



53522

(ES)	EXTRACTOR DE ARANDELAS DE INYECTORES . . . . .	2
(EN)	INJECTOR SEAL PULLER . . . . .	3
(FR)	ARRACHEUR DE PRESSE-ÉTOUPES DE GICLEURS . . . . .	3
(DE)	ABZIEHER DER INJEKTIONSDICHTUNGEN . . . . .	4
(IT)	ESTRATTORE RONDELLE DI INIETTORI . . . . .	4
(PT)	EXTRACTOR DE ANILHAS DE INJECTORES . . . . .	5
(RO)	EXTRACTORUL INELELOR DE ETANȘARE A POMPEI INJECTOR . . . . .	5
(NL)	TREKKER VAN INJECTORAFDICHTINGEN . . . . .	6
(HU)	FÚVÓKA SZIMERINGÉNEK ELTÁVOLÍTÓ ESZKÖZE . . . . .	7
(RU)	СЪЕМНИК САЛЬНИКОВ ФОРСУНОК . . . . .	7
(PL)	ŚCIAĞACZ USZCZELKI DŁAWIKA . . . . .	8

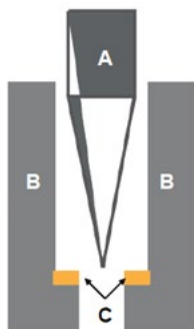


**HERRAMIENTA DE EXTRACCIÓN DE ANILLOS DE SELLADO**

Esta herramienta ha sido especialmente diseñada para favorecer la extracción de las juntas de sellado de cobre utilizadas para sellar la culata de los inyectores diesel. Las juntas están en la culata, situada en la parte inferior del inyector de combustible. Ocasionalmente, la junta se encuentra en una posición tan profunda en el cilindro que hace imposible su extracción usando un pico.

Los sellos de los inyectores son propensos a fallar, y su extracción resulta aún más complicada con el carbono generado a su alrededor.

La herramienta ha sido debidamente afilada para proporcionar agarre y poder atornillarse al centro de la junta. De esta manera, el martillo deslizante puede ser usado para romper la junta entre la arandela y el cilindro, permitiendo su extracción. No se recomienda a los técnicos el uso de herramientas u otro equipamiento no adecuados, ya que corren el riesgo de dañar los inyectores y sufrir daños personales a causa de los solenoides.

**INSTRUCCIONES**


A = Extractor De Anillos De Sellado

B = Culata o Cabeza del Motor

C = Anillo de Sellado de Cobre

1. Extraiga el inyector y limpie el área a su alrededor cuidadosamente evitando que los restos de residuos entren dentro del cilindro.
2. Inserte la parte afilada de la herramienta de extracción en el inyector y gire igual que lo haría con una rosca hasta que la herramienta agarre la arandela de cobre.
3. Asegurándose que mantiene el eje estable, use el martillo deslizante para deslizar el extractor hacia arriba y liberar la junta de sellado.
4. Debería ser capaz ahora de extraer la junta.

**NOTA: Un exceso de agresividad en los movimientos iniciales del martillo deslizante pueden hacer que la punta afilada del extractor sea expulsada de la junta.**

Se recomienda usar el martillo en cortos deslizamientos para conseguir una extracción efectiva de la junta de la cabeza del cilindro.

**DIESEL INJECTOR SEAL REMOVAL TOOL**

This tool has been specially developed to help with the extraction of the copper sealing washers used to seal diesel injectors in place where they enter the cylinder head.

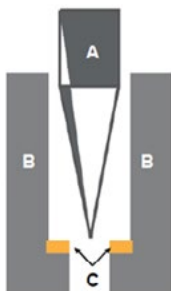
The washers are located in the head which is at the bottom of the injector.

Often the washer is so deep into the cylinder which makes extraction using a pick near impossible.

The injector seals are prone to failure, and with the addition of carbon build up around them, the extraction becomes even more difficult.

The tool has been tapered and threaded so that it screws into the centre of the washer, providing more grip. Now, the slide hammer can be used to break the seal between the washer and the cylinder head, which will allow its extraction.

It is not advised that technicians use unsuitable tools or equipment, as they run the risk of damaging the injectors and themselves because of the solenoids.

**INSTRUCTIONS**


A = Diesel Injector Seal Puller

B = Cylinder Head

C = Copper Sealing Ring

1. Firstly, remove the injector and clean the surrounding area carefully so as not to allow debris to fall into the cylinder.
2. Enter the tapered end of the tool into the injector and twist, as you would a screw, until the tool grips the copper washer.
3. Making sure you keep the shaft steady, use the slide hammer to tap the puller up to free the seal.
4. Now you should be able to pull the seal freely.

**NOTE: Being overly aggressive with the initial slide hammer actions may result in the taper being ejected from the seal.**

Short tapping with the slide hammer is advised to effectively remove the seal from the cylinder head.

FR

## GUIDE D'UTILISATION

## ARRACHE-RONDELLES DES BRÛLEURS POUR MOTEURS DIESEL

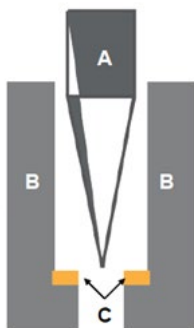
Cet outil est spécialement conçu pour l'extraction des rondelles d'étanchéité en cuivre des brûleurs pour moteurs diesel.

L'extraction des rondelles d'étanchéité des brûleurs sujets à l'usure présente souvent des difficultés considérables, puisqu'elles sont d'habitude disposées profondément dans les culasses du cylindre et recouvertes du dépôt de calamine.

Cet outil a le rétrécissement conique et le filetage, ce qui assure la prise plus fiable de la rondelle. Après la prise, le joint entre la rondelle et la culasse du cylindre peut être détruit à l'aide de l'arrache à secousses, en assurant la possibilité de l'extraction de la rondelle.

Pour éviter l'endommagement des brûleurs ou des solénoïdes, il est important d'utiliser des outils du type approprié.

## INSTRUCTION



A = Arrache-rondelles des brûleurs

B = Culasse du cylindre

C = Rondelle d'étanchéité en cuivre

1. Retirer le brûleur et nettoyer délicatement la surface environnante. Il est important de s'assurer que les produits d'usure et d'autres objets étrangers ne pénètrent pas dans le cylindre.
2. Introduire l'outil par l'extrémité conique dans le brûleur et le visser à la rondelle.
3. En tenant l'outil fermement, faire sortir la rondelle à l'aide de l'arrache à secousses.
4. Après cela la rondelle peut être librement tirée.

**REMARQUE: À l'utilisation de l'arrache à secousses il ne faut pas appliquer l'effort trop grand pour ne pas pousser l'outil hors de la rondelle.**

Il est recommandé de retirer la rondelle de la culasse du cylindre en la tapotant légèrement à l'aide de l'arrache à secousses.

DE

## BEDIENUNGSANLEITUNG

## ABZIEHER VON DICHTSCHEIBEN VON DIESELMOTOR-INJEKTOREN

Dieses Werkzeug ist speziell für die Extraktion von Kupferdichtscheiben von Dieselmotor-Injektoren konzipiert. Das Entfernen der Dichtscheiben von verschleißbehafteten Injektoren bereitet oft erhebliche Schwierigkeiten, da sie sich üblicherweise tief in den Zylinderköpfen befinden und mit Kohlenstoffablagerungen bedeckt sind.

Dieses Werkzeug hat eine konische Einengung und ein Gewinde, das für einen zuverlässigeren Griff der Scheibe sorgt. Nach dem Griff kann die Dichtung zwischen der Unterlegscheibe und dem Zylinderkopf mit Hilfe eines Schlag-Abziehers zerstört werden, wodurch es möglich ist, die Unterlegscheibe herauszuziehen.

Um Schäden an Injektoren oder Solenoiden zu vermeiden, ist es wichtig, Werkzeuge des entsprechenden Typs zu verwenden.

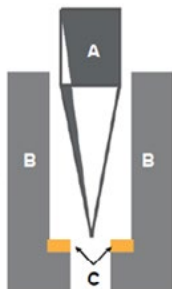
## ANWEISUNG

A = Abzieher von Dichtscheiben von Injektoren

B = Zylinderkopf

C = Kupferdichtscheibe

1. Entfernen Sie den Injektor und reinigen Sie die umgebende Oberfläche vorsichtig. Es ist darauf zu achten, dass die Verschleißprodukte und andere Fremdkörper nicht in den Zylinder gelangen.
2. Setzen Sie das Werkzeug mit dem konischen Ende in den Injektor ein und schrauben Sie es in die Unterlegscheibe.
3. Halten Sie das Werkzeug gleichmäßig und schlagen Sie die Unterlegscheibe mit einem Schlag-Abzieher heraus.
4. Danach kann die Scheibe frei extrahiert werden.



**BEMERKUNG:** Wenn Sie einen Schlag-Abzieher verwenden, üben Sie nicht zu viel Kraft aus, um das Werkzeug aus der Scheibe nicht zu drücken.

Es wird empfohlen, die Scheibe vom Zylinderkopf zu entfernen, indem sie leicht mit einem Schlag-Abzieher angeklopft wird.

IT

## MANUALE D'USO

## STRUMENTO DI STRAZIONE DEGLI ANELLI DI TENUTA

Questo atrezzo è stato specialmente progettato per favorire l'estrazione delle guarnizioni di tenuta in rame utilizzate per sigillare il calcio ( o la testa del motore ) degli iniettori diésel.

Le guarnizioni sono nella testata, situata nella parte inferiore dell'iniettore del carburante.

Occasionalmente, l'articolazione si trova in una posizione così profonda nel cilindro che è impossibile estrarlo con un plettro.

I sigilli degli iniettori sono inclini a fallire, e la loro estrazione è ancora più complicata con il carbonio generato intorno a loro.

Lo strumento è stato correttamente affilato per fornire presa e può essere avvitato al centro del giunto. In questo modo, il martello scorrevole può essere utilizzato per romperé il giunto tra la rondella e il cilindro, consentendo la sua estrazione.

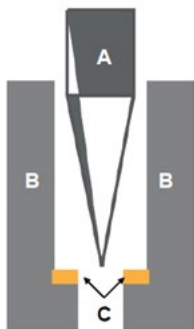
Non è raccomandato ai tecnici l'uso di strumenti o altre attrezzature non idonee, poiché corrono il rischio di danneggiare gli iniettori e di subire lesioni personali a causa dei solenoidi.

## ISTRUZIONE

A = Estrattore dell'anello di tenuta

B = Calcio o testa del motore

C = Anello di tenuta da ottone



1. Rimuovere l'iniettore e puliré l'area circostante con cura senza far entrare detriti all'interno del cilindro.
2. Inerire la parte affilata dello strumento di strazione nell'iniettore e ruotare come si farebbe con un filo finché lo strumento non afferra la rondella di ottone.
3. Assicurarsi di mantenere stabile l'albero, utilizzare il martello scorrevole per far correre l'estratteore verso l'alto e rilasciare la guarnizione.
4. Ora dovrei essere in grado di estrarre la scheda.

**NOTA:** Un eccesso di aggressività nei movimenti iniziali del materello scorrevole può causare l'espulsione della punta affilata dell'extrattore dal giunto.

Si consiglia di utilizzare il martello in diapositive corte per ottenere un'estrazione efficace della guarnizione dalla testata del cilindro.

PT

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

## EXTRATOR DE ARRUELAS DE QUEIMADORES DE MOTORES DIESEL

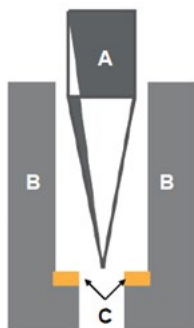
Esta ferramenta é especialmente projetada para remoção de arruelas de vedação de cobre de queimadores de motores a diesel.

A remoção das arruelas de vedação dos queimadores sujeitas a desgaste frequentemente apresenta grandes dificuldades porque elas estão normalmente localizadas no fundo das cabeças dos cilindros e cobertas por depósitos de carbono.

Esta ferramenta tem um estreitamento e rosca cônicos, o que garante uma aderência mais confiável da arruela. Após a aderência, a vedação entre a arruela e a cabeça do cilindro pode ser destruída com o extrator, possibilitando a extração da arruela.

Para evitar danos aos queimadores ou solenóides, é importante usar ferramentas do tipo apropriado.

## INSTRUÇÕES



A = Extrator de arruelas de queimadores

B = Cabeça do cilindro

C = Arruela de vedação de cobre

1. Remover o queimador e cuidadosamente limpar a superfície circundante. É importante garantir que os produtos de desgaste e outros objetos estranhos não entrem no cilindro.
2. Inserir a ferramenta com a extremidade cônica no queimador e aparafusá-la na arruela.
3. Segurando a ferramenta firmemente, bater a arruela com a ajuda do extrator de impulso.
4. Depois disso a arruela pode ser removida livremente.

**NOTA:** Ao usar o extrator, não aplicar muita força para não empurrar a ferramenta para fora da arruela.

Recomenda-se remover a arruela da cabeça do cilindro batendo levemente com a ajuda do extrator de impulso.

RO

## MANUAL DE INTRUCȚIUNI

## EXTRACTOR DE ȘAIBĂ A JETURILOR MOTOARELOR DIESEL

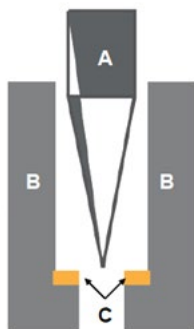
Instrument prezentat este conceput special pentru extracția șaiabelor de etanșare din cupru ale jeturilor motoarelor diesel.

Scoaterea șaiabelor de etanșare ale jeturilor supuse uzurii, adesea prezintă dificultăți considerabile, deoarece acestea sunt situate de regulă adânc în capul cilindrilor și sunt acoperite cu depuneri de carbon.

Instrument prezentat are o constricție conică și un filet, care asigură o captură mai fiabilă a șaibei. După capturare, etanșarea dintre șaibă și capul cilindrului poate fi distrusă cu ajutorul unui extrator de șoc, asigurând posibilitatea extragerii șaibei.

Pentru a preveni deteriorarea jeturilor sau a solenoidelor, este important să folosiți instrumente corespunzătoare.

## INTRUCȚIUNI



A = Extrator de șaibe a jeturilor

B = Capul cilindrului

C = Șaibă de etanșare din cupru

1. Scoateți jeturile și curățați ușor suprafața înconjurătoare. Este important ca produsele de uzură și alte obiecte străine nu pătrundă în cilindru.
2. Introduceți instrumentul cu capătul conic în jet și înșurubați-l în șaibă.
3. Menținând instrumentul drept, extrageți șaiba cu ajutorul extractorului de șoc.
4. După aceea, șaiba poate fi ușor extrasă.

**NOTĂ:** La utilizarea extractorului de șoc, nu aplicați forță excesivă pentru a nu scoate instrumentul din șaibă.

Extragerea șaibei din cilindru se recomandă prin lovituri ușoare cu un extrator de șoc.

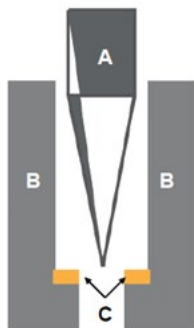
NL

## INSTRUCTIEHANDLEIDING

## TREKKER VAN INJECTOR-RINGEN VAN DIESELMOTOREN

Dit gereedschap is speciaal ontworpen voor verwijderen van koperen afdichtingen van dieselmotor-injectoren. Het verwijderen van de afdichtingen van injectoren die aan slijtage onderhevig zijn, levert vaak aanzienlijke problemen op, omdat ze zich meestal diep in de cilinderkoppen bevinden en bedekt zijn met koolstofafzettingen. Dit gereedschap heeft een conische vernauwing en schroefdraad, wat zorgt voor een betrouwbaardere grip van de ring. Na het vastlopen kan de afdichting tussen de ring en de cilinderkop worden vernietigd door middel van een slag-trekker, waardoor de ring kan worden verwijderd.

Om schade aan injectoren of magneetventielen te voorkomen, is het belangrijk om gereedschappen van het juiste type te gebruiken.



## INSTRUCTIE

A = Trekker van injector-ringen  
 B = Cilinderkop  
 C = Koperen afdichtring

1. Verwijder een injector en maak het omliggende oppervlak voorzichtig schoon. Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat de slijtageproducten en andere vreemde voorwerpen niet in de cilinder vallen.
2. Steek het gereedschap met het conische uiteinde in de injector en schroef het in de ring.
3. Houd het gereedschap gelijkmatig vast en schakel de ring met een slag-trekker uit.
4. Daarna kan de ring vrij worden verwijderd.

**OPMERKING: Wanneer u een slag-trekker gebruikt, oefen dan niet te veel kracht uit om het gereedschap uit de ring niet te duwen.**

Het wordt aanbevolen om de ring van de cilinderkop te verwijderen door deze lichtjes met een slag-trekker te tikken.

# HU

## ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS

### DÍZELMOTOROK BEFECSKENDEZŐI ALÁTÉTEINEK EXTRAKCIÓJÁRA SZOLGÁLÓ ESZKÖZ

Ez az eszköz kifejezetten a dízelmotorok befecskendezői rézzáró alátétek extrakciójára készült.

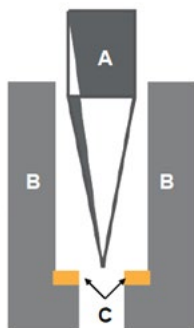
A kopásnak kitétt befecskendezők tömítő alátéteinek eltávolítása gyakran jelentős nehézségeket okoz, mivel általában a hengerfejek mélyén helyezkednek el, és szén-lerakódásokkal vannak borítva.

Ez az eszköz kúpos szűkülettel és menetelemmel rendelkezik, amely megbízhatóbb tapadást biztosít az alátéttel. A lefogás után az alátét és a hengerfej közötti tömítés ütészúzó segítségével elszabadítható, lehetővé téve az alátét eltávolítását.

A befecskendezők vagy a szolenoidok károsodásának elkerülése érdekében fontos, hogy megfelelő típusú szerzőkötőket használjon.

## UTASÍTÁS

A = A befecskendezők alátétei eltávolítója  
 B = Hengerfej  
 C = Rézzáró tömítő alátét



1. Távolítsa el a befecskendezőt és óvatosan tisztítsa meg a környező felületet. Fontos annak biztosítása, hogy a kopásnak kitétt termékek és más idegen tárgyak ne kerüljenek a hengerbe.
2. Helyezze a szerszámot a kúpos véggel a befecskendezőbe, és csavarja be az alátétbe.
3. Tartsa szilárdan a szerszámot, és ütészúzó segítségével üsse ki az alátétet.
4. Ezután az alátét szabadon eltávolítható.

**MEGJEGYZÉS: Az ütészúzó használatakor ne erőltesse azt túl erősen az alátét kiütéséhez.**

Az alátétet a hengerfejből történő eltávolítását úgy ajánlott végezni, hogy egy ütészúzó segítségével könnyedén megüti.

# RU

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### СЪЕМНИК ШАЙБ ФОРСУНОК ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Данный инструмент предназначен специально для извлечения медных уплотнительных шайб форсунок дизельных двигателей.

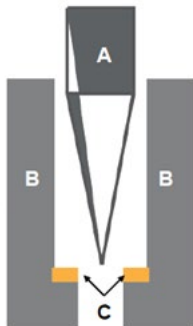
Извлечение уплотнительных шайб форсунок, подверженных износу, зачастую представляет значительные трудности, поскольку они обычно расположены глубоко в головках цилиндров и покрыты отложениями нагара.

Данный инструмент имеет коническое сужение и резьбу, что обеспечивает более надёжный захват шайбы.

После захвата, уплотнение между шайбой и головкой цилиндра может быть разрушено с помощью ударного съёмника, обеспечивая возможность извлечения шайбы.

Для предотвращения повреждения форсунок или соленоидов, важно использовать инструменты подходящего типа.

#### ИНСТРУКЦИЯ



A = Съёмник шайб форсунок  
B = Головка цилиндра  
C = Медная уплотнительная шайба

1. Снять форсунку и аккуратно очистить окружающую поверхность. При этом важно следить за тем, чтобы продукты износа и прочие посторонние предметы не попали в цилиндр.
2. Ввести инструмент коническим концом в форсунку и ввернуть его в шайбу.
3. Ровно удерживая инструмент, выбить шайбу с помощью ударного съёмника.
4. После этого шайба может быть свободно извлечена.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При использовании ударного съёмника не следует прилагать слишком большое усилие, чтобы не вытолкнуть инструмент из шайбы.

Извлечение шайбы из головки цилиндра рекомендуется производить лёгким постукиванием с помощью ударного съёмника.

PL

#### INSTRUKCJA OBSŁUGI

#### ŚCIĄGACZ PODKŁADEK DO STATECZNIKÓW W SILNIKACH DIESELA

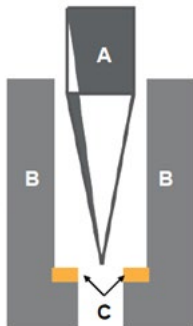
To narzędzie jest specjalnie przeznaczone do ściągania miedzianych podkładek uszczelniających stateczników w silnikach diesela.

Usunięcie podkładek uszczelniających stateczniki, które uległy zużyciu, często stwarza poważne kłopoty, ponieważ zwykle znajdują się one głęboko w głowicach cylindrów i pokryte są osadem węglowym.

Dane narzędzie posiada stożkowe zwężenie oraz gwint, co zapewnia bardziej solidny chwyt podkładki. Po chwyceniu, uszczelka pomiędzy podkładką a głowicą cylindra może zostać zniszczona za pomocą ściągacza udarowego, umożliwiając wyjęcie podkładki.

Aby zapobiec uszkodzeniu stateczników lub elektromagnesów, ważne jest użycie narzędzi odpowiedniego typu.

#### INSTRUKCJA



A = Ściągacz podkładek do stateczników  
B = Głowica cylindra  
C = Miedziana podkładka uszczelniająca

1. Zdjąć statecznik i delikatnie oczyścić otaczającą powierzchnię. Ważne jest przy tym, by produkty zużycia się i inne obce przedmioty nie dostały się do cylindra.
2. Włożyć narzędzie końcem stożkowym do statecznika i wkręcić go w podkładkę.
3. Utrzymując narzędzie równo, wybić podkładkę przy pomocy ściągacza udarowego.
4. Po tym wszystkim podkładka może zostać wyciągnięta.

**UWAGA:** Podczas używania ściągacza udarowego, nie powinno się używać zbyt dużej siły, by nie wypchnąć narzędzia z podkładki.

Zaleca się usunięcie podkładki z głowicy cylindra poprzez lekkie stukanie za pomocą ściągacza udarowego.

53522



[www.jbmcamp.com](http://www.jbmcamp.com)

JBM CAMPLLONG, S.L.U.  
CIM La Selva - Ctra. Aeropuerto km. 1,6  
Nave 2.2 - CP 17185 Vilobi d'Onyar - GIRONA  
[jbm@jbmcamp.com](mailto:jbm@jbmcamp.com)  
Tel. +34 972 405 721  
Fax. +34 972 245 437