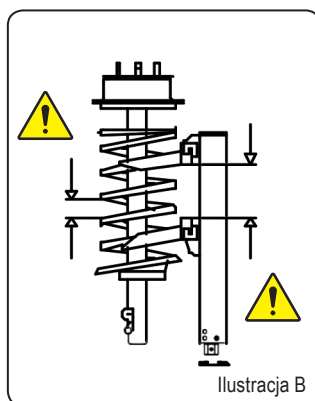


ELEMENTY OBSŁUGI

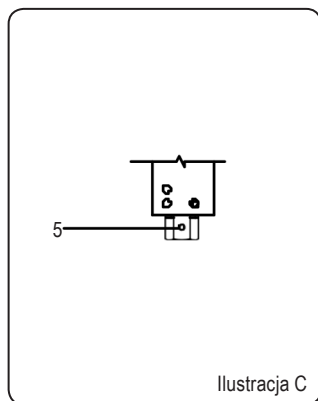
- 1 Nakrętka regulująca
- 2 Korpus ściskacza
- 3 Śruby mocujące
- 4 Łapy
- 5 Nakrętka sześciokątna
- 6 Zewnętrzny rowek
- 7 Zacisk bezpieczeństwa
- 8 Sprężyna



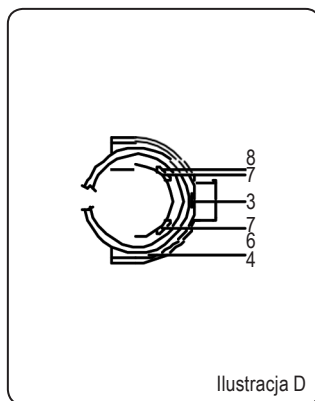
Ilustracja A



Ilustracja B



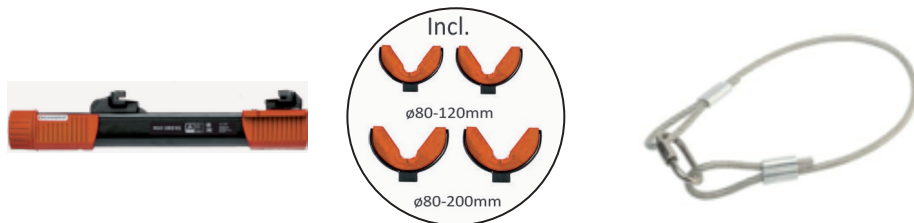
Ilustracja C



Ilustracja D

PRZEZNACZENIE

Ściskacz sprężyn śrubowych jest przeznaczony wyłącznie do ściskania i rozciągania sprężyn kolumn MacPherson w operacjach konserwacyjnych. Ściskacz nie może być używany do usuwania zawieszenia z pojazdu. Dla dodatkowych informacji, zobacz „Wskazówki użytkownika”. Należy używać tylko łap odpowiednich. Każde inne zastosowanie będzie uważane za niezgodne z przeznaczeniem.



PARAMETRY TECHNICZNE

Ściskacz sprężyn śrubowych kolumn MacPherson

dostarczany z 2 łapami \varnothing 80-120 mm i 2 łapami \varnothing 80-200 mm oraz kablem zabezpieczającym

| | |
|--|-------------------------|
| Nr artykułu: | 11.0005 |
| Maksymalny nacisk: | 18000 N (1800 kg) |
| Minimalny rozstaw łap: | 65 mm |
| Maksymalny rozstaw łap: | 364 mm |
| Zdolność sprężyny ze standardowymi łapami: | \varnothing 80-200 mm |
| Długość korpusu: | 500 mm |
| Waga korpusu: | 5,4 kg |
| Waga łap 1: | 3,4 kg (para) |
| Waga łap 2: | 2,8 kg (para) |

W wyposażenie standardowe:

- Łapy do montażu sprężyn \varnothing 80-200 mm z wkładką poliuretanową
- Łapy do montażu sprężyn \varnothing 80-120 mm z wkładką poliuretanową

WSKAZÓWKI UŻYTKOWANIA

USUWANIE AMORTYZATORA MACPHERSON

- Przed jakąkolwiek operacją należy wymontować z pojazdu kolumnę MacPherson za pomocą odpowiednich środków.
- Upewnić się, że używa się łap o PRAWIDŁOWEJ WIELKOŚCI. Zamontować je na ściskaczu sprężyn. Sprawdzić, czy sprężyna jest czysta w miejscu, w którym łapy są montowane na zwojach. Usunąć ewentualne ślady tłuszczu i brudu.
- Włożyć śruby mocujące i mocno dokręcić.
- Obracać nakrętkę regulującą tak, aby rozsunąć łapy do długości sprężyny i objęcia nimi jak najwięcej zwojów.



WAŻNE

Ze względów bezpieczeństwa śruby mocujące łapy muszą być zawsze mocno dokręcone. Okresowo sprawdzać moment dokręcenia śrub (60 Nm).

- Zamocować prawidłowo ściskacz sprężyn w imadle, blokując przednią głowicę ściskacza, jak pokazano poniżej.



Ilustracja E

- Zwrócić uwagę na właściwe położenie zwojów sprężyny w łapach. Ściskacz sprężyn musi znajdować się pośrodku zwojów sprężyny (patrz Ilustracja B).

WSKAZÓWKI UŻYTKOWANIA – KABEL BEZPIECZEŃSTWA

- Zawsze sprawdzić, czy kabel bezpieczeństwa jest mocno zamontowany wokół sprężyny i czy szybkozłączka jest zablokowana przed rozpoczęciem czynności ściskania lub rozciągania. Upewnić się, że kabel nie zostanie ściśnięty podczas operacji.



Ilustracja F

- Jeśli to konieczne, kabel można wyciągnąć z gniazda, aby zapewnić więcej miejsca na operację ściskania. Zawsze pamiętać o odłożeniu kabla na swoje miejsce po zakończeniu pracy.



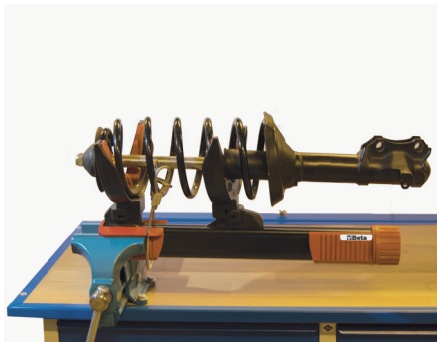
Ilustracja G



Ilustracja H

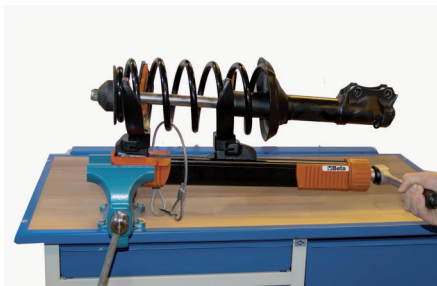
WSKAZÓWKI UŻYTKOWANIA

- Obracać nakrętkę regulującą tak, aby rozsunąć łapy do długości sprężyny i objęcia nimi jak najwięcej zwojów. Patrz poniżej.



Ilustracja I

- Sprawdzić, czy sprężyna jest czysta w miejscu, gdzie łapy są montowane na zwojach.
- Wstępnie obciążyć ściskacz, obracając pokręteł tak, aby łapy mocno przylegały do sprężyny (patrz Ilustracja J).



Ilustracja J

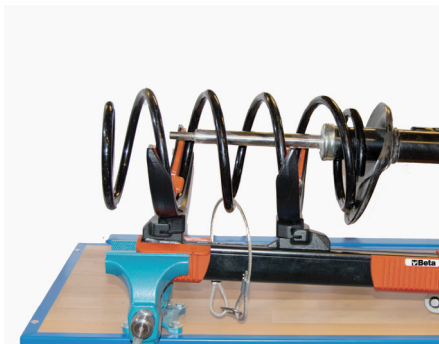


- Ścisnąć sprężynę, obracając nakrętkę regulującą za pomocą klucza nasadowego. Można również używać pneumatycznego klucza udarowego (z maksymalnym momentem obrotowym 120 Nm, aby nie przeciążyć kołka zabezpieczającego).



- Zatrzymać ścisnienie po osiągnięciu górnego lub dolnego końca skoku ściskacza sprężyn.
- Po bezpiecznym ściśnięciu sprężyny usunąć górne łożysko zawieszenia.
- Przed usunięciem łożyska należy ponownie sprawdzić, czy sprężyna jest dobrze osadzona w łapach (patrz Ilustracja K).

WSKAZÓWKI UŻYTKOWANIA



Ilustracja K

- Zdjąć kolumnę i ostrożnie zwolnić naciąg sprężyny.



Ilustracja L

- Wymienić zużyte części i powtórzyć powyższą procedurę w odwrotnej kolejności, aby zapewnić bezpieczny montaż.
- Po zakończeniu pracy umieść ściskacz sprężyn śrubowych w bezpiecznym i odpowiednim miejscu.



WAŻNE

Być zawsze skupionym podczas operacji i unikać przebywania w niebezpiecznych miejscach w razie przypadkowego uwolnienia sprężyny.

KONSERWACJA I CZYSZCZENIE

PERSONEL OBSŁUGI TECHNICZNEJ musi być wykwalifikowany i kompetentny w zakresie funkcji ściskacza i jego wadliwego działania, rozwiązywania problemów, użytkowania i konserwacji produktu.

- Okresowe kontrole: co miesiąc. W przypadku uszkodzenia lub deformacji, należy natychmiast przerwać stosowanie i skontaktować się z producentem w celu uzyskania pomocy. Nigdy nie próbować naprawiać urządzenia samodzielnie.
- Narzędzie należy zawsze utrzymywać w czystości; w szczególności upewnić się, że ściskacz sprężyn śrubowych jest suchy.
- Przechowywać narzędzie w suchym miejscu, aby zapobiec korozji. Odkładać zawsze łapy ze ściskaczem sprężyn śrubowych w sposób, jak zostały dostarczone.
- W razie potrzeby, ale nie rzadziej jak raz na 6 miesięcy należy smarować prowadnicę wrzeciona. Zawsze oczyścić wrzeciono przed smarowaniem.
- W przypadku zapytań i zamówień części zamiennych prosimy zawsze podać numer seryjny narzędzia. W razie potrzeby zwracać się o pomoc do producenta. Używanie nieautoryzowanych części jest zabronione.

Zalecany smar: smar grafitowy



BETA UTENSILI S.p.A.

via Alessandro Volta, 18 - 20845 Sovico (MB) ITALY

Tel. +39 039.2077.1 - Fax +39 039.2010742

www.beta-tools.com - info@beta-tools.com