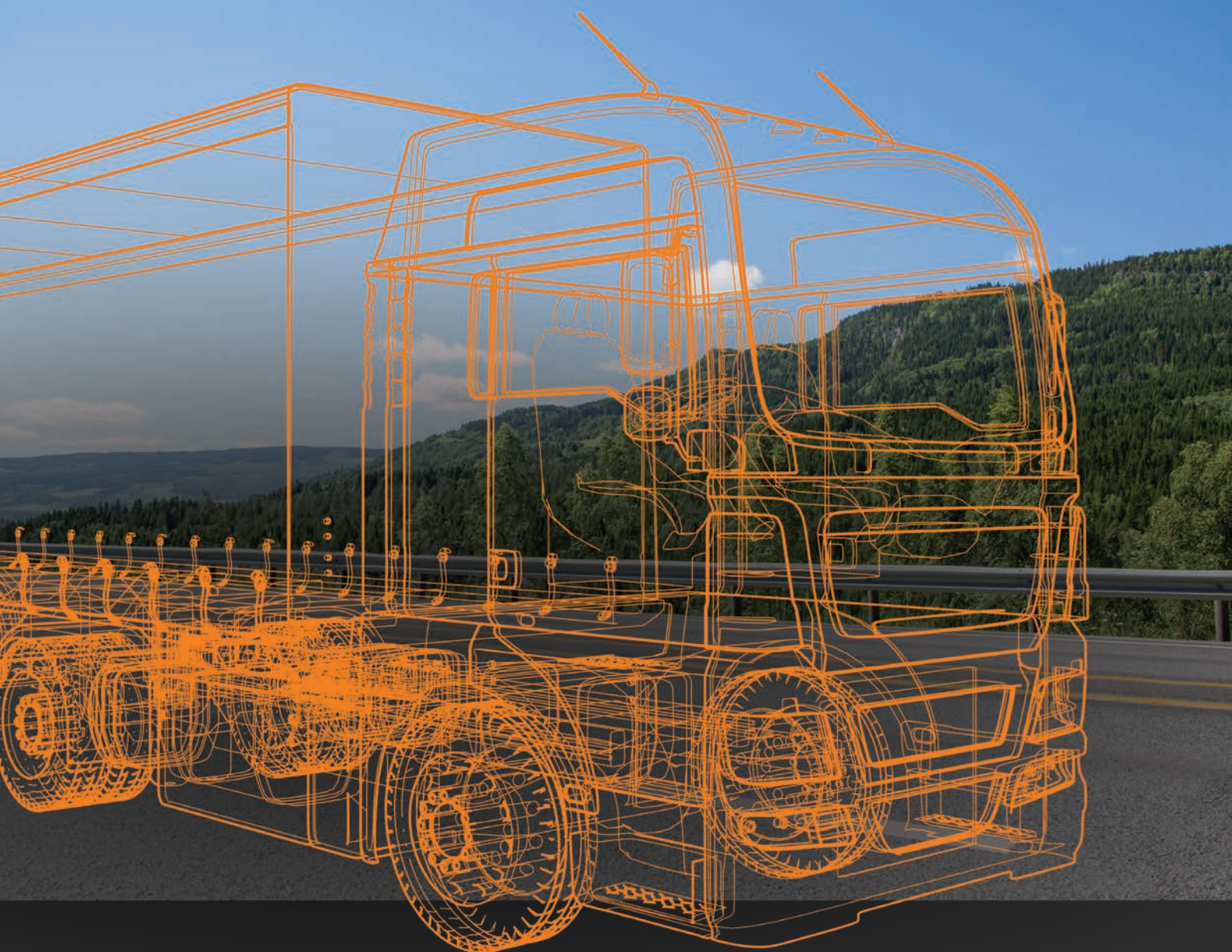


# Raven

Ferramentas Especiais

FERRAMENTAS

CAMINHÕES  
2020/21



# 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
MINI/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

## SUORTES 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



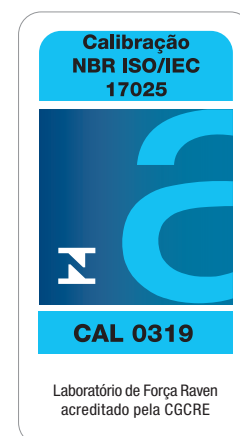
A Raven desenvolve, produz e comercializa ferramentas e equipamentos especiais para manutenção profissional de automoveis, caminhões e ônibus. Entre seus mais de 1.000 produtos destacam-se torquímetros, chaves multiplicadoras de torque, macacos hidráulicos, suportes para motor, chaves de aperto, além 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 abril 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 Marruá	Motor MWM Sprint 4.07 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 Jumper, Jumpy	Motor PSA 1.6 8V turbo diesel BlueHDi (Jumpy 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 (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 (HDI) / 63 com injeção mecânica ou eletrônica (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 (Jumper 2.8 8V)	142001	Extrator do pino do garfo da embreagem.	Automóveis
Suspensão Diant. (Jumper 2ª ger. 19>)	143002	Par de ferramentas para porca de 22 mm dos amortecedores dianteiros.	Automóveis	
Suspensão Diant. (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 Cummins (RAM 2500 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 1/2" para parafusos do cabeçote.	-
	Suspensão Diant. (RAM 2500 Heavy Duty 10>)	103003	Encolhedor de molas.	Automóveis
		133207	Ferramentas para porca superior do amortecedor.	Automóveis
Diferencial Dana 44-4 (Dakota)	104100	Dispositivo para ajuste de profundidade do pinhão.	Automóveis	

Montadora	Sistema	Ferramenta	Descrição resumida	Catálogo	
Fiat Ducato, Toro (diesel)	Motor FPT 2.0 16V turbodiesel MultiJet II (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 (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 8140.67 com injeção mecânica e 2.8 8V 8140.63 / 22 / 60 com injeção mecânica ou eletrônica (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 (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. (Ducato 2ª ger. 18>)	143002	Par de ferramentas para porca de 22 mm dos amortecedores dianteiros.	Automóveis	
	Suspensão Diant. (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 Ranger, Transit, F250	Motores Duratorq 2.2 / 2.4 16V (4 cil.) e 3.2 20V (5 cil.) TDCi (Ranger 2.2 / 3.2 (12->) e Transit 2.4 (08-12) / 2.2 (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 NGD 3.0 16V turbo diesel (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	
Motor Maxion/ MWM HS 2.5 diesel (Ranger 98-01) e 2.8 "PowerStroke" (Ranger 02-05)			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	

\*Atenção lojista: produto vendido exclusivamente pela King Tony

Montadora	Sistema	Ferramenta	Descrição resumida	Catálogo
Ford Ranger, Transit, F250	Motor MWM Sprint 6.07 (6 cils.) 4.2 12V mecânico (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 marchas Ford MT82 (Ranger 2.2 16V / 3.2 20V Duratorq com tração 4x4 12>)	122005	Soquete estriado de 54,5 mm para porca de retenção da árvore de saída.	Automóveis
	Suspensão Diant. (Ranger 12-18)	103600	Extrator e instalador hidráulico das buchas dos braços oscilantes inferiores. Atenção: utilizar com a bomba hidráulica 103601.	Ambos
	Suspensão Diant. (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 (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 (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 S10 2ª ger. / TrailBlazer (12>), S10 1ª ger. / Blazer (>12), Silverado / Gran Blazer*	Motor 2.8 16V turbodiesel CTDI (180 e 200 cv) (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 (4 cils.) 2.8 8V mecânico (S10 / Blazer 00-05) / eletrônico (S10 / Blazer 06-10) e Sprint 6.07 (6 cils.) 4.2 12V mecânico (Silverado / Gran 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 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	
	Suspensão Diant. (S10 / Blazer >12)	103012	Extrator hidráulico dos cubos de rodas.	Ambos	
		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	
		104007	Meias-luas para extrair o rolamento (Koyo 25590-N) da coroa.	Automóveis	
	Diferencial Dana 44-3 (S10 / Blazer 02-05) e 46 (S10 / Blazer 96-97, Silverado 97-99)	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 3500 HD	Motor MWM Sprint 6.07 (6 cil.) 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 HR, HD78, Tucson (diesel)*	Motor 2.5 16V diesel D4CB (Euro 5) (HR 12>)	211002	Extrator da bomba de alta pressão.	Automóveis
	Motor FPT 3.0 16V S30 (HD78)	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
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. (Daily 35/40/50/70.13)	763002	Chave de garras para porca ranhurada do pivô superior.	Caminhões
	Suspensão Tras. (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 (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 (diesel), Compass (diesel), Cherokee	Motor FPT 2.0 16V turbodiesel MultiJet II (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. (Renegade, Compass)	103007	Encolhedor de molas.	Automóveis
	Direção (Renegade, Compass)	113098	Extrator do terminal de direção (outra opção: 133197)	Automóveis
		133197	Extrator do terminal de direção (outra opção: 113098)	Automóveis
	Suspensão Tras. (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 K2500, Sportage/Grand Sportage, Besta	Motor 2.5 16V diesel D4CB (Euro 5) (Bongo K2500 12>)	211002	Extrator da bomba de alta pressão.	Automóveis
	Motor 2.0 8V diesel (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 Defender, Discovery 3, Discovery 4, Discovery, Range Rover, Range Rover Sport	Motor Ford / PSA 2.7 24V V6 turbo diesel AJD-V6 276DT (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 (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

Montadora	Sistema	Ferramenta	Descrição resumida	Catálogo
Land Rover Defender, Discovery 3, Discovery 4, Range Rover, 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
		700346	Placa acessória para fixar o motor aos suportes 700100 e 700200.	Caminhões
Mercedes-Benz Sprinter, MB 180, ML 320 / 350 CDI 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
		101036	Chave para tampa do filtro de óleo.	Caminhões
	Motor 2.2 16V turbo diesel OM611 (Sprinter 1ª ger. 311 CDI Street até 12/ 313 / 411 / 413 CDI 01-12)	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
Motor Maxion/MWM HS (ou OM014) 2.5 8V turbo (Sprinter 1ª ger. 310 / 312 / 412D 96-01)	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	
		Suspensão Diant. (L200 Triton / Savana / Outdoor e Pajero Dakar / Full / Outdoor (08-16)	103600	Extrator e instalador hidráulico das buchas dos braços oscilantes inferiores. Atenção: utilizar com a bomba hidráulica 103601.	Ambos
	Suspensão Diant. (L200 3.2)	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	
	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

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	
Suspensão Tras. (Hilux 2.5 / 3.0)	103003	Encolhedor de molas.	Automóveis		
Troller T4	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	
	Motor MWM International MaxxForce 3.2H 16V (4 cil.) turbodiesel "TGV" (T4 12-14)	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	
		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 Amarak*	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.

## Chaves multiplicadoras de torque

100010



📏 5,80 kg

Chave multiplicadora de torque (4:1) com encaixes de entrada de ½" e de saída de ¾". 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 ¾" 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 1½". 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 ½" e de saída de 1½". 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 ¼", ⅜", ½", ¾" 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 ½" 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 ¾" 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

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 0,5 Nm 01 lb.ft 10 lb.in	0,1 kgf.m 01 Nm 01 lb.ft 10 lb.in	01 kgf.m 05 Nm 02 lb.ft 50 lb.in	01 kgf.m 05 Nm 05 lb.ft 50 lb.in	01 kgf.m 10 Nm 05 lb.ft 100 lb.in	01 kgf.m 10 Nm 10 lb.ft 100 lb.in	01 kgf.m 10 Nm 10 lb.ft 100 lb.in	01 kgf.m 10 Nm 10 lb.ft 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 0,3 a 1,2 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.

## Saca filtros de óleo e combustível

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".

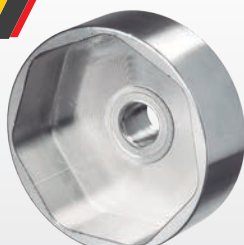
101029



📏 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 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 cil. (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 do 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

### 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 removida. 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.

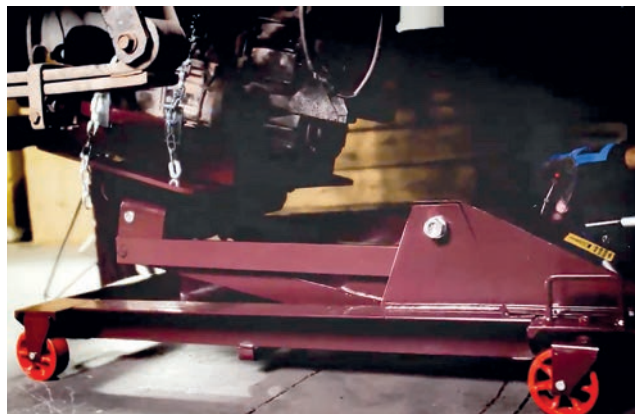
## Macacos para caixa de transmissão

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 extrapesados	Utilitários a caminhões pesados	Caminhões médios a extrapesados
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



Vista traseira/lateral

Vista lateral/frontal



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

**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.

**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.

**103601**

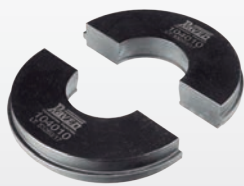
**NOVO**



📦 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.

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



Vista lateral/frontal

Vista lateral/traseira

📏 85,00 kg

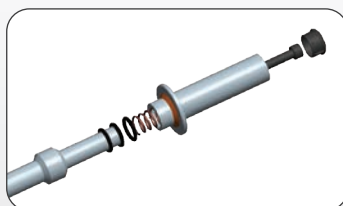
Macaco hidráulico com rodas em poliamida para instalar e remover rodeiros traseiros de caminhões (carga máxima suportada: 800 kg). Utilizado em pneus com diâmetros entre 800 (8.25 R15) e 1.118 mm (11.00 R22). Dimensões (mm): 1250 (C) x 1000 (L) x 900 (A).

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 ressaltos). 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

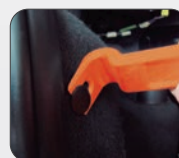
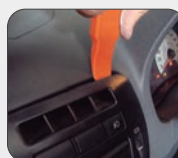


Vista lateral

🏋️ 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.

## Scanner 3

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:

- Ciclo Otto – veículos leves
- Diesel Leve - utilitários movidos a diesel
- 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

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.
- Incluso 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. / álcool / 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. / álcool / 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

### 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



Vista traseira / inferior

📏 0,11 kg

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 hotsite [www.ravenscanner3.com.br](http://www.ravenscanner3.com.br).

### Cabos de diagnóstico do Scanner II

Os cabos de diagnóstico do Scanner II podem ser adquiridos em avulso nos revendedores Raven, seja para utilização com o adaptador 108820 ou para reposição, através dos códigos:



108620-11  
Cabo OBD-Can  
16 pinos



108620-21  
Cabo MB Sprinter  
03 pinos

## 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). Não é vendido pelos distribuidores. 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



Vista frontal



Detalhe frontal

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



Vista frontal



Detalhe frontal

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®**

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.

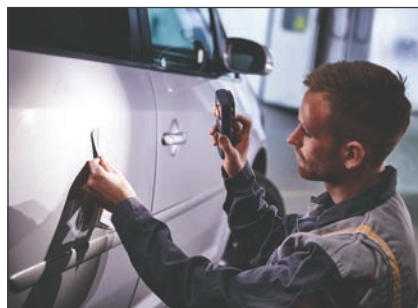
São lanternas e luminárias de LEDs, preparadas para o trabalho pesado no dia-a-dia nas oficinas ou indústrias. As carcaças dos produtos Scangrip são resistentes a impactos mecânicos bem como o contato com óleo, água e poeira. Os LEDs usados são do tipo SMD (Surface Mount Device) e COB (Chips On Board), 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 3 e Match Pen, por sua vez, são especificamente indicadas para os trabalhos de repintura já 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)



## 035240 (Nova Line Light Bonnet C+R)



Aponte a câmera do seu celular para o QR Code acima e confira o vídeo da Bonnet C+R.



1,00 kg

Lanterna Nova Line Light Bonnet C+R com: a) feixe de 48 LEDs SMD, que produz alta luminosidade: 1000/500 lúmens (2º/1º estágio), b) suporte telescópico ajustável (1,2 a 1,7m) para fixar a lanterna sob o capô ou no interior do veículo, sem danificá-los, c) bateria recarregável (com autonomia de até 3h), d) Tecnologia Dual System: funciona alimentada pela bateria ou conectada à uma tomada (bivolt), e) cabo de alimentação de 5m, revestido com borracha e facilmente destacável (que também é o carregador da bateria) e f) carcaça longa e fina, que quando destacada do suporte telescópico, permite inspeções em locais de difícil acesso, além de ser à prova de poeira e de jatos d'água (IP65) e resistente a impactos externos (IK07). Substitui a versão anterior (035206).

## 035243 (Nova Line Light C+R)



Aponte a câmera do seu celular para o QR Code acima e confira o vídeo da Line Light C+R.



LED na extremidade com 150 lúmen



Acompanha gancho de fixação móvel e com ímãs

0,27 kg

Lanterna Nova Line Light C+R com: a) feixe de 24 LEDs SMD, que produz 600/300 lúmens (2º/1º estágio), mais 1 LED na extremidade (de 150 lúmens), b) bateria recarregável (com autonomia de até 2,5h), c) Tecnologia Dual System: funciona alimentada pela bateria ou conectada à uma tomada (bivolt), d) cabo de alimentação de 5m, revestido com borracha e facilmente destacável (que também é o carregador da bateria), e) carcaça longa e fina (488 mm x Ø 25,4mm), porém leve, que permite inspeções em locais de difícil acesso, além de ser à prova de poeira e de jatos d'água (IP65) e resistente a impactos externos (IK07). Acompanha gancho de fixação móvel com ímãs. Substitui a versão anterior (035238).

## 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 d) 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

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).

### 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  
Patent pending

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.

### 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.

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

**SCANGRIP**  
LITE

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:







CLIQUE PARA CINTO/  
BOLSO      BASE DE APOIO      ÍMÃ      GANCHO MÓVEL

**035640 (Work Lite S) NOVO**



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**



Lanterna 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**



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**



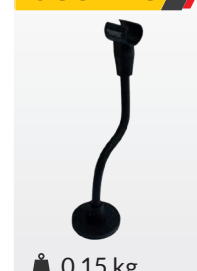
Tripé metálico com altura ajustável entre 1,35 e 3 m para Multimatch 3, NOVA 3K e Flood Lite S. Pode ser usado em áreas externas; possui cliques nas pernas para evitar que o fio das luminárias fique solto na área de trabalho. Dimensões (fechado): 1.110 x 140 x 145 mm. Capacidade de carga: 10 kg.

**035433 NOVO**



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**



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**



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. Possuindo 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 (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 x 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

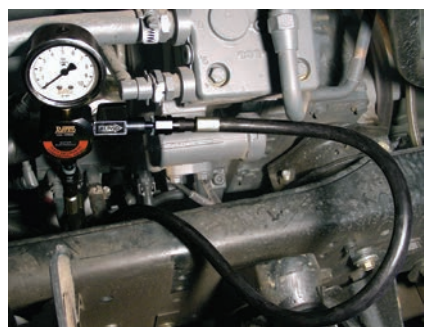
Em motores diesel com gerenciamento eletrônico, o combustível que chega aos bicos passa antes por duas bombas injetoras: a de alta e a de baixa pressão. Chama-se de bomba de baixa pressão aquela localizada entre o tanque de combustível e a bomba de alta.

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 conseqüente 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
GM	International NGD 3.0	Ranger (06-12)	801194
	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
VW/MAN	Cummins Série B	13.190, 15.190, 23.310	821003
	Cummins Série C	17.210, 17.220, 17.220 Tractor, Titan 17.310, Titan 18.310, Titan 23.210, 23.220, 24.220, 26.220, 26.260, Titan 26.310, 18.3100T	821004
	Cummins ISB e ISC (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 (109680);
- 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.

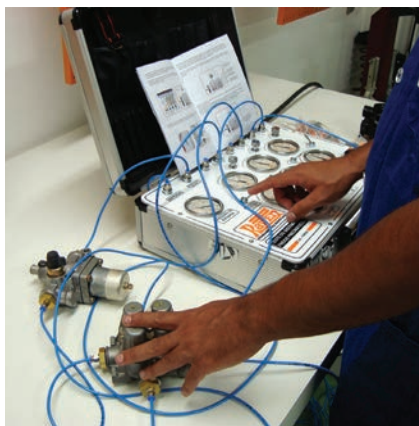
## Teste de freios a ar

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

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	N° 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	

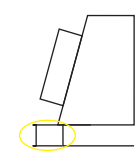
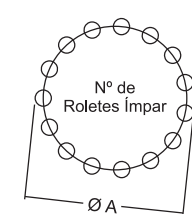
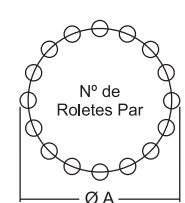
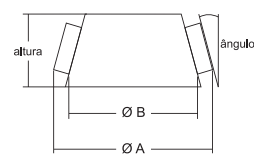
Extratores para rolamentos cilíndricos				
Diâmetro externo (mm)	Altura (mm)	Cód. rolamento	Extrator	Obs.:
62,5	-	-	103010	Também instala.
66,9	-	-	103010	Também instala.
70,9	-	-	103010	Também instala.
66,0	37	NSK 34BWD10B	134210	
68,0	37	NSK 35BWD21	143341	Também instala.
71,5*	40*		113091	Também instala.
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.

EXTRATORES DE ROLAMENTOS

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.

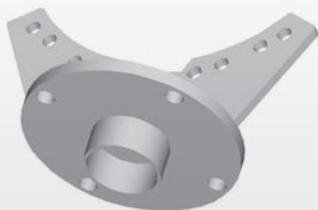
**700305**



📏 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.

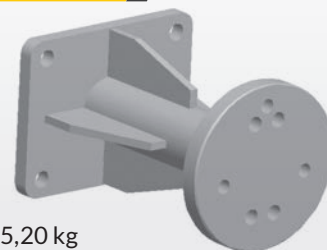
**700309**



📏 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).

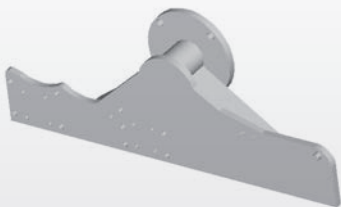
**700310**



📏 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.

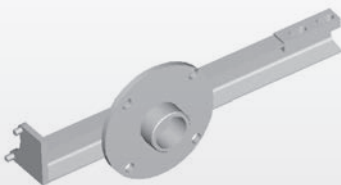
**700319**



📏 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.

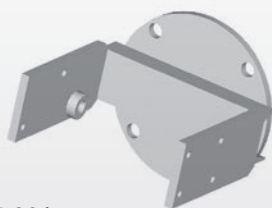
**700320**



📏 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.

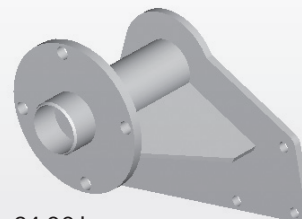
**700321**



📏 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**

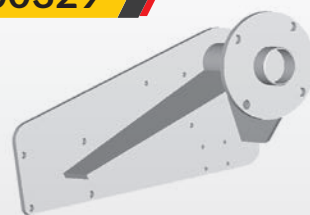
📏 14,70 kg

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**

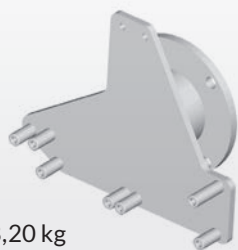
📏 40,50 kg

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**

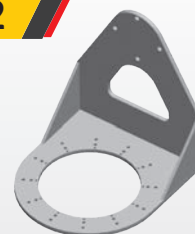
📏 21,10 kg

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**

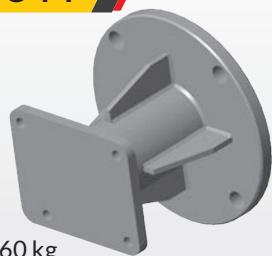
📏 23,10 kg

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**

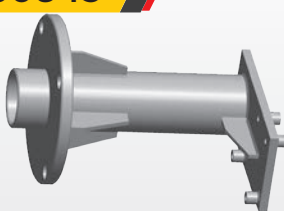
📏 76,00 kg

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.

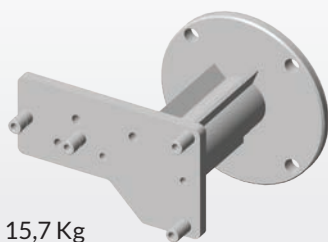
**700346**

📏 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*	LO-610*, LO-712, LO/OF-812, LO-814
OM-366	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	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-500RSDD, 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, Sprinter1ª ger. 411 CDI, Sprinter1ª 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) Cummins ISB	Vito 119 (16-17)	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\".

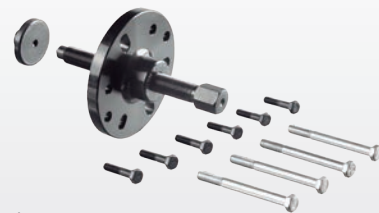
**711012**



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 95 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 solenóide das unidades injetoras Bosch PLD de motores diesel Mercedes-Benz com injeção eletrônica (OM-457, 904, 906, 924 e 926) e manipululo.

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 1/2".

## 711043



Vista frontal



Vista traseira

🏋️ 0,25 kg

## NOVO



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		LO-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	LO-610*, LO-712, LO-812*, LO-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 roletas cilíndricas (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

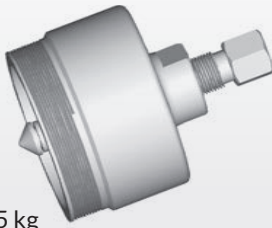
Soquete sextavado de 60 mm com encaixe de 3/4" para calota do cubo da roda dianteira de caminhões médios e pesados. Utilizado também na porca do cubo da roda dianteira dos caminhões Scania 113.

**713011**

📏 1,25 kg

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

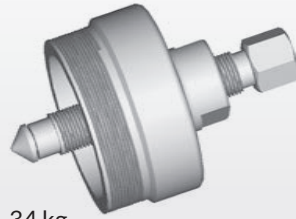
**713012**



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 VL 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.

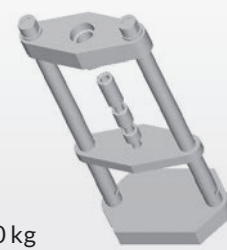
**713055**



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 190mm e pontas intercambiáveis retas e a 90° para anéis trava de cubos dianteiros e traseiros 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 3,8mm 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.

**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
1418	HL 4/26 ou HL 4/60	714007	714055
	HL 5/2 ou HL 5/60	714007	714060
	HL 4/61 ou HL 4/01	714015	714146+714149
	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*

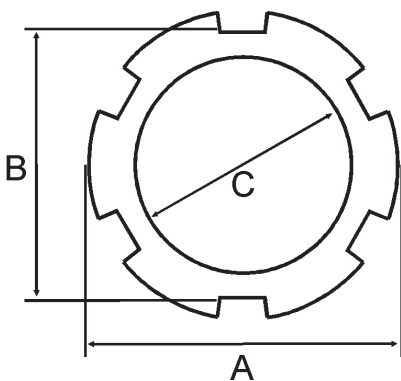
\*Produto descontinuada.

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/OF-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
0-355, 0-362, 0-364, 0-365	HO 4	714007 ou 714014**	714055
0-370R, 0-370RS, 0-370RSD	HO 4/01	714015	714146+714149
0-371R, 0-371RS, 0-371RSD	HO 4/023	714007 ou 714014**	714055
0-371U, 0-371UL, 0-371UP	HO 4/01	714015	714146+714149
	HO 7/01	714122	714135*
	HO 4/023	714007 ou 714014**	714055
0-400R, 0-400RS, 0-400RSD, 0-400RSE, 0-400RSL	HO 4/01	714015	714146+714149
0-400UP, 0-400UPA	HO 7/01	714122	714135*
0-500MA, 0-500MDA	HO 7/03	714122	714135*
0-500M, 0-500R, 0-500RS	HO 4/09	714150	714146+714149
0-500RSD e 0-500RSDD	HO 4/09	714150	714146+714149
	HO 6/06	?	
0-500U	HO 4/08	714015	714146+714149
0-500U	R-390	?	?
	HO 7/03	714122	714135*
0-500UA, 0-500UDA	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 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 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 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 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 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).

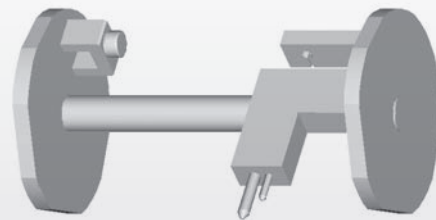
**714055**



🏋️ 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\".

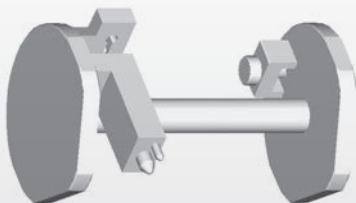
714122



4,10 kg

Chave de garras com encaixe de 1\" para porca ranhurada com  $\varnothing$  112 mm do cubo traseiro. Eixos HL 7/015, HD 7/16DG, HL 7/021, HL 7/027, HL 7/025, HL 7/055, HL 7/057, HL 7/058, HO 7/01 e HO 7/03.

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\" para porca ranhurada com  $\varnothing$  100 mm do cubo traseiro. Eixos HL 4/061, HL 4/062, HL 4/62, HL 5/61 e HO 4/09.

714151



2,30 kg

Chave de garras com encaixe de 3/4\" para porca ranhurada com  $\varnothing$  82 mm do cubo traseiro do eixo HL 2/6.2. Acompanha dois tubos-guia removíveis, de tamanhos diferentes.

714152



3,80 kg

Chave de garras com encaixe de 1\" para porca ranhurada com  $\varnothing$  125 mm do cubo traseiro do eixo HL 6/20.

714153



1,60 kg

Chave de garras com encaixe de 3/4\" para porca ranhurada com  $\varnothing$  72 mm do cubo traseiro do eixo HL 1.

714154



4,50 kg

Chave de garras com encaixe de 1\" para porca ranhurada com  $\varnothing$  130 mm do eixo traseiro ZF AVN 132.

## Direção/Carroceria

**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

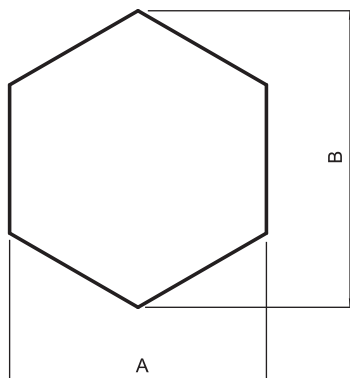
Exemplo: uma porca sextavada de 100 mm, se medida pelas pontas, terá 115,47 (100 x 1,1547).

**717001**

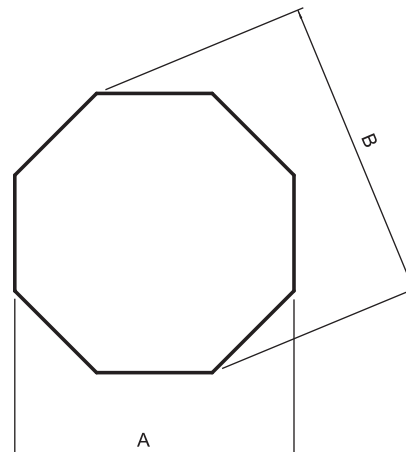


🏋️ 4,50 kg

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 75	Ônibus F113*, S113
	DS11	DS11 78	Ônibus F113*, L113
		DSC11 21/23	Caminhões R113, T113; ônibus K113*, KT113*
	DSC11	DSC11 33	Ônibus K113, KT113*
		DSC14	DSC14
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 03/04	Caminhões P114*, R114*, T114*; Ônibus K114
	DC11	DC11 07	Caminhões P114*, R114*, T114*
		DSC11 74/75	Caminhões P114*, R114*, T114*
	DC12	DC12 01	Caminhões P124*, R124*, T124*; Ônibus K124*
		DC12 02	Caminhões P124*, R124*, T124*
	DSC12	DC12 16	Ônibus K124*
		DSC12 01	Caminhões P124*, R124*, T124*
		DSC12 02/05	Caminhões P124*, R124*, T124*; Ônibus K124*
	DT12	DT12 02	Caminhão R124*
	DSC14	DSC14 13	Caminhão T144
	DC16	DC16 01/02	Caminhões R164, T164 (DC 16 02)
	Caminhões e ônibus séries P, G, R e T (04>)	DC09	DC09 109
DC09 110			Caminhão P310*; Ônibus F310*, K310*
DC09 11			Caminhão P310*; Ônibus F310*, K310*
DC9		DC9 12	Caminhão P270*; Ônibus F270, K270
		DC9 13	Caminhões G230, P230; Ônibus F230, K230
DC11		DC11 08	Caminhões G340, P340; Ônibus K340
		DC12 06	Caminhões G420, P420, R420; Ônibus K420
DC12		DC12 17	Caminhões G380, P380, R380; Ônibus K380
		DT12 06	Caminhões G470, R470
DT12		DT12 18	Caminhões G440*, R440*
		DC13 111	Caminhões G480, R480
		DC13 112	Caminhões G440*, P440, R440*; Ônibus K440
DC13		DC13 113	Caminhões G400, P400, R400; Ônibus K360*, K400
		DC13 114	Caminhões G360, P360; Ônibus K360
DC16	DC16 03	Caminhão R580	
	DC16 04/19	Caminhão R500	
	DC16 17	Caminhão R620	
	DC16 18	Caminhão R560	

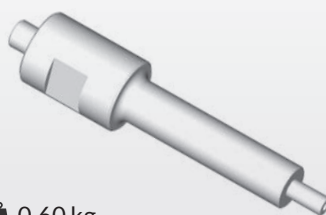
721001



📏 0,80 kg

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

721002



📏 0,60 kg

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

721003



📏 0,40 kg

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

**721004**



🏋️ 0,42 kg

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

**721005**



🏋️ 1,45 kg

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

**721006**



🏋️ 5,20 kg

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

**721007**



🏋️ 0,65 kg

Soquete 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.

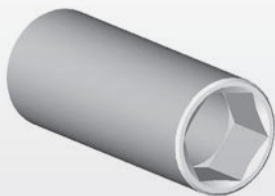
**721198**



🏋️ 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.

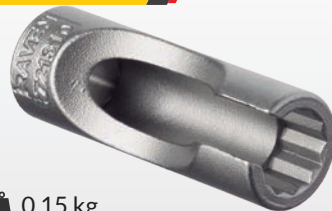
**721309**



🏋️ 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**

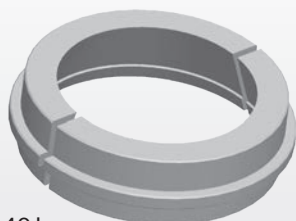
📏 0,80 kg

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**

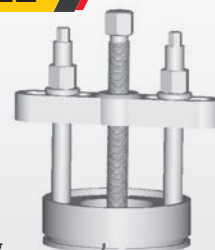
📏 0,40 kg

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**

Atenção lojista: produto vendido exclusivamente pela King Tony



🏋️ 0,13 kg

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

**725172**



🏋️ 4,40 kg

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

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.

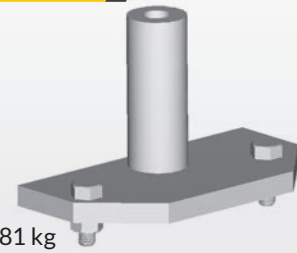
**731819**



🏋️ 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.

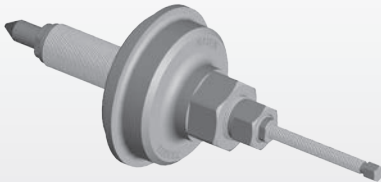
**733002**



🏋️ 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).

**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

**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.

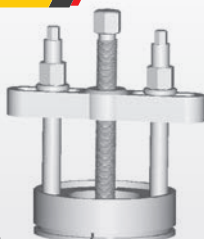
**752003**



🏋️ 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, 7-110, 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/ 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

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, 17-2400T, 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 2626e, 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 23.240		
	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	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 411		
	Dana 480		
764001	Dana 70	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 80		
764001	Dana 267		
	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	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
764003	U 168E		
	U 180 (sem redução)		
764004	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
		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

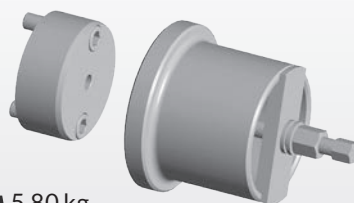


📏 6,50 kg

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

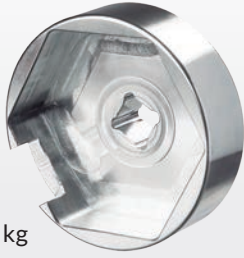
Conjunto de ferramentas com 17 peças para extrair os injetores dos motores diesel FPT 2.3 16V turbo diesel F1A e 3.0 turbo diesel 16V F1C / S30, quando estes se encontram "fundidos" ao cabeçote, devido ao acúmulo de resíduos de combustão e/ou penetração de impurezas externas. Produto fornecido em uma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

**763001**



🏋️ 1,50 kg

Chave sextavada de 95 mm com encaixe de  $\frac{3}{4}$ " para calota do cubo dianteiro de caminhões Iveco Eurocargo, Eurotrakker, Eurotecor e Eurotech.

**763002**



🏋️ 0,18 kg

Chave com 4 garras e encaixe quadrado de  $\frac{1}{2}$ " para porca redonda ranhurada ( $\varnothing$  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  $\frac{3}{4}$ " 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  $\frac{3}{4}$ " 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  $\frac{1}{2}$ ", 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  $\frac{3}{4}$ " 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).

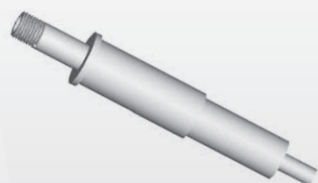
Motor	Montadora	Caminhões/Ônibus
Sprint 4.07 mecânico 04 cilindros 2.8 ou MaxxForce 2.8 (mecânico)	Agrale Nissan GM Troller Ford	Caminhões 600D, 600E-mec, Ônibus Volare A5 e A6, Furgovan 6000 E-mec, Marruá Frontier Blazer, S-10 (até 2005) T4 (até 2005) F-250
Sprint 6.07 mecânico 06 cilindros 4.2	GM GMC	Silverado, Gran Blazer 3500 HD, 6150
Sprint 4.07 eletrônico 04 cilindros 2.8 ou MaxxForce 2.8 (eletrônico)	Agrale GM Nissan	Furgovan, Volare V5, V6 Blazer, S-10 (2006 em diante) Frontier, XTerra
Sprint 4.08 Dédalus eletrônico 04 cilindros ou MaxxForce 3.0	VW/MAN	Caminhões 5.140, 8.150, 5.140 Plus Ônibus 5.140 EOD, 8.150 EOD
229 mecânico 04 cilindros ou MaxxForce 4.0	Agrale Ford VW/MAN	Caminhões TX 1600D, 1800D Caminhões F-1000, F-2000, F-4000 Caminhões 7.90S, 7.110, 7.100S, 11.130, 11.140, 12.140H
MWM 229 4V eletrônico	Agrale Stara	Tratores STMAX 150 / 190 / 200 / 215
229 mecânico 06 cilindros ou MaxxForce 6.0	Ford VW/MAN Agrale	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 Caminhões 11.140, 12.140H, 12.140T Caminhões 7000, 7500, 8000, 8500, Furgovan 8000, Ônibus MA 7.5T, MA 7.9E-mec, MA 8.5T, Volare A8 Longo, Volare V8 6535
X-10 (Série 10) mecânico 04 cilindros ou MaxxForce 4.3	VW/MAN	Caminhões L 80, 6.80, 6.90, 7.90, 7.100, 7.110, 8.100, 8.120, 8.140, 8.150, 11.130, 11.140, 12.140, 13.130, 13.150, 14.140 Ônibus 8.120 OD, 8.140CO/CE, 8.1500D, 9.1500D
X-10 (Série 10) mecânico 06 cilindros ou MaxxForce 6.5	Agrale	Caminhões 13.000
	Ford	Ônibus B-1618
	Iveco	Eurocargo 170E21
	Volvo	VM17 210, VM17 240, VM23 210, VM23 240
X-12 (Série 12) / Acteon 2V* eletrônico 04 cilindros ou MaxxForce 4.8*	VW/MAN	Caminhões 12.180, 13.130, 13.150, 13.180, 13.190, 14.150, 14.180, 14.200, 14.210, 15.180, 16.210, 17.180, 17.210, 22.140, 23.210 Ônibus 16.180CO, 16.210CO, 17.2100D, 17.2400T, 17.2600T
	Agrale Volvo	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 Caminhões VM210, VM4x2R, VM260, VM310
X-12 (Série 12) / Acteon 2V* eletrônico 06 cilindros ou MaxxForce 7.2*	VW/MAN	Caminhões 13.180E, 15.180E, 13.180 Constellation, 15.180 Constellation Ônibus 8.150 EOD, 9.150 EOD, 15.180 EOD 15.190 EOD
	Volvo	Caminhões VM 210, VM 260, VM 310 Ônibus B270F Caminhões 26.260E, 31.260E Ônibus 17.210 EOD, 17.230 EOD, 17.260 EOT
X-12 (Série 12) / Acteon 4V** eletrônico 04 cilindros ou MaxxForce 4.8**	Agrale	Caminhões 9200, 10000, 13000, 14000 Ônibus W8/W9, MA 8.5, MA 9.2, MA 10.0, MA 12.0, MA 15.0, MA 15/W12, MT 15.0 LE
	Neobus (Ônibus)	Micro-ônibus NeoStar
X-12 (Série 12) / Acteon 4V** eletrônico 06 cilindros ou MaxxForce 7.2**	Agrale	Ônibus MT17, MA17
	International	Caminhão DuraStar 4400
	Volvo	Caminhões VM 220, VM 270, VM 330 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	F-1000 (96-98) Ranger (98-01)
	GM	S-10, Blazer (96-00)
	Land Rover	Defender 90, 110
	Mercedes Benz	Sprinter 310/312 (motor também conhecido como OM-014)
HS 2.8 mecânico	Cross Lander	Cross Lander CL224
	Ford	Ranger (02-05)
NGD 3.0 eletrônico ou MaxxForce 3.0 HS	Ford	Ranger (06-12)
	Troller	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.

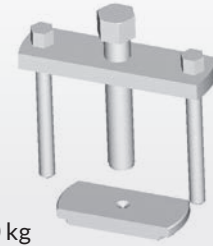
**801117**



📏 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.

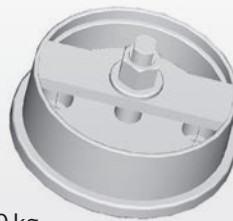
**801129**



📏 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.

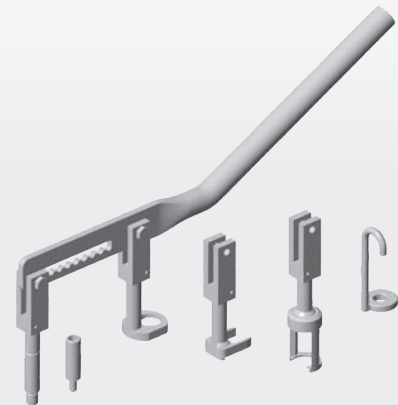
**801132**



📏 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 Acetion 4V. Código MWM D7002297C1.

801176



▲ 6,80 kg

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

801182



▲ 0,42 kg

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

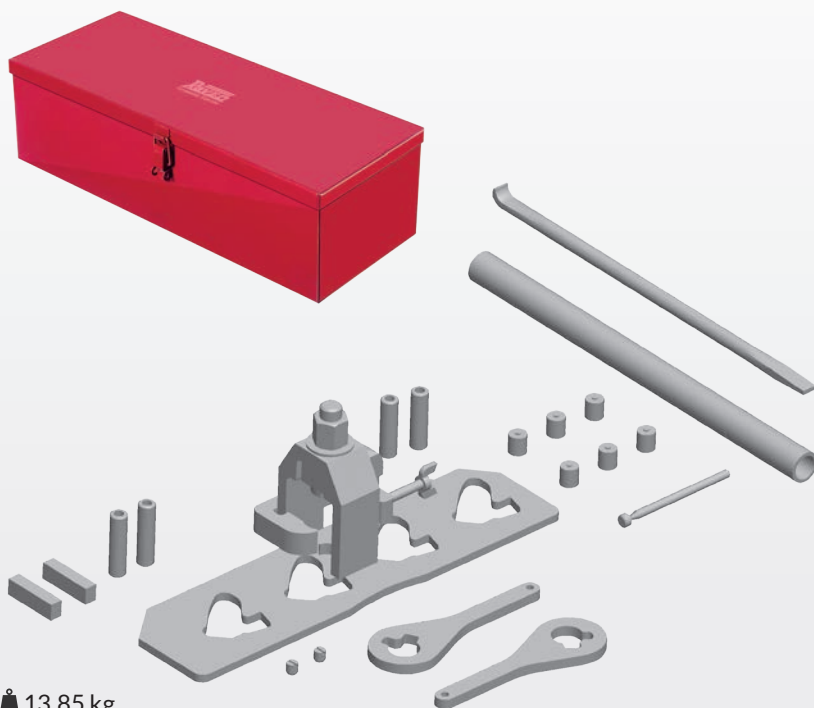
801188



▲ 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.

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.

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.



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

**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



📏 3,80kg

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.

# Motor

## Aplicação dos Motores Cummins

Motor	Montadora	Caminhões e Ônibus
Série B 4 cilindros	Agrale	Ônibus: MA 8.5
	Ford	Caminhões: F-350, F-350CD, F-4000, Cargo 712, Cargo 814, Cargo 815
Série B 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 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 Ônibus: 18.310 OT
ISB Interact 4.0 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 Ônibus: 8.150 EOD, 9.150 EOD
ISB 4.5 4 cilindros Euro V	Ford	Caminhões: Cargo 816, Cargo 1319, Cargo 1519, Cargo 1719
ISB Interact 6.0 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 Euro V	Ford	Caminhões: Cargo 1723, Cargo 2423, Cargo 2429, Cargo 2623, Cargo 2629
ISC 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 Ônibus: 18.310, 18.320 EOT
ISF 2.8 4 cilindros Euro V	Agrale	Caminhões/picapes Marruá: AM100, AM100CD, AM150, AM150CD, AM200, AM200CD, AM300 Ônibus Marruá: AM200 Microbus
ISF 3.8 4 cilindros Euro V	Agrale	Caminhões: 6500, 8700, 8700 TR 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 6 cilindros	Ford	Caminhões: Cargo 1933, Cargo 3133, Cargo 3134
	VW/MAN	Caminhões: 17.330, 18.330 EOT, 18.330, 19.330, 19.390, 19.400, 24.330, 25.390, 25.400, 26.330, 26.390, 26.400, 31.330, 31.390
ISM 6 cilindros Euro V	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**


6,00 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).

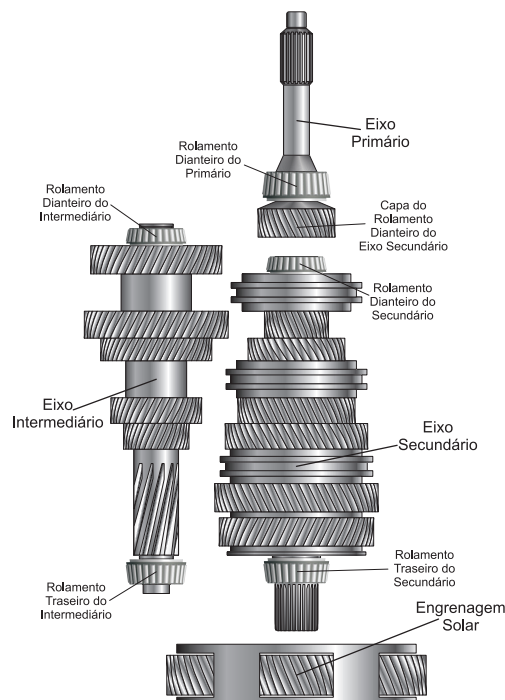
Caixa	Montadora	Caminhão/Ônibus	
FS 2305C	Agrale	Furgovan 6000, 7000, Marruá AM100, Marruá AM100CD, Marruá AM150, Marruá AM150CD, Marruá AM200, Marruá AM200CD, Marruá AM200 Microbus, Marruá AM300, Volare A5, Volare A6	
	Ford	F-1000, F-4000*	
	GMC	6-100, Silverado (97 a 2000)	
	Troller	Troller 4x4	
FS 2405C	VW/MAN	5-140, 5.140EOD	
	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	
FSO 4305A	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,	
	Agrale	7500*, 8500*, MA 8.5, Volare A8*	
	Ford	814, 815, F-14000*	
	GMC	6-150	
FSO 4405	VW/MAN	7-100, 7-110*, 8-100, 8-120*, 8-140, 8-150*, 8-150e, 9-150	
	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	
FSO 4505C	VW/MAN	8-120*, 8-150*, 8.150 EOD, 9.150e	
	Agrale	6500, 8700, 8700TR, 9200*, 10000, MA 7.9, MA 8.5, MA 8.7	
FS 5005	Ford	Cargo 816	
	VW/MAN	1418, 1419, 1519, 1617*, 1618*	
FS 5106A	Ford	14-200*, 16-170*	
	VW/MAN	1618*, 1619*, 2319*	
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	
	Ford	1721*	
	GMC	15-190	
	International	4700, 4900	
	Iveco	Eurocargo 170 E 21, 170 E 22,	
FS 5306A	Mercedes Benz	2318, 2418	
	VW/MAN	16-200*, 17-180, 17-210*, 17-210e, 23-210, 23-210e	
	FSB 5405A	VW/MAN	17-210e OD
	Agrale	14000, MA 12.0, MA 15.0	
FS 5406A	Ford	Cargo 1317, Cargo 1319, Cargo 1517, Cargo 1519, Cargo 1717, Cargo 1719	
	VW/MAN	Constellation 13.190, Constellation 15.190, Constellation 17.190, Worker 13.190, Worker 15.10, Worker 17.190	
	Ford	3224*	
FS 6205A	Iveco	Eurocargo 150 E-23, 160 E-23	
	VW/MAN	16-200*, 17-210*	
	Ford	1422*, 1622*, 2319, 2321, 2322, 3021	
FS 6206A	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	
FS6406A	VW/MAN	14-220, 16-220, 17-220, 17250, 17250e, 23-220, 23-250e, 24-250, 24.220, 25.250e	
	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 (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

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  
2020/21

**Raven**

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

