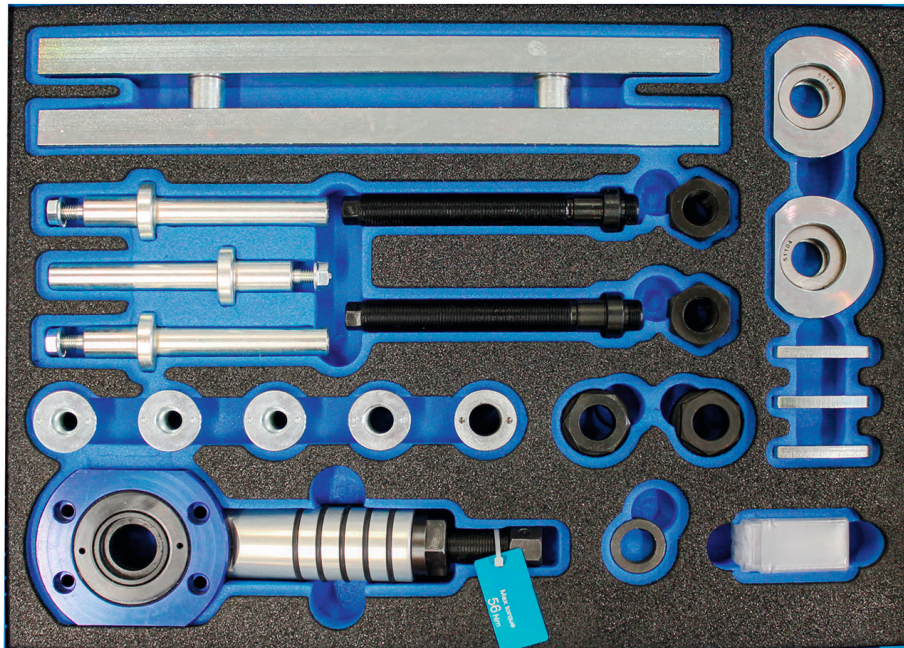


OM 9203

## COFFRET EXTRACTEUR INJECTEURS FIAT

## INJECTOR EXTRACTOR SET FIAT





### ATTENTION

Avant de retourner ce produit pour quelque raison qu'il soit (problème d'installation, consignes d'utilisation, panne, problème de fabrication...), merci de nous contacter.

Contact :

Vous pouvez nous joindre par mail à [sav@clas.com](mailto:sav@clas.com) ou bien au 04 79 72 92 80 ou encore vous rendre directement sur notre site [clas.com](http://clas.com)

Si vous avez changé d'avis concernant votre achat, veuillez retourner ce produit avant d'essayer de l'installer.

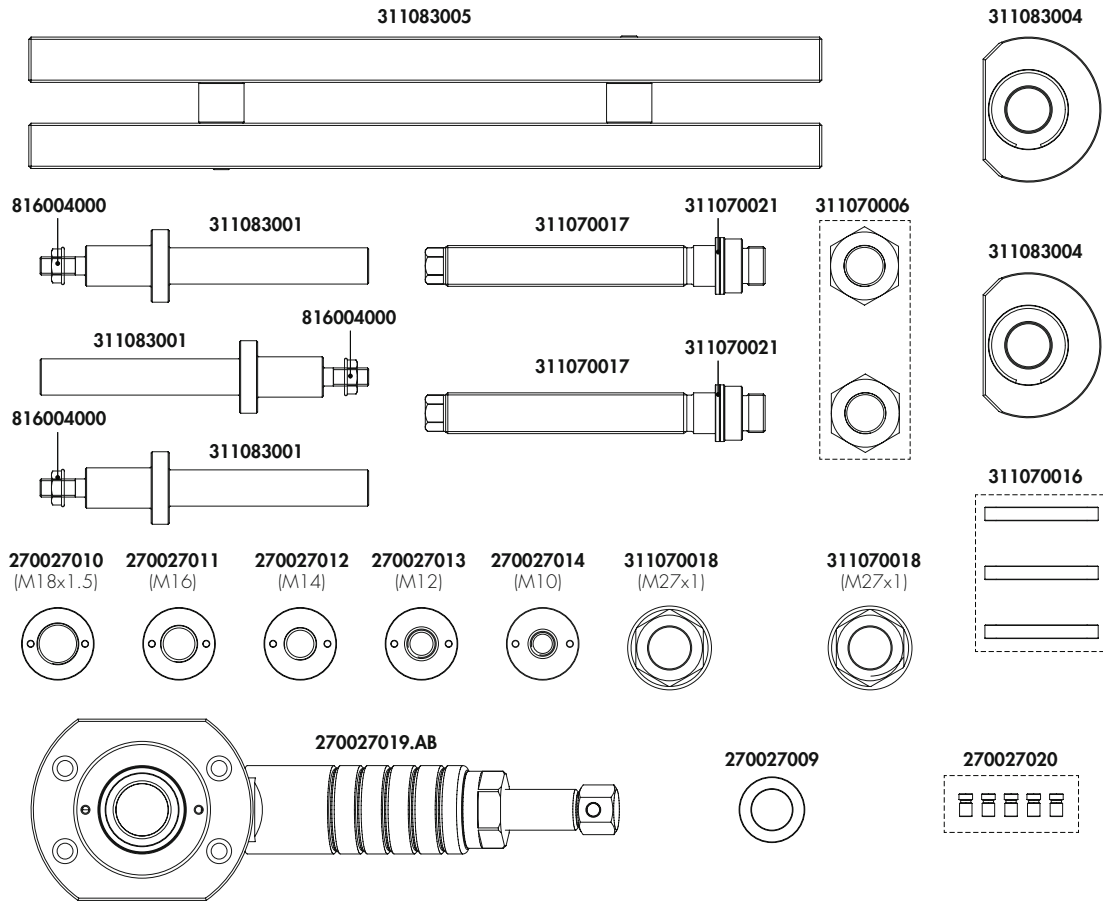
### WARNING

Before returning this product for any reason (installation problem, instructions for use, breakdown, manufacturing problem...), please contact us.

Contact :

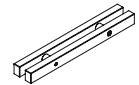
You can reach us by mail [sav@clas.com](mailto:sav@clas.com) or by phone +33(0)4 79 72 69 18 or go directly to our website [clas.com](http://clas.com)

If you have changed your mind regarding your purchase, please return this product before you attempt to install it.

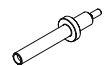


**Composants**

**311083005** CORPS TRAVERSE POUR L'EXTRACTION DES INJECTEURS



**311083001** PIED D'APPUI



**311070017** VIS M18X1.5 D'EXTRACTION INJECTEUR BOSCH



**311083004** RONDELLE AVEC ROULEMENT



**311070016** PLAQUES DE MONTAGE 6 mm - Ø8.5



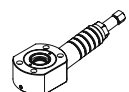
**311070018** EMBOUT M27X1



**311070006** ECROU M18X1,5 CH30



**270027019.AB** CYLINDRE MECADRAULIQUE 12 TONNES, SUPER-COMPACT





## Composants

<b>270027009</b>	VISSEUSE POUR DOUILLE	
<b>270027010</b>	DOUILLE M18X1.5	
<b>270027014</b>	DOUILLE M10	
<b>270027013</b>	DOUILLE M12	
<b>270027012</b>	DOUILLE M14	
<b>270027011</b>	DOUILLE M16	
<b>270027020</b>	FICHE	

## APPLICATION

<b>FIAT</b>	500, Punto, Grande Punto , Panda, Idea, Doblò, Stilo, Qubo	1.3 Multijet 16v	169A1.000, 188A8.000, 188A9.000, 199A2.000, 199A3.000, 223A9.000
<b>LANCIA</b>	Ypsilon, Musa	1.3 multijet 16v	188A9.000
<b>ALFA ROMEO</b>	MiTO	1.3 multijet 16v	
<b>OPEL</b>	Corsa, Agila, Meriva, Astra, Astra GTC, Tigra Twin Top, Combo Tour	1.3 CDTI	Z13DTH, Z13DTJ, Z13DT
<b>SUZUKI</b>	Ignis, Splash, Swift, Wagon R+	1.3 DDiS 16v	Z13DT



## INTRODUCTION

Il est obligatoire de lire ce manuel d'instructions avant de commencer toute action.

Le bon fonctionnement et la pleine conformité des performances de ce produit ne sont garantis que si toutes les instructions fournies dans ce manuel sont scrupuleusement respectées.

Nous garantissons que ce produit est conforme aux spécifications techniques décrites dans ce manuel.

Le fabricant ne peut être tenu pour responsable de toute utilisation inappropriée autre que celle décrite dans le présent manuel.

Utiliser des gants, des chaussures, un casque de protection et des lunettes de protection.



### Mauvaise utilisation :

- Ce produit ne doit être utilisé que de la manière décrite dans cette documentation ; toute autre utilisation est considérée comme non conforme.
- Le fabricant décline toute responsabilité pour tout dommage causé par une utilisation incorrecte ou déraisonnable de l'équipement.
- En outre, une utilisation incorrecte annule également la garantie.



### Prenez soin de vos outils :

- Veillez à stocker vos outils dans un état propre.
- Placez les outils dans leur emballage d'origine.

**MISE EN GARDE** - sert à indiquer des procédures d'entraînement ou d'entretien correctes qui visent à empêcher l'endommagement de l'appareil ou de l'environnement :

- Vérifier toujours l'intégrité du cylindre;
- Garder le cylindre à l'écart de flammes, sources de chaleur et étincelles;
- Ne pas utiliser le cylindre au-delà des températures indiquées dans le tableau A;
- En cas de remplissage à ras bord ou remplacement de la graisse, utiliser toujours un lubrifiant compatible avec les garnitures assemblées dans le cylindre, voir températures d'utilisation et viscosité tableau A.

**AVERTISSEMENT** - indique un danger potentiel qui requiert la mise en pratique des bonnes procédures afin d'éviter tout accident :

- Porter toujours des équipements de protection individuelle (gants contre les risques mécaniques et lunettes avec protection latérale) pendant le fonctionnement, la manutention et l'entretien de l'équipement;
- Ne pas utiliser de visseuses électriques ou pneumatiques pour visser le poussoir (CH. 19) qui se trouve sur la poignée ou s'aider avec des rallonges pour augmenter le couple;
- Utiliser des blocs d'acier ou de bois rigides capables de supporter la charge maximale du cylindre et les positionner sous ou sur le cylindre;
- Ne pas utiliser le cylindre comme épaisseur ou coin;
- Placer le cylindre sur une surface plane avant de l'utiliser et s'assurer de la stabilité des composants soumis à des sollicitations;
- Distribuer uniformément la charge sur toute la surface de la tête de la tige (piston) pour éviter des désaxements ou des situations qui pourraient créer des glissements des parties soumises à une contrainte;



- Remplacer immédiatement les pièces usées ou endommagées par des pièces Clas authentiques.

**DANGER** - est utilisée lorsqu'une action ou un acte de négligence risque de causer des blessures graves, voire mortelles :

- Pour éviter tout risque de blessure personnelle, maintenir les mains et les pieds à l'écart du cylindre et des composants soumis à une contrainte;
- En cas de déversement soudain, la graisse peut pénétrer dans la peau et provoquer des blessures graves ; dans ce cas contacter immédiatement un médecin;
- Vérifier toujours les équipements de protection individuelle prévus.

## DOMAINES D'APPLICATION

Les caractéristiques mécaniques, la forme et le dimensionnement des cylindres hydromécaniques projetés par Clas limitent leur utilisation à l'industrie automobile, par exemple :

- Désassemblage des injecteurs;
- Assemblage des paliers;
- Déblocage coaxial des composants mécaniques trop serrés;

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

TABLEAU A	
Force	12 Ton (117679.8 N)
Course	8 mm
Dimensions	80x260x45 mm
Couple de serrage/Pression Max.	56Nm/700 Bar
Poids avec graisse	1,65 Kg
Bougie d'extraction incluses	M18x1.5 M16 M14 M12 M10
ATTENTION : Utiliser le maximum moment de torsion qui est dans la table au début du manuel (page 4).	
Plage de température d'utilisation de la graisse	de -25°C à 80°C
Viscosité recommandée du fluide	15±100 mm <sup>2</sup> /s
Entraxe des 4 trous pour la fixation du cylindre	68 x 36,5 mm (Réf. A)
Taille des trous de fixation	Ø7 mm (Réf. A)

## FONCTIONNEMENT



**Utiliser le cylindre exclusivement avec les douilles fournies avec la machine. Ne pas l'utiliser de façon impropre.**

- Placer le cylindre sur une surface stable et solide, perpendiculaire au sens de poussée du piston.
- Lubrifier la vis avec de la graisse ou de l'huile de graissage; faire avancer le piston vissant dans le sens des aiguilles d'une montre le poussoir à vis qui se trouve sur la poignée.
- Utiliser une clé normale CH.19. Garder fixe la partie terminale hexagonale avec une clé de CH.30; ne pas utiliser de visseuses électriques, pneumatiques ou d'autres systèmes servo-assistés pour augmenter le couple sur le piston.
- Le piston atteint sa course totale après 8 mm. La vis ne peut pas être vissée au-delà de cette course.
- Pour le retour du piston dévisser dans le sens contraire des aiguilles d'une montre le poussoir jusqu'à complet recul du piston.

- Enlever le cylindre hydromécanique de sa position seulement après avoir vérifié que chaque composant n'est pas sollicité par la poussée du cylindre.



**Notes :** Ne pas laisser tourner le piston pendant sa poussée. La rotation du piston peut endommager les garnitures intérieures d'étanchéité et surtout le ressort de retour.

#### DANGER

- Ne jamais décharger la pression hydraulique intérieure en desserrant la poignée!
- Ne jamais décharger la pression hydraulique intérieure en desserrant la vis d'évent de l'air!
- Ne pas visser dans le sens des aiguilles d'une montre le pousseur en cas de fuites de graisse de la poignée.

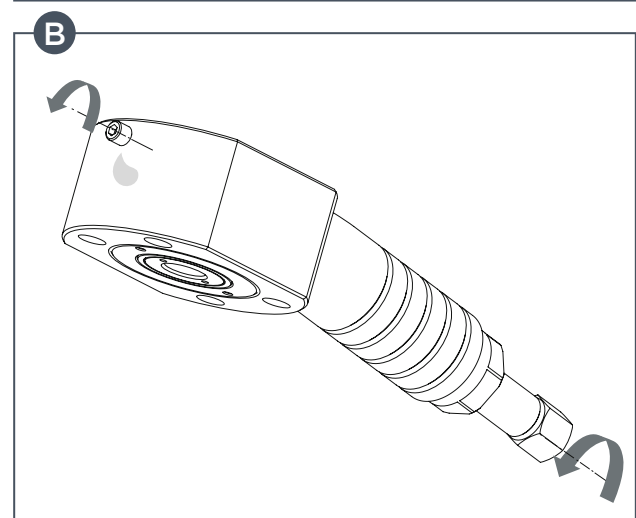
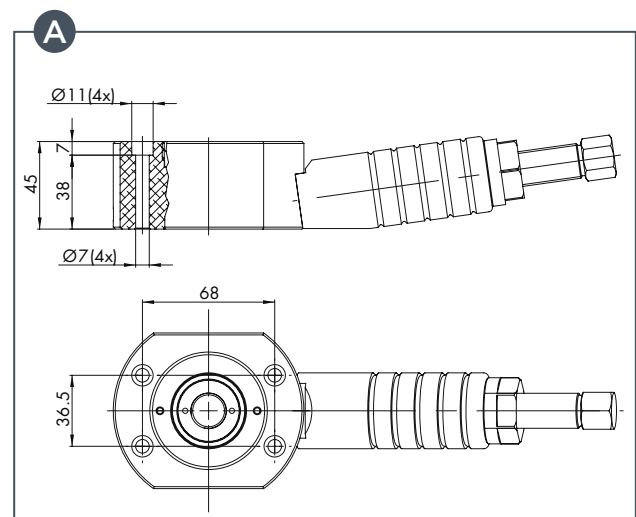
### ENTRETIEN

Le cylindre hydromécanique ne demande aucun entretien particulier, toutefois considérer certains aspects pour prolonger sa vie :

- En cas de remplacement ou remplissage à ras bord, utiliser toujours de la graisse conforme aux caractéristiques indiquées dans le tableau A;
- Pour prolonger la vie du cylindre, en cas d'inutilisation, le garder toujours dans des endroits secs et non poussiéreux;
- Stocker le cylindre avec la tige complètement en arrière pour éviter l'attaque d'agents chimiques extérieurs qui pourraient compromettre le glissement et l'étanchéité;
- Vérifier toujours avant et après chaque emploi la présence de fuites de graisse;
- En cas de remplacement des bagues d'étanchéité intérieures, le cylindre doit être réparé par des techniciens qualifiés et avec de l'expérience.

#### Vidange air du cylindre (Réf. B)

- Placer le cylindre faisant si que le piston soit dirigé vers le bas et que la poignée soit plus en bas de la vis d'évent. Visser le pousseur à vis et desserrer légèrement la vis d'évent air ; dès que la graisse commence à déborder, visser bien la vis d'évent;
- Garder toujours propre la vis du pousseur, évitant ainsi la présence de particules mécaniques. Vérifier l'absence d'endommagements au filet de façon que le fonctionnement soit coulissant et fluide.

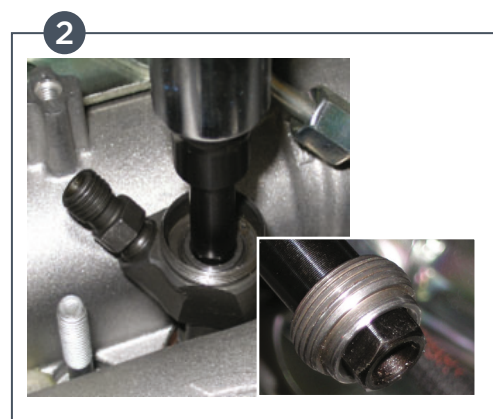


## STOCKAGE

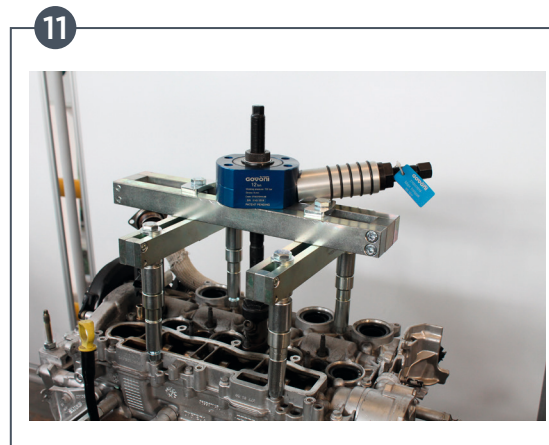
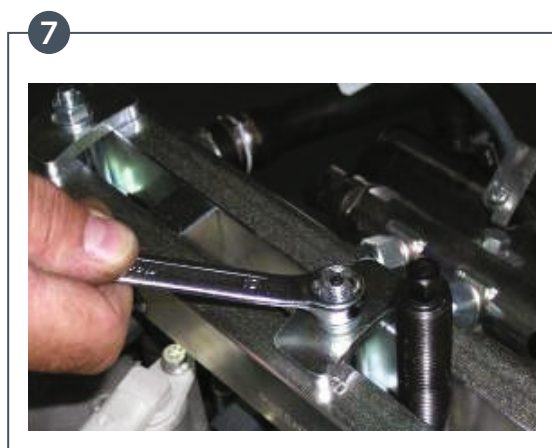
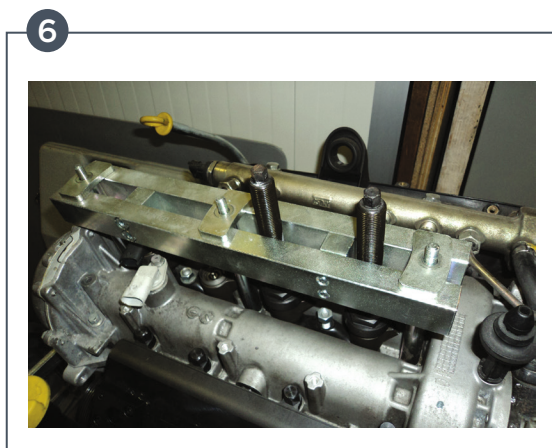
En cas de stockage à l'air, protéger le cylindre de l'eau.

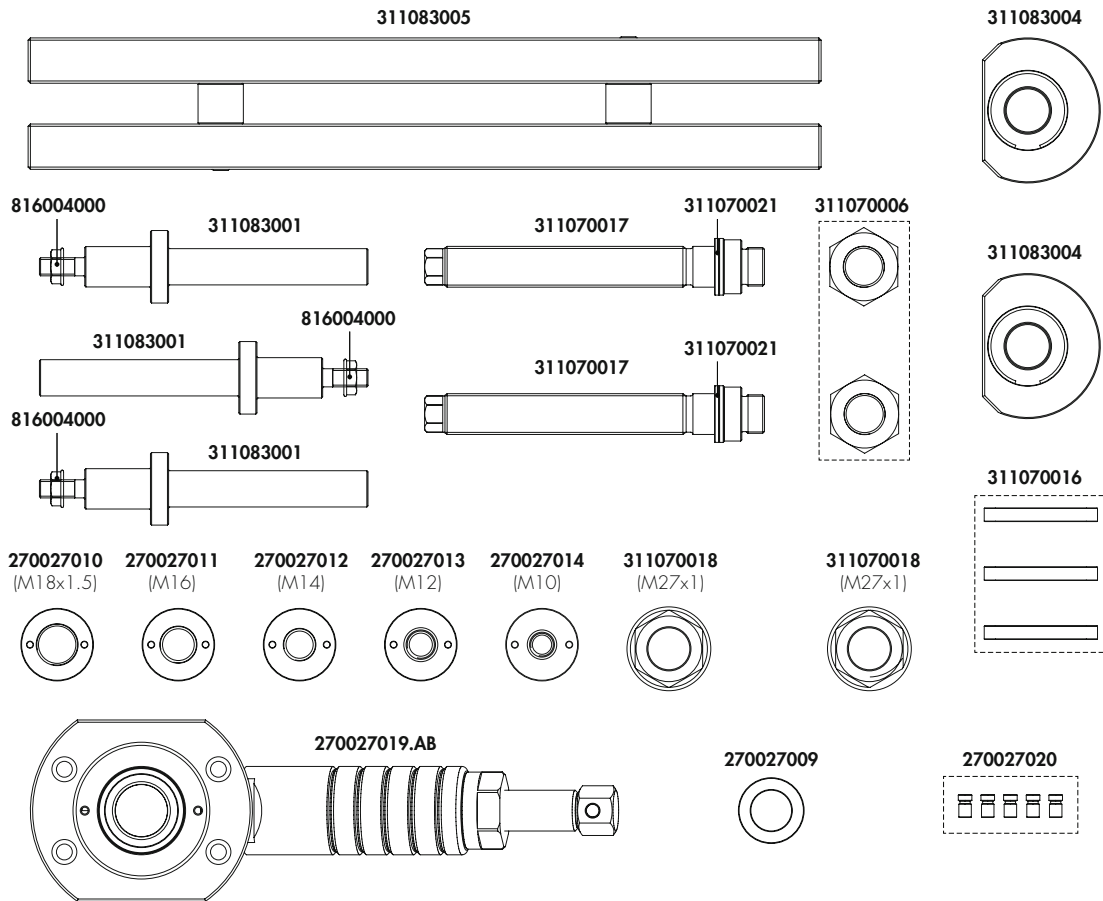
## MODE D'EMPLOI

- Enlevez la connexion électrique à l'avant de l'injecteur (fig. 1);
- Enlevez le solénoïde à l'intérieur de l'injecteur: recommandez dans ce cas aussi l'utilisation de la clé spécifique (fig. 2);
- Vissez la vis M18x1.5 à l'intérieur de l'injecteur tout en longueur du filet (fig. 3); successivement vissez la bague M27x1 sur l'injecteur et vérifiez qu'elle soit à butée sur la vis (fig. 4);
- Introduisez dans les trois trous les pieds pour le support de la traverse (fig. 5) sur les vis;
- Posez la traverse sur les trois pieds précédemment assemblés (fig. 6);
- Fixez la traverse aux pieds avec les trois plaquettes en dotation (fig. 7);
- Introduisez sur la vis M18x1.5 la rondelle avec le palier intérieur et fixez-la avec l'écrou M18 x1.5 (fig. 8);
- Extrayez l'injecteur en utilisant une clé de 30 sur l'écrou M18 et maintenez la vis M18 avec une clé 10mm (fig. 9);
- Après l'extraction de l'injecteur, enlevez la vis et la bague et démontez les autres injecteurs (fig. 10) en exécutant la même procédure.



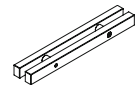




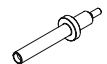


**Components**

**311083005** MAIN EXTRACTOR'S BODY



**311083001** SUPPORT FOOT



**311070017** SCREW M18X1.5 FOR BOSCH INJECTOR REMOVAL



**311083004** WASHER COMPLETE WITH BEARING



**311070016** FIXINGS PLATES 6 mm - Ø8.5



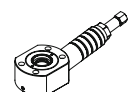
**311070018** RING NUT M27X1



**311070006** NUT M18X1.5 30 mm WRENCH







**270027019.AB** SUPER COMPACT GO-THROUGH MECHADRAULIC CYLINDER 12 TONS





### Components

<b>270027009</b>	SCREWDRIVER FOR BUSHING	
<b>270027010</b>	M18X1.5 BUSHING	
<b>270027014</b>	M10 BUSHING	
<b>270027013</b>	M12 BUSHING	
<b>270027012</b>	M14 BUSHING	
<b>270027011</b>	M16 BUSHING	
<b>270027020</b>	PIN FOR SCREW	

### APPLICATION

<b>FIAT</b>	500, Punto, Grande Punto , Panda, Idea, Doblò, Stilo, Qubo	1.3 Multijet 16v	169A1.000, 188A8.000, 188A9.000, 199A2.000, 199A3.000, 223A9.000
<b>LANCIA</b>	Ypsilon, Musa	1.3 multijet 16v	188A9.000
<b>ALFA ROMEO</b>	MITO	1.3 multijet 16v	
<b>OPEL</b>	Corssa, Agila, Meriva, Astra, Astra GTC, Tigra Twin Top, Combo Tour	1.3 CDTI	Z13DTH, Z13DTJ, Z13DT
<b>SUZUKI</b>	Ignis, Splash, Swift, Wagon R+	1.3 DDiS 16v	Z13DT

## INTRODUCTION

It is compulsory to read this instruction manual before starting any kind of action.

The proper operation and full compliance of this product's performance is guaranteed only if all the instructions provided in this manual are closely adhered to.

We guarantee that this product complies with the technical specifications described in this manual. The manufacturer shall not be held responsible for any improper uses other than those described herein.

Use protective work gloves, protective footwear, hard hat and safety goggles.



### Misuse:

- This product should only be used as described in this documentation; any other use is considered improper.
- The manufacturer accepts no responsibility for any damage caused by the incorrect or unreasonable use of the equipment.
- Moreover, misuse shall also void the warranty.



### Take care of your tools:

- Be sure to store your tools in a clean state.
- Place the tools inside their original package.

**CAUTION** - is used to indicate correct operating or maintenance procedures to prevent damages to the equipment or the surrounding environment:

- Always check the integrity of the cylinder;
- Keep the cylinder away from flames, heat and sparks;
- Do not use the cylinder outside the temperature range indicated in table A;
- In case of topping up or replacement of grease, use a lubricant compatible with the gaskets assembled on the cylinder, see use temperatures and viscosity table A;

**WARNING** - indicates a potential danger that requires correct procedures or practices to avoid personal injury:

- Always wear personal protective devices when operating, handling and maintaining the equipment (protective gloves against mechanical risks and goggles with lateral protection);
- Do not use pneumatic or electric screwdrivers to screw the pusher (CH. 19) that is on the handle or use extensions to increase the torque;
- Select steel or wood blocks that are capable of supporting the maximum load of the cylinder and place them under or on it;
- Do not use the cylinder as thickness element or wedge;
- Cylinders should be placed on a flat surface before their use. The configuration of the components under strain should be stable;
- Distribute the load evenly across the entire saddle surface (piston) in order to avoid misalignments or situations which could lead to slipping of the parts under strain;
- Immediately replace worn or damaged parts by genuine Clas parts.



**DANGER:** is used when your action or lack of action may cause serious injury or even death:

- To avoid personal injury keep hands and feet away from cylinder and components under strain;
- An unexpected grease leakage could tear skin, causing serious injury; in that case, seek medical advice immediately. If oil penetrates the skin, see a doctor immediately.
- Always wear the personal protective devices indicated

## APPLICATION FIELD

The mechanical characteristics, shape and dimensioning of Clas mechadraulic cylinders make their use limited to car industry, such as:

- Disassembly of injectors;
- Assembly of bearings;
- Coaxial release of very tight mechanical components;

## TECHNICAL DATA

<b>TABLE A</b>	12,62 Ton
Force	12 Ton (117679.8 N)
Stroke	8 mm
Dimensions	80x260x45 mm
Driving torque/Max. Pressure	56Nm/700 Bar
Weight with grease	1,65 Kg
Extraction bushes supplied ATTENTION: Use the Max. torque indicated in the chart in the first part of the manual (page 4).	M18x1.5 M16 M14 M12 M10
Grease temperature range of use	from -25°C to 80°C
Recommended viscosity of the fluid	15÷100 mm <sup>2</sup> /s
Center distance of the 4 holes for fastening the cylinder	68 x 36,5 mm (rif. A)
Size of fixing holes	Ø7 mm (rif. A)

## OPERATION



Use the cylinder only with the bushes supplied. Do not use improperly.

- Cylinder should be placed so as to have a stable and firm base, which is perpendicular to the direction of the piston thrust.
- Lubricate the screw with grease or lubricating oil.
- Move forward the piston screwing clockwise the screw pusher, which is on the handle. Use a normal CH. 19 wrench and keep fix the hexagonal end part with a CH.30 wrench. Do not use electrical or pneumatic screwers or other power-assisted systems to increase the torque on the pusher.

The piston maximum stroke is of 8 mm.

The screw cannot be screwed beyond this travel.

- For piston return, unscrew anti-clockwise the pusher up to complete withdrawal of the former. Remove the mechadraulic cylinder from its position only after verifying that each component is not stressed by its thrust.

**Notes:** Do not allow piston rotation during its thrust. Piston rotation could damage internal seals above all the return spring.

**DANGER**

- Never release the internal hydraulic pressure by loosening the handle!
- Never release the internal hydraulic pressure by loosening the air release screw!
- Never screw clockwise the pusher in case of grease leakage from the handle.

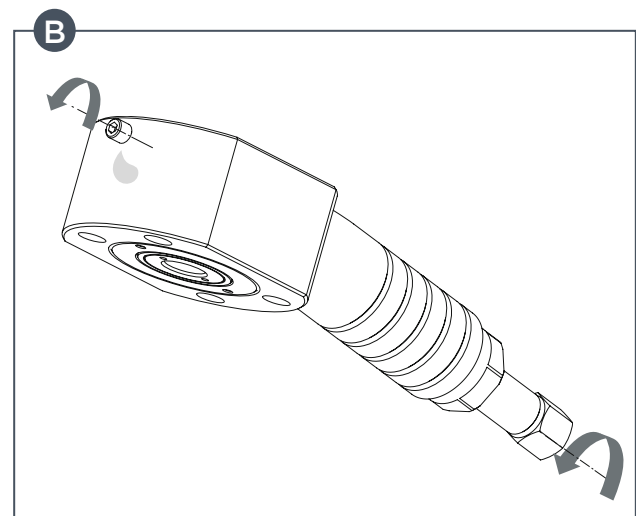
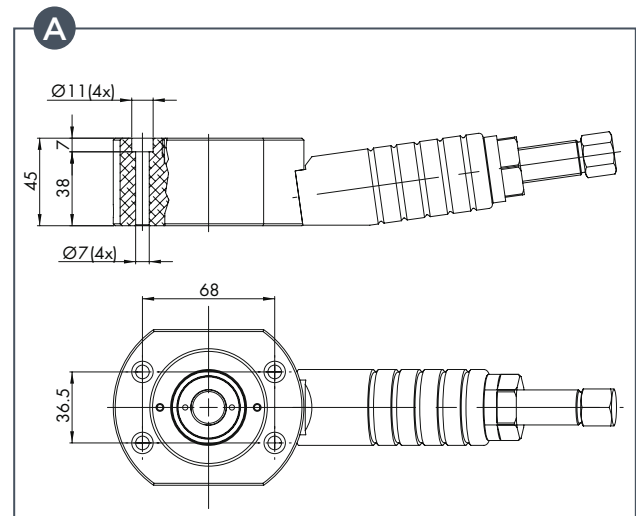
**MAINTENANCE**

Mechadraulic cylinders do not require any particular maintenance; however, users should consider the following aspects to increase their service life:

- In case of replacement or topping up, always use grease compliant with the characteristics indicated in table A;
- Cylinders should be kept in dry and not dusty places to increase their service life in case they are not used;
- Store cylinders with the rod completely set back to avoid external chemical agent attacks which might damage smoothness and seal;
- Before and after any use, always check if grease leakage occurs;
- If internal rings are replaced, the cylinder should be repaired only by qualified and experienced personnel.

**Cylinder bleeding (rif. B)**

- Place the cylinder so that the piston goes downwards and the handle is lower than the air release screw.
- Screw the screw pusher and slightly loosen the air release; screw tight the air release screw as soon as grease starts coming out.
- Always keep clean the pusher screw to avoid traces of metal particles.
- Operation should be flowing and fluid, therefore verify that the screw thread has not been damaged.

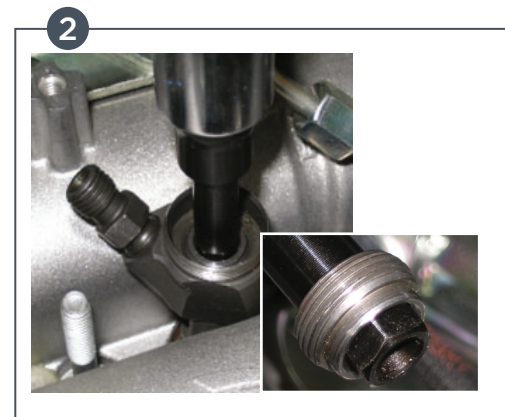


## STORAGE

Protect cylinders from water if storage is in the open air.

## HOW TO USE

- Remove the electrical connection from the injector's head (fig. 1);
- Remove from the injector the internal solenoid connector: also in this case it is recommended the usage of the wrench (fig. 2);
- Screw the M18x1.5 screw inside the whole length of the injector's thread (fig. 3), then, screw completely the M27x1 ring nut on to the screw, the ring nut must touch the head of the screw (fig. 4);
- Insert into the 3 holes the feet to support the bar (fig. 5);
- Now put the bar on the 3 feet already mounted (fig. 6);
- Fix the bar to the feet, using the 3 plates supplied (fig. 7);
- Insert on the M18x1.5 screw the ring nut with the internal bearing and fix it with the M18 x1.5 nut (fig. 8);
- Now remove the injector, using a 30 mm wrench for the M18 nut and a 10 mm wrench for the M18 screw (fig. 9);
- After the injector's removal, remove the screw and the ring nut and keep on dismantling all the other injectors (fig. 10) following the same procedure.





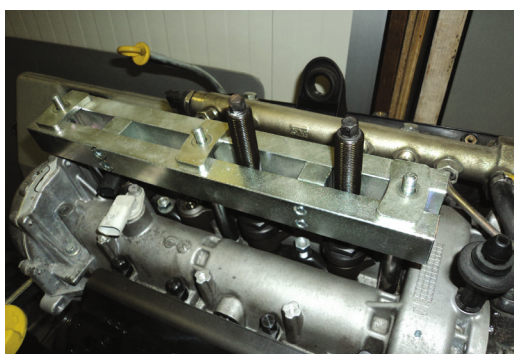
4



5



6



9



7



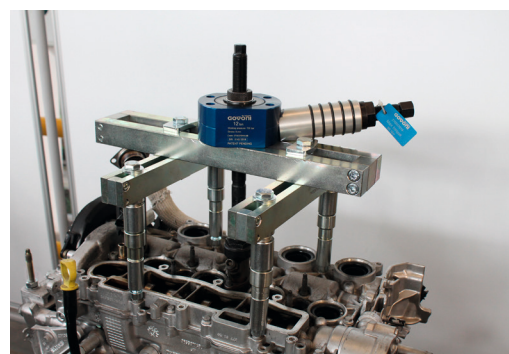
10



8



11













**CLAS Equipements**

ZA de la CROUZA  
73800 CHIGNIN  
FRANCE

Tél. +33 (0)4 79 72 62 22  
Fax. +33 (0)4 79 72 52 86

**OM 9203**

**COFFRET EXTRACTEUR INJECTEURS FIAT**

**INJECTOR EXTRACTOR SET FIAT**

---

Si vous avez besoin de composants ou de pièces, contactez le revendeur  
En cas de problème veuillez contacter le technicien de votre distributeur agréé

If you need components or parts, please contact the reseller.  
In case of problems, please contact your authorized technician.