

## Common-Rail-Tester



### INHALT

- 6 Messzylinder (Bosch)
- 6 Messbecher mit jeweils 70 cm Schlauch, montiert auf Aluleiste mit Haken
- 30 Adapter für Injektoren von Bosch / Denso / Siemens / Delphi

### ACHTUNG

Lesen Sie die Bedienungsanleitung und die enthaltenen Sicherheitshinweise aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt verwenden. Benutzen Sie das Produkt korrekt, mit Vorsicht und nur dem Verwendungszweck entsprechend. Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Schäden, Verletzungen und Erlöschen der Gewährleistung führen. Bewahren Sie diese Anleitungen für späteres Nachlesen an einem sicheren und trockenen Ort auf. Legen Sie die Bedienungsanleitung bei, wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben.

### VERWENDUNGSZWECK

Dieser Prüfsatz dient zur Überprüfung der Rücklaufmenge an Common-Rail-Injektoren mit Elektromagnet, er ist nicht für Prüfungen an Piezo-Injektoren geeignet. Die Prüfung mit Messbecher oder Messzylinder ist von Faktoren abhängig wie z.B. erwartete Rücklaufmenge, Prüfzeit, Zugänglichkeit der Rücklaufanschlüsse und vom zu prüfenden Diesel-Einspritzsystem.

### SICHERHEITSHINWEISE

- Halten Sie Kinder und andere unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fern.
- Lassen Sie Kinder nicht mit dem Produkt oder dessen Verpackung spielen
- Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn Teile fehlen oder beschädigt sind.
- Verwenden Sie das Produkt nur für den vorgesehenen Zweck.
- Vorsicht bei Arbeiten am laufenden Motor. Lose Kleidung, Werkzeuge und andere Gegenstände können von drehenden Teilen erfasst werden und schwere Verletzungen verursachen.
- Vorsicht bei Arbeiten an heißen Motoren, es besteht Verbrennungsgefahr!
- Entfernen Sie vor der Reparatur den Zündschlüssel, so verhindern Sie ein versehentliches Starten des Motors, einen dadurch entstehenden Motorschaden und Verletzungen.

## SICHERHEITSHINWEISE

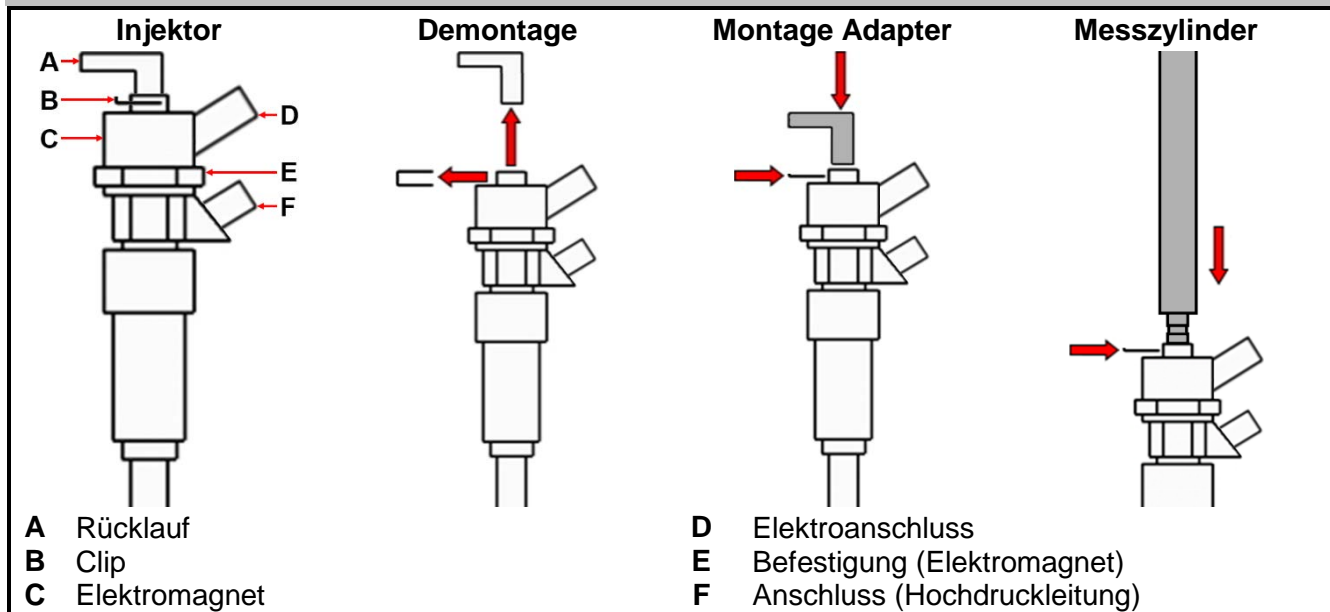
- Diese Anleitung dient als Kurzinformation und ersetzt keinesfalls ein Werkstatthandbuch. Entnehmen Sie bitte technische Angaben wie Drehmomentwerte und Hinweise zur Demontage und Montage immer der fahrzeugspezifischen Serviceliteratur.
- Vermeiden Sie Haut- und Augenkontakt mit Kraftstoffen. Tragen Sie bei diesen Arbeiten immer kraftstoffbeständige Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille!

## UMWELTSCHUTZ

Recyceln Sie unerwünschte Stoffe, anstatt sie als Abfall zu entsorgen. Verpackungen sind zu sortieren, einer Wertstoffsammelstelle zuzuführen und umweltgerecht zu entsorgen. Erkundigen Sie sich bei Ihrer örtlichen Abfallbehörde über Recyclingmaßnahmen.



## ANSCHLUSS



## MESSUNG

Bei Messungen mit Messzylinder steht Ihnen, bedingt durch das Volumen, eine geringere Zeit für die Diagnose zur Verfügung.

1. Entfernen Sie die Halteklammer der Rücklaufleitung am Injektor.
2. Trennen Sie, durch vorsichtiges ziehen, die Rücklaufleitung inkl. Kunststoffadapter vom Injektor.
3. Wählen Sie den passenden Adapter aus. Am Schlauch vormontiert befinden sich der Adapter für Bosch Injektoren.
4. Messbecher-Aluleiste mit dem Haken z.B. am Schlossteil der Motorhaube einhängen und die Verbindungsschläuche bzw. die Messzylinder an den Injektoren montieren und durch die originalen Halteklammer gegen herausfallen sichern.
5. Um ein aussagekräftiges Ergebnis zu erhalten, sollte an jedem Injektor ein Messzylinder bzw. Becher montiert werden, z.B. bei 6 Zylinder Motoren sollten auch 6 Messzylinder bzw. Becher angeschlossen sein.
6. Motor starten und mit Leerlaufdrehzahl drehen lassen.
7. Beobachten Sie die Mess-Zylinder bzw. Becher, sobald der Motor läuft werden diese von dem Injektor bzw. der Common-Rail Anlage mit Kraftstoff befüllt.
8. Schalten Sie den Motor ab wenn eine deutliche Mengendifferenz sichtbar oder das maximale Volumen der der Mess-Einheiten erreicht ist.
9. Die Differenz der Kraftstoffmenge zwischen den einzelnen Zylindern gibt Ihnen Auskunft über den Zustand der Injektoren.
10. Weist einer der Mess-Zylinder bzw. Becher einen deutlich höheren Kraftstoffstand (im Vergleich zu den anderen) auf, ist von einem Defekt dieses Injektors auszugehen.
11. Bei einer sehr geringen Mengendifferenz kann ohne Hersteller-Angaben keine klare Diagnose gestellt werden.

## Common Rail Diagnosis Kit



### CONTENTS

- 6 Measuring cylinder (Bosch)
- 6 Measuring cup, each with 70 cm hose, mounted on aluminum rail with hook
- 30 Adapter for injectors from Bosch / Denso / Siemens / Delphi

### ATTENTION

Read the operating instructions and all safety instructions contained therein carefully before using the product. Use the product correctly, with care and only according to the intended purpose. Non-compliance of the safety instructions may lead to damage, personal injury and to termination of the warranty. Keep these instructions in a safe and dry location for future reference. Enclose the operating instructions when handing over the product to third parties.

### INTENDED USE

This test set is used to check the fuel return quantity on common rail injectors with electromagnets, it is not suitable for testing piezo injectors. The test with a measuring cup or measuring cylinder depends on factors such as the expected return quantity, test time, accessibility of the return connections and the diesel injection system to be tested.

### SAFETY INFORMATIONS

- Keep children and other persons away from the working area.
- Do not allow children to play with this product or its packaging.
- Do not use the product if parts are missing or damaged.
- Use the product for the intended purpose only.
- Be careful when working on running engines. Loose clothing, tools and other objects can be caught by rotating parts and cause serious injury.
- Be careful when working on hot engines because of the risk of burn injuries!
- If you remove the ignition key before repairing, you can prevent the engine from being started accidentally and resulting in damage and personal injuries.

## SAFETY INFORMATIONS

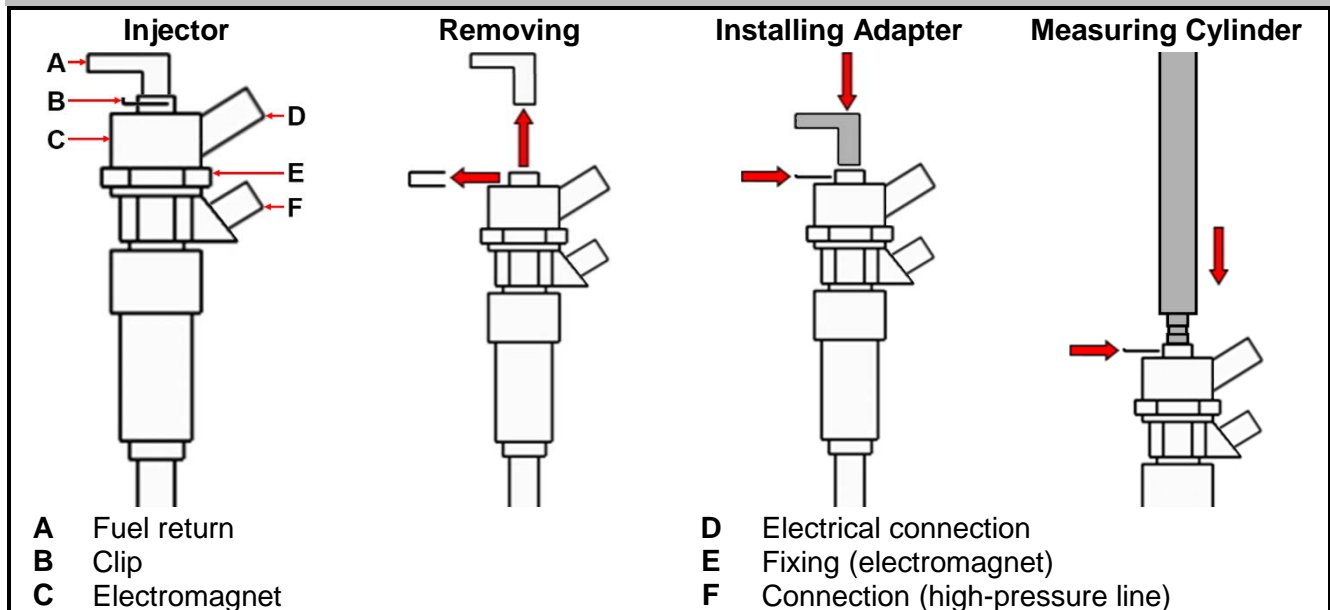
- This manual serves as a brief guide and does not replace a workshop manual. Always refer to the vehicle-specific service literature, particularly the technical data such as torque values and instructions for disassembly/assembly, etc.
- Avoid skin and eye contact with fuels. When you working with fuels always wear fuel-resistant gloves and safety glasses!

## ENVIRONMENTAL PROTECTION

Recycle unwanted materials instead of disposing of them as waste. Packaging should be sorted, taken to a recycling centre and disposed of in a manner which is compatible with the environment. Contact your local solid waste authority for recycling information.



## CONNECTING



## MEASUREMENT

For measurements with a measuring cylinder is available, due to the dimension, reduced the diagnosis time.

1. Remove the clip of the return flow line at the injector.
2. Separate, by gently pulling, the return flow line including plastic adapter from the injector.
3. Select the appropriate adapter. The pre-assembled on the hose adapter are suitable for Bosch injectors.
4. Mount the hook of the Measuring cup aluminium holder e.g. on engine hood and connect the tubes or the measuring cylinder on the injectors, against falling out you must mount original clip.
5. To be obtain a meaningful result should at every injector connect a measuring cylinder or a measuring cup, for example, at 6-cylinder engines should also 6 measuring cylinder or measuring cups be connected.
6. Start the engine and rotate at idle speed.
7. See at the measuring cylinder or measuring cup, as soon as the engine is running they be filled with fuel from the common rail system.
8. Turn off the engine if a significant difference of quantity or the maximum quantity is reached.
9. The difference in the quantity of fuel between the cylinders gives you information about the condition of the injectors.
10. The injector is defective, if one of the measuring cylinder or measuring cup shows a significantly higher fuel quantity (in comparison to the other)
11. If there is only a very small difference of quantity, a diagnosis can be made only with the manufacturer's instructions

## Testeur Common Rail



### CONTENU

- 6 Cylindres de mesure (Bosch)
- 6 Récipients de mesure avec flexible de connexion de 70 cm chacun, montés sur un rail en aluminium muni de crochets
- 24 Adaptateurs pour injecteurs Bosch / Denso / Siemens / Delphi

### ATTENTION

Veillez lire attentivement la notice d'utilisation et les consignes de sécurité avant d'utiliser le produit. Utilisez correctement le produit, avec prudence et uniquement en conformité avec l'utilisation prévue. Ne pas respecter les instructions et consignes de sécurité peut entraîner des blessures, des dommages matériels et l'annulation de la garantie. Conservez ce manuel en lieu sûr et sec, afin de pouvoir le consulter ultérieurement. Veuillez joindre le présent mode d'emploi au produit si vous le transmettez à des tiers.

### UTILISATION PRÉVUE

Cet ensemble de test est utilisé pour vérifier la quantité de retour de carburant des injecteurs à rampe commune avec des électroaimants, il ne convient pas pour tester les injecteurs piézo. Le test à l'aide d'un gobelet doseur ou d'une éprouvette graduée dépend de facteurs tels que le débit de retour attendu, la durée du test, l'accessibilité des raccords de retour et le système d'injection diesel à tester.

### CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Tenez les enfants et autres personnes non autorisées à l'écart de la zone de travail.
- Ne laissez pas les enfants jouer avec le produit ou son emballage
- N'utilisez pas le produit si des pièces manquent ou sont endommagées.
- Utilisez le produit uniquement aux fins pour lesquelles il a été conçu.
- Soyez prudent lorsque vous travaillez sur le moteur en marche. Les vêtements amples, les outils et autres objets peuvent être happés par les pièces en rotation et provoquer des blessures graves.
- Soyez prudent lorsque vous travaillez sur des moteurs chauds, il y a un risque de brûlure !
- Avant de réparer, retirez la clé de contact pour éviter de démarrer accidentellement le moteur et d'entraîner des dommages et des blessures.
- Ces instructions servent d'informations succinctes et ne remplacent en aucun cas un manuel d'atelier. Veuillez toujours vous reporter à la documentation de service spécifique au véhicule pour obtenir des informations techniques telles que les valeurs de couple et les instructions de démontage et de montage.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

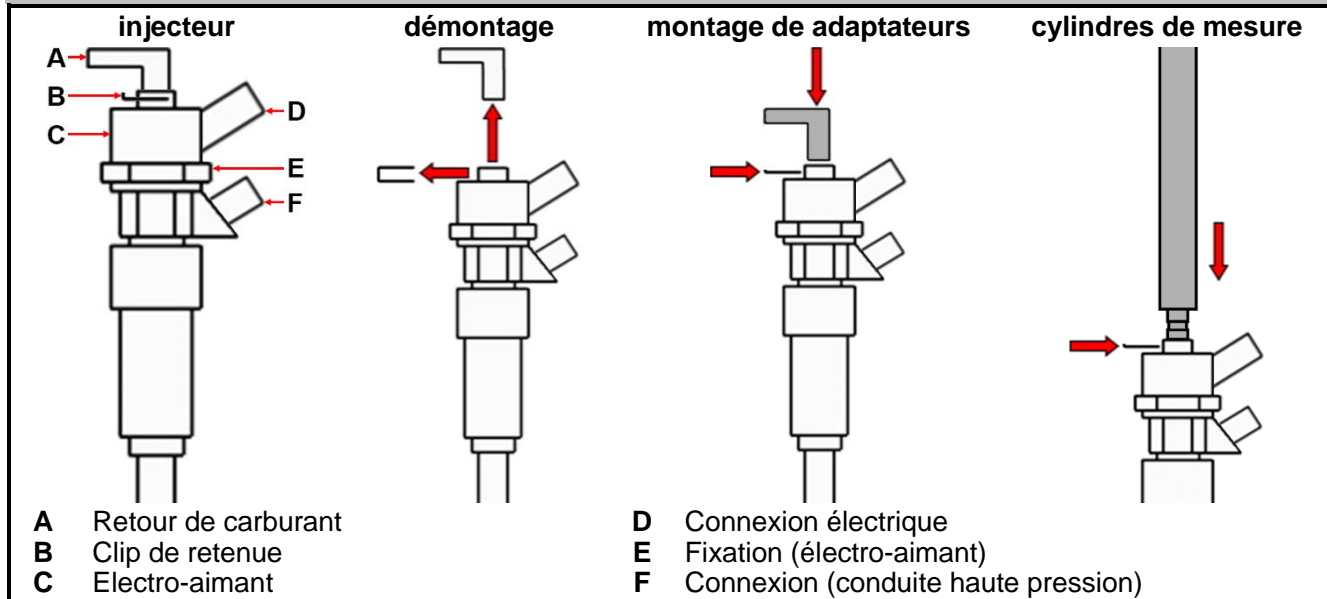
- Évitez le contact avec des combustibles, notamment sur la peau et dans les yeux. Lors des travaux suivants, portez toujours des gants de protection résistants aux carburants et des lunettes de protection!

## PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Recyclez les matières indésirables au lieu de les jeter comme déchets. Emballages doivent être triés, envoyés à un point de collecte de recyclage et éliminés dans le respect de l'environnement. Consultez votre autorité locale de gestion des déchets à propos des mesures de recyclage à appliquer.



## CONNECTER



## DES MESURES

Pour des mesures avec des cylindres de mesure, vous disposez de moins de temps pour le diagnostic en raison du volume.

- Retirez les colliers de retenue de la conduite de retour sur l'injecteur.
- Séparez, en tirant prudemment, la conduite de retour y compris l'adaptateur en matière plastique de l'injecteur.
- Sélectionnez l'adaptateur approprié. Les adaptateurs montés par défaut sur les flexibles conviennent pour les injecteurs Bosch.
- Suspendez le rail en aluminium des récipients de mesure avec le crochet, par exemple en l'accrochant sur le dispositif de verrouillage du capot moteur, puis raccordez les flexibles ou les cylindres de mesure sur les injecteurs, en y installant les colliers de retenue d'origine afin d'empêcher qu'ils se détachent.
- Afin d'obtenir des résultats fiables, un cylindre de mesure ou récipient de mesure doit être monté sur chacun des injecteurs, c.-à-d. sur des moteurs à 6 cylindres, il faut également monter 6 cylindres de mesure ou récipients de mesure.
- Démarrez le moteur et laissez-le tourner au ralenti.
- Observez les cylindres de mesure ou les récipients de mesure ; dès que le moteur tourne, ils seront remplis de carburant par l'injecteur ou par le dispositif commun rail.
- Arrêtez le moteur si vous constatez une différence de quantité significative ou quand le volume maximum des unités de mesure a été atteint.
- La différence de quantité de carburant dans chacun des cylindres ou récipients de mesure vous donnera des indications sur l'état des injecteurs.
- Si l'un des cylindres de mesure ou récipients de mesure contient une quantité de carburant significativement plus élevée que les autres, vous pouvez en conclure que l'injecteur respectif est défectueux.
- En cas de différences infimes de la quantité, il ne sera pas possible de formuler un diagnostic précis sans indications pertinentes du fabricant.

## Medidor de flujo Common Rail



### CONTENIDO

- 6 Cilindros de medida (Bosch)
- 6 Vasos de medida,  
con tubo conector de 70 cm,  
unidas en una placa con agujeros
- 24 Adaptadores para inyectores  
Bosch / Denso / Siemens / Delphi

### ATENCIÓN

Lea atentamente el manual de instrucciones y todas las instrucciones de seguridad antes de utilizar el producto. Utilice el producto de forma correcta, con precaución y solo de acuerdo con su uso previsto. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede provocar daños, lesiones y la anulación de la garantía. Guarde estas instrucciones en un lugar seguro y seco para futuras consultas. Incluya el manual de instrucciones si entrega el producto a un tercero.

### USO PREVISTO

Este equipo de prueba se utiliza para verificar la cantidad de retorno en inyectores common rail con electroimanes, no es adecuado para probar inyectores piezoeléctricos. La prueba con un vaso medidor o un cilindro medidor depende de factores tales como la cantidad de retorno esperada, el tiempo de prueba, la accesibilidad de las conexiones de retorno y el sistema de inyección diesel a probar.

### INDICACIONES DE SEGURIDAD

- Mantenga a los niños y otras personas no autorizadas alejadas del área de trabajo.
- No permita que los niños jueguen con el producto o su embalaje.
- No utilice el producto si falta alguna pieza o está dañada.
- Utilice el producto únicamente para el fin previsto.
- Tenga cuidado al trabajar en el motor en marcha. La ropa suelta, las herramientas y otros objetos pueden quedar atrapados en las piezas giratorias y causar lesiones graves.
- Tenga cuidado al trabajar con motores calientes, ¡existe riesgo de quemaduras!
- Antes de reparar, retire la llave de encendido para evitar que el motor arranque accidentalmente, lo que podría causar daños y lesiones personales.
- Estas instrucciones sirven como información breve y de ninguna manera reemplazan un manual de taller. Consulte siempre la documentación de servicio específica del vehículo para obtener información técnica, como valores de torsión e instrucciones para el desmontaje y el montaje.

## INDICACIONES DE SEGURIDAD

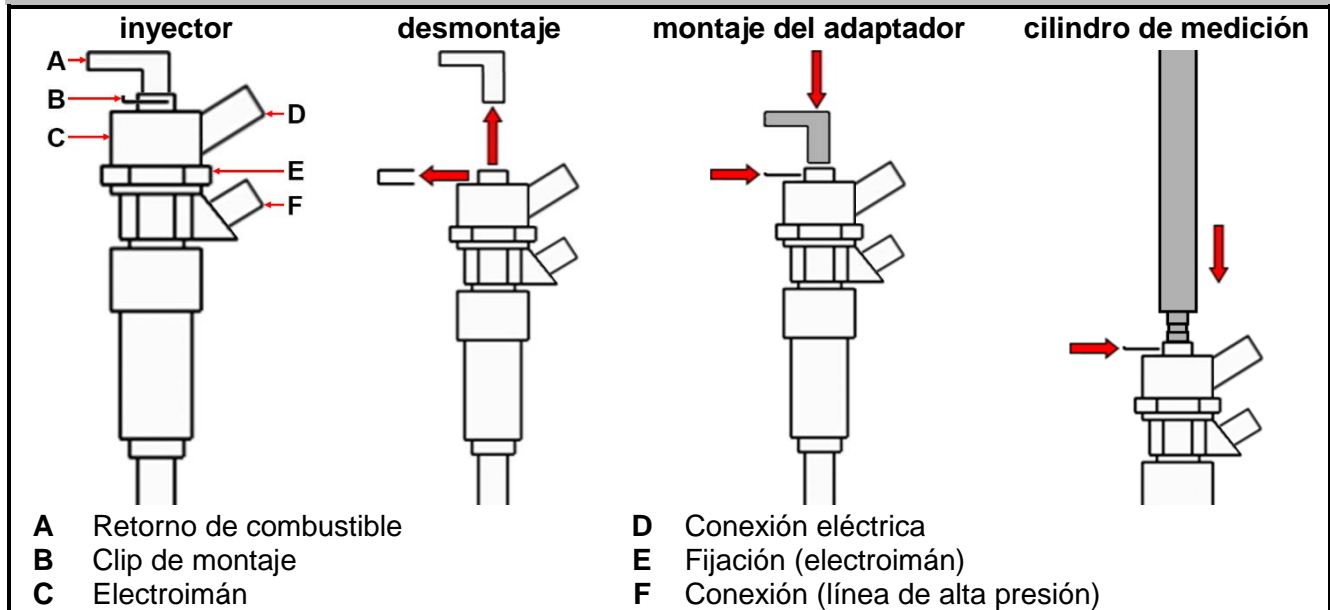
- Evite el contacto del combustible con la piel y los ojos. Cuando trabaje con combustible lleve siempre guantes resistentes y gafas de seguridad!

## PROTECCIÓN AMBIENTAL

Recicle las sustancias no deseadas, en lugar de tirarlas a la basura. Embalajes deben clasificarse, llevarse a un punto de recogida de residuos y desecharse de manera respetuosa con el medio ambiente. Consulte con la autoridad local de gestión de residuos sobre las posibilidades de reciclaje.



## CONECTAR



## MEDICIONES

Para mediciones con cilindros de medida es válida debido a la dimensión, y reduce el tiempo de diagnóstico.

1. Retire la pinza de la línea de reflujo del inyector.
2. Separe, tirando cuidadosamente, la línea de reflujo incluyendo el adaptador de plástico del inyector.
3. Seleccione el adaptador apropiado. El pre montaje sobre la manguera del adaptador es válido para inyectores Bosch.
4. Monte el anclaje del soporte de aluminio de la taza de medida por ejemplo abra el capó del coche y conecte los tubos de los cilindros de medida en los inyectores, por el contrario debe montar la pinza original.
5. Para obtener el mejor resultado debe conectar a todos los inyectores un cilindro de medida o una taza de medida, por ejemplo, un motor de 6 cilindros debe conectarse a 6 cilindros de medida o 6 vasos de medida.
6. Encienda el motor y póngalo a velocidad ralentí.
7. Vea el cilindro o la taza de medida, tan pronto como el motor se encienda ellos deben llenarse con el fuel desde el sistema de common rail.
8. Apague el motor si se ha alcanzado una diferencia significativa de cantidad o la cantidad máxima.
9. La diferencia en la cantidad de fuel entre los cilindros proporciona la información sobre la condición de los inyectores.
10. El inyector está defectuoso, si uno de los cilindros de medida o la taza de medida muestra un cantidad de fuel altamente significativa (en comparación con el otro)
11. Si solo hay una pequeña diferencia de cantidad, un diagnóstico puede hacerse solo con las instrucciones del fabricante.