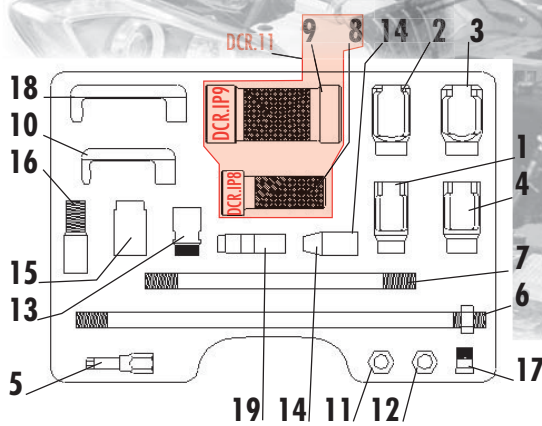
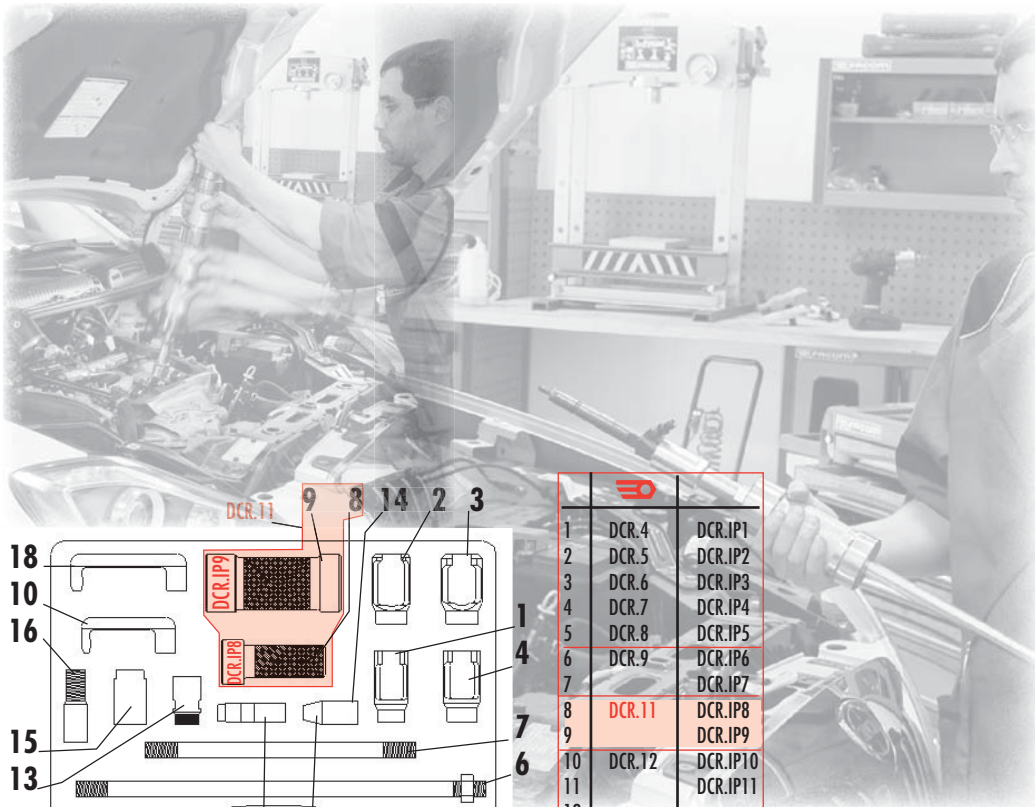




Pro for life



| 1 | DCR.4 | DCR.IP1 |
|----|--------|----------|
| 2 | DCR.5 | DCR.IP2 |
| 3 | DCR.6 | DCR.IP3 |
| 4 | DCR.7 | DCR.IP4 |
| 5 | DCR.8 | DCR.IP5 |
| 6 | DCR.9 | DCR.IP6 |
| 7 | | DCR.IP7 |
| 8 | DCR.11 | DCR.IP8 |
| 9 | | DCR.IP9 |
| 10 | DCR.12 | DCR.IP10 |
| 11 | | DCR.IP11 |
| 12 | | |
| 13 | | DCR.IP13 |
| 14 | DCR.13 | DCR.IP14 |
| 15 | DCR.14 | DCR.IP15 |
| 16 | | DCR.IP16 |
| 17 | | DCR.IP17 |
| 18 | DCR.15 | DCR.IP18 |
| 19 | | DCR.IP19 |

Notice d'instructions
 Instruction manual
 Bedienungsanleitung
 Gebruiksaanwijzing
 Guia de instrucciones
 Istruzioni per l'utilizzo
 Manual de instruções
 Instrukcja obsługi
 Οδηγίες χρήσεως



DCR.IP
836975

NU-DCR.IP/0609





FR

Extracteur d'injecteur COMMON RAIL.

Précautions :

- Avant toutes interventions sur un moteur avec un **DCR.IP** il faut impérativement utiliser les moyens de protections prévues par les réglementations en vigueur et les procédures du constructeur du moteur, notamment l'usage de gants et de lunettes.
- Attention il est nécessaire de démonter la partie supérieure de nombreux injecteurs pour les extraire. Dans ce cas les injecteurs devront être renvoyés dans un centre de rénovation agréé par leurs constructeurs ou être changés.
- Les injecteurs grippés qui nécessitent l'utilisation d'un extracteur pour leur démontage pourront subir des dommages qui les rendront hors d'usage.
- Avant toute utilisation de l'extracteur d'injecteur **DCR.IP** il faut se référer aux procédures du constructeur du véhicule et les suivre.



Utilisation : Opérations préliminaires.

- Toutes les opérations doivent être effectuées moteur à l'arrêt et contact coupé.
- Nettoyer l'injecteur à extraire ainsi que la zone alentour du moteur pour éviter d'introduire des impuretés dans le cylindre.
- Débrancher la connexion électrique de commande de l'injecteur.
- Débrancher le tuyau de retour de gasoil de l'injecteur et le boucher pour éviter que des impuretés polluent le circuit.
- Démonter le tuyau d'alimentation haute pression de l'injecteur et le boucher pour éviter que des impuretés polluent le circuit.
- Démonter la bride de fixation de l'injecteur.

1. Injecteur BOSCH.

A l'aide de la douille N°2 ou N°3 démonter la tête de l'injecteur.



Retirer ensuite le clip de fixation pour retirer le mécanisme supérieur.
Attention à ne pas perdre les petits éléments qui seront libérés.



Ensuite à l'aide de l'outil N°5 démonter le mécanisme inférieur. Attention à ne pas perdre les petits éléments qui seront libérés.



Monter l'adaptateur N°15 sur l'injecteur et le serrer.



Ensuite monter le renfort N°17. Serrer le.



Il ne reste plus qu' à monter le réducteur N°16.



2. Injecteur DELPHI.

Visser l'adaptateur n° 14 sur le raccord d'alimentation haute pression de carburant.



3. Injecteur SIEMENS.

A l'aide de la douille N°1 ou N°4 démonter la tête de l'injecteur.



Retirer la commande de l'injecteur. Attention de récupérer tous les éléments.



Visser ensuite l'adaptateur N°11 ou N°13 dans l'injecteur.



En plus du montage précédemment décrit, pour les injecteurs siemens fortement grippé il est possible d'utiliser les outils N°10 et N°12 pour solidifier l'ensemble.



4. Pour les injecteurs à bride BOSCH GM 2.2L non Common rail.

Utiliser l'adaptateur n°19.

5. Montage universel.

Pour les injecteurs faiblement grippés quand l'accessibilité le permet utiliser simplement l'adaptateur N°18.



Pour tous les injecteurs.

En fonction de l'accessibilité choisissez soit le guide long N°6 ou le guide court N°7 Visser la poignée N°8, insérer la masse N°9 et visser le tout sur l'adaptateur présent sur l'injecteur.

L'extraction est réalisée par une succession de choc de la masse à inertie sur la poignée.



Remontage.

- Pour le remontage d'un injecteur vous devez respecter les procédures du constructeur du véhicule.
- Avant de remonter un injecteur vous devez changer le joint d'étanchéité après avoir vérifié que l'ancien n'est pas dans le puits d'injecteur de la culasse. Si le joint est collé au fond du puits d'injecteur de la culasse vous pouvez utiliser l'outil **FACOM DCR.SR** pour l'extraire.
- Vérifier la propreté du puits d'injecteur et de son plan de joint, vous pouvez utiliser les fraises de nettoyage **FACOM DCR.IC** pour puits d'injecteur si nécessaire.
- Les constructeurs préconisent de changer les tuyaux d'alimentation haute pression de carburant a chaque démontage. Respecter les couples de serrage préconisés.
- Avec certains injecteurs il est indispensable après les avoir débranchés de les réactiver ou re-configurer à l'aide d'un outil de diagnostic. Dans certain cas si cette opération n'est pas réalisée il y a un réel risque de casse moteur.





EN

Common Rail injector puller.

Precautions:

- When carrying out any work on an engine using a **DCR.IP**, you must use the protective equipment stipulated in the current regulations, and engine manufacturer's procedures. In particular, gloves and eye protection must be worn.
- Warning: the top part of many injectors needs to be removed before they can be extracted. In this event, the injectors will need to be changed, or sent to a manufacturer-approved renovation centre.
- Seized injectors that require a puller for their removal may suffer irreparable damage.
- Refer to the vehicle manufacturer's procedures before using the **DCR.IP** injector puller.



Using the tool: Preliminary operations.

- All operations must be carried out with the engine stopped and the ignition switched off.
- Clean the injector to be removed, as well as the surrounding area of the engine to avoid impurities entering the cylinder.
- Disconnect the injector electrical control.
- Disconnect the injector return hose and plug it to prevent impurities entering the system.
- Disconnect the injector high pressure supply hose and block it to prevent impurities entering the system.
- Remove the injector mounting flange.

1. BOSCH injector.

- Remove the injector head using socket No.2 or No. 3.



- Next remove the injector retainer clip to remove the upper mechanism. Take care not to lose small the components removed.



- Next remove the lower mechanism using tool No. 5. Take care not to lose small the components removed.



- Fit adaptor No. 15 to the adaptor and tighten.



- Next fit the strengthening piece No 17 and tighten.



- All that remains is to fit the reducer No. 16.



2. DELPHI injector.

- Screw adaptor No. 14 onto the high pressure fuel supply connection.



3. SIEMENS injector.

- Remove the injector head using socket No. 1 or No. 4.



- Remove the injector control. Be sure to recover all the components.



- Next, screw adaptor No. 11 or No. 13 into the injector.



- For firmly seized Siemens injectors, tools No. 10 and No. 12 can be connected to the above assembly for added strength.



4. For non-Common Rail BOSCH GM 2.2L flanged injectors.

- Use adaptor No. 19.

5. Universal fitting.

- Where access allows, use only adaptor No. 18 for slightly tight injectors.



For all injectors.

- Select the long-reach guide No. 6 or the short-reach guide No. 7 according to accessibility. Screw handle No. 8 in place, insert the slide hammer No. 9 and screw the assembly onto the adaptor mounted on the injector.

- The injector is extracted by working the slide hammer a number of times on the handle.



Refitting.

- Injectors must always be refitted in accordance with the vehicle manufacturer's procedures.
- Before refitting the injector, first change the gasket, after first having checked that the old one is not in the cylinder head injector bore. If the gasket is stuck at the bottom of the cylinder head injector bore, it can be removed using **FACOM DCR.SR** tool.
- Check that the injector bore and its gasket seating surface. The **FACOM DCR.IC** injector bore cleaning tool can be used.
- The manufacturers recommend renewing the high pressure fuel supply lines each time the injectors are removed. Tighten to the recommended torques.
- Some injectors require reactivation or reconfiguration using a diagnostic tool when they have been disconnected. In certain cases, failure to perform this operation risks damaging the engine.





DE

Auszieher für COMMON RAIL-Einspritzdüse.

Vorsichtsmaßnahmen:

-Vor jedem Eingriff mit einem **DCR.IP** an einem Motor müssen unbedingt die in den geltenden Vorschriften und in den Verfahrensweisen des Motorherstellers vorgesehenen Schutzmittel benutzt werden, insbesondere Schutzhandschuhe und Schutzbrille.

-Achtung, bei zahlreichen Einspritzdüsen ist es erforderlich, ihren oberen Teil zu demontieren, um sie herauszuziehen. In diesem Fall müssen die Einspritzdüsen in ein von ihrem Hersteller zugelassenes Aufarbeitungszentrum eingeschickt oder ausgetauscht werden.

-Festsitzende Einspritzdüsen, welche zur Demontage die Benutzung eines Ausziehers erfordern, können Schäden erleiden, die sie unbrauchbar machen.

-Vor jeder Verwendung des Ausziehers für Einspritzdüsen **DCR.IP** sind die Verfahrensweisen des Fahrzeugherstellers einzusehen und zu befolgen.

Anwendung: Vorarbeiten:

Alle Arbeiten müssen bei stehendem Motor und ausgeschalteter Zündung erfolgen. Die herauszuziehende Einspritzdüse sowie den Bereich um den Motor reinigen, um zu verhindern, dass Verunreinigungen in den Zylinder gelangen. Die elektrische Verbindung zur Ansteuerung der Einspritzdüse trennen. Die Dieselrückleitung der Einspritzdüse abnehmen und zustöpseln, um zu vermeiden, dass Verunreinigungen den Kreis verschmutzen. Die Hochdruck-Kraftstoffleitung der Einspritzdüse abnehmen und zustöpseln, um zu vermeiden, dass Verunreinigungen den Kreis verschmutzen. Den Befestigungsflansch der Einspritzdüse demontieren.

1. BOSCH-Einspritzdüse.

-Den Kopf der Einspritzdüse mit Hilfe der Hülse Nr. 2 oder Nr. 3 demontieren.



Anschließend den Befestigungsclip entfernen, um den oberen Mechanismus zu entfernen. Dabei darauf achten, dass die gelösten kleinen Teile nicht verloren gehen.



Anschließend mit Hilfe des Werkzeugs Nr. 5 den unteren Mechanismus demontieren. Dabei darauf achten, dass die gelösten kleinen Teile nicht verloren gehen.



Den Adapter Nr. 15 auf die Einspritzdüse montieren und festziehen.



Anschließend die Verstärkung Nr. 17 montieren. Festziehen.



Jetzt ist nur noch das Reduzierstück Nr. 16 zu montieren.



2. DELPHI-Einspritzdüse.

-Den Adapter Nr. 14 auf den Hochdruck-Kraftstoffanschluss schrauben.



3. SIEMENS-Einspritzdüse.

-Den Kopf der Einspritzdüse mit Hilfe der Hülse Nr. 1 oder Nr. 4 demontieren.



Die Steuerung der Einspritzdüse abnehmen. Darauf achten, alle Teile aufzubewahren.



Anschließend den Adapter Nr. 11 oder Nr. 13 in die Einspritzdüse schrauben.



Zusätzlich zur zuvor beschriebenen Montage ist es bei stark festsitzenden Einspritzdüsen möglich, die Werkzeuge Nr. 10 und Nr. 12 zu verwenden, um das Ganze zu verstärken.



4. Bei Einspritzdüsen mit Flansch BOSCH GM 2.2L, nicht für Common rail. Adapter Nr. 19 verwenden.

5. Universelle Montage.

Bei schwach festsitzenden Einspritzdüsen einfach den Adapter Nr. 18 benutzen, wenn es die Zugänglichkeit erlaubt.



Bei allen Einspritzdüsen

Wählen Sie je nach Zugänglichkeit die lange Führung Nr. 6 oder die kurze Führung Nr. 7. Den Griff Nr. 8 anschrauben, das Gewicht Nr.9 einsetzen und das Ganze an den auf der Einspritzdüse sitzenden Adapter schrauben.

Das Herausziehen erfolgt durch eine Abfolge von Stößen des Trägheitsgewichts an den Griff.



Wiedereinsetzen.

-Beim Wiedereinsetzen einer Einspritzdüse müssen Sie die Verfahren des Fahrzeugherstellers beachten.

-Vor dem Wiedereinsetzen einer Einspritzdüse müssen Sie die Dichtung auswechseln, nachdem Sie überprüft haben, ob die alte nicht noch im Einspritzdüsen schacht des Zylinderkopfes sitzt. Wenn die Dichtung am Grund des Einspritzdüsen schachts des Zylinderkopfes klebt, müssen Sie das Werkzeug **FACOM DCR.SR** benutzen, um sie herauszuziehen.

-Überprüfen Sie die Sauberkeit des Einspritzdüsen schachts und seiner Dichtfläche; bei Bedarf können Sie die Reinigungsfräsen **FACOM DCR.IC** für Einspritzdüsen schächte benutzen.

-Die Hersteller empfehlen, bei jeder Demontage die Hochdruck-Kraftstoffleitungen auszuwechseln. Die empfohlenen Anzugsmomente sind zu beachten.

-Bei bestimmten Einspritzdüsen ist es unerlässlich, sie mit Hilfe eines Diagnosewerkzeugs zu reaktivieren oder neu zu konfigurieren, wenn man sie abgeklemt hatte. In bestimmten Fällen besteht, wenn dieser Vorgang nicht durchgeführt wird, die reelle Gefahr eines Motorschadens.





NL

COMMON RAIL verstuivertrekker.

Voorzorgsmaatregelen:

- Alvorens werkzaamheden te verrichten aan een motor met een **DCR.IP** moeten eerst de beschermingsmiddelen toegepast worden die voorgeschreven worden door de geldende regelgevingen en de procedures van de motorfabrikant, met name het gebruik van handschoenen en een veiligheidsbril.
- Let op, bij veel verstuivers moet het bovenste gedeelte gedemonteerd worden om ze te kunnen verwijderen. In dat geval moeten de verstuivers naar een door hun fabrikant erkend reparatiecentrum gezonden worden of vervangen worden.
- Vastgeroeste verstuivers waarvoor het gebruik van een trekker nodig is voor de demontage kunnen beschadigd worden, waardoor zij niet meer te gebruiken zijn.
- Raadpleeg voor ieder gebruik van de verstuivertrekker **DCR.IP** de procedures van de fabrikant van het voertuig en volg deze.



Gebruik: Voorafgaande handelingen.

Bij alle handelingen moet de motor uit zijn en de sleutel uit het contact.

Reinig de te verwijderen verstuiver en de zone rondom van de motor om te voorkomen dat er vuiltjes in de cilinder terecht komen.

Maak de elektrische aansluiting voor de bediening van de verstuiver los.

Maak de retourleiding van de dieselolie van de verstuiver los en maak deze dicht om te voorkomen dat vuiltjes de kring vervuilen.

Demonteer de hogedruk toevoerslang van de verstuiver los en maak deze dicht om te voorkomen dat vuiltjes de kring vervuilen.

Demonteer de bevestigingsflens van de verstuiver.

1. Verstuiver BOSCH.

-Demonteer met behulp van de dop N°2 of N°3 de kop van de verstuiver.



Verwijder vervolgens de bevestigingsclip om het bovenste mechanisme te verwijderen. Let op dat u de kleine elementen die vrij komen niet verliest.



Demonteer vervolgens met behulp van het gereedschap N°5 het onderste mechanisme. Let op dat u de kleine elementen die vrij komen niet verliest.



Monteer de adapter N°15 op de verstuiver en draai deze vast.



Monteer vervolgens de versterking N°17. Draai deze vast.



U hoeft nu alleen nog maar het reduceerventiel N°16 te monteren.



2. Verstuiver DELPHI.

- Schroef de adapter n° 14 op het koppelstuk van de hogedruk toevoerleiding van de brandstof.



3. Verstuiver SIEMENS.

-Demonteer met behulp van de dop N°1 of N°4 de kop van de verstuiver.



Verwijder de bediening van de verstuiver. Zorg dat u alle elementen goed bewaart.



Draai vervolgens de adapter N°11 of N°13 vast in de verstuiver.



Buiten de hierboven beschreven montage kunt u voor flink vastgeroeste verstuivers van Siemens het gereedschap N°10 en N°12 gebruiken om het geheel vast te maken.



4. Voor de verstuivers met flens BOSCH GM 2.2L anders dan van Common rail. Gebruik de adapter n°19.

5. Universele montage.

Voor weinig vastgeroeste verstuivers kunt u, wanneer deze goed te bereiken zijn, volstaan met het gebruik van de adapter N°18.



Voor alle verstuivers.

Kies aan de hand van de toegankelijkheid de lange geleider N°6 of de korte geleider N°7. Draai de handgreep N°8 vast, steek de moker N°9 hierin en draai het geheel vast op de op de verstuiver aanwezige adapter.

Het verwijderen geschiedt door meerdere keren met de slagtrekker op de handgreep te slaan.



Hermontage.

-Voor het hermonteren van een verstuiver moet u de procedures van de fabrikant van het voertuig in acht nemen.

-Alvorens een verstuiver te hermonteren moet u de afdichtring vervangen, na gecontroleerd te hebben of de oude zich niet in de verstuiverbus van de cilinderkop bevindt. Indien de ring op de bodem van de verstuiverbus van de cilinderkop zit vastgeplakt, kunt u het gereedschap **FACOM DCR.SR** gebruiken om deze te verwijderen.

-Controleer of de verstuiverbus en het pakkingvlak schoon zijn, u kunt, indien nodig, de reinigingsfrezen **FACOM DCR.IC** voor verstuiverbussen gebruiken.

-De fabrikanten bevelen aan om de hogedruk toevoerleidingen voor brandstof bij iedere demontage te vervangen. Neem de aanbevolen aanhaalmomenten in acht.

-Bij sommige verstuivers is het nodig om deze, na ze losgemaakt te hebben, opnieuw te activeren of te configureren met behulp van een diagnose-instrument. In sommige gevallen wordt deze handeling niet uitgevoerd indien er een reële kans op beschadiging van de motor is.





ES

Extractor de inyector COMMON RAIL.

Precauciones:

- Antes de cualquier intervención en un motor especialmente con un **DCR.IP** es necesario utilizar imperativamente los medios de protecciones previstos por las reglamentaciones en vigor y los procedimientos del constructor del motor, en particular el uso de guantes y gafas de protección.
- Atención es necesario desmontar la parte superior de numerosos inyectores para extraerlos. En ese caso los inyectores se deberán enviar a un centro de renovación autorizado por sus constructores o se deben cambiar.
- Los inyectores gripados que necesitan el uso de un extractor para su desmontaje podrían sufrir daños que pudieran ponerlo fuera de uso.
- Antes de cualquier utilización del extractor de inyector **DCR.IP** hay que remitirse a los procedimientos del constructor del vehículo y seguirlos.



Utilización: Operaciones preliminares.

- Todas las operaciones se deben efectuar con el motor parado y con el contacto cortado.
- Limpia el inyector que se debe extraer así como la zona alrededor del motor para evitar introducir impurezas en el cilindro.
- Desconectar la conexión eléctrica de mando del inyector.
- Desconectar el tubo de retorno de gasóleo del inyector y obstruirlo para evitar que las impurezas contaminen el circuito.
- Desmontar el tubo de alimentación alta presión del inyector y obstruirlo para evitar que las impurezas contaminen el circuito.
- Desmontar la brida de fijación del inyector.

1. Inyector BOSCH.

- Mediante el casquillo N°2 o N°3 desmontar la cabeza del inyector.



- Retirar a continuación el clip de fijación para retirar el mecanismo superior. Atención a no perder los elementos pequeños que se liberarán.



- Luego mediante la herramienta N°5 desmontar el mecanismo inferior. Atención a no perder los elementos pequeños que se liberarán.



- Montar el adaptador N°15 en el inyector y apretarlo.



- A continuación montar el refuerzo N°17. Apretarlo.



- No queda ya que por subir el reductor N°16.



2. Inyector DELPHI.

- Atornillar el adaptador n° 14 en el racor de alimentación alta presión de carburante.



3. Inyectores SIEMENS.

- Mediante el casquillo N°1 o N°4 desmontar la cabeza del inyector.



- Retirar el mando del inyector. Atención a recuperar todos los elementos.



- Contemplar a continuación l' adaptador N°11 o N°13 en l' inyector.



- Además del montaje descrito anteriormente, para los inyectores siemens fuertemente gripados es posible utilizar las herramientas N°10 y N°12 para solidificar el conjunto.



4. Para los inyectores con brida BOSCH GM 2.2L no Common rail.

- Utilizar el adaptador n°19.

5. Montaje universal.

- Para los inyectores escasamente aripados cuando la accesibilidad lo permite utilizar simplemente el adaptador N°18.



Para todos los inyectores

- En función de accesibilidad seleccione ya sea la guía larga N6 o la guía corta N 7. Atornillar la empuñadura N8 insertar la masa N9 y atornillar el conjunto sobre el adaptador presente en el inyector.

- La extracción se realiza por una secuencia de choques de la masa inerte sobre la empuñadura.



Montaje

- Para el montaje de un inyector debe respetar los procedimientos del constructor del vehículo.

- Antes de montar un inyector debe cambiar la junta de estanqueidad luego de haber verificado que la antigua no se encuentra en el pozo del inyector de la culata. Si la junta está pegada al fondo del pozo de inyector de la culata puede utilizar la herramienta **FACOM DCR.SR** para extraerla.

- Verificar la limpieza de los pozos de inyector y de su plano de junta, puede utilizar las fresas de limpieza **FACOM DCR.IC** para pozos de inyector si resulta necesario.
- Los constructores recomiendan cambiar los tubos de alimentación alta presión de carburante en cada montaje. Respetar los pares de apriete recomendados.
- Con algunos inyectores resulta indispensable luego de haberlos desconectado, reactivarlos o reconfigurarlos mediante una herramienta de diagnóstico. En algunos casos si no se realiza esta operación existe un riesgo de rotura del motor.





IT

Estrattore d'iniettore COMMON RAIL.

Precauzioni:

- Prima di qualsiasi intervento su motori, in particolare con un **DCR.IP**, è imperativo munirsi dei mezzi di protezione previsti dalle normative in vigore e rispettare le procedure indicate dal costruttore del motore, in particolare l'uso di guanti e occhiali.
- Attenzione è spesso necessario smontare la parte superiore degli iniettori per poterli estrarre. In tal caso, gli iniettori devono essere inviati presso un Centro di rinnovamento certificato dal relativo costruttore o essere sostituiti.
- Gli iniettori bloccati che richiedono l'uso di un estrattore per lo smontaggio possono subire danni che li rendono inutilizzabili.
- Prima di qualsiasi utilizzo dell'estrattore d'iniettore **DCR.IP**, è necessario consultare le procedure del costruttore e rispettarle scrupolosamente.

Uso: Operazioni preliminari.

Tutte le operazioni devono essere effettuate con il motore fermo e il contatto interrotto. Pulire l'iniettore da estrarre e l'area circostante per evitare l'introduzione impurità nel cilindro. Scollegare l'alimentazione elettrica di comando dell'iniettore. Scollegare il tubo di ritorno del gasolio dall'iniettore e tapparlo per evitare che impurità entrino nel circuito. Smontare il tubo d'alimentazione ad alta pressione dell'iniettore e tapparlo per evitare che impurità entrino nel circuito. Smontare la staffa di fissaggio dell'iniettore.

1. Iniettore BOSCH.

- Con la boccola N° 2 o N° 3 smontare la testa dell'iniettore.



Togliere quindi il fermo per smontare il meccanismo superiore. Fare attenzione a non perdere i piccolini particolari smontati.



Quindi, con l'attrezzo N° 5 smontare il meccanismo inferiore. Fare attenzione a non perdere i piccolini particolari smontati.



Montare e serrare l'adattatore N° 15 sull'iniettore.



Quindi, montare e serrare la vite di rinforzo N° 17.



Montare il riduttore N° 16.



2. Iniettore DELPHI.

- Avvitare l'adattatore N° 14 sul raccordo dell'alimentazione ad alta pressione del carburante.



3. Iniettore SIEMENS.

- Con la boccola N° 1 o N° 4 smontare la testa dell'iniettore.



Togliere il comando dell'iniettore. Fare attenzione a non perdere i piccolini particolari smontati.



Avvitare l'adattatore N° 11 o N° 13 sull'iniettore.



Utilizzare gli attrezzi N° 10 e N° 12 per rinforzare l'insieme.



4. Per gli iniettori a staffa BOSCH GM 2.2L non Common rail.

Utilizzare l'adattatore N° 19.

5. Montaggio universale.

Per gli iniettori poco grippati, sufficientemente accessibili, utilizzare semplicemente l'adattatore N° 18.



Per tutti gli iniettori.

In funzione dell'accessibilità, scegliere la guida lunga N° 6 o la guida corta N° 7, avvitare l'impugnatura N° 8, inserire la massa battente N° 9 e avvitare l'insieme sull'adattatore presente sull'iniettore.

L'estrazione è realizzata con urti successivi della massa battente sull'impugnatura.



Rimontaggio.

- Per il rimontaggio dell'iniettore, si devono rispettare le procedure del costruttore del veicolo.
- Prima di rimontare un iniettore, si deve sostituire il giunto di tenuta, dopo aver verificato che il precedente non sia nel pozzo d'iniezione della testata. Se il giunto è incollato in fondo al pozzo dell'iniettore della testata, utilizzare un attrezzo **FACOM DCR.SR** per estrarlo.
- Verificare la pulizia del pozzo d'iniezione e del relativo piano di giunto, se necessario, si possono utilizzare le frese di **FACOM DCR.IC** per pulire i pozzi di iniezione.
- I costruttori raccomandano di cambiare i tubi dell'alimentazione ad alta pressione del carburante in ogni smontaggio. Rispettare le coppie di serraggio preconizzate.
- Certi iniettori richiedono, dopo smontaggio, una riattivazione o riconfigurazione, tramite un attrezzo diagnostico. In certi casi, se tale operazione non è eseguita, esiste un rischio reale di rottura del motore.





PO

Extractor de injector COMMON RAIL.

Precauções:

- Antes de qualquer intervenção num motor com uma **DCR.IP** é necessário obrigatoriamente utilizar os meios de protecção previstos pelas regulamentações em vigor e os procedimentos do fabricante do motor, nomeadamente a utilização de luvas e óculos.
- Atenção, é necessário desmontar a parte superior de vários injectores para os extrair. Neste caso, os injectores deverão ser enviados para um centro de renovação acordado pelos respectivos fabricantes ou ser substituídos.
- Os injectores gripados que obrigam a utilizar um extractor para a respectiva desmontagem poderão sofrer danos, terminando assim a sua vida útil.
- Antes de qualquer utilização do extractor do injector **DCR.IP**, é necessário consultar e cumprir os procedimentos do fabricante do veículo.



Utilização:

Operações preliminares.

Todas as operações devem ser efectuadas com o motor e a ignição desligados. Limpe o injector a extrair assim como a zona em torno do motor para evitar a entrada de impurezas no cilindro.

Desligue a ligação eléctrica de comando do injector.

Desligue o tubo de retorno de gasóleo do injector e tape-o para evitar que as impurezas poluam o circuito.

Desmonte o tubo de alimentação de alta pressão do injector e tape-o para evitar que as impurezas poluam o circuito.

Desmonte a articulação de fixação do injector.

1. Injector BOSCH.

-Com a ajuda do casquilho N°2 ou N°3, desmonte a cabeça do injector.



Retire, de seguida, o grampo de fixação para retirar o mecanismo superior. Cuidado para não perder os pequenos elementos que serão libertados.



De seguida, com a ajuda da ferramenta N°5, desmonte o mecanismo inferior. Cuidado para não perder os pequenos elementos que serão libertados.



Monte o adaptador N°15 no injector e aperte-o.



De seguida, monte o reforço N°17. Aperte-o.



Resta apenas montar o redutor N°16.



2. Injector DELPHI.

- Apertar o adaptador N° 14 na ligação de alimentação de alta pressão de combustível.



3. Injector SIEMENS.

-Com a ajuda do casquilho N°1 ou N°4, desmonte a cabeça do injector.



Retire o comando do injector. Atenção, recupere todos os elementos.



Apertar, de seguida, o adaptador N°11 ou N°13 no injector.



Além da montagem previamente descrita, para os injectores SIEMENS altamente gripados, é possível utilizar as ferramentas N°10 e N°12 para solidificar o conjunto.



4. Para os injectores com articulação BOSCH GM 2.2L não Common rail. Utilizar o adaptador N°19.

5. Montagem universal.

Para os injectores pouco gripados, quando a acessibilidade o permitir, utilize simplesmente o adaptador N°18.



Para todos os injectores.

Em função da acessibilidade, escolha o guia longo N°6 ou o guia curto N°7.

Aperte a pega N°8, introduza a massa N°9 e aparafuse no adaptador presente no injector.

A extracção é realizada através de uma sucessão de choques da massa de inércia na pega.



Montagem.

-Para a montagem de um injector, deve respeitar os procedimentos do fabricante do veículo.

-Antes de montar um injector, deve substituir a junta de estanquidade após ter verificado que a antiga não se encontra no poço do injector da colaça. Se a junta estiver colada ao fundo do poço do injector da cabeça do motor, pode utilizar a ferramenta **FACOM DCR.SR** para a extrair.

-Verifique a limpeza do poço do injector e do seu plano de junta, pode utilizar as fresas de limpeza **FACOM DCR.IC** para o poço do injector, se necessário.

-Os fabricantes estipulam a substituição dos tubos de alimentação de alta pressão de combustível a cada desmontagem. Respeite os binários de aperto estipulado.

-Com certos injectores, é indispensável, após tê-los desligado, tornar a ligá-los ou configurá-los com a ajuda de uma ferramenta de diagnóstico. Em certos casos, se esta operação não for realizada, existe um risco de quebra do motor.





PL

Ściągacz do wtryskiwacza COMMON RAIL.

Środki ostrożności

-Przed wszelkimi interwencjami na silniku, w szczególności za pomocą DCR.IP, należy bezwzględnie używać środków zabezpieczających zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami producenta silnika. Na przykład, zakładać rękawice i okulary ochronne.

-Uwaga, przy ściąganiu należy wymontować górną część wtryskiwaczy. W tym przypadku należy odesłać wtryskiwacze do autoryzowanego ośrodka regeneracji producenta lub wymienić.

-Wtryskiwacze zatarte, które wymagają użycia ściągacza do demontażu mogą ulec uszkodzeniu, które uniemożliwi ich dalsze użytkowanie.

-Przed każdym użyciem ściągacza do wtryskiwacza DCR.IP należy stosować się do zaleceń producenta pojazdu.

Zastosowanie Czynności wstępne.

Wszystkie czynności należy wykonać przy zatrzymanym silniku i wyłączonym zapłonie. Czyścić wtryskiwacz do ściągania i dookoła silnika, aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń do cylindra.

Odłączyć połączenie elektryczne układu sterowania wtryskiwacza.

Odłączyć przewód nadmiarowy oleju napędowego od wtryskiwacza i zatkać go, aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń do układu.

Wymontować przewód zasilający wysokiego ciśnienia wtryskiwacza i zatkać go, aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń do układu.

Wymontować kołnierz ustalający wtryskiwacza.

1. Wtryskiwacz BOSCH.

-Za pomocą tulei Nr 2 lub Nr 3 wymontować głowicę wtryskiwacza.



Następnie wyjąć zacisk ustalający, aby wymontować mechanizm górny. Zwrócić uwagę, aby nie pogubić małych elementów.



Następnie, za pomocą narzędzia Nr 5 wymontować mechanizm dolny. Zwrócić uwagę, aby nie pogubić małych elementów.



Zamontować adaptor Nr 15 na wtryskiwacz i dokręcić.



Następnie, zamontować usztywniacz Nr 17. Dokręcić.



Pozostaje tylko zamontować reduktor Nr 16.



2. Wtryskiwacz DELPHI

-Dokręcić adaptor Nr 14 na złączu zasilania wysokiego ciśnienia paliwa.



3. Wtryskiwacz SIEMENS

-Za pomocą tulei Nr 1 lub Nr 4 wymontować głowicę wtryskiwacza.



Wyjąć układ sterowania wtryskiwacza. Zwrócić uwagę, aby nie pogubić różnych elementów.



Następnie, wkręcić adaptor Nr 11 lub Nr 13 do wtryskiwacza.



Oprócz montażu opisanego powyżej, dla wtryskiwaczy Siemens silnie zatartych, można używać narzędzi Nr 10 i Nr 12 do ustalenia zespołu.



4. Dla wtryskiwaczy z kołnierzem BOSCH GM 2.2 L nie Common Rail.

Używać adaptora Nr 19.

5. Montaż uniwersalny.

Dla wtryskiwaczy słabo zatartych, kiedy dostęp jest możliwy, używać adaptora Nr 18.



Dla wszystkich wtryskiwaczy.

W zależności od dostępu, wybrać długą prowadnicę Nr 6 lub krótką prowadnicę Nr 7. Dokręcić uchwyt Nr 8, wstawić młot bezwładnościowy Nr 9 i dokręcić zespół na adaptorze obecnym na wtryskiwaczu.

Ściąganie dokonuje się przez uderzenie młotem bezwładnościowym na uchwyt.



Ponowny montaż

-Przy ponownym montażu wtryskiwacza należy stosować się do zaleceń producenta pojazdu.

-Przed ponownym montażem wtryskiwacza należy wymienić uszczelkę, sprawdzić czy stara uszczelka nie pozostała w gnieździe wtryskiwacza. W przypadku, gdy uszczelka jest przyklejona na dnie gniazda wtryskiwacza, należy używać narzędzia FACOM DCR.SR do ściągania.

-Sprawdzić czystość gniazda wtryskiwacza i szczelność, w razie potrzeby można używać frezu do czyszczenia gniazda wtryskiwacza FACOM DCR.IC.

-Producenci zalecają wymianę przewodów zasilających wysokiego ciśnienia paliwa przy każdym ponownym montażu. Przestrzegać zalecanych momentów dokręcenia.

-W przypadku niektórych wtryskiwaczy, należy koniecznie po ich odłączeniu ponownie aktywować lub ponownie konfigurować za pomocą narzędzia diagnostycznego.

W niektórych przypadkach, gdy czynność ta nie zostanie wykonana istnieje ryzyko uszkodzenia silnika.





DK

Aftrækker til COMMON RAIL indsprøjtningdyse.

Sikkerhedsanvisninger:

- Før der udføres arbejde på en motor med en DCR.IP er det vigtigt at anvende de beskyttelsesforanstaltninger, der er anført i motorfabrikantens gældende regler og procedurer, bl.a. anvendelsen af handsker og briller.
- På mange indsprøjtningdyser er det nødvendigt at afmontere toppen for at kunne afmontere dysen. I så fald skal indsprøjtningdyserne sendes ind til et autoriseret reparationscenter eller ombyttes.
- Hvis en indsprøjtningdyse sidder fast, skal der anvendes en aftrækker til at afmontere den, og det kan beskadige den, så den bliver ubrugelig.
- Før aftrækkeren DCR.IP til indsprøjtningdyser anvendes, skal bilfabrikantens procedurer læses og følges.

Anvendelse:

Indledende arbejds gange.

Alle arbejds gange skal udføres med motoren standset og tændingen afbrudt. Rengør den indsprøjtningdyse, der skal afmonteres, og området rundt om motoren for at undgå, at der føres urenheder ind i cylinderen.

Afbryd den elektriske forbindelse til styring af indsprøjtningdysen.

Afbryd brændstofreturslangen fra indsprøjtningdysen, og tilstop den for at undgå, at der trænger urenheder ind, som forurener kredsløbet.

Afmonter højtryksfødeslangen fra indsprøjtningdysen, og tilstop den for at undgå, at der trænger urenheder ind, som forurener kredsløbet.

Afmonter indsprøjtningdysens koblingsflange.

1. BOSCH indsprøjtningdyse.

- Afmonter indsprøjtningdysens hoved med top nr. 2 eller nr. 3.



- Afmonter derefter clipsen for at tage den øverste mekanisme ud. Sørg for ikke at tabe de små dele, som er løse.



- Afmonter derefter den nederste mekanisme med værktøj nr. 5. Sørg for ikke at tabe de små dele, som er løse.



- Monter adapter nr. 15 på indsprøjtningdysen, og spænd den.



- Monter derefter forstærkningsdel nr. 17. Spænd den.



- Herefter skal overgangsstykke nr. 16 monteres.



2. DELPHI indsprøjtningdyse.

- Skru adapter nr. 14 på tilslutningsstykket for højtryksbrændstofforsyning.



3. SIEMENS indsprøjtningdyse.

- Afmonter indsprøjtningdysens hoved med top nr. 1 eller nr. 4.



Afmonter indsprøjtningdysens styredel. Husk at samle alle elementerne op.



- Skru derefter adapter nr. 11 eller nr. 13 på indsprøjtningdysen.



Man kan foruden den tidligere beskrevne montage på de Siemens indsprøjtningdyser, der sidder fast, anvende værktøj nr. 10 og nr. 12 for at styrke samlingen.



- For BOSCH GM 2.2L indsprøjtningdyser, uden Common rail, med flange. Brug adapter nr. 19.

5. Universalmontering.

- Til indsprøjtningdyser, der kun sidder lidt fast, anvendes blot adapter nr. 18, når der er adgang.



For alle indsprøjtningdyser.

- Afhængigt af adgangsmulighederne vælges enten det lange styr nr. 6 eller det korte styr nr. 7. Skru håndtag nr. 8 på, indsæt slaghammer nr. 9, og skru samlingen på den adapter, der er monteret på indsprøjtningdysen.

- Afmonteringen sker ved at slå med slaghammeren på håndtaget.



Montering.

- Ved montering af en indsprøjtningdyse skal bilfabrikantens procedurer følges.
- Før en indsprøjtningdyse monteres, skal pakningen udskiftes. Kontroller først, at den gamle pakning ikke sidder i topstykkets dysehul. Hvis pakningen sidder fast i bunden af topstykkets dysehul, kan værktøjet FACOM DCR.SR anvendes til at afmontere den.
- Kontroller, at dysehullet og pakningsfladen er rene. Anvend om nødvendigt rensboret FACOM DCR.IC til dysehuller.
- Bilfabrikanterne anbefaler at udskifte slangerne for højtryksbrændstofforsyning efter hver afmontering. Overhold de anbefalede tilspændingsmomenter.
- Nogle indsprøjtningdyser skal aktiveres eller konfigureres igen med et diagnoseværktøj, når de har været afbrudt. I nogle tilfælde er der en reel risiko for at ødelægge motoren, hvis dette arbejde ikke udføres.





GR

Εξολκεία ψεκαστήρα COMMON RAIL.

Προφυλάξεις:

- Πριν οποιαδήποτε επέμβαση σε ένα κινητήρα με το **DCR.IP** πρέπει οπωσδήποτε να χρησιμοποιήσετε τα μέσα προστασίας που προβλέπονται από τους ισχύοντες κανονισμούς και τις διαδικασίες του κατασκευαστή του κινητήρα, ιδιαίτερα τη χρήση γαντιών και γυαλιών.
- Προσοχή, είναι απαραίτητο να αποσυρμολογήσετε το άνω μέρος πολλών ψεκαστήρων για να τους βγάλετε. Σε αυτή την περίπτωση, οι ψεκαστήρες πρέπει να αποστέλλονται σε ένα κέντρο ανακαίνισης εγκεκριμένο από τους κατασκευαστές τους ή να αλλάζονται.
- Οι κολλημένοι ψεκαστήρες που απαιτούν την χρήση ενός εξολκεία για την αποσυρμολόγησή τους μπορεί να υποστούν ζημιές που θα τους καταστήσει εκτός χρήσης.
- Πριν οποιαδήποτε χρήση του εξολκεία ψεκαστήρα **DCR.IP** πρέπει να κοιτάξετε τις διαδικασίες του κατασκευαστή του οχήματος και να τις τηρήσετε.



Χρήση: Προκαταρκτικές ενέργειες.

Όλες οι ενέργειες πρέπει να γίνονται με τον κινητήρα σταματημένο και τον διακόπτη κλειστό. Καθαρίστε τον ψεκαστήρα που θα βγάλετε όπως και την περιοχή γύρω από τον κινητήρα για αποφυγείτε την εισαγωγή ακαθαρσιών μέσα στον κύλινδρο. Αποσυνδέστε την ηλεκτρική σύνδεση εντολής του ψεκαστήρα. Αποσυνδέστε το σωληνάκι επιστροφής πετρελαίου του ψεκαστήρα και βουλώστε το για να αποφυγείτε την μόλυνση του κυκλώματος με ακαθαρσίες. Αποσυρμολογήστε το σωληνάκι τροφοδοσίας υψηλής πίεσης του ψεκαστήρα και βουλώστε το για να αποφυγείτε την μόλυνση του κυκλώματος με ακαθαρσίες. Αποσυρμολογήστε την φλάντζα συγκράτησης του ψεκαστήρα.

1. Ψεκαστήρας BOSCH.

- Με το κλειδί N°2 ή N°3 αποσυρμολογήστε την κεφαλή του ψεκαστήρα.



Αφαιρέστε κατόπιν τον δακτύλιο συγκράτησης για να αφαιρέσετε τον άνω μηχανισμό. Προσοχή να μην χάσετε τα μικρά στοιχεία που θα βγουν.



Μετά, με το εργαλείο N°5 αφαιρέστε τον κάτω μηχανισμό. Προσοχή να μην χάσετε τα μικρά στοιχεία που θα βγουν.



Τοποθετήστε την προσαρμογή N°15 στον ψεκαστήρα και σφίξτε την.



Μετά τοποθετήστε την ενίσχυση N°17. Σφίξτε την.



Σας μένει να τοποθετήσετε τότε τον μειωτήρα N°16.



2. Ψεκαστήρας DELPHI.

- Βιδώστε την προσαρμογή n° 14 στο ρακόρ τροφοδοσίας υψηλής πίεσης καυσίμου.



3. Ψεκαστήρας SIEMENS.

- Με το κλειδί N°1 ή N°4 αποσυρμολογήστε την κεφαλή του ψεκαστήρα.



Αφαιρέστε την εντολή του ψεκαστήρα. Προσέξτε να μαζέψετε όλα τα στοιχεία.



Βιδώστε μετά την προσαρμογή N°11 ή N°13 μέσα στον ψεκαστήρα.



Επιπλέον από την συναρμολόγηση που περιγράφηκε προηγουμένως, για τους ψεκαστήρες Siemens που είναι πολύ κολλημένοι, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα εργαλεία N°10 και N°12 για να κάνετε πιο στερέο το σύνολο.



4. Για τους ψεκαστήρες με φλάντζα BOSCH GM 2.2L μη Common rail.

Χρησιμοποιήστε την προσαρμογή n°19.



5. Γενική συναρμολόγηση.

Για τους ψεκαστήρες που είναι ελαφρά κολλημένοι όταν το επιτρέπει η προσελαισιμότητα χρησιμοποιήστε απλά την προσαρμογή N°18.



Για όλους τους ψεκαστήρες.

Ανάλογα με την προσελαισιμότητα επιλέξτε είτε τον μακρύ οδηγό N°6 ή τον κοντό οδηγό N°7 βιδώστε την λαβή N°8, βάλτε τη μάζα N°9 και βιδώστε το σύνολο στην προσαρμογή που βρισκείται επάνω στον ψεκαστήρα.

Η εξαγωγή γίνεται με μια διαδοχή κρούσεων της μάζας αδρανείας στη λαβή.



Συναρμολόγηση.

- Για τη συναρμολόγηση ενός ψεκαστήρα πρέπει να τηρήσετε τις διαδικασίες του κατασκευαστή του οχήματος.
- Πριν συναρμολογήσετε πάλι έναν ψεκαστήρα, πρέπει να αλλάξετε το παρέμβυσμα στεγανότητας αφού ελέγξετε ότι το παλιό δεν βρίσκεται στην υποδοχή του ψεκαστήρα επάνω στην κυλινδροκεφαλή. Εάν το παρέμβυσμα είναι κολλημένο στο βάθος της υποδοχής ψεκαστήρα της κυλινδροκεφαλής, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο **FACOM DCR.SR** για να το βγάλετε.
- Ελέγξτε την καθαριότητα της υποδοχής ψεκαστήρα και της επιφάνειας παρεμβύσματος, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις φρέζες καθαρισμού **FACOM DCR.IC** για υποδοχές ψεκαστήρα εάν χρειάζεται.
- Οι κατασκευαστές συστήνουν να αλλάζετε τους σωλήνες υψηλής πίεσης καυσίμου σε κάθε αποσυρμολόγηση. Τηρήστε τα ζεύγη σύσφιξης που συστήνονται.
- Με μερικούς ψεκαστήρες, είναι απαραίτητο αφού τους αποσυνδέσετε να τους επανερμολογήσετε ή να τους ρυθμίσετε πάλι με τη βοήθεια μίας συσκευής διάγνωσης. Σε ορισμένες περιπτώσεις, εάν δεν γίνει αυτή η ενέργεια, υπάρχει πραγματικός κίνδυνος καταστροφής του κινητήρα.





**BELGIQUE
LUXEMBOURG** FACOM Belgie B.V.B.A.
Egide Walschaertsstraat 14-16
2800 MECHELEN
BELGIQUE
☎ : +32 (0) 15 47 39 35
Fax : +32 (0) 15 47 39 71

NETHERLANDS FACOM Gereedschappen BV
Martinus Nijhofflaan 2
2624 ES DELFT
P.O. BOX 1007. 2600 BA Delft
NETHERLANDS
☎ : 0800 236 236 2
Fax : 0800 237 60 20

**DANMARK
FINLAND
ISLAND
NORGE
SVERIGE** FACOM NORDEN
Nordre Strandvej 119B
3150 HELLEBÆK
DENMARK
☎ : +45 49 76 27 77
Fax : +45 49 76 27 66

**SINGAPORE
FAR EAST** FACOM TOOLS FAR EAST
N° 25 Senoko South Road
Woodlands East Industrial Estate
Singapore 758081
SINGAPORE
☎ : (65) 6752 2001
Fax : (65) 6752 2697

DEUTSCHLAND FACOM GmbH
Stanley Deutschland GmbH
Otto-Hahn-Straße 9
42369 Wuppertal
DEUTSCHLAND
☎ : +49 202 69 819-329
Fax : +49 202 69 819-350

**SUISSE
ÖSTERREICH
MAGYARORSZAG
ČESKÁ REP.** FACOM WERKZEUGE GMBH
Ringstrasse 14
8600 DÜBENDORF
SUISSE
☎ : 41 44 802 8093
Fax : 41 44 802 8091

**ESPAÑA
PORTUGAL** FACOM Herramientas S.L.
Poligono industrial de Vallecas
C/Luis 1º, s/n-Nave 95 - 2ºPl.
28031 Madrid
ESPAÑA
☎ : +34 91 778 21 13
Fax : + 34 91 380 65 33

**UNITED
KINGDOM
EIRE** FACOM-UK
Europa view
SHEFFIELD BUSINESS PARK
Europa link
SHEFFIELD S9 1 XH
ENGLAND
☎ : (44) 114 244 8883
Fax : (44) 114 273 9038

ITALIA SWK Utensilerie S.r.l.
Via Volta 3
21020 Monvalle (VA)
ITALIA
☎ : (0332) 790 381
Fax : (0332) 790 307

POLSKA FACOM Tools Polska Sp. zo.o.
ul.Modlińska 190
03-119 Warszawa
POLSKA
☎ : (48 22) 510-3627
Fax : (48 22) 510-3656

FRANCE & INTERNATIONAL

FACOM S.A.S.
6-8, rue Gustave Eiffel B.P.99
F-91423 Morangis cedex
FRANCE
☎ : 01 64 54 45 45
Fax : 01 69 09 60 93
<http://www.facom.com>

En France, pour tous renseignements techniques sur l'outillage à main, téléphonez au : 01 64 54 45 14

