

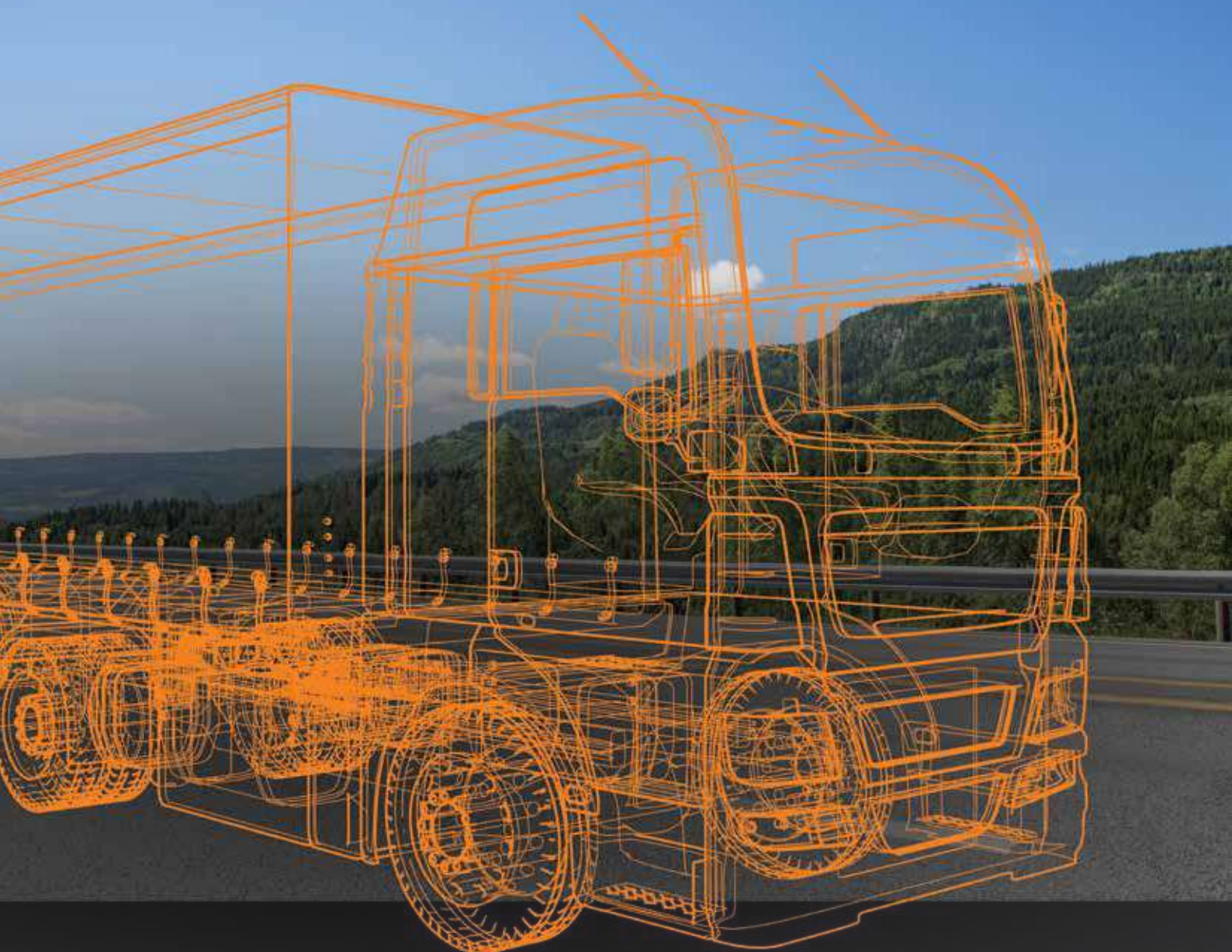
# Raven

Ferramentas Especiais

## FERRAMENTAS

 **bluparts**  
produtos automotivos

[www.bluparts.com.br](http://www.bluparts.com.br)



# Índice

**SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN**

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
MAZDA/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
Fers. e Equip. p/ Suspensão Traseira e Diferencial e Carroceria	26

## SCANNER 3

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

## LANTERNAS E REFLETORES SCANGRIP

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

## EQUIPAMENTOS PARA TESTES

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

## EXTRATORES DE ROLAMENTOS

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

## SUportes e PLACAS ACESSÓRIAS PARA FIXAÇÃO

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

## MERCEDES BENZ

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

## SCANIA

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

## VOLVO

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

## FORD/MAN/VW

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

## IVECO/AGRALE

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

## INTERNATIONAL MWM

Motor	80
-------	----

## CUMMINS

Motor	85
-------	----

## EATON

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

## EXTRATORES DE ROLAMENTOS DE CÂMBIO

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

## 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 planas. 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 calibre 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"	1.1/2"	1.1/2"
Torque máximo na saída (kgf.m)	172,50	251,00	410,00	650,00
Peso (kg)	5,80	7,30	17,30	32,00
Comprimento (mm)	550	625	855	440
Largura (mm)	95	96	135	230
Altura (mm)	95	110	155	225
Margem de erro	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%	+/- 7%

### 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 1/2" e de saída de 3/4". Torque máximo na saída: 172,5 kgf.m. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

100020



📏 7,30 kg

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

100025



📏 17,30 kg

Chave multiplicadora de torque (4:1) com encaixes de entrada de 1" e de saída de 1.1/2". Torque máximo de saída: 410 kgf.m. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande a partir do lote 80681/18, de abril de 2019.

100030



📏 32,00 kg

Chave multiplicadora de torque (razão 25:1) com encaixes de entrada de 1/2" e de saída de 1.1/2". Torque máximo de saída: 650 kgf.m. Produto fornecido em um baú metálico.

## Transferidores angulares

Na montagem de cabeçotes, polias e outros componentes Para aplicar esses torques com precisão, é necessário utilizar automotivos modernos, é necessário aplicar torques um transferidor juntamente com o cabo de força / chave. angulares, complementando os aplicados com torquímetro.

**100050**



📏 0,20 kg

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

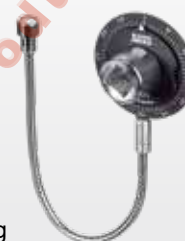
**100070**



📏 0,30 kg

Transferidor com 360° e encaixes quadrados de 1/2" para aplicação de torques angulares. Possui braço metálico lexível 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 3/4" para aplicação de torques angulares. Possui braço metálico lexível 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 ixação.

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 1/2" 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

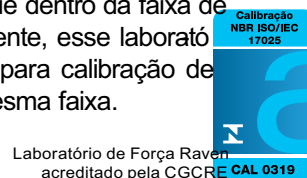
### Laboratório de Calibração Raven

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.



**100100**



📐 0,67 kg

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

**100200**



📐 0,80 kg

Torquímetro de estalo de 0,5 a 3,4 kgf.m com encaixe de 3/16". 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 itros de óleo e combustível

**101020**



🏋️ 0,23 kg

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

**101023**



🏋️ 0,22 kg

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

**101024**



🏋️ 0,23 kg

Saca itro 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 itro 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 itro de 93 mm).

**101026**



🏋️ 1,13 kg

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

**101027**



🏋️ 1,00 kg

Saca itro 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 itro 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 itro 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 (reil) dos motores Mercedes-Benz: a) 2.2 16V turbo diesel (OM611) aplicado na aplicado no 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 itro, 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 (reil) 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 8 mm.

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

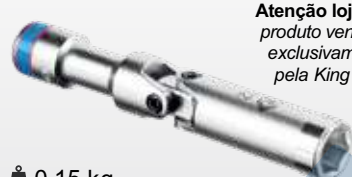


**Atenção lojista:**  
produto vendido  
exclusivamente  
pela King Tony

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 10 mm.

### 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 12 mm.

### 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 langes

Para imobilizar os langes 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).

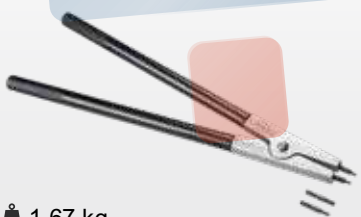
### 102002



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 arredondadas 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 arredondadas 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 luidos com capacidade de 8 litros. O formato da base permite o encaixe firme e seguro nos macacos 102520, 102521, 102522 e também no cavalete 107705.

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

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

**Raven**  
Ferramentas Especiais

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).

# Macacos para caixa de transmissão

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

102700

NOVO



Mecanismo de inclinação transversal da bandeja (patente requerida)



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



Trava de segurança automática, para evitar descida indesejada da bandeja



Bandeja nivelada



Bandeja inclinada 15° para a esquerda



Bandeja inclinada 15° para a direita



Bandeja inclinada 15° para trás



Bandeja inclinada 15° para frente

▲ 124,60 kg (produto embalado para transporte)

▲ 111,00 kg (somente produto)

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

## Equipamentos para suspensão de utilitários

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 - lanche 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 lancheadas 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 ixar 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 ixação em bancada. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

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

104010



▲ 5,80 kg

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

104121



▲ 4,45 kg

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

104122



▲ 4,40 kg

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

Macaco para Rodas Traseiras

O macaco 104502 permite a remoção e instalação de rodeiros, conjuntos de duas rodas montadas juntas na suspensão traseira. Ganha-se em tempo e em segurança, sob um menor esforço.

O acionamento da bomba hidráulica se dá por pedal, deixando as duas mãos livres para empurrar e manobrar o equipamento.



104502



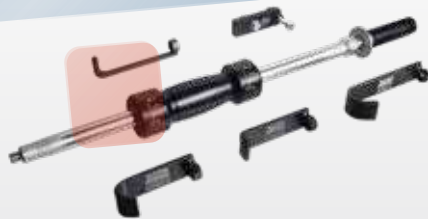
Vista lateral/frontal

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

Cavalete 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

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

**107703**



🏋️ 9,35 kg

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

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

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

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

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

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

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

- 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.



Aponte a câmera do seu celular para o QR Code acima e confira a aplicação do Scanner 3



## 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. / lex (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. / lex (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

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

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

108851

NOVO

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.



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. / lex (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.
- Inclusos mais de 20 acessórios específicos do osciloscópio.



## Scanner 3 Scope

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

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. / ál. / lex (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 lexível (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. / ál. / lex (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 lexível (108905);
- 01 - Pinça indutiva convencional (108906);
- 01 - Cabo para conexão das pinças indutivas 108905 e 108906 (108900-14D);
- 04 - "Cabos de vela Ferramenta" (PRT0366);
- 01 - Atenuador de sinal 10:1 (divide por 10 a tensão captada) para medições de tensão (até 800V)\*\*\*\*
- 01 - Maleta plástica grande com nichos internos para os componentes do Scanner 3 e manual de instruções.

A partir do número de série 17136, de fev/19.  
 A partir do número de série 18448.  
 A partir do número de série 19101.

## Acessórios do Scanner 3 e Scanner 3 Scope

33

SCANNER 3

### Cabos adaptadores para veículos a diesel

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

#### 108815



📏 0,80 kg

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

#### Composição\*:

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

A partir de fev/19.

#### 108810



📏 9,35 kg

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

#### Composição:

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

#### 108820

NOVO

Vista frontal / superior



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).

## 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 Star ter) no Scanner 3 Scope (108800 em 108900 ou 108801 / 108851 em 108901) na Raven. Para isso, basta enviar apenas o módulo de comunicação do Scanner 3 para a fábrica da Raven (diretamente ou através de seu distribuidor), e solicitar o Kit de Upgrade para Osciloscópio Digital Scope, código 108902.

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

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

**108902**

**NOVO**



3,50 kg

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

**Composição:**

- 01 - Carcaça do módulo de comunicação sem io (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 lexível (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.

## Smoke Injector

Como sabemos, o ar é menos denso que a água, e por isso atravessa até as menores aberturas e fissuras. Posing 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 inlável especial (44 a 68 mm), ideal para testes em bocais de formato ovalizado ou irregular. Alimentação em 12V.

### Composição:

- 01 - Aparelho gerador de fumaça. Possui mini bomba de vácuo (que produz pressão de 0,9 bar e vazão de 13 litros por minuto), gabinete de aço com pés de borracha e alça, mangueira 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 inlável 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 lexível 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 ixar os adaptadores de borracha 109653-03 e 109653-04 aos adaptadores 109653-07 e 109653-08 (109653-11 e 109653-12).

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN



## 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 de vem ser testados com o luxo passar 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 imediatamente gerenciados.



**109656**

**SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN**



📏 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 manômetro 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.



**SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN**

**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	801922
Citroën	2.8 mec./eletr.	Jumper (98-09)	161011
Fiat	2.8 mec./eletr.	Ducato (98-09)	161011
Ford	Cummins Série B	F-350, F-350D, F-4000, F-12000, F-14000, Cargo 2421	821003
	Cummins Série C	Cargo 1722, 2622, 2626, 2631, 2831, 3222, 4031, 4331s, 5031	821004
	Cummins ISB e ISC (injeção eletrônica)	Cargo 815e, 815s, 1317, 1317e, 1517, 1517e, 1521, 1717, 1717e, 1722e, 2422e, 2428e, 2622e, 2628e, 2632e, 2932e, 4432e, 5032e	821005
	MWM 229	F-1000, F-2000, F-4000, F-7000, FT-7000, F-8000, FT-8000, F-8500, F-11000, F-12000, F-13000, F-14000, F-19000, F-21000, F-22000, B-12000	801014
	MWM Série 10	B-1618	801024
	MWM Sprint (injeção eletrônica)	F-250	801384
	Maxion HS 2.5/2.8	F-1000 (96-98), Ranger (98-05)	811006
International NGD 3.0	Ranger (06-12)	801194	
GM	Maxion HS 2.5/2.8	S-10 (96-00)	811006

## Teste de sistema de arrefecimento

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

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 lexível 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 2ª ger. (12-19) (109672-05).

### 109682



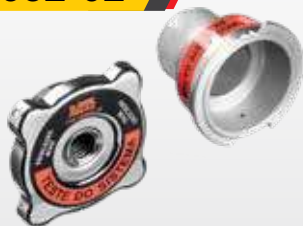
4,15 kg

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 lexível 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 2ª 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 1ª 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.

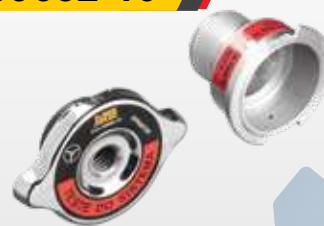
### 109652-03



📏 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



📏 0,30 kg

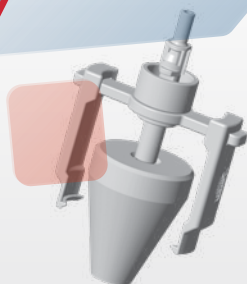
Vista superior

Vista inferior

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



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).

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

## 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.

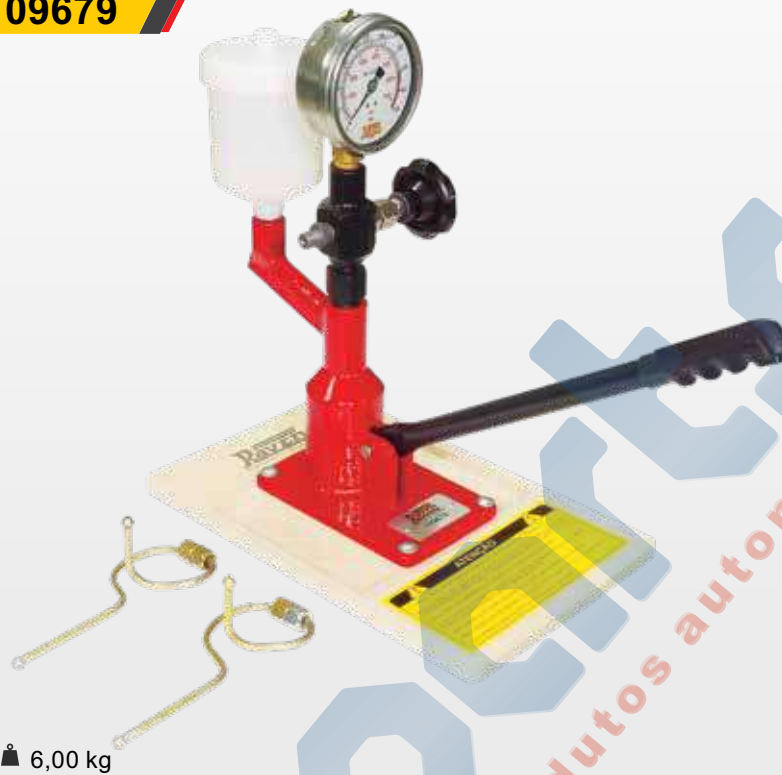
### 109659-01



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 automática e a decorrente necessidade de vários extratores, a Raven optou por lançar novos extratores no sistema de pares de meias-luas para uso com placas em prensas hidráulicas.

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

**700001**



▲ 5,30 kg

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

**700002**



▲ 19,60 kg

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



Extrator 700003 montado na placa 700001

**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

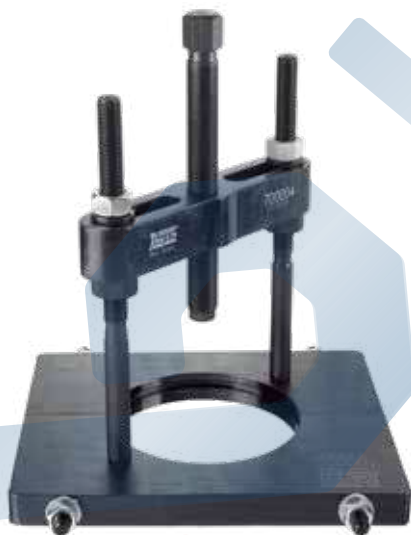
Conjunto acessório de travessa e parafusos para extração manual de rolamentos em conjunto com a placa 700002.

### 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	Ford, GM, Mercedes-Benz, Troller
104008	Rolamento cônico (Koyo 31594-N) do pinhão dos diferenciais Dana 44	Ford, GM, Troller
134001	Rolamento cônico (Timken LM 501349) da coroa do diferencial Dana 44	GM
134002	Rolamento cônico (Koyo HM 88649 YRI) do pinhão do diferencial Dana 35	Dana
134004	Rolamento cônico (Koyo HM 803146-N) do pinhão do diferencial Dana 60HD	Dana
712008	Rolamento cônico da caixa de satélites do diferencial Dana 44-4	Dodge
714003	Rolamento cônico dianteiro e traseiro do eixo intermediário ZF S5-420	Mercedes Benz
714004	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 44	Ford, VW/MAN, Iveco
752003	Rolamento cônico 28573.28521 dianterio 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 60/60HD	Dana, Agrale, Ford, GM
104011	Rolamento cônico Timken HM807040 - pinhão do diferencial Dana 60HD	Agrale, Ford, VW/MAN
712071	Rolamento cônico FAG 580616AA1/2 - eixo primário da caixa ZF	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 93 211 081 (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) 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 / 93 254 610 (GM) traseiro da árvore secundária da caixa ZF S5-420.	Ford, GM, Mercedes-Benz, VW



Extrator 700004 montado na placa 700002

## Suportes e placas para ixação 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**

**SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN**

### 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 lanche de ixação: 125 mm  
Distância entre os centros dos furos de ixação no lanche: 218 mm

📏 174,50 kg

Suporte móvel para reparação de motores, caixas de transmissão e diferenciais. Permite o giro da peça ixada 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 ixados.

### 700200



#### Dimensões

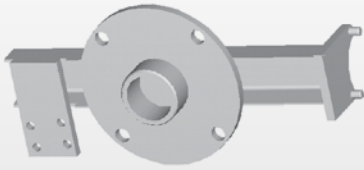
Profundidade: 600 mm  
Largura: 600 mm  
Altura: 1040 mm  
Carga máxima suportada: 1.300 kg  
Redução: 30:1  
Raio livre para giro: 880 mm  
Raio do lanche de ixação: 125 mm  
Distância entre os centros dos furos de ixação no lanche: 218 mm

📏 160,00 kg

Coluna ixa para reparação de motores, caixas de transmissão e diferenciais. Permite o giro da peça ixada 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 ixados.



**700301**



📏 13,80 kg

Placa acessória para ixar os motores Mercedes Benz OM-314 e OM-364 aos suportes 700100 e 700200. Conira aplicação na página 54.

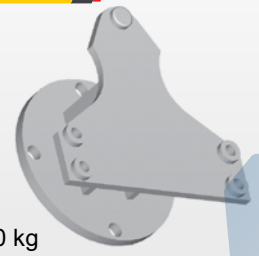
**700303**



📏 22,00 kg

Placa acessória para ixar as caixas de transmissão Mercedes Benz G 2/24, G 3/50, G 3/60, G 3/61 aos suportes 700100 e 700200. Conira aplicação na página 58.

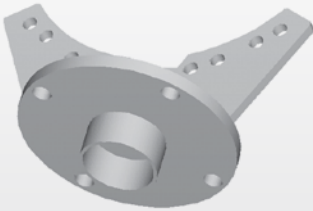
**700305**



📏 14,40 kg

Placa acessória para ixar as caixas de transmissão ZF 16S 130, 16S 190, 16S 1550 e 16S 1650 aos suportes 700100 e 700200. Conira aplicação na página 58.

**700306**



📏 10,90 kg

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

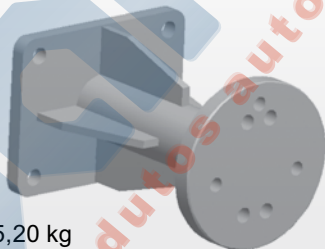
**700309**



📏 50,00 kg

Placa acessória para ixar 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. Conira aplicação na página 76. Obs.: A aplicação dessa placa pode ser ampliada ao utilizar os acessórios 700310 e 700338 (MS 3.9/4.1).

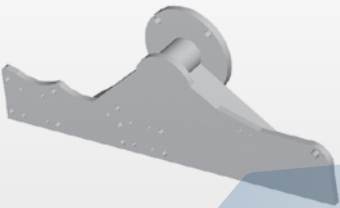
**700310**



📏 5,20 kg

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

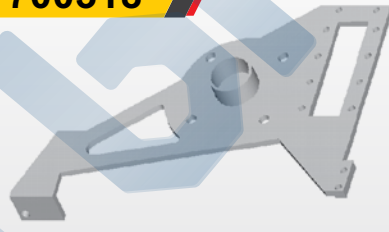
**700314**



📏 38,60 kg

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

**700318**



📏 15,20 kg

Placa acessória para ixar os motores Cummins Série C (6 cil.) e ISC 8.3 (eletrônico) aos suportes 700100 e 700200. Conira aplicação na página 85.

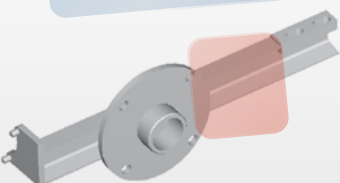
**700319**



📏 10,30 kg

Placa acessória para ixar os motores Cummins série B (4 cil.) e ISB Interact 4.0/6.0 (eletrônicos) aos suportes 700100 e 700200. Conira aplicação na página 85.

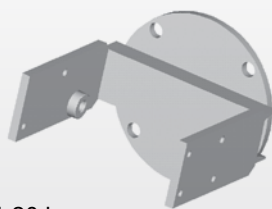
**700320**



📏 13,00 kg

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

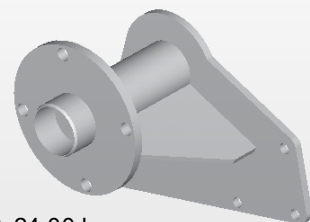
**700321**



📏 14,20 kg

Placa acessória para ixar a caixa de transmissão ZF S5-680, aplicada em caminhões e ônibus Mercedes-Benz, aos suportes 700100 e 700200. Conira aplicação na página 58.

**700322**



📏 24,00 kg

Placa acessória para ixar os motores Mercedes Benz OM-904 e OM-906 aos suportes 700100 e 700200. Conira aplicação na página 54.

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

**700325**

📏 14,70 kg

Placa acessória para ixação de 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 ixação de 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 ixação é feita pela tomada de força.

**700329**

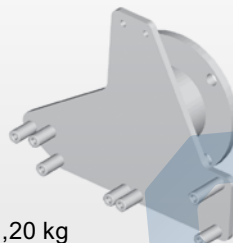
📏 40,50 kg

Placa acessória para ixação de 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 ixação do motor Iveco Cursor 13 (motor 8210 - 13,7 litros), aplicado nos caminhões Eurotech e Eurotrakker, aos suportes 700100 e 700200.

**700332**

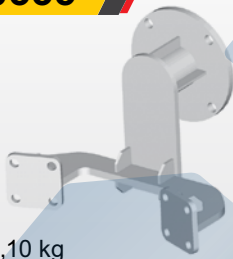
📏 18,20 kg

Placa acessória para ixação do motor Volvo D12C aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na página 72.

**700334**

📏 13,75 kg

Placa acessória para ixação dos 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 ixação de caixas de transmissão Mercedes-Benz G-60 e G-85 aos suportes 700100 e 700200. Confira aplicação na página 58.

**700336**

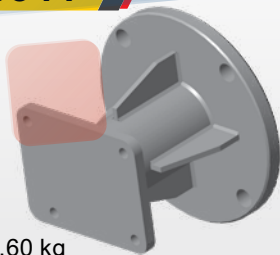
📏 23,10 kg

Placa acessória para ixação de 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**

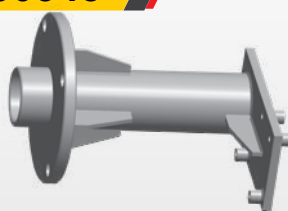
📏 76,00 kg

Placa acessória para ixação de 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**

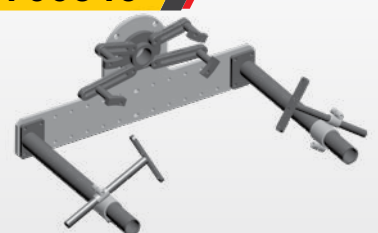
📏 12,60 kg

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

**700346**

📏 50,60 kg

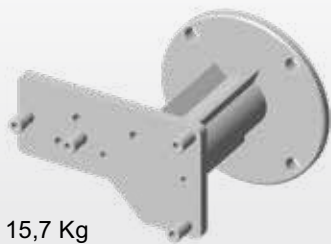
Placa acessória para ixação dos motores Land Rover V8 (gasolina e diesel) aos suportes 700100 e 700200.

## 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	Diferencia
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.

## Motor

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

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

Motor

Caminhões ou Utilitários

Ônibus

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.

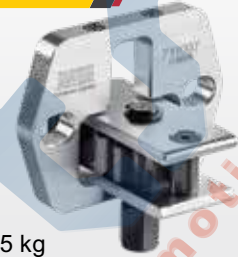
711006



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"

produtos automotivos

**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 ixação 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 ixação do porta injetor dos motores OM447 e 449. Encaixe de 1/2\". Conira também a 711042.

**711014**



📏 2,40 kg

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

**711016**



📏 0,95 kg

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

**711017**



📏 0,40 kg

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

**711018**



📏 0,50 kg

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

**711027**



📏 0,25 kg

Chave longa sextavada de 17mm para porca de ixação 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.

## Motor

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

### 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 dos motores OM457 / 904 / 906 / 924 / 926. Acompanha cavaletes para fixação do adaptador aos motores OM457, cavaletes para fixação do adaptador aos motores OM904 / 906 / 924 / 926 (fornecido no 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 pentagonal, 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 manipulador.

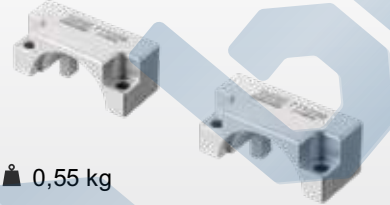
### 711038



📏 0,12 kg

Adaptador do conjunto para medição de compressão nos motores OM611 e

### 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 2.2 16V turbo lex (M274) aplicado no utilitário Vito 119 (M274) utilize o conjunto de ferramentas 271001. Confira os detalhes sobre o 271001 no nosso site ou na página de 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 1/8".

**711043**



Vista frontal

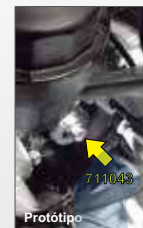


Vista traseira

🏋️ 0,25 kg

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.

**NOVO**



Protótipo

**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 1/2".

**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".

**712005**



📏 1,90 kg

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

**712017**



📏 1,80 kg

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

**712018**



📏 2,10 kg

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

**712067**



📏 10,50 kg

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

**712070**



📏 5,42 kg

Extrator (com apoio) do rolamento cônico dianteiro (NTN ETA-4367 V8) da árvore secundária da caixa G 210-16.

**712071**



📏 3,90 kg

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

**712073**



📏 6,10 kg

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

## Rolamento interno da árvore primária / piloto

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

## Suspensão e Eixo Dianteiro

**713002**



📏 1,10 kg

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

**713004**



📏 1,45 kg

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

**713011**

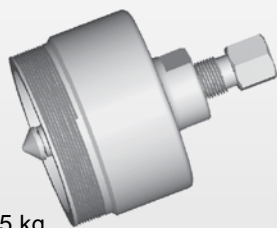


📏 1,25 kg

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



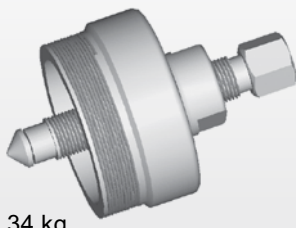
**713012**



1,25 kg

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

**713013**



1,34 kg

Extrator do cubo da roda do eixo dianteiro V L 2/13C.

**713019**



1,26 kg

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

**713020**



0,62 kg

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

**713021**



1,36 kg

Extrator do terminal de direção da Sprinter 1ª ger. 310D.

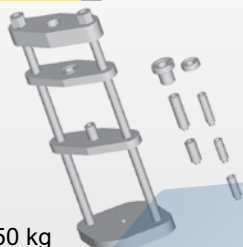
**713022**



1,40 kg

Extrator do pivô da suspensão dianteira da Sprinter 1ª ger. (extrai o pivô da manga de eixo).

**713054**



34,50 kg

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

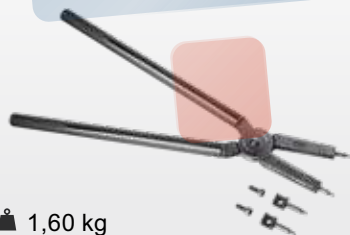
**713056**



67,00 kg

Conjunto para remoção do pino mestre com  $\varnothing$  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 e para anéis de turbina.

### Pontas Avulsas para 713062

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

**713061**  
Par avulso de pontas redondas com  $\varnothing$  3 mm;

**713063**  
Par avulso de pontas (a 90°) redondas com  $\varnothing$  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.

## Suspensão e Eixo Dianteiro/Suspensão Traseira e Diferencial

**713068**

🏋️ 3,10 kg

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

**713069**

🏋️ 2,90 kg

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

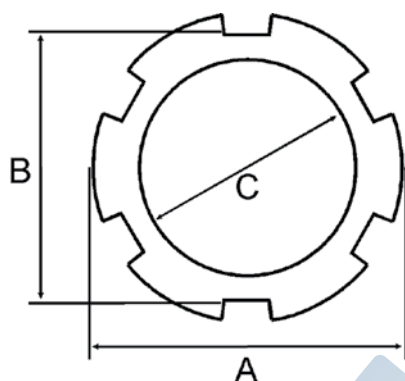
**713070**

🏋️ 1,95 kg

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

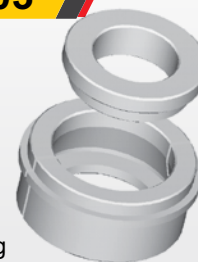
## Suspensão Traseira e Diferencial

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 (lange 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 ø 95 mm do cubo traseiro. Eixos HD 4/21DG, HL 4/25D, HL 4/26D, HL 4/27D, HD 4/22D, HH 4/12D, HL 4/60, HL 5/Z, HL 5/2DZ, HL 5/12, HL 5/061, HO 4 e HO 4/23D.

**714008**



🏋️ 2,30 kg

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

**714011**



🏋️ 5,00 kg

Chave de garras com encaixe de 1" para anel roscado de retenção do rolamento do pinhão (lange 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 ø 70 mm do cubo traseiro dos eixos HL 2, HL 2/5, HL 2/16, HL 2/17 e HL 2/45.

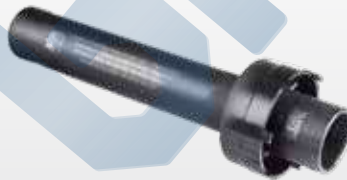
**714014**



🏋️ 3,00 kg

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

**714015**



🏋️ 3,15 kg

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

**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).

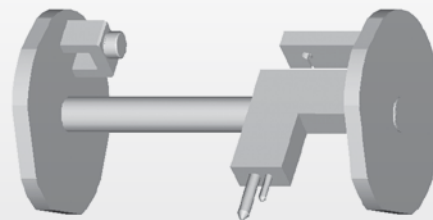
**714055**



🏋️ 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.

## Suspensão Traseira e Diferencial

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

### 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\".

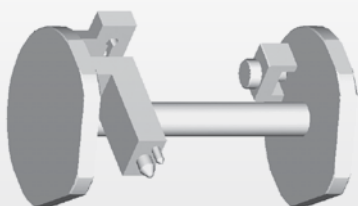
### 714122



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.

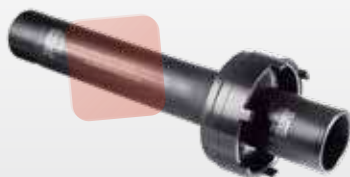
### 714151



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

**SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN**

**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 pág. 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 1,547
- Oitavado: diâmetro interno x 1,082

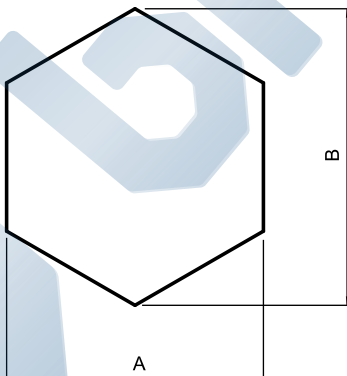
Exemplo: uma porca sextavada de 100 mm, se medida pelas pontas, terá 115,47 (100 x 1,547).

**717001**

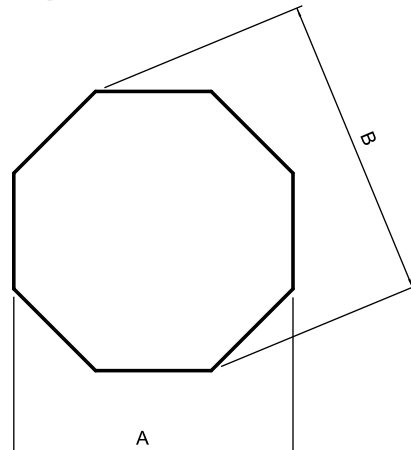


4,50 kg

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)

## Motor

### Motores aplicados nos caminhões e ônibus Scania

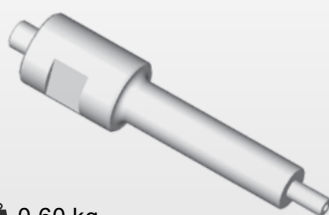
**721001**



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.

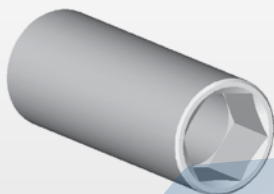
**721198**



🏋️ 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 06e DSC14 (aplicado nos caminhões 142 e 143).

**721308**



🏋️ 0,45 kg

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

**721309**



🏋️ 0,30 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".

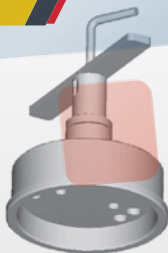
**721310**



🏋️ 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).

## Câmbio

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

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

### 722541



📐 3,00 kg

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

### 722640



📐 0,80 kg

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

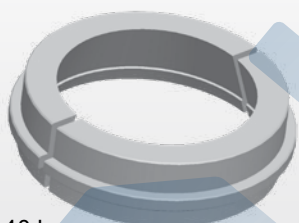
### 722641



📐 1,50 kg

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

### 722919



📐 0,40 kg

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

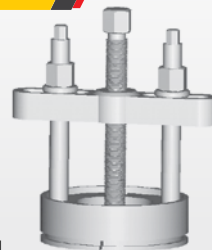
### 722921



📐 7,00 kg

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

### 722922



📐 7,20 kg

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

### 722923



📐 0,90 kg

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

**723001**



🏋️ 2,45 kg

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

**723003**



🏋️ 21,50 kg

Extrator (com parafuso hidráulico de 5 ton e 2 apoios) para o cubo da roda dianteira de caminhões 114 e 124.

**723134**



🏋️ 2,00 kg

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

**723145**



🏋️ 4,80 kg

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

### Cubo Dianteiro Scania 113

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

**724001**

**NOVO**



🏋️ 3,20 kg

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

**724560**



🏋️ 4,20 kg

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

**724580**



🏋️ 6,50 kg

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

### Diferenciais dos Caminhões e Ônibus Scania

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

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

**King Tony 402370**



🏋️ 0,13 kg

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

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

**725172**



🏋️ 4,40 kg

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



## Motor/Câmbio/Suspensão e Eixo Dianteiro

**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.

**731807**



🏋️ 0,40 kg

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

**731810**



📐 2,66 kg

Extrator (com apoio) para a polia poligonal dos motores D10A, TD101G, TD102FS/FT, TD122F/FR/FS e TD123E/ES.

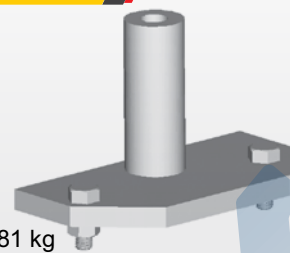
**731819**



📐 9,55 kg

Extrator e instalador das camisas de cilindro dos motores D10A, TD100A/G, TD101F/G, TD102FS/FT, TD120F/G/GA, TD121F/G, TD122F/FR/FS e TD123E/ES.

**732815**



📐 1,81 kg

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

**733001**



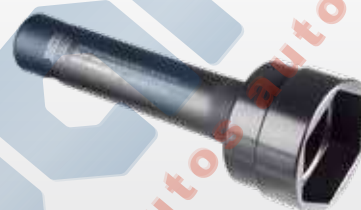
📐 1,80 kg

Vista frontal

Vista traseira

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

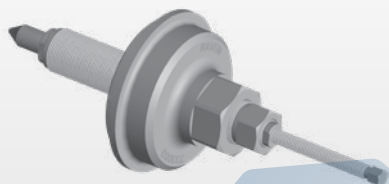
**733002**



📐 2,70 kg

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

**733003**



📐 4,95 kg

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

**733801**



📐 2,62 kg

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

**733803**



📐 3,60 kg

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

**733808**



📐 2,49 kg

Extrator do cubo da roda dianteira dos caminhões Volvo.

**733811**



📐 2,26 kg

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

## Suspensão Traseira e Diferencial/Freios/Carroceria

**734800**



📏 4,60 kg

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

**734801**



📏 4,60 kg

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

**736001**



📏 1,80 kg

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

**736002**



📏 7,60 kg

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



**737001**



📏 0,40 kg

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

## Câmbio/Suspensão Traseira e Diferencial

**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. Conira 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. Conira 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.

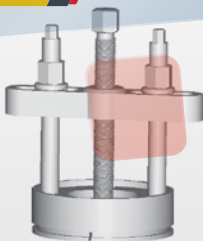
**752003**



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. Conira 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).

**SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN**

**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 3/4" para porca da calota do cubo do eixo dianteiro VW 5301. Conira aplicação na tabela abaixo.

**753109**



📊 1,56 kg

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

**753110**



📊 1,72 kg

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

### Eixos Dianteiros dos Caminhões Volkswagen

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

**754001**



📊 3,90 kg

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

**754002**



📊 3,10 kg

Ferramenta para imobilizar os langes 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. Conira 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**



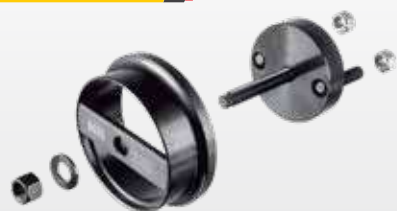
📊 4,70 kg

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 1/2". Conira aplicação na página seguinte.

## Motor

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

### 761001

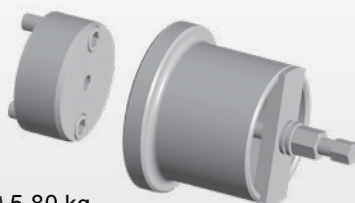


📏 6,50 kg

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.

**763001**



📏 1,50 kg

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

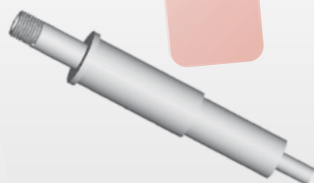


📏 2,05 kg

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 Aplicação dos Motores MWM

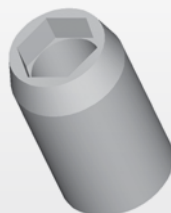
**801014**



📏 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  $\frac{1}{2}$ ", 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.

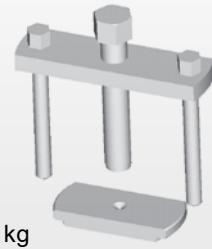
**801117**



▲ 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.

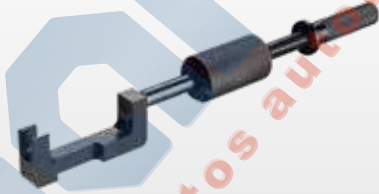
**801122**



▲ 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.

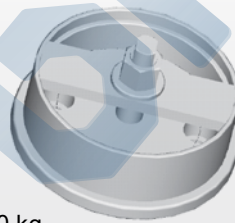
**801129**



▲ 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.

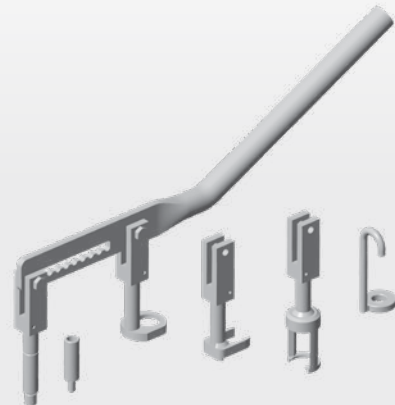
**801132**



▲ 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.

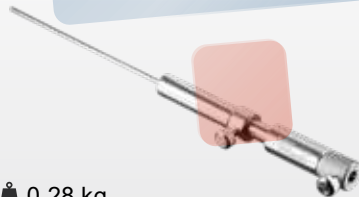
**801157**



▲ 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 págs. 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.



## Motor

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

### 801175



▲ 0,70 kg

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

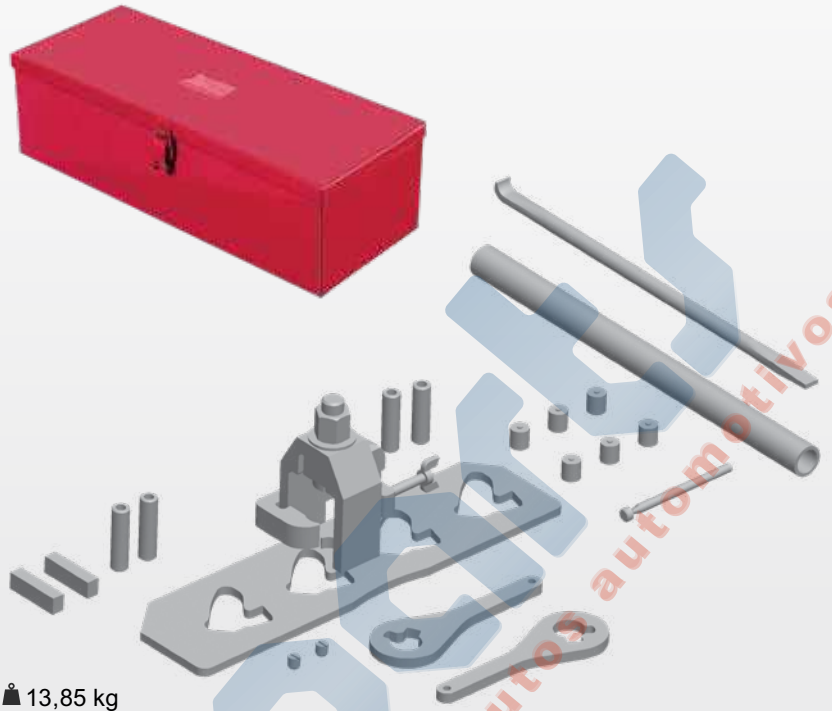
### 801176



▲ 6,80 kg

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

### 801179



▲ 13,85 kg

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

### 801182



▲ 0,42 kg

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

### 801183



▲ 0,61 kg

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

### 801188



▲ 1,23 kg

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

### 801191



▲ 0,54 kg

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

### 801193



▲ 0,40 kg

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

**801194**



🏋️ 0,40 kg

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

**801196**



🏋️ 0,14 kg

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

**801198**



🏋️ 3,65 kg

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

**801199**



🏋️ 1,45 kg

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

**801200**



🏋️ 0,60 kg

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

**801264**



🏋️ 0,69 kg

Ferramenta para travar o volante dos motores 229, Acteon 2V/4V, Maxion HS 2.5/2.8, MaxxForce 3.2, MS 3.9/4.1, NGD 3.0/9.3, Sprint mecânico e eletrônico e X-10 (Série 10). Código MWM D7000600C1. Obs.: Aplicação válida para ferramentas fabricadas após 03/2009. Substitui a 801366.

**801284**



🏋️ 0,46 kg

Chave de 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

Extractor 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.

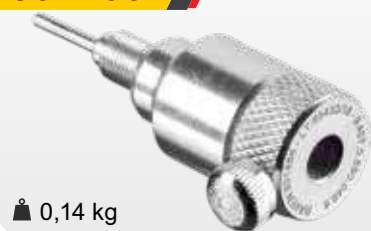
**801426**



🏋️ 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 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.

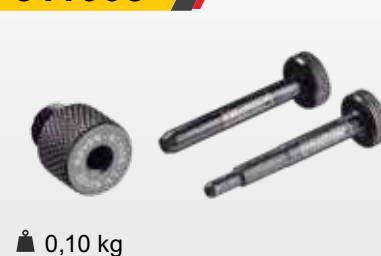
811007



📏 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**

**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).

produtos automotivos



FERRAMENTAS

CAMINHÕES  
2021

**Raven**  
Ferramentas Especiais

 **bluparts**  
produtos automotivos

[www.bluparts.com.br](http://www.bluparts.com.br)

