

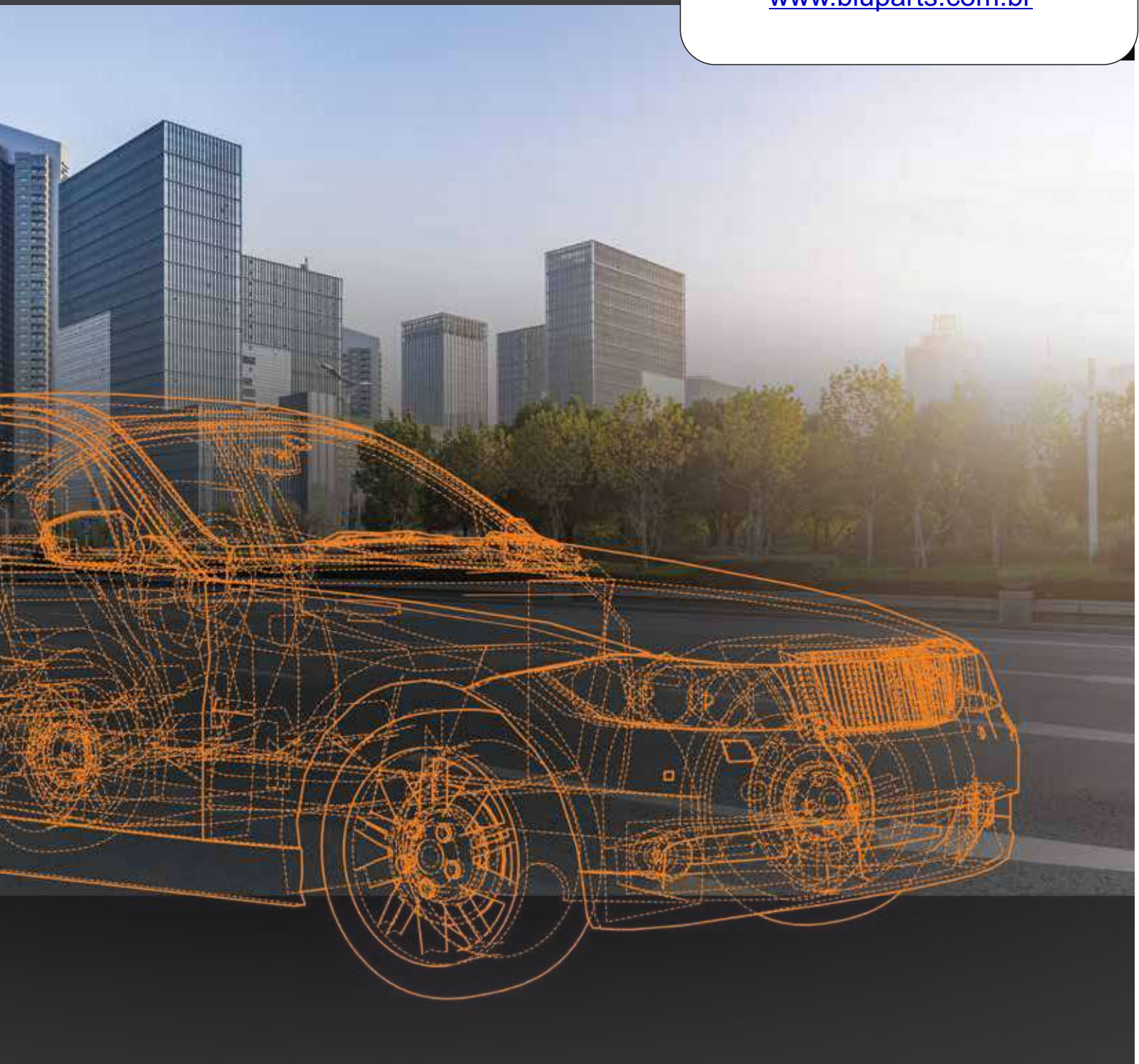
# Raven

Ferramentas Especiais

FERRAMENTAS

 **bluparts**  
produtos automotivos

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



### TABELAS DE FERRAMENTAS USADAS NAS TAREFAS MAIS COMUNS

Audi e Volkswagen	06
Ford	10
General Motors	12
Dodge, Fiat e Jeep	16
Citroën, Peugeot e Renault	20
Honda, Mitsubishi, Nissan, Suzuki e Toyota	22
BMW, Mini, Hyundai, Kia	24

### TABELA DE FERRAMENTAS PARA UTILITÁRIOS

AGRALE/CITROËN/DODGE	26
FIAT/FORD	27
FORD/GM	28
GM/GMC	29
HYUNDAI/IVECO/JEEP/KIA/LAND ROVER	30
LAND ROVER/MB	31
MITSUBISHI/NISSAN/PEUGEOT	32
RENAULT/TOYOTA/TROLLER	33
TROLLER/VW	34

### FERRAMENTAS PARA CONTROLE PARA TORQUE

Chaves multiplicadoras de torque	35
Transferidores angulares	37
Torquímetros	38

### FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS UNIVERSAIS

Chaves de vela e ferramentas para motor	40
Saca filtros de óleo	42
Ferramentas para motor	44
Suportes para motores e câmbios (fora do veículo)	45
Alicates e ferramentas para motor	46
Suportes para motores e câmbios (no veículo)	47
Extratores, alicates e placas para câmbio	48
Macacos telescópicos para caixas de transmissão	49
Macacos e bandejas para câmbio	50
Ferramentas e equipamentos para suspensão	51
Ferramentas e equipamentos para suspensão e diferencial	56
Ferramentas e equipamentos para direção, freios e carroceria	58
Elevadores	62
Ferramentas para partes elétricas	63

### SCANNER 3

Scanner 3	65
Scanner 3 Padrão	66
Novo Scanner 3 Starter	67
Scanner 3 Scope	68
Acessórios do Scanner 3 e Scanner 3 Scope	70

### LANTERNAS E REFLETORES SCANGRIP

Lanternas de reletores de alta qualidade Scangrip	72
Linha Scangrip Colour Match	74
Linha Scangrip Lite	75

### EQUIPAMENTOS PARA TESTES

Smoke Injector	76
Teste de sistema de lubrificação	77
Teste de pressão e vazão de combustível	78
Teste de vedação de cilindro	80
Teste de compressão de cilindro	80
Teste de sistema de arrefecimento	81

### VOLKSWAGEN/AUDI

Motor	84
Câmbio	88
Suspensão	89
Suspensão/Direção/Freios/Carroceria	90

### FORD

Motor/ Câmbio	92
Câmbio	94
Suspensão/Direção/Carroceria	95

### GENERAL MOTORS

Motor	96
Motor/Câmbio/Suspensão	98
Suspensão/Direção/Freios/Carroceria	100

### FIAT

Motor	102
Motor/Câmbio/Suspensão/Direção	106

### RENAULT

Motor/Câmbio/Suspensão/Freios	108
-------------------------------	-----

### CITROËN/PEUGEOT

Motor	110
-------	-----

### HONDA/AUDI/VW

Motor/Suspensão/Direção/Carroceria	112
Motor/Câmbio	113

### OUTRAS MONTADORAS (ALFA ROMEO, BMW, CHERY, HYUNDAI, KIA, JAGUAR, LAND ROVER, MERCEDES-BENZ, MINI, NISSAN, PORSCHE, ROLLS-ROYCE, VOLVO)

Motor	114
-------	-----

### TABELAS DE FERRAMENTAS PARA SINCRONISMO DE MOTORES

ALFA ROMEO/AUDI/BMW	117
BMW/CHEVY/CITROËN	118
CITROËN/FIAT	119
FIAT/FORD	120
GM/IVECO/JAGUAR/JEEP/LAND ROVER	121
MB/MINI/ MWM/ NISSAN	122
PEUGEOT	123
PORSCHE/RENAULT/ROLLS ROYCE/TROLLER/VOLKSWAGEN	124
VOLKSWAGEN/VOLVO	125

### CONJUNTOS DE FERRAMENTAS PARA SINCRONISMO DE MOTORES

Conjuntos para sincronismo	126
----------------------------	-----

## 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 calibração rastreado e segue acondicionada em baú metálico ou estojo plástico individual. Sua construção é robusta, tendo em vista proporcionar maior vida útil e menor manutenção. Caso esta última seja necessária, entretanto, as peças internas podem ser adquiridas nos distribuidores Raven através dos códigos abaixo.



Modelo	100010	100020	100025	100030
Fator de Multiplicação Teórico	4:1	4:1	4:1	25:1
Quadrado de entrada (fêmea)	$\frac{1}{2}$ "	$\frac{3}{4}$ "	1"	$\frac{1}{2}$ "
Quadrado de saída (macho)	$\frac{3}{4}$ "	1"	1.1/2"	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

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

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.

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

## Torquímetros

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

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

Os torquímetros de estalo Raven possuem as seguintes características:

- Construção robusta para trabalhos árduos;
- Estalo claramente audível no momento em que o torque desejado foi atingido;
- Torque preciso independentemente da posição da mão do operador sobre a ferramenta;
- Torque aplicável nos sentidos horário e anti-horário;

- Escala gravada no corpo da ferramenta em 4 unidades:
  - kgf.m (quilograma força x metro)
  - Nm (Newton x metro)
  - lb.ft (libra força x pé)
  - lb.in (libra força x polegada)
- Calibrado de acordo com os requisitos da norma ISO 6789 e fornecido com certificado de calibração RBC;
- Margem de erro de +/- 4%;
- Fornecido em estojo plástico, com manual de instruções e tabelas de torques mais comuns em mecânica automotiva;



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

### Tabela de conversão de unidades de torque (multiplique por)

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

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

### Quadrados avulsos para torquímetros

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



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



**100550-00Q**  
Quadrado avulso de 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.

Calibração  
NBR ISO/IEC  
17025



Laboratório de Força Raven  
acreditado pela CGCRE CAL 0319



**100100**



📐 0,67 kg

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

**100200**



📐 0,80 kg

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

**100300**



📐 1,90 kg

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

**100400**



📐 2,95 kg

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

**100500**



📐 3,20 kg

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

**100550**



📐 3,40 kg

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

**100600**



📐 6,50 kg

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

**100700**



📐 7,70 kg

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

## Chaves de vela e ferramentas para motor

**101001**



0,22 kg

Chave de vela de 21 mm com encaixe de 1/2" (comprimento de 90 mm).

**101002**



0,28 kg

Chave de vela de 21 mm com encaixe de 1/2" e comprimento regulável (123, 138 ou 157 mm) especial para motores a álcool.

**101003**



0,30 kg

Chave de vela com cabo T e soquete móvel de 16 mm (comprimento de 260 mm).

**101004**



0,32 kg

Chave de vela com cabo T e soquete móvel de 21 mm (comprimento de 260 mm).

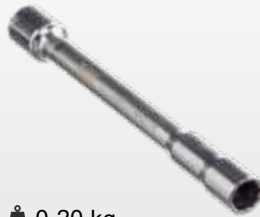
**101005**



0,30 kg

Chave de vela de 16 mm com encaixe de 1/2" (comprimento de 200 mm).

**101006**



0,20 kg

Chave de vela de 14 mm (sextavado) longa (190 mm). Encaixe de 1/2". Vide tabela de aplicação.

**101007**



0,30 kg

Chave de vela de 16 mm com encaixe de 1/2" para vela de S-10 e Blazer 4.3 V6 (comprimento de 280 mm).

**King Tony 36B014**



0,09 kg

Atenção lojista:  
produto vendido  
exclusivamente  
pela King Tony

Soquete longo com encaixe estriado de 14 mm e borracha interna para as velas com encaixe estriado dos motores PSA / BMW "Prince" 1.6 16V turbo "THP" / 1.6 16V aspirado e turbo com Valvetronic, BMW 2.0 16V N20 e 3.0 24V N55. Vide tabela de aplicação. Encaixe de 3/8".

### Aplicação das chaves de vela 101006 e 101017 (14 mm sextavado)

MOTORES	VEÍCULOS
Fiat 1.0 6V (3 cils.) e 1.3 8V (4 cils.) Firely	Fiat Mobi 1.0 6V, Uno 1.0 6V / 1.3 Argo 1.0 / 1.3, Cronos 1.3
Ford 1.0 12V / 1.0 12V turbo EcoBoost (3 cils.)	Ford Ka (2ª ger.) Ka+, New Fiesta
Nissan 1.0 12V 3 cils. (HR10)	Nissan March, Versa
Nissan 1.6 16V (HR16DE)	Nissan March, Kicks, Versa
Nissan 1.8 16V (MR18DE)	Nissan Livina, Grand Livina, Tiida, Tiida Sedan
Nissan 2.0 16V (MR20DE)	Nissan Sentra (B16), Sentra (B17)
Renault 1.0 16V (D4D)	Renault March, Peugeot 206, Renault Clio, Clio Sedan, Logan, Sandero, Twingo
Toyota 1.6/1.8/2.0 16V	Toyota Corolla

### Aplicação do soquete de vela King Tony 36B014 (14 mm estriado)

MOTORES	VEÍCULOS
PSA / BMW 1.6 16V turbo THP (EPCDTM)	Citroën C4 Lounge, Grand C4 Picasso, DS3, DS4, DS5, Peugeot 208 GT, 308, 308 CC, 408, 2008, 3008, RCZ
PSA / BMW 1.6 16V aspirado (N12, N16) e turbo (N14, N18)	Mini Cooper, Cooper S, Cooper S JCW 2ª ger. (todos os modelos)
BMW 1.6 16V turbo (N14, N18)	BMW 316i (F30/F31/F34/F35)
BMW 320i, 328i (F30/F31/F34/F35)	BMW 320i, 328i (F30/F31/F34/F35), 520i, 528i, 528i GT (F07/F10/F11)
BMW 2.0 16V turbo (N20, N26)	BMW 335i, 335i (F30/F31/F34/F35), 335i, 535i GT (F07/F10/F11)
BMW 3.0 24V turbo (N55)	

Também aplicado nos motores atendidos pelas chaves 101006 e 101017.

**101009**



0,24 kg

Chave longa (115 mm) com encaixe estriado aberto de 22 mm, articulado, para sonda lambda / sensor de oxigênio. Encaixe de 1/2".

**101010**



Vista frontal

0,24 kg



Vista traseira com novo anel de reforço

Soquete longo com encaixe sextavado aberto de 22 mm para sonda lambda / sensor de oxigênio. Nova versão com anel de reforço externo e encaixe sextavado fabricada a partir do lote 61746, de dez/17. Encaixe de 1/2" e sextavado de 24 mm.

**101011**



5,51 kg

Conjunto de ferramentas para comprimir molas de válvulas de motores 8V, 12V, 16V e 20V. Acompanha suporte metálico de parede e, desde 06/15, ferramentas imantadas para desmontar e coletar as travas de válvulas.



Suporte de parede



**101013**



🏋️ 0,40 kg

Ferramenta ajustável, reforçada, para travar o volante de motor (substitui a 101008). Deve ser instalada no local do motor de partida, sendo especialmente indicada para o Ka e New Fiesta 1.0 12V (3 cil.) e outros veículos, onde for elevado o torque de aperto do parafuso da polia da árvore de manivelas.

**101016**

**NOVO**



🏋️ 0,15 kg

Chave articulada com encaixe sextavado de 22 mm para sonda lambda / sensor de oxigênio. Encaixe de 1/2". Construção robusta e design inovador: suas duas metades são unidas por um pino rebitado, que permite que a chave seja aberta e fechada livremente. Quando fechada, envolve completamente o sextavado da sonda lambda, diferente das ferramentas tradicionais para sonda. Possui sistema de mola e esfera que mantém as duas partes travadas. Além disso, o cabo de força utilizado para acionar a chave atravessa as duas metades da mesma, mantendo-as unidas.

**101014**



Vista frontal / superior

Vista inferior / traseira

Remoção

Instalação



🏋️ 0,32 kg

Ferramenta para remover e instalar correias poly-v elásticas (que não usam tensionador) de motores modernos (exemplos: VW EA 111 VHT, Ford Sigma, GM Ecotec 1.6/1.8 16V). ATENÇÃO: Não reaproveite correias poly-v elásticas desgastadas e/ou danificadas.

**101015**

**NOVO**



Vista inferior

Vista superior

Extração

Instalação



Protótipo



Protótipo

🏋️ 0,25 kg

Extrator e instalador à percussão do filtro interno de injetores (de sistemas de injeção indireta multiponto) de motores Ciclo Otto. Aplicado em injetores Bosch, Marelli, Delphi e Honda. Possui rosca soberba cônica para maior aplicação.

**101017**

**NOVO**

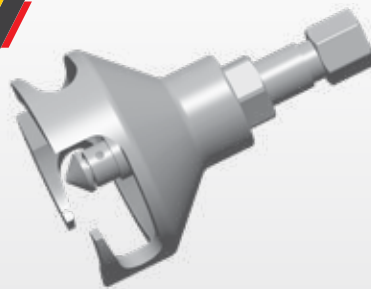


🏋️ 0,60 kg

Chave de vela de 14 mm (sextavada) extra-longa (300 mm). Especialmente indicada para os motores Renault 1.0 16V (D4D), nos quais o acesso às velas é mais difícil. Encaixe de 1/2". Vide tabela de aplicação.

**101018**

**NOVO**



🏋️ 1,12 kg

Extrator com 3 garras ixas para a polia da árvore de manivelas dos motores: a) Ford 1.5 12V (3 cils.) Ti-VCT "Dragon", aplicado no EcoSport 2a ger. (17>) e Ka 2a ger. / Ka Sedan (18>), b) GM 1.4 16V turbo Ecotec, aplicado no Cruze 2a ger. (16>) e Tracker 2a ger. (16-18), c) Toyota 1.3 16V (1NR-FBE) / 1.5 16V (2NR-FBE), com polia de 3 raios, aplicados no Etios (12>) e Yaris (18>) e d) Fiat 1.6 / 1.8 16V E.torQ, aplicados em automóveis e utilitários Fiat (10-20). Para extrair a polia dos motores Fiat 1.8 16V E.torQ EVO, utilize o extrator 141020.

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

## Saca filtros de óleo

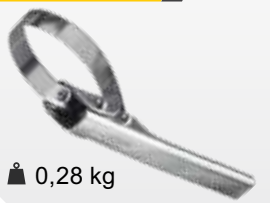
**101021**



0,27 kg

Saca filtro de óleo tipo cinta com abertura de 62 a 68mm. Aplicação: linha Fiat Fire e Fire EVO, Honda Civic, New Civic, City, Fit e New Fit, Toyota Corolla, Mitsubishi Pajero TR4, entre outros. Conira também o 101040.


**101022**



0,28 kg

Saca filtro de óleo tipo cinta com abertura de 70 a 76 mm. Principais aplicações: motores VW AP, AT, EA111, EA113, EA211, Ford 1.0 12V (3 cils.), Zetec Rocam 8V, Zetec, Duratec e Sigma 16V, GM 1.0 a 2.4 (8 e 16V, exceto Ecotec), 4.1, 4.3 V6, Fiat 1.6 e 1.8 (8 e 16V), entre outros.


**101024**



0,23 kg

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

**101025**



0,28 kg

Saca filtro de óleo tipo cinta com abertura de 82 a 93 mm. Aplicação: motor 1.6 VW AE/ Ford CHT (com filtro de 93 mm), Maxion HS 2.5 e 2.8, MWM 229 e Sprint.

**101030**



0,30 kg

Saca filtro de óleo com 3 garras móveis e abertura de 70 a 100 mm. Encaixe de 1/2" e sextavado de 22 mm.

**101033**



0,50 kg

Chave oitavada de 74 mm para filtro de óleo do Fiat Marea / Brava 1.8 16V e 2.0 / 2.4 20V e Stilo 2.4 20V. Encaixe de 1/2".


**101034**



0,46 kg

Chave de 76,4 mm e 6 "dentes" para filtro de óleo dos motores Peugeot / Citroën 1.0 / 1.4 / 1.6 / 1.8 / 2.0 8V, 1.8 / 2.0 16V e 1.2 12V (3 cils.) PureTech, Renault 1.6 / 2.0 8V e 16V e Fiat 1.0 6V (3 cils.) / 1.3 8V FireFly. Encaixe de 1/2".

**101035**



0,30 kg

Chave de 66,3 mm e 6 "dentes" para filtro de óleo (tradicional e reil) dos motores Renault 1.0 8 e 16V aplicados no Clio, Kangoo, Logan, Sandero, Twingo, Peugeot 206 e Nissan March. Encaixe de 1/2".

**101038**



0,13 kg

Chave estriada de 36 mm para tampa do filtro de óleo (reil) dos motores Fiat 1.6/1.8 16V E-torq (linha Fiat 10>) e 1.8 16V E-torq EVO (Fiat Toro 16>, Jeep Renegade 15> e Compass 16>), e filtro do motor MWM NGD 3.0 (Ford Ranger e Troller T4 06-12). Encaixe de 1/2".

**101039**



0,16 kg

Chave estriada de 32 mm para tampa do filtro de óleo (reil) dos motores GM Ecotec 2.4 16V (Captiva e Malibu), 2.8 turbo diesel CTDI (S10 e TrailBlazer 12>) e FPT MultiJet II 2.0 16V turbo diesel (Fiat Toro 16>, Jeep Renegade 15> e Compass 16>). Encaixe de 1/2".

**Chave 101040**

A chave 101040 foi substituída pela nova 101048, que possui a mesma aplicação e torna o trabalho mais ágil e prático nos veículos Toyota, pois abre a trava da tampa do filtro de óleo desses veículos automaticamente, ao ser encaixada na tampa.

**101041**



0,12 kg

Chave com encaixe de 14 lados e 67 mm para filtro de óleo dos motores Hyundai / Kia 1.0 12V (3 cil.), aplicados no Hyundai HB20 / HB20S, Atos Prime e Kia Picanto 1.0/1.1 e Mitsubishi 3.2 16V diesel, aplicado no L200. Encaixe de 1/2".

**101042**



0,15 kg

Chave com encaixe de 15 lados e 80 mm para filtro de óleo de veículos Hyundai, Kia, Mitsubishi, Subaru e Suzuki (vide tabela de aplicação). Encaixe de 1/2".

### Aplicação da chave 101042

MONTADORA	VEÍCULOS
HYUNDAI	Elantra 1.6/1.8 16V
	HB20/HB20S 1.6 16V
	i30 / i30 CW (Wagon) 1.6/2.0 16V
	ix35 2.0 16V (até 15)
	Santa Fe 2.4 16V/2.7 V6
	Sonata 2.4 16V
KIA	Tucson 2.0 16V Otto/Diesel
	Tucson 2.7 24V V6
	Veloster 1.6 16V
	Cerato 1.6/2.0 16V
	Sorento 2.4 16V (09>)
MITSUBISHI	Soul 1.6 16V
	Sportage/Sportage Grand 2.0 8V Diesel (99-03)
	Sportage 2.7 V6
	L200 Triton 3.5 24V
SUBARU	Pajero 3.0/3.5/3.8 V6
	Impreza 2.0 (00-05)
SUZUKI	Vitara 1.6

**101043**



0,40 kg

Vista frontal

Vista traseira

Chave com encaixe de 14 lados e 72,8 mm para filtro de óleo dos veículos Toyota Hilux / SW4 (06-15, motores diesel D-4D, gas. e lex), Camry (91-15, motores 4 cil. e V6) e Chery Celer 1.5 16V. Sextavado de 25 mm.

**101045**

**NOVO**



0,48 kg

Vista frontal

Vista traseira

Chave com encaixe de 16 lados e 87 mm para tampa do filtro de óleo (reil) dos motores BMW 2.0 16V turbo (N20), 2.5 24V 6 cils. em linha (N52) e 3.0 24V 6 cils. em linha (N52 / N53 / N54 / N55 e S55), aplicados em veículos BMW (05>) (6 cils.) / (12>) (4 cils.). Vide aplicação detalhada a partir da página 117. Sextavado de 24mm.

**101048**

**NOVO**



0,46 kg

Vista frontal

Vista traseira

Chave com encaixe de 14 lados e 64,5 mm para filtro de óleo (tradicional e reil) de veículos Honda, Toyota e Nissan (vide tabela de aplicação). Abre automaticamente a trava da tampa do filtro (reil) dos veículos Toyota, ao ser encaixada na tampa. Encaixe de 1/2" e sextavado de 24mm. Substitui a 101040.

**101049**

**NOVO**



0,43 kg

Vista frontal

Vista traseira

Chave com encaixe de 14 lados e 73,85 mm para filtro de óleo dos motores Chery 1.5 16V e 1.5 16V turbo aplicados no Arrizo 5 1.5 turbo, Tiggo 2 1.5, Tiggo 5X 1.5 turbo e Tiggo 7 1.5 turbo. Sextavado de 25 mm.

**Aplicação da chave 101048**

MONTADORA	VEÍCULOS
HONDA	Accord 2.0 16V (02>)
	Accord 2.4 16V (03>)
	Accord 3.5 V6 (06>)
	City 1.5 16V
	Civic 1.7 16V
	CR-V 2.0 16v (02>)
	Fit 1.4/1.5 16V
	HR-V 1.8 16V
	New Civic 1.8/2.0 16V
	New Fit 1.4/1.5 16V
MITSUBISHI	ASX 2.0 16V
	Grand Livina 1.8 16V
NISSAN	Kicks 1.6 16V
	Livina 1.8 16V (09>)
	March 1.0 12V
	March 1.6 16V (11>)
	Sentra 2.0 (03-16)
	Sentra 2.0 FLEX
	Tiida 1.8 16V
	Tiida Sedan 1.8 16V
	Versa 1.0 16V
	Versa 1.6 16V (11>)
SUZUKI	SX4 S-Cross
TOYOTA	Corolla 1.6 16V (03-08)
	Corolla 1.8 16V FLEX (08>)
	Corolla 2.0 16V FLEX (11>)
	Etiós 1.3/1.5 16V

**King Tony 433527MR**



0,18 kg

Soquete sextavado de 27 mm para tampa do filtro de óleo (reil) dos motores PSA (Peugeot / Citroën) 1.4 8V (TU3JP), 1.5 8V (TU4), 1.6 16V (TU5JP4 e EC5) e 2.0 16V (EW10A), Peugeot / Citroën / BMW / Mini "Prince" 1.6 16V turbo "THP" (EP6CDTM) / 1.6 16V aspirado e turbo com Valvetronic (N12, N13, N14, N16, N18) e Fiat 1.4 16V T-Jet / Multiair. Vide aplicação detalhada a partir da página 117. Encaixe de 1/2".

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



SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

## Ferramentas para motor

### King Tony 1013CQ



1,50 kg

Conjunto com adaptador com encaixe de 1/2" e 13 chaves especiais para parafusos de cabeçote, coletor de admissão e volante de motor. Produto fornecido em um estojo plástico especial.

**Composição:**

- 01 - Chave Hexalobular T40 x 160 mm (Zetec Rocam 1.0 e 1.6 8V).
- 01 - Chave Allen 6 mm x 160 mm (coletor VW AP).
- 01 - Chave Hexalobular T55 x 135 mm (motores GM e Ford Zetec);
- 01 - Chave Hexalobular especial T55 x 135 mm (motores Audi e VW importados);
- 01 - Chave Allen 10 mm x 110 mm Nissan 1.0 12V 3 cils., Mitsubishi 2.5 / 2.8 8V diesel e VW 1.5 / 1.6 (Passat 1ª ger);
- 01 - Chave M12 x 110 mm (motores VW AP);
- 01 - Chave M14 x 80 mm (volante do motor MWM Sprint);
- 01 - Chave M16 x 80 mm (volante do motor Mercedes série 900);
- 01 - Chave Ribe 7 x 80 mm (motores Fiat 1.8 16V, 2.0 20V e 2.4 20V);
- 01 - Chave Ribe 9 x 80 mm (motores Fiat Fire 1.0/1.3 16V);
- 01 - Chave Ribe 10 x 80 mm (motores Fiat Fire 1.0/1.3 16V);
- 01 - Chave Ribe 12 x 80 mm (motores Fiat 1.6 16V, 2.0 8 e 16V);
- 01 - Chave Ribe 13 x 80 mm (motores Alfa Romeo e Fiat);
- 01 - Adaptador sextavado de 10 mm com encaixe quadrado de 1/2".

### 101100

NOVO



3,90 kg

Conjunto de ferramentas para instalar capas externas de rolamentos de roda dianteiros e traseiros, rolamentos blindados e retentores. Acompanha 9 adaptadores com Ø entre 39 e 78 mm e formato cônico (que proporciona melhor apoio e menor risco de dano às capas de rolamentos), cabo, além de um punção para a remoção de capas de rolamentos de roda. Produto fornecido em um estojo plástico especial.

### 101200

NOVO



1,35 kg

Conjunto de ferramentas para sonda lambda / sensor de oxigênio. Produto fornecido em um estojo plástico especial.

**Composição:**

- 01 - Chave longa (115 mm) com encaixe estriado aberto de 22 mm, articulado, para sonda lambda (101009);
- 01 - Soquete longo com encaixe sextavado aberto de 22 mm para sonda lambda e anel de reforço externo (101010);
- 01 - Chave articulada (pode ser aberta e fechada) com encaixe sextavado de 22 mm para sonda lambda (101016);
- 01 - Macho M18 x 1,5, para limpar e reparar danos leves no filete da rosca do alojamento da sonda lambda (101200-00B);
- 01 - Escova tubular com cerdas de aço, para limpar a rosca do alojamento da sonda lambda (PRT5758);
- 01 - Pote de 10g de pasta de cobre, para facilitar a montagem, evitar oxidação e melhorar o aterramento da sonda lambda (PRT5757).

### 101300

NOVO



4,18 kg

Conjunto de ferramentas com 29 peças para extrair e instalar retentores de árvores de comando de válvulas e de árvores de manivelas de motores ciclo Otto. Instala os retentores facilmente, deixando-os perfeitamente alinhados a seus alojamentos e evitando danos às árvores. Possui 17 adaptadores com os diâmetros mais comuns de retentores (37 a 70mm). Produto fornecido em uma maleta plástica especial.

**Composição:**

- 01 - Chave com 260mm, cabo ergonômico e ponta a 90°, para extrair retentores (King Tony 43250115Y);
- 01 - Instalador (101300-00B);
- 17 - Adaptadores para instalar retentores com Ø externo de 37 / 39 / 42 / 44 / 46 / 48 / 50 / 52 / 54 / 56 / 58 / 60 / 62 / 64 / 66 / 68 / 70mm (101300-00E e 101300-00F);
- 07 - Adaptadores para parafusos com rosca M8 / M10 / M12 / M14 / M16 / M18 / M20 (101300-00C);
- 03 - Espaçadores com altura de 10 / 15 / 20mm (101300-00D).

## Suportes para motores e câmbios (fora do veículo)

Larga aplicação, segurança e praticidade são os principais atributos dos suportes Raven para montagem e desmontagem de motores automotivos leves.

Os modelos 101201 e 101202 foram desenvolvidos para motores pesando até 150 kg. O primeiro possui um quadro com rodas em poliamida e bandeja coletora de óleo, proporcionando mobilidade dentro da oficina. Já o 101202 é um modelo de bancada, ideal para o melhor aproveitamento de espaço em oficinas menores.

O cabeçote desses suportes possui 4 braços móveis, com rasgos internos e adaptadores deslizantes, que permitem, facilmente, encontrar uma posição para içação para diversos blocos de motor. Uma vez içado ao suporte, qualquer motor pode ser girado em seu eixo. Para tanto, deve-se

afrouxar o apertador na parte superior da morsa do suporte e, abraçando o motor, manualmente, girá-lo até alcançar a posição mais favorável à montagem ou desmontagem que se deseja realizar.

O suporte 101203, por sua vez, apresenta estrutura mais robusta e suporta motores até 250 kg. Ele também possui um quadro inferior com rodas em poliamida e bandeja coletora de óleo, assim como o sistema de içação por braços móveis e adaptadores deslizantes. O que o diferencia dos modelos 101201 e 101202, entretanto, é a presença de um conjunto redutor interno em seu cabeçote. Quando acionado pela manivela lateral, esse redutor permite, sem esforço, girar o motor içado ao 101203.

Por suas características, o Raven 101203 é o suporte mais indicado para oficinas

com maior volume de serviço assim como centros de treinamento, onde o motor precisa ser movimentado com frequência para acesso a diferentes componentes.



### 101201



Comprimento: 920 mm  
Largura: 615 mm  
Altura: 1.025 mm  
Raio livre de giro: 750 mm  
Capacidade de carga: 150 kg



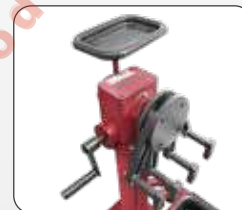
46,80 kg

Suporte móvel para motores de 3 ou 4 cilindros ciclo Otto (gas./álc./lex). Possui rodas em poliamida e, desde abr/2105, duas bandejas plásticas removíveis: uma sobre o quadro para coletar até 16 l de óleo e outra, içada à coluna do suporte, para apoiar ferramentas e peças pequenas.

### 101203



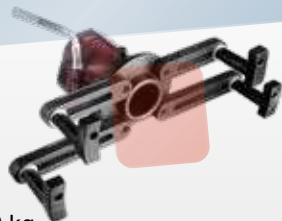
Comprimento: 920 mm  
Largura: 615 mm  
Altura: 1.025 mm  
Raio livre de giro: 750 mm  
Capacidade de carga: 250 kg  
Redução: 1:32  
Óleo do redutor: SAE W140



76,00 kg

Suporte móvel com redutor para motores de 3, 4, 5 ou 6 cilindros ciclo Otto (gas./álc./lex). Possui rodas em poliamida e, desde abr/2105, duas bandejas plásticas removíveis: uma sobre o quadro para coletar até 16 l de óleo e outra, içada à coluna do suporte, para apoiar ferramentas e peças pequenas. Observação: motores diesel de 4 cilindros e V8 à gasolina também podem ser içados a este suporte, desde que pesem menos que 250 kg.

### 101202



15,00 kg

Suporte para içação em bancada de motores com 3 ou 4 cilindros ciclo Otto (gas./álc./lex). Capacidade de carga de 150 kg.

## Placas para transmissões automáticas

Os suportes 101201, 101202 e 101203 também podem ser usados durante a manutenção de caixas de transmissão automáticas. Para tanto, deve-se adquirir, separadamente, uma placa acessória adequada ao modelo de caixa a ser reparada. As especificações das placas disponíveis (102009, 102010 e 102011) estão listadas na página 48.



SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

## Alicates e ferramentas para motor

**101207**

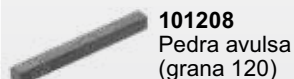


📐 0,55 kg

Brunidor de camisa de cilindro de motores de automóveis (abertura de 70 a 150 mm). Pedras com grana 120.

**Feltro e pedra do 101207 e 101210**

Peças que sofrem desgaste, os feltros e as pedras dos brunidores 101207 e 101210 podem ser adquiridos, separadamente, nos distribuidores, sob os códigos:



**101208**  
Pedra avulsa (grana 120)



**101209**  
Feltro avulso

**101210**

**NOVO**



📐 0,40 kg

Brunidor de camisas de cilindro de motores de automóveis com 3 hastes (duas pedras e um feltro) e abertura de 64 a 104 mm. Ferramenta ideal para brunir cilindros de motores 1.0. Pedras com grana 120.

**101214**



📐 0,40 kg

Alicate para sacar das velas os supressores dos cabos.

**101215**



📐 0,44 kg

Alicate para abraçadeira elástica (peril chato) dos sistemas de arrefecimento e ar condicionado.

**101216**



📐 0,35 kg

Alicate para abraçadeiras de aço das mangueiras de ar e combustível da linha Fiat.

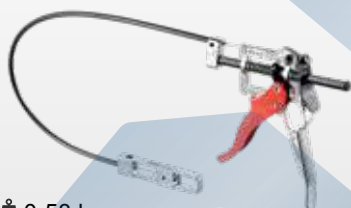
**101218**



📐 0,40 kg

Alicate para abraçadeiras elásticas (peril redondo) do sistema de arrefecimento.

**101217**



📐 0,58 kg

Alicate para abraçadeiras elásticas dos sistemas de arrefecimento e ar condicionado posicionadas em locais de difícil acesso.

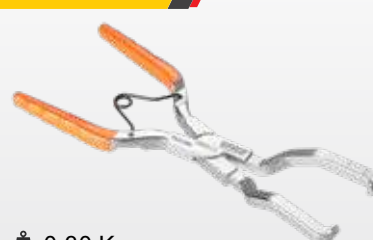
**101219**



📐 0,93 kg

Extrator e instalador dos retentores de válvulas de motores 16V (hastes das válvulas com Ø de 5 a 7 mm).

**101221**



📐 0,30 Kg

Alicate para travas tipo "engate rápido" de linhas de combustível.

**101223**



📐 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.

**NOVO**

**101224**



📐 0,30 kg

Extrator com duas garras para bobinas de ignição individuais / COP (Coil On Plug) de motores Ciclo Otto. Abertura das garras de 16,2 a 67,5 mm. Possui manipulo que, quando girado, move as garras, o que permite ajustá-las à bobina.

**NOVO**





## Suportes para motores e câmbios (no veículo)

### Suporte de motores pela parte inferior

O tradicional suporte de motores com ganchos 101515 é um equipamento essencial em qualquer oficina e que há décadas cumpre bem sua função: apoiar motores e caixas de transmissão estando apoiado sobre a parte superior interna dos pára-lamas. Porém, a tendência é que cada vez mais modelos de veículos (em especial os compactos) não ofereçam pontos de apoio para o suporte 101515. Isso porque nesses veículos, a parte superior interna dos pára-lamas é muito curta e/ou simplesmente não possui pontos de apoio, por razões técnicas e/ou estéticas:

- Cofres do motor cada vez mais curtos, visando o máximo aproveitamento de espaço;
- Parte superior interna dos pára-lamas muito inclinada e/ou muito curvada;
- Faróis que "avançam" sobre os pára-lamas, chegando a praticamente encostar no pára-brisa;
- Acabamentos plásticos ou outros componentes montados sobre a parte superior interna dos pára-lamas;
- Ausência ou insuficiência de pontos de apoio na parte superior interna dos pára-lamas;

Para suportar com segurança os motores e caixas de transmissão dos veículos com essas características (e também dos veículos atendidos pelo 101515), a Raven desenvolveu o suporte 101518, que apoia os motores e caixas de transmissão pela parte inferior do veículo. O 101518 suporta até 250kg, é completamente ajustável e pode ser instalado tanto em sentido transversal quanto longitudinal.

**101515**



Capacidade de sustentação: 250 kg  
Comprimento: 1660 mm  
Largura (chapa lateral): 247 mm  
Altura mínima: 345 mm  
Altura máxima: 445 mm

13,00 kg



Suporte com dois ganchos para sustentação de motores de automóveis. Possibilita ajustes de distância entre as chapas laterais e entre os ganchos, abertura e inclinação das chapas laterais e altura dos ganchos.

**101518**

**NOVO**



Exemplo de instalação transversal em um Renault Sandero.  
Exemplo de instalação transversal em um Renault Sandero.



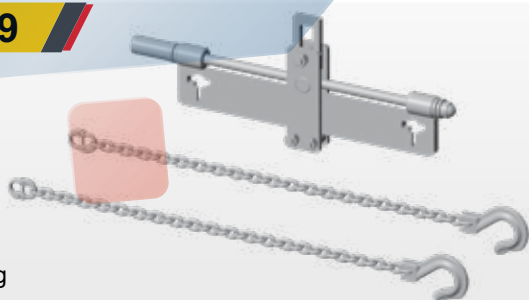
Exemplo de instalação longitudinal em um Ford Fusion.  
Exemplo de instalação longitudinal em um Ford Fusion.

10,50 kg

Suporte ajustável para apoiar motores, caixas de transmissão e outros componentes automotivos, pela parte inferior do veículo. A sustentação se dá através de dois "sargentos" fixados a componentes estruturais ou da suspensão do automóvel. Indicado especialmente para veículos compactos, cujos para-lamas dianteiros são muito curvos ou muito curtos, e que não permitem o apoio adequado para um suporte tradicional, como o modelo 101515. O ponto de apoio do suporte 101518 é emborrachado e permite ajuste de inclinação. Além disso, um rolamento axial em seu fuso diminui o atrito e facilita o posicionamento do apoio. Capacidade: 250 kg

Exemplo de instalação longitudinal em um Fiat Mobi com motor 1.0 Firefly (no exemplo de instalação longitudinal em um Fiat Mobi com motor 1.0 Firefly, é necessário remover o pára-choque e o procedimento de sincronismo).

**101519**

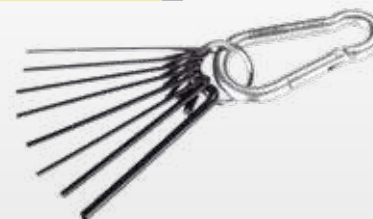


11,50 kg

Nivelador para ajustar a inclinação e efetuar o içamento de motores de automóveis e utilitários (com auxílio de um guincho hidráulico). Facilita a remoção e instalação de motores ciclo Otto e Diesel (inclusive quando a caixa de transmissão está acoplada). Possui mecanismo de ajuste de inclinação preparado para o uso com chave de impacto pneumática e que possui 2 rolamentos axiais (que reduzem o esforço do operador) e encaixe de 1/2". Capacidade: 1.000kg. Acompanha duas correntes de 750mm com ganchos.

**NOVO**

**101700**



0,10 kg

Conjunto com 8 pinos de diferentes diâmetros (0,79 a 3,5 mm) para travar tensionadores de correias dentadas e correntes de distribuição de motores.

## Extratores, alicates e placas para câmbio

**102001**



▲ 2,83 kg

Extrator de rolamentos com diâmetro externo entre 17 e 75 mm. Folga necessária atrás do rolamento: 3 a 6,5 mm. Produto fornecido em uma maleta plástica especial (unidades fabricadas a partir de mai/15).

**102002**



▲ 4,94 kg

Extrator de rolamentos com diâmetro externo entre 25 e 115 mm. Folga necessária atrás do rolamento: 2,5 a 10 mm. Produto fornecido em uma maleta plástica especial (unidades fabricadas a partir de mai/15).

**102003**



▲ 1,67 kg

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

### Pontas Avulsas para 102003

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



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

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

**102004**



▲ 1,13 kg

Extrator de rolamentos com diâmetro externo entre 30 e 52 mm (especial para rolamentos de alternador). Folga necessária atrás do rolamento: 2 a 4,5 mm.

**102009**



▲ 14,70 kg

Placa acessória para ixar, aos suportes 101201, 101202 e 101203, as caixas de transmissão automáticas 01M (VW Golf, Passat, Audi A3), AW50-40LE (GM Astra, Vectra, Zaira, Fiat Marea) e A-604 (Chrysler Gran Caravan, PT Cruiser, Stratus), entre outras.

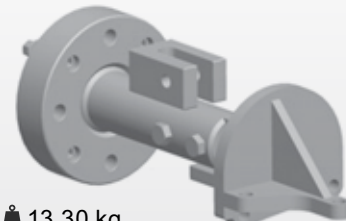
**102010**



▲ 19,00 kg

Placa acessória para ixar, aos suportes 101201, 101202 e 101203, as caixas de transmissão automáticas 01V (VW Passat, Audi A4, A6 e A8), 4L30E (Omega nacional) e 4L60E (Omega australiano, Blazer e S10), entre outras.

**102011**



▲ 13,30 kg

Placa acessória para ixar, aos suportes 101201, 101202 e 101203, a caixa de transmissão automática AL4 (Citroën C3, C4, C5, Xantia e Xsara Picasso; Peugeot 206, 207, 307, 406, 407 e 408; Renault Logan, Mégane, Sandero e Scénic, entre outros).

**102013**



▲ 0,24 kg

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

## Macacos telescópicos para caixas de transmissão

Durante a trabalhosa tarefa de remover ou instalar caixas de transmissão (ou tanques de combustível, escapamentos etc.), é inevitável a redução de esforço e o aumento de segurança proporcionados por um macaco hidráulico telescópico.

Essenciais na oficina, os macacos hidráulicos possibilitam que trabalhos pesados sejam realizados de forma mais fácil, segura e rápida, impactando positivamente a produtividade da oficina e eliminando definitivamente o perigoso hábito de instalar peças pesadas manualmente, o que sobrecarrega a coluna dos reparadores e gera risco de acidentes.

Entre os modelos produzidos pela Raven, invertida, se destaca por ser o mais rápido, graças a um pistão em dois estágios, e por sua bandeja, para peças (como escapamentos, por exemplo).

que pode ser movida em 3 eixos, o que permite ajustar precisamente sua inclinação à peça a ser removida, facilitando a remoção e a reinstalação. Além disso, possui pedais independentes para ascensão e descida.

Modelo mais econômico e compacto, porém com a mesma capacidade de carga (250 kg), o macaco 102522 conta com um pistão de um estágio e possui uma versátil bandeja com centro emborrachado, que pode ser removida e instalada de forma



### 102520



Comprimento: 1.150 mm  
Largura: 1.150 mm  
Altura mínima: 900 mm  
Altura máxima: 1.800 mm  
Capacidade de carga: 250 kg  
Inclinação da bandeja: 15°  
Bandeja: 380 x 380 mm  
Óleo: ISO VG32 tipo H/L  
Capacidade do reservatório:  
3 litros



64,00 kg

Macaco hidráulico telescópico com pistão de dois estágios, para remover e instalar caixas de transmissão de automóveis. Possui bandeja com ajuste de inclinação em 3 eixos, pedais independentes de acionamento e descida e rodas em poliamida. Acompanha correntes de segurança. Capacidade de carga: 250 kg.

### 102522



Comprimento: 1.000 mm  
Largura: 1.000 mm  
Altura mínima: 1.050 mm  
Altura máxima: 1.900 mm  
Capacidade de carga: 250 kg



38,00 kg

Macaco hidráulico telescópico com pistão de um estágio, para remover e instalar caixas de transmissão de automóveis. Possui bandeja que pode ser invertida e utilizada como ponto de apoio de peças, pedal de acionamento, manípulo de descida e rodas em poliamida. Acompanha correntes de segurança. Capacidade de carga: 250 kg.



## Macacos e bandejas para câmbio

**Retentores para macacos 102520 e 102522**

Os retentores e gaxetas dos pistões hidráulicos dos macacos 102520 e 102522 devem ser trocados, se surgirem vazamentos de óleo. Não havendo nenhum dano no pistão hidráulico, a troca desses componentes pode ser feita na oficina, sem a necessidade de enviar o macaco para reparo na fábrica. Para tanto deve-se adquirir, nos distribuidores, o kit de reparo específico para o modelo do macaco que apresenta problemas.

**102520-00R**

📏 0,20 kg

Conjunto completo de reparos para o pistão hidráulico do macaco 102520. Acompanha manual de instruções.

**102522-00R**

📏 0,03 kg

Conjunto completo de reparos para o pistão hidráulico do macaco 102522. Acompanha manual de instruções.

**102555**

📏 1,00 kg

Bandeja plástica coletora de óleo e lodos 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.

Super  
produtos automotivos

## Ferramentas e equipamentos para suspensão

**103001**



🏋️ 1,10 kg

Chave longa para porca do cartucho do amortecedor dianteiro, com 3 pontas intercambiáveis: uma sextavada para veículos VW, e 2 de garras para veículos Fiat. Encaixe de 1/2".

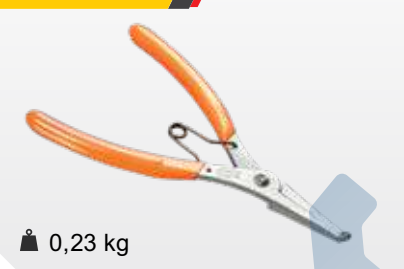
**103002**



🏋️ 0,12 kg

Chave com ponta oblonga para expandir a parte traseira da manga de eixo, a fim de remover ou instalar os amortecedores dianteiros do VW Bora, Golf e Polo, Audi A3, Ford Fiesta (02>) e Escort (97>) e Citroën C3. Encaixe de 1/2".

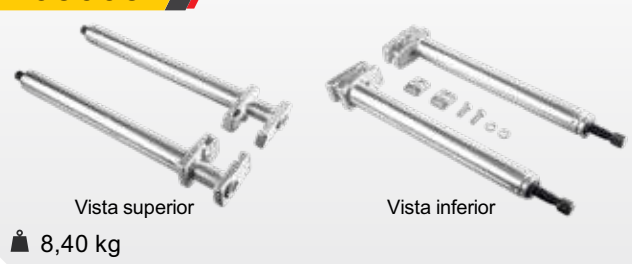
**103005**



🏋️ 0,23 kg

Alicate com bico chato para trava da junta homocinética de automóveis.

**103003**



🏋️ 8,40 kg

Par de encolhedores de molas de suspensões dianteiras do tipo McPherson. Cada peça possui um encaixe sextavado de 19 mm para uso com chave pneumática ou catraca manual e curso de 30 a 330 mm. Atende molas com Ø entre 100 e 206 mm e espessura de até 19 mm. Pode ser utilizado nas molas dos utilitários Ducato, Boxer, Jumper e Nova S10 (sem blindagem).

**103007**



🏋️ 5,10 kg

Par de encolhedores de molas de suspensões dianteiras do tipo McPherson. Cada peça possui um encaixe quadrado de 1/2" para uso com chave pneumática ou chave catraca manual e curso de 30 a 250 mm. Atende molas com Ø entre 100 e 206 mm e espessura de até 17 mm. Não atende molas de blindados e/ou utilitários.

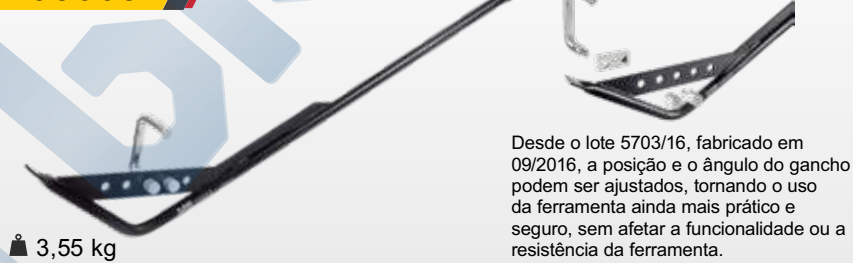
**103008**



🏋️ 5,70 kg

Extrator e instalador de bancada para buchas das bandejas de suspensão dianteiras dos veículos Gol, Parati, Saveiro (até geração IV) e Monza.

**103009**



🏋️ 3,55 kg

Ferramenta para destacar o pivô da manga de eixo em suspensões do tipo McPherson. Posição e ângulo do gancho ajustáveis para facilitar o uso.

Desde o lote 5703/16, fabricado em 09/2016, a posição e o ângulo do gancho podem ser ajustados, tornando o uso da ferramenta ainda mais prático e seguro, sem afetar a funcionalidade ou a resistência da ferramenta.

**103010**



🏋️ 1,74 kg

Extrator e instalador, para uso em prensa, dos rolamentos de roda dianteiros de veículos VW, Fiat, GM e Ford. Discos com Ø de 62,5, 66,9 e 70,9 mm. Veja também o conjunto 103100.

**103011**



🏋️ 2,40 kg

Extrator de pivôs de suspensão e terminais de direção de automóveis. Possui alavanca com altura regulável, que permite encaixar a ferramenta perfeitamente em pivôs e terminais dos mais diversos tamanhos. Altura regulável de 25 a 64 mm. Largura da abertura em "U": 33,5 mm.

Ajuste de altura da alavanca

Vista superior

Vista inferior

## Ferramentas e equipamentos para suspensão

### Extratores de cubos de roda com parafuso hidráulico

Os extratores hidráulicos Raven 103006 e 103012 reduzem o alto esforço necessário para extrair cubos de rodas no veículo.

O tradicional 103006 extrai cubos de roda dianteiros e traseiros de automóveis e utilitários leves, enquanto o robusto 103012 é indicado para picapes médias, vans e jipes. Ambos são ajustáveis e extraem cubos com 3, 4, 5 e 6 furos ou prisioneiros. Cada extrator é acionado através de um parafuso hidráulico, que multiplica a força aplicada pelo operador: o parafuso hidráulico do 103006 pode aplicar até 5 toneladas de força, enquanto o parafuso do 103012 possui a impressionante capacidade de 15 toneladas.

Além disso, acompanham esses extratores uma série de adaptadores com os padrões de rosca mais comuns (sendo 12 peças no 103006 e 24 no 103012), o que garante ampla abrangência e elimina a necessidade de utilizar os parafusos ou porcas do próprio veículo. Esses adaptadores e os demais componentes do 103006 e 103012 são fornecidos em resistentes maletas plásticas (sendo grande a do 103012), com nichos para cada componente.



### 103006



7,50 kg

Extrator hidráulico de cubos de roda dianteiros e traseiros de automóveis, exceto utilitários (vide produto 103012). Atende cubos com 3, 4, 5 e 6 furos ou prisioneiros. Observação importante: para uso desta ferramenta deve haver, no centro do cubo a ser extraído, um ponto de apoio para o parafuso hidráulico. Produto fornecido em uma maleta plástica especial (unidades fabricadas a partir de mar/14).

#### Composição:

- 01 - Parafuso hidráulico com capacidade de 5 ton;
- 01 - Flange redondo com Ø de 165 mm e 8 furos oblongos;
- 04 - Parafusos com rosca externa M14 x 1,5 mm;
- 04 - Adaptadores com rosca interna M12 x 1,5 mm;
- 04 - Adaptadores com rosca externa M12 x 1,25 mm;
- 04 - Adaptadores com rosca externa M12 x 1,5 mm;
- 01 - Prolongador de 40 mm;

### 103012



20,00 kg

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

#### Composição:

- 01 - Parafuso hidráulico com capacidade de 15 ton;
- 01 - Flange redondo com Ø de 225 mm e 8 furos oblongos;
- 04 - Parafusos com rosca externa M16x1,5;
- 04 - Adaptadores com rosca interna 1/2"x20Fpp;
- 04 - Adaptadores com rosca interna M12x1,5 mm;
- 04 - Adaptadores com rosca interna M14x1,5 mm;
- 04 - Adaptadores com rosca interna M14x2 mm;
- 04 - Adaptadores com rosca interna M18x1,5 mm;
- 04 - Adaptadores com rosca externa M14x1,5 mm;
- 02 - Prolongadores, de 50 e 100 mm;
- 01 - Haste de apoio.



**103015**



Vista frontal



Vista inferior



Extrator montado

1,90 kg

Extrator de terminais de direção e braços Pitman de automóveis e utilitários. Possui construção robusta e sistema exclusivo que faz com que as garras tendam a não abrir e a icar no centro da ferramenta. Abertura das garras: 56 a 110 mm. Patente requerida.

**103016**



0,35 kg

Alicate para abraçadeiras (tipo ponte) das coifas das juntas homocinéticas de automóveis.

**103017**



Extração (apertar a porca)



Instalação (soltar a porca)

4,00 kg

Além de extrair, também instala a homocinética na semi-árvore.

Extrator e instalador das juntas homocinéticas nas semi-árvores de automóveis e utilitários leves. Extrai e instala sem impacto. Aplicado em homocinéticas com Ø máximo de 115 mm. Possui adaptadores com furos de 23, 28 e 34 mm para ixar a junta com irmeza na ferramenta, qualquer que seja o diâmetro da ponta mesma. Possui ainda rolamento axial que diminui bastante o esforço.

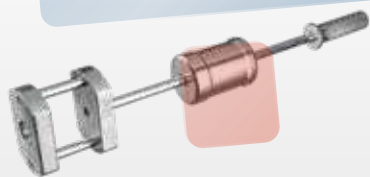
**103041**



0,66 kg

Alicate com Ø 85 mm para abraçadeiras (tipo lingueta) das coifas das juntas homocinéticas de automóveis.

**103195**



4,46 kg

Extrator a percussão de juntas homocinéticas de automóveis.

**103326**



0,62 kg

Alicate com Ø 73,5 mm para abraçadeiras (tipo lingueta) das coifas das juntas homocinéticas de automóveis.

## Ferramentas e equipamentos para suspensão

103100

NOVO



Dupla função: apoia e nivela mangas de eixo e extrai seu rolamento (em prensa)



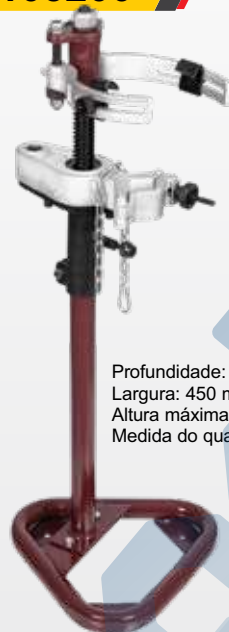
15,60 kg

Conjunto de ferramentas com 29 peças para extrair e instalar rolamentos de roda dianteiros e apoiar as mangas de eixo de automóveis em prensas hidráulicas. Composto por um conjunto de 18 peças entre placas base com furos roscados, hastes de apoio e acessórios para apoiar e nivelar a manga de eixo (e outros componentes de formato complexo) em prensa e um conjunto com 10 discos com diâmetro de 49,5 a 90 mm e cabo guia para extrair e instalar rolamentos de roda em prensa. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

### Composição:

- a) Conjunto de ferramentas para apoiar e nivelar a manga de eixo na prensa
- 01 - Placa base com 32 furos roscados (103100-00B);
  - 01 - Placa extensora com 6 furos roscados e 5 furos oblongos para fixação na placa base (103100-00C);
  - 02 - Hastes de apoio longas com 180mm de comprimento e 100mm de rosca (103100-00D);
  - 02 - Hastes de apoio médias com 140mm de comprimento e 90mm de rosca (103100-00E);
  - 01 - Haste de apoio curta com 100mm de comprimento e 60mm de rosca (103100-00F);
  - 03 - Porca (para fixar as hastes de apoio à placa base) (PRT5015);
  - 01 - Parafuso (para fixar a placa extensora à placa base) (PRT5692);
  - 04 - Arruela (PRT5017);
  - 01 - Corrente com 450 mm para fixar a manga de eixo à prensa (PRT0203);
  - 02 - Mosquetão (PRT5342);
- b) Conjunto com cabo guia e 10 discos para extrair e instalar rolamentos de roda na prensa
- 01 - Cabo guia (103010-00B);
  - 01 - Disco extrator / instalador com Ø49,5mm (103100-00H);
  - 01 - Disco extrator / instalador com Ø57,15mm (103100-00I);
  - 01 - Disco extrator / instalador com Ø62,5mm (103010-00C);
  - 01 - Disco extrator / instalador com Ø64,5mm (103100-00J);
  - 01 - Disco extrator / instalador com Ø66,9mm (103010-00D);
  - 01 - Disco extrator / instalador com Ø70,9mm (103010-00E);
  - 01 - Disco extrator / instalador com Ø73,5mm (103100-00L);
  - 01 - Disco extrator / instalador com Ø77,5mm (103100-00M);
  - 01 - Disco extrator / instalador com Ø83,5mm (103100-00N);
  - 01 - Disco extrator / instalador com Ø90mm (103100-00O).

103200



Profundidade: 400 mm  
Largura: 450 mm  
Altura máxima: 1400 mm  
Medida do quadrado: 1/2"

30,00 kg



Encolhedor rápido estacionário para molas de suspensões dianteiras do tipo McPherson. Atende molas com Ø de 100 a 206 mm e espessura de até 17 mm. Possui mecanismo preparado para uso com chaves de impacto pneumáticas, que é acionado através de um encaixe de 1/2" na parte traseira do equipamento (que proporciona maior segurança). Também conta com garras móveis e deslizantes (que permitem fixar as colunas de suspensão de forma firme e segura) e base com furos para fixação no piso da oficina. Acompanha corrente de segurança. Não atende molas de blindados e/ou utilitários.

103350

NOVO



12,25 kg

Encolhedor com garfos intercambiáveis para molas de suspensões dianteiras e traseiras do tipo McPherson. Exemplo de aplicação: molas dianteiras e traseiras dos VW T-Cross (19>), Tiguan 1ª ger. (07-17), Jetta 3ª ger. GLI (18>), Passat B8/8ª ger. (15>) e Passat CC (08-11) / CC (12-17), entre outros. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

### Composição:

- 01 - Encolhedor de molas (para uso somente com ferramentas manuais) com rolamento axial (que reduz o esforço do operador) e encaixe sextavado de 21mm;
- 02 - Garfos intercambiáveis para molas com Ø de 80 a 115mm;
- 02 - Garfos intercambiáveis para molas com Ø de 110 a 150mm;
- 02 - Prolongadores para garfos;
- 04 - Parafusos M6.



**103500**



📏 4,50 kg

Conjunto de extratores de terminais de direção e pivôs de automóveis. Composto pelos extratores 113098, 113099, 113100, 133165 e 133197. Produto fornecido em uma maleta plástica especial.

**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 langedas 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.



# Ferramentas e equipamentos para suspensão e diferencial

**103700**

**NOVO**



3,30 kg

Conjunto com 20 ferramentas para porca e haste de amortecedores dianteiros e traseiros de automóveis e utilitários. Composto pelas ferramentas 108008, 113001, 113097, 113116, 114001, 114104, 124004, 133198, 133207, 143338, 143002 e 737001. Produto fornecido em uma maleta plástica especial. Atenção: para imobilizar a haste do amortecedor em determinados veículos, é necessária uma Chave Allen 6mm ou 7mm ou T50, não fornecidas pela Raven.

**Composição:**

- 01 - Chave (preparada para uso com ferramenta pneumática) com dois "dentes", para porca guia do rolamento do amortecedor dianteiro do Gol, Parati, Saveiro, Santana e Voyage (113097);
- 01 - Soquete curto vazado, com sextavado de 13 mm, para porca do amortecedor (124004-00B);
- 01 - Soquete curto vazado, com sextavado de 17 mm, para porca do amortecedor (114001-00B);
- 01 - Soquete longo vazado, com sextavado de 17 mm, para porca do amortecedor (114104-00C);
- 01 - Soquete longo vazado, com sextavado de 18 mm, para porca do amortecedor (133207-00B);
- 01 - Soquete longo vazado, com sextavado de 19 mm, para porca do amortecedor (133198-00C);
- 01 - Soquete curto vazado, com sextavado de 21 mm, para porca do amortecedor (113001);
- 01 - Soquete longo vazado, com sextavado de 22 mm, para porca do amortecedor (143002-00B);
- 01 - Soquete curto vazado, com sextavado de 22,5 mm, para porca do amortecedor (113116);
- 01 - Soquete curto vazado, com sextavado de 24 mm, para porca do amortecedor (108008);
- 01 - Chave longa com encaixe oblongo de 6,2 x 8,2 mm para imobilizar a haste do amortecedor (143338-00C);
- 01 - Chave longa com encaixe oblongo de 6,3 x 8,3 mm para imobilizar a haste do amortecedor (114104-00B);
- 01 - Chave longa com encaixe oblongo de 7,5 x 10 mm para imobilizar a haste do amortecedor (737001-00B);
- 01 - Chave longa com encaixe oblongo de 8,2 x 10 mm para imobilizar a haste do amortecedor (133207-00D);
- 01 - Chave longa com encaixe oblongo de 9 x 12 mm para imobilizar a haste do amortecedor (143338-00B);
- 01 - Chave longa com encaixe oblongo de 9,6 x 11,5 mm para imobilizar a haste do amortecedor (143002-00C);
- 01 - Chave longa com encaixe sextavado de 9,1 mm para imobilizar a haste do amortecedor (133198-00B);
- 01 - Chave longa com encaixe sextavado de 9,2 mm para imobilizar a haste do amortecedor (133207-00C);
- 01 - Chave "L" curta com encaixe oblongo de 5 x 6,5 mm para imobilizar a haste do amortecedor (124004-00C);
- 01 - Chave "L" curta com oblongo encaixe de 6,2 x 8,3 mm para imobilizar a haste do amortecedor (114001-00C);
- 01 - Maleta plástica e manual de instruções.

**104002**



0,40 kg

Adaptador acessório do conjunto 104001 para ajuste da profundidade básica do pinhão do eixo traseiro Dana 30 aplicado nos veículos GM Opala, Caravan e Ford Belina e Pampa (4x4).

**104007**



0,40 kg

Par de meias-luas para extrair o rolamento cônico (Koyo 25590-N) da coroa do diferencial Dana 44, 44-3 e 46. Utilizar com a placa 700001.

**104008**



0,56 kg

Par de meias-luas para extrair o rolamento cônico (Koyo 31594-N) do pinhão dos diferenciais Dana 44 e 44-3. Utilizar com a placa 700001.

**104010**



5,80 kg

Extrator do rolamento cônico lateral da coroa dos eixos Dana 60/60HD (rolamento Timken 387A K26). Usar em prensa com placa 700002.

## 104012



0,60 kg

Instalador de capas de rolamentos de roda com Ø de 39 ou 49,5 mm. Possui cones guia para facilitar a montagem. Indicado para capas de rolamentos traseiros de veículos Volkswagen, GM e Ford, entre outros, e dianteiros dos veículos VW a ar (exceto Kombi) e Chevette. Veja também o conjunto 101100.

## Conjunto 104001

O conjunto 104001 foi descontinuado e substituído pelo 104100, que é mais completo e possui, além dos componentes do 104001, os blocos de referência 104002 e 104004 e um relógio comparador. Além disso, é fornecido acondicionado em uma maleta plástica grande com interior em EVA.

## 104100

NOVO



20,00 kg

Conjunto de ferramentas para ajustar a profundidade básica do pinhão dos diferenciais traseiros Dana 30, 35, 44, 44-3, 44-4, 46 e 70 aplicados em utilitários e automóveis (vide tabela de aplicação). Relógio comparador incluso. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

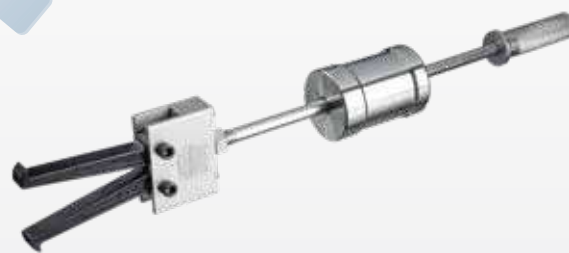
### Composição:

- |  |  |
|--|--|
| a) Dispositivo                                   | b) Blocos de referência  |
| 01 - Bucha roscada (104001-00B);                 | 01 - Bloco de referência para eixos Dana 30 (104002);            |
| 01 - Fuso (104001-00D);                          | 01 - Bloco de referência para eixos Dana 35 (104001-00G);        |
| 01 - Bloco para suporte do relógio (104001-00F); | 01 - Bloco de referência para eixos Dana 44 e 44-3 (104001-00H); |
| 01 - Eixo retificado (104001-00E);               | 01 - Bloco de referência para eixos Dana 44-4 e 46 (104003);     |
| 02 - Discos de apoio (104001-00C);               | 01 - Bloco de referência para eixos Dana 70 (104004).            |
| 01 - Suporte para relógio comparador (711006);   |  |
| 01 - Relógio comparador (PRT5703);               |  |

## Tabela de aplicação do conjunto 104100

MONTADORA	VEÍCULO	MOTOR (ANO)	DIFERENCIAL
Dogde	Dakota	2.5 gasolina (98-01)	Dana 44-4
	Dakota	2.5 diesel (99-01)	Dana 44-4
	Dakota	3.9 V6 gasolina (99-01)	Dana 44-4
	Dakota	5.2 gasolina (00-01)	Dana 44-4
Ford	Belina II	1.6 gasolina (85-87)	Dana 30
	F-75	1.6 gasolina (71-83)	Dana 44
	F-75	2.3 álcool (71-83)	Dana 44
	F-100	2.3 álcool (71-83)	Dana 44
	F-100	2.3 gasolina (74-83)	Dana 44
	F-250	3.9 diesel (99-02)	Dana 70
	F-250	4.2 gasolina (99-02)	Dana 70
	F-250	4.2 diesel (99-02)	Dana 70
	F-350	3.9 diesel (99-08)	Dana 70
	F-1000	Alc/gás/die (79-90)	Dana 44
	F-1000	3.6 gasolina (91-98)	Dana 46
	F-1000	2.5 diesel Maxion (96-98)	Dana 46
F-1000	3.9 diesel MWM (91-96)	Dana 46	
F-1000	Diesel turbo (91-98)	Dana 46	
Pampa	1.6 gasolina (85-95)	Dana 30	
Ranger	2.3 gasolina (98-04)	Dana 44-3	
Ranger	4.0 V6 gasolina (01-04)	Dana 44-3	
Ranger	2.5/2.8 diesel (98-05)	Dana 44-3	
GM	A-20	4.1 álcool (78-95)	Dana 44/Dana 46
	C-20	4.1 gasolina (78-96)	Dana 44/Dana 46
	Caravan	4.1 gasolina (74-94)	Dana 30
	D-20	3.9/4.0 diesel (78-96)	Dana 44/Dana 46
	Opala	4.1 gasolina (71-93)	Dana 30
	S-10/Blazer EFI	2.2 gasolina (96-97)	Dana 46
	S-10/Blazer EFI	2.2 gasolina (97-99)	Dana 35
	S-10/Blazer Turbo	2.5 diesel turbo (96-97)	Dana 46
	S-10/Blazer Turbo	2.5 diesel turbo (97-02)	Dana 35
	S-10/Blazer Turbo	2.8 diesel turbo (02-05)	Dana 44-3
	S-10/Blazer	4.3 V6 gasolina (96-97)	Dana 46
	S-10/Blazer	4.3 V6 gasolina (98-04)	Dana 44-3
Silverado	4.1 gasolina (97-99)	Dana 46	
Mercedes-Benz	Sprinter 310/312	2.5 diesel (96-99)	Dana 46
Troller	T4	2.8 diesel MWM (99-05)	Dana 44-3

## 104194



Opção de montagem 1



Opção de montagem 2

3,50 kg

Extrator a percussão com duas garras reversíveis para pistas internas (Ø entre 32 e 98 mm) e capas externas (Ø entre 28 e 75 mm) de rolamentos.

# Ferramentas e equipamentos para direção, freios e carroceria

**105001**



📏 2,30 kg

Chave longa para junta do braço axial (rótula de 36 a 41 mm) da caixa de direção de automóveis. Acionamento via encaixe de 1/2". Vão livre necessário para inserção da ferramenta: 77 mm. Para rótulas com Ø de 32 a 36 mm utilize a chave 105004.

**105001-00B**



📏 0,20 kg

Conjunto de roletes e demais componentes internos da chave 105001 para reposição.

**105003**



📏 0,35 kg

Ferramenta com encaixe de 1/2" para junta do braço axial (rótula de 35 a 42 mm) da caixa de direção de automóveis.

**105004**

**NOVO**



📏 2,45 kg

Chave longa para junta do braço axial (rótula de 32 a 36 mm) da caixa de direção de automóveis. Acionamento via encaixe de 1/2". Vão livre necessário para inserção da ferramenta: 77 mm. Especialmente indicada para os veículos Nissan March, Versa, Kicks, Sentra, Tiida e X-Trail, cujo braço axial original possui Ø de 35,2 mm."

**105004-00B**

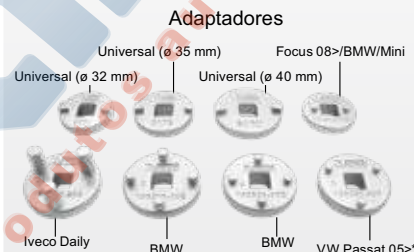
**NOVO**



📏 0,20 kg

Conjunto de roletes e demais componentes internos da chave 105004 para reposição.

## Aplicação dos adaptadores do 106500



\*Somente modelos com freio de estacionamento acionado por alavanca

**105500**



📏 3,85 kg

**Atenção:** Algumas garras e parafusos são comuns a mais de um extrator. Não é possível, portanto, montar simultaneamente os cinco extratores acima.

Conjunto de ferramentas para extração de volantes de direção de automóveis e utilitários. Composto por 41 peças, entre componentes dos extratores 125001, 125141, 135173, 135174 e peças exclusivas. Acompanham o produto 5 travessas e 20 parafusos com 7 peris de rosca, em polegada e mm. Produto fornecido em uma maleta plástica especial.

### Composição:

- 05 - Travessas de formatos variados;
- 01 - Fuso;
- 02 - Garras;
- 03 - Parafusos com rosca parcial de 3/8"x16fpp;
- 03 - Parafusos com rosca parcial de 3/8"x24fpp;
- 03 - Parafusos com rosca parcial de 5/16"x18fpp;
- 03 - Parafusos com rosca parcial de 5/16"x24fpp;
- 02 - Parafusos com rosca M10x1,5x45;
- 04 - Parafusos com rosca parcial de M8x1,25;
- 02 - Parafusos com rosca parcial de M6x1;
- 01 - Bucha;
- 12 - Arruelas.

**106500**



📏 1,30 kg

Conjunto de ferramentas com 11 peças para retornar êmbolos de pinças de freio traseiras de automóveis e utilitários (modelos em que o freio de estacionamento é acionado diretamente nas pastilhas). Possui 8 adaptadores. Aplicado inclusive em automóveis cuja pinça esquerda tem rosca esquerda (ex.: Fiat Stilo). Produto fornecido em um estojo plástico especial. Atenção: não utilize o 106500 em veículos com freio de estacionamento de acionamento eletrônico (ex.: VW Passat e Jeep Renegade). Nesses casos, o êmbolo deve ser retornado eletronicamente, utilizando um equipamento eletrônico de diagnóstico como o Scanner 3 Raven.



**106518**



📏 0,70 kg

Ferramenta com três adaptadores intercambiáveis (com Ø de 32, 35 e 40 mm) para retomar o êmbolo da pinça de freio traseira de automóveis e utilitários (modelos em que o freio de estacionamento é acionado diretamente nas pastilhas). Pode ser utilizada em automóveis, cuja pinça esquerda tem rosca esquerda (exemplo: Fiat Stilo).

**106520**



📏 0,22 kg

Par de adaptadores acessórios dos conjuntos 106518 e 106500. O adaptador curvo tem aplicação universal e serve para apoiar melhor a ferramenta em pinças de dimensões reduzidas. Já o adaptador redondo deve ser utilizado com o adaptador curvo no êmbolo da pinça traseira da Renault Master (13>).

**106600**

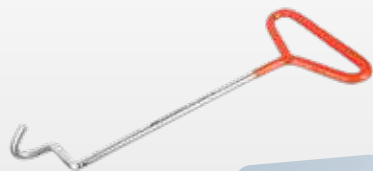
**NOVO**



📏 1,00 kg

Equipamento à vácuo para sangrar o sistema de freio e drenar reservatórios. Possui gerador de vácuo com engate rápido e gancho para pendurá-lo à trava do capô dos veículos, reservatório removível com capacidade de 500 ml e mangueira plástica de 1,5m.

**107001**



📏 0,10 kg

Chave gancho para trocar os coxins de borracha que sustentam os escapamentos de automóveis.

**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™

**107003**



📏 8,60 kg

Bandeja plástica coletora de óleo e luidos, com capacidade de 18 litros, estrutura metálica e rodízios móveis. Possui ainda um ralo com tampa e pode ser removida do quadro, para facilitar o escoamento. Dimensões (C x L x A): 901 x 549 x 130mm.

**107004**



📏 18,20 kg

Pneus não inclusos

Carrinho metálico para transporte e armazenagem de pneus de automóveis. Comporta simultaneamente 4 pneus com até 245 mm de largura e 600 mm de diâmetro. Quatro opções de cores (azul, cinza, laranja e vermelho).

## Ferramentas e equipamentos para carroceria

**107005**



📏 15,50 kg

Rampa metálica para suporte e exposição de automóveis e utilitários. Peso máximo suportado: 1000 kg.

**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.

### Bancada móvel de apoio

A bancada móvel de apoio Raven 107008 foi criada para que ferramentas, equipamentos de diagnóstico, peças pequenas e outros itens em uso iquem juntos e o mais próximos possível do reparador. Com isso, evita-se que os materiais em uso iquem espalhados ao redor do cofre do motor ou em bancadas e carrinhos, e diminui-se o risco de perder parafusos ou porcas e de esquecer ferramentas no veículo, ajudando a tornar seu trabalho mais fácil e prático.

Além disso, a 107008 também foi projetada para "se encaixar" ao veículo: o quadro da bancada móvel pode ser posicionado sob o veículo ou ao redor de um dos pneus, permitindo que o seu tampo (giratório e com altura regulável de 0,9 a 1,5m) ique bastante próximo ao reparador, inclusive sobre o cofre do motor. E isso sem obstruir passagens (como carrinhos comuns) e evitando danos à pintura do veículo, pois tanto a coluna como a maior parte do quadro são revestidos com espuma.



**107008**



📏 16 kg

Bancada móvel de apoio para equipamentos eletrônicos e ferramentas. Coluna e parte do quadro revestidos com espuma para evitar danos à pintura de veículos. Tampo com altura regulável (0,9 a 1,5 m), acabamento em fôrmica e cuba para peças pequenas. Rodízios em PU com freio. Dimensões: 0,72 x 0,72 x 1,5 m. Capacidade: 10 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.

**107518**



🏋️ 0,02 kg

Conjunto de ferramentas para soltar a trava de ixação do filtro de combustível. Tubulação de combustível com diâmetros de 8 e 10 mm.

**107700**



🏋️ 2,90 kg

Cavelete pequeno para 2 toneladas. Altura ajustável de 300 a 500 mm. Aplicação em automóveis e utilitários leves.

**107701**



🏋️ 6,80 kg

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

**107705**



🏋️ 10,80 kg

Cavelete telescópico (1,40 a 2,00 m) para apoiar escapamentos, suspensões e tanques de combustível. As rodas facilitam a movimentação na oficina e um rolamento na rosca diminui o esforço do operador. Sugestão: a bandeja 102555 (vide pág. 50), vendida separadamente, pode ser usada sobre o 107705 para coletar óleo.



Rolamento axial



Alça de condução



Rodas em poliamida



## Elevadores

### Elevadores pantográficos

Os elevadores pantográficos Raven estão disponíveis nas versões de embutir (107530 e 107530-S) ou de sobre piso (107566). Cabe destacar que rodas e portas ficam completamente à pintura ou acabamentos. Quanto à segurança, tanto apoiados em plataformas, os veículos são elevados pela estrutura reforçada, como o sincronismo das plataformas força de pistões hidráulicos, acionados pela central de comando pelo sistema hidráulico interligado e a presença de travas com acionamento pneumático garantem uma operação sem riscos.

Esses equipamentos permitem um melhor aproveitamento de espaço: 3 pantográficos cabem na mesma área ocupada por 2 elevadores convencionais de coluna, incrementando a capacidade de atendimento da norma NR-12, cabendo à Raven a instalação e potenciais receitas com um maior número de postos de treinamento, sem custo adicional. Especificações técnicas, fotos e maiores detalhes podem ser conferidos no site [www.ravenelevadores.com.br](http://www.ravenelevadores.com.br).

#### 107530-S



Plataformas expansíveis

- ▲ 925 kg (elevador)
- ▲ 75 kg (central de comando)

Elevador pantográfico com tesouras duplas para veículos pesando até 3.000 kg. Deve ser embutido no piso da oficina e, por ficar rente ao solo quando recolhido, este modelo não necessita de rampas. Possui 2 cilindros hidráulicos, um por plataforma, e extensões de acionamento manual nas extremidades de ambas.

#### 107566



- ▲ 835 kg (elevador)
- ▲ 150 kg (central de comando)

Elevador pantográfico com tesouras duplas para veículos pesando até 3.000 kg. Deve ser instalado sobre o piso da oficina, com as rampas fornecidas, pois sua altura mínima é de 10,5 cm, quando totalmente recolhido. Este modelo permite o ajuste da distância entre as plataformas (75 a 82 cm) no momento de sua instalação. E conta ainda com quatro cilindros hidráulicos, dois por plataforma, mais um quinto cilindro equalizador no reservatório da central de comando.

## Ferramentas para partes elétricas

### Ferramentas para componentes elétricos

Além dos produtos presentes nesta seção, as ferramentas abaixo também se aplicam a componentes elétricos e eletrônicos:

CÓDIGO	DESCRIÇÃO RESUMIDA	PÁG
101009	Chave com encaixe articulado para sonda lambda	40
101010	Soquete longo para sonda lambda	40
101015	Extrator e instalador do filtro de injeção	41
101016	Chave articulada para sonda lambda	41
101200	Conjunto de ferramentas para sonda lambda	44
101224	Extrator para bobinas de ignição individuais	47
102004	Extrator de rolamentos de alternador	48

**108001**



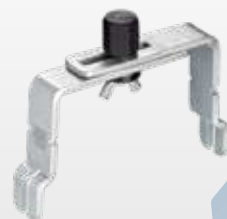
Vista frontal

Vista traseira

📏 0,05 kg

Chave com 33 dentes e sextavado externo de 22 mm para a polia tipo roda livre ("catracada"), marca INA, dos alternadores Valeo e Bosch. Usar com chave T50 ou M10 não fornecidas pela Raven. Código MWM 9.407.0.690.061.4.

**108003**



📏 0,45 kg

Chave com duas garras, abertura regulável (118 a 185 mm) e sextavado de 3/4", para a porca plástica do conjunto bóia e bomba de combustível de automóveis.

**108004**



📏 0,20 kg

Mini-extrator com 2 garras curtas (45 mm) para bornes de bateria e também para rolamentos com Ø entre 15 a 50 mm.

**108005**



📏 0,24 kg

Mini-extrator com 3 garras curtas (45 mm) para bornes de bateria e também para rolamentos com Ø entre 15 a 50 mm.

**108006**



📏 0,35 kg

Mini-extrator com 2 garras longas (75 mm) para bornes de bateria e também para rolamentos com Ø entre 15 e 70 mm.

**108007**



📏 0,40 kg

Mini-extrator com 3 garras longas (75 mm) para bornes de bateria e também para rolamentos com Ø entre 15 e 70 mm.

**108008**



📏 0,20 kg

Chave sextavada de 24 mm, vazada e com sextavado externo de 30 mm, para a porca da polia de alternadores Bosch. Atenção: a polia deve ter furo com diâmetro mínimo de 39 mm.

**108009**



📏 0,12 kg

Conjunto com soquete longo sextavado de 10 mm com encaixe de 1/2" e adaptador sextavado de 17 mm vazado para polias de alternador do tipo roda livre ("catracadas") com sextavado interno de 17 mm.

**108010**



📏 0,86 kg

Chave com três garras, abertura regulável (115 a 171 mm) e sextavado de 3/4", para a porca plástica do conjunto bóia e bomba de combustível de automóveis.

**108011**



📏 0,81 kg

Vista superior



Vista inferior

**NOVO**

Chave com Ø de 187mm e dois peris dentados: a) peris com Ø de 178mm e 7 dentes para o anel trava metálico do conjunto bóia e bomba de combustível dos veículos Jeep Renegade (15>), Compass (16>) e Fiat Toro (16>), versões Diesel e Flex e b) peris com Ø de 166mm e 24 dentes para a porca plástica do conjunto bóia e bomba de combustível do Toyota Corolla (08-17). Acionamento via encaixe de 1/2".

**108038**



📏 0,70 kg

Extrator interno com abertura de 12 a 24 mm para buchas de metal do motor de arranque.

## Ferramentas para partes elétricas

**108511**



9,20 kg

Ferramenta com 3 pontas intercambiáveis (Fenda, Phillips e Hexalobular T50) para soltar os parafusos da sapata de campo do dínamo.

### Pontas e Mandril Avulsos da 108511

As 3 pontas e o mandril da ferramenta 108511 estão disponíveis em avulso nos revendedores Raven, em caso de necessidade de substituição, através dos códigos:



**108512**  
Ponta fenda avulsa com encaixe sextavado de 14 mm;



**108514**  
Ponta T50 avulsa com encaixe sextavado de 14 mm;



**108513**  
Ponta Phillips avulsa com encaixe sextavado de 14 mm;



**108515**  
Mandril avulso

**108603**



0,80 kg

Pistola estroboscópica digital com indicação de ângulo de avanço, rotação do motor (RPM) e tensão da bateria para aferição do ponto de ignição do motor. Avanço máximo: 24°.

**108604**



1,42 kg

Pistola estroboscópica digital com indicação de ângulo de avanço, rotação do motor (RPM) e tensão da bateria para aferição do ponto de ignição do motor. Possui ponta voltímetro que possibilita ainda medições de tensão (entre -20V e +20V) em chicotes, sensores e atuadores. Avanço máximo: 24°. Produto fornecido em uma bolsa especial.

### Cabos avulsos para pistolas estroboscópicas

Os cabos das pistolas estroboscópicas Raven podem ser adquiridos em avulso nos revendedores Raven, em caso de necessidade de substituição, através dos códigos:

**108601-00G**

Conjunto de cabo de alimentação e pinça indutiva avulso das pistolas 108601, 108603 e 108604 que possuem conector roscado.

**108608**

Cabo pinça indutiva avulso das pistolas nas quais o cabo é soldado diretamente na placa.

**108604-00B**

Cabo ponta voltímetro (com conector roscado) avulso da pistola 108604.

**108609**

Cabo de alimentação avulso das pistolas nas quais o cabo é soldado diretamente na placa.

**108640**



0,08 kg

Ponta de polaridade com três leds indicadores: vermelho (positivo), verde (negativo) e amarelo (circuito aberto).

Obs.: Os cabos 108608 e 108609 devem ser soldados por profissional qualificado.



## Scanner 3

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

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

- Licença de uso dos programas através de assinaturas mensais: sem aquisição de cartões ou pacotes de ativação, 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 centrais de comando dos utilitários a diesel, caminhões e ônibus.

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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


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

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

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

108851

NOVO


 3,10 kg

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

#### Composição:

- 01 - Módulo de comunicação sem fio (via Bluetooth) com processador ARM de 32 bits;
- 01 - Cartão para habilitação da licença de utilização em automóveis e utilitários gas. / álc. / 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.
- Inclusive mais de 20 acessórios específicos do osciloscópio.



108900

NOVO



▲ 5,40 kg

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

**Composição:**

- 01 - Tablet com tela de 8", capa de borracha e carregador original;
- 01 - Módulo de comunicação sem fio (via Bluetooth) com processador ARM de 32 bits e osciloscópio de 3 canais;
- 01 - Cartão para habilitação da licença de utilização em automóveis e utilitários gas. / 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

### Cabos adaptadores para veículos a diesel

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

#### 108815



📦 0,80 kg

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

#### Composição\*:

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

A partir de fev/19.

#### 108810



📦 9,35 kg

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

#### Composição:

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

#### 108820

NOVO

Vista frontal / superior



Vista traseira / inferior

📦 0,11 kg

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

### Cabos de diagnóstico do Scanner II

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





## Transforme o seu Scanner 3 no Scanner 3 Scope

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

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

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

**108902**

**NOVO**



3,50 kg

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

### Composição:

- 01 - Carcaça do módulo de comunicação sem 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. Pésuindo essa característica, e também a vantagem de poder ser facilmente visualizada, a fumaça é ideal para localizar 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 inálvel 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 inálvel 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 sistema de lubrificação

Inovador, o conjunto de teste Raven 109150 indica, simultaneamente, a pressão observada em dois pontos distintos do sistema de lubrificação do motor. Conhecendo e comparando os valores coletados junto ao filtro e também ao interruptor de óleo (sensor de pressão), o reparador terá melhores condições de identificar a provável causa de falhas no sistema. Não se perde tempo, portanto, buscando defeitos, onde eles não estão.

Para garantir durabilidade, ampla aplicação, praticidade de uso, o conjunto de teste Raven 109150 é composto por corpo de teste em alumínio usinado, manômetro com caixa em inox, mangueiras com engates rápidos do tipo "click" e uma série de adaptadores. Além disso, ele é

fornecido em resistente maleta plástica com alojamento específico para cada componente, mantendo tudo organizado e pronto para o uso.



**109145**

**NOVO**

**109150**



📏 1,47 kg

Conjunto com 8 peças para medir a pressão de óleo de motores ciclo Otto (medição no alojamento do interruptor ou sensor de pressão do óleo). Produto fornecido em um estojo plástico especial.

### Composição:

- 01 - Manômetro seco (com sistema à prova de vibrações), classe "B", de 0 a 10 bar, protegido por capa de borracha e montado sobre mangueira de borracha com 500mm e engate rápido tipo "click" de 90° em sua extremidade (109145-00B);
- 01 - Adaptador com rosca 1/8" x 27fp NPTF e engate rápido (109150-00G);
- 01 - Adaptador com rosca M10 x 1mm e engate rápido (109150-00B);
- 01 - Adaptador com rosca M14 x 1,5mm e engate rápido (109150-00D);
- 01 - Adaptador com rosca 1/4" x 18fp NPTF e engate rápido (109150-00H);
- 01 - Adaptador com rosca M16 x 1,5mm e engate rápido (109150-00E);
- 01 - Adaptador com rosca M18 x 1,5mm e engate rápido (109150-00F);
- 01 - Adaptador longo com rosca M12 x 1,5mm e engate rápido para retorno de óleo do motor VW AT 1.0 16V (109150-00C).



📏 4,80 kg

Conjunto para medição simultânea da pressão de óleo em dois pontos (junto ao filtro e ao interruptor de óleo) de motores ciclo Otto.

### Composição:

- 01 - Manômetro com glicerina, classe "B" de 0 a 10 bar, sobre corpo de alumínio com chave seletora de duas posições;
- 02 - Mangueiras com 1,3 m e engates tipo "click" em ambas extremidades;
- 02 - Peças cilíndricas (Ø externo de 65 e 76 mm) com adaptador M10x1 para conexão aos filtros de óleo;
- 03 - Adaptadores de rosca para filtros "(M18x1,5 - M20x1,5 - 3/4"x16fp);
- 01 - Adaptador M12x1,5 para retorno de óleo do motor AT 1.0 16V;
- 06 - Adaptadores para interruptor de óleo (M10x1 - M14x1,5 - M16x1,5 - M18x1,5 - 1/8"x27fp - 1/4"x18fp);
- 02 - Tampões para armazenamento das mangueiras;
- 01 - Maleta e manual de instruções.



## Teste de pressão e vazão de combustível



Conectado à linha de combustível de veículos com injeção eletrônica, o novo equipamento 109645 fornece uma leitura precisa da pressão de combustível. A precisão é garantida por um inovador manômetro seco, que possui um sistema interno à prova de vibrações. Além disso, esse manômetro é protegido por uma capa de borracha e é montado sobre um corpo de alumínio, com duas longas mangueiras (de 500 mm).

Para conectar esse corpo de teste aos mais diversos veículos, o 109645 conta com 11 mangueiras adaptadoras, resistentes ao contato com combustíveis e com encaixes de tipos e dimensões variadas. Além disso, acompanha o 109645 um recipiente para efetuar medições de vazão da linha. Tudo isso é fornecido em uma resistente maleta plástica.

Também fornecido em uma embalagem especial, o tradicional equipamento 109655 indica, em tempo real e simultaneamente, os valores de pressão e vazão da linha, o que oferece as seguintes vantagens: não há manuseio de recipientes com combustível dentro da oficina (menor risco de acidentes) e nem a necessidade de se fazer contas (maior agilidade).

O corpo do conjunto de teste 109655 é produzido em alumínio anodizado, ao qual estão montados um manômetro (com caixa em inox e visor preenchido com glicerina) e também um rotâmetro com duas escalas: uma para álcool e outra para gasolina. Além disso, 15 mangueiras especiais (sendo 10 adaptadoras) e outros acessórios inclusos garantem ampla aplicação.

109645

NOVO



2,90 kg

Conjunto para medir a pressão e a vazão de combustível de motores Ciclo Otto equipados com injeção eletrônica. Efetua um tipo de medição por vez. Possui 11 mangueiras adaptadoras. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

### Composição

- 01 - Corpo de alumínio com manômetro classe "B" de 0 a 10 bar, seco (com sistema à prova de vibrações) e protegido por capa de borracha, duas mangueiras de borracha de 500mm com engate rápido tipo "Click" fêmea de 3/8", válvulas para saída e dreno de combustível e um gancho para pendurá-lo (109645-01);
- 01 - Mangueira curta com adaptador com válvula Schrader de 7 mm e engate rápido tipo "Click" (macho) de 3/8" (109645-05);
- 01 - Mangueira curta com adaptador com válvula Schrader de 10 mm e engate rápido tipo "Click" (macho) de 3/8" (109645-06);
- 01 - Mangueira curta com adaptador com rosca M14 (macho) e engate rápido tipo "Click" (macho) de 3/8" (109655-10);
- 01 - Mangueira curta com adaptador com rosca M14 (fêmea) e engate rápido tipo "Click" (macho) de 3/8" (109655-11);
- 01 - Mangueira curta com engate rápido tipo "Click" (fêmea) de 5/16" a 90° (para teste, entre outros, de veículos Peugeot) e engate rápido tipo "Click" (macho) de 3/8" (109645-02);
- 01 - Mangueira curta com uma extremidade livre e engate rápido tipo "Click" (macho) de 3/8" (109645-03);
- 01 - Mangueira curta com 2 engates rápidos tipo "Click" (macho) de 5/16" (109645-04);
- 01 - Mangueira curta com 2 engates rápidos tipo "Click" (macho) de 3/8" (109645-07);
- 01 - Mangueira curta com engate rápido tipo "Click" (macho) de 5/16" e engate rápido tipo "Click" (macho) de 3/8" (109655-14);
- 01 - Mangueira curta com engate rápido tipo "Click" (fêmea) de 5/16" e engate rápido tipo "Click" (macho) de 3/8" (109645-09);
- 01 - Mangueira curta com engate rápido tipo "Click" (fêmea) de 3/8" e engate rápido tipo "Click" (macho) de 3/8" (109645-08);
- 01 - Recipiente plástico graduado de 1l para coletar combustível (PRT5796).

109655



3,50 kg

Conjunto para medir a pressão e vazão de combustível, simultaneamente, de motores ciclo Otto equipados com injeção eletrônica. Produto fornecido em uma bolsa especial grande.

#### Composição

- 01 - Corpo com manômetro classe B (0 a 10 bar com caixa de inox e visor preenchido com glicerina) e rotâmetro com duas escalas (gasolina e álcool) de 0 a 2,5 l/min;
- 02 - Mangueiras de 1.000 mm (conexão de Ø 7 e 9 mm);
- 02 - Mangueiras de 400 mm (conexão de Ø 7 e 9 mm);
- 01 - Mangueira com conexão Schrader para sangria;
- 02 - Mangueiras curtas com adaptador cônico M14 (rosca interna e externa) em latão cromado;
- 02 - Mangueiras curtas com adaptador cônico M16 (rosca interna e externa) em latão cromado;
- 02 - Mangueiras curtas com adaptador Schrader (conexão de Ø 7 e 10 mm) em latão cromado;
- 01 - Mangueira curta com adaptador com Ø de 7 e 9 mm;
- 01 - Mangueira de 180 mm com conexão tipo Click;
- 01 - Mangueira de 185 mm com adaptador L de 7 mm;
- 01 - Mangueira de 180mm com conector 5/16" macho e 5/16" fêmea a 90 ° (para teste, entre outros, da linha Peugeot).
- 02 - Adaptadores tipo tampão para conexão tipo Click (Ø 7 e 9 mm) em latão cromado;
- 02 - Adaptadores tipo Y para conexão tipo Click (Ø 7 e 9 mm) em latão cromado;
- 01 - Pinça para desmontagem da conexão tipo Click;
- 01 - Gancho de içação do equipamento em latão cromado.



## Teste de vedação de cilindro

Através do conjunto Raven 109654, o reparador injeta ar comprimido no cilindro do motor e acompanha a variação da pressão no mesmo.

Havendo queda excessiva ou rápida demais, isso caracteriza um vazamento, seja por desgaste de peças, vedação insuficiente nas sedes das válvulas ou juntas de cabeçote queimadas.

O teste Raven é composto por dois manômetros com caixa metálica, montados sobre um corpo em alumínio anodizado. A comparação entre os valores dos manômetros da esquerda (ar injetado) e da direita (ar que escapa do cilindro) é fácil e rápida. Além disso, o Raven 109654 já vem com uma série de adaptadores e mangueiras com engates rápidos do tipo "click" que proporciona larga aplicação na frota nacional.



### 109654



1,70 Kg

Conjunto para testar a vedação dos cilindros de motores ciclo Otto. Produto fornecido em uma bolsa especial. Novo corpo de teste fornecido a partir do lote 69629/18, de março de 2019.

#### Composição:

- 01 - Corpo de ajuste de pressão de entrada e indicação de débito de pressão de saída composto por dois manômetros classe "b", manípulo regulador de pressão e engate rápido (109654-01);
- 01 - Mangueira de 1.200 mm com engate fêmea tipo Click 5/16" e engate rápido para compressor (109654-06);
- 01 - Adaptador curto (110 mm) em alumínio com rosca M14 x 1,25 mm e engate tipo Click 5/16" (109654-05);
- 01 - Adaptador longo (270 mm) em alumínio com rosca M14 x 1,25 mm e engate tipo Click 5/16" (109654-03);
- 01 - Adaptador longo (270 mm) em alumínio com rosca M12 x 1,25 mm e engate tipo Click 5/16" (109654-04).

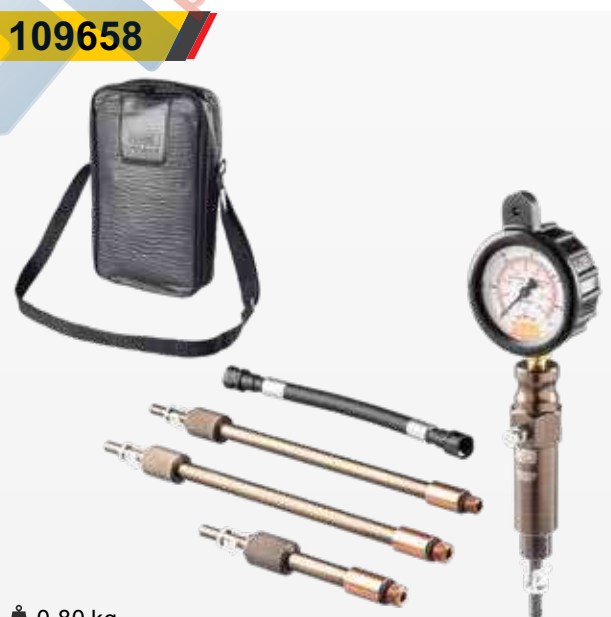
## Teste de compressão de cilindro

O equipamento Raven 109658 mede a compressão nos cilindros de motores do ciclo Otto, permitindo identificar se as taxas de compressão estão de acordo com as especificações dos fabricantes e, especialmente, identificar uma eventual diferença de pressão entre os cilindros de um mesmo motor.



Para garantir leituras precisas, cada adaptador roscado do conjunto 109658 possui uma válvula de retenção do tipo Schrader para evitar o retorno de ar. Montado sobre um corpo de alumínio anodizado, o manômetro é protegido por uma capa de borracha para garantir durabilidade ao produto.

### 109658



0,80 kg

Conjunto para medir a compressão dos cilindros de motores ciclo Otto. Possui adaptadores com válvulas Schrader de retenção (para evitar o retorno do ar, garantindo maior precisão às medições). Produto fornecido em uma bolsa especial.

#### Composição:

- 01 - Manômetro com glicerina, classe "A" com duas escalas (0 a 28 bar/0 a 400 PSI), protegido por capa de borracha e montado sobre corpo de alumínio com acabamento anodizado, com botão de descarga e engate macho tipo Click;
- 01 - Mangueira de 180 mm com engates fêmea tipo Click 5/16";
- 01 - Adaptador longo (255 mm) com rosca M14 x 1,25 e engate macho tipo Click 5/16", com válvula especial Schrader;
- 01 - Adaptador longo (255 mm) com rosca M12 x 1,25 e engate macho tipo Click 5/16", com válvula especial Schrader;
- 01 - Adaptador curto (95 mm) com rosca M14 x 1,25 e engate macho tipo Click 5/16", com válvula especial Schrader.

### 109658-09

### NOVO



0,10 kg

Adaptador avulso do conjunto 109658 para medição de compressão dos cilindros de motores cujas velas de ignição tenham rosca M10 x 1,0 mm (exemplo: motores Fiat Firely 1.0). Longo (310 mm), possui engate macho tipo Click 5/16" e válvula especial Schrader de retenção (para evitar o retorno do ar, garantindo maior precisão às medições). Acabamento anodizado na cor bronze.



## Teste de sistema de arrefecimento

Os conjuntos Raven 109681 e o novo 109685 (substituto do 109671) possibilitam pressurizar o sistema de arrefecimento de automóveis e utilitários, e com isso verificar se há vazamentos no sistema. Também permitem testar a válvula da tampa do reservatório/radiador.

A pressurização é feita rapidamente, graças à uma bomba manual grande em alumínio, com manômetro em aia em aço. Além disso, a boa quantidade de adaptadores inclusive, estão disponíveis para inúmeras aplicações e inclusive garante ampla aplicação: o novo conjunto básico 109685 é equipado com 10 adaptadores plásticos com os padrões de rosca mais comuns (substituindo o 109671, que possuía 4 adaptadores plásticos e foi descontinuado). Já o abrangente 109681 icou ainda mais completo, pois desde novembro de 2019 (lote 88701/19), é fornecido com mais dois adaptadores plásticos (109671-04, para veículos VW e Ford 88-96 e 109671-05, para VW Gol

G2 / G3) e com isso se tornou o conjunto desse tipo mais completo já produzido pela Raven, com 10 adaptadores plásticos, 3 adaptadores metálicos e o adaptador universal para teste do sistema 109680.

Os conjuntos 109681 e 109685 são fornecidos em uma exclusiva (e grande) maleta plástica, com nichos para todos os componentes e para adaptadores acessórios. Os quais, para aquisição em avulso, conforme a necessidade.

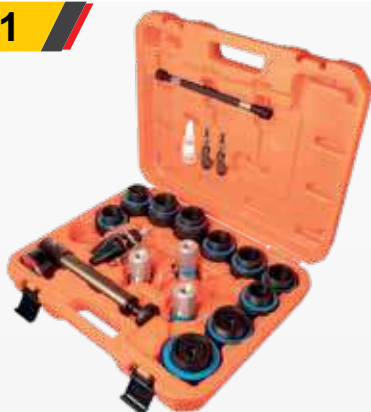


Teste da tampa



Teste da sistema

**109681**



4,10 kg

Conjunto (com grande aplicação) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa do reservatório) de automóveis e utilitários. Conta com 10 adaptadores plásticos para teste (desde o lote 88701/19, de novembro de 2019), 3 adaptadores metálicos e 1 universal (para teste do sistema). Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

### Composição:

- 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" (109671-06);
- 02 - Adaptadores longos de alumínio com rosca e engate rápido (109671-22L);
- 01 - Adaptador universal para teste do sistema (109680);
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis GM e Ford (até 11) (109671-02);
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis Ford e VW 88-96 (Autolatina) (109671-04)\*\*;
- 01 - Adaptador para teste da família VW Gol G2 / G3 (109671-05)\*\*;
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis VW (97-16, exceto família Gol G2/ G3), utilitários Amarok, Audi A3 e A4 (109671-08);
- 01 - Adaptador metálico para teste de automóveis e utilitários Hyundai e Kia, automóveis Nissan e Renault Kwid (109651-10);
- 01 - Adaptador metálico para teste dos automóveis Honda Civic 1.8/2.0 16V e Toyota Corolla (109651-11);
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis Honda Fit, Civic (99>), Toyota Corolla (nacional: 99>), Etios e utilitários Mitsubishi Pajero (109651-13);
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis Peugeot e Citroën (109671-14);
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis e utilitários Renault, incluindo Master (109671-19);
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis e utilitários GM (11-16), Jeep Renegade, Fiat Toro, Mobi e Novo Uno\* (109671-20);
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis Ford (11-16), utilitários Ranger (13>) (109671-21);
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis Fiat (109671-23);
- 01 - Adaptador para teste dos utilitários Toyota Hilux / SW4 2.5 / 3.0 16V a diesel (05-15) (109671-24);
- 01 - Bisnaga com 30 ml de vaselina líquida.

Dois modelos de tampas são encontradas no Fiat Mobi e Novo Uno. Uma requer o adaptador 109671-20 e a outra o 109671-23, ambos incluídos neste conjunto de teste. Fornecedor a partir do lote 88701/19, de nov/19.

**109685**



3,37 kg

**NOVO**

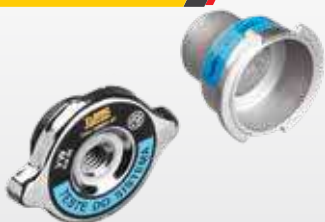
Conjunto (básico) para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa do reservatório) de automóveis e utilitários. Conta com 10 adaptadores plásticos para teste. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande. Substitui o 109671.

### Composição

- 01 - Bomba manual (grande) de pressão com manômetro de 0 a 4 bar (109671-01);
- 01 - Mangueira lexível com engates rápidos do tipo "Click" 5/16" (109671-06);
- 02 - Adaptadores longos de alumínio com rosca e engate rápido (109671-22L);
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis GM e Ford (até 11) (109671-02);
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis Ford e VW 88-96 (Autolatina) (109671-04);
- 01 - Adaptador para teste da família VW Gol G2 / G3 (109671-05);
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis VW (97-16, exceto família Gol G2/G3), utilitários Amarok, Audi A3 e A4 (109671-08);
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis Peugeot e Citroën (109671-14);
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis e utilitários Renault, incl. Master (109671-19);
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis e utilitários GM (11-16), Jeep Renegade, Fiat Toro, Mobi e Novo Uno\* (109671-20);
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis Ford (11-16) e da Ranger (13>) (109671-21);
- 01 - Adaptador para teste dos automóveis Fiat (109671-23);
- 01 - Adaptador para teste dos utilitários Toyota Hilux / SW4 2.5 / 3.0 16V a diesel (05-15) (109671-24);
- 01 - Bisnaga com 30 ml de vaselina líquida;

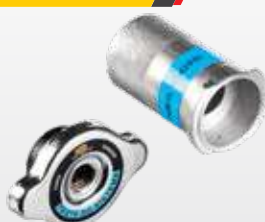
Dois modelos de tampas são encontradas no Fiat Mobi e Novo Uno. Uma requer o adaptador 109671-20 e a outra o 109671-23, ambos incluídos neste conjunto de teste.

## Teste de sistema de arrefecimento

**109651-07**

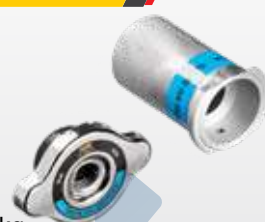
▲ 0,10 kg

Adaptador metálico dos conjuntos 109651 / 671 / 681 / 685 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) dos veículos VW fabricados até 86.

**109651-09**

▲ 0,10 kg

Adaptador metálico dos conjuntos 109651 / 671 / 681 / 685 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) da Ford Ranger 2.5 8V (gasolina). Não testado na versão com motor Duratec 2.5 16V.

**109671-10**

▲ 0,10 kg

Adaptador metálico dos conjuntos 109651 / 671 / 681 / 685 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) de automóveis e utilitários Hyundai e Kia, automóveis Nissan, Mitsubishi Asx, Renault Kwid e Asia Motors Topic e Towner.

**109671-11**

▲ 0,10 kg

Adaptador metálico dos conjuntos 109651 / 671 / 681 / 685 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) dos automóveis Honda importados (93-97), Civic 1.8/2.0 16V, CRV (00-01), Toyota Corolla 1.6/1.8/2.0 16V e Mitsubishi L200 3.5 V6 Flex.

**109671-12**

▲ 0,10 kg

Adaptador metálico dos conjuntos 109651 / 671 / 681 / 685 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) dos automóveis Honda Accord (até 93), Civic (até 91) e utilitários Mitsubishi L200, Pajero, Toyota Hilux e Mazda (todos modelos antigos).

**109671-13**

▲ 0,10 kg

Adaptador metálico dos conjuntos 109651 / 671 / 681 / 685 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) dos automóveis Honda Fit, Civic (99>), Toyota Etios, Corolla nacional (99>) e utilitários Mitsubishi Pajero TR4 / Sport / IO.

**109671-16**

▲ 0,15 kg

Adaptador metálico dos conjuntos 109651 / 671 / 681 / 685 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) dos utilitários GM S10/Blazer (96-12), A/C/D-20/40, Mitsubishi L200 Sport, L200 Outdoor (radiador Valeo), Dodge Journey, RAM 2500 diesel (10-16), além do Fiat 500 (com tampa metálica), Freemont.

**109671-08**

▲ 0,10 kg

Vista frontal

Vista traseira

Adaptador plástico (otimizado) dos conjuntos 109651 / 671 / 681 / 685 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) dos automóveis e utilitários VW (97>), ciclo Otto e Diesel (exceto família Gol G2/G3), Amaro, Audi A3 e A4 (todos), entre outros. Vide aplicação na pág. 04. Substitui a 109651-08.

**109671-14**

▲ 0,10 kg

Vista frontal

Vista traseira

Adaptador plástico (otimizado) dos conjuntos 109651 / 671 / 681 / 685 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) dos automóveis PSA (Peugeot / Citroën). Vide aplicação na pág. 20. Substitui a 109651-14.

**109671-19**

▲ 0,15 kg

Vista frontal

Vista traseira

Adaptador plástico (otimizado) dos conjuntos 109651 / 671 / 681 / 685 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) dos automóveis e utilitários Renault, ciclo Otto e Diesel (incluindo Master). Vide aplicação na pág. 20. Substitui a 109651-19.

### 109671-20



🏋️ 0,15 kg

Vista frontal

Vista traseira

Adaptador plástico (otimizado) dos conjuntos 109651 / 671 / 681 / 685 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) dos automóveis e utilitários GM (11>), ciclo Otto e Diesel, além do Jeep Renegade, Compass e Fiat Toro. Também aplicado em uma das versões de tampa / reservatório encontrados nos Fiat Mobi e Novo Uno (16>) (a outra versão demanda a 109671-23). Vide aplicação na pág. 12. Substitui a 109651-20.

### 109671-21



🏋️ 0,20 kg

Vista frontal

Vista traseira

Adaptador plástico (otimizado) dos conjuntos 109651 / 671 / 681 / 685 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) dos automóveis e utilitários Ford (11>), ciclo Otto e Diesel. Vide aplicação na pág. 11. Substitui a 109651-21.

### 109671-23



🏋️ 0,15 kg

Vista frontal

Vista traseira

Adaptador plástico (otimizado) dos conjuntos 109651 / 671 / 681 / 685 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) dos automóveis Fiat e utilitário Ducato. Também aplicado em uma das versões de tampa / reservatório encontrados nos Fiat Mobi e Novo Uno (16>) (a outra versão demanda a 109671-20). Substitui a 109651-23.

### 109671-24



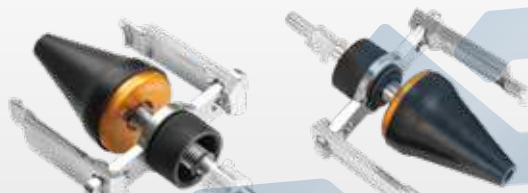
🏋️ 0,15 kg

Vista frontal

Vista traseira

Adaptador plástico (otimizado) dos conjuntos 109651 / 671 / 681 / 685 para teste do sistema de arrefecimento (e da tampa) da Toyota Hilux / SW4 2.5 / 3.0 16V diesel D-4D (05-15). Não aplicado nos modelos a gasolina / lex. Substitui a 109651-24.

### 109680



🏋️ 0,55 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.



111001



📏 0,16 kg

Par de pinos para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas (através das polias) dos motores 1.0 16V EA-111 (II) do Gol, Parati e Polo.

111002



📏 0,84 kg

Ferramenta para imobilizar manualmente a polia da árvore de manivelas (durante a remoção / instalação do parafuso da mesma) dos motores VW EA-111 (II) (Gol e Parati 1.0 8V e 16V, Fox 1.0 8V e Polo 1.0 16V) e EA211 1.0 12V (3 cil.) MPI/ TSI, 1.4 16V TSI/TFSI e 1.6 16V MSI.

111006



📏 0,15 kg

Chave com perfil similar ao Hexalobular, de 10,4 mm, longa e com encaixe de 1/2" para parafusos do cabeçote dos motores VW EA113 1.6 / 1.8 / 1.8 20V Turbo / 2.0 (Golf 99 a 06/2001, Passat 97>, Audi A3 e A4) e Ford 1.0 12V 3 cil. (Ka e New Fiesta).

111007



📏 0,24 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas (através das polias) dos motores AT 1.0 16V (aspirado ou turbo) do Gol, Parati e Polo Classic.

111008



📏 0,31 kg

Instalador do retentor da árvore de comando de válvulas do motor VW AP 1.6, 1.8 e 2.0.

111009



📏 0,75 kg

Ferramenta para imobilizar manualmente a polia da árvore de manivelas (durante a remoção / instalação do parafuso da mesma) do motor VW AT 1.0 16V (aspirado ou turbo) do Gol e Parati.

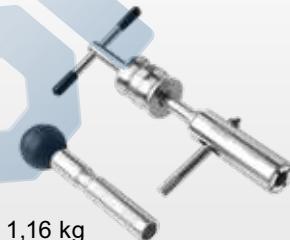
111012



📏 0,24 kg

Chave T longa (275 mm) com sextavado móvel de 10 mm para soltar os parafusos do(s) coletor(es) de admissão dos motores VW arrefecidos a ar e os parafusos de fixação do cárter do VW Golf.

111017



📏 1,16 kg

Conjunto com extrator à percussão e instalador dos retentores de válvulas do motor VW AP 1.6, 1.8, 2.0 8V e Fiat 1.3, 1.5, 1.6 8V.

111020



📏 0,24 kg

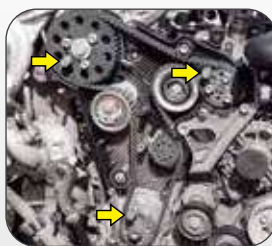
Chave para o parafuso de fixação do respiro de óleo dos motores VW arrefecidos a ar. Encaixe de 1/2".

111021



📏 0,20 kg

Conjunto com 3 ferramentas para sincronismo dos motores VW EA189 2.0 16V turbo diesel "TDI" 122cv (CDBA, CNFA) / 140cv (CNFB), aplicados na Amarok 122cv (11-13) / 140cv (13>) e 2.0 16V biturbo diesel "TDI" 163cv (CDCA) / 180cv (CNEA, CSHA) aplicados na Amarok 163cv (11-12) / 180cv (12>). Composição: ferramenta para posicionar a árvore de manivelas (através da polia) e 2 pinos, sendo um para posicionar a árvore de escapamento (através da polia) e outro para posicionar a bomba de alta pressão. Para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas (as quais são conectadas por engrenagens que não possuem marcas de referência) utilize a 111041.



111023



📏 0,26 kg

Par de ferramentas para sincronismo dos motores VW 2.5 20V 5 cil. c/ 150cv (BGP / BGQ / BTK) / 170 cv (CBTA / CBUA / CCCA) aplicados no Jetta 1ª ger. (06-11) / Jetta Variant (08-12). Conira também o 201004.

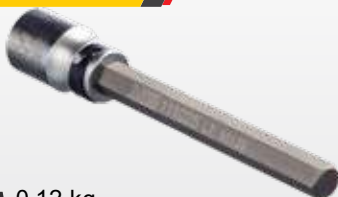
**111024**



📏 0,16 kg

Chave M12 com encaixe de 1/2" para parafuso do cabeçote dos motores VW AP, Golf 1.6 e 2.0 (jul/01>), Passat 1.8 e 2.0 (até 1997), Corolla 1.6 e 1.8 16V (2003 em diante), MB Sprinter OM 611 (01-12). Também utilizado em diversas aplicações em veículos VW e Audi e para soltar amortecedor dianteiro do Omega.

**111025**



📏 0,12 kg

Chave sextavada de 10 mm com encaixe de 1/2" para parafusos do cabeçote dos motores Nissan 1.0 12V 3 cil. (HR10DE) aplicado no March (14>), Mitsubishi 2.5 8V diesel (4D56) e 2.8 8V diesel (4M40) aplicados na L200 e Pajero (91-12) e VW 1.5 / 1.6 aplicados no Passat 1ª ger.

**111029**



📏 0,64 kg

Extrator com 2 garras para a polia da árvore de manivelas dos motores VW arrefecidos a ar.

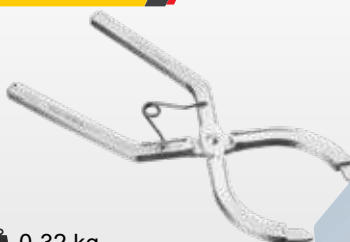
**111032**



📏 0,20 kg

Alavanca para acionar o comando de válvulas do motor VW AP 1.6, 1.8 e 2.0 8V durante a troca das pastilhas de válvulas.

**111033**



📏 0,32 kg

Alicate avulso do conjunto 111031 para trocar as pastilhas de válvulas.

**111034**



📏 0,24 kg

Ferramenta para travar a polia da bomba d'água dos motores VW AP 1.6, 1.8, 2.0 8V e Fiat com parafuso sextavado de 13 mm. Alteração feita no produto para os lotes produzidos a partir de 12/2009.

**111037**



Vista frontal

Vista traseira

📏 0,30 kg

Conjunto com três soquetes especiais, com encaixe de 3/8", para a(s) válvula(s) do(s) variador(es) de fase dos motores VW/Audi EA888 2.0 16V turbo TSI / 350 TSI, aplicados em veículos VW desde 2009 e 1.8/2.0 16V turbo TFSI, aplicados em veículos Audi desde 2009. Vide aplicação a partir da pág. 117.

**111038**



📏 1,30 kg

Ferramenta para girar e imobilizar a polia da árvore de manivelas dos motores VW/Audi EA888 2.0 16V turbo TSI / 350 TSI, aplicados em veículos VW desde 2009 e 1.8/2.0 16V turbo TFSI, aplicados em veículos Audi desde 2009. Nova versão com encaixe de 3/4" e cabo curto fabricada a partir do lote 56766/17, de outubro de 2017. Vide aplicação a partir da pág. 117.

**111040**



📏 0,20 kg

Chave sextavada longa de 6 mm com encaixe de 1/2" para parafusos do coletor de admissão do motor VW AP 1.6, 1.8 e 2.0 8V.

**111041**



📏 1,50 kg



Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas dos motores VW EA189 2.0 16V turbo diesel "TDI" 122cv (CDBA, CNFA) / 140cv (CNFB) aplicados na Amarok 122cv (11-13) / 140cv (13>) e 2.0 16V biturbo diesel "TDI" 163cv (CDCA) / 180cv (CNEA, CSHA) aplicados na Amarok 163cv (11-12) / 180cv (12>). Além de posicionar em sincronismo as árvores de comando (as quais são conectadas através de engrenagens que não possuem marcas de referência), imobiliza as árvores, permitindo que sejam instaladas no cabeçote sem que o sincronismo seja perdido. Deve ser utilizado com o conjunto 111021.

**111042**

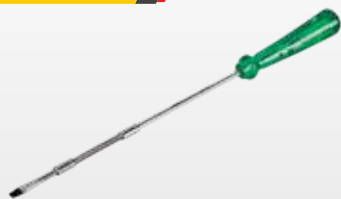


📏 0,35 kg

Par de ferramentas para imobilizar as engrenagens das árvores de comando de válvulas dos motores VW/Audi EA888 2.0 16V turbo TSI / 350 TSI, aplicados em veículos VW desde 2009 e 1.8/2.0 16V turbo TFSI, aplicados em veículos Audi desde 2009. Vide aplicação a partir da pág. 117.

## Motor

111044



📏 0,08 kg

Chave de fenda longa, com cabo lexível e ponta levemente imantada, para regular a mistura da marcha lenta em carburadores.

111047



📏 0,63 kg

Ferramenta para imobilizar manualmente a polia da árvore de comando de válvulas (durante a remoção / instalação do parafuso da mesma) dos motores VW AP 1.6, 1.8 e 2.0 8V.

## Sincronismo dos motores VW / Audi V6 e V8

Para o sincronismo dos motores VW / Audi V6 e V8 que equipam Passat, Touareg e a linha Audi, utilize a ferramenta 201001 (motores com correia dentada e uma polia em cada cabeçote) ou a 201004 (motores com correntes na parte traseira e injeção direta). Mais informações nas págs. 112 e 113.

111050



📏 1,70 kg

Vista frontal

Vista traseira

Utilização no motor EA211 1.0 3 cil.

Ferramenta para posicionar e instalar a roda fônica na árvore de manivelas dos motores VW com ignição estática, incluindo os motores EA211 1.0, 1.4 e 1.6 (up!, Fox, Golf, entre outros) e 2.0 16V diesel turbo / biturbo TDI (Amarok). Também efetua a instalação do retentor da marca Corteco / Freudenberg.

111073



📏 0,64 kg

Chave longa com encaixes sextavados de 14 e 15 mm para levantar o tensor da correia poly-v a fim de possibilitar o acesso à polia do motor 1.6 AE (CHT) do Gol.

111077



📏 2,80 kg

Ferramenta para comprimir as molas de válvulas (no local) dos motores VW AT 1.0 8V e 16V, Ford Zetec 16V, GM, Toyota, Renault, Peugeot e Citroën 16V.

111111



📏 0,08 kg

Ferramenta para ajustar a tensão da correia dentada dos motores VW AP 1.6, 1.8, 2.0 8V e EA113 1.6, 1.8 e 2.0.

## Injetores dos motores 2.0 FSi e TSI

Para extrair / instalar os injetores (e substituir o anel de telon dos mesmos) de motores 2.0 FSi / TSI, utilize o conjunto 201003. Atenção: Antes de adquirir, consulte os códigos de motores atendidos pelo 201003 na pág. 112.

111112



Vista frontal

Vista traseira

📏 0,40 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas dos motores VW EA211 1.0 12V MPI (3 cil.) e 1.6 16V MSI. Vide aplicação a partir da pág. 117.

111113



📏 0,10 kg



Pino para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas dos motores VW EA211 1.0 12V (3 cil.) MPI, 1.0 12V (3 cil.) turbo TSI / 170 TSI / 200 TSI, 1.4 16V turbo TSI / 250 TSI / TFSI (também aplicado em veículos Audi) e 1.6 16V MSI. Vide aplicação a partir da pág. 117.



**111114**



0,10 kg

Vista frontal

Vista traseira

Ferramenta para posicionar em sincronismo as polias "triovais" (com variador somente na admissão ou na admissão e escapamento), das árvores de comando de válvulas dos motores VW EA211 1.0 12V (3 cil.) MPI e 1.0 12V (3 cil.) turbo TSI / 170 TSI / 200 TSI. Vide aplicação a partir da pág. 117.

**111115**



0,40 kg

Vista frontal

Vista traseira

Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas dos motores VW EA211 1.0 12V (3 cil.) turbo TSI / 170 TSI / 200 TSI, 1.4 16V turbo TSI / 250 TSI / TFSI (também aplicado em veículos Audi). Vide aplicação a partir da pág. 117.

**111116**



0,20 kg

Ferramenta para girar e imobilizar o tensionador da correia dentada dos motores VW EA211 1.0 12V (3 cil.) MPI, 1.0 12V (3 cil.) turbo TSI / 170 TSI / 200 TSI, 1.4 16V turbo TSI / 250 TSI / TFSI (também aplicado em veículos Audi) e 1.6 16V MSI. Vide aplicação a partir da pág. 117.

**111500**



1,74 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo de motores VW 1.0 16V AT e 1.0 16V EA111 e GM 1.0 / 1.6 / 1.8 16V e 2.0 / 2.2 / 2.4 16V. Composição: 111001, 111007, 131001 e 131151 em uma maleta plástica especial.

**111501**



1,80 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores VW EA211 1.0 12V (3 cil.) MPI, 1.0 12V (3 cil.) turbo TSI / 170 TSI / 200 TSI, 1.4 16V turbo TSI / 250 TSI / TFSI e 1.6 16V MSI. Composição: 111112, 111113, 111114, 111115 e 111116 em uma maleta plástica especial.

**111502**

**NOVO**



3,45 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores VW/Audi EA888 2.0 16V turbo TSI / 350 TSI, aplicados em veículos VW desde 2009 e 1.8/2.0 16V turbo TFSI, aplicado em veículos Audi desde 2009. Composição: 111037, 111038, 111042 e 141358 em uma maleta plástica especial.

**111503**

**NOVO**



2,70 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores VW EA189 2.0 16V turbo diesel "TDI" 122 cv (CDBA, CNFA) / 140 cv (CNFB) e 2.0 16V biturbo diesel "TDI" 163 cv (CDCA) / 180 cv (CNEA, CSHA). Composição: 111021 e 111041 em uma maleta plástica especial.

**King Tony 113005M**



0,03 kg

Chave Allen 5mm com ponta abaulada para os parafusos do cárter do Golf, em especial os mais difíceis de serem acessados.

**112001**

📏 0,60 kg

Chave com Ø 80 mm, 15 dentes, quadrado de 3/4", para porca da pré-carga do diferencial da caixa automática modelo 01N que equipa Passat e Variant com motor longitudinal.

**112002**

📏 0,62 kg

Chave com Ø 84 mm, 12 dentes, quadrado de 3/4", para porca da pré-carga do diferencial de caixa de transmissão automática 01M que equipa modelos como Passat e Golf com motorização transversal.

**112003**

📏 5,70 kg

Ferramenta para extração em prensa do rolamento duplo das caixas de transmissão mecânicas modelos FDV, GEG, GRT, HFG, GXS dos veículos Audi A3, VW Golf (G IV), Polo, Fox e família Gol (G V).

**112051**

📏 4,70 kg

Conjunto de ferramentas para regular os garfos seletores da caixa de transmissão da Kombi, Brasília e Fusca.

**112057**

📏 0,35 kg

Chave "L" com dois sextavados externos de 17 mm para os bujões de abastecimento e escoamento de óleo da caixa de transmissão do Fusca, Brasília, Kombi e outros veículos com motor arrefecido a ar e da caixa de transmissão de veículos com motores AP.

**112058**

📏 0,94 kg

Extrator com 2 garras para engrenagem da 5ª marcha do Gol, Parati, Santana e Quantum.

**112065**

📏 1,36 kg

Extrator com 7 garras para rolamento da árvore primária da caixa de transmissão com 5 marchas do Gol, Parati, Saveiro, Santana e Quantum.

**112068**

📏 0,20 kg

Chave T curta (140 mm) com soquete ixo quadrado de 8 mm para acoplamento do câmbio nos veículos VW.

**King Tony 402B16M**

📏 0,20 kg

Chave M16 com furo guia para o bujão de óleo da caixa de transmissão da família Gol (Geração V), Fox, Golf, Passat, Polo (1ª ger.) e Audi A3. Encaixe de 1/2".

**King Tony 633030M**

📏 0,32 kg

Soquete estriado de 30 mm, com cantos arredondados, para porca da junta homocinética da família Gol G2 / G3 / G4 / G5 / G6, Golf G4, Bora, New Beetle, Audi A3, Toyota Corolla e para porca do cubo traseiro da família Fox, Golf G4, New Beetle, Polo (1ª ger.) e Audi A3. Encaixe de 3/4".

**King Tony 633036M**

📏 0,46 kg

Soquete estriado de 36 mm, com cantos arredondados, para porca da junta homocinética da família Fox e Polo (1ª ger.). Encaixe de 3/4".

## Suspensão

**113001**



▲ 0,11 kg

Soquete curto vazado, com sextavado de 21 mm para porca do amortecedor dianteiro da família Gol (Geração V), Golf (99 em diante), Bora, Audi A3, Renault Clio, Mégane, Scénic, Peugeot 206, 207, 307 e Citroën C3. Sextavado externo de 24 mm. Usar com Allen 7 mm não fornecida.

**113002**



▲ 2,77 kg

Extrator e instalador da bucha da suspensão dianteira do Golf, Pólo Classic, Bora e Audi A3.

**113003**



▲ 3,20 kg

Extrator e instalador (no local) das buchas da suspensão dianteira do Fox e Polo.

**113045**



▲ 1,16 kg

Extrator e instalador da bucha de metal da bandeja da suspensão dianteira do Santana, Quantum, Versailles e Royale.

**113078**

**NOVO**



▲ 2,60 kg

Par de encolhedores para molas de suspensão dianteiras dos veículos VW Gol, Parati, Saveiro e Voyage G2/G3/G4 (somente fora do veículo). Outras aplicações: Golf, Passat (nacional), Santana, GM Astra, Vectra, Omega, Fiat Marea, Audi A3 e Ford New Fiesta.

**113081**



▲ 2,60 kg

Par de encolhedores para molas de suspensão dianteiras dos veículos VW Gol, Parati, Saveiro e Voyage G2/G3/G4 (no veículo e fora do veículo). Outras aplicações: Golf, Passat (nacional), Santana, GM Astra, Vectra, Omega, Fiat Marea, Audi A3 e Ford New Fiesta.

## Terminal de direção da Kombi

O código 113080 foi descontinuado. Para extrair o terminal de direção da Kombi, use a ferramenta 713019 (vide Catálogo Caminhões, pág. 60).

## Chave curta para cartucho

O código 113082 foi descontinuado. Use a chave longa 113083 para soltar a porca de 29 mm do cartucho do amortecedor dianteiro do Gol.

**113083**



▲ 0,80 kg

Chave longa com sextavado externo de 29 mm para porca do cartucho dos amortecedores dianteiros do Passat, Gol, Parati, Santana e Quantum. Encaixe de 1/2".

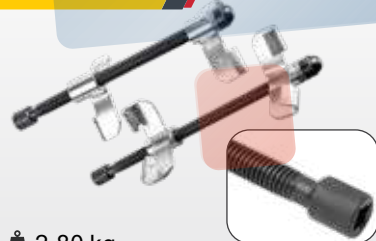
**113084**



▲ 0,67 kg

Chave de 36 mm para ajustar o ângulo de câmbio do Fusca e Kombi.

**113085**



▲ 2,80 kg

Encaixe de 1/2"

Encolhedor de molas de suspensão dianteira para uso com ferramenta pneumática (fusos com rosca especial, encaixe de 1/2" na extremidade inferior e rolamento axial na parte superior).

**113087**



▲ 1,61 kg

Extrator e instalador da bucha da bandeja da suspensão dianteira do Gol, Parati, Saveiro, Quantum e Santana (85 e 86). Extração e instalação no local.

**113088**



▲ 2,70 kg

Extrator do cubo da roda dianteira para veículos VW, GM e Renault.



## Suspensão/Direção/Freios/Carroceria

113090



▲ 2,99 kg

Extrator e instalador, em prensa, dos pivôs dos braços da suspensão dianteira do Fusca e Kombi.

113091



▲ 2,53 kg

Extrator e instalador do rolamento do cubo da roda dianteira da linha VW até nov/94. Sacar o cubo antes com extrator 103006 ou 113088.

113098



▲ 0,65 kg

Extrator do terminal de direção do Gol, Parati e Saveiro (linhas até 94), Meriva, Astra, Vectra, Zaira, Honda Fit e Civic.

113096



▲ 0,02 kg Vista frontal / inferior Vista lateral / superior

Chave (para uso somente com ferramentas manuais) com dois dentes, para porca guia do rolamento dos amortecedores dianteiros do Gol, Parati, Saveiro, Santana e Voyage. Sextavado externo de 19 mm. Torque de aperto da porca: 40 Nm. Atenção: Jamais usar com chave pneumática.

113097



▲ 0,05 kg Vista frontal / inferior Vista lateral / superior

Chave (preparada para uso com ferramenta pneumática) com dois dentes, para porca guia do rolamento dos amortecedores dianteiros do Gol, Parati, Saveiro, Santana e Voyage. Encaixe de 1/2" e sextavado externo de 19 mm. Torque de aperto da porca: 40 Nm.

113099



▲ 0,41 kg

Extrator do terminal de direção do Fusca, Corsa e Celta 1.0/1.4, Escort, Palio, Marea, Brava, Uno, Tipo, Tempra e Citroën C3.

113100



▲ 0,85 kg

Extrator do terminal da barra de direção do Santana, Quantum, linha Gol, Parati e Saveiro 95 em diante, Ford Versailles, Royale, Monza, Kadett, Ipanema e do Corsa 1.0/1.6 16V. Também utilizado para soltar o terminal de direção da Mitsubishi L200. Atenção: este produto é idêntico ao 133179 (descontinuado).

113103



▲ 0,80 kg

Extrator com duas garras para pista interna do rolamento do eixo dianteiro da linha VW. Também utilizado para "destacar" as polias das árvores de comando de válvulas durante o procedimento de sincronismo dos motores VW/Audi 2.8 12V, 2.4 30V, 2.7 30V e 2.8 30V aplicados nos veículos Audi 80, 100, A4, A6 e VW Passat.

113106



▲ 3,90 kg

Extrator e instalador (de bancada) das buchas dos braços de suspensão dianteiros da família Gol (Gol, Parati, Saveiro e Voyage) até geração IV. Conira também o 103008.

113116



▲ 0,16 kg

Chave sextavada de 22 mm, vazada, para porca do amortecedor dianteiro do Gol, Golf (95 a 98), Santana, Quantum, Versailles e Royale. Sextavado externo de 19 mm. Deve ser utilizada com uma chave Allen de 7 mm não fornecida pela Raven.

113117



▲ 1,28 kg

Extrator e instalador para pino central da suspensão dianteira da Kombi.

**114001**



📏 0,22 kg

Chave sextavada curta de 17 mm para porca superior do amortecedor traseiro dos veículos VW Gol (95 em diante), Golf, Logus, Pointer, Ford Mondeo, Audi A3, A4 e Fiat Bravo.

**114003**



📏 0,80 kg

Instalador avulso da bucha bipartida em aço da suspensão traseira do Santana (disponível para completar as ferramentas 114002 compradas até 2002).

**114004**



📏 2,62 kg

Extrator e instalador da bucha do quadro da suspensão traseira do VW Golf (99 em diante), Fox, Polo, New Beetle e Audi A3.

**114083**



📏 1,10 kg

Par de encolhedores para molas da suspensão traseira do VW Gol, Parati, Saveiro, Toyota Corolla e Hyundai Sonata.

**114097**



📏 0,96 kg

Goniômetro com 28 graus para ajustar o ângulo de câmbor do Fusca e Kombi.

**114102**



📏 2,63 kg

Levantador do facão do Fusca e Kombi.

**114104**



📏 0,37 kg

Conjunto com soquete longo vazado de 17 mm e adaptador para porca do amortecedor traseiro do Santana, Quantum, Versailles e Royale.

**114105**



📏 1,31 kg

Extrator e instalador da bucha da suspensão traseira do Gol, Parati, Saveiro (até geração IV).

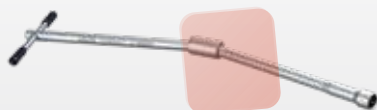
**115075**



📏 1,27 kg

Extrator da bucha da coluna de direção do Gol, Parati, Saveiro, Golf e Polo Classic.

**116047**



📏 0,27 kg

Chave T longa (352 mm), articulada, com soquete móvel estriado de 10 mm, para regular o freio de estacionamento da linha Gol (98>).

**117072**



📏 0,23 kg

Chave com soquete móvel estriado de 13 mm para parafusos de ixação do escapamento do Gol (95>).

**117076**



📏 0,80 kg

Chave de garras com 136 mm e encaixe de 1/2" para porca plástica do conjunto bóia e bomba de combustível do Gol, Parati, Saveiro, Santana, Quantum, Logus.

## Motor/Câmbio

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

121003



0,15 kg

Chave Hexalobular T40, longa (180 mm), com encaixe de  $\frac{3}{8}$ ", para parafusos dianteiros (próximos à corrente de distribuição) do cabeçote de motores Ford Zetec Rocam 1.0 e 1.6 8V.

121011



1,29 kg

Ferramenta para imobilizar manualmente a(s) polia(s) da(s) árvore(s) de comando de válvulas de motores. Principais aplicações: VW EA111, 1.8 20V, V6 (Passat), Ford Zetec 16V, Duratec 16V, GM 1.0 a 2.4 8 e 16V (exceto Ecotec), Fiat Fire 8 e 16V, 1.8 8 e 16V, 2.0/2.4 20V, Peugeot/Citroën 1.0/1.4/2.0 8V, 1.0/1.8/2.0 16V e Renault 1.0/1.6/2.0 8V.

121121



0,13 kg

Chave sextavada de 13,5 mm para porca da biela do Corcel, Del Rey e Escort (motor CHT 1.6), Ka e Fiesta 1.0/1.3 (motor Endura até 99) e Monza. Encaixe de  $\frac{1}{2}$ ".

121122



Vista superior

Vista inferior

0,16 kg

Ferramenta de 10 mm para regular válvulas do motor CHT.

121123



0,40 kg

Conjunto com cinco ferramentas para sincronismo dos motores Ford 2.2 / 2.4 16V (4 cil.) e 3.2 20V (5 cil.) turbo diesel TDCi Duratorq aplicados na Ranger 2.2/3.2 (12>), Transit 2.4 (08-12) / 2.2 (12-14), Troller T4 3.2 5 cil. (14>) e Land Rover Defender 2.4 (07-11). Também utilizado para o ajuste do sincronismo entre o sensor de rotação e a roda fônica. Conjuntos fabricados a partir do lote 48920/17 também atendem veículos com transmissão automática.

121124



0,40 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo as polias com variador de fase das árvores de comando de válvulas do motor Sigma 1.6 16V TiVCT aplicado no EcoSport 2ª ger. (15-17), Focus (13-18) / Focus Sedan 3ª ger. (13-14), New Fiesta (14-18) / New Fiesta Sedan (14-17). Para o sincronismo entre as árvores de comando utilize o 121125.

121125



0,35 kg

Conjunto com 3 ferramentas para sincronismo dos motores Sigma 1.5/1.6 16V, Duratec 2.0/2.3/2.5 16V e Zetec 1.4/1.8/2.0 16V. Usar com 121124 no motor 1.6 16V (com variador de fase). Substitui a 121009. Vide aplicação a partir da pág. 117.

121126



0,50 kg

Conjunto com quatro ferramentas para posicionar em sincronismo os motores Ford 1.0 12V (3 cil.) TiVCT aplicados no Ka 2ª ger. (14>) / Ka+ (sedan) (14-18) / Ka Sedan (18>) e 1.0 12V (3 cil.) turbo EcoBoost aplicado no New Fiesta (15-18).

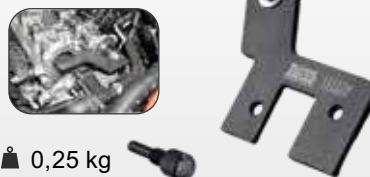
121127



1,20 kg

Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas do motor 3.5 24V V6 "Cyclone" aplicado no Edge (09-15).

121128



0,25 kg

Par de ferramentas para posicionar em sincronismo os motores Ford Duratec 2.0 16V Direct Flex aplicado no EcoSport 2ª ger. (17>), Focus 3ª ger. / Focus Fastback (Sedan) (13-18) e 2.0 16V turbo EcoBoost aplicado no Fusion (13>), este também aplicado em veículos Jaguar, Land Rover e Volvo. Vide aplicação a partir da pág. 117.

121129



0,06 kg

Ferramenta para ajustar o sincronismo entre o sensor de rotação e a roda fônica dos motores Duratec 2.0 16V Direct Flex e 2.0 16V turbo EcoBoost. Este último, além de equipar o Fusion (13>), também aparece em veículos Jaguar, Land Rover e Volvo (vide aplicação a partir da pág. 117). Observação: nos veículos Jaguar, Land Rover e Volvo, a ferramenta 121129 deve ser usada com a 241003.



**121130**

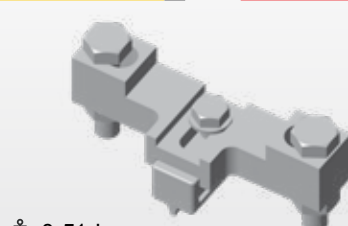


🏋️ 0,50 kg

Ferramenta para travar o volante dos motores Duratec 2.0 / 2.3 / 2.5 16V, Duratec 2.0 16V Direct Flex e Duratec 2.0 16V turbo EcoBoost este também aplicado em veículos Jaguar, Land Rover e Volvo (vide aplicação a partir da pág. 117).

**121132**

**NOVO**



🏋️ 0,51 kg

Ferramenta (com dente móvel) para travar o volante dos motores Ford 1.5 12V (3 cil.) TiVCT "Dragon" aplicados no EcoSport 2ª ger. (17>) e Ka 2ª ger. / Ka Sedan (18>). Acompanha 2 parafusos para ixação da ferramenta.

**121133**

**NOVO**



🏋️ 0,63 kg

Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas dos motores Ford 1.5 12V (3 cil.) TiVCT "Dragon" aplicados no EcoSport 2ª ger. (17>) e Ka 2ª ger. / Ka Sedan (18>).

**121134**

**NOVO**



🏋️ 0,79 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas dos motores Ford 1.5 12V (3 cil.) TiVCT "Dragon" aplicados no EcoSport 2ª ger. (17>) e Ka 2ª ger. / Ka Sedan (18>). Acompanha 2 parafusos para ixação da ferramenta.

**121135**

**NOVO**



🏋️ 0,31 kg

Conjunto com 2 ferramentas para manutenções relacionadas à árvore balanceadora dos motores Ford 1.5 12V (3 cil.) TiVCT "Dragon", fabricados até 13 de agosto de 2018 e aplicados no EcoSport 2ª ger. (17-18) e Ka / Ka+ (Sedan) (18). Composto por: a) Ferramenta para posicionar a árvore balanceadora, de forma que possa ser removida e instalada sem que o sincronismo entre essa árvore e a árvore de manivelas seja perdido e sem que haja a necessidade de acessar o sistema de distribuição do motor (para isso removendo diversos componentes) e b) Ferramenta para imobilizar a engrenagem tesoura para impedir que os dentes dianteiros e traseiros da engrenagem se desalinhem ao remover a árvore balanceadora. Acompanha 4 parafusos para ixação das ferramentas.

**121501**



🏋️ 2,50 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Ford 1.0 12V (3cil.) TiVCT, 1.0 12V (3cil.) turbo EcoBoost, Sigma 1.5/1.6 16V (sem variador de fase), Sigma 1.6 16V TiVCT (com variador de fase), Duratec 2.0/2.3/2.5 16V e Zetec 1.4/1.8/2.0 16V. Composição: 101013, 121124, 121125 e 121126 em uma maleta plástica especial. Substitui a 121500.

**121502**

**NOVO**



🏋️ 2,10 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Ford Duratec 2.0 16V com injeção direta, versões Direct Flex (aspirado) e EcoBoost (turbo). Composição: 121128, 121129, 121130 e 241003 em uma maleta plástica especial.

**121503**

**NOVO**



🏋️ 3,40 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Ford 1.5 12V (3 cil.) TiVCT "Dragon". Composição: 121132, 121133, 121134 e 121135 em uma maleta plástica especial.

**122002**



🏋️ 1,38 kg

Par de extratores para as engrenagens do eixo intermediário e da 5ª marcha da caixa de câmbio dos veículos Ford Escort, Verona e VW Logus (1.8 e 2.0), Pointer, Polo Classic e Golf (1995-96).

**122005**

**NOVO**



🏋️ 1,38 kg

Soquete estriado de 54,5 mm, longo, para porca de retenção da árvore de saída da caixa de transmissão manual de 6 marchas Ford MT82 aplicada nos utilitários Ford Ranger 2.2 16V / 3.2 20V turbo diesel Duratorq com tração 4x4 (12>) e Troller T4 3.2 20V turbo diesel Duratorq com tração 4x4 (14>). Sextavado de 32 mm.

**122127**



🏋️ 0,81 kg

Extrator da engrenagem da 5ª marcha do câmbio do Escort 1.6 (CHT e Rocam), Escort 1.8 16V Zetec, Fiesta e Courier 1.4 16V, EcoSport, Fiesta, Focus 1ª ger., Ka e Courier 1.0 / 1.6 8V Rocam.

## Câmbio

122500

NOVO



📏 10,80 kg

Conjunto de ferramentas com 30 peças para extrair e instalar a embreagem dupla, extrair e instalar os retentores das duas árvores piloto e abrir a caixa de transmissão automática de 6 marchas Ford Powershift (DPS6 / 6DCT250) aplicada nos veículos EcoSport 1.6 / 2.0 16V 2ª ger. (12-17), Focus 1.6 / 2.0 16V 3ª ger. (13-19) e New Fiesta 1.6 16V (13-19). Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

### Composição

- 01 - Placa e fuso para extrair e instalar a embreagem, também utilizados para abrir a caixa de transmissão (122500-00A e PRT0050);
- 01 - Guia para apoiar o fuso durante a extração da embreagem (122500-00F);
- 03 - Adaptadores para conectar a embreagem à placa 122500-00A durante a extração da embreagem (122500-00I);
- 02 - Alças para erguer e pré-instalar a embreagem (122500-00C);
- 01 - Guia para instalar a embreagem (122500-00E);
- 01 - Extrator do retentor externo da árvore piloto interna (122500-00J);
- 01 - Guia para pré-instalar o retentor externo da árvore piloto interna sem danificá-lo (122500-00H);
- 01 - Instalador do retentor externo da árvore piloto interna (122500-00G);
- 01 - Instalador do retentor externo da árvore piloto oca (122500-00D);
- 06 - Parafusos M10 (sendo 04 de 75 mm e 02 de 45 mm), 07 Porcas M10 e 07 arruelas;
- 04 - Porcas M8.

Atenção: Para "resetar" uma embreagem usada antes de reinstalá-la, utilize o conjunto 122501.

122501

NOVO



📏 6,65 kg

Conjunto de ferramentas com 9 peças para "resetar" a embreagem dupla da caixa de transmissão automática de 6 marchas Ford Powershift (DPS6 / 6DCT250) aplicada nos veículos EcoSport 1.6 / 2.0 16V 2ª ger. (12-17), Focus 1.6 / 2.0 16V 3ª ger. (13-19) e New Fiesta 1.6 16V (13-19). Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

### Composição

- 01 - Ferramenta para apoiar a embreagem na morsa e comprimir a 1ª e a 2ª embreagens (122501-00E);
- 01 - Ferramenta para girar o auto-ajustador da 1ª embreagem (122501-00D);
- 01 - Guia para comprimir a 1ª embreagem (122501-00B);
- 01 - Ferramenta para girar o auto-ajustador da 2ª embreagem (122501-00F);
- 01 - Guia para comprimir a 2ª embreagem (122501-00C);
- 01 - Arruela de apoio (122501-00G);
- 01 - Rolamento axial, que reduz o esforço do operador (PRT5249);
- 01 - Porca 1" (113081-00D);
- 01 - Porca M8 e arruela.

Atenção: Para extrair e instalar a embreagem dupla e os retentores das duas árvores piloto, utilize o conjunto 122500.

## Suspensão/Direção/Carroceria

**123004**



▲ 3,00 kg

Extrator do terminal de direção da Ranger e F-1000. Usada também no pivô inferior da S-10.

**123005**

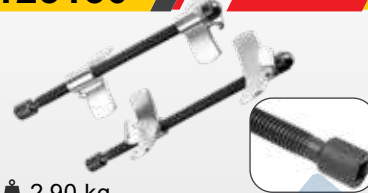


▲ 3,65 kg

Extrator e instalador da bucha da bandeja da suspensão dianteira do Fiesta (a partir de 2001) e Eco Sport.

**123130**

**NOVO**



▲ 2,90 kg

Encaixe de 1/2"

Par de encolhedores de molas de suspensão dianteiras, com garras perpendiculares ao fuso, para uso com chave de impacto pneumática. Possuem encaixe de 1/2", fuso com rosca especial e rolamento axial (que diminui o esforço do operador) na parte superior. Aplicado em molas como as da linha Fiat Uno, Tempra e Escort.

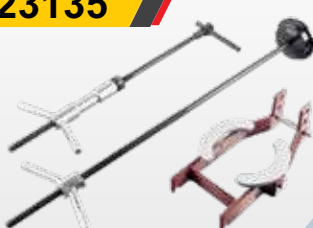
**123133**



▲ 2,30 kg

Par de encolhedores de mola da suspensão dianteira do Escort, Verona, Apollo e linha Fiat Uno, Elba, Prêmio e Tempra.

**123135**



▲ 6,41 kg

Encolhedor da mola da suspensão dianteira do Corcel.

**123140**



▲ 0,64 kg

Extrator da rótula (pivôs) do Corcel, Del Rey, Pampa e Belina.

**123144**



▲ 0,93 kg

Soquete sextavado de 54 mm para porca do cubo dianteiro dos utilitários Ford Pampa 4 x 4 e Toyota Bandeirante. Encaixe de 3/4".

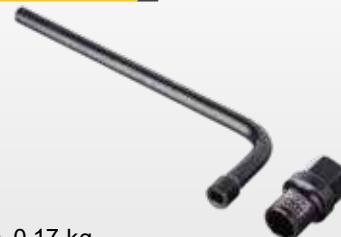
**124003**



▲ 1,78 kg

Extrator e instalador da bucha da suspensão traseira do Ka, Fiesta (97-00) e Escort Zetec.

**124004**



▲ 0,17 kg

Conjunto com soquete vazado de 13 mm e adaptador em L para a porca dos amortecedores traseiros do Ford Ka 2ª ger. (14>), New Fiesta e Focus (2ª e 3ª ger.).

**125001**



▲ 0,36 kg

Extrator do volante de direção da Ford F-1000, F-4000, Ranger e Mitsubishi L200 (Rosca M8 x 1,25).

**125141**



▲ 0,80 kg

Extrator (com apoio) para o volante de direção do Corcel, Del Rey, Belina e Opala (rosca de 5/16" x 24 e 5/16" x 18 FPP).

**128001**



▲ 0,90 kg

Chave de garras com 150 mm e encaixe de 1/2" para porca plástica do conjunto boia e bomba de combustível do Fiesta (02 em diante), Courier, Ecosport, Scénic, Mégane, Clio, Doblò, Stilo, Marea e Alfa Romeo 146/147.



## Motor

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

131001

Vista frontal



Vista traseira

0,41 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas (através das polias) dos motores GM 2.0 / 2.2 / 2.4 16V aplicados no Astra, Calibra, Vectra A / B / C e Zaira.

131003



1,04 kg

Extrator (com apoio) para a polia da árvore de manivelas do motor 4.1 do Omega, Suprema e picape C-20. Ø externo de 88 mm.

131004



0,40 kg

Ferramenta com 2 adaptadores para comprimir as molas de válvulas (com o cabeçote instalado) dos motores GM 1.0, 1.4, 1.6, 1.8, 2.0, 2.2 e 2.4 8V (Familia I e II), versões Álcool, Gasolina, Flexpower, VHC, VHC-E e Econo.Flex.

131005



Vista frontal

Vista traseira

0,33 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas do motor 2.8 turbo diesel CTDI (versão de 180 cv) aplicado na S10 e TrailBlazer (ambos 12-13). No motor com 200 cv (coletor de admissão de plástico) utilize a 131012.

131006



0,14 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas do motor 2.8 turbo diesel CTDI (versões de 180 e 200 cv) aplicado na S10 e TrailBlazer (ambos 12 em diante).

131007



0,50 kg

Chave com quadrado de 1/2" para girar o tensionador da correia Poly-v do motor GM 3.6 V6 (cód. X36XE) aplicado na Captiva (08-10), Omega (05-10) e TrailBlazer (12-14).

131008



0,62 kg

Conjunto com 3 ferramentas para posicionar em sincronismo os motores GM 1.6/1.8 16V Ecotec aplicados no Cruze 1ª ger. 1.8 (12-16), Sonic 1.6 e Tracker 2ª ger. 1.8 (13-16). Composição: Par de ferramentas para posicionar as polias com variador de fase e ferramenta para imobilizar a árvore de manivelas. Para posicionar as árvores de comando utilize a 131009.

131009



0,21 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas dos motores GM 1.6 / 1.8 16V Ecotec aplicados no Cruze 1ª ger. 1.8 (12-16), Sonic 1.6 e Tracker 2ª ger. 1.8 (13-16).

131010



0,10 kg

Acessório da ferramenta 131004 para comprimir as molas de válvulas (com o cabeçote instalado) dos motores GM 1.0 / 1.4 8V SPE/4 aplicados no Onix 1ª ger. 1.0 / 1.4 (12-19), Joy 1.0 (19>), Prisma 1.0 / 1.4 (13-19) e Joy Plus (sedan) 1.0 (19>).

Comprimir molas de  
válvulas de motores  
GM

A ferramenta para comprimir as molas de válvulas de motores GM 131156 foi substituída pela 131004, que atende um número maior de motores.

Atenção: o motor 1.0 / 1.4 8V SPE/4 (Onix, Joy, Prisma e Joy Plus) requer o acessório 131010.



131011



0,21 kg

Conjunto com 3 ferramentas para sincronismo das árvores de comando de válvulas nos motores GM 3.0/3.6 V6 24V, com injeção direta (SIDI), do Camaro 3.6 (09-15), Captiva 3.0 (11-13), Omega 3.6 (11) e Trailblazer 3.6 (15-19).

131012



Vista frontal

Vista traseira

0,40 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas do motor 2.8 turbo diesel CTDI (versão de 200 cv) aplicado na S10 e TrailBlazer (13>). No motor com 180 cv (coletor de admissão metálico) utilize a 131005.

## Como identificar a versão do motor GM 2.8 turbo diesel CTDI

Além do coletor de admissão (metálico na versão de 180 cv e plástico na versão de 200 cv), os modelos de roda fônica indicam qual é a versão de cada motor (e a ferramenta de sincronismo a ser utilizada):



Roda fônica - 180 cv  
Ferramenta 131005



Roda fônica - 200 cv  
Ferramenta 131012

### 131013



Vista frontal

Vista traseira

🏋️ 0,50 kg

Trava para engrenagens das árvores de comando de válvulas, durante o aperto do parafuso de fixação das mesmas, nos motores GM 2.4 16V Ecotec aplicados na Captiva (08-16) e Malibu (10-13).

### 131014



🏋️ 0,14 kg

Par de ferramentas para sincronismo das árvores de comando de válvulas dos motores GM 3.6 V6 24V (X36XE), sem injeção direta, que equipam a Captiva (08-10), Omega (05-10) e Trailblazer (12-14).

### 131015



🏋️ 0,55 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas dos motores GM 1.4 16V turbo Ecotec aplicados no Cruze 2ª ger. (16>) e Tracker 2ª ger. (16-18).

### 131016

**NOVO**



🏋️ 1,24 kg

Ferramenta para travar as polias com variador de fase das árvores de comando de válvulas dos motores GM 1.0 12V (3 cils.) / 1.0 12V (3 cils.) turbo / 1.2 12V (3 cils.) turbo CSS Prime / Ecotec. Aplicação: Onix 2ª ger. / Onix Plus (sedan) 1.0 / 1.0 turbo (19>) e Tracker 3ª ger. 1.0 turbo / 1.2 turbo (20>). Acompanha 4 parafusos, porcas e arruelas para fixação da ferramenta.

### 131017

**NOVO**



🏋️ 0,68 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas dos motores GM 1.0 12V (3 cils.) / 1.0 12V (3 cils.) turbo / 1.2 12V (3 cils.) turbo CSS Prime / Ecotec. Aplicação: Onix 2ª ger. / Onix Plus (sedan) 1.0 / 1.0 turbo (19>) e Tracker 3ª ger. 1.0 turbo / 1.2 turbo (20>). Acompanha 4 parafusos, porcas e arruelas para fixação da ferramenta.

### 131018

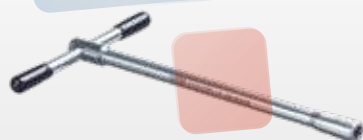
**NOVO**



🏋️ 0,60 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas (através do volante do motor / cremalheira) e para travar o volante / cremalheira dos motores GM 1.0 12V (3 cils.) / 1.0 12V (3 cils.) turbo / 1.2 12V (3 cils.) turbo CSS Prime / Ecotec. Aplicação: Onix 2ª ger. / Onix Plus (sedan) 1.0 / 1.0 turbo (19>) e Tracker 3ª ger. 1.0 turbo / 1.2 turbo (20>). Acompanha 2 parafusos e arruelas para fixação da ferramenta.

### 131150



🏋️ 0,19 kg

Chave T longa (200 mm) com encaixe Hexalobular E08 ixo para parafusos de fixação do cárter dos motores GM 2.0 e 2.2 8 e 16V, Peugeot/Citroën 1.4 8V (TU3JP), 1.6 8V (TU5JP), 1.6 16V (TU5JP4) e 2.0 16V (EW10J4/EW10A) e Renault 1.0 16V (D4D) e 1.6 16V (K4M).

### 131151



🏋️ 0,15 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas (através das polias) dos motores GM 1.0 / 1.6 16V e 1.8 16V aplicados no Corsa 1.0 / 1.6 16V, Meriva 1.8 16V, Tigra 1.6 16V e Fiat Stilo 1.8 16V.

### 131152



🏋️ 0,14 kg

Chave Hexalobular E12 com encaixe de 1/2" para parafusos do cabeçote dos motores GM 1.0, 1.4, 1.6 e 1.8 8V. Também usada nas linhas Fiat (com motor GM 1.8 8V), Citroën, Peugeot e Renault.

## Motor/Câmbio/Suspensão

131154



📏 0,15 kg

Chave Hexalobular T55 longa com encaixe de 1/2" para parafuso do cabeçote do Omega, S10 e Vectra 2.2, Escort, Fiesta e Ka (Zetec e Zetec Rocam) e linhas Citroën e Peugeot.

131157



📏 0,44 kg

Extrator tipo interno (abertura de 15 a 18 mm) da capa do rolamento de agulhas da ponta da árvore de manivelas do Chevette e motores VW AP. Folga necessária atrás do rolamento: 3 mm.

131161



📏 0,22 kg

Chave de 46 mm com encaixe sextavado de 17 mm para regular a tensão da correia dentada através da bomba d'água do Monza e Kadett (Motores Família 2).

131163



📏 1,03 kg

Extrator da polia da árvore de manivelas e do compensador harmônico do Opala. Também extrai a polia da árvore de manivelas da S10/Blazer 4.3 V6 e Omega 3.6 V6. Ø externo de 100 mm.

131196



📏 0,10 kg

Ferramenta para regular a tensão da correia poly-v do Monza e Kadett (modelos equipados com direção hidráulica).

131211



📏 0,25 kg

Chave de 41 mm com encaixe de 1/2" para regular a tensão da correia dentada através da bomba d'água do Corsa e Celta (Motores Família 1).

131215



📏 0,20 kg

Chave T longa (197 mm) com encaixe Hexalobular E10 ixo para parafusos de fixação do cárter dos motores GM 1.0, 1.4, 1.6 e 1.8, 8 e 16V, aplicados em veículos GM e Fiat (na linha Fiat aplicam-se somente os motores 1.8 8V e 16V).

131500



📏 2,20 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores GM 1.6/1.8 16V Ecotec, 3.0/3.6 V6 24V e para travar engrenagens dos comandos do GM 2.4 16V. Composição: 131008, 131009, 131011, 131013 e 131014 em uma maleta plástica especial.

131501

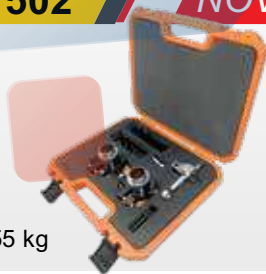


📏 2,30 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores diesel VW 2.0 16V TDI, Ford 2.2 / 2.4 16V e 3.2 20V (5 cil.) Duratorq TDCi e GM 2.8 16V CTDI (180/200cv). Composição: 111021, 121123, 131005, 131006 e 131012 em uma maleta plástica especial.

131502

NOVO



📏 3,55 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores GM 1.0 12V (3 cils.) / 1.0 12V (3 cils.) turbo / 1.2 12V (3 cils.) turbo CSS Prime / Ecotec. Composição: 131016, 131017 e 131018 em uma maleta plástica especial.



**132002**



🏋️ 1,00 kg

Chave de garras com 24 dentes (Ø 97 mm e encaixe de 3/4") para porca do diferencial do Astra, Celta, Corsa, Meriva, Montana, Vectra e Zaira (caixas de transmissão F13/F15).

**132160**



🏋️ 0,36 kg

Conjunto de ferramentas para extração da árvore piloto da caixa de mudanças, retenção do platô e troca da embreagem do Monza e Kadett (até 92).

**132164**



🏋️ 0,81 kg

Extrator (com apoio) da engrenagem da 5ª marcha do Monza, Kadett, Vectra e Corsa.

**132165**



🏋️ 1,30 kg

Extrator interno para capa do rolamento INA F-213070.4 da árvore secundária (lado do pinhão) da caixa de transmissão F15/F17 aplicada nos veículos Astra, Corsa (todos), Meriva, Montana e Zaira.

**132166**



🏋️ 0,56 kg

Extrator interno para rolamento INA F-213070.4 da árvore secundária (lado do pinhão) da caixa de transmissão F15/F17 aplicada nos veículos Astra, Corsa (todos), Meriva, Montana e Zaira. Usar com copo da ferramenta 132165.

## Extração de rolamento das caixas F15/F17

As ferramentas 132165 e 132166 extraem o mesmo rolamento, porém, em situações distintas. A 132165 é indicada para os casos em que o rolamento se encontra quebrado, restando apenas sua capa externa dentro da caixa de transmissão. Já a ferramenta Raven 132166 extrai o rolamento completo, quando o mesmo está perfeito e se deseja reaproveita-lo.

**132167**



🏋️ 1,10 kg

Montagem para instalar o retentor direito

Montagem para instalar o retentor esquerdo

Instalador dos retentores da saída das semi-árvores na caixa de transmissão automática de 6 marchas GM 6T30 aplicada nos veículos Cobalt, Cruze, Onix, Prisma, Spin e Tracker.

**132168**



🏋️ 2,04 kg

Conjunto com 2 ferramentas para remover a porca da árvore secundária (a fim de abrir a caixa de transmissão) da caixa Eaton FSO-2506D aplicada na S10 4x4 (12>). Composição: ferramenta para travar a árvore secundária e soquete com encaixe especial de 1/2" para girar a árvore piloto.

## Amortecedor dianteiro veículos GM

Para remover e instalar a porca superior do amortecedor dianteiro dos veículos Onix, Prisma (2ª Geração), Cobalt, Cruze, Sonic, Spin e Tracker utilize o soquete 108008 em conjunto com uma chave T50.

**133001**



🏋️ 1,24 kg

Chave longa com sextavado de 60 mm para porca da coluna da suspensão dianteira do Monza, Kadett e Ipanema. Encaixe de 1/2".

**133165**



🏋️ 0,38 kg

Extrator do terminal de direção do Chevette, Opala, Diplomata e Omega.

## Suspensão/Direção/Freios/Carroceria

**133175**

▲ 0,60 kg

Extrator dos pivôs superior e inferior da C-10/20 e D-10/20.

**133181**

▲ 0,42 kg

Soquete longo sextavado de 30 mm com encaixe de  $\frac{3}{4}$ " para porca do eixo dianteiro do Monza, Astra, Corsa, Celta, Vectra, Gol, Uno, Del Rey, Fiesta, Ka, C3 e eixo traseiro do Escort, Fit, New Fit, City, Civic, Clio, 206, 307 e Citroën C3.

**133184**

▲ 3,23 kg

Extrator e instalador do rolamento da roda dianteira do Monza, Kadett, Astra, Zaira, Vectra B e Gol (linha 95 em diante).

**133197**

Vista lateral / superior

▲ 1,33 kg

Extrator do pivô da suspensão dianteira do Monza, Kadett, Astra, Citroën C3, Xsara Picasso, Vectra e Civic, i30 (1ª ger.) e terminal de direção do Golf (99 em diante), Polo, Fox, Bora, Audi A3, Ecosport, Stilo, Brava, Doblò, Clio, Scénic, 206, 307, Toyota Corolla e Land Rover.



Vista lateral / inferior

**133198**

▲ 0,40 kg

Conjunto com soquete longo vazado de 19 mm e adaptador sextavado para porca superior do amortecedor dianteiro do Monza, Kadett e Ipanema (91-98).

**133202**

▲ 3,48 kg

Extrator e instalador, para uso em prensa, do rolamento da roda dianteira do Astra, Courier, Eco Sport, Escort (89-95), Fiesta, Focus, Fox, Gol, Ka 1ª ger. (96-08), Kadett, Logus, Monza, Omega, Pointer, Vectra B, Verona, Versailles e Zaira.

**133203**

▲ 1,85 kg

Extrator do terminal de direção da D-10 e D-20.

**133207**

▲ 0,45 kg

Conjunto com soquete longo vazado de 18 mm e dois adaptadores para porca superior do amortecedor dianteiro do Astra, Corsa, Eco Sport, Marea, Tipo, Zaira e Fiesta (utilizar com Allen 6 mm, não fornecida).

**133215**

▲ 1,26 kg

Extrator e instalador das buchas dos braços oscilantes superiores dianteiros da S10 1ª ger. e Blazer (96-12).

**133216**

▲ 1,74 kg

Extrator e instalador das buchas dos braços oscilantes inferiores dianteiros da S10 1ª ger. e Blazer (96-12).

**133217**

▲ 2,38 kg

Extrator do terminal do braço Pitman (extremidade da barra de direção) e pivô superior da Blazer e S10 (use a 123004 para extrair o pivô inferior).

**133228**



📏 0,55 kg

Soquete longo sextavado de 36 mm com encaixe de 3/4" para porca do cubo da roda dianteira da Blazer/S-10 4x4 (eixo Dana 46) e Captiva.

**134001**



📏 0,54 kg

Par de meias-luas para extrair o rolamento cônico (Timken LM 501349) da coroa do diferencial Dana 35. Utilizar com a placa 700001 (vide tabela da página 49).

**134002**



📏 0,58 kg

Par de meias-luas para extrair o rolamento cônico (Koyo HM 88649 YRI) do pinhão do diferencial Dana 35. Utilizar com a placa 700001 (vide tabela da página 49).

**134186**



📏 0,86 kg

Chave de garras com 24 dentes (Ø 103 mm e encaixe de 3/4") para porca do diferencial do Kadett, Monza e Ipanema.

**134204**



📏 1,76 kg

Extrator e instalador da bucha da suspensão traseira do Celta e Corsa.

**134218**



📏 0,51 kg

Soquete sextavado de 33 mm com encaixe de 3/4" para porca do pinhão da S-10, F-250 e Cherokee.

**134223**



📏 3,70 kg

Extrator e instalador das buchas dos braços longitudinais, transversais (e de ligação entre estes braços) da suspensão traseira do Vectra B (97-06).

**135173**



📏 0,92 kg

Extrator (com apoio) para o volante de direção do Chevette e Monza.

**135174**



📏 0,60 kg

Extrator do volante de direção do Corsa, Kadett, Ipanema, Vectra B e Omega.

**136176**



📏 0,09 kg

Chave pentagonal com encaixe de 1/2" para regular a sapata de freios do Monza, Del Rey e F-4000.

**137001**



📏 0,05 kg

Pino avulso do extrator 137171.

**137171**



📏 1,05 kg

Extrator e instalador do pino elástico da dobradiça da porta do Opala, Caravan, Monza, Kadett, Ipanema e Vectra.



## Motor

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

141001



0,27 kg

Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas do Marea 2.0 20V turbo. Acabamento anodizado na cor roxa (ferramentas fabricadas a partir de 05/2011).

141002



0,27 kg

Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas do Marea 2.4 20V. Acabamento anodizado na cor azul (ferramentas fabricadas a partir de 05/2011).

141004



0,34 kg

Chave estriada de 17 mm com encaixe de 1/2" para parafusos centrais do cabeçote do Uno 1.5 e 1.6 (Sevel).

141005



0,32 kg

Chave estriada de 15 mm com encaixe de 1/2" para parafusos do cabeçote do Tipo 1.6.

Ferramenta 141007

A ferramenta 141007 saiu de linha. Apesar disso, essa ferramenta ainda pode ser encontrada no conjunto 141503.

141010



0,10 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas (através da engrenagem da mesma) dos motores Fiat 1.0/1.4 8V Fire EVO e 1.4 16V MultiAir (aspirado e turbo). Confira a aplicação detalhada na tabela da página 117.

141011



0,19 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas dos motores Fiat 1.0/1.4 8V Fire EVO. Confira a aplicação detalhada na tabela da página 117.

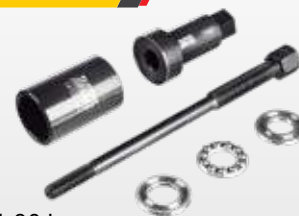
141012



2,84 kg

Extrator com apoio para a engrenagem da árvore de manivelas dos motores Fiat 1.6 / 1.8 16V E.torQ. Vide aplicação a partir da pág. 117. Para extrair a polia da árvore de manivelas, utilize o 141020.

141013



1,30 kg

Instalador da engrenagem da árvore de manivelas e da polia da árvore de manivelas dos motores Fiat 1.6 / 1.8 16V E.torQ. Vide aplicação a partir da pág. 117. Possui rolamento axial, que reduz o esforço do operador.

141014



Vista frontal

Vista traseira

0,50 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas dos motores Fiat 1.4 16V MultiAir (aspirado e turbo) aplicados no 500 / Cinquecento (12-15) / 500 / Cinquecento Cabrio (13-15), 500 / Cinquecento Abarth Turbo (14-15).

141015



0,25 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas (através da engrenagem da mesma) dos motores FPT 2.0 16V turbo diesel MultiJet II aplicados no Fiat Toro (16>), Jeep Compass (16>) e Jeep Renegade (15>).

141016



0,18 kg

Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas dos motores FPT 2.0 16V turbo diesel MultiJet II aplicados no Fiat Toro (16>), Jeep Compass (16>) e Jeep Renegade (15>).

**141017**



🏠 0,38 kg

Ferramenta para travar o volante dos motores FPT 2.0 16V turbodiesel MultiJet II aplicados no Fiat Toro (16>), Jeep Compass (16>) e Jeep Renegade (15>).

**141018**



🏠 1,14 kg

Conjunto com 3 ferramentas para posicionar em sincronismo os motores 1.0 6V (3 cils.) e 1.3 8V (4 cils.) Firely aplicados no Mobi 1.0 6V (16>), Uno 1.0 / 1.3 (16>), Argo 1.0 / 1.3 (17>), Cronos 1.3 (18>) e Strada 2ª ger. 1.3 (20>). Composição: ferramenta para posicionar a árvore de comando de válvulas, ferramenta para posicionar a árvore de manivelas, pino para posicionar o contrapeso da polia da árvore de manivelas dos motores 1.0 e 4 parafusos e porcas.

**141019**

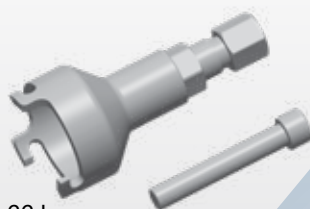


🏠 0,42 kg

Ferramenta para imobilizar a polia da árvore de manivelas (durante a remoção/ instalação do parafuso da mesma) dos motores 1.0 6V (3 cils.) e 1.3 8V (4 cils.) Firely aplicados no Mobi 1.0 6V (16>), Uno 1.0 / 1.3 (16>), Argo 1.0 / 1.3 (17>), Cronos 1.3 (18>) e Strada 2ª ger. 1.3 (20>). Encaixe de 1/2".

**141020**

**NOVO**



🏠 0,66 kg

Extrator com 3 garras ixas e apoio para a polia da árvore de manivelas dos motores Fiat 1.6 / 1.8 16V E.torQ, aplicados em automóveis e utilitários Fiat (10-20) e 1.8 16V E.torQ EVO aplicado no Fiat Argo (17>), Cronos (17>), Toro (16>) e Jeep Renegade (15>).

**141308**



🏠 0,31 kg

Chave estriada de 17 mm com encaixe de 1/2" para parafusos do cabeçote do Uno e Prêmio 1.3 e Palio 1.0 e 1.5 (Fiasa).

**141309**



🏠 0,38 kg

Chave estriada de 13 mm para porca de ixação do distribuidor da linha Uno 1300 e Chevette.

**141312**



🏠 0,13 kg

Chave peril Ribe 12 com encaixe de 1/2" para parafusos do cabeçote do Tempra e Tipo 2.0, Brava, Doblo, Marea, Palio, Siena e Strada 1.6 16V. No motor 1.6 16V usa-se a chave 141362 para soltar os parafusos da tampa superior do comando de válvulas.

**141315**



🏠 0,25 kg

Ferramenta para retenção dos tuchos das válvulas durante a substituição dos pratos de regulagem da linha Uno 1.0, 1.3 e 1.5 (Fiasa), Palio 1.0 e 1.5 (Fiasa), Tempra e Tipo 2.0 8V e Fire 1.0, 1.3 e 1.4 8V. Usar com 141320.

**141320**



🏠 0,24 kg

Alavanca para pressionar válvulas a fim de permitir a inserção das ferramentas 141315 e 141330.

**141322**



🏠 0,83 kg

Ferramenta para comprimir as molas de válvulas dos motores Fiasa/Sevel 1.0, 1.3, 1.5 e 1.6 8V e Fire 1.0, 1.3 e 1.4 8V aplicados nas linhas Uno e Palio.

**141330**



🏠 0,16 kg

Alavanca para retenção dos tuchos das válvulas da linha Uno 1.5 e 1.6 (Sevel) e Tipo 1.6. Usar com 141320.

## Motor

SEMPRE ACRESCENTAR '13'  
NA FRENTE DO CÓDIGO RAVEN

141331



0,21 kg

Chave sextavada de 30 mm para sensor de temperatura do radiador (cebola) da Fiat e VW.

141350



0,16 kg

Ferramenta para tensionar correia dentada de motores Fiasa (1.0 8v, 1.3 8v e 1.5 8v), Sevel (1.5 8v e 1.6 8v) e Fire (1.0 8v, 1.3 8v e 1.4 8v).

141356



0,80 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Fiasa 1.0 e 1.5 8V aplicados no Palio, Palio Weekend, Siena e Strada 1ª ger. Composição: Ferramenta para posicionar a árvore de comando de válvulas, ferramenta para posicionar a polia da árvore de manivelas e ferramenta para travar o volante do motor.

141357



Vista frontal

Vista traseira

0,77 kg

Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas dos motores Fiat 1.6 16V aplicados no Brava, Doblò, Marea, Palio, Siena, Strada e 1.9 16V aplicado no Linea.

141358



0,55 kg

Suporte para relógio comparador com rosca de 14 mm (10 mm de curso), para posicionar em PMS o pistão do primeiro cilindro dos motores Fiat 1.6 / 1.9 16V, Fire 1.0 / 1.3 / 1.4 8v e VW/Audi EA888 2.0 16V TSI e 1.8/2.0 16V TFSI. Vide aplicação a partir da pág. 117.

141359



0,50 kg

Ferramenta para regular tensão da correia dentada dos motores Fiat 1.6 16V aplicados no Brava, Doblò, Marea, Palio, Siena, Strada e 1.9 16V aplicado no Linea.

141362



0,14 kg

Chave peril Ribe 9 com encaixe de 1/2" para parafusos da tampa superior do comando de válvulas dos motores 1.6 e 1.9 16V e cabeçote superior ("gaiola") do motor Fire 1.0 e 1.3 16V.

141364



0,84 kg

Ferramenta para imobilizar manualmente as polias das árvores de comando de válvulas (durante a remoção / instalação do parafuso das mesmas) dos motores Fiat 1.6 16V aplicados no Brava, Doblò, Marea, Palio, Siena, Strada e 1.9 16V aplicado no Linea.

141369



0,72 kg

Ferramenta para imobilizar manualmente a polia da árvore de comando de válvulas (durante a remoção / instalação do parafuso da mesma) dos motores Fiasa 1.0 e 1.5 8V (família Palio).

141371



0,13 kg

Chave peril Ribe 13 com encaixe de 1/2" para parafusos do cabeçote do Brava 1.8 16V, Marea 1.8 16V, 2.0 20V, 2.0 20V turbo e 2.4 20V e Alfa Romeo 145, 147, 155, 156 1.8, 2.0 16V e 2.0 16V Twin Spark.

141372



0,10 kg

Chave peril Ribe 7 com encaixe de 3/8" para os parafusos da tampa superior do comando de válvulas (e cárter, em conjunto com a 141386) do Brava 1.8 16V e Marea 1.8 16V, 2.0 20V, 2.0 20V turbo e 2.4 20V. Também utilizada nos parafusos do motor de arranque e platô de embreagem do Palio 1.0 e 1.5 8V Fiasa e Marea.

141373



0,28 kg

Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas do Brava e Marea 1.8 16V. Acabamento anodizado na cor vermelha (ferramentas fabricadas a partir de 05/2011).



**141374**



📏 0,12 kg

Ferramenta para ajustar a tensão da correia dentada dos motores Fiat 1.8 16V aplicados no Brava e Marea e FPT 2.0 16V turbo diesel MultiJet II aplicados no Fiat Toro (16>), Jeep Renegade (15>) e Compass (16>). Sextavado de 12 mm.

**Ferramenta 141375**

A ferramenta 141375 saiu de linha. Apesar disso, essa ferramenta ainda pode ser encontrada no conjunto 141502.

**141378**



📏 0,17 kg

Ferramenta para posicionar e travar em sincronismo a bomba de óleo dos motores 2.0 20V, 2.0 20V turbo e 2.4 20V.

**141380**



📏 0,58 kg

Par de ferramentas para posicionar em meio curso os pistões dos motores Fire 1.0 e 1.3 16V, aplicados nos veículos Doblò, Palio, Palio Weekend e Siena.

**141381**



📏 0,33 kg

Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas dos motores Fire 1.0 e 1.3 16V, T-Jet 1.4 16V no Bravo, Doblò, Linea, Palio, Palio Weekend, Punto e Siena.

**141382**



Vista frontal

Vista traseira

📏 0,36 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de comando de válvulas dos motores Fire 1.0, 1.3 e 1.4 8V, aplicados nos veículos Idea, Mille, Palio, Palio Weekend, Punto, Siena e Strada.

**141383**



📏 0,36 kg

Ferramenta para travar o volante dos motores Fiat Fire 1.0/1.3/1.4 8V, 1.0/1.3 16V, T-Jet 1.4 16V, Fire Evo 1.0/1.4 8V.

**141384**



📏 0,19 kg

Ferramenta para ajustar tensão da correia dentada dos motores Fiat Fire 1.0/1.3/1.4 8V, 1.0/1.3 16V, T-Jet 1.4 16V, Fire Evo 1.0/1.4 8V e MultiAir 1.4 16V (aspirado e turbo). Também utilizada para ajustar a tensão da correia Poly-V dos motores E-torq 1.6 e 1.8 16V e FPT 2.3 16V F1A e 3.0 16V F1C.

**141386**



📏 0,36 kg

Par de chaves longas (250 mm) com peris Ribe 7 e 9 e encaixe de 3/4 para os parafusos do cárter dos motores 1.8 16V aplicados no Brava e Marea, e 2.0 20V, 2.0 20V turbo e 2.4 20V aplicados no Marea.

**141387**



📏 0,12 kg

Chave peril Ribe 10 com encaixe de 1/2 para parafusos do cabeçote dos motores Fire 1.0 e 1.3 16V aplicados nos veículos Doblò, Palio, Palio Weekend e Siena.

**141388**



📏 0,52 kg

Conjunto com dois pares de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas do Marea 2.0 20V (um par atende a versão de 142 cv e o outro, a versão de 127 cv). Acabamento anodizado na cor amarela (ferramentas fabricadas a partir de 05/2011).

**141389**



📏 0,59 kg

Soquete sextavado de 38 mm e encaixe de 3/4 para porca da polia da árvore de manivelas da linha Palio e Uno 1.5 e 1.6 8V (Sevel).

## Motor/Câmbio/Suspensão/Direção

**141391**



📏 0,90 kg

Chave de garras com 110 mm para a porca plástica da carcaça do filtro de combustível dos motores FPT 2.3 16V turbo diesel (F1A) aplicados nos utilitários Fiat Ducato 1ª ger. (10-16), Citroën Jumper 1ª ger. (10-16) e Peugeot Boxer 1ª ger. (10-16). Encaixe de 1/2"

**141500**



📏 3,26 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Fiat 1.0 / 1.5 8V Fiasa e 1.6 / 1.9 16V. Composição: 141356, 141357, 141358 e 141359 em uma maleta plástica especial.

**141501**



📏 2,34 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Fiat 1.0 / 1.3 / 1.4 8V Fire, 1.0 / 1.3 16V Fire e 1.4 16V turbo T-Jet. Composição: 141380, 141381, 141382, 141383 e 141384 em uma maleta plástica especial.

**141502**



📏 1,82 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Fiat 1.8 16V e 2.0 20V 5 cils. em linha aspirados (127 / 142cv) Fivetech. Composição: 141373, 141374, 141375 e 141388 em uma maleta plástica especial.

**141503**



📏 1,58 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo das árvores de comando de válvulas dos motores Fiat 2.0 20V turbo / 2.4 20V 160cv / 2.4 20V 167cv 5 cils. em linha Fivetech. Composição: 141001, 141002 e 141007 em uma maleta plástica especial.

**141504**



📏 1,85 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Fiat 1.0 / 1.4 8V Fire EVO e 1.4 16V / 1.4 16V turbo MultiAir. Composição: 141010, 141011, 141014 e 141384 em uma maleta plástica especial.

**141505**

**NOVO**

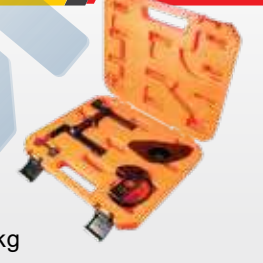


📏 1,50 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores FPT 2.0 16V turbo diesel MultiJet II. Composição: 141015, 141016 e 141017 em uma maleta plástica especial.

**141506**

**NOVO**

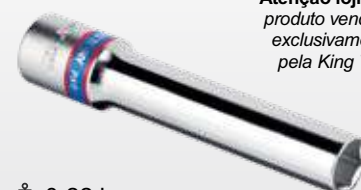


📏 2,55 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Fiat 1.0 6V (3 cils.) e 1.3 8V (4 cils.) Firely. Composição: 141018 e 141019 em uma maleta plástica especial (com interior injetado a partir do lote 71411/18, de set/18).

**King Tony 425513M**

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



📏 0,22 kg

Soquete extra-longo (120 mm), com encaixe sextavado de 13 mm, para os parafusos do cabeçote dos motores Fiat Fire 1.0, 1.3 e 1.4 8V. Encaixe de 1/2".

**142001**



📏 0,49 kg

Extrator do pino do garfo da embreagem das caixas de transmissão ML, MG e GU que equipam os veículos Ducato 2.5 e 2.8 8V, Boxer 2.8 8V e Jumper 2.8 8V.

**143001**



📏 2,96 kg

Extrator e instalador da bucha dianteira (com pino) das bandejas dianteiras dos veículos Fiat Ducato, Citroën Jumper e Peugeot Boxer.

**143002**

**NOVO**



📏 0,33 kg

Conjunto com chave para imobilizar a haste do amortecedor e soquete longo vazado de 22 mm para porca do amortecedor dianteiro dos veículos Fiat Ducato 2ª ger. (17>), Citroën Jumper 2ª ger. (18>) e Peugeot Boxer 2ª ger. (18>).

**143338**



🏋️ 0,58 kg

Conjunto com soquete vazado de 19 mm e dois adaptadores para porca do amortecedor dianteiro da linha Uno e Palio (utilizar com Allen 7 mm, não fornecida).

**143342**



🏋️ 0,38 g

Chave de garras com encaixe de 1/2" para porca do cartucho do amortecedor dianteiro da linha Uno (carcaça Cofap), Palio e Marea (apenas ferramentas fabricadas a partir de nov/00).

**143343**



🏋️ 0,38g

Chave de garras com encaixe de 1/2" para porca do cartucho do amortecedor dianteiro do Tempra e Tipo (carcaça Cofap).

**143348**



🏋️ 0,52 kg

Soquete sextavado de 36 mm e encaixe de 3/4" para porca do cubo dianteiro dos veículos Fiat Brava, Bravo, Marea, Tempra e Citroën Xsara Picasso, entre outros.

**143353**



🏋️ 0,44 kg

Soquete sextavado de 32 mm e encaixe de 3/4" para porca do cubo dianteiro dos veículos Fiat Palio, Tipo, Ford Escort, Focus, Verona, Apollo, New Fiesta, VW Logus, Santana, Honda Civic, Fit, New Fit, City, Renault Master e da roda traseira dos veículos Fiat Marea, Palio, Stilo, Tempra e Uno, entre outros.

**143354**



🏋️ 1,40 kg

Chave com encaixe de 1/2" para junta do braço axial de 32 mm da caixa de direção do Uno, Palio, Tempra, Logus, Scénic e Mégane. Usar sempre com a luva que acompanha a ferramenta. Veja também a chave 105004.

**143376**



🏋️ 0,98 kg

Extrator e instalador da bucha dianteira da bandeja da suspensão da família Palio (Atenção: não extraí a bucha traseira da bandeja, tampouco as buchas da bandeja de ferro fundido).

**144321**



🏋️ 0,50 kg

Extrator e instalador das buchas elásticas externas dos braços oscilantes da suspensão traseira do Uno.

**144336**



🏋️ 0,94 kg

Chave soquete de 52 mm com encaixe de 1/2" para o coxim elástico de ixação superior do amortecedor traseiro do Uno e Prêmio.

**144368**



🏋️ 2,60 kg

Extrator e instalador da bucha silent-block da suspensão traseira do Palio (exceto Weekend).

**145347**



🏋️ 0,38 kg

Extrator do volante de direção do Tempra, Uno, Elba, Prêmio e Palio (rosca M6 x 1).



## Motor/Câmbio/Suspensão/Freios

**151001**



📏 0,28 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas dos motores 1.6 16V (K4M), 2.0 16V (F4R) e 2.0 16V turbo (F4RT) aplicados em veículos Renault e na Nissan Livina. Vide aplicação a partir da pág. 117.

**151002**



📏 0,70 kg

Ferramenta para travar as polias das árvores de comando de válvulas do motor 1.6 16V (K4M) aplicado em veículos Renault (até 16) e na Nissan Livina. Vide aplicação a partir da pág. 117.

**151003**



📏 0,08 kg

Pino para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas dos motores 1.0 8V (D7D), 2.0 8V (F3R), 2.0 16V (F4R) e 2.0 16V turbo (F4RT). Vide aplicação a partir da pág. 117.

**151005**



📏 0,09 kg

Pino para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas dos motores 1.6 8V (K7M) e 1.6 16V (K4M) aplicados em veículos Renault (até 16) e na Nissan Livina. Vide aplicação a partir da pág. 117.

**151006**



📏 0,34 kg

Chave com 2 encaixes quadrados de 8 mm (com comprimentos diferentes) para bujão do cárter de diversos motores Renault e Peugeot/Citroën. Também aplicado ao bujão do câmbio de diversos veículos Renault, Peugeot, Citroën e Nissan. Vide aplicação nas págs. 20 a 23.

**151007**



📏 0,96 kg

Ferramenta para travar as polias das árvores de comando de válvulas dos motores 2.0 16V (F4R) e 2.0 16V turbo (F4RT). Vide aplicação a partir da pág. 117.

**151008**



📏 0,14 kg

Ferramenta para travar o volante dos motores Renault 1.0 16V (D4D), 1.6 16V (K4M) e 2.0 16V (F4R), exceto veículos com transmissão automática (nestes casos utilizar a 101013). Esta ferramenta é instalada no lugar do sensor de rotação, usando os parafusos de fixação deste.

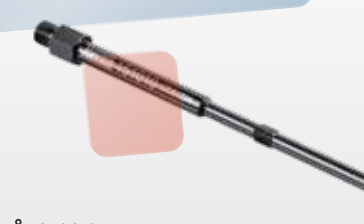
**151009**



📏 0,85 kg

Conjunto com 3 ferramentas para posicionar em sincronismo o motor 2.5 16V turbodiesel dCi (G9U) aplicado na Master 1ª ger. (04-13). Composição: par de ferramentas para posicionar as árvores de comando, pino para posicionar a árvore de manivelas e 2 parafusos e porcas.

**151010**



📏 0,13 kg

Adaptador do conjunto 109657 (vide catálogo Caminhões) para medição de compressão no motor 2.5 16V turbodiesel dCi (G9U) aplicado na Renault Master 1ª ger. (04-13).

**151012**



📏 0,98 kg

Extrator da bomba de alta pressão do motor 2.5 16V turbodiesel dCi (G9U) aplicado na Master 1ª ger. (04-13). Mantém o sincronismo da engrenagem da bomba durante a extração.

**151013**



🏋️ 0,40 kg

Par de ferramentas para posicionar em sincronismo o motor 2.3 16V turbodiesel "dCi" (M9T) aplicado na Master 2ª ger. (13>). Composição: ferramenta para posicionar as árvores de comando e pino para posicionar a árvore de manivelas.

**151014**

**NOVO**



🏋️ 0,13 kg

Chave com perfil similar ao Ribe de 10,7 mm e encaixe de 1/2" para parafusos do volante do motor 2.3 16V turbodiesel "dCi" (M9T) aplicado na Master 2ª ger. (13>).

**151500**



🏋️ 2,06 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Renault 1.6 16V (K4M). Composição: 151001, 151002, 151005 e 151008 em uma maleta plástica especial.

**151501**



🏋️ 1,90 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Renault 2.0 16V (F4R) / 2.0 16V Turbo (F4RT). Composição: 151003 e 151007 em uma maleta plástica especial.

**151502**

**NOVO**



🏋️ 3,20 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Mercedes-Benz 2.2 16V biturbo diesel (OM651) e Renault 2.3 16V turbo diesel "dCi" (M9T). Composição: 151013, 711039, 711040 e 711041 em uma maleta plástica especial.

## Bomba de óleo do Renault Fluence 2.0

Para os parafusos com perfil 8TS que ixam a bomba de óleo do motor 2.0 16V (M4R) aplicado no Renault Fluence (11-18), utilize a chave 231001.

**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".

**153003**



🏋️ 7,90 kg

Extrator e instalador (no veículo) dos pivôs da suspensão dianteira da Master 1ª ger. 2.5 16V (04-13).

**153004**



🏋️ 3,10 kg

Extrator e instalador das buchas dos braços oscilantes inferiores dianteiros da Master 1ª ger. 2.5 16V (04-13). Possui rolamento axial que reduz o esforço do operador.

**156001**



🏋️ 0,13 kg

Chave pentagonal com encaixe de 1/2" para o parafuso de ajuste do freio de estacionamento localizado nas pinças de freio traseiras da Master 1ª ger. 2.5 16V (04-13).

## Motor

**161001**



📏 0,36 kg

Conjunto com 4 ferramentas para sincronismo dos motores PSA (Peugeot/Citroën) 1.0 8V (TU9M), 1.4 8V (TU3M e TU3JP), 1.5 8V (TU4), 1.6 8V (TU5JP) e 1.6 16V (TU5JP4 e EC5), além do motor Renault 1.0 16V (D4D). Composição: 3 pinos para posicionar a(s) árvore(s) de comando (através da(s) polia(s)), sendo 1 para os motores 8V e 2 para os motores 1.6 16V e ferramenta para posicionar a árvore de manivelas (através do volante). No motor 1.6 16V (EC5) utilize a 161006 em conjunto com a 161001. Vide aplicação a partir da pág. 117.

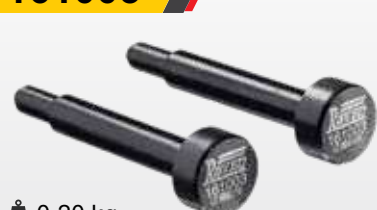
**161002**



📏 0,42 kg

Conjunto com 4 ferramentas para sincronismo dos motores PSA (Peugeot/Citroën) 1.8 8V (XU7JP e XU7JB), 1.8 16V (XU7JP4), 2.0 8V (XU10J2) e 2.0 16V (XU10J4-R / RS). Composição: 3 pinos para posicionar a(s) árvore(s) de comando (através da(s) polia(s)), sendo 1 para os motores 8V e 2 para os motores 16V e ferramenta para posicionar a árvore de manivelas. Determinados Citroën e Peugeot (94-95) com motor 2.0 16V (XU10J4) também demandam o 161003. Vide aplicação a partir da pág. 117.

**161003**



📏 0,20 kg

Par de pinos para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas (através das polias) dos motores PSA (Peugeot / Citroën) 2.0 16V (XU10J4) aplicados em determinados veículos Citroën e Peugeot (94-95). Deve ser utilizado com o conjunto 161002. Vide aplicação a partir da pág. 117.

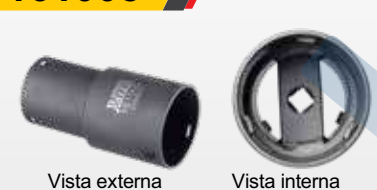
**161004**



📏 0,36 kg

Conjunto com 4 ferramentas para sincronismo dos motores PSA (Peugeot/Citroën) 2.0 16V (EW10J4 / RFN - sem variador de fase e EW10A / RFJ - com e sem variador). Composição: par de pinos para posicionar as árvores de comando (através das polias) dos motores sem variador, pino para posicionar a árvore de manivelas dos motores EW10J4 e ferramenta para posicionar a árvore de manivelas dos motores EW10A. Nos motores EW10A com variador, utilize a 161006 em conjunto com a 161004. Vide aplicação a partir da pág. 117.

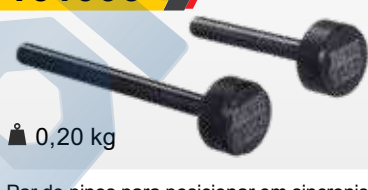
**161005**



📏 1,40 kg

Ferramenta com 6 "dentes" para remover e instalar o coxim superior (com Ø de 71 ou 82 mm) do lado direito do motor de veículos Citroën / Peugeot. Encaixe interno de 1/2". Para o coxim inferior do motor utilize a 161013.

**161006**



📏 0,20 kg

Par de pinos para posicionar em sincronismo: a) as árvores de comando de válvulas (através das polias) do motor PSA (Peugeot/Citroën) 2.0 16V com variador de fase na admissão (EW10A / RFJ) (06-16) e b) a árvore de comando de admissão (através da polia) do motor PSA 1.6 16V (EC5). Deve ser utilizado em conjunto com o 161004 no motor 2.0 e com o 161001 no motor 1.6. Vide aplicação a partir da pág. 117.

**161007**



📏 0,08 kg

Pino para travar a polia da bomba injetora dos motores 2.5 e 2.8 diesel (injeção mecânica) aplicados nos veículos Boxer, Daily, Ducato, Jumper e Master. Também utilizada para posicionar a polia da árvore de comando de válvulas em relação ao sensor de fase no motor FPT 2.3 16V diesel (F1A) do Boxer, Ducato, Jumper e 3.0 16V da Iveco Daily.

**161009**



📏 0,22 kg

Ferramenta para posicionar em sincronismo a árvore de manivelas dos motores FPT 2.3 16V diesel (F1A) e 3.0 16V diesel (F1C/S30) aplicados nos veículos Boxer, Ducato e Jumper (a partir de 2010), Hyundai HD78, Iveco Daily e micro ônibus CityClass.

## Extrair injetores dos motores diesel FPT 2.3 16V (F1A) e 3.0 16V (F1C / S30).

Para extrair os injetores dos motores FPT 2.3 16V (F1A) e 3.0 16V (F1C/S30), quando os mesmos estão "fundidos" ao cabeçote, devido principalmente ao acúmulo de resíduos de combustão e/ou penetração de impurezas externas, utilize o conjunto 761050 (vide catálogo Caminhões, pág. 78).

**161010**



📏 0,23 kg

Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas dos motores FPT 2.3 16V diesel (F1A) e 3.0 16V diesel (F1C/S30) aplicados nos veículos Boxer, Ducato e Jumper (a partir de 2010), Hyundai HD78, Iveco Daily e micro ônibus CityClass.



**161011**



📏 0,27 kg

Adaptador do conjunto 109657 (vide catálogo Caminhões) para medição de compressão no motor 2.8 diesel (injeção mecânica/eletrônica) aplicado nos veículos Boxer, Ducato e Jumper.

**161012**



📏 0,20 kg

Chave Hexalobular E14 para parafusos do cabeçote dos motores PSA (Peugeot / Citroën) 1.6 8V turbodiesel BlueHDi, 1.6 16V (TU5JP4) e 2.0 16V (EW10J4, EW10A). Vide aplicação a partir da pág. 117. Encaixe de 1/2". Atenção: Esses motores também podem ser equipados com parafusos Hexalobular E12, nesses casos utilize a 131152.

**161013**



📏 2,80 kg

Conjunto extrator e instalador da bucha (com Ø de 65 ou 70 mm) do coxim inferior do motor de veículos Peugeot e Citroën (exemplos: 206, 207, 307, C3). Possui rolamento axial, que reduz o esforço do operador.

**161014**



📏 1,50 kg

Conjunto com 3 ferramentas para sincronismo dos motores PSA / BMW 1.6 16V turbo (sem sistema Valvetronic) THP / Prince (EP6CDTM / N14), aplicado em veículos Citroën (12>), Peugeot (11>) e Mini (07-12). Composição: ferramenta para posicionar as árvores de comando, ferramenta para posicionar a árvore de manivelas e ferramenta para tensionar a corrente durante o aperto do parafuso das engrenagens das árvores. Em conjunto com 251001, também é aplicado aos motores Prince com sistema Valvetronic. Vide aplicação a partir da pág. 117.

**161015**



📏 0,80 kg

Conjunto com duas ferramentas para posicionar em sincronismo o motor PSA 1.2 12V (3 cils.) PureTech (EB2) aplicado no Citroën C3 (16>) e no Peugeot 208 (16>). Composição: ferramenta para posicionar as árvores de comando e ferramenta para posicionar a árvore de manivelas e 2 parafusos e porcas.

**161016**



📏 0,20 kg

Conjunto com 4 pinos para sincronismo do motor PSA (Peugeot / Citroën) 1.6 8V turbo diesel BlueHDi aplicado nos utilitários Citroën Jumpy (17>) e Peugeot Expert (17>). Composição: pino para posicionar a árvore de comando de válvulas (através da polia), pino para posicionar a árvore de manivelas (através do volante do motor), pino para posicionar a roda fônica da árvore de manivelas e pino para posicionar a bomba de alta pressão.

**NOVO**

**161500**



📏 1,86 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores PSA (Peugeot/ Citroën) 1.0 8V (TU9M), 1.4 8V (TU3M e TU3JP), 1.5 8V (TU4), 1.6 8V (TU5JP), 1.6 16V (TU5JP4 e EC5), 1.8 8V (XU7JP e XU7JB), 1.8 16V (XU7JP4), 2.0 8V (XU10J2) e 2.0 16V (XU10J4-R / RS, EW10J4 / RFN e EW10A / RFJ) e do motor Renault 1.0 16V (D4D). Composição: 161001, 161002, 161003, 161004 e 161006 em uma maleta plástica especial.

**161501**



📏 2,30 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores diesel FPT 2.3 16V turbo (F1A), 2.5 / 2.8 8V, Renault 2.5 16V turbo dCi (G9U) e FPT 3.0 16V turbo (F1C). Composição: 151009, 161007, 161008, 161009 e 161010 em uma maleta plástica especial.

**161502**



📏 3,20 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores PSA / BMW 1.6 16V Prince. Completo, atende tanto a versão "THP", sem sistema Valvetronic e turbinada (EP6CDTM / N14), quanto as versões equipadas com sistema Valvetronic, aspiradas (N12 / N16) e turbinadas (N13 / N18). Composição: 161014 e 251001 em uma maleta plástica especial.

**NOVO**

**King Tony 36B014**



📏 0,09 kg

Atenção lojista:  
produto vendido  
exclusivamente  
pela King Tony

Soquete longo com encaixe estriado de 14 mm e borracha interna para as velas com encaixe estriado dos motores PSA / BMW "Prince" 1.6 16V turbo "THP" (aplicado em veículos Citroën, Peugeot e Mini) / 1.6 16V aspirado e turbo com Valvetronic (aplicado em veículos Mini e BMW) e BMW 2.0 16V N20 e 3.0 24V N55 (aplicados em veículos BMW). Vide tabela de aplicação. Encaixe de 3/8".

# Motor/Suspensão/Direção/Carroceria

**181001**



📏 1,00 kg

Chave com sextavado de 50 mm vazado para imobilizar manualmente a polia da árvore de manivelas de motores Honda 1.4 / 1.5 / 1.8 / 2.0 16V e 3.5 24V V6. Vide aplicação na pág. 22. Usar em conjunto com soquete de impacto com encaixe de 3/4" KingTony 643517 (17 mm) ou 643519 (19 mm).

**184002**



📏 0,41 kg

Soquete com perfil especial de 10 pontas e 20 mm para parafusos dos braços de suspensão traseiros do Honda Civic 1.7 16V. Encaixe de 1/2".

**185001**



📏 0,40 kg

Chave estriada de 40 mm com encaixe de 1/2" para soltar e apertar a contra porca do guia de ajuste da cremalheira da caixa de direção dos veículos Honda Civic e Fit.

**188001**



📏 0,30 kg

Chave de garras com 138 mm e encaixe de 1/2" para porca plástica do conjunto bôia e bomba de combustível do Honda Civic (01-06), Fit, Peugeot 106, 206 e Citroën Xsara (neste último é necessário deslocar o tanque de combustível).

**201001**



Detalhe Interno

📏 2,10 kg

Par de ferramentas para posicionar em sincronismo os motores Audi/VW 2.4 / 2.7 / 2.8 V6 12 / 30V e 4.2 40V V8 (motores com uma polia em cada cabeçote) aplicados em veículos Audi e VW. Composição: ferramenta para posicionar as árvores de comando e pino para posicionar a árvore de manivelas. Vide aplicação a partir da pág. 117.

**201002**



📏 0,08 kg

Ferramenta para comprimir o tensionador da corrente interna que conecta as árvores de comando de válvulas durante a montagem e desmontagem do(s) cabeçote(s) de motores VW/Audi 1.8 20V, 2.7/2.8 30V V6 e 4.2 40V V8.

**201003**



📏 2,20 kg

Conjunto de ferramentas para extrair / instalar os injetores e substituir o anel de telon dos mesmos nos motores VW/Audi 2.0/3.0/3.2/4.0/4.2/5.0/5.2 com injeção direta (FSi / TSi / TFSi). Consulte os códigos de motores atendidos na tabela ao lado antes de adquirir este conjunto. Produto fornecido em um novo estojo plástico especial a partir do lote 67170/18, de agosto de 2018.

## Principais Aplicações do Conjunto 201003

VEÍCULO	MOTOR	ANO	CÓDIGOS
VW EOS	2.0T FSi/TSi	06-12	BPY (06-08), BWA (06-11), CAWB (09), CBFA (10-12), CCTA (09-12), CCZA (10-12)
VW Fusca	2.0 TSi	12-13	CBFA (12-13), CCTA (12-13), CCZA (12-13)
VW Jetta	2.0 TSi	11-13	CBFA (11-13), CCTA (11-13), CCZA (11-13)
VW Passat / Variant	2.0 FSi	06-10	BLR (06), BLX (06), BLY (06) BVX (06-10), BYY (06-08), BVZ (06-08)
VW Passat / Variant	2.0T FSi/TSi	06-14	AXX (06), BPY (06-08), BWA (06-08), CAWB (08-10), CBFA (10), CCTA (08-10), CCZA (10-14)
VW Tiguan	2.0 TSi	09-14	CAWB (09-14), CCTA (09-14), CCZA (10-11), CCZB (12-14)
Audi A3 Sportback	2.0T FSi/TFSi	06-13	BPY (06-08), BWA (06-09), CAWB (08), CBFA (09-13), CCTA (09-13), CCZA (09-13)
Audi A4 / Avant	2.0T FSi	06-08	BPG (06-07), BPJ (07-08), BUL (06-08), BWE (06-08), BWT (07-08), BYK (somente sedan)
Audi A4 / Avant	2.0 TFSi	09-14	CAEA (09-14), CAEB (12-13), CDNB (09-13), CDNC (09-13), CFKA (10-13), CPMA (somente sedan)
Audi A4 / Avant	3.2 FSi	06-12	AUK (06-08), BKH (06-08), CALA (08-12)
Audi A4 Cabriolet	3.2 FSi	07-09	AUK (07), BKH (07-09)
Audi A5	2.0 TFSi	10-13	CAEB (12-13), CDNB (10-11), CDNC (10-13), CPMA (13)
Audi A5	3.2 FSi	08-11	CALA
Audi A5 Cabriolet	2.0 TFSi	12-13	CAEB (12-13), CDNC (12-13), CPMA (13)
Audi A5 Sportback	2.0 TFSi	10-13	CDNB (10-13), CDNC (10-13)
Audi A6	3.0 TFSi	09-13	CAJA (09-11), CCAA (11), CGWD (11-12), CGWD (12-13), CGXB (12)
Audi A6 / Avant	3.2 FSi	06-08	AUK (06-08), BKH (06-08), BYU (somente sedan) (07-08)
Audi A6	3.2 FSi	10-11	CALA
Audi A6 / Avant	4.2 FSi	07-11	BVJ
Audi A6 Allroad	3.0 TFSi	13	CGWD
Audi A7 Sportback	3.0 TFSi	11-13	CGWD (11-12), CGWD (12-13), CGXB (12), CHMA (11-12), CTTA (13), CTUA (13)
Audi A8	4.0 TFSi	12-13	CEUA
Audi A8	4.2 FSi	06-12	BVJ (06-10), CDRA (10-12)
Audi Q3	2.0 TFSi	12-14	CCZC (12-14), CPMA (12-14)
Audi Q5	2.0 TFSi	09-13	CAEB (12), CDNB (10-12), CDNC (09-12), CPMA (13)
Audi Q5	3.0 TFSi	13-14	CTUC (13, 14), CTVA (13)
Audi Q5	3.2 FSi	09-12	CALB
Audi Q7	3.0 TFSi	11-14	CJTB (11-13), CJTC (13), CJWB (11-13), CNAA (11-13), CTWA (13-14)
Audi Q7	4.2 FSi	07-10	BAR
Audi R8	4.2 FSi	08-14	BYH (08-11), CNDA (11-14)
Audi R8 / Spyder	5.2 FSi	09-14	BUJ (09-12), CTPA (13-14), CTYA (13-14)
Audi R8 GT / Spyder	4.2 FSi	11-12	CMPA
Audi RS4 / Avant	4.2 FSi	06-08	BNS
Audi RS6 / Avant	5.0 TFSi	10-11	BUH
Audi S3 Sportback	2.0 TFSi	09-13	CDLA (09-13), CDLC (09-13)
Audi S4 / Avant	3.0 TFSi	12	CAKA (12), CCBA (somente sedan) (12)
Audi S5	3.0 TFSi	12-13	CGWC (12-13), CGXC (12-13)
Audi S5 Cabriolet	3.0 TFSi	12-14	CGWC (12-14), CGXC (13)
Audi S5 Sportback	3.0 TFSi	12-13	CGWC
Audi S6	4.0 TFSi	12-14	CEUC
Audi S6 / Avant	5.2 FSi	07-11	BGS (07), BXA (07-11)
Audi S7	4.0 TFSi	12-14	CEUC
Audi S8	4.0 TFSi	12-13	CGTA
Audi S8	5.2 FSi	06-10	BGS (06-07), BSM (06-10)
Audi TT / Roadster	2.0T FSi	07-10	BPY (07-09), BWA (07-10), CCTA (09-10), CCZA (09-10)
Audi TTS / Roadster	2.0T FSi	09-13	CDLB (09-13), CDMA (09-14)



**201004**



2,30 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo de motores Audi / VW 2.5 20V 5 cil. aspirado e turbo, 3.0 / 3.2 24V V6, 4.0 / 4.2 32V V8 e 5.0 / 5.2 40V V10, todos com injeção direta "FSI"/"TFSI" (exceto o 2.5 20V aspirado) e aplicados em veículos Audi (07>) e VW (06>). Produto fornecido em uma maleta plástica especial. Composição: duas ferramentas dupla face para posicionar as árvores de comando, 2 pinos (M14 e M18) para posicionar a árvore de manivelas, ferramenta para girar a polia da árvore de manivelas dos motores V6/V8/V10 e 6 parafusos. Vide aplicação a partir da pág. 117.

**202001**

**NOVO**



12,27 kg

Conjunto de ferramentas e gabaritos para extrair e instalar a embreagem dupla e para calcular a espessura dos calços de ajuste da 1ª e 2ª embreagens da caixa de transmissão VW / Audi DSG com embreagem "seca" (0AM / DQ200) aplicada nos veículos VW Golf G7 / Golf G7 Variant 1.4 16V TSI (140cv) e Audi A1 Sportback / A3 Sedan / A3 Sportback 1.4 16V TFSI (122cv) e Q3 1.4 16V TFSI (125cv / 150cv). Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

**Composição**

- 01 - Extrator da embreagem dupla (202001-00C);
- 01 - Instalador da embreagem dupla (202001-00B);
- 01 - Guia para instalar a embreagem dupla (122500-00E);
- 01 - Gabarito para cálculo da espessura dos calços de ajuste da 1ª e 2ª embreagens (202001-00D);
- 01 - Régua para cálculo da espessura dos calços de ajuste da 1ª e 2ª embreagens (202001-00F);
- 02 - Parafusos e uma porca M12
- 03 - Arruelas 7/16".

## Por que o conjunto 201004 vale por dois

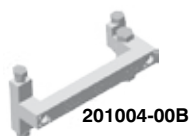
O conjunto Raven 201004 combina, em um único produto, dois raros kits de ferramentas para sincronismo dos motores VW / Audi V6 / V8 / V10 com injeção direta (motores com correntes na parte traseira). Além disso, o 201004 também se aplica ao motor 2.5 20V 5 cil. do VW Jetta (06-11) / Jetta Variant (08-12).

Desenvolvidas e testadas pela engenharia da Raven, as ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas do conjunto 201004 possuem uma posição de instalação para as primeiras versões desses motores e outra para os motores mais recentes (tudo detalhado no manual que acompanha o conjunto). Além de inteligente, essa solução reduz o custo das ferramentas, tornando-as mais acessíveis e aplicáveis a uma relação bem extensa de veículos VW e Audi importados.

Ferramentas "dupla face"



201004-00C



201004-00B

Posição de instalação - motores mais antigos



Posição de instalação - motores mais recentes





## Motor

211002



📏 0,80 kg

Extrator da bomba de alta pressão do motor 2.5 16V diesel (D4CB - Euro V) aplicado no Hyundai HR e no Kia Bongo K2500 (ambos 12>).

King Tony 423012M



📏 0,13 kg

Soquete longo estriado de 12 mm para os parafusos dos cabeçotes do motor Hyundai 2.7 V6, que são localizados em posição bem rebaixada e de difícil acesso. Encaixe de 1/2".

Atenção lojista:  
produto vendido  
exclusivamente pela  
King Tony

221002



📏 0,27 kg

Par de ferramentas para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas do Alfa Romeo 145, 147, 155 e 156 com motores 1.8 e 2.0 16V. Acabamento anodizado na cor bronze acinzentado (ferramentas fabricadas a partir de 05/2011).

231001



📏 0,08 kg

Adaptador do conjunto 109657 (vide catálogo Caminhões) para medição de compressão no motor Nissan 2.5 16V turbodiesel YD25 aplicado na Frontier (06-16) e Pathfinder (06-09).

231002

NOVO



📏 0,20 kg

Chave com peril especial de 3 "dentes" 8TS para parafusos de fixação da bomba de óleo do motor Nissan / Renault 2.0 16V (MR20DE / M4R) aplicado nos Nissan Sentra (07-18) e X-Trail (08-09) e no Renault Fluence (11-18). Encaixe de 1/2".



Peril 8TS

241002



📏 2,00 kg

Ferramenta para girar e imobilizar manualmente a polia da árvore de manivelas do motor 2.5 24V V6 (KV6) do Land Rover Freelander (03-06).

241003



Vista frontal

Vista traseira

📏 0,42 kg

Ferramenta para posicionar a polia da árvore de manivelas para o ajuste do sincronismo entre o sensor de rotação e a roda fônica nos motores Ford Duratec 2.0 16V turbo EcoBoost aplicados em veículos Jaguar, Land Rover e Volvo (vide aplicação a partir da pág. 117). Utilizar em conjunto com a 121129.

241005

NOVO



📏 1,16 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Ford / Land Rover 2.7 24V V6 turbo diesel (276DT) e 3.0 24V V6 biturbo diesel (306DT) AJD-V6 / Lion aplicados nos veículos Land Rover Discovery 3 2.7 TDV6 (05-09), Discovery 4 2.7 TDV6 (10-11) / 3.0 TDV6 (10-16) / 3.0 SDV6 (10-16), Discovery 3.0 Td6 (17>), Range Rover 3.0 TDV6 (14>) e Range Rover Sport 2.7 TDV6 (06-09) / 3.0 TDV6 (10>) / 3.0 SDV6 (10>). Composição: 3 pinos para posicionar as árvores de comando de válvulas (através das polias), ferramenta dupla face para posicionar a árvore de manivelas (através do volante) e 1 parafuso e porca.

## Sincronismo Jaguar, Land Rover e Volvo com motor 2.0 16V turbo EcoBoost.

Para posicionar em sincronismo o motor Ford 2.0 16V turbo EcoBoost aplicado em veículos Jaguar (13-16), Land Rover (13-17) e Volvo (11-14), além de modelos Ford, utilize as ferramentas 121128, 121129, 121130 e 241003, ou o conjunto 121502, composto por essas ferramentas. Consulte os veículos e códigos dos motores atendidos a partir da pág. 117.

251001



📏 0,50 kg

Conjunto de ferramentas para posicionar em sincronismo (em conjunto com o 161014) os motores PSA (Peugeot / Citroën) / BMW 1.6 16V Prince equipados com o sistema Valvetronic, versões aspiradas (N12 / N16) e turbinadas (N13 / N18), aplicados em veículos Mini (07-15) e BMW (12-15). Composição: ferramenta para posicionar a árvore de comando de admissão (com 2 bases de fixação distintas) e ferramenta para posicionar a árvore de manivelas (através do volante) do motor N13. Vide aplicação a partir da pág. 117.



## 251500



3,60 kg

Conjunto de ferramentas com 13 peças para sincronismo dos motores BMW 2.0 16V (N46/N46T) aplicados nos BMW 118/120i (04-07), 320i (05-09), X1 sDrive 18i (10 em diante) e Z4 (05-08). Produto fornecido em uma maleta plástica especial.

## 251501



4,45 kg

Conjunto de ferramentas com 18 peças para manutenção do sistema Valvetronic dos motores BMW 2.0 16V (N46/N46T) aplicados nos BMW 118/120i (04-07), 320i (05-09), X1 sDrive 18i (10 em diante) e Z4 (05-08). Necessário durante a desmontagem do cabeçote. Produto fornecido em uma maleta plástica especial. Usar com 251500.

## 251502



8,90 kg

Conjunto de ferramentas com 29 peças para sincronismo dos motores BMW 2.0 16V turbo (N20), 2.5 24V 6 cils. em linha (N52) e 3.0 24V 6 cils. em linha (N52 / N53 / N54 / N55 e S55) equipados com sistema Valvetronic (exceto N53 e N54) e aplicados em veículos BMW (05>) (6 cils.) / (12>) (4 cils.). Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande. Vide aplicação a partir da pág. 117.

### Composição

- 01 - Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas (251502-00B) com 4 adaptadores, sendo 2 para os motores 4 cils. (251502-00C) e 2 para os motores 6 cils. (251502-00D);
- 01 - Ferramenta para posicionar as rodas fônicas dos sensores de fase dos motores 4 cils., com acabamento anodizado vermelho (251502-00F);
- 01 - Ferramenta dupla face para posicionar as rodas fônicas dos sensores de fase dos motores 6 cils., com acabamento anodizado vermelho (251502-00E);
- 01 - Ferramenta para posicionar a árvore de manivelas (através do volante) (251502-00G);
- 01 - Ferramenta para tensionar a corrente durante o aperto do parafuso das engrenagens das árvores (161014-00C);
- 14 - Parafusos (sendo 4 longos) e 6 arruelas.

## 251503



2,50 kg

Conjunto de ferramentas com 12 peças para sincronismo dos motores BMW 4.4 32V V8 (N63 / S63) aplicados em veículos BMW (07>) e 6.0/6.6 48V V12 (N74) aplicados em veículos BMW e Rolls-Royce (10>). Composição: ferramenta (composta por 5 peças) para posicionar as árvores de comando, ferramenta para posicionar e travar a árvore de manivelas (com encaixe de 1/2"), ferramenta para tensionar a corrente durante o aperto do parafuso das engrenagens das árvores e 2 parafusos e porcas. Produto fornecido em uma maleta plástica especial. Vide aplicação a partir da pág. 117.

## 251504



3,75 kg

Conjunto com 3 ferramentas para sincronismo dos motores BMW 1.5 12V 3 cils. (B38), 2.0 16V 4 cils. (B48) e 3.0 24V 6 cils. (B58), todos equipados com sistema Valvetronic e aplicados em veículos BMW (15>) e Mini (14>). Composição: ferramenta para posicionar as árvores de comando, ferramenta para posicionar a árvore de manivelas (através do volante) e ferramenta para tensionar as correntes durante o aperto do parafuso das engrenagens das árvores e 2 parafusos e porcas. Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande. Vide aplicação a partir da pág. 117.

## Motor

261001



1,55 kg

Conjunto com 4 ferramentas para sincronismo dos motores Porsche 3.0 / 3.6 24V V6 e 4.8 32V V8, versões aspiradas e turbo e equipados com injeção direta ("DFI"), aplicados em veículos Porsche (08>). Composição: 2 ferramentas para posicionar as árvores de comando, pino para posicionar a árvore de manivelas (através da polia) e ferramenta para tensionar a corrente durante o aperto do parafuso das engrenagens das árvores de comando. Produto fornecido em uma maleta plástica especial. Vide aplicação a partir da pág. 117.

271001



1,10 kg

Conjunto com 4 ferramentas para sincronismo dos motores Mercedes-Benz 1.6 16V turbo (M270-16 / M274-16), 2.0 16V turbo (M270-20 / M274-20) e 2.0 16V turbo versão AMG (M133), transversais e longitudinais, aplicados em automóveis e utilitários Mercedes-Benz (12>). Composição: 2 ferramentas para posicionar as árvores de comando, chave hexalobular T100 com guia para parafuso das engrenagens das árvores de comando e ferramenta para tensionar a corrente durante o aperto do parafuso das engrenagens das árvores de comando. Produto fornecido em uma maleta plástica especial. Vide aplicação a partir da pág. 117.

271002



0,05 kg

Chave hexalobular T100 com guia para parafuso das engrenagens das árvores de comando de válvulas dos motores Mercedes-Benz 1.6 16V turbo (M270-16 / M274-16), 1.8 16V turbo (M271.8), 2.0 16V turbo (M270-20 / M274-20), 2.0 16V turbo AMG (M133), 3.0 24V V6 biturbo (M276 DE30LA) / 3.5 24V V6 (M276 DE35) / 3.5 24V V6 biturbo (M276 DE35LA), 4.0 32V V8 biturbo (M176) / 4.0 32V V8 biturbo AMG (M177 / M178), 4.7 32V V8 biturbo (M278) e 5.5 32V V8 biturbo AMG (M157). Sextavado de 22 mm.

291001



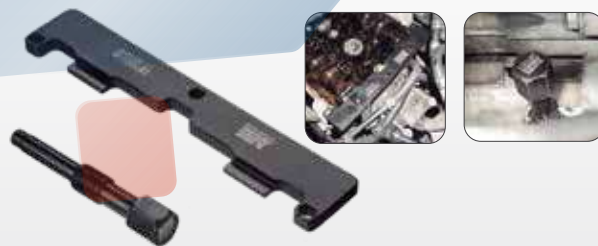
7,30 kg

Conjunto com 8 ferramentas para sincronismo dos motores Volvo 3.0 24V 6 cils. em linha turbo (B6304T2 / B6304T4) e 3.2 24V 6 cils. em linha (B6324S / B6324S5) SI6 aplicados no Land Rover Freelander 2 3.2 (07-12), Volvo S60 T6 3.0 turbo (10-15), S80 3.2 (06-09), V60 T6 3.0 turbo (12-15), XC60 T6 3.0 turbo (08-15), XC70 3.2 (07-10) e XC90 3.2 (07-13). Produto fornecido em uma maleta plástica especial grande.

### Composição

- 01 - Ferramenta para posicionar em sincronismo as árvores de comando de válvulas (291001-00B);
- 02 - Ferramentas (utilizadas em conjunto) para travar as engrenagens das árvores de comando de válvulas (291001-00D e 291001-00E);
- 01 - Chave hexalobular T60 de impacto para o parafuso das engrenagens das árvores de comando de válvulas. Encaixe de 1/2" (King Tony 406360);
- 01 - Ferramenta para girar e posicionar em sincronismo a árvore de manivelas. Encaixe de 1/2" (291001-00C);
- 02 - Guias para alinhar e imobilizar a tampa metálica da corrente de sincronismo durante a sua reinstalação (291001-00G e 291001-00H);
- 01 - Suporte para apoiar o motor na longarina direita após a remoção do coxim do motor (291001-00F).

281001



0,60 kg

Par de ferramentas para sincronismo dos motores Chery Acteco 1.3 16V (SQR473), 1.6 16V (SQR481) e 2.0 16V (SQR484) aplicados no Face 1.3 (10-15), S-18 1.3 (10-12), Cielo / Cielo Sedan 1.6 (10-12) e Tiggo 2.0 (09-15). Composição: ferramenta para posicionar as árvores de comando e pino para posicionar a árvore de manivelas.



## Conjuntos para sincronismo

**111500**



▲ 1,74 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores VW 1.0 16V AT e 1.0 16V EA111 e GM 1.0 / 1.6 / 1.8 16V e 2.0 / 2.2 / 2.4 16V. Composição: 111001, 111007, 131001 e 131151 em uma maleta plástica especial.

**111501**



▲ 1,80 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores VW EA211 1.0 12V (3 cil.) MPI, 1.0 12V (3 cil.) turbo TSI / 170 TSI / 200 TSI, 1.4 16V turbo TSI / 250 TSI / TFSI, 1.4 16V TSI e 1.6 16V MSI. Composição: 111112, 111113, 111114, 111115 e 111116 em uma maleta plástica especial.

**111502**

**NOVO**



▲ 3,45 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores VW/Audi EA888 2.0 16V turbo TSI / 350 TSI, aplicados em veículos VW desde 2009 e 1.8/2.0 16V turbo TFSI, aplicado em veículos Audi desde 2009. Composição: 111037, 111038, 111042 e 141358 em uma maleta plástica especial.

**111503**

**NOVO**



▲ 2,70 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores VW EA189 2.0 16V turbo diesel "TDI" 122 cv (CDBA, CNFA) / 140 cv (CNFB) e 2.0 16V biturbo diesel "TDI" 163 cv (CDCA) / 180 cv (CNEA, CSHA). Composição: 111021 e 111041 em uma maleta plástica especial.

**121501**



▲ 2,50 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Ford 1.0 12V (3cil.) TiVCT, 1.0 12V (3cil.) turbo EcoBoost, Sigma 1.5/1.6 16V (sem variador de fase), Sigma 1.6 16V TiVCT (com variador de fase), Duratec 2.0/2.3/2.5 16V e Zetec 1.4/1.8/2.0 16V. Composição: 101013, 121124, 121125 e 121126 em uma maleta plástica especial. Substitui a 121500.

**121502**

**NOVO**



▲ 2,10 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Ford Duratec 2.0 16V com injeção direta, versões Direct Flex (aspirado) e EcoBoost (turbo). Composição: 121128, 121129, 121130 e 241003 em uma maleta plástica especial.

**121503**

**NOVO**



▲ 3,40 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Ford 1.5 12V (3 cil.) TiVCT "Dragon". Composição: 121132, 121133, 121134 e 121135 em uma maleta plástica especial.

**131500**



▲ 2,20 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores GM 1.6/1.8 16V Ecotec, 3.0/3.6 V6 24V e para travar engrenagens dos comandos do GM 2.4 16V. Composição: 131008, 131009, 131011, 131013 e 131014 em uma maleta plástica especial.

**131501**



▲ 2,30 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores diesel VW 2.0 16V TDI, Ford 2.2 / 2.4 16V e 3.2 20V (5 cil.) Duratorq TDCi e GM 2.8 16V CTDI (180/200cv). Composição: 111021, 121123, 131005, 131006 e 131012 em uma maleta plástica especial.

**131502**

**NOVO**



▲ 3,55 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores GM 1.0 12V (3 cil.) / 1.0 12V (3 cil.) turbo / 1.2 12V (3 cil.) turbo CSS Prime / Ecotec. Composição: 131016, 131017 e 131018 em uma maleta plástica especial.

**141500**



▲ 3,26 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Fiat 1.0 / 1.5 8V Fiasa e 1.6 / 1.9 16V. Composição: 141356, 141357, 141358 e 141359 em uma maleta plástica especial.

**141501**



▲ 2,34 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Fiat 1.0 / 1.3 / 1.4 8V Fire, 1.0 / 1.3 16V Fire e 1.4 16V turbo T-Jet. Composição: 141380, 141381, 141382, 141383 e 141384 em uma maleta plástica especial.

**141502**



1,82 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Fiat 1.8 16V e 2.0 20V 5 cils. em linha aspirados (127 / 142cv) Fivetech. Composição: 141373, 141374, 141375 e 141388 em uma maleta plástica especial.

**141503**



1,58 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo das árvores de comando de válvulas dos motores Fiat 2.0 20V turbo / 2.4 20V 160cv / 2.4 20V 167cv 5 cils. em linha Fivetech. Composição: 141001, 141002 e 141007 em uma maleta plástica especial.

**141504**



1,85 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Fiat 1.0 / 1.4 8V Fire EVO e 1.4 16V / 1.4 16V turbo MultiAir. Composição: 141010, 141011, 141014 e 141384 em uma maleta plástica especial.

**141505**

**NOVO**



1,50 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores FPT 2.0 16V turbo diesel MultiJet II. Composição: 141015, 141016 e 141017 em uma maleta plástica especial.

**141506**

**NOVO**



2,55 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Fiat 1.0 6V (3 cils.) e 1.3 8V (4 cils.) Firely. Composição: 141018 e 141019 em uma maleta plástica especial (com interior injetado a partir do lote 71411/18, de set/18).

**151500**



2,06 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Renault 1.6 16V (K4M). Composição: 151001, 151002, 151005 e 151008 em uma maleta plástica especial.

**151501**



1,90 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Renault 2.0 16V (F4R) / 2.0 16V Turbo (F4RT). Composição: 151003 e 151007 em uma maleta plástica especial.

**151502**

**NOVO**



3,20 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores Mercedes-Benz 2.2 16V biturbo diesel (OM651) e Renault 2.3 16V turbo diesel "dCi" (M9T). Composição: 151013, 711039, 711040 e 711041 em uma maleta plástica especial.

**161500**



1,86 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores PSA (Peugeot/Citroën) 1.0 8V (TU9M), 1.4 8V (TU3M e TU3JP), 1.5 8V (TU4), 1.6 8V (TU5JP), 1.6 16V (TU5JP4 e EC5), 1.8 8V (XU7JP e XU7JB), 1.8 16V (XU7JP4), 2.0 8V (XU10J2) e 2.0 16V (XU10J4-R / RS, EW10J4 / RFN e EW10A / RFJ) e do motor Renault 1.0 16V (D4D). Composição: 161001, 161002, 161003, 161004 e 161006 em uma maleta plástica especial.

**161501**



2,30 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores diesel FPT 2.3 16V turbo (F1A), 2.5 / 2.8 8V, Renault 2.5 16V turbo dCi (G9U) e FPT 3.0 16V turbo (F1C). Composição: 151009, 161007, 161008, 161009 e 161010 em uma maleta plástica especial.

**161502**

**NOVO**



3,20 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores PSA / BMW 1.6 16V Prince. Completo, atende tanto a versão "THP", sem sistema Valvetronic e turbinada (EP6CDTM / N14), quanto as versões equipadas com sistema Valvetronic, aspiradas (N12 / N16) e turbinadas (N13 / N18). Composição: 161014 e 251001 em uma maleta plástica especial.

**801500**



3,32 kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo dos motores diesel MWM/International 2.5 / 2.8 HS, 2.8 / 4.2 Sprint e 3.0 NGD. Composto pelas ferramentas 801264, 801294, 801426, 811003 e 811008 em uma maleta plástica especial. Veja aplicação na página 80 do catálogo Caminhões.

FERRAMENTAS

AUTOMÓVEIS  
2021

**Raven**

Ferramentas Especiais

 **bluparts**  
produtos automotivos

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

