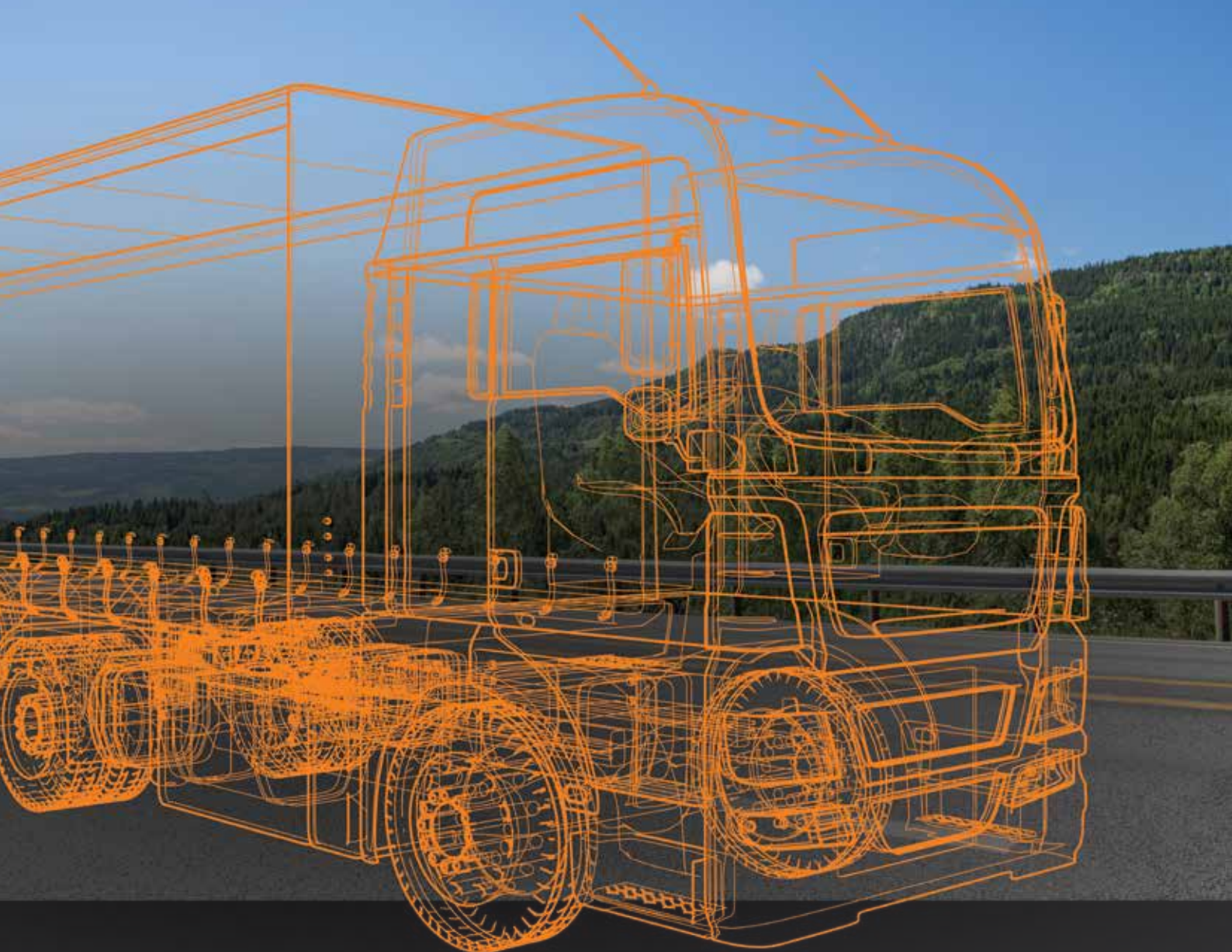


# Raven

Ferramentas Especiais

FERRAMENTAS

CAMINHÕES  
2021



# Índice

Página

## TABELAS DE FERRAMENTAS PARA UTILITÁRIOS

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| AGRALE/CITROËN/DODGE              | 06 |
| FIAT/FORD                         | 07 |
| FORD/GM                           | 08 |
| GM/GMC                            | 09 |
| HYUNDAI/IVECO/JEEP/KIA/LAND ROVER | 10 |
| LAND ROVER/MB                     | 11 |
| MITSUBISHI/NISSAN/PEUGEOT         | 12 |
| RENAULT/TOYOTA/TROLLER            | 13 |
| TROLLER/VW                        | 14 |

## FERRAMENTAS PARA CONTROLE DE TORQUE

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Chaves multiplicadoras de torque | 15 |
| Transferidores angulares         | 17 |
| Torquímetros                     | 18 |

## FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS UNIVERSAIS

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Saca filtros de óleo e combustível                              | 20 |
| Ferramentas para motor e câmbio                                 | 21 |
| Macacos para caixa de transmissão                               | 22 |
| Equipamentos para suspensão de utilitários                      | 25 |
| Ferr. e Equip. p/ Suspensão Traseira e Diferencial e Carroceria | 26 |

## SCANNER 3

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Scanner 3                                 | 28 |
| Scanner 3 Padrão                          | 29 |
| Novo Scanner 3 Starter                    | 30 |
| Scanner 3 Scope                           | 31 |
| Acessórios do Scanner 3 e Scanner 3 Scope | 33 |

## LANTERNAS E REFLETORES SCANGRIP

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Lanternas e refletores de alta qualidade Scangrip | 35 |
| Linha Scangrip Colour Match                       | 37 |
| Scangrip Lite                                     | 38 |

## EQUIPAMENTOS PARA TESTES

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Smoke Injector                    | 39 |
| Teste do intercooler              | 40 |
| Teste de linha de combustível     | 41 |
| Teste de compressão               | 42 |
| Teste de sistema de arrefecimento | 44 |
| Teste de freios e ar              | 46 |
| Teste de injetores diesel         | 47 |

## EXTRATORES DE ROLAMENTOS

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Extratores de rolamentos (meias-luas) | 48 |
| Tabela de extratores de rolamentos    | 49 |

## SUPORTES E PLACAS ACESSÓRIAS PARA FIXAÇÃO

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Suportes e placas para fixação de motores, câmbios e eixos | 50 |
| Tabela de aplicação das placas por montadora               | 53 |

## MERCEDES BENZ

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Motor                                                       | 54 |
| Câmbio                                                      | 58 |
| Suspensão e Eixo Dianteiro                                  | 60 |
| Suspensão e Eixo Dianteiro/Suspensão Traseira e Diferencial | 62 |
| Suspensão Traseira e Diferencial                            | 64 |
| Direção/Carroceria                                          | 67 |

## SCANIA

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Motor                                                               | 68 |
| Câmbio                                                              | 70 |
| Suspensão e Eixo Dianteiro/Suspensão Traseira e Diferencial/Direção | 71 |

## VOLVO

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Motor/Câmbio/Suspensão e Eixo Dianteiro            | 72 |
| Suspensão Traseira e Diferencial/Freios/Carroceria | 74 |

## FORD/MAN/VW

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Câmbio/Suspensão Traseira e Diferencial                            | 75 |
| Câmbio/Suspensão e Eixo Dianteiro/Suspensão Traseira e Diferencial | 76 |

## IVECO/AGRALE

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Motor                                                       | 78 |
| Suspensão e Eixo Dianteiro/Suspensão Traseira e Diferencial | 79 |

## INTERNATIONAL MWM

|       |    |
|-------|----|
| Motor | 80 |
|-------|----|

## CUMMINS

|       |    |
|-------|----|
| Motor | 85 |
|-------|----|

## EATON

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Caixas de transmissão | 86 |
|-----------------------|----|

## EXTRATORES DE ROLAMENTOS DE CÂMBIO

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Extratores de Rolamentos de Caixas de Transmissão                | 87 |
| Desenho Esquemático das Caixas de Transmissão de Veículos Diesel | 87 |

# Histórico

## Grupo Raven



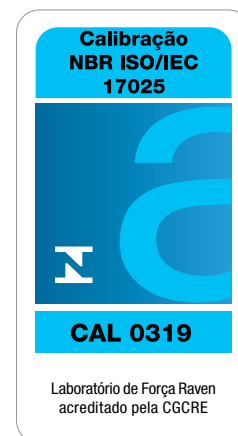
A Raven desenvolve, produz e comercializa ferramentas e equipamentos especiais para manutenção profissional de automoveis, caminhões e ônibus. Entre seus mais de 1.000 produtos destacam-se torquímetros, chaves multiplicadoras de torque, macacos hidráulicos, suportes para motor, chaves de aperto, além 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, seus sistemas de gestão de qualidade certificados na ISO 9001 e se dedicam exclusivamente a produtos de uso profissional. As lanternas da empresa dinamarquesa Scangrip, líder em iluminação profissional, por sua vez, começaram a ser importadas em 2015.

A Raven conta ainda com um laboratório de força para calibração de torquímetros e transdutores, acreditado pela CGCRE (Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO).

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.



# 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        |   |              |
| 10 – Universal         |   | 0 – Genérico                         |   | ou 3 últimos dígitos |   |              |
| 70 – Universal Pesada  |   | 1 – Motor                            |   |                      |   |              |
| 71 – Mercedes-Benz     |   | 2 – Câmbio                           |   |                      |   |              |
| 72 – Scania            |   | 3 – Suspensão e Eixo Dianteiro       |   |                      |   |              |
| 73 – Volvo             |   | 4 – Suspensão Traseira e Diferencial |   |                      |   |              |
| 74 – Ford (pesada)     |   | 5 – Direção                          |   |                      |   |              |
| 75 – VW/MAN (pesada)   |   | 6 – Freios                           |   |                      |   |              |
| 76 – Iveco             |   | 7 – Carroceria e Interior            |   |                      |   |              |
| 77 – Agrale            |   | 8 – Elétrica                         |   |                      |   |              |
| 80 – MWM International |   | 9 – Equipamentos para Testes         |   |                      |   |              |
| 81 – Maxion            |   |                                      |   |                      |   |              |
| 82 – Cummins           |   |                                      |   |                      |   |              |

## Exemplos:

A) O antigo código 24, chave para parafusos do cabeçote do Gol, passou a ser 111024 (11(VW) + 1 (motor) + 024 (código anterior)).

B) O antigo código 223, extrator e instalador da bucha de suspensão traseira do Vectra, atualmente corresponde ao código 134223 (13(GM) + 4 (suspensão traseira) + 223(últimos dígitos do código antigo)).

C) Produtos cujos códigos antigos possuíam letras (exemplos: 27/A, 47/B, B-413) 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 dezembro de 2020. Os códigos a seguir, ausentes nesta edição: correspondem a ferramentas que foram tiradas de linha de produção:

035057, 035070, 035110, 035206, 035238, 035416, 035445, 035448, 035459, 102005, 102006, 102007, 102008, 102400, 104011, 107511, 108750, 108850, 109652-11, 109652-15, 109653-05, 109653-06, 700313, 700315, 700316, 700323, 700330, 700333, 700343, 700347, 711003, 711013, 711015, 711019, 711020, 711031, 712006, 712008, 712011, 712037, 712068, 712069, 713018, 714010, 714056, 721359, 721528, 722001, 722915, 723002, 724945, 731002, 732812, 734804, 744148, 801121, 801131, 801138, 801141, 801166, 801167, 801168, 801169, 801170, 801172, 801173, 801177, 801178, 801180, 801181, 801184, 801187, 801197, 801305, 811005.

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

Salvo expressa indicação em contrário, as ferramentas Raven foram projetadas para uso manual ou em conjunto com ferramentas manuais padrão (exemplos: cabos de força, chaves fixa e estrela). Não use alavancas nem tampouco ferramentas pneumáticas, sob risco de causar acidentes ou danificar o produto Raven.

Oferecemos garantia de fábrica contra defeitos de fabricação pelo prazo de 06 meses 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 à 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.

05

## 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 com base na norma ISO 9001:2008.

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

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.

| Montadora                | Sistema                                                                                                        | Ferramenta         | Descrição resumida                                                                                                                                 | Catálogo   |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Agrale<br>Marruá         | Motor MWM Sprint 4.07<br>TCA 2.8 8V mecânico                                                                   | 101025             | Saca filtro de óleo.                                                                                                                               | Ambos      |
|                          |                                                                                                                | 101044             | Soquete com perfil triangular especial para o bujão das bombas injetoras Bosch VE.                                                                 | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 700309             | Placa acessória para fixar o motor (em conjunto com 700310) aos suportes 700100 e 700200.                                                          | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 700310             | Adaptador para fixar o motor à placa 700309.                                                                                                       | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 711006             | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação da distância entre as faces da cabeça de válvulas e do cabeçote.                       | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 801117             | Chave M14 para parafusos do volante do motor.                                                                                                      | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 801157             | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas.                                                                                                    | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 801264             | Ferramenta para travar o volante do motor.                                                                                                         | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 801284             | Chave de garras para tampa traseira do cabeçote.                                                                                                   | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 801294             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas.                                                                                   | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 801316             | Suporte para relógio comparador usado para medir a altura do pistão e camisa.                                                                      | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 801384             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                                                   | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 801406             | Extrator dos injetores.                                                                                                                            | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 801426             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas.                                                                         | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 801466             | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação do ponto de injeção da bomba VE.                                                       | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 801506             | Grampo para manter tensionada a engrenagem pré-tensionada da árvore de comando de válvulas.                                                        | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 801516             | Dispositivo para tensionar a engrenagem pré-tensionada do comando de válvulas.                                                                     | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | King Tony 378510M* | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras.                                                                                                | Caminhões  |
|                          | Câmbio Eaton FS 2305                                                                                           | 752001             | Extrator do rolamento (25877.25821) da árvore intermediária traseira.                                                                              | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 752002             | Meias-luas para extrair o rolamento (802048.802011) da árvore primária.                                                                            | Caminhões  |
| Citroën<br>Jumper, Jumpy | Motor PSA 1.6 8V turbo<br>diesel BlueHDi (Jumpy<br>Expert 17>)                                                 | 161012             | Chave E14 para parafusos do cabeçote.                                                                                                              | Automóveis |
|                          |                                                                                                                | 161016             | Conjunto de ferramentas para posicionar o motor em sincronismo.                                                                                    | Automóveis |
|                          | Motor FPT 2.3 16V F1A<br>(Jumper 10>)                                                                          | 121011             | Ferramenta para travar a polia das árvores de comando.                                                                                             | Automóveis |
|                          |                                                                                                                | 141384             | Ferramenta para ajustar a tensão da correia poly-v.                                                                                                | Automóveis |
|                          |                                                                                                                | 141391             | Chave de garras para a porca plástica da carcaça do filtro de diesel.                                                                              | Automóveis |
|                          |                                                                                                                | 161007             | Pino para posicionar a polia da árvore de comando de válvulas em relação ao sensor de fase.                                                        | Automóveis |
|                          |                                                                                                                | 161009             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas.                                                                                   | Automóveis |
|                          |                                                                                                                | 161010             | Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas.                                                               | Automóveis |
|                          |                                                                                                                | 700343             | Placa acessória para fixar o motor aos suportes 700100 e 700200.                                                                                   | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | 761050             | Conjunto de ferramentas para extrair injetores "fundidos" ao cabeçote.                                                                             | Caminhões  |
|                          |                                                                                                                | King Tony 378508M* | Soquete articulado de 8 mm para velas aquecedoras.                                                                                                 | Caminhões  |
|                          | Motor 2.8 8V diesel<br>8140.43 (T) / 43S<br>(HDI) / 63 com injeção<br>mecânica ou eletrônica<br>(Jumper 01-09) | 161007             | Pino para travar a polia da bomba injetora (somente motor com injeção mecânica).                                                                   | Automóveis |
|                          |                                                                                                                | 161008             | Ferramenta para aliviar a carga do tensionador da correia dentada (somente motor com injeção mecânica). Atenção: disponível somente no kit 161501. | Automóveis |
|                          |                                                                                                                | 161011             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                                                   | Automóveis |
|                          |                                                                                                                | King Tony 378510M* | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras.                                                                                                | Caminhões  |
|                          | Câmbio ML, MG e GU<br>(Jumper 2.8 8V)                                                                          | 142001             | Extrator do pino do garfo da embreagem.                                                                                                            | Automóveis |
|                          | Suspensão Diant.<br>(Jumper 2ª ger. 19>)                                                                       | 143002             | Par de ferramentas para porca de 22 mm dos amortecedores dianteiros.                                                                               | Automóveis |
|                          | Suspensão Diant.<br>(Jumper 1ª ger.)                                                                           | 103003             | Encolhedor de molas.                                                                                                                               | Automóveis |
|                          |                                                                                                                | 103012             | Extrator hidráulico dos cubos de rodas.                                                                                                            | Ambos      |
|                          |                                                                                                                | 143001             | Extrator e instalador da bucha (com pino) das bandejas dianteiras.                                                                                 | Automóveis |
| Dodge                    | Motor 6.7 (6 cil.) diesel<br>Cummins (RAM 2500<br>Heavy Duty 10>)                                              | 109651-16          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa).                                                               | Automóveis |
|                          |                                                                                                                | King Tony 433022S* | Soquete 11/16" com encaixe de ½" para parafusos do cabeçote.                                                                                       | -          |
|                          | Suspensão Diant. (RAM<br>2500 Heavy Duty 10>)                                                                  | 103003             | Encolhedor de molas.                                                                                                                               | Automóveis |
|                          |                                                                                                                | 133207             | Ferramentas para porca superior do amortecedor.                                                                                                    | Automóveis |
|                          | Diferencial Dana 44-4<br>(Dakota)                                                                              | 104100             | Dispositivo para ajuste de profundidade do pinhão.                                                                                                 | Automóveis |

| Montadora                        | Sistema                                                                                                                                      | Ferramenta         | Descrição resumida                                                                                                                                   | Catálogo   |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Fiat<br>Ducato, Toro<br>(diesel) | Motor FPT 2.0 16V<br>turbodiesel MultiJet II<br>(Toro 16>)                                                                                   | 101039             | Chave para tampa do filtro de óleo.                                                                                                                  | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 109671-20          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa).                                                                 | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 121011             | Ferramenta para travar a polia das árvores de comando.                                                                                               | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 141015             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas.                                                                                     | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 141016             | Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas.                                                                 | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 141017             | Ferramenta para travar o volante do motor.                                                                                                           | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 141371             | Chave para parafusos do cabeçote.                                                                                                                    | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 141374             | Ferramenta para ajustar a tensão da correia dentada.                                                                                                 | Automóveis |
|                                  | Motor FPT 2.3 16V F1A<br>(Ducato 10>)                                                                                                        | 121011             | Ferramenta para travar a polia das árvores de comando.                                                                                               | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 141384             | Ferramenta para ajustar a tensão da correia poly-v.                                                                                                  | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 141391             | Chave de garras para a porca plástica da carcaça do filtro de diesel.                                                                                | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 161007             | Pino para posicionar a polia da árvore de comando de válvulas em relação ao sensor de fase.                                                          | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 161009             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas.                                                                                     | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 161010             | Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas.                                                                 | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 700343             | Placa acessória para fixar o motor aos suportes 700100 e 700200.                                                                                     | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 761050             | Conjunto de ferramentas para extrair injetores "fundidos" ao cabeçote.                                                                               | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | King Tony 378508M* | Soquete articulado de 8 mm para velas aquecedoras.                                                                                                   | Caminhões  |
|                                  | Motores 2.5 8V diesel<br>8140.67 com injeção<br>mecânica e 2.8 8V 8140.63<br>/ 22 / 60 com injeção<br>mecânica ou eletrônica<br>(Ducato >05) | 161007             | Pino para travar a polia da bomba injetora (somente motores com injeção mecânica).                                                                   | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 161008             | Ferramenta para aliviar a carga do tensionador da correia dentada (somente motores com injeção mecânica). Atenção: disponível somente no kit 161501. | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 161011             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão (somente motor 2.8).                                                                 | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | King Tony 378510M* | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras (somente motor 2.8).                                                                              | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | King Tony 378512M* | Soquete articulado de 12 mm para velas aquecedoras (somente motor 2.5).                                                                              | Caminhões  |
|                                  | Câmbio ML, MG e GU<br>(Ducato 2.5/2.8 8V)                                                                                                    | 142001             | Extrator do pino do garfo da embreagem.                                                                                                              | Automóveis |
|                                  | Suspensão Diant. (Toro 16>)                                                                                                                  | 103007             | Encolhedor de molas.                                                                                                                                 | Automóveis |
|                                  | Suspensão Diant.<br>(Ducato 2ª ger. 18>)                                                                                                     | 143002             | Par de ferramentas para porca de 22 mm dos amortecedores dianteiros.                                                                                 | Automóveis |
|                                  | Suspensão Diant.<br>(Ducato 1ª ger.)                                                                                                         | 103003             | Encolhedor de molas.                                                                                                                                 | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 103012             | Extrator hidráulico dos cubos de rodas.                                                                                                              | Ambos      |
|                                  |                                                                                                                                              | 143001             | Extrator e instalador da bucha (com pino) das bandejas dianteiras.                                                                                   | Automóveis |
|                                  | Direção (Toro 16>)                                                                                                                           | 113098             | Extrator do terminal de direção (outra opção: 133197)                                                                                                | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 133197             | Extrator do terminal de direção (outra opção: 113098)                                                                                                | Automóveis |
|                                  | Suspensão Tras. (Toro 16>)                                                                                                                   | 103007             | Encolhedor de molas.                                                                                                                                 | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 114001             | Ferramentas para porca superior do amortecedor.                                                                                                      | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 143353             | Soquete de 32 mm para porca do cubo.                                                                                                                 | Automóveis |
|                                  | Elétrica (Toro 16>)                                                                                                                          | 108011             | Chave para o anel trava metálico do conjunto bóia e bomba de combustível.                                                                            | Automóveis |
| Ford<br>Ranger, Transit,<br>F250 | Motores Duratorq 2.2 / 2.4<br>16V (4 cil.) e 3.2 20V (5 cil.)<br>TDCi (Ranger 2.2 / 3.2 (12>)<br>e Transit 2.4 (08-12) / 2.2<br>(12-14)      | 109671-21          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) (somente Ranger 13>).                                            | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 121123             | Conjunto de ferramentas para posicionar o motor em sincronismo. Também utilizadas para ajustar o sincronismo do sensor de rotação e a roda fônica.   | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | King Tony 378510M* | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras (somente motor 2.4).                                                                              | Caminhões  |
|                                  | Motor MWM International<br>NGD 3.0 16V turbo diesel<br>(Ranger 06-12)                                                                        | 101038             | Chave para tampa do filtro de óleo.                                                                                                                  | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 109656             | Jogo para medição da linha de baixa pressão de diesel (utilizar com mangueira acessória 109656-12).                                                  | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 109656-12          | Mangueira de intersecção (acessória do Jogo 109656) para os motores NGD 3.0.                                                                         | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 700309             | Placa acessória para fixar o motor (em conjunto com 700310) aos suportes 700100 e 700200.                                                            | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 700310             | Adaptador para fixar o motor à placa 700309.                                                                                                         | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 711006             | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação da distância entre as faces da cabeça de válvulas e do cabeçote.                         | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 801129             | Extrator da engrenagem da bomba de alta pressão, engrenagem da árvore de comando de válvulas e polia da árvore de manivelas.                         | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 801157             | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas.                                                                                                      | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 801179             | Conjunto de ferramentas para extrair injetores "fundidos" ao cabeçote.                                                                               | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 801194             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                                                     | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 801264             | Ferramenta para travar o volante do motor.                                                                                                           | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 801294             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas.                                                                           | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 811008             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas (através do volante do motor).                                                       | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 101025             | Saca filtro de óleo.                                                                                                                                 | Automóveis |
|                                  |                                                                                                                                              | 101044             | Soquete com perfil triangular especial para o bujão das bombas injetoras Bosch VE.                                                                   | Caminhões  |
|                                  | Motor Maxion/ MWM HS 2.5<br>diesel (Ranger 98-01)<br>e 2.8 "PowerStroke"<br>(Ranger 02-05)                                                   | 711006             | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação da distância entre as faces da cabeça de válvulas e do cabeçote.                         | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 801157             | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas.                                                                                                      | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 801264             | Ferramenta para travar o volante do motor.                                                                                                           | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 811002             | Chave para porca do acoplamento viscoso do ventilador.                                                                                               | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 811003             | Par de ferramentas para travar a polia da bomba injetora.                                                                                            | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 811006             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                                                     | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 811007             | Extrator da polia da árvore de manivelas.                                                                                                            | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | 811008             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas (através do volante do motor).                                                       | Caminhões  |
|                                  |                                                                                                                                              | King Tony 378510M* | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras.                                                                                                  | Caminhões  |

\*Atenção lojista: produto vendido exclusivamente pela King Tony

| Montadora                                                                                                  | Sistema                                                                                                                                                                                     | Ferramenta         | Descrição resumida                                                                                                             | Catálogo   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Ford<br>Ranger, Transit,<br>F250                                                                           | Motor MWM Sprint 6.07<br>(6 cils.) 4.2 12V mecânico<br>(F250)                                                                                                                               | 101025             | Saca filtro de óleo.                                                                                                           | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 101044             | Soquete com perfil triangular especial para o bujão das bombas injetoras Bosch VE.                                             | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 700309             | Placa acessória para fixar o motor aos suportes 700100 e 700200.                                                               | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 711006             | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação da distância entre as faces da cabeça de válvulas e do cabeçote.   | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801117             | Chave M14 para parafusos do volante do motor.                                                                                  | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801157             | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas.                                                                                | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801264             | Ferramenta para travar o volante do motor.                                                                                     | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801284             | Chave de garras para tampa traseira do cabeçote.                                                                               | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801294             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas.                                                               | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801316             | Suporte para relógio comparador usado para medir a altura do pistão e camisa.                                                  | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801384             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                               | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801406             | Extrator dos injetores.                                                                                                        | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801426             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas.                                                     | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801466             | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação do ponto de injeção da bomba VE.                                   | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801506             | Grampo para manter tensionada a engrenagem pré-tensionada da árvore de comando de válvulas.                                    | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801516             | Dispositivo para tensionar a engrenagem pré-tensionada do comando de válvulas.                                                 | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | King Tony 378510M* | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras.                                                                            | Caminhões  |
|                                                                                                            | Câmbio manual de 6<br>marchas Ford MT82<br>(Ranger 2.2 16V / 3.2 20V<br>Duratorq com tração 4x4 12>)                                                                                        | 122005             | Soquete estriado de 54,5 mm para porca de retenção da árvore de saída.                                                         | Automóveis |
|                                                                                                            | Suspensão Diant.<br>(Ranger 12-18)                                                                                                                                                          | 103600             | Extrator e instalador hidráulico das buchas dos braços oscilantes inferiores. Atenção: utilizar com a bomba hidráulica 103601. | Ambos      |
|                                                                                                            | Suspensão Diant.<br>(Ranger)                                                                                                                                                                | 103012             | Extrator hidráulico dos cubos de rodas.                                                                                        | Ambos      |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 133217             | Extrator do braço Pitman (extremidade da caixa de direção) (Ranger >98) e do pivô inferior (Ranger 98>).                       | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 713019             | Extrator do terminal do tirante interno (somente Ranger >98).                                                                  | Caminhões  |
|                                                                                                            | "Suspensão Diant. (Transit)                                                                                                                                                                 | 103012             | Extrator hidráulico dos cubos de rodas.                                                                                        | Ambos      |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 123004             | Extrator do terminal de direção.                                                                                               | Automóveis |
|                                                                                                            | Direção (Ranger)                                                                                                                                                                            | 125001             | Extrator do volante de direção.                                                                                                | Automóveis |
|                                                                                                            | Suspensão Tras. (F250)                                                                                                                                                                      | 744149             | Chave de garras para porca-catraca (43075) do cubo traseiro.                                                                   | Caminhões  |
|                                                                                                            | Diferencial Dana 70 (Transit)                                                                                                                                                               | 744147             | Chave para porca do cubo.                                                                                                      | Caminhões  |
|                                                                                                            | Diferencial Dana 44-3<br>(Ranger 98-05)                                                                                                                                                     | 104007             | Meias-luas para extrair o rolamento (Koyo 25590-N) da coroa.                                                                   | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 104008             | Meias-luas para extrair o rolamento (Koyo 31594-N) do pinhão.                                                                  | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 104100             | Dispositivo para ajuste da profundidade do pinhão.                                                                             | Automóveis |
|                                                                                                            | Diferencial Dana 70<br>(F250 99-02)                                                                                                                                                         | 104004             | Adaptador do dispositivo 104001 para eixo Dana 70.                                                                             | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 104100             | Dispositivo para ajuste da profundidade do pinhão.                                                                             | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 134218             | Soquete de 33 mm para porca do pinhão.                                                                                         | Automóveis |
| GM<br>S10 2ª ger. /<br>TrailBlazer (12>),<br>S10 1ª ger. /<br>Blazer (>12),<br>Silverado / Gran<br>Blazer* | Motor 2.8 16V turbodiesel<br>CTDI (180 e 200 cv)<br>(S10 e TrailBlazer ambos 12>)                                                                                                           | 101039             | Chave para tampa do filtro de óleo.                                                                                            | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 109671-20          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa).                                           | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 131005             | Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas (versão com 180 cv).                               | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 131006             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas (versões de 180 e 200 cv).                                     | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 131012             | Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas (versão com 200 cv).                               | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 700344             | Placa acessória para fixar o motor aos suportes 700100 e 700200.                                                               | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | King Tony 378508M* | Soquete articulado de 8 mm para velas aquecedoras.                                                                             | Caminhões  |
|                                                                                                            | Motor MWM Sprint 4.07<br>(4 cils.) 2.8 8V mecânico<br>(S10 / Blazer 00-05) /<br>eletrônico (S10 / Blazer 06-10)<br>e Sprint 6.07 (6 cils.) 4.2 12V<br>mecânico (Silverado / Gran<br>Blazer) | 101025             | Saca filtro de óleo.                                                                                                           | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 101044             | Soquete com perfil triangular especial para o bujão das bombas injetoras Bosch VE (somente Sprint mecânico).                   | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 109651-16          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) (somente Blazer/ S10).                     | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 109656             | Jogo para medição da linha de baixa pressão de diesel, com adaptador para motores Sprint 2.8 eletrônicos.                      | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 700309             | Placa acessória para fixar o motor (em conjunto com 700310) aos suportes 700100 e 700200.                                      | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 700310             | Adaptador para fixar o motor à placa 700309.                                                                                   | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 711006             | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação da distância entre as faces da cabeça de válvulas e do cabeçote.   | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801117             | Chave M14 para parafusos do volante do motor.                                                                                  | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801123             | Extrator do bico injetor (somente Sprint eletrônico).                                                                          | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801157             | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas.                                                                                | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801264             | Ferramenta para travar o volante do motor.                                                                                     | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801284             | Chave de garras para tampa traseira do cabeçote.                                                                               | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801294             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas.                                                               | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801316             | Suporte para relógio comparador usado para medir a altura do pistão e camisa.                                                  | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801384             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                               | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801406             | Extrator dos injetores.                                                                                                        | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801426             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas.                                                     | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801466             | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação do ponto de injeção da bomba VE (somente Sprint mecânico).         | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801506             | Grampo para manter tensionada a engrenagem pré-tensionada da árvore de comando de válvulas.                                    | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | 801516             | Dispositivo para tensionar a engrenagem pré-tensionada do comando de válvulas.                                                 | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | King Tony 378510M* | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras (somente Sprint mecânico).                                                  | Caminhões  |



| Montadora                                                                                  | Sistema                                                                               | Ferramenta         | Descrição resumida                                                                                                             | Catálogo   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| GM<br>S10 2ª ger. / TrailBlazer (12>), S10 1ª ger. / Blazer (>12), Silverado / Gran Blazer | Motor Maxion/MWM HS 2.5 (S10 / Blazer 96-00)                                          | 101025             | Saca filtro de óleo.                                                                                                           | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 101044             | Soquete com perfil triangular especial para o bujão das bombas injetoras Bosch VE.                                             | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 109651-16          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa).                                           | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 711006             | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação da distância entre as faces da cabeça de válvulas e do cabeçote.   | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 801157             | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas.                                                                                | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 801264             | Ferramenta para travar o volante do motor.                                                                                     | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 811002             | Chave para porca do acoplamento viscoso do ventilador.                                                                         | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 811003             | Par de ferramentas para travar a polia da bomba injetora.                                                                      | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 811006             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                               | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 811007             | Extrator da polia da árvore de manivelas.                                                                                      | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 811008             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas (através do volante do motor).                                 | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | King Tony 378510M* | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras.                                                                            | Caminhões  |
|                                                                                            | Câmbio Eaton FSO-2506D (S10 4x4 12>)                                                  | 132168             | Par de ferramentas para remover a porca da árvore secundária (a fim de abrir a caixa de transmissão)                           | Automóveis |
|                                                                                            | Câmbio automático 4L60E (Blazer/S10)                                                  | 102010             | Placa acessória para fixar a caixa de câmbio aos suportes 101201, 101202 e 101203.                                             | Automóveis |
|                                                                                            | Câmbio Eaton FS 2305 (Silverado 97-00)                                                | 752001             | Extrator do rolamento (25877.25821) da árvore intermediária traseira.                                                          | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 752002             | Meias-luas para extrair o rolamento (802048.802011) da árvore primária.                                                        | Caminhões  |
|                                                                                            | Suspensão Diant. (S10 / TrailBlazer 12>)                                              | 103003             | Encolhedor de molas (somente S10 / TrailBlazer 12> sem blindagem).                                                             | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 103011             | Extrator do pivô (outra opção: 123004)                                                                                         | Ambos      |
|                                                                                            |                                                                                       | 103012             | Extrator hidráulico dos cubos de rodas.                                                                                        | Ambos      |
|                                                                                            |                                                                                       | 103600             | Extrator e instalador hidráulico das buchas dos braços oscilantes inferiores. Atenção: utilizar com a bomba hidráulica 103601. | Ambos      |
|                                                                                            |                                                                                       | 123004             | Extrator do pivô (outra opção: 103011)                                                                                         | Ambos      |
|                                                                                            |                                                                                       | 133207             | Ferramentas para porca superior do amortecedor.                                                                                | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 103012             | Extrator hidráulico dos cubos de rodas.                                                                                        | Ambos      |
|                                                                                            | Suspensão Diant. (S10 / Blazer >12)                                                   | 123004             | Extrator do pivô inferior.                                                                                                     | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 133215             | Extrator e instalador da bucha da bandeja superior.                                                                            | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 133216             | Extrator e instalador da bucha da bandeja inferior.                                                                            | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 133217             | Extrator do pivô superior.                                                                                                     | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 133228             | Soquete para porca do cubo dianteiro (somente veículos 4x4 - eixo Dana 46).                                                    | Automóveis |
|                                                                                            | Direção (S10 / TrailBlazer 12>)                                                       | 103011             | Extrator do terminal de direção (outra opção: 103015)                                                                          | Ambos      |
|                                                                                            |                                                                                       | 103015             | Extrator do terminal de direção (outra opção: 103011)                                                                          | Ambos      |
|                                                                                            | Direção (S10 / Blazer >12)                                                            | 113098             | Extrator do terminal interno dos tirantes externos.                                                                            | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 133217             | Extrator do terminal do braço Pitman (extremidade da barra de direção) e do braço Pitman auxiliar.                             | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 713019             | Extrator do terminal de direção.                                                                                               | Caminhões  |
|                                                                                            | Direção (Silverado)                                                                   | 113098             | Extrator do terminal do braço Pitman auxiliar.                                                                                 | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 133217             | Extrator do terminal do braço Pitman (extremidade da barra de direção) e do terminal interno dos tirantes externos.            | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 713019             | Extrator do terminal de direção.                                                                                               | Caminhões  |
|                                                                                            | Diferencial Dana 35 (S10 / Blazer 97-02)                                              | 104100             | Dispositivo para ajuste da profundidade do pinhão.                                                                             | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 134001             | Meias-luas para extrair o rolamento (Timken LM501349) da coroa.                                                                | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 134002             | Meias-luas para extrair o rolamento (Koyo HM88649 YRI) do pinhão.                                                              | Automóveis |
|                                                                                            | Diferencial Dana 44-3 (S10 / Blazer 02-05) e 46 (S10 / Blazer 96-97, Silverado 97-99) | 104007             | Meias-luas para extrair o rolamento (Koyo 25590-N) da coroa.                                                                   | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 104008             | Meias-luas para extrair o rolamento (Koyo 31594-N) do pinhão (somente Dana 44-3).                                              | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 104100             | Dispositivo para ajuste da profundidade do pinhão.                                                                             | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 134218             | Soquete de 33 mm para porca do pinhão.                                                                                         | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 714003             | Meias-luas para extrair o rolamento das pontas de eixo (somente Dana 46).                                                      | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 714005             | Meias-luas para extrair o rolamento (Timken M802048) do pinhão (somente Dana 46).                                              | Caminhões  |
|                                                                                            | Diferencial Dana 60/60HD (Silverado)                                                  | 104010             | Meias-luas para extrair o rolamento lateral da coroa (Timken 387AK26).                                                         | Caminhões  |
| GMC<br>3500 HD                                                                             | Motor MWM Sprint 6.07 (6 cils.) 4.2 12V mecânico                                      | 101025             | Saca filtro de óleo.                                                                                                           | Automóveis |
|                                                                                            |                                                                                       | 101044             | Soquete com perfil triangular especial para o bujão das bombas injetoras Bosch VE.                                             | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 700309             | Placa acessória para fixar o motor aos suportes 700100 e 700200.                                                               | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 711006             | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação da distância entre as faces da cabeça de válvulas e do cabeçote.   | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 801117             | Chave M14 para parafusos do volante do motor.                                                                                  | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 801157             | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas.                                                                                | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 801264             | Ferramenta para travar o volante do motor.                                                                                     | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 801284             | Chave de garras para tampa traseira do cabeçote.                                                                               | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 801294             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas.                                                               | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 801316             | Suporte para relógio comparador usado para medir a altura do pistão e camisa.                                                  | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 801384             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                               | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 801406             | Extrator dos injetores.                                                                                                        | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 801426             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas.                                                     | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 801466             | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação do ponto de injeção da bomba VE.                                   | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 801506             | Grampo para manter tensionada a engrenagem pré-tensionada da árvore de comando de válvulas.                                    | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | 801516             | Dispositivo para tensionar a engrenagem pré-tensionada do comando de válvulas.                                                 | Caminhões  |
|                                                                                            |                                                                                       | King Tony 378510M* | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras.                                                                            | Caminhões  |

\*Atenção lojista: produto vendido exclusivamente pela King Tony

| Montadora                                                                                                  | Sistema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ferramenta         | Descrição resumida                                                                                                                                   | Catálogo   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Hyundai<br>HR, HD78,<br>Tucson (diesel)*                                                                   | Motor 2.5 16V diesel D4CB<br>(Euro 5) (HR 12>)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 211002             | Extrator da bomba de alta pressão.                                                                                                                   | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 161009             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas.                                                                                     | Automóveis |
|                                                                                                            | Motor FPT 3.0 16V S30<br>(HD78)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 161010             | Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas.                                                                 | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 700343             | Placa acessória para fixar o motor aos suportes 700100 e 700200.                                                                                     | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 761050             | Conjunto de ferramentas para extrair injetores "fundidos" ao cabeçote.                                                                               | Caminhões  |
|                                                                                                            | Motor 2.0 16V diesel (Tucson)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 101042             | Sacador para filtro de óleo.                                                                                                                         | Automóveis |
| Iveco Daily                                                                                                | Motores FPT 2.3 16V turbo diesel F1A (Daily City 2ª ger. 30S13 18>, Daily 3ª ger. 30-130 (20>) e FPT 3.0 16V turbo diesel F1C (Daily 2ª ger. 35S14 (08>) / 40S14 (17>) / 45S14 (08-12) / 45S17 (13>) / 55C16 (08-12) / 55C17 (13>) / 70C16 (08-12) / 70C17 (12>), Daily 3ª ger. 35-150 (20>) / 45-170 (20>) / 55-170 (20>) / 65-170 (20>) / 70-170 (20>)) | 121011             | Ferramenta para travar a polia / engrenagem da árvore de comando.                                                                                    | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 141384             | Ferramenta para ajustar a tensão da correia poly-v.                                                                                                  | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 161007             | Pino para posicionar a polia da árvore de comando de válvulas em relação ao sensor de fase.                                                          | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 161009             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas.                                                                                     | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 161010             | Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas.                                                                 | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 700343             | Placa acessória para fixar o motor aos suportes 700100 e 700200.                                                                                     | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 761050             | Conjunto de ferramentas para extrair injetores "fundidos" ao cabeçote.                                                                               | Caminhões  |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | King Tony 378508M* | Soquete articulado de 8 mm para velas aquecedoras.                                                                                                   | Caminhões  |
|                                                                                                            | Motor 2.5 8V diesel com injeção mecânica e 2.8 8V com injeção mecânica ou eletrônica                                                                                                                                                                                                                                                                      | 161007             | Pino para travar a polia da bomba injetora (somente motores com injeção mecânica).                                                                   | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 161008             | Ferramenta para aliviar a carga do tensionador da correia dentada (somente motores com injeção mecânica). Atenção: disponível somente no kit 161501. | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 161011             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão (somente motor 2.8).                                                                 | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 700330             | Placa acessória para fixar o motor (somente 2.8) aos suportes 700100 e 700200.                                                                       | Caminhões  |
|                                                                                                            | Suspensão Diant.<br>(Daily 35/40/50/70.13)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 763002             | Chave de garras para porca ranhurada do pivô superior.                                                                                               | Caminhões  |
|                                                                                                            | Suspensão Tras.<br>(Daily 35.10, 35/38/40/50/70.13 e 49/59/60/70.12)                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 764001             | Chave estriada para porca do cubo traseiro.                                                                                                          | Caminhões  |
|                                                                                                            | Diferencial Dana 80<br>(Daily 70.13)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 752002             | Meias-luas para extrair o rolamento traseiro do pinhão.                                                                                              | Caminhões  |
|                                                                                                            | Freios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 106500             | Jogo de ferramentas para retornar êmbolos de pinças traseiras com adaptador específico para a Daily.                                                 | Automóveis |
| Jeep Renegade<br>(diesel),<br>Compass<br>(diesel),<br>Cherokee                                             | Motor FPT 2.0 16V turbodiesel MultiJet II<br>(Renegade 15>, Compass 16>)                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 101039             | Chave para tampa do filtro de óleo.                                                                                                                  | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 109671-20          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa).                                                                 | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 121011             | Ferramenta para travar a polia das árvores de comando.                                                                                               | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 141015             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas.                                                                                     | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 141016             | Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas.                                                                 | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 141017             | Ferramenta para travar o volante do motor.                                                                                                           | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 141371             | Chave para parafusos do cabeçote.                                                                                                                    | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 141374             | Ferramenta para ajustar a tensão da correia dentada.                                                                                                 | Automóveis |
|                                                                                                            | Suspensão Diant.<br>(Renegade, Compass)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 103007             | Encolhedor de molas.                                                                                                                                 | Automóveis |
|                                                                                                            | Direção<br>(Renegade, Compass)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 113098             | Extrator do terminal de direção (outra opção: 133197)                                                                                                | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 133197             | Extrator do terminal de direção (outra opção: 113098)                                                                                                | Automóveis |
|                                                                                                            | Suspensão Tras.<br>(Renegade, Compass)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 103007             | Encolhedor de molas.                                                                                                                                 | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 114001             | Ferramentas para porca superior do amortecedor.                                                                                                      | Automóveis |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 143353             | Soquete de 32 mm para porca do cubo.                                                                                                                 | Automóveis |
|                                                                                                            | Diferencial antigo não especificado (Cherokee)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 134218             | Soquete de 33 mm para porca do pinhão.                                                                                                               | Automóveis |
|                                                                                                            | Elétrica (Renegade, Compass)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 108011             | Chave para o anel trava metálico do conjunto bóia e bomba de combustível.                                                                            | Automóveis |
| Kia Bongo<br>K2500,<br>Sportage/<br>Grand<br>Sportage,<br>Besta                                            | Motor 2.5 16V diesel D4CB<br>(Euro 5) (Bongo K2500 12>)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 211002             | Extrator da bomba de alta pressão.                                                                                                                   | Automóveis |
|                                                                                                            | Motor 2.0 8V diesel<br>(Sportage / Grand Sportage 99-03)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 101042             | Saca filtro de óleo.                                                                                                                                 | Automóveis |
|                                                                                                            | Motor antigo não especificado (Sportage e Besta)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 109651-10          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa).                                                                 | Automóveis |
| Land Rover<br>Defender,<br>Discovery 3,<br>Discovery 4,<br>Discovery,<br>Range Rover,<br>Range Rover Sport | Motor Ford / PSA 2.7 24V V6 turbo diesel AJD-V6 276DT<br>(Discovery 3 TDV6 (05-09), Discovery 4 TDV6 (10-11), Range Rover Sport TDV6 (06-09))                                                                                                                                                                                                             | 241005             | Conjunto de ferramentas para posicionar o motor em sincronismo.                                                                                      | Automóveis |
|                                                                                                            | Motor Ford / PSA 3.0 24V V6 biturbo diesel AJD-V6 306DT<br>(Discovery 4 TDV6 / SDV6 (10-16), Discovery Td6 (17-19), Range Rover TDV6 (14-19), Range Rover Sport TDV6 / SDV6 (10-19))                                                                                                                                                                      | 241005             | Conjunto de ferramentas para posicionar o motor em sincronismo.                                                                                      | Automóveis |

# LAND ROVER/MB

11

TABELA DE FERRAMENTAS PARA UTILITÁRIOS

| Montadora                                                                                    | Sistema                                                                                                                                                                                                         | Ferramenta         | Descrição resumida                                                                                                                                 | Catálogo   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Land Rover<br>Defender,<br>Discovery 3,<br>Discovery 4,<br>Range Rover,<br>Range Rover Sport | Motor Ford Duratorq 2.4 16V diesel TDCi (Defender 07-11)                                                                                                                                                        | 121123             | Conjunto de ferramentas para posicionar o motor em sincronismo. Também utilizadas para ajustar o sincronismo do sensor de rotação e a roda fônica. | Automóveis |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | King Tony 378510M* | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras.                                                                                                | Caminhões  |
|                                                                                              | Motor Maxion / MWM HS 2.5 / 2.8 8V diesel (Defender 90/110)                                                                                                                                                     | 101025             | Saca filtro de óleo.                                                                                                                               | Automóveis |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 101044             | Soquete com perfil triangular especial para o bujão das bombas injetoras Bosch VE.                                                                 | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 711006             | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação da distância entre as faces da cabeça de válvulas e do cabeçote.                       | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 801157             | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas.                                                                                                    | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 801264             | Ferramenta para travar o volante do motor.                                                                                                         | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 811002             | Chave para porca do acoplamento viscoso do ventilador.                                                                                             | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 811003             | Par de ferramentas para travar a polia da bomba injetora.                                                                                          | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 811006             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                                                   | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 811007             | Extrator da polia da árvore de manivelas.                                                                                                          | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 811008             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas (através do volante do motor).                                                     | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | King Tony 378510M* | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras.                                                                                                | Caminhões  |
|                                                                                              | Motores V8 diesel não especificados                                                                                                                                                                             | 700346             | Placa acessória para fixar o motor aos suportes 700100 e 700200.                                                                                   | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                                                                                                                                    |            |
| Mercedes-Benz<br>Sprinter, MB 180,<br>ML 320 / 350 CDI<br>4Matic 05>                         | Motor 2.2 16V biturbo diesel OM651 (Sprinter 2ª ger. 311 CDI Street (12-16) / 313 CDI Street (16-19) / 415 CDI (12-19) / 515 CDI (12-19), Sprinter 3ª ger. 314 CDI Street (19>) / 416 CDI (19>) / 516 CDI (19>) | 101036             | Chave para tampa do filtro de óleo.                                                                                                                | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 109672-05          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa).                                                               | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 700345             | Placa acessória para fixar o motor aos suportes 700100 e 700200.                                                                                   | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 711039             | Ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas.                                                                      | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 711040             | Ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores compensadoras de massas.                                                                     | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 711041             | Ferramenta para girar a polia da árvore de manivelas.                                                                                              | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                                                                                                                                    |            |
|                                                                                              | Motor 2.2 16V turbo diesel OM611 (Sprinter 1ª ger. 311 CDI Street até 12/ 313 / 411 / 413 CDI 01-12)                                                                                                            | 101036             | Chave para tampa do filtro de óleo.                                                                                                                | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 109652-10          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) (veículos até 2011, com sistema selado).                       | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 109653             | Jogo para teste de estanqueidade do sistema de intercooler com adaptador específico para a Sprinter.                                               | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 111024             | Chave para parafusos do cabeçote.                                                                                                                  | Automóveis |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 700334             | Placa acessória para fixar o motor aos suportes 700100 e 700200.                                                                                   | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 711016             | Extrator interno para rolamento 6204 da árvore de manivelas. Veja também 711018.                                                                   | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 711018             | Extrator interno para capa do rolamento 6204, quando esta se quebra na ponta da árvore de manivelas. Usar com copo da 711016.                      | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 711038             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                                                   | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 711050             | Conjunto de ferramentas para extrair injetores "fundidos" ao cabeçote.                                                                             | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | King Tony 378510M* | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras.                                                                                                | Caminhões  |
|                                                                                              | Motor Maxion/MWM HS (ou OM014) 2.5 8V turbo (Sprinter 1ª ger. 310 / 312 / 412D 96-01)                                                                                                                           | 101025             | Saca filtro de óleo.                                                                                                                               | Automóveis |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 101044             | Soquete com perfil triangular especial para o bujão das bombas injetoras Bosch VE.                                                                 | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 109652-10          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) (veículos até 2011, com sistema selado).                       | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 109653             | Jogo para teste de estanqueidade do sistema de intercooler com adaptador específico para a Sprinter.                                               | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 711006             | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação da distância entre as faces da cabeça de válvulas e do cabeçote.                       | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 801157             | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas.                                                                                                    | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 801264             | Ferramenta para travar o volante do motor.                                                                                                         | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 811002             | Chave para porca do acoplamento viscoso do ventilador.                                                                                             | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 811003             | Par de ferramentas para travar a polia da bomba injetora.                                                                                          | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 811006             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                                                   | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 811007             | Extrator da polia da árvore de manivelas.                                                                                                          | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 811008             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas (através do volante do motor).                                                     | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | King Tony 378510M* | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras.                                                                                                | Caminhões  |
|                                                                                              | Motor 2.4 OM 616.963 (MB 180 93-96)                                                                                                                                                                             | 711011             | Chave com estriado externo de 28 mm para porca da ante câmara do motor.                                                                            | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | King Tony 378512M* | Soquete articulado de 12 mm para velas aquecedoras.                                                                                                | Caminhões  |
|                                                                                              | Motor 3.0 24V V6 OM642.940 (ML 320 / 350 CDI 4Matic 05>)                                                                                                                                                        | King Tony 378508M* | Soquete articulado de 8 mm para velas aquecedoras.                                                                                                 | Caminhões  |
|                                                                                              | Suspensão Diant. (Sprinter 1ª geração)                                                                                                                                                                          | 103012             | Extrator hidráulico dos cubos de rodas (exceto modelos com eixo Dana, nos quais não há a necessidade do extrator).                                 | Ambos      |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 713021             | Extrator do terminal de direção.                                                                                                                   | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 713022             | Extrator para separar o pivô da manga de eixo. Para extrair (e instalar) o pivô da bandeja, utilize o 713068.                                      | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 713068             | Extrator e instalador do pivô. Para separar o pivô da manga de eixo, utilize o 713022.                                                             | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 713069             | Extrator e instalador das buchas das bandejas.                                                                                                     | Caminhões  |
|                                                                                              | Direção                                                                                                                                                                                                         | 713021             | Extrator do terminal de direção.                                                                                                                   | Caminhões  |
|                                                                                              | Diferencial Dana 46 (Sprinter 310/312/313)                                                                                                                                                                      | 104007             | Meias-luas para extrair o rolamento (Koyo 25590-N) da coroa.                                                                                       | Automóveis |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 104100             | Dispositivo para ajuste da profundidade do pinhão.                                                                                                 | Automóveis |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 714003             | Meias-luas para extrair o rolamento das pontas de eixo.                                                                                            | Caminhões  |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 714005             | Meias-luas para extrair o rolamento (Timken M802048) do pinhão.                                                                                    | Caminhões  |

\*Atenção lojista: produto vendido exclusivamente pela King Tony

| Montadora                            | Sistema                                                                                       | Ferramenta         | Descrição resumida                                                                                                                                   | Catálogo   |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Mitsubishi L200, L200 Triton, Pajero | Motor 3.2 16V diesel 4M41 (L200 Triton 12> e Pajero 01>)                                      | 101041             | Chave de 73 mm para filtro de óleo.                                                                                                                  | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | King Tony 378512M* | Soquete articulado de 12 mm para velas aquecedoras.                                                                                                  | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 101024             | Saca filtro de óleo (somente motor 2.5).                                                                                                             | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 101219             | Extrator e instalador dos retentores de válvulas.                                                                                                    | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 109651-12          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) (somente L200 e Pajero).                                         | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 109651-13          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) (somente Pajero Sport).                                          | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 109651-16          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) (somente L200 Sport / Outdoor - radiador Valeo).                 | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 111025             | Chave para parafusos do cabeçote.                                                                                                                    | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | King Tony 378512M* | Soquete articulado de 12 mm para velas aquecedoras.                                                                                                  | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 103600             | Extrator e instalador hidráulico das buchas dos braços oscilantes inferiores. Atenção: utilizar com a bomba hidráulica 103601.                       | Ambos      |
|                                      | Suspensão Diant. (L200 Triton / Savana / Outdoor e Pajero Dakar / Full / Outdoor (08-16)      | 103003             | Encolhedor de molas.                                                                                                                                 | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 114001             | Ferramentas para porca superior do amortecedor.                                                                                                      | Automóveis |
|                                      | Suspensão Diant. (L200 / Pajero 2.5 / 2.8)                                                    | 113098             | Extrator do pivô superior.                                                                                                                           | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 133197             | Extrator do pivô inferior (somente L200).                                                                                                            | Automóveis |
|                                      | Direção (L200 3.2)                                                                            | 103011             | Extrator do terminal de direção.                                                                                                                     | Automóveis |
|                                      | Direção (L200 / Pajero 2.5 / 2.8)                                                             | 113099             | Extrator do terminal interno dos tirantes externos.                                                                                                  | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 113100             | Extrator para soltar o terminal de direção (somente L200).                                                                                           | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 125001             | Extrator do volante de direção (somente L200).                                                                                                       | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 133197             | Extrator do terminal de direção.                                                                                                                     | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 713019             | Extrator do braço Pitman (extremidade da caixa de direção) e do braço Pitman auxiliar.                                                               | Caminhões  |
| Nissan Frontier, Pathfinder, Xterra  | Motor 2.5 turbodiesel YD25 (Frontier 06-16 e Pathfinder 06-09)                                | 231001             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                                                     | Automóveis |
|                                      | Motores MWM Sprint 4.07 (4 cils.) 2.8 8V mecânico (Frontier) e eletrônico (Frontier e Xterra) | 101025             | Saca filtro de óleo.                                                                                                                                 | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 101044             | Soquete com perfil triangular especial para o bujão das bombas injetoras Bosch VE.                                                                   | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 109656             | Jogo para medição da linha de baixa pressão de diesel, com adaptador para motores Sprint 2.8 "eletrônicos".                                          | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 700309             | Placa acessória para fixar o motor (em conjunto com 700310) aos suportes 700100 e 700200.                                                            | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 700310             | Adaptador para fixar o motor à placa 700309.                                                                                                         | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 711006             | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação da distância entre as faces da cabeça de válvulas e do cabeçote.                         | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 801117             | Chave M14 para parafusos do volante do motor.                                                                                                        | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 801123             | Extrator do bico injetor (somente Sprint eletrônico).                                                                                                | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 801157             | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas.                                                                                                      | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 801264             | Ferramenta para travar o volante do motor.                                                                                                           | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 801284             | Chave de garras para tampa traseira do cabeçote.                                                                                                     | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 801294             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas.                                                                                     | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 801316             | Suporte para relógio comparador usado para medir a altura do pistão e camisa.                                                                        | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 801384             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                                                     | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 801406             | Extrator dos injetores.                                                                                                                              | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 801426             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas.                                                                           | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 801466             | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação do ponto de injeção da bomba VE (somente Sprint mecânico).                               | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 801506             | Grampo para manter tensionada a engrenagem pré-tensionada da árvore de comando de válvulas.                                                          | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 801516             | Dispositivo para tensionar a engrenagem pré-tensionada do comando de válvulas.                                                                       | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | King Tony 378510M* | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras.                                                                                                  | Caminhões  |
|                                      | Suspensão Diant. (Frontier 08-15)                                                             | 103600             | Extrator e instalador hidráulico das buchas dos braços oscilantes inferiores. Atenção: utilizar com a bomba hidráulica 103601.                       | Ambos      |
|                                      | Suspensão Diant. (Frontier)                                                                   | 123004             | Extrator do pivô inferior (outra opção: 133217).                                                                                                     | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 133217             | Extrator do pivô inferior (outra opção: 123004).                                                                                                     | Automóveis |
|                                      | Direção (Frontier)                                                                            | 133197             | Extrator do terminal de direção e do terminal interno dos tirantes externos.                                                                         | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 713019             | Extrator do braço Pitman (extremidade da caixa de direção).                                                                                          | Caminhões  |
| Peugeot Boxer, Expert                | Motor PSA 1.6 8V turbo diesel BlueHDI (Expert 17>)                                            | 161012             | Chave E14 para parafusos do cabeçote.                                                                                                                | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 161016             | Conjunto de ferramentas para posicionar o motor em sincronismo.                                                                                      | Automóveis |
|                                      | Motor FPT 2.3 16V F1A (Boxer 10>)                                                             | 121011             | Ferramenta para travar a polia das árvores de comando.                                                                                               | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 141384             | Ferramenta para ajustar a tensão da correia poly-v.                                                                                                  | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 141391             | Chave de garras para a porca plástica da carcaça do filtro de diesel.                                                                                | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 161007             | Pino para posicionar a polia da árvore de comando de válvulas em relação ao sensor de fase.                                                          | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 161009             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas.                                                                                     | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 161010             | Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas.                                                                 | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 700343             | Placa acessória para fixar o motor aos suportes 700100 e 700200.                                                                                     | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 761050             | Conjunto de ferramentas para extrair injetores "fundidos" ao cabeçote.                                                                               | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | King Tony 378508M* | Soquete articulado de 8 mm para velas aquecedoras.                                                                                                   | Caminhões  |
|                                      |                                                                                               | 161007             | Pino para travar a polia da bomba injetora (somente motores com injeção mecânica).                                                                   | Automóveis |
|                                      | Motor 2.5 8V diesel com injeção mecânica e 2.8 8V com injeção mecânica ou eletrônica (Boxer)  | 161008             | Ferramenta para aliviar a carga do tensionador da correia dentada (somente motores com injeção mecânica). Atenção: disponível somente no kit 161501. | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 161011             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão (somente motor 2.8).                                                                 | Automóveis |
|                                      | Câmbio ML, MG e GU (Boxer 2.8 8V)                                                             | 142001             | Extrator do pino do garfo da embreagem.                                                                                                              | Automóveis |
|                                      | Suspensão Diant. (Boxer 2ª ger. 19>)                                                          | 143002             | Par de ferramentas para porca de 22 mm dos amortecedores dianteiros.                                                                                 | Automóveis |
|                                      | Suspensão Diant. (Boxer)                                                                      | 103003             | Encolhedor de molas.                                                                                                                                 | Automóveis |
|                                      |                                                                                               | 103012             | Extrator hidráulico dos cubos de rodas.                                                                                                              | Ambos      |
|                                      |                                                                                               | 143001             | Extrator e instalador da bucha (com pino) das bandejas dianteiras.                                                                                   | Automóveis |



# RENAULT/TOYOTA/TROLLER

13

TABELA DE FERRAMENTAS PARA UTILITÁRIOS

| Montadora         | Sistema                                                                          | Ferramenta         | Descrição resumida                                                                                                                                 | Catálogo   |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Renault Master    | Motor 2.3 16V turbodiesel dCi M9T (Master 13>)                                   | 109671-19          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa).                                                               | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 151013             | Par de ferramentas para sincronismo.                                                                                                               | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 151014             | Chave com perfil similar ao Ribe para parafusos do volante do motor.                                                                               | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 700348             | Placa acessória para fixar o motor aos suportes 700100 e 700200.                                                                                   | Caminhões  |
|                   | Motor 2.5 16V turbodiesel dCi G9U (Master 04-13)                                 | 101024             | Saca filtro de óleo.                                                                                                                               | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 109671-19          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa).                                                               | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 151009             | Ferramentas para sincronismo.                                                                                                                      | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 151010             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                                                   | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 151012             | Extrator da bomba de alta pressão. Mantém o sincronismo da engrenagem da bomba.                                                                    | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 700348             | Placa acessória para fixar o motor aos suportes 700100 e 700200.                                                                                   | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | King Tony 378510M* | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras.                                                                                                | Caminhões  |
|                   | Motor 2.8 8V diesel Dti com injeção mecânica (Master)                            | 109671-19          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa).                                                               | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 161007             | Pino para travar a polia da bomba injetora.                                                                                                        | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 161008             | Ferramenta para aliviar a carga do tensionador da correia dentada. Atenção: disponível somente no kit 161501.                                      | Automóveis |
|                   | Suspensão Diant. (Master 2.5 16V)                                                | 103012             | Extrator hidráulico dos cubos de rodas.                                                                                                            | Ambos      |
|                   |                                                                                  | 143353             | Soquete de 32 mm para porca do cubo.                                                                                                               | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 153003             | Extrator e instalador (no veículo) dos pivôs da suspensão dianteira.                                                                               | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 153004             | Extrator e instalador das buchas das bandejas inferiores.                                                                                          | Automóveis |
|                   | Freios                                                                           | 106520             | Par de adaptadores acessórios dos conjuntos 106500 e 106518 para retornar o êmbolo das pinças de freio traseiras (somente Master 13>).             | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 156001             | Chave pentagonal para o parafuso localizado nas pinças de freio traseiras.                                                                         | Automóveis |
| Toyota Hilux, SW4 | Motor Toyota 2.5 / 3.0 16V diesel D-4D 1KD-FTV (Hilux / SW4 05-15)               | 101043             | Chave de 73 mm para filtro de óleo.                                                                                                                | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 109671-24          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa).                                                               | Automóveis |
|                   |                                                                                  | King Tony 378512M* | Soquete articulado de 12 mm para velas aquecedoras.                                                                                                | Caminhões  |
|                   | Motor antigo não especificado                                                    | 109651-12          | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa).                                                               | Automóveis |
|                   | Suspensão Diant. (Hilux / SW4 05-15)                                             | 103003             | Encolhedor de molas.                                                                                                                               | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 103600             | Extrator e instalador hidráulico das buchas dos braços oscilantes inferiores. Atenção: utilizar com a bomba hidráulica 103601.                     | Ambos      |
|                   | Direção (Hilux 2.5 / 3.0)                                                        | 133197             | Extrator do terminal de direção.                                                                                                                   | Automóveis |
| Troller T4        | Suspensão Tras. (Hilux 2.5 / 3.0)                                                | 103003             | Encolhedor de molas.                                                                                                                               | Automóveis |
|                   | Motor Ford Duratorq 3.2 20V (5 cil.) diesel TDCi (T4 14>)                        | 121123             | Conjunto de ferramentas para posicionar o motor em sincronismo. Também utilizadas para ajustar o sincronismo do sensor de rotação e a roda fônica. | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 700309             | Placa para fixar o motor aos suportes 700100 e 700200.                                                                                             | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 801183             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas.                                                                         | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 801188             | Ferramenta para ajustar a folga da engrenagem ao lado da engrenagem da árvore de comando de válvulas.                                              | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 801191             | Extrator e instalador do retentor da tampa dos injetores.                                                                                          | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 801193             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                                                   | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 801264             | Ferramenta para travar o volante do motor.                                                                                                         | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 801294             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas.                                                                                   | Caminhões  |
|                   | Motor MWM International MaxxForce 3.2H 16V (4 cil.) turbodiesel "TGV" (T4 12-14) | 101038             | Chave para tampa do filtro de óleo.                                                                                                                | Automóveis |
|                   |                                                                                  | 109656             | Jogo para medição da linha de baixa pressão de diesel (utilizar com mangueira acessória 109656-12).                                                | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 109656-12          | Mangueira de intersecção (acessória do Jogo 109656) para os motores NGD 3.0.                                                                       | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 700309             | Placa acessória para fixar o motor (em conjunto com 700310) aos suportes 700100 e 700200.                                                          | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 700310             | Adaptador para fixar o motor à placa 700309.                                                                                                       | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 711006             | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação da distância entre as faces da cabeça de válvulas e do cabeçote.                       | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 801129             | Extrator da engrenagem da bomba de alta pressão, engrenagem da árvore de comando de válvulas e polia da árvore de manivelas.                       | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 801157             | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas.                                                                                                    | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 801179             | Conjunto de ferramentas para extrair injetores "fundidos" ao cabeçote.                                                                             | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 801194             | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                                                   | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 801264             | Ferramenta para travar o volante do motor.                                                                                                         | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 801294             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas.                                                                         | Caminhões  |
|                   |                                                                                  | 811008             | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas (através do volante do motor).                                                     | Caminhões  |

\*Atenção lojista: produto vendido exclusivamente pela King Tony

| Montadora                       | Sistema                                                                       | Ferramenta                                                                                                                                 | Descrição resumida                                                                                                                                               | Catálogo                                                                             |            |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Troller T4                      | Motor MWM Sprint 4.07 2.8 8V mecânico (T4 >05)                                | 101025                                                                                                                                     | Saca filtro de óleo.                                                                                                                                             | Automóveis                                                                           |            |
|                                 |                                                                               | 101044                                                                                                                                     | Soquete com perfil triangular especial para o bujão das bombas injetoras Bosch VE.                                                                               | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | 700309                                                                                                                                     | Placa acessória para fixar o motor (em conjunto com 700310) aos suportes 700100 e 700200.                                                                        | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | 700310                                                                                                                                     | Adaptador para fixar o motor à placa 700309.                                                                                                                     | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | 711006                                                                                                                                     | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação da distância entre as faces da cabeça de válvulas e do cabeçote.                                     | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | 801117                                                                                                                                     | Chave M14 para parafusos do volante do motor.                                                                                                                    | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | 801157                                                                                                                                     | Ferramenta para comprimir as molas de válvulas.                                                                                                                  | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | 801264                                                                                                                                     | Ferramenta para travar o volante do motor.                                                                                                                       | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | 801284                                                                                                                                     | Chave de garras para tampa traseira do cabeçote.                                                                                                                 | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | 801294                                                                                                                                     | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas.                                                                                                 | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | 801316                                                                                                                                     | Suporte para relógio comparador usado para medir a altura do pistão e camisa.                                                                                    | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | 801384                                                                                                                                     | Adaptador (acessório do Jogo 109657) para medição de compressão.                                                                                                 | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | 801406                                                                                                                                     | Extrator dos injetores.                                                                                                                                          | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | 801426                                                                                                                                     | Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas.                                                                                       | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | 801466                                                                                                                                     | Suporte para relógio comparador usado durante a verificação do ponto de injeção da bomba VE.                                                                     | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | 801506                                                                                                                                     | Grampo para manter tensionada a engrenagem pré-tensionada da árvore de comando de válvulas.                                                                      | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | 801516                                                                                                                                     | Dispositivo para tensionar a engrenagem pré-tensionada do comando de válvulas.                                                                                   | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | King Tony 378510M*                                                                                                                         | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras.                                                                                                              | Caminhões                                                                            |            |
|                                 | Câmbio manual de 6 marchas Ford MT82 (T4 3.2 20V Duratorq com tração 4x4 14>) | 122005                                                                                                                                     | Soquete estriado de 54,5 mm para porca de retenção da árvore de saída.                                                                                           | Automóveis                                                                           |            |
|                                 | Câmbio Eaton FS 2305 (T4 4X4)                                                 | 752001                                                                                                                                     | Extrator do rolamento (25877.25821) da árvore intermediária traseira.                                                                                            | Caminhões                                                                            |            |
|                                 |                                                                               | 752002                                                                                                                                     | Meias-luas para extrair o rolamento (802048.802011) da árvore primária.                                                                                          | Caminhões                                                                            |            |
|                                 | Diferencial Dana 44-3                                                         | 104007                                                                                                                                     | Meias-luas para extrair o rolamento (Koyo 25590-N) da coroa.                                                                                                     | Automóveis                                                                           |            |
|                                 |                                                                               | 104008                                                                                                                                     | Meias-luas para extrair o rolamento (Koyo 31594-N) do pinhão.                                                                                                    | Automóveis                                                                           |            |
|                                 |                                                                               | 104100                                                                                                                                     | Dispositivo para ajuste da profundidade do pinhão.                                                                                                               | Automóveis                                                                           |            |
|                                 | VW Amarok*                                                                    | Motor EA189 2.0 16V diesel TDI turbo 122 cv (11-13) CDBA, CNFA / 140 cv (13>) CNFB e biturbo 163 cv (11-12) CDCA / 180 cv (12>) CNEA, CSHA | 109671-08                                                                                                                                                        | Adaptador (dos conjuntos Raven) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa). | Automóveis |
|                                 |                                                                               |                                                                                                                                            | 111021                                                                                                                                                           | Ferramentas para sincronismo.                                                        | Automóveis |
|                                 |                                                                               |                                                                                                                                            | 111024                                                                                                                                                           | Chave para parafusos do cabeçote.                                                    | Automóveis |
| 111041                          |                                                                               |                                                                                                                                            | Gabaritos para ajustar o sincronismo entre as árvores de comando de válvulas e mantê-lo até a montagem das árvores no cabeçote. Deve ser utilizado com a 111021. | Automóveis                                                                           |            |
| 111050                          |                                                                               |                                                                                                                                            | Ferramenta para posicionar e instalar a roda fônica na árvore de manivelas.                                                                                      | Automóveis                                                                           |            |
| 801406                          |                                                                               |                                                                                                                                            | Extrator dos injetores (modelo com entrada de diesel pela parte superior).                                                                                       | Caminhões                                                                            |            |
| King Tony 378510M*              |                                                                               |                                                                                                                                            | Soquete articulado de 10 mm para velas aquecedoras (somente motor CDCA)                                                                                          | Caminhões                                                                            |            |
| Suspensão Diant. (Amarok 10-17) |                                                                               |                                                                                                                                            | 103003                                                                                                                                                           | Encolhedor de molas.                                                                 | Automóveis |
|                                 |                                                                               | 103011                                                                                                                                     | Extrator do pivô inferior.                                                                                                                                       | Ambos                                                                                |            |
|                                 |                                                                               | 103015                                                                                                                                     | Extrator do pivô superior.                                                                                                                                       | Ambos                                                                                |            |
|                                 |                                                                               | 103600                                                                                                                                     | Extrator e instalador hidráulico das buchas dos braços oscilantes inferiores. Atenção: utilizar com a bomba hidráulica 103601.                                   | Ambos                                                                                |            |
| Direção                         |                                                                               | 103011                                                                                                                                     | Extrator do terminal de direção (outra opção: 103015)                                                                                                            | Ambos                                                                                |            |
|                                 |                                                                               | 103015                                                                                                                                     | Extrator do terminal de direção (outra opção: 103011)                                                                                                            | Ambos                                                                                |            |
| Elétrica                        |                                                                               | 108003                                                                                                                                     | Chave para a porca plástica do tanque de combustível (outras opções: 108010 e 117076).                                                                           | Automóveis                                                                           |            |
|                                 |                                                                               | 108010                                                                                                                                     | Chave para a porca plástica do tanque de combustível (outras opções: 108003 e 117076).                                                                           | Automóveis                                                                           |            |
|                                 |                                                                               | 117076                                                                                                                                     | Chave para a porca plástica do tanque de combustível (outras opções: 108003 e 108010).                                                                           | Automóveis                                                                           |            |

\*Atenção lojista: produto vendido exclusivamente pela King Tony

## 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 mul-

tiplicadora 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  $\frac{3}{4}$ " (observe a especificação do quadrado de saída na tabela abaixo), enquanto o torquímetro ou cabo de força deverão ser de  $\frac{1}{2}$ " (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 ou estojo plástico 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 abaixo.



| Modelo                         | 100010          | 100020          | 100025            | 100030            |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| Fator de Multiplicação Teórico | 4:1             | 4:1             | 4:1               | 25:1              |
| Quadrado de entrada (fêmea)    | $\frac{1}{2}$ " | $\frac{3}{4}$ " | 1"                | $\frac{1}{2}$ "   |
| Quadrado de saída (macho)      | $\frac{3}{4}$ " | 1"              | 1 $\frac{1}{2}$ " | 1 $\frac{1}{2}$ " |
| 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%            |

### Peças avulsas das chaves multiplicadoras



A grande maioria dos componentes das chaves multiplicadoras 100010, 100020 e 100025 podem ser adquiridos em avulso nos revendedores Raven, em caso de necessidade de substituição. Consulte os códigos na tabela ao lado:

| 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.

100010



📏 5,80 kg

Chave multiplicadora de torque (4:1) com encaixes de entrada de  $\frac{1}{2}$ " e de saída de  $\frac{3}{4}$ ". Torque máximo na saída: 172,5 kgf.m. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

100020



📏 7,30 kg

Chave multiplicadora de torque (4:1) com encaixes de entrada de  $\frac{3}{4}$ " e de saída de 1". Torque máximo na saída: 251 kgf.m. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

100025



📏 17,30 kg

Chave multiplicadora de torque (4:1) com encaixes de entrada de 1" e de saída de 1 $\frac{1}{2}$ ". Torque máximo de saída: 410 kgf.m. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande a partir do lote 80681/18, de abril de 2019.

100030



📏 32,00 kg

Chave multiplicadora de torque (razão 25:1) com encaixes de entrada de  $\frac{1}{2}$ " e de saída de 1 $\frac{1}{2}$ ". Torque máximo de saída: 650 kgf.m. Produto fornecido em um baú metálico.



## Transferidores angulares

Na montagem de cabeçotes, polias e outros componentes automotivos modernos, é necessário aplicar torques angulares, complementando os aplicados com torquímetro.

Para aplicar esses torques com precisão, é necessário utilizar um transferidor juntamente com o cabo de força / chave.

**100050**



0,20 kg

Indicador digital de torques angulares. Possui um rebaixo magnetizado em "V" na parte traseira, para que seja firmemente encaixado sobre cabos de força, chaves ou catracas com soquetes de  $\frac{1}{4}$ ",  $\frac{3}{8}$ ",  $\frac{1}{2}$ ",  $\frac{3}{4}$ " ou 1". Alarmes sonoros e visuais (LEDs) avisam a aproximação e a obtenção do ângulo desejado. Alimentado por 2 pilhas AAA (inclusas). Produto fornecido em um estojo plástico especial.

**100070**



0,30 kg

Transferidor com 360° e encaixes quadrados de  $\frac{1}{2}$ " para aplicação de torques angulares. Possui braço metálico flexível com ponta imantada e escala com divisão de 5 em 5 graus. Torque máximo suportado: 500 Nm. Discos com acabamento anodizado na cor azul nas unidades fabricadas a partir do lote 52068/17, de abril de 2017.

**100075**



0,45 kg

Transferidor com 360° e encaixes quadrados de  $\frac{3}{4}$ " para aplicação de torques angulares. Possui braço metálico flexível com ponta imantada e escala com divisão de 5 em 5 graus. Torque máximo suportado: 1.300 Nm. Discos com acabamento anodizado na cor preta nas unidades fabricadas a partir do lote 68818/18, de junho de 2018.

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.

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 aplicável nos sentidos horário e anti-horário;

- 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;



| 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 |

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)".

## Quadrados avulsos para torquímetros

Os quadrados dos torquímetros podem ser adquiridos em avulso nos revendedores Raven, em caso de necessidade de substituição, através dos códigos:



**100100-00Q**  
Quadrado avulso de 3/8" dos torquímetros 100100 e 100200



**100550-00Q**  
Quadrado avulso de 3/4" do torquímetro 100550



**100300-00Q**  
Quadrado avulso de 1/2" dos torquímetros 100300, 100400 e 100500



**100600-00Q**  
Quadrado avulso de 3/4" dos torquímetros 100600 e 100700

## Laboratório de Calibração Raven

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 pela CGCRE (Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO).

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 0,1 a 1.500 Nm. Adicionalmente, esse laboratório também está acreditado para calibração de transdutores de torque na mesma faixa.

Laboratório de Força Raven  
acreditado pela CGCRE



**100100**



0,67 kg

Torquímetro de estalo de 0,3 a 1,2 kgf.m com encaixe de 3/8". Produto fornecido em um estojo plástico especial.

**100200**



0,80 kg

Torquímetro de estalo de 0,5 a 3,4 kgf.m com encaixe de 3/8". Produto fornecido em um estojo plástico especial.

**100300**



1,90 kg

Torquímetro de estalo de 3 a 14 kgf.m com encaixe de 1/2". Produto fornecido em um estojo plástico especial.

**100400**



2,95 kg

Torquímetro de estalo de 5 a 23 kgf.m com encaixe de 1/2". Produto fornecido em um estojo plástico especial.

**100500**



3,20 kg

Torquímetro de estalo de 7 a 35 kgf.m com encaixe de 1/2". Produto fornecido em um estojo plástico especial.

**100550**



3,40 kg

Torquímetro de estalo de 7 a 35 kgf.m com encaixe de 3/4". Produto fornecido em um estojo plástico especial.

**100600**



6,50 kg

Torquímetro de estalo de 14 a 57 kgf.m com encaixe de 3/4". Produto fornecido em um estojo plástico especial.

**100700**



7,70 kg

Torquímetro de estalo de 20 a 82 kgf.m com encaixe de 3/4". Produto fornecido em um estojo plástico especial.

**101020**

📏 0,23 kg

Saca filtro de óleo tipo cinta com abertura de 134 a 137 mm. Aplicação: motores Mercedes Benz.

**101023**

📏 0,22 kg

Saca filtro de combustível tipo cinta com abertura de 73 a 76 mm. Aplicação: Volvo NL 10/12.

**101024**

📏 0,23 kg

Saca filtro de óleo tipo cinta com abertura de 100 a 102 mm. Aplicação: Renault Master 2.5 16V (motor G9U) e Mitsubishi L200 2.5 8V (motor 4D56).

**101025**

📏 0,28 kg

Saca filtro de óleo tipo cinta com abertura de 82 a 93 mm. Aplicação: motores MWM 229 e Sprint, Maxion HS 2.5 e 2.8. Também aplicado no 1.6 VW AE/ Ford CHT (com filtro de 93 mm).

**101026**

📏 1,13 kg

Saca filtro de óleo com abertura de 94 a 111 mm. Aplicação: Veículos Volvo. 2 encaixes de 1/2".

**101027**

📏 1,00 kg

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

**101028**

📏 1,28 kg

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

**101029**

📏 1,28 kg

Saca filtro de óleo, com abertura de 115 a 118 mm. Aplicação: Filtro 3318853 do motor Cummins série C 6 cilindros. Confira aplicação na página 85. 2 encaixes de 1/2".

**101036**

📏 0,55 kg

Vista frontal



Vista traseira

Chave com encaixe de 7 lados e 76,5 mm para tampa (com 14 lados) do filtro de óleo (refil) dos motores Mercedes-Benz: a) 2.2 16V turbo diesel (OM611) aplicado na Sprinter 1ª ger. 311 CDI Street / 313 CDI / 411 CDI / 413 CDI (01-12), b) 2.2 16V biturbo diesel (OM651) aplicado na Sprinter 2ª ger. 311 CDI Street (12-16) / 313 CDI Street (16-19) / 415 CDI (12-19) / 515 CDI (12-19) e Sprinter 3ª ger. 314 CDI Street (19>) / 416 CDI (19>) / 516 CDI (19>) e c) 2.7 20V 5 cils. (OM612), aplicado no Accelo 715C. Sextavado de 25 mm.

**101037**

📏 1,35 kg

Saca filtro, com abertura de 127 a 133 mm. Aplicação: Filtro secador de ar dos sistemas de freios pneumáticos dos veículos Mercedes-Benz, Scania e Volvo. 2 encaixes de 1/2".

**101038**

📏 0,13 kg

Chave estriada de 36 mm para tampa do filtro de óleo (refil) dos motores International 3.0 16V turbodiesel NGD (Ford Ranger 06-12 e Troller T4 06-12) e Mercedes-Benz OM-904, OM-906, OM-924 e OM-926 (vide aplicação na pág. 50). Também aplicado na tampa do filtro dos motores Fiat 1.6/1.8 16V E-torq e 1.8 16V E-torq EVO. Encaixe de 1/2".

**101044**

📏 0,10 kg

Chave soquete com perfil especial triangular para o bujão das bombas injetoras Bosch VE (utilitários e caminhões). Sextavado de 13 mm.

## PMS nos motores eletrônicos

A verificação precisa do PMS (ponto motor superior) em motores a diesel eletrônicos não deve ser feita apenas pelo volante. Recomenda-se fazer uma checagem adicional, usando um relógio comparador, mais a ferramenta 801136 e um adaptador específico para o motor sendo testado (veja códigos dos adaptadores nas tabelas das páginas 42 e 43).



## Ferramentas para motor e câmbio

21

### King Tony 378508M **NOVO**

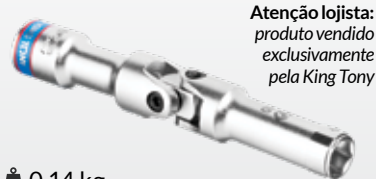


**Atenção lojista:**  
produto vendido  
exclusivamente  
pela King Tony

0,13 kg

Soquete articulado longo (120 mm) com encaixe de 8 mm para velas aquecedoras de motores diesel. Possui uma esfera no sextavado, presa por um clipe, para impedir que a vela aquecedora caia após remoção. Encaixe de 3/8".

### King Tony 378510M **NOVO**

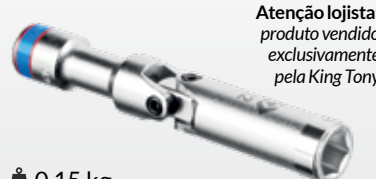


**Atenção lojista:**  
produto vendido  
exclusivamente  
pela King Tony

0,14 kg

Soquete articulado longo (120 mm) com encaixe de 10 mm para velas aquecedoras de motores diesel. Possui uma esfera no sextavado, presa por um clipe, para impedir que a vela aquecedora caia após ser removida. Encaixe de 3/8".

### King Tony 378512M **NOVO**



**Atenção lojista:**  
produto vendido  
exclusivamente  
pela King Tony

0,15 kg

Soquete articulado longo (120 mm) com encaixe de 12 mm para velas aquecedoras de motores diesel. Possui uma esfera no sextavado, presa por um clipe, para impedir que a vela aquecedora caia após ser removida. Encaixe de 3/8".

### 101223

**NOVO**



0,90 kg

Ferramenta com gancho móvel para girar e imobilizar, manualmente, o volante do motor de motores ciclo Otto e Diesel. Aplicada em volantes com diâmetro entre 200 e 450 mm. Útil em procedimentos de sincronismo, substituições de embreagens, desmontagem / montagem de motores etc.

### Imobilizar flanges

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



### 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. Produto fornecido em uma maleta plástica especial (unidades fabricadas a partir de mai/15).

### 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. Produto fornecido em uma maleta plástica especial (unidades fabricadas a partir de mai/15).

### 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

Os pares de pontas do alicate 102003 podem ser adquiridos em avulso nos revendedores Raven, em caso de necessidade de substituição, através dos códigos:



**713061**  
Par avulso de pontas redondas com Ø 3 mm;

**102003-00Q**  
Par avulso de pontas chatas (quadradas) com 3,5 mm.

### 102013



0,24 kg

Alicate para anéis trava (de diversos tipos) encontrados principalmente em caixas de transmissão de veículos leves, utilitários e pesados.

## Macacos para caixa de transmissão

Os macacos Raven 102600 e o novo 102700 permitem retirar e instalar as pesadas caixas de transmissão de caminhões e ônibus de forma rápida e segura, sem grandes esforços físicos, aumentando a produtividade nas oficinas e reduzindo os riscos de acidentes de trabalho.

O novo macaco hidráulico 102700, substituto do bem-sucedido 102400, possui capacidade maior que a do modelo anterior e foi desenvolvido para suportar caixas de transmissão pesadas e extrapesadas de até 1.000 kg. Já o macaco hidráulico 102600 suporta 800 Kg e é uma opção mais compacta e econômica para as oficinas que lidam com caminhões pequenos a pesados.

Ambos os modelos possuem bandeja giratória com laterais móveis, que se ajusta a diversas carcaças, e que pode ser inclinada em até 15°, longitudinalmente, ou seja, para frente e para trás dos macacos. No novo macaco 102700, também é possível inclinar a bandeja em até 15° transversalmente, ou seja, para a esquerda e direita do macaco. Essa função permite uma adaptação ainda melhor da bandeja às carcaças das caixas de transmissão, agilizando os processos de instalação e remoção.

Além disso, as travas de segurança do 102700 são acionadas automaticamente, através de um sistema inovador, evitando acidentes numa eventual descida da bandeja. A liberação dessas travas, também por questão de segurança, só é feita com o uso das duas mãos, simultaneamente.



### 102400-00R NOVO



0,05 kg

Conjunto completo de reparos para o pistão hidráulico dos macacos 102400, 102600 e 102700.

### 102555



1,00 kg

Bandeja plástica coletora de óleo e fluidos com capacidade de 8 litros. O formato da base permite o encaixe firme e seguro nos macacos 102520, 102521, 102522 e também no cavalete 107705.

| Comparativo - Macacos de câmbio                                                                 | 102400 (descontinuado)                                             | 102600                                                             | 102700 NOVO                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Carga máxima suportada                                                                          | 800 kg                                                             | 800 kg                                                             | 1.000 kg                                                                 |
| Aplicação                                                                                       | Caminhões médios a extra-pesados                                   | Utilitários a caminhões extra-pesados                              | Caminhões médios a extra-pesados                                         |
| Bandeja giratória, com laterais móveis e removíveis                                             | Grande (500 x 500 mm)                                              | Média (410 x 410 mm)                                               | Grande (500 x 500 mm)                                                    |
| Mecanismos de ajuste da inclinação da bandeja                                                   | 1                                                                  | 1                                                                  | 2                                                                        |
| Ajuste de inclinação longitudinal da bandeja (para frente e para trás do macaco) em até 15°     | Sim                                                                | Sim                                                                | Sim                                                                      |
| Ajuste de inclinação transversal da bandeja (para esquerda e para direita do macaco) em até 15° | Não                                                                | Não                                                                | Sim                                                                      |
| Trava de segurança (para limitar eventual descida acidental da bandeja)                         | Externa, acionada manualmente pelo operador, após erguer a bandeja | Externa, acionada manualmente pelo operador, após erguer a bandeja | Interna, acionada automaticamente enquanto a bandeja é erguida           |
| Método de liberação da trava de segurança                                                       | Removida manualmente pelo operador                                 | Removida manualmente pelo operador                                 | Sistema de segurança que libera a trava somente com o uso das duas mãos. |
| Altura do topo das laterais da bandeja (em elevação máxima, mm)                                 | 720                                                                | 882                                                                | 845                                                                      |
| Comprimento (mm)                                                                                | 1.300                                                              | 1.011                                                              | 1.184                                                                    |
| Largura (mm)                                                                                    | 700                                                                | 418                                                                | 645                                                                      |
| Altura (bandeja completamente recolhida, mm)                                                    | 180                                                                | 272                                                                | 307                                                                      |
| Rodas em poliamida                                                                              | Sim, sendo 2 móveis                                                | Sim, sendo 2 móveis                                                | Sim, sendo 2 móveis                                                      |
| Haste para mover o macaco                                                                       | Fixa                                                               | Removível                                                          | Removível                                                                |
| Peso (kg)                                                                                       | 104                                                                | 87,5                                                               | 111                                                                      |

102600



87,50 kg

Macaco hidráulico compacto com rodas em poliamida para remover e instalar caixas de transmissão de utilitários a caminhões pesados (carga máxima suportada: 800 kg). Bandeja giratória média (410 x 410 mm) com laterais móveis e removíveis. Ajuste de inclinação da bandeja de até 15° para frente e para trás do macaco. Altura máxima: 882 mm. Dimensões (mm): 1011 (C) x 418 (L) x 272 (A).



102700

NOVO



Mecanismo de inclinação transversal da bandeja (patente requerida)



Soquete de 13 mm extra longo (King Tony 425513M), incluso, para acionamento do mecanismo de inclinação da bandeja



Trava de segurança automática, para evitar descida indesejada da bandeja



Bandeja nivelada



Bandeja inclinada 15° para a esquerda



Bandeja inclinada 15° para a direita



Bandeja inclinada 15° para trás



Bandeja inclinada 15° para frente

📦 124,60 kg (produto embalado para transporte)

📦 111,00 kg (somente produto)

Macaco hidráulico com rodas em poliamida para remover e instalar caixas de transmissão de caminhões médios a extra pesados (carga máxima suportada: 1.000 kg). Bandeja giratória grande (500 x 500 mm) com laterais móveis e removíveis. Ajuste de inclinação da bandeja em até 15° para os lados, para frente e para trás do macaco. Trava de segurança com acionamento automático. Altura máxima: 845 mm. Dimensões (mm): 1184 (C) x 645 (L) x 307 (A). Substitui o antigo modelo 102400.



## Equipamentos para suspensão de utilitários

25

**103012**



Extrator montado

20,00 kg

Extrator hidráulico de cubos de roda dianteiros e traseiros de picapes, vans e jipes. Atende cubos com 4, 5 e 6 furos ou prisioneiros. Possui parafuso hidráulico para 15 toneladas que reduz o esforço do operador. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

### Composição:

- 01 - parafuso hidráulico com capacidade de 15 ton;
- 01 - flange redondo com Ø de 225 mm e 8 furos oblongos;
- 04 - parafusos com rosca externa M16x1,5;
- 04 - adaptadores com rosca interna 1/2"x20Fpp;
- 04 - adaptadores com rosca interna M12x1,5 mm;
- 04 - adaptadores com rosca interna M14x1,5 mm;
- 04 - adaptadores com rosca interna M14x2 mm;
- 04 - adaptadores com rosca interna M18x1,5 mm;
- 04 - adaptadores com rosca externa M14x1,5 mm;
- 02 - prolongadores, de 50 e 100 mm;
- 01 - haste de apoio.

**103601**

**NOVO**



8,00 kg

Bomba hidráulica que gera até 500 bar, para acionamento dos pistões hidráulicos do extrator e instalador 103600 e do esticador 107510, além de outros usos. Possui manômetro com glicerina e 3 escalas, sendo 0 a 5,7 ton (para uso com 107510), 0 a 8 ton (para uso com 103600) e 0 a 500 bar (para outros usos), mangueira de 1.450 mm com engate rápido fêmea em sua extremidade e alavanca removível. Acompanha duas bases e parafusos para fixação em bancada. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

**103600**

**NOVO**



Extração



Instalação



14,90 kg

Conjunto de ferramentas hidráulico com 36 peças para extrair e instalar buchas de braços oscilantes inferiores de utilitários. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande. Aplicações (braços inferiores): Toyota Hilux / SW4 (05-15), GM S10 / Trailblazer (12-18), VW Amarok (10-17), Mitsubishi L200 Triton / Savana / Outdoor e Pajero Dakar / Full / Outdoor (08-16), Nissan Frontier (08-15) e Ford Ranger (12-18), entre outras. Este produto não é indicado para as buchas dos braços oscilantes superiores. Atenção: Para acionar o pistão hidráulico é necessária a bomba hidráulica 103601 (vendida separadamente).

### Composição:

- 01 - Cilindro hidráulico com pistão com curso de 100mm;
- 03 - Copos extratores com Ø interno de 55 / 65 / 75mm e profundidade de 100mm;
- 14 - Copos extratores e instaladores com Ø externo de 39 / 41 / 43 / 45 / 47 / 49 / 51 / 53 / 55 / 57 / 59 / 61 / 64 / 72mm;
- 01 - Cavalete extrator e instalador ajustável com abertura de 40 a 116mm;
- 03 - Fusos com Ø de 12 / 14 / 16mm, comprimento de 220mm e rosca M12x1,5;
- 01 - Prolongador com comprimento de 115mm e 2 roscas M12x1,5;
- 03 - Porcas especiais flangeadas com rosca M12 / M14 / M16x1,5;
- 01 - Placa para apoiar os copos extratores no braço oscilante;
- 09 - Parafusos Allen M12x1,75 (sendo 3 unids. com 10mm, 3 unids. com 15 mm e 3 unids. com 25mm) para fixar a placa de apoio ao braço oscilante.

## Ferr. e Equip. p/ Suspensão Traseira e Diferencial e Carroceria

104010



📏 5,80 kg

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

104121



📏 4,45 kg

Chave de garras para porca com Ø de 115 mm dos eixos Randon, Guerra e Facchini. Encaixe de 1".

104122



📏 4,40 kg

Chave de garras para porca com Ø de 120 mm dos eixos Randon, Guerra e Facchini. Encaixe de 1".

### Macaco para Rodas Traseiras

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 poliamida 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



📏 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 ressalto). Exclusivo 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.

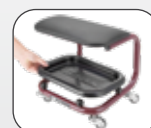


Sistema Anti-Choque"

107007



📏 4,00 kg



Banqueta de trabalho acolchoada com 4 rodízios móveis e bandeja removível para ferramentas e peças. Peso máximo suportado: 150 kg.

**107006**



Vista superior

Vista inferior



Vista lateral

📊 4,60 kg

Esteira plástica com estrutura metálica, apoio para a cabeça, compartimentos para peças e ferramentas e 5 rodízios móveis para manutenções sob veículos. Peso máximo suportado: 150 kg.

**107200**



📊 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.

**107705**



Rolamento axial



Alça de condução



Rodas em poliamida

📊 10,80 kg

Cavelete telescópico (1,40 a 2,00 m) para apoiar escapamentos, suspensões e tanques de combustível. As rodas facilitam a movimentação na oficina e um rolamento na rosca diminui o esforço do operador.

**107701**



📊 6,80 kg

Cavelete médio para 4 toneladas. Altura ajustável de 500 a 700 mm. Aplicação em picapes e caminhões leves.

**107703**



📊 9,35 kg

Cavelete grande reforçado para 10 toneladas (ajuste de altura: 500 a 700 mm). Aplicação em caminhões e ônibus pesados.



O Scanner 3, novo equipamento da Raven para diagnóstico da eletrônica embarcada veicular, traz uma série de novidades:

- A comunicação sem fio (Bluetooth) entre o módulo do Scanner 3 e o tablet PC onde o reparador controla os testes: liberdade de movimentos em torno do veículo.

- Licença de uso dos programas através de assinaturas mensais: sem aquisição de cartões ou pacotes de atualização, o reparador usa a última versão dos programas de comunicação enquanto estiver com suas assinaturas ativas, as quais, por sua vez, podem ser interrompidas a qualquer momento.

- Um único aparelho é capaz de testar veículos leves, utilitários movidos a diesel, além de caminhões e ônibus: basta contratar as 3 assinaturas e adquirir os cabos necessários para a conexão do módulo do Scanner III às centrais de comando dos utilitários a diesel, caminhões e ônibus.

O Scanner 3 é encontrado nos distribuidores Raven em duas versões: 108800 (com tablet protegido por capa de borracha) ou 108801 (sem tablet).

No momento da aquisição, o reparador já faz a escolha de quantas e quais licenças de programas ele pretende contratar. São três as assinaturas disponíveis:

- a) Ciclo Otto – veículos leves
- b) Diesel Leve - utilitários movidos a diesel
- c) Diesel Pesado - caminhões e ônibus

Devem ser adquiridos, separadamente os conjuntos 108810 (caminhões e ônibus – Kit Diesel) e/ou 108815 (utilitários – Kit Diesel Leve), sempre que se contratar licenças para veículos movidos a diesel. Somente os cabos de conexão aos veículos leves (Ciclo Otto) acompanham o Scanner 3.

Cabe destacar que, a qualquer momento, o reparador pode contratar uma assinatura adicional ou cancelar uma existente, bastando entrar em contato diretamente com a Raven.

Reparadores que contratarem mais de uma assinatura e/ou possuírem, registrados em seu nome, os aparelhos Scanner II ou Scanner II Plus terão condições especiais.

Consulte o site [www.ravenscanner3.com.br](http://www.ravenscanner3.com.br) para ter acesso aos valores bem como a relação de veículos atendidos.





## Scanner 3 Padrão

29

SCANNER 3

**108800**



3,90 kg

Scanner 3 (versão com tablet) + Kit Diesel Leve - Equipamento para diagnósticos, ajustes e programações em sistemas de eletrônica embarcada de automóveis, utilitários, caminhões e ônibus. Fornecido com o Kit Diesel Leve para utilização em utilitários a diesel (108815), a partir de fevereiro de 2019 (número de série 17136). Para utilização do equipamento em caminhões e ônibus, é necessário o Kit Diesel Pesado 108810. Necessita de assinatura de licença de uso dos programas de comunicação.

### Composição:

- 01 - Tablet com tela de 8", capa de borracha e carregador original;
- 01 - Módulo de comunicação sem fio (via Bluetooth) com processador ARM de 32 bits;
- 01 - Cartão para habilitação da licença de utilização em automóveis e utilitários gas. / alc. / flex (Ciclo Otto);
- 01 - Cartão para habilitação da licença de utilização em utilitários a diesel (Diesel Leve);
- 01 - Cabo de conexão padrão OBD-CAN c/ 16 pinos (108700-01);
- 01 - Cabo adaptador padrão Fiat c/ 3 pinos (108800-10);
- 01 - Cabo adaptador padrão Mercedes-Benz c/ 14 pinos (108700-06)\*\*;
- 01 - Cabo adaptador padrão Iveco c/ 30 pinos (108700-08)\*\*;
- 01 - Cabo adaptador padrão Iveco c/ 38 pinos (108700-09)\*\*;
- 01 - Cabo de alimentação na bateria, para uso com o cabo padrão Fiat (108800-11G);
- 01 - Fonte 110/220V de alimentação do módulo, para configurações e atualizações (PRT8609);
- 01 - Maleta plástica grande com nichos internos para os componentes do Scanner 3.

\*A partir do número de série 19486, de abr/20

\*\*A partir do número de série 17136, de fev/19.

**108801**



2,90 kg

Scanner 3 (versão sem tablet) + Kit Diesel Leve - Equipamento para diagnósticos, ajustes e programações em sistemas de eletrônica embarcada de automóveis, utilitários, caminhões e ônibus. Fornecido com o Kit Diesel Leve para utilização em utilitários a diesel (108815), a partir de fevereiro de 2019 (número de série 17136). Para utilização do equipamento em caminhões e ônibus, é necessário o Kit Diesel Pesado 108810. Para utilizar o equipamento, o reparador deve instalar o aplicativo do Scanner 3 em um dispositivo (celular, tablet, etc.) com Bluetooth e sistema Android ou Windows, de sua preferência. Necessita de assinatura de licença de uso dos programas de comunicação.

### Composição:

- 01 - Módulo de comunicação sem fio (via Bluetooth) com processador ARM de 32 bits;
- 01 - Cartão para habilitação da licença de utilização em automóveis e utilitários gas. / alc. / flex (Ciclo Otto);
- 01 - Cartão para habilitação da licença de utilização em utilitários a diesel (Diesel Leve);
- 01 - Cabo de conexão padrão OBD-CAN c/ 16 pinos (108700-01);
- 01 - Cabo adaptador padrão Fiat c/ 3 pinos (108800-10);
- 01 - Cabo adaptador padrão Mercedes-Benz c/ 14 pinos (108700-06)\*;
- 01 - Cabo adaptador padrão Iveco c/ 30 pinos (108700-08)\*;
- 01 - Cabo adaptador padrão Iveco c/ 38 pinos (108700-09)\*;
- 01 - Cabo de alimentação na bateria, para uso com o cabo padrão Fiat (108800-11G);
- 01 - Fonte de alimentação do módulo, para configurações e atualizações (PRT8609);
- 01 - Maleta plástica grande com nichos internos para os componentes do Scanner 3.

\*A partir do número de série 17136, de fev/19.

## Novo Scanner 3 Starter

Scanner 3 Starter: O scanner que valoriza ainda mais o seu dinheiro.

O Scanner 3 Starter é o mais novo equipamento de diagnóstico da Raven, e o mais acessível entre todas as versões do Scanner 3. Inovando novamente, a Raven facilitou ainda mais a aquisição do equipamento, através da definição de um valor diferenciado nos primeiros pagamentos das tarifas de serviço. Graças a essa solução, o investimento inicial para a aquisição do Scanner 3 Starter 108851 é muito menor que o do Scanner 3 108801. Isso permite que, mesmo investindo pouco, o reparador já comece a gerar receita.

O valor diferenciado nas tarifas não é permanente, e foi calculado para não “pesar” no bolso do reparador, especialmente no plano mensal (que continua acessível no Scanner 3 Starter). Além disso, após efetuar o número estipulado de pagamentos (36 no plano mensal), o valor da tarifa de serviço é reduzido, passando a ser o mesmo dos demais scanners da Raven.

Disponível em versão única, sem tablet (108851), o Scanner 3 Starter é especialmente indicado para reparadores que não dispõem da quantia necessária para investir na versão padrão do Scanner 3, que estão montando sua oficina ou que buscam um equipamento de diagnóstico adicional para o seu estabelecimento.

Com relação ao equipamento, a única diferença entre o Scanner 3 Starter (108851) e o Scanner 3 padrão equivalente (108801) é o Kit Diesel Leve (para utilização do Scanner em utilitários a diesel), que não está incluso no Scanner 3 Starter 108851, o que ajuda a reduzir ainda mais o preço do equipamento. O software e os sistemas disponíveis são exatamente os mesmos.

**Consulte os valores em [www.ravenscanner3.com.br](http://www.ravenscanner3.com.br) e se surpreenda.**

108851

NOVO



3,10 kg

Scanner 3 Starter (versão sem tablet) - Equipamento para diagnósticos, ajustes e programações em sistemas de eletrônica embarcada de automóveis, utilitários, caminhões e ônibus. Versão de entrada da linha do Scanner 3. Para utilização do equipamento em utilitários a diesel, é necessário o Kit Diesel Leve (108815) ou o Kit Diesel Pesado (108810), já para utilização em caminhões e ônibus, é necessário o Kit Diesel Pesado (108810). Para utilizar o equipamento, o reparador deve instalar o aplicativo do Scanner 3 em um dispositivo (celular, tablet, etc.) com Bluetooth e sistema Android ou Windows, de sua preferência. Necessita de assinatura de licença de uso dos programas de comunicação.

### Composição:

- 01 - Módulo de comunicação sem fio (via Bluetooth) com processador ARM de 32 bits;
- 01 - Cartão para habilitação da licença de utilização em automóveis e utilitários gas. / álc. / flex (Ciclo Otto);
- 01 - Cabo de conexão padrão OBD-CAN c/ 16 pinos (108700-01);
- 01 - Cabo adaptador padrão Fiat c/ 3 pinos (108800-10);
- 01 - Cabo de alimentação na bateria, para uso com o cabo padrão Fiat (108800-11G);
- 01 - Fonte de alimentação do módulo, para configurações e atualizações (PRT8609);
- 01 - Maleta plástica grande com nichos internos para os componentes do Scanner 3.

## Scanner 3 Scope

Scanner 3 Scope: Osciloscópio digital automotivo e scanner, combinados.

Conforme cresce a complexidade da eletrônica embarcada veicular, o osciloscópio ganha espaço nas oficinas, complementando o scanner de diagnóstico. Ele auxilia na identificação das falhas, pois capta e apresenta de forma gráfica os sinais de tensão de sensores e atuadores. Em outras palavras, o osciloscópio permite a análise individual em componentes, cabos e conectores.

Com o objetivo de oferecer essa ferramenta de grande utilidade ao reparador, a equipe de engenharia do Scanner 3 desenvolveu um osciloscópio digital automotivo com 3 canais e o combinou ao equipamento de diagnóstico Scanner 3, criando o Scanner 3 Scope, que permite maior agilidade e precisão na identificação de falhas. O Scanner 3 Scope é, portanto, a combinação, em um único produto, de dois equipamentos de diagnóstico completos (e com funcionamento independente).

Diferenciais técnicos do osciloscópio do Scanner 3 Scope

- É capaz de medir todos os sinais presentes em veículos, inclusive o da rede CAN (o mais rápido entre esses sinais).
- 3 canais de medição (ao invés de apenas 2 encontrados na grande maioria dos equipamentos concorrentes).
- Funciona de forma independente do Scanner, e é permanentemente disponível para uso, sem gerar nenhum custo. Portanto, o reparador tem a opção de adquirir o Scanner 3 Scope e utilizar somente o osciloscópio, sem custos adicionais.
- Módulo compacto e leve, com um gancho móvel e retrátil em sua parte traseira.
- Exclusivo Kit de Alta Tensão para testar, de forma simples e rápida, a saída do enrolamento secundário de todos os tipos de bobinas de ignição.
- O reparador tem a opção de conectar, simultaneamente, o scanner e o osciloscópio do Scanner 3 Scope no veículo, sem risco de danos para o equipamento, e agilizar a identificação de falhas.
- Inclui mais de 20 acessórios específicos do osciloscópio.





108900

NOVO



5,40 kg

Scanner 3 Scope (versão com tablet) + Kit Diesel Leve - Osciloscópio digital automotivo e Scanner 3, combinados em um único equipamento. Fornecido com o Kit Diesel Leve para utilização do scanner em utilitários a diesel (108815), a partir de fevereiro de 2019 (número de série 17136). Para utilização do scanner em caminhões e ônibus, é necessário o Kit Diesel Pesado (108810). Osciloscópio com 3 canais de medição e mais de 20 acessórios, incluindo o exclusivo Kit de Alta Tensão (para teste rápido de bobinas de ignição); está sempre liberado para uso, sem custo. Scanner 3 para diagnósticos, ajustes e programações em sistemas de eletrônica embarcada de automóveis, utilitários, caminhões e ônibus; necessita de assinatura de licença de uso dos programas de comunicação.

**Composição:**

- 01 - Tablet com tela de 8", capa de borracha e carregador original;
- 01 - Módulo de comunicação sem fio (via Bluetooth) com processador ARM de 32 bits e osciloscópio de 3 canais;
- 01 - Cartão para habilitação da licença de utilização em automóveis e utilitários gas. / álc. / flex (Ciclo Otto);
- 01 - Cartão para habilitação da licença de utilização em utilitários a diesel (Diesel Leve);
- 01 - Cabo de conexão padrão OBD-CAN c/ 16 pinos (108700-01);
- 01 - Cabo adaptador padrão Fiat c/ 3 pinos (108800-10);
- 01 - Cabo adaptador padrão Mercedes-Benz c/ 14 pinos (108700-06)\*\*;
- 01 - Cabo adaptador padrão Iveco c/ 30 pinos (108700-08)\*\*;
- 01 - Cabo adaptador padrão Iveco c/ 38 pinos (108700-09)\*\*;
- 01 - Cabo de alimentação na bateria, para uso com o cabo padrão Fiat ou durante utilização do osciloscópio (108800-11G);
- 01 - Fonte de alimentação do módulo, para configurações e atualizações (PRT8609);
- 03 - Cabos principais do osciloscópio (108900-13D);
- 01 - Cabo de aterramento com 50 cm para uso com osciloscópio (108900-15D);
- 03 - Pontas de prova vermelhas (PRT8582);
- 03 - Pontas de agulha vermelhas (PRT8580);
- 03 - Pontas de agulha pretas (PRT8581);
- 03 - Garras jacaré pretas (PRT8579);
- 01 - Garra jacaré vermelha (PRT8634)\*\*\*;
- 01 - "Pinça indutiva" com cabo flexível (108905);
- 01 - Pinça indutiva convencional (108906);
- 01 - Cabo para conexão das pinças indutivas 108905 e 108906 (108900-14D);
- 04 - "Cabos de vela Ferramenta" (PRT0366);
- 01 - Atenuador de sinal 10:1 (divide por 10 a tensão captada) para medições de tensão de até 800V\*\*\*\*
- 01 - Maleta plástica grande com nichos internos para os componentes do Scanner 3 e manual de instruções.

\*A partir do número de série 19451, de abr/20

\*\*A partir do número de série 17136, de fev/19.

\*\*\*A partir do número de série 18448.

\*\*\*\*A partir do número de série 19101.

108901

NOVO



4,60 kg

Scanner 3 Scope (versão sem tablet) + Kit Diesel Leve - Osciloscópio digital automotivo e Scanner 3, combinados em um único equipamento. Fornecido com o Kit Diesel Leve para utilização do Scanner 3 em utilitários a diesel (108815), a partir de fevereiro de 2019 (número de série 17136). Para utilização do Scanner 3 em caminhões e ônibus é necessário o Kit Diesel Pesado (108810). Para utilizar o equipamento, o reparador deve instalar o aplicativo do Scanner 3 em um dispositivo (celular, tablet, etc) com Bluetooth e sistema Android ou Windows, de sua preferência. Osciloscópio com 3 canais de medição e mais de 20 acessórios, incluindo o exclusivo Kit de Alta Tensão (para teste rápido de bobinas de ignição); está sempre liberado para uso, sem custo. Scanner 3 para diagnósticos, ajustes e programações em sistemas de eletrônica embarcada de automóveis, utilitários, caminhões e ônibus; necessita de assinatura de licença de uso dos programas de comunicação.

**Composição:**

- 01 - Módulo de comunicação sem fio (via Bluetooth) com processador ARM de 32 bits e osciloscópio de 3 canais;
- 01 - Cartão para habilitação da licença de utilização em automóveis e utilitários gas. / álc. / flex (Ciclo Otto);
- 01 - Cartão para habilitação da licença de utilização em utilitários a diesel (Diesel Leve);
- 01 - Cabo de conexão padrão OBD-CAN c/ 16 pinos (108700-01);
- 01 - Cabo adaptador padrão Fiat c/ 3 pinos (108800-10);
- 01 - Cabo adaptador padrão Mercedes-Benz c/ 14 pinos (108700-06)\*;
- 01 - Cabo adaptador padrão Iveco c/ 30 pinos (108700-08)\*;
- 01 - Cabo adaptador padrão Iveco c/ 38 pinos (108700-09)\*;
- 01 - Cabo de alimentação na bateria, para uso com o cabo padrão Fiat ou durante utilização do osciloscópio (108800-11G);
- 01 - Fonte de alimentação do módulo, para configurações e atualizações (PRT8609);
- 03 - Cabos principais do osciloscópio (108900-13D);
- 01 - Cabo de aterramento com 50 cm para uso com osciloscópio (108900-15D);
- 03 - Pontas de prova vermelhas (PRT8582);
- 03 - Pontas de agulha vermelhas (PRT8580);
- 03 - Pontas de agulha pretas (PRT8581);
- 03 - Garras jacaré pretas (PRT8579);
- 01 - Garra jacaré vermelha (PRT8634)\*\*\*;
- 01 - "Pinça indutiva" com cabo flexível (108905);
- 01 - Pinça indutiva convencional (108906);
- 01 - Cabo para conexão das pinças indutivas 108905 e 108906 (108900-14D);
- 04 - "Cabos de vela Ferramenta" (PRT0366);
- 01 - Atenuador de sinal 10:1 (divide por 10 a tensão captada) para medições de tensão (até 800V)\*\*\*
- 01 - Maleta plástica grande com nichos internos para os componentes do Scanner 3 e manual de instruções.

\*A partir do número de série 17136, de fev/19.

\*\*A partir do número de série 18448.

\*\*\*A partir do número de série 19101.



## Acessórios do Scanner 3 e Scanner 3 Scope

33

SCANNER 3

### Cabos adaptadores para veículos a diesel

Ao contrário do que ocorre nos automóveis modernos (praticamente todos equipados com conector padrão OBD-CAN), em utilitários, caminhões e ônibus a diesel é mais comum a utilização de conectores de diagnóstico com padrões próprios de cada montadora. Isso levou a Raven a desenvolver 8 cabos adaptadores para esses veículos, os quais estão disponíveis nos conjuntos acessórios Kit Diesel Leve (108815) e Kit Diesel Pesado e Leve (108810), vendidos separadamente:

**108815**



0,80 kg

Kit Diesel Leve - Conjunto acessório de cabos adaptadores e cartão para habilitação de licença, para utilização do Scanner 3 em utilitários a diesel.

#### Composição\*:

- 01 - Cartão para habilitação da licença de utilização em utilitários a diesel (Diesel Leve);
- 01 - Cabo adaptador padrão Mercedes-Benz c/ 14 pinos (108700-06);
- 01 - Cabo adaptador padrão Iveco c/ 30 pinos (108700-08);
- 01 - Cabo adaptador padrão Iveco c/ 38 pinos (108700-09).

\*A partir de fev/19.

**108810**



9,35 kg

Kit Diesel Pesado e Leve - Conjunto acessório de cabos adaptadores e cartões para habilitação de licenças, para utilização do Scanner 3 em utilitários a diesel, caminhões e ônibus. Produto fornecido em uma maleta plástica grande com nichos internos para os componentes do Scanner 3.

#### Composição:

- 01 - Cartão para habilitação da licença de utilização em utilitários a diesel (Diesel Leve);
- 01 - Cartão para habilitação da licença de utilização em caminhões e ônibus (Diesel Pesado);
- 01 - Cabo adaptador padrão Volvo c/ 8 pinos (108700-02);
- 01 - Cabo adaptador padrão Volvo c/ 9 pinos (108700-03);
- 01 - Cabo adaptador padrão International c/ 6 pinos (108700-04);
- 01 - Cabo adaptador padrão Ford / VW c/ 9 pinos (108700-05);
- 01 - Cabo adaptador padrão Mercedes-Benz c/ 14 pinos (108700-06);
- 01 - Cabo adaptador padrão Scania c/ 16 pinos (108700-07);
- 01 - Cabo adaptador padrão Iveco c/ 30 pinos (108700-08);
- 01 - Cabo adaptador padrão Iveco c/ 38 pinos (108700-09);

**108820**

**NOVO**

Vista frontal / superior



0,11 kg

Vista traseira / inferior

Adaptador para conectar, ao Scanner 3, os cabos de diagnóstico do Scanner II (108620 / 108610), possibilitando utilizar o Scanner 3 em veículos com conector de diagnóstico de padrão antigo / específico da montadora. Além disso, torna possível aos proprietários do Scanner II utilizar seus cabos no novo aparelho. Todos os cabos de diagnóstico do Scanner II são comercializados pela Raven. Sistemas de eletrônica embarcada sujeitos a disponibilidade no Scanner 3. Consulte os veículos, sistemas e funções atendidos no hot site [www.ravenscanner3.com.br](http://www.ravenscanner3.com.br).

## Acessórios do Scanner 3 e Scanner 3 Scope

### Transforme o seu Scanner 3 no Scanner 3 Scope

Todos os proprietários do Scanner 3 têm a opção de transformar o seu Scanner 3 (versão Padrão ou Starter) no Scanner 3 Scope (108800 em 108900 ou 108801 / 108851 em 108901) na Raven. Para isso, basta enviar apenas o módulo de comunicação do Scanner 3 para a fábrica da Raven (diretamente ou através de seu distribuidor), e solicitar o Kit de Upgrade para Osciloscópio Digital Scope, código 108902.

Vantajoso, o custo será inferior ao da aquisição de um Scanner 3 Scope novo.

O Scanner 3 é então transformado no Scanner 3 Scope e devolvido ao reparador (com frete pago pela Raven) em uma nova maleta, recheada com todos os acessórios para o uso do osciloscópio de 3 canais.

108902

NOVO



3,50 kg

Kit de Upgrade do Scanner 3 para Scanner 3 Scope (transforma 108800 / 108850 em 108900 e 108801 / 108851 em 108901). O proprietário necessita enviar apenas o módulo do Scanner 3 para a Raven (custo do envio por conta do mesmo).

#### Composição:

- 01 - Carcaça do módulo de comunicação sem fio (via Bluetooth) com osciloscópio de 3 canais;
- 03 - Cabos principais do osciloscópio (108900-13D);
- 01 - Cabo de aterramento de 50 cm para uso com osciloscópio (108900-15D);
- 03 - Pontas de prova vermelhas (PRT8582);
- 03 - Pontas de agulha vermelhas (PRT8580);
- 03 - Pontas de agulha pretas (PRT8581);
- 03 - Garras jacaré pretas (PRT8579);
- 01 - Garra jacaré vermelha (PRT8634)\*;
- 01 - Pinça indutiva com cabo flexível (108905);
- 01 - Pinça indutiva convencional (108906);
- 01 - Cabo para conexão das pinças indutivas 108905 e 108906 (108900-14D);
- 04 - "Cabos de vela Ferramenta" (PRT0366);
- 01 - Atenuador de sinal 10:1 (divide por 10 a tensão captada) para medições de tensão (até 800V)\*\*
- 01 - Maleta plástica grande com nichos internos para os componentes do Scanner 3 e manual de instruções.

\*\*A partir do número de série 18448.

\*\*A partir do número de série 19101.

### Pinças Amperimétricas

As pinças amperimétricas 108907 e 108908 aumentam ainda mais as possibilidades de uso do Scanner 3 Scope, pois permitem que, além de sinais de tensão, seja visualizada a corrente consumida por cabos na tela do equipamento. Além disso, por serem indutivas, as pinças 108907 e 108908 eliminam a necessidade de cortar / furar o cabo para medir a corrente, como é feito quando se usa um multímetro.

Além disso, com as pinças amperimétricas 108907 e 108908 também é possível medir, por exemplo, a corrente consumida por um injetor, o que não é possível com um multímetro.

108907

NOVO



0,32 kg

Pinça amperimétrica acessória do Scanner 3 Scope 108900 / 901 para leituras de 0A a 20A e 0A a 80A (AC / DC) em cabos com espessura de até 12,5 mm. Produto fornecido em um estojo de tecido.

108908

NOVO



0,30 kg

Pinça amperimétrica acessória do Scanner 3 Scope 108900 / 901 para leituras de 0A a 40A e 0A a 400A (AC / DC) em cabos com espessura de até 23 mm. Produto fornecido em um estojo de tecido.

## Lanternas e refletores de alta qualidade Scangrip

**SCANGRIP®**

35

LANTERNAS E REFLETORES SCANGRIP

Alta luminosidade, longa vida útil e design funcional são características dos produtos Scangrip, empresa sediada na Dinamarca e líder no mercado europeu de iluminação profissional.

São lanternas e luminárias de LEDs, preparadas para o trabalho pesado no dia-a-dia nas oficinas ou indústrias. As carcaças dos produtos Scangrip são resistentes a impactos mecânicos bem como o contato com óleo, água e poeira. Os LEDs usados são do tipo SMD (Surface Mount Device) e COB (Chips On Board), duas das mais recentes tecnologias disponíveis em LED.

A grande maioria possui bateria interna recarregável, dando autonomia para o reparador se movimentar e trabalhar livre de cabos. Além disso, ganchos escamoteáveis,

bases fortemente imantadas ou ainda suportes especiais permitem direcionar corretamente a luz, deixando as duas mãos livres para o trabalho.

As lanternas Sunmatch 3, Multimatch R, Multimatch 3 e Match Pen, por sua vez, são especificamente indicadas para os trabalhos de repintura e polimento uma vez que produzem uma luz com excelente índice de reprodução de cores.

Todas as lanternas Scangrip possuem classificação IP que indica o grau de proteção de equipamentos eletrônicos contra a entrada de poeira e líquidos. Quanto maior o número de IP, melhor é a vedação do produto. Mais detalhes e especificações técnicas destes produtos estão no catálogo disponível para download em nosso site [www.ravenferramentas.com.br](http://www.ravenferramentas.com.br)



### 035750 (Difusor)

NOVO



0,03 kg



Instalando o difusor



Difusor instalado numa lanterna.

Difusor acessório para espalhar e suavizar a luz, reduzindo sombras marcadas e, principalmente, o ofuscamento produzido por reflexos da pintura. Fabricado em material plástico flexível e muito leve. Possui anel magnético que se ajusta perfeitamente às lentes das lanternas Multimatch 3 (035653) e NOVA 3K (035440).

### 035652 (Multimatch R)

NOVO



0,80 kg



Vista traseira



Exemplo de utilização

Lanterna Multimatch R para ajuste de cores, trabalhos de pintura e polimento. Possui LED COB de alta luminosidade (120 a 1.200 lúmens) com alta reprodução de cores (IRC: 96). Além do ajuste da intensidade da luz (120/300/600/900/1.200 lúmens), é possível também regular a temperatura da cor, partindo de 2.500 Kelvin (luz mais quente/alaranjada) até 6.500 Kelvin (luz mais fria/azulada). A bateria recarregável possibilita até 10 horas de autonomia a 120 lúmens e consome 4 horas para carregamento total. Esta é uma lanterna fácil de manusear em função de suas dimensões reduzidas (16,3 x 16,3 x 6,3 cm) e da alça móvel traseira. A carcaça é de alumínio fundido, à prova de poeira e de água (IP67) e resistente a impactos externos (IK07) e a quedas de até 1 m. O painel traseiro possui LEDs indicadores para intensidade da luz, temperatura de cor e carga da bateria. Há também uma entrada padrão USB para carregar celulares a partir da bateria da lanterna. Lente de vidro resistente a solventes e removível para limpeza. Acompanha carregador (bivolt).



## Lanternas e refletores de alta qualidade Scangrip

### 035407 (Nova Uniform)



Gancho escamoteável e base com ímã



LED na extremidade com 175 lúmens

Vista frontal (montado na doca de recarga)



Aponte a câmera do seu celular para o QR Code acima e confira o vídeo da Uniform.

0,24 kg

Lanterna portátil Nova Uniform com: a) faixa de LED COB frontal, que produz 500/250 lúmens (2°/1° estágio), b) LED de alta potência no topo (de 175 lúmens), c) bateria recarregável (com autonomia de até 4,5h e indicador de carga), d) carcaça robusta, de formato ergonômico e acabamento emborrachado, além de ser à prova de poeira e de jatos d'água (IP65) e resistente a impactos externos (IK07) e e) recursos para deixar as mãos livres: gancho traseiro escamoteável, clipe para fixação no cinto ou no bolso e base imantada em "U", que pode ser girada em 90° para frente e para trás da lanterna. Acompanha doca com carregador bivolt com cabo USB de 1m. Substitui a versão anterior (035070).

### 035026 (I-View)



ÁREA ILUMINADA



LANTERNAS DE CABEÇA COMUNS I-VIEW (ILUMINA TODO O CAMPO DE VISÃO)



Aponte a câmera do seu celular para o QR Code acima e confira o vídeo da I-View.

0,12 kg

Lanterna de cabeça I-View com: a) LED COB de 3W, que produz 250/125 lúmens (2°/1° estágio) e ilumina todo o campo de visão (ao contrário de lanternas similares), b) bateria recarregável (com autonomia de até 5 horas), c) carcaça que proporciona conforto (por ser pequena, ergonômica, muito leve e possuir uma cinta ajustável de tecido), além de ser à prova de poeira e de jatos d'água (IP65) e resistente a impactos externos (IK07) e a quedas de até 1m e d) sensor de movimento que, quando acionado, basta passar a mão em frente à lanterna para ligá-la ou desligá-la. Acompanha carregador bivolt e cabo USB de 1m.

### 035408 (UV-Form)



Vista frontal



Luz ultravioleta de 1,5W



Vista traseira

0,16 kg

Lanterna portátil UV-Form para detecção de vazamentos em sistemas de ar condicionado (e outras funções), com: a) luz ultravioleta de alta potência (1,5W) no topo, b) faixa de LED COB frontal, que produz 125/250 lúmens (1°/2° estágio), c) bateria recarregável (com autonomia de até 5 horas), d) Carcaça robusta e compacta, de formato ergonômico e acabamento emborrachado, com grau de proteção IP20 e e) recursos para deixar as mãos livres: gancho traseiro escamoteável, clipe para fixação no cinto ou no bolso e base imantada em "U", que pode ser movida 90° para frente e 90° para trás da lanterna. Acompanha carregador bivolt com cabo USB de 1m.

### 035440 (NOVA 3K)

NOVO



Vista frontal



Vista traseira

2,38 kg

Refletor NOVA 3K com: a) LED COB de alta luminosidade, que produz 300 a 3.000 lúmens em 5 estágios (300/750/1.500/2.250/3.000 lúmens), ideal para iluminar áreas internas e externas mais amplas, uniformemente, b) alimentação bivolt, através de cabo de 5m, c) resistente carcaça de alumínio fundido com alça para transporte, à prova de poeira e de água (IP67) e resistente a impactos externos (IK07), que permite o trabalho em ambientes externos, mesmo sob chuva e d) suporte traseiro móvel, que permite ajustar a inclinação da NOVA 3K, direcionando sua luz, e também fixá-la aos tripés 035431 e 035433, vendidos separadamente.



## Linha Scangrip Colour Match: Iluminação especial para inspeção de cores



37

LANTERNAS E REFLETORES SCANGRIP

Durante o ajuste de cores para repintura ou em operações de repintura e polimento, deve ser dada atenção especial à iluminação utilizada, que deve reproduzir as cores o mais fielmente possível, assim como a luz solar. Isso não só afeta a qualidade e o acabamento do serviço, como reduz o risco de custosas horas de retrabalho.

Além de emitirem luz com altíssimo índice de reprodução de cor, muito próximo ao da luz do sol, as lanternas I-Match, Sunmatch e Multimatch oferecem também o ajuste de "temperatura de cor". Obtém-se, dessa forma, desde a luz quente e amarelada (crítica para inspeções em áreas com pintura metálica) até a fria e azulada (ideal para verificar superfícies pintadas em cores escuras).

### 035651 (Sunmatch 3)

NOVO



Vista frontal  
(montado na doca de recarga)

0,27 kg



Gancho escamoteável e indicador da temperatura de cor utilizada

Lanterna portátil Sunmatch 3 para ajuste de cores, trabalhos de pintura e polimento, com: a) LED COB frontal, que produz 500/250 lúmens (2º/1º estágio) com IRC ultra alto (96), b) Função Alldaylight: luz do LED COB ajustável em 5 opções de temperatura de cor, de 2.500 Kelvin (luz mais quente/alaranjada) até 6.500 Kelvin (luz mais fria/azulada), c) indicador (com LEDs) da temperatura de cor em uso, d) LED no topo, que produz 200 lúmens, com IRC alto (95) e 4.000 Kelvin, e) bateria recarregável (com autonomia de até 4h e indicador de carga), f) Carcaça robusta, de formato ergonômico e acabamento macio, além de ser à prova de poeira e de jatos d'água (IP65) e resistente a impactos externos (IK07) e a quedas de até 1m, g) recursos para deixar as mãos livres: gancho traseiro escamoteável, clipe para fixação no cinto ou no bolso e base imantada em "U", que pode ser girada em 90º para frente e para trás da lanterna e h) lente de vidro resistente a solventes e removível para limpeza. Acompanha doca com carregador bivolt e cabo USB de 1m. Substitui a Sunmatch (035416) e a Sunmatch 2 (035445).

### 035446 (I-Match 2)

NOVO



0,13 kg

Lanterna de cabeça I-Match 2 para ajuste de cores e trabalhos de pintura, polimento e detalhamento, com: a) LED COB, que produz 160/80 lúmens (2º/1º estágio) com IRC ultra alto (96) e ilumina todo o campo de visão, b) luz ajustável em 2 opções de temperatura de cor: 4.500 Kelvin (luz mais quente/amarelada) e 6.500 Kelvin (luz mais fria/azulada), c) bateria recarregável (com autonomia de até 5 horas), d) carcaça que proporciona conforto (por ser ergonômica, pequena, muito leve e possuir uma cinta ajustável de tecido), além de ser à prova de poeira e de jatos d'água (IP65) e resistente a impactos externos (IK07) e a quedas de até 1m e e) sensor de movimento que, quando acionado, basta passar a mão em frente à lanterna para ligá-la ou desligá-la. Acompanha carregador bivolt com cabo USB de 1m.

### 035117 (Match Pen)

0,05 kg



Mini lanterna de bolso Match Pen para ajuste de cores, detecção de riscos ou imperfeições na pintura e inspeções, com: a) LED COB que produz 100 lúmens, com IRC ultra alto (95) e 4.000 Kelvin, b) ângulo do feixe de luz ajustável, de 10º (luz mais concentrada e com alcance de até 75m) a 70º (luz mais "aberta", que cobre uma área maior), bastando puxar a capa em torno da lente, c) alimentação através de 2 pilhas AAA alcalinas, fornecidas (que proporcionam autonomia de até 2 horas), d) robusta carcaça de alumínio em formato de caneta, com clipe para prendê-la ao bolso, além de resistente à entrada de poeira e de jatos leves d'água (IP54) e a quedas de até 1m e e) lente de vidro resistente a solventes e removível para limpeza.

### 035653 (Multimatch 3)

NOVO



Bluetooth®  
SPS7  
SCANGRIP POWER SOLUTION

1,97 kg



Vista traseira



Painel traseiro e bateria externa

Refletor Multimatch 3, para ajuste de cores, trabalhos de pintura e polimento, com: a) LED COB de alta luminosidade, que produz 300 a 3.000 lúmens, com IRC ultra alto (96), ajustável em 5 estágios (300/750/1.500/2.250/3.000 lúmens), ideal para iluminar áreas mais amplas, uniformemente, b) Função Alldaylight: luz ajustável em 5 opções de temperatura de cor, de 2.500 Kelvin (luz mais quente/alaranjada) até 6.500 Kelvin (luz mais fria/azulada), c) duas baterias recarregáveis, sendo: uma bateria externa removível SPS (com autonomia de até 15 horas e carregador próprio) e uma interna (com autonomia de até 2 horas e que funciona como uma reserva), d) Tecnologia Dual System: A Multimatch 3 pode ser alimentada tanto pelas duas baterias, quanto por uma tomada (bivolt), bastando conectar o cabo do carregador da bateria SPS diretamente à lanterna, e) resistente carcaça de alumínio fundido, à prova de poeira e de água (IP67) e resistente a impactos externos (IK07) e a quedas de até 1m, com alça traseira, f) painel traseiro com indicadores (com LEDs) do estágio de iluminação em uso, temperatura de cor em uso e horas restantes de autonomia, g) opção de operação via Bluetooth, através de aplicativo gratuito, h) suporte traseiro móvel, que permite ajustar a inclinação da Multimatch 3, direcionando sua luz, e também fixá-la aos tripés 035431 e 035433, vendidos separadamente e i) lente de vidro resistente a solventes e removível para limpeza. Acompanha carregador (bivolt) da bateria SPS, à prova d'água e de poeira (IP67), resistente a impactos externos (IK07) e com cabo destacável de 5m.

# Linha Scangrip Lite: Lanternas profissionais com ótimo custo-benefício



Seja para iluminação direcionada ou para áreas mais amplas, uso profissional ou amador, a linha Lite traz opções com a qualidade Scangrip, mas a preços menores.

São produtos que atendem às necessidades no trabalho (boa luminosidade e durabilidade), sem abrir mão da ótima funcionalidade e design.

Aponte a câmera do seu celular para o QR Code ao lado e confira o vídeo do Smart Clip



pat. pend.  
**SMART CLIP** 4 in 1

Recurso patenteado exclusivo Scangrip

Dispositivo multiuso exclusivo das lanternas Worklite, o Smart Clip é fácil de usar, pode ser girado em até 180° em relação ao corpo da lanterna, e oferece várias opções de uso:



CLIPLE PARA CINTO/  
BOLSO



BASE DE APOIO



ÍMÃ



GANCHO MÓVEL

## 035640 (Work Lite S) NOVO



0,14 kg

Mini lanterna portátil Work Lite S com: a) 4 LEDs SMD, que produzem 120/60 lúmens (2°/1° estágio), b) bateria recarregável (com autonomia de até 4 horas), c) carcaça bastante compacta e leve, com formato ideal para levar no bolso (formas arredondadas e sem cantos vivos), além de ter grau de proteção IP20 e ser resistente a impactos externos (IK07) e a quedas de até 1m e d) Smart Clip: clipe especial, móvel e imantado, que pode ser utilizado como gancho para pendurar a lanterna ou como base para posicionar e fixar a Work Lite S em diversas superfícies, deixando as mãos livres, além de facilitar o transporte. Acompanha carregador bivolt com cabo USB de 1m.

## 035641 (Work Lite M) NOVO



0,20 kg

Lantern portátil Work Lite M com: a) 8 LEDs SMD, que produzem 220/110 lúmens (2°/1° estágio), b) LED de alta potência no topo (75 lúmens), c) bateria recarregável (com autonomia de até 4 horas), d) carcaça compacta e leve, com formato ideal para levar no bolso (formas arredondadas e sem cantos vivos), além de ter grau de proteção IP20 e ser resistente a impactos externos (IK07) e a quedas de até 1m e e) Smart Clip: clipe especial, móvel e imantado, que pode ser utilizado como gancho para pendurar a lanterna ou como base para posicionar e fixar a Work Lite S em diversas superfícies, deixando as mãos livres, além de facilitar o transporte. Acompanha carregador bivolt com cabo USB de 1m.

## 035630 (Flood Lite S) NOVO



0,88 kg

Refletor Flood Lite S com: a) 40 LEDs SMD, formando um círculo, que produzem 1.000/500 lúmens (2°/1° estágio), b) bateria recarregável (com autonomia de até 4 horas), c) carcaça compacta e resistente à entrada de poeira e de jatos leves d'água (IP54), a impactos externos (IK07) e a quedas de até 1m, d) Power Bank com entrada USB na parte traseira, para recarregar celulares e outros dispositivos eletrônicos e e) suporte móvel traseiro, que pode ser girado em até 180° em relação ao corpo do Flood Lite S, o que permite ajustar a inclinação do mesmo, direcionando sua luz, fixá-lo aos tripés 035431 e 035433, vendidos separadamente e transformá-lo em alça para transporte. Acompanha carregador bivolt com cabo USB de 1m.

## 035431 NOVO



6,00 kg

Tripé metálico com altura ajustável entre 1,35 e 3 m para Multimatch 3, NOVA 3K e Flood Lite S. Pode ser usado em áreas externas; possui cliques nas pernas para evitar que o fio das luminárias fique solto na área de trabalho. Dimensões (fechado): 1.110 x 140 x 145 mm. Capacidade de carga: 10 kg.

## 035433 NOVO



6,00 kg

Tripé metálico com rodas para Multimatch 3, NOVA 3K e Flood Lite S. Facilita a movimentação e o posicionamento da iluminação na área de trabalho, permitindo ajuste de altura entre 0,7 e 1,90 m. Duas das três rodas possuem freios. Dimensões (fechado): 750 x 130 x 160 mm. Capacidade de carga: 10 kg.

## 035218



0,15 kg

Suporte com braço flexível de 20 cm e fixação por ímã (com Ø de 60mm) para lanternas Line Light C+R e Bonnet C+R.

## 035219



0,13 kg

Suporte com braço flexível de 20 cm e fixação por ventosa (com Ø de 60mm) para lanternas Line Light C+R e Bonnet C+R.

## Smoke Injector

Como sabemos, o ar é menos denso que a água, e por isso atravessa até as menores aberturas e fissuras. Posuindo essa característica, e também a vantagem de poder ser facilmente visualizada, a fumaça é ideal para localizar, com maior facilidade, vazamentos dos mais diversos (até mesmo aqueles causados por microfuros e/ou em locais de difícil acesso). Por isso, equipamentos que geram fumaça de forma segura são muito úteis ao reparador. Porém, durante muito tempo os equipamentos desse tipo estiveram disponíveis somente através de importações, e a um custo elevado.

Com o objetivo de facilitar o acesso a essa “ferramenta” que agiliza diagnósticos, a Raven desenvolveu o Smoke Injector (cód. 109100). Pensado para ser um equipamento acessível, portátil e de fácil operação, o Smoke Injector produz jatos de fumaça densa e de fácil visualização, que possibilitam encontrar, de forma mais fácil e rápida, vazamentos diversos como:

- Entradas “falsas” de ar (não medido pelo sensor MAP / MAF) no sistema de admissão do motor;
- Vazamentos em juntas, retentores ou outros pontos do motor,
- Vazamentos em sistemas de combustível, arrefecimento, escapamento e cânter, entre outros.

Além disso, também é possível verificar a estanqueidade de tubulações, intercoolers, tanques de combustível e outros reservatórios. O Smoke Injector (109100) é fornecido com 12 acessórios, entre tampões e adaptadores para injetar fumaça e/ou vedar tubulações de diversos diâmetros e formatos. Além disso, necessita apenas de alimentação 12V para funcionar.

A partir do aquecimento controlado e seguro de óleo mineral puro, o Smoke Injector (109100) gera fumaça, que é então bombeada em direção à mangueira e ao bico de saída do equipamento por uma mini bomba (que gera vazão de 13 litros por minuto). Para efetuar o teste, basta injetar essa fumaça no sistema / componente a ser testado, aguardar a fumaça preenchê-lo e procurar por pontos de vazamento de fumaça.

**109100**
**NOVO**


5,10 kg

Smoke Injector - Equipamento que produz jatos de fumaça para localizar vazamentos em diversos sistemas automotivos como, por exemplo, o sistema de admissão, o de controle de vapores do tanque de combustível, escapamento, turbocompressor e intercooler. A partir do aquecimento de óleo mineral, feito de forma controlada e segura, o 109100 gera fumaça de boa densidade e fácil visualização. Compacto e portátil, o equipamento possui uma mini bomba que produz 0,9 bar de pressão e uma vazão de 13 l/m, suficientes para encher de fumaça, rapidamente, os sistemas mais comuns, além de um adaptador inflável especial (44 a 68 mm), ideal para testes em bocais de formato ovalizado ou irregular. Alimentação em 12V.

### Composição:

- 01 - Aparelho gerador de fumaça. Possui mini bomba de vácuo (que produz pressão de 0,9 bar e vazão de 13 litros por minuto), gabinete de aço com pés de borracha e alça, magueira longa de silicone com 2m e bico cônico de saída de fumaça com diâmetros de 6 a 15mm e furo com Ø de 4mm (109100-01A);
- 01 - Tampão cônico de borracha com diâmetros de 5mm (topo) a 10mm (base) (109100-00F);
- 01 - Tampão cônico de borracha com diâmetros de 9mm (topo) a 15mm (base) (109100-00G);
- 01 - Tampão cônico de borracha com diâmetros de 14mm (topo) a 19mm (base) (109100-00H);
- 01 - Tampão cônico de borracha com diâmetros de 18mm (topo) a 26mm (base) (109100-00I);
- 01 - Tampão cônico de borracha com diâmetros de 25mm (topo) a 35mm (base) (109100-00J);
- 01 - Tampão cônico de borracha com diâmetros de 32mm (topo) a 45mm (base) (109100-00K);
- 01 - Tampão cônico de borracha com diâmetros de 45mm (topo) a 60mm (base) (109100-00L);
- 01 - Tampão cônico de borracha com diâmetros de 60mm (topo) a 75mm (base) (109100-00M);
- 01 - Adaptador de borracha para injetar fumaça em tubulações. Possui Ø de 26mm, ponta cônica com diâmetros de 4,5mm a 12mm e furo de saída de Ø 3mm (109100-00N);
- 01 - Adaptador para injetar fumaça em tubulações. Possui cone de borracha com diâmetros de 30,5mm (topo) a 85mm (base) e mangueira de silicone com 300mm (109100-00O);
- 01 - Adaptador para injetar fumaça ou vedar tubulações com Ø interno de pelo menos 40mm, com tubo inflável e bomba “pêra” manual (109100-00P);
- 01 - Adaptador para testar sistemas de cânter com rosca de 1/4"x19fpp e mangueira de silicone de 300mm (109100-00R);
- 01 - Cabo para alimentação na bateria (12V) com garras jacaré (PRT0487);
- 01 - Frasco com 250ml de óleo mineral 100% puro (PRT5765).



## Teste do Intercooler

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 das bombas manuais dos conjuntos 109671/109682 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



3,00 kg

Conjunto para teste do sistema de resfriamento de ar da turbina (intercooler) de caminhões e ônibus. Possui corpo de teste para ser conectado à linha de ar comprimido da oficina, que agiliza a pressurização (também pode ser utilizado com a bomba manual dos conjuntos 109671/109682). Novo corpo de teste fornecido a partir do lote 69629/18, de mar/19. Produto fornecido em uma bolsa especial.

#### Composição:

- 01 - Corpo de teste que limita a entrada de ar em até 2 bar, com manômetro de 0 a 4 bar com caixa de aço, glicerina, engate rápido para linha de ar comprimido e engate rápido tipo Click de saída (109653-01);
- 01 - Mangueira flexível com 200mm e engates rápidos do tipo Click 5/16" (109653-02);
- 01 - Conexão 90° (tipo cachimbo) em latão cromado com engate do tipo Click 5/16" (109653-13);
- 01 - Adaptador para teste de veículos com bocais com Ø de 70mm (exemplos: Mercedes-Benz Sprinter, VW/MAN 8-150) ou 80mm (exemplos: Ford Cargo, VW/MAN 15-180) (109653-07);
- 01 - Adaptador para teste de veículos com bocais com Ø de 102mm (Mercedes-Benz OH-1621, Scania 113) ou 112 mm (Mercedes 1630, 1935) (109653-08);
- 01 - Adaptador de borracha com Ø de 80mm e peça central em alumínio com rosca, para vedar o adaptador 109653-07 (109653-03);
- 01 - Adaptador de borracha com Ø de 112mm e peça central em alumínio com rosca, para vedar o adaptador 109653-08 (109653-04);
- 01 - Tampão plástico para vedar bocais, com Ø de 70 e 81mm (109653-09);
- 01 - Tampão plástico para vedar bocais, com Ø de 102 e 112mm (109653-10);
- 02 - Abraçadeiras de aço para fixar os adaptadores de borracha 109653-03 e 109653-04 aos adaptadores 109653-07 e 109653-08 (109653-11 e 109653-12).



## Teste de linha de combustível

41

EQUIPAMENTOS PARA TESTES

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. Produto fornecido em uma bolsa especial.

### Composição:

- 01 - Manômetro classe "B" de 0 a 10 bar com caixa de aço, 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).

**109656-12**
**NOVO**


0,29 kg

Mangueira de intersecção avulsa do conjunto 109656, para testar a linha de baixa pressão de combustível dos motores International 3.0 16V turbo diesel NGD aplicados nos utilitários Ford Ranger (06-12) e Troller T4 (06-12). Possui 520mm, engates macho e fêmea (90°) tipo Click de 1/2" nas extremidades e engate macho central tipo Click de 5/16".

## Teste de compressão

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

Em função da alta pressão observada nos cilindros, a mangueira acessória do conjunto 109657 é do tipo entrelaçada para oferecer precisão nas leituras e segurança de uso. O conjunto 109657 deve ser usado com um adaptador, vendido separadamente, adequado ao injetor do motor ora em teste. A tabela abaixo relaciona os vários adaptadores disponíveis e suas aplicações na linha nacional.

Um desses adaptadores, o modelo 711036, já faz parte do conjunto 109657. Ele atende os motores Mercedes Benz OM-314, 352, 355, 364 e 366.


**109657**

 2,20 kg

Conjunto para medir a compressão dos cilindros de motores diesel. Adaptadores específicos para cada motor vendidos separadamente. Produto fornecido em uma bolsa especial.

**Composição:**

- 01 - Manômetro classe "B" com escalas graduadas de 0 a 60 bar e 0 a 850 psi (lbs/pol<sup>2</sup>), caixa de aço e capa externa protetora de borracha (109657-01);
- 01 - Mangueira adaptadora entrelaçada de 270 mm com dois engates roscados de 1/4" BSP (109657-02);
- 01 - Adaptador para medir compressão dos motores Mercedes Benz OM-314, 352, 355, 364 e 366 (711036).

### 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 por cilindro) - Euro IV    | 9200, 10000, 13000*, 14000, MA 8.5, MA 9.2, MA 10*, MA 12, MA 15*, MA 17, MT 15LE, MT 17, W8*, W9*, W12                                  | 801182    |
|           | MWM Sprint (injeção eletrônica)           | 600D, 600E-mec, Volare A5, A6, Furgovan 6000E-mec, picape Marruá                                                                         | 801384    |
|           | MWM 229                                   | TX 1600D, 1800D                                                                                                                          | 801014    |
|           | MWM Série 10                              | 7000, 7500, 8000, 8500, 13000*, MA 7.5T, MA 7.9E-mec, MA 8.5T, Volare A8, Volare V8                                                      | 801024    |
|           | MWM Acteon (2V por cilindro) - Euro III   | 8500CE, 9200CE, MA 7.5E-tronic, MA 8.5E-tronic, MA 9.2E-tronic, MA 10*, MA 15*, W8*, W9*                                                 | 801122    |
| Citroën   | 2.8 mec./eletr.                           | Jumper (98-09)                                                                                                                           | 161011    |
| Fiat      | 2.8 mec./eletr.                           | Ducato (98-09)                                                                                                                           | 161011    |
| Ford      | Cummins Série B                           | F-350, F-350D, F-4000, F-12000, F-14000, Cargo 2421                                                                                      | 821003    |
|           | Cummins Série C                           | Cargo 1722, 2622, 2626, 2631, 2831, 3222, 4031, 4331s, 5031                                                                              | 821004    |
|           | Cummins ISB e ISC (injeção eletrônica)    | Cargo 815e, 815s, 1317, 1317e, 1517, 1517e, 1521, 1717, 1717e, 1722e, 2422e, 2428e, 2622e, 2628e, 2632e, 2932e, 4432e, 5032e             | 821005    |
|           | MWM 229                                   | F-1000, F-2000, F-4000, F-7000, FT-7000, F-8000, FT-8000, F-8500, F-11000, F-12000, F-13000, F-14000, F-19000, F-21000, F-22000, B-12000 | 801014    |
|           | MWM Série 10                              | B-1618                                                                                                                                   | 801024    |
|           | MWM Sprint (injeção eletrônica)           | F-250                                                                                                                                    | 801384    |
|           | Maxion HS 2.5/2.8                         | F-1000 (96-98), Ranger (98-05)                                                                                                           | 811006    |
|           | International NGD 3.0                     | Ranger (06-12)                                                                                                                           | 801194    |
| GM        | Maxion HS 2.5/2.8                         | S-10 (96-00)                                                                                                                             | 811006    |

# Adaptadores para 109657

| Montadora     | Motor                                   | Veículos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Adaptador |
|---------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| International | MWM Acteon (4V por cilindro) - Euro IV  | 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, 11114, 11116, 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, 1618, 1620*, 1621, 1714, 1718A, 1718K, 1720, 1720A, 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-608D, LO-610, LO-708, LO/LPO-1113, OF-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-1420, OH-1421L, OH-1517, OH-1518, OH-1520, OF-1618, OF-1620, OH-1621L*, OH-1621LE, OH-1623LG, OF-1721*, O-355, O-362, O-364, O-365, O-370R/RS/RSD, O-371R*/O-371RS*/RSD*/U/UL/UP* | 711036    |
|               | OM-447, 449                             | 1625, 1630, 1632, 1633, 1634*, 1929*, 1935, 1938*, 1941, 1945, 2325, 2619, 2635, 2638*, OH-1525, OH-1628L, OH-1635L, OH-1636, O-371-R*/RS*/RSD*/UP*, O-400R/RS/RSD*/RSE*/RSL/UP/UPA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 711033    |
|               | OM-457, 904, 906, 924, 926              | 712C, Accelo815, 914C, 915, Accelo915C, 915E, Accelo1016, 1215C, 1218*, 1218EL, Atego1315, Accelo1316, Atron1319, 1319K, Atego1418, Atego1419, Atego1518, 1620*, 1622, Atron1624, 1634*, 1718M, Atego1718M, Atego1719, 1719, Atego1725, Atego1726, 1728, 1728S, Atego1728, Atego1729, Atego1730, Axor1933, 1938*, 1944*, Atron1635, 1635S, Axor2035, Axor2036, Axor2040, Axor2041, Axor2044, Atron2324, 2423K, Atego2425, Atego2426, Atego2428, Atego2429, Atego2430, Axor2533, Axor2535, Axor2536, Axor2540, Axor2541, Axor2544, 2638, Axor2640, Axor2641, Axor2644, 2726, Atron2729, Atego2730, Axor2826, Axor2831, Atego3026, Atego3030, Axor3131, Axor3340, Axor3341, Axor3344, Axor4140, Axor4141, Axor4144                                                                                                                                | 711035    |
|               | OM-611, 612                             | Sprinter311*, Sprinter313, Sprinter411, Sprinter413, Accelo715C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 711038    |
|               | OM-014 (HS 2.5)                         | Sprinter310, Sprinter312                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 811006    |
|               | Cummins ISB (injeção eletrônica)        | LO-815                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 821005    |
| Neobus        | MWM Acteon (4V por cilindro) - Euro IV  | Micro-ônibus NeoStar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 801182    |
| Nissan        | YD25DDTI                                | Frontier (06-16), Pathfinder (05-09)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 231001    |
|               | MWM Sprint (injeção eletrônica)         | Frontier (02-06), X-Terra (03-07)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 801384    |
| Peugeot       | 2.8                                     | Boxer (98-09)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 161011    |
| Renault       | G9U                                     | Master 2.5 16V (04-13)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 151010    |
| Scania        | DC11, DC12 (injeção eletrônica)         | 114, 124, P340, G380, G420, P420, R420                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 721002    |
|               | DSC-12 (injeção eletrônica)             | 112HW, 113, 114                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 721003    |
|               | DS-11                                   | 111, 112                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 721004    |
| Troller       | MWM Sprint (injeção eletrônica)         | T4 (01-05)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 801384    |
|               | MWM MaxxForce 3.2H                      | T4 (13-14)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 801193    |
|               | NGD 3.0 (injeção eletrônica)            | T4 (06-12), Pantanal (06-07)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 801194    |
| Volvo         | D12A, D12C, D12D, D13A                  | Séries FH, FM e NG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 731004    |
|               | TD100, TD101, TD102, TD121, TD122       | N10, NL10, N12, NL12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 721003    |
|               | MWM Série 10                            | VM17210, VM17240, VM23210, VM23240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 801024    |
|               | MWM Acteon (2V por cilindro) - Euro III | VM210, VM260, VM310, B270F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 801122    |
|               | MWM Acteon (4V por cilindro) - Euro IV  | VM220, VM270, VM330, B270F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 801182    |
|               | Cummins Série B                         | 13.190, 15.190, 23.310                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 821003    |
| VW/MAN        | 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 (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, 8.1200D, 8.140CO/Ce, 8.1500D, 9.1500D, 16.180CO, 16.210CO, 17.2100D, 17.2400T, 17.2600T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 801024    |
|               | MWM Acteon (2V por cilindro) - Euro III | 13.180E, 15.180E, Constellation 13.180, Constellation 15.180, 26.260E, 31.260E, 31.260E, 8.150EOD, 9.150EOD, 15.180EOD, 15.190 EOD, 17.210EOD, 17.230EOD, 17.260EOD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 801122    |
|               | MWM Sprint (injeção eletrônica)         | 5.140, 8.150*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 801384    |
|               | NGD 9.3 (injeção eletrônica)            | Constellation 19370, 25.370, 26370, 31370                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 801189    |

\* 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.



## Teste de sistema de arrefecimento

Os conjuntos 109672 e 109682 permitem, mediante pressurização e posterior controle, verificar se há algum vazamento no sistema de arrefecimento de caminhões e ônibus. Testam-se, separadamente, o sistema de arrefecimento completo e também a tampa do reservatório. Quando observada queda contínua de pressão no manômetro do equipamento, sabe-se que há vazamento (teste do sistema) ou que a válvula da tampa está defeituosa (teste da tampa). A versão compacta 109672 já possui os adaptadores mais frequentemente utilizados.

Já o conjunto 109682 possui adaptadores complementares e uma bomba manual de pressurização para teste fora da oficina. Por último, cabe destacar que outros adaptadores adicionais se encontram disponíveis para compra avulsa, aumentando a aplicação desses produtos.



Teste da tampa



Teste do sistema

### 109672



2,50 kg

Conjunto (básico) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa do reservatório) de utilitários, caminhões e ônibus. Possui registro para ser conectado à linha de ar comprimido da oficina, que agiliza a pressurização. Conta com 4 adaptadores plásticos para teste. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

#### Composição:

- 01 - Corpo de teste com registro e manômetro de 0 a 4 bar com caixa de aço (109672-01);
- 01 - Mangueira flexível com engates rápidos do tipo "Click" 5/16" (109672-06);
- 01 - Adaptador longo de alumínio com rosca e engate rápido (109672-07);
- 01 - Adaptador para teste de veículos VW/MAN e Mercedes-Benz com sistema de arrefecimento selado (exceto Sprinter) (109672-02);
- 01 - Adaptador para teste de veículos Volvo com sistema de arrefecimento selado (109672-03);
- 01 - Adaptador para teste de veículos Scania com sistema de arrefecimento selado (exceto Série 4) (109672-04);
- 01 - Adaptador para teste de veículos MB Sprinter 2º ger. (12-19) (109672-05).

### 109682



4,15 kg

Conjunto (com grande aplicação) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa do reservatório) de utilitários a diesel, caminhões e ônibus. Possui registro para ser conectado à linha de ar comprimido da oficina (que agiliza a pressurização), e também uma bomba manual grande de ar (que dispensa a linha de ar comprimido). Conta com 5 adaptadores plásticos para teste, 3 adaptadores metálicos e 1 universal (para teste do sistema). Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

#### Composição:

- 01 - Corpo de teste com registro e manômetro de 0 a 4 bar com caixa de aço (109672-01);
- 01 - Bomba manual (grande) de pressão com manômetro de 0 a 4 bar com caixa de aço (109671-01);
- 01 - Mangueira flexível com engates rápidos do tipo "Click" 5/16" (109672-06);
- 01 - Adaptador longo de alumínio com rosca e engate rápido (109671-22L);
- 01 - Adaptador longo de alumínio com rosca e engate rápido (109671-22C);
- 01 - Adaptador universal para teste do sistema (109672-02);
- 01 - Adaptador para teste de veículos VW/MAN e Mercedes-Benz com sistema de arrefecimento selado (exceto Sprinter) (109672-02);
- 01 - Adaptador para teste de veículos Volvo com sistema de arrefecimento selado (109672-03);
- 01 - Adaptador para teste de veículos Scania com sistema de arrefecimento selado (exceto Série 4) (109672-04);
- 01 - Adaptador para teste de veículos Sprinter 2º ger. (12-19) (109672-05);
- 01 - Adaptador para teste de veículos VW/MAN Constellation (sistema de arrefecimento selado) (109652-12);
- 01 - Adaptador metálico para teste de caminhões e ônibus Mercedes-Benz com sistema de arrefecimento não selado (109652-02);
- 01 - Adaptador metálico para teste de caminhões e ônibus VW/MAN com sistema de arrefecimento não selado (109652-03);
- 01 - Adaptador metálico para teste de veículos MB Sprinter 1º ger. (até 12) com sistema de arrefecimento não selado (109652-10);
- 01 - Bisnaga com 30 ml de vaselina líquida;



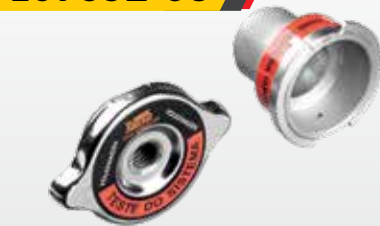
## 109652-02



0,18 kg

Adaptador metálico dos conjuntos 109652 / 672 / 682 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) de caminhões e ônibus Mercedes-Benz com sistema de arrefecimento não selado.

## 109652-03



0,16 kg

Adaptador metálico dos conjuntos 109652 / 672 / 682 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) de caminhões e ônibus VW/MAN com sistema de arrefecimento não selado.

## 109652-10



0,20 kg

Adaptador metálico dos conjuntos 109652 / 672 / 682 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) da Mercedes-Benz Sprinter 1ª ger. com sistema de arrefecimento não selado (97-12).

## 109652-09



Vista frontal

Vista traseira

0,30 kg

Adaptador plástico (tradicional) dos conjuntos 109652 / 672 / 682 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) dos caminhões Scania 114 / 124 e dos ônibus L94.

## 109652-12



Vista frontal

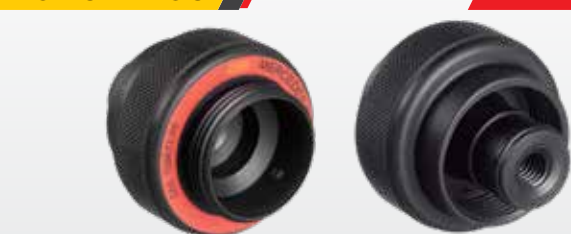
Vista traseira

0,20 kg

Adaptador plástico (tradicional) dos conjuntos 109652 / 672 / 682 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) dos veículos VW/MAN Constellation equipados com motores NGD 9.3 e MWM Acteon (série 12) e sistema de arrefecimento selado.

## 109672-05

NOVO



0,15 kg

Vista frontal

Vista traseira

Adaptador plástico (otimizado) dos conjuntos 109652 / 672 / 682 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) da Mercedes-Benz Sprinter 2ª ger. 311 CDI Street (12-16) / 313 CDI Street (16-19) / 415 CDI (12-19) / 515 CDI (12-19). Substitui a 109652-15.

## 109680



Vista superior

Vista inferior

0,30 kg

Adaptador universal dos conjuntos 109651 / 652 / 671 / 672 / 681 / 682 / 685 para teste de estanqueidade do sistema de arrefecimento de automóveis, utilitários e veículos pesados. Fixado no bocal do reservatório ou radiador através de travas. (Ø máximo do bocal do reservatório de 40 mm).

## 109683

NOVO



0,51 kg

Adaptador universal dos conjuntos 109651 / 652 / 671 / 672 / 681 / 682 / 685 para teste de estanqueidade do sistema de arrefecimento de automóveis, utilitários e veículos pesados. Aplicado em bocais de reservatórios / radiadores com Ø de 26 a 51 mm. Fixado ao bocal do reservatório ou radiador através de travas.

## Ford Cargo 815

Para testar o sistema de arrefecimento (e sua tampa) do Ford Cargo 815, utilize um 109652 / 109672 / 109682 em conjunto com um adaptador 109671-04.

## Teste de freios a ar

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.



### 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.

### 109660



Maleta aberta



Maleta fechada



Adaptadores e mangueiras para testes

12,70 kg

Equipamento portátil para efetuar testes de pressão e ajustes em válvulas pneumáticas de sistemas de freios a ar. Pode ser alimentado pelo compressor do veículo ou pela linha de ar comprimido da oficina. Produto montado em uma maleta de alumínio grande. Acompanha 66 acessórios para testes, entre adaptadores (com rosca: 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", M12x1,5, M14x1,5, M16x1,5 e M22x1,5), tampões, conectores e mangueiras.

Acessórios inclusos:

- 03 - Adaptadores 1/8" NPT com conexão pneumática de 6mm (109660-00H);
- 04 - Adaptadores 1/4" NPT com conexão pneumática de 6mm (109660-00I);
- 05 - Adaptadores 3/8" NPT com conexão pneumática de 6mm (109660-00J);
- 03 - Adaptadores 1/2" NPT com conexão pneumática de 6mm (109660-00K);
- 02 - Adaptadores M12x1,5mm com conexão pneumática de 6mm (109660-00E);
- 02 - Adaptadores M14x1,5mm com conexão pneumática de 6mm (109660-00D);
- 06 - Adaptadores M16x1,5mm com conexão pneumática de 6mm (109660-00C);
- 06 - Adaptadores M22x1,5mm com conexão pneumática de 6mm (109660-00B);
- 04 - Tampões 1/8" NPT (109660-00N);
- 07 - Tampões 1/4" NPT (109660-00L);
- 04 - Tampões 3/8" NPT (109660-00O);
- 03 - Tampões 1/2" NPT (109660-00M);
- 04 - Tampões M16x1,5mm (109660-00G);
- 04 - Tampões M22x1,5mm (109660-00F);
- 01 - Niple macho para engate rápido de linha de ar comprimido com conexão pneumática de 6mm (109660-00P);
- 03 - Adaptadores M16x1,5mm (fêmea) para alimentar o equipamento através do compressor do veículo e testar a válvula reguladora de pressão, com conexão pneumática de 6mm (109660-00Q);
- 01 - União reta para emendar mangueiras, com duas conexões pneumáticas de 6mm (109660-00R);
- 03 - Mangueiras de PU com 15m e Ø de 6mm (109660-00S);
- 01 - Mangueira de PU com 10m e Ø de 6mm (109660-00T).

## Teste de injetores diesel

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 109679 é um produto de fácil utilização e baixo custo, quando comparado a bancadas eletrônicas. Ele é indicado somente para testes em injetores de estágio único dos motores diesel com injeção mecânica.

### 109659-01



1,00 kg

Adaptador para uso nos equipamentos 109659 e 109679 durante testes nos injetores dos motores Mercedes Benz OM-457, OM-904 e OM-906.

### 109679



6,00 kg

Equipamento para teste em injetores diesel (modelos de um estágio) com manômetro de 0 a 500 bar/0 a 7000 psi. Acompanha 02 tubos adaptadores (M12 x 1.1/2" e M14 x 1.1/2") e base em material plástico resistente. Substitui a 109659.

## Extratores de rolamentos (meias-luas)

Tendo em vista a grande variedade de rolamentos com aplicação automotiva 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.



Extrator 700003 montado na placa 700001



Extrator 700004 montado na placa 700002

**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 |
| 752007     | Rolamento cônico (0735 371 372 (ZF), 4505 (Eaton), A002 981 6381 (Mercedes-Benz), 2R0311219A (VW), BF8T7120A (Ford) e 93 211 381 (GM) dianteiro da árvore secundária da caixa ZF S5-420.  | Ford, GM, Mercedes-Benz, VW |
| 752008     | Rolamentos cônicos (1307 203 019 (ZF), A009 981 2401 (Mercedes-Benz), 2R0311427 (VW), BF8T7025B (Ford) e 93 211 321 (GM) dianteiro e traseiro da árvore intermediária da caixa ZF S5-420. | Ford, GM, Mercedes-Benz, VW |
| 752009     | Rolamento cônico (1307 204 275 (ZF), A013 981 3005 (Mercedes-Benz), 2R0311219A (VW), BF8T7R205A (Ford) e 93 211 354 / 93 254 640 (GM) traseiro da árvore secundária da caixa ZF S5-420.   | Ford, GM, Mercedes-Benz, VW |



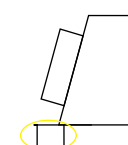
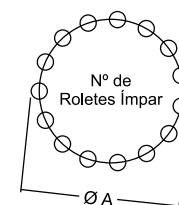
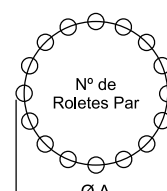
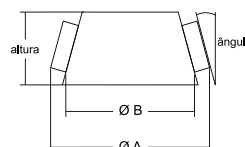
# Tabela de extratores de rolamentos

49

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.                                                              |                                           |

dimensões dos rolamentos cônicos



folga necessária atrás do rolamento

## Suportes e placas para fixação de motores, câmbios e eixos

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: 600 mm  
Largura: 600 mm  
Altura: 1040 mm  
Carga máxima suportada: 1.300 kg  
Redução: 30:1  
Raio livre para giro: 880 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 poliamida 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: 880 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 página 54.

## 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 página 58.

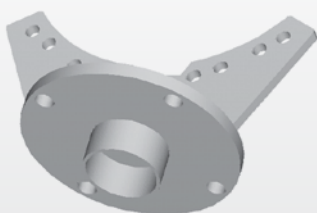
## 700305



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 página 58.

## 700306



10,90 kg

Placa acessória para fixar os diferenciais Scania R751 e R752 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na página 67.

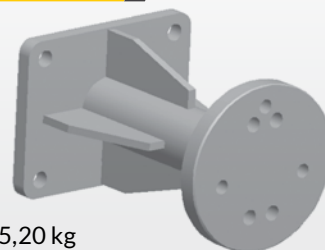
## 700309



50,00 kg

Placa acessória para fixar os motores MWM 229, Acteon 2V/4V, MaxxForce 3.2 e X-10 (série 10) aos suportes 700100 e 700200. Código MWM 9.610.0.690.011.6. Confira aplicação na página 76. Obs.: A aplicação dessa placa pode ser ampliada ao utilizar os acessórios 700310 e 700338 (MS 3.9/4.1).

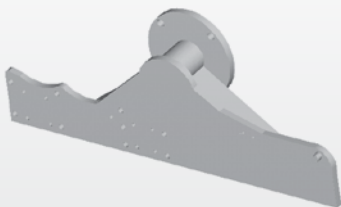
## 700310



5,20 kg

Acessório da placa 700309 para fixar nesta os motores MWM Sprint (4 e 6 cil.) mecânico e eletrônico e NGD 3.0. Código MWM D7000601C1. Confira aplicação na página 76.

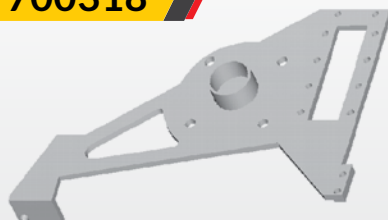
## 700314



38,60 kg

Placa acessória para fixar os motores Mercedes Benz OM-447 e 457 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na página 54.

## 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 85.

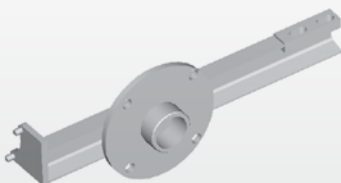
## 700319



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 85.

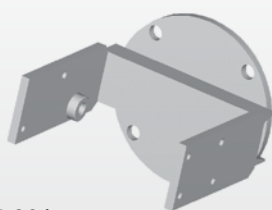
## 700320



13,00 kg

Placa acessória para fixar os motores Mercedes Benz OM-352 e OM-366 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na página 54.

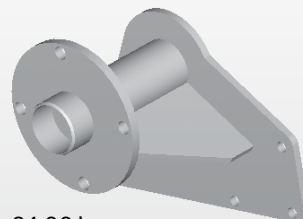
## 700321



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 página 58.

## 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 página 54.

**700325**

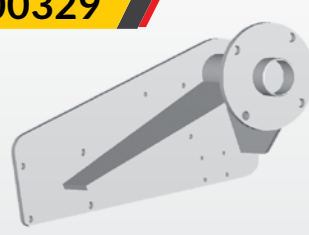
14,70 kg

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

**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**

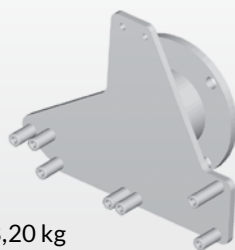
40,50 kg

Placa acessória para fixar motores Scania DC11 03/04/07 e DSC12 Aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na página 68.

**700331**

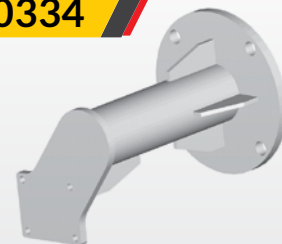
46,40 kg

Placa acessória para fixar o motor Iveco Cursor 13 (motor 8210 - 13,7 litros), aplicado nos caminhões Eurotech e Eurotraker, 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 72.

**700334**

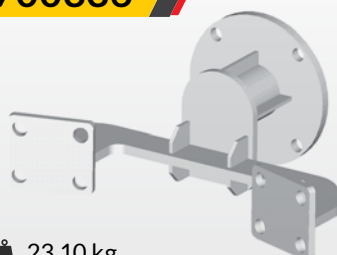
13,75 kg

Placa acessória para fixar os motores Mercedes Benz OM-611 e OM-612 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na página 54.

**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 página 58.

**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 página 58.

**700342**

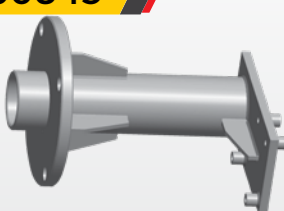
76,00 kg

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. Confira aplicação na página 58.

**700344**

12,60 kg

Placa acessória para fixar o motor GM 2.8 turbodiesel CTDI (versões de 180 e 200 cv) (S10 e TrailBlazer 12>) aos suportes 700100 e 700200.

**700345**

15,33 kg

Placa acessória para fixar o motor Mercedes-Benz 2.2 16V biturbo diesel OM651 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na página 54.

**700346**

50,60 kg

Placa acessória para fixar os motores Land Rover V8 (gasolina e diesel) aos suportes 700100 e 700200.

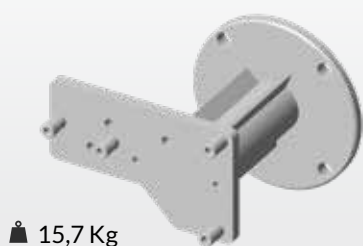


## Placa para motores Renault

A placa acessória 700347 foi descontinuada e substituída pela 700348 que, além do motor Renault 2.5 16V dCi G9U (Master 04-13), também permite a fixação do motor 2.3 16V dCi M9T (Master 13>).

700348

NOVO



15,7 Kg

Placa acessória para fixar os motores Renault 2.5 16V dCi G9U (Master 04-13) e 2.3 16V dCi M9T (Master 13>) aos suportes 700100 e 700200.

## 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, 700344         | 700328                                                                   |                  |
| Hyundai                | 700343*                                                                   |                                                                          |                  |
| Iveco                  | 700309, 700330*, 700331, 700343*                                          |                                                                          |                  |
| Land Rover             | 700313*, 700346                                                           |                                                                          |                  |
| Massey Ferguson (AGCO) | 700309, 700338*                                                           |                                                                          |                  |
| Mercedes Benz          | 700301, 700313*, 700314, 700315*, 700316*, 700320, 700322, 700334, 700345 | 700303, 700305, 700321, 700327*, 700328, 700333*, 700335, 700336, 700342 |                  |
| Peugeot                | 700343*                                                                   |                                                                          |                  |
| Renault                | 700347                                                                    |                                                                          |                  |
| 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                                                   |                  |

\*Placas descontinuadas. Produção sob consulta.

## Motores Aplicados nos Utilitários, Caminhões e Ônibus Mercedes-Benz

| Motor                         | Caminhões ou Utilitários                                                                                                                                                                                                                                    | Ônibus                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OM-014 Maxion 2.5 8V (HS 2.5) | Sprinter 1ª ger. 310, Sprinter 1ª ger. 312                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                       |
| OM-314                        | 608, 610, 708                                                                                                                                                                                                                                               | LO-608D, LO-610*, LO-708                                                                                                                                                                                                              |
| OM-321                        | LP-321, L-1111                                                                                                                                                                                                                                              | LPO-321, O-321H/HL                                                                                                                                                                                                                    |
| OM-352                        | 1113, 11114*, 11116, 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-1113, 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, O-370RS, O-370RSD, O-371R*, O-371RS*, O-371RSD*, O-371U, O-371UP*                                                                                      |
| OM-364                        | 709, 710, 710Plus, 712, 712E, 912, 913, 914, 1114*, 1214* 917, 1214*, 1215, 1218*, 1319, 1414, 1418, 1419, 1420, 1517*, 1614, 1615, 1618, 1620*, 1620 6x2, 1621, 1714, 1718A, 1718K, 1720, 1720A, 1720 6x2, 1721, 1723, 2314, 2318, 2414, 2418, 2420, 2423  | LO-610*, LO-712, LO/OF-812, LO-814<br>OF-1115*, OF-1215, OF-1217, OF/OH-1315, OF/OH-1317, OF/OH-1318, OF-1320, OH-1418*, OH-1420*, OH-1421L, OH-1518*, OH-1520*, OF-1618, OF-1620, OH-1621L*, OH-1621LE, OH-1623LG, OF-1721*, O-371UL |
| OM-447                        | 1634*, 1929*, 1935, 1938*, 1941, 1945, 2619, 2635, 2638*                                                                                                                                                                                                    | OH-1635L, OH-1636, O-371-RS*, O-371RSD*, O-400RS, O-400RSD*, O-400RSE*, O-400RSL                                                                                                                                                      |
| OM-449                        | 1625, 1630, 1632, 1633, 2325                                                                                                                                                                                                                                | OH-1525, OH-1628L, O-371R*, O-371UP*, O-400R, O-400UP, O-400UPA                                                                                                                                                                       |
| OM-457                        | 1634*, 1938*, 1944*, Atron1635, 1635S, Axor2035, Axor2036, Axor2040, Axor2041, Axor2044, Axor2535, Axor2536, Axor2540, Axor2541, Axor2544, 2638, Axor2640, Axor2641, Axor2644, Axor3340, Axor3341, Axor3344, Axor4140, Axor4141, Axor4144                   | O-400RSD*, O-400RSE*, O-500RS, O-500RSD, O-500RSD*, O-500MA, O-500MDA, O-500UA, O-500UDA                                                                                                                                              |
| OM-460                        | Novo Actros2045, Actros2546*, Novo Actros2548, Actros2646*, Novo Actros2648, Actros2651, Novo Actros2651                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       |
| OM-471                        | Novo Actros2553                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                       |
| OM-501                        | 1944*, Actros2546*, Actros2646*, Actros4144K, Actros4844                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       |
| OM-502                        | Actros2655, Actros4160                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                       |
| OM-611 2.2 16V Turbo Diesel   | Sprinter 1ª ger. 311 CDI Street (até 12), Sprinter 1ª ger. 313 CDI, Sprinter 1ª ger. 411 CDI, Sprinter 1ª ger. 413 CDI                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                       |
| OM-612 2.7 20V 5cils.         | Accelo715C                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                       |
| OM-616 2.4                    | MB-180D (93-96)                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                       |
| OM-622 1.6 16V Turbo Diesel   | Vito 111                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       |
| OM-651 2.2 16V Biturbo Diesel | Sprinter 2ª ger. 311 CDI Street (12-16), Sprinter 2ª ger. 313 CDI Street (16-19), Sprinter 2ª ger. 415 CDI (12-19) Sprinter 2ª ger. 515 CDI (12-19), Sprinter 3ª ger. 314 CDI Street (19->) Sprinter 3ª ger. 416 CDI (19->) Sprinter 3ª ger. 516 CDI (19->) |                                                                                                                                                                                                                                       |
| OM-904                        | 712C, 914C, 915, Accelo915C, 915E*, 1215C, 1218*, 1218EL, 1718M, Atego1315, Atego1418, Atego1518, Atego1718M                                                                                                                                                | LO-914, LO-915, O-500M*, OF-1115*, OF/OH-1418*, OF/OH-1417, OF-1218, OH-1518*                                                                                                                                                         |
| OM-906                        | 1620*, Atego1725, 1728*, 1728S, 2423K, Atego2425, 2726, Axor2826                                                                                                                                                                                            | OH-1418*, OF-1722M*, O-500M*, O-500U*                                                                                                                                                                                                 |
| OM-924                        | Accelo815, 915E*, Accelo1016, Accelo1316, Atron1319, 1319K, Atego1419, 1622, Atego1719, 1719                                                                                                                                                                | LO-916, OF-1219, OF/OH-1519, OF-1519R, OH-1619, OH-1621L*, OH-1622L, OF-1721*, OF-1721L, OF-1722M*                                                                                                                                    |
| OM-926                        | Atron1624, Atego1726, 1728*, Atego1728, Atego1729, Atego1730, Axor1933, Atron2324, Atego2426, Atego2428, Atego2429, Atego2430, Axor2533, Atron2729, Atego2730, Axor2831, Atego3026, Atego3030, Axor3131                                                     | OF-1724, OF-1724L, OF-1730, O-500M*, O-500R, O-500U*                                                                                                                                                                                  |
| 2.0 16V turbo flex (M274)     | Vito 119 (16-17)                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Cummins ISB                   |                                                                                                                                                                                                                                                             | LO-815                                                                                                                                                                                                                                |

\* 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.

711004



6,70 kg

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

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 engrenagens móveis para girar o volante dos motores OM-447, 449, 457, 904 e 906 durante o ajuste das válvulas. Sextavado de 1/2\"/>

## 711008



0,28 kg

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

## 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 guia, para camisa do porta injetor do OM-314, 352, 355, 364 e 366. Encaixe de 1/2\"

## 711011



0,25 kg

Chave com encaixe estriado macho de 28 mm para porca da antecâmara do motor 2.4 OM616 aplicado na MB180D (93-96). Encaixe de 1/2\"

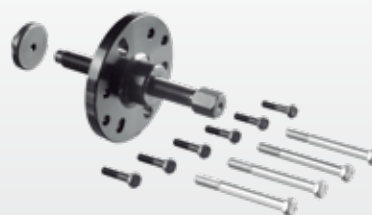
## 711012



0,18 kg

Chave de garras para porca de fixação do porta injetor dos motores OM447 e 449. Encaixe de 1/2\". Confira também a 711042.

## 711014



2,40 kg

Extrator (com apoio, 6 parafusos curtos e 4 parafusos longos) para antivibrador dos motores OM-314, 352, 355, 366.

## 711016



0,95 kg

Extrator interno, com abertura de 20 a 23mm, para rolamento 6204 da árvore de manivelas dos motores OM-314, 352, 364, 366, 457, 611, 612, 904, 906, 924 e 926 e para rolamento interno da árvore primária das caixas ZF S5-420 e MB G221. Para extrair a capa externa do rolamento 6204, quando esta se quebra na ponta da árvore de manivelas, utilize o 711018.

## 711017



0,40 kg

Extrator interno, com abertura de 25 a 28mm, para rolamento 6205 (utilizar em conjunto com copo do extrator 711016 no motor OM-355) e para rolamento interno da árvore primária das caixas ZF 9S 75 e Eaton 6209A.

## 711018



0,50 kg

Extrator interno, com abertura de 38 a 42mm, para capa externa do rolamento 6204, quando esta se quebra na ponta da árvore de manivelas dos motores OM-314, 352, 364, 366, 457, 611, 612, 904, 906, 924 e 926. Utilizar em conjunto com o copo do extrator 711016.

## 711027



0,25 kg

Chave longa sextavada de 17mm para porca de fixação do motor de partida do motor OM-352. Encaixe de 1/2\"

## 711030



0,28 kg

Soquete com encaixe de 34 dentes para o porta válvulas da bomba injetora Bosch tipo P dos motores OM447 e 449 e MWM X-10 (Série 10). Encaixe de 1/2\"

## 711032



0,17 kg

Chave M16 para parafusos do volante e do anti-vibrador dos motores OM-904, 906, 924 e 926. Encaixe de 3/4\" (unidades fabricadas a partir de ago/16). Obs.: esses motores também podem utilizar parafusos M14; nesses casos, utilize a 801117.

**711033**

📏 0,40 kg

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

**711034**

📏 0,32 kg

Chave de garras com guia, para camisa do porta injetor dos motores OM-457, 904, 906, 924 e 926. Encaixe de 1/2\".

**711035**

📏 0,70 kg

Adaptador do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores OM457 / 904 / 906 / 924 / 926. Acompanha cavalete para fixação do adaptador aos motores OM457, cavalete para fixação do adaptador aos motores OM904 / 906 / 924 / 926 (fornecido a partir do lote 51199/17, de jul/17) e parafuso.

**711036**

📏 0,40 kg

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

**711037**

📏 0,04 kg

Chave com encaixe pentalobular, medida IPR20, e furo guia, para os parafusos do solenoide das unidades injetoras Bosch PLD de motores diesel Mercedes-Benz com injeção eletrônica (OM-457, 904, 906, 924 e 926) e manipulô.



Medida IPR20

**711038**

📏 0,12 kg

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

**711039**

📏 0,55 kg

Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas do motor Mercedes-Benz 2.2 16V biturbo diesel OM651 aplicado na Sprinter 2ª ger. 311 CDI Street (12-16) / 313 CDI Street (16-19) / 415 CDI (12-19) / 515 CDI (12-19) e Sprinter 3ª ger. 314 CDI Street (19>) / 416 CDI (19>) / 516 CDI (19>).

**711040**

📏 0,68 kg

Ferramenta para sincronismo das árvores compensadoras de massas do motor Mercedes-Benz 2.2 16V biturbo diesel OM651 aplicado na Sprinter 2ª ger. 311 CDI Street (12-16) / 313 CDI Street (16-19) / 415 CDI (12-19) / 515 CDI (12-19) e Sprinter 3ª ger. 314 CDI Street (19>) / 416 CDI (19>) / 516 CDI (19>).

**711041**

📏 0,36 kg

Ferramenta para girar a polia da árvore de manivelas do motor Mercedes-Benz 2.2 16V biturbo diesel OM651 aplicado na Sprinter 2ª ger. 311 CDI Street (12-16) / 313 CDI Street (16-19) / 415 CDI (12-19) / 515 CDI (12-19) e Sprinter 3ª ger. 314 CDI Street (19>) / 416 CDI (19>) / 516 CDI (19>). Possui cabo emborrachado.

## Conjunto para sincronismo dos motores OM651 e M9T



As ferramentas 711039, 711040, 711041 (para sincronismo dos motores Mercedes-Benz 2.2 16V biturbo diesel OM651 da Sprinter) e 151013 (para sincronismo do motor Renault 2.3 16V turbodiesel "dCi" M9T da Master 13>) compõem o conjunto 151502. Além de ser fornecido em uma maleta plástica especial, esse conjunto custa menos do que a soma das ferramentas avulsas. Compare!

## Sincronismo Vito 119



Para posicionar em sincronismo o motor Mercedes-Benz 2.0 16V turbo flex (M274) aplicado no utilitário Vito 119 (16-17), utilize o conjunto de ferramentas 271001. Confira maiores detalhes sobre o 271001 em nosso site ou na pág. 116 do catálogo Automóveis.



## 711042



0,50 kg

Ferramenta para remover o porta-injetor e ao mesmo tempo extrair o injetor dos motores OM 447 e 449. Facilita muito a retirada de injetores "fundidos" ao cabeçote, devido ao acúmulo de resíduos de combustão e/ou penetração de impurezas externas. Sextavados de 1" e 1 1/8".

## 711043



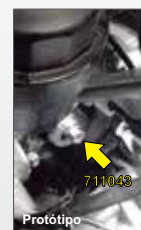
Vista frontal



Vista traseira

0,25 kg

## NOVO



Protótipo

Chave sextavada de 43,8 mm para a eletroválvula de bloqueio dos injetores de óleo ("JetCooler's") do motor Mercedes-Benz 2.2 16V biturbo diesel OM651 aplicado na Sprinter 2ª ger. 311 CDI Street (12-16) / 313 CDI Street (16-19) / 415 CDI (12-19) / 515 CDI (12-19) e Sprinter 3ª ger. 314 CDI Street (19>) / 416 CDI (19>) / 516 CDI (19>). Possibilita a remoção / instalação da válvula no limitado espaço disponível no veículo, eliminando a necessidade de remover diversos componentes para acessar a válvula. Sextavado de 17 mm.

## 711050



12,65 kg

Conjunto de ferramentas com 17 peças para extrair os injetores do motor Mercedes-Benz 2.2 16V turbo diesel OM611 aplicado na Sprinter 1ª ger. 311 CDI Street / 313 CDI / 411 CDI / 413 CDI (01-12), quando estes se encontram "fundidos" ao cabeçote, devido ao acúmulo de resíduos de combustão e/ou penetração de impurezas externas. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande a partir do lote 80494/19, de jul/19.

## King Tony 302D20



Atenção lojista:  
produto vendido  
exclusivamente  
pela King Tony

0,05 kg

Soquete com encaixe de 5 pontas e furo guia, medida IPR20 (a mesma da chave 711037), para os parafusos do solenóide das unidades injetoras Bosch PLD de motores diesel Mercedes-Benz com injeção eletrônica (OM-457, 904, 906, 924 e 926). Encaixe de 3/8".

## King Tony 453017M



Atenção lojista:  
produto vendido  
exclusivamente  
pela King Tony

0,13 kg

Soquete de impacto com encaixe estriado de 17 mm para parafusos dos cabeçotes dos motores diesel Mercedes-Benz, cujos torques de aperto são elevados, o que costuma quebrar soquetes comuns. Encaixe de 1/2".

## King Tony 453019M



Atenção lojista:  
produto vendido  
exclusivamente  
pela King Tony

0,14 kg

Soquete de impacto com encaixe estriado de 19 mm para parafusos dos cabeçotes dos motores diesel Mercedes-Benz, cujos torques de aperto são elevados, o que costuma quebrar soquetes comuns. Encaixe de 1/2".

## Caixas de transmissão aplicadas nos utilitários, caminhões e ônibus Mercedes-Benz

| CAIXA MB       | CAMINHÕES OU UTILITÁRIOS                                                                                                                                                                                                                                                             | ÔNIBUS                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G 1/D14        | MB-180D                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| G 2/24         | 608D, 608E, 610, 708, 709                                                                                                                                                                                                                                                            | LO-608D, LO-708                                                                                                                                                                                                                                      |
| G 20-5         | Sprinter311*, Sprinter312*, Sprinter313*, Sprinter413*                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| G 28-5         | Sprinter310, Sprinter313*, Sprinter412                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| G 32-5         | Sprinter311*, Sprinter312*, Sprinter313*, Sprinter413*                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| G 33-5         | Accelo715C*                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| G 3/36         | 1113*, 1116, 1313*, 1316*, 1513*, 1516, 2013*, 2016*, 2017*, 2213*                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| G 3/40         | 2216*, 2222*                                                                                                                                                                                                                                                                         | OF/OH-1313*, OH-1316*, OF/OH-1317*, O-362, O-364*                                                                                                                                                                                                    |
| G 3/50         | 710*, 712*, 912, 1113*, 1114*, 1117, 1118, 1214*, 1215, 1218*, 1414*                                                                                                                                                                                                                 | OF-812                                                                                                                                                                                                                                               |
| G 3/55         | 913, 914*, 1114*, 1214*, 1214C, 1218*, 1414*, 1418*, 1420*, 1614*, 1615*, 1618*, 1620*, 1714*, 1718*, 2318*                                                                                                                                                                          | LO-804, LO/OF-809                                                                                                                                                                                                                                    |
| G 3/60         | 710*, 712*, 712C*, 912C, 914*, 1218*, 1313*, 1314, 1316*, 1317, 1318, 1319, 1414*, 1418*, 1420*, 1513*, 1514, 1517, 1518, 1614*, 1615*, 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-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-1419, OH-1420*, OH-1517, OH-1518*, OH-1520*, OF-1618, O-355, O-364*, O-365, O-371U*, o-371up* |
| G 60           | Atego1315, Atron1319, Atego1418*, Atego1419*, Atego1518, Atego1718*, Atego1719*                                                                                                                                                                                                      | OF-1218, OF-1219, OH-1417, OF-1418*, OH-1418, OH-1518*, OF/OH-1519, OF-1519R                                                                                                                                                                         |
| G 56           | Accelo1016*, Accelo1316                                                                                                                                                                                                                                                              | LO-914*                                                                                                                                                                                                                                              |
| G 85           | Atego1419*, 1620*, 1622*, Atron1719, Atego1719*, Atego1725, Atego1726 4x2, Atego1726 4x4, Atron2324, Atego2425, Atego2426, Atego3026                                                                                                                                                 | OH-1621L*, OH-1622L, OF-1721*, OF-1721L, OF-1722M, OF-1724, OF-1724L, O-500M*                                                                                                                                                                        |
| G 131          | Atego1728, Atego1729, Atego1730, Axor1933S*, Atego2428, Atego2429, Atego2430*, Atego3030*                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| G 181          | Atron2729, Atego2730                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| GO 190         |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | O-500R, O-500RS*, O-500RSD*                                                                                                                                                                                                                          |
| G 210          | 1938*, 1938S, 1944                                                                                                                                                                                                                                                                   | O-500RS*, O-500RSD*, O-500RSDD*                                                                                                                                                                                                                      |
| G 211          | Axor1933*, Axor1933S*, 2424, Atego2430*, Axor2533*, Atego3030*, Axor3131, Axor4144*                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| G 221          | 2726, Axor2035, Axor2040*, Axor2044*, Axor2826, Axor2831                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| G 240          | Axor2035, Axor2040*, Axor2044*, Axor2535, Axor2540, Axor2544*, Axor2640, Axor2644*, Axor3340, Axor3341, Axor3344, Axor4140, Axor4140, Axor4141, Actros4144K, Axor4144*, Actros4844*                                                                                                  | O-500RSD*, O-500RSDD*                                                                                                                                                                                                                                |
| G 241          | Axor1933*, Axor2533*                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| G 280          | Axor2041*, Axor2536*, Axor2541, Axor2544*, Axor2641, Axor2644*, Actros4160                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| G 281          | Axor2036, Axor2041*, Axor2536*, Axor2544*, Actros2546*                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| G 291          | Novo Actros2045, Novo Actros2548, Novo Actros2553, Novo Actros2648, Novo Actros2651 e Novo Actros2653                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| G 330          | Actros2546*, Axor2644*, Actros2646, Actros2651, Actros2655, Axor4144*, Actros4844*                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| CAIXA ZF       | CAMINHÕES OU UTILITÁRIOS                                                                                                                                                                                                                                                             | ÔNIBUS                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4K 120/121 GP  | 1524*, 1525*, 1625*, 1924*, 2225*, 2325*                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| S5             | 710*, 712C*, 914C, 915C, 1215C                                                                                                                                                                                                                                                       | LO-914*                                                                                                                                                                                                                                              |
| S5-420         | 912E, 915E                                                                                                                                                                                                                                                                           | LO-610*, LO-812*, LO-814*, LO-914*, LO-915                                                                                                                                                                                                           |
| S5-480         | Sprinter314, Sprinter416, Sprinter516                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| S5-580         | Accelo1016*                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| S5-680         | Accelo815*, 1218*, Atego1418*, 1420*, 1520*, 1620*, 1718A, 1718K*, 1718M, Atego1718*, 1720, 1720A, 1720K                                                                                                                                                                             | LO-815, LO-916, OH-1318*, OF-1417, OF-1418*, OH-1420*, OH-1421L, OH-1520*, OF-1620, OH-1621L, OH-1621LE, OF-1721*, O-371UL*                                                                                                                          |
| S5 1550        |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | O-500R                                                                                                                                                                                                                                               |
| S5-105/S6-105  |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OH-1635L, OH-1636*, O-400RS, O-400RSD*, O-400RSL                                                                                                                                                                                                     |
| AK 6 80        | 1519*, 1520*, 1721*, 1819, 1820, 1924*, 2219, 2220, 2222*, 2225*                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| S6 90          | 1519*, 1615*, 1621*, 1721*, 1924*                                                                                                                                                                                                                                                    | OH-1525*, OH-1621L*, O-370, O-370RS, O-370RSD, O-371R, O-371U*, O-371UL*, O-371UP*, O-400R, O-400UP                                                                                                                                                  |
| S6 450         | Sprinter311*, Sprinter313*, Sprinter415, Sprinter515 e Vito Tourer 119                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6 HP 502       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | O-500U*                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6 HP 504       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | O-500U*                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6 HP 602       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | O-500MA*, O-500UA*                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6 HP 604       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | O-500UA*                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6 AP 1000      |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | O-500M*                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6 AP 1700      |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | O-500MA*, O-500U*, O-500UA*, O-500UDA*                                                                                                                                                                                                               |
| 6 AP 2000      |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | O-500RSD*                                                                                                                                                                                                                                            |
| S6-5800        | 915                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| S6-680         | 1218*, 1418R, Atego1418*, 1419, 1520*                                                                                                                                                                                                                                                | OH-1318*, OH-1420*, OH-1518*                                                                                                                                                                                                                         |
| S6 -1550       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OF-1730, O-500R, O-500RS*                                                                                                                                                                                                                            |
| 8S-1350        | 1524*, 1525*, 1625*, 2325*                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9S-130         | Atego2430*, Atego3030*                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 16 S 130       | 1630, 1733, 1929*, 1932, 1933, 1934, 1935*, 1938*, 1941*, 1945                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 16 S 1600/1900 | 1925*, 1929*, 1941*, 2635                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 16 S 1550      | 1632*, 1634*, 1935*, 1938*                                                                                                                                                                                                                                                           | OH-1525*, OH-1623LG                                                                                                                                                                                                                                  |
| 16 S 1650      | 1632*, 1634*, Atron1635, 1935*, 1938*, 2628*, 2638                                                                                                                                                                                                                                   | OH-1628L, OH-1636*, O-400RSD*, O-400RSE, O-500M*, O-500R*                                                                                                                                                                                            |

## Caixas de transmissão aplicadas nos utilitários, caminhões e ônibus Mercedes-Benz

| CAIXA EATON  | CAMINHÕES OU UTILITÁRIOS                           | ÔNIBUS                            |
|--------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 23065T       | 1218*                                              |                                   |
| FSG 350      | Vito 111                                           |                                   |
| FS 3205 A    |                                                    | L0-914*                           |
| FS 2306 A    | 2314*, 2318*, 2418*                                |                                   |
| FS 6109 A    | 1218EL, 1418*, 1625*                               |                                   |
| FS 6209 A    | 1622*, 1625*, 2423K                                |                                   |
| FS 6306 A    | 1621*                                              |                                   |
| FS 8209 A    | 1728, 1728S                                        |                                   |
| FSO 4405 C   | 710*, 710Plus, 712*, 712E, Accelo715C*, Accelo915C | L0-610*, L0-712, L0-812*, L0-814* |
| FSO 4505 C   | Accelo815*, Accelo1016*                            |                                   |
| Voith 854    |                                                    | 0-500U*                           |
| Voith 863.3E |                                                    | 0-400UPA                          |
| Voith 864.3E |                                                    | 0-500MDA, 0-500UA*                |
| Voith 884.3E |                                                    | 0-500UDA*                         |

### 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.

### 712017



1,80 kg

Ferramenta para remover e instalar o anel trava elástico da árvore primária das caixas de transmissão Mercedes Benz G60, G85 e GO 110.

### 712018



2,10 kg

Instalador do retentor da saída das caixas de transmissão Mercedes-Benz G85 (com e sem retarder).

### 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.

### 712070



5,42 kg

Extrator (com apoio) 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.

## Rolamento interno da árvore primária / piloto

Para extrair o rolamento interno da árvore primária das caixas ZF S5-420 e MB G221, utilize o extrator 711016. Já para o rolamento interno da árvore primária das caixas ZF 9S 75 e Eaton 6209A, é necessário o extrator 711017.

Eixos dianteiros aplicados nos utilitários, caminhões e ônibus Mercedes-Benz

| EIXO DIANT.      | CAMINHÕES OU UTILITÁRIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ÔNIBUS                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AL 3/04          | Atego1725*, Atego1726*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  |
| AL 4/5 ou AL 4/6 | 1113*, 1313*, 1314*, 1316*, 1317*, 1318*, 1819, 1820, 1718A, 1720A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                  |
| AL 7/5           | Actros4160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 0/13          | Sprinter310, Sprinter311, Sprinter313, Sprinter413                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 1/3           | 608D, 608E, 708                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | LO-608D, LO-708                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 1/9C          | 709, 710*, 712, 712C*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 2/13C         | 710*, 710Plus, 712C*, 712E, 912*, 913, 914C*, 915                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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, Accelo1316                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 2/28          | Accelo715C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 2/29          | Accelo815, Accelo915C*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | LO 916                                                                                                                                                                                                                           |
| VL 2/54          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OF-1218*                                                                                                                                                                                                                         |
| VL 3             | 1113*, 1116*, 1313*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | OF-1113, LO-1113*                                                                                                                                                                                                                |
| VL 3/25          | Atego2730                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 3/30          | 1938*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 3/37          | Atego1315*, Atego1518*, Atego1817, Atego1719, Atego1725*, Atego1726*, Atego1728, Atego1729, Atego1730, Atego2425, Atego2426, Atego2428, Atego2429, Atego2430, Atego3026                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 3/35          | 1625*, Atron1635                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 3/38          | Atego1315*, Atego1418, Atego1419*, Atego1518*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 3/4 e VL 3/41 | 1316*, 1513*, 1519*, 2013*, 2213*, 2216*, 2219*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OF-1218*, OF-1219, 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, Atron1319, 1414, 1418, Atego1419*, 1419, 1420, 1513*, 1514, 1516, 1518, 1519*, 1520, 1524, 1525, 1614, 1615*, 1618, 1620, 1621, 1622, 1625*, 1630*, 1632, 1633, 1634, Atego1719*, 1721*, 1935*, 2013*, 2014, 2016, 2017, 2213*, 2214, 2215, 2216*, 2217, 2219*, 2220, 2222, 2225, 2314, 2315, 2318, Atron2324, 2325, Atron2729 | LO-1113*, OH-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/OH-1417, OF/OH-1418, OH-1419*, OH-1420, OH-1517*, OH-1518, OF-1519*, OH-1519, OF-1519R, OH-1520, OH-1525 |
| VL 3/8           | 1517, 1615*, 1630*, 1714, 1718, 1718M, 1720, 1721*, 1723, 1728, 1728S, 2414, 2418, 2420, 2423K, 2726                                                                                                                                                                                                                                                                                            | OH-1421L, OF-1519, OF-1618, OF-1620, OH-1621L*, OH-1622L, OF-1721, OF-1721L, OF-1722M, OF-1724, OF-1724L                                                                                                                         |
| VL 4/9           | 1924, 1929*, 1932                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 4/10          | 1929*, 1933, 1934, 1935*, 1938*, 1941, 1945, 2635, 2638                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OF-1730                                                                                                                                                                                                                          |
| VL 4/37          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OH-1621L*, OH-1621L*, OH-1621LE, OH-1623LG, OH-1628L, OH-1635L, OH-1636                                                                                                                                                          |
| VL 4/39          | 1938S, 1944                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 4/51          | Axor1933, Axor2035, Axor2036, Axor2040, Axor2041, Axor2044, Axor2533, Axor2535, Axor2536*, Axor2540, Axor2541*, Axor2544*, Actros2546, Axor2640, Axor2641, Axor2644, Actros2646, Actros2651, Actros2655                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 4/55          | Axor2826, Axor2831, Axor3131, Axor3340, Axor3341, Axor3344                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 4/56          | Axor2536*, Axor2541*, Axor2544*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VL 5/01          | Axor4140, Axor4141, Axor4144, Actros4144K, Actros4844                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VO 3             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | O-355, O-362, O-364, O-365                                                                                                                                                                                                       |
| VO 4/13          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | O-370R, O-370RS, O-370RSD, O-371R, O-371RS, O-371RSD, O-371U, O-371UL, O-371UP, O-400R, O-400RS, O-400RSD, O-400RSE, O-400RSL, O-400UP, O-400UPA, O-500M, O-500MA, O-500R, O-500RS, O-500RSD*, O-500RSD                          |
| VO 4/039         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | O-500U, O-500UA, O-500UDA, O-500RSD*, O-500MDA                                                                                                                                                                                   |
| VO 4/40          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | O-500MDA*, O-500RS*, O-500-RSD*                                                                                                                                                                                                  |

**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.

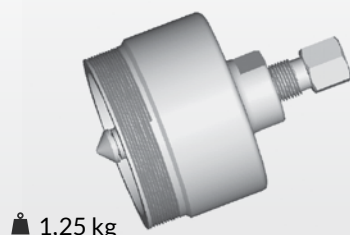
**713011**

1,25 kg

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



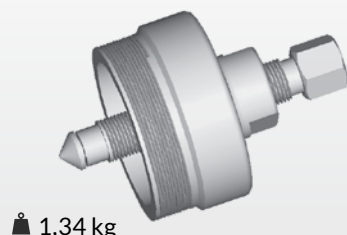
**713012**



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.

**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 1ª ger. 310D.

**713022**



1,40 kg

Extrator do pivô da suspensão dianteira da Sprinter 1ª ger. (extrai 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.

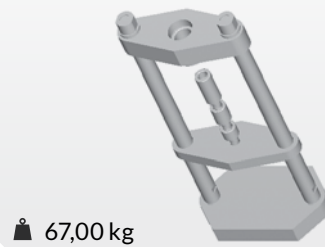
**713055**



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 abertura de 13 a 190 mm e pontas intercambiáveis retas e a 90° para anéis trava de cubos dianteiros e traseiros e para anéis de turbina.

## Pontas Avulsas para 713062

Os pares de pontas do alicate 713062 podem ser adquiridos em avulso nos revendedores Raven, em caso de necessidade de substituição, através dos códigos:



**713061**  
Par avulso de pontas redondas com Ø 3 mm;

**713063**  
Par avulso de pontas (a 90°) redondas com Ø 3,8 mm e parafusos;

**713067**



4,92 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.

## Suspensão e Eixo Dianteiro/Suspensão Traseira e Diferencial

**713068**

📏 3,10 kg

Extrator e instalador, para uso em prensa, dos pivôs da bandeja da suspensão dianteira da Sprinter 1ª ger. 310D. Veja também a 713022.

**713069**

📏 2,90 kg

Extrator e instalador das buchas da bandeja da suspensão dianteira da Sprinter 1ª ger.

**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.

### Aplicação de chaves de cubo e gabaritos Raven por caminhão Mercedes-Benz

| CAMINHÕES OU UTILITÁRIOS                                                   | EIXO TRASEIRO                           | CHAVE DE CUBO    | GABARITO      |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|---------------|
| Sprinter311, Sprinter313, Sprinter413, Sprinter415, Sprinter515            | HL 0/01 ou HL 0/15                      |                  |               |
| 608D, 608E, 610, 708E, 709, 710, 712, 712C, 712E, 912, 913, 914, 915, 915E | HL 2/5 ou HL 2/16 ou HL 2/17 ou HL 2/45 | 714013           | 714056*       |
| Accelo715C                                                                 | HL 1/8                                  | 714153           |               |
| Accelo815, Accelo915C                                                      | HL 2/51                                 | 714008 (?)       | 714055 (?)    |
| Accelo1016, Accelo1316                                                     | HL 2/15 ou HL 2/27                      | 714013           | 714056*       |
| 1113, 1114, 1116                                                           | HL 4 (até 81)                           | 714008           | 714055        |
|                                                                            | HL 4/25                                 | 714007           | 714055        |
| 1117, 1118, 1214, 1214C, 1214K, 1215                                       | HL 4/25 ou HL 4/60                      | 714007           | 714055        |
| 1215C                                                                      | HL 4/60                                 | 714007           | 714055        |
|                                                                            | HL 5/60                                 | 714007           | 714060        |
|                                                                            | HL 4/25 ou HL 4/60                      | 714007           | 714055        |
| 1218, 1218EL                                                               | HL 4/61                                 | 714015           | 714146+714149 |
|                                                                            | HL 4/061                                | 714015 ou 714150 | 714146+714149 |
|                                                                            | HL 4 (até 81)                           | 714008           | 714055        |
| 1313, 1314, 1316, 1317, 1318, 1319                                         | HL 4/26 ou HL4/27 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                                 | HL 4/062 ou HL 5/61                     | 714150           | 714146+714149 |
| 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        |
|                                                                            | HL 4/26 ou HL 4/60                      | 714007           | 714055        |
| 1418                                                                       | HL 5/2 ou HL 5/60                       | 714007           | 714060        |
|                                                                            | HL 4/61 ou HL 4/01                      | 714015           | 714146+714149 |
|                                                                            | HL 4/8 (até 81)                         | 714014           | 714055        |
| 1513, 1514, 1516, 1517, 1518                                               | 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        |
|                                                                            | HL 4/27                                 | 714007           | 714055        |
| 1618                                                                       | HL 5/2                                  | 714007           | 714060        |
|                                                                            | HL 4/01                                 | 714015           | 714146+714149 |
|                                                                            | RS 23240                                | 744146           | não se aplica |
| 1620                                                                       | RS 23240                                | 744146           | não se aplica |
|                                                                            | HL 5/2 ou HL 5/60 ou HL 5/61            | 714007           | 714060        |
| 1622                                                                       | HL 4/061 ou 714150                      | 714015           | 714146+714149 |
| 1630, 1632, 1633, 1634                                                     | HD 4/02                                 | 714015           | 714146+714149 |
|                                                                            | HL 7/021 ou HL 7/022                    | 714122           | 714135*       |
| Atron1635                                                                  | HL 7/027                                | 714122           | 714135*       |

\*Produto descontinuado.

# Aplicação de chaves de cubo e gabaritos Raven por caminhão Mercedes-Benz

| CAMINHÕES OU UTILITÁRIOS                                                                        | EIXO TRASEIRO                            | CHAVE DE CUBO | GABARITO      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------|---------------|
| Atego1719* e Atego1729* (coletores de lixo)                                                     | MS23245 ou MS 25168                      | 744146        | Não se aplica |
| Atego1718, Atego1719*, Atego1725, Atego1726, Atego1728, Atego1729*, Atego1730                   | HL 4/062 ou HL 5/61                      | 714150        | 714146+714149 |
| 1924, 1929, 1932, 1933, 1934, 1935, 1938, 1938s, 1941, 1944, 1945                               | HL 7/015 ou HL 7/025                     | 714122        | 714135*       |
| Axor1933, Axor2533                                                                              | HL 6/20                                  | 714152        |               |
| Novo Actros2045                                                                                 | RA 440 NFD                               |               |               |
| Axor2035, Axor2036, Axor2040, Axor2041 e Axor2044                                               | HL 6 /20                                 | 714152        |               |
|                                                                                                 | HL 7/058                                 | 714122        | 714135*       |
| 2013, 2014, 2016, 2017                                                                          | HD 4/06G (1o eixo) e HD 4/06 (2o eixo)   | 714014        | 714055        |
|                                                                                                 | HD 4/22D (1o eixo)                       | 714007        | 714055        |
|                                                                                                 | NR 4/22D (2o eixo)                       | 713067        | Não se aplica |
| 2213, 2214, 2215, 2216, 2217                                                                    | HD 4/06G (1o eixo) e HD 4/06 (2o eixo)   | 714014        | 714055        |
|                                                                                                 | HD 4/21D (1o eixo)                       | 714007        | 714145        |
|                                                                                                 | HD 4/22D (2 eixo)                        | 714007        | 714055        |
| 2219, 2220, 2222, 2225                                                                          | HD 4/21DG (1o eixo)                      | 714007        | 714145        |
|                                                                                                 | HD 4/22D (2o eixo)                       | 714007        | 714055        |
|                                                                                                 | HD 4/02 (1o eixo) e HD 4/03 (2o eixo)    | 714015        | 714146+714149 |
| 2314, 2318, 2414                                                                                | HD 4/21DG (1o eixo)                      | 714007        | 714145        |
|                                                                                                 | HD 4/22D (2o eixo)                       | 714007        | 714055        |
|                                                                                                 | HD 4/22D (1o eixo)                       | 714007        | 714055        |
|                                                                                                 | NR 4/22D (2o eixo)                       | 713067        | Não se aplica |
| Atron2324                                                                                       | HL 5/60                                  | 714007        | 714060        |
|                                                                                                 | NR 4/60                                  |               |               |
| 2325                                                                                            | HD 4/02 (1o eixo) e HD 4/03 (2o eixo)    | 714015        | 714146+714149 |
| 2423B, 2423K                                                                                    | HD 4/21DG (1o eixo)                      | 714007        | 714145        |
|                                                                                                 | HD 4/22D (2o eixo)                       | 714007        | 714055        |
|                                                                                                 | HD 4/02DG (1o eixo) e HD 4/02D (2o eixo) | 714015        | 714146+714149 |
| Atego2425, Atego2426, Atego2428, Atego2429, Atego2430                                           | HL 4/062 ou HL 5/61                      | 714150        | 714146+714149 |
| Axor2533                                                                                        | HL 6/20                                  | 714152        |               |
|                                                                                                 | NR 4/58                                  |               |               |
| Axor2535, Axor2536, Axor2540, Axor2541, Axor2544*                                               | HL 7/058 + NR 4/58                       | 714122        | 714135*       |
|                                                                                                 | HL 8 + NR 4/58                           | ?             |               |
| Axor2544*                                                                                       | RA 440 NFD                               |               |               |
| Actros2546                                                                                      | HL 7/055 + NR 4/50                       | 714122        | 714135*       |
|                                                                                                 | HL 6 + NR 4                              |               |               |
|                                                                                                 | HL 8 + NR 4                              |               |               |
| Novo Actros2548, Novo Actros2553, Novo Actros2648, Novo Actros2651 e Novo Actros2653            | RA 440 NFD                               |               |               |
| 2635, 2638                                                                                      | HL 7/015 ou HD 7/016                     | 714122        | 714135*       |
| Axor2640, Axor2641, Axor2644, Actros2655                                                        | HD 7/058 + HL 7/058                      | 714122        | 714135*       |
|                                                                                                 | HD 6 + HL 6                              | 714152?       |               |
| Actros2646, Actros2651                                                                          | HD 7/057 + HL 7/057                      | 714122        | 714135*       |
|                                                                                                 | HD 6 + HL 6                              | 714152?       |               |
| 2726, Atego2730                                                                                 | HD 4/02                                  | 714015        | 714146+714149 |
| Atron2729                                                                                       | HL 5/60                                  | 714007        | 714060        |
|                                                                                                 | NR 4/60                                  |               |               |
| Axor2826, Axor2831, Axor3131, Axor3340, Axor3341, Axor3344                                      | HL 4/05 + HD 4/04                        |               |               |
|                                                                                                 | HD 7/057 + HL 7/057                      |               |               |
| Atego3026                                                                                       | HL 5/61                                  | 714150        | 714146+714149 |
| Atego3030                                                                                       | HL 4/062 + HL 4/063                      | ?             |               |
| Axor3131, Axor3340, Axor3341, Axor3344, Axor4140, Axor4141, Actros4144K, Actros4160, Actros4844 | HL 4/05 + HD 4/04                        |               |               |
|                                                                                                 | HD 7/057 + HL 7/057                      |               |               |
| Axor4144                                                                                        | HD 7/058 + HL 7/058                      | 714122        | 714135*       |

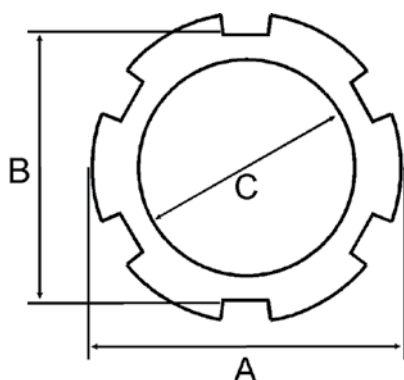
\*Produto descontinuada.

Aplicação de chaves de cubo e gabaritos Raven por ônibus Mercedes-Benz

| ÔNIBUS                                                                         | EIXO TRASEIRO                          | CHAVE DE CUBO             | GABARITO      |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|---------------|
| LO-608D, LO-708, LO-712, LO-809, LO-812, LO-814, LO-914, LO-915 e LO-916       | HL 2/5 ou HL 2/17 ou HL 2/45           | 714013                    | 714056*       |
| LO 916R                                                                        | MS 6.11X3                              |                           |               |
| OF/OH-1113, OF-1114, OF-1115                                                   | HL 4 (até 81) ou HL 4/25               | 714008 (até 81) ou 714007 | 714055        |
| OF-1215, OF-1217                                                               | HL 4/25                                | 714007                    | 714055        |
| OF-1218, OF-1219                                                               | HL 2/54                                |                           |               |
| OF/OH-1313, OF/OH-1314, OF/OH-1315                                             | HL 4/14 (até 81) ou HL 4/26 ou HL 4/27 | 714014 (até 81) ou 714007 | 714055        |
| OH-1316, OF/OH-1317, OF/OH-1318, OH-1320                                       | HL 4/26                                | 714007                    | 714055        |
|                                                                                | 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, OF/OH-1418                                                         | HL 4/60 ou HH 4/12D                    | 714007                    | 714055        |
|                                                                                | HH 4/05                                | 714015                    | 714146+714149 |
| OH-1419, OH-1517                                                               | HH 4/12 (até 81)                       | 714014                    | 714055        |
|                                                                                | HH 4/12D                               | 714007                    | 714055        |
| OH-1420                                                                        | HH 4/12D                               | 714007                    | 714055        |
|                                                                                | HL 4/05 ou HL 4/060                    | 715015                    | 714146+714149 |
| OH-1421L                                                                       | HH 4/07                                | 714015                    | 714146+714149 |
| OH-1518                                                                        | HL 4/26 ou HH412D                      | 714007                    | 714055        |
| OH-1519                                                                        | HH 4/12                                |                           |               |
| OF-1519                                                                        | R-390                                  | ?                         | ?             |
|                                                                                | HL 4/060                               |                           |               |
| OF-1519R                                                                       | HL 4/61                                |                           |               |
| OH-1520                                                                        | HH 4/12D                               | 714007                    | 714055        |
|                                                                                | HH 4/05                                | 714015                    | 714146+714149 |
| OF-1618, OF-1620, OH-1621L, OH-1621LE, OH-1622L, OH-1623LG, OH-1628L, OH-1635L | HO 4/01 ou HH 4/07 ou HH 4/08          | 714015                    | 714146+714149 |
| OF-1721, OF-1721L, OF-1722M, OF-1724, OF-1724L                                 | R-390                                  | ?                         | ?             |
|                                                                                | HL 4/060 ou HL 4/061                   |                           |               |
| OF-1730                                                                        | HL4/061                                | 714150                    | 714146+714149 |
| O-355, O-362, O-364, O-365                                                     | HO 4                                   | 714007 ou 714014**        | 714055        |
| O-370R, O-370RS, O-370RSD                                                      | HO 4/01                                | 714015                    | 714146+714149 |
| O-371R, O-371RS, O-371RSD                                                      | HO 4/023                               | 714007 ou 714014**        | 714055        |
| O-371U, O-371UL, O-371UP                                                       | HO 4/01                                | 714015                    | 714146+714149 |
|                                                                                | HO 7/01                                | 714122                    | 714135*       |
|                                                                                | HO 4/023                               | 714007 ou 714014**        | 714055        |
|                                                                                |                                        |                           |               |
| O-400R, O-400RS, O-400RSD, O-400RSE, O-400RSL                                  | HO 4/01                                | 714015                    | 714146+714149 |
| O-400UP, O-400UPA                                                              | HO 7/01                                | 714122                    | 714135*       |
| O-500MA, O-500MDA                                                              | HO 7/03                                | 714122                    | 714135*       |
| O-500M, O-500R, O-500RS                                                        | HO 4/09                                | 714150                    | 714146+714149 |
| O-500RSD e O-500RSD                                                            | HO 4/09                                | 714150                    | 714146+714149 |
|                                                                                | HO 6/06                                | ?                         |               |
| O-500U                                                                         | HO 4/08                                | 714015                    | 714146+714149 |
| O-500U                                                                         | R-390                                  | ?                         | ?             |
| O-500UA, O-500UDA                                                              | HO 7/03                                | 714122                    | 714135*       |
|                                                                                | ZF AVN 132                             | 714154                    |               |
|                                                                                | RO 300                                 |                           |               |

\*Ferramenta descontinuada.

## Especificações das Porcas Ranhuradas do Cubo Traseiro e Chaves Correspondentes



| Chave   | Medida A | Medida B | Medida C          | Nro. de Dentes |
|---------|----------|----------|-------------------|----------------|
| 714007  | 95       | 86       | 73,6 (M75 x 1,5)  | 6              |
| 714008  | 84       | 75,2     | 60,5 (M62 x 1,5)  | 6              |
| 714013  | 70       | 62,8     | 50,8 (M52 x 1,5)  | 6              |
| 714014  | 90       | 81,2     | 63,5 (M65 x 1,5)  | 6              |
| 714015  | 108      | 99       | 83,8 (M85 x 1,5)  | 6              |
| 714122  | 112      | 102      | 86,4 (M88 x 1,5)  | 12             |
| 714150  | 100      | 90       | 78,5 (M80 x 1,5)  | 6              |
| 714151  | 82       | 76       | 60,5 (M62 x 1,5)  | 6              |
| 714152  | 125      | 115      | 98,5 (M100 x 1,5) | 6              |
| 714153  | 75       | 67       | 53,70 (M52 x 1,5) | 6              |
| 714154  | 130      | 121,20   | 103               | 6              |
| 104121  | 130      | 117      | 95                | 12             |
| 104122  | 133      | 119      | 95                | 12             |
| 104124* | 126      | 112      | 105               | 4              |

\*Ferramenta descontinuada.

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 página 57 do catálogo Automóveis). Utilizar com a placa 700001.



## 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 página 57 do catálogo Automóveis). Utilizar com a placa 700001.

## 714006



2,80 kg

Chave de garras com encaixe de  $\frac{3}{4}$ " 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.

## 714007



3,00 kg

Chave de garras com encaixe de  $\frac{3}{4}$ " para porca ranhurada com  $\varnothing$  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.

## 714008



2,30 kg

Chave de garras com encaixe de  $\frac{3}{4}$ " para porca ranhurada com  $\varnothing$  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.

## 714013



1,90 kg

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

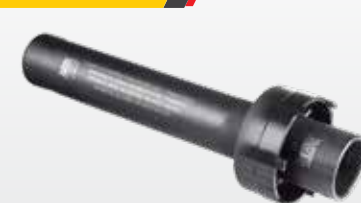
## 714014



3,00 kg

Chave de garras com encaixe de  $\frac{3}{4}$ " para porca ranhurada com  $\varnothing$  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.

## 714015



3,15 kg

Chave de garras com encaixe de 1" para porca ranhurada com  $\varnothing$  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.

## 714016



1,08 kg

Chave de gancho para anel roscado de regulagem da folga entre dentes do conjunto coroa e pinhão do eixo HL 5/61 (Atego1725, 2425, 2318).

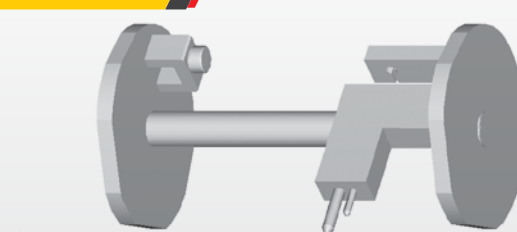
## 714055



4,20 kg

Dispositivo para ajustar a profundidade básica do pinhão dos eixos diferenciais HL 4, HL 4/8, HL 4/14, HL 4/16, HD 4/6, HD 4/22, HH 4/12, HH 4/12D, HL 4/25D, HL 4/26D, HL 4/27D, HO 4, HO 4/23D e dos eixos dianteiros AL 4-4, AL 4/5D e AL 4/6DS.

## 714060



7,00 kg

Dispositivo para ajustar a profundidade básica do pinhão dos eixos diferenciais HL 5/Z, HL 5/DZ, HL 5/12 e HL 5/2D.

**714066**

📏 14,30 kg

Extrator externo (com apoio) para rolamentos da caixa de satélites (abertura de 34 a 130 mm).

**714109**

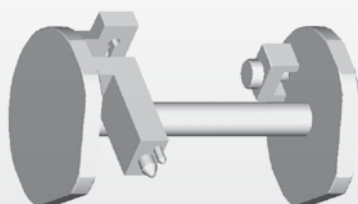
📏 1,25 kg

Soquete sextavado de 50 mm para: a) porca do pinhão do diferencial de caminhões e ônibus Mercedes-Benz e b) porca de pré-carga dos rolamentos da caixa de satélites do diferencial de automóveis Renault. Encaixe de 3/4\"

**714122**

📏 4,10 kg

Chave de garras com encaixe de 1\"

**714145**

📏 4,40 kg

Dispositivo para ajustar a profundidade básica do pinhão dos eixos diferenciais HD 4/21G e HD 4/21DG.

**714146**

📏 7,10 kg

Dispositivo para ajustar a profundidade básica do pinhão dos eixos diferenciais HL 4/01, HD 4/02, HD 4/03, HD 4/04, HD 4/05, HL 4/060, HL 4/061, HH 4/05, HH 4/07, HH 4/08, HO 4/01 e HO 4/09. Utilizar com 714149 e prolongador de 30 mm para a haste do relógio comparador.

**714149**

📏 1,05 kg

Bloco magnético usado em conjunto com dispositivo 714146 nos eixos HL 4/01, HL 4/060, HL 4/061, HH 4/05, HH 4/07, HO 4/01 e HO 4/09.

**714150**

📏 3,40 kg

Chave de garras com encaixe de 1\"

**714151**

📏 2,30 kg

Chave de garras com encaixe de 3/4\"

**714152**

📏 3,80 kg

Chave de garras com encaixe de 1\"

**714153**

📏 1,60 kg

Chave de garras com encaixe de 3/4\"

**714154**

📏 4,50 kg

Chave de garras com encaixe de 1\"

## Direção/Carroceria

67

MERCEDES BENZ

**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.

### Outros extratores para direção

Além dos listados nesta seção, os extratores 713019, 713020 e 713021 também se aplicam ao sistema de direção de utilitários, caminhões e ônibus Mercedes-Benz. Confira mais detalhes sobre esses extratores nas págs. 60 e 61.

### Como medir sextavado ou oitavado corretamente

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

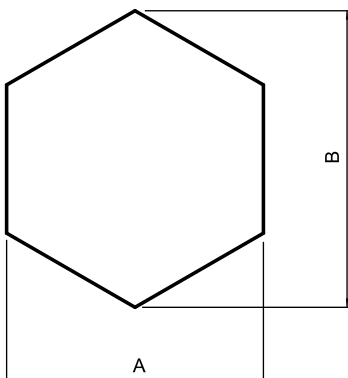
Exemplo: uma porca sextavada de 100 mm, se medida pelas pontas, terá 115,47 (100 x 1,1547).

**717001**

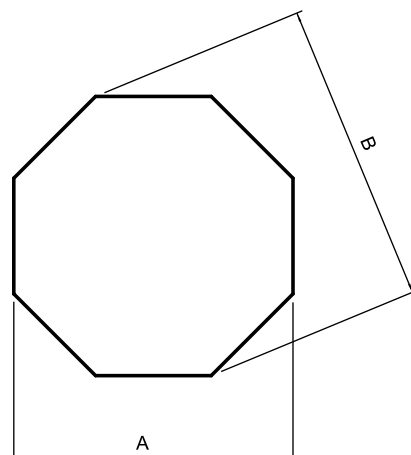


4,50 kg

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



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)

## Motores aplicados nos caminhões e ônibus Scania

| SÉRIE DE VEÍCULOS                                    | MOTOR                                | VERSÃO DO MOTOR | CAMINHÕES E ÔNIBUS                                                                |                                        |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Caminhões e ônibus série 0 (68-76) e série 1 (76-81) | 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 (81-88)                            | 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 (87-97)                   | 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 (95-04)** | 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                                                 |                                      | DC12 16         | Ônibus K124*                                                                      |                                        |
|                                                      |                                      | DSC12           | DSC12 01                                                                          | Caminhões P124*, R124*, T124*          |
| DSC12                                                |                                      | 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 (04>)          |                                      | 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                                 | DC16 04/19      | Caminhão R500                                                                     |                                        |
|                                                      |                                      | DC16 17         | Caminhão R620                                                                     |                                        |
|                                                      |                                      | DC16 18         | Caminhão R560                                                                     |                                        |

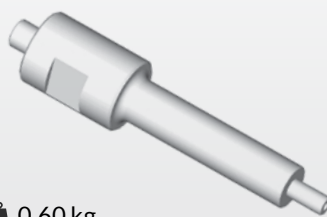
721001



0,80 kg

Extrator do porta injetores 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 Hexalobular 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**



0,10 kg

Gabarito para ajustar os balancins das unidades injetoras PDE dos motores Scania 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, Euro 4 e Euro 5. Novo corpo com acabamento anodizado na cor amarela fornecido a partir do lote 61880, de nov/17.

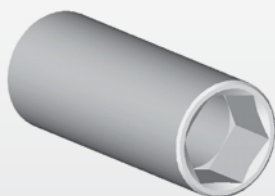
**721198**



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 06 e 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**



0,30 kg

Ferramenta para girar o volante dos motores Scania DC9, DSC9, DC11, DSC11, DC12, DSC12, DT12, DSC14 e DC16 aplicados nos caminhões e ônibus Série 4. Encaixe de 1/2".

**721310**



0,15 kg

Soquete longo com abertura lateral e encaixe estriado aberto de 17 mm, para porca do tubo de óleo dos injetores dos motores Scania DC9, DSC9, DC11, DSC11, DC12, DSC12, DT12, DSC14 e DC16 (com injeção mecânica) aplicados nos caminhões e ônibus Série 4. Encaixe de 1/2".

**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).

**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 (com apoio) para a polia da árvore de manivelas dos motores D11, DN11 01, DS11/15, DSC11 01/18/21/23, DS14 06 e DSC 14 (aplicado nos caminhões 142 e 143).

**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.

**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.

**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.

**722919**

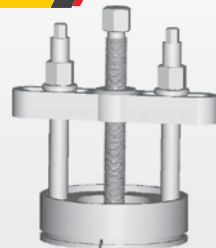
📏 0,40 kg

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

**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.

**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.

**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.

**723003**



21,50 kg

Extrator (com parafuso hidráulico de 5 ton e 2 apoios) 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.

## Cubo Dianteiro Scania 113

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

**724001**

**NOVO**



3,20 kg

Chave com 4 "dentes" para as porcas do cubo traseiro com redução dos eixos RP / RBP835 aplicados nos caminhões Scania Séries 4 e P / G / R. Encaixe de 1". Códigos das porcas atendidas: 1392073 (lado direito, rosca direita) e 1392074 (lado esquerdo, rosca esquerda).

**724560**



4,20 kg

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

**724580**



6,50 kg

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

## 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.

**King Tony 402370**



0,13 kg

Chave Hexalobular T70 para os parafusos do diferencial dos caminhões Scania da linha Evolution. Encaixe de 1/2".

Atenção lojista:  
produto vendido  
exclusivamente  
pela King Tony

**725172**



4,40 kg

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

# Motor/Câmbio/Suspensão e Eixo Dianteiro

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 X-12 (Série 12) / Acteon 2V** | B270F*, VM 210, VM 260, VM 310                                                                                                                                |
| MWM X-12 (Série 12) / 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 80.

## 731001



0,70 kg

Ferramenta para girar o volante dos motores TD100 e TD120. Possui engrenagem móvel. Encaixe de 1/2\".

## 731003



1,45 kg

Conjunto 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.

## 731005



0,42 kg

Ferramenta para girar o volante dos motores Volvo D13 aplicados em diversos modelos de caminhões Volvo FH e FM. Encaixe de 1/2\" e sextavado de 24mm.

## 731805



1,60 kg

Conjunto 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 aplicados nos caminhões NL10/12 e nos ônibus com chassi B7R (motor traseiro).



**731810**



🏠 2,66 kg

Extrator (com apoio) para a 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, TD122F/FR/FS e TD123E/ES.

**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

Vista frontal

Vista traseira

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

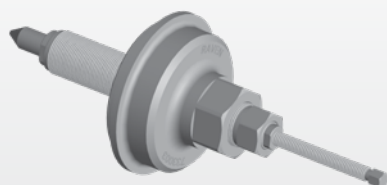
**733002**



🏠 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 de 5 ton) do cubo da roda dianteira de caminhões FH e FM equipados com calota oitavada (3988672).

**733801**



🏠 2,62 kg

Soquete sextavado de 70mm para porca do cubo dianteiro (com lubrificação a óleo) dos caminhões e ônibus Volvo (85-98). Encaixe de 1".

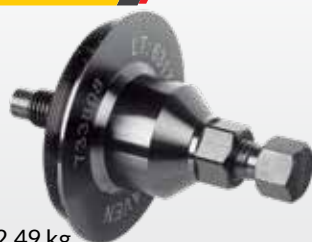
**733803**



🏠 3,60 kg

Chave oitavada de 116 mm para calota dianteira (lubrificação a graxa e a óleo) dos caminhões N10, N12, serie FH e ônibus B58, B10M. Também aplicada nos caminhões das séries NH e FM (99>) (cubo dianteiro com rolamento integrado). Encaixe de 1".

**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).

## Suspensão Traseira e Diferencial/Freios/Carroceria

**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).

**736001**


📏 1,80 kg

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

**736002**


📏 7,60 kg

Dispositivo para ajustar as sapatas de freio dos caminhões FH e NH. Atenção: utilizar com ponta de contato para relógio comparador tipo rolete (exemplo: Mitutoyo 901954). Produto fornecido em um baú metálico.


**737001**


📏 0,40 kg

Conjunto com chave soquete longa vazada de 18 mm e adaptador para porca superior do amortecedor da cabine dos caminhões Volvo FH.

# Câmbio/Suspensão Traseira e Diferencial

75

FORD/MAN/VW

**742005**



1,12 kg

Extrator interno, com abertura de 30 a 32mm, para rolamento 6206 da árvore primária da caixa de transmissão de caminhões Ford Cargo.

**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 77.

**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 77.

**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 77.

**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, F350 e ônibus Volare V8.

## Caminhão F4000

No caminhão Ford F4000, utilize a ferramenta, a 125001 para extrair o volante e a 136176 para regular as sapatas dos freios.

**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 87.

**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 no caminhão GMC 6-150. Usar em prensa com a placa 700001.

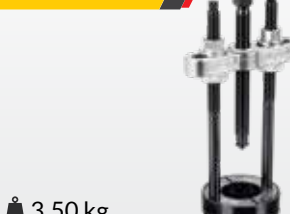
**752004**



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 87.

**752007**

**NOVO**



1,20 kg

Par de meias-luas para extrair o rolamento cônico dianteiro da árvore secundária da caixa ZF S5-420. Utilizar com a placa 700001. Códigos dos rolamentos atendidos: 0735 371 372 (ZF), 4505 (Eaton), A002 981 6381 (Mercedes-Benz), 2R0311219A (VW), BF8T7120A (Ford) e 93 211 381 (GM).

# Câmbio/Suspensão e Eixo Dianteiro/Suspensão Traseira e Diferencial

**752008****NOVO**

1,20 kg

Par de meias-luas para extrair os rolamentos cônicos dianteiro e traseiro da árvore intermediária da caixa ZF S5-420. Utilizar com a placa 700001. Códigos dos rolamentos atendidos: 1307 203 019 (ZF), A009 981 2401 (Mercedes-Benz), 2R0311427 (VW), BF8T7025B (Ford) e 93 211 321 (GM).

**752009****NOVO**

0,40 kg

Par de meias-luas para extrair o rolamento cônico traseiro da árvore secundária da caixa ZF S5-420. Utilizar com a placa 700001. Códigos dos rolamentos atendidos: 1307 204 275 (ZF), A013 981 3005 (Mercedes-Benz), 2R0311219A (VW), BF8T7R205A (Ford) e 93 211 354 / 93 254 640 (GM).

**753007**

0,90 kg

Soquete oitavado de 61 mm com encaixe de  $\frac{3}{4}$ " para porca da calota do cubo do eixo dianteiro VW 5301. Confira aplicação na tabela abaixo.

**753109**

1,56 kg

Soquete sextavado de 58 mm com encaixe de  $\frac{3}{4}$ " para porca externa dos eixos dianteiros HC 340/341, FD 843 e FF 844. Confira aplicação na tabela ao lado.

**753110**

1,72 kg

Soquete sextavado de 68 mm com encaixe de  $\frac{3}{4}$ " para porca interna dos eixos dianteiros HC 340/341 e FD 843. Confira aplicação na tabela ao lado.

## Eixos Dianteiros dos Caminhões Volkswagen

| Eixo dianteiro | Caminhões                                                                                                                                                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                                                                                            |

**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.

**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 712001.

**754005**

10,53 kg

Extrator (com apoio) para o 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/<br>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  $\frac{1}{2}$ ". Confira aplicação na página seguinte.



## Aplicação do extrator 754006

77

FORD/MAN/VW

| 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                                                                                                                                                                                                                                   |
|          | 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*                                                                                                                |
| MS240    | 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.

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

| Chave  | Eixo                                    | Montadora     | Caminhão/ônibus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|-----------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 744145 | RS 16.230***                            | Agrale        | 13.000, MA 12.0 E-tronic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|        | RS 19.144***                            | Ford          | F-12000***, F-14000***, Cargo 1217, Cargo 1317***, Cargo 1317e***, Cargo 1319***, Cargo 1517***, Cargo 1517e***, Cargo 1519***, Cargo 1721                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|        | RS 19.145                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | RS 19.225***                            | Iveco**       | Eurocargo 170 E-21, Eurocargo 170 E-22, Eurocargo 230 E-22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|        | RS 19.235***                            |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | RS 20.145                               | 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                               | Agrale        | 10.000, 13.000, 14.000, MA 10.0, MA 15.0.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|        | RS 16.230***                            |               | 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                                                                                                                                                          |
|        | RS 19.144***                            | Ford          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | RS 19.220                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | RS 19.225***                            |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | RS 19.230                               | International | Durastar 4x2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|        | RS 19.235***                            | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|        | RS 23.145                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | RS 23.155                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | MS 23.158                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | RS 23.160                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | MS 23.165                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | MS 23.185                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | RS 23.220                               | 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 |
|        | RS 23.230                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | MS 23.235***                            |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | RS 23.240                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | MS 23.245                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | MR 25.168                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | RS 46.145                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | MT 50.168                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 744147 | Dana 70                                 | Agrale        | Marruá AM100, AM100CD, AM150, AM150CD, AM200, AM200CD, AM200 microbus, Inserir a montadora Iveco e os veículos CityClass, Daily 70C16 (eixo Dana 284).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|        | Dana 80                                 | Ford          | Transit, F-350, F-1000, F-4000, Cargo 712, Cargo 815e, Cargo 815s, Cargo 816                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|        | Dana 267                                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | Dana 284                                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | Dana 411                                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 764001 | Dana 480                                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | Dana 70                                 |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 764001 | Dana 80                                 | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Dana 267                                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 764001 | Iveco 450211                            |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        |                                         |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 764002 | Iveco 453291/2D (com redução)           | Iveco         | Eurotrakker 380 E-38, Eurotrakker 720 E-42, Eurotrakker 750 E-42, Trakker 410T44, Trakker 410T48, Trakker 740T44T, Trakker 740T48T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 764003 | MS 13.185                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | RT 160                                  |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | U 168E                                  | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 764004 | U 180 (sem redução)                     |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | MS 23.240** (cubo com rolamento cônico) | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 774001 |                                         | VW/MAN        | 9.150*, 9.150E, 9.150 EOD*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|        |                                         |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

\* Caminhões montados com mais de um modelo de eixo.

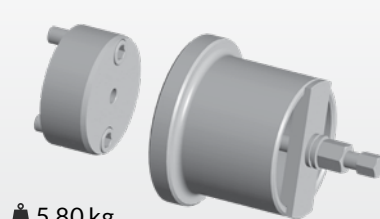
\*\* Eixo MS-23240 em caminhões Iveco apresenta duas versões de cubo: com rolamento cônico (neste caso usa-se chave 764004) ou com rolamento blindado (usa-se a chave 744146).

\*\*\* 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).

**761001**

▲ 6,50 kg

Instalador do retentor traseiro da árvore de manivelas dos motores Iveco 13.0 24V 6 cils. em linha turbo diesel Cursor 13 (F3B), aplicado nos caminhões Stralis, Stralis Hi-Way e Trakker.

**761002****NOVO**

▲ 5,80 kg

Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas dos motores Iveco 13.0 24V 6 cils. em linha turbo diesel Cursor 13 (F3B), aplicado nos caminhões Stralis, Stralis Hi-Way e Trakker. Possui rolamento axial que reduz o esforço do operador.

**761003**

▲ 1,21 kg

Ferramenta para girar o volante dos motores Iveco Cursor 8 (caminhões Cavallino, Cursor e EuroCargo) e 13.0 24V 6 cils. em linha turbo diesel Cursor 13 (F3B), aplicado nos caminhões Stralis, Stralis Hi-Way e Trakker.

**761004**

▲ 1,42 kg

Conjunto extrator e instalador da camisa de cobre dos injetores dos motores Iveco 13.0 24V 6 cils. em linha turbo diesel Cursor 13 (F3B), aplicado nos caminhões Stralis, Stralis Hi-Way e Trakker.

**761050**

▲ 12,05 kg

Conjunto de ferramentas com 17 peças para extrair os injetores dos motores diesel FPT 2.3 16V turbo diesel F1A e 3.0 turbo diesel 16V F1C / S30, quando estes se encontram "fundidos" ao cabeçote, devido ao acúmulo de resíduos de combustão e/ou penetração de impurezas externas. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande a partir do lote 77690/19, de mar/19.

## 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.

# Suspensão e Eixo Dianteiro/Suspensão Traseira e Diferencial

79

IVECO/AGRALE

**763001**



1,50 kg

Chave sextavada de 95 mm com encaixe de 3/4" 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 1/2" 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 3/4" para porca do cubo traseiro dos veículos Daily e CityClass. Confira aplicação na página 77.

**764002**



4,40 kg

Chave sextavada de 95 mm com encaixe de 3/4" para porca do cubo traseiro com redução dos caminhões Eurotech e Eurotrakker. Confira aplicação na página 77.

**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 77.

**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 77. Obs.: Em caminhões Eurocargo com rolamento blindado no cubo traseiro utilize a chave 744146.

**773001**



0,20 kg

Chave sextavada de 75 mm, com encaixe de 1/2", para porca da calota do eixo dianteiro do microônibus Agrale W8 com motor eletrônico.

**774001**



2,05 kg

Chave sextavada de 67 mm com encaixe de 3/4" para porcas do cubo traseiro do eixo Meritor MS 13.113 (caminhões e micro-ônibus Agrale 9200 TCA, MA 9.2, W8/9/10, Iveco Vertis 90V16 e VW 9-150 Worker/EOD).

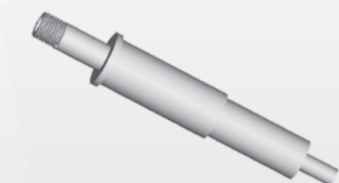
| Motor                                                                    | Montadora                                  | Caminhões/Ônibus                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sprint 4.07 mecânico 04 cilindros 2.8 ou MaxxForce 2.8 (mecânico)        | Agrale<br>Nissan<br>GM<br>Troller<br>Ford  | Caminhões 600D, 600E-mec, Ônibus Volare A5 e A6, Furgovan 6000 E-mec, Marruá Frontier<br>Blazer, S-10 (até 2005)<br>T4 (até 2005)<br>F-250                                                                                                                                                            |
| Sprint 6.07 mecânico 06 cilindros 4.2                                    | GM<br>GMC                                  | Silverado, Gran Blazer<br>3500 HD, 6150                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sprint 4.07 eletrônico 04 cilindros 2.8 ou MaxxForce 2.8 (eletrônico)    | Agrale<br>GM<br>Nissan                     | Furgovan, Volare V5, V6<br>Blazer, S-10 (2006 em diante)<br>Frontier, XTerra                                                                                                                                                                                                                          |
| Sprint 4.08 Dédalus eletrônico 04 cilindros ou MaxxForce 3.0             | VW/MAN                                     | Caminhões 5.140, 8.150, 5.140 Plus<br>Ônibus 5.140 EOD, 8.150 EOD                                                                                                                                                                                                                                     |
| 229 mecânico 04 cilindros ou MaxxForce 4.0                               | Agrale<br>Ford<br>VW/MAN                   | Caminhões TX 1600D, 1800D<br>Caminhões F-1000, F-2000, F-4000<br>Caminhões 7.90S, 7.110, 7.100S, 11.130, 11.140, 12.140H                                                                                                                                                                              |
| MWM 229 4V eletrônico                                                    | Agrale<br>Stara                            | Tratores 7215, BX 6150 / 6180<br>Tratores STMAX 150 / 190 / 200 / 215                                                                                                                                                                                                                                 |
| 229 mecânico 06 cilindros ou MaxxForce 6.0                               | Ford<br>VW/MAN                             | 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<br>Caminhões 11.140, 12.140H, 12.140T                                                                                                                               |
| X-10 (Série 10) mecânico 04 cilindros ou MaxxForce 4.3                   | Agrale<br>VW/MAN                           | Caminhões 7000, 7500, 8000, 8500, Furgovan 8000, Ônibus MA 7.5T, MA 7.9E-mec, MA 8.5T, Volare A8 Longo, Volare V8 6535<br>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<br>Ford<br>Iveco<br>Volvo<br>VW/MAN | Caminhões 13.000<br>Ônibus B-1618<br>Eurocargo 170E21<br>VM17 210, VM17 240, VM23 210, VM23 240<br>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        |
| X-12 (Série 12) / Acteon 2V* eletrônico 04 cilindros ou MaxxForce 4.8*   | Agrale<br>Volvo<br>VW/MAN                  | Ônibus MA 7.5 E-tronic, MA 8.5 E-tronic, MA 9.2 E-tronic, Volare W8, W9, MA 10, MA 15, 8500CE, 9200CE<br>Caminhões VM210, VM4x2R, VM260, VM310<br>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                        |
| X-12 (Série 12) / Acteon 2V* eletrônico 06 cilindros ou MaxxForce 7.2*   | Volvo<br>VW/MAN                            | Caminhões VM 210, VM 260, VM 310<br>Ônibus B270F<br>Caminhões 26.260E, 31.260E<br>Ônibus 17.210 EOD, 17.230 EOD, 17.260 EOT                                                                                                                                                                           |
| X-12 (Série 12) / Acteon 4V** eletrônico 04 cilindros ou MaxxForce 4.8** | Agrale<br>Neobus (Ônibus)                  | 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<br>Micro-ônibus NeoStar                                                                                                                                                         |
| X-12 (Série 12) / Acteon 4V** eletrônico 06 cilindros ou MaxxForce 7.2** | Agrale<br>International<br>Volvo           | Ônibus MT17, MA17<br>Caminhão DuraStar 4400<br>Caminhões VM 220, VM 270, VM 330<br>Ônibus B270F                                                                                                                                                                                                       |
| 3.2 16V (4 cils.) turbo diesel "TGV" MaxxForce 3.2H                      | Troller                                    | T4 1ª ger. (12-14)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

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

## Aplicação dos Motores Maxion International

| Motor                                  | Montadora                                 | Veículo                                                                                                                               |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HS 2.5 mecânico                        | Ford<br>GM<br>Land Rover<br>Mercedes Benz | F-1000 (96-98)<br>Ranger (98-01)<br>S-10, Blazer (96-00)<br>Defender 90, 110<br>Sprinter 310/312 (motor também conhecido como OM-014) |
| HS 2.8 mecânico                        | Cross Lander<br>Ford                      | Cross Lander CL224<br>Ranger (02-05)                                                                                                  |
| NGD 3.0 eletrônico ou MaxxForce 3.0 HS | Ford<br>Troller                           | Ranger (06-12)<br>T4 (06-12), 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                                                              |

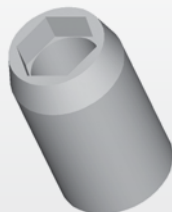
### 801014



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.



**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.

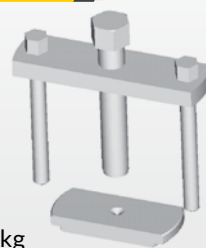
**801117**



📏 0,18 kg

Chave M14 para parafusos do volante dos motores Sprint mecânico e eletrônico e alguns Mercedes-Benz OM-904, 906, 924 e 926. Encaixe de 3/4" (unidades fabricadas a partir de ago/16). Código MWM D7000369C1. Obs.: os motores Mercedes-Benz também podem utilizar parafusos M16; nesses casos, utilize a 711032.

**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.

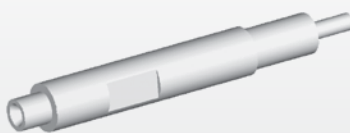
**801120**



📏 1,56 kg

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

**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.

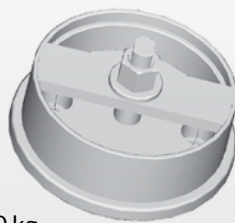
**801129**



📏 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.

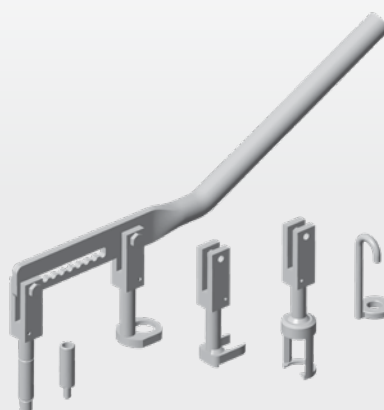
**801132**



📏 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. Substitui a 801206.

**801157**



📏 1,40 kg

Conjunto de ferramentas para comprimir 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). Nova versão com duas peças adicionais, incluindo adaptador que permite comprimir as molas de válvulas dos motores Acteon 4V sem remover os injetores, além de uma nova alavanca, fornecidos a partir do lote 78169/19, de abr/19. Código MWM D7000382C1. Substitui a 801133.

**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, confira relação nas pág. 42 e 43). Código MWM 9.610.0.690.062.4.

**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.

**801175**

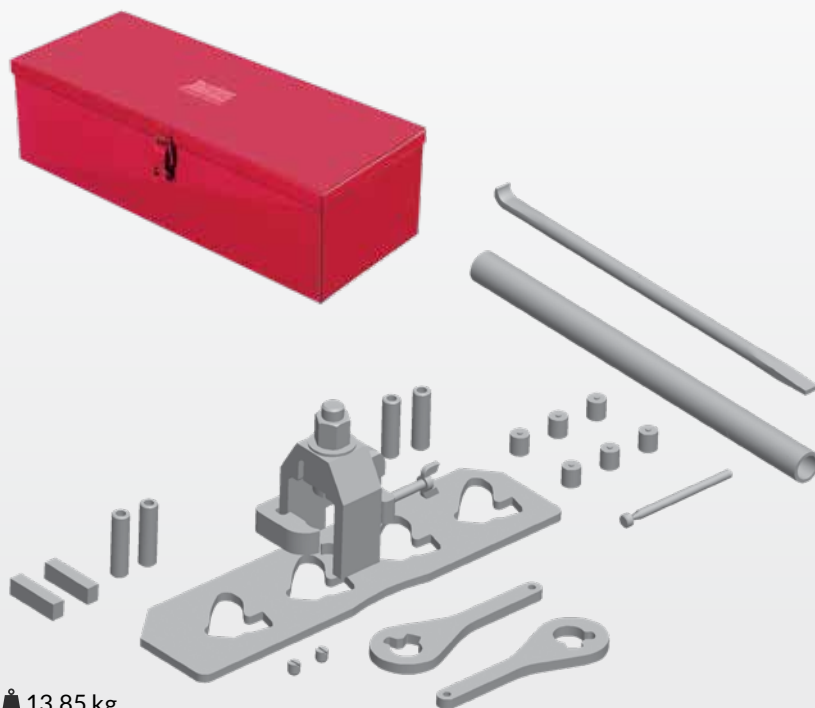
▲ 0,70 kg

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.

**801179**

▲ 13,85 kg

Conjunto de ferramentas com 26 peças para extrair os injetores do motor International 3.0 16V turbo diesel NGD aplicado na Ford Ranger (06-12) e no Troller T4 (06-12), quando estes se encontram "fundidos" ao cabeçote, devido ao acúmulo de resíduos de combustão e/ou penetração de impurezas externas. Produto fornecido em um baú metálico. Patente requerida: 921100348815 - 19/01/11. Patente requerida sobre Desenho Industrial (DI): 71005228-5 - 06/01/11.

**801182**

▲ 0,42 kg

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

**801183**

▲ 0,61 kg

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

**801188**

▲ 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.

**801191**

▲ 0,54 kg

Extrator e instalador do retentor da tampa dos injetores do motor MWM MaxxForce 3.2. Código MWM D7005516C1.

**801193**

▲ 0,40 kg

Adaptador avulso do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores MaxxForce 3.2.

**801194**



🏋️ 0,40 kg

Adaptador avulso do conjunto 109657 para medição de compressão nos motores NGD 3.0.

**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.

**801198**



🏋️ 3,65 kg

Instalador do retentor traseiro da árvore de manivelas do motor MWM 229 4V eletrônico aplicado nos tratores Agrale 7215, BX 6150 / 6180 e Stara STMAX 150 / 190 / 200 / 215. Código MWM 9.229.0.690.026.6.

**801199**



🏋️ 1,45 kg

Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas do motor MWM 229 4V eletrônico aplicado nos tratores Agrale 7215, BX 6150 / 6180 e Stara STMAX 150 / 190 / 200 / 215. Código MWM 9.229.0.690.025.6.

**801200**



🏋️ 0,60 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo a engrenagem da bomba de alta pressão do motor MWM 229 4V eletrônico aplicado nos tratores Agrale 7215, BX 6150 / 6180 e Stara STMAX 150 / 190 / 200 / 215. Código MWM 9.229.0.690.027.6.

**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 D7000600C1. Obs.: Aplicação válida para ferramentas fabricadas após 03/2009. Substitui a 801366.

**801284**



🏋️ 0,46 kg

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

**801294**



🏋️ 0,10 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo: a) a árvore de manivelas (através do volante) dos motores Sprint mecânico e eletrônico e 3.2 16V turbo diesel MaxxForce e b) a árvore de comando de válvulas do motor 3.0 16V turbo diesel NGD. Códigos MWM 9.407.0.690.029.4 e 8130650.

**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).

**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.

**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). Também aplicado aos motores VW 2.0 16V turbo / biturbo diesel TDI EA189 aplicados na Amarok (injetores com entrada de diesel pela parte superior). 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 em sincronismo e travar a árvore de comando de válvulas dos motores Sprint mecânico e eletrônico. Código MWM 9.407.0.690.042.6. Obs.: Fixá-la com dois parafusos da tampa de válvulas.

**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. Obs.: Deve ser utilizado com relógio Mitutoyo 2046FE ou similar.

**801500**

📏 3,80 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores diesel MWM / Maxion / International 2.5 / 2.8 8V HS, 2.8 8V / 4.2 12V Sprint e 3.0 16V turbo NGD. Composição: 801264, 801294, 801426, 811003 e 811008 em uma maleta plástica especial.

**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.

**811002**

📏 0,75 kg

Chave longa e fina, com encaixes de 32 e 36mm em suas extremidades, para porca do acoplamento viscoso do ventilador dos motores 2.5/2.8 8V HS e 3.0 16V turbo diesel NGD. Código MWM D7000383C1. Encaixe de 1/2".

**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.

**811006**

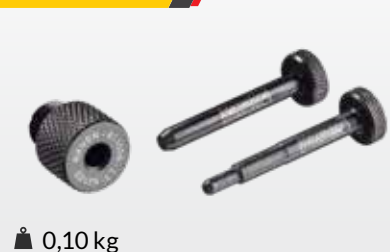
📏 0,28 kg

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

**811007**

📏 0,43 kg

Extrator (com apoio) para a polia da árvore de manivelas dos motores 2.5/2.8 8V HS. Código MWM D7002301C1.

**811008**

📏 0,10 kg

Conjunto de adaptador e pinos para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas (através do volante) dos motores 2.5/2.8 8V HS e 3.0 16V turbo NGD (exceto Troller). Código MWM D7000386C1.

**Polia do alternador**

Vista frontal

Vista traseira

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 Hexalobular T50.



## 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        | Micro-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 Maruá: AM100, AM100CD, AM150, AM150CD, AM200, AM200CD, AM300<br>Ônibus Maruá: AM200 Microbus                                                          |
| ISF 3.8 4 cilindros<br>Euro V      | Agrale        | Caminhões: 6500, 8700, 8700 TR<br>Ônibus MA 8.7                                                                                                                         |
|                                    | VW/MAN        | 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                                                                                                                           |
| ISM 6 cilindros<br>Euro V          | 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                                           |
|                                    | International | Caminhão: 9800                                                                                                                                                          |
| MaxPower                           | Ford          | Picapes: F250 (06-12)                                                                                                                                                   |

821001



0,30 kg

Ferramenta para girar o volante dos motores Cummins série C. Encaixe de 1/2".

821002



0,60 kg

Extrator e instalador, com rolamento, 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).

| Caixa                           | Montadora     | Caminhão/Ônibus                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FS 2305C                        | Agrale        | Furgovan 6000, 7000, Marruá AM100, Marruá AM100CD, Marruá AM150, Marruá AM150CD, Marruá AM200, Marruá AM200CD, Marruá 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,                                                              |
| FS0 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                                                                                                               |
| FS0 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                                                                                                                                        |
| FS0 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                                                                                                                                                               |
| FSB 5405A                       | VW/MAN        | 16-200*, 17-180, 17-210*, 17-210e, 23-210, 23-210e                                                                                                                       |
|                                 | 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                                                             |
| FS 6205A                        | Ford          | 3224*                                                                                                                                                                    |
|                                 | 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                                                                                                                                                                     |
| FSB0 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                                                                                                                  |

# Extratores de rolamentos de caixas de transmissão

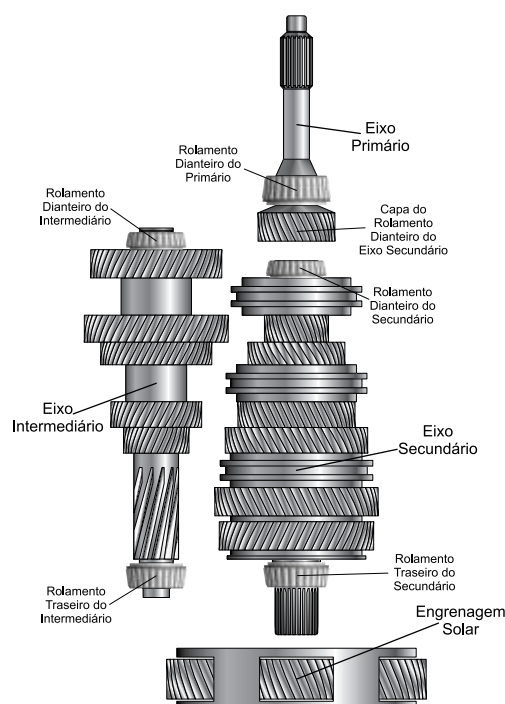
87

EXTRATORES DE 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          |                                 |                                                |                                      |                                     |                                   | 122003                           |
| 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 S5-680            |                                 |                                                | 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 Transmissão de Veículos Diesel



FERRAMENTAS

CAMINHÕES  
2021



Ferramentas Especiais

RUA CAMPANTE, 858 | VILA CARIOCA  
CEP 04224-010 | SÃO PAULO | SP | BRASIL  
TEL.: +55 11 2915-5000 | FAX: +55 11 2914-8739

[WWW.RAVENFERRAMENTAS.COM.BR](http://WWW.RAVENFERRAMENTAS.COM.BR)

 /RAVENFERRAMENTASESPECIAIS

 @RAVENFERRAMENTASESPECIAIS

