



11/2021

Compresseur de ressort télescopique (breveté)



KL-9002 SP E
KL-9002 SP
KL-9002

FR

www.gedore-automotive.com

GEDORE Automotive GmbH

Breslauer Straße 41
78166 - Donaueschingen
Postfach 1329
78154 Donaueschingen - GERMANY

T +49 (0) 771 / 8 32 23-0
F +49 (0) 771 / 8 32 23-90
info.gam@gedore.com
www.gedore-automotive.com

GEDORE WELTWEIT / GEDORE WORLDWIDE

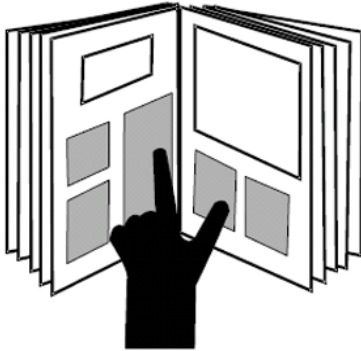
Weltweite GEDORE Servicestellen / Niederlassungen finden Sie im Internet unter: www.gedore.com
Worldwide GEDORE service centers / offices are listed on the Internet at: www.gedore.com

GEDORE TOOLS, INC.

Only for USA, Canada & Mexico
Sólo para EE.UU., Canadá y México
Seulement pour les USA, le Canada et le Mexique

7187 Bryhawke Circle, Suite 700
North Charleston, SC 29418, USA
Phone +1-843 / 225 50 15
Fax +1-843 / 225 50 20
info@gedoretools.com

9002SP_FRE11103

**Impressum**

Im Zuge der Verbesserung und Anpassung an den Stand der Technik behalten wir uns Änderungen im Hinblick auf Aussehen, Abmessungen, Gewichte und Eigenschaften sowie Leistungen vor. Damit ist kein Anspruch auf Korrektur oder Nachlieferung bereits gelieferter Produkte verbunden. Streichungen können jederzeit vorgenommen werden, ohne dass ein rechtlicher Anspruch entsteht.

Alle Hinweise zur Benutzung und Sicherheit sind verbindlich. Sie ersetzen keinesfalls irgendwelche gesetzlichen oder berufsgenossenschaftlichen Vorschriften.

Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

Ein Nachdruck, auch auszugsweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung durch KLANN-Spezial-Werkzeugbau GmbH.

Alle Rechte weltweit vorbehalten.

Wir verweisen auf unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen, ersichtlich im Impressum unter www.klann-online.de.

© Copyright by KLANN-Spezial-Werkzeugbau GmbH Donaueschingen

Legal Notice

Due to continuous improvements and adaptation to state-of-the art technology, we reserve the right to make modifications to our products with regard to design, dimension, weight, features and performances at any time and without prior notice.

Thus, the right to adjustments or replacement deliveries of goods already delivered is excluded. Cuts and cancellations can be made by us at any time without the right to legal claim.

All indications regarding use and safety are given for information only and without any commitment. In no case do they substitute for legal provisions or the regulations of the Employer's Liability Insurance Association.

Errors and omissions excepted.

All information and technical data in this document were compiled with the utmost care. However, KLANN assumes no responsibility for possible errors and omissions.

Any reproduction, also in extracts, is subject to the prior and written consent of KLANN Spezial-Werkzeugbau-GmbH.

All rights reserved.

We refer to our General Terms and Conditions of Sale under 'Legal Notice' at www.klann-online.de.

© Copyright by KLANN Spezial-Werkzeugbau-GmbH Donaueschingen

Impressum/Mentions légales

En raison des améliorations continues que nous apportons à nos produits et pour assurer leur adaptation constante à l'évolution des techniques, nous nous réservons le droit de procéder à des modifications de nos produits quant à l'apparence, aux dimensions, aux poids, aux caractéristiques et aux performances à tout moment sans préavis et sans obligation de modifier ou de remplacer des produits précédemment livrés. Des suppressions peuvent être effectuées à tout moment et sans préavis sans qu'elles puissent donner lieu à réclamation.

Toutes les instructions d'utilisation et conseils de sécurité sont donnés sans engagement de notre part. Ils ne se substituent en aucun cas aux réglementations légales en vigueur ou à celles émises par les associations professionnelles.

Le plus grand soin possible a été apporté à la rédaction de ce document. Toutefois, nous n'assumons aucune responsabilité pour des erreurs, omissions ou défauts d'impression éventuels.

Une reproduction, même en partie, ne peut être effectuée qu'après autorisation écrite préalable de KLANN Spezial-Werkzeugbau GmbH.

Tous droits réservés.

Vous trouverez nos conditions générales de vente, sous Impressum/Mentions légales sur www.klann-online.de.

© Copyright by KLANN-Spezial-Werkzeugbau GmbH Donaueschingen

Table des matières



Page

1. Consignes de sécurité importantes	4
1.1 Consignes de sécurité et avertissements	4
1.2 Equipements de protection individuelle.....	4
1.3 Utilisation conforme.....	5
1.4 Manipulation	5
1.5 Environnement de travail	5
1.6 Utilisateurs cibles	5
2. Description de produit	6
3.1 KL-9002 SP - Compresseur de ressort télescopique (breveté).....	6
3.2 Caractéristiques techniques	7
3. Vérification de la livraison/montage du compresseur de ressort télescopique.....	7
3.1 Vérification de la livraison (Fig. 2)	7
3.2 Identification/sélection des coupelles appropriées.....	7
3.3 Détermination du cran d'arrêt approprié sur le corps de base	8
3.4 Montage des coupelles sur le corps de base.....	8
4. Dépose/pose de ressort	9
4.1 Fixation de la jambe de force/d'amortisseur dans le dispositif de fixation.	9
4.2 Dépose de ressort	9
(Méthode 1) : dépose d'un ressort à l'aide des coupelles qui épousent les spires du ressort.	9
(Méthode 2) : dépose d'un ressort à l'aide des coupelles spéciales qui prennent appui sur la coupelle supérieure de ressort.	12
4.3 Pose de ressort	15
(Méthode 1) : pose d'un ressort à l'aide des coupelles qui épousent les spires du ressort.....	15
(Méthode 2) : pose d'un ressort à l'aide des coupelles spéciales qui prennent appui sur la coupelle supérieure de ressort.....	18
5. Pose de la goupille de sécurité de l'écrou d'entraînement	21
6. Entretien et stockage	21
7. Accessoires.....	21
8. Maintenance et réparation par le Centre SAV GEDORE Automotive	24
9. Liste de pièces de rechange KL-9002 SP	24
10. Elimination dans le respect de l'environnement.....	24

1. Consignes de sécurité importantes



1.1 Consignes de sécurité et avertissements

Afin de mieux les différencier, les indications de mise en garde du présent manuel d'utilisation sont classées comme suit :

Pictogramme d'avertissement	Terme correspondant	Signification
	MISE EN GARDE	Cet avertissement signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves .
	ATTENTION	Cet avertissement signale une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut endommager le compresseur de ressort télescopique, gêner son fonctionnement ou abîmer des objets environnants.



Ne pas dépasser la charge maximale admissible. Le non-respect entraînera une situation dangereuse en provoquant la rupture de l'outil. En conséquence, il risque d'y avoir des projections de débris/composants.

ATTENTION

Risque d'endommagement du véhicule et de l'outil.

- Lubrifier les tiges filetées avec de la pâte au bisulfure de molybdène **KL-0014-0030** (accessoire).
- Toute intervention sur le véhicule ne doit être effectuée que par du personnel spécialisé qualifié, tout en respectant les recommandations, prescriptions et consignes de sécurité du constructeur du véhicule.
- Pour toute intervention sur le véhicule, seules les données spécifiées par le constructeur du véhicule sont valables.

1.2 Equipements de protection individuelle

Portez TOUJOURS l'équipement de protection individuelle lorsque vous utilisez le compresseur de ressort télescopique. Le compresseur de ressort télescopique peut présenter des risques mécaniques provoquant des blessures telles que des contusions, des coupures et des commotions.



- Des particules peuvent être éjectées à grande vitesse lors de travaux avec le compresseur de ressort télescopique et provoquer des blessures graves à vos yeux.



- L'utilisation du compresseur de ressort télescopique peut entraîner des égratignures et des contusions.



- Les chutes de pièces peuvent entraîner des blessures graves aux pieds et aux orteils.

1.3 Utilisation conforme



Utiliser le compresseur de ressort télescopique uniquement comme il est décrit dans ce manuel d'utilisation.

Utiliser le compresseur de ressort télescopique uniquement dans les ateliers de réparation de véhicules légers.

Utiliser le compresseur de ressort télescopique uniquement pour comprimer les ressorts de jambes de force/d'amortisseur jusqu'à une charge maximale de **27500 N**.

- Toute utilisation non conforme à celle prévue peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

1.4 Manipulation

Respectez les précautions de sécurité suivantes pour éviter des blessures et des dommages matériels provoqués par une utilisation non conforme ou par une manipulation inappropriée du compresseur de ressort télescopique.



- NE JAMAIS dépasser la capacité de charge maximale admissible du compresseur de ressort télescopique.
- TOUJOURS vérifier le compresseur de ressort télescopique avant CHAQUE utilisation, pour s'assurer qu'il est en parfait état.
- TOUJOURS remplacer toute pièce endommagée ou usée avant d'utiliser le compresseur de ressort télescopique .
- UTILISER EXCLUSIVEMENT les pièces de rechange et les accessoires d'origine GEDORE Automotive sur le compresseur de ressort télescopique.

1.5 Environnement de travail

Pour votre sécurité, travaillez avec le compresseur de ressort télescopique uniquement dans un environnement de travail sûr.

- Le poste de travail doit être propre et rangé.
- Le poste de travail doit être suffisamment spacieux et sécurisé.

1.6 Utilisateurs cibles

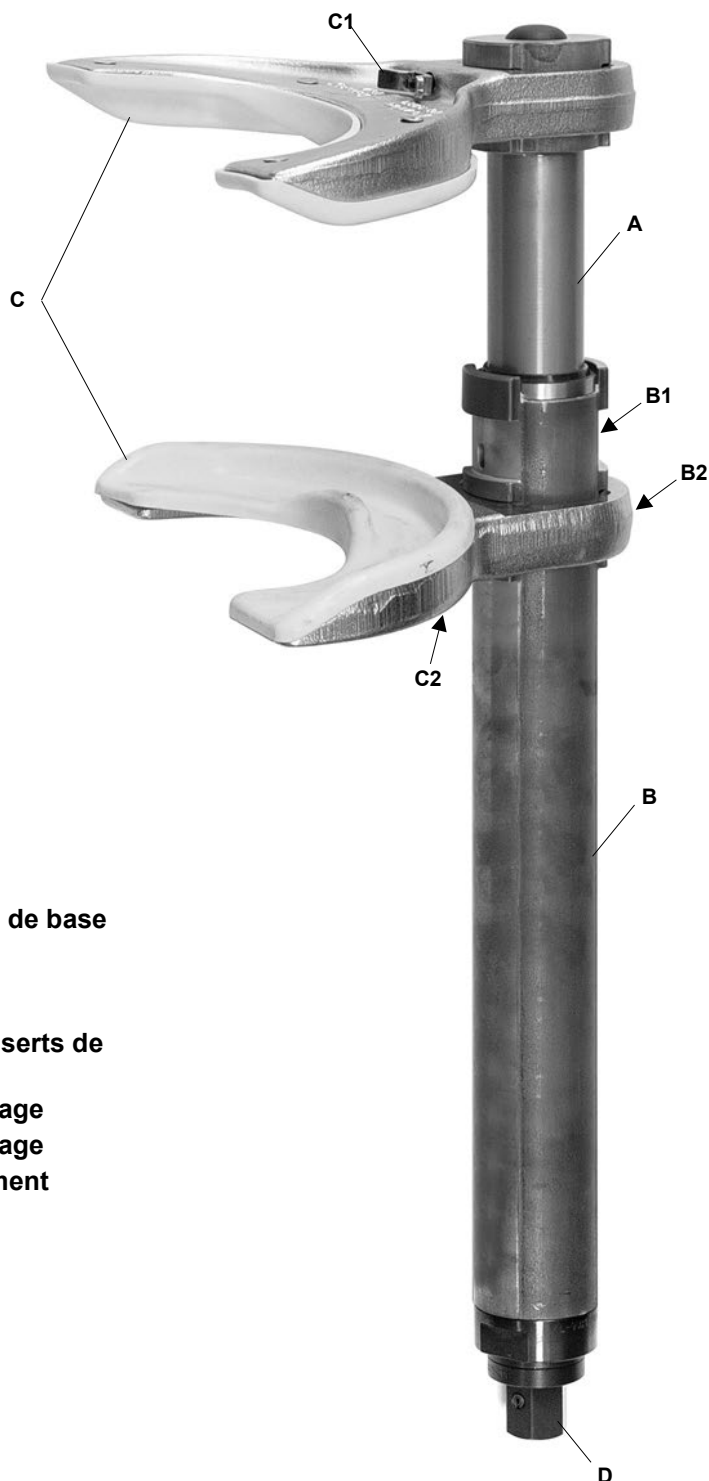
Ce manuel d'utilisation est destiné au personnel d'atelier.

NE PAS laisser les enfants utiliser le compresseur de ressort télescopique.

L'acquéreur du compresseur de ressort télescopique DOIT s'assurer que chaque utilisateur de l'outil a lu et bien compris le manuel d'utilisation avant d'utiliser le compresseur. Ce manuel d'utilisation DOIT rester à la disposition permanente de l'utilisateur du compresseur de ressort télescopique pour une consultation à tout moment.

2. Description de produit

3.1 KL-9002 SP - Compresseur de ressort télescopique (breveté)

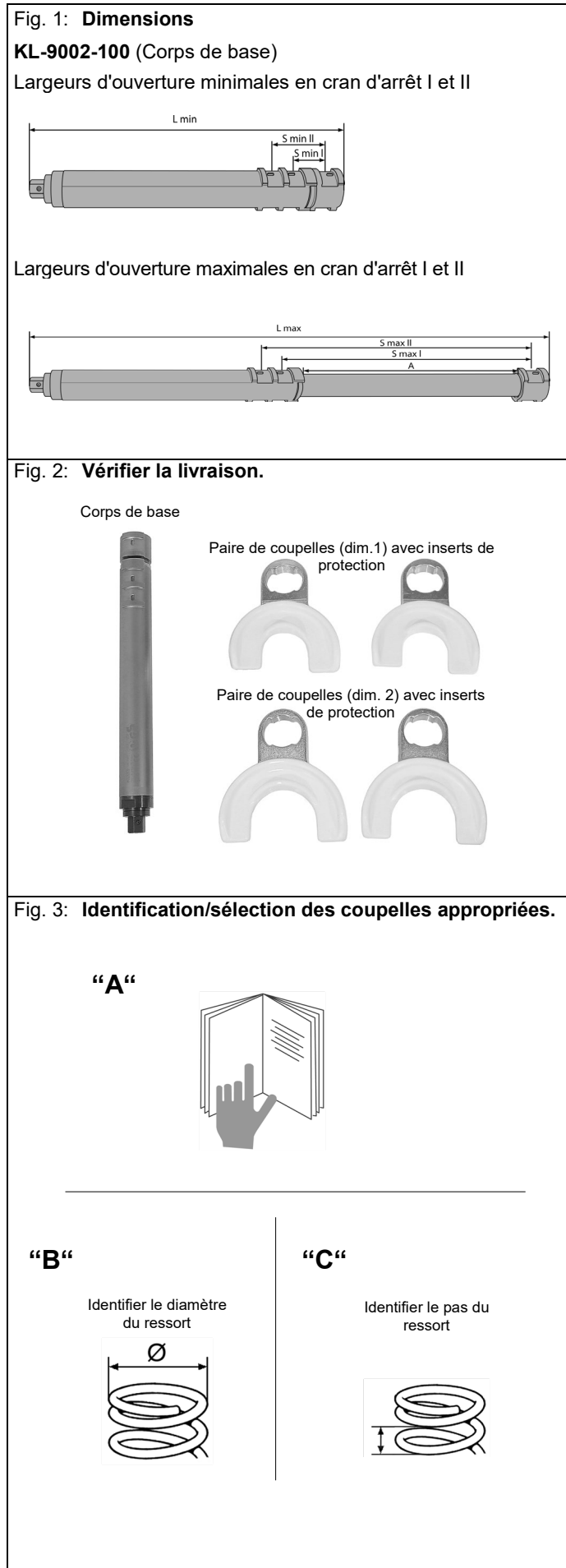


- A Piston } Corps de base
- B Vérin }
- B1 Cran d'arrêt I
- B2 Cran d'arrêt II
- C Coupelles avec inserts de protection
- C1 Dispositif de blocage
- C2 Dispositif de blocage
- D Écrou d'entraînement

Domaine d'utilisation

Le compresseur de ressort télescopique convient universellement aux ressorts hélicoïdaux **à pas à droite** avec de 70-210 mm de diamètre* utilisés sur les systèmes de trains roulants de véhicules légers.

* en conjonction avec les coupelles disponibles en accessoire.



3.2 Caractéristiques techniques

• **Dimensions:**

L min.	Longueur totale min.	475 mm
L max.	Longueur totale max.	715 mm
A	Course du piston	305 mm
SPF	Course libre de la tige filetée à	735 mm
S min. I	Largeur d'ouverture min. (cran d'arrêt I) (distance entre les coupelles)	40 mm
S min. II	Largeur d'ouverture min. (cran d'arrêt II) (distance entre les coupelles)	72 mm
S max. I	Largeur d'ouverture max. (cran d'arrêt I) (distance entre les coupelles)	328 mm
S max. II	Largeur d'ouverture max. (cran d'arrêt II) (distance entre les coupelles)	361 mm

• **Charges admissibles :**

Charge max. : 27 500 N
Limite de rupture : 110 000 N

• **Poids :**

Corps de base : 6,9 kg
Corps de base avec coupelles dim. 1 et 2 : 13,4 kg

• **Entraînement :** (surpan) 24 mm

• **Ø de ressort (min / max) :** 100 - 175 mm

3. Vérification de la livraison/montage du compresseur de ressort télescopique

Avant la première mise en service du compresseur de ressort télescopique, vérifiez que toutes les pièces faisant partie de la livraison ont bien été livrées. Puis, lisez et suivez les consignes de montage.

3.1 Vérification de la livraison (Fig. 2)

Corps de base

Paire de coupelles (dim. 1) avec inserts de protection

Paire de coupelles (dim. 2) avec inserts de protection

⚠ MISE EN GARDE

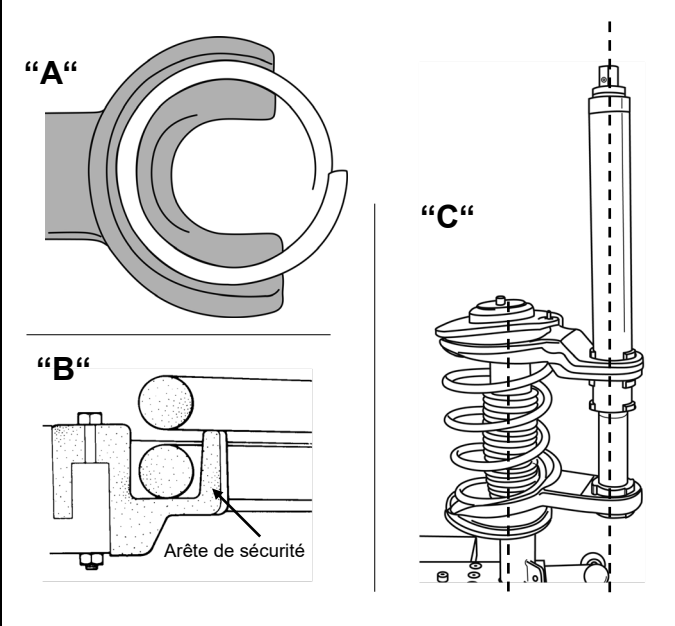
Lors de la compression de ressorts, des forces très élevées sont appliquées. Utiliser uniquement les coupelles exactement adaptées au ressort, sinon il y a un risque que le ressort se dégage pendant l'opération de compression et puisse être éjecté du compresseur de ressort.

1. Choisir les coupelles appropriées (fig. 3 A).

Remarque : il est également possible d'identifier manuellement les coupelles appropriées.

2. Déterminer les bonnes coupelles selon les critères suivants :
- diamètre du ressort (fig. 3 B)
- pas du ressort (fig. 3 C)

Fig. 4: La coupelle appropriée est identifiée.

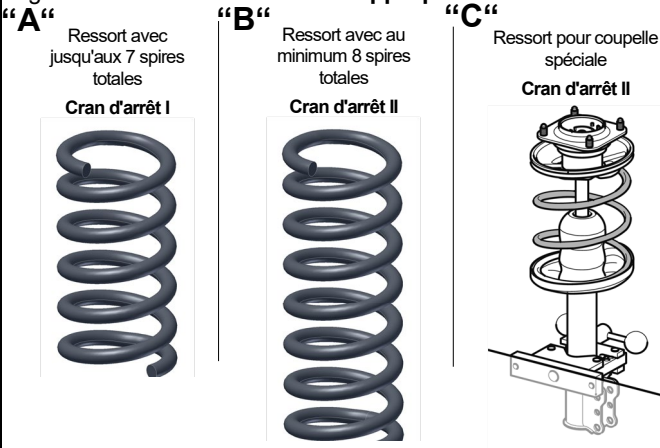


3. Les coupelles identifiées doivent satisfaire aux critères suivants :

- appropriées pour les ressorts à pas à droite,
- appropriées pour garantir que le ressort repose correctement et de manière régulière dans les coupelles (en diamètre et en pas) (fig. 4 A).
- appropriées pour permettre à l'arête de sécurité de s'engager derrière le ressort (fig. 4 B).
- Sur les ressorts coniques, il est nécessaire d'avoir une axe symétrique entre le corps de base et les coupelles. Pour cela, il faut utiliser une coupelle spéciale, plus longue (accessoire) afin d'ajuster le jeu (voir fig. 4 C).

Remarque : sur certains véhicules, la compression du ressort ne peut être réalisée qu'avec des coupelles spéciales prenant appui sur la coupelle supérieure de ressort (voir méthode 2 et les accessoires correspondants).

Fig. 5: Identifier le cran d'arrêt approprié.



3.3 Détermination du cran d'arrêt approprié sur le corps de base

Utilisez le cran d'arrêt I pour les ressorts disposant jusqu'aux 7 spires (fig. 5 A).

Utilisez le cran d'arrêt II pour les ressorts disposant à partir de 8 spires au minimum (par ex. véhicules tout-terrain) (fig. 5 B) et lors de l'utilisation d'une coupelle spéciale annulaire (fig. 5 C).

3.4 Montage des coupelles sur le corps de base.

⚠ MISE EN GARDE

Lors de la compression de ressorts, des forces très élevées sont appliquées. Si les coupelles ne sont pas correctement installées et fixées il y a le risque de rupture du compresseur de ressort télescopique. En conséquence, il risque d'y avoir des projections de composants ou du ressort.

Installer les coupelles sur le corps de base. Pour cela, faire glisser une coupelle “C” (dispositif de blocage “C1” en position tirée), dans le cran d'arrêt du piston “A” et la faire tourner de 90° pour que le dispositif de blocage s'enclenche automatiquement. (fig. 6 A) De la même manière, monter en position “B” la deuxième coupelle dans le cran d'arrêt I ou dans celui II en fonction de la détermination sous point 2.3 (fig. 6 B).

Vérifier et s'assurer que les coupelles sont correctement verrouillées. Pour ce faire, bien tenir d'une main le corps de base et essayer avec l'autre main faire pivoter les coupelles. Pendant cette procédure, ces dernières ne doivent en aucun cas pivoter.

Remarque :

si on peut tourner les coupelles sur le corps de base, cela indique que celles-ci sont probablement mal fixées (mauvaise direction) ou que le dispositif de blocage est défectueux.

Fig. 6: Installer les coupelles sur le corps de base.

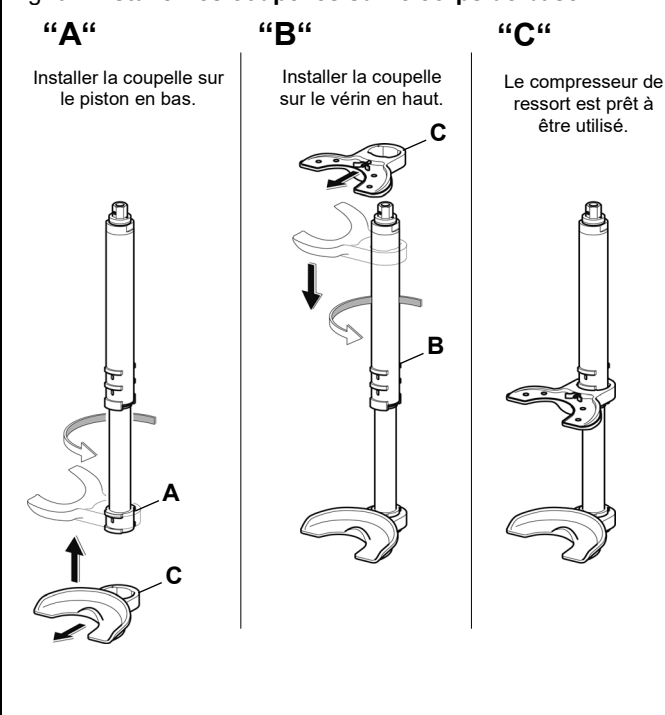
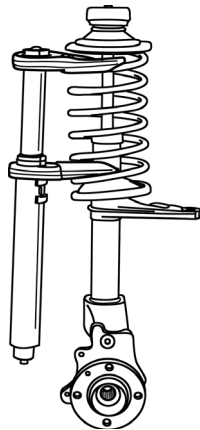


Fig. 7: Comprimer le ressort.

Méthode 1 :

Comprimer le ressort via les spires de ressort



Méthode 2 :

Comprimer le ressort via la coupelle supérieure de ressort
(voir fig. 17)

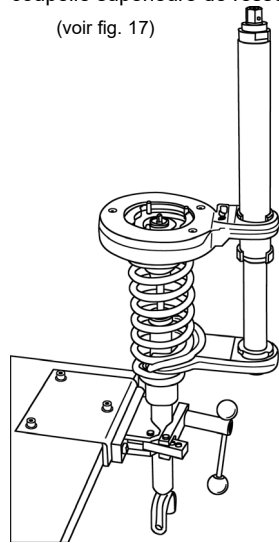
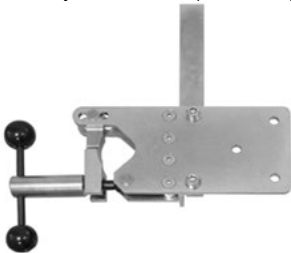


Fig. 8: Serrer la jambe de force/d'amortisseur dans le dispositif de fixation.

KL-0055-60 Dispositif de fixation pour jambe de force (accessoire)



4. Dépose/pose de ressort

Les instructions suivantes décrivent le déroulement de dépose et de pose d'un ressort hélicoïdal à pas à droite sur une jambe de force/d'amortisseur.

Les exemples montrent deux méthodes différentes à appliquer en fonction des coupelles utilisées (fig. 7).

Méthode 1 : dépose/pose d'un ressort à l'aide des coupelles qui épousent les spires du ressort.

Méthode 2 : dépose/pose d'un ressort à l'aide des coupelles spéciales qui prennent appui sur la coupelle supérieure de ressort.

Remarque : la compression d'un ressort AR sur le véhicule se fait selon le même principe que la **méthode 1**. La procédure est similaire, seules le désassemblage et l'assemblage de la jambe de force sont supprimés. Faire impérativement attention à l'espace disponible tout au long des opérations de compression/décompression. Veiller impérativement à ce que le corps de base et les coupelles ni touchent le véhicule, ni pressent contre la carrosserie.

⚠ MISE EN GARDE

Lors de la compression de ressorts, des forces très élevées sont appliquées. Le non-respect des points suivants peut entraîner une situation dangereuse en provoquant la rupture du compresseur de ressort télescopique. En conséquence, il risque d'y avoir des projections de débris/composants et du ressort.

- Ne pas utiliser le compresseur de ressort télescopique s'il est endommagé ou défectueux.
- Ne pas utiliser un marteau sur l'outil.
- Graisser les tiges filetées avec de la pâte au bisulfure de molybdène, par exemple la **KL-0014-0030** (accessoire).
- Utiliser exclusivement de la pâte au bisulfure de molybdène, par exemple la **KL-0014-0030** (accessoire) comme lubrifiant.
- Utiliser exclusivement les pièces de rechange et les accessoires d'origine GEDORE Automotive.

ATTENTION

Arrêter immédiatement de tourner l'écrou d'entraînement lorsque le compresseur de ressort/le corps de base est comprimé jusqu'en butée, sinon cel dernier sera endommagé.

- Tourner l'écrou d'entraînement uniquement dans le sens inverse lorsque le compresseur de ressort/le corps de base est comprimé jusqu'en butée.

4.1 Fixation de la jambe de force/d'amortisseur dans le dispositif de fixation.

⚠ MISE EN GARDE

Une jambe de force/d'amortisseur mal fixée risque de se dégager et de tomber du compresseur lors de la compression du ressort.

- Ne pas serrer la jambe de force/d'amortisseur ni le compresseur de ressort télescopique directement dans un étau.
- Serrer la jambe de force/d'amortisseur MacPherson déposée dans le dispositif de fixation **KL-0055-60** (accessoire) (voir fig. 8)

4.2 Dépose de ressort

(Méthode 1) : dépose d'un ressort à l'aide des coupelles qui épousent les spires du ressort.

1. À l'aide d'un cliquet réversible 1/2" muni d'une douille de 24 mm (surpan), faire tourner l'écrou d'entraînement en ajustant le compresseur de ressort de manière à ce que le plus grand nombre de spires possible puisse être comprimé (fig. 9).

Fig. 10: Appliquer le compresseur de ressort contre le ressort.

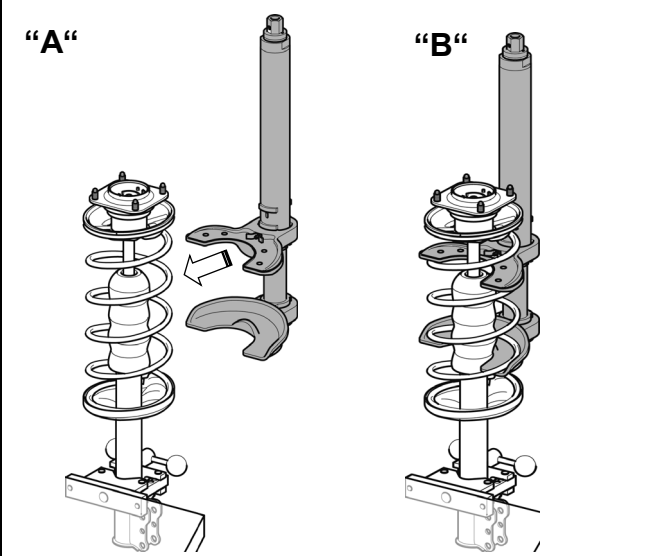


Fig. 11: Comprimer le ressort.

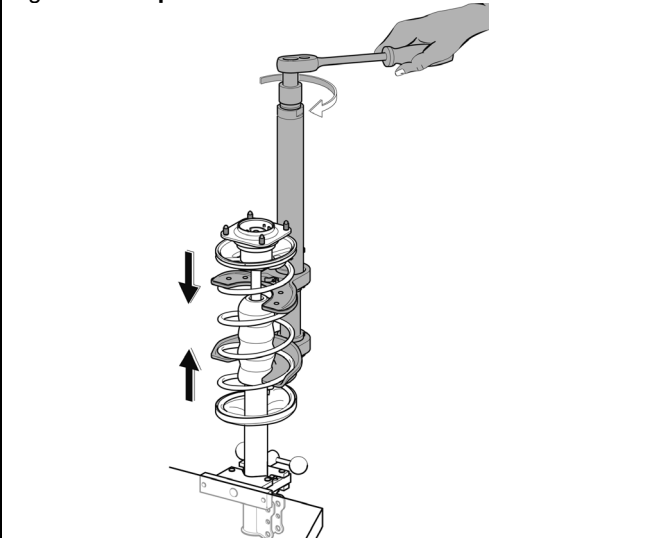
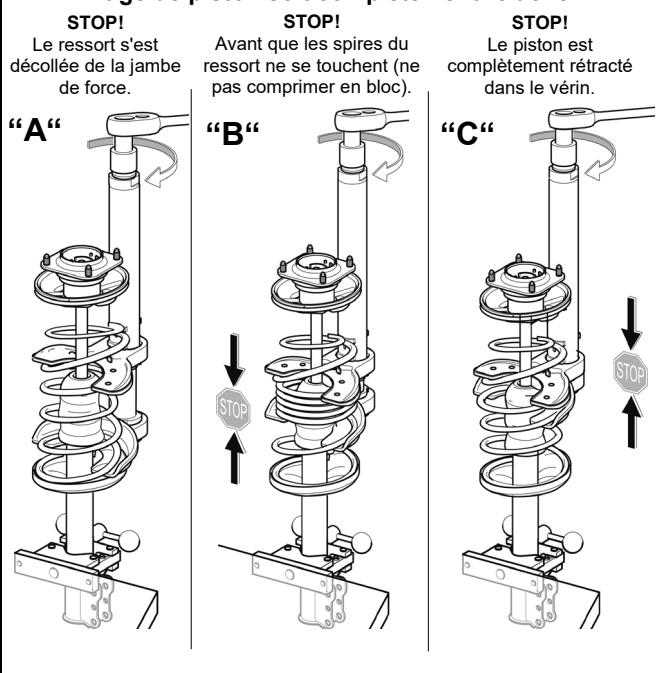


Fig. 12: Comprimer le ressort jusqu'à ce que l'écrou de tige de piston soit complètement relâché.



2. ⚠ MISE EN GARDE

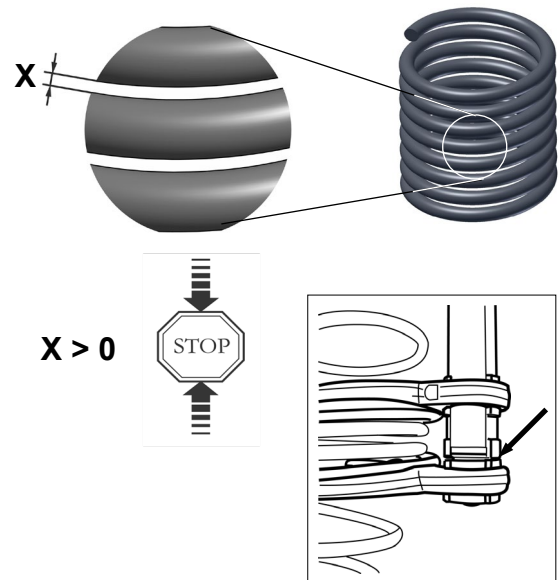
S'assurer impérativement que le compresseur de ressort télescopique est correctement appliqué, sinon il y a le risque que le ressort se dégage et puisse être éjecté de celui-ci lors de la compression.

- Le ressort doit reposer de manière régulière dans les coupelles (en diamètre et en pas) (fig. 4 A).
 - L'arête de sécurité doit s'engager derrière le ressort (fig. 4 B).
 - Sur les ressorts coniques, il est nécessaire d'avoir une axe symétrique entre le corps de base et les coupelles. Pour cela, il faut utiliser une coupelle spéciale, plus longue (accessoire) afin d'ajuster le jeu (fig. 4 C).
- Appliquer le compresseur de ressort télescopique contre le ressort (voir fig. 10 A et 10 B).

3. MISE EN GARDE

Observer et ne pas dépasser la charge maximale admissible. Le non-respect entraînera une situation dangereuse en provoquant la rupture du compresseur de ressort. En conséquence, il risque d'y avoir des projections de débris/composants.

- Arrêter la mise sous pression au plus tard dès que l'ouverture minimale respective (I ou II) a été atteinte, c'est-à-dire lorsque le piston est complètement rétracté dans le vérin, mais en tout cas, avant que les spires du ressort ne se touchent.



Pour compresser le ressort, faire tourner l'écrou d'entraînement dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'un cliquet réversible 1/2" muni d'une douille de 24 mm (surpan) comme le montre la fig. 11. Comprimer le ressort jusqu'à ce que l'écrou de tige de piston soit complètement relâché (fig. 12 A, B et C).

Remarques

- Dans le cas où il ne serait pas possible de compresser le ressort de manière à ce qu'il n'ait plus de pression sur l'écrou de tige de piston d'amortisseur, il faut immédiatement arrêter la mise sous pression. Dans ce cas, la dépose du ressort n'est pas possible.
- Si l'écrou d'entraînement sur la tige filetée se desserre, détendre impérativement le compresseur de ressort via l'entraînement auxiliaire et insérer une nouvelle goupille de sécurité dans l'écrou d'entraînement (voir fig. 13 et chapitre 5).

Fig. 13: Le cas échéant, détendre le ressort via l'entraînement auxiliaire.

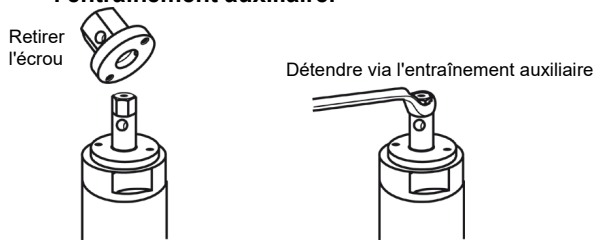


Fig. 14: Enlever le ressort comprimé

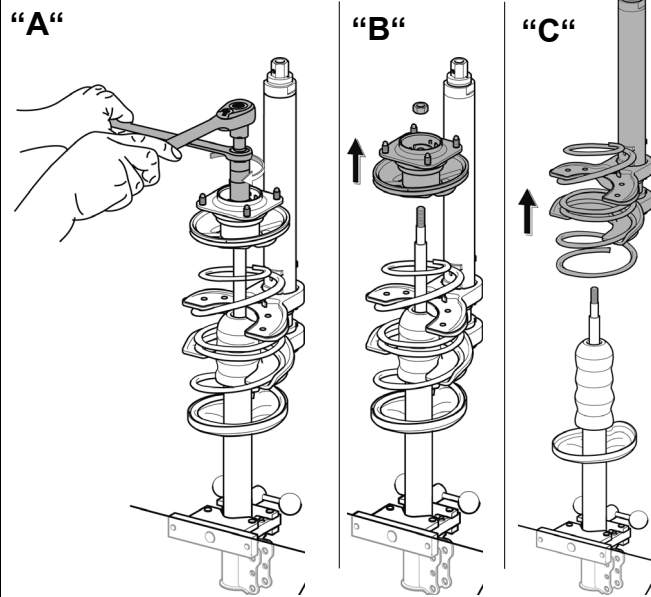


Fig. 15: Repérer les positions des coupelles

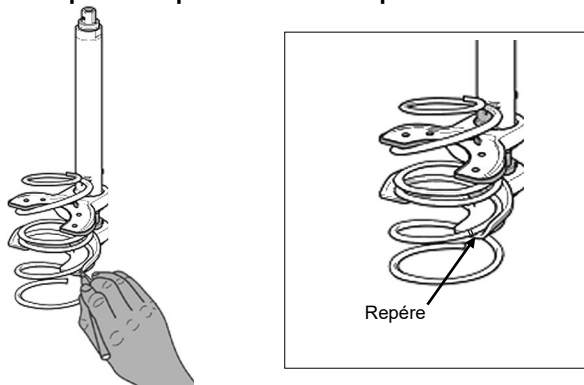
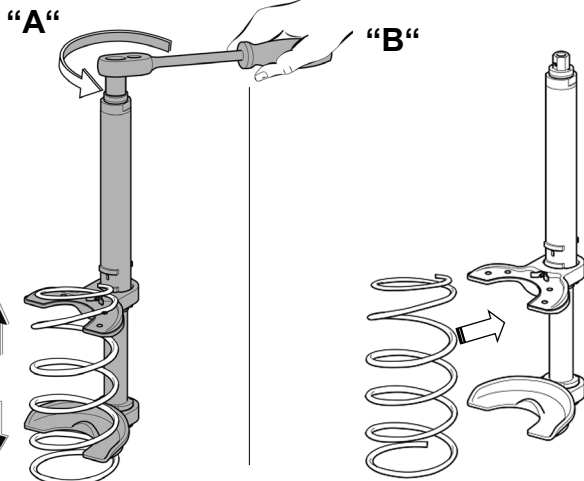


Fig. 16: Décompresser le ressort



4. ATTENTION

Ne pas comprimer le ressort via l'entraînement auxiliaire, car cela risquera d'endommager la tige filetée.

- Utiliser l'entraînement auxiliaire uniquement pour relâcher le ressort, ne jamais utiliser celui-ci pour comprimer un ressort. Le cas échéant, détendre le compresseur de ressort télescopique via l'entraînement auxiliaire comme le montre la fig. 13, et insérer une nouvelle goupille de sécurité dans l'écrou d'entraînement (voir chapitre 5).

5. Desserrer l'écrou de tige de piston d'amortisseur, par exemple à l'aide du jeu d'outils **KL-0056-100 K**. Enlever le palier support de jambe de force et la coupelle supérieure de ressort (fig. 14 A et 14 B).

6. Enlever le ressort comprimé avec le compresseur de ressort de la jambe de force (fig. 14 C).

7. Utiliser de la peinture pour repérer les positions des coupelles sur le ressort (fig. 15).

8. ATTENTION

Risque d'endommagement des coupelles lors de la décompression du ressort.

- Lors de la décompression du ressort, veiller impérativement à ce que les parties arrières des coupelles ne touchent pas le ressort.

Remarque : le compresseur de ressort télescopique est équipé d'un dispositif roue libre automatique en bout de course pour éviter tout endommagement de la tige filetée d'entraînement. En phase de décompression, lorsque l'ouverture maximale est atteinte et quand une action est maintenue sur l'écrou d'entraînement, ce dernier passe en mode roue libre.

- Pour quitter la roue libre, comprimer manuellement le vérin et le piston en tournant l'écrou d'entraînement dans le sens des aiguilles d'une montre. Si le ressort se trouve encore dans le compresseur de ressort, il sera nécessaire de pré-comprimer celui-ci à l'aide d'un autre compresseur de ressort.

Pour détendre le ressort, faire tourner l'écrou d'entraînement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, à l'aide d'un cliquet réversible 1/2" muni d'une douille de 24 mm (surpan) jusqu'à ce que les coupelles se dégagent. Arrêter l'opération de décompression dès que l'ouverture maximale de 328 mm (cran d'arrêt I) ou de 361 mm (cran d'arrêt II) a été atteinte.

Remarque : dans le cas où il ne serait pas possible d'ouvrir/détendre suffisamment le compresseur de ressort pour dégager les coupelles et retirer le ressort, il faut arrêter l'opération de décompression. Dans ce cas, il faut récompresser le ressort et réassembler la jambe de force/d'amortisseur MacPherson selon les instructions du constructeur.

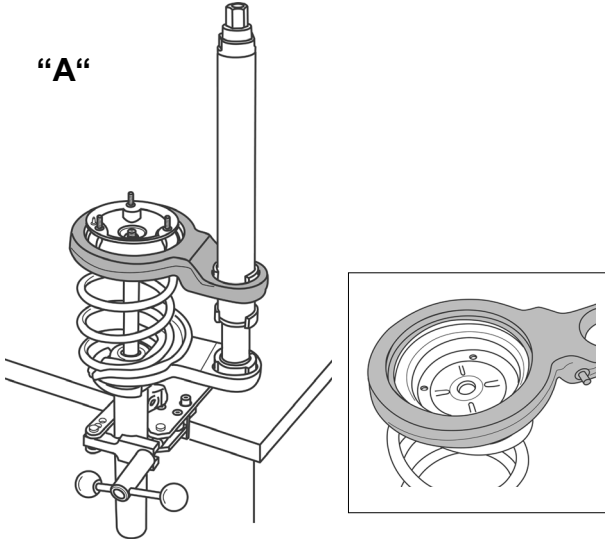
Le remplacement du ressort n'est pas possible.

9. Retirer le compresseur de ressort télescopique du ressort (fig. 16 B).

Fig. 17: Appliquer le compresseur de ressort contre le ressort.

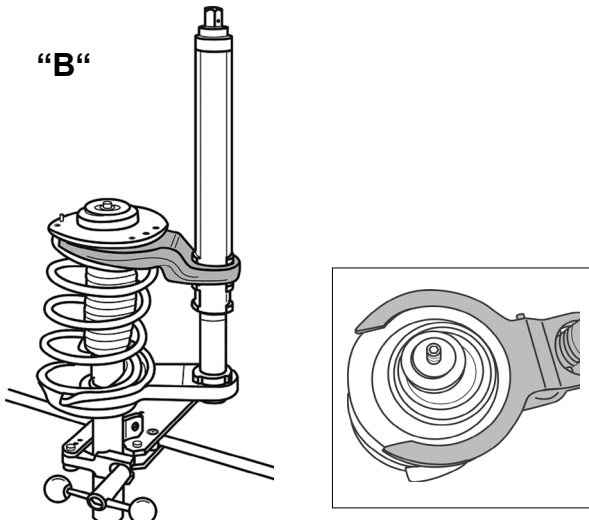
Comprimer le ressort via la coupelle supérieure de ressort.

“A”



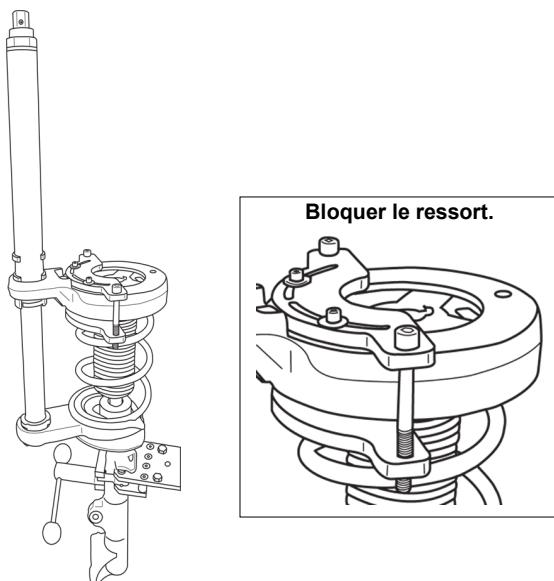
Comprimer le ressort d'une Peugeot 206.

“B”



Comprimer le ressort d'une Mercedes W204, X204 à l'aide du **KL-9001-313**.

“C”



(Méthode 2) : dépose d'un ressort à l'aide des coupelles spéciales qui prennent appui sur la coupelle supérieure de ressort.

1. À l'aide d'un cliquet réversible 1/2" muni d'une douille de 24 mm (surpan), faire tourner l'écrou d'entraînement en ajustant le compresseur de ressort de manière à ce que le plus grand nombre de spires possible puisse être comprimé.

2. **MISE EN GARDE**

S'assurer impérativement que le compresseur de ressort télescopique est correctement appliqué, sinon il y a le risque que le ressort se dégage et puisse être éjecté de celui-ci pendant de la compression.

- Le ressort doit reposer de manière régulière dans les coupelles (en diamètre et en pas) (**fig. 4 A**).
- L'arête de sécurité doit s'engager derrière le ressort (**fig. 4 B**).
- Sur les ressorts coniques, il est nécessaire d'avoir une axe symétrique entre le corps de base et les coupelles. Pour cela, il faut utiliser une coupelle spéciale, plus longue (accessoire) afin d'ajuster le jeu (**fig. 4 C**).

Appliquer le compresseur de ressort télescopique contre le ressort (**voir fig. 17**).

Remarque : les anneaux adaptateur en plastique sont spécifiquement adaptés à la forme de la coupelle supérieure de ressort correspondante. Appliquer la coupelle spéciale contre la jambe de force de façon à ce que celle-ci se plaque correctement contre le palier.

- choisir l'anneau adaptateur approprié et insérer celui-ci dans la coupelle spéciale annulaire **KL-9001-3134**.
Sur **W204**, utiliser l'anneau adaptateur **KL-9001-3131**.
Sur **X204**, utiliser l'anneau adaptateur **KL-9001-3132**.

• **MISE EN GARDE**

Toujours s'assurer que le ressort est fermement bloqué dans la coupelle spéciale annulaire **KL-9001-3134**, sinon il y a le risque que le ressort se dégage des coupelles.

Toujours bloquer le ressort à l'aide du dispositif de serrage de la coupelle spéciale **KL-9001-3134** comme le montre la **fig. 17 C**. Ceci empêche le ressort de se déloger des coupelles.

Fig. 18: Comprimer le ressort.

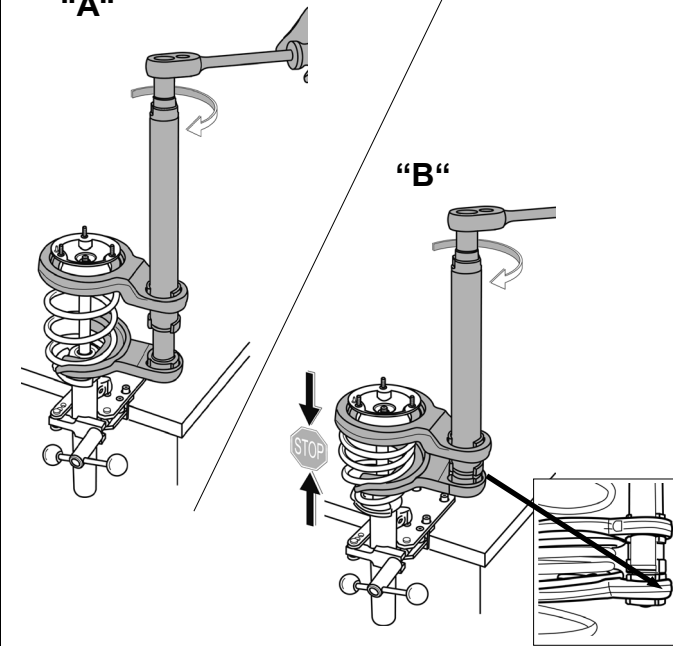


Fig. 19: Le cas échéant, détendre le ressort via l'entraînement auxiliaire.

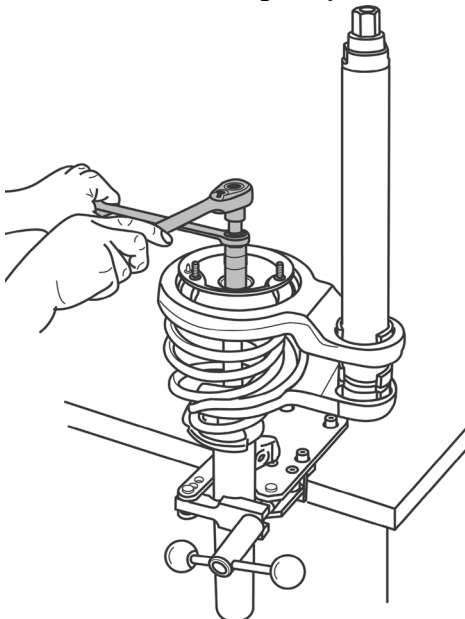
Retirer l'écrou



Détendre via l'entraînement auxiliaire



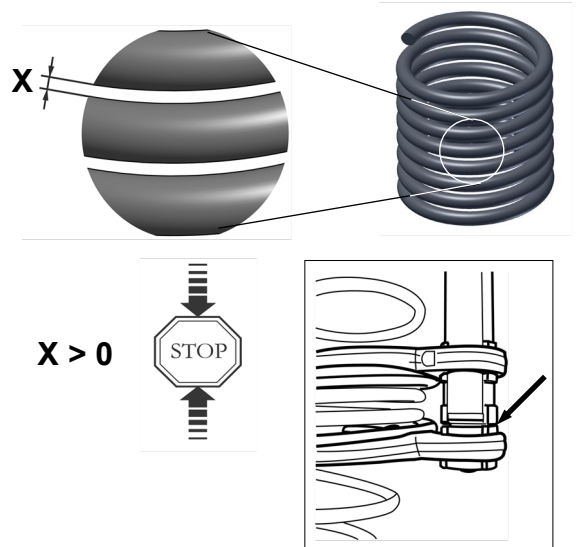
Fig. 20: Desserrer l'écrou de tige de piston.



3. ⚠ MISE EN GARDE

Observer et ne pas dépasser la charge maximale admissible, car cela risquera la rupture de l'outil. En conséquence, il risque d'y avoir des projections de débris/composants.

- Arrêter la mise sous pression au plus tard dès que l'ouverture minimale respective (I ou II) a été atteinte, c'est-à-dire lorsque le piston est complètement rétracté dans le vérin, mais en tout cas, avant que les spires du ressort ne se touchent.



Pour compresser le ressort, faire tourner l'écrou d'entraînement dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'un cliquet réversible 1/2" muni d'une douille de 24 mm (surpan) comme le montre la fig. 18. Comprimer le ressort jusqu'à ce que l'écrou de tige de piston soit complètement relâché.

Remarque

- Dans le cas où il ne serait pas possible de compresser le ressort de manière à ce qu'il n'ait plus de pression sur l'écrou de tige de piston, il faut immédiatement arrêter l'opération de compression. Dans ce cas, la dépose du ressort n'est pas possible.
- Si l'écrou d'entraînement sur la tige fileté se desserre, il faut impérativement détendre le compresseur de ressort via l'entraînement auxiliaire et insérer une nouvelle goupille de sécurité dans l'écrou d'entraînement (voir fig. 19 et chapitre 5).

4. ATTENTION

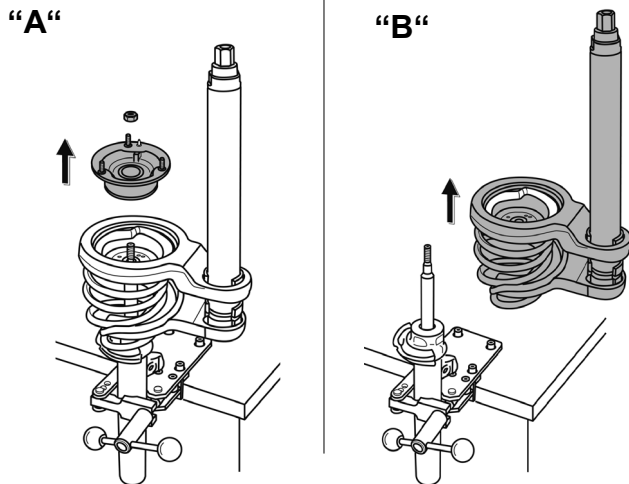
Ne pas compresser le ressort via l'entraînement auxiliaire, car cela risquera d'endommager la tige fileté.

- Utiliser l'entraînement auxiliaire uniquement pour détendre un ressort, ne jamais utiliser celui-ci pour compresser un ressort.

Le cas échéant, détendre le compresseur de ressort télescopique via l'entraînement auxiliaire, comme le montre la fig. 19, et insérer une nouvelle goupille de sécurité dans l'écrou d'entraînement (voir chapitre 5).

5. Desserrer l'écrou de tige de piston, par exemple à l'aide du jeu d'outils KL-0056-100 K (accessoire) (fig. 20).

Fig. 21: Enlever le ressort comprimé.



6. Enlever le palier support de jambe de force et la coupelle supérieure de ressort (**fig. 21 A**). Enlever le ressort comprimé avec le compresseur de ressort de la jambe de force (**fig. 21 B**).

7. Utiliser de la peinture pour repérer les positions des coupelles sur le ressort (**fig. 22**).

8. Remarque

- Le compresseur de ressort télescopique est équipé d'un dispositif roue libre automatique en bout de course pour éviter tout endommagement de la tige filetée d'entraînement. En phase de décompression, lorsque l'ouverture maximale est atteinte et quand une action est maintenue sur l'écrou d'entraînement, ce dernier passe en mode roue libre. Pour quitter la roue libre, comprimer manuellement le vérin et le piston en tournant l'écrou d'entraînement dans le sens des aiguilles d'une montre. Si le ressort se trouve encore dans le compresseur de ressort, il sera nécessaire de pré-comprimer celui-ci à l'aide d'un autre compresseur de ressort.

Pour détendre le ressort, tourner l'écrou d'entraînement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, à l'aide d'un cliquet réversible 1/2" muni d'une douille de 24 mm (surpan) jusqu'à ce que les coupelles se dégagent. Arrêter l'opération de décompression dès que l'ouverture maximale de 328 mm (cran d'arrêt I) ou de 361 mm (cran d'arrêt II) a été atteinte.

Remarque : dans le cas où il ne serait pas possible d'ouvrir/détendre suffisamment le compresseur de ressort pour dégager les coupelles et retirer le ressort, il faut impérativement arrêter l'opération de décompression. Dans ce cas, il faut ré-assembler la jambe de force/d'amortisseur MacPherson selon les instructions du constructeur. Le remplacement du ressort n'est pas possible.

9. Retirer le compresseur de ressort du ressort.

Remarque concernant le KL-9001-313 : desserrer le dispositif de serrage de la coupelle KL-9001-3134 et retirer le compresseur du ressort.

Fig. 22: Repérer les positions des coupelles.

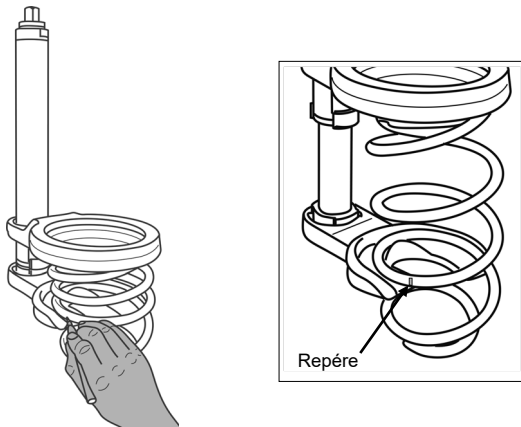


Fig. 23: Détendre le ressort.

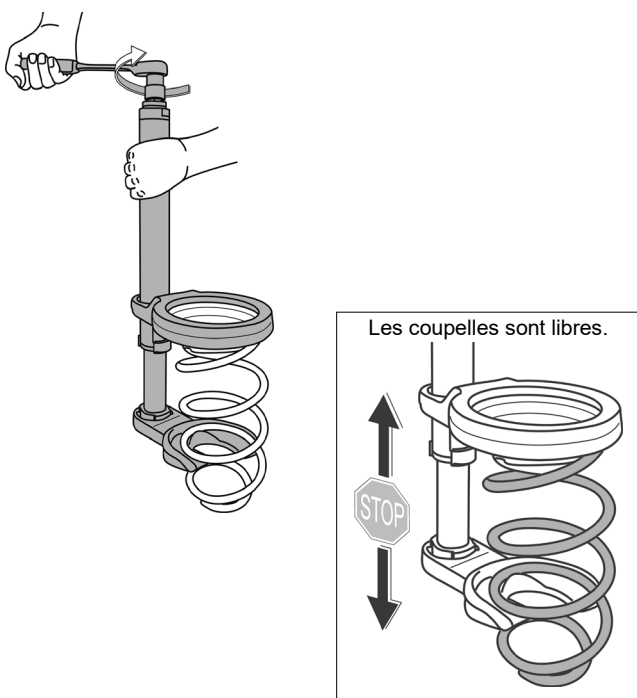


Fig. 24: Préajustage du compresseur de ressort télescopique.

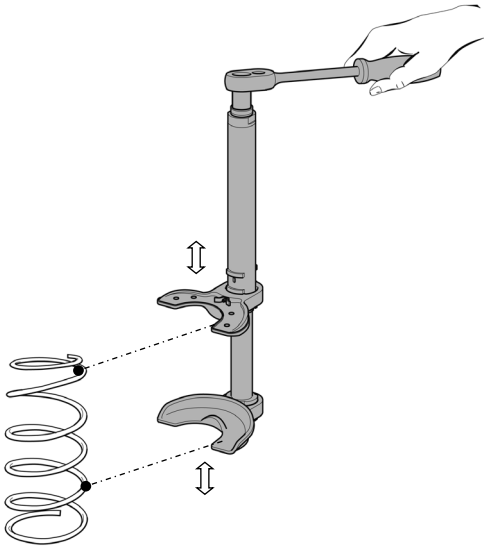


Fig. 25: Appliquer le compresseur de ressort contre le ressort.

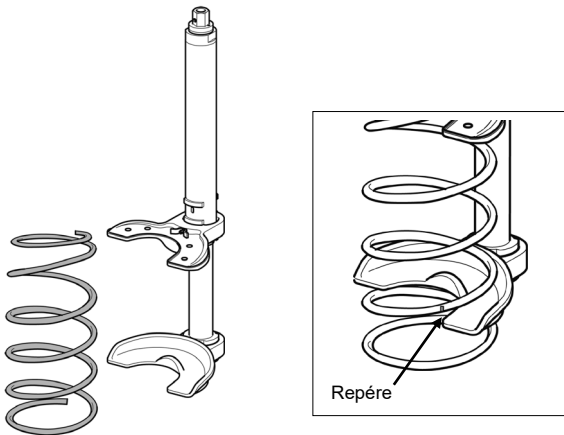
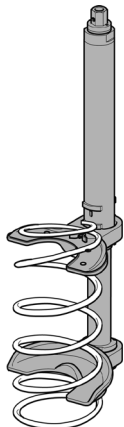


Fig. 26: Le compresseur de ressort est appliqué contre le ressort.



4.3 Pose de ressort

(Méthode 1) : pose d'un ressort à l'aide des coupelles qui épousent les spires du ressort.

1. À l'aide d'un cliquet réversible 1/2" muni d'une douille de 24 mm (surpan), faire tourner l'écrou d'entraînement dans le sens des aiguilles d'une montre en ajustant le compresseur de ressort de façon à ce que les coupelles puissent être appliquées contre le ressort sur la même position que lors de la dépose (**fig. 24**).

Remarque : si vous utilisez un nouveau ressort, n'oubliez pas de reporter les repères de positionnement apposés sur le ressort usé au ressort neuf.

2. MISE EN GARDE

S'assurer impérativement que le compresseur de ressort télescopique est correctement appliqué, sinon il y a le risque que le ressort se dégage et puisse être éjecté de celui-ci pendant de la compression.

- Le ressort doit reposer de manière régulière dans les coupelles (**en diamètre et en pas**) (**voir fig. 4 A**).
- L'arête de sécurité doit s'engager derrière le ressort. (**voir fig. 4 B**)
- Sur les ressorts coniques, il est nécessaire d'avoir une axe symétrique entre le corps de base et les coupelles. Pour cela, il faut utiliser une coupelle spéciale, plus longue (accessoire) afin d'ajuster le jeu (**voir fig. 4 C**).

Utiliser le même positionnement du compresseur en pose du ressort que celui utilisé en phase de dépose. (**fig. 25**).

3. À l'aide d'un cliquet réversible 1/2" muni d'une douille de 24 mm (surpan), faire tourner l'écrou d'entraînement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la coupelle inférieure avec sa face de serrage prenne appui contre le ressort (**fig. 26**).

Fig. 27: Comprimer le ressort.

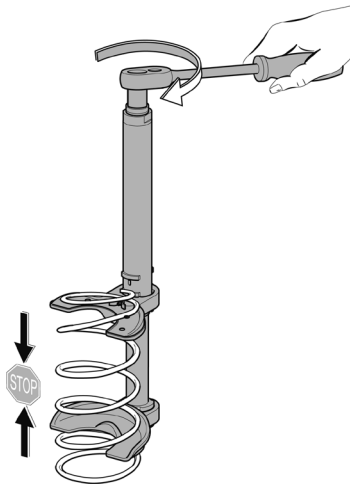


Fig. 28: Le cas échéant, détendre le ressort via l'entraînement auxiliaire.

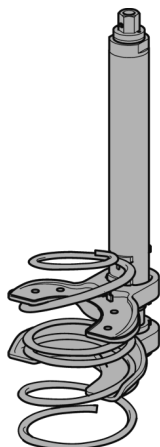
Retirer l'écrou



Détendre via l'entraînement auxiliaire



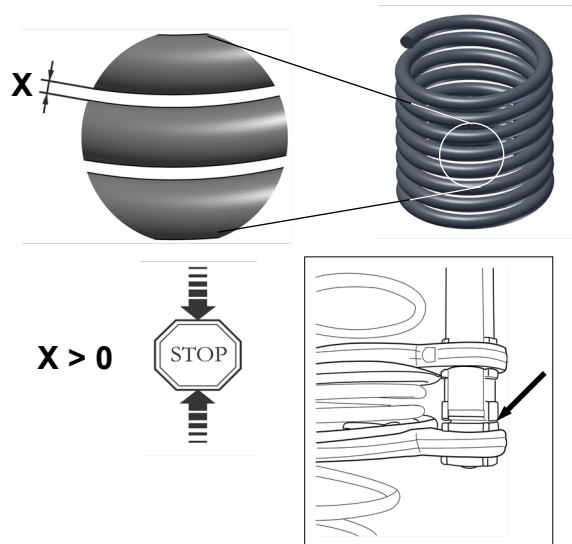
Fig. 29: Le ressort est comprimé.



4. ⚠ MISE EN GARDE

Ne pas dépasser la charge maximale admissible. Le non-respect entraînera une situation dangereuse en provoquant la rupture de l'outil. En conséquence, il risque d'y avoir des projections de débris/composants.

- Arrêter la mise sous pression au plus tard dès que l'ouverture minimale respective (I ou II) a été atteinte, c'est-à-dire lorsque le piston est complètement rétracté dans le vérin, mais en tout cas, avant que les spires du ressort ne se touchent.



Pour compresser le ressort, faire tourner l'écrou d'entraînement dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'un cliquet réversible 1/2" muni d'une douille de 24 mm (surpan).

Remarque : le compresseur de ressort télescopique est équipé d'un entraînement auxiliaire.

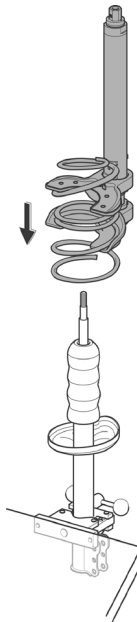
5. ATTENTION

Ne pas compresser le ressort via l'entraînement auxiliaire, car cela risquera d'endommager la tige filetée.

- Utiliser l'entraînement auxiliaire uniquement pour relâcher un ressort, ne jamais utiliser celui-ci pour compresser un ressort.

Si l'écrou d'entraînement sur la tige filetée se desserre, il faut détendre impérativement le compresseur de ressort via l'entraînement auxiliaire et insérer une nouvelle goupille de sécurité dans l'écrou d'entraînement (voir fig. 28 et chapitre 5).

Fig. 30: **Placer le ressort sur la jambe de force/d'amortisseur.**



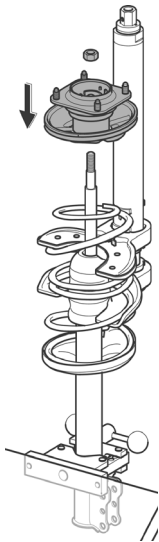
6. Arrêter l'opération de compression dès que la coupelle supérieure de ressort et le palier support de jambe de force peuvent être placés sur la tige de piston (**fig. 30**).

Placer le compresseur de ressort avec le ressort sur la jambe de force/d'amortisseur.

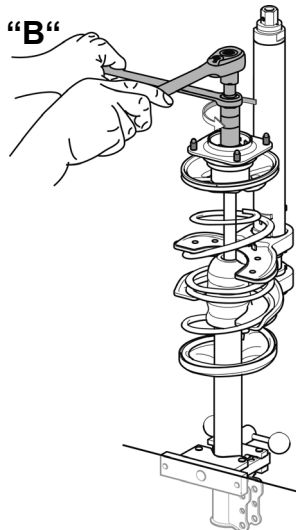
Remarque : lors de l'assemblage de la jambe de force, veiller impérativement à ce que la tige de piston soit complètement sortie. Le cas échéant, tirer pour faire sortir la tige de piston.

Fig. 31: **Assembler la jambe de force.**

“A”



“B”



7. Réassembler la jambe de force selon les directives et instructions du constructeur. S'assurer que le ressort est correctement positionné (**fig. 31**).

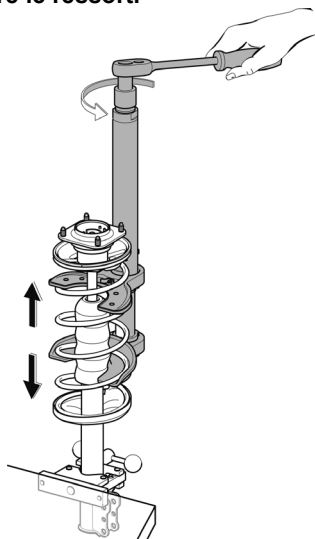
8. ATTENTION

Risque d'endommagement des coupelles lors de la décompression du ressort.

- Lors de la décompression du ressort, veiller impérativement à ce que les parties arrières des coupelles ne touchent pas le ressort.

Pour détendre le ressort, faire tourner l'écrou d'entraînement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, à l'aide d'un cliquet réversible 1/2" muni d'une douille de 24 mm (surpan) jusqu'à ce que les coupelles se dégagent (**fig. 32**).

Fig. 32: **Détendre le ressort.**



Remarque : s'assurer que le ressort est correctement positionné au niveau de la coupelle inférieure de ressort ainsi que de celle supérieure.

9. Retirer le compresseur de ressort du ressort.

Fig. 33: Préajuster le compresseur de ressort.

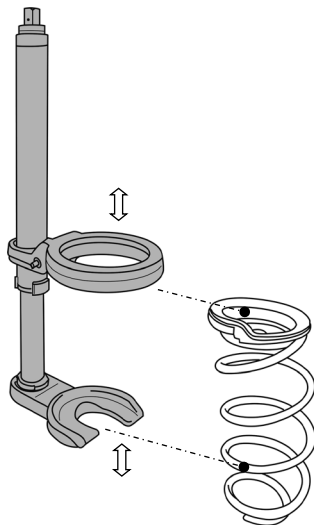


Fig. 34: Appliquer le compresseur de ressort contre le ressort.

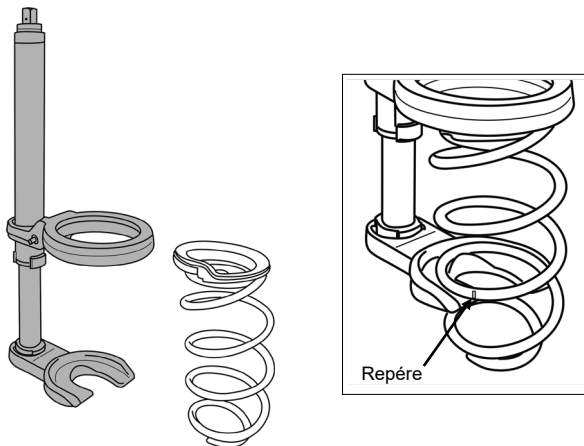
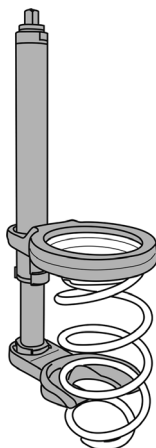


Fig. 35: Le compresseur de ressort est appliqué contre le ressort.



(Méthode 2) : pose d'un ressort à l'aide des coupelles spéciales qui prennent appui sur la coupelle supérieure de ressort.

1. À l'aide d'un cliquet réversible 1/2" muni d'une douille de 24 mm (surpan), faire tourner l'écrou d'entraînement dans le sens des aiguilles d'une montre en ajustant le compresseur de ressort de façon à ce que les coupelles puissent être appliquées contre le ressort sur les mêmes positions que sur celles utilisées lors de la dépose (fig. 33).

Remarque : si vous utilisez un nouveau ressort, n'oubliez pas de reporter les repères de positionnement apposés sur le ressort usé au ressort neuf.

2. ⚠ MISE EN GARDE

S'assurer impérativement que le compresseur de ressort télescopique est correctement appliqué, sinon il y a le risque que le ressort se dégage et puisse être éjecté de celui-ci lors de la compression.

- L'arête de sécurité doit s'engager derrière le ressort (voir fig. 4 B).
- Sur les ressorts coniques, il est nécessaire d'avoir une axe symétrique entre le corps de base et les coupelles. Pour cela, il faut utiliser une coupelle spéciale, plus longue (accessoire) afin d'ajuster le jeu (voir fig. 4 C).

Utiliser le même positionnement du compresseur en pose du ressort que celui utilisé en phase de dépose (fig. 34).

Remarques pour KL-9001-313 (W204, X204) :

- Choisir l'anneau adaptateur approprié et insérer celui-ci dans la coupelle spéciale annulaire KL-9001-3134.
Sur W204, utiliser l'anneau adaptateur KL-9001-3131.
Sur X204, utiliser l'anneau adaptateur KL-9001-3132.

• ⚠ MISE EN GARDE

Toujours s'assurer que le ressort est fermement bloqué dans la coupelle spéciale annulaire KL-9001-3134, sinon il y a le risque que le ressort se dégage des coupelles.

Toujours bloquer le ressort à l'aide du dispositif de serrage de la coupelle spéciale KL-9001-3134 comme le montre la fig. 17 C . Ceci empêche le ressort de se dégager des coupelles.

3. Pour précompresser le ressort, faire tourner l'écrou d'entraînement dans le sens des aiguilles d'une montre, à l'aide d'un cliquet réversible 1/2" muni d'une douille de 24 mm (surpan) et précompresser le ressort environ 10 cm.
4. Placer le compresseur de ressort avec le ressort sur la jambe de force /d'amortisseur.

Remarque : lors de l'assemblage de la jambe de force, veiller impérativement à ce que la tige de piston soit complètement sortie. Le cas échéant, tirer pour faire sortir la tige de piston.

Fig. 36: Comprimer le ressort.

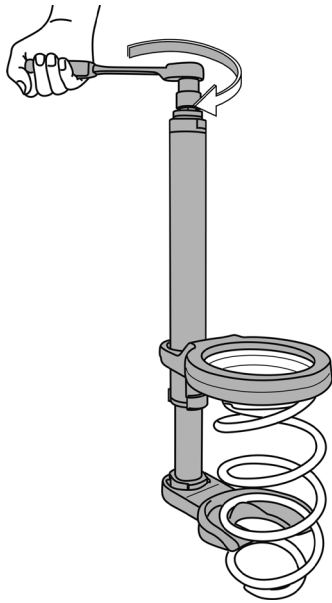


Fig. 37: Le cas échéant, détendre le ressort via l'entraînement auxiliaire.

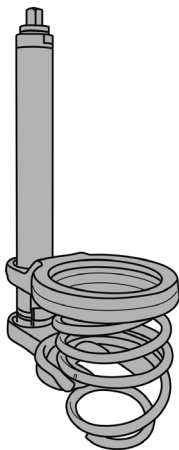
Retirer l'écrou



Détendre via l'entraînement auxiliaire



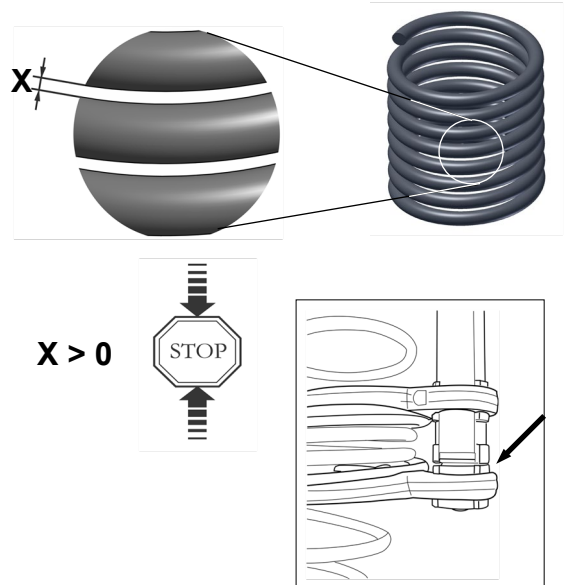
Fig. 38: Le ressort est comprimé.



5. ⚠ MISE EN GARDE

Ne pas dépasser la charge maximale admissible. Le non-respect entraînera une situation dangereuse en provoquant la rupture de l'outil. En conséquence, il risque d'y avoir des projections de débris/composants.

- Arrêter la mise sous pression au plus tard dès que l'ouverture minimale respective (I ou II) a été atteinte, c'est-à-dire lorsque le piston est complètement rétracté dans le vérin, mais en tout cas, avant que les spires du ressort ne se touchent.



Pour compresser le ressort, faire tourner l'écrou d'entraînement dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'un cliquet réversible 1/2" muni d'une douille de 24 mm (surpan).

Remarque : le compresseur de ressort télescopique est équipé d'un entraînement auxiliaire.

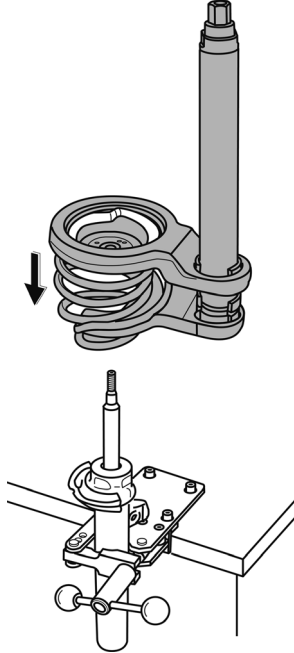
6. ATTENTION

Ne pas compresser le ressort via l'entraînement auxiliaire, car cela risquera d'endommager la tige fileté.

- Utiliser l'entraînement auxiliaire uniquement pour relâcher un ressort, ne jamais utiliser celui-ci pour compresser un ressort.

Si l'écrou d'entraînement sur la tige fileté se desserre, il faut impérativement détendre le compresseur de ressort via l'entraînement auxiliaire et insérer une nouvelle goupille de sécurité dans l'écrou d'entraînement (**voir fig. 37 et chapitre 5**).

Fig. 39: Le ressort est comprimé.

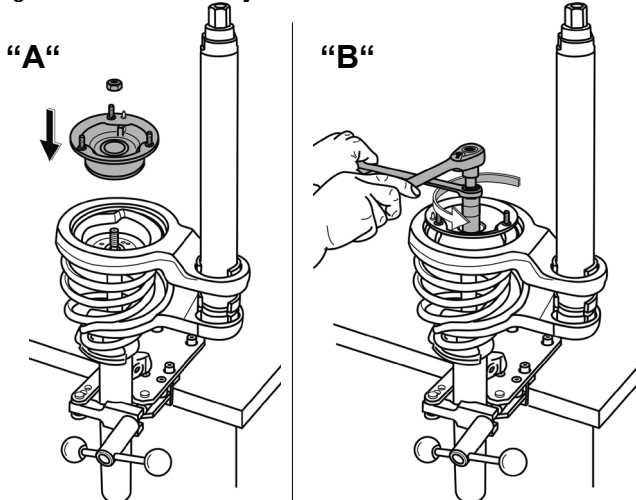


7. Arrêter l'opération de compression dès que le palier support de jambe de force peut être placé sur la tige de piston (fig. 39).

Remarque : veiller à ce que la tige de piston soit complètement sortie.

8. Réassembler la jambe de force selon les directives et instructions du constructeur. S'assurer que le ressort est correctement positionné (fig. 40).

Fig. 40: Assembler la jambe de force.



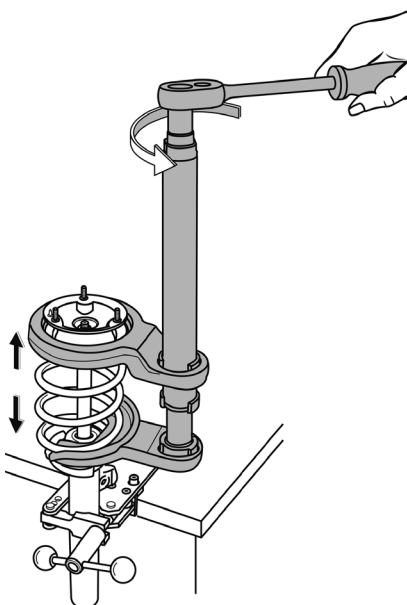
9. ATTENTION

Risque d'endommagement des coupelles lors de la décompression du ressort.

- Lors de la décompression du ressort, veiller impérativement à ce que les parties arrières des coupelles ne touchent pas le ressort.

Pour détendre le ressort, faire tourner l'écrou d'entraînement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, à l'aide d'un cliquet réversible 1/2" muni d'une douille de 24 mm (surpan) jusqu'à ce que les coupelles se dégagent du ressort (fig. 41).

Fig. 41: Détendre le ressort.



Remarque : s'assurer que le ressort est correctement positionné au niveau de la coupelle inférieure de ressort ainsi que de celle supérieure.

10. Retirer le compresseur de ressort télescopique du ressort.

Remarque concernant le KL-9001-313 : desserrer le dispositif de serrage de la coupelle KL-9001-3134 et enlever le compresseur du ressort.

Fig. 42: Pose : goupille de sécurité de l'écrou d'entraînement.



Paire de coupelles.



Paire de coupelles spéciales avec axe allongé.



Paire d'inserts de protection en plastique.



Paires de coupelles spéciales.



KL-9001-14
Paire de coupelles
sans inserts de protection



KL-9001-15
Paire de coupelles
sans inserts de protection



KL-9001-33 SP

Porsche,
VW



KL-9001-32 SP
Paire de coupelles
avec inserts de protection

5. Pose de la goupille de sécurité de l'écrou d'entraînement

1. Enlever tout résidu de l'ancienne goupille de sécurité et vérifier que l'alésage dans l'écrou d'entraînement et celui dans la tige filetée sont propres.
2. Placer l'écrou d'entraînement sur la tige filetée de façon à ce que l'alésage dans l'écrou et celui dans la tige filetée soient parfaitement alignés (fig. 42 A).
3. Insérer la goupille de sécurité dans l'écrou d'entraînement en veillant à ce que celle-ci affleure des deux côtés de l'écrou (fig. 42 B).

6. Entretien et stockage

ATTENTION : l'ether de pétrole et les solvants chimiques peuvent abîmer les joints d'étanchéité. Après chaque utilisation, ne nettoyer tous les composants qu'avec un chiffon de nettoyage propre.

Pour les protéger contre la corrosion, huiler légèrement toutes les pièces en métal après chaque utilisation et les ranger dans un endroit propre et sec.

7. Accessoires

Paires de coupelles

Réf. article	Pour Ø de ressort	Poids	Pour
KL-9001-10 (dim. 0)	70-125 mm	Paire 2,5 kg	Audi, Chrysler, Daewoo, Daihatsu, Fiat, Ford, Honda, Kia, Lada, Lancia, Mazda, Mercedes, Mitsubishi, Nissan, Opel/Vauxhall, Porsche, Rover, Saab, Seat, Skoda, Subaru, Suzuki, Toyota, Volvo, VW etc.
KL-9001-13 (dim. 3)	165-210 mm	Paire 4,3 kg	Alfa Romeo, Audi, BMW, Chrysler, Citroën, Fiat, Ford, Kia, Lancia, Mazda, Mitsubishi, Nissan, Peugeot, Renault, Rover, Subaru, Toyota, Volvo etc.

Paires de coupelles avec axe d'accrochage allongé Convient pour les ressorts coniques et difficiles d'accès.

Réf. article	Pour Ø de ressort	Poids	Pour
KL-9001-16 (dim. 0)	70-125 mm Accessoire	Paire 3,0 kg	VW, par exemple Golf V essieu arrière, Volvo
KL-9001-17 (dim. 1)	100-163 mm Accessoire	Paire 3,7 kg	Nissan Pathfinder, Seat Arosa, VW Lupo, Mercedes etc.
KL-9001-18 (dim. 2)	135-175 mm Accessoire	Paire 3,7 kg	Audi, BMW, Honda, Renault Toyota, Nissan Mercedes W203, Mitsubishi, Peugeot etc.

Paires d'inserts de protection en plastique (breveté)

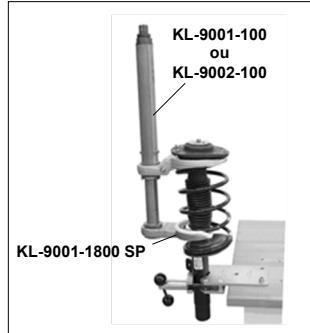
avec 8 clous cannellés KL-9001-2002 par paire d'inserts de protection.

Paire d'inserts de protection		Pour la paire de coupelles	
Réf. article		Réf. article	
KL-9001-20	dim. 0	KL-9001-10	dim. 0
KL-9001-21	dim. 1	KL-9001-11	dim. 1
KL-9001-22	dim. 2	KL-9001-12	dim. 2
KL-9001-23	dim. 3	KL-9001-13	dim. 3

Paires de coupelles spéciales

Réf. article	Pour Ø de ressort	Poids	Pour
KL-9001-14 (dim. 4)		Paire 3,0 kg	Citroën C 15 essieu arrière, Peugeot 305 Break essieu arrière
KL-9001-15 (dim. 5)	70-116 mm Accessoire	Paire 3,0 kg	Mercedes W210 4Matic, Alfa Romeo, Chrysler, Nissan, VW Lupo essieu arrière, etc.
KL-9001-33 SP (dim. 1B)	100-163 mm Accessoire	Paire 3,2 kg	Porsche Cayenne, VW Touareg
KL-9001-32SP (dim. 1)	Accessoire	Paire 3,7 kg	Audi A8 (blindée) essieu arrière

KL-9001-1920



KL-9001-1920 - Coupelle (dim. 6), Peugeot

Pour Peugeot 206 (à partir de 1998).

Cette nouvelle coupelle est utilisée avec le corps de base KL 9001-100 ou celui KL-9002-100 et avec la coupelle KL-9001-1800 SP (dim. 2 allongée avec insert de protection) et permet ainsi la dépose et la pose du ressort de la jambe de force AV en seulement quelques minutes.

Remarque : comprimer le ressort avec la coupelle supérieure de ressort jusqu'à ce que le palier support de jambe de force ne soit plus sous pression.

Réf. article	Ø ressort	Poids	Pour
KL-9001-1920 (dim. 6)	165 mm	1,9 kg	Peugeot 206 essieu avant

KL-9001-91



BMW

KL-9001-91 - Jeu de coupelles, BMW

Pour BMW E46 (Série 3 à partir de 1998), E39 (Série 5 à partir de 1995).

Permet de comprimer et de détendre les ressorts AV.

Réf. Article	Désignation	Ø ressort	pour
KL-9001-1900	Coupelle spéciale annulaire	165 mm	BMW E46 (Série 3) BMW E39 (Série 5)
KL-9001-1910	Anneau adaptateur pour KL-9001-1900		BMW E46 (Série 3), BMW E39 (Série 5)
KL-9001-1310	Coupelle (dim. 3)	165 - 210 mm	Utilisation universelle
KL-9001-2301	Insert de protection (dim. 3) pour KL-9001-1310		Utilisation universelle

KL-9001-94



BMW

KL-9001-94 - Jeu de coupelles, BMW E87/E90

Pour BMW E87 et E90.

Permet de comprimer et de détendre les ressorts AV.

Réf. Article	Désignation
KL-9001-1900	Coupelle spéciale annulaire
KL-1579	Anneau adaptateur BMW E90 pour KL-9001-1900
KL-9001-1700 SP	Coupelle (dim. 1), rallongée avec insert de protection

KL-9001-92



Mercedes

KL-9001-92 - Jeu de coupelles, Mercedes

Pour Mercedes Classe C (W203) et CLK (W209).

Permet de comprimer et de détendre les ressorts AV.

Réf. Article	Désignation	Ø ressort	pour
KL-9001-3100	Coupelle spéciale annulaire	196 mm	Mercedes Classe C (W203) Mercedes CLK (W209)
KL-9001-3110	Anneau adaptateur pour KL-9001-3100		Mercedes Classe C (W203) Mercedes CLK (W209)
KL-9001-1810	Coupelle (dim. 2A), axe rallongée	135 - 175 mm	Utilisation universelle
KL-9001-2201	Insert de protection (dim. 2)		Utilisation universelle

KL-9001-93 A



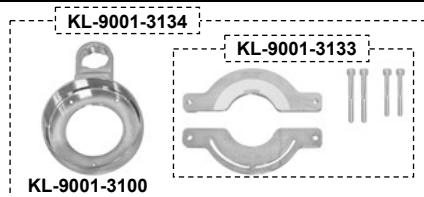
KL-9001-93 A - Jeu de coupelles, Mercedes W211, W230

Pour Mercedes W211 et W230 essieu avant.

À utiliser avec le compresseur de ressort KL-9002, pour la dépose/pose de ressorts AV.

Réf. Article	Désignation
KL-9001-1600 SP	Coupelle (dim. 0), rallongée avec insert de protection
KL-9001-312 A	Coupelle spéciale annulaire avec anneau adaptateur (Composition : coupelle spéciale annulaire KL-9001-1900, anneau adaptateur KL-9001-3121 A)

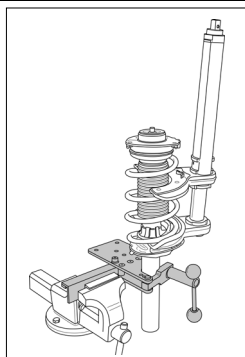
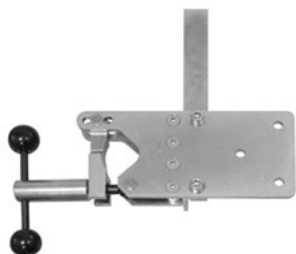
KL-9001-313



KL-9001-314



KL-0055-60



KL-9002 SP E



KL-9002 SP K



KL-9001-313 - Jeu de coupelles, Mercedes W204/X204 Pour Mercedes Classe C (W204) et GLK (X204).

Permet de comprimer et de détendre les ressorts AV.

Réf. Article	Désignation
KL-9001-3134	Coupelle spéciale annulaire avec dispositif de serrage
KL-9001-3132	Anneau adaptateur, MB X204
KL-9001-3131	Anneau adaptateur, MB W204
KL-9001-1810	Coupelle (dim. 2A), rallongée
KL-9001-2201	Insert de protection (dim. 2)

KL-9001-3134	Coupelle spéciale annulaire avec dispositif de serrage
composé de:	
KL-9001-3100	Coupelle spéciale annulaire
KL-9001-3133	Dispositif de serrage

KL-9001-314 - Jeu de coupelles, Mercedes W212 Pour Mercedes Classe E (W212).

Permet de comprimer et de détendre les ressorts AV.

Réf. Article	Désignation
KL-9001-3100	Coupelle spéciale annulaire
KL-9001-3140	Anneau adaptateur, MB W212
KL-9001-1810 SP	Coupelle (dim. 2A), rallongée, avec insert de protection

KL-0055-60 - Dispositif de fixation pour jambes de

force (Modèle d'utilité allemand)

Pour les jambes de force de type MacPherson, des amortisseurs et des crémaillères de direction.

Le dispositif peut être vissé sur un établi ou serré dans un étau en permettant ainsi une réparation sûre, rapide et professionnelle.

Il est fortement déconseillé de serrer les jambes de force directement dans un étau pour le montage (risque de déformation).

KL-9002 SP E - Compresseur de ressort télescopique de sécurité, avec module en mousse

Comme le KL-9002 SP, mais livré dans un module en mousse.

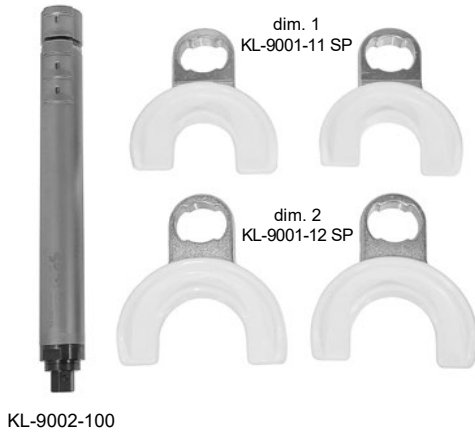
Le module en mousse de la Série KL-4999-131... est conçu pour garantir un rangement clair et bien ordonné de votre outil.

Réf. Article	Désignation	Qté.
KL-9002 SP E	Compresseur de ressort télescopique de sécurité, avec module en mousse	1
composé de:		
KL-9002 SP	Compresseur de ressort télescopique de sécurité	1
KL-4999-1322	Module en mousse	1

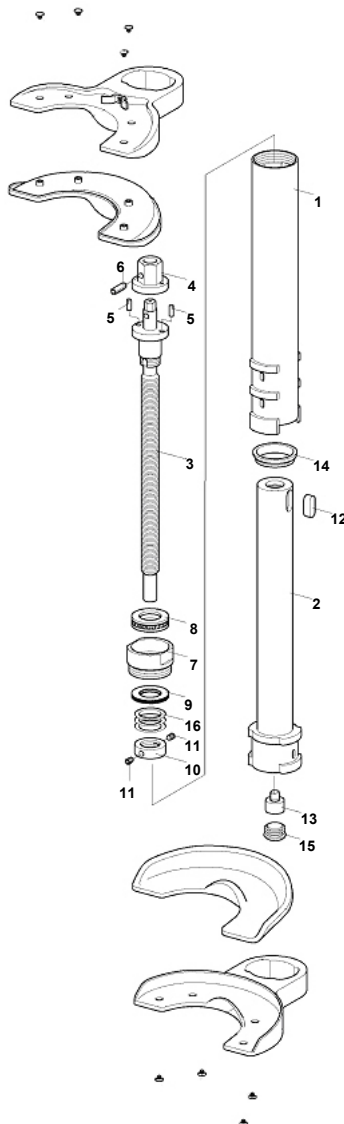
KL-9002 SP K - Compresseur de ressort télescopique de sécurité, dans un coffret plastique

Réf. Article	Désignation	Qté.
KL-9002 SP K	Compresseur de ressort télescopique de sécurité, dans un coffret plastique	1
composé de:		
KL-9002 SP E	Compresseur de ressort télescopique de sécurité, avec module en mousse	1
KL-4999-1395	Coffret plastique	1

Pièces de rechange : KL-9002 SP - Compresseur de ressort télescopique de sécurité



Corps de base KL-9002-100



8. Maintenance et réparation par le Centre SAV GEDORE Automotive

En matière de sécurité, dès que vous constatez que le compresseur de ressort télescopique est endommagé, il faut immédiatement exclure toute utilisation de celui-ci. Pour une vérification et une réparation professionnelles de l'outil, veuillez vous adresser au Centre de Service Après-Vente GEDORE Automotive.

Adresse:

GEDORE Automotive GmbH

Breslauerstraße 41

DE-78166 Donaueschingen

Tél.: +49 (0)771 83 22 371

E-mail: info@gedore-automotive.com

Pour toute demande de précisions et d'informations concernant l'utilisation de notre compresseur de ressort télescopique, veuillez contacter le centre de Service Après-Vente GEDORE Automotive.

9. Liste de pièces de rechange KL-9002 SP (breveté)

Réf. Article	Désignation	Qté.
KL-9002 SP	Compresseur de ressort télescopique (breveté)	1
Composé de:		
KL-9002-100	Corps de base	1
KL-9001-11 SP	Paire de coupelles (dim. 1) avec inserts de protection	1
KL-9001-12 SP	Paire de coupelles (dim. 2) avec inserts de protection	1

Réf. Article	Désignation	Qté.
KL-9001-11 SP	Paire de coupelles (dim. 1) avec inserts de protection	1
Composé de:		
KL-9001-11	Paire de coupelles (dim. 1)	1
KL-9001-21	Paire d'inserts de protection (dim. 1), avec clous cannellés	1

Réf. Article	Désignation	Qté.
KL-9001-12 SP	Paire de coupelles (dim. 2) avec inserts de protection	1
Composé de:		
KL-9001-12	Paire de coupelles (dim. 2)	1
KL-9001-22	Paire d'inserts de protection (dim. 2), avec clous cannellés	1

Pos.	Réf. Article	Désignation	Qté.	KL-9001-0033	KL-9001-0035
	KL-9002-100	Corps de base	1		
Composé de:					
1	KL-9002-0001	Tube	1		
2	KL-9002-0002	Piston	1		
3	KL-9002-0003	Tige filetée	1		
4	KL-9001-0004	Écrou d'entraînement (surpan) 24 mm	1		•
5	KL-9001-0005	Goupille cannellée Ø5x12 mm	2	(10) •	•
6	KL-0014-0016 M	Goupille de sécurité Ø6x24 mm	1	(5) •	•
7	KL-9001-0006	Carter de palier	1		
8	KL-9001-0007	Palier axial	1		•
9	KL-9001-0008	Palier axial	1		
10	KL-9001-0009	Bague de réglage	1		
11	KL-9001-0010	Vis sans tête M6x8 mm	2		•
12	KL-9001-0011	Ressort de réglage 10x8 x 25 mm	1		
13	KL-9001-0012	Vis à tête cylindrique M10LH x 12 mm	1		•
14	KL-9001-0014	Bague gratte-huile	1		•
15	KL-9001-0015	Bouchon	1		•
16	KL-9001-0016	Rondelle d'ajustage 25x35 x 0,1 mm	3		•

KL-9001-0033 - Jeu de goupilles de sécurité

(Composition, voir tableau)

KL-9001-0035 - Kit réparation (petit kit)

(Composition, voir tableau)

10. Elimination dans le respect de l'environnement

Recycler/éliminer le compresseur de ressort télescopique et son matériel d'emballage selon les directives et les réglementations nationales en vigueur.