

Beta **960PI**



I ISTRUZIONI PER L'USO

EN INSTRUCTIONS FOR USE

F MODE D'EMPLOI

D GEBRAUCHSANWEISUNG

E INSTRUCCIONES

P INSTRUÇÕES DE USO

NL GEBRUIKSAANWIJZING

PL INSTRUKCJA OBSŁUGI

H HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

Kit di frese per la sede degli iniettori diesel BETA 960PI

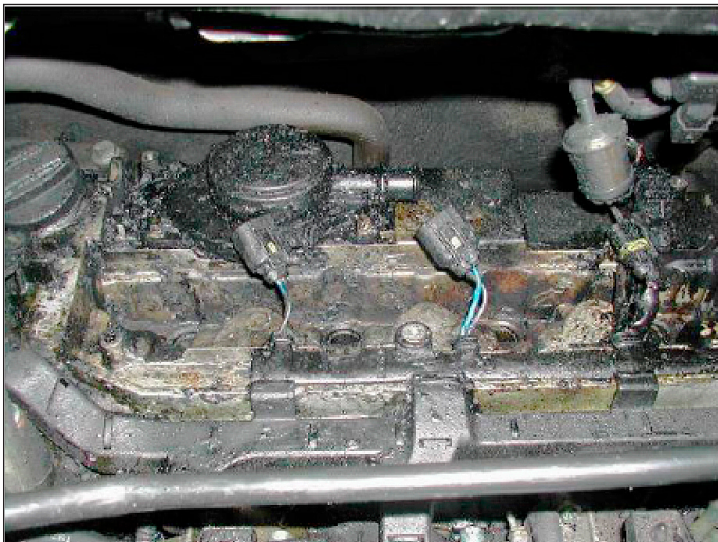
- Verificare la presenza di eventuali “trafilamenti” (vedi pagina successiva).
- Accedere agli iniettori e rimuoverli.
- Selezionare l'alesatore richiesto sul posto di guida e serrare la vite esagonale interna.
- Collocare la fresa assemblata nella cavità dell'iniettore.
- Utilizzando la chiave a T e la presa in dotazione esercitare una lieve pressione mentre si gira la fresa esclusivamente in senso orario. Utilizzare un piccolo quantitativo di lubrificante chiaro durante l'operazione di fresatura per ridurre le vibrazioni e contribuire a ottenere un taglio liscio. Non sottoporre la sede a eccessiva fresatura; limitarsi a rimuovere un quantitativo di metallo sufficiente a formare una sede adeguata.
- Pulire a fondo la sede e rimuovere tutte le impurità.
- Inserire gli iniettori come da istruzioni fornite dal fabbricante.

Contenuto del kit:

- * Alesatore piatto da \varnothing 19-15 mm per iniettori universali
- * Alesatore piatto da \varnothing 17-17 mm per iniettori Delphi/Bosch (BMW/PSA/Renault/Ford)
- * Alesatore piatto da \varnothing 19-17 mm per iniettori Bosch (Mercedes CDI).
- * Alesatore ad angolo da \varnothing 21-17 mm per iniettori Fiat/Iveco.
- * Impugnatura a T*1.

Come ripassare la sede di un iniettore

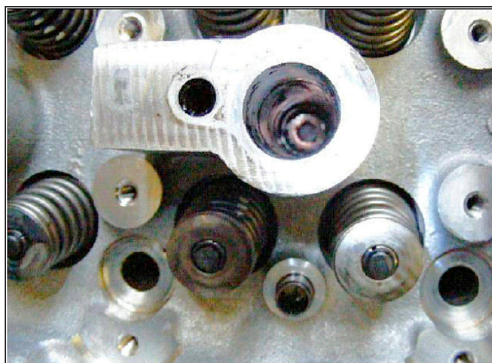
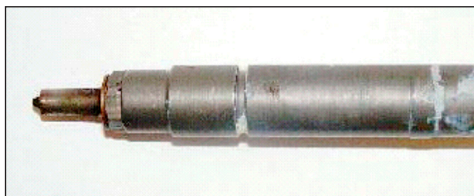
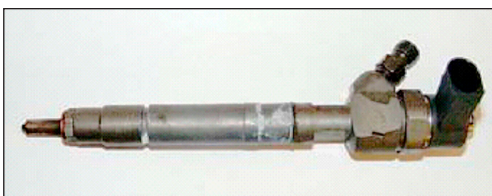
Una volta rimosse le coperture del motore, ci si troverà ad affrontare una sorta di incrostazione diffusa.



Un iniettore che è stato oggetto di trafilamento; da notare la presenza di carbone sull'asta.

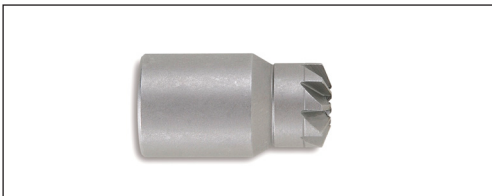


Questo iniettore è stato alloggiato correttamente; la sede e le rondelle di rame hanno impedito il verificarsi del fenomeno di trafilamento.



In questa immagine la testa è stata rimossa, per cui non viene mostrata la copertura del bilanciere.

Si può notare che la rondella di rame destinata a fungere da scudo termico è stata dimenticata; questa dovrà pertanto essere rimossa per poter pulire la sede del cilindro.



Questo è un esempio di fresa per la sede dell'iniettore; sono diversi i tipi di fresa disponibili, a seconda dell'applicazione motoristica.

Questo tipo è dotato di fresa a gradini da 19/17 mm e viene utilizzato per la maggior parte delle applicazioni Mercedes-Benz.

Una volta rimosso/i lo/gli iniettore/i, la fresa per la sede viene collocata nella cavità dell'iniettore ed esercitando una lieve pressione verso il basso viene ruotata per alcuni giri in senso orario. Un piccolo quantitativo di lubrificante, p. es. WD40, spruzzato sui denti della fresa, contribuisce a impedire la formazione di vibrazioni nella fresa e tagli a gradini, consentendo una finitura pulita ed esteticamente lineare.

Rimuovere la fresa dalla sede e, servendosi di aria compressa o di un aspirapolvere, pulire la cavità e ispezionare la sede.

Proseguire fino all'ottenimento di una sede pulita per consentire il fissaggio di una nuova rondella di rame.

Per riparare gli iniettori, lasciare inseriti i tappi protettivi di plastica in ingresso, rimuovere il cappuccio protettivo dell'ugello e, utilizzando un piccolo quantitativo di grasso bianco "incollare" la rondella di rame all'ugello / dado cieco dell'iniettore, in modo da impedirne il distacco quando si inserisce l'iniettore nella sua cavità.

Distribuire un po' di grasso bianco sul corpo dell'iniettore e collocare l'iniettore nella cavità; inserire il morsetto dell'iniettore e **serrare come da istruzioni**.

- **NON UTILIZZARE GRASSO SCIVOLANTE PER RAME**
- Proseguire con gli iniettori rimanenti.
- Una volta acceso il motore, non solleccitarlo, ma piuttosto farlo girare al minimo per qualche istante.

Diesel Injector Seat Cutter Set BETA 960PI

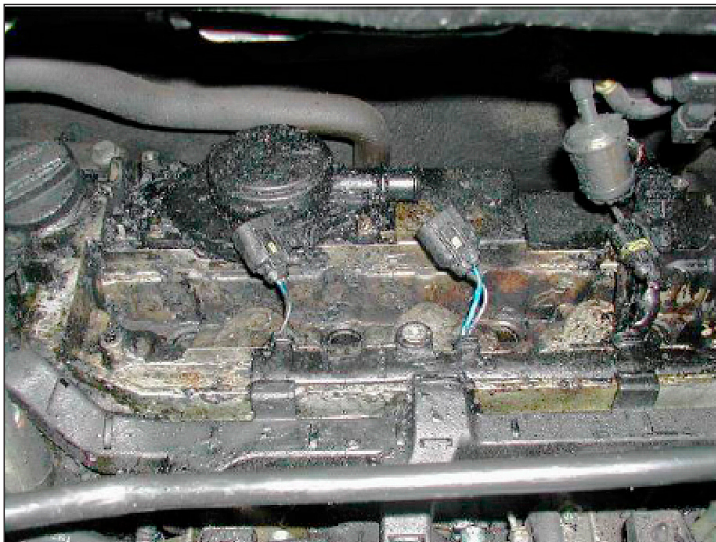
- Test for injector “blow-by” (see next page).
- Gain access to injectors and remove them.
- Select required reamer onto pilot post and tighten internal hex screw.
- Place assembled cutter into injector recess.
- Using T bar and socket supplied, apply only a small amount of pressure whilst turning cutter in a clockwise direction only. Use a small amount of light lubricant whilst performing cut to reduce chattering and help give a flat cut. Do not overcut seat; only remove enough metal to form a good seat.
- Thoroughly clean seat and remove all swarf.
- Fit injectors as per manufacturer’s instructions.

Kit contents:

- * \varnothing 19-15 mm flat reamer for universal injectors
- * \varnothing 17-17 mm flat reamer for Delphi/Bosch injectors (BMW/PSA/Renault/Ford)
- * \varnothing 19-17 mm flat reamer for Bosch injectors (Mercedes CDI).
- * \varnothing 21-17 mm angled reamer for Fiat Iveco injectors
- * Thandle*1

How to Recut an Injector Seat

Once the engine cowling and covers have been removed, you will be faced with something like a volcanic eruption.



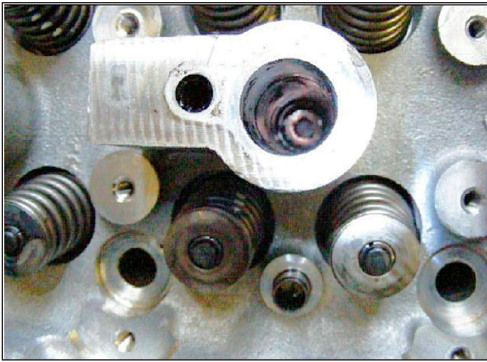
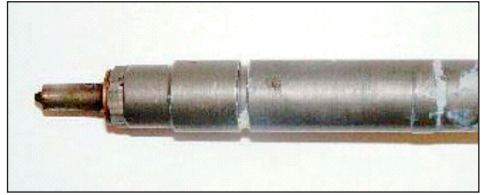
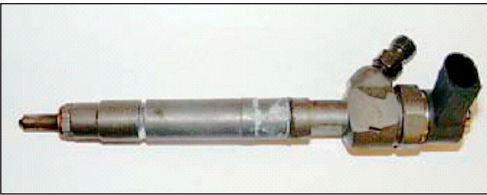
INSTRUCTIONS FOR USE

EN

An injector that has suffered from blow-by; notice the carbon up the stem.

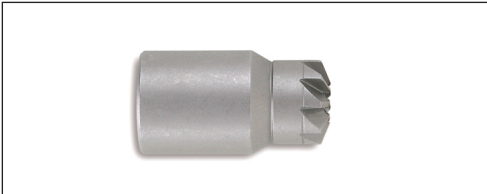


This injector has been seating correctly; the seat and copper washers have prevented any blow-by.



In this picture the head has been removed; hence there is no rocker cover shown.

Notice how the copper heat shield washer has been left behind; this will need to be removed, so that the cylinder seat can be cleaned.



This is an example of an injector seat cutter; there are various cutters available, depending on the engine application.

This has a 19/17mm stepped cutter and is used for most Mercedes-Benz applications.

Once the injector/injectors is/are removed, the seat cutter is placed in the injector recess and, with a little downward pressure, rotated in a clockwise direction for a few revolutions. A small amount of a lubricant like WD40, sprayed on the teeth of the cutter, will help prevent the cutter from chattering and causing a stepped cut rather than a nice, clean finish.

Remove the seat cutter and, using either compressed air or a vacuum cleaner, clean the recess and inspect the seat.

Continue until you are left with a clean seat, in order for the new copper washer to seal.

To refit the injectors, leave the inlet plastic protective plugs on, remove the nozzle protective cap, and, using a small amount of white grease, “paste” the copper washer onto the injector nozzle / cap nut, so that it does not fall off when the injector is inserted into the injector recess.

Smear the injector body with a little white grease and place the injector into the recess; fit the injector clamp and **tighten to specifications**.

- **PLEASE DO NOT USE COPPER SLIP GREASE**
- Continue with the remaining injectors.
- Once the engine fires, do not overrev, but rather let engine tick over for a while.

Kit de fraises pour le siège des injecteurs diesel BETA 960PI

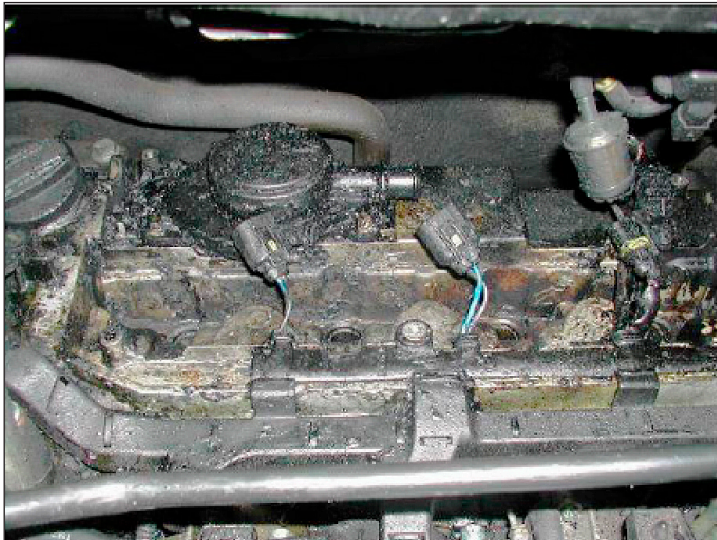
- Vérifier la présence de fuites éventuelles (voir page suivante).
- Accéder aux injecteurs et les enlever.
- Sélectionner l'alésoir requis sur le poste de conduite et serrer la vis six pans interne.
- Placer la fraise assemblée dans la cavité de l'injecteur.
- En utilisant la clé en T et la prise fournie, exercer une légère pression tout en tournant la fraise exclusivement dans le sens horaire. Utiliser une petite quantité de lubrifiant clair pendant l'opération de fraisage pour réduire les vibrations et contribuer à obtenir une coupe lisse. Ne pas soumettre le siège à un fraisage excessif ; se limiter à enlever une quantité de métal suffisante pour former un siège approprié.
- Nettoyer soigneusement le siège et éliminer toutes les impuretés.
- Insérer les injecteurs en suivant les instructions fournies par le fabricant.

Contenu du kit :

- * Alésoir plat de \varnothing 19-15 mm pour injecteurs universels
- * Alésoir plat de \varnothing 17-17 mm pour injecteurs Delphi/Bosch (BMW/PSA/Renault/Ford)
- * Alésoir plat de \varnothing 19-17 mm pour injecteurs Bosch (Mercedes CDI)
- * Alésoir d'angle de \varnothing 21-17 mm pour injecteurs Fiat Iveco
- * Poignée en T*1

Comment rectifier le siège d'un injecteur

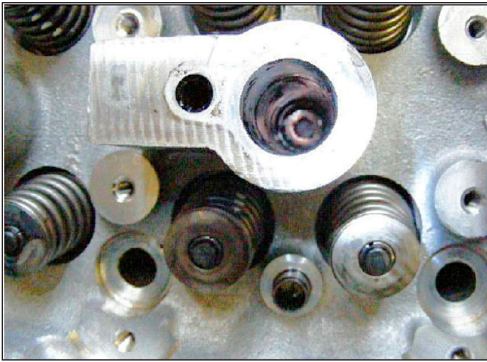
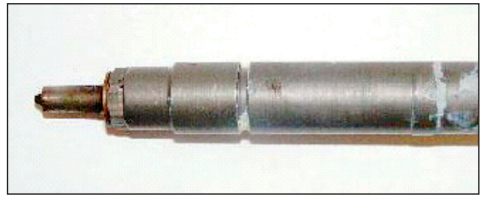
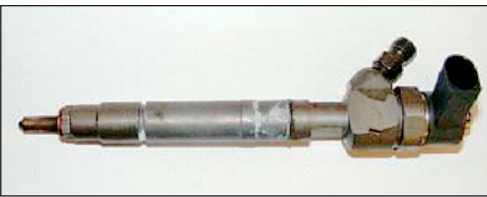
Après avoir enlevé les caches du moteur, on a l'impression de se trouver face à l'effet d'une sorte d'éruption volcanique.



Injecteur altéré par des fuites ; à noter la présence de carbone sur la tige.

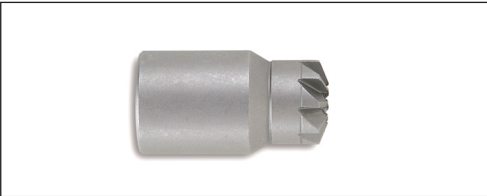


Cet injecteur a été installé correctement ; le siège et les rondelles en cuivre ont empêché la manifestation de fuites.



Dans cette image, la tête a été enlevée, raison pour laquelle le cache du balancier n'est pas visible.

À noter que la rondelle en cuivre qui doit servir de bouclier thermique a été oubliée : celle-ci devra donc être enlevée pour pouvoir nettoyer le siège du cylindre.



Voici un exemple de fraise pour le siège de l'injecteur ; il existe différents types de fraises disponibles, en fonction de l'application motrice.

Ce type est équipé de fraises à gradins de 19/17 mm et est utilisé pour la plupart des applications Mercedes-Benz.

Après avoir enlevé le(s) injecteur(s), la fraise pour le siège est placée dans la cavité de l'injecteur et, en exerçant une légère pression vers le bas, elle est tournée de quelques tours dans le sens horaire. Le fait de pulvériser une petite quantité de lubrifiant, p. ex. du WD40, sur les dents de la fraise, contribue à empêcher la formation de vibrations dans la fraise et coupes en gradins, assurant ainsi une finition nette et esthétiquement linéaire.

Sortir la fraise du siège et, à l'aide d'un jet d'air comprimé ou d'un aspirateur, nettoyer la cavité et contrôler le siège.

Continuer l'opération jusqu'à ce que le siège soit propre afin de pouvoir fixer une nouvelle rondelle en cuivre.

Pour réparer les injecteurs, laisser les bouchons de protection en plastique d'entrée insérés, enlever le capuchon de protection de la buse et, en utilisant une petite quantité de graisse blanche « coller » la rondelle en cuivre à la buse/écrou borgne de l'injecteur, de façon à empêcher qu'elle ne se décolle lors de l'introduction de l'injecteur dans sa cavité.

Distribuer un peu de graisse blanche sur le corps de l'injecteur puis introduire l'injecteur dans la cavité ; insérer la borne de l'injecteur et **serrer selon les instructions fournies.**

- **NE PAS UTILISER DE GRAISSE DE GLISSEMENT POUR CUIVRE**
- Continuer avec les injecteurs restants.
- Une fois le moteur allumé, éviter de le solliciter immédiatement et le faire plutôt tourner au minimum pendant quelques instants.

Fräsenkit für die Aufnahme von Diesel Einspritzdüsen BETA 960PI

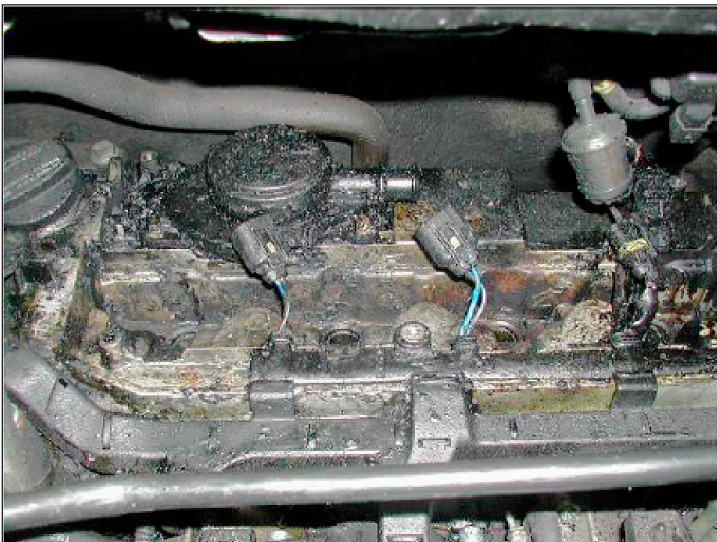
- Prüfen, ob „Leckagen“ vorliegen (siehe nachstehende Seite).
- Zugang zu den Einspritzdüsen verschaffen und diese entfernen.
- Den am Fahrerplatz erforderlichen Bohrer auswählen und die Innensechskantschraube an ziehen.
- Die montierte Fräse im Hohlraum der Einspritzdüse anbringen.
- Unter Verwendung des im Lieferumfang enthaltenen T-Schlüssels und des Anschlusses einen leichten Druck ausüben, während die Fräse im Uhrzeigersinn gedreht wird (ausschließlich im Uhrzeigersinn). Während des Fräsvorgangs zur Verringerung der Vibrationen und zum Erzielen eines glatten Schnitts eine geringe Menge helles Schmierfett verwenden. Die Aufnahme keinem übermäßigen Fräsvorgang unterziehen; darauf begrenzen, die zur Formung einer zweckmäßigen Aufnahme ausreichende Metallmenge zu entfernen.
- Die Aufnahme gründlich reinigen und alle Verunreinigungen entfernen.
- Die Einspritzdüsen gemäß der Herstellerangaben einsetzen.

Inhalt des Kits:

- * \varnothing 19-15 mm Flachbohrer für Universal Einspritzdüsen
- * \varnothing 17-17 mm Flachbohrer für Einspritzdüsen Delphi/Bosch (BMW/PSA/Renault/Ford)
- * \varnothing 19-17 mm Flachbohrer für Einspritzdüsen Bosch (Mercedes CDI)
- * \varnothing 21-17 mm Flachbohrer für Einspritzdüsen Fiat Iveco
- * T-Griff*1

Überholung einer Einspritzdüsenaufnahme

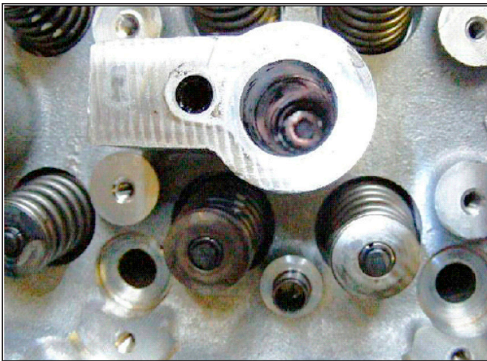
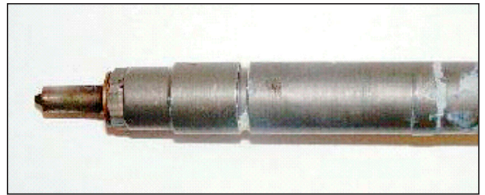
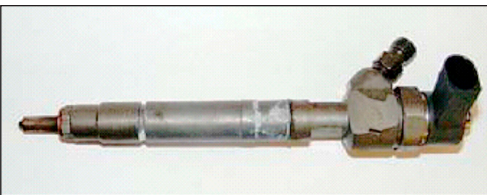
Nach der Entfernung der Motorabdeckungen gilt es, eine Art Vulkaneruption zu konfrontieren.



Eine von Leckagen betroffene Einspritzdüse; man beachte das Carbonvorkommen auf dem Stab.

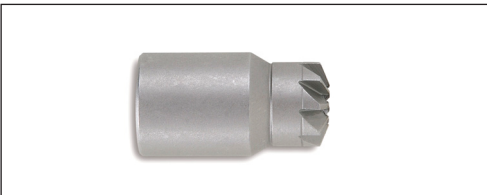


Diese Einspritzdüse wurde korrekt positioniert; die Aufnahme und die Kupferunterlegscheiben haben das Auftreten von Leckagen verhindert.



Auf dieser Abbildung wurde der Zylinderkopf entfernt, weshalb die Abdeckung des Kiphebels nicht gezeigt wird.

Man kann sehen, dass die als Wärmeschutzschild fungierende Kupferunterlegscheibe vergessen wurde; diese muss deshalb entfernt werden, um die Zylinderaufnahme reinigen zu können.



Dies ist ein Beispiel einer Fräse für die Aufnahme der Einspritzdüse; je nach Motoranwendung stehen unterschiedliche Frästypen zur Verfügung.

Dieser Typ ist mit einer 19/17-mm-Stufenfräse ausgestattet und wird für die meisten Mercedes-Benz Anwendungen verwendet.

Nach dem Entfernen des/der Einspritzdüse/n, wird die für die Aufnahme erforderliche Fräse im Hohlraum der Einspritzdüse positioniert und dann durch eine leichte Druckausübung nach unten einige Umdrehungen im Uhrzeigersinn gedreht. Eine geringe Menge an auf die Fräszähne gespritzten Schmierfett, wie beispielsweise WD40, hilft, der Entstehung von Vibrationen in der Fräse und Stufenschnitten vorzubeugen. Zudem gewährleistet es ein sauberes und optisch lineares Finish.

Die Fräse aus der Aufnahme entfernen und unter Verwendung von Druckluft oder eines Staubsaugers den Hohlraum reinigen und die Aufnahme überprüfen.

Bis zum Erhalt einer sauberen Aufnahme fortfahren, um die Befestigung einer neuen Kupferunterlegscheibe zu ermöglichen.

Zur Reparatur der Einspritzdüsen die Kunststoffschutzdeckel im Eingang an ihrem Platz lassen, die Schutzhaube der Düse entfernen und die Kupferunterlegscheibe mithilfe einer geringen Menge weißen Schmierfett Mercedes-Benz auf der Düse/der Blindmutter der Einspritzdüse „festkleben“, um zu verhindern, dass diese sich beim Einsatz der Einspritzdüse in seinen Hohlraum löst.

Etwas weißes Schmierfett Mercedes-Benz auf dem Körper der Einspritzdüse verteilen und diese in ihrem Hohlraum positionieren; die Klemme der Einspritzdüse einsetzen und **gemäß der Anleitungen anziehen**.

- **KEIN GLEITFETT FÜR KUPFER VERWENDEN**
- Mit den verbliebenen Einspritzdüsen fortfahren.
- Nach dem Einschalten des Motors, diesen nicht belasten, sondern einen Moment lang auf Mindestdrehzahl laufen lassen.

Kit de fresas para el alojamiento de los inyectores diesel BETA 960PI

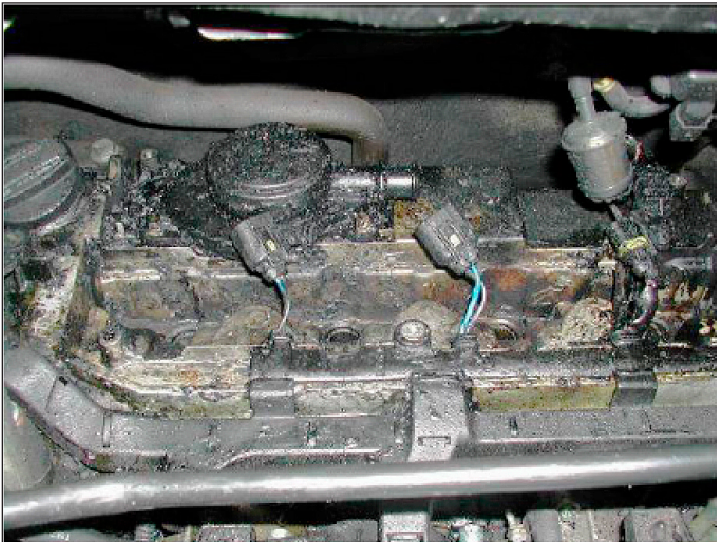
- Compruebe la presencia de posibles “trefilaciones” (vea página siguiente).
- Encienda los inyectores y retírelos.
- Seleccione la fresa requerida en el puesto de guía y apriete el tornillo hexagonal interno.
- Coloque la fresa ensamblada en la cavidad del inyector.
- Utilizando la llave en T y la toma en dotación ejerza una ligera presión mientras gira la fresa en sentido exclusivamente horario. Utilice una pequeña cantidad de lubricante claro durante la operación de fresado para reducir las vibraciones y contribuir a conseguir un corte liso. No someta el alojamiento a un fresado excesivo; límitese a retirar una cantidad de metal suficiente para formar un alojamiento adecuado.
- Limpie a fondo el alojamiento y retire todas las impurezas.
- Introduzca los inyectores como detallan las instrucciones del fabricante.

Contenido del kit:

- * Fresa plana de \varnothing 19-15 mm para inyectores universales
- * Fresa plana de \varnothing 17-17 mm para inyectores Delphi/Bosch (BMW/PSA/Renault/Ford)
- * Fresa plana de \varnothing 19-17 mm para inyectores Bosch (Mercedes CDI)
- * Fresa en ángulo de \varnothing 21-17 mm para inyectores Fiat Iveco
- * Mango en T*1

Cómo reparar el alojamiento de un inyector

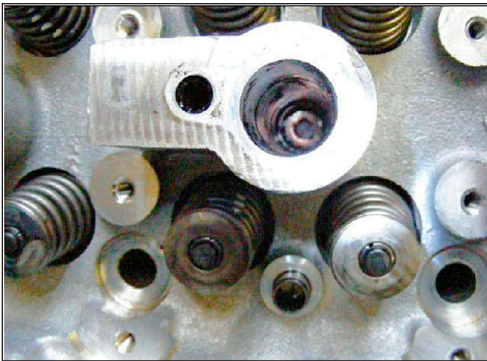
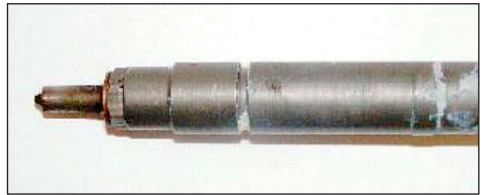
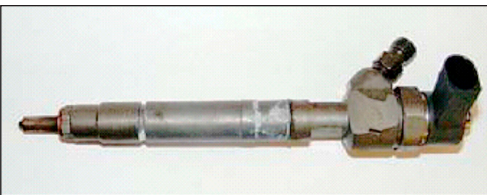
Una vez retiradas las coberturas del motor, se podrá apreciar una especie de erupción volcánica.



Un inyector que se ha trefilado; cabe destacar la presencia de carbón en la varilla.

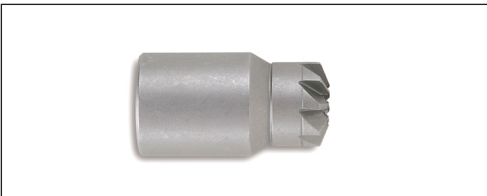


Este inyector se ha alojado correctamente; el alojamiento y las arandelas de cobre han impedido que se produzca el fenómeno del trefilado.



En esta imagen se ha retirado la cabeza, por lo que no se muestra la cobertura del balancín.

Se puede apreciar que la arandela de cobre destinada a servir de escudo térmico se ha olvidado; se tendrá, por consiguiente, que retirar para poder limpiar el alojamiento del cilindro.



Este es un ejemplo de fresa para el alojamiento del inyector; hay varios tipos de fresa disponibles según la aplicación motorista.

Este tipo está dotado de fresa de escalones de 19/17 mm y se utiliza para la mayoría de aplicaciones Mercedes-Benz.

Una vez retirado/os el/los inyector/es, la fresa para el alojamiento se coloca en la cavidad del inyector y ejerciendo una leve presión hacia abajo gira por unas cuantas revoluciones en sentido horario. Una pequeña cantidad de lubricante, por ejemplo WD40, rociado sobre los dientes de la fresa, contribuye a impedir la formación de vibraciones en la fresa y cortes en los escalones, permitiendo un acabado limpio y estéticamente lineal.

Retire la fresa del alojamiento y, utilizando aire comprimido o una aspiradora, limpie la cavidad e inspeccione el alojamiento.

Continúe hasta conseguir un alojamiento limpio para permitir la fijación de una nueva arandela de cobre.

Para reparar los inyectores, deje metidos los tapones de protección de plástico en ingreso, retire la capucha de protección de la boquilla y, utilizando una pequeña cantidad de grasa blanca “encole” la arandela de cobre a la boquilla / tuerca ciega del inyector, de manera que no pueda desprenderse cuando se introduce el inyector en su cavidad.

Reparta un poco de grasa blanca sobre el cuerpo del inyector y coloque el inyector en la cavidad; introduzca el borne del inyector y **apriete como se detalla en las instrucciones.**

- **NO UTILICE GRASA DESLIZANTE PARA COBRE**
- Continúe con los inyectores que quedan.
- Una vez encendido el motor, no lo esfuerce, sino hágalo girar al ralentí por unos instantes.

Kit de fresas para o alojamento dos injetores diesel BETA 960PI

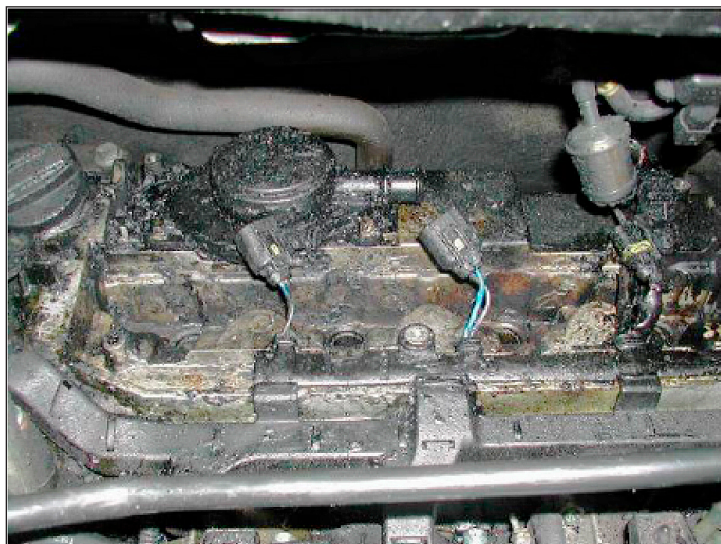
- Verificar a presença de possíveis “vazamentos” (ver página seguinte).
- Aceder aos injetores e extraí-los.
- Selecionar o alargador necessário no banco do condutor e apertar o parafuso sextavado interior.
- Colocar a fresa montada na cavidade do injetor.
- Com a chave T e a garra fornecida exercer uma pressão ligeira enquanto vira a fresa exclusivamente no sentido horário. Utilizar uma pequena quantidade de lubrificante claro durante a operação de fresagem para reduzir as vibrações e conseguir obter um corte liso. Não submeter o alojamento a fresagem excessiva; remover somente uma quantidade de metal suficiente para formar um alojamento adequado.
- Limpar a fundo o alojamento e remover todas as impurezas.
- Introduzir os injetores conforme as instruções fornecidas pelo fabricante.

Conteúdo do kit:

- * Alargador chato de \varnothing 19-15 mm para injetores universais
- * Alargador chato de \varnothing 17-17 mm para injetores Delphi/Bosch (BMW/PSA/Renault/Ford)
- * Alargador chato de \varnothing 19-17 mm para injetores Bosch (Mercedes CDI).
- * Alargador angular de \varnothing 21-17 mm para injetores Fiat Iveco.
- * Pega T*1.

Como retocar o alojamento de um injetor

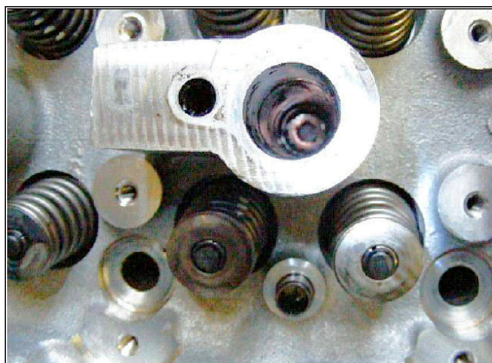
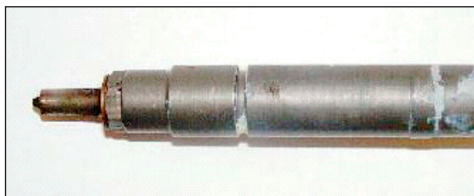
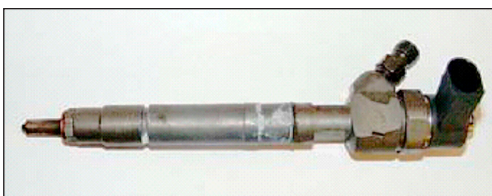
Depois de extraídas as coberturas do motor, será preciso enfrentar uma espécie de erupção vulcânica.



Um injetor que teve vazamento: deve-se notar a presença de carvão na haste.

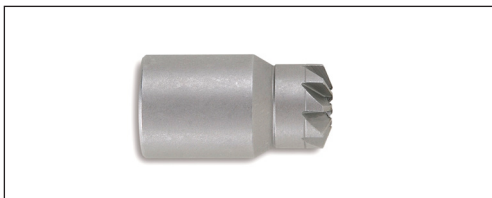


Este injetor foi alojado corretamente; o alojamento e as anilhas de cobre impediram que ocorresse o fenômeno de vazamento.



Nesta imagem a cabeça foi removida, portanto, não é mostrada a cobertura do balanceiro.

Pode-se notar que a anilha de cobre destinada a funcionar como escudo térmico foi esquecida, portanto, esta deverá ser removida para poder limpar o alojamento do cilindro.



Este é um exemplo de fresa para o alojamento do injetor; estão disponíveis vários tipos de fresa, conforme a aplicação do motor.

Este tipo é equipado com fresa em degraus de 19/17 mm e é utilizado para a maior parte das aplicações Mercedes-Benz.

Depois de removido/s o/os injetor/es, a fresa para o alojamento é colocada na cavidade do injetor e exercendo uma ligeira pressão para baixo é rodada algumas voltas no sentido horário. Uma pequena quantidade de lubrificante, por ex. WD40, vaporizado nos dentes da fresa, ajuda a impedir a formação de vibrações na fresa e cortes em degraus, permitindo um acabamento limpo e esteticamente linear.

Extrair a fresa do alojamento e, utilizando ar comprimido ou um aspirador de pó, limpar a cavidade e inspecionar o alojamento.

Prosseguir até obter um alojamento limpo para permitir a fixação de uma nova anilha de cobre. Para reparar os injetores, deixar introduzidas as tampas de proteção de plástico na entrada, extrair o capuz protetor do bico e, utilizando uma pequena quantidade de graxa branca “colar” a anilha de cobre no bico / porca cega do injetor, de forma a impedir o seu desprendimento quando for introduzido o injetor na sua cavidade.

Distribuir um pouco de graxa branca no corpo do injetor e colocar o injetor na cavidade; introduzir o borne do injetor e **apertar conforme as instruções**.

- **NÃO UTILIZAR GRAXA FLUIDA PARA COBRE**
- Prosseguir com os injetores restantes.
- Depois de aceso o motor, não solicitá-lo, mas fazê-lo virar no mínimo durante alguns instantes.

Set frezen voor de zetel van de diesilverstuivers BETA 960PI

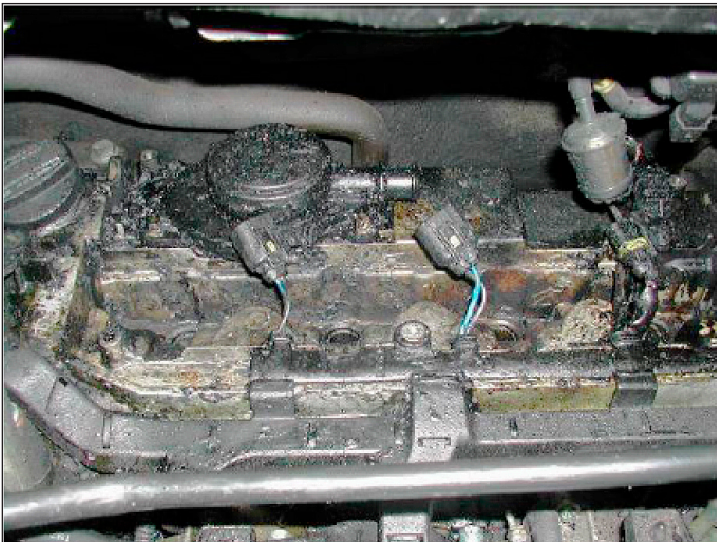
- Controleer of er eventuele “lekken” zijn (zie volgende pagina).
- Verschaf u toegang tot de verstuivers en verwijder ze.
- Kies de gevraagde ruimer op de plaats van de bestuurder en draai de interne zeskantschroef aan.
- Breng de geassembleerde frees in de holte van de verstuiver aan.
- Met gebruik van de bijgeleverde T-sleutel en greep oefent u een lichte druk uit, terwijl u de frees uitsluitend met de klok mee draait. Gebruik een kleine hoeveelheid helder smeermiddel tijdens de freeswerkzaamheden om de trillingen te verminderen en om te helpen een gladde snede te verkrijgen. Frees de zetel niet te veel. Beperk u tot het verwijderen van een hoeveelheid metaal, die voldoende is om een geschikte zetel te vormen.
- Reinig de zetel grondig en verwijder alle vuil.
- Breng de verstuivers aan volgens de aanwijzingen van de fabrikant.

Inhoud van de set:

- * Platte ruimer van \varnothing 19-15 mm voor universele verstuivers
- * Platte ruimer van \varnothing 17-17 mm voor Delphi/Bosch verstuivers (BMW/PSA/Renault/Ford)
- * Platte ruimer van \varnothing 19-17 mm voor Bosch verstuivers (Mercedes CDI)
- * Hoekruimer van \varnothing 21-17 mm voor Fiat Iveco verstuivers
- * T-greep*1

De zetel van de verstuiver bijwerken

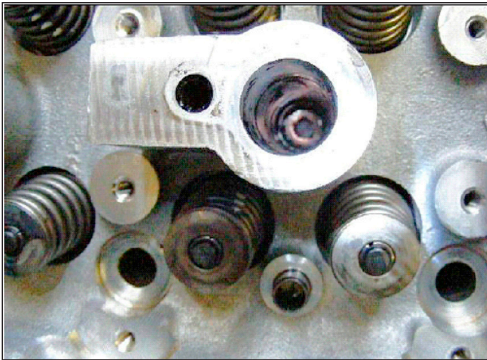
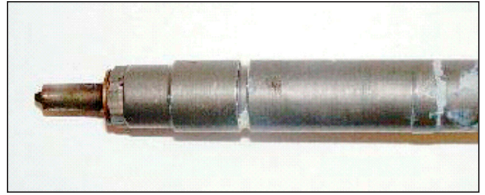
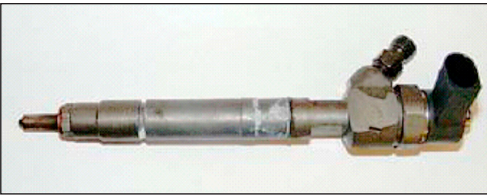
Als het motorhuis eenmaal is verwijderd, ziet u iets wat op een uitbarsting van een vulkaan lijkt.



Een verstuiver met lek. Zie de aanwezigheid van roet op de stang.

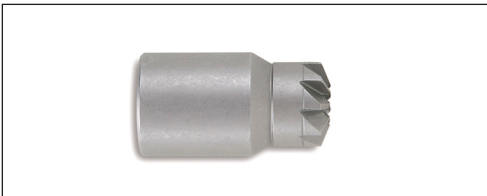


Deze verstuiver is goed aangebracht. De zetel en de koperen ring hebben ervoor gezorgd dat hij niet kon lekken.



Op deze afbeelding is de kop verwijderd, daarom wordt het klepdeksel niet getoond.

Het is te zien dat de koperen ring, die als hitte-schild is bestemd, is vergeten. Hij moet worden verwijderd om de cilinderstoel te kunnen schoonmaken.



Dit is een voorbeeld van een frees voor de zetel van de verstuiver. Er zijn verschillende soorten frezen verkrijgbaar afhankelijk van de motoraanwending.

Dit type is voorzien van trappenfrees van 19/17 mm en wordt vooral gebruikt bij Mercedes-Benz.

Als de verstuiver(s) eenmaal is (zijn) verwijderd, wordt de frees voor de zetel in de holte van de verstuiver geplaatst en met een lichte druk omlaag enkele slagen met de klok mee gedraaid. Een kleine hoeveelheid smeermiddel, bijv. WD40, die op de tanden van de frees is gespoten, helpt trillingen in de frees en gekartelde sneeën te voorkomen, zodat een goede en esthetisch rechte afwerking mogelijk is.

Neem de frees van de zetel en maak de holte met behulp van perslucht of een stofzuiger schoon en controleer de zetel.

Ga net zolang door tot de zetel zo schoon is dat er een nieuwe koperen ring in kan worden vastgezet.

Om de verstuivers te repareren, laat u de plastic beschermdoppen aan de ingang zitten, verwijdert u de schermkap van de spuitmond en “plakt” u de koperen ring met een kleine hoeveelheid wit vet, aan de spuitmond / blinde moer van de verstuiver, zodat hij niet los kan laten wanneer u de verstuiver in zijn holte plaatst.

Smeer een beetje wit vet op de behuizing van de verstuiver en plaats de verstuiver in de holte. Breng de klem van de verstuiver aan en **draai hem volgens de aanwijzingen aan.**

- **GEBRUIK GEEN KOPERVET**

- Ga verder met de andere verstuivers.
- Belast de motor niet meteen als hij eenmaal is gestart, maar laat hem liever enkele minuten stationair draaien.

Zestaw Frezów Do Regeneracji Gniazd Wtryskiwaczy w Silnikach Diesla BETA 960PI

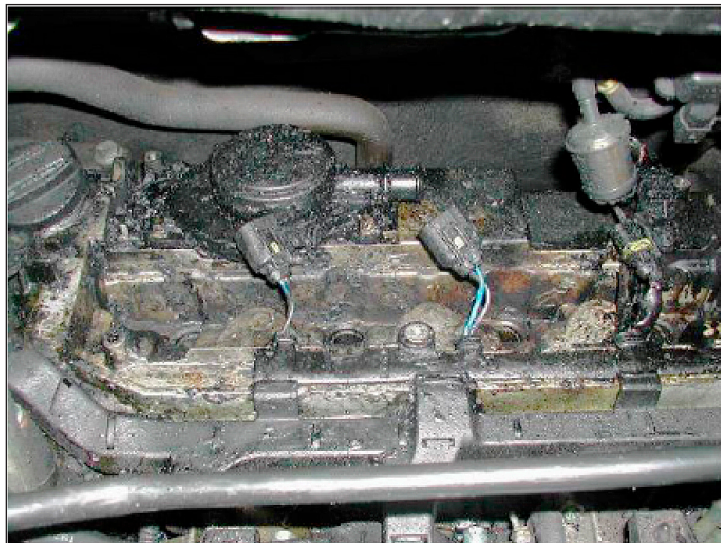
- Sprawdzić czy nie ma przedmuchiów na wtryskiwaczu (patrz następna strona).
- Uzyskać dojsście do wtryskiwaczy i usunąć je.
- Wybrać odpowiedni frez, zamontować go w pilocie i dokręcić śrubę zewnętrzną sześciokątną.
- Zmontowane narzędzie umieścić we wnęcie wtryskiwacza.
- Za pomocą klucza typu T z nasadką, bardzo powoli przekręcać narzędzie zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Należy użyć małą ilość smaru, aby zmniejszyć drgania i uzyskać gładszą powierzchnię. Nie wcinać się zbyt mocno; usunąć tylko taką ilość metalu, aby utworzyć odpowiednie gniazdo.
- Starannie oczyścić gniazdo i usunąć wszystkie opiłki.
- Zamontować wtryskiwacz zgodnie z instrukcją producenta.

Zawartość zestawu:

- * frez płaski \varnothing 19-15 mm do uniwersalnych wtryskiwaczy
- * frez płaski \varnothing 17-17 mm do wtryskiwaczy Delphi/Bosch (BMW/PSA/Renault/Ford)
- * frez płaski \varnothing 19-17 mm do wtryskiwaczy Bosch (Mercedes CDI).
- * frez kątowy \varnothing 21-17 mm do wtryskiwaczy Fiat Iveco
- * Klucz typu T

Jak zregenerować gniazdo wtryskiwacza

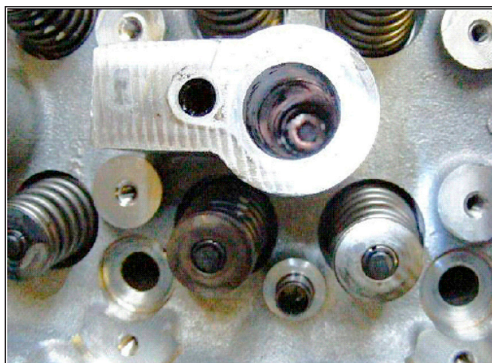
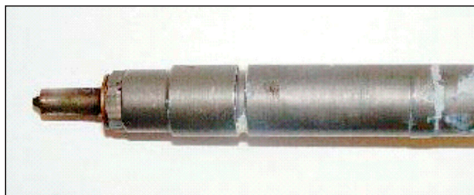
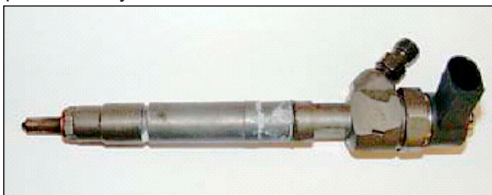
Po zdjęciu osłony silnika i pokryw, będzie się miało do czynienia z czymś w rodzaju erupcji wulkanu.



Wtryskiwacz, który doznawał przedmuchów; wzdłuż rdzenia można zauważyć węgiel.

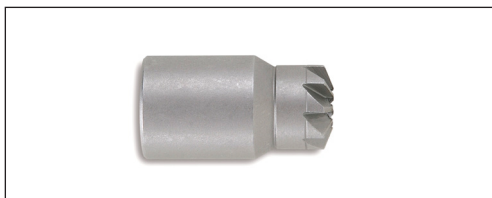


Ten wtryskiwacz został zamontowany poprawnie, gniazdo i miedziane podkładki uniemożliwiły przedmuchy.



Na tym zdjęciu głowica została zdjęta, dlatego nie widać pokrywy zaworów.

Można zauważyć, że zostawiona została miedziana podkładka. Aby wyczyścić gniazdo należy ją usunąć.



Przykład zmontowanego narzędzia do regeneracji gniazd wtryskiwaczy. W zestawie dostępne są różne rodzaje frezów, w zależności od rodzaju silnika.

Na zdjęciu narzędzie z frezem 19/17mm, stosowane do większości wtryskiwaczy Mercedes-Benz.

Po wyciągnięciu wtryskiwacza , należy włożyć narzędzie w gniazdo wtryskiwacza i lekko dociskając wykonać kilka obrotów zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Aby zapobiec skokowej pracy narzędzia i uzyskać gładką i równą powierzchnie na ostrza freza należy nałożyć małą ilość smaru, np. WD40.

Wyciągnąć narzędzie i za pomocą sprężonego powietrza lub odkurzacza wyczyścić gniazdo, a należy następnie je skontrolować.

Gniazdo czyścić do momentu, aż pozostanie dokładnie wyczyszczone, w celu zamontowania nowej podkładki miedzianej.

Aby zamontować wtryskiwacz, należy pozostawić plastikową zatyczkę ochronną wlotu, wyciągnąć nasadkę ochronną dyszy i użyć małej ilości białego smaru „wkleić” miedzianą podkładkę na dyszę/ nakrętkę, tak aby nie wypadła podczas wkładania wtryskiwacza do gniazda.

Korpus wtryskiwacza posmarować małą ilością białego smaru i umieścić wtryskiwacz w gnieździe. Włożyć zaciski wtryskiwacza i **dokręcić zgodnie z specyfikacją.**

- **NIE UŻYWAĆ SMARU MIEDZIANEGO**
- Czynność wykonać dla wszystkich wtryskiwaczy.
- Po odpaleniu silnika nie wchodzić na wysokie obroty, tylko pozwolić mu przez chwilę popracować.

Motorház csiszolókészlet a BETA 96OPI típusú, diesel befecskendezésű modellekhez

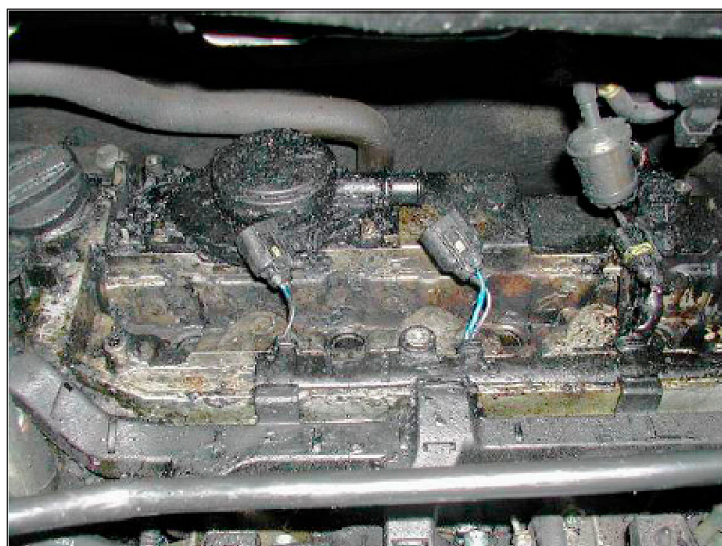
- Ellenőrizzük le, hogy vannak-e esetleges „sorják” (lásd a következő oldalt)
- Emeljük ki a szórófejeket
- Válasszuk ki a megfelelő csiszolófejet és húzzuk meg a hatszögletű belső csavart
- Helyezzük az összeszerelt csiszolót a szórófejek foglatába
- A T kulcs és a készlethez tartozó vezeték segítségével, míg a csiszoló az óramutató járásával megegyező irányba forog, könnyedén nyomjuk le a csiszolót. A csiszolási munkához használjunk kismennyiségű világos kenőanyagot, a csiszolásból adódó rezgés csökkentéséhez és a sima vágási felület eléréséhez. A vágási felületet ne csiszoljuk túl, kizárólag a szükséges csatlakozási hely kialakításához megfelelő fémmennyiséget távolítsuk el.
- Alaposan tisztítsuk meg a kezelt felületet
- Csatlakoztassuk a szórófejeket, úgy ahogy azt a gyártó előíranyozta

A készlet tartalma:

- * Ø 19-15 mm-es lapos csiszolófej, univerzális szórófejekhez
- * Ø 17-17 mm-es lapos csiszolófej, Delphi/Bosch szórófejekhez (BMW/PSA/Renault/Ford)
- * Ø 19-17 mm-es lapos csiszolófej, Bosch (Mercedes CDI) szórófejekhez
- * Ø 21-17 mm-es lapos csiszolófej, Fiat/Iveco szórófejekhez
- * T*1 Markolat

Hogyan csiszoljuk fel a szórófej foglatát

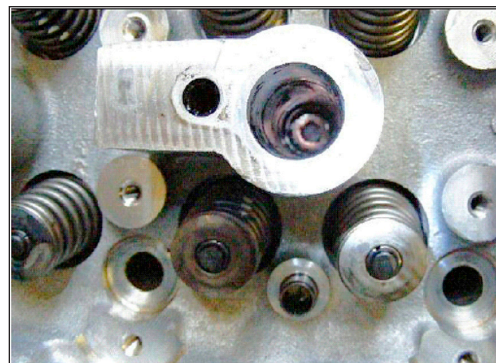
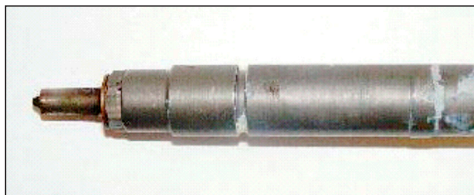
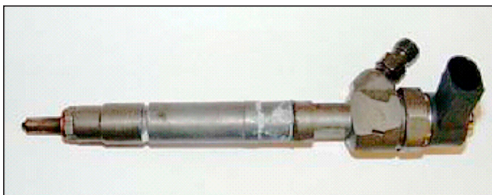
A motor burkolatainak eltávolítása után, kisebb vulkánkitöréshez hasonló jelenséget tapasztalhatunk.



Sorjás szórófej, figyeljék meg az elszenesedett tengelyt

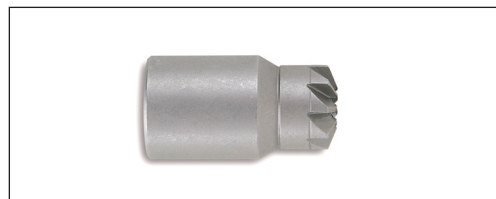


Ez a szórófej helyesen lett beszerelve, a foglalat és a réz gyűrűk megakadályozták a sorják kialakulását.



Ezen a képen, a fúvófej el lett távolítva, ezért nem látszik a dőléskiegyenlítő fedője.

Megfigyelhetjük, hogy itt kifelejtették a rézalátétet, amely hő védelmi szerepet tölt be, így ezt el kell távolítani ahhoz, hogy a cylinder foglalatát meg lehessen tisztítani.



Ez egy szórófej foglalo csiszoló, különböző csiszolók állnak rendelkezésre, a felhasználó szükségletétől függően.

Ez a típusú csiszoló 19/17 mm lépcsős modell, amelyet elsősorban a Mercedes-Benz motorokhoz használnak.

Miután kivettük a szórófejeket, a foglaló csiszolót a szórófej helyére tesszük és óvatosan lefelé nyomjuk, a csiszoló fej óramutató járásával megegyező irányba forog. Kis mennyiségű kenőanyag, például WD40, a csiszoló fogak alá történő spriccelésével megelőzhetjük a rezgéseket és a lépcsőzetes vágások kialakulását, a felület tiszta és lineáris lesz.

Emeljük ki a csiszolót a tartóból majd sűrített levegő vagy porszívó segítségével tisztítsuk meg és ellenőrizzük le a foglalatot.

Ismételjük meg mindaddig míg a foglalat teljesen tiszta nem lesz, így rögzíthetjük a rézalátétet.

A szórófejek javításához, hagyjuk változatlanul a bemeneti műanyag kupakokat, vegyük le a porlasztófej védő kupakját, kis mennyiségű fehér kenőanyag segítségével „ragasszuk fel” a rézalátétet a porlasztófejre / a szórófej vakcsavarjára, oly módon, hogy az rögzítve maradjon a visszaillesztés után is.

Vigyünk fel kis mennyiségű típusú fehér kenőanyagot a szórófej testére is és illesszük a helyére, rögzítsük a szorító csavarokat és **zárjuk le az előírások szerint.**

- **A RÉZHEZ NE HASZNÁLJUK SÍKOSÍTÓ KENŐANYAGOT**
- Azonos módon járunk el a többi szórófejjel is
- A motort a beindításkor ne erőltessük, inkább tartsuk alapjáraton néhány percig



BETA UTENSILI S.p.A.

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

Tel. +39 039.2077.1 - Fax +39 039.2010742

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