



Ferramentas  
**Caminhões**  
**2014/15**

# Histórico

A Raven desenvolve, produz e comercializa ferramentas e equipamentos especiais para manutenção profissional de automoveis, caminhões e ônibus. Entre seus mais de 800 produtos destacam-se torquímetros, chaves multiplicadoras de torque, macacos hidráulicos, suportes para motor, chaves de aperto, além de ferramentas para trocas de correias, rolamentos e buchas.

A empresa localiza-se na cidade São Paulo e foi fundada em 1971. Além de produtos essencialmente mecânicos, a Raven também desenvolve e produz equipamentos eletrônicos como, por exemplo, os scanners para diagnóstico de eletrônica embarcada de veículos leves e pesados. Elevadores pantográficos para automoveis, por sua vez, fazem parte da linha da empresa desde 2010.

Visando oferecer soluções completas para o reparador, a Raven importa, desde 1998, as linhas de ferramentas manuais King Tony e pneumáticas Mighty Seven. Esses dois fabricantes de Taiwan possuem, como a Raven, seus sistemas de gestão de qualidade certificados na ISO 9001 e se dedicam exclusivamente a produtos de uso profissional.

A Raven conta ainda com um laboratório de torque, acreditado pelo CGCRE e integrante da RBC, para calibração de torquímetros.

Além do presente catálogo, informações sobre os produtos comercializados podem ser encontradas no site **[www.ravenferramentas.com.br](http://www.ravenferramentas.com.br)** e nos informativos Ravenews, periodicamente enviados às oficinas cadastradas.



Laboratório de Força Raven  
acreditado pela CGCRE



Sistema de Gestão da Qualidade  
certificado na ISO 9001:2008

# Sobre o Catálogo

As ferramentas e equipamentos do presente catálogo estão listados em ordem crescente de código e agrupados segundo montadoras e subgrupos (motor, câmbio, suspensão, etc.).

Em janeiro de 2003 houve uma alteração de códigos, instituindo-se a versão atual de

seis dígitos. Os dois primeiros correspondem à montadora, o terceiro ao subgrupo de aplicação e os últimos três dígitos, sempre que possível, ao código antigo da ferramenta ou seus últimos três dígitos.

Esquemáticamente os novos códigos obedecem à fórmula abaixo:

| XX                     | + | X                       | + | XXX                                | = | Código Atual |
|------------------------|---|-------------------------|---|------------------------------------|---|--------------|
| Montadora              |   | Subgrupo                |   | Código antigo ou 3 últimos dígitos |   |              |
| 10 – Universal         |   | 0 – Genérico            |   |                                    |   |              |
| 70 – Universal Pesada  |   | 1 – Motor               |   |                                    |   |              |
| 71 - Mercedes-Benz     |   | 2 – Câmbio              |   |                                    |   |              |
| 72 - Scania            |   | 3 – Suspensão Dianteira |   |                                    |   |              |
| 73 - Volvo             |   | 4 – Suspensão Traseira  |   |                                    |   |              |
| 74 - Ford (pesada)     |   | 5 – Direção             |   |                                    |   |              |
| 75 - VW/MAN (pesada)   |   | 6 – Freios              |   |                                    |   |              |
| 76 - Iveco             |   | 7 – Carroceria          |   |                                    |   |              |
| 77 - Agrale            |   | 8 – Elétrica            |   |                                    |   |              |
| 80 - MWM International |   | 9 – Testes              |   |                                    |   |              |
| 81 - Maxion            |   |                         |   |                                    |   |              |
| 82 - Cummins           |   |                         |   |                                    |   |              |

## Exemplos:

A) O antigo código 146, chave para porca sextavada do cubo da roda traseira de caminhões Ford Cargo, passou a ser 744146 (74(Ford) + 4(suspensão traseira) + 146 (código anterior)).

B) O antigo código 33019, extrator da barra de direção de caminhões Mercedes Benz, atualmente corresponde ao código 713019 (71(Mercedes) + 3(suspensão dianteira) + 019 (últimos dígitos do código antigo).

C) Produtos cujos códigos antigos possuíam letras (exemplos: 03031/A2, 26003/A) constituem exceções a esta regra e adquiriram novos códigos atendendo à lógica: montadoras + subgrupo + três números próximos ao número original ou que não causassem conflito com outros produtos.

Em relação à edição anterior, o presente catálogo inclui os produtos lançados até outubro de 2013. Os códigos abaixo, ausentes nesta edição, correspondem a ferramentas que foram tiradas de linha de produção:

|        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 104123 | 104124 | 712009 | 712010 | 712012 |
| 712032 | 712088 | 714001 | 714002 | 714012 |
| 721917 | 722114 | 722253 | 722795 | 724071 |
| 724072 | 724104 | 724916 | 732813 | 732814 |
| 733802 | 733803 | 734816 | 734817 | 734818 |
| 734820 | 744006 | 754003 | 801134 | 801135 |
| 801140 | 801145 | 801146 | 801147 | 801148 |
| 801149 | 801151 | 801152 | 801155 | 801161 |
| 801165 | 801174 | 801186 | 801324 | 801344 |
| 811009 |        |        |        |        |

As informações neste catálogo foram elaboradas com base em fontes confiáveis e conferidas cuidadosamente. Não assumimos, no entanto, nenhuma responsabilidade por eventuais erros ou omissões. As imagens de produtos apresentadas neste catálogo são meramente ilustrativas e podem apresentar variações em relação aos produtos manufaturados, devido a alterações de projeto ou de processos de fabricação. Tais alterações visam à evolução contínua dos produtos Raven (sem afetar suas funcionalidades) e a Raven se reserva o direito de fazê-las sem prévio aviso.

# Garantia

As ferramentas Raven foram projetadas apenas para uso com ferramentas manuais (exemplos: cabos de força, chaves fixa e estrela). Nunca utilize chaves pneumáticas de impacto, sob risco de danificar a ferramenta, causar acidentes e perder total direito a garantia.

Oferecemos garantia de fábrica contra defeitos de fabricação pelo prazo de um ano a partir da data da venda, conforme nota fiscal de aquisição do produto.

Se algum produto Raven apresentar defeito, ele deve ser encaminhado ao distribuidor onde foi adquirido ou diretamente a nossa fábrica em São Paulo. A garantia não cobre os custos de envio ou retorno do produto.

## Perderão todo e qualquer direito a garantia os produtos que:

- Apresentarem indícios de mau uso e/ou de modificação das características originais.
- Forem utilizados em aplicações diferentes das especificadas neste catálogo;
- Forem utilizados com chaves pneumáticas de impacto, alavancas e outros meios que produzam torque final superior ao que seria obtido utilizando-se o produto Raven em conjunto com um cabo de força ou chave comum;
- Forem danificados por quedas ou impacto mecânico, contato com solventes ou umidade extrema;
- Forem consertados por terceiros que não a Raven;
- Não possuírem nota fiscal comprobatória da data de compra.

# Diferenciais

A Raven oferece:

- A maior linha de ferramentas e equipamentos especiais para reparação automotiva;
- Suporte técnico por telefone ou e-mail sobre aplicação e uso de seus produtos;
- Assistência técnica permanente, na fábrica, para produtos em linha;
- Garantia de procedência de matérias-primas e controle de processos produtivos;
- Projetos que atendem as especificações e recomendações originais;
- Catálogos, manuais de instrução e informativos periódicos com conteúdo técnico relevante;
- Sistema interno de gestão da qualidade auditado, periodicamente, por instituição certificadora independente com base na norma ISO 9001:2008.

# Índice

|                                               | Página | Divisória |
|-----------------------------------------------|--------|-----------|
| <b>Tabela de ferramentas para utilitários</b> |        | <b>A</b>  |
| Agrale, Asia, Citroën, Dodge e Fiat _____     | 08     |           |
| Ford _____                                    | 09     |           |
| Ford e GM _____                               | 10     |           |
| GM, Iveco, Jeep, Kia e Land Rover _____       | 11     |           |
| Mercedes Benz, Mitsubishi e Nissan _____      | 12     |           |
| Peugeot, Renault, Toyota, Troller e VW _____  | 13     |           |
| <b>Ferramentas para controle de torque</b>    |        | <b>B</b>  |
| Chaves multiplicadoras de torque _____        | 14     |           |
| Transferidores angulares _____                | 15     |           |
| Torquímetros _____                            | 16     |           |
| <b>Todas as marcas</b>                        |        | <b>C</b>  |
| Equipamentos _____                            | 18     |           |
| <b>Mercedes Benz</b>                          |        | <b>D</b>  |
| Motor _____                                   | 42     |           |
| Câmbio _____                                  | 46     |           |
| Eixo Dianteiro _____                          | 49     |           |
| Eixo Traseiro _____                           | 51     |           |
| Direção/Carroceria _____                      | 56     |           |
| <b>Scania</b>                                 |        | <b>E</b>  |
| Motor _____                                   | 57     |           |
| Câmbio _____                                  | 60     |           |
| Suspensão _____                               | 62     |           |
| Suspensão/Direção _____                       | 63     |           |
| <b>Volvo</b>                                  |        | <b>F</b>  |
| Motor _____                                   | 64     |           |
| Motor / Câmbio _____                          | 65     |           |
| Suspensão / Freio _____                       | 66     |           |

|                                                             | Página | Divisória |
|-------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| <b>Volkswagen, Fiat, Ford, Hyundai e Iveco</b>              |        | <b>G</b>  |
| Suspensão/Câmbio _____                                      | 67     |           |
| <b>International MWM</b>                                    |        | <b>H</b>  |
| Motor _____                                                 | 71     |           |
| <b>Cummins, Eaton</b>                                       |        | <b>I</b>  |
| Motor _____                                                 | 80     |           |
| Caixas de Transmissão _____                                 | 81     |           |
| <b>Tabela de aplicação de extratores</b>                    |        | <b>J</b>  |
| Desenho Esquemático das Caixas de Câmbio de Veículos Diesel |        |           |
| Aplicação de Ferramentas para Rolamentos de Câmbio _____    | 82     |           |

| Tabelas de motores, caixas de transmissão e eixos | Página | Divisória |
|---------------------------------------------------|--------|-----------|
| Motores Mercedes-Benz                             | 42     | D         |
| Caixas de transmissão Mercedes-Benz               | 46     | D         |
| Eixos dianteiros Mercedes-Benz                    | 49     | D         |
| Eixos traseiros Mercedes-Benz                     | 54     | D         |
| Caixas de direção Mercedes-Benz                   | 56     | D         |
| Motores Scania                                    | 57     | E         |
| Diferenciais Scania                               | 63     | E         |
| Motores Volvo                                     | 64     | F         |
| Eixos dianteiros dos Caminhões VW                 | 70     | G         |
| Motores MWM e Maxion/International                | 71     | H         |
| Motores Cummins                                   | 80     | I         |
| Caixas de transmissão Eaton                       | 81     | I         |



Tabela de ferramentas para utilitários

Tradicionalmente a Raven organiza seus produtos em dois catálogos: um para automóveis e outro para caminhões e ônibus.

As ferramentas para os utilitários, entretanto, encontram-se em ambos, já que a mecânica das picapes, jipes e furgões ora os aproximam dos automóveis e ora dos caminhões.

Para facilitar a busca de ferramentas para estes utilitários elaboramos as tabelas abaixo e das páginas seguintes.

Elas listam por montadora e veículo, resumidamente, todas as ferramentas Raven passíveis de aplicação em utilitários, destacando na coluna da direita o catálogo onde elas se encontram.

Ferramentas Raven para utilitários (picapes médias, vans, furgões e jipes a diesel)

| Montadora             | Sistema             | Ferramenta | Descrição resumida                                                                                                                                                                                      | Catálogo   |
|-----------------------|---------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Agrale<br>Marruá      | Motor               | 101025     | Saca filtro de óleo para motor MWM Sprint.                                                                                                                                                              | Automóveis |
|                       |                     | 700309     | Placa para fixar motores MWM Sprint 4 cil. aos suportes 700100 e 700200 (em conjunto com 700310).                                                                                                       | Caminhões  |
|                       |                     | 700310     | Adaptador para fixar motor MWM Sprint 4 cilindros à placa 700309.                                                                                                                                       | Caminhões  |
|                       |                     | 801117     | Chave para parafusos do volante do motor MWM Sprint.                                                                                                                                                    | Caminhões  |
|                       |                     | 801157     | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas do motor MWM Sprint.                                                                                                                                     | Caminhões  |
|                       |                     | 801178     | Instalador dos retentores de válvulas do motor MWM Sprint.                                                                                                                                              | Caminhões  |
|                       |                     | 801264     | Ferramenta para travar o volante do motor MWM Sprint.                                                                                                                                                   | Caminhões  |
|                       |                     | 801274     | Conjunto com 6 pinos-guia para montar o coletor do motor MWM Sprint.                                                                                                                                    | Caminhões  |
|                       |                     | 801284     | Chave de garras para tampa traseira do cabeçote do motor MWM Sprint.                                                                                                                                    | Caminhões  |
|                       |                     | 801294     | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas dos motores MWM Sprint.                                                                                                                 | Caminhões  |
|                       |                     | 801305     | Par de pinos-guia para montagem de cabeçote e mancais dos motores MWM Sprint.                                                                                                                           | Caminhões  |
|                       |                     | 801316     | Suporte para relógio comparador usado para medir a altura do pistão e camisa do motor MWM Sprint.                                                                                                       | Caminhões  |
|                       |                     | 801334     | Ferramenta para centralizar a carcaça do volante do motor MWM Sprint.                                                                                                                                   | Caminhões  |
|                       |                     | 801346     | Extrator e instalador da bucha das bielas dos motores Sprint.                                                                                                                                           | Caminhões  |
|                       |                     | 801356     | Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas do motor MWM Sprint.                                                                                                                            | Caminhões  |
|                       |                     | 801376     | Instalador do retentor traseiro e bucha guia da árvore de manivelas do motor MWM Sprint.                                                                                                                | Caminhões  |
|                       |                     | 801384     | Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão do motor MWM Sprint.                                                                                                                            | Caminhões  |
|                       |                     | 801396     | Base de apoio para o cabeçote do motor MWM Sprint.                                                                                                                                                      | Caminhões  |
|                       |                     | 801406     | Extrator dos bicos injetores dos motores MWM Sprint mecânico.                                                                                                                                           | Caminhões  |
|                       |                     | 801426     | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas do motor MWM Sprint.                                                                                                          | Caminhões  |
|                       |                     | 801456     | Extrator da pista do retentor traseiro da árvore de manivelas do motor MWM Sprint.                                                                                                                      | Caminhões  |
|                       |                     | 801466     | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação do ponto de injeção da bomba VE do motor MWM Sprint mecânico.                                                                               | Caminhões  |
|                       | Câmbio              | 801506     | Grampo para manter tensionada a engrenagem pré-tensionada da árvore de comando de válvulas do motor MWM Sprint.                                                                                         | Caminhões  |
|                       |                     | 801516     | Dispositivo para tensionar a engrenagem pré-tensionada do comando de válvulas do motor MWM Sprint.                                                                                                      | Caminhões  |
|                       |                     | 122004     | Extrator do rolamento 6208NR dos eixos primário, secundário e intermediário da caixa Eaton FS2305C (Marruá 2005-07).                                                                                    | Automóveis |
|                       |                     | 752001     | Extrator do rolamento (25877.25821) do eixo intermediário traseiro da caixa Eaton FS 2305.                                                                                                              | Caminhões  |
| Asia<br>Topic, Towner | Motor               | 752002     | Meias-luas para extrair o rolamento (802048.802011) da árvore primária das caixas Eaton FS 2305.                                                                                                        | Caminhões  |
|                       |                     | 109651-10  | Adaptador do kit 109651 para teste do sistema de arrefecimento da Topic e Towner.                                                                                                                       | Automóveis |
| Citroën<br>Jumper     | Motor               | 161007     | Pino para travar a polia da bomba injetora do motor 2.8 com injeção mecânica. Também posiciona a polia da árvore de comando de válvulas em relação ao sensor de fase no motor FPT 2.3 16V F1A.          | Automóveis |
|                       |                     | 161008     | Ferramenta para aliviar a carga do tensionador da correia dentada do motor 2.8 com injeção mecânica.                                                                                                    | Automóveis |
|                       |                     | 161009     | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas do motor FPT 2.3 16V F1A (Jumper a partir de 2010).                                                                                     | Automóveis |
|                       |                     | 161010     | Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas do motor FPT 2.3 16V F1A (Jumper a partir de 2010).                                                                 | Automóveis |
|                       |                     | 161011     | Adaptador do kit 109657 para medição de compressão do motor 2.8 com injeção mecânica ou eletrônica.                                                                                                     | Automóveis |
|                       |                     | 700343     | Placa acessória para fixar o motor FPT 2.3 16V F1A (Jumper a partir de 2010) aos suportes 700100 e 700200.                                                                                              | Caminhões  |
|                       | Câmbio              | 142001     | Extrator do pino do garfo da embreagem das caixas de transmissão ML, MG e GU (Jumper 2.8 8V).                                                                                                           | Automóveis |
|                       | Suspensão<br>Diant. | 103003     | Encolhedor de molas para a Jumper.                                                                                                                                                                      | Automóveis |
|                       |                     | 143001     | Extrator e instalador da bucha (com pino) das bandejas dianteiras.                                                                                                                                      | Automóveis |
| Dodge<br>Dakota, D100 | Motor               | 700324     | Placa acessória para fixar o motor Perkins 4236 4 cil. até 1985 (D100) aos suportes 700100 e 700200.                                                                                                    | Caminhões  |
|                       | Diferencial         | 104001     | Dispositivo para ajuste de profundidade do pinhão do eixo Dana 44-4.                                                                                                                                    | Automóveis |
|                       |                     | 712008     | Meias-luas para extrair o rolamento da caixa de satélites do eixo Dana 44-4.                                                                                                                            | Caminhões  |
| Fiat<br>Ducato        | Motor               | 161007     | Pino para travar a polia da bomba injetora dos motores 2.5 e 2.8 com injeção mecânica. Também posiciona a polia da árvore de comando de válvulas em relação ao sensor de fase no motor FPT 2.3 16V F1A. | Automóveis |
|                       |                     | 161008     | Ferramenta para aliviar a carga do tensionador da correia dentada dos motores 2.5 e 2.8 com injeção mecânica.                                                                                           | Automóveis |
|                       |                     | 161009     | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas do motor FPT 2.3 16V F1A (Ducato a partir de 2010).                                                                                     | Automóveis |
|                       |                     | 161010     | Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas do motor FPT 2.3 16V F1A (Ducato a partir de 2010).                                                                 | Automóveis |
|                       |                     | 161011     | Adaptador do kit 109657 para medição de compressão do motor 2.8 com injeção mecânica ou eletrônica aplicado nos veículos.                                                                               | Automóveis |
|                       |                     | 700343     | Placa acessória para fixar o motor FPT 2.3 16V F1A (Ducato a partir de 2010) aos suportes 700100 e 700200.                                                                                              | Caminhões  |
|                       | Câmbio              | 142001     | Extrator do pino do garfo da embreagem das caixas de transmissão ML, MG e GU (Ducato 2.5/2.8 8V).                                                                                                       | Automóveis |
|                       | Suspensão<br>Diant. | 103003     | Encolhedor de molas para a Ducato.                                                                                                                                                                      | Automóveis |
|                       |                     | 143001     | Extrator e instalador da bucha (com pino) das bandejas dianteiras.                                                                                                                                      | Automóveis |



Picapes médias, vans, furgões e jipes a diesel

| Montadora                                       | Sistema | Ferramenta | Descrição resumida                                                                                                                                                                             | Catálogo   |
|-------------------------------------------------|---------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Ford<br>Ranger, Transit, F250, F1000, F75, F100 | Motor   | 101025     | Saca filtro de óleo para motores MWM 229 (F100/F1000), HS 2.5 (F1000 1996-98 e Ranger 1998-2001) e 2.8 (Ranger 2002-2005) e Sprint (F250).                                                     | Automóveis |
|                                                 |         | 101038     | Chave para tampa do filtro de óleo do motor MWM NGD 3.0 (Ranger 2006>).                                                                                                                        | Caminhões  |
|                                                 |         | 700309     | Placa acessória para fixar motores MWM 229 (F100/F1000) e Sprint 6.07 (F250) aos suportes 700100 e 700200.                                                                                     | Caminhões  |
|                                                 |         | 700310     | Adaptador para fixar motor MWM NGD 3.0 (Ranger 2006>) à placa 700309.                                                                                                                          | Caminhões  |
|                                                 |         | 700313     | Placa acessória para fixar os motores Maxion HS 2.5 (F1000 1996-98 e Ranger 1998-2001) e 2.8 (Ranger 2002-2005) aos suportes 700100 e 700200.                                                  | Caminhões  |
|                                                 |         | 801014     | Adaptador do kit 109657 para medição de compressão no motor MWM 229 (F100/F1000).                                                                                                              | Caminhões  |
|                                                 |         | 801106     | Instalador do retentor traseiro do motor MWM 229 (F100/F1000).                                                                                                                                 | Caminhões  |
|                                                 |         | 801117     | Chave para parafusos do volante do motor MWM Sprint (F250).                                                                                                                                    | Caminhões  |
|                                                 |         | 801118     | Instalador da camisa do motor MWM 229 (F100/F1000).                                                                                                                                            | Caminhões  |
|                                                 |         | 801129     | Extrator da engrenagem da bomba injetora sem avanço dos motores MWM 229 (F100/F1000) e NGD 3.0 (Ranger 2006>)..                                                                                | Caminhões  |
|                                                 |         | 801131     | Instalador dos retentores de válvula do motor MWM 229 (F100/F1000).                                                                                                                            | Caminhões  |
|                                                 |         | 801138     | Ferramenta para travar a engrenagem da árvore de comando de válvulas do motor NGD 3.0 (Ranger 2006>).                                                                                          | Caminhões  |
|                                                 |         | 801141     | Soquete para sensor de pressão do combustível no Common Rail do motor NGD 3.0 (Ranger 2006>).                                                                                                  | Caminhões  |
|                                                 |         | 801156     | Extrator da engrenagem da bomba injetora com ou sem avanço do motor MWM 229 (F100/F1000).                                                                                                      | Caminhões  |
|                                                 |         | 801157     | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas dos motores MWM 229 (F100/F1000), HS 2.5 (F1000 1996-98 e Ranger 1998-2001), HS 2.8 (Ranger 2002-2005), Sprint (F250) e NGD 3.0 (Ranger 2006>). | Caminhões  |
|                                                 |         | 801164     | Ferramenta para instalar retentor da árvore de manivelas do motor MWM 229 turbo (F100/F1000).                                                                                                  | Caminhões  |
|                                                 |         | 801166     | Jogo com 2 grampos e 2 parafusos para manter a camisa pressionada durante sua montagem no cilindro do motor MWM 229 (F100/F1000).                                                              | Caminhões  |
|                                                 |         | 801176     | Extrator da camisa do cilindro do motor MWM 229 (F100/F1000).                                                                                                                                  | Caminhões  |
|                                                 |         | 801178     | Instalador dos retentores de válvulas do motor MWM Sprint (F250).                                                                                                                              | Caminhões  |
|                                                 |         | 801179     | Conjunto de ferramentas para extração dos bicos injetores do motor MWM NGD 3.0 (Ranger 2006>).                                                                                                 | Caminhões  |
|                                                 |         | 801196     | Suporte para relógio comparador utilizado durante a verificação do ponto de injeção da bomba VE no motor MWM 229 (F100/F1000).                                                                 | Caminhões  |
|                                                 |         | 801264     | Ferramenta para travar o volante dos motores MWM 229 (F100/F1000), HS 2.5 (F1000 1996-98 e Ranger 1998-2001), HS 2.8 (Ranger 2002-2005), Sprint (F250) e NGD 3.0 (Ranger 2006>).               | Caminhões  |
|                                                 |         | 801274     | Conjunto com 6 pinos-guia para montar o coletor do motor MWM Sprint (F250).                                                                                                                    | Caminhões  |
|                                                 |         | 801284     | Chave de garras para tampa traseira do cabeçote do motor MWM Sprint (F250).                                                                                                                    | Caminhões  |
|                                                 |         | 801294     | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas dos motores MWM Sprint (F250) e a árvore de comando de válvulas do motor NGD 3.0 (Ranger 2006>).                               | Caminhões  |
|                                                 |         | 801304     | Instalador do retentor dianteiro do motor MWM 229 (F100/F1000).                                                                                                                                | Caminhões  |
|                                                 |         | 801305     | Par de pinos-guia para montagem de cabeçote e mancais dos motores MWM 229 (F100/F1000), Sprint (F250) e NGD 3.0 (Ranger 2006>).                                                                | Caminhões  |
|                                                 |         | 801311     | Chave para porca do avanço automático do motor MWM 229 (F100/F1000).                                                                                                                           | Caminhões  |
|                                                 |         | 801315     | Dispositivo para controlar paralelismo do compensador de massas do motor 229 (F100/F1000).                                                                                                     | Caminhões  |
|                                                 |         | 801316     | Suporte para relógio comparador usado para medir a altura do pistão e camisa dos motores MWM 229 (F100/F1000) e Sprint (F250).                                                                 | Caminhões  |
|                                                 |         | 801334     | Ferramenta para centralizar a carcaça do volante do motor MWM Sprint (F250).                                                                                                                   | Caminhões  |
|                                                 |         | 801346     | Extrator e instalador da bucha das bielas dos motores MWM 229 (F100/F1000) e Sprint (F250).                                                                                                    | Caminhões  |
|                                                 |         | 801356     | Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas do motor MWM Sprint (F250).                                                                                                            | Caminhões  |
|                                                 |         | 801376     | Instalador do retentor traseiro e bucha guia da árvore de manivelas do motor MWM Sprint (F250).                                                                                                | Caminhões  |
|                                                 |         | 801384     | Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão do motor MWM Sprint (F250).                                                                                                            | Caminhões  |
|                                                 |         | 801396     | Base de apoio para o cabeçote do motor MWM Sprint (F250).                                                                                                                                      | Caminhões  |
|                                                 |         | 801406     | Extrator dos bicos injetores dos motores MWM 229 (F100/F1000) e Sprint mecânico (F250).                                                                                                        | Caminhões  |
|                                                 |         | 801426     | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas do motor MWM Sprint (F250).                                                                                          | Caminhões  |
|                                                 |         | 801456     | Extrator da pista do retentor traseiro da árvore de manivelas do motor MWM Sprint (F250).                                                                                                      | Caminhões  |
|                                                 |         | 801466     | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação do ponto de injeção da bomba VE do motor MWM Sprint mecânico (F250).                                                               | Caminhões  |
|                                                 |         | 801506     | Grampo para manter tensionada a engrenagem pré-tensionada da árvore de comando de válvulas do motor MWM Sprint (F250).                                                                         | Caminhões  |
|                                                 |         | 801516     | Dispositivo para tensionar a engrenagem pré-tensionada do comando de válvulas do motor MWM Sprint (F250).                                                                                      | Caminhões  |
|                                                 |         | 811002     | Chave para porca do acoplamento viscoso do ventilador dos motores HS 2.5 (F1000 1996-98 e Ranger 1998-2001) e 2.8 (Ranger 2002-2005).                                                          | Caminhões  |
|                                                 |         | 811003     | Par de ferramentas para travar a polia da bomba injetora dos motores HS 2.5 (F1000 1996-98 e Ranger 1998-2001) e 2.8 (Ranger 2002-2005).                                                       | Caminhões  |
|                                                 |         | 811005     | Ferramenta para retenção da polia da árvore de manivelas nos motores HS 2.5 (F1000 1996-98 e Ranger 1998-2001) e 2.8 (Ranger 2002-2005).                                                       | Caminhões  |
|                                                 |         | 811006     | Adaptador do kit 109657 para medição de compressão nos motores HS 2.5 (F1000 1996-98 e Ranger 1998-2001) e 2.8 (Ranger 2002-2005).                                                             | Caminhões  |
|                                                 |         | 811007     | Extrator da polia da árvore de manivelas dos motores HS 2.5 (F1000 1996-98 e Ranger 1998-2001) e 2.8 (Ranger 2002-2005).                                                                       | Caminhões  |
|                                                 |         | 811008     | Ferramenta para posicionar em sincronismo o volante dos motores HS 2.5 (F1000 1996-98 e Ranger 1998-2001) e 2.8 (Ranger 2002-2005) e NGD 3.0 (Ranger 2006>).                                   | Caminhões  |
|                                                 |         | 811010     | Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas do motor HS 2.8 (Ranger 2002-2005).                                                                                                    | Caminhões  |
|                                                 |         | 811011     | Fixador do retentor de óleo da árvore de comando de válvulas do motor HS 2.8 (Ranger 2002-2005).                                                                                               | Caminhões  |

Tabela de ferramentas para utilitários

| Montadora                                                                                 | Sistema          | Ferramenta | Descrição resumida                                                                                                                                                              | Catálogo   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Ford<br>Ranger, Transit, F250, F1000, F75, F100                                           | Câmbio           | 122003     | Extrator do rolamento 6308NR do eixo secundário das caixas Eaton 240F/V**. Na caixa 240V também extrai o mesmo rolamento no eixo intermediário.                                 | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 122004     | Extrator do rolamento 6208NR dos eixos primário, secundário e intermediário das caixas Eaton FS2305C e Clark CL-2615B (F1000).                                                  | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 752001     | Extrator do rolamento (25877.25821) do eixo intermediário traseiro da caixa Eaton FS 2305 (F1000).                                                                              | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 752002     | Meias-luas para extrair o rolamento (802048.802011) da árvore primária das caixas Eaton FS 2305 (F1000).                                                                        | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 123001     | Extrator e instalador da bucha oval da bandeja dianteira da F-1000.                                                                                                             | Automóveis |
|                                                                                           | Suspensão Diant. |            |                                                                                                                                                                                 |            |
|                                                                                           | Suspensão Tras.  | 744149     | Chave de garras para porca-catraca (43075) do cubo traseiro (F-250).                                                                                                            | Caminhões  |
|                                                                                           | Direção          | 123004     | Extrator do terminal de direção da Ranger e F-1000.                                                                                                                             | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 125001     | Extrator do volante de direção da F1000 e Ranger.                                                                                                                               | Automóveis |
|                                                                                           | Diferencial      | 104001     | Dispositivo para ajuste de profundidade do pinhão dos eixos Dana 44, 44-3, 46 e 70*.                                                                                            | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 104004     | Adaptador do dispositivo 104001 para ajuste do eixo Dana 70 (F-250/F-350).                                                                                                      | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 104007     | Meias-luas para extrair o rolamento (Koyo 25590-N) da coroa dos eixos Dana 44, 44-3 e 46*.                                                                                      | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 104008     | Meias-luas para extrair o rolamento (Koyo 31594-N) do pinhão dos eixos Dana 44 e 44-3*.                                                                                         | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 134218     | Chave para porca do pinhão da F250.                                                                                                                                             | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 714003     | Meias-luas para extrair, em prensa, o rolamento das pontas de eixo do eixo Dana 46 (F1000*).                                                                                    | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 714005     | Meias-luas para extrair, em prensa, o rolamento (Timken M802048) do pinhão do eixo Dana 46 (F1000*).                                                                            | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 744147     | Chave para porca do cubo do eixo Dana 70 (Transit).                                                                                                                             | Caminhões  |
| GM<br>Blazer/S10, Nova S10/ TrailBlazer, A/C/ D10/20/40, Silverado/ Gran Blazer, SpaceVan | Motor            | 101025     | Saca filtro de óleo para motores MWM HS 2.5 (Blazer/S10 1996-2000) e Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                                               | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 109651-16  | Adaptador do kit 109651 para teste do sistema de arrefecimento da Blazer/S10 e A/C/D20.                                                                                         | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 109651-20  | Adaptador do kit 109651 para teste do sistema de arrefecimento da Nova S10 e TrailBlazer 2.8 turbodiesel CTDI.                                                                  | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 109656     | Conjunto para teste da linha de baixa pressão de diesel de motores com injeção eletrônica, com adaptador específico para motores Sprint 2.8 eletrônicos (Blazer/S10 2006-2010). | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 131005     | Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas do motor 2.8 turbodiesel CTDI (Nova S10 e TrailBlazer).                                             | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 131006     | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas do motor 2.8 turbodiesel CTDI (Nova S10 e TrailBlazer).                                                         | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 700304     | Placa acessória para fixar o motor Perkins 4236 após 1986 (D10, D20, D40) aos suportes 700100 e 700200.                                                                         | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 700309     | Placa acessória para motor MWM Sprint 6.07 (Silverado, Gran Blazer) aos suportes 700100 e 700200.                                                                               | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 700310     | Adaptador para fixar motor MWM Sprint 4 cil. (Blazer/S10) à placa 700309.                                                                                                       | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 700313     | Placa acessória para motor HS 2.5 (Blazer/S10 1996-2000) aos suportes 700100 e 700200.                                                                                          | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 700324     | Placa acessória para fixar o motor Perkins 4236 4 cil. até 1985 (D10/Veraneio 1979-84) aos suportes 700100 e 700200.                                                            | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801117     | Chave para parafusos do volante do motor MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                                                                       | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801123     | Extrator do bico injetor do motor MWM Sprint eletrônico (Blazer/S10 2006-2010)                                                                                                  | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801141     | Soquete para sensor de pressão do combustível no Common Rail do motor MWM Sprint eletrônico (Blazer/S10 2006-2010).                                                             | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801157     | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas dos motores MWM HS 2.5 (Blazer/S10 1996-2000) e Sprint (Blazer/ S10, Silverado, Gran Blazer).                                    | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801178     | Instalador dos retentores de válvulas do motor MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                                                                 | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801264     | Ferramenta para travar o volante dos motores MWM HS 2.5 (Blazer/S10 1996-2000) e Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                                   | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801274     | Conjunto com 6 pinos-guia para montar o coletor do motor MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                                                       | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801284     | Chave de garras para tampa traseira do cabeçote do motor MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                                                       | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801294     | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas dos motores MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                                    | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801305     | Par de pinos-guia para montagem de cabeçote e mancais dos motores MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                                              | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801316     | Suporte para relógio comparador usado para medir a altura do pistão e camisa do motor MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                          | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801334     | Ferramenta para centralizar a carcaça do volante do motor MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                                                      | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801346     | Extrator e instalador da bucha das bielas dos motores MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                                                          | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801356     | Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas do motor MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                                               | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801376     | Instalador do retentor traseiro e bucha guia da árvore de manivelas do motor MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                                   | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801384     | Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão do motor MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                                               | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801396     | Base de apoio para o cabeçote do motor MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                                                                         | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801406     | Extrator dos bicos injetores dos motores MWM Sprint mecânico (Blazer/S10 >2005, Silverado, Gran Blazer).                                                                        | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801426     | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas do motor MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                             | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801456     | Extrator da pista do retentor traseiro da árvore de manivelas do motor MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                                         | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801466     | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação do ponto de injeção da bomba VE do motor MWM Sprint mecânico (Blazer/S10 >2005, Silverado, Gran Blazer).            | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801506     | Grampo para manter tensionada a engrenagem pré-tensionada da árvore de comando de válvulas do motor MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                            | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801516     | Dispositivo para tensionar a engrenagem pré-tensionada do comando de válvulas do motor MWM Sprint (Blazer/S10, Silverado, Gran Blazer).                                         | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 811002     | Chave para porca do acoplamento viscoso do ventilador do motor HS 2.5 (Blazer/S10 1996-2000).                                                                                   | Caminhões  |



Picapes médias, vans, furgões e jipes a diesel

| Montadora                                                                                 | Sistema          | Ferramenta | Descrição resumida                                                                                                                               | Catálogo   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| GM<br>Blazer/S10, Nova S10/ TrailBlazer, A/C/ D10/20/40, Silverado/ Gran Blazer, SpaceVan | Motor            | 811003     | Par de ferramentas para travar a polia da bomba injetora do motor HS 2.5 (Blazer/S10 1996-2000).                                                 | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 811005     | Ferramenta para retenção da polia da árvore de manivelas no motor HS 2.5 (Blazer/S10 1996-2000).                                                 | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 811006     | Adaptador do kit 109657 para medição de compressão no motor HS 2.5 (Blazer/S10 1996-2000).                                                       | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 811007     | Extrator da polia da árvore de manivelas do motor HS 2.5 (Blazer/S10 1996-2000).                                                                 | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 811008     | Ferramenta para posicionar em sincronismo o volante dos motores HS 2.5 (Blazer/S10 1996-2000).                                                   | Caminhões  |
|                                                                                           | Câmbio           | 102010     | Placa acessória para caixa automática 4L60E (Blazer/S10).                                                                                        | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 122003     | Extrator do rolamento 6308NR do eixo secundário das caixas Eaton 240FS/V**. Na caixa 240V também extrai o mesmo rolamento no eixo intermediário. | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 122004     | Extrator do rolamento 6208NR dos eixos primário, secundário e intermediário da caixa Clark CL-2615B (D20).                                       | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 752001     | Extrator do rolamento (25877.25821) do eixo intermediário traseiro da caixa Eaton FS 2305 (Silverado 97 a 2000).                                 | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 752002     | Meias-luas para extrair o rolamento (802048.802011) da árvore primária das caixas Eaton FS 2305 (Silverado 97 a 2000).                           | Caminhões  |
|                                                                                           | Suspensão Diant. | 103003     | Encolhedor de molas para a Nova S10 (sem blindagem).                                                                                             | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 123004     | Extrator do pivô inferior da S10.                                                                                                                | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 133175     | Extrator dos pivôs superior e inferior da C10/20 e D10/20.                                                                                       | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 133215     | Extrator e instalador da bucha da bandeja superior dianteira da S10.                                                                             | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 133216     | Extrator e instalador da bucha da bandeja inferior dianteira da S10.                                                                             | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 133228     | Soquete para porca do cubo dianteiro da Blazer/S10 4x4 (eixo Dana 46).                                                                           | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 134222     | Extrator e instalador da bucha do feixe de molas da S10.                                                                                         | Automóveis |
|                                                                                           | Direção          | 113080     | Extrator do terminal de direção da Blazer/S10 e Space Van.                                                                                       | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 133203     | Extrator do terminal de direção da D10/20.                                                                                                       | Automóveis |
|                                                                                           | Diferencial      | 133217     | Extrator do terminal do braço Pitman (extremidade da barra de direção) e pivô superior da Blazer/S10.                                            | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 104001     | Dispositivo para ajuste de profundidade do pinhão dos eixos Dana 35, 44, 44-3 e 46*.                                                             | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 104007     | Extrator do rolamento (Koyo 25590-N) da coroa dos eixos Dana 44, 44-3 e 46*.                                                                     | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 104008     | Extrator do rolamento (Koyo 31594-N) do pinhão dos eixos Dana 44 e 44-3*.                                                                        | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 134001     | Meias-luas para extrair o rolamento (Timken LM501349) da coroa do eixo Dana 35*.                                                                 | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 134002     | Meias-luas para extrair o rolamento (Koyo HM88649 YRI) do pinhão do eixo Dana 35*.                                                               | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 134004     | Meias-luas para extrair o rolamento (Koyo HM803146-N) do pinhão do eixo Dana 60HD (Silverado 2000-01).                                           | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 134218     | Chave para porca do pinhão da S10.                                                                                                               | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 104010     | Meias-luas para extrair o rolamento lateral da coroa (Timken 387AK26) dos eixos Dana 60/60HD (Silverado).                                        | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 714003     | Meias-luas para extrair, em prensa, o rolamento das pontas de eixo do eixo Dana 46 (A/C/D20, Blazer/S10 e Silverado*).                           | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 714005     | Meias-luas para extrair, em prensa, o rolamento (Timken M802048) do pinhão do eixo Dana 46 (A/C/D20, Blazer/S10 e Silverado*).                   | Caminhões  |
| Iveco<br>Daily                                                                            | Motor            | 161007     | Pino para travar a polia da bomba injetora dos motores 2.5 e 2.8 com injeção mecânica.                                                           | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 161008     | Ferramenta para aliviar a carga do tensionador da correia dentada dos motores 2.5 e 2.8 com injeção mecânica.                                    | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 161009     | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas do motor FPT 3.0 16V F1C.                                                        | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 161010     | Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas do motor FPT 3.0 16V F1C.                                    | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 700330     | Placa acessória para fixar o motor 2.8 aos suportes 700100 e 700200.                                                                             | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 700343     | Placa acessória para fixar o motor FPT 3.0 16V F1C aos suportes 700100 e 700200.                                                                 | Caminhões  |
|                                                                                           | Suspensão Diant. | 763002     | Chave de garras para porca ranhurada do pivô superior (Daily 35/40/50/70.13).                                                                    | Caminhões  |
|                                                                                           | Suspensão Tras.  | 764001     | Chave estriada para porca do cubo traseiro (Daily 35.10, 35/38/40/50/70.13 e 49/59/60/70.12).                                                    | Caminhões  |
|                                                                                           | Diferencial      | 752002     | Meias-luas para extrair o rolamento traseiro do pinhão do eixo Dana 80 (Daily 70.13).                                                            | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 754004     | Extrator do rolamento (469.453X) da caixa de satélites do eixo Dana 80 (Daily 70.13).                                                            | Caminhões  |
|                                                                                           | Freios           | 106500     | Kit de ferramentas para retornar êmbolos de pinças de freio traseiras com adaptador específico para Iveco Daily.                                 | Automóveis |
| Jeep<br>Cherokee                                                                          | Diferencial      | 134218     | Chave para porca do pinhão da Cherokee.                                                                                                          | Automóveis |
| Kia<br>Besta, Sportage                                                                    | Motor            | 109651-10  | Adaptador do kit 109651 para teste do sistema de arrefecimento da Besta e Sportage.                                                              | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 211001     | Chave para parafusos do cabeçote da Besta 2.2.                                                                                                   | Automóveis |
| Land Rover<br>Defender 90/110                                                             | Motor            | 101025     | Saca filtro de óleo para motor HS 2.5.                                                                                                           | Automóveis |
|                                                                                           |                  | 700313     | Placa acessória para fixar o motor HS 2.5 aos suportes 700100 e 700200.                                                                          | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801157     | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas do motor HS 2.5.                                                                                  | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 801264     | Ferramenta para travar o volante do motor HS 2.5.                                                                                                | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 811002     | Chave para porca do acoplamento viscoso do ventilador do motor HS 2.5.                                                                           | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 811003     | Par de ferramentas para travar a polia da bomba injetora do motor HS 2.5.                                                                        | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 811005     | Ferramenta para retenção da polia da árvore de manivelas no motor HS 2.5.                                                                        | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 811006     | Adaptador do kit 109657 para medição de compressão no motor HS 2.5.                                                                              | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 811007     | Extrator da polia da árvore de manivelas do motor HS 2.5.                                                                                        | Caminhões  |
|                                                                                           |                  | 811008     | Ferramenta para posicionar em sincronismo o volante dos motores HS 2.5.                                                                          | Caminhões  |
|                                                                                           | Direção          | 133197     | EExtrator do terminal de direção de veículos Land Rover.                                                                                         | Automóveis |



Tabela de ferramentas para utilitários

| Montadora                        | Sistema                                                                                                                              | Ferramenta                                                                                          | Descrição resumida                                                                                                                                                           | Catálogo   |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Mercedes-Benz<br>Sprinter, MB180 | Motor                                                                                                                                | 101025                                                                                              | Saca filtro de óleo para motor HS 2.5 ou OM014 (Sprinter 310/312).                                                                                                           | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                      | 101036                                                                                              | Chave com encaixe de sete lados para tampa do filtro de óleo do motor OM611 (Sprinter 311/313/411/413 CDI).                                                                  | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 109652-10                                                                                           | Adaptador do kit 109652 para teste do sistema de arrefecimento da Sprinter.                                                                                                  | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 109653                                                                                              | Kit para teste do sistema de intercooler com adaptador específico para a Sprinter.                                                                                           | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 111024                                                                                              | Chave para parafusos do cabeçote do motor OM611 (Sprinter 311/313/411/413 CDI).                                                                                              | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                      | 700313                                                                                              | Placa acessória para fixar o motor HS 2.5 ou OM014 (Sprinter 310/312) aos suportes 700100 e 700200.                                                                          | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 700334                                                                                              | Placa acessória para fixar o motor OM611 (Sprinter 311/313/411/413 CDI) aos suportes 700100 e 700200.                                                                        | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 711011                                                                                              | Chave para porca da ante câmara do motor OM616 (MB180).                                                                                                                      | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 711016                                                                                              | Extrator interno para rolamento (6204) da árvore de manivelas do motor OM611 (Sprinter 311/313/411/413 CDI). Abertura de 20 a 23 mm.                                         | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 711018                                                                                              | Extrator interno para capa externa do rolamento 6204, quando esta se quebra na ponta da árvore de manivelas.                                                                 | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 711038                                                                                              | Adaptador do kit 109657 para medição de compressão no motor OM611 (Sprinter 311/313/411/413 CDI).                                                                            | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 711050                                                                                              | Conjunto de ferramentas para extrair os injetores do motor OM611 (Sprinter 311/313/411/413 CDI).                                                                             | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801157                                                                                              | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas do motor HS 2.5 ou OM014 (Sprinter 310/312).                                                                                  | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801264                                                                                              | Ferramenta para travar o volante do motor HS 2.5 ou OM014 (Sprinter 310/312).                                                                                                | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 811002                                                                                              | Chave para porca do acoplamento viscoso do ventilador do motor HS 2.5 ou OM014 (Sprinter 310/312).                                                                           | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 811003                                                                                              | Par de ferramentas para travar a polia da bomba injetora dos motores HS 2.5 ou OM014 (Sprinter 310/312).                                                                     | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 811005                                                                                              | Ferramenta para retenção da polia da árvore de manivelas no motor HS 2.5 ou OM014 (Sprinter 310/312).                                                                        | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 811006                                                                                              | Adaptador do kit 109657 para medição de compressão no motor HS 2.5 ou OM014 (Sprinter 310/312).                                                                              | Caminhões  |
|                                  | 811007                                                                                                                               | Extrator da polia da árvore de manivelas dos motores HS 2.5 ou OM014 (Sprinter 310/312).            | Caminhões                                                                                                                                                                    |            |
|                                  | 811008                                                                                                                               | Ferramenta para posicionar em sincronismo o volante dos motores HS 2.5 ou OM014 (Sprinter 310/312). | Caminhões                                                                                                                                                                    |            |
|                                  | Suspensão<br>Diant.                                                                                                                  | 713022                                                                                              | Extrator do pivô da suspensão dianteira da Sprinter (extraí o pivô da manga de eixo).                                                                                        | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 713068                                                                                              | Extrator e instalador, em prensa, dos pivôs das bandejas da Sprinter 310D. (vide também 713022).                                                                             | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 713069                                                                                              | Extrator e instalador das buchas das bandejas da Sprinter.                                                                                                                   | Caminhões  |
|                                  | Direção                                                                                                                              | 713021                                                                                              | Extrator do terminal de direção da Sprinter 310D.                                                                                                                            | Caminhões  |
|                                  | Diferencial                                                                                                                          | 104001                                                                                              | Dispositivo para ajuste de profundidade do pinhão do eixo Dana 46 (Sprinter 312/313).                                                                                        | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                      | 104007                                                                                              | Meias-luas para extrair o rolamento (Koyo 25590-N) da coroa do eixo Dana 46 (Sprinter 312/313).                                                                              | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                      | 714003                                                                                              | Meias-luas para extrair, em prensa, o rolamento das pontas de eixo do eixo Dana 46 (Sprinter*).                                                                              | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 714005                                                                                              | Meias-luas para extrair, em prensa, o rolamento (Timken M802048) do pinhão do eixo Dana 46 (Sprinter*).                                                                      | Caminhões  |
| Mitsubishi<br>Pajero/L200        | Motor                                                                                                                                | 101024                                                                                              | Saca filtro de óleo para motor 2.5 8V 4D56 (L200).                                                                                                                           | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                      | 109651-12                                                                                           | Adaptador do kit 109651 para teste do sistema de arrefecimento da L200 e Pajero.                                                                                             | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                      | 109651-13                                                                                           | Adaptador do kit 109651 para teste do sistema de arrefecimento da Pajero Sport.                                                                                              | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                      | 109651-16                                                                                           | Adaptador do kit 109651 para teste do sistema de arrefecimento da L200 Sport/Outdoor (radiador Valeo).                                                                       | Automóveis |
|                                  | Direção                                                                                                                              | 111025                                                                                              | Chave para parafusos do cabeçote da L200 e Pajero 2.5/2.8.                                                                                                                   | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                      | 113080                                                                                              | Extrator do braço Pitman da L200.                                                                                                                                            | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                      | 113100                                                                                              | Extrator para soltar o terminal de direção da L200.                                                                                                                          | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                      | 125001                                                                                              | Extrator do volante de direção da L200.                                                                                                                                      | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                      | 101025                                                                                              | Saca filtro de óleo para motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                                                                               | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                      | 231001                                                                                              | Adaptador do kit 109657 para medição de compressão do motor 2.5 turbodiesel YD25 (Frontier 2006> e Pathfinder 2005>).                                                        | Automóveis |
| Nissan<br>Frontier, Pathfinder   | Motor                                                                                                                                | 109656                                                                                              | Conjunto para teste da linha de baixa pressão de diesel de motores com injeção eletrônica, com adaptador específico para motores Sprint 2.8 eletrônicos (Frontier e XTerra). | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 700309                                                                                              | Placa para fixar motores MWM Sprint 4 cil. aos suportes 700100 e 700200 (em conjunto com 700310).                                                                            | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 700310                                                                                              | Adaptador para fixar motor MWM Sprint 4 cilindros (Frontier e XTerra) à placa 700309.                                                                                        | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801117                                                                                              | Chave para parafusos do volante do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                                                                     | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801123                                                                                              | Extrator do bico injetor do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                                                                            | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801141                                                                                              | Soquete para sensor de pressão do combustível no Common Rail do motor MWM Sprint eletrônico (Frontier e XTerra).                                                             | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801157                                                                                              | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                                                      | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801178                                                                                              | Instalador dos retentores de válvulas do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                                                               | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801264                                                                                              | Ferramenta para travar o volante do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                                                                    | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801274                                                                                              | Conjunto com 6 pinos-guia para montar o coletor do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                                                     | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801284                                                                                              | Chave de garras para tampa traseira do cabeçote do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                                                     | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801294                                                                                              | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas dos motores MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                                  | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801305                                                                                              | Par de pinos-guia para montagem de cabeçote e mancais dos motores MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                                            | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801316                                                                                              | Suporte para relógio comparador usado para medir a altura do pistão e camisa do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                        | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801334                                                                                              | Ferramenta para centralizar a carcaça do volante do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                                                    | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801346                                                                                              | Extrator e instalador da bucha das bielas dos motores MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                                                        | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801356                                                                                              | Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                                             | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801376                                                                                              | Instalador do retentor traseiro e bucha guia da árvore de manivelas do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                                 | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801384                                                                                              | Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                                             | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                      | 801396                                                                                              | Base de apoio para o cabeçote do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).                                                                                                       | Caminhões  |
| 801406                           | Extrator dos bicos injetores dos motores Sprint mecânico (Frontier).                                                                 | Caminhões                                                                                           |                                                                                                                                                                              |            |
| 801426                           | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).                   | Caminhões                                                                                           |                                                                                                                                                                              |            |
| 801456                           | Extrator da pista do retentor traseiro da árvore de manivelas do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).                               | Caminhões                                                                                           |                                                                                                                                                                              |            |
| 801466                           | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação do ponto de injeção da bomba VE do motor MWM Sprint mecânico (Frontier). | Caminhões                                                                                           |                                                                                                                                                                              |            |
| 801506                           | Grampo para manter tensionada a engrenagem pré-tensionada da árvore de comando de válvulas do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).  | Caminhões                                                                                           |                                                                                                                                                                              |            |
| 801516                           | Dispositivo para tensionar a engrenagem pré-tensionada do comando de válvulas do motor MWM Sprint (Frontier e XTerra).               | Caminhões                                                                                           |                                                                                                                                                                              |            |



Picapes médias, vans, furgões e jipes a diesel

| Montadora                    | Sistema             | Ferramenta | Descrição resumida                                                                                                                                                                                      | Catálogo   |
|------------------------------|---------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Peugeot<br>Boxer             | Motor               | 161007     | Pino para travar a polia da bomba injetora dos motores 2.5 e 2.8 com injeção mecânica. Também posiciona a polia da árvore de comando de válvulas em relação ao sensor de fase no motor FPT 2.3 16V F1A. | Automóveis |
|                              |                     | 161008     | Ferramenta para aliviar a carga do tensionador da correia dentada dos motores 2.5 e 2.8 com injeção mecânica.                                                                                           | Automóveis |
|                              |                     | 161009     | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas do motor FPT 2.3 16V F1A (Boxer a partir de 2010).                                                                                      | Automóveis |
|                              |                     | 161010     | Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas do motor FPT 2.3 16V F1A (Boxer a partir de 2010).                                                                  | Automóveis |
|                              |                     | 161011     | Adaptador do kit 109657 para medição de compressão do motor 2.8 com injeção mecânica ou eletrônica aplicado nos veículos.                                                                               | Automóveis |
|                              | Câmbio              | 700343     | Placa acessória para fixar o motor FPT 2.3 16V F1A (Boxer a partir de 2010) aos suportes 700100 e 700200.                                                                                               | Caminhões  |
|                              |                     | 142001     | Extrator do pino do garfo da embreagem das caixas de transmissão ML, MG e GU (Boxer 2.8 8V).                                                                                                            | Automóveis |
|                              | Suspensão<br>Diant. | 103003     | Encolhedor de molas para a Boxer.                                                                                                                                                                       | Automóveis |
|                              |                     | 143001     | Extrator e instalador da bucha (com pino) das bandejas dianteiras.                                                                                                                                      | Automóveis |
| Renault<br>Master            | Motor               | 101024     | Saca filtro de óleo para o motor 2.5 16V G9U.                                                                                                                                                           | Automóveis |
|                              |                     | 109651-19  | Adaptador do kit 109651 para teste do sistema de arrefecimento da Master 2.3 dCi/2.5 dCi/2.8.                                                                                                           | Automóveis |
|                              |                     | 151009     | Conjunto de ferramentas para sincronismo do motor 2.5 16V dCi G9U.                                                                                                                                      | Automóveis |
|                              |                     | 151010     | Adaptador do kit 109657 para medição de compressão do motor 2.5 16V dCi G9U.                                                                                                                            | Automóveis |
|                              |                     | 161007     | Pino para travar a polia da bomba injetora do motor 2.8 Dti com injeção mecânica.                                                                                                                       | Automóveis |
|                              |                     | 161008     | Ferramenta para aliviar a carga do tensionador da correia dentada do motor 2.8 Dti com injeção mecânica.                                                                                                | Automóveis |
|                              | Suspensão<br>Diant. | 143353     | Soquete sextavado de 32 mm para porca do cubo dianteiro.                                                                                                                                                | Automóveis |
|                              |                     | 153004     | Extrator e instalador das buchas das bandejas inferiores (2.5 dCi).                                                                                                                                     | Automóveis |
|                              | Freios              | 156001     | Chave pentagonal para o parafuso localizado nas pinças de freio traseiras.                                                                                                                              | Automóveis |
|                              |                     | 109651-12  | Adaptador do kit 109651 para teste do sistema de arrefecimento da Hilux.                                                                                                                                | Automóveis |
| Toyota<br>Hilux, Bandeirante | Motor               | 123144     | Soquete para porca do cubo dianteiro da Toyota Bandeirante.                                                                                                                                             | Automóveis |
|                              | Suspensão<br>Diant. |            |                                                                                                                                                                                                         |            |
| Troller<br>T4                | Motor               | 101025     | Saca filtro de óleo para motor MWM Sprint (T4 >2005).                                                                                                                                                   | Automóveis |
|                              |                     | 101038     | Chave para tampa do filtro de óleo do motor MWM NGD 3.0 (T4 2006-2012).                                                                                                                                 | Automóveis |
|                              |                     | 700309     | Placa para fixar motores MWM Sprint 4 cil. (em conjunto com 700310) e MaxxForce 3.2 (T4 2013) aos suportes 700100 e 700200.                                                                             | Caminhões  |
|                              |                     | 700310     | Adaptador para fixar motores MWM Sprint 4 cilindros (T4 >2005) e NGD 3.0 (T4 2006-2012) à placa 700309.                                                                                                 | Caminhões  |
|                              |                     | 801117     | Chave para parafusos do volante do motor MWM Sprint (T4 >2005).                                                                                                                                         | Caminhões  |
|                              |                     | 801129     | Extrator da engrenagem da bomba injetora sem avanço dos motores MWM NGD 3.0 (T4 2006-2012).                                                                                                             | Caminhões  |
|                              |                     | 801138     | Ferramenta para travar a engrenagem da árvore de comando de válvulas do motor NGD 3.0 (T4 2006-2012).                                                                                                   | Caminhões  |
|                              |                     | 801141     | Soquete para sensor de pressão do combustível no Common Rail dos motores NGD 3.0 (T4 2006-2012) e MaxxForce 3.2 (T4 2013).                                                                              | Caminhões  |
|                              |                     | 801157     | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas dos motores MWM Sprint (T4 >2005) e NGD 3.0 (T4 2006-2012).                                                                                              | Caminhões  |
|                              |                     | 801178     | Instalador dos retentores de válvulas do motor MWM Sprint (T4 >2005).                                                                                                                                   | Caminhões  |
|                              |                     | 801179     | Conjunto de ferramentas para extração dos bicos injetores do motor MWM NGD 3.0 (T4 2006-2012).                                                                                                          | Caminhões  |
|                              |                     | 801183     | Ferramenta para travar a árvore de comando de válvulas do motor MWM MaxxForce 3.2 (T4 2013).                                                                                                            | Caminhões  |
|                              |                     | 801184     | Ferramenta para comprimir quatro molas de válvulas do motor MaxxForce 3.2 (T4 2013).                                                                                                                    | Caminhões  |
|                              |                     | 801187     | Protetor para impedir que os injetores do motor MaxxForce 3.2 (T4 2013) danifiquem o seu retentor.                                                                                                      | Caminhões  |
|                              |                     | 801188     | Ferramenta para ajustar a folga da engrenagem localizada ao lado da engrenagem da árvore de comando de válvulas do motor MaxxForce 3.2 (T4 2013).                                                       | Caminhões  |
|                              |                     | 801264     | Ferramenta para travar o volante dos motores MWM Sprint (T4 >2005), NGD 3.0 (T4 2006-2012) e MaxxForce 3.2 (T4 2013).                                                                                   | Caminhões  |
|                              |                     | 801274     | Conjunto com 6 pinos-guia para montar o coletor do motor MWM Sprint (T4 >2005).                                                                                                                         | Caminhões  |
|                              |                     | 801284     | Chave de garras para tampa traseira do cabeçote do motor MWM Sprint (T4 >2005).                                                                                                                         | Caminhões  |
|                              |                     | 801294     | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas dos motores MWM Sprint (T4 >2005) e MaxxForce 3.2 (T4 2013) e a árvore de comando de válvulas do motor NGD 3.0 (T4 2006-2012).          | Caminhões  |
|                              |                     | 801305     | Par de pinos-guia para montagem de cabeçote e mancais dos motores MWM Sprint (T4 >2005) e NGD 3.0 (T4 2006-2012).                                                                                       | Caminhões  |
|                              |                     | 801316     | Suporte para relógio comparador usado para medir a altura do pistão e camisa do motor MWM Sprint (T4 >2005).                                                                                            | Caminhões  |
|                              |                     | 801334     | Ferramenta para centralizar a carcaça do volante do motor MWM Sprint (T4 >2005).                                                                                                                        | Caminhões  |
|                              |                     | 801346     | Extrator e instalador da bucha das bielas dos motores MWM Sprint (T4 >2005).                                                                                                                            | Caminhões  |
|                              |                     | 801356     | Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas do motor MWM Sprint (T4 >2005).                                                                                                                 | Caminhões  |
|                              |                     | 801376     | Instalador do retentor traseiro e bucha guia da árvore de manivelas dos motores MWM Sprint (T4 >2005) e MaxxForce 3.2 (T4 2013).                                                                        | Caminhões  |
|                              |                     | 801384     | Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão do motor MWM Sprint (T4 >2005).                                                                                                                 | Caminhões  |
|                              |                     | 801396     | Base de apoio para o cabeçote do motor MWM Sprint (T4 >2005).                                                                                                                                           | Caminhões  |
|                              |                     | 801406     | Extrator dos bicos injetores dos motores MWM Sprint mecânico (T4 >2005).                                                                                                                                | Caminhões  |
|                              |                     | 801426     | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas do motor MWM Sprint (T4 >2005).                                                                                               | Caminhões  |
|                              |                     | 801456     | Extrator da pista do retentor traseiro da árvore de manivelas dos motores MWM Sprint (T4 >2005) e MaxxForce 3.2 (T4 2013).                                                                              | Caminhões  |
|                              |                     | 801466     | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação do ponto de injeção da bomba VE do motor MWM Sprint mecânico (T4 >2005).                                                                    | Caminhões  |
|                              |                     | 801506     | Grampo para manter tensionada a engrenagem pré-tensionada da árvore de comando de válvulas do motor MWM Sprint (T4 >2005).                                                                              | Caminhões  |
|                              |                     | 801516     | Dispositivo para tensionar a engrenagem pré-tensionada do comando de válvulas do motor MWM Sprint (T4 >2005).                                                                                           | Caminhões  |
|                              | Câmbio              | 752001     | Extrator do rolamento (25877.25821) do eixo intermediário traseiro da caixa Eaton FS 2305 (T4 4X4).                                                                                                     | Caminhões  |
|                              |                     | 752002     | Meias-luas para extrair o rolamento (802048.802011) da árvore primária das caixas Eaton FS 2305 (T4 4X4).                                                                                               | Caminhões  |
|                              | Diferencial         | 104001     | Dispositivo para ajuste de profundidade do pinhão do eixo Dana 44-3 (T4).                                                                                                                               | Automóveis |
|                              |                     | 104007     | Meias-luas para extrair o rolamento (Koyo 25590-N) da coroa do eixo Dana 44-3 (T4).                                                                                                                     | Automóveis |
|                              |                     | 104008     | Meias-luas para extrair o rolamento (Koyo 31594-N) do pinhão do eixo Dana 44-3 (T4).                                                                                                                    | Automóveis |
| VW<br>Amarok                 | Motor               | 109651-08  | Adaptador do kit 109651 para teste do sistema de arrefecimento da Amarok.                                                                                                                               | Automóveis |
|                              |                     | 111003     | Ferramentas para sincronismo dos motores VW diesel 2.0 16V turbo/biturbo (Amarok). Em desenvolvimento.                                                                                                  | Automóveis |

\* confira aplicações na página 42 do catálogo de automóveis.  
\*confira aplicações na página 35.

# Chaves multiplicadoras de torque

Estas ferramentas são ideais para montar ou desmontar, manualmente, peças mecânicas sob torque elevado. Chaves multiplicadoras de torque são muito utilizadas na manutenção de caminhões, ônibus, tratores, trens e embarcações, como também na indústria mecânica pesada e na montagem de estruturas.

Cada um dos quatro modelos fabricados pela Raven funciona sob o mesmo princípio: a transmissão de força através de um ou mais conjuntos de engrenagens planetárias. Mas cada modelo é indicado para trabalhos até um determinado limite máximo de torque.

Ao buscar uma chave multiplicadora, portanto, escolha um modelo, cujo torque máximo de saída ultrapasse em torno de 20% o torque máximo necessário para a operação de montagem ou desmontagem desejada.

Observe ainda o tamanho do quadrado de encaixe dos soquetes que serão usados em conjunto com a chave

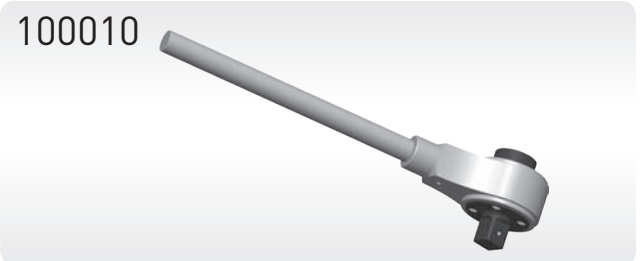
multiplicadora e, sempre que possível, utilize um torquímetro para controlar o torque aplicado na entrada.

Se a desmontagem de uma porca requer 200 kgf.m, por exemplo, o modelo de chave ideal é o 100020, cujo torque de saída máximo suportado é de 251 kgf.m. Para uso com esse modelo de chave os soquetes deverão ter o quadrado de 3/4" (observe a especificação do quadrado de saída na tabela abaixo), enquanto o torquímetro ou cabo de força deverão ser de 1/2" (especificação do quadrado de entrada).

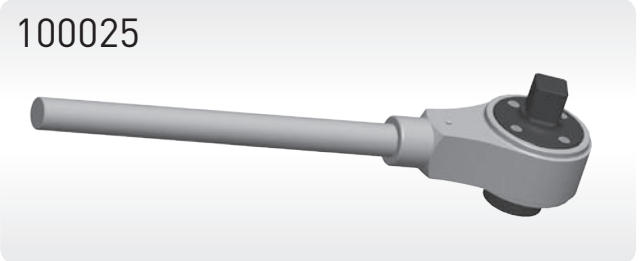
Cada chave multiplicadora de torque Raven possui um cabo de ancoragem de segurança, certificado de calibração rastreado e segue acondicionada em baú metálico individual. Sua construção é robusta, tendo em vista proporcionar maior vida útil e menor manutenção. Caso esta última seja necessária, entretanto, as peças internas podem ser adquiridas nos distribuidores Raven através dos códigos na página ao lado.



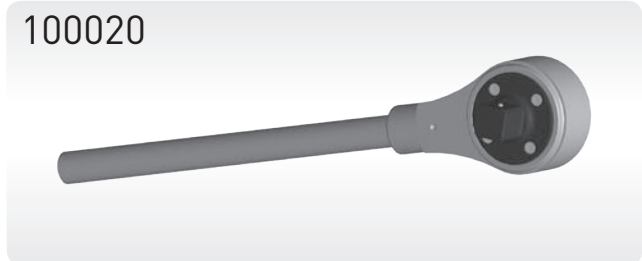
| Modelo                         | 100010  | 100020  | 100025  | 100030 |
|--------------------------------|---------|---------|---------|--------|
| Fator de Multiplicação Teórico | 4:1     | 4:1     | 4:1     | 25:1   |
| Quadrado de entrada (fêmea)    | 1/2"    | 3/4"    | 1"      | 1/2"   |
| Quadrado de saída (macho)      | 3/4"    | 1"      | 1 1/2"  | 1 1/2" |
| Torque máximo na saída (kgf.m) | 172,50  | 251,00  | 410,00  | 650,00 |
| Peso (kg)                      | 5,80    | 7,30    | 17,30   | 32,00  |
| Comprimento (mm)               | 550     | 625     | 855     | 440    |
| Largura (mm)                   | 95      | 96      | 135     | 230    |
| Altura (mm)                    | 95      | 110     | 155     | 225    |
| Margem de erro                 | +/- 10% | +/- 10% | +/- 10% | +/- 7% |



5,80 kg  
Chave multiplicadora de torque 4 : 1 com encaixe de entrada de 1/2" e saída de 3/4". Torque máximo na saída de 172,5 kgf.m.



17,30 kg  
Chave multiplicadora de torque 4 : 1 com encaixe de entrada de 1" e saída de 1 1/2". Torque máximo de saída de 410 kgf.m.



7,30 kg  
Chave multiplicadora de torque 4 : 1 com encaixe de entrada de 3/4" e saída de 1". Torque máximo na saída de 251 kgf.m.



32,00 kg  
Chave multiplicadora de torque 25:1 com entrada de 1/2" e saída de 1 1/2". Torque máximo de saída de 650 kgf.m.

# Chaves multiplicadoras de torque

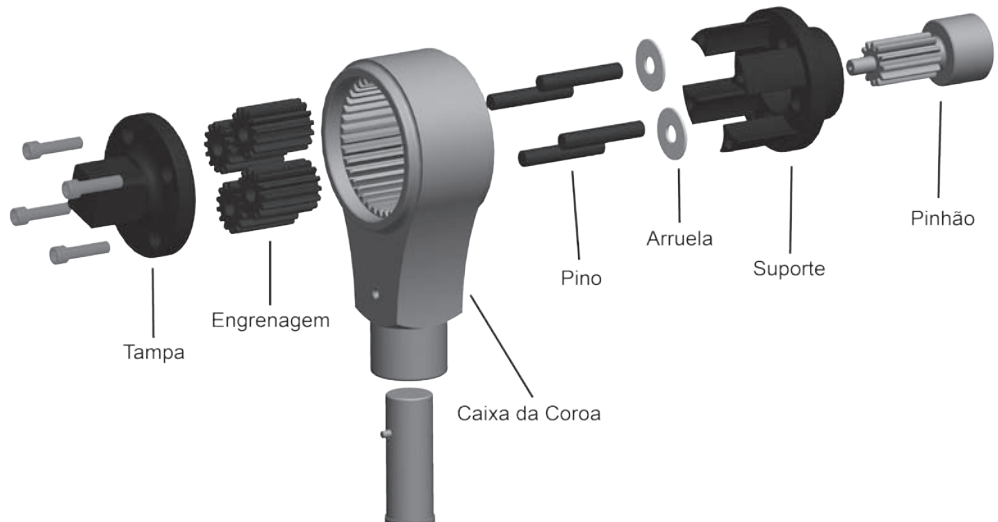


Tabela de Códigos de Peças para Reposição nas Chaves Multiplicadoras

| Modelo         | 100010     | 100020     | 100025     |
|----------------|------------|------------|------------|
| Tampa          | 100010-00D | 100020-00D | 100025-00D |
| Caixa da Coroa | 100010-00C | 100020-00C | 100025-00C |
| Pino           | 100010-00G | 100020-00G | 100025-00G |
| Engrenagem     | 100010-00E | 100020-00E | 100025-00E |
| Suporte        | 100010-00B | 100020-00B | 100025-00B |
| Pinhão         | 100010-00F | 100020-00F | 100025-00F |

Observação: Para obter códigos das peças para chave 100030 entre em contato com a fábrica.

## Transferidores angulares

Os manuais de manutenção mais recentes especificam torques angulares complementares aos efetuados com torquímetros.

A aplicação deste torque angular é feita utilizando-se um transferidor e um cabo de força.



0,30 kg  
Transferidor com 360° e encaixe quadrado de 1/2" para torques angulares. Possui braço flexível com ponta magnética e escala com divisão de 5 em 5 graus. Torque máximo suportado: 500 Nm.



0,45 kg  
Transferidor com 360° e encaixe quadrado de 3/4" para torques angulares. Possui braço flexível com ponta magnética e escala com divisão de 5 em 5 graus. Torque máximo suportado: 1.300 Nm.

Torquímetros



0,67 kg  
Torquímetro de estalo de 0,3 a 1,2 kgf.m com encaixe de 3/8".



2,50 kg  
Torquímetro de estalo de 5 a 23 kgf.m com encaixe de 1/2".



6,50 kg  
Torquímetro de estalo de 14 a 57 kgf.m com encaixe de 3/4".



0,80 kg  
Torquímetro de estalo de 0,5 a 3,4 kgf.m com encaixe de 3/8".



3,20 kg  
Torquímetro de estalo de 7 a 35 kgf.m com encaixe de 1/2".



7,70 kg  
Torquímetro de estalo de 20 a 82 kgf.m com encaixe de 3/4".



1,90 kg  
Torquímetro de estalo de 3 a 14 kgf.m com encaixe de 1/2".



3,40 kg  
Torquímetro de estalo de 7 a 35 kgf.m com encaixe de 1/2".

| Modelo                         | 100100                                      | 100200                                     | 100300                                    | 100400                                    | 100500                                     | 100550                                     | 100600                                     | 100700                                     |
|--------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Quadrado                       | 3/8"                                        | 3/8"                                       | 1/2"                                      | 1/2"                                      | 1/2"                                       | 3/4"                                       | 3/4"                                       | 3/4"                                       |
| Kgf.m                          | 0,3 a 1,2                                   | 0,5 a 3,4                                  | 3 a 14                                    | 5 a 23                                    | 7 a 35                                     | 7 a 35                                     | 14 a 57                                    | 20 a 82                                    |
| Nm                             | 2,5 a 11                                    | 5 a 34                                     | 25 a 135                                  | 50 a 225                                  | 70 a 330                                   | 70 a 330                                   | 140 a 560                                  | 190 a 810                                  |
| Lb.ft                          | 2 a 8                                       | 4 a 24                                     | 20 a 100                                  | 40 a 160                                  | 50 a 250                                   | 50 a 250                                   | 100 a 410                                  | 140 a 600                                  |
| Lb.in                          | 20 a 100                                    | 40 a 300                                   | 200 a 1200                                | 400 a 2000                                | 600 a 3000                                 | 600 a 3000                                 | 1200 a 5000                                | 1700 a 7100                                |
| Comprimento (mm)               | 318                                         | 420                                        | 538                                       | 588                                       | 825                                        | 825                                        | 1400                                       | 1720                                       |
| Peso (kg)                      | 0,67                                        | 0,80                                       | 1,90                                      | 2,50                                      | 3,20                                       | 3,40                                       | 6,50                                       | 7,70                                       |
| Valor de uma divisão na escala | 0,1 kgf.m<br>0,5 Nm<br>01 lb.ft<br>10 lb.in | 0,1 kgf.m<br>01 Nm<br>01 lb.ft<br>10 lb.in | 01 kgf.m<br>05 Nm<br>02 lb.ft<br>50 lb.in | 01 kgf.m<br>05 Nm<br>05 lb.ft<br>50 lb.in | 01 kgf.m<br>10 Nm<br>05 lb.ft<br>100 lb.in | 01 kgf.m<br>10 Nm<br>10 lb.ft<br>100 lb.in | 01 kgf.m<br>10 Nm<br>10 lb.ft<br>100 lb.in | 01 kgf.m<br>10 Nm<br>10 lb.ft<br>100 lb.in |



Torquímetros

Torquímetros

Os torquímetros de estalo Raven possuem as seguintes características:

- Construção robusta para trabalhos árduos;
- Estalo claramente audível no momento em que o torque desejado foi atingido;
- Torque preciso independentemente da posição da mão do operador sobre a ferramenta;
- Torque aplicavel nos sentidos horario e anti-horario;
- Escala gravada no corpo da ferramenta em 4 unidades:
  - kgf.m (quilograma força x metro)
  - Nm (Newton x metro)
  - lb.ft (libra força x pé)
  - lb.in (libra força x polegada)

- Calibrado de acordo com os requisitos da norma ISO 6789 e fornecido com certificado de calibração RBC;
- Margem de erro de +/- 4%;
- Fornecido em estojo plástico, com manual de instruções e tabelas de torques mais comuns em mecânica automotiva;



Torquímetros permitem controlar, com precisão, a força aplicada sobre parafusos ou outras peças semelhantes de fixação.

Esse controle é importante na medida em que a eficiência de um parafuso, por exemplo, será afetada pela força aplicada sobre o mesmo. Enquanto força demais pode espaná-lo, uma força insuficiente pode provocar vazamentos ou instabilidade.

Como toda ferramenta de precisão, torquímetros devem ser aferidos periodicamente para garantir sua confiabilidade.

Recomenda-se calibrar um torquímetro a cada 5 mil ciclos de uso ou 12 meses, o que ocorrer primeiro. Deve-se ainda calibrar um torquímetro sempre que o mesmo for reparado ou sofrer impactos mecânicos violentos.

A Raven possui um laboratório de torque acreditado no CGCRE (INMETRO) e que faz parte da Rede Brasileira de Calibração (RBC).

Além de emitir os certificados que são fornecidos com cada torquímetro Raven, esse mesmo laboratório presta serviços de calibração e emissão de certificados para torquímetros de qualquer marca, desde que dentro da faixa de 5 a 1.000 Nm.

Tabela de Códigos de Quadrados para Reposição

| Modelo     | Atende aos modelos:     |
|------------|-------------------------|
| 100200-00Q | 100100 e 100200         |
| 100300-00Q | 100300, 100400 e 100500 |
| 100550-00Q | 100550                  |
| 100600-00Q | 100600, 100700          |

Tabela de Conversão de Unidades de Torque (multiplique por)

| De/Para | Lb.in    | Lb.ft    | Kgf.cm  | Kgf.m    | Nm        |
|---------|----------|----------|---------|----------|-----------|
| Lb.in   | -----    | 0,083357 | 1,1525  | 0,011525 | 0,11298   |
| Lb.ft   | 11,99657 | -----    | 13,8260 | 0,13826  | 1,3557    |
| Kgf.cm  | 0,8677   | 0,073329 | -----   | 0,01     | 0,0980665 |
| Kgf.m   | 86,77    | 7,2329   | 100     | -----    | 9,80665   |
| Nm      | 8,8507   | 0,7376   | 10,197  | 0,10197  | -----     |

\*Exemplo: para converter 25 kgf.m em lb.ft multiplique o valor em kgf.m (25) pelo fator 7,2329 da tabela (25 x 7,2329 = 180,82)\*.



Laboratório de Força Raven  
acreditado pela CGCRE



Equipamentos

101020



0,23 kg

Saca filtro de óleo para motores Mercedes Benz (abertura de 134 a 137 mm).

101023



0,22 kg

Saca filtro de combustível para Volvo NL 10/12 (abertura de 73 a 76 mm).

101024



0,23 kg

Saca filtro de óleo para caminhões Volvo, Renault Master 2.5 16V (motor G9U) e Mitsubishi L200 2.5 8V (motor 4D56) Abertura de 100 a 102 mm.

101026



1,13 kg

Saca filtro de óleo, com abertura de 105 mm e encaixe de 1/2", para veículos Volvo.

101027



1,00 kg

Saca filtro de combustível, com abertura de 89 a 92 mm e encaixe de 1/2", para filtro Volvo 8193841 dos caminhões FH/NH12 e FM10/12, e ônibus B7R e B10R.

101028



1,28 kg

Saca filtro de combustível, com abertura de 77 a 87 mm e encaixe de 1/2", para filtro Volvo 8125339 dos caminhões NL10 e dos ônibus B10M, B12 e B58.

101029



1,28 kg

Saca filtro de óleo, com abertura de 115 a 118 mm e encaixe de 1/2", para filtro 3318853 do motor Cummins série C 6 cilindros. Confira aplicação na página 79.

101036



0,55 kg

Chave de sete lados e encaixe sextavado de 25 mm para filtro de óleo dos motores Mercedes-Benz OM611 (Sprinter 311/313/413 CDI) e OM612 (Accelo 715C).

101037



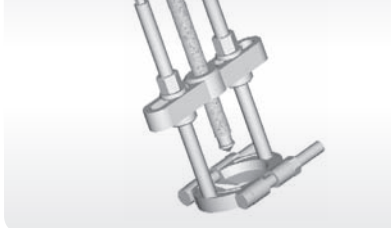
1,35 kg

Saca filtro, com abertura de 127 a 133 mm e encaixe de 1/2", para o filtro secador do ar dos sistemas de freios pneumáticos dos veículos Mercedes-Benz, Scania e Volvo.

Filtro de óleo dos motores MWM

Para soltar a tampa do filtro de óleo dos motores MWM NGD 3.0 e Mercedes-Benz OM904/906/924/926 utilize a chave 101038. Já para soltar o filtro de óleo dos motores MWM 229, HS e Sprint, utilize o saca filtro 101025.

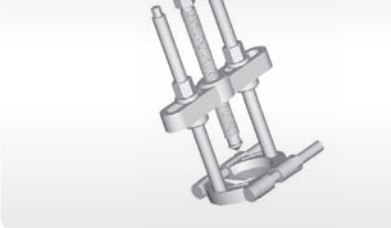
102001



2,83 kg

Extrator de rolamentos com diâmetro externo entre 17 e 75 mm. Folga necessária atrás do rolamento: 3 a 6,5 mm.

102002



4,94 kg

Extrator de rolamentos com diâmetro externo entre 25 e 115 mm. Folga necessária atrás do rolamento: 2,5 a 10 mm.

102003



1,67 kg

Alicate com pontas redondas e quadradas intercambiáveis e abertura de 15 a 38 mm para anéis externos de travas de câmbio.

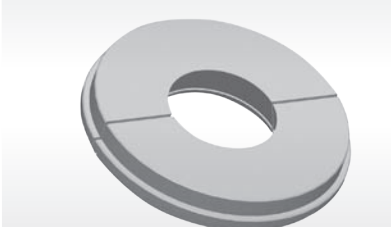
Pontas Avulsas para 102003

Havendo necessidade de repor os pares de pontas do alicate 102003, eles podem ser adquiridos nos distribuidores, separadamente, sob os códigos:

713061 - par de pontas redondas com 3 mm;

102003-00Q - par de pontas quadradas com 3,5 mm.

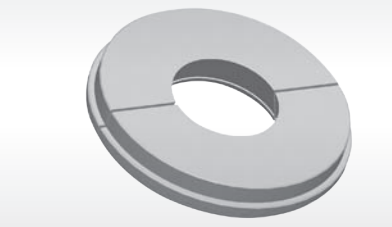
104010



5,80 kg

Par de meias-luas para extrair o rolamento cônico (Timken 387A K26) lateral da coroa dos eixos Dana 60/60HD. Utilizar com a placa 700002.

104011



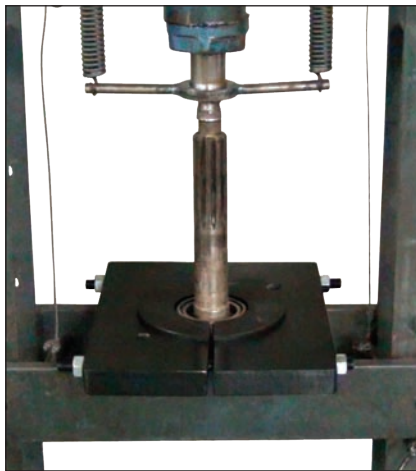
5,60 vkg

Par de meias-luas para extrair o rolamento cônico (Timken HM807040) do pinhão do eixo Dana 70HD. Utilizar com a placa 700002.

Tabela de Aplicações dos Extratores de Rolamento

| Montadora | Veículo                                  | Diferencial   | Ferramenta      |
|-----------|------------------------------------------|---------------|-----------------|
| Agrale    | TX 1600, TX 1800                         | Dana 60       | 104010 + 700002 |
|           | 7000D, 700 TDX                           | Dana 70HD     | 104011 + 700002 |
|           | 7500, 8500, MA 8.5T                      | Dana 80       | 752002 + 700001 |
| Ford      | F-2000                                   | Dana 60       | 104010 + 700002 |
|           | F-4000*                                  | Dana 70HD     | 104011 + 700002 |
|           | F-4000*, Cargo 712, Cargo 814, Cargo 815 | Dana 80       | 752002 + 700001 |
| GM        | Silverado                                | Dana 60/60 HD | 104010 + 700002 |
| Iveco     | Daily 70.13, Scudato 60.13               | Dana 80       | 752002 + 700001 |
| VW/MAN    | 6-80, 6-90, 7-90, 7-110, 7-110S          | Dana 70HD     | 104011 + 700002 |
|           | 8-140                                    | Dana 80       | 752002 + 700001 |

\* Veículos montados com mais de uma opção de eixo.

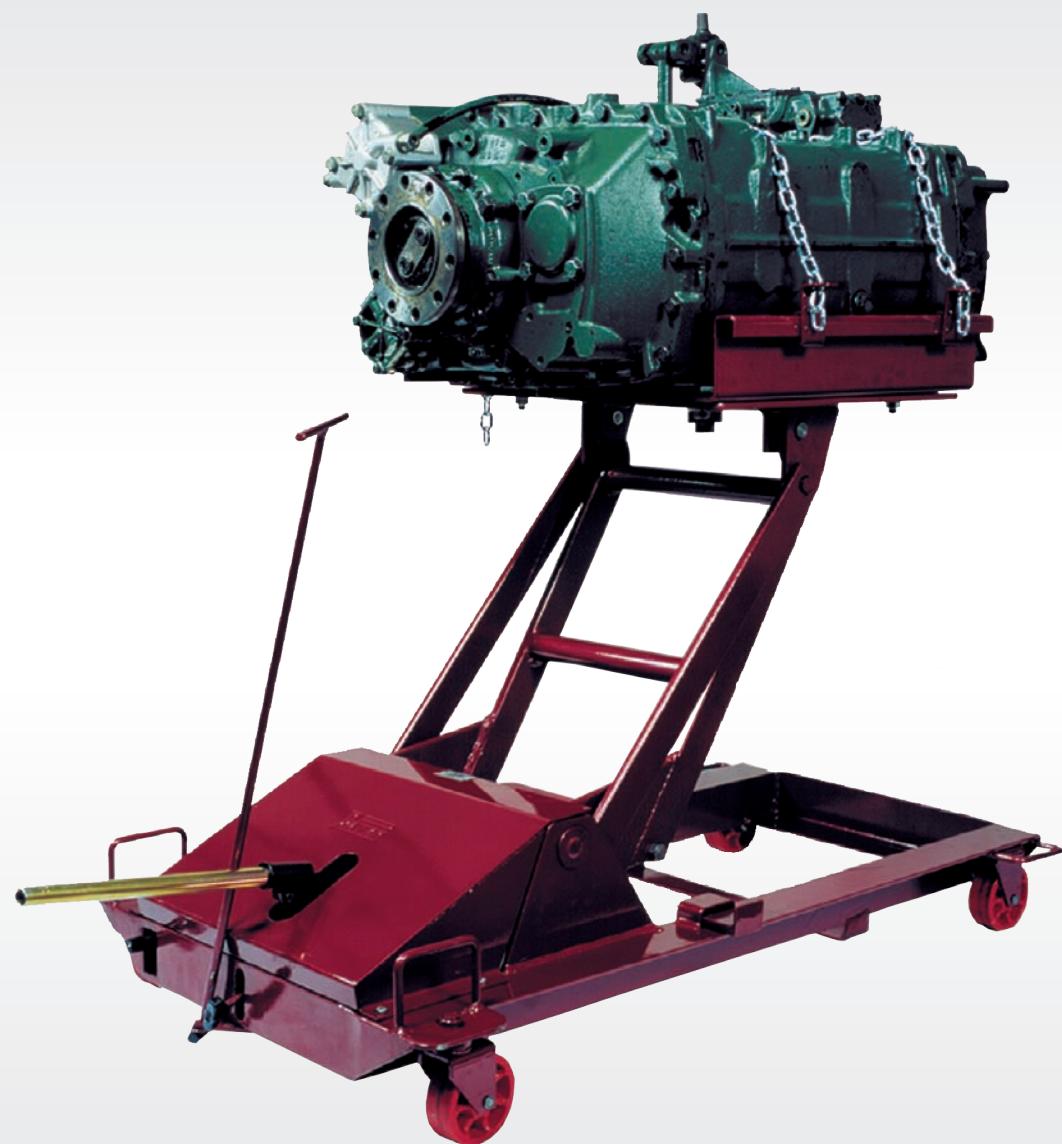


Equipamentos

## Macacos para caixa de transmissão

As caixas de transmissão de caminhões e ônibus são componentes pesados e que, frequentemente, precisam ser removidas para manutenção ou troca de embreagem.

Os macacos listados na página seguinte permitem retirar e instalar essas caixas de forma rápida e segura, sem grandes esforços físicos. O objetivo aqui é aumentar a produtividade nas oficinas e reduzir os acidentes de trabalho.



O modelo hidráulico 102400 oferece agilidade e foi desenvolvido para caixas de transmissão pesadas e extra-pesadas. Sua bandeja giratória, com laterais móveis e removíveis, ajusta-se a várias caixas. Opcionalmente, pode-se também trabalhar com modelos médios e pequenos utilizando-se a bandeja acessória 102005. Para remover uma bandeja, basta puxá-la para cima e instalar a outra no mesmo local, observando o pino na parte inferior.

Os macacos mecânicos 102500 e 102501 são acionados por meio de eixo sem fim e catraca. Perde-se um pouco em agilidade, mas o investimento é menor.

O modelo 102500 é indicado para caixas de transmissão leves e médias, enquanto o 102501 tem estrutura e bandeja adequadas para caixas pesadas e extra-pesadas. O 102501 também aceita a bandeja acessória 102005, cujo formato é mais adequado para o perfil estreito e tubular das caixas de transmissão menores.

Por último, cabe ainda ressaltar que nos modelos 102400, 102500 e 102501 é possível inclinar as bandejas em até 15°, longitudinalmente, ou seja, para a frente e para trás dos macacos. Essa função permite uma melhor aproximação da bandeja às carcaças das caixas de transmissão, agilizando os processos de instalação e remoção.

102400



104,00 kg

Macaco hidráulico com rodas em poliuretano para remover e instalar caixas de transmissão de caminhões médios a extra-pesados (carga máxima suportada: 800 kg). Bandeja grande (500 x 500 mm) com laterais móveis e removíveis. Ajuste de inclinação da bandeja de até 15° para frente e para trás do macaco. Altura máxima da bandeja em relação ao solo: 720 mm. Dimensões (mm): 1300 (C) x 700 (L) x 180 (A).

102500



66,00 kg

Macaco mecânico pequeno com rodas em poliuretano, para remover e instalar caixas de transmissão de caminhões leves a médios (carga máxima suportada: 500 kg). Bandeja pequena (315 x 315 mm) com ajuste de inclinação de até 15° para frente e para trás do macaco. Altura máxima da bandeja em relação ao solo: 700 mm. Dimensões (mm): 950 (C) x 600 (L) x 180 (A).

102501

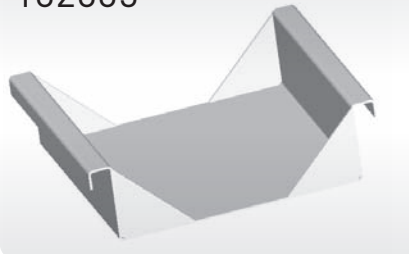


94,00 kg

Macaco mecânico grande com rodas em poliuretano para remover e instalar caixas de transmissão de caminhões médios a extra-pesados (carga máxima suportada: 800 kg). Bandeja grande (500 x 500 mm) com laterais móveis e removíveis. Ajuste de inclinação da bandeja de até 15° para frente e para trás do macaco. Altura máxima da bandeja em relação ao solo: 720 mm. Dimensões (mm): 1300 (C) x 700 (L) x 180 (A).



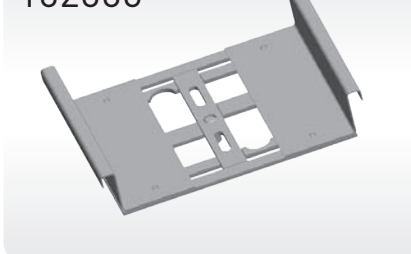
102005



5,30 kg

Bandeja avulsa pequena (315 x 315 mm) para uso nos macacos 102400 e 102501 durante trabalhos com caminhões leves (exemplo: MB 608, F-4000).

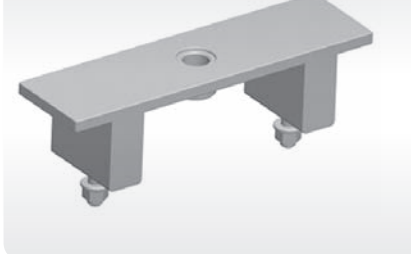
102006



15,81 kg

Bandeja grande (500 x 500 mm) com laterais móveis e removíveis de reposição dos macacos 102400 e 102501.

102008



3,00 kg

Acessório para aumentar em 93 mm a altura máxima do fundo da bandeja em relação ao solo. Deve ser instalado sob a bandeja dos macacos 102400 ou 102501, quando estes estiverem trabalhando com caminhões mais altos.

104121



4,45 kg

Chave de garras com encaixe quadrado de 1" para porca com diâmetro de 115 mm dos eixos Randon, Guerra e Faccini.

104122



4,40 kg

Chave de garras com encaixe quadrado de 1" para porca com diâmetro de 120 mm dos eixos Randon, Guerra e Faccini.

### Imobilizar flanges

Para imobilizar os flanges de eixos diferenciais, cardãs, caixas de transmissão de caminhões, ônibus, picapes etc. utilize a ferramenta 754002.

### Como calcular Sextavado ou Oitavado

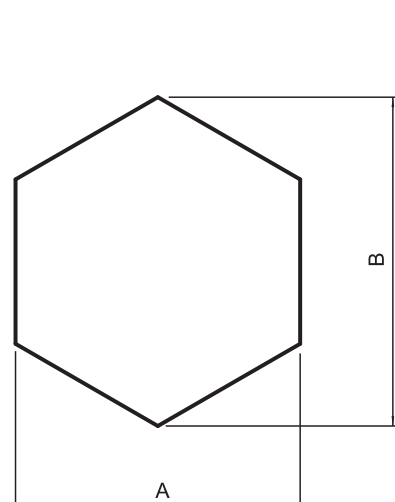
Indicamos abaixo as maneiras correta e incorreta de determinar a medida de um sextavado ou oitavado.

Porcas quadradas, sextavadas ou oitavadas sempre devem ser medidas de uma face até a face oposta.

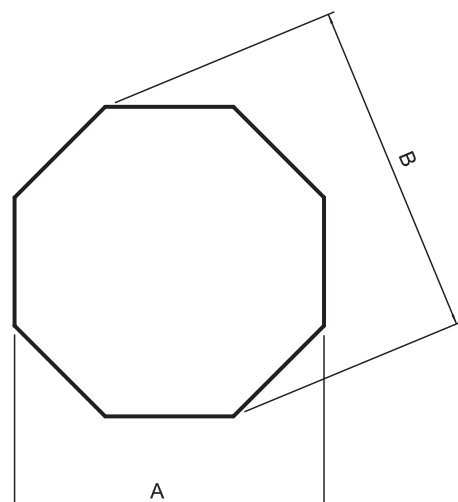
Se medirmos pelas pontas teremos uma medida um pouco maior, conforme esquema abaixo:

- Quadrado: diâmetro interno x 1,4142
- Sextavado: diâmetro interno x 1,1547
- Oitavado: diâmetro interno x 1,082

**Exemplo:** uma porca sextavada de 100 mm, se medida pelas pontas, terá 115,47 (100 x 1,1547).



A = Medida nominal do sextavado (maneira correta)  
B = Vértices do sextavado (maneira incorreta)



A = Medida nominal do oitavado (maneira correta)  
B = Vértices do oitavado (maneira incorreta)

O macaco 104502 permite a remoção e instalação de rodeiros, conjuntos de duas rodas montadas juntas na suspensão traseira. Ganha-se em tempo e em segurança, sob um menor esforço. O acionamento da bomba hidráulica se dá por pedal, deixando as duas mãos livres para empurrar e manobrar o equipamento.



104502



85,00 kg

Macaco hidráulico com rodas em poliuretano para instalar e remover rodeiros traseiros de caminhões (carga máxima suportada: 800 kg). Utilizado em pneus com diâmetros entre 800 (8.25 R15) e 1.118 mm (11.00 R22). Dimensões (mm): 1250 (C) x 1000 (L) x 900 (A).

107002



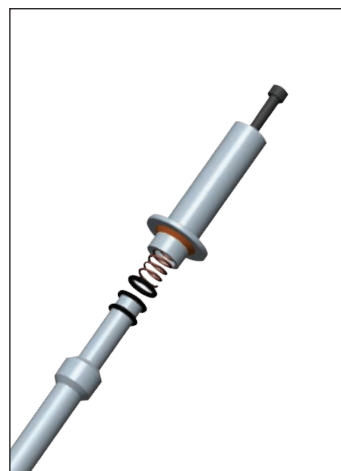
Novo

8,10 kg

Marreta dinâmica com cabo anti-choque para desamassar latarias automotivas. A ferramenta é fornecida com quatro ganchos e um mordente, sendo este último indicado para o trabalho com chapas planas, sem dobras ou ressaltos.

## Sistema Anti-choque

O cabo da Raven 107002 possui um exclusivo sistema anti-choque, composto por mola e anéis trava, que absorve boa parte do impacto quando se puxa a marreta, reduzindo o desconforto causado pela vibração.



107200



Novo

0,20 kg

Conjunto com quatro espátulas plásticas para desmontagem de acabamentos internos (painéis, portas).



107510



19,50 kg

Esticador hidráulico com 11 peças para 6 toneladas. Expansão do pistão de 340 a 430 mm.

107511



2,10 kg

Cunha para esticador hidráulico 107510 (engate com rosca 9/16" x 18 FPP).

107700



2,90 kg

Cavalete pequeno para 2 toneladas (300 a 500 mm). Carros e utilitários leves.

107701



6,80 kg

Cavalete grande para 4 toneladas (500 a 700 mm). Picapes e caminhões leves.

## Scanner Diesel

Os Scanners 108700, 108701 e 108702 são equipamentos eletrônicos que tem como função identificar falhas nos sistemas gerenciados eletronicamente (injeção, ABS, imobilizadores, etc.) que equipam utilitários, caminhões e ônibus. Os mesmos equipamentos realizam ainda ajustes eletrônicos, quando permitidos pelos sistemas originais. As três versões disponíveis contam com software exclusivo de fácil utilização, módulo para comunicação com o veículo via Bluetooth, maleta de alumínio com 9 cabos de comunicação, cartão Master Diesel que dá direito à liberação de 9 blocos de programas (dos 18 disponíveis) e licença que permite acesso gratuito à enciclopédia Doutor-ie e seu suporte técnico durante um ano.

O Scanner 108700 é a opção mais prática, pois conta com um compu-

tador tipo tablet, leve e compacto, com tela de 10" sensível a toque, e que já sai de fábrica protegido por uma capa de borracha resistente e pronto para ser utilizado.

A versão 108701 é a mais econômica, pois possibilita aproveitar a estrutura de informática que o reparador já possui na oficina (desde que a mesma atenda aos requisitos mínimos necessários para funcionamento do software). O software é fornecido em um CD-ROM para ser instalado em um computador padrão PC, notebook/netbook ou tablet.

Já o 108702 sai de fábrica com um notebook e é o Scanner voltado para quem prefere o teclado à tela sensível a toque e pretende utilizar o computador portátil para outras funções, além da principal como equipamento de diagnóstico. Assim como o 108700, sai de fábrica pronto para uso.



A relação completa de veículos atendidos deve ser consultada em [www.ravendiesel.com.br](http://www.ravendiesel.com.br).

Confira na próxima página mais detalhes e fotos das três versões.

108700-3



0,01 kg

Diesel Card (1 liberação de licença de software) para 108700.



108700



Tela de 10" sensível ao toque  
Capa protetora de borracha  
Diagramas elétricos diretamente na tela do scanner  
Atualizações via wi-fi.

7,60 kg

Equipamento eletrônico portátil, com tablet incluso, para diagnóstico de sistemas gerenciados eletronicamente (injeção, ABS, immobilizadores, etc.) que equipam utilitários, caminhões e ônibus.

108701



Novo

#### Configurações mínimas para instalação da versão 108701:

Sistema operacional Windows nas versões XP, 7 ou 8  
512 Mb de memória RAM (Windows XP) ou 1 Gb (versões 7 ou 8)  
Processador Intel 1.8 Ghz ou equivalente/superior  
Resolução de 1024 x 768  
Placa de vídeo Intel GMA 3100 ou equivalente/superior  
Adaptador Bluetooth  
Leitor de CD-ROM (interno ou externo).

7,70 kg

Equipamento eletrônico portátil, com software incluso, para diagnóstico de sistemas gerenciados eletronicamente (injeção, ABS, immobilizadores, etc.) que equipam utilitários, caminhões e ônibus. Não acompanha computador.

108702



Novo

#### Especificações do notebook\*:

Sistema operacional Windows 8  
Memória RAM de 2 Gb  
Processador Intel Pentium Dual Core B950  
Tela de 14 polegadas  
Disco rígido com 500 Gb  
Uma saída HDMI, um leitor de cartões e três entradas USB.  
\*podem haver variações.

8,50 kg

Equipamento eletrônico portátil, com notebook incluso, para diagnóstico de sistemas gerenciados eletronicamente (injeção, ABS, immobilizadores, etc.) que equipam utilitários, caminhões e ônibus.

O conjunto 109652, composto por bomba manual, manômetro e adaptadores específicos aos diversos tamanhos e rosca das bocas e tampas de reservatórios, permite, mediante pressurização e controle, verificar se há algum vazamento no sistema de arrefecimento de caminhões e ônibus. Testam-se, separadamente, o sistema de arrefecimento completo e a tampa do reservatório. Quando observada queda contínua de pressão no manômetro do equipamento, sabe-se que há vazamento (teste do sistema) ou a válvula está defeituosa (teste da tampa). Além de agilizar o diagnóstico, o conjunto de teste 109652 caracteriza-se por sua ampla aplicação: os adaptadores mais comuns já fazem parte do produto e outros estão disponíveis para compra avulsa, se necessário.

109652



2,00 kg

Conjunto para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa do reservatório) de caminhões e ônibus.

#### Composição:

- 01 – Bomba manual de pressão com manômetro de 0 a 4 bar com caixa de inox e visor preenchido com glicerina (109652-01).
- 01 – Adaptador Mercedes-Benz para os sistemas de arrefecimento não selados (109652-02).
- 01 – Adaptador para teste da linha VW/MAN para os sistemas de arrefecimento não selados (109652-03).
- 01 – Adaptador para teste da linha VW/MAN e Mercedes Benz para os sistemas de arrefecimento selados, exceto Sprinter (109652-04).
- 01 – Adaptador para teste da linha Volvo para os sistemas de arrefecimento selados (109652-05).
- 01 – Adaptador para teste da linha Scania para os sistemas de arrefecimento selados, exceto série 4 (109652-06).
- 01 – Mangueira longa flexível com engate tipo Click (109652-07).
- 02 – Adaptadores de engate tipo Click (109652-14).
- 01 – Bolsa e manual de instruções.

Obs.: Linha Ford com sistemas de arrefecimento selados utilizam o adaptador 109651-04

109652-11



0,30 kg

Adaptador do conjunto 109652 para teste do sistema de arrefecimento de caminhões e ônibus Mercedes-Benz antigos (tampa do radiador metálica e pressão interna do sistema de 9 lbs/pol2).

109652-12



0,20 kg

Adaptador para conjunto 109652 para testes do sistema de arrefecimento da linha VW/MAN Constellation equipada com motores NGD 9.3 e MWM Acteon (série 12).



109652-09



0,30 kg

Adaptador do conjunto 109652 para teste do sistema de arrefecimento dos caminhões Scania 114 e 124 e dos ônibus L94.

109652-10



0,20 kg

Adaptador do conjunto 109652 para teste do sistema de arrefecimento da Mercedes-Benz Sprinter.

Ford Cargo 815

Para testar o sistema de arrefecimento do Ford Cargo 815, utilize o manômetro e a mangueira do conjunto 109652, juntamente com o adaptador 109651-04.



## Equipamentos

A função do conjunto 109653 é indicar se há ou não vazamento no sistema de refrigeração do ar da turbina (intercooler) de caminhões. Pressurizado o sistema através da bomba do conjunto 109652 ou do uso de linha de ar comprimido independente, acompanha-se a manutenção ou queda contínua da pressão no manômetro do 109653. Este conjunto também oferece flexibilidade de aplicação: os adaptadores mais comuns já acompanham o produto e outros podem ser comprados separadamente para ampliar o número de veículos atendidos.



## 109653



2,80 kg

Conjunto para teste do sistema de resfriamento de ar da turbina (intercooler) de caminhões e ônibus. Deve ser utilizado ou com a bomba manual do conjunto 109652 ou com uma linha de ar comprimido da própria oficina.

## Componentes:

- 01 - Registro de conexão limitador de entrada de ar até 2 bar, com engate rápido, mangueira de 30 cm, manômetro (0 a 4 bar com caixa de inox e visor preenchido com glicerina) e engate tipo Click na saída (conexão aos adaptadores).
- 01 - Mangueira de 20 cm com engate do tipo Click (conexão ao registro) e conexão 90° com engate do tipo Click.
- 01 - Adaptador para teste de intercooler com bocal de 70 mm (VW/MAN 8-150, Mercedes Sprinter)
- 01 - Adaptador para teste de intercooler com bocal de 80 mm (Ford Cargo, VW/MAN 15180)
- 01 - Adaptador para teste de intercooler com bocal de 102 mm (Mercedes OH 1621, Scania 113)
- 01 - Adaptador para teste de intercooler com bocal de 112 mm (Mercedes 1630, 1935)
- 01 - Tampão plástico com Ø de 70 e 81 mm
- 01 - Tampão plástico com Ø de 102 e 112 mm
- 02 - Abraçadeiras para fixação dos adaptadores.
- 01 - Bolsa e manual de instruções.

## 109653-05



0,35 kg

Adaptador do conjunto 109653 para teste de intercoolers com bocal de 86 mm (caminhões Volvo NL 10 e NL 12). Fixar este adaptador com a abraçadeira do próprio bocal do intercooler.

## 109653-06



0,43 kg

Adaptador do conjunto 109653 em testes do intercooler com bocal de 99 mm (caminhões Volvo FH, FM e NH e Scania série 4). Fixar este adaptador com a abraçadeira do próprio bocal do intercooler.

Em motores diesel com gerenciamento eletrônico, o combustível que chega aos bicos passa antes por duas bombas injetoras: a de alta e a de baixa pressão. Chama-se de bomba de baixa pressão aquela localizada entre o tanque de combustível e a bomba de alta. Nesse trecho, dependendo da posição de instalação do conjunto 109656, pode-se testar, entre outros:

- A pressão na galeria principal de combustível;
- O entupimento do filtro principal de combustível;
- A pressão na tubulação de sucção;

A manutenção ou queda da pressão no trecho de baixa pressão, observada no manômetro do conjunto 109656, indicará se há ou não vazamentos ou entupimentos no sistema, evitando a condenação indevida de peças caras como as bombas de alta pressão ou os injetores diesel.

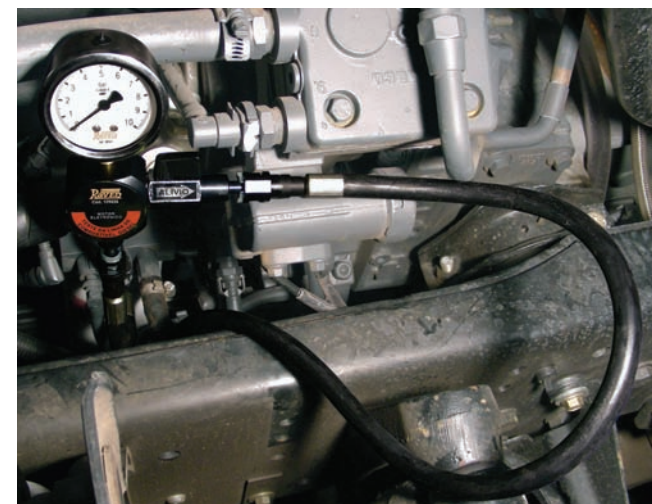
Algumas características técnicas do conjunto 109656 o diferenciam da concorrência:

1 - Corpo de alumínio com válvula de alívio, permitindo seu uso inclusive nos sistemas de alimentação que devem ser testados com o fluxo passando pelo conjunto de teste;

2 - Manômetro com caixa em inox preenchida com glicerina, proporcionando estabilidade ao ponteiro indicador e leituras mais fáceis;

3 - Mangueiras acessórias, cujo entrelaçamento interno evita deformações e consequente imprecisão de leitura no manômetro;

4 - Grande número de acessórios (mangueiras e conectores tipo Click e Voss) que permitem uso imediato na maioria dos sistemas eletronicamente gerenciados.



## 109656



1,80 kg

Conjunto para teste da linha de baixa pressão de combustível de motores diesel com injeção eletrônica.

## Composto por:

- 01 - Manômetro classe "B" de 0 a 10 bar com caixa de inox e visor preenchido com glicerina, montado sobre um corpo de alumínio anodizado fumê com registro para estrangulamento e engates rápidos macho do tipo Click 5/16" (109656-01).
- 01 - Mangueira com 700 mm com dois engates fêmea tipo click 5/16" (109656-02).
- 01 - Mangueira com 700 mm com um engate fêmea tipo click 5/16" e outra extremidade livre (109656-03).
- 01 - Mangueira de intersecção com 180 mm, engates macho e fêmea nas extremidades e engate central macho, todos tipo click 5/16", para uso em motores MWM Sprint 2.8 Eletrônicos (109656-04).
- 01 - Mangueira de intersecção com 450 mm, engates macho e fêmea tipo voss 16 mm nas extremidades e engate macho central tipo click de 5/16", para uso em motores MWM X-12 (Acteon) (109656-08).
- 01 - Mangueira de intersecção com 450 mm, engates macho e fêmea tipo voss 12 mm nas extremidades e engate macho central tipo click de 5/16", para uso em motores Cummins Interact ISB (109656-09).
- 01 - Mangueira de intersecção com 450 mm, engates macho e fêmea de 3/8" nas extremidades e engate macho central de 5/16", todos tipo click, para uso em motores MWM Sprint Dedalos 3.0 (109656-10).
- 01 - Conector com rosca m10 x 1 mm numa extremidade e engate tipo click 5/16" na outra para uso em motores Volvo eletrônicos (109656-05).
- 01 - Parafuso vazado de 45 mm e rosca m16 x 1 mm (109656-06).
- 01 - Conector de intersecção com furo de 16 mm e engate lateral tipo click 5/16" para uso em motores Mercedes-Benz e Scania Eletrônicos (109656-07).
- 01 - Bolsa e manual de instruções



Equipamentos

Utiliza-se o conjunto 109657 para detectar se há vazamentos de compressão nos cilindros dos motores diesel. Tais vazamentos aumentam o consumo de combustível, a emissão de poluentes, bem como comprometem a potência do motor.

O conjunto 109657 deve ser usado com um adaptador, vendido separadamente, adequado ao injetor do motor ora em teste. A Raven fabrica cerca de 18 adaptadores para os principais motores diesel, permitindo trabalhar com o conjunto 109657 em praticamente toda a frota nacional. Um desses adaptadores, o modelo 711036, indicado para os motores Mercedes Benz OM-314, 352, 355, 364 e 366, já faz parte do conjunto 109657. Confira na próxima página a relação completa de adaptadores disponíveis e suas aplicações:



2,20 kg  
Conjunto para medição de compressão de motores diesel. Adaptadores vendidos separadamente.

- Componentes:
- 01 - Manômetro classe "B" com escalas graduadas de 0 a 60 bar e 0 a 850 psi (lbs/pol2), visor preenchido com glicerina, caixa de inox e capa externa protetora de borracha.
  - 01 - Mangueira adaptadora de 270 mm com dois engates roscados de 1/4" bsp.
  - 01 - Adaptador 711036 para medição de compressão nos motores Mercedes Benz OM-314, 352, 355, 364 e 366.
  - 01 - Bolsa e manual de instruções.

PMS nos Motores Eletrônicos

A verificação precisa do PMS nos motores a diesel eletrônicos não deve ser feita apenas pelo volante do motor. Deve-se também fazer a confirmação usando um relógio comparador, mais a ferramenta 801136 e um adaptador para medição de compressão específico para o motor (vide tabela na página ao lado).

Equipamentos

Tabela de Adaptadores para 109657

| Montadora       | Motor                                                | Veículos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Adaptador |
|-----------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Agrale          | Cummins Série B                                      | MA 9.2 Green E-tronic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 821003    |
|                 | Cummins ISB Interact (injeção eletrônica)            | MA 12.0 E-tronic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 821005    |
|                 | MWM Acteon 4V                                        | Caminhões 9200, 10000, 13000, 14000 Ônibus W8/W9, MA 8.5, MA 9.2, MA 10.0, MA 12.0, MA 15.0, MA 15/W12, MT 15.0 LE , MA 17, MT 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 801182    |
|                 | MWM Sprint (injeção mecânica)                        | 600D, 600E-mec, Volare A5, A6, Furgovan 8000E-mec, picape Marruá                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 801384    |
|                 | MWM Sprint (injeção eletrônica)                      | Furgovan, Volare V5 e V6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 801384    |
|                 | MWM 229                                              | TX 1600D, 1800D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 801014    |
|                 | MWM Série 10                                         | 7000, 7500, 8000, 8500, 13.000, MA 7.5T, MA 7.9E-mec, MA 8.5T, Volare A8 longo, Volare V8 6535                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 801024    |
|                 | MWM Acteon                                           | MA 7.5E-tronic, MA 8.5E-tronic, MA 9.2E-tronic, Volare W8, W9, MA 10 e MA 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 801122    |
| Citröen         | 2.8 mec./eletr.                                      | Jumper (1998 a 2009)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 161011    |
| Fiat            | 2.8 mec./eletr.                                      | Ducato (1998 a 2009)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 161011    |
| Ford            | Cummins Série B                                      | F-350, F-350D, F-4000, Cargo 2421, 2421 6x2, F-12000, F-14000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 821003    |
|                 | Cummins Série C                                      | Cargo 1722, 2622, 2626 6x4, 2631 6x4, 2831 6x4, 3222, 4031, 4331s Maxton, 5031 6x4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 821004    |
|                 | Cummins ISB e ISC Interact (injeção eletrônica)      | Cargo 815e, 815s, 1317, 1317e, 1517, 1517e, 1521, 1717, 1717e, 1722e, 2422e, 2428e 6x2, 2622e, 2628e 6x4, 2632e 6x4, 2932e 6x4, 4432e Maxton, 5032e 6x4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 821005    |
|                 | MWM 229                                              | F-7000, FT-7000, F-8000, FT-8000, F-8500, F-11000, F-12000, F-13000, F-14000, F-19000, F-21000, F-22000 e B-12000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 801014    |
|                 | MWM Série 10                                         | B-1618                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 801024    |
|                 | MWM Sprint (injeção mecânica)                        | F-250                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 801384    |
|                 | Maxion HS 2.5/2.8                                    | F-1000 (96 a 98), Ranger (98 a 2005)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 811006    |
| GM              | Maxion HS 2.5/2.8                                    | S-10, Blazer (96 a 2000)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 811006    |
| International   | MWM Acteon 4V                                        | Caminhão DuraStar 4400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 801182    |
| Land Rover      | Maxion HS 2.5/2.8                                    | Defender 90/110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 811006    |
| Mercedes Benz   | OM-314, 352, 355, 364, 366                           | 608, 610, 708, 709, 710, 710Plus, 712, 712E, 912, 913, 914, 917, 1113, 1114, 1116, 1117, 1118, 1214, 1215, 1218*, 1313, 1314, 1316, 1317, 1318, 1319, 1414, 1418, 1419, 1420, 1513, 1514, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1524, 1525, 1614, 1615, 1617, 1618, 1620, 1620 6x2, 1621, 1622, 1714, 1718, 1720, 1720A, 1720 6x2, 1721, 1723, 1819, 1820, 1924, 1929*, 1932, 1933, 1934, 2013, 2014, 2016, 2017, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2219, 2220, 2222, 2225, 2314, 2318, 2414, 2418, 2420, 2423, LO-610, LO-708, LO-712, LO/OF-809, LO/OF-812, LO-814, LO/LPO-1113, OF-1114, OF-1115, OF-1215, OF-1217, OF/OH-1313, OF/OH-1314, OF/OH-1315, OH-1316, OF/OH-1317,OF/OH-1318, OF-1320, OH-1418, OH-1419, OH-1420, OH-1421, OH-1517, OH-1518, OH-1520, OH-1521, OH-1618, OF-1620,OH-1621, OH-1623LG, OF-1721*, O-355, O-362, O-364, O-365, O-370, O-371 R/RS/RSD, O-371U/UL, O-371UP* | 711036    |
|                 | OM-447 e 449                                         | 1625, 1630, 1632, 1633, 1634, 1929*, 1935, 1938*, 1945, 2325, 2619, 2635, 2638*, OH-1525, OH-1618L, OH-1628L, OH-1630, OH-1635, OH-1636, O-371UP*, O-400R/RS/RSD/RSL/UP/UPA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 711033    |
|                 | OM-457, 904, 906, 924 e 926                          | 712C, 914C, 915, Accelo915C, 915E, 1215C, 1218*, Atego1315, Atego1418, Atego1518, 1618M, 1622 6x2, 1718M, Atego1718M, Atego1725, 1728, 1728S, 1728 6x2, Atego1728, Axor1933, 1938*, 1944, 1944S, Axor2035, Axor2040, Axor2044, 2423B, 2423K 6x4, Atego2425, 2428 6x4, Atego2428, Axor2533, Axor2540, Axor2544, 2638*, Axor2640, Axor2644, Axor2826, Axor3340, Axor3344, Axor4140, Axor4144, LO-914, LO-915, OF/OH-1418, OF-1417, OF-1721*, OF-1722, OF-1722M, O-400RSD 6x2, O-400RSE, O-500M/R/RS/RSD/U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 711035    |
|                 | OM-611 e 612                                         | Sprinter 311, 313, 411, 413 CDI e Accelo 715C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 711038    |
|                 | Maxion HS 2.5                                        | Sprinter 310/312                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 811006    |
| Neobus (Ônibus) | MWM Acteon 4V                                        | Micro-ônibus NeoStar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 801182    |
| Nissan          | YD25DDTI                                             | Frontier 2006>, Pathfinder 2005>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 231001    |
|                 | MWM Sprint (injeção eletrônica)                      | Frontier e XTerra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 801384    |
| Peugeot         | 2.8 mec./eletr.                                      | Boxer (1998 a 2009)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 161011    |
| Renault         | G9U                                                  | Master 2.5 16V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 151010    |
| Scania          | DC11, DC12 (injeção eletrônica)                      | 114, 124, P340, G380, G420, P420, R420                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 721002    |
|                 | DSC-12 (injeção mecânica)                            | 112HW, 113, 114                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 721003    |
|                 | DS-11                                                | 111, 112                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 721004    |
| Volvo           | D12A, D12C, D12D, D13A                               | Séries FH, FM e NH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 731004    |
|                 | TD100, TD101, TD102, TD121, TD122 (injeção mecânica) | N-10, NL-10, N-12, NL-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 721003    |
|                 | MWM série 10                                         | VM 17, VM 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 801024    |
|                 | MWM Acteon                                           | VM210, VM260, VM310                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 801122    |
| VW/MAN          | MWM Acteon 4V                                        | Caminhões VM 220, VM 270, VM 330 Ônibus B270F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 801182    |
|                 | Cummins Série B                                      | 13.190, 15.190, 23.310                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 821003    |
|                 | Cummins Série C                                      | 17.210, 17.220, 17.220 Tractor, Titan 17.310, Titan 18.310, Titan 23.210, 23.220, 24.220, 26.220, 26.260, Titan 26.310, 18.3100T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 821004    |
|                 | Cummins ISB e ISC Interact (injeção eletrônica)      | 8.150E, 13.170E, 15.170E, 17.250, 17.250E, 19.320, 24.250, 24.250E, Constellation 31.320, 8.150EOD, 9.150EOD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 821005    |
|                 | MWM 229                                              | 7.90S, 7.110*, 7.100S, 11.130*, 11.140*, 12.140H, 12.140T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 801014    |
|                 | MWM Série 10                                         | L80, 6.80, 6.90, 7.90, 7.100, 7.110*, 8.100, 8.120, 8.140, 8.150*, 11.130*, 11.140*, 12.140, 12.180, 13.130, 13.150, 13.180, 13.190, 14.140, 14.150, 14.180, 14.200, 14.210, 15.180, 17.180, 17.210, 22.140, 23.210, 8.120OD, 8.140, 8.140CO/CE, 8.150OD, 9.150OD, 16.180CO, 16.210CO, 17.210OD, 17.240OT, 17.260OT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 801024    |
|                 | MWM Acteon                                           | 13.180E, 15.180E, Constellation 13.180, Constellation 15.180, 26.260E, 31.260E, 8.150EOD, 9.150EOD, 15.180EOD, 17.210EOD, 17.260EOT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 801122    |
|                 | MWM Sprint (injeção eletrônica)                      | 5.140, 8.150*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 801384    |

\* Veículos montados com mais de uma opção de motor. Verificar o motor no veículo a ser reparado antes de procurar na tabela acima o conector recomendado.

## Equipamentos

Quando um injetor diesel não fornece a quantidade necessária de combustível ou não o dispersa corretamente dentro da câmara de combustão, ele compromete a potência do motor e o controle de emissão de poluentes.

O conjunto 109659 é um produto de fácil utilização e baixo custo, quando comparado a outras bancadas eletrônicas, para testar injetores diesel de estágio único dos motores diesel com injeção mecânica.



109659



8,50 kg

Equipamento para testes em injetores diesel (modelos de um estágio).

Características:

- Realização de 04 testes:
  - a) Pressão de abertura do injetor.
  - b) Queda de pressão (retorno).
  - c) Estanqueidade.
  - d) Pulverização.
- Sistema coletor para o solvente pulverizado durante os testes.
- Manômetro classe "A" com escalas graduadas de 0 a 500 bar e 0 a 7000 psi (lbs/pol2), caixa de inox e visor preenchido com glicerina.
- Conjunto montado sobre plataforma revestida com laminado plástico.
- Dimensões do conjunto: 350 x 490 x 550 mm (P x L x A).

109659-01



1,00 kg

Adaptador para uso no conjunto 109659 durante testes nos injetores dos motores Mercedes Benz OM-457, OM-904 e OM-906.

### Teste de qualidade do diesel

Para verificar se uma amostra de diesel passou por adulteração (através da medição de sua densidade), utilize o conjunto 109600 em conjunto com o densímetro 109662, específico para diesel.

### Ponto de injeção da bomba

Para verificar/regular o ponto de injeção de bombas injetoras, utilize as seguintes ferramentas: 801121, para as bombas Bosch tipo "P"; 801158 para as bombas tipo "A"; e para bombas VE, 801196 (rosca de 8mm) ou 801466 (rosca de 10mm). Já para travar o ponto da bomba Delphi DPA, utilize a 801159.

O conjunto portátil 109660 permite testar o sistema de freios pneumáticos de caminhões e ônibus, bem como ajustar suas válvulas após a troca dos retentores, quando o projeto das válvulas assim o permitir.

Pode-se usar o compressor do próprio veículo para alimentação do conjunto 109660, o que permite a prestação de serviços de emergência fora das oficinas.

Entre os vários testes e leituras que podem ser realizados estão:

- Teste de estanqueidade do sistema;
- Teste de funcionamento da válvula reguladora de pressão, incluindo as de 04 vias;

- Verificação do tempo necessário para preenchimento do sistema pneumático;

- Leitura da pressão de abertura na válvula de dreno do sistema;

- Leitura da válvula de relê;

- Leitura da pressão do cilindro combinado tri-stop;

- Ajuste da pressão de abertura de válvulas de 04 vias e válvulas APU.

109660



12,70 kg

Equipamento para testes de pressão e ajustes das válvulas do sistema de freios a ar. O equipamento vem montado em maleta de alumínio e é acompanhado por extensa relação de adaptadores (M12, M14, M16, M22, 1/8", 1/4", 3/8", 1/2"), conectores e mangueiras.



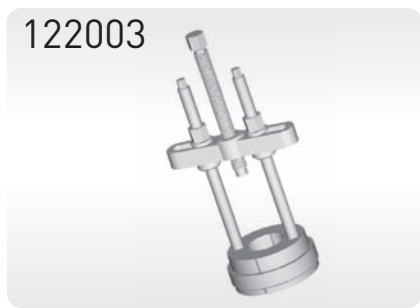
108605



2,00 kg

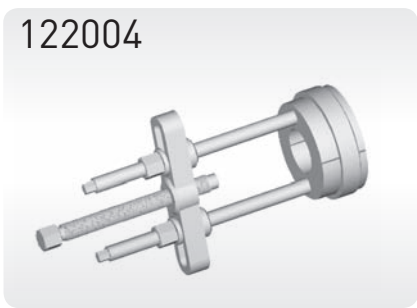
Fonte de alimentação para testar, em conjunto com 109660, válvulas com acionamento eletrônico do sistema de freios a ar de caminhões e ônibus.





122003

3,67 kg  
Extrator do rolamento 6308NR (Ø externo de 90 mm) do eixo secundário das caixas Eaton 240F/FS/V. Na caixa 240V também extrai o mesmo rolamento no eixo intermediário.



122004

4,13 kg  
Extrator do rolamento 6208NR (Ø externo de 80 mm) dos eixos primário, secundário e intermediário das caixas Eaton FS2305A/C e Clark CL-2615A/B/C.

Tabela de aplicação dos extratores 122003 e 122004

| Extrator | Montadora | Veículo                                                | Ano   | Caixa                    |
|----------|-----------|--------------------------------------------------------|-------|--------------------------|
| 122003   | Agrale    | TX1200                                                 | 82-86 | Eaton 240V               |
|          |           | TX1600                                                 | 83-90 | Eaton 240V               |
|          | Ford      | F-250                                                  | 87-90 | Eaton 240V               |
|          |           | F-350                                                  | 70-77 | Eaton 240F               |
|          |           | F-350                                                  | 87-90 | Eaton 240V               |
|          |           | F-400                                                  | 87-90 | Eaton 240V               |
|          |           | F-600                                                  | 70-76 | Eaton 240F               |
|          |           | F-1000                                                 | 90    | Eaton 240V               |
|          |           | F-2000                                                 | 80-82 | Eaton 240FS              |
|          |           | F-2000                                                 | 82-85 | Eaton 240V               |
|          |           | F-4000                                                 | 74-80 | Eaton 240F               |
|          |           | F-4000                                                 | 82-90 | Eaton 240V               |
|          | GM        | A-10                                                   | 85-87 | Eaton 240FS              |
|          |           | A-40/C-40                                              | 87-90 | Eaton 240V               |
|          |           | C-60                                                   | 81-85 | Eaton 240F               |
|          |           | D-10                                                   | 80-84 | Eaton 240FS              |
|          |           | D-20                                                   | 84-89 | Eaton 240V / Eaton 240FS |
|          |           | D-40                                                   | 84-90 | Eaton 240V / Eaton 240FS |
|          |           |                                                        |       |                          |
| 122004   | Agrale    | 1600D, 1800D, 4500D, 5000D/DE, 5010D, 7000D/DX, 7500TD |       | Clark CL2615C            |
|          |           | TX1600/1800                                            | 91-93 | Clark CL2615C            |
|          |           | Volare A6                                              |       | Clark CL2615C            |
|          |           | Volare A6                                              | 01-07 | Eaton FS2305C            |
|          |           | Furgovan 6000                                          | 02-03 | Eaton FS2305C            |
|          |           | Marruá                                                 | 05-07 | Eaton FS2305C            |
|          | Ford      | F-1000                                                 | 91-93 | Clark CL2615B            |
|          |           | F-1000                                                 |       | Eaton FS2305B            |
|          |           | F-4000                                                 | 91-93 | Clark CL2615C            |
|          |           | F-4000 (motor Cummins)                                 |       | Eaton FS2305C            |
|          | GM        | A-40/C-40                                              | 91-93 | Clark CL2615A            |
|          |           | D-20                                                   | 91-93 | Clark CL2615B            |
|          |           | D-40                                                   | 91-93 | Clark CL2615A            |
|          |           | GMC 6100/D 6000                                        |       | Eaton FS2305A            |
|          | VW        | Delivery 5-140                                         |       | Eaton FS2305C            |

Tendo em vista a grande variedade de rolamentos com aplicação auto-motiva e a decorrente necessidade de vários extratores, a Raven optou por lançar novos extratores no sistema de pares de meias-luas para uso com placas em prensas hidráulicas.

Quando não for possível efetuar a extração em prensa, os mesmos conjuntos de meias-luas e placas podem ser usados manualmente com os travessões e parafusos 700003 ou 700004.



700001

5,30 kg  
Placa para extração de rolamentos em prensa ou manualmente (em conjunto com 700003 a partir do lote 3708/09). Necessita de par de meias-luas específico para o rolamento a ser extraído. Exemplos: 712008, 714003, 714005.



700002

19,60 kg  
Placa para extração de rolamentos em prensa ou manualmente (em conjunto com 700004). Necessita de par de meias-luas específico para o rolamento a ser extraído. Exemplos: 104010, 104011 e 752006.



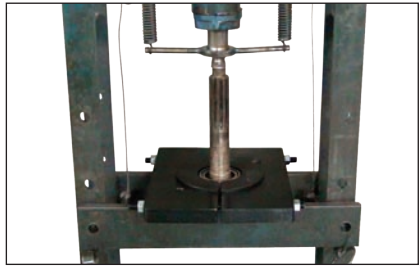
700003

2,78 kg  
Conjunto acessório de travessa e parafusos para extração manual de rolamentos em conjunto com a placa 700001.



700004

8,13 kg  
Conjunto acessório de travessa e parafusos para extração manual de rolamentos em conjunto com a placa 700002.



Meias-luas extratoras para placa 700001 e travessão 700003 (opcional)

| Referência | Extrai o rolamento                                                         | Montadoras                       |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 104007     | Rolamento cônico (Koyo 25590-N) da coroa do diferencial Dana 44, 44-3 e 46 | Ford, GM, Mercedes-Benz, Troller |
| 104008     | Rolamento cônico (Koyo 31594-N) do pinhão dos diferenciais Dana 44 e 44-3  | Ford, GM, Troller                |
| 134001     | Rolamento cônico (Timken LM 501349) da coroa do diferencial Dana 35        | GM                               |
| 134002     | Rolamento cônico (Koyo HM 88649 YRI) do pinhão do diferencial Dana 35      | GM                               |
| 134004     | Rolamento cônico (Koyo HM 803146-N) do pinhão do diferencial Dana 60HD     | GM                               |
| 712008     | Rolamento cônico da caixa de satélites do diferencial Dana 44-4            | Dodge                            |
|            | Rolamento cônico dianteiro e traseiro do eixo intermediário ZF S5-680      | Mercedes-Benz                    |
| 714003     | Rolamento cônico do diferencial Dana 46                                    | Ford, GM, Mercedes-Benz          |
| 714004     | Rolamento cônico do pinhão do diferencial Dana 46                          | Ford, GM, Mercedes-Benz          |
| 722919     | Rolamento cônico dianteiro do eixo secundário da caixa GR-801              | Scania                           |
| 752002     | Rolamento cônico 802048.802011 de caixas Eaton e diferencial Dana 80       | Ford, VW/MAN, Iveco              |
| 752003     | Rolamento cônico 28573.28521 dianteiro do eixo secundário ZF S5-420        | Mercedes-Benz, Ford, GMC         |

Meias-luas extratoras para placa 700002 e travessão 700004 (opcional)

| Referência | Extrai o rolamento                                                         | Montadoras                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 104010     | Rolamento cônico Timken 387A.K26 - lateral da coroa dos eixos Dana 60/60HD | Agrale, Ford, GM            |
| 104011     | Rolamento cônico Timken HM807040 - pinhão do diferencial Dana 70HD         | Agrale, Ford, VW/MAN        |
| 712071     | Rolamento cônico FAG 580616AA1/2 - eixo primário da caixa G 210-16         | Mercedes-Benz               |
| 712073     | Rolamento cônico Koyo 57508 - dianteiro eixo primário da caixa ZF S5-420   | Mercedes-Benz               |
| 752006     | Rolamento cônico FAG K39590 - eixo primário da caixa Eaton 5106A, 6206A    | Ford, VW/MAN, Mercedes-Benz |

Os suportes 700100 e 700200 são indicados para a sustentação de motores, caixas de transmissão e diferenciais de veículos pesados.

O conjunto redutor interno, acionado por manivela lateral, permite girar esses agregados com pouquíssimo esforço, facilitando o acesso à parte a ser reparada.

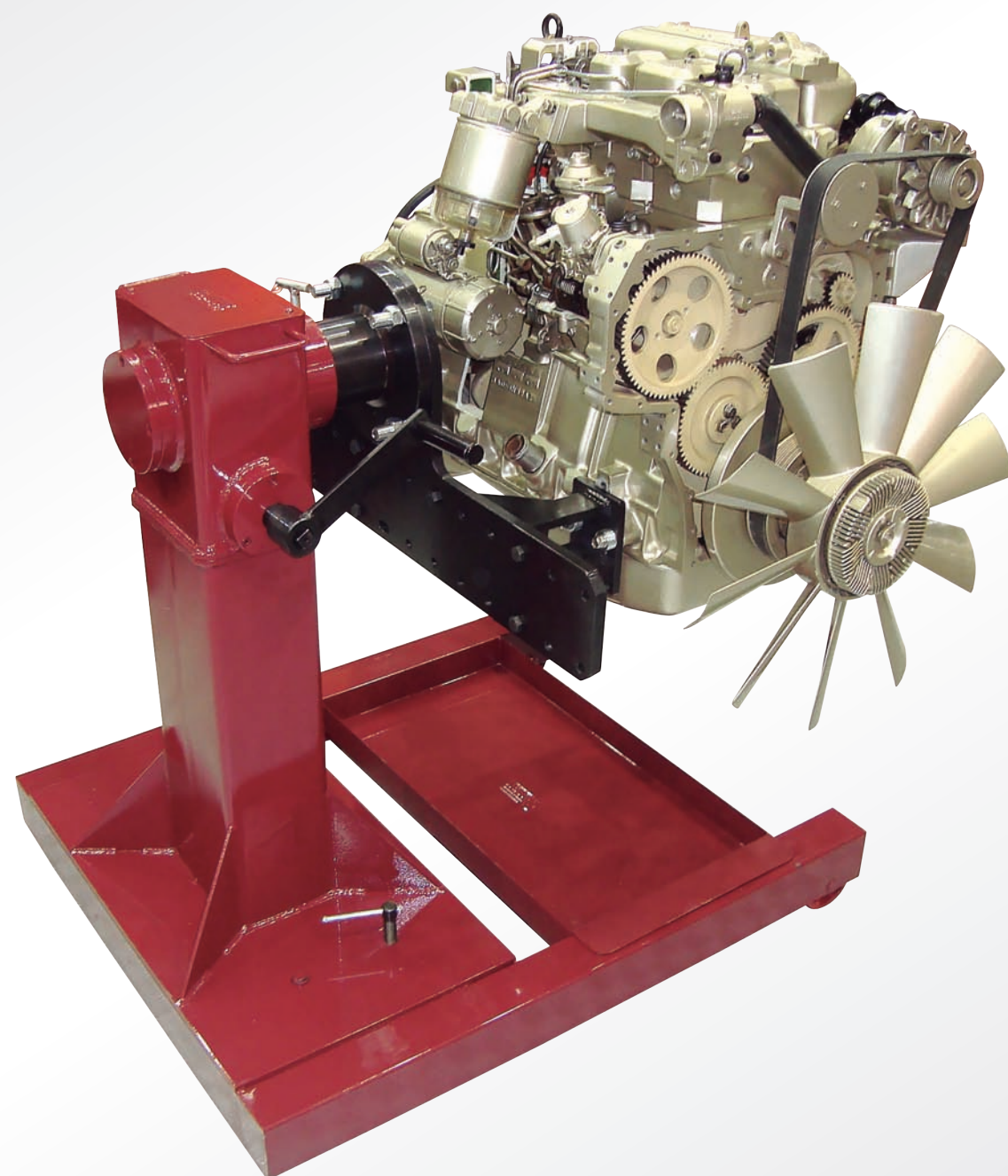
Fortemente construídos, esses suportes oferecem segurança e durabilidade.

Dependendo do modelo de motor, transmissão ou diferencial, uma placa acessória deverá ser adquirida, separadamente, para fixação desses agregados aos suportes.

Nas páginas seguintes estão listadas as placas já disponíveis para os principais agregados encontrados na frota nacional.

Diferenciais:

- Estrutura reforçada e compacta: **segurança**.
- Redutor robusto com eixos montados sobre mancais com rolamento: **leveza**.
- Grande número de placas adaptadoras: **flexibilidade**.



## 700100



Dimensões:  
Profundidade: 1.090 mm  
Largura: 910 mm  
Altura: 1050 mm  
Carga máxima suportada: 1.300 kg  
Redução: 30:1  
Raio livre para giro: 700 mm  
Raio do flange de fixação: 125 mm  
Distância entre os centros dos furos de fixação no flange: 218 mm

174,50 kg

Suporte móvel para reparação de motores, caixas de transmissão e diferenciais. Permite o giro da peça fixada mediante o acionamento da alavanca lateral. Conjunto redutor com eixos apoiados sobre mancais com rolamento, rodas em poliuretano montadas em suportes com rolamento, freios de estacionamento e bandeja coletora de óleo. Necessita placas acessórias específicas para os motores, caixas de transmissão e diferenciais a serem fixados.

## 700200



Dimensões:  
Profundidade: 600 mm  
Largura: 600 mm  
Altura: 1040 mm  
Carga máxima suportada: 1.300 kg  
Redução: 30:1  
Raio livre para giro: 750 mm  
Raio do flange de fixação: 125 mm  
Distância entre os centros dos furos de fixação no flange: 218 mm

160,00 kg

Coluna fixa para reparação de motores, caixas de transmissão e diferenciais. Permite o giro da peça fixada mediante o acionamento da alavanca lateral. Conjunto redutor com eixos apoiados sobre mancais com rolamento. Necessita placas acessórias específicas para os motores, caixas de transmissão e diferenciais a serem fixados.



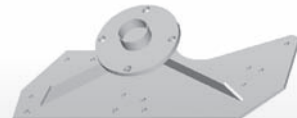
700301



13,80 kg

Placa acessória para fixar os motores Mercedes Benz OM-314 e OM-364 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 42.

700302



31,00 kg

Placa acessória para fixar o motor Scania DS11 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 59.

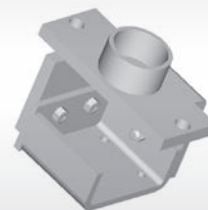
700303



22,00 kg

Placa acessória para fixar as caixas de transmissão Mercedes Benz G 2/24, G 3/50, G 3/60, G 3/61 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 46.

700313



12,40 kg

Placa acessória para fixar os motores Maxion HS 2.5/2.8 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 71.

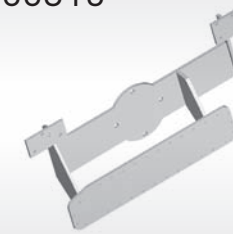
700314



38,60 kg

Placa acessória para fixar os motores Mercedes Benz OM-447 e 457 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 42.

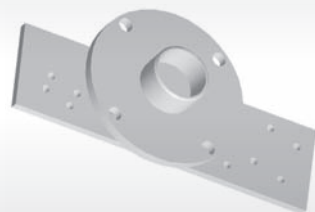
700315



43,60 kg

Placa acessória para fixar o motor Mercedes Benz OM-355 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 42.

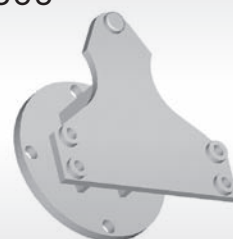
700304



14,10 kg

Placa acessória para fixar o motor Perkins 4236 (fabricado após 1986), aplicado nas picapes GM D10, D20, D40, aos suportes 700100 e 700200.

700305



14,40 kg

Placa acessória para fixar as caixas de transmissão ZF 16S 130, 16S 190, 16S 1550 e 16S 1650 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 46.

700306



10,90 kg

Placa acessória para fixar os diferenciais Scania R751 e R752 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 63.

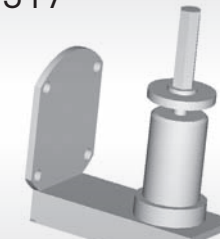
700316



27,70 kg

Placa acessória para fixar o motor Mercedes Benz OM-449 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 42.

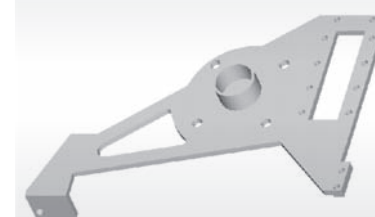
700317



20,10 kg

Placa acessória para montagem do cubo traseiro reduzido de veículos Volvo nos suportes 700100 e 700200.

700318



15,20 kg

Placa acessória para fixar os motores Cummins Série C (6 cil.) e ISC 8.3 (eletrônico) aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na página 79.

700307



7,70 kg

Placa acessória para fixar a caixa de transmissão automática do caminhão Volvo N10 e do ônibus B58 aos suportes 700100 e 700200.

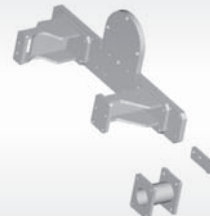
700308



33,00 kg

Placa acessória para fixar o motor Perkins 6358 6 cil., aplicado nos caminhões Ford F-11000, F-12000, F-13000 (a partir de 1982) e GM D60, D70, D80, D90 (1976 A 1984), aos suportes 700100 e 700200.

700309



50,00 kg

Placa acessória para fixar os motores MWM 229, Acteon 2V/4V, MaxxForce 3.2, Sprint (6 cil.) mecânico e eletrônico e X-10 (série 10) aos suportes 700100 e 700200. Código MWM 9.610.0.690.011.6. Confira aplicação na pág. 71. Obs.: A aplicação dessa placa pode ser ampliada ao utilizar os acessórios 700310 e 700338.

700319



10,30 kg

Placa acessória para fixar os motores Cummins série B (4 cil.) e ISB Interact 4.0/6.0 (eletrônicos) aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na página 79.

700320



13,00 kg

Placa acessória para fixar os motores Mercedes Benz OM-352 e OM-366 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 42.

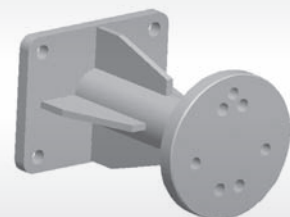
700321



14,20 kg

Placa acessória para fixar a caixa de transmissão ZF S5-680, aplicada em caminhões e ônibus Mercedes-Benz, aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 46.

700310



5,20 kg

Acessório da placa 700309 para fixar nesta os motores MWM Sprint (4 cil.) mecânico e eletrônico e NGD 3.0. Código MWM D7000601C1. Confira aplicação na pág. 71.

700311



37,60 kg

Placa acessória para fixar os motores Volvo TD100A/G, TD101F/G, TD102FS/FT, TD122FS, THD100A/D, THD101GC/GD/KB, THD101KC e THD 102KF (caminhões N10/NL10 e ônibus B10M/B58) aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 64.

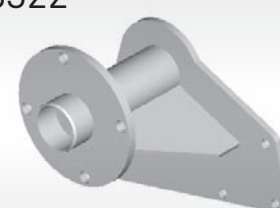
700312



45,60 kg

Placa acessória para fixar os motores Volvo D10A, TD 120F/FG/GA, TD121F/G, TD122F/FR/FS e TD123E/ES (caminhões N12/NL12, NL10/12 EDC e ônibus B10R) aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 64.

700322



24,00 kg

Placa acessória para fixar os motores Mercedes Benz OM-904 e OM-906 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 42.

700323



10,60 kg

Placa acessória para fixar diferenciais Volvo CTN 287, RAEV 90 e RAN 281 (caminhões FH12, N10, NL10, N12, NL 12 e ônibus B58) aos suportes 700100 e 700200.

700324



14,90 kg

Placa acessória para fixar os motores Perkins 4236 4 cil. fabricados até 1985 (Agrale TX1800 1982, GM D10/Veraneio 1979-84, Dodge D100, D400, P400, P700, P900 1970-81, VW 6.80, 7.90 P a partir de 1983) e também os motores 3152 (3 cil.), 4203 (4 cil.) e 4248 (4 cil.), aplicados em máquinas agrícolas, aos suportes 700100 e 700200.

# Equipamentos

700325



14,70 kg  
Placa acessória para fixar caixas de transmissão Scania G776, G777, GR800, GR801, GR870, GR871, GR880 e GR900 aos suportes 700100 e 700200.

700326



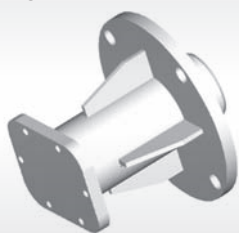
17,90 kg  
Placa acessória para fixar o motor Perkins 6354, aplicado nos caminhões Dodge D700, D900 (1977-1981) e GM 11000, 12000, 13000, 14000, 19000, 21000, 22000 (a partir de 1985), aos suportes 700100 e 700200.

700327



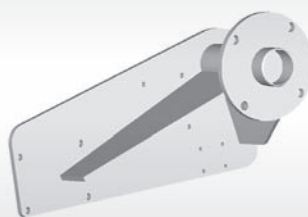
27,80 kg  
Placa acessória para fixar as caixas de transmissão automáticas Allison WT MD B300 e B400 (usadas, opcionalmente, em modelos Agrale, Mercedes Benz e VW/MAN) aos suportes 700100 e 700200.

700328



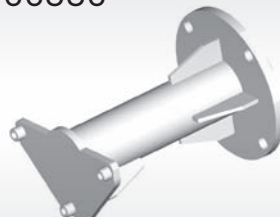
12,70 kg  
Placa acessória para fixar as caixas de transmissão automáticas Allison séries 1000, 2000 e 2400 (usadas, opcionalmente, em modelos da Agrale, Mercedes Benz e VW/MAN) e caixas Eaton aos suportes 700100 e 700200. Obs.: no caso das caixas Eaton, a fixação é feita pela tomada de força.

700329



40,50 kg  
Placa acessória para fixar motores Scania DC11 03/04/07 e DSC12 Aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na página 59.

700330



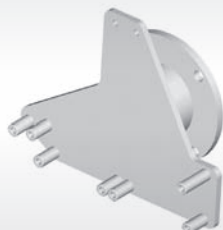
14,25 kg  
Placa acessória para fixar o motor diesel 2.8 8V aplicado no Iveco Daily aos suportes 700100 e 700200.

700331



46,40 kg  
Placa acessória para fixar o motor Iveco Cursor 13 (motor 8210 - 13,7 litros), aplicado nos caminhões Eurotech e Eurotrækker, aos suportes 700100 e 700200.

700332



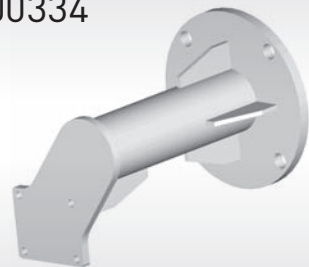
18,20 kg  
Placa acessória para fixar o motor Volvo D12C aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na página 65.

700333



11,70 kg  
Placa acessória para fixar as caixas de transmissão ZF S6-90 (caminhões e ônibus Mercedes-Benz e ônibus Volvo B58, B10M) e S6-820 (caminhões Mercedes-Benz LK1623, LK1723 e ônibus Volvo B7R 230) aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação (Mercedes) na página 46.

700334



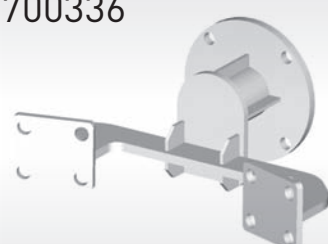
13,75 kg  
Placa acessória para fixar os motores Mercedes Benz OM-611 e OM-612 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 42.

700335



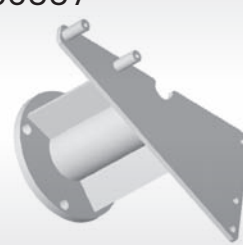
21,10 kg  
Placa acessória para fixar as caixas de transmissão Mercedes Benz G-60 e G-85 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 46.

700336



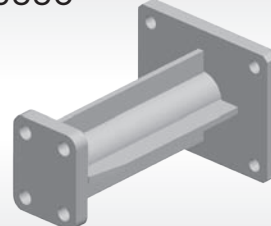
23,10 kg  
Placa acessória para fixar as caixas de transmissão Mercedes Benz G-210, G-211, G-221 e G-240 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na pág. 46.

700337



18,60 kg  
Placa acessória para fixar o motor International NGD 9.3 aos suportes 700100 e 700200. Código MWM D7000367C1. Confira aplicação na página 71.

700338



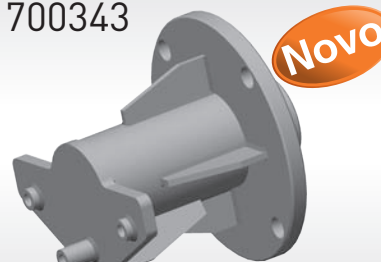
5,20 kg  
Acessório da placa 700309 para fixar nesta os motores International MS 3.9/4.1. Código MWM D7000368C1. Confira aplicação na página 71.

700342



76,00 kg  
Placa acessória para fixar as caixas de transmissão ZF S5-420 (Ford F350, F4000, caminhões e ônibus Mercedes-Benz e ônibus VW 8-120 e 8-150), S5-680 (caminhões e ônibus Mercedes-Benz) e Mercedes Benz G-56/6, G-60/6, G 86/6, G-210/16 e G-221/19 aos suportes 700100 e 700200.

700343



1,26 kg  
Placa acessória para fixar os motores FPT (Fiat/Iveco) 2.3 16V F1A (Fiat Ducato, Citroën Jumper e Peugeot Boxer a partir de 2010), 3.0 16V F1C (Iveco Daily e micro-ônibus CityClass) e S30 3.0 16V (Hyundai HD78) aos suportes 700100 e 700200.

## Tabela de Aplicação das Placas por Montadora

| Montadora              | Motor                                                           | Transmissão                                                            | Diferencial    |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Agrale                 | 700309, 700310, 700319, 700324                                  | 700327, 700328, 700342                                                 |                |
| Citroën                | 700343                                                          |                                                                        |                |
| Dodge                  | 700324, 700326                                                  |                                                                        |                |
| Fiat                   | 700343                                                          |                                                                        |                |
| Ford                   | 700304, 700308, 700309, 700310, 700318, 700319, 700324,         | 700328, 700342                                                         |                |
| GM                     | 700304, 700308, 700309, 700310, 700313, 700324, 700326          | 700328                                                                 |                |
| Hyundai                | 700343                                                          |                                                                        |                |
| Iveco                  | 700309, 700330, 700331, 700343                                  | 700328                                                                 |                |
| Land Rover             | 700313                                                          |                                                                        |                |
| Massey Ferguson (AGCO) | 700309, 700338                                                  |                                                                        |                |
| Mercedes Benz          | 700301, 700313, 700314, 700315, 700316, 700320, 700322, 700334, | 700303, 700305, 700321, 700327, 700328, 700333, 700335, 700336, 700342 |                |
| Peugeot                | 700343                                                          |                                                                        |                |
| Scania                 | 700302, 700329                                                  | 700325                                                                 | 700306         |
| Troller                | 700309, 700310                                                  |                                                                        |                |
| Volvo                  | 700309, 700311, 700312, 700332                                  | 700305, 700307, 700328, 700333                                         | 700317, 700323 |
| VW/MAN                 | 700309, 700310, 700318, 700319, 700324, 700337                  | 700327, 700328, 700342                                                 |                |



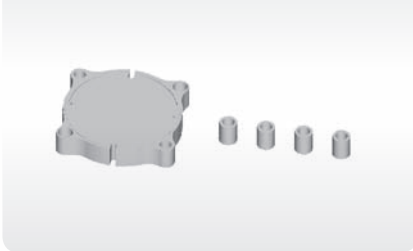
Motor

Tabela de Motor

| Motor  | Caminhões e Ônibus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OM-314 | 608, 610, 708, LO-608, LO-610, LO-708                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| OM-321 | LP-321, L-1111, LPO-321, O-321H/HL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| OM-352 | 1113, 1114, 1116, 1117, 1118, 1313, 1314, 1316, 1317, 1318*, 1513, 1514,1516, 1517*, 1518, 2013, 2014, 2016, 2017, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217,LO/LPO-1113, OF-113, OF-1114, OF/OH-1313, OF/OH-1314, OH-1316, O-362, O-364*, O-365*                                                                                                                                                                                        |
| OM-355 | 1519, 1520, 1524, 1525, 1819, 1820, 1924, 1929*, 1932, 1933, 1934, 2219, 2220, 2222, 2225, OH-1419, OH-1420*, OH-1517, OH-1518*, OH-1520*, O-355, O-364*, O-365*, O-370R/RS/RSD, O-371R*/RS*/RSD*, O-371U, O-371UP*                                                                                                                                                                                                         |
| OM-364 | 709, 710, 710Plus, 712, 712E, 912, 913, 914, 1114, 1214*, LO-610, LO-712, LO/OF-809, LO/OF-812, LO-814                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| OM-366 | 917, 1214*, 1215, 1218*, 1319, 1414, 1418*, 1419, 1420, 1517*, 1614, 1615, 1617, 1618, 1620*, 1620 6x2, 1621, 1622, 1714, 1718A/K, 1720, 1720A, 1720 6x2, 1721, 1723, 2314, 2318, 2414, 2418, 2420, 2423, OF-1115, OF-1215, OF-1217, OF/OH-1315, OF/OH-1317, OF/OH-1318, OF-1320, OH- 1418, OH-1420*, OH-1421, OH-1518*, OH-1520*, OH-1521*, OH-1618, OF-1620, OH-1621*, OH-1623LG, OF-1721*, O-371R*/RS*/RSD*/RSL, O-371UL |
| OM-442 | 2038S, 2638                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| OM-447 | 1634*, 1929*, 1935, 1938*, 1941, 1945, 2619, 2635, 2638*, OH-1630*, OH-1635, OH-1636, O-400RS/RSD*/RSE/RSL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| OM-449 | 1625, 1630, 1632, 1633, 2325, OH-1618L, OH-1525, OH1625L, OH-1628L, OH-1630*, O-371UP*, O-400R, O-400UP/UPA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| OM-457 | 1634*, 1938*, 1944, 1944S, 2638*, Atron 1635 1635S, Axor2035, 2036S/LS, 2040S, 2041S/LS,2044S, 2535, 2536S/LS, 2540S, 2541S/LS, 2544S/LS, 2640S, 2641S/LS, 2644S/LS, 3340, 3340K/S, 3341K/S, 3344, 3344K/S, 4140, 4140K/S, 4141K/S, 4144K/S, O-400RSD 6x2, O- 400RSE, O-500RS/RSD, O-500MA/MDA, O-500UA/UDA                                                                                                                 |
| OM-501 | Actros1844LS, 1846LS, 1944LS, 1946LS, 2044S, 2046S, 2444LS, 2446LS, 2544LS, 2546S/LS, 2644S/LS, 2646S/LS, 3344, 3344K/S, 4044, 4044K/S, 4144K, 4146K, 4844K, 4846K                                                                                                                                                                                                                                                          |
| OM-502 | Actros 2651LS, 2655LS, 2660S/LS, 4160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| OM-611 | Sprinter 311 CDI, 311 CDI Street (modelo antigo), 313 CDI, 411 CDI, 413 CDI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| OM-612 | Accelo 715C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| OM-616 | MB-180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| OM-651 | Sprinter 311 CDI Street (modelo novo), 415 CDI, 515 CDI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| OM-904 | 712C, 914C, 915, Accelo915C, 915E*, 1215C, 1218*, 1218EL, 1318, 1418EL, 1618M, 1718M, Atego1315, Atego1418*, Atego1518, Atego1718M, LO-914, LO-915, O500M, OF1115, OF/OH-1418*, OF/OH-1417, OF-1218, OH-1518                                                                                                                                                                                                                |
| OM-906 | 1620*, 1622*, 1623, Atego1725, 1728, 1728S, 1728 6x2, 2423B 6x4, 2423K 6x4, Atego2425, 2428 6x4, 2726, Axor2826, OH-1418, OF-1721*, OF-1722*, OF-1722M, O-500M*, O-500U*                                                                                                                                                                                                                                                    |
| OM-924 | 915E*, Accelo 815, 1016, Atron 1319, 1319K, Atego 1419, 1719, 1719K, 1622 6x2, LO916, OF 1219, OF/OH1519, OF1519R, OF1721*, OF1722M, OF1722*, OH1521*, OH1619, OH1622                                                                                                                                                                                                                                                       |
| OM-926 | Axor1933, 2533, Atego 1726, 1728, 1729, 2426, 2428, 2429, 2831, Atron 1624, 2324, 2729, 2729 B/K O-500R, OF1724, OF 1730, OM-500M*/R/U*                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

\* indica que os veículos foram montados com mais de um tipo de motor. Por exemplo: OH-1518 existe com motor OM-355 e OM-366.  
 Abreviações: O = ônibus / OF = ônibus com motor dianteiro / OH = ônibus com motor traseiro.

711003



4,80 kg

Conjunto para pressão inicial e medição do ressalto da camisa do cilindro dos motores OM447, 449 e 457. Utilizar em conjunto com 711006.

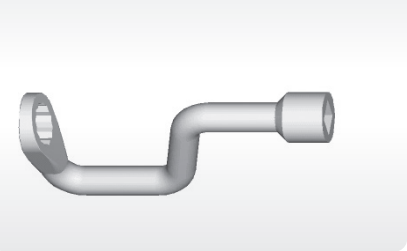
711004



6,70 kg

Extrator e instalador da camisa do cilindro dos motores OM-447, 449 e 457.

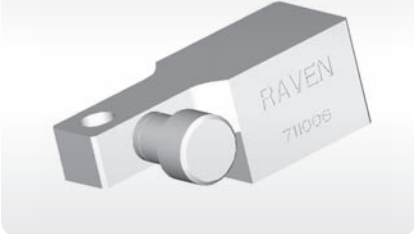
711005



0,35 kg

Chave estriada de 19 mm com encaixe de 1/2" para porca do cabeçote do OM-314, 321, 352, 364,366.

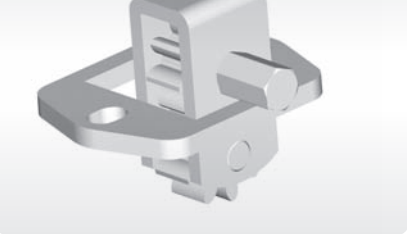
711006



0,40 kg

Suporte para relógio comparador usado durante a verificação da distância entre as faces da cabeça de válvulas e do cabeçote dos motores OM-314, 352, 355, 364, 366, 447, 449 e 457. Também usado em todos os motores MWM. (código 9.610.0.690.025.4)

711007



0,45 kg

Ferramenta com encaixe sextavado macho de 1/2" para girar árvore de manivelas dos motores OM-447, 449, 457, 904 e 906 durante ajuste das válvulas.

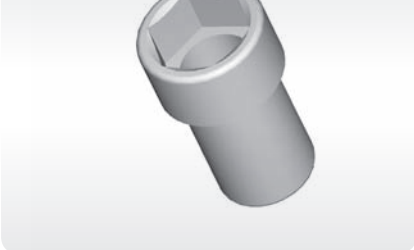
711008



0,28 kg

Chave de 22 mm, com encaixe quadrado de 1/2", para o porta injetor dos motores OM-314, 352, 355, 364 e 366.

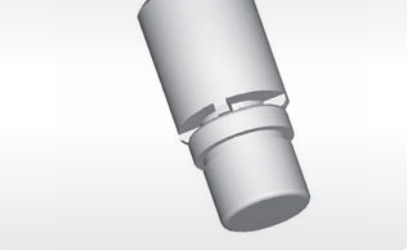
711009



0,30 kg

Soquete sextavado de 30 mm com encaixe de 1/2" para bujão de fixação do porta injetor dos motores OM314, 352, 355, 364 e 366.

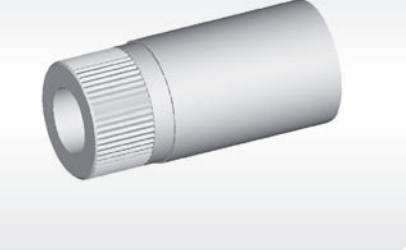
711010



0,25 kg

Chave de garras com encaixe de 1/2" para camisa do porta injetor do OM-314, 352, 355, 364 e 366.

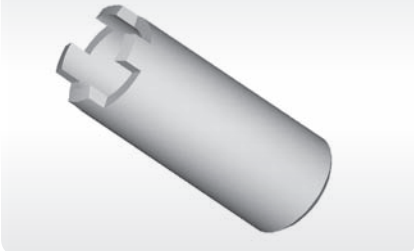
711011



0,25 kg

Chave estriada de 28 mm com encaixe de 1/2" para porca da ante câmara do motor OM616 do MB180.

711012



0,18 kg

Chave de garras com encaixe de 1/2" para porca de fixação do porta injetor dos motores OM447 e 449.

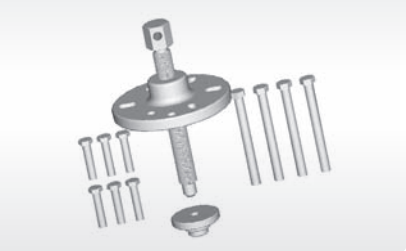
711013



0,25 kg

Chave de 19 mm com encaixe de 1/2" para (des-)montagem do porta injetor dos motores OM447 e 449.

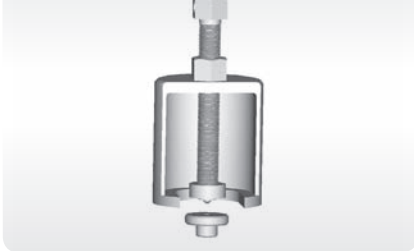
711014



2,40 kg

Extrator com escora para antivibrador dos motores OM-314, 352, 355, 366.

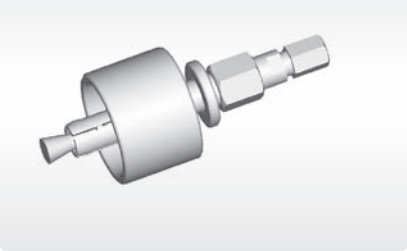
711015



4,45 kg

Extrator para engrenagem com ø entre 85 e 100 mm da árvore de manivelas dos motores OM314, 352, 364 e 366.

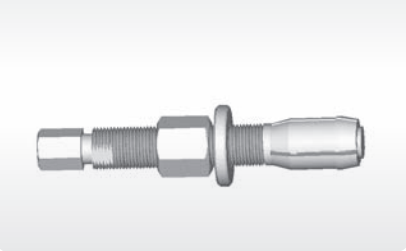
711016



0,95 kg

Extrator interno para rolamento 6204 da árvore de manivelas dos motores OM-314, 352, 364, 366, 457, 611, 612, 904, 906, 924 e 926 (abertura de 20 a 23 mm). Indicado também para rolamento interno do eixo piloto das caixas ZF S5 420 e MB G 221.

711017



0,40 kg

Extrator interno para rolamento 6205. Usar em conjunto com copo do extrator 711016 no motor OM-355 (abertura de 25 a 28 mm). Indicado também para rolamento interno do eixo piloto das caixas ZF 9S 75 e Eaton 6209A.

## Motor

711018



0,50 kg

Extrator interno para capa externa do rolamento 6204, quando esta se quebra na ponta da árvore de manivelas. Usar em conjunto com copo do extrator 711016 (abertura de 38 a 42 mm).

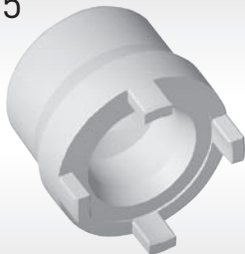
711021



1,72 kg

Barra de apoio para comprimir molas de válvulas. Usar em conjunto com a 711020 nos motores OM314, 352, 364 e 366.

711025



0,18 kg

Chave de garras para válvula de admissão do compressor de ar (cilindro Ø interno de 94 mm) dos motores OM364, 366 e alguns OM352.

711030



0,28 kg

Chave com 34 dentes para o porta válvulas da bomba injetora Bosch tipo P dos motores OM447 e 449 e MWM X-10 (Série 10).

711019



0,29 kg

Jogo com 2 chaves de 14 mm para regular válvulas do motor OM-355.

711022



0,10 kg

Chave com encaixe estriado de 11,50 mm para válvula de descarga do compressor de ar dos motores OM-314, 352, 364 e 366.

711026



0,11 kg

Chave sextavada de 3/8" para válvula de descarga do compressor de ar com 77 mm de diâmetro interno no cilindro dos motores OM-314, 352, 364 e 366.

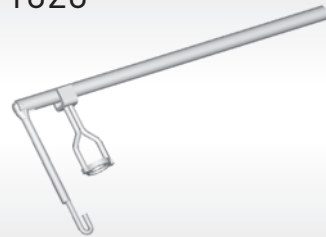
711031



0,25 kg

Chave aberta com 34 dentes para segurar o porta válvulas durante o aperto das porcas da tubulação da bomba injetora Bosch tipo P dos motores OM447 e OM449 e MWM X-10 (Série 10).

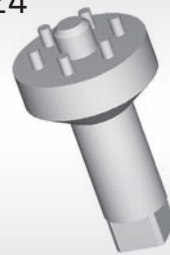
711020



1,20 kg

Ferramenta para comprimir molas de válvulas dos motores OM314, 321, 352, 355, 364 e 366.

711024



0,18 kg

Chave de espigas (6 pinos) para válvula de admissão do compressor de ar (cilindro com Ø interno de 77 mm) dos motores OM314, 312, 352 e 364.

711027



0,25 kg

Chave longa sextavada de 17 mm com encaixe de 1/2" para porca de fixação do motor de arranque do OM-352.

711032



0,17 kg

Chave M16 com encaixe de 1/2" para parafusos do volante e antivibrador do OM-904, 906, 924 e 926. Obs.: há desses motores também com parafusos M14; nesse caso, use a 801117.

711033



0,40 kg

Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores OM447 e OM449.

711036



0,40 kg

Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores OM314, 352, 355, 364 e 366.

711038



0,12 kg

Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores OM611 e OM612.

711034



0,32 kg

Chave de garras para camisa do porta injetor dos motores OM-457, 904, 906, 924 e 926.

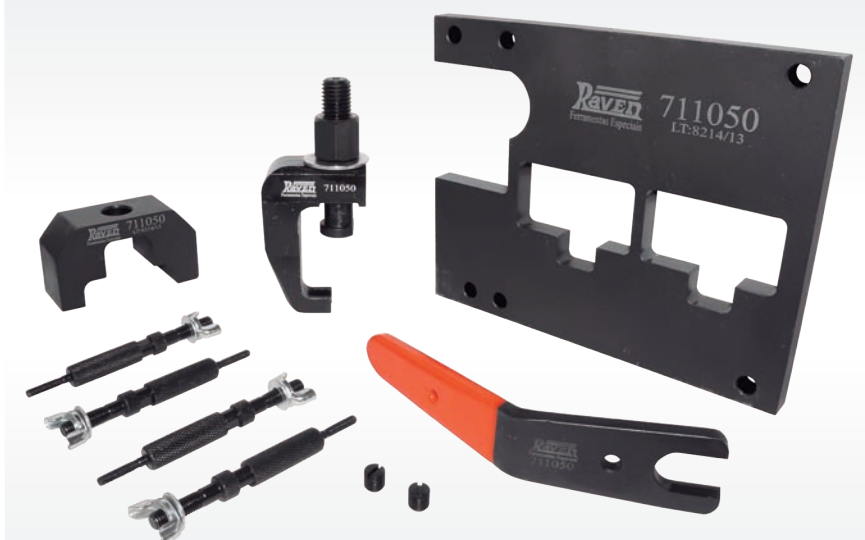
711037



0,04 kg

Chave especial de 5 pontas, com guia, para os parafusos do solenóide da unidade injetora Bosch PLD de motores Mercedes Benz com injeção eletrônica (OM-457, 904, 906, 924 e 926).

711050

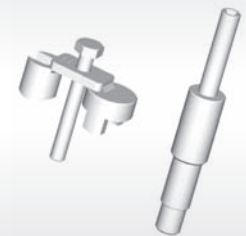


12,40 kg

Conjunto de ferramentas para extrair os injetores do motor OM611 (Sprinter), quando os mesmos se "fundem" ao cabeçote. Jogo composto por 17 peças, acondicionado em baú metálico.

## Motor

711035



0,70 kg

Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores OM457, 904, 906, 924 e 926.

### Parafusos de Cabeçote

Na linha King Tony estão disponíveis resistentes soquetes estriados de impacto de 17 e 19 mm para parafusos dos cabeçotes dos motores Mercedes Benz, cujos torques são elevados e costumam quebrar soquetes comuns. Os códigos são 453017M e 453019M.



Tabela de Caixas de Transmissão

| Caixa MB               | Caminhões e Ônibus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G 2/24                 | 608D/E, 610, 708, 709, LO-608, LO-708                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| G 20-5                 | Sprinter311, Sprinter 312*, Sprinter313*, Sprinter413*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| G 28-5                 | Sprinter310, Sprinter312*, Sprinter412                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| G 32-5                 | Sprinter 311*, Sprinter 312*, Sprinter 313*, Sprinter 413*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| G 33-5                 | 715C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| G 3/36                 | 1113*, 1116, 1313*, 1316*, 1513*, 1516, 2013, 2016*, 2017*, 2213*,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| G 3/40                 | 2216, 2222*, 2225*, LO/OF-1113*, LO/OF-1313*, OH-1316*, OF/OH-1317*, O-362, O-364                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| G 3/50                 | 710*, 712*, 912*, 917, 1113*, 1114*, 1117, 1118, 1214*, 1215, 1218*, 1414*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| G 3/55                 | 913, 914, 1114*, 1214*, 1214C, 1218*, 1414*, 1418*, 1420*, 1614, 1615*, 1618*, 1620*, 1714*, 1718*, 2318, LO/OF-809, LO-804                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| G 56                   | Accelo1016*, LO-914                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| G 3/60                 | 710*, 712*, 712C, 912C, 914, 1218*, 1313*, 1314, 1316*, 1317, 1318, 1319, 1414*, 1418*, 1420*, 1513*,1514, 1517, 1518, 1614, 1615*, 1617, 1618*, 1620*, 1714*, 1718*, 1718K, 2013, 2014, 2016*, 2017*, 2213*, 2214, 2215, 2216*, 2217, 2222*, 2225*, 2314*, 2318*, 2414, 2418*, 2420, LO-610, LO-812, OF/LO-812, OF/LO-1113*, OF-1114*, OF-1115, OF-1215, OF-1217, OF/LO-1313*, OF/OH-1315, OH-1316*, OF/OH-1317*, OF/OH-1318, OF-1320, OH-1418, OH-1419, OH-1420*, OH-1517, OH-1518, OH-1520*, OH-1618*, O-355, O-364*, O-365, O-371R*, O-371U* |
| G 4/65                 | OH-1521                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| G 60                   | Atego1315, Atego1418*, Atego 1419*, Atego1518, Atego1718*, Atego1719*, OF/OH-1418, OF1218, OH-1518, Atron1319, Atego1419                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| G 85                   | Atego 1419*,Atego1725, Atego1726, Atego1719*, Atego2425, Atego 2426, Atron 1719, Atron 1719K/P, Atron2324, Atron2426, 1620 6x2, 1622 6x2*, OF-1722M, O-500M, OH-1622                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| G 131                  | Atego1728, Atego1729, Atego1728S, Atego2428, Atego2429, Axor1933S, Axor2533 6x2*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| G 181                  | Atron2729                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| G 210                  | 1938*, 1938S, 1944S, 1944S 6x2, 1938S 6x2, 2638 6x4*, O-500RS*, O-500RSD*, O-500RSDD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| G 211                  | Axor1933S, 2424, Axor2533 6x2*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| G 221                  | A2428 6x4, Axor2035S, Axor2040S, Axor 2044S, Axor2826, Axor2831, Axor3344K, Axor4140K, Axor4144K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| G 330                  | Actros2546 6x2, Actros2646 6x4, Actros4844                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| G 240                  | Axor2035, Axor2040, Axor2044, Axor2535, Axor2540, Axor2544, Axor2640, Axor2644, Axor3340, Axor3341, Axor3344, Axor4140, Axor4141, Axor4144, Actros4144K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| G 280                  | Actros 4160, Axor2536, Axor2541, Axor2544, Axor2641, Axor2644                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| G 281                  | Actros 2546, Axor2036, Axor2041                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| G330                   | Actros 2655                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| GO 190-6               | O-500RS*/RSD*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Caixa ZF               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4K 120 GP<br>4K 121 GP | 1524, 1525, 1625*, 1924*, 2325*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| S5                     | 710*, 712C, 914C, 915*, 1215C, LO-914*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| S5-420                 | 912E, 915E, LO-610, LO-812, LO-814, LO-914*, LO-915                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| S5-580                 | Accelo1016*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| S5-680                 | 1218*, 1420*, 1520*, 1618*, 1620*, 1718A, 1718K, 1718M*, 1720, 1720A, 1720 6x2, 1720K, Accelo815, Atego1418*, Atego1718*, OH-1318, OF-1417, OH-1420*, OH-1421*, OH-1520*, OH-1618*, OF-1620, OF-1418*, OF/OH-1621*, OF-1721, O-371UL*                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| S5-105<br>S6-105       | OH-1630, OH-1635*, OH-1636*, O-400RS/RSD/RSL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| AK 6 80                | 1519*, 1520, 1721*, 1819, 1820, 1924*, 2219, 2220*, 2222*, 2225*,OH-1421                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| S6 90                  | 1519*, 1615, 1621, 1721*, 1924*, OH-1525, OH-1621*, OH-1623*, OH-1628*, O-370R/RS/RSD, O-371R*, O-371RS/RSD/RSL, O-371U*, O-371UL*, O-371UP, O-400R/UP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5 HP 500               | O-500, OF-1722                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6 HP 502               | O-500/O-500-UA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6 HP 602               | O-500MA, O-500UA*, O-500RS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| S6-500                 | 915*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| S6-680                 | 1218*, 1418R, 1419, 1520*, Artego1418*, OH-1318*, OH-1420*, OH-1421*, OH-1518*, OH-1621*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| S6-820                 | 1623, 1723, 2423, OH-1623*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| S6-1550                | OF-1730, O-500R*, O500RS*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8S 1350                | 1524*, 1525*, 1622*, 1625*, 2325*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9S 75                  | 1622*, 2423                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 16 S 130               | 1630, 1733, 1929, 1932, 1933, 1934, 1935*, 1938*, 1941, 1945, 2629,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 16 S 1600<br>16 S 1900 | 1929*, 1935, 1941*, 2635                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 16 S 1550              | 1632, 1634, 1935*, 1938*, 2638*, OH-1525, OH-1618L, OH-1623*, O-500RS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 16 S 1650              | 1632*, 1634*, 1935*, 1938*, 2628*, Atron1635, OH-1628*, OH-1635*, OH-1636*, O-400RSD 6x2, O-400RSE, O-500R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Caixa Eaton            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 23065T                 | 1218*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| FS 4205 A              | LO-914                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| FS 5306 A              | 2314*, 2318*, 2418*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| FS 6109 A              | 1218EL*, 1418EL*, 1625*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| FS 6209 A              | 1622 6x2*, 1625*, 2423B 6x4, 2423K 6x4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| FS 6306 A              | 1621*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| FS 8209 A              | 1728, 1728S, 1728 6x2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| FSO 4405C              | 710*, 710Plus, 712*, 712E, Accelo715C, Accelo915C, LO-712, LO-610, LO-812, LO-814                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Voith 864.3E           | O-500UA*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

\* Indica que os veículos foram montados com mais de um modelo de caixa de transmissão. Exemplo: o caminhão 1924 existe com caixas S6 90 e 4K 121 GP. Abreviações: O = ônibus / OF = ônibus com motor dianteiro / OH = ônibus com motor traseiro.

712002



1,55 kg  
Chave sextavada de 60 mm para porca da árvore primária das caixas de mudança G 3/36 e G 3/40.

712003



1,55 kg  
Chave sextavada de 76 mm para porca da árvore primária das caixas G 3/50, G 3/60 e G 3/61.

712004



1,55 kg  
Chave sextavada de 55 mm para porca da árvore primária da G 2/24.

712005



1,90 kg  
Extrator do rolamento de roletes cilíndricos (ø de 72 mm) da árvore secundária das caixas ZF AK 6 80, S6 80, AK 6 90, 4K 120 GP e 4K 121 GP.

712006



2,23 kg  
Régua para medições. Usada com caixas ZF S6 80, S6 90, AK 6 80, S5-680, 4K 120 GP, 4K 121 GP, 16 S 130/160/190.

712007



1,74 kg  
Conjunto com duas ferramentas para retirar e instalar o conjunto de árvores da caixa ZF S5-680.

712008



2,10 kg  
Três pares de meias-luas para extrair os rolamentos dianteiro e traseiro da árvore intermediária da caixa S5-680 e o rolamento da caixa de satélites do eixo Dana 44-4 (Dodge Dakota). Usar em prensa com a placa 700001.

712011



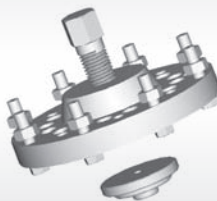
0,50 kg  
Par de peças extratoras do rolamento de roletes cilíndricos da árvore secundária das caixas ZF S6-90, S6-105, e S6-1550. Usar com extrator 712005.

712013



1,15 kg  
Cálibre de ajuste para luvas de engate (com árvore secundária montada) da G 3/50, G 3/60 e G 3/61.

712037



3,98 kg  
Extrator do flange de acoplamento das caixas de câmbio G 2/24, 3/36, 3/40, 3/60 e AK 6 80.

712067



10,50 kg  
Extrator do rolamento (FAG NUP314EN.M1.C3 - ø 150 mm) das árvores primária e secundária das caixas ZF AK 6 80/90, S6 80/90, S 6-150 e S 6-1550.

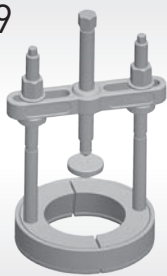
712068



4,92 kg  
Extrator do rolamento cônico dianteiro (NTN ECO 529 X-1) da árvore intermediária da caixa G 210-16.

Câmbio

712069



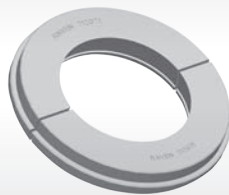
7,46 kg  
Extrator do rolamento cônico traseiro (FAG 805046) da árvore secundário da caixa G 210-16.

712070



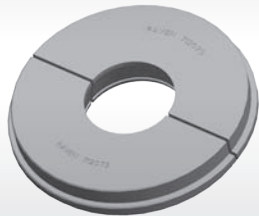
5,42 kg  
Extrator do rolamento cônico dianteiro (NTN ETA-4367 V8) da árvore secundária da caixa G 210-16.

712071



3,90 kg  
Par de meias-luas para extrair o rolamento cônico (FAG 580616 AA1/2) da árvore primária da caixa G 210-16. Utilizar com a placa 700002.

712073



6,10 kg  
Par de meias-luas para extrair o rolamento cônico dianteiro (Koyo 57508) da árvore primária da caixa ZF S5 420. Utilizar com a placa 700002.

Caixa G210-16

Para extrair o rolamento cônico traseiro (NTN ECOCR12A06-1) da árvore intermediária da caixa G 210-16 use o extrator 722921. Já para o rolamento cônico (NTN ETAC1R1104), localizado no meio da árvore secundária da mesma caixa, use o 754004.

Caixa ZF S5-420

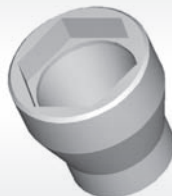
Para extrair o rolamento dianteiro (28573.28521) da árvore secundária da caixa ZF S5-420 use o extrator 752003 com a placa 700001. Utiliza-se a ferramenta 711016 para extrair o rolamento dianteiro da árvore primária desta mesma caixa.

Eixo Dianteiro

| Eixo     | Caminhões e Ônibus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AL 3/04  | Atego1725 4x4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| AL 4/5   | 1113*, 1313*, 1314*, 1316*, 1317*, 1418*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| AL 4/6   | 1819, 1820, 1718A, 1720A 4x4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| AL 7/5   | Actros 4160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 0/13  | Sprinter 310, Sprinter 311, Sprinter 313, Sprinter 413                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| VL 1/3   | 608D/E, 610, 708, LO-608, LO-708                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| VL 1/9C  | 709, 710*, 710 Plus*, 712, 712C*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| VL 2     | 710*, 710Plus, 712*, 712C*, Accelo715C, Accelo915C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| VL 2/13C | 710*, 712C*/E, 912*, 913, 914C*, 915, LO-712, LO-712, LO/OF-812, LO-814, LO-914*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| VL 2/15  | 914C*, 915E, Accelo915C, LO-914*, LO-915                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| VL 2/27  | 915E*, Accelo915C*, Accelo1016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| VL 2/28  | 715C*, 715SC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| VL 2/29  | Accelo815                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| VL 3     | 1113*, 1116*, 1313*, LO/OF-1113*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| VL 3/37  | Atego1719, Atego1726, Atego1729, Atego2426, Atego2429                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| VL 3/35  | 1622*, 1625*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| VL 3/38  | Atego1315*, Atego1418, Atego1419, Atego1518*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| VL 3/41  | OF-1218                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| VL 3/4   | 1316*, 1513*, 1519*, 2013*, 2213*, 2216*, 2219*, OF/OH-1313*, OH-1316*, OH-1419*, OH-1517*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| VL 3/6   | 1113*, 1114, 1116*, 1117, 1118, 1214*, 1218*, 1313*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| VL 3/7   | 912*, 917, 1214*, 1215, 1218*, 1314*, 1316*, 1317*, 1318, 1319, 1414, 1418*, 1419, 1420, 1513*, 1514, 1516*, 1518, 1519*, 1520, 1524, 1525, 1614, 1615*, 1618, 1620 6x2, 1621, 1622 6x2, 1625, 1630*, 1632, 1633, 1634, 1721*, 1935*, 2013*, 2014, 2016, 2017, 2213*, 2214, 2215, 2216*, 2217, 2219*, 2220, 2222, 2225, 2314, 2318, 2315, Atego1319, Atego1635, Atego2324, Atron 1319, Atron 1635, Atron 2324, LO/OF-1113*, OF-1114, OF-1115, OF/OH-1313, OF/OH-1314, OF/OH-1315, OH-1316*, OF/OH-1317, OF/OH-1318, OF-1320, OF-1417, OF/OH-1418, OH-1419*, OH-1420, OH-1421*, OH-1517*, OH-1518, OH-1520, OH-1521, OH-1618L |
| VL 3/8   | 1517*, 1615*, 1617, 1630*, 1714*, 1718, 1718M, 1720 6x2, 1721*, 1723, 1728, 1728S, 2414, 2418, 2420, 2423B 6x4, 2423K 6x4, 2428 6x4, Atron 1719, Atron 1719K/P, Atron2729, OH-1421*, OH-1618, OF-1620, OF-1621,OH-1622, OF-1721, OF-1722M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| VL 3/30  | 1938*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| VL 3/37  | Atego1315, Atego1518, Atego1718, Atego1725, Atego2425, Atego1728, Atego2428                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 4/9   | 1924, 1929*, 1932                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| VL 4/10  | 1929*, 1933, 1934, 1935*, 1938*, 1941, 1945, 2629, 2635, 2638, OF-1730                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| VL 4/37  | OH-1621, OH-1623, OH-1625, OH-1628, OH-1630, OH-1635, OH-1636                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| VL 4/55  | Axor2831*, Axor3341*, Axor3344*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| VL 4/39  | 1938S, 1938S 6x2, 1944S, 1944S 6x2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| VL 4/56  | Axor2536*, Axor2541*, Axor2544*, Axor2641*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| VL 4/51  | Actros2546, Actros2646, Axor1933, Axor2035, Axor2036, Axor2040, Axor2041, Axor2044, Axor2533, Axor2536*, Axor2540, Axor2541*, Axor2544*, Axor2640, Axor2641, Axor2644, Axor3340, VL 4/55 Axor2826, Axor2831*, Axor3344*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| VL 5/01  | Actros4844, Axor4140, Axor4141, Axor4144                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| VO 3     | O-355, O-362, O-364, O-365                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| VO 4/13  | O-370, O-371, O-400, O-400RSD/RSE, O-500, O-500M, O-500R/RSD, O-500MA, O-500RS, O-500RSDS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| VO 4/039 | O-500U, O-500UA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

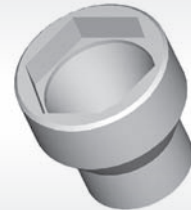
\* Indica que os veículos foram montados com mais de um modelo de eixo dianteiro. Exemplo: o caminhão 1113 existe com eixo AL 4/5 e VL 3/7.

713002



1,10 kg  
Soquete sextavado de 57 mm com encaixe de 3/4" para calota do cubo da roda dianteira de caminhões leves.

713004



1,45 kg  
Soquete sextavado de 60 mm com encaixe de 3/4" para calota do cubo da roda dianteira de caminhões médios e pesados. Utilizado também na porca do cubo da roda dianteira dos caminhões Scania 113.

713011



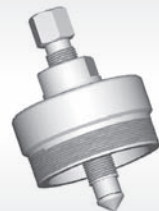
1,25 kg  
Extrator do cubo da roda dos eixos dianteiros VL 1/3L e VL 1/9C.

713012



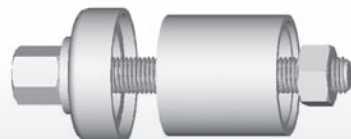
1,25 kg  
Extrator do cubo da roda dos eixos dianteiros VL 3, VL 3/4, VL 3/6, VL 3/6D, VL 3/7D, VL 3/8D e VO 3.

713013



1,34 kg  
Extrator do cubo da roda do eixo dianteiro V L 2/13C.

713018

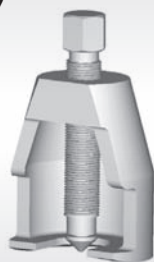


0,45 kg  
Extrator da bucha da barra estabilizadora dos eixos VL 1/3 e VL 1/9 (diâmetro da bucha: 32 mm).



## Eixo Dianteiro

713019



1,26 kg

Extrator da barra de ligação de direção e da barra de direção dos eixos dianteiros VL 2/13C, VL 2/15, VL 3, VL 3/4, VL 3/6, VL 3/7, VL 3/8 e VO 3.

713020



0,62 kg

Extrator da barra de direção de caminhões com eixo dianteiro VL 1/3.

713021



1,36 kg

Extrator do terminal de direção da Sprinter 310D.

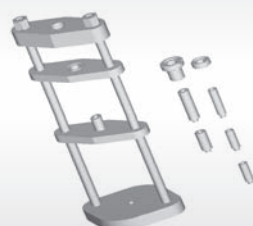
713022



1,40 kg

Extrator do pivô da suspensão dianteira da Sprinter (extraí o pivô da manga de eixo).

713054



34,50 kg

Conjunto para remoção do pino mestre com Ø 25 ou 30 mm da ponta dos eixos dianteiros VL 1/3, VL 1/9C, VL 2/13C, VL 3, VL 3/4, VL 3/6, VL 3/6D, VL 3/7D e VO 3. Utilizar com macaco garrafa para 30 ton.

713055



62,00 kg

Conjunto para remoção do pino mestre com Ø 50 mm da ponta dos eixos VL 4/9D, VL 4/10D e VO 4/13DL. Utilizar com macaco garrafa para 30 ton.

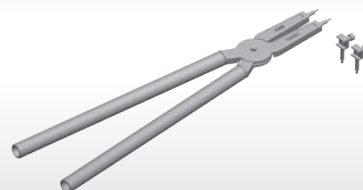
713056



67,00 kg

Conjunto para remoção do pino mestre com Ø 45 mm da ponta do eixo dianteiro VL 3/8D. Utilizar com macaco garrafa para 30 ton.

713062



1,60 kg

Alicate interno com pontas intercambiáveis retas e curvas (90 graus) para anéis trava de cubo dianteiro, traseiro e também para anéis de turbina.

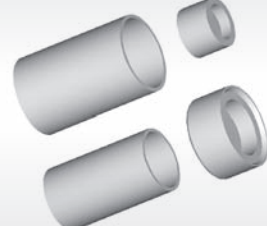
713067



1,60 kg

Chave com encaixe de 3/4" para porca retangular (55 x 72,5 mm) da ponta dos eixos dianteiros VL 4/9D, VL 4/10D, VO 4/13DL e no 2º eixo traseiro NR 4/12DL.

713068



3,10 kg

Extrator e instalador, para uso em prensa, dos pivôs da bandeja da suspensão dianteira da Sprinter 310D. (vide também 713022).

713069



2,90 kg

Extrator e instalador das buchas da bandeja da suspensão dianteira da Sprinter.

## Pontas Avulsas para 713062

Havendo necessidade de repor os pares de pontas do alicate 713062, eles podem ser comprados nos distribuidores sob os seguintes códigos:

713061 - par de pontas retas

713063 - par de pontas curvas (90 graus)

713070



1,95 kg

Chave com encaixe de 3/4" para porca retangular (60 x 76 mm) das pontas de eixo dianteiras dos caminhões Mercedes-Benz Axor.

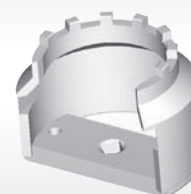
714006



2,80 kg

Chave de garras com encaixe de 3/4" para anel roscado de retenção do rolamento do pinhão (flange de 130 mm). Eixos HD 4/21DG, HL 4/25D, HL 4/26D, HL 4/27D, HD 4/22D, HH 4/12D, HL 5/Z, HL 5/2DZ e, quando em conjunto com motor OM-352, eixos HO 4 e HO 4/23D.

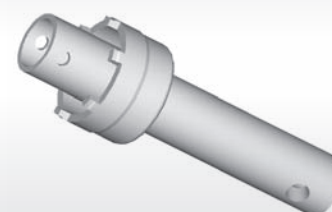
714009



5,60 kg

Chave de garras com encaixe de 3/4" para anel roscado de retenção do rolamento do pinhão (flange de 150 mm). Eixos HL 5/12, HL 5/2D e, quando em conjunto com motor OM-355, HO 4 e HO 4/23D.

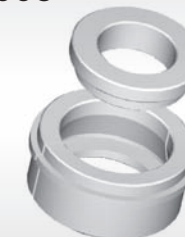
714013



1,90 kg

Chave de garras com encaixe de 3/4" para porca ranhurada com Ø 70 mm do cubo traseiro dos eixos HL 2, HL 2/5, HL 2/16, HL 2/17 e HL 2/45.

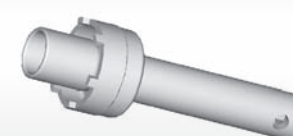
714003



1,16 kg

Par de meias-luas para extrair, em prensa, o rolamento de roletes cônicos da ponta do eixo Dana 46 aplicado na Sprinter 310/312 e em outros utilitários (vide pág. 42 do catálogo Automóveis). Utilizar com a placa 700001.

714007



3,00 kg

Chave de garras com encaixe de 3/4" para porca ranhurada com Ø 95 mm do cubo traseiro. Eixos HD 4/21DG, HL 4/25D, HL 4/26D, HL 4/27D, HD 4/22D, HH 4/12D, HL 4/60, HL 5/Z, HL 5/2DZ, HL 5/12, HL 5/061, HO 4 e HO 4/23D.

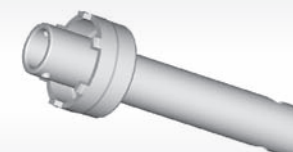
714010



8,10 kg

Chave de garras com encaixe de 1" para anel roscado de retenção do rolamento do pinhão. Eixos HL 4, HL 4/8, HL 4/14, HD 4/6, HD 4/6G, HD 4/22, HH 4/12, HO 4, HL 4/25D, HL 4/26D, HL 4/27D, HH 4/12D, HD 4/22D, HL 5/Z, HL 5/2DZ, HL 5/12, HL 5/2DZ e HL 5/061.

714014



3,00 kg

Chave de garras com encaixe de 3/4" para porca ranhurada com Ø 90 mm do cubo traseiro. Eixos HL 4/8, HL 4/14, HD 4/6, HD 4/21G, HD 4/22, HH 4/12 e, até eixo 431742, também HO 4 e HO 4/23. Obs.: HO 4 e HO 4/23, após eixo 431742, utilizam chave 714007.

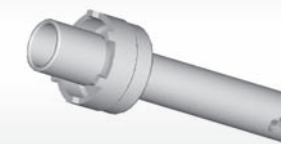
714005



0,51 kg

Par de meias-luas para extrair, em prensa, o rolamento cônico (Timken M802048) do pinhão do eixo Dana 46 aplicado na Sprinter 310/312 e em outros utilitários (vide pág. 42 do catálogo Automóveis). Utilizar com a placa 700001.

714008



2,30 kg

Chave de garras com encaixe de 3/4" para porca ranhurada com Ø 84 mm do cubo traseiro do eixo HL 4.

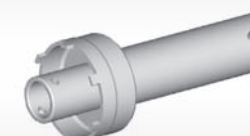
714011



5,00 kg

Chave de garras com encaixe de 1" para anel roscado de retenção do rolamento do pinhão (flange de 160 mm). Eixos HL 4/01, HD 4/04, HD 4/05, HO 4/01 e HD 4/03D.

714015



3,15 kg

Chave de garras com encaixe de 1" para porca ranhurada com Ø 108 mm do cubo traseiro. Eixos HL 4/01D, HD 4/02DG, HD 4/03D, HD 4/04, HO 4/01DL, HL 4/060, HH 4/05, HH 4/07 e HH 4/08.





Eixo Traseiro

| Caminhões                                                                                                              | Eixo                                    | Chave de Cubo    | Gabarito       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|----------------|
| Accelo715C                                                                                                             | HL 1                                    | 714153           |                |
| Accelo815                                                                                                              | HL2/51                                  |                  |                |
| Accelo915                                                                                                              | HL 2/6,2                                | 714151           |                |
| 710, 710Plus                                                                                                           | HL 2                                    | 714013           | 714056         |
| 608D/E, 610, 708E, 709, 710, 712, 712C/E, 912, 913, 914, 915, 915E, Accelo1016                                         | HL 2/5 ou HL 2/16 ou HL 2/17 ou HL 2/45 | 714013           | 714056         |
| 917                                                                                                                    | HL 4/01                                 | 714015           | 714146+714149  |
| 1113, 1114, 1116                                                                                                       | HL 4 (até 81)                           | 714008           | 714055         |
|                                                                                                                        | HL 4/25                                 | 714007           | 714055         |
| 1117, 1118, 1214, 1214C, 1214K                                                                                         | HL 4/25 ou HL 4/60                      | 714007           | 714055         |
| 1215C                                                                                                                  | HL 4/60                                 | 714007           | 714055         |
|                                                                                                                        | HL 5/60                                 | 714007           | 714060         |
| 1215                                                                                                                   | HL 4/25 ou HL 4/60                      | 714007           | 714055         |
| 1218                                                                                                                   | HL 4/25 ou HL 4/60                      | 714007           | 714055         |
|                                                                                                                        | HL 4/61                                 | 714015           | 714146+714149  |
|                                                                                                                        | HL4/061                                 | 714015 ou 714150 | 714146 +714149 |
| 1313, 1314, 1316, 1317, 1318, 1319                                                                                     | HL 4/14 (até 81)                        | 714014           | 714055         |
|                                                                                                                        | HL 4/26 ou HL 4/27 ou HL 4/60           | 714007           | 714055         |
|                                                                                                                        | HL 5/2 ou HL 5/Z                        | 714007           | 714060         |
|                                                                                                                        | HL 4/01                                 | 714015           | 714146+714149  |
| Atego1315, Atego1418, Atego1419, Atego1518, Atego1718, Atego1719, Atego1725, Atego1726, Atego1729                      | HL 4/62 ou HL 5/61                      | 714150           |                |
| Atego1319, Atron1319                                                                                                   | HL 4/61                                 | 714015           | 714146+714149  |
|                                                                                                                        | HL 5/60                                 | 714007           | 714060         |
| 1414, 1419, 1420                                                                                                       | HL 4/26 ou HL 4/60                      | 714007           | 714055         |
|                                                                                                                        | HL 5/2 ou HL 5/60                       | 714007           | 714060         |
| 1418                                                                                                                   | HL 4/26 ou HL 4/60                      | 714007           | 714055         |
|                                                                                                                        | HL 5/2 ou HL 5/60                       | 714007           | 714060         |
|                                                                                                                        | HL 4/61 ou HL 4/01                      | 714015           | 714146+714149  |
| 1513, 1514, 1516, 1517, 1518                                                                                           | HL 4/8 (até 81)                         | 714014           | 714055         |
|                                                                                                                        | HL 4/27                                 | 714007           | 714055         |
|                                                                                                                        | HL 5/2 ou HL 5/Z                        | 714007           | 714060         |
|                                                                                                                        | HL 4/01                                 | 714015           | 714146+714149  |
| 1519, 1520                                                                                                             | HL 5/12 ou HL 5/2                       | 714007           | 714060         |
| 1524, 1525                                                                                                             | HL 4/01                                 | 714015           | 714146+714149  |
| 1614, 1615                                                                                                             | HL 4/27                                 | 714007           | 714055         |
|                                                                                                                        | HL 5/2                                  | 714007           | 714060         |
| 1617                                                                                                                   | HL 4/01                                 | 714015           | 714146+714149  |
| 1618                                                                                                                   | HL 4/27                                 | 714007           | 714055         |
|                                                                                                                        | HL 5/2                                  | 714007           | 714060         |
|                                                                                                                        | HL 4/01                                 | 714015           | 714146+714149  |
|                                                                                                                        | RS 23.240                               | 744146           | não se aplica  |
| 1620, 1623                                                                                                             | RS 23.240                               | 744146           | não se aplica  |
|                                                                                                                        | HL 5/2 ou HL 5/60 ou HL 5/61            | 714007           | 714060         |
| 1621, 1625                                                                                                             | HL 5/2                                  | 714007           | 714060         |
|                                                                                                                        | HL 4/01                                 | 714015           | 714146+714149  |
| 1622                                                                                                                   | HL 4/051                                | 714015           | 714146+714149  |
|                                                                                                                        | HL 5/60                                 | 714007           | 714060         |
|                                                                                                                        | HL 4/061                                | 714015 ou 714150 | 714146+714149  |
| 1630, 1632, 1633, 1634                                                                                                 | HL 7/021 ou HL 7/022                    | 714122           | 714135         |
|                                                                                                                        | HD 4/02                                 | 714015           | 714146+714149  |
| Atron1635                                                                                                              | HL 7/027                                | 714122           | 714135         |
| 1714, 1718, 1721                                                                                                       | HL 4/27                                 | 714007           | 714055         |
|                                                                                                                        | HL 5/2                                  | 714007           | 714060         |
|                                                                                                                        | RS 23.240                               | 744146           | não se aplica  |
| 1718A 1720 4x4                                                                                                         | HL 4/060                                | 714015           | 714146+714149  |
| Atron 1719                                                                                                             | HL 5/60                                 | 714007           | 714060         |
| 1720 6x2                                                                                                               | HL 5/061                                | 714007           |                |
| Atego1725                                                                                                              | HL 5/61                                 | 714015 ou 714150 | 714146+714149  |
| 1720K, 1723                                                                                                            | RS 23.240                               | 744146           | não se aplica  |
| Atego1725 4x4, Atego1728, Atego2428                                                                                    | HL 4/062                                | 714015 ou 714150 | 714146+714149  |
| 1728, 1728 6x2, 1828S                                                                                                  | HL 4/061                                | 714150           | 714146+714149  |
| Atego 1729                                                                                                             | MS 25.168                               | 744146           |                |
| 1819, 1820                                                                                                             | HD 4/21 G (1º eixo até 04/83)           | 714007           | 714145         |
|                                                                                                                        | HD 4/22 (2º eixo até 04/83)             | 714014           | 714055         |
|                                                                                                                        | HD 4/21 DG (1º eixo)                    | 714007           | 714145         |
|                                                                                                                        | HD 4/22D (2º eixo)                      | 714007           | 714055         |
| 1924, 1929, 1932, 1933, 1934, 1935, 1938S, 1938S 6x2, 1941, 1945, 1944, 1944S 6x2                                      | HL 7/015 ou HL 7/020 ou HL 7/025        | 714122           | 714135         |
| 1938                                                                                                                   | HL 7/015 ou HL 7/020 ou HL 7/025        | 714122           | 714135         |
| Axor 1933, Axor 2533                                                                                                   | HL 6/20                                 | 714152           |                |
|                                                                                                                        | NR 4/58                                 |                  |                |
| Axor 2036, Axor 2041                                                                                                   | HL 6/20                                 | 714152           |                |
|                                                                                                                        | HL 7/058                                | 714122           | 714135         |
| 2013, 2014, 2016, 2017                                                                                                 | HD 4/6G (1º eixo até 07/82)             | 714014           | 714055         |
|                                                                                                                        | HD 4/6 (2º eixo até 07/82)              | 714014           | 714055         |
|                                                                                                                        | HD 4/22D (1º eixo)                      | 714007           | 714055         |
|                                                                                                                        | NR 4/22 D (2º eixo)                     | 713067           | não se aplica  |
| Axor2035, Axor2040, Axor2044, Axor2533, Axor2535, Axor2536, Axor2540, Axor2541, Axor2544, Axor2640, Axor2641, Axor2644 | HL 7/058                                | 714122           | 714135         |

Eixo Traseiro

| Caminhões                                                               | Eixo                               | Chave de Cubo | Gabarito      |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------|---------------|
| 2213, 2214, 2215, 2216, 2217                                            | HD 4/6G (1º eixo até 04/83)        | 714014        | 714055        |
|                                                                         | HD 4/6 (2º eixo até 04/83)         | 714014        | 714055        |
|                                                                         | HD 4/21D (1º eixo)                 | 714007        | 714145        |
|                                                                         | HD 4/22 D (2º eixo)                | 714007        | 714055        |
| 2219, 2220, 2222, 2225                                                  | HD 4/21 DG (1º eixo até 07/82)     | 714007        | 714145        |
|                                                                         | HD 4/22D (2º eixo até 07/82)       | 714007        | 714055        |
|                                                                         | HD 4/02 (1º eixo)                  | 714015        | 714146+714149 |
|                                                                         | HD 4/03 (2º eixo)                  | 714015        | 714146+714149 |
| 2314, 2318, 2414, 2423B 6x4                                             | HD 4/21G                           | 714007        | 714145        |
|                                                                         | HD 4/22D                           | 714007        | 714055        |
|                                                                         | HD 4/22 (1º eixo)                  | 714007        | 714055        |
|                                                                         | NR 4/22 (2º eixo)                  | 713067        | não se aplica |
| Atron2324                                                               | HD 5/60                            | 714007        | 714060        |
|                                                                         | NR 4/30                            |               |               |
| 2325                                                                    | HD 4/02 (1º eixo)                  | 714015        | 714146+714149 |
|                                                                         | HD 4/03 (2º eixo)                  | 714015        | 714146+714149 |
| 2423K 6x4, 2428                                                         | HD 4/02                            | 714015        | 714146+714149 |
| Atego2425, Atego2426                                                    | HL 5/61                            | 714150        | 714146+714149 |
| Atego2429                                                               | NR 4/60                            |               |               |
|                                                                         | HL 4/62                            | 714150        | 714146+714149 |
| Actros2546, Actros 2646                                                 | HL 7/055 (1º eixo)                 | 714122        | 714135        |
|                                                                         | HL 7/055 (2º eixo)                 | 714122        | 714135        |
| 2629, 2635, 2638                                                        | HL 7/015 ou HL 7/016 DG (1º eixo)  | 714122        | 714135        |
|                                                                         | HL 7/015 (2º eixo)                 | 714122        | 714135        |
| Axor2644, Axor3340, Axor3344                                            | HD 7/058 ou HL 7/058               | 714122        | 714135        |
| Atron 2729                                                              | HD 4/02                            | 714015        | 714146+714149 |
| Axor2826                                                                | HD 4/04                            | 714015        | 714146+714149 |
|                                                                         | HL 4/05                            | 714015        | 714146+714149 |
| Actros 2655, Actros 4160, Axor 2831, Axor 3341, Axor 3344, Axor 4141    | HD 7/057                           | 714122        | 714135        |
|                                                                         | HL 7/057                           | 714122        | 714135        |
| Axor4140, Axor4144, Actros4144K                                         | HD 7/057                           | 714122        | 714135        |
|                                                                         | HL 7/057                           | 714122        | 714135        |
| Actros4844K                                                             | HL 7/057                           | 714122        | 714135        |
| Ônibus                                                                  | Eixo                               | Chave de cubo | Gabarito      |
| LO-608D, 708, 712, 809, 812, 814, 914, 915                              | HL 2/5 ou HL 2/17 ou HL 2/45       | 714013        | 714056        |
| OF/OH-1113, 1114, 1115                                                  | HL 4 (até 81)                      | 714008        | 714055        |
|                                                                         | HL 4/25                            | 714007        | 714055        |
| OF-1218                                                                 | HL 2/54                            | 744146        | não se aplica |
| OF-1215, 1217                                                           | HL 4/25                            | 714007        | 714055        |
| OF/OH-1313, 1314, 1315,                                                 | HL 4/14 (até 81)                   | 714014        | 714055        |
|                                                                         | HL 4/26                            | 714007        | 714055        |
| 1316, 1317, 1318, 1320                                                  | HL 5/2                             | 714007        | 714060        |
|                                                                         | HH 4/12 (linha OH até 81)          | 714014        | 714055        |
|                                                                         | HH 4/12D (linha OH a partir de 82) | 714007        | 714055        |
| OF/OH-1417, 1418                                                        | HL 4/27                            | 714007        | 714055        |
|                                                                         | HL 5/2                             | 714007        | 714060        |
|                                                                         | HL 4/60                            | 714007        | 714055        |
|                                                                         | HH 4/12D (linha OH)                | 714007        | 714055        |
| OH-1419                                                                 | HH 4/12 (linha OH até 81)          | 714014        | 714055        |
|                                                                         | HH 4/12D (linha OH)                | 714007        | 714055        |
| OH-1420                                                                 | HH 4/12D                           | 714007        | 714055        |
|                                                                         | HH 4/05 ou HL 4/060                | 714015        | 714146+714149 |
| OH-1421L                                                                | HH 4/07                            | 714015        | 714146+714149 |
| OH-1517                                                                 | HH 4/12 (linha OH até 81)          | 714014        | 714055        |
|                                                                         | HH 4/12D (linha OH)                | 714007        | 714055        |
| OH-1518                                                                 | HL 4/26 ou HH 4/12D                | 714007        | 714055        |
| OH-1520                                                                 | HH 4/12D                           | 714007        | 714055        |
|                                                                         | HH 4/05                            | 714015        | 714146+714149 |
| OH-1521                                                                 | HH 4/12D                           | 714007        | 714055        |
| OH-1622                                                                 | HH4/08                             | 714015        | 714146+714149 |
| OF/OH-1525, 1618, 1620, 1621, 1623, 1625, 1628, 1630, 1635, 1721, 1722M | HL 4/060 ou HO 4/01 ou HH 4/07     | 714015        | 714146+714149 |
| OF-1730                                                                 | HL 4/061                           | 714150        | 714146+714149 |
| O-355, O-362, O-364, O-365                                              | HO 4                               | 714014**      | 714055        |
| O-370RS/RSD                                                             | HO 4/01                            | 714007        | 714055        |
| O-371R                                                                  | HO 4/01                            | 714015        | 714146+714149 |
|                                                                         | HO 4/23                            | 714014**      | 714055        |
| O-371 U/UL/UP                                                           | HO 4/01                            | 714015        | 714146+714149 |
|                                                                         | HO 7/01                            | 714122        | 714135        |
|                                                                         | HO 4/023                           | 714014**      | 714055        |
|                                                                         |                                    | 714007        | 714055        |
| O-400 R/RS/RSD/RSE                                                      | HO 4/01                            | 714015        | 714146+714149 |
| O-400UP/UPA                                                             | HO 7/01                            | 714122        | 714135        |
| O-500MA                                                                 | HO 7/03                            | 714122        | 714135        |
| O-500UA                                                                 | HO 7/03 (1º eixo)                  | 714122        | 714135        |
|                                                                         | ZF AVN 132 (2º eixo)               | 714154        |               |
| O-500, O-500M, O-500U, O-500R/RS/RSD/RSDD                               | HO 4/09                            | 714150        | 714146+714149 |
| O-500U                                                                  | HO 4/08                            | 714015        | 714146+714149 |

\*\* Até eixo 431742. Após este número usa-se a chave 714007 neste eixo traseiro.

715011



1,99 kg

Extrator do braço Pitman dos caminhões e ônibus com caixa de direção L 3,5K, ZF 8058, 8062, 8063 e 8090.

715018



2,09 kg

Extrator do braço Pitman dos caminhões e ônibus com caixa de direção ZF 8065 e 8095.

715019



6,45 kg

Extrator do braço Pitman dos caminhões e ônibus com caixa de direção 8097.

717001



4,50 kg

Encolhedor dos conjuntos de mola e amortecedor da cabine dos caminhões Mercedes-Benz Axor, utilizado na remoção e instalação dos mesmos.

### Tabela de Caixas de Direção

| Caixa MB  | Caminhões e ônibus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LS 2      | Accelo715C, Accelo915C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| LS 3,5K   | 608D/E, 610, 708E, 709*, 912*, 1111, 1113*, 1114*, 1116*, 1118*,1313*, 1314*, 1316*, 1317*, 1318*, LO-608D, LO-812*, O-321                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| LS 6      | Actros2546*, Actros2646, Atego1315, Atego1418, Atego1518, Atego1718, Atego1725, Atego1725 4x4, Atego2425, 1218EL*, 1418EL*, 1620 6x2, 1622 6x2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| LS 8      | 2638*, 2638S, Actros 4160, Actros4844, Axor1933, Axor2035, Axor2040, Axor2044, Axor2533,Axor2540, Axor2544, Axor2640, Axor2644, Axor2826, Axor2831*, Axor3340, Axor3344, Axor4140, Axor4144                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Caixa TRW | Caminhões e ônibus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| TRW 22    | OF-1318*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Caixa ZF  | Caminhões e ônibus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8014      | Accelo815, Accelo1016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8058      | 709*, 710, 710Plus, 712, 912*, 914, LO-712, LO-812*, OF-812, LO-814                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8062      | 1111, 1113*, 1116*, 1213, 1313*, 1316*, 1513*, 1516*, 1519*, 1520, 1819*, 2013*, 2213*, 2216*, 2219*, LO/OF-1313*, OH-1316*, OH-1419*, OH-1517*, O-326, O-355, O-362, O-364                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8063      | 1113*, 1114*, 1116*, 1117, 1118*, 1214, 1218*, 1313*, 1315*, 1316*, 1317*, 1318*, 1319, 1414*, 1418*, 1418E, 1513*, 1514, 1516*, 1517, 1518, 1519*, 1520, 1524, 1525, 1614, 1618*, 1621, 1625, 1630, 1819*, 1820, 2013*, 2014, 2213*, 2214, 2215, 2216*, 2217, 2219*, 2220, 2314 6x4, 2318 6x2, 2325 6x4, LO/OF-1113*, OF-1114, OF-1115, OF/OH-1314, OF/OH-1315, OH-1316*, OH-1317, OF-1318*, OH-1419*, OH-1420, OH-1517*, OH-1518, OH-1520, O-364*, O-365, O-371R, O-400R 8065 1924, 1924A, 1929, 1932, 1933, 1934, 1935, 1941, 2635, O-370RS/RSD, O-371RS/RSD/U/UP, O-400RS/RSD/RSE/RSL/UPA |
| 8090      | 712C, 914C, 915E, LO-712, LO-812, LO-915                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8095      | 1214C, 114K, 1218*, 1414*, 1418*, 1418K, 1418R, 1618*, 1620, 1634, OF-1218, Atron1635                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8097      | 1218EL*, 1418EL*, 1714K, 1718, 1718K, 1720A, 1720K, 1720 4x4, 1720 6x2, 1721, 1723, 1723S, 1728, 1728S, 1728 6x2, 1938, 1938S, 1944S, 1944 6x2, 2418 6x2, 2418 6x4, 2423B 6x4, 2423K 6x4, 2428 6x4, 2638*, 2638 6x4, OF-1417, OF/OH-1418, OH-1518, OF-1620, OH-1621, OH-1622L, OH-1622, OH-1623LG, OH-1628,OF-1721, OF-1722M, O-500M/R/RS*/RSD*/U, Atego1419, Atego1719, Atego1726, Atego1728, Atego1729, Atego2426, Atego2428, Atego2429, Atron1319, Atron1719, Atron 1719K/P, Atron2324, Atron2729,                                                                                         |
| 8098      | Actros 2546*, Actros 2655, Axor1933, Axor2036, Axor2041, Axor2533, Axor2536, Axor2541, Axor2544, Axor2641, Axor2644, Axor2831*, Axor3341, Axor3344, Axor4141, Axor4144, O-500MA, O-500M*, O-500U*, O-500UA, O-500R*, O-500RS*, O-500RSD*, O-500RSDD 8x2, OF-1730                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

\* Indica que os veículos foram montados com mais de um modelo de caixa de direção. Exemplo: o caminhão 2638 existe com caixa MB LS 8 e ZF 8097.

### Tabela de motores aplicados nos caminhões e ônibus Scania

| SÉRIE DE VEÍCULOS                                            | MOTOR    | VERSÃO DO MOTOR        | CAMINHÕES E ÔNIBUS                                                                |
|--------------------------------------------------------------|----------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Caminhões e ônibus série 0 (1968-1976) e série 1 (1976-1981) | D11      | -                      | Caminhões L101, L110*, LS/LT 110, L/LS/LT111*; Ônibus B110*, B111*, BR115*, BR116 |
|                                                              | DS11     | -                      | Caminhões L110*, L/LS/LT111*, L111-S; Ônibus B110*, B111*, BR115*                 |
|                                                              | DS14     | -                      | Caminhões LK/LKS140, LK/LKS141                                                    |
| Caminhões série 2 (1981-1988)                                | DN11     | DN11 01                | Caminhão T112*; Ônibus F112HL*, K112*, S112*                                      |
|                                                              | DS11     | DS11 15                | Caminhões R112*, T112*; Ônibus F112 HL*, K112*, S112*                             |
|                                                              |          | DS11 18                | Ônibus K112*                                                                      |
|                                                              | DSC11    | DSC11 01               | Caminhão T112*                                                                    |
|                                                              |          | DSC11 18               | Caminhão R112*                                                                    |
|                                                              | DS14     | DS14 06                | Caminhões R142*, T142*                                                            |
| DSC14                                                        | DSC14 07 | Caminhões R142*, T142* |                                                                                   |
| Caminhões e ônibus série 3 (1987–1997)                       | DSC09    | DSC09 07               | Caminhão P93                                                                      |
|                                                              | DN11     | DN11 08                | Ônibus K113*, KT113*                                                              |
|                                                              | DS11     | DS11 75                | Ônibus F113*, S113                                                                |
|                                                              |          | DS11 78                | Ônibus F113*, L113                                                                |
|                                                              | DSC11    | DSC11 21/23            | Caminhões R113, T113; ônibus K113*, KT113*                                        |
|                                                              |          | DSC11 33               | Ônibus K113, KT113*                                                               |
|                                                              | DSC14    | DSC14                  | Caminhões R143, T143                                                              |
| Caminhões e ônibus série 4 (1995–2004)**                     | DC9      | DC9 01                 | Caminhão P94*; Ônibus F94*, L94*                                                  |
|                                                              |          | DC9 02/03/19/20/21     | Caminhão P94*; Ônibus F94*, K94*, L94*                                            |
|                                                              | DSC9     | DSC9 11/12/15          | Caminhão P94*; Ônibus F94*, K94*, L94*                                            |
|                                                              | DC11     | DC11 03/04             | Caminhões P114*, R114*, T114*; Ônibus K114                                        |
|                                                              |          | DC11 07                | Caminhões P114*, R114*, T114*                                                     |
|                                                              | DSC11    | DSC11 74/75            | Caminhões P114*, R114*, T114*                                                     |
|                                                              | DC12     | DC12 01                | Caminhões P124*, R124*, T124*; Ônibus K124*                                       |
|                                                              |          | DC12 02                | Caminhões P124*, R124*, T124*                                                     |
|                                                              |          | DC12 16                | Ônibus K124*                                                                      |
|                                                              | DSC12    | DSC12 01               | Caminhões P124*, R124*, T124*                                                     |
|                                                              |          | DSC12 02/05            | Caminhões P124*, R124*, T124*; Ônibus K124*                                       |
|                                                              | DT12     | DT12 02                | Caminhão R124*                                                                    |
|                                                              | DSC14    | DSC14 13               | Caminhão T144                                                                     |
|                                                              | DC16     | DC16 01/02             | Caminhões R164, T164 (DC 16 02)                                                   |
| Caminhões e ônibus séries P, G, R e T (2004 em diante)       | DC09     | DC09 109               | Caminhão P250; Ônibus F250, K250                                                  |
|                                                              |          | DC09 110               | Caminhão P310*; Ônibus F310*, K310*                                               |
|                                                              | DC9      | DC9 11                 | Caminhão P310*; Ônibus F310*, K310*                                               |
|                                                              |          | DC9 12                 | Caminhão P270*; Ônibus F270, K270                                                 |
|                                                              |          | DC9 13                 | Caminhões G230, P230; Ônibus F230, K230                                           |
|                                                              | DC11     | DC11 08                | Caminhões G340, P340; Ônibus K340                                                 |
|                                                              | DC12     | DC12 06                | Caminhões G420, P420, R420; Ônibus K420                                           |
|                                                              |          | DC12 17                | Caminhões G380, P380, R380; Ônibus K380                                           |
|                                                              | DT12     | DT12 06                | Caminhões G470, R470                                                              |
|                                                              |          | DT12 18                | Caminhões G440*, R440*                                                            |
|                                                              | DC13     | DC13 111               | Caminhões G480, R480                                                              |
|                                                              |          | DC13 112               | Caminhões G440*, P440, R440*; Ônibus K440                                         |
|                                                              |          | DC13 113               | Caminhões G400, P400, R400; Ônibus K360*, K400                                    |
|                                                              |          | DC13 114               | Caminhões G360, P360; Ônibus K360                                                 |
|                                                              | DC16     | DC16 03                | Caminhão R580                                                                     |
|                                                              |          | DC16 04/19             | Caminhão R500                                                                     |
|                                                              |          | DC16 17                | Caminhão R620                                                                     |
| DC16 18                                                      |          | Caminhão R560          |                                                                                   |

\*Modelos equipados com mais de um motor.  
\*\*Alguns veículos foram produzidos até 2008.



## Motor

721001



0,80 kg

Extrator do porta injetor dos motores DC11, DSC11, DC12, DSC12 e DT12 com injeção mecânica.

721002



0,60 kg

Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores DC11 03/04 PDE, DC12 02 PDE, DC16 02 PDE com bico injetor 1440579.

721003



0,40 kg

Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores DC11, DSC11, DC12, DSC12 e DT12 com injeção mecânica. Também aplicado em motores Volvo com injeção mecânica.

721004



0,42 kg

Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores D11, DN11 01, DS11 15/18 e DSC11 01/18.

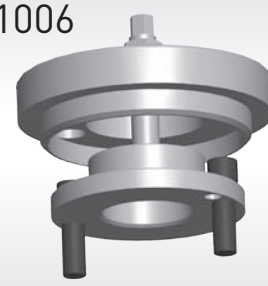
721005



1,45 kg

Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas dos motores DC9, DSC9, DC11, DSC11, DC12, DSC12, DT12, DSC14 e DC16 aplicados nos caminhões e ônibus Série 4.

721006



5,20 kg

Instalador do retentor traseiro da árvore de manivelas dos motores DC9, DSC9, DC11, DSC11, DC12, DSC12, DT12, DSC14 e DC16 aplicados nos caminhões e ônibus Série 4.

721007



0,65 kg

Soquete Torx E28 com encaixe de 3/4" para os parafusos dos mancais dos motores DC9, DSC9, DC11, DSC11, DC12, DSC12, DT12, DSC14 e DC16 aplicados nos caminhões e ônibus Série 4.

721008

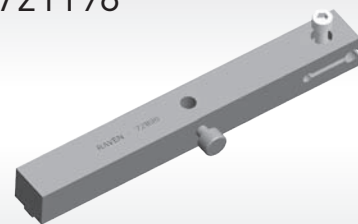


0,13 kg

Gabarito para ajuste dos balancins das unidades injetoras PDE dos motores com 5 cilindros (9 l), 6 cilindros (11, 12 e 13 l) e 8 cilindros (16 l), além de motores 5 cilindros a etanol (9 l), Euro 3 e Euro 4.

Novo

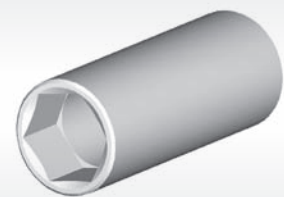
721198



0,70 kg

Suporte para relógio comparador, usado durante a medição da altura das camisas de cilindro dos motores DC11 03/04/07, DN11 01, DS11/15, DSC11, DS14 06e DSC14 (aplicado nos caminhões 142 e 143).

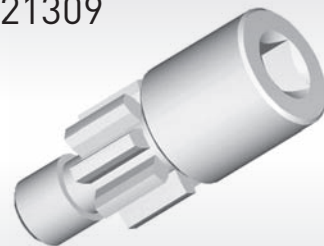
721308



0,45 kg

Soquete sextavado de 28 mm, com encaixe de 1/2", para porca dos injetores dos motores DC9, DSC9, DC11, DSC11, DC12, DSC12 e DT12 com injeção mecânica.

721309



0,38 kg

Ferramenta com encaixe de 1/2" para girar, através do volante, a árvore de manivelas dos motores Scania motores DC9, DSC9, DC11, DSC11, DC12, DSC12, DT12, DSC14 e DC16 aplicados nos caminhões e ônibus Série 4.

721310



0,15 kg

Chave especial de 17 mm, com encaixe de 1/2", para porca do tubo de óleo dos injetores dos motores DC9, DSC9, DC11, DSC11, DC12, DSC12, DT12, DSC14 e DC16 (com injeção mecânica) aplicados nos caminhões e ônibus Série 4.

721321



5,00 kg

Extrator e instalador do retentor localizado na carcaça do volante dos motores DN11 01, DS11/15, DSC11 01/18/21/23, DS14 06 e DSC14 (aplicado nos caminhões 142 e 143).

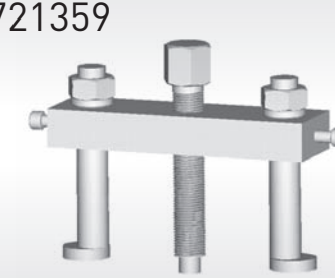
721358



4,35 kg

Extrator da engrenagem da árvore de manivelas dos motores D11, DN11 01, DS11/15, DSC11 01/18/21/23, DS14 06 e DSC14 (aplicado nos caminhões 142 e 143).

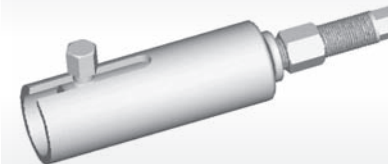
721359



1,30 kg

Extrator da engrenagem da árvore de comando de válvulas da bomba injetora dos motores dos motores D11, DN11 01, DS11/15 e DSC11 01/18/21/23.

721528



1,70 kg

Extrator do injetor tipo caneta (Bosch KBEL 109S) dos motores D11, DN11 01 e DS11/15.

721627



9,50 kg

Extrator e instalador das camisas de cilindro dos motores DC11 03/04/07, DN11 01, DS11/15, DSC11, DS14 06 e DSC14 (aplicado nos caminhões 142 e 143).

721665



2,60 kg

Extrator da polia da árvore de manivelas dos motores D11, DN11 01, DS11/15, DSC11 01/18/21/23, DS14 06 e DSC14 (aplicado nos caminhões 142 e 143).

## Motor

## Câmbio

## Câmbio

722001



2,42 kg

Extrator da engrenagem solar das caixas de transmissão GR/GRS 900 (6 e 8 marchas) aplicadas nos caminhões 114 e 124 e dos ônibus L94.

722002



0,70 kg

Chave com encaixe de 3/4" para porca do retarder (sistema hidráulico de freio auxiliar integrado à caixa de transmissão) dos caminhões e ônibus Série 4.

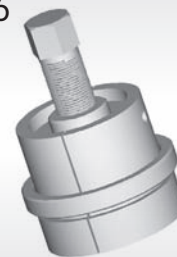
722003



2,30 kg

Instalador, para uso em prensa, do retentor traseiro das caixas de transmissão da série GR900. Também aplicado no retentor do pinhão, do diferencial e do cubo traseiro dos caminhões e ônibus Série 4.

722896



3,90 kg

Extrator do rolamento (33208) dianteiro da árvore secundária das caixas de transmissão G770, G776, G777, G774, GR870, GR871 aplicadas nos caminhões 112, 113, 142 e 143 e ônibus 115 e 116.

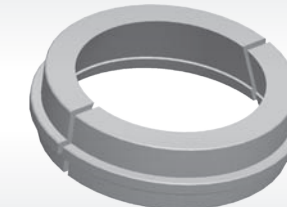
722915



3,80 kg

Extrator da pista externa do rolamento interno da árvore piloto da caixa de transmissão dos caminhões 111S, 112, 113 e 142. Abertura de 62 a 77 mm.

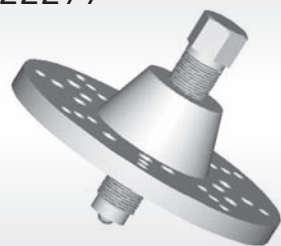
722919



0,40 kg

Par de meias-luas para extrair o rolamento dianteiro da árvore secundária da caixa de transmissão GR801. Utilizar em prensa com a placa 700001.

722299



6,00 kg

Extrator dos flanges de acoplamento da caixa de transmissão, cardã e diferencial dos caminhões 110, 111, 112 e 113.

722541



3,00 kg

Chave com encaixe de 3/4" para porca redonda com quatro ranhuras da árvore primária da caixa de transmissão dos caminhões 110, 111, 112, 113, 142 e 143.

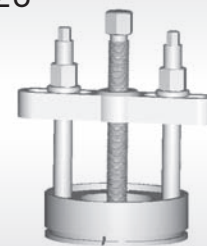
722630



7,20 kg

Extrator do rolamento cônico (482) traseiro da árvore intermediária das caixas de transmissão GR870 e GR871 aplicadas nos caminhões 113, 142 e 143.

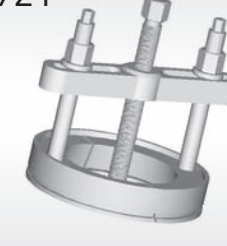
722920



5,20 kg

Extrator do rolamento (5049.5010) dianteiro da árvore intermediária das caixas de transmissão GR801 e GR900 aplicadas nos caminhões 94, 114 e 124.

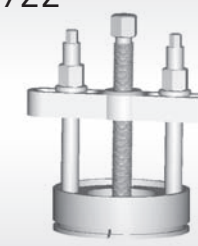
722921



7,00 kg

Extrator do rolamento (30312) traseiro da árvore intermediária das caixas de transmissão GR801 e GR900 aplicadas nos caminhões 94, 114 e 124. Também usado para extrair o rolamento cônico (NTN ECOCR12A06-1) traseiro da árvore intermediária da caixa G 210-16 (Mercedes-Benz).

722922



7,20 kg

Extrator do rolamento (30314) traseiro da árvore secundária das caixas de transmissão GR801 e GR900 aplicadas nos caminhões 94, 114 e 124.

722631



3,10 kg

Extrator do rolamento cônico (205149) dianteiro da árvore intermediária das caixas de transmissão G770, G774, G776, G777, GR870 e GR871 aplicadas nos caminhões 111S, 112, 113, 142 e 143 e dos ônibus 115 e 116.

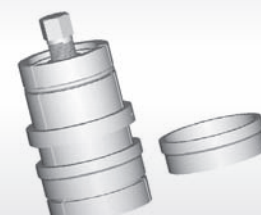
722632



6,20 kg

Extrator do rolamento cônico (39580) traseiro da árvore secundária das caixas de transmissão G770, G774, G776, G777, GR870, GR871 aplicadas nos caminhões 111S, 112, 113, 142 e 143 e dos ônibus 115 e 116.

722634



6,40 kg

Extrator do rolamento cônico traseiro da árvore primária da caixa de transmissão dos ônibus K111 e K113.

722923



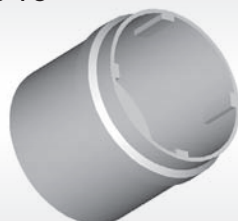
0,90 kg

Chave de garras com encaixe de 3/4" para porca redonda com Ø de 70 mm da árvore secundária da caixa de transmissão GR900 aplicada nos caminhões 114 e 124.

## Cubo Dianteiro Scania 113

Utiliza-se a chave 713004 para soltar a porca do cubo da roda dianteira dos caminhões Scania 113.

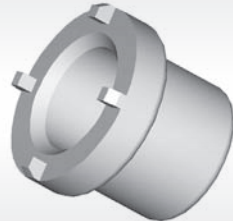
722640



0,80 kg

Chave com encaixe de 3/4" para porca redonda dianteira com quatro ranhuras da árvore secundária da caixa de transmissão dos caminhões 111-S, 112, 113, 142 e 143.

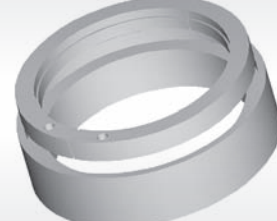
722641



1,50 kg

Chave de garras com encaixe de 3/4" para porca redonda com quatro ranhuras (1461414) dianteira da árvore secundária das caixas GR/GRS801, GRS890, GR/GRS900 e GRS920.

722645



2,50 kg

Extrator, para uso em prensa, do rolamento de roletes cônicos da árvore piloto da caixa de transmissão aplicada nos caminhões 111S, 112 e 113.



## Suspensão

723001



2,45 kg

Extrator do terminal de direção de caminhões Scania 112, 113, 114, 124, Volvo FH/NH-12 e Iveco Eurocargo 230 E22.

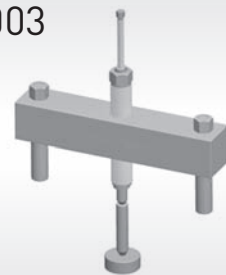
723002



1,60 kg

Extrator, para uso em prensa, do rolamento do cubo da roda dianteira dos caminhões 114 e 124.

723003



21,50 kg

Extrator, com parafuso hidráulico de 5 ton, para o cubo da roda dianteira de caminhões 114 e 124.

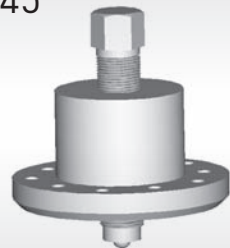
723134



2,00 kg

Soquete oitavado de 80 mm com encaixe de 1" para porca do cubo da roda dianteira dos caminhões 114 e 124 e dos ônibus L94.

723145



4,80 kg

Extrator do cubo da roda dianteira dos caminhões 110, 111, 112 e 113.

724070



1,30 kg

Dispositivo para medir a profundidade básica do pinhão do diferencial R770. Utilizar com bloco 724125.

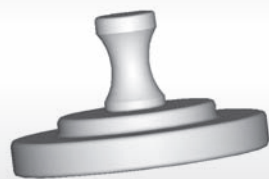
724105



1,40 kg

Dispositivo para medir a profundidade básica do pinhão do diferencial R780. Utilizar com bloco 724125.

724125



0,60 kg

Bloco magnético para utilização com os dispositivos 724105 e 724070.

724560



4,10 kg

Chave oitavada de 100 mm com encaixe de 1" para porca do cubo traseiro sem redução dos caminhões 94, 111-5, 112, 113, 114, 124, 142 e 143.

724579



10,00 kg

Placa acessória do extrator 724923, para extrair rolamento da roda traseira do caminhão 113H e demais veículos com eixo AD100.

724580



6,50 kg

Chave sextavada de 118 mm com encaixe de 1" para cubo da roda traseira com redução dos caminhões 94, 111S, 112, 113, 114, 124, 142 e 143.

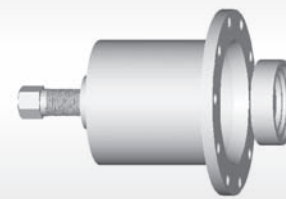
724923



28,00 kg

Extrator do rolamento cônico interno da roda traseira dos eixos AD80 e AD90.

724945



9,60 kg

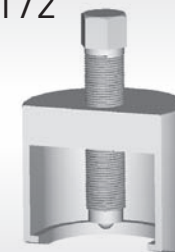
Extrator do cubo da roda traseira dos eixos AD-80 e AD-90 (sem redução).

## Parafuso do diferencial

Para soltar os parafusos Torx T70 do diferencial de caminhões Scania, linha Evolution, utilize a chave King Tony 402370.



725172



4,40 kg

Extrator do braço Pitman dos caminhões 110, 111 e 111S.

## Tabela dos Diferenciais dos Caminhões e Ônibus Scania

| Diferencial | Modelo                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R-642       | 113 K*/L                                                                                                                                                                                                      |
| R-651       | 110B, 111 LT*                                                                                                                                                                                                 |
| RB-652      | 111 L*/LS*/LT*                                                                                                                                                                                                |
| R-653       | 101 L/LS, 110 L*/LS* - 112 F*/K*/S* - 113K* - 115BR - 116BR                                                                                                                                                   |
| R/RB-660    | F94 - L94 - K94 - P94(230/270/310)* - 124K - 124R(420)* - 124T(360/420)* - P230*, P250 6x4*, P270 6x4*, P310 6x4*, R440 6x4*, R480 6x4*, R560 6x4*                                                            |
| RB-662      | 164 R(480)*, P250 6x4*, P270 6x4*, P310 6x4*, R440 6x4*, R480 6x4*, R560 6x4*                                                                                                                                 |
| RP-750      | 111 L*/LS*, 140 LK*/LKS*                                                                                                                                                                                      |
| R-751       | 110 L*/LS*, 111 L*/LS*, 140 LK*/LKS*                                                                                                                                                                          |
| R-752       | 111 L*/LS* - 112 R*/T* - 141 LK - 142MA 4x2 R                                                                                                                                                                 |
| R-770       | 112 F*/K*/S* - 113/143 R*/T*                                                                                                                                                                                  |
| R-780       | P94(230/270/310)* - 113 R*/T* - 114 P*/R*/T* - 114 P(340) - 114 R(380)* - 124 R(360/420) - 124 R (420)* - 124 T(360/420)* - 143 R/T*, P250 4x2, P310 6x2, P310 4x2, P360 4x2, G400 4x2*, R400 4x2*, R440 4x2* |
| R-782       | G400 4x2*, R400 4x2*, R400 6x2, R440 4x2*, R440 6x2, R480 6x2, R560 6x2                                                                                                                                       |
| RP/RBP-830  | 112 R*/T* - 142E 6x4 T                                                                                                                                                                                        |
| RP/RBP-831  | 113/143 R/T*                                                                                                                                                                                                  |
| RP/RBP-832  | 114 P*/R*/T* - 124 P - 124 R (420)* - 124 T(360/420)*                                                                                                                                                         |
| RP/RBP-835  | 114 R(380)* - 124 P(420) - 164 R(480)*, G400 4x2*, R400 4x2*, R440 4x2*, R440 6x4*, R480 6x4*                                                                                                                 |

\* Indica que os respectivos modelos foram montados com mais de um diferencial. Exemplo: 113K existe com diferencial R-642 e R-653.

## Suspensão/Direção

Tabela de motores aplicados nos caminhões e ônibus Volvo

| MOTOR (ORDEM ALFABÉTICA) | CAMINHÕES E ÔNIBUS                                                                                                                                            |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D5F                      | B215RH                                                                                                                                                        |
| D7A/D7B/D7E              | B290R (D7E), B7R 230 (D7B), B7R 260 (D7B), B7R 285 (D7A), B7R 290 (D7E)                                                                                       |
| D9B                      | B360S, B9 SALF, B9R 340, B9R 380                                                                                                                              |
| D10A                     | NL10 EDC, B10R                                                                                                                                                |
| D10B                     | FM10 320                                                                                                                                                      |
| D11A                     | FM 370*                                                                                                                                                       |
| D11C                     | B340R, B380R, B420R, B450R, FM 370*                                                                                                                           |
| D12A                     | FH12 380*                                                                                                                                                     |
| D12C                     | FH12 340*, FH12 380*, FH12 420*, FM12 340*, FM12 380*, FM12 420*, NH12 340*, NH12 380*, NH12 420*                                                             |
| D12D                     | B12R 340, B12R 380, B12R 420, FH12 340*, FH12 380*, FH12 420*, FH12 460, FM12 340*, FM12 380*, FM12 420*, FM12 460, NH12 340*, NH12 380*, NH12 420*, NH12 460 |
| D13A                     | FH 400, FH 440, FH 480, FH 520, FM 400, FM 440, FM 480                                                                                                        |
| D13C                     | FH 420, FH 460, FH 500, FH 540, FM 420, FM 460, FM 500                                                                                                        |
| DH10A                    | B10M 245, B10M 285, B10M 340                                                                                                                                  |
| DH12D                    | B12M 340                                                                                                                                                      |
| DH12E                    | B340M                                                                                                                                                         |
| MWM Acteon 2V**          | B270F*, VM 210, VM 260, VM 310                                                                                                                                |
| MWM Acteon 4V**          | B270F*, VM 220, VM 270, VM 330                                                                                                                                |
| MWM X-10 (Série 10)**    | VM17 210, VM17 240, VM23 210, VM23 240                                                                                                                        |
| TD100A/G                 | N10*                                                                                                                                                          |
| TD101F/G                 | N10*, NL10 (TD101G)*                                                                                                                                          |
| TD102FS/FT               | NL10*                                                                                                                                                         |
| TD120F/G/GA              | N12*                                                                                                                                                          |
| TD121F/G                 | N12*                                                                                                                                                          |
| TD122F/FR/FS             | NL10 (TD122FS)*, NL12                                                                                                                                         |
| TD122FH                  | 12 360, B12B 360                                                                                                                                              |
| TD122FL                  | B12 400, B12B 400                                                                                                                                             |
| TD123E/ES                | NL12 EDC                                                                                                                                                      |
| THD100A/D                | B58*                                                                                                                                                          |
| THD101GC/GD/KB           | B58*                                                                                                                                                          |
| THD101KC                 | B10M                                                                                                                                                          |
| THD102KF                 | B10M ECO, B58 ECO                                                                                                                                             |

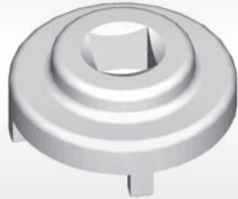
\*modelos equipados com mais de um motor.  
\*\* as ferramentas para esse motor encontram-se a partir da página 71.

731001



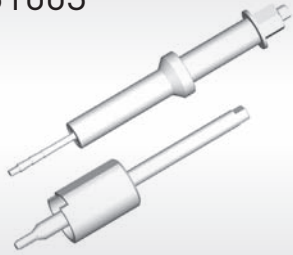
0,70 kg  
Ferramenta com encaixe de 1/2" para girar, através do volante, a árvore de manivelas dos motores TD100 e TD120.

731002



0,13 kg  
Chave de garras com encaixe de 1/2" para engrenagem intermediária da bomba d'água dos motores D10A, TD100A/G, TD101F/G, TD102FS/FT, TD120F/G/GA, TD121F/G, TD 122F/FR/FS e TD 123E/ES.

731003



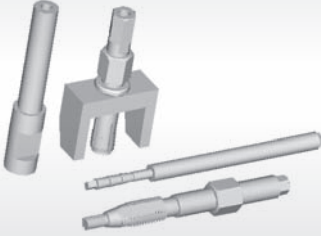
1,45 kg  
Extrator e instalador da camisa de cobre dos injetores dos motores D12A, D12C e D12D eletrônicos.

731004



0,70 kg  
Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores D10B, D11A, D11C, D12A, D12C, D12D, D13A e D13C.

731805



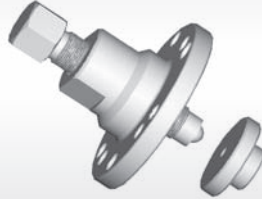
1,60 kg  
Extrator e instalador da camisa de cobre dos injetores dos motores TD100, TD101, TD102, TD120, TD121, TD122, THD100, THD101 e THD102.

731807



0,40 kg  
Extrator dos injetores dos motores D7A/B/C, D10A, TD101G, TD102FS/FT, TD122F/FR/FS, TD123E/ES dos caminhões NL10/12 e dos ônibus com chassi B7R (motor traseiro).

731810



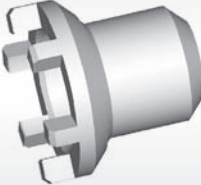
2,66 kg  
Extrator da polia poligonal dos motores D10A, TD101G, TD102FS/FT, TD122F/FR/FS e TD123E/ES.

731819



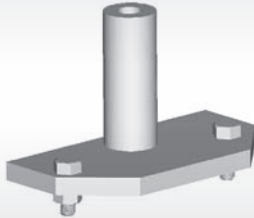
9,55 kg  
Extrator e instalador das camisas de cilindro dos motores D10A, TD100A/G, TD101F/G, TD102FS/FT, TD120F/G/GA, TD121F/G, TD 122F/FR/FS e TD 123E/ES.

732812



1,98 kg  
Chave de garras com encaixe de 3/4" para porca ranhurada da árvore piloto das caixas de transmissão ZF 16 S 130/160/190.

732815



1,81 kg  
Ferramenta para posicionamento do eixo do grupo desmultiplicador das caixas de transmissão ZF 16 S 130/160/190.



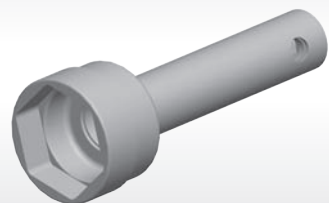
733001



1,80 kg

Ferramenta com encaixe de 3/4" para porca redonda de 77 mm com quatro ranhuras do cubo dianteiro dos caminhões VM.

733002



2,70 kg

Chave sextavada de 80 mm, com encaixe de 3/4", para porca do cubo de roda dianteiro dos caminhões FH e FM.

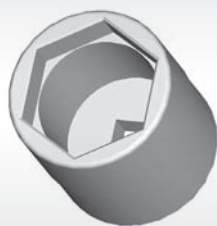
733003



4,95 kg

Extrator, com parafuso hidráulico para 5 ton, do cubo da roda dianteira de caminhões FH e FM equipados com calota oitavada (3988672).

733801



2,62 kg

Soquete sextavado de 70 mm com encaixe de 1" para porca do cubo dianteiro (lubrificação a óleo) dos caminhões e ônibus Volvo fabricados entre 1985 e 1998.

733808



2,49 kg

Extrator do cubo da roda dianteira dos caminhões Volvo.

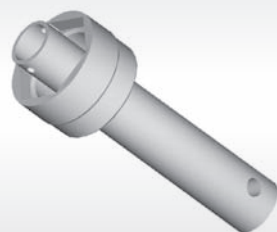
733811



2,26 kg

Extrator do terminal de direção de caminhões Volvo (exceto FH-12 e NH-12 que usam extrator 723001).

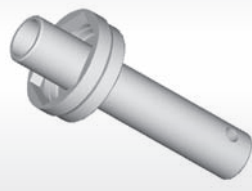
734800



4,60 kg

Chave sextavada de 106 mm, com encaixe de 1", para porca do cubo da roda traseira sem redução ("canela seca"), dos caminhões Volvo (exceto as séries FH, NH e FM) e dos ônibus B10M e B12.

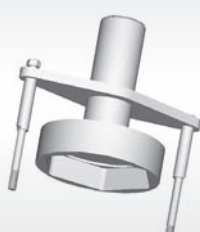
734801



4,60 kg

Chave sextavada de 95 mm com encaixe de 1" para porca do cubo da roda traseira com redução (cubo NR3, eixos EV71 e EV72) dos caminhões N10, NL 10, N12, NL 12, FH, NH, ônibus B58 e B10M e caminhões FM12 (cubo NR4).

734804



6,60 kg

Ferramenta com encaixe de 1" para porca sextavada de 136 mm do cubo da roda traseira com redução (cubo NR2, eixos EV81 e EV87) dos caminhões N10, NL10, N12 e NL12 e ônibus B58.

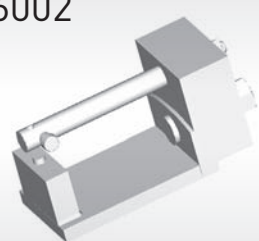
736001



1,80 kg

Alicate para a mola das sapatas de freio dos caminhões FH e NH.

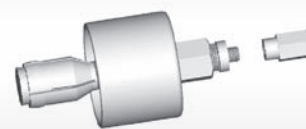
736002



7,60 kg

Dispositivo para ajuste das sapatas de freio dos caminhões FH e NH. Obs.: usar com ponta de contato para relógio comparador tipo rolete. Exemplo: Mitutoyo 901954.

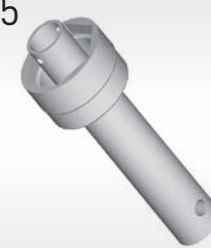
742005



1,12 kg

Extrator do rolamento 6206 da árvore piloto da caixa de transmissão de caminhões Ford Cargo. Abertura de 30 a 32 mm.

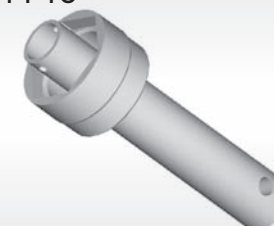
744145



4,40 kg

Chave sextavada de 90 mm e encaixe de 1" para porca do cubo traseiro pequeno (12 parafusos), montado com rolamento blindado, de caminhões Eurocargo 170 E-21, 170 E-22 e 230 E-22". Outras aplicações na tabela da página 70.

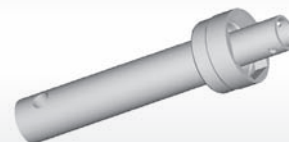
744146



4,85 kg

Chave sextavada de 100 mm e encaixe de 1" para porca do cubo traseiro grande (08 parafusos), montado com rolamento blindado, de caminhões Eurocargo 170 E-21, 170 E-22 e 230 E-22". Outras aplicações na tabela da página 70.

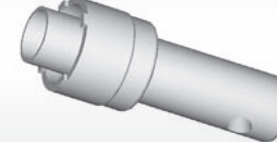
744147



2,20 kg

Chave sextavada de 65 mm e encaixe de 3/4" para porca do cubo traseiro de caminhões Agrale, Ford e VW/MAN. Confira aplicação na página 70.

744148



1,90 kg

Chave de garras com encaixe de 3/4" para porca-catraca ranhurada 46471 (ø 70,9 mm) do cubo traseiro do caminhão F-4000.

744149



1,90 kg

Chave de garras com encaixe de 3/4" para porca-catraca ranhurada 43075 (ø 68,9 mm) do cubo traseiro das picapes F250 e F350.

752001



2,10 kg

Extrator do rolamento cônico (25877.25821) da árvore intermediária dianteira das caixas Clark 450/455 e intermediária traseira das caixas Eaton FS 2305, FS 4205 e FSO 4305. Confira aplicação na página 81.

752002



0,34 kg

Par de meias-luas para extrair o rolamento cônico (802048.802011) da árvore primária das caixas Eaton FS 2305, FS 4205, FSO 4205, Clark 450/455 e o rolamento cônico traseiro do pinhão do diferencial Dana 80 (Agrale 8500/MA8.5 97-00, Ford Cargo 814/815 96-05, F-250/350, F4000 96-02, Iveco Daily 70.13, VW 8-140 94-01). Utilizar em prensa com a placa 700002.

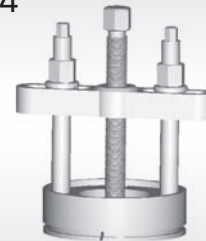
752003



0,60 kg

Par de meias-luas para extrair o rolamento (28573.28521) dianteiro da árvore secundária da caixa ZF S5-420 aplicada nos veículos F-350, F-4000, GMC 6-100 e Mercedes 912E, 915E, LO-914, LO-915. Utilizar em prensa com a placa 700001.

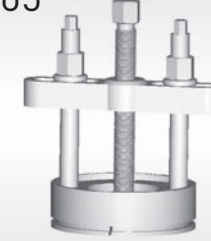
752004



4,20 kg

Extrator do rolamento cônico (33208) da árvore primária das caixas de transmissão aplicadas nos caminhões VW 16-170, 16-180, 16-210 e F-12000, F-14000, F-16000.

752005



3,50 kg

Extrator do rolamento (2689.2631) dianteiro da árvore primária das caixas Eaton FSO 4305A, FS 5306A e FS 6306A e do rolamento dianteiro da árvore intermediária das caixas Eaton FS 4205 e 5205A. Folga necessária atrás do rolamento: 9 mm. Confira aplicação na página 81.

752006



5,25 kg

Par de meias-luas para extrair o rolamento cônico (FAG K39590) da árvore primária das caixas Eaton FS5106A, FS6206A e FSB6209A. Utilizar em prensa com a placa 700002. Confira aplicação na página 81.

753007



0,90 kg

Soquete oitavado de 61 mm com encaixe de ¾" para porca da calota do cubo da roda do eixo dianteiro VW 5301. Confira aplicação na página 70.

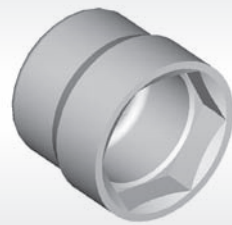
753109



1,56 kg

Soquete sextavado de 58 mm com encaixe de ¾" para porca externa dos eixos dianteiros HC 340/341, FD 843 e FF 844. Confira aplicação na página 70.

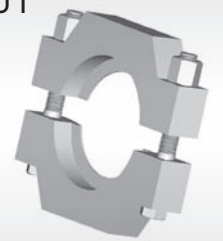
753110



1,72 kg

Soquete sextavado de 68 mm com encaixe de ¾" para porca interna dos eixos dianteiros HC 340/341 e FD 843. Confira aplicação na página 70.

754001



3,90 kg

Extrator, para uso em prensa, do rolamento (55200.55437) traseiro do pinhão dos diferenciais Meritor L-145 e L-147 e Rockwell RS 220. Confira aplicação na tabela ao lado.

Aplicação do extrator 754001

| DIFERENCIAL     | CAMINHÕES                                                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meritor L-145   | VW 13-130                                                                                 |
| Meritor L-147   | VW 11-130, 11-140, 12-140, 13-210, 14-140, 14-210, 15-210, 16-170, 16-210, 22-140, 22-210 |
| Rockwell RS 220 | Ford F-600, F-12000, F-19000, F-22000                                                     |

754002



3,10 kg

Ferramenta para imobilizar os flanges da caixa de transmissão e do diferencial de caminhões e ônibus VW/ MAN, Ford, Agrale, Iveco, GMC e Mercedes Benz (substitui a antiga 712001).

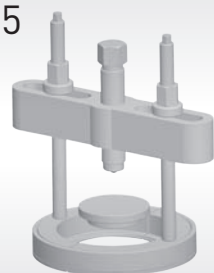
754004



5,10 kg

Extrator do rolamento (469.453X) da caixa de satélites do diferencial Dana 80 (Agrale 8500/MA8.5 97-00, Ford Cargo 814/815 96-05, F-250/350, F4000 96-02, Iveco Daily 70.13, VW 8-140 94-01). Também extrai o rolamento cônico (NTN ETAC1R1104) da árvore intermediária da caixa Mercedes-Benz G 210-16 (confira aplicação na pág. 46).

754005



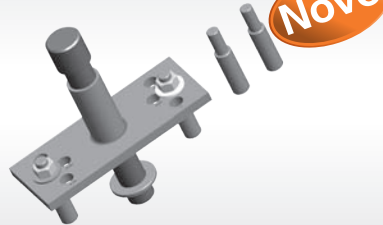
10,53 kg

Extrator do rolamento (Timken 594A 49219) da coroa dos diferenciais Meritor MS165/MR168 e MD168. Confira aplicação na tabela ao lado.

Aplicação do extrator 754005

| DIFERENCIAL          | CAMINHÕES                                                                                                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meritor MS165/ MR168 | Ford Cargo 1932, 1933, Iveco 260E25 (6x4), Volvo VM 260 (6x4) e VW 13-150/180/ 190, 15-180/190, 26-220/260/300/310 Constellation 17-330, 19-330, 24-330   |
| Meritor MD168        | Ford Cargo 2631HD, 2831, 2932E, 5031/32E, 6332E, International 9800i (6x4), Iveco Stralis 740S41/46/48 (6x4), Volvo VM 310 (6X4) e VW 31-260/310/320/370E |

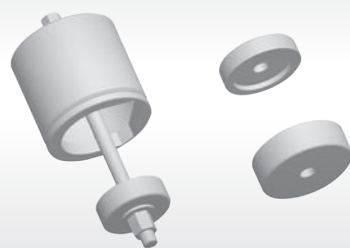
754006



4,70 kg

Extrator de semi-eixos de diferenciais Meritor equipados com arruelas cônicas. Aplicado nos eixos L-147, MD145, MR/MS145, MS155, MS220, MS230 e MS240. Acompanha prisioneiros de 16 mm e ½". Confira aplicação na página seguinte.

757001



4,70 kg

Extrator e instalador da bucha em aço com Ø 76 mm da articulação da cabine de caminhões VW/ MAN e Ford Cargo.

761001



6,50 kg

Instalador do retentor traseiro da árvore de manivelas do motor Iveco Cursor 13 (caminhões Stralis e Trakker).

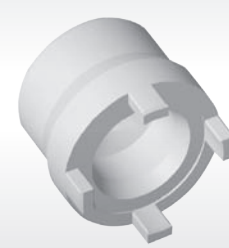
763001



1,50 kg

Chave sextavada de 95 mm com encaixe de ¾" para calota do cubo dianteiro de caminhões Iveco Eurocargo, Eurotrakker, Eurotector e Eurotech.

763002



0,18 kg

Chave com 4 garras e encaixe quadrado de ½" para porca redonda ranhurada (Ø 38 mm) do pivô superior do Daily 35.13, 40.13, 50.13 e 70.13.

764001



2,20 kg

Chave estriada de 65 mm com encaixe de ¾" para porca do cubo traseiro dos veículos Daily e CityClass. Confira aplicação na página 70.

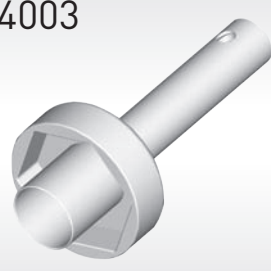
764002



4,40 kg

Chave sextavada de 95 mm com encaixe de ¾" para porca do cubo traseiro com redução dos caminhões Eurotech e Eurotrakker. Confira aplicação na página 70.

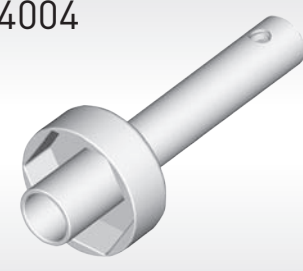
764003



4,80 kg

Chave sextavada de 114 mm com encaixe de 1" para porca do cubo traseiro sem redução dos caminhões Eurotech e Eurotrakker. Confira aplicação na página 70.

764004



4,00 kg

Chave sextavada de 102 mm com encaixe de 1" para porca do cubo traseiro, com rolamento cônico, dos caminhões Eurocargo. Confira aplicação na página 70. Obs.: Em caminhões Eurocargo com rolamento blindado no cubo traseiro utilize a chave 744146.

Aplicação do extrator 754006

| EIXO     | MONTADORA     | CAMINHÕES / ÔNIBUS                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L-147    | Ford          | F11000 (82 a 83)                                                                                                                                                                                                                              |
|          | GM            | A/C/D-60 (84 a 89)                                                                                                                                                                                                                            |
|          | Dodge         | D70 (71...)                                                                                                                                                                                                                                   |
|          | VW            | 11-130 (87 A 88), 12-140*, 13-210 (82 a 87)                                                                                                                                                                                                   |
| MD145    | Ford          | Cargo 2422, Cargo 2425, Cargo 2622*, Cargo 2625, Cargo 2626*, Cargo 2628, Cargo 2630*, Cargo 2631*, Cargo 2632                                                                                                                                |
|          | Iveco         | Tector 260E25                                                                                                                                                                                                                                 |
|          | Volvo         | VM260 (6X4)                                                                                                                                                                                                                                   |
|          | VW            | 24-220, 24-250, 26-220*, 26-260*, 26-300*, 26-310*                                                                                                                                                                                            |
| MR/MS145 | Agrale        | 13000*, MT 12.0, MT 14.0, MT 15.0                                                                                                                                                                                                             |
|          | Ford          | Cargo 1317*, Cargo 1516, Cargo 1517, Cargo 2622*, Cargo 2626*, Cargo 2630*, Cargo 2631*                                                                                                                                                       |
|          | Volvo         | VM210*, VM240*, VM260*                                                                                                                                                                                                                        |
|          | VW            | VW 13-150*, 13-180, 13-190*, 15-180*, 15-190, 26-220*, 26-260*, 26-300*, 26-310*                                                                                                                                                              |
| MS155    | Ford          | Cargo 1622*, Cargo 1630, Cargo 1731, Cargo 3530                                                                                                                                                                                               |
|          | Iveco         | Tector 170E22, 240E25S                                                                                                                                                                                                                        |
|          | Volvo         | VM 17210 (4X2), VM 23210, VM 23240 (6X2), VM 23260 (4X2 E 6X2)                                                                                                                                                                                |
|          | VW            | 15-180E*, 15-180OD, 15-190E*, 15-190OD; 16-200*, 16-210*, 16-210CO*, 16-220*, 16-300, 17-210*, 17-210OD*, 17-220*, 17-230E, 17-230OD, 17-240OT, 17-240E, 17-260E, 17-260OT, 17-300, 17-310, 18-310OT, 18-320E, 23-220* 23-230, 23-310, 35-300 |
| MS220    | Ford          | F-12000*, Cargo 1215, Cargo 1217, Cargo 1317*                                                                                                                                                                                                 |
|          | GMC           | 11000, 12000                                                                                                                                                                                                                                  |
|          | VW            | 11-140, 12-140*                                                                                                                                                                                                                               |
| MS230    | Agrale        | 13000*                                                                                                                                                                                                                                        |
|          | Ford          | F-12000*, F-14000, Cargo 1317*, Cargo 1317E, Cargo 1415, Cargo 1417, Cargo 1421, Cargo 1517*, Cargo 1517E, Cargo 1521                                                                                                                         |
|          | GMC           | 12170, 13000, 14000                                                                                                                                                                                                                           |
|          | Iveco         | Vertis 130V18                                                                                                                                                                                                                                 |
| MS240    | VW            | 12-170BT, 13-150*, 13-170, 13-180E, 13-190, 14-140, 14-150, 14-170, 14-180, 14-200, 15-170, 15-180*, 15-180E*, 15-190*, 15-190E*                                                                                                              |
|          | Ford          | F-16000, Cargo 1617, Cargo 1621, Cargo 1622, Cargo 1716, Cargo 1717/E, Cargo 1721, Cargo 1722/E, Cargo 2421, Cargo 2422/E, Cargo 2428E (6X2)                                                                                                  |
|          | GMC           | 14190, 16220                                                                                                                                                                                                                                  |
|          | Iveco         | Eurocargo 150E18, 160E21, 170E22, 230E22, 230E24, Scudato CC118E20, CC170E22                                                                                                                                                                  |
|          | Mercedes-Benz | L1618, L1620, L1621                                                                                                                                                                                                                           |
|          | Volvo         | VM210*, VM240*, VM260*                                                                                                                                                                                                                        |
|          | VW            | 15-190EOD; 16-170/BT, 16-180, 16-200*, 16-200BT, 16-210*, 16-210H, 16-210CO*, 16-220*, 16-220TR, 17-210*, 17-210OD, 17-220*, 17-230 EOD, 17-250E, 23-210, 23-220*, 23-250E, 24-250E                                                           |

\*modelos equipados com mais de um modelo de eixo.



Suspensão

Tabela de Aplicação das Chaves de Cubo nos Eixos Traseiros Meritor e Dana

| Chave   | Eixo                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Montadora     | Caminhão/Ônibus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 744145  | RS 16.230***<br>RS 19.144***<br>RS 19.145<br>RS 19.225***<br>RS 19.235***<br>RS 20.145<br>RS 21.145                                                                                                                                                                                          | Agrale        | 13.000, MA 12.0 E-tronic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ford          | F-12000***, F-14000***, Cargo 1217, Cargo 1317**, Cargo 1317e**, Cargo 1319***, Cargo 1517***, Cargo 1517e**, Cargo 1519***, Cargo 1721                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Iveco**       | Eurocargo 170 E-21, Eurocargo 170 E-22, Eurocargo 230 E-22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VW/MAN        | 11.130, 12.140H, 12.140T, 12.170BT*, 12.180BT*, 13.130, 13.150*, 13.170*, 13.180***, 13.190*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 744146  | MS 15.124<br>RS 16.230***<br>RS 19.144***<br>RS 19.220<br>RS 19.225***<br>RS 19.230<br>RS 19.235***<br>RS 23.145<br>RS 23.155<br>MS 23.158<br>RS 23.160<br>MS 23.165<br>MS 23.185<br>RS 23.220<br>RS 23.230<br>MS 23.235***<br>RS 23.240<br>MS 23.245<br>MR 25.168<br>RS 46.145<br>MT 50.168 | Agrale        | 10.000, 13.000, 14.000, MA 10.0, MA 15.0.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ford          | F-12000***, F-14000***, F-16000, Cargo 1417, Cargo 1421, Cargo 1317***, Cargo 1317e***, Cargo 1319***, Cargo 1517***, Cargo 1517e***, Cargo 1519***, Cargo 1521, Cargo 1617, Cargo 1630, Cargo 1717, Cargo 1717e, Cargo 1719, Cargo 1721***, Cargo 1722, Cargo 1722e, Cargo 1723, Cargo 1932, Cargo 1933R, Cargo 2421, Cargo 2422, Cargo 2422e, Cargo 2428e, Cargo 2429, Cargo 2433, Cargo 2622, Cargo 2623, Cargo 2626, Cargo 2628e, Cargo 2629, Cargo 2631, Cargo 2632E, Cargo 2831, Cargo 2932e, Cargo 3132, Cargo 3133, Cargo 3222, Cargo 4031, Cargo 4331, Cargo 5031, Cargo 5032e                                                                                                                                                          |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | International | Durastar 4x2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Iveco         | Iveco Hi-Way 800S44TZ, Hi-Way 800S48TZ, Hi-Way 800S56TZ, Tector 170E28, Tector 170E28 T, Tector 170E28S T, Tector 240E28, Stralis 800S44TZ, Stralis 800S48TZ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VW/MAN        | 10.160, 12.140T*, 12.170BT*, 12.180*, 13.150*, 13.170*, 13.170E, 13.180***, 13.180E, 13.190*, 14.150, 14.170, 14.180, 14.220, 15.170, 15.170E, 15.180, 15.180E, 15.180 EOD, 15.190, 15.190 EOD, 16.170BT, 16.200, 16.210, 16.220, 16.300, 17.180, 17.190, 17.210, 17.210 EOD, 17.220, 17.230 EOD, 17.240, 17.240 OT, 17.250, 17.250E, 17.260 EOD/EOT, 17.260 EOT, 17.280, 17.310, 17.320, 17.330, 18.310, 18.320 EOT, 19.320, 19.330, 19.370, 19.390, 23.210, 23.220, 23.240, 23.220, 23.250, 23.310, 24.220, 24.250, 24.250E, 24.280, 24.320, 24.330, 25.250E, 25.320, 25.370, 25.390, 26.220, 26.260, 26.260E, 26.280, 26.300, 26.310, 26.370, 26.390, 31.320, 31.260, 31.260e, 31.280, 31.320, 31.330, 31.370, 31.390, 35.300, 35.370, 40.300 |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Agrale        | Marruá AM100, AM100CD, AM150, AM150CD, AM200, AM200CD, AM200 microbus, Inserir a montadora Iveco e os veículos CityClass, Daily 70C16 (eixo Dana 284).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ford          | Transit, F-350, F-1000, F-4000, Cargo 712, Cargo 815e, Cargo 815s, Cargo 816                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VW/MAN        | 5.140, 5.150, 5.140 EOD, 7.100, 7.110, 8.100, 8.120, 8.120 EOD, 8.140, 8.150, 8.150 Plus, 8.160, 9.150*, 9.150 EOD*, 9.160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Iveco         | Cityclass, Daily 35.10, 35.13, 35S14, 38.13, 40.13, 45S17, 49.12, 50.13, 55C17, 59.12, 60.12, 60.13, 70.12, 70.13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Iveco         | Eurotrakker 380 E-38, Eurotrakker 720 E-42, Eurotrakker 750 E-42, Trakker 410T44, Trakker 410T48, Trakker 740T44T, Trakker 740T48T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7464002 | Iveco 453291/2D (com redução)                                                                                                                                                                                                                                                                | Iveco         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 764003  | MS 13.185<br>RT 160<br>U 168E<br>U 180 (sem redução)                                                                                                                                                                                                                                         | Iveco         | Eurocargo 450 E-32, Eurotech MP 450 E-37, Eurotech TZ 740 E-42, Eurotrakker MP 450 E-37, Eurotrakker 380 E-38, Powerstar 450 E-37, Stralis HD 450 S-38, Stralis HD 450 S-42, Stralis HD 570 S-38, Stralis HD 570 S-42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Iveco         | Eurocargo 120 E-15, Eurocargo 150 E-18, Eurocargo 160 E-21, Eurocargo 170 E-21, Eurocargo 170 E-22, Eurocargo 230 E-22, Eurocargo 230 E-24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 774001  | MS 13.113                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Agrale        | 9200*, MA 9.2, W8, W9, W10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Iveco         | Vertis 90V16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VW/MAN        | 9.150*, 9.150E, 9.150 EOD*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

\* Caminhões montados com mais de um modelo de eixo.  
\*\* Eixo MS-23240 em caminhões Iveco apresenta duas versões de cubo: com rolamento cônico (neste caso usa-se chave 764004) ou com rolamento blindado (usa-se a chave 744146).  
\*\*\* Eixos MS 23235, RS 16230, RS 19144, RS 19225 e RS 19235 existem com cubo pequeno (12 parafusos, usam 744145) e grande (08 parafusos, usam 744146).

Tabela para Eixos Dianteiros dos Caminhões Volkswagen

| Eixo dianteiro | Veículo                                                                                                                                                                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HC 340         | 11-130, 11-140, 12-140, 13-130                                                                                                                                                                 |
| FD 843         | 13-150, 13-170, 13-1780                                                                                                                                                                        |
| FF 844         | 12-140H, 12-140T, 12-170BT, 12-180, 13-150, 13-170, 13-180, 14-150, 14-170BT, 14-180, 14-220, 16-170BT, 16-200, 16-220, 16-300, 17-210, 17-220, 17-300, 24-220, 24-250, 26-300, 35-300, 40-300 |
| VW 5301        | 6-80, 6-90, 7-90, 7-100, 7-110, 8-140, 8-150, 9-110                                                                                                                                            |

Sincronismo dos motores do Iveco CityClass e Hyundai HD78

As ferramentas 161009 e 161010, que fazem parte do conjunto 161501 (vide catálogo de Automóveis) são usadas durante o sincronismo do motor FPT (Fiat Powertrain) 3.0 16V F1C que equipa o micro-ônibus Iveco Cityclass (além do utilitário Daily). O mesmo motor, com o nome S30, também é utilizado no Hyundai HD78.

Caminhão F4000

No caminhão Ford F4000, utilize a ferramenta 123001 para extrair a bucha oval da bandeja dianteira, a 125001 para extrair o volante e a 136176 para regular as sapatas dos freios.

Tabela de Aplicação dos Motores MWM

| Motor                                                                 | Montadora       | Caminhões/Ônibus                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sprint 4.07 mecânico 04 cilindros 2.8 ou MaxxForce 2.8 (mecânico)     | Agrale          | Caminhões 600D, 600E-mec<br>Ônibus Volare A5 e A6<br>Furgovan 6000 E-mec<br>Marruá                                                                                                          |
|                                                                       | Nissan          | Frontier                                                                                                                                                                                    |
|                                                                       | GM              | Blazer, S-10 (até 2005)                                                                                                                                                                     |
|                                                                       | Troller         | T4 (até 2005)                                                                                                                                                                               |
| Sprint 6.07 mecânico 06 cilindros 4.2                                 | Ford            | F-250                                                                                                                                                                                       |
|                                                                       | GM              | Silverado, Gran Blazer                                                                                                                                                                      |
|                                                                       | GMC             | 3500 HD, 6150                                                                                                                                                                               |
| Sprint 4.07 eletrônico 04 cilindros 2.8 ou MaxxForce 2.8 (eletrônico) | Agrale          | Furgovan<br>Volare V5, V6                                                                                                                                                                   |
|                                                                       | GM              | Blazer, S-10 (2006 em diante)                                                                                                                                                               |
|                                                                       | Nissan          | Frontier, XTerra                                                                                                                                                                            |
| Sprint 4.08 Dédalus eletrônico 04 cilindros ou MaxxForce 3.0          | VW/MAN          | Caminhões 5.140, 8.150, 5.140 Plus                                                                                                                                                          |
|                                                                       |                 | Ônibus 5.140 EOD, 8.150 EOD                                                                                                                                                                 |
| 229 mecânico 04 cilindros ou MaxxForce 4.0                            | Agrale          | Caminhões TX 1600D, 1800D                                                                                                                                                                   |
|                                                                       | Ford            | Caminhões F-1000, F-2000, F-4000                                                                                                                                                            |
|                                                                       | VW/MAN          | Caminhões 7.90S, 7.110, 7.100S, 11.130, 11.140, 12.140H                                                                                                                                     |
| 229 mecânico 06 cilindros ou MaxxForce 6.0                            | Ford            | Caminhões F-7000, FT-7000, F-8000, FT-8000, F-8500, F-11000, F-12000, F-13000, F-14000, F-19000, F-21000, F-22000, Ônibus B-12000                                                           |
|                                                                       | VW/MAN          | Caminhões 11.140, 12.140H, 12.140T                                                                                                                                                          |
| X-10 (Série 10) mecânico 04 cilindros ou MaxxForce 4.3                | Agrale          | Caminhões 7000, 7500, 8000, 8500, Furgovan 8000<br>Ônibus MA 7.5T, MA 7.9E-mec, MA 8.5T, Volare A8 Longo, Volare V8 6535                                                                    |
|                                                                       | VW/MAN          | Caminhões L 80, 6.80, 6.90, 7.90, 7.100, 7.110, 8.100, 8.120, 8.140, 8.150, 11.130, 11.140, 12.140, 13.130, 13.150, 14.140<br>Ônibus 8.120 OD, 8.140CO/CE, 8.150OD, 9.150OD                 |
| X-10 (Série 10) mecânico 06 cilindros ou MaxxForce 6.5                | Agrale          | Caminhões 13.000                                                                                                                                                                            |
|                                                                       | Ford            | Ônibus B-1618                                                                                                                                                                               |
|                                                                       | Iveco           | Eurocargo 170E21                                                                                                                                                                            |
|                                                                       | Volvo           | VM17 210, VM17 240, VM23 210, VM23 240                                                                                                                                                      |
| Acteon 2V* eletrônico 04 cilindros ou MaxxForce 4.8*                  | VW/MAN          | Caminhões 12.180, 13.130, 13.150, 13.180, 13.190, 14.150, 14.180, 14.200, 14.210, 15.180, 16.210, 17.180, 17.210, 22.140, 23.210<br>Ônibus 16.180CO, 16.210CO, 17.210OD, 17.240OT, 17.260OT |
|                                                                       |                 | Ônibus MA 7.5 E-tronic, MA 8.5 E-tronic, MA 9.2 E-tronic<br>Volare W8, W9, MA 10, MA 15, 8500CE, 9200CE                                                                                     |
|                                                                       | Volvo           | Caminhões VM210, VM4x2R, VM260, VM310                                                                                                                                                       |
|                                                                       | VW/MAN          | Caminhões 13.180E, 15.180E, 13.180 Constellation, 15.180 Constellation<br>Ônibus 8.150 EOD, 9.150 EOD, 15.180 EOD 15.190 EOD                                                                |
| Acteon 2V* eletrônico 06 cilindros ou MaxxForce 7.2*                  | Volvo           | Caminhões VM 210, VM 260, VM 310<br>Ônibus B270F                                                                                                                                            |
|                                                                       | VW/MAN          | Caminhões 26.260E, 31.260E<br>Ônibus 17.210 EOD, 17.230 EOD, 17.260 EOT                                                                                                                     |
| Acteon 4V** eletrônico 04 cilindros ou MaxxForce 4.8**                | Agrale          | Caminhões 9200, 10000, 13000, 14000<br>Ônibus W8/W9, MA 8.5, MA 9.2, MA 10.0, MA 12.0, MA 15.0, MA 15/W12, MT 15.0 LE                                                                       |
|                                                                       | Neobus (Ônibus) | Micro-ônibus NeoStar                                                                                                                                                                        |
|                                                                       | Agrale          | Ônibus MT17, MA17                                                                                                                                                                           |
| Acteon 4V** eletrônico 06 cilindros ou MaxxForce 7.2**                | International   | Caminhão DuraStar 4400                                                                                                                                                                      |
|                                                                       | Volvo           | Caminhões VM 220, VM 270, VM 330<br>Ônibus B270F                                                                                                                                            |
| MaxxForce 3.2H                                                        | Troller         | T4 (2013...)                                                                                                                                                                                |

\* Euro III, 2 válvulas por cilindro  
\*\* Euro V, 4 válvulas por cilindro

Tabela de Aplicação dos Motores Maxion International

| Motor                                  | Montadora              | Veículo                                                                  |
|----------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| HS 2.5 mecânico                        | Ford                   | F-1000 (96 a 98)<br>Ranger (98 a 2001)                                   |
|                                        | GM                     | S-10, Blazer (96 a 2000)                                                 |
|                                        | Land Rover             | Defender 90, 110                                                         |
|                                        | Mercedes Benz          | Sprinter 310/312 (motor também conhecido como OM-014)                    |
| HS 2.8 mecânico                        | Cross Lander           | Cross Lander CL224                                                       |
|                                        | Ford                   | Ranger (2002 a 2005)                                                     |
| NGD 3.0 eletrônico ou MaxxForce 3.0 HS | Ford                   | Ranger (2006-2012)                                                       |
|                                        | Troller                | T4 (2006-2012), Pantanal                                                 |
| NGD 9.3 eletrônico ou MaxxForce 10H    | VW/MAN                 | Constellation 19370 4x2, 25370, 26370, 31370, 31370 6x4                  |
| MS 3.9 ou MaxxForce 3.9                | Massey Ferguson (AGCO) | Trator MF-265/425                                                        |
| MS 4.1 ou MaxxForce 4.1                | Massey Ferguson (AGCO) | Trator MF-275, MF-283, MF-292, MF-610, MF-5275, MF-5300, MF5335, MF-5340 |



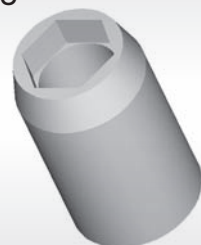
801014



0,44 kg

Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores 229. Código MWM 9.226.0.690.001.4.

801015



0,35 kg

Soquete sextavado de 24 mm, com encaixe de 1/2", para porta injetor dos motores X-10 (Série 10) e MS 3.9/4.1. Código MWM 9.610.0.690.001.4.

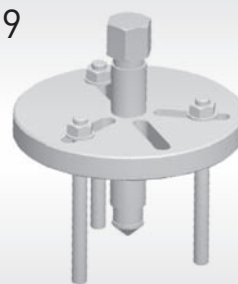
801024



0,20 kg

Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores X-10 (Série 10). Código MWM 9.610.0.690.002.4.

801129



0,84 kg

Extrator da engrenagem da bomba injetora sem avanço, engrenagem da árvore de comando de válvulas e polia da árvore de manivelas dos motores 229, X-10 (Série 10), Acteon e International NGD 3.0. Código MWM 9.610.0.690.033.4.

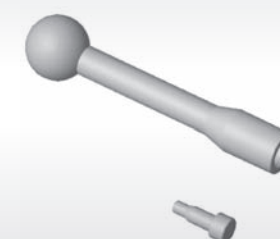
801130



0,58 kg

Chave com encaixe de 1/2" para a tampa de inspeção dos motores MWM X-10 (Série 10) e Acteon 2V/4V. Código MWM 9.610.0.690.032.4.

801131



0,40 kg

Instalador dos retentores de válvula dos motores 229 e X-10 (Série 10). Código MWM 9.610.0.690.034.4. Obs.: A antiga 801154 (código MWM 9.610.0.690.015.4) foi incorporada a esta ferramenta.

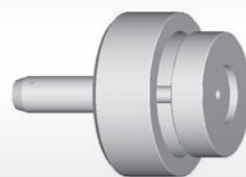
801056



0,18 kg

Extrator do avanço automático dos motores X-10 (Série 10). (rosca do corpo: M24 x 1,5 mm). Código MWM 9.610.0.690.005.6.

801106



4,75 kg

Instalador do retentor traseiro da árvore de manivelas dos motores 229. Código MWM 9.229.0.690.010.6.

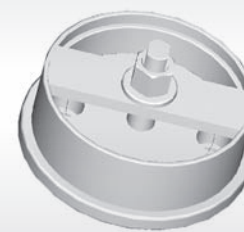
801117



0,18 kg

Chave M14, com encaixe de 1/2" para parafusos do volante dos motores Sprint mecânico e eletrônico e alguns Mercedes-Benz OM-904, 906, 924 e 926. Código MWM D7000369C1.

801132



4,50 kg

Instalador do retentor traseiro da árvore de manivelas dos motores X-10 (Série 10) e Acteon 2V/4V. Código MWM 9.610.0.690.020.6. Obs.: Esta ferramenta substitui a antiga 801206.

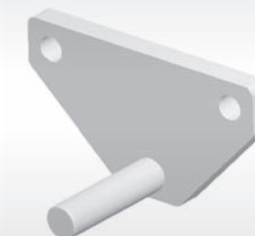
801136



0,28 kg

Suporte para relógio comparador, utilizado para verificação do PMS de motores diesel. Deve ser utilizado com os adaptadores para medição de compressão específicos para cada motor (vendidos separadamente). Código MWM 9.610.0.690.062.4.

801138



0,32 kg

Ferramenta para travar a engrenagem da árvore de comando de válvulas do motor NGD 3.0. Código MWM D7000370C1.

801118



2,80 kg

Instalador das camisas de cilindro dos motores 229, X-10 (Série 10) e Acteon 2V. Código MWM 9.610.0.690.024.6.

801119



0,22 kg

Chave sextavada de 13 mm, longa e com encaixe de 1/2", para parafusos do coletor de admissão dos motores Acteon 2V. Código MWM 9.612.0.690.002.4.

801120



1,56 kg

Extrator à percussão dos injetores dos motores Acteon 2V. Código MWM 9.612.0.690.001.4.

801141



0,32 kg

Soquete sextavado de 27 mm, com encaixe de 1/2", para sensor de pressão do combustível no Common Rail dos motores Sprint eletrônicos, Acteon 2V e MaxxForce 3.2 (sensor Bosch 04.01.08.001983). Código MWM 9.407.0.690.065.4.

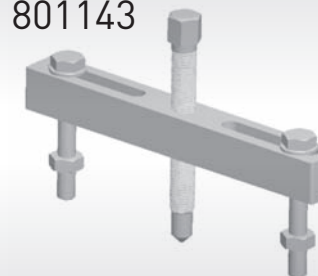
801142



2,70 kg

Extrator e instalador das camisas de cilindro do motor NGD 9.3. Código MWM D7000372C1. Obs.: ferramentas fabricadas a partir de 11/2009 devem ser utilizadas juntamente com o conjunto 801166.

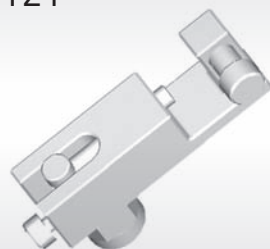
801143



1,20 kg

Extrator da roda de pulsos do motor NGD 9.3. Código MWM D7000392C1.

801121



0,54 kg

Suporte para relógio comparador, utilizado durante a regulagem do ponto da bomba injetora Bosch tipo "P" dos motores X-10 (Série 10). Código MWM 9.610.0.690.031.4.

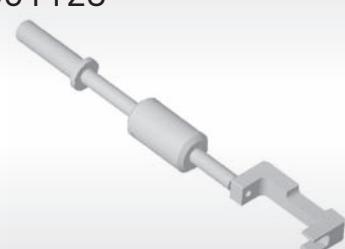
801122



0,29 kg

Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores Acteon 2V. Código MWM 9.612.0.690.003.4.

801123



1,31 kg

Extrator à percussão dos injetores dos motores Sprint eletrônicos. Código MWM 9.407.0.690.052.4.

801144



4,70 kg

Instalador do retentor traseiro da árvore de manivelas do motor NGD 9.3. Código MWM D7000373C1.

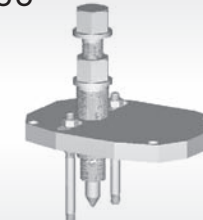
801153



0,35 kg

Par de pinos-guia para facilitar a montagem, no bloco, do cabeçote do motor NGD 9.3. Código MWM D7000380C1.

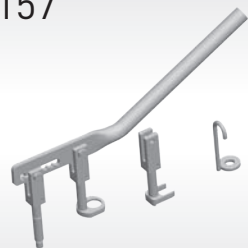
801156



3,10 kg

Extrator da engrenagem da bomba injetora com ou sem avanço dos motores 229 e X-10 (Série 10). Roscas M8 x 1 e M22 x 1,5 mm. Código MWM 9.229.0.690.015.6.

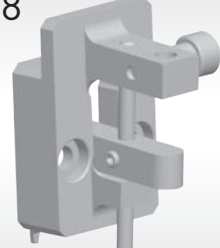
801157



1,10 kg

Conjunto de ferramenta para comprimir as molas de válvulas dos motores 229, Acteon 2V/4V, Maxion HS 2.5/2.8, MS 3.9/4.1, NGD 3.0/9.3, Sprint mecânico e eletrônico e X-10 (Série 10). Código MWM D7000382C1. Obs.: Essa ferramenta substitui a antiga 801133.

801158



0,26 kg

Ferramenta para regular o ponto de injeção da bomba injetora Bosch tipo A dos motores X-10 (Série 10). Código MWM D7000391C1.

801159



0,08 kg

Ferramenta para travar o ponto da bomba injetora DPA Delphi dos motores MS 3.9/4.1. Código MWM D7000390C1.

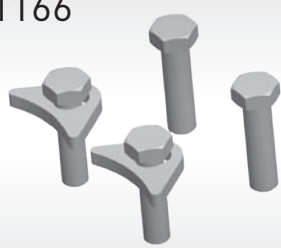
801164



2,50 kg

Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas dos motores 229 turbo. Código MWM D7000599C1.

801166



0,52 kg

Conjunto com 2 grampos e 2 parafusos para manter a camisa pressionada durante sua montagem nos cilindros dos motores 229, X-10 (Série 10), Acteon 2V/4V e NGD 9.3. Código MWM D7001689C1. Obs.: Recomenda-se o uso de 4 a 6 conjuntos (um por cilindro).

801167



12,31 kg

Conjunto de suportes e guias para extrair e instalar, em prensa, a pista interna do rolamento de apoio e a engrenagem (ambos do eixo de saída), e o rolamento interno da engrenagem intermediária da tomada de força dos motores MWM Acteon 7.2. Código MWM D7002287C1.

801168



2,72 kg

Extrator para a pista externa do rolamento de apoio do eixo de saída da tomada de força dos motores MWM Acteon 7.2. Código MWM D7002288C1.

801169



2,27 kg

Instalador para a pista externa do rolamento de apoio do eixo de saída da tomada de força dos motores MWM Acteon 7.2. Código MWM D7002289C1.

801170



0,04 kg

Espátula para raspar excesso de silicone durante a instalação das camisas de cilindro nos motores 229, X-10 (Série 10), Acteon 2V/4V e NGD 9.3. Código MWM D7002290C1.

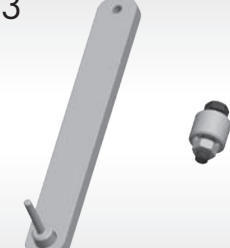
801172



1,48 kg

Extrator à percussão dos injetores dos motores Acteon 4V. Código MWM D7002295C1.

801173



0,50 kg

Conjunto para extrair os eixos dos balancins dos motores Acteon 4V. Código MWM D7002294C91. Obs.: Esta ferramenta substitui a antiga 801162 (código MWM D7000596C1).

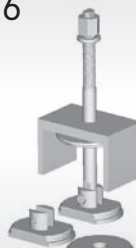
801175



0,70 kg

Ferramenta com encaixe de 1/2" para comprimir, simultaneamente, quatro molas de válvulas dos motores Acteon 4V. Código MWM D7002297C1.

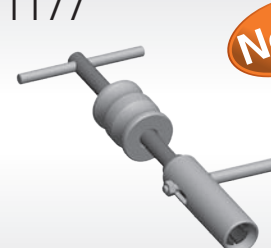
801176



6,80 kg

Extrator das camisas de cilindro dos motores 229, X-10 (Série 10) e Acteon 2V/4V. Código MWM 9.610.0.690.017.6.

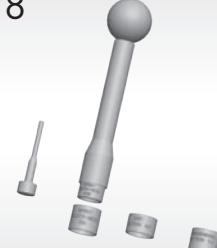
801177



0,93 kg

Extrator dos retentores de válvula dos motores Acteon 4V. Código MWM D7002298C1.

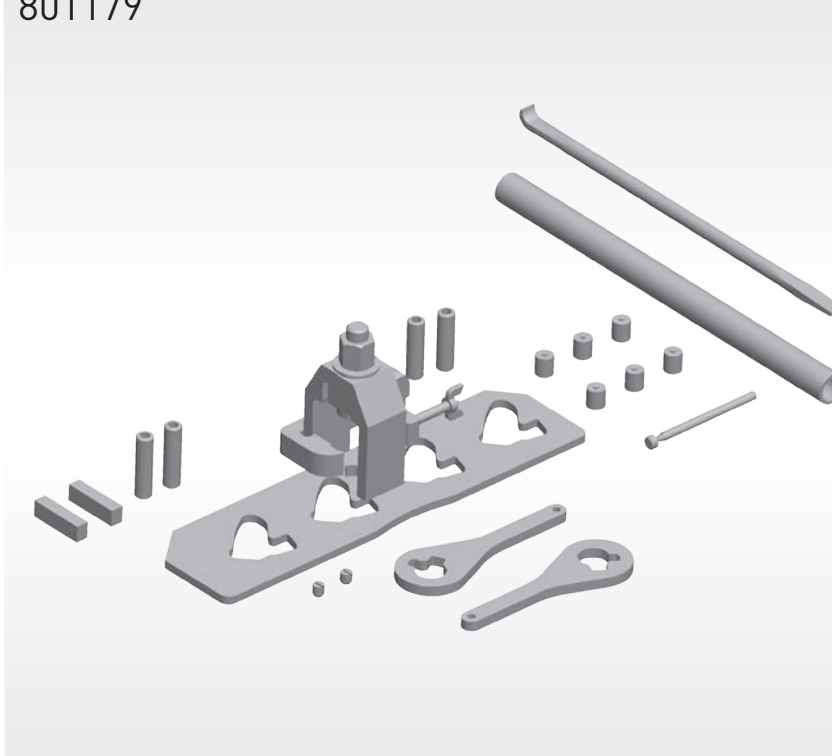
801178



0,70 kg

Instalador dos retentores de válvulas dos motores Acteon 4V e Sprint mecânico e eletrônico. Código MWM D7002299C1. Obs.: Esta ferramenta substitui a antiga 801436 (código MWM 9.407.0.690.043.6 ou D700597C1).

801179



13,85 kg

Conjunto de ferramentas para extrair os injetores do motor NGD 3.0.

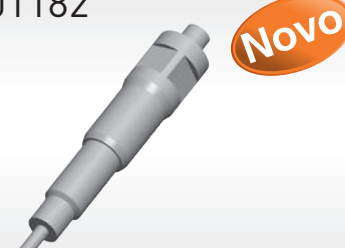
801180



1,07 kg

Instalador do retentor da saída da tomada de força dos motores MWM Acteon 7.2 2V/4V. Código MWM D7002306C1.

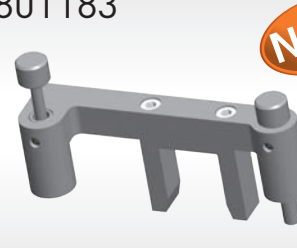
801182



1,07 kg

Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores Acteon 2V/4V. Código MWM D7002308C1.

801183



0,61 kg

Ferramenta para travar em sincronismo a árvore de comando de válvulas do motor MaxxForce 3.2. Código MWM D7002304C1.

801184



0,71 kg

Ferramenta para comprimir, simultaneamente, quatro molas de válvulas do motor MaxxForce 3.2. Código MWM D7002305C1.

801187



0,01 kg

Protetor para impedir que os injetores do motor MaxxForce 3.2 danifiquem o seu retentor durante sua remoção e instalação. Código MWM D7002309C1.



801188

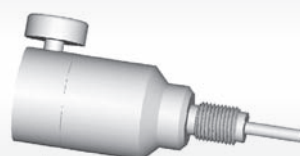


Novo

1,23 kg

Ferramenta para ajustar a folga da engrenagem localizada ao lado da engrenagem da árvore de comando de válvulas do motor MaxxForce 3.2. Código MWM D7002307C1.

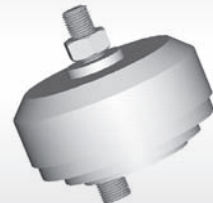
801196



0,14 kg

Suporte para relógio comparador, utilizado durante a verificação do ponto de injeção da bomba VE (rosca de 8 mm) nos motores 229 e X-10 (Série 10). Código MWM 9.229.0.690.019.6. Obs.: Deve ser utilizado com relógio Mitutoyo 2046FE ou similar.

801197



2,59 kg

Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas dos motores X-10 (Série 10) e Acteon 2V/4V. Código MWM 9.610.0.690.019.6.

801334



1,34 kg

Ferramenta para centralizar a carcaça do volante dos motores Sprint mecânico e eletrônico. Código MWM 9.407.0.690.033.4.

801346



1,45 kg

Extrator e instalador da bucha das bielas dos motores 229 e Sprint mecânico e eletrônico. Código MWM 9.407.0.690.034.6.

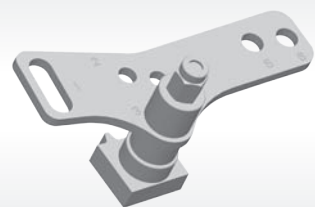
801356



1,06 kg

Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas dos motores Sprint mecânico e eletrônico. Código MWM 9.407.0.690.035.6.

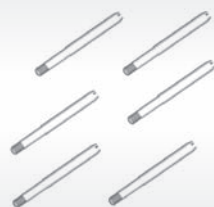
801264



0,69 kg

Ferramenta para travar o volante dos motores 229, Acteon 2V/4V, Maxion HS 2.5/2.8, MaxxForce 3.2, MS 3.9/4.1, NGD 3.0/9.3, Sprint mecânico e eletrônico e X-10 (Série 10). Código MWM D700600C1. Obs.: Aplicação válida para ferramentas fabricadas após 03/2009. Esta ferramenta substitui a antiga 801366.

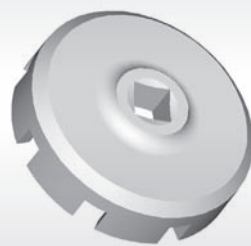
801274



0,47 kg

Conjunto com 6 pinos-guia para facilitar a montagem dos coletores de admissão e escape no bloco dos motores Sprint mecânico e eletrônico e X-10 (Série 10). Código MWM 9.407.8.690.027.4.

801284



0,46 kg

Chave de garras com encaixe de 1/2" para tampa traseira do cabeçote dos motores Sprint mecânico e eletrônico. Código MWM 9.407.0.690.028.4.

801376



1,72 kg

Instalador do retentor traseiro e bucha guia da árvore de manivelas dos motores MaxxForce 3.2 e Sprint mecânico e eletrônico. Código MWM 9.407.0.690.037.6.

801384



0,43 kg

Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores Sprint mecânico e eletrônico. Código MWM 9.407.0.690.038.4.

801396



4,18 kg

Base para apoiar em bancada o cabeçote dos motores Sprint mecânico e eletrônico. Código MWM 9.407.0.690.039.6.

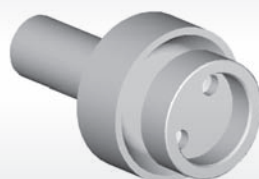
801294



0,10 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas dos motores Sprint mecânico e eletrônico e MaxxForce 3.2 e a árvore de comando de válvulas do motor NGD 3.0. Códigos MWM 9.407.0.690.029.4 e 8130650.

801304



3,20 kg

Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas do motor MWM 229. Código MWM 9.0690.73.2.9304.

801305



0,40 kg

Par de pinos-guia para facilitar a montagem do cabeçote e mancais, no bloco, dos motores 229, Acteon 2V/4V, NGD 3.0, Sprint mecânico e eletrônico e X-10 (Série 10). Código MWM 9.407.8.690.030.4. Obs.: Pinos fabricados antes de 01/2007 não são utilizados no motor NGD 3.0.

801406



1,07 kg

Extrator à percussão dos injetores dos motores 229, MS 3.9/4.1, Sprint mecânico e eletrônico e X-10 (Série 10). Rosca externa da haste: M8 x 1 mm e rosca interna do adaptador: M14 x 1,5 mm. Código MWM 9.407.0.690.040.6.

801426



1,04 kg

Ferramenta para posicionar e travar em sincronismo a árvore de comando de válvulas dos motores Sprint mecânico e eletrônico. Código MWM 9.407.0.690.042.6. Obs.: Utilizar com dois parafusos da tampa de válvulas.

801456



1,80 kg

Extrator da pista do retentor traseiro da árvore de manivelas dos motores MaxxForce 3.2 e Sprint mecânico e eletrônico. Código MWM 9.407.0.690.045.6.

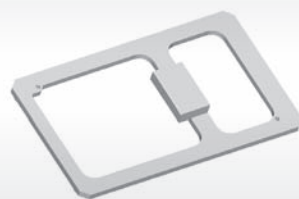
801311



0,22 kg

Chave com encaixe sextavado de 3/4" para porca do avanço automático dos motores 229 e X-10 (Série 10). Código MWM 9.0690.74.2.9311.

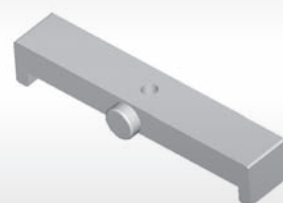
801315



6,25 kg

Dispositivo para controlar paralelismo do compensador de massas do motor 229. Código MWM 9.0690.73.2.9315.

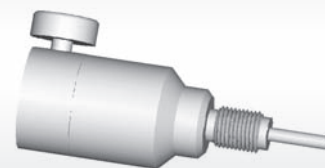
801316



0,50 kg

Suporte para relógio comparador usado para medir a altura do pistão e camisa dos motores MWM 229, série 10 e Acteon, Sprint mecânico e eletrônico (9.407.0.690.031.6).

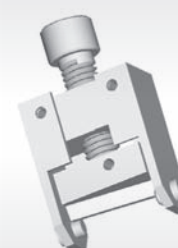
801466



0,14 kg

Suporte para relógio comparador utilizado durante a verificação do ponto de injeção da bomba VE (rosca de 10 mm) dos motores HS 2.5/2.8, MS 3.9/4.1 e Sprint mecânico. Código MWM 9.407.0.690.046.6.

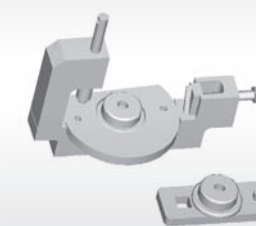
801506



0,20 kg

Grampo para manter tensionada a engrenagem pré-tensionada da árvore de comando de válvulas dos motores Sprint mecânico e eletrônico. Código MWM 9.407.0.690.050.6.

801516



2,70 kg

Dispositivo para tensionar a engrenagem pré-tensionada do comando de válvulas dos motores MWM Sprint mecânico e eletrônico. Código MWM 9.407.0.690.051.6.



801500



3,80kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo de utilitários equipados com motores HS 2.5/2.8, NGD 3.0 e Sprint. Composto pelas ferramentas 801264, 801294, 801426, 811003 e 811008.

811005



2,50 kg

Ferramenta para travar a polia da árvore de manivelas dos motores HS 2.5/2.8. Código MWM D7000384C1.

811006



0,28 kg

Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores HS 2.5/2.8. Código MWM D7000385C1.

811002



0,75 kg

Chave de 32 e 36 mm e encaixe de 1/2", para porca do acoplamento viscoso do ventilador dos motores HS 2.5/2.8 e NGD 3.0. Código MWM D7000383C1.

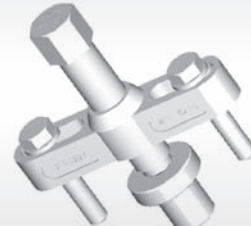
811003



0,60 kg

Par de ferramentas para travar a polia da bomba injetora dos motores HS 2.5/2.8. Também mantém o sincronismo da correia dentada quando é necessária a retirada da bomba. Código MWM D7002300C1.

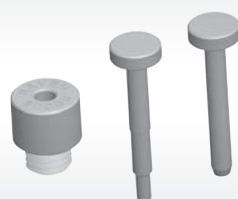
811007



0,43 kg

Extrator da polia da árvore de manivelas dos motores HS 2.5/2.8. Código MWM D7002301C1.

811008



0,10 kg

Conjunto de adaptador e pinos para posicionar em sincronismo o volante dos motores Maxion HS 2.5/2.8 e NGD 3.0 (exceto Troller). Código MWM D7000386C1.

811010



1,64 kg

Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas do motor HS 2.8. Códigos MWM 8130637 (antigo) e D7002302C1 (atual).

811011



1,37 kg

Fixador do retentor da árvore de comando de válvulas do motor HS 2.8. Código MWM D7000389C1.

Polia do alternador



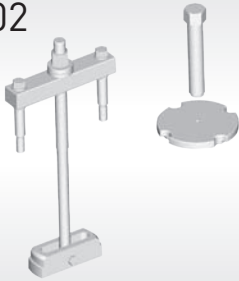
Para soltar a polia do alternador dos motores MWM Sprint 2.8 (mecânico) e 3.0 (eletrônico) utilize a chave 108001 (código MWM 9.407.0.690.061.4) em conjunto com uma chave M10 ou Torx T50.

821001



0,30 kg  
Ferramenta com encaixe de 1/2" para girar (através do volante), a árvore de manivelas dos motores Cummins série C.

821002



6,00 kg  
Extrator e instalador da camisa dos cilindros dos motores Cummins série C.

821003



0,20 kg  
Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores Cummins série B e MWM MS 3.9/4.1. Código MWM D7000387C1.

821004



0,25 kg  
Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores Cummins série C.

821005



0,40 kg  
Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores Cummins séries ISB e ISC (com injeção eletrônica).

Tabela de Aplicação dos Motores Cummins

| Motor                              | Montadora     | Caminhões e Ônibus                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Série B<br>4 cilindros             | Agrale        | Ônibus: MA 8.5                                                                                                                                                          |
|                                    | Ford          | Caminhões: F-350, F-350CD, F-4000, Cargo 712, Cargo 814, Cargo 815                                                                                                      |
| Série B<br>6 cilindros             | Agrale        | Mircro-ônibus: MA 9.2 Green E-tronic                                                                                                                                    |
|                                    | Ford          | Caminhões: F-12000, F-14000, Cargo 2421, Cargo 2422                                                                                                                     |
|                                    | VW/MAN        | Caminhões: 12.170BT, 13.170, 13.190, 14.170BT, 15.170, 15.190, 23.210                                                                                                   |
| Série C<br>6 cilindros             | Ford          | Caminhões: Cargo 1722, Cargo 2622, Cargo 2626, Cargo 2631, Cargo 2831, Cargo 3222, Cargo 4031, Cargo 4331s, Cargo 5031                                                  |
|                                    | VW/MAN        | Caminhões: 17.210, 17.220, 17.250, 17.250E, 17.310, 18.310, 23.210, 23.220, 24.220, 26.220, 26.260, 26.310, 31.310<br>Ônibus: 18.310 OT                                 |
| ISB<br>Interact 4.0<br>4 cilindros | Agrale        | Ônibus: MA 9.2, MA 12.0 E-tronic, MA 12.0, MT 12.0 LE, MT 12.0 SB                                                                                                       |
|                                    | Ford          | Caminhões: Cargo 815e, Cargo 815s, Cargo 816, Cargo 1317, Cargo 1317e, Cargo 1319, Cargo 1517, Cargo 1517e, Cargo 1519, Cargo 1521, Cargo 1717, Cargo 1717e, Cargo 1719 |
|                                    | VW/MAN        | Caminhões: 8.150E, Delivery 9.150, Worker 9.150E, 15.170E<br>Ônibus: 8.150 EOD, 9.150 EOD                                                                               |
| ISB 4.5 4 cilindros<br>Euro V      | Ford          | Caminhões: Cargo 816, Cargo 1319, Cargo 1519, Cargo 1719                                                                                                                |
| ISB<br>Interact 6.0<br>6 cilindros | Agrale        | Ônibus: MA 12 SB E-tronic                                                                                                                                               |
|                                    | Ford          | Caminhões: Cargo 1722e, Cargo 1723, Cargo 2422e, Cargo 2428e, Cargo 2429, Cargo 2433, Cargo 2622e, Cargo 2623, Cargo 2628e, Cargo 2629                                  |
|                                    | Dodge         | Picapes RAM                                                                                                                                                             |
|                                    | VW/MAN        | Caminhões: 17.250, 17.250E, 17.320, 19.320, 24.250, 24.250E, 25.250E, 31.320                                                                                            |
| ISB 6.7 6 cilindros<br>Euro V      | Ford          | Caminhões: Cargo 1723, Cargo 2423, Cargo 2429, Cargo 2623, Cargo 2629                                                                                                   |
| ISC<br>6 cilindros                 | Ford          | Caminhões: Cargo 1932, Cargo 2632e, Cargo 2932e, Cargo 3132, Cargo 4432e, Cargo 4532e, Cargo 5032e, Cargo 6332e                                                         |
|                                    | VW/MAN        | Caminhões: 19.320, 24.320, 25.320, 31.320<br>Ônibus: 18.310, 18.320 EOT                                                                                                 |
| ISF 2.8 4 cilindros<br>Euro V      | Agrale        | Caminhões/picapes Marruá: AM100, AM100CD, AM150, AM150CD, AM200, AM200CD, AM300<br>Ônibus Marruá: AM200 Microbus                                                        |
| ISF 3.8 4 cilindros<br>Euro V      | Agrale        | Caminhões: 6500, 8700, 8700 TR                                                                                                                                          |
|                                    | VW/MAN        | Ônibus MA 8.7<br>Caminhões 5.150, 8.160, 9.160, 10.160 Ônibus 5.150 EOD, 8.160 EOD e 9.160 EOD                                                                          |
| ISL<br>6 cilindros                 | Ford          | Caminhões: Cargo 1933, Cargo 3133, Cargo 3134                                                                                                                           |
|                                    | VW/MAN        | Caminhões: 17.330, 18.330 EOT, 18.330, 19.330, 19.390, 19.400, 24.330, 25.390, 25.400, 26.330, 26.390, 26.400, 31.330, 31.390                                           |
| ISM 6 cilindros<br>Euro V          | International | Caminhão: 9800                                                                                                                                                          |
| MaxPower                           | Ford          | Picapes: F250 (2006-2012)                                                                                                                                               |

| Caixa                           | Montadora     | Caminhão/Ônibus                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FS 2305C                        | Agrale        | Furgovan 6000, 7000, Marruá AM100, Marruá AM100CD, Marruá AM150, Marruá AM150CD, Marruá AM200, Marruá AM200CD, Marrua AM200 Microbus, Marruá AM300, Volare A5, Volare A6 |
|                                 | Ford          | F-1000, F-4000*                                                                                                                                                          |
|                                 | GMC           | 6-100, Silverado (97 a 2000)                                                                                                                                             |
|                                 | Troller       | Troller 4x4                                                                                                                                                              |
|                                 | VW/MAN        | 5-140, 5.140EOD                                                                                                                                                          |
| FS 2405C                        | Iveco         | Daily                                                                                                                                                                    |
| FS-4005                         | Ford          | 1117*, 1215*, 1317*, 1415*,1615, F-11000, F-12000*, F-14000*, F-22000                                                                                                    |
|                                 | VW/MAN        | 7-90, 7-110*, 11-140, 12-140, 12-160, 14-140, 22-140, 22-160                                                                                                             |
| FS 4205A                        | Agrale        | MA 12 E-tronic                                                                                                                                                           |
|                                 | Ford          | 1215*, 1317*, 1317e, 1415*, 1416, 1516, 1517*, 1517e,1521*, F-12000*, F14000*                                                                                            |
|                                 | GMC           | 12-170, D-12000, D-14000                                                                                                                                                 |
|                                 | Iveco         | Eurocargo 120 E-15                                                                                                                                                       |
|                                 | VW/MAN        | 12-140*, 12-150, 12-170, 12-180, 13-150, 13-170, 13-170e, 13-180, 15-170, 15-170e, 15-180, 15-180e, 15-190,                                                              |
| FSO 4305A                       | Agrale        | 7500*, 8500*, MA 8.5, Volare A8*                                                                                                                                         |
|                                 | Ford          | 814, 815, F-14000*                                                                                                                                                       |
|                                 | GMC           | 6-150                                                                                                                                                                    |
|                                 | VW/MAN        | 7-100, 7-110*, 8-100, 8-120*, 8-140, 8-150*, 8-150e, 9-150                                                                                                               |
| FSO 4405                        | Agrale        | 6000, 7500*, 8000, 8500*, 8500CE, 9200*, ,9200CE, Furgovan 8000, MA 7.9 E-tronic, MA 8.5 E-tronic, MA 9.2 E-tronic, MA 10.0, Volare A8*, Volare W8                       |
|                                 | Ford          | 815e, 815s, Cargo 712                                                                                                                                                    |
|                                 | Mercedes Benz | 712, Accelo915C, 710, 710Plus, 712E, LO-712, LO-812                                                                                                                      |
|                                 | VW/MAN        | 8-120*, 8-150*, 8-150 EOD, 9.150e                                                                                                                                        |
| FSO 4505C                       | Agrale        | 6500, 8700, 8700TR, 9200*, 10000, MA 7.9, MA 8.5, MA 8.7                                                                                                                 |
|                                 | Ford          | Cargo 816                                                                                                                                                                |
| FS 5005                         | Ford          | 1418, 1419, 1519, 1617*, 1618*                                                                                                                                           |
|                                 | VW/MAN        | 14-200*, 16-170*                                                                                                                                                         |
| FS 5106A                        | Ford          | 1618*, 1619*, 2319*                                                                                                                                                      |
|                                 | VW/MAN        | 16-210*, 17-210 OD                                                                                                                                                       |
| FS 5205A                        | Ford          | 1421, 1521*, 1617*, 1621*, 1716, 1717, 1717e, 1721*, F-14000*, F-16000                                                                                                   |
|                                 | GMC           | 12-170HD, 14-190                                                                                                                                                         |
|                                 | Iveco         | Eurocargo 140 E-18                                                                                                                                                       |
|                                 | VW/MAN        | 14-200*, 16-170*                                                                                                                                                         |
| FS 5305D                        | VW/MAN        | 16-180                                                                                                                                                                   |
| FS 5306A                        | Ford          | 1721*                                                                                                                                                                    |
|                                 | GMC           | 15-190                                                                                                                                                                   |
|                                 | International | 4700, 4900                                                                                                                                                               |
|                                 | Iveco         | Eurocargo 170 E 21, 170 E 22,                                                                                                                                            |
|                                 | Mercedes Benz | 2318, 2418                                                                                                                                                               |
|                                 | VW/MAN        | 16-200*, 17-180, 17-210*, 17-210e, 23-210, 23-210e                                                                                                                       |
| FSB 5405A                       | VW/MAN        | 17-210e OD                                                                                                                                                               |
| FS 5406A                        | Agrale        | 14000, MA 12.0, MA 15.0                                                                                                                                                  |
|                                 | Ford          | Cargo 1317, Cargo 1319, Cargo 1517, Cargo 1519, Cargo 1717, Cargo 1719                                                                                                   |
|                                 | VW/MAN        | Constellation 13.190, Constellation 15.190, Constellation 17.190, Worker 13.190, Worker 15.10, Worker 17.190                                                             |
|                                 | Ford          | 3224*                                                                                                                                                                    |
| FS 6205A                        | Iveco         | Eurocargo 150 E-23, 160 E-23                                                                                                                                             |
|                                 | VW/MAN        | 16-200*, 17-210*                                                                                                                                                         |
| FS 6206A                        | Ford          | 1422*, 1622*, 2319, 2321, 2322, 3021                                                                                                                                     |
|                                 | Mercedes Benz | 1621, 1721                                                                                                                                                               |
|                                 | VW/MAN        | 14-210, 16-210*, 22-210, 17-230EOD                                                                                                                                       |
| FS 6209A                        | Mercedes Benz | 1622*, 1624, 1645, 2324B, 2324K                                                                                                                                          |
| FS 6306A                        | Ford          | 1422*, 1617*, 1622*, 1717, 1722, 1722e, 1723, 2422, 2422e, 2423, 2428e, 3222, Cargo 1723, Cargo 2433, Cargo 2429                                                         |
|                                 | Volvo         | VM 23 (240)                                                                                                                                                              |
|                                 | GMC           | 16-220                                                                                                                                                                   |
|                                 | VW/MAN        | 14-220, 16-220, 17-220, 17250, 17250e, 23-220, 23-250e, 24-250, 24.220, 25.250e                                                                                          |
| FS6406A                         | Agrale        | MA 17.0                                                                                                                                                                  |
| FS 6406B                        | VW/MAN        | 17.260 EOT                                                                                                                                                               |
|                                 | International | DuraStar 4x2, DuraStar 6x2                                                                                                                                               |
|                                 | Iveco         | Tector 170E28, Tector 170E28 T, Tector 170E28S T, Tector 240E28                                                                                                          |
| FS 8209A                        | Mercedes Benz | 1728                                                                                                                                                                     |
| FSBO 9406                       | VW/MAN        | 18.320 EOT                                                                                                                                                               |
| RT 7608                         | Ford          | 2422*, 2425, 2622, 2622e, 2626*                                                                                                                                          |
|                                 | VW/MAN        | 26.260e, 31.260e                                                                                                                                                         |
| RT 8908LL                       | Ford          | 2831, 2932, 5031, 5032e, 6332e                                                                                                                                           |
|                                 | International | DuraStar 6x4                                                                                                                                                             |
|                                 | VW/MAN        | 26.220, Constellation 26.260, Constellation 31.260                                                                                                                       |
| FTS 16108LL                     | Iveco         | Tector 260E28                                                                                                                                                            |
|                                 | Ford          | 2622, 2623, 2628, 2629, 3132, 3133                                                                                                                                       |
| RT 11710B                       | Ford          | 2626*, 2631, 4031                                                                                                                                                        |
| FTS 16112L                      | Ford          | 1932, Cargo 1933R, Cargo 3133                                                                                                                                            |
| FTS 16188L                      | Ford          | Cargo 2623, Cargo 2629                                                                                                                                                   |
| FTS 20112L                      | International | 9800i                                                                                                                                                                    |
| Clark CL 450/457<br>(5 marchas) | Ford          | 1113, 1114, 1116, 1117*, 1313, 1314, 1317, 1514, 1517*, 1615, 1617*, 1618*, 1619*, 1622*, 2216, 2217, 2218, 2319*, 2322, 2324, 2422*, 3224*, 3530                        |
|                                 | GMC           | A/C/D-11000, 12000, 13000, 19000                                                                                                                                         |
|                                 | VW/MAN        | 11-130, 11-140, 11-160, 12-140*, 13-130, 13-160, 22-160                                                                                                                  |

Aplicação de Ferramentas para Rolamentos de Câmbio

| Caixa de Transmissão | Rolamento Dianteiro do Primário | Capa do Rolamento Dianteiro do Eixo Secundário | Rolamento Dianteiro do Intermediário | Rolamento Traseiro do Intermediário | Rolamento Dianteiro do Secundário | Rolamento Traseiro do Secundário |
|----------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| EATON 240 F          |                                 |                                                |                                      |                                     |                                   |                                  |
| EATON 240 FS         |                                 |                                                |                                      |                                     |                                   | 122003                           |
| EATON 240 V          |                                 |                                                |                                      |                                     |                                   | 122003                           |
| EATON CL 2615 A      | 122004                          |                                                |                                      |                                     |                                   | 122004                           |
| EATON CL 2615 B      | 122004                          |                                                |                                      |                                     |                                   | 122004                           |
| EATON CL 2615 C      | 122004                          |                                                |                                      |                                     |                                   | 122004                           |
| EATON CL 450         | 752002 + 700001                 |                                                | 752001                               |                                     |                                   |                                  |
| EATON FS 2305 A      | 122004                          |                                                |                                      |                                     |                                   | 122004                           |
| EATON FS 2305 B      | 752002 + 700001                 |                                                |                                      | 752001                              |                                   |                                  |
| EATON FS 2305 C      | 752002 + 700001                 |                                                |                                      | 752001                              |                                   | 122004                           |
| EATON FS 4205 A      | 752002 + 700001                 |                                                | 752005                               | 752001                              |                                   |                                  |
| EATON FS 5106 A      | 752006 + 700002                 |                                                |                                      |                                     |                                   |                                  |
| EATON FS 5205 A      |                                 |                                                | 752005                               |                                     |                                   |                                  |
| EATON FS 5306 A      | 752005                          |                                                |                                      |                                     |                                   |                                  |
| EATON FS 6206 A      | 752006 + 700002                 |                                                |                                      |                                     |                                   |                                  |
| EATON FS 6306 A      | 752005                          |                                                |                                      |                                     |                                   |                                  |
| EATON FS 6306 B      | 752005                          |                                                |                                      |                                     |                                   |                                  |
| EATON FSB 6206 A     | 752006 + 700002                 |                                                |                                      |                                     |                                   |                                  |
| EATON FSO 4305 A     | 752002 + 700001                 |                                                |                                      | 752001                              |                                   |                                  |
| EATON FSO 4305 C     | 752002 + 700001                 |                                                |                                      | 752001                              |                                   |                                  |
| G 770                | 722645                          | 722915                                         | 722631                               |                                     | 722896                            | 722632                           |
| G 776                | 722645                          | 722915                                         | 722631                               |                                     | 722896                            | 722632                           |
| GR 801               |                                 |                                                | 722920                               | 722921                              | 722919 + 700001                   | 722922                           |
| GR 870               | 722645                          | 722915                                         | 722631                               | 722630                              | 722896                            | 722632                           |
| GR 871               | 722645                          | 722915                                         | 722631                               | 722630                              | 722896                            | 722632                           |
| GR 900               |                                 |                                                | 722920                               | 722921                              |                                   | 722922                           |
| MBB G 210-16         | 712071 + 700002                 |                                                | 712068                               | 722921                              | 712070                            | 712069                           |
| ZF 16S-1650          |                                 |                                                |                                      |                                     |                                   | 712067                           |
| ZF 4K 120 GP         |                                 |                                                |                                      |                                     | 712005                            |                                  |
| ZF 4K 121 GP         |                                 |                                                |                                      |                                     | 712005                            | 712088                           |
| ZF 4S 120 GP         |                                 |                                                |                                      |                                     |                                   | 712088                           |
| ZF AK 6 80           | 712067                          |                                                |                                      |                                     | 712005                            |                                  |
| ZF AK 6 90           | 712067                          |                                                |                                      |                                     | 712005                            |                                  |
| ZF S5-420            | 712073 + 700002                 |                                                |                                      |                                     | 752003 + 700001                   |                                  |
| ZF S5-420 SSO        |                                 |                                                |                                      |                                     | 752003 + 700001                   |                                  |
| ZF S5-680            |                                 |                                                | 712008 + 700001                      | 712008 + 700001                     |                                   |                                  |
| ZF S6-1550           | 712067                          |                                                | 712067                               |                                     | 712005 + 712011                   | 712067                           |
| ZF S6-80             | 712067                          |                                                |                                      |                                     | 712005                            |                                  |
| ZF S6-90             | 712067                          |                                                | 712067                               |                                     | 712005 + 712011                   |                                  |

Rolamento cônico (NTN ETAC1R1104), localizado no meio do eixo secundário da caixa MBB G 210-16, use o 754004. Para a engrenagem solar dos câmbios da Scania, utilize 722001 ou 722114.

Desenho Esquemático das Caixas de Câmbio de Veículos Diesel

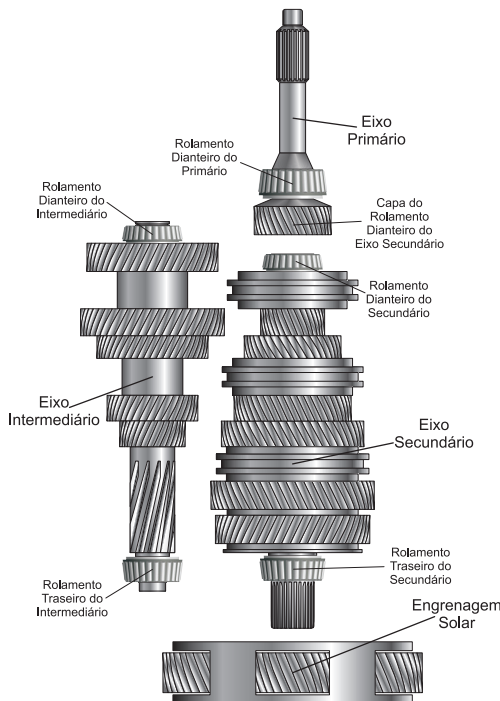


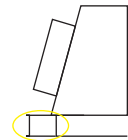
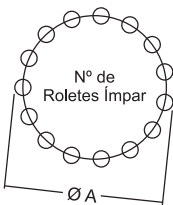
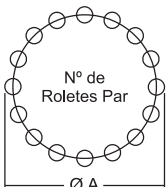
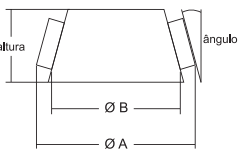
Tabela de Aplicação dos Extratores de Rolamento Raven

Busque na tabela abaixo um extrator adequado para as dimensões e tipo de rolamento a ser sacado.

| Extratores universais                                       |                 |                |            |                                                                                |                           |            |                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diâmetro externo (mm)                                       | Altura          | Cód. rolamento | Extrator   | Obs.:                                                                          |                           |            |                                                                                             |
| 17 a 75                                                     | -               | -              | 102001     | Folga necessária atrás do rolamento: 3 a 6,5 mm.                               |                           |            |                                                                                             |
| 17 a 78                                                     | -               | -              | 124124     | Pode ser utilizado com ou sem auxílio de prensa. Folga necessária: 3 a 6,5 mm. |                           |            |                                                                                             |
| 25 a 115                                                    | -               | -              | 102002     | Folga necessária atrás do rolamento: 2,5 a 10 mm.                              |                           |            |                                                                                             |
| 30 a 52                                                     | -               | -              | 102004     | Folga necessária atrás do rolamento: 2 a 4,5 mm.                               |                           |            |                                                                                             |
| 34 a 130                                                    | -               | -              | 714066     | Folga necessária atrás do rolamento: 3 a 10,5 mm.                              |                           |            |                                                                                             |
| Extratores para rolamentos cônicos                          |                 |                |            |                                                                                |                           |            |                                                                                             |
| Diâmetro A (mm)                                             | Diâmetro B (mm) | Ângulo total   | Nº roletes | Altura (mm)                                                                    | Cód. rolamento            | Extrator   | Obs.:                                                                                       |
| 57,5                                                        | 55,5            | 10°            |            | 24                                                                             | 2689.2631                 | 752005     | Folga necessária atrás do rolamento: 9 mm                                                   |
| 68,3                                                        | 67,0            | 29,8°          | 19         | 21,5                                                                           | Timken LM 501349          | 134001     | Utilizar com a placa 700001.                                                                |
| 66,5                                                        | 63,0            | 20°            |            | 23,9                                                                           | 25877.25821               | 752001     |                                                                                             |
| 66,7                                                        | 65,6            | 40°            | 17         | 25,4                                                                           | Koyo HM 88649 YRI         | 134002     | Utilizar com a placa 700001.                                                                |
| 67,35                                                       | 63,5            | 20°            |            | 18                                                                             | -                         | 712008-00C | Usar em prensa com a placa 700001.                                                          |
| 70,1                                                        | 67,8            | 30°            | 15         | 29,37                                                                          | Koyo 31594-N              | 104008     | Utilizar com a placa 700001.                                                                |
| 74,0                                                        | 72,0            | 13, 17°        |            | 33,5                                                                           | 33208                     | 752004     |                                                                                             |
| 74,0                                                        | 72,0            | 13, 17°        |            | 33,5                                                                           | 33208                     | 722896     |                                                                                             |
| 74,35                                                       | 71,0            | 20°            |            | 18                                                                             | -                         | 712008-00D | Usar em prensa com a placa 700001.                                                          |
| 74,5                                                        |                 | 30°            |            |                                                                                |                           | 714003     | Utilizar com a placa 700001.                                                                |
| 74,4                                                        | 73,2            | 25°            | 18         | 23,82                                                                          | Koyo 25590-N              | 104007     | Utilizar em prensa com a placa 700001.                                                      |
| 76,4                                                        | 75,3            | 40°            |            | 20                                                                             | Timken M802048            | 714005     | Usar em prensa com a placa 700001.                                                          |
| 76,8                                                        | 71,0            | 20°            |            | 24,95                                                                          | -                         | 712008-00B | Utilizar em prensa com a placa 700001.                                                      |
| 78,33                                                       | 75,7            | 25°            | 15         | 33,5                                                                           | Timken JF4049.4010        | 722919     | Utilizar em prensa com a placa 700001.                                                      |
| 81,8                                                        | 80,2            | 40°            | 18         | 30,2                                                                           | Koyo HM 803146-N          | 134004     | Utilizar com a placa 700001.                                                                |
| 83,2                                                        | 80,6            | 20°            | 15         | 32,05                                                                          | NTN ETA-4367 V8           | 712070     |                                                                                             |
| 83,6                                                        | 82,0            | 39,2°          | 21         |                                                                                | 802048.802011             | 752002     | Utilizar em prensa com a placa 700002.                                                      |
| 84,0                                                        | 82,0            | 24°            |            | 28                                                                             | Timken JM205149-JM205110A | 722631     |                                                                                             |
| 84,3                                                        | 82,2            | 28°            | 21         | 22,7                                                                           | Koyo 57508/28521          | 712073     | Utilizar com a placa 700002.                                                                |
| 90,1                                                        | 87,3            | 26,5°          | 19         | 25,7                                                                           | Timken 387A               | 104010     | Utilizar com a placa 700002.                                                                |
| 92,5                                                        | 88,8            | 17°            | 15         | 32,1                                                                           | NTN ECO 529 X-1           | 712068     |                                                                                             |
| 93,0                                                        | 90,2            | 24,4°          |            | 32                                                                             | Timken JW5049/JW5010      | 722920     |                                                                                             |
| 96,7                                                        | 94,2            | 25,2°          |            |                                                                                | 469.453X e NTN ETAC1R1104 | 754004     |                                                                                             |
| 98,3                                                        | 96,2            | 36°            | 18         | 36,9                                                                           | Timken HM807040           | 104011     | Utilizar com a placa 700002.                                                                |
| 106,1                                                       | 103,5           | 24°            |            | 27,05                                                                          | -                         | 722634     |                                                                                             |
| 106,1                                                       | 102,7           | 24,5°          | 21         | 30,2                                                                           | FAG K39590                | 752006     | Utilizar em prensa com a placa 700002.                                                      |
| 107,5                                                       | 104,0           | 26°            |            | 30,2                                                                           | 39580                     | 722632     |                                                                                             |
| 110,0                                                       | 107,2           | 29°            |            | 29,8                                                                           | Timken 482/472            | 722630     |                                                                                             |
| 119,0                                                       | 114,6           | 23,6°          |            | 33,5                                                                           | 30312 e NTN ECOCR12A06-1  | 722921     |                                                                                             |
| 122,8                                                       | 120,4           | 30°            |            | 35,5                                                                           | FAG 805046                | 712069     |                                                                                             |
| 126,0*                                                      |                 |                |            | 36*                                                                            |                           | 722645     |                                                                                             |
| 131,5                                                       | 128,5           | 29,4°          | 20         | 26,7                                                                           | FAG 580616 AA1/2          | 712071     | Utilizar com a placa 700002.                                                                |
| 137,5                                                       | 131,5           | 25°            |            | 38                                                                             | 30314                     | 722922     |                                                                                             |
| Extratores para rolamentos cilíndricos                      |                 |                |            |                                                                                |                           |            |                                                                                             |
| Diâmetro externo (mm)                                       |                 |                |            | Altura (mm)                                                                    | Cód. rolamento            | Extrator   | Obs.:                                                                                       |
| 62,5                                                        |                 |                |            | -                                                                              | -                         | 103010     | Também instala.                                                                             |
| 66,9                                                        |                 |                |            | -                                                                              | -                         | 103010     | Também instala.                                                                             |
| 70,9                                                        |                 |                |            | -                                                                              | -                         | 103010     | Também instala.                                                                             |
| 66,0                                                        |                 |                |            | 37                                                                             | NSK 34BWD10B              | 134210     |                                                                                             |
| 68,0                                                        |                 |                |            | 37                                                                             | NSK 35BWD21               | 143341     | Também instala.                                                                             |
| 71,5*                                                       |                 |                |            | 40*                                                                            |                           | 113091     | Também instala.                                                                             |
| 72,0                                                        |                 |                |            | 37                                                                             | NSK 39BWD01L              | 133202     |                                                                                             |
| 72,1                                                        |                 |                |            | 37                                                                             | FAG 579794CA              | 143377     | Também instala.                                                                             |
| 73,0*                                                       |                 |                |            | 40*                                                                            |                           | 133184     | Também instala.                                                                             |
| 80,0                                                        |                 |                |            | 18                                                                             | 6208NR                    | 122004     |                                                                                             |
| 90,0                                                        |                 |                |            | 23                                                                             | 6308NR                    | 122003     |                                                                                             |
| 150,0                                                       |                 |                |            | 35                                                                             | FAG NUP314EN.M1.C3        | 712067     |                                                                                             |
| Extratores internos (extraem o rolamento pelo furo interno) |                 |                |            |                                                                                |                           |            |                                                                                             |
| Abertura                                                    |                 |                |            | Código do rolamento                                                            |                           | Extrator   | Obs.:                                                                                       |
| 15 a 18 mm                                                  |                 |                |            |                                                                                |                           | 131157     | Extrai somente a capa, quando esta se quebra.                                               |
| 20 a 23 mm                                                  |                 |                |            | 6204                                                                           |                           | 711016     |                                                                                             |
| 24 a 26 mm                                                  |                 |                |            | INA F-213070.4                                                                 |                           | 132166     | Utilizar com copo do extrator 132165.                                                       |
| 25 a 28 mm                                                  |                 |                |            | 6205                                                                           |                           | 711017     | Utilizar com copo do extrator 711016.                                                       |
| 30 a 32 mm                                                  |                 |                |            | 6206                                                                           |                           | 742005     |                                                                                             |
| 35 a 37 mm                                                  |                 |                |            | INA F-213070.4                                                                 |                           | 132165     | Extrai somente a capa.                                                                      |
| 38 a 42 mm                                                  |                 |                |            | 6204                                                                           |                           | 711018     | Extrai somente a capa externa, quando esta se quebra. Utilizar com copo do extrator 711016. |
| 62 a 77 mm                                                  |                 |                |            |                                                                                |                           | 722915     | Extrai somente a capa externa.                                                              |

\*Dimensão estimada.

dimensões dos rolamentos cônicos



folga necessária atrás do rolamento



