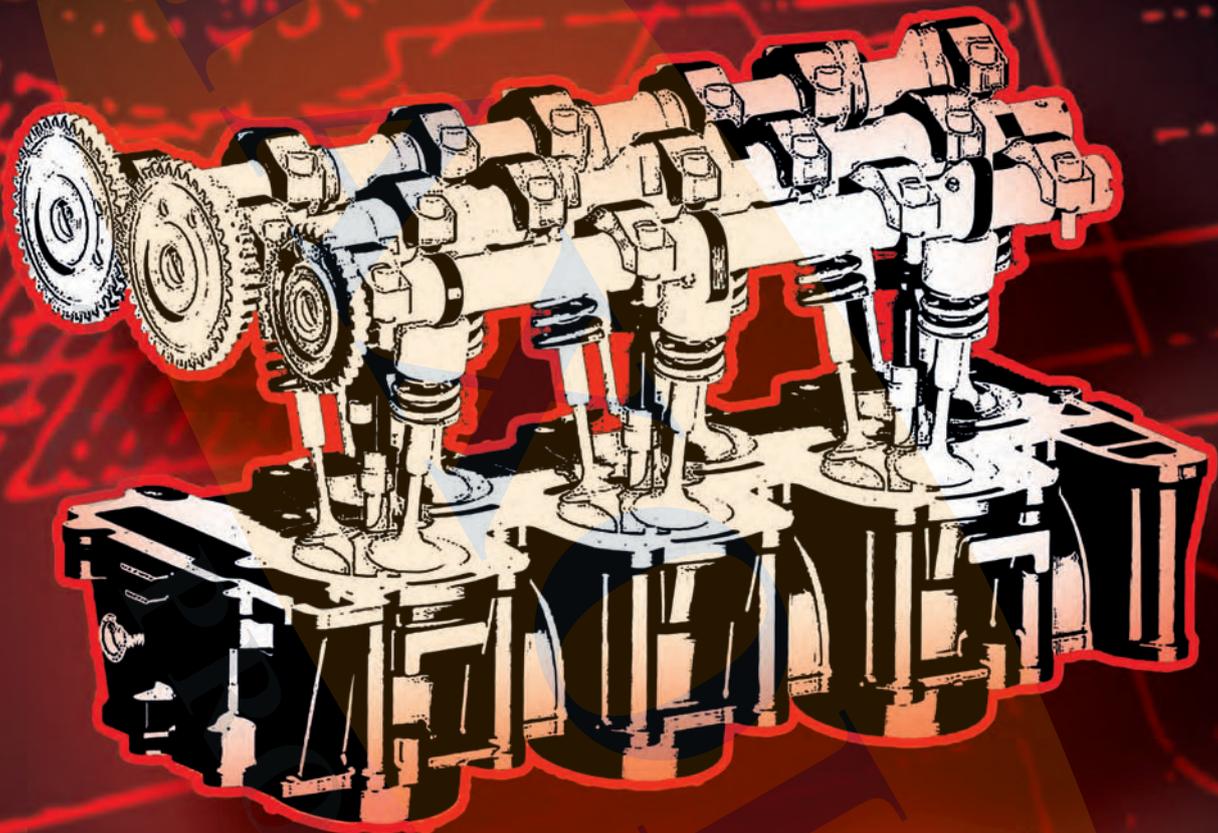


MOTOR - CABEÇA DO MOTOR / BLOCO DO MOTOR 01



**MAXOLIT**  
SOLUÇÃO PROFISSIONAL

**KS TOOLS**

Inovação é  
a nossa missão!



	A PARTIR DA PÁGINA	
FERRAMENTAS APARAFUSAMENTO DO BLOCO DO MOTOR	194	3
FERRAMENTAS APARAFUSAMENTOS DO PARA BLOCO DO MOTOR	195	4
FERRAMENTAS PARA AMORTECEDORES DE VIBRAÇÕES	200	5
CAVALETES DE ASSISTÊNCIA E TABULEIROS DE PEÇAS	200	6
FERRAMENTA DE EXTRACÇÃO DE CAVILHAS DE CALHAS DESLIZANTES	200	7
EXTRATORES INTERIORES DE CASQUILHOS GUIA	201	8
EXTRATORES DE PARAFUSOS E PONTAS DE CHAVE DE CAIXA DE PERFIL ESPIRAL	201	9
REMOVEDOR DE PORCAS	205	10
FERRAMENTAS EXTRATORAS PARA ROSCAS E MATRIZES DE PERFURAÇÃO	206	11
FERRAMENTAS DE FRESA PLANA PARA CAMBOTA	206	12
FERRAMENTAS PARA VEIOS DE EXCÊNTRICOS	206	13
EXTRATOR	207	14
CALIBRES DE VÁLVULA	207	15
ADAPTADOR DE AR COMPRIMIDO DE VÁLVULA	207	16
CALCADOR DE VÁLVULAS E TENSOR PARA MOLAS DE VÁLVULAS	207	17
FERRAMENTAS JUNTAS DE HASTES DAS VÁLVULAS	209	18
RASPADOR DE JUNTAS	210	19
FERRAMENTAS PARA ANÉIS VEDANTES	212	20
AUXILIARES DE MONTAGEM	215	21
FRESA GUIA PARA VÁLVULAS	215	22
AFAGADOR PARA SEDE DE VÁLVULAS	215	23
MONTAGEM DE TACOS DAS VÁLVULAS	216	24
FERRAMENTAS DE REGULAÇÃO DE VÁLVULAS	216	25
FERRAMENTAS PARA SEGMENTOS	216	
FERRAMENTAS PARA CAMISAS DOS CILINDROS	217	
EQUIPAMENTOS DE POLIMENTO DE CILINDROS	217	
FERRAMENTAS DE CONTROLO E MEDIÇÃO	218	

## FERRAMENTAS APARAFUSAMENTO DO BLOCO DO MOTOR

### Kit de pontas de chave de caixa para suportes do motor para VAG, extracurtas

- dozavado
- para a montagem e desmontagem do suporte do motor em alumínio (posição de montagem apertada)
- ideal na mudança da correia dentada
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- modelo extracurto
- para acionamento manual
- mate acetinado
- cromio vanádio

**Áreas de aplicação:** na substituição da correia dentada no Volkswagen Golf, Audi, Skoda, Seat etc.



911.1295	2 peças	Kit de pontas de chave de caixa para suportes do motor para VAG, extracurtas	110
----------	---------	--	-----

composição de:

911.1293	Ponta de chave de caixa dozavada 1/2", 16,0 mm curta	40
911.1294	Ponta de chave de caixa dozavada 1/2", 16,0 mm comprida	67

### Ponta de chave de caixa Torx-E para Mercedes, extracurta

- Torx-E
- ideal e adequado para diversos aparafusamentos do motor
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- modelo extracurto
- para acionamento manual
- mate acetinado
- cromio vanádio

**Áreas de aplicação:** aparafusamentos de motor (p. ex. diversos suportes, tampa da caixa, etc.) em motores diesel 642, 651 e motores a gasolina 276, 278, 271 da Mercedes



911.1288	E12	D mm	L mm	40
----------	-----	------	------	----

### Chave de caixa de bits para parafusos de sextavado interior para VAG, extracomprido

- sextavado interior com cabeça esférica
- para soltar e apertar o emissor de ponto morto superior
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- modelo muito comprido
- para acionamento manual
- mate acetinado
- cromio vanádio

**Áreas de aplicação:** VAG- modelos a partir do modelo ano 2005, motores diesel 2.0l de 4 cilindros



911.1598	4,0	Ø mm	Comprimento mm	80
----------	-----	------	----------------	----

### Ponta de chave de caixa de bits para parafusos quintavados com furo frontal

- quintavada com furo frontal
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com furo de recolha de esferas
- para acionamento manual
- mate acetinado
- cromio vanádio

**Áreas de aplicação:** aparelhos de comando, alternadores, caudalímetros de ar, espelhos retrovisores, bombas de encaixe em sistemas de bomba tubagem ejetores, parafusos de fixação da fechadura da porta da Volkswagen, Audi, Ford, Mercedes, Rover, Seat, Skoda, Volvo, etc.



	D	D mm	L mm	T mm	10
911.2471	TS8	12,0	25,0	5,0	10
911.1471	TS10	12,0	25,0	6,0	10
911.1472	TS15	12,0	25,0	6,0	10
911.1473	TS20	12,0	25,0	7,0	10
911.1474	TS25	12,0	25,0	7,0	10
911.1475	TS27	12,0	25,0	8,0	10
911.1476	TS30	12,0	25,0	8,0	10
911.1477	TS40	12,0	25,0	9,0	10

### Kit de pontas de chave de caixa de bits para parafusos quintavados com furo frontal

- quintavada com furo frontal
- para a montagem e desmontagem de parafusos de segurança em sensores de temperatura e medidores da massa de ar
- também para sistemas de injeção diesel modernos (unidade de ejetores da bomba, bico do tubo da bomba, common rail), p. ex. Sistemas de injeção Bosch
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- para acionamento manual
- mate acetinado
- cromio vanádio
- inclui calha de encaixe

**Áreas de aplicação:** aparelhos de comando, alternador, medidor do volume de ar, retrovisor exterior, bombas de encaixe em sistemas de bomba, tubagem e ejetores, (também no Mercedes Atego e Actros), parafusos de fixação da fechadura da porta no Volkswagen, Audi, Ford, Mercedes, Rover, Seat, Skoda, Volvo etc.



911.1470	7 peças	TS10 - TS15 - TS20 - TS25 - TS27 - TS30 - TS40	160
----------	---------	--	-----

### Bit para parafusos quintavados com furo frontal

- quintavada com furo frontal
- com acionamento de sextavado exterior conforme DIN 3126 / ISO 1173 - C 6,3
- para acionamento manual e aparafusadora elétrica
- ideal e adequado para trabalhos de aparafusamento caseiros e industriais
- revestido a níquel
- aço especial para ferramentas

**Áreas de aplicação:** aparelhos de comando, alternadores, caudalímetros de ar, espelhos retrovisores, bombas de encaixe em sistemas de bomba tubagem ejetores, parafusos de fixação da fechadura da porta da Volkswagen, Audi, Ford, Mercedes, Rover, Seat, Skoda, Volvo, etc.



		L mm	Conteúdo	5
911.3101	TS10	30,0	1	5
911.3102	TS15	30,0	1	5
911.3103	TS20	30,0	1	5
911.3104	TS25	30,0	1	6
911.3105	TS27	30,0	1	6
911.3106	TS30	30,0	1	6
911.3107	TS40	30,0	1	8

### Kit de bits para parafusos quintavados com furo frontal

- quintavada com furo frontal
- para a montagem e desmontagem de parafusos de segurança em sensores de temperatura e medidores da massa de ar
- também para sistemas de injeção diesel modernos (unidade de ejetores da bomba, bico do tubo da bomba, common rail), p. ex. Sistemas de injeção Bosch
- com acionamento de sextavado exterior conforme DIN 3126 / ISO 1173 - E 6,3
- para acionamento manual e aparafusadora elétrica
- com ponta de chave de caixa adaptadora de bits 1/4"
- ideal e adequado para trabalhos de aparafusamento caseiros e industriais
- revestido a níquel
- aço especial para ferramentas

**Áreas de aplicação:** aparelhos de comando, alternadores, caudalímetros de ar, espelhos retrovisores, bombas de encaixe em sistemas de bomba tubagem ejetores, parafusos de fixação da fechadura da porta da Volkswagen, Audi, Ford, Mercedes, Rover, Seat, Skoda, Volvo, etc.



911.1480	8 peças	TS10 - TS15 - TS20 - TS25 - TS27 - TS30 - TS40	50
----------	---------	--	----



**Kit de chaves Allen de perfil quintavado com furo**

- modelo comprido
- Furo na ponta curta e na ponta longa
- totalmente endurecido
- mate cromado
- aço especial para ferramentas

**Áreas de aplicação:** aparelhos de comando, alternadores, caudalímetros de ar, espelhos retrovisores, bombas de encaixe em sistemas de bomba tubagem ejetores, parafusos de fixação da fechadura da porta da Volkswagen, Audi, Ford, Mercedes, Rover, Seat, Skoda, Volvo, etc.

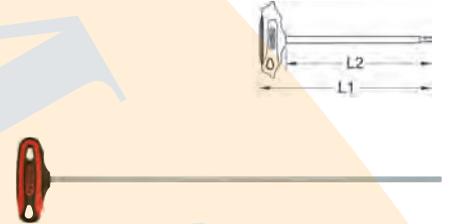


151.2470	9 peças	TS10 - TS15 - TS20 - TS25 - TS27 - TS30 - TS40 - TS45 - TS50	330
----------	---------	--	-----

**ERGOTORQUE<sup>plus</sup> Perfil RIBE com cabo em T, extracomprido**

- modelo extracomprido
- com cabo de 2 componentes
- totalmente endurecido
- cromado de alto brilho
- aço especial para ferramentas

**Áreas de aplicação:** para a montagem e desmontagem do cárter do óleo no Opel, Fiat, Alfa Romeo, Suzuki e Saab e para a tampa das válvulas e cobertura das velas de ignição no Alfa Romeo, Fiat, Lancia etc.



		L1 mm	L2 mm	kg
158.5121	M4	280,0	250,0	100
158.5122	M5	280,0	250,0	100
158.5123	M6	280,0	250,0	100
158.5124	M7	280,0	250,0	130
158.5125	M8	280,0	250,0	145
158.5126	M9	280,0	250,0	145
158.5127	M10	290,0	250,0	316

**Chave de pinos Torx com cabo em T, comprida**

- modelo extracomprido
- com cabo de 2 componentes
- totalmente endurecido
- mate cromado
- aço especial para ferramentas

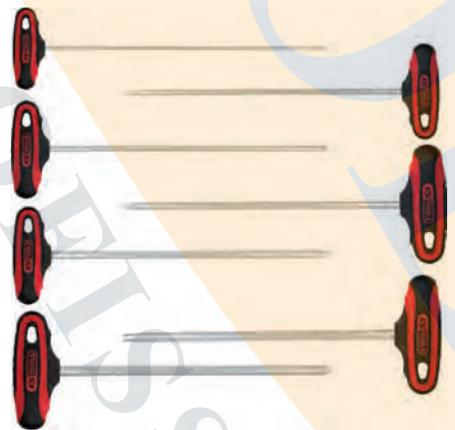


		L1 mm	L2 mm	L3 mm	kg
158.8051	T10	403,0	373,0	80,0	30
158.8052	T15	403,0	373,0	80,0	30
158.8053	T20	403,0	373,0	100,0	40
158.8054	T25	408,0	373,0	100,0	40
158.8055	T27	408,0	373,0	100,0	40
158.8056	T30	408,0	373,0	100,0	45

**ERGOTORQUE<sup>plus</sup> Kit de chaves Allen RIBE com cabo em T, extracomprido**

- modelo extracomprido
- com cabo de 2 componentes
- totalmente endurecido
- cromado de alto brilho
- aço especial para ferramentas

**Áreas de aplicação:** para a montagem e desmontagem do cárter do óleo no Opel, Fiat, Alfa Romeo, Suzuki e Saab e para a tampa das válvulas e cobertura das velas de ignição no Alfa Romeo, Fiat, Lancia etc.



158.5050	7 peças	M4 - M5 - M6 - M7 - M8 - M9 - M10	1,00
----------	---------	-----------------------------------	------

**Kit de chaves de pinos Torx com cabo em T**

- modelo extracomprido
- com cabo de 2 componentes
- totalmente endurecido
- mate cromado
- aço especial para ferramentas



158.8050	6 peças	T10 - T15 - T20 - T25 - T27 - T30	375
----------	---------	-----------------------------------	-----

**FERRAMENTAS APARAFUSAMENTOS DO PARA BLOCO DO MOTOR**

**ERGOTORQUE<sup>precision</sup> Chave dinâmométrica com cabeça do roquete comutável com botão rotativo**

- Precisão de ativação: ±3 % tolerância de valor de escala predefinido
- com precisão na repetição em pelo menos 5.000 mudanças de carga
- para o aperto controlado à direita e à esquerda
- com botão estriado no elemento quadrado de inversão para puxar manualmente para frente
- A alteração do sentido de acionamento é feita ao passar o acionamento quadrado para o outro lado
- Escala dupla com divisões em Nm e lbf-ft para ajuste preciso
- inclui escala de micrómetro com pequenas divisões de Nm para um ajuste fino e preciso
- visor grande com função de lupa otimiza a legibilidade
- disparo dinâmométrico perfeitamente notado e audível devido de disparo de curso reduzido
- com mecanismo de roquete robusto de 30 dentes
- ajuste rápido e seguro do binário rodando o cabo
- possibilidade de bloqueio em segurança no cabo
- com função de abertura rápida por botão de pressão na cabeça do roquete
- cabo ergonómico e agradável ao tato de 2 componentes com zona macia
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 / ISO 1174 com encaixe de esfera
- número de série individual para uma identificação clara do produto
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais



	N-m	Divisões N-m	lbf-ft	L mm	D mm	H mm	kg
516.1412	1/4"	5-25	0,10 0,8 - 18	289,0	35,0	18,0	0,46
516.1422	3/8"	10-50	0,25 4 - 37	350,0	45,0	23,0	0,61
516.1432	1/2"	20-100	0,50 8 - 75	412,0	45,0	23,0	0,91

**Disco medidor de ângulo de rotação**

- para aperto de parafusos comandado por ângulo de rotação
- para o acionamento com uma chave dinâmométrica
- braço flexível
- área 0° - 360°
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- opcionalmente com braço magnético ou braço de garras



		Braço	Divisões	D mm	H mm	L mm	kg	
516.1195	1/2"	1/2"	Iman	2°	67,0	63,0	480,0	170
516.1196	1/2"	1/2"	Garra	2°	67,0	63,0	538,0	60

**Medidor de ângulo de rotação digital com íman**

- para aperto de parafusos comandado por ângulo de rotação magnético
- Indicador de ângulos digital
- sinal acústico e indicador LED assinalam o atingir do ângulo predefinido
- Aperto à direita e à esquerda
- Precisão angular: ± 2%
- Resolução: 0,1°
- inclui 2 pilhas AAA de 1,5V
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais
- em mala de plástico robusta



	Ø mm	g
516.1191	55,0	720



**Adaptador de binário digital com transferidor**

- Acionamento e comando quadrado de 1/2"
- Aperto à direita e à esquerda
- precisão binária no sentido dos ponteiros do relógio: ± 3% e no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio: ± 4%
- binário digital e indicador de ângulo de rotação
- sinal acústico e indicador LED assinalam o atingir do ângulo de rotação ou binário predefinido
- 5 unidades selecionáveis (Nm, ft-lb, in-lb, kg-cm, grau)
- inclui 2 pilhas AAA de 1,5V
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais
- em mala de plástico robusta



	1/2"	Ø mm	Limite de medição Nm	g
516.1192	1/2"	85,0	6,8-135	242
516.1193	1/2"	85,0	10-200	242
516.1194	1/2"	85,0	17-340	242

**Ponta de chave de caixa de bits para parafusos Torx, 140mm de comprimento**

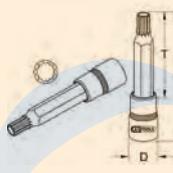
- Torx
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- modelo comprido
- com ponta de bits integrada revestida a níquel
- para acionamento manual
- mate acetinado
- crómio vanádio



		D mm	L mm	T mm	g
911.1937	T40	22,0	140,0	72,0	125
911.1938	T45	22,0	140,0	72,0	125
911.1939	T50	22,0	140,0	72,0	125
911.1940	T55	22,0	140,0	72,0	125
911.1517	T70	22,0	110,0	72,0	180

**Ponta de chave de caixa de bits para parafusos multidentados (XZN®), comprida**

- dentado múltiplo (XZN®)
- para soltar e apertar parafusos da cabeça do motor
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- modelo comprido
- com ponta de bits integrada revestida a níquel
- para acionamento manual
- mate acetinado
- crómio vanádio



		D mm	L mm	T mm	g
911.1350	M5	22,0	110,0	72,0	107
911.1351	M6	22,0	110,0	72,0	109
911.1352	M8	22,0	110,0	72,0	109
911.1359	M9	22,0	110,0	72,0	112
911.1353	M10	22,0	110,0	72,0	112
911.1354	M12	22,0	110,0	72,0	138
911.1355	M14	22,0	110,0	72,0	179
911.1356	M16	22,0	110,0	72,0	250

**Ponta de chave de caixa de bits para cabeça do motor para parafusos multidentados (XZN®), extracomprida**

- dentado múltiplo (XZN®)
- para soltar e apertar parafusos da cabeça do motor
- devido a estes comprimentos é possível desenroscar e enroscar sem problemas até os parafusos da cabeça do motor mais embutidos e difíceis de aceder
- Quadrado interior conforme DIN 3121 / ISO 1174
- modelo extracomprido
- com ponta de bits integrada revestida a níquel
- para acionamento manual
- mate acetinado
- crómio vanádio



		D mm	L mm	g
911.1394	M9	22,0	140,0	72

**Ponta de chave de caixa de bits de impacto para a cabeça do motor para parafusos RIBE®, extracomprida**

- para parafusos com perfil similar a RIBE® na zona da cabeça do motor VAG
- Quadrado interior conforme DIN 3121 / ISO 1174
- modelo extracomprido
- para acionamento com máquinas
- fosfatado
- crómio molibdénio

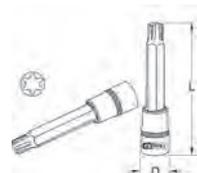


		D mm	L mm	g
911.1395	M9 / M10	25,0	128,0	110

**Ponta de chave de caixa de bits de impacto para a cabeça do motor para parafusos RIBE®, extracomprida**

- RIBE®
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- modelo extracomprido
- com ponta de bits integrada revestida a níquel
- para acionamento manual
- mate acetinado
- crómio vanádio

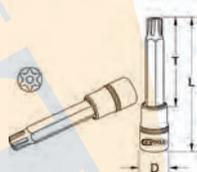
Áreas de aplicação: parafusos da cabeça do motor polydrive na VAG



		Ø mm	L mm	g
515.1281	M10	22,0	165,0	160

**Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE® com furo frontal, comprida**

- RIBE® com furo frontal
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- modelo comprido
- com ponta de bits integrada revestida a níquel
- para acionamento manual
- mate acetinado
- crómio vanádio



		D mm	L mm	T mm	g
911.3951	M5	22,0	110,0	72,0	120
911.3952	M6	22,0	110,0	72,0	120
911.3953	M7	22,0	110,0	72,0	120
911.3954	M8	22,0	110,0	72,0	120
911.3955	M9	22,0	110,0	72,0	130
911.3956	M10	22,0	110,0	72,0	130
911.3957	M12	22,0	110,0	72,0	150
911.3958	M13	22,0	110,0	72,0	180
911.3959	M14	22,0	110,0	72,0	180

**Kit de pontas de chave de caixa de bits RIBE®, compridas**

- para parafusos RIBE®
- Perfil com furo frontal RIBE®
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- modelo comprido
- com ponta de bit embutida
- para acionamento manual
- mate acetinado
- cromo vanádio
- inclui calha de encaixe



		kg	
911.1630	9 peças - M5 - M6 - M7 - M8 - M9 - M10 - M12 - M13 - M14		1,24

**Ponta de chaves de caixa Torx E, comprida**

- Torx-E
- ideal e adequado para a montagem e desmontagem de parafusos de retenção de dobradiças da porta rebaixasadas da porta basculante e porta de correr traseiras
- para soltar e apertar os parafusos Torx-E da cabeça do motor
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- modelo comprido
- para acionamento manual
- mate acetinado
- cromo vanádio



		L mm	kg
911.4451	E10	150,0	260
911.4452	E12	150,0	260
911.4453	E14	150,0	260
911.4454	E16	150,0	260
911.4455	E18	150,0	260
911.4456	E20	150,0	260

**Kit de pontas de chave de caixa Torx-E**

- Torx-E
- para soltar e apertar os parafusos Torx-E da cabeça do motor
- com esfera de recolha integrada para a remoção segura das cavilhas
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- modelo comprido
- para acionamento manual
- mate acetinado
- cromo vanádio
- em mala de plástico robusta



		kg
911.4450	6 peças E10 - E12 - E14 - E16 - E18 - E20	1,90

**Ponta de chave de caixa de impacto RIBE®, curta**

- para parafusos RIBE®
- para soltar e apertar uniões roscadas da cabeça do motor e da embraiagem
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- para acionamento com máquinas
- fosfatado
- cromo vanádio

Áreas de aplicação: Nissan e Renault



		L mm	kg
911.0896	M6S	38,0	49
911.0897	M8S	38,0	50
911.0898	M12S	38,0	71

**Kit de pontas de chave de caixa de impacto RIBE®, curtas**

- para parafusos RIBE®
- para soltar e apertar uniões roscadas da cabeça do motor e da embraiagem
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- para acionamento com máquinas
- fosfatado
- cromo vanádio

Áreas de aplicação: Nissan e Renault



		kg	
911.0895	3 peças M6S - M8S - M12S		190

**Kit de pontas de chave de caixa de impacto dozavadas, curtas**

- dozavado
- Quadrado interior conforme DIN 3121 / ISO 1174
- modelo curto
- para acionamento com máquinas
- fosfatado
- cromo molibdénio
- em mala de plástico robusta



		kg	
515.0950	10 peças 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 mm		1,65

**Kit de pontas de chave de caixa de impacto dozavadas, curtas**

- dozavado
- Quadrado interior conforme DIN 3121 / ISO 1174
- modelo curto
- para acionamento com máquinas
- fosfatado
- cromo molibdénio
- em mala de plástico robusta



		kg	
515.0900	13 peças 10 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 mm		2,80

**Ponta de chave de caixa Surface Drive para cabeça do motor, comprida**

- perfil especial (surface drive)
- para soltar e apertar parafusos da cabeça do motor
- Quadrado interior conforme DIN 3121 / ISO 1174
- modelo comprido
- para acionamento com máquinas
- fosfatado
- cromo molibdénio



	mm	D mm	L mm	kg
515.1277	13,0	20,5	77,0	120

**Ponta de chave de caixa dozavada para cabeço do motor, comprida**

- dozavado
- para soltar e apertar parafusos da cabeça do motor
- Quadrado interior conforme DIN 3121 / ISO 1174
- modelo comprido
- para acionamento com máquinas
- fosfatado
- cromo molibdénio



	mm	D mm	L mm	kg
515.1276	10,0	15,5	130,0	225

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25

**Kit de bits Torx PLUS**

- composição perfeita para parafusos Torx e Torx Plus
- com sextavado exterior conforme DIN 3126 / ISO 1173 Forma C 6,3 e C 8
- para acionamento manual e aparafusadora elétrica
- ideal e adequado para trabalhos de aparafusamento caseiros e industriais
- modelo reforçado
- revestido a níquel
- aço especial para ferramentas
- em mala de plástico robusta

**Aplicações para TX PLUS:**

Volante do motor / tampa do cárter da correia dentada / motor em geral / caixa de velocidades

**Aplicações para Tamper TX:**

bombas de encaixe de sistemas de bomba, tubagem e ejetores, medidor do volume de ar, aparelho de comando imobilizador EWS3 / bomba de injeção / alternadores, etc.



1/4"

911.3120	22 peças	Kit de bits Torx PLUS	432
----------	----------	-----------------------	-----

**composição de:**

911.3101	Bit 1/4" para quintavado, furo, TS10	5
911.3102	Bit 1/4" para quintavado, furo, TS15	5
911.3103	Bit 1/4" para quintavado, furo, TS20	5
911.3104	Bit 1/4" para quintavado, furo, TS25	6
911.3106	Bit 1/4" para quintavado, furo, TS30	6
911.3240	Bit Torx PLUS 1/4", 30mm, IP10	8
911.3241	Bit Torx PLUS 1/4", 30mm, IP15	8
911.3242	Bit Torx PLUS 1/4", 30mm, IP20	8
911.3243	Bit Torx PLUS 1/4", 30mm, IP25	8
911.3244	Bit Torx PLUS 1/4", 30mm, IP30	8
911.3260	Bit Torx PLUS 10mm, 30mm, IP40	13
911.3261	Bit Torx PLUS 10mm, 30mm, IP45	14
911.3262	Bit Torx PLUS 10mm, 30mm, IP50	16
911.3263	Bit Torx PLUS 10mm, 30mm, IP55	20
911.3264	Bit Torx PLUS 10mm, 30mm, IP60	25
911.4327	Ponta de chave de caixa com adaptador de bits 1/4", com anel de aperto	10
911.4311	Ponta de chave de caixa com adaptador de bits 3/8", para bits de 10 mm	30
911.3121	Bit 10 mm para quintavado, furo, TS40	10
911.3122	Bit 10 mm para quintavado, furo, TS45	11
911.3123	Bit 10 mm para quintavado, furo, TS50	11
911.3124	Bit 10 mm para quintavado, furo, TS55	13
911.3125	Bit 10 mm para quintavado, furo, TS60	22



**Kit de bits RIBE®**

- constituição perfeita de conjunto para parafusos RIBE®
- com sextavado exterior conforme DIN 3126 / ISO 1173 - forma C 8
- para acionamento manual, aparafusadora elétrica e aparafusadora de percussão
- ideal e adequado para trabalhos de aparafusamento caseiros e industriais
- modelo reforçado
- organização precisa dos bits RIBE® de 5/16"
- fosfatado
- aço especial para ferramentas
- em mala de plástico robusta



5/8"

911.4306	14 peças	Kit de bits RIBE®	820
----------	----------	-------------------	-----

**composição de:**

911.5165	Bit 5/16" RIBE, 38mm, M5	10
911.5166	Bit 5/16" RIBE, 38mm, M6	10
911.5167	Bit 5/16" RIBE, 38mm, M7	10
911.5168	Bit 5/16" RIBE, 38mm, M8	20
911.5169	Bit 5/16" RIBE, 38mm, M10	20
911.5170	Bit 5/16" RIBE, 38mm, M12	30
911.5171	Bit 5/16" RIBE, 100mm, M7	40
911.5172	Bit 5/16" RIBE, 100mm, M8	50
911.5173	Bit 5/16" RIBE, 100mm, M9	60
911.5174	Bit 5/16" RIBE, 100mm, M10	70
911.5175	Bit 5/16" RIBE, 100mm, M12	80
911.5176	Bit 5/16" RIBE, 100mm, M13	90
911.5177	Bit 5/16" RIBE, 100mm, M14	100
911.5178	Adaptador de bits de impacto 1/2", para bits 5/16"	60

**Kit de pontas de chave de caixa para parafusos da cabeça do motor**

- composição perfeita para os parafusos da cabeça do motor mais comuns
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- modelo curto e modelo
- para acionamento manual
- fosfatado
- cromo vanádio
- em mala de plástico robusta

1/2"

911.4535	9 peças	Kit de pontas de chave de caixa para parafusos da cabeça do motor	1,90
----------	---------	---	------



**composição de:**

911.4536	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos Torx-E, E12, comprimento 150 mm, fosfatado	214
911.4537	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos Torx, T55, comprimento 140 mm, fosfatado	139
911.4538	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos Torx, T70, comprimento 120 mm, fosfatado	200
911.4539	Ponta de chave de caixa de bits XZN 1/2" M10, comprimento 140 mm, fosfatada	137
911.4541	Ponta de chave de caixa de bits XZN 1/2" M12, comprimento 140 mm, fosfatada	165
911.4542	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE®, M10, comprimento 165 mm, fosfatado	154
911.4543	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE®, M12, comprimento 120 mm, fosfatado	148
911.4544	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE®, M13, comprimento 120 mm, fosfatado	195
911.4545	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE®, M14, comprimento 120 mm, fosfatado	198



**Kit de pontas de chave de caixa para parafusos da cabeça do motor**

- sortido de todas as aplicações comuns para parafusos da cabeça do motor
- reparação correta e rápida do motor
- cromo vanádio
- em mala de plástico robusta



1/2"

911.4460	11 peças	Kit de pontas de chave de caixa para parafusos da cabeça do motor	1,51
----------	----------	---	------

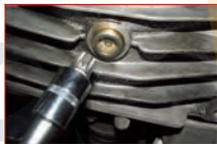
**composição de:**

911.4452	Ponta de chave de caixa Torx-E 1/2", 150mm, E12	260
911.4453	Ponta de chave de caixa Torx-E 1/2", 150mm, E14	260
911.1940	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" Torx, T55, 140mm	125
911.1942	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" Torx, T70, 140mm	125
911.1359	Ponta de chave de caixa de bits XZN 1/2", M9, 110 mm	112
911.1970	Ponta de chave de caixa de bits XZN 1/2", M10, 140 mm	125
911.1972	Ponta de chave de caixa de bits XZN 1/2", M12, 140 mm	125
911.1995	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M12, 110 mm	175
911.1996	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M13, 110 mm	175
911.1997	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M14, 110 mm	175
911.1395	Ponta de chave de caixa de bits de impacto 1/2" para parafusos RIBE, XL, M9/M10	110

**Kit de pontas de chave de caixa para parafusos da cabeça do motor**

- sortido de todas as aplicações comuns para parafusos da cabeça do motor
- reparação correta e rápida do motor
- mate acetinado
- cromo vanádio
- em mala de plástico robusta

**Áreas de aplicação:** Parafusos da cabeça do motor, caudalímetro de ar, bujão de descarga do óleo, parafuso do óleo da caixa de velocidades, Airbag, pinça do travão, etc.



1/4" 1/2"

911.4500	38 peças	Kit de pontas de chave de caixa para parafusos da cabeça do motor	6,50
----------	----------	---	------

**composição de:**

Ref.	Descrição	Qtd.
911.1701	Ponta de chave de caixa de bits 1/4", quitavada com furo frontal, TS10, da 911.4500	10
911.1702	Ponta de chave de caixa de bits 1/4", quitavada com furo frontal, TS15, da 911.4500	10
911.1703	Ponta de chave de caixa de bits 1/4", quitavada com furo frontal, TS20, da 911.4500	10
911.1704	Ponta de chave de caixa de bits 1/4", quitavada com furo frontal, TS25, da 911.4500	10
911.1705	Ponta de chave de caixa de bits 1/4", quitavada com furo frontal, TS27, da 911.4500	10
911.1706	Ponta de chave de caixa de bits 1/4", quitavada com furo frontal, TS30, da 911.4500	10
911.1707	Ponta de chave de caixa de bits 1/4", quitavada com furo frontal, TS40, da 911.4500	10
911.1708	Ponta de chave de caixa de bits 1/4", quitavada com furo frontal, TS45	10
911.1709	Ponta de chave de caixa de bits 1/4", quitavada com furo frontal, TS50	10
911.1314	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" sextavado interior, curta, 14mm	113
911.1317	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" sextavado interior, curta, 17 mm	150
911.1319	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" sextavado interior, curta, 19 mm	182
911.1322	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" sextavado interior, curta, 22 mm	195
911.1324	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" sextavado interior, curta, 24 mm	210
911.1348	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2" com furo frontal, M16, 55 mm	140
911.0954	Ponta de chave de caixa de bits de impacto 1/2" dentado múltiplo (XZN), 75mm, M18	146
911.1925	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M9, 110mm	112
911.1359	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M9, 110 mm	112
911.1356	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M16, 110 mm	250
911.1632	Ponta de chave de caixa de bits Torx 1/2" com furo frontal, comprida, TB80	125
911.1960	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" sextavado interior, 10mm, 140mm	90
911.1961	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" sextavado interior, comprida, 11mm	100
911.1963	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" sextavado interior, comprida, 13mm	100
911.1937	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" Torx, T40, 140mm	125
911.1938	Ponta de chave de caixa para válvula de controlo de gases de escape 1/2" para Qd1, 140mm, T45	125
911.1939	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" Torx, T50, 140mm	125
911.1940	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" Torx, T55, 140mm	125
911.1941	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" Torx, T60, 140mm	125
911.1942	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" Torx, T70, 140mm	125
911.1970	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M10, 140 mm	125
911.1972	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M12, 140 mm	125
911.1974	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M14, 140 mm	125
911.1685	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" sextavado interior com cabeça esférica, 5mm, 160mm	125
911.1327-240	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" sextavado interior, 7mm, 240mm	185
911.1993	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M7, 240mm	175
911.1994	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M8, 240 mm	175
911.1980	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M10, 140 mm	194
911.1624-300	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" Torx com furo, 300mm, TB30	125

**Kit de pontas de chave de caixa de bits RIBE®**

- constituição ideal para os parafusos RIBE® mais comuns para a cabeça do motor
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- modelo curto e modelo
- com ponta de bit embutida
- para acionamento manual
- mate acetinado
- cromo vanádio
- em mala de plástico robusta



1/2"

911.4530	32 peças	Kit de pontas de chave de caixa de bits RIBE®	5,46
----------	----------	---	------

**composição de:**

Ref.	Descrição	Qtd.
911.4511	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE®, M5, comprimento 55 mm	32
911.4512	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE®, M6, comprimento 55 mm	34
911.4513	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE®, M7, comprimento 55 mm	35
911.4514	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE®, M8, comprimento 55 mm	35
911.4515	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE®, M9, comprimento 55 mm	36
911.4516	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE®, M10, comprimento 55 mm	37
911.4517	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE®, M12, comprimento 55 mm	39
911.4518	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE®, M13, comprimento 55 mm	39
911.4519	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE®, M14, comprimento 55 mm	40
911.1921	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M5, 110 mm	108
911.1922	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M6, 110 mm	108
911.1923	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M7, 110 mm	109
911.1924	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M8, 110 mm	109
911.1925	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M9, 110mm	112
911.1926	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M10, 110 mm	112
911.1995	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M12, 110 mm	175
911.1996	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M13, 110 mm	175
911.1997	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M14, 110 mm	175
911.4521	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE®, M8, comprimento 140 mm	130
911.4522	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE®, M9, comprimento 140 mm	131
911.1980	Ponta de chave de caixa de bits 1/2" para parafusos RIBE, M10, 140 mm	194
911.4506	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE®, M10,3, comprimento 140 mm	132
911.4523	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE®, M12, comprimento 140 mm	163
911.4524	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE®, M13, comprimento 140 mm	202
911.4525	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE®, M14, comprimento 140 mm	205
911.4508	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE M8, comprimento 200 mm	175
911.4526	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE, M9, comprimento 200 mm	175
911.4509	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE M10, comprimento 200 mm	175
911.4507	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE, M10,3, comprimento 200 mm	175
911.4528	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE, M12, comprimento 200 mm	220
911.4529	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE, M13, comprimento 200 mm	280
911.4531	Ponta de chave de caixa de bits para parafusos RIBE, M14, comprimento 200 mm	285

**Kit de chaves de caixa XZN®**

- compilação perfeita dos pinos da colaça XZN® mais comuns
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- modelo curto e modelo
- com ponta de bit embutida
- para acionamento manual
- mate acetinado
- cromo vanádio
- em mala de plástico robusta



1/2"

911.1635	26 peças	Kit de chaves de caixa XZN®	4,46
----------	----------	-----------------------------	------

**composição de:**

Ref.	Descrição	Qtd.
911.1340	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M5, 55 mm	68
911.1341	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M6, 55 mm	69
911.1342	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M8, 55 mm	71
911.1313	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M9, 55 mm	71
911.1343	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M10, 55 mm	72
911.1344	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M12, 55 mm	85
911.1345	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M14, 55 mm	105
911.1346	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M16, 55 mm	140
911.1350	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M5, 110 mm	107
911.1351	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M6, 110 mm	109
911.1352	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M8, 110 mm	109
911.1359	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M9, 110 mm	112
911.1353	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M10, 110 mm	112
911.1354	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M12, 110 mm	138
911.1355	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M14, 110 mm	179
911.1391	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2" M5, comprimento 140 mm	67
911.1392	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2" M6, comprimento 140 mm	68
911.1393	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2" M8, comprimento 140 mm	71
911.1394	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2" M9, Comprimento 140 mm	72
911.1970	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M10, 140 mm	125
911.1972	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M12, 140 mm	125
911.1974	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2", M14, 140 mm	125
911.1593	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2" M8, comprimento 200 mm	70
911.1594	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2" M10, comprimento 200 mm	71
911.1596	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2" M12, comprimento 200 mm	110
911.1597	Ponta de chave de caixa de bits ZZN 1/2" M14, comprimento 200 mm	160



**FERRAMENTAS PARA AMORTECEDORES DE VIBRAÇÕES**

**Kit de chaves de retenção para amortecedor de vibrações para BMW**

- para contra-aporar a cambota ao soltar e apertar o parafuso central da cambota
- evita um deslizar ao contra-aporar
- com casquilhos guia substituíveis e de ajuste preciso (Ø 57,0 / 59,5 / 60,5 mm)
- reduzida aplicação de força devido à alavanca extracomprida
- mate acetinado
- cromo vanádio

**Áreas de aplicação:** BMW série 1 (E81, E82, E87, E88), série 3 (E46, E90, E91, E92, E93), série 5 (E60, E61), X3 (E83) com motores diesel d 1,8 e 2,0 em trabalhos no comando da distribuição **BMW** motores M47 TU / TU2 com modelos de amortecedores de vibrações antigos e novos



911.1720	5 peças	Kit de chaves de retenção para amortecedor de vibrações para BMW	4,60
----------	---------	--	------

**composição de:**

911.1721	Tubo de encaixe 1.000,0 mm	1,90
911.1722	Inserção de chave de retenção para amortecedor de vibrações 22,0 mm	1,40
911.1723	Casquilho guia Ø 57,0 mm	0,38
911.1724	Casquilho guia Ø 59,5 mm	0,44
911.1725	Casquilho guia Ø 60,5 mm	0,48

**Chave de contra-aporar para polias de correia para VAG**

- para a reparação profissional do motor
- montagem e desmontagem simples da polia da cambota ou amortecedor de vibrações
- perfil especial possibilita o contra-aporar quando se solta ou aperta o parafuso central da cambota
- possibilidade prolongar a alavanca com quadrado interior de 3/4"
- precisão de ajuste muito elevada

**Áreas de aplicação:** VAG veículos do grupo com motores 2,4, especialmente Volkswagen T2, T3, T4 Transporter, LT, Golf, Passat e Audi (Código do motor: AAB, AJA, ADG, ABL, 1X, 1Y, 1W, 1V, CS, CW, KY, JR, JX, JD, JP, 1Z, AAT, AEL, AAZ, AHU, AFN, AEY, AVG, ALE, AFF, AHH, ACV, AHY, AJT, AUF, AXG, AXL, AYC)



400.9042	Aplicação para VAG	714
----------	--------------------	-----

**Kit de chaves de contra-aporar para polias de correia para Subaru**

- para contra-aporar a polia da correia da cambota ao soltar e apertar o parafuso central da cambota
- necessário na troca da polia ou na reparação do motor
- com cabo com isolamento por imersão
- aço especial para ferramentas

**Áreas de aplicação:** Subaru BRZ (>2012), Impreza (>1993), Legacy (1994-2011), Forester (1998-2010), Outback (1994-2011), Baja (2004-2006), Toyota GT86 (>2012), Scion FR-S (>2012), Saab 9-2X (2005-2006)



911.1735	9 peças	Kit de chaves de contra-aporar para polias de correia para Subaru	1590
----------	---------	---	------

**composição de:**

911.1737	Chave de contra-calço para polias de correia para Subaru	1,36
911.1738	Parafuso M12 x 1,25 x 47,5	0,05
911.1739	Parafuso M7 x 1,0 x 45	0,01

**Chave de retenção para amortecedor de vibrações para Volvo e Ford**

- para contra-aporar a cambota ao soltar e apertar o parafuso central da cambota
- evita um deslizar ao contra-aporar
- possibilidade prolongar a alavanca com quadrado interior de 1/2"
- mate acetinado
- cromo vanádio

**Áreas de aplicação:** Volvo C30, C70, S40, S60, S70, S80, V40, V50, V60, V70, XC60, XC70, XC90 (1,6 / 1,8 / 1,9 / 2,0 / 2,3 / 2,4 / 2,5 / 2,8 / 2,9 com motores de 4 e 5 cilindros a gasolina e a diesel e motores diesel 2,0 e 2,4 de 5 cilindros), Ford Focus, Galaxy, Kuga, Mondeo, S-Max com 2,5 Duratec (V15) motor a gasolina (>2004)



400.9070	Comprimento total mm	550
		255,0

**CAVALETES DE ASSISTÊNCIA E TABULEIROS DE PEÇAS**

**Cavalete de assistência para cabeça do cilindro**

- adequado para todas as cabeças do cilindro comuns
- especialmente para motores com veio de excêntricos em cima
- trabalhar sem causar danos nas cabeças dos cilindros
- aço especial para ferramentas



150.1170	Cavalete de assistência para cabeça do cilindro	4,20
----------	---	------

**Prateleira de peças para componentes da cabeça do motor**

- auxiliar ideal de organização para a disposição sistemática dos componentes da cabeça do motor
- adequado para todas as cabeças do cilindro
- trabalho se perdas nas cabeças do motor
- em plástico estável



	L mm	B mm	H mm	kg
150.1173	404,0	450,0	230,0	1,70



**FERRAMENTA DE EXTRAÇÃO DE CAVILHAS DE CALHAS DESLIZANTES**

**Kit de extratores para pernos de calhas de desliz**

- possibilita uma extração fácil para pernos de calhas de desliz de correntes
- para uma reparação sem desmontagem do radiador
- inclui perno de tração e parafuso adaptador
- aço especial para ferramentas



700.1135	5 peças	Kit de extratores para pernos de calhas de desliz	580
----------	---------	---	-----

**composição de:**

700.1136	Aparelho base do extrator	520
700.1137	Perno de tração, M8 x 30mm	5
700.1138	Perno de tração, M6 x 60mm	20
700.1139	Perno de tração, M8 x 60mm	20
700.1141	Disco adaptador	15

**EXTRATORES INTERIORES DE CASQUILHOS GUIA**

**Kit de extratores interiores de casquilhos guia para motores e caixas de velocidade**

- extração e inserção de casquilhos guia nos motores e nas caixas de velocidades sem causar danos
- evita danos dos casquilhos guia devido à inserção de alicates ou martelos
- haste fendida
- elevada poupança de tempo e custos
- de aplicação universal
- aço especial para ferramentas
- em mala de plástico robusta



700.1520	7	Kit de extratores interiores de casquilhos guia para motores e caixas de velocidade	2,40
	peças		

**composição de:**

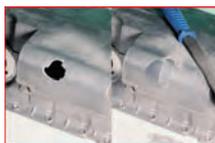
700.1521	Marreta, M8x1,25	1,32
700.1522	Mandril de aperto para Ø interior 5mm	0,08
700.1523	Mandril de aperto para Ø interior 6mm	0,08
700.1524	Mandril de aperto para Ø interior 7mm	0,08
700.1525	Mandril de aperto para Ø interior 8mm	0,08
700.1526	Mandril de aperto para Ø interior 9mm	0,08
700.1527	Mandril de aperto para Ø interior 10mm	0,08

**EXTRATORES DE PARAFUSOS E PONTAS DE CHAVE DE CAIXA DE PERFIL ESPIRAL**

**Betume para metal Quicksteel**

- força de colagem perfeita
- possibilita uma reparação duradora
- tratamento mecânico possível após endurecimento
- fixo log após 15 minutos
- totalmente endurecido após 60 minutos
- pode ser usado também debaixo de água
- resistente a temperaturas até 260°
- aprox. três anos de utilização
- resistente a óleo, diesel, gasolina e ácido de bateria

**Áreas de aplicação:** metal, vidro, plástico, cerâmica, madeira, betão, plástico reforçado em fibra de vidro



500.1015	Betume para metal Quicksteel	80

**Fixador de rosca Screw-Grab**

- aumenta a fricção de aderência em mais de 400%
- lavável e não tóxico sem deixar restos
- efeito imediato sem tempo de espera
- utilizável para todas as cabeças de parafusos
- armazenagem sem restrições

**Áreas de aplicação:** em cabeças de parafusos gastas



500.1010	15 ml	250

**Desenroscador de cavilhas de apoio**

- para desenroscar e enroscar cavilhas de apoio
- função de aperto direita / esquerda
- também adequado para cavilhas de apoio sobrecompridas
- aço especial para ferramentas



670.0231	Ø mm	max N·m	19 mm	360
670.0232	5 - 15	120	19 mm	400
670.0233	10 - 19	120	19 mm	450
	18 - 28	120	19 mm	

**Desenroscador de cavilhas de apoio**

- para desenroscar e enroscar cavilhas de apoio
- função de aperto direita / esquerda
- também adequado para cavilhas de apoio sobrecompridas
- aço especial para ferramentas



670.0241	Ø mm	max N·m	19 mm	400
670.0241	5 - 20	120	19 mm	400

**Desenroscador de cavilhas de apoio**

- com acionamento de sextavado exterior
- com função de tensão esquerda e direita
- boa estabilidade devido aos 3 cilindros
- enroscar e desenroscar de duas porcas no perno sem enviesar
- também adequado para cavilhas de apoio com comprimento excessivo - pois é perfurado
- cromado de alto brilho
- cromo vanádio



		3/8"	1/2"	3/4"
152.1005	M5	19 mm	150	
152.1006	M6	21 mm	160	
152.1007	M7	21 mm	160	
152.1008	M8	21 mm	170	
152.1010	M10	21 mm	180	
152.1012	M12	21 mm	200	
152.1014	M14	24 mm	200	
152.1016	M16	24 mm	303	
152.1018	M18	36 mm	838	
152.1002	M20	36 mm	818	
152.1003	M22	36 mm	748	
152.1004	M24	36 mm	728	
152.1029	M30	46 mm	1677	

**Kit de desenroscador de cavilhas de apoio**

- acionamento quadrado conforme DIN 3120 / ISO 1174 com encaixe de esfera
- acionamento de sextavado exterior 21,0 mm
- com função de tensão esquerda e direita
- boa estabilidade devido aos 3 cilindros
- possibilita um enroscar e um desenroscar rápido e sem esforço de cavilhas de apoio, parafusos de rosca dupla, barras roscadas, etc.
- enroscar e desenroscar de duas porcas no perno sem enviesar
- também adequado para cavilhas de apoio com comprimento excessivo - pois é perfurado
- cromado de alto brilho
- cromo vanádio
- em mala de plástico robusta



152.1100	4	M6 - M8 - M10 - M12	790
	peças		

### Kit de desenroscador de cavilhas de apoio

- com acionamento de sextavado exterior
- com função de tensão esquerda e direita
- boa estabilidade devido aos 3 cilindros
- enroscar e desenroscar de duas porcas no perno sem enviesar
- também adequado para cavilhas de apoio com comprimento excessivo - pois é perfurado
- cromado de alto brilho
- crómio vanádio
- em mala de plástico robusta



152.1101	7 peças	M5 - M6 - M7 - M8 - M10 - M12 - M14	1,50
----------	---------	-------------------------------------	------

### Kit de parafusos e desenroscador para pernos espiral

- modelo extracurto
- com acionamento de sextavado exterior 13,0 mm
- mola helicoidal ligeiramente afunilada
- também aplicável para parafusos e cavilha de apoio arrancados
- efeito contrário e limitação de expansão assegurados pelo rebordo
- aço especial para ferramentas
- em mala de plástico robusta

**Áreas de aplicação:** sextavado interior do travão + bomba de água, veio primário de dentado múltiplo, etc.



150.1385	15 peças	Kit de parafusos e desenroscador para pernos espiral	360
----------	----------	--	-----

composição de:

150.1371	Extrator, 1/8"	20
150.1373	Extrator, 3/16"	20
150.1375	Extrator, 1/4"	20
150.1379	Extrator, 3/8"	20
150.1381	Extrator, 1/2"	20
150.1386	Extrator, 3mm	20
150.1387	Extrator, 4mm	20
150.1388	Extrator, 5mm	20
150.1389	Extrator, 5,5mm	30
150.1390	Extrator, 6mm	30
150.1391	Extrator, 8mm	30
150.1392	Extrator, 10mm	30
150.1393	Extrator, 11mm	30
150.1394	Extrator, 12mm	40
150.1395	Extrator, 14mm	40

### Parafusos e desenroscador para pernos espiral

- modelo extracurto
- com acionamento de sextavado exterior 13,0 mm
- mola helicoidal ligeiramente afunilada
- também aplicável para parafusos e cavilha de apoio arrancados
- efeito contrário e limitação de expansão assegurados pelo rebordo
- aço especial para ferramentas

**Áreas de aplicação:** sextavado interior do travão + bomba de água, veio primário de dentado múltiplo, etc.



	D	L mm	
150.1371	1/8"	36,0	20
150.1373	3/16"	36,0	20
150.1375	1/4"	36,0	20
150.1379	3/8"	36,0	20
150.1381	1/2"	36,0	20
150.1386	3 mm	36,0	20
150.1387	4 mm	36,0	20
150.1388	5 mm	36,0	20
150.1389	5,5 mm	36,0	30
150.1390	6 mm	36,0	30
150.1391	8 mm	36,0	30
150.1392	10 mm	36,0	30
150.1393	11 mm	36,0	30
150.1394	12 mm	36,0	40
150.1395	14 mm	36,0	40

### Casquilha de desmontagem

- para desenroscar a de cavilha de apoio
- modelo especialmente plano e compacto
- função de aperto direita / esquerda
- também adequado para cavilhas de apoio sobrecompridas
- aço especial para ferramentas



	D	
670.0259	M6 x 1,0	60
670.0258	M8 x 1,25	40
670.0257	M10 x 1,25	60
670.0256	M10 x 1,5	60

### Manga de instalação

- para enroscar as cavilhas de apoio
- modelo especialmente plano e compacto
- função de aperto direita / esquerda
- também adequado para cavilhas de apoio sobrecompridas
- aço especial para ferramentas



	D	
670.0267	M6 x 1,0	40
670.0266	M8 x 1,25	40
670.0264	M10 x 1,25	40
670.0263	M10 x 1,5	40

### Jogo de ferramentas de desenroscar e enroscar de cavilhas de apoio

- para desenroscar e enroscar cavilhas de apoio
- com acionamento de sextavado exterior 17,0 e 19,0 mm
- modelo especialmente plano e compacto
- função de aperto direita / esquerda
- também adequado para cavilhas de apoio sobrecompridas
- aço especial para ferramentas
- em mala de plástico robusta



670.0255	12 peças	Jogo de ferramentas de desenroscar e enroscar de cavilhas de apoio	544
----------	----------	--	-----

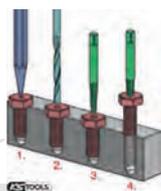
composição de:

670.0256	Casquilha de desmontagem, 2 peças M10 x 1,5	60
670.0257	Casquilha de desmontagem, 2 peças M10 x 1,25	60
670.0258	Casquilha de desmontagem, 2 peças M8 x 1,25	40
670.0259	Casquilha de desmontagem, 2 peças M6 x 1	60
670.0263	Manga de instalação, M10 x 1,5	40
670.0264	Manga de instalação, M10 x 1,25	40
670.0266	Manga de instalação, M8 x 1,25	40
670.0267	Manga de instalação, M6 x 1	40



**Kit de extratores de parafusos**

- para parafusos de M3 a M18
- possibilita o desenroscar de parafusos e cavilha arrancados
- mola helicoidal em formato cônico
- em caixa de plástico robustas



150.1330	6 peças	M3-M6 - M6-M8 - M8-M11 - M11-M14 - M14-M18 - M18-M24	64
----------	---------	--	----

**Bit extrator especial para parafusos Torx**

- perfeitamente adequado para soltar e desenroscar de parafusos e cavilhas cuja cabeça foi danificada ou gasta
- rosca de corte especial, de rotação à esquerda com gumes orientados de modo cônico
- TE10 a TE40 = 6,3 mm sextavado exterior
- TE50 a TE55 = 10,0 mm sextavado exterior
- para acionamento manual
- aço especial para ferramentas



1/4" 30 mm

		L mm	g
150.7016	TE10	50,0	45
150.7017	TE15	50,0	45
150.7018	TE20	50,0	45
150.7019	TE25	50,0	45
150.7021	TE27	50,0	45
150.7022	TE30	50,0	45
150.7023	TE40	50,0	55
150.7024	TE50	38,0	65
150.7026	TE55	38,0	65

**Bit de desenroscar parafusos de sextavado interior especial**

- perfeitamente adequado para soltar e desenroscar de parafusos e cavilhas cuja cabeça foi danificada ou gasta
- rosca de corte especial, de rotação à esquerda com gumes orientados de modo cônico
- para acionamento manual
- aço especial para ferramentas



1/4"

		L mm	g
150.7061	HE1,5	50,0	12
150.7062	HE2	50,0	12
150.7063	HE2,5	50,0	14
150.7064	HE3	50,0	16
150.7065	HE4	50,0	16
150.7066	HE5	50,0	16
150.7067	HE6	50,0	16
150.7068	HE8	38,0	20
150.7069	HE10	38,0	24



**Kit de extratores de parafusos Torx e de sextavado interior**

- perfeitamente adequado para soltar e desenroscar de parafusos e cavilhas cuja cabeça foi danificada ou gasta
- rosca de corte especial, de rotação à esquerda com gumes orientados de modo cônico para parafusos Torx e extrator em formato especial para parafusos de sextavado interior
- inclui bits TORSIONpower para parafusos Torx e de sextavado interior
- Pontas com zona de torção para amortecimento de picos de binário
- incluindo suporte de bits magnético de troca rápida e adaptador de chave de caixa de 1/2"
- Pontas com codificação colorimétrica
- para acionamento manual
- maior tempo de vida útil
- revestido a níquel
- aço especial para ferramentas
- em caixa de plástico robustas



1/4" 30 mm

150.7060	34 peças	Kit de extratores de parafusos Torx e de sextavado interior	520
----------	----------	---	-----

composição de:

			g
918.3505	Bit TORSIONpower 1/4" Torx, 25mm, T10		4
918.3510	Bit TORSIONpower 1/4" Torx, 25mm, T15		4
918.3515	Bit TORSIONpower 1/4" Torx, 25mm, T20		4
918.3520	Bit TORSIONpower 1/4" Torx, 25mm, T25		4
918.3525	Bit TORSIONpower 1/4" Torx, 25mm, T27		5
918.3530	Bit TORSIONpower 1/4" Torx, 25mm, T30		5
918.3535	Bit TORSIONpower 1/4" Torx, 25mm, T40		6
918.1271	Ponta de chave de caixa com adaptador de bits 1/2", para bits de 10 mm		40
514.1113	Suporte de bits de troca rápida automática Slimlock 1/4", 65mm		30
150.7016	bit extrator especial para parafusos Torx 1/4", TE10		45
150.7017	Bit extrator especial para parafusos Torx 1/4", TE15		45
150.7018	Bit de desaparafusador para parafusos Torx especiais 1/4", TE20		45
150.7019	Bit de desaparafusador para parafusos Torx especiais 1/4", TE25		45
150.7021	Bit extrator especial para parafusos Torx 1/4", TE27		45
150.7022	Bit extrator especial para parafusos Torx 1/4", TE30		45
150.7023	Bit extrator especial para parafusos Torx 1/4", TE40		55
150.7024	Bit de desaparafusador para parafusos Torx especiais 10 mm, TE50		65
150.7026	Bit extrator especial para parafusos Torx 10 mm, TE55		65
150.7061	Bit de desenroscar de parafusos de sextavado interior especiais de 1/4", HE 1,5		12
150.7062	Bit de desenroscar de parafusos de sextavado interior especiais de 1/4", HE 2		12
150.7063	Bit de desenroscar de parafusos de sextavado interior especiais de 1/4", HE 2,5		14
150.7064	Bit de desenroscar de parafusos de sextavado interior especiais de 1/4", HE 3		16
150.7065	Bit de desenroscar de parafusos de sextavado interior especiais de 1/4", HE 4		16
150.7066	Bit de desenroscar de parafusos de sextavado interior especiais de 1/4", HE 5		16
150.7067	Bit de desenroscar de parafusos de sextavado interior especiais de 1/4", HE 6		16
150.7068	Bit de desenroscar de parafusos de sextavado interior especiais de 10 mm, HE 8		20
150.7069	Bit de desenroscar de parafusos de sextavado interior especiais de 10 mm, HE 10		24
918.3401	Bit TORSIONpower 1/4" sextavado interior, 25mm, 1,5mm		6
918.3403	Bit TORSIONpower 1/4" sextavado interior, 25mm, 1,5mm		6
918.3407	Bit TORSIONpower 1/4" sextavado interior, 25mm, 1,5mm		6
918.3405	Bit TORSIONpower 1/4" sextavado interior, 25mm, 3mm		10
918.3410	Bit TORSIONpower 1/4" sextavado interior, 25mm, 4mm		4
918.3415	Bit TORSIONpower 1/4" sextavado interior, 25mm, 5mm		6
918.3420	Bit TORSIONpower 1/4" sextavado interior, 25mm, 6mm		6

### Porca de encaixe de perfil em espiral

- modelo especialmente plano e compacto
- perfil especial convergente com ranhuras em espiral agressivas
- aplicação eficaz da força na ligação entre ponta de chave de caixa e cabeça
- Acionamento à escolha por ponta de chave de caixa ou chave luneta
- fosfatado
- cromo molibdénio



		mm	g
913.3881	M8	16,0	10
913.3882	M10	16,0	10
913.3883	M11	18,0	10
913.3884	M12	19,0	10
913.3885	M13	19,0	20
913.3886	M14	21,0	20
913.3887	M15	23,0	20
913.3888	M16	24,0	30
913.3889	M17	26,0	40
913.3890	M19	27,0	40

### Kit de porcas de encaixe de perfil em espiral

- para soltar e desenroscar pernos e porcas gripadas com rosca ou cabeças "passadas" e danificadas
- rosca de corte especial, de rotação à esquerda com 6 gumes orientados de modo cónico
- modelo especialmente plano e compacto
- O acionamento pode ser feito opcionalmente através de ponta de chave de caixa, chave luneta ou chave de boca
- em mala de plástico robusta



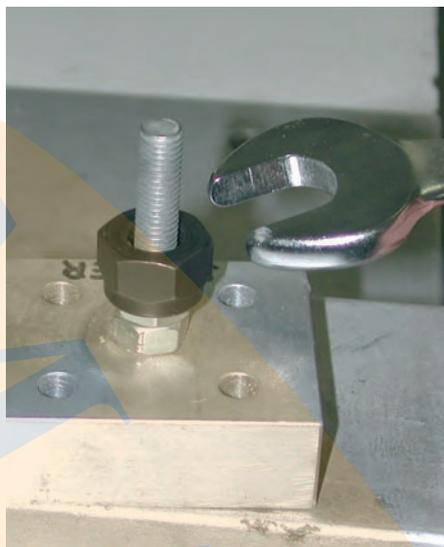
	peças		g
913.3880	10	M8 - M10 - M11 - M12 - M13 - M14 - M15 - M16 - M17 - M19	300

### Ponta de chave de caixa de perfil em espiral

- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- perfil especial convergente com ranhuras em espiral agressivas
- para desenroscar parafusos com cabeças gastas
- aplicação eficaz da força na ligação entre ponta de chave de caixa e cabeça
- fosfatado
- cromo molibdénio



	mm	D mm	L mm	g
913.1473	6,0	17,0	32,0	40
913.1408	8,0	17,0	32,0	40
913.1410	10,0	17,0	32,0	40
913.1470	11,0	17,0	32,0	40
913.1412	12,0	17,0	32,0	40
913.1413	13,0	19,0	32,0	40



### Kit de pontas de chave de caixa de perfil em espiral

- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- perfil especial convergente com ranhuras em espiral agressivas
- para desenroscar parafusos com cabeças gastas
- aplicação eficaz da força na ligação entre ponta de chave de caixa e cabeça
- fosfatado
- cromo molibdénio
- inclui calha de encaixe



1/4"

	peças		g
913.1450	4	Kit de pontas de chave de caixa de perfil em espiral	200

### Ponta de chave de caixa de perfil em espiral

- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- perfil especial convergente com ranhuras em espiral agressivas
- para desenroscar parafusos com cabeças gastas
- aplicação eficaz da força na ligação entre ponta de chave de caixa e cabeça
- fosfatado
- cromo molibdénio



3/8"

	mm	D mm	L mm	g
913.3858	8,0	17,0	34,0	30
913.3860	10,0	15,0	34,0	30
913.3861	11,0	16,0	34,0	30
913.3862	12,0	18,0	34,0	40
913.3863	13,0	18,5	34,0	40
913.3864	14,0	20,5	34,0	40
913.3865	15,0	22,0	34,0	60
913.3866	16,0	22,5	34,0	60
913.3867	17,0	24,5	34,0	70
913.3868	18,0	26,0	34,0	80
913.3869	19,0	27,0	34,0	80

### Ponta de chave de caixa de perfil em espiral

- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- perfil especial convergente com ranhuras em espiral agressivas
- para desenroscar parafusos com cabeças gastas
- aplicação eficaz da força na ligação entre ponta de chave de caixa e cabeça
- fosfatado
- cromo molibdénio



	mm	L mm	g
913.1469	12,0	34,0	40
913.1468	13,0	34,0	50
913.1467	14,0	34,0	70
913.1466	15,0	34,0	70
913.1465	17,0	34,0	70
913.1464	19,0	34,0	90
913.1249	19,0	50,0	90
913.1250	20,0	50,0	110
913.1463	21,0	34,0	90
913.1252	22,0	50,0	120
913.1253	23,0	50,0	130
913.1462	24,0	34,0	110
913.1255	25,0	50,0	150
913.1461	27,0	34,0	110

### Kit de pontas de chave de caixa de perfil em espiral

- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- perfil especial convergente com ranhuras em espiral agressivas
- para desenroscar parafusos com cabeças gastas
- aplicação eficaz da força na ligação entre ponta de chave de caixa e cabeça
- fosfatado
- cromo molibdénio
- inclui calha de encaixe



3/8"

	peças		g
913.3850	4	Kit de pontas de chave de caixa de perfil em espiral	200

### composição de:

		g
913.3858	Ponta de chave de caixa de impacto 3/8" espiral, 8mm	30
913.3860	Ponta de chave de caixa de impacto 3/8" espiral, 10mm	30
913.3862	Ponta de chave de caixa de impacto 3/8" espiral, 12mm	40
913.3863	Ponta de chave de caixa de impacto 3/8" espiral, 13mm	40



**Kit de pontas de chave de caixa de impacto de perfil espiral**

- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- perfil especial convergente com ranhuras em espiral agressivas
- para desenroscar parafusos com cabeças gastas
- aplicação eficaz da força na ligação entre ponta de chave de caixa e cabeça
- com cavilha de ejetor
- fosfatado
- cromio molibbdénio
- em mala de plástico robusta



3/8"

913.3855	10 peças	Kit de pontas de chave de caixa de impacto de perfil espiral	660
----------	----------	--	-----

composição de:

913.3860	Ponta de chave de caixa de impacto 3/8" espiral, 10mm	30	
913.3861	Ponta de chave de caixa de impacto 3/8" espiral, 11mm	30	
913.3862	Ponta de chave de caixa de impacto 3/8" espiral, 12mm	40	
913.3863	Ponta de chave de caixa de impacto 3/8" espiral, 13mm	40	
913.3864	Ponta de chave de caixa de impacto 3/8" espiral, 14mm	40	
913.3865	Ponta de chave de caixa de impacto 3/8" espiral, 15mm	60	
913.3866	Ponta de chave de caixa de impacto 3/8" espiral, 16mm	60	
913.3867	Ponta de chave de caixa de impacto 3/8" espiral, 17mm	70	
913.3869	Ponta de chave de caixa de impacto 3/8" espiral, 19mm	80	
913.3870	Cavilha de expulsão 3/8", para 913.3855	30	

**Kit de pontas de chave de caixa de impacto de perfil espiral**

- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174 com grelha de recolha de esferas
- perfil especial convergente com ranhuras em espiral agressivas
- para desenroscar parafusos com cabeças gastas
- aplicação eficaz da força na ligação entre ponta de chave de caixa e cabeça
- com cavilha de ejetor
- fosfatado
- cromio molibbdénio
- em mala de plástico robusta



1/4" 1/2"

913.1460	15 peças	Kit de pontas de chave de caixa de impacto de perfil espiral	1,10
----------	----------	--	------

composição de:

913.1473	Ponta de chave de caixa de impacto 1/4" espiral, 6mm	40	
913.1408	Ponta de chave de caixa de impacto 1/4" espiral, 8mm	40	
913.1410	Ponta de chave de caixa de impacto 1/4" espiral, 10mm	40	
913.1470	Ponta de chave de caixa de impacto 1/4" espiral, 11mm	40	
913.1412	Ponta de chave de caixa de impacto 1/4" espiral, 12mm	40	
913.1468	Ponta de chave de caixa de impacto 1/2" espiral, 13mm	50	
913.1467	Ponta de chave de caixa de impacto 1/2" espiral, 14mm	70	
913.1466	Ponta de chave de caixa de impacto 1/2" espiral, 15mm	70	
913.1465	Ponta de chave de caixa de impacto 1/2" espiral, 17mm	70	
913.1463	Ponta de chave de caixa de impacto 1/2" espiral, 21mm	90	
913.1462	Ponta de chave de caixa de impacto 1/2" espiral, 24mm	110	
913.1461	Ponta de chave de caixa de impacto 1/2" espiral, 27mm	110	
913.1464	Ponta de chave de caixa de impacto de perfil em espiral de 1/2", 19mm	90	

**REMOVEDOR DE PORCAS**

**Removedor de porcas mecânico**

- para extrair porcas presas e passadas sem danificar o perno roscado
- adequado para porcas até classe de resistência 6
- aço especial para ferramentas



		L mm	Altura da cabeça em mm	para porcas	
700.1181	12,0	76,0	9 mm	9-12 mm	90
700.1182	14,0	93,0	11 mm	12-16 mm	170
700.1183	19,0	124,0	16 mm	16-22 mm	380
700.1184	21,0	150,0	18 mm	22-27 mm	660

**Kit removedor de porcas mecânico**

- para extrair porcas presas e passadas sem danificar o perno roscado
- adequado para porcas até classe de resistência 6
- aço especial para ferramentas



700.1180	4 peças	Kit removedor de porcas mecânico	1,58
----------	---------	----------------------------------	------

composição de:

700.1181	Removedor de porcas, 9-12mm	90	
700.1182	Removedor de porcas, 12-16mm	170	
700.1183	Removedor de porcas, 16-22mm	380	
700.1184	Removedor de porcas, 22-27mm	660	

**Removedor de porcas hidráulico**

- modelo pequeno
- adequado para porcas até classe de resistência 10
- força de pressão máx. 5 t
- aplicável em situações de espaço reduzido



		D mm	L mm	
700.1150	7-21	M4 - M14	210,0	700

**Kit de removedores de porcas hidráulicos**

- modelo grande
- adequado para porcas até classe de resistência 10
- força de pressão máx. 13 t
- em mala de plástico robusta



700.1160	4 peças	22 - 36 mm; M14 - M24	3,80
----------	---------	-----------------------	------

composição de:

700.1161	Escopro de substituição, grande	100	
700.1162	Prato de substituição, grande	100	
700.1163	Removedor de porcas hidráulico, 22-36 mm	3600	
151.2073	Chave Allen com sextavado interior, comprida, 3/8"	110	

**Kit de removedores de porcas hidráulicos**

- para extrair porcas presas e passadas sem danificar o perno roscado
- área de trabalho 7,0 - 36,0mm
- endurecido por indução na zona do gume
- adequado para porcas até classe de resistência 10
- reduzida aplicação de força
- aço especial para ferramentas
- em mala de plástico robusta



700.1170	7 peças	Kit de removedores de porcas hidráulicos	5,00
----------	---------	--	------

**composição de:**

Artigo	Descrição	Qtd	Peso (g)
700.1150	Removedor de porcas hidráulico, 7-21mm	700	
700.1163	Removedor de porcas hidráulico, 22-36 mm	3600	
700.1151	Escopro de substituição, pequeno	50	
700.1152	Prato de substituição, pequeno	50	
700.1161	Escopro de substituição, grande	100	
700.1162	Prato de substituição, grande	100	
151.2073	Chave Allen com sextavado interior, comprida, 3/8"	110	

**Removedor de porcas hidráulico**

- modelo pequeno
- adequado para porcas até classe de resistência 10
- Força de pressão máx. 15 t
- aplicável em situações de espaço reduzido
- escopro substituível

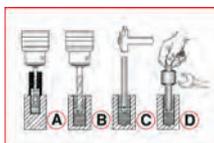


Artigo	Tamanho	Comprimento mm	Peso (g)
630.0022	22-36	290,0	2,90

**FERRAMENTAS EXTRATORAS PARA ROSCAS E MATRIZES DE PERFURAÇÃO**

**Kit de escarear roscas**

- composição abrangente do kit
- para a remoção de parafusos e parafusos partidos
- sem danificar a rosca
- alargamento apenas mínimo dos parafusos com pino de extração especial perfilado
- para parafusos e cavilhas M5 - M16
- aço especial para ferramentas
- em mala de plástico robusta



Artigo	Qtd	Descrição	Peso (g)
150.1305	25 peças	Kit de escarear roscas	650

**Pinos de desenroscar:**

Tamanho	Ø mm	Ø	para flocos	L mm	Pino de extração incl. parca	Peso (g)	
150.0521	1	3,2	1/8"	M5 - M6	60,0	150.0511S	150
150.0522	2	4,8	3/16"	M7 - M8	70,0	150.0512S	180
150.0523	3	6,4	1/4"	M9 - M10	78,0	150.0513S	230
150.0524	4	8,0	5/16"	M12	83,0	150.0514S	300
150.0525	5	8,7	11/32"	M14 - M16	94,0	150.0515S	350

**Porcas de desenroscar:**

Tamanho	Tamanho do pino	Ø mm	L mm	Peso (g)
150.0511	1	1	10,0	130
150.0512	2	2	11,0	230
150.0513	3	3	13,0	350
150.0514	4	4	14,0	470
150.0515	5	5	17,0	590

**Brocas:**

Artigo	Ø mm	Ø	Guias de perfuração	L mm	Peso (g)
150.1305-21	3,2	1/8"	1 - 4	65,0	20
150.1305-22	4,8	3/16"	5 - 7	86,0	20
150.1305-23	6,4	1/4"	8	101,0	20
150.1305-24	8,0	5/16"	9	117,0	20
150.1305-25	8,7	11/32"	10	125,0	20

**Casquinhos:**

Artigo	Tamanho	Diâmetro interior 1 em mm	Diâmetro interior 2 em mm	Diâmetro interior 1	Diâmetro interior 2	L mm	Peso (g)
150.0501	1	4,0	3,2	5/32"	1/8"	30,0	3
150.0502	2	4,8	3,2	3/16"	1/8"	30,0	8
150.0503	3	4,8	3,2	3/16"	1/8"	30,0	10
150.0504	4	4,8	3,2	3/16"	1/8"	30,0	14
150.0505	5	6,0	4,8		3/16"	30,0	12
150.0506	6	7,0	4,8	9/32"	3/16"	30,0	14
150.0507	7	7,0	4,8	9/32"	3/16"	30,0	18
150.0508	8	7,0	4,8	9/32"	3/16"	30,0	22
150.0509	9	9,0	6,5		1/4"	30,0	17
150.0510	10	9,5	6,5	3/16"	1/4"	30,0	21

**Kit de matrizes de perfuração para cabeça do motor**

- possibilita uma perfuração rápida e precisa de pinos rosca-dos arrancados nas cabeças do motor ou nos flanges do tubo de escape diretamente no veículo
- de aplicação universal
- grande poupança de tempo de até 4 horas
- cabeça do motor não tem de ser desmontada
- perfuração direita do parafuso antigo
- em mala de plástico robusta

**Áreas de aplicação:** de aplicação universal em cabeças do motor ou flanges do tubo de escape com roscas de parafusos M8 e M10



Artigo	Qtd	Descrição	Peso (g)
150.7040	28 peças	Kit de matrizes de perfuração para cabeça do motor	1,36

**composição de:**

Artigo	Qtd	Descrição	Peso (g)
150.7030	1	Escantilhão de furação	120
150.7031	3	Pino de centragem, cônico	40
150.7032	3	Casquilho guia, Ø 8,0 mm	20
150.7033	3	Casquilho guia, Ø 10,0 mm	20
150.7034	2	Porca de colar de silicone, M8	12
150.7035	2	Porca de colar de silicone, M10	18
150.7036	1	Guias de perfuração com cavilha cilíndrica, 4,0 mm	35
150.7037	1	Guias de perfuração com cavilha cilíndrica, 6,5 mm	30
150.7038	1	Guias de perfuração com cavilha cilíndrica, 8,5 mm	25
150.7039	1	Casquilho guia, M8	60
150.7041	1	Casquilho guia, M10	60
150.7042	1	Balente de broca com parafuso cilíndrico, 4,0 mm	40
150.7043	1	Balente de broca com parafuso cilíndrico, 6,5 mm	40
150.7044	1	Balente de broca com parafuso cilíndrico, 8,5 mm	40
150.7045	1	Chave Allen sextavada, 2 mm	8
150.7046	1	Chave Allen sextavada, 4 mm	13
150.7047	1	Chave Allen sextavada, 5 mm	22
150.7048	1	Broca helicoidal especial, Ø 4,0 mm	14
150.7049	1	Broca helicoidal especial, Ø 6,5 mm	23
150.7050	1	Broca helicoidal especial, Ø 8,5 mm	28

**FERRAMENTAS DE FRESA PLANA PARA CAMBOTA**

**Dipositivo de fresa de facear para áreas de encosto de cambotas**

- reparação precisa da área de inconsto danificada no lado frontal das cambotas
- evita que a polia da correia dentada se volte a soltar quando se acerta posteriormente as áreas de inconsto
- fresa guiada com precisão por pino de centragem
- a parte da frente e maquinada com precisão e de modo plano
- assentamento correto do novo carreto da correia dentada

**Áreas de aplicação:** Audi, Volkswagen, Seat, Škoda motores de 4 cilindros com rosca da cambota M14x1,5



Artigo	Qtd	Descrição	Peso (g)
150.7010	4 peças	Dipositivo de fresa de facear para áreas de encosto de cambotas	385

**composição de:**

Artigo	Qtd	Descrição	Peso (g)
150.7011		Fresa de facear, Ø 35,0 mm	150
150.7012		Escova de limpeza	11
150.7013		Chave especial	65
150.7014		Perno de centragem, M14 x 1,5 x 73 mm	50

**FERRAMENTAS PARA VEIOS DE EXCÊNTRICOS**

**Kit de montagem e desmontagem do veio de excêntricos para VAG**

- para a reparação profissional do motor
- para a montagem e desmontagem corretas do veio de excêntricos
- fixa as peças de pressão das peças de deslize do veio de excêntricos
- precisão de ajuste muito elevada

**Áreas de aplicação:** Audi A3, A4, A5, A6, Q3, Q5, TT, Seat Alhambra, Altea, Exeo, Leon, Toledo, Škoda Octavia II, Superb II, Yeti, Volkswagen Beetle, CC, EOS, Golf 6, Jetta, Passat, Scirocco, Sharan e Tiguan com motores a gasolina TFSI 1,8 e 2,0L com turbocompressor e 4 válvulas (>2008)



Artigo	Qtd	Descrição	Peso (g)
150.7005	9 peças	Kit de montagem e desmontagem do veio de excêntricos para VAG	200

composição de:

X		
150.7008	4 Pino para íman de veio de excêntricos	33
150.7007	Espaçador para veio de excêntricos, 15 mm	29
150.7006	Espaçador para veio de excêntricos, 9 mm	38

**EXTRATOR**

**Ferramenta de extração de veios de compensação para VAG**

- perfeito e adequado para a desmontagem de veios de contrabalanco
- aplicável em combinação com extratores de impacto do kit 152.1405 ou 152.1350
- Rosca de receção na ferramenta de extração dos veios de compensação M8 x 1,25 mm
- modelo robusto

**Áreas de aplicação:** Volkswagen (>2004), Passat (>2006), Passat CC (>2009), Tiguan (>2008), EOS (>2006), Audi A3 (>2004), A4 (>2008), A5 (>2008), TT (>2007), SEAT Alhambra (>2011), Exeo (>2009), Leon (>2006), Toledo (>2005), Altea (>2005), Altea XL (>2007), Altea FreeTrack (>2007) com motores a gasolina 1,8 e 2,0



150.3608	Ferramenta de extração de veios de compensação para VAG	287

**CALIBRES DE VÁLVULA**

**Apalpa-folgas**

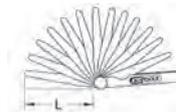
- para verificar espaços intermédios, e distâncias entre contactos, etc.
- apalpa-folgas com ponta cônica
- com porca de imobilização
- lâminas inscritas individualmente com indicação do tamanho
- lâminas em aço da mola endurecido



	Número de lâminas	L mm	Intervalo de medição mm	
300.0600	20	100,0	0,05-0,10-0,15-0,20-0,25-0,30-0,35-0,40-0,45-0,50-0,55-0,60-0,65-0,70-0,75-0,80-0,85-0,90-0,95-1,00	88

**Apalpa-folgas em latão antimagnético**

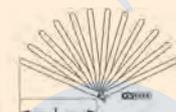
- para verificar espaços intermédios, distâncias entre contactos, etc.
- apalpa-folgas com ponta cônica
- com porca de imobilização
- lâminas inscritas individualmente com indicação do tamanho
- lâminas em latão



	Número de lâminas	Intervalo de medição mm	L mm	
300.0611	8	0,05-0,1-0,15-0,2-0,25-0,3-0,4-0,5	100,0	55
300.0612	13	0,05-0,1-0,15-0,2-0,25-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-1,0	100,0	70
300.0613	20	0,05-0,1-0,15-0,2-0,25-0,3-0,35-0,4-0,45-0,5-0,55-0,6-0,65-0,7-0,75-0,8-0,85-0,9-0,95-1,0	100,0	85

**Apalpa-folgas para êmbolos**

- para verificar espaços intermédios, distâncias entre contactos, etc.
- apalpa-folgas cilíndrico
- Lâminas em forma de leque na argola
- lâminas inscritas individualmente com indicação do tamanho
- lâminas em aço da mola endurecido



	Número de lâminas	Intervalo de medição mm	L mm	
300.0614	8	0,05-0,1-0,15-0,2-0,25-0,3-0,4-0,5	150,0	30
300.0617	8	0,05-0,1-0,15-0,2-0,25-0,3-0,4-0,5	200,0	50
300.0615	13	0,05-0,1-0,15-0,2-0,25-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-1,0	150,0	80
300.0618	13	0,05-0,1-0,15-0,2-0,25-0,3-0,4-0,5-0,6-0,7-0,8-0,9-1,0	200,0	150
300.0616	20	0,05-0,1-0,15-0,2-0,25-0,3-0,35-0,4-0,45-0,5-0,55-0,6-0,65-0,7-0,75-0,8-0,85-0,9-0,95-1,0	150,0	150



**ADAPTADOR DE AR COMPRIMIDO DE VÁLVULA**

**Adaptador de ar comprimido de válvula**

- para manter as válvulas levantadas em estado montado e na instalação e desmontagem das cunhas de fixação das válvulas da cabeça do motor
- adequado para rosca de velas de ignição M14 x 1,25 e M18 x 1,5
- ideal na renovação de juntas da haste da válvula sem desmontagem da cabeça do motor
- com união de ar comprimido sextavada de 13 mm e anéis de borracha para vedar
- aço especial para ferramentas

**Áreas de aplicação:** para os motores a gasolina com espaço livre suficiente no furo das velas de ignição, p. ex. Volkswagen, Audi, Ford (exceto motor CVH e multiválvula), etc.



	Comprimento mm	
515.1002	140,0	240

**Adaptador de válvula de ar comprimido, flexível**

- para manter as válvulas levantadas em estado montado e na instalação e desmontagem das cunhas de fixação das válvulas da cabeça do motor
- de aplicação universal em de velas de ignição ou velas de incandescência
- ideal na renovação de juntas da haste da válvula sem desmontagem da cabeça do motor
- também adequado para velas de ignição e de incandescência de difícil acesso
- pode ser também usado como adaptador para teste de perda de pressão
- mangueira blindada flexível



	Comprimento mm	
515.1043	M12 x 1,25	250,0
515.1041	M14 x 1,25	250,0
515.1042	M10 x 1,25	250,0

**CALCADOR DE VÁLVULAS E TENSOR PARA MOLAS DE VÁLVULAS**

**Calculador de impulsores de copo**

- necessário para o ajuste das válvulas
- para calcar os impulsores de copo
- área funcional com superfície temperada como complemento
- fosfatado
- cromo vanádio

**Áreas de aplicação:** todos os motores de 4 / 5 / 6 cilindros com impulsores de copo

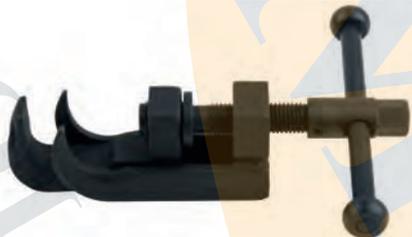


	Comprimento mm	
150.0909	245,0	220

**Calçador de válvula**

- para calçar os impulsores de copo para remoção das plaquetas de válvulas
- aço especial para ferramentas

**Áreas de aplicação:** Opel Diesel 1.5 D +DT, Isuzu, Renault motor diesel 1.7 F2N + F3N + F8Q p. ex. Clio, R19, R21, R9, Super 5, Volvo Diesel 340, 440, 460 e 480, motor B 172 K + B 18 KD, Mazda 323 S-1.7 TD



	Comprimento mm	g
150.1211	145,0	445

**Ferramenta de montagem de mola da válvula**

- necessário para a montagem e desmontagem das válvulas
- de aplicação universal
- elevada poupança de tempo e custos
- desmontagem da cabeça do motor deixa quase sempre de ser necessária
- aço especial para ferramentas

**Áreas de aplicação:** BMW, Ford, Mercedes, Opel, Porsche, VAG, etc. com motores SV, OHV e OHC



	Comprimento mm	g
150.0918	305,0	745

**Tensor de mola da válvula para motores CVH de Ford**

- para tensionar as molas das válvulas no âmbito de trabalhos de reparação na área da cabeça do motor

**Áreas de aplicação:** motores CVH de 1.3 / 1.4 e 1.6 litros no Escort (inclui XR31 e RS Turbo), Fiesta (inclui RS Turbo) e Orion



	mm	L mm	g
150.1160	24	100,0	320

**Tensor de mola da válvula**

- troca simples e rápida das juntas das hastes das válvulas
- desmontagem da cabeça do motor deixa de ser necessária
- Aplicação em conjunto com o adaptador pneumático 150.1105 ou 150.1107
- aço especial para ferramentas



	L mm	g
150.1210	130,0	442

**Tensor de mola da válvula para VAG**

- para calçar as molas das válvulas
- peça de pressão substituível em plástico
- cromo vanádio
- superfície cromada

**Áreas de aplicação:** p. ex. VAG com motores impulsores de copo 1.3 – 1.8l com perno de perfuração M8



	Comprimento mm	Peça de pressão de substituição	g
150.0919	405,0	150.0919-1	700

**Tensor da mola da válvula para PSA**

- para a reparação profissional do motor
- para calçar as molas das válvulas
- de aplicação universal
- inclui 8 parafusos com esfera de pressão e 2 parafusos de travamento
- cromo vanádio
- precisão de ajuste muito elevada

**Áreas de aplicação:** Citroën Berlingo, Xsara motores a gasolina com 1.0, 1.1, 1.4, 1.6l, e Peugeot 106, 205, 206, 306, 307, 405 com motores a gasolina



	Comprimento mm	g
400.9001	390,0	3,80

**Aro de aperto de mola da válvula**

- ferramenta robusta, ajustável e comandada por cames com curso paralelo
- a ferramenta foi concebida especialmente para motores com veios de excêntricos aplicados na parte de cima (motores OHC), no entanto pode também ser usada numa série de motores OHV pequenos e de tamanho médio
- o cabo de acionamento bloqueia automaticamente depois do fixar da mola da válvula, deixando as mãos livres para remover ou posicionar os tacos das válvulas



	Modelo	Profundidade de fixação mín. mm	Profundidade de fixação máx. mm	Largura de fixação mm	Peça de pressão pequena mm	Peça de pressão grande mm	g
150.1135	1	10,0	135,0	160,0	25,0	30,0	2,00
150.1140	2	20,0	120,0	240,0	25,0	30,0	2,00

**Tensor de mola da válvula para Peugeot**

- para a montagem e desmontagem de molas da válvula
- com cabeça do motor montada ou desmontada
- para molas da válvula com impulsores de copo com Ø de 38,0 mm
- de aplicação universal
- cromo vanádio



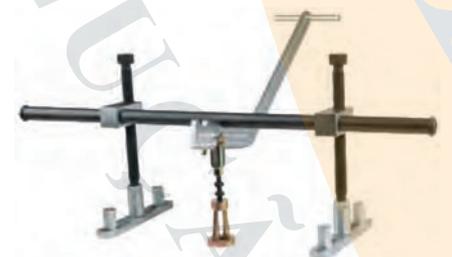
	Comprimento mm	g
150.0924	400,0	1,22



**Kit de pontes de montagem para válvula**

- para a montagem e desmontagem de molas da válvula
- com cabeça do motor montada ou desmontada
- de aplicação universal devido às diferentes possibilidades de montagem e ajuste
- elevada economia de custos e tempo
- Desmontagem da cabeça do motor deixa de ser necessária na reparação de juntas das hastes das válvulas ou de molas das válvulas
- fixações do flange podem ser fixadas transversalmente ou em paralelo relativamente ao eixo do veio de excêntricos da cabeça do motor
- com opção de expansão com peça de pressão específica
- aço especial para ferramentas

**Áreas de aplicação:** todas as cabeças dos cilindros de motores de 1 a 12 cilindros, 2 a 4 técnicas de válvulas em que as válvulas estão dispostas em linha ou em formato em V.



160.0270	15 peças	Kit de pontes de montagem para válvula	8,28

**composição de:**

X		
160.0271	2 Pé	1240
160.0272	1 Barra	1940
160.0273	2 O-ring 17 x 4	10
160.0274	1 Alavanca de pressão	880
160.0275	1 Pino roscado M8 x 50	20
160.0276	1 Cabeça da forquilha com perno de ponta com mola M8 x 32	60
160.0277	4 Porca	60
160.0279	2 Porca SK M8	10
160.0295	1 Peça de pressão de válvula para ponte de montagem	120

**Peça de pressão de válvula para ponte de montagem**

- para a montagem e desmontagem de molas da válvula
- juntamente com ponte de montagem de válvulas
- aço especial para ferramentas



		Aplicação para	
160.0280	Peça de pressão Ø exterior 21 mm	Peugot, Citroën HDI	40
160.0281	Peça de pressão Ø exterior 24 mm	Opel, Seat, Audi, VW	50
160.0282	Peça de pressão Ø exterior 25 mm	Hyundai	60
160.0283	Peça de pressão Ø exterior 28 mm	Toyota, Ford 16V	70
160.0284	Peça de pressão Ø exterior 30 mm	Nissan	80
160.0285	Peça de pressão Ø exterior 31 mm	Toyota	90
160.0286	Peça de pressão Ø exterior 32 mm	Opel, Peugot	100
160.0287	Peça de pressão Ø exterior 33 mm	Renault 19/Clio	120

		Aplicação para	
160.0289	Peça de pressão Ø exterior 35 mm	Renault, Mazda, Peugot 106, Mercedes M102, M104	130
160.0290	Peça de pressão Ø exterior 37 mm	Fiat	140
160.0291	Peça de pressão Ø exterior 38 mm	Peugot, Citroën	150
160.0292	Peça de pressão Ø exterior 40 mm	Mercedes OM 601, 602, 603	160
160.0293	Peça de pressão Ø exterior 42 mm	Ford	170
160.0294	Peça de pressão Ø exterior 44 mm	Fiat Diesel	180
160.0295	Peça de pressão Ø exterior 34 mm	BMW M40	120

**Kit de ferramentas para montagem e desmontagem de válvulas**

- sortido para a mudança das juntas com defeito na cabeça do motor.
- grande poupança de tempo, já que a cabeça do motor não tem de ser desmontada
- para aplicação correta e sem causar danos
- em mala de plástico robusta



150.1100	44 peças	Kit de ferramentas para montagem e desmontagem de válvulas	4,20

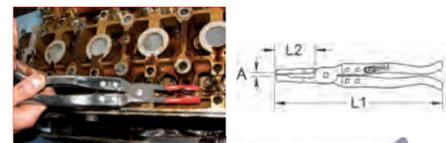
**composição de:**

115.1061	Alicate para juntas das hastes das válvulas, 275mm	380
150.1101	Bico de encaixe AG 1/4", TSC 06	20
150.1103	Bico de encaixe AG 1/4", ORG 08	20
150.1104	Bico de encaixe AG 1/4", IRC 06	20
150.1105	Adaptador de ar comprimido rígido bico de encaixe ERC07	220
150.1106	Calçador	380
150.1107	Tubo adaptador de ar comprimido, AG M14x1,25, AG M18x1,5	80
150.1108	Ferramenta para taco da válvula, com íman	60
150.1109	Adaptador de ar comprimido, AG M24x2, IG M14x1,25	150
150.1110	Adaptador de prato da mola da válvula	130
150.1111	Barra de ligação, 510mm	710
150.1112	Alicate para juntas das hastes das válvulas, angulado	330
150.1113	Casquilho de montagem, 110 mm	120
150.1114	Cavilha de impacto	310
150.1115	Kit de parafusos+cavilha para calçador, 14 peças	60
150.1116	Face para ponte, pack 2	260
150.1117	Casquilho de montagem tam. 6, 17x11mm	40
150.1118	Casquilho de montagem tam. 5, 15x10mm	40
150.1119	Casquilho de montagem tam. 4, 13x8mm	30
150.1120	Casquilho de montagem tam. 3, 12x7mm	30
150.1121	Casquilho de montagem tam. 2, 10x6mm	40
150.1122	Casquilho de montagem tam. 1, 10x5mm	40
150.1124	Kit de parafusos para faces, 8 peças	100

**FERRAMENTAS JUNTAS DE HASTES DAS VÁLVULAS**

**Alicate para vedante de veio das válvulas**

- modelo fino
- mordente com isolamento por imersão
- cabos serrilhados
- com mecanismo de autoabertura
- sacar rápido e limpo dos anéis vedantes da haste da válvula
- para a desmontagem da sede da mola da válvula
- ideal e adequado para motores com tecnologia de 4 válvulas
- modelo revestido a níquel
- aço especial para ferramentas



	A mm	L1 mm	L2 mm	
115.1061	0-125	275,0	100,0	380

**Alicate para retentores das válvulas**

- para sacar juntas da haste da válvula em motores de 2 válvulas
- mordentes endurecidos
- dentado longitudinal
- área funcional com isolamento por imersão para evitar causar danos no comando das válvulas
- modelo direito
- aço especial para ferramentas



	Comprimento mm	
115.3007	250,0	340

**Alicate para retentores das válvulas, comprido**

- para sacar juntas da haste da válvula em motores multiválvula
- para sacar sem problemas juntas de hastes das válvulas rebaixadas com mordentes especialmente compridos
- mordentes endurecidos
- dentado longitudinal
- área funcional com isolamento por imersão para evitar causar danos no comando das válvulas
- modelo direito
- aço especial para ferramentas



	Comprimento mm	
115.3008	270,0	340

### Alicate para vedante de veio das válvulas

- modelo fino
- cabos serrilhados
- sacar rápido e limpo dos anéis vedantes da haste da válvula
- para a desmontagem da sede da mola da válvula
- ideal e adequado para motores com tecnologia de 4 válvulas
- modelo revestido a níquel
- aço especial para ferramentas



	Comprimento mm	
150.1112	275,0	330

### Alicate para plaquetas de válvulas para Volkswagen

- para a substituição das plaquetas de válvulas
- pontas com tratamento térmico
- aço especial para ferramentas

**Áreas de aplicação:** Volkswagen, motores de impulsores de copo a partir 1,3 l



	Comprimento mm	
115.3009	265,0	220

### Aplicador de juntas de hastes das válvulas

- para aplicar juntas da haste da válvula de Ø 7,0 mm em motores multiválvula
- plástico

**Áreas de aplicação:** motores de válvulas múltiplas M104, M119, M120



	Comprimento mm	
150.0945	165,0	80

### Aplicador de juntas de hastes das válvulas

- para aplicar juntas da haste da válvula Ø 7,0 e 8,0 mm
- superfície fosfatada
- aço especial para ferramentas

**Áreas de aplicação:** BMW e Opel Omega B 2,5l Turbo-Diesel



	Comprimento mm	
150.8001	150,0	98

### Extrator de impacto para anéis vedantes da haste da válvula

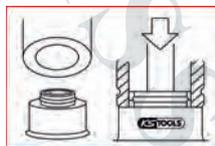
- construção especial permite uma extração rápida e fácil de anéis vedantes presos da haste da válvula
- de aplicação universal
- trabalhar de modo seguro sem causar danos na guia de taça da cabeça do motor
- com mandril de aperto e casquilho em plástico
- aço especial para ferramentas



	Ø Furo mm	Comprimento mm	
150.0941	10 - 19	350,0	1,38

### Jogo de ferramentas para retentores de hastes de válvulas

- possibilita a montagem e desmontagem de anéis vedantes da haste da válvula
- de aplicação universal
- trabalhar sem causar danos usando aplicador em plástico resistente ao desgaste
- incluir uma pinça de extração extracomprida e extrator de impacto com mandril de aperto
- em mala de plástico robusta



	peças		
150.3510	16	Jogo de ferramentas para retentores de hastes de válvulas	3,36

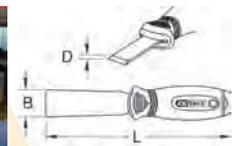
composição de:

150.3511	Cavilha de montagem à pressão Ø 9,5 mm	60
150.3512	Cavilha de montagem à pressão Ø 10,0 mm	60
150.3513	Cavilha de montagem à pressão Ø 10,5 mm	60
150.3514	Cavilha de montagem à pressão Ø 11,0 mm	60
150.3515	Cavilha de montagem à pressão Ø 11,5 mm	60
150.3516	Cavilha de montagem à pressão Ø 12,0 mm	60
150.3517	Cavilha de montagem à pressão Ø 12,5 mm	60
150.3518	Cavilha de montagem à pressão Ø 13,0 mm	60
150.3519	Cavilha de montagem à pressão Ø 13,5 mm	60
150.3520	Cavilha de montagem à pressão Ø 14,0 mm	60
150.3521	Cavilha de montagem à pressão Ø 15,0 mm	60
150.3522	Mandril de aperto para anéis vedantes da haste da válvula	340
150.3523	Mandril de aperto para anéis vedantes da haste da válvula, pequeno	240
150.3524	Extrator de impacto para aparelho base	1220
150.3526	Casquilho em plástico	20
115.3008	Alicate de retentor de válvulas, 270mm	340

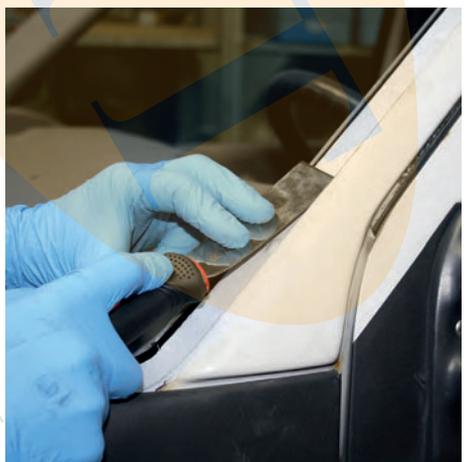
### RASPADOR DE JUNTAS

#### Escopro raspador STAINLESS

- ideal para remover plaquetas, restos de juntas e de cola
- também adequado para cortar e usar o escopro em chapas ou pontos de soldadura
- lâmina em aço inox contínua que pode ser reafiável
- com olhal de fixação
- com capa de impacto na ponta do cabo
- com cabo em formato ergonómico de 2 componentes
- com boa aplicação em situações de temperaturas frias extremas
- extrema resistência intracristalina à corrosão e à oxidação
- tempo de vida útil extralongo
- autoclavável (aquecimento das ferramentas a mais de 100 °C para eliminar germes)
- inoxidável e resistente a ácidos
- Aço inox



	B mm	D mm	L mm	
907.2211	32,0	1,2	190,0	160
907.2213	25,0	1,2	165,0	100
907.2212	32,0	2,5	190,0	160
907.2214	25,0	2,5	165,0	110



**Kit de escopros raspadores STAINLESS**

- ideal para remover plaquetas, restos de juntas e de cola
- também adequado para cortar e usar o escopro em chapas ou pontos de soldadura
- lâmina em aço inox contínua que pode ser reafiável
- com olhal de fixação
- com capa de impacto na ponta do cabo
- com cabo em formato ergonômico de 2 componentes
- com boa aplicação em situações de temperaturas frias extremas
- extrema resistência intracristalina à corrosão e à oxidação
- tempo de vida útil extralongo
- autoclavável (aquecimento das ferramentas a mais de 100 °C para eliminar germes)
- inoxidável e resistente a ácidos
- Aço inox

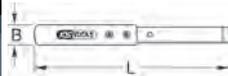


907.2210	4 peças	32 x 1,2; 32 x 2,5; 25 x 1,2; 25 x 2,5 mm	580
----------	---------	---	-----



**Raspador de entalhe**

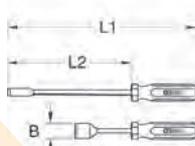
- ideal para remover plaquetas, restos de juntas e de cola
- com lâmina de mola em aço substituível
- comprimento de trabalho máx. 115 mm
- Cabo manual em alumínio



	B mm	L mm		9
140.2282	13,0	240,0	140.2283	200
140.2286	16,0	240,0	140.2287	200
140.2288	19,0	240,0	140.2289	200

**Raspador de juntas**

- ideal para remover plaquetas, restos de juntas e de cola
- lâmina afiável
- lâmina com ângulo de 10°
- modelo extracomprido para zonas de difícil acesso
- para sujidades e resíduos de vedante extremamente difíceis de remover
- com cabo em formato ergonômico de 1 componente



	B mm	L1 mm	L2 mm	9
907.2231	12,5	200,0	100,0	120
907.2232	25,0	200,0	100,0	140
907.2233	12,5	300,0	200,0	180
907.2234	25,0	300,0	200,0	200

**Kit de raspadores de juntas**

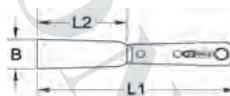
- ideal para remover plaquetas, restos de juntas e de cola
- lâmina afiável
- lâmina com ângulo de 10°
- modelo extracomprido para zonas de difícil acesso
- para sujidades e resíduos de vedante extremamente difíceis de remover
- com cabo em formato ergonômico de 1 componente



907.2230	4 peças	12,5 x 200; 25 x 200; 12,5 x 300; 25 x 300 mm	1,28
----------	---------	---	------

**Escopro raspador**

- ideal para remover plaquetas, restos de juntas e de cola
- também para sujidades e resíduos de vedante extremamente difíceis de remover
- lâmina com ângulo de 10°
- lâmina afiável
- inoxidável e resistente a ácidos
- cabo manual de madeira



	B mm	L1 mm	L2 mm	9
907.2266	15,0	175,0	50,0	42
907.2267	20,0	185,0	60,0	50
907.2268	30,0	190,0	65,0	57

**Kit de escopros raspadores**

- ideal para remover plaquetas, restos de juntas e de cola
- também para sujidades e resíduos de vedante extremamente difíceis de remover
- lâmina com ângulo de 10°
- lâmina afiável
- inoxidável e resistente a ácidos
- cabo manual de madeira



907.2270	3 peças	Kit de escopros raspadores	150
----------	---------	----------------------------	-----

**Kit de raspador de entalhe**

- ideal para remover plaquetas, restos de juntas e de cola
- substituição simples da lâmina soltando o parafuso serrilhado no mandril
- com 10 lâminas raspadoras direitas 16 mm
- raspador com cabo de 2 componentes



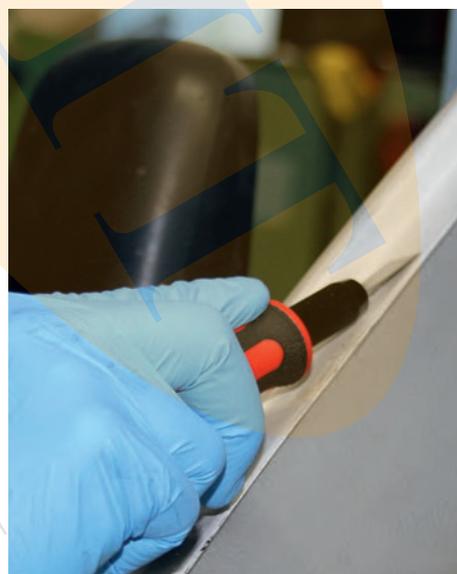
907.2215	11 peças	Kit de raspador de entalhe	100
----------	----------	----------------------------	-----

**composição de:**

907.2201	Cabo de 2 componentes para raspador, com mandril	60
907.2203	Lâmina de substituição, direita, 16mm, pack de 10	20

**Lâminas de substituição:**

	Largura em mm	Forma	Conteúdo	9
907.2202	12,0	direito	10	20
907.2204	16,0	com ângulo de 53°	10	20
907.2203	16,0	direito	10	20
907.2205	20,0	direito	10	40



### Kit de raspadores com lâmina

- ideal para remover plaquetas, restos de juntas e de cola
- substituição simples da lâmina soltando o parafuso serrilhado no mandril
- sistema prático de arrumação com formas de lâminas substituíveis
- especialmente adequado para diferentes áreas de aplicação devido às lâminas diferentes
- raspador com cabo de 2 componentes
- Faca universal profissional com caixa em alumínio
- em mala de plástico robusta



907.2200	27 peças	Kit de raspadores com lâmina	600
----------	----------	------------------------------	-----

#### composição de:

907.2145	Faca universal profissional, 145mm	100
907.2201	Cabo de 2 componentes para raspador, com mandril	60

### Lâminas de substituição:

	Largura em mm	Forma	Conteúdo	
907.2202	12,0	direito	10	20
907.2203	16,0	direito	10	20
907.2204	16,0	com ângulo de 53°	10	20
907.2205	20,0	direito	10	40
907.2206	19,0	Formato de trapézio	10	60

### Raspador em metal duro

- perfeitamente adequado para remover sujidades difíceis, restos de juntas e tratamento de superfícies
- para revestimentos queimados no tubo de escape, travões, etc.
- com placa de corte muito robusta em metal duro
- lâmina fixa com 2 arestas de raspar
- tempo de vida útil extralongo
- funciona como lâmina de pressão ou tração
- com cabo de 1 componente em formato ergonómico
- com olhal de fixação



907.2237	210,0	32,0	129
----------	-------	------	-----

### Kit de raspadores de juntas

- para a remoção de restos de juntas, p. ex. junta da cabeça do motor
- com lâmina reversível
- modelo extracomprido para zonas de difícil acesso
- cabeça da lâmina angulada
- com cabo em formato ergonómico de 2 componentes
- aço especial para ferramentas



907.2280	2 peças	Kit de raspadores de juntas	180
----------	---------	-----------------------------	-----

#### composição de:

907.2281	Raspador, 270 mm	155
907.2282	Lâmina raspadora	5

### Lâmina raspadora

- 5 lâminas reversíveis para raspador de juntas 907.2280
- para a remoção de restos de juntas, p. ex. junta da cabeça do motor
- para cabeça da lâmina angulada
- aço especial para ferramentas



907.2285	5	22,0	12,0	21,0	25
----------	---	------	------	------	----

### Raspador universal

- ideal para remover plaquetas, restos de juntas e de cola
- com lâmina fácil de substituir e embutível
- com olhal de fixação
- lâmina raspadora pode ser rebaxada através da peça de deslize no cabo para proteção
- com caixa metálica



907.2240	110,0	39,0	911.8127	90
----------	-------	------	----------	----

### Raspador universal

- ideal para remover plaquetas, restos de juntas e de cola
- com lâmina de fácil substituição
- com olhal de fixação
- Puxador de plástico



911.8126	160,0	38,0	911.8127	90
----------	-------	------	----------	----

### Raspador universal

- com lâmina fácil de substituir e embutível
- com olhal de fixação
- com caixa metálica
- com cabo de 2 componentes



907.2242	40,0	145,0	911.8127	103
----------	------	-------	----------	-----

### Lâminas raspadoras de substituição

- para todos os raspadores universais comuns no mercado
- aço SK
- em cartão

**Áreas de aplicação:** para remover etiquetas de para-choques, vidros para-brisas, etc.



911.8127	5	40,0	19,5	0,29	40
----------	---	------	------	------	----

### FERRAMENTAS PARA ANÉIS VEDANTES

#### Kit de ferramenta de gancho

- ideal para remover e instalar o-rings e juntas
- aço especial para ferramentas



550.1040	2 peças	Kit de ferramenta de gancho	30
----------	---------	-----------------------------	----

#### composição de:

550.1041	Ferramenta de gancho, 90° curta, com curvatura de 180° curta	11
550.1042	Ferramenta de gancho, 45° comprido, 90° comprido	11

**Jogo de ferramentas magnéticas e de ganchos**

- ideal para remover e instalar o-rings e juntas
- com acessório telescópico magnético e ganchos substituíveis
- compartimento de arrumação para diferentes acessórios
- aço especial para ferramentas



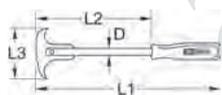
550.1080	6 peças	Jogo de ferramentas magnéticas e de ganchos	70
----------	---------	---	----

**composição de:**

550.1081	Aparelho base	35
550.1082	Acessório de imã telescópico, 90-390 mm	13
550.1083	Acessório de gancho, direito, 75 mm	5
550.1084	Acessório de gancho, 90°, 75 mm	5
550.1085	Acessório de gancho, 120°, 75 mm	5
550.1086	Acessório de gancho, com curvatura lateral, 75 mm	5

**Ferramenta de desmontagem de anel vedante**

- em forma de foice
- para a desmontagem de anéis vedantes
- longa vida útil devido à ponta endurecida da alavanca
- de aplicação universal
- com cabo de 1 componente
- bronzizada
- cromo vanádio



	L1 mm	L2 mm	L3 mm	D mm	g
550.1060	300,0	195,0	85,0	12,0	380

**Extrator de impacto com bico roscado**

- para a desmontagem de anéis vedante e pequenos casquilhos do apoio
- também para pontos de difícil acesso
- desmontagem rápida e fácil
- com a ajuda de peso de impacto a ponta roscada é embutida no anel vedante e enroscado à mão e extraído com o peso de impacto
- de aplicação universal
- com cabo de 2 componentes
- aço especial para ferramentas
- Diâmetro da ponta roscada: 1,5 - 4,7 mm
- Comprimento total da ponta da rosca: 13,9 mm



	Comprimento total mm	Comprimento mm	Espessura da lâmina mm	Peso de impacto kg	g
150.3611	380	250,0	8,0	0,32	500



**Kit de extratores de anel vedante**

- para a desmontagem de anéis vedante e pequenos casquilhos do apoio
- também para pontos de difícil acesso
- desmontagem rápida e fácil
- com a ajuda de peso de impacto a ponta roscada é embutida no anel vedante e enroscado à mão e extraído com o peso de impacto
- longa vida útil devido à ponta endurecida da alavanca
- de aplicação universal
- aço especial para ferramentas



150.3610	2 peças	Kit de extratores de anel vedante	880
----------	---------	-----------------------------------	-----

**composição de:**

550.1060	Ferramenta de desmontagem de anel vedante, 300mm	380
150.3611	Extrator de impacto com bico roscado	500

**Kit de ferramenta de gancho**

- ideal para remover e instalar o-rings e juntas
- com cabo de 2 componentes
- aço especial para ferramentas



550.1045	4 peças	Kit de ferramenta de gancho	120
----------	---------	-----------------------------	-----

**composição de:**

550.1046	Ferramenta de gancho, direita	27
550.1047	Ferramenta de gancho, dobrado em 45°	27
550.1048	Ferramenta de gancho, dobrado em 90°	27
550.1049	Ferramenta de gancho, com curva de 135°	27

**Jogo de ferramentas de ganchos master**

- ideal para remover e instalar o-rings e juntas
- aço especial para ferramentas



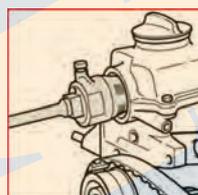
550.1070	9 peças	Jogo de ferramentas de ganchos master	680
----------	---------	---------------------------------------	-----

**composição de:**

550.1046	Ferramenta de gancho, direita	27
550.1047	Ferramenta de gancho, dobrado em 45°	27
550.1048	Ferramenta de gancho, dobrado em 90°	27
550.1049	Ferramenta de gancho, com curva de 135°	27
550.1071	Ferramenta de gancho grande, direita	91
550.1072	Ferramenta de gancho grande, com dobra de 90°	105
550.1073	Ferramenta de gancho grande, formato de foice	88
550.1074	Ferramenta de gancho com cabo em T, formato de S pequeno, 120mm	42
550.1075	Ferramenta de gancho com cabo em T, formato de S grande, 165mm	96

**Ferramenta de desmontagem de anel vedante para VAG**

- para a desmontagem rápida e correta dos anéis vedantes nos veios do motor, como a cambota, veio de excêntricos ou veio intermédio
- elevada economia de custos e tempo
- deixa de ser necessário desarmar o motor
- de aplicação universal
- com acionamento de sextavado exterior 22,0 mm
- acionamento de quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174
- aço especial para ferramentas



	mm	Ø mm	Comprimento mm	g
150.3616	22,0	27,0	67,0	465
150.3617	22,0	32,0	68,0	622
150.3618	22,0	55,0	69,0	757

### Kit de montagem de anéis vedantes para BMW

- para a montagem e desmontagem de anéis vedantes
- especialmente para anel vedante radial da frente da cambota
- inclui extrator e ferramenta de retração
- aço especial para ferramentas
- em mala de plástico robusta

**Áreas de aplicação:** motores N40, N42, N43, N45, N45T, N46, N51, N52, N52K, N53, N54 da BMW



150.3625	4 peças	Kit de montagem de anéis vedantes para BMW	2,18
----------	---------	--	------

composição de:

150.3626	Ferramenta de extração	500	
150.3627	Ferramenta de retração Ø 90mm	280	
150.3628	Ferramenta de retração Ø 60mm	560	
150.3629	Ferramenta de retração porca	100	

### Kit de ferramentas de montagem para flange vedante com roda sensora

- para a montagem correta e sem causar danos do flange vedante
- com roda emissora de impulsos integrada
- controlo exato da roda emissora - sinal emissor preciso
- deixam de ser necessárias afinações posteriores com eventual nova desmontagem
- elevada poupança de tempo e custos

**Áreas de aplicação:** Volkswagen, Audi, Seat, Škoda, motores a gasolina e diesel, p. ex. 1.0, 1.4, 1.4 16V, 1.4 TSI, 1.6 16V, 1.6 FSI, 1.6 TDI, 1.9 TDI, 2.0 TDI, 2.0 TDI BitDI, 2.0 TDI 16V, 2.0 SDI, 2.0 Di-D, 2.0 TDI Quattro no Audi (A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q3, Q5, TT), Volkswagen (Amarok, Beetle, Caddy, Eos, Polo, Golf, Jetta, Passat, Scirocco, Sharan, Tiguan, Touran), Seat (Alhambra, Altea, Córdoba, Exeo, Ibiza, Leon, Toledo), Škoda (Fabia, Octavia, Rapid, Roomster, Superb, Yeti) e Mitsubishi (Grandis, Outlander)



150.3630	8 peças	Kit de ferramentas de montagem para flange vedante com roda sensora	1,83
----------	---------	---	------

composição de:

X			
150.3653	2	Perno guia, Ø 10 mm	30
150.3654	3	Perno guia, Ø 6 mm	31
150.3632	1	Pino de alinhamento, Ø 3,5 mm	5
150.3631	1	Caixa com punção de centragem	880
150.3633	1	Flange com fuso e porca para 150.3630	540

### Kit de ferramentas de montagem para flange vedante com roda sensora para Volkswagen Crafter

- para a montagem correta e sem causar danos do flange vedante
- com roda emissora de impulsos integrada
- controlo exato da roda emissora - sinal emissor preciso
- deixam de ser necessárias afinações posteriores com eventual nova desmontagem
- elevada poupança de tempo e custos

**Áreas de aplicação:** Volkswagen Crafter com motores diesel de 5 cilindros >2006 (códigos do motor: BJM)



150.3620	7 peças	Kit de ferramentas de montagem para flange vedante com roda sensora para Volkswagen Crafter	1,80
----------	---------	---	------

composição de:

X			
150.3621	1	Caixa com punção de centragem	1100
150.3622	1	Flange com fuso e porca para 150.3620	521
150.3653	2	Perno guia, Ø 10 mm	30
150.3654	3	Perno guia, Ø 6 mm	31

### Ferramenta de montagem do retentor do veio e junta radial para Volvo

- para uma montagem e desmontagem correta e sem causar danos dos anéis vedantes e dos anéis vedantes ondulados
- elevada economia de custos e tempo
- impede que o anel deixe de ser impermeável
- para uma aplicação de ajuste preciso

**Áreas de aplicação:** Volvo: 850, C30, C70 (>2006), C70 Cabrio (<2005), C70 Coupe (<2002), S40 (<2004), S60 (>2009), S70, S80 (<2006), V40 (<2004), V50, V70 (>2000), V70 (2000-2008), V70XC (>2001), XC70 (<2007), XC90 (>2003)

(códigos do motor: B4184S10, B4184S2, B4184S3, B4184S9, B4194T2, B4204S2, B4204T2, B4204T2 CVVT, B4204T3, B4204T3 (CA) (US), B4204T4, B4204T5, B5202FS, B5204T2, B5204T3, B5204T4, B5204T5, B5234FS, B5234T2, B5234T3, B5234T4, B5234T6, B5234T7, B5234T8, B5234T9, B5244S, B5244S2, B5244S4, B5244S5, B5244S6, B5244S7, B5244SG, B5244SG2, B5244T, B5244T2, B5244T3, B5244T4, B5244T5, B5244T7, B5252FS, B5254FS M 4.4, B5254S DENSO, B5254T, B5254T2, B5254T4, B5254T9, B6284T, B6294S, B6294S2, B6294T, B6304S3, GB5252S)



150.3640		Ferramenta de montagem do retentor do veio e junta radial para Volvo	67,00
----------	--	--	-------

### Kit ferramentas universais de montagem de retentor ondulado e anel vedante

- para uma montagem e desmontagem correta e sem causar danos dos anéis vedantes e dos anéis vedantes ondulados
- Para a aplicação precisa nos veios do motor como na cambota, no veio de excêntricos ou veio intermédio
- de aplicação universal para anéis radiais retentores com os diâmetros 21,5 até 64,0 mm
- elevada economia de custos e tempo
- deixa de ser necessário desarmar o motor
- impede danos em ajustes fabricados de alumínio
- composição abrangente do kit
- inclui extrator e ferramentas percutoras
- impede que o anel deixe de ser impermeável
- em mala de plástico robusta

**Áreas de aplicação:** ferramenta abrangente incluindo ferramentas de prensagem para anéis radiais retentores, com um diâmetro de 21,5 a 64,0 mm em praticamente todos os veículos



700.1280	24 peças	Kit ferramentas universais de montagem de retentor ondulado e anel vedante	1,90
----------	----------	--	------

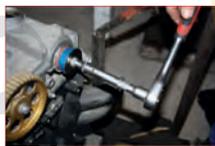
composição de:

700.1277	Manga de aço 22 mm, comprida para 700.1280	180	
700.1278	Manga de aço 27 mm, comprida para 700.1280	220	
700.1279	Corpo base para 700.1280	140	
700.1281	Gancho 70 mm, para 700.1280 2 peças	12	
700.1282	Gancho 114 mm, para 700.1280 2 peças	22	
700.1283	Casquilho adaptador para 700.1280	75	
700.1284	Porca 20,2 mm para 700.1280	25	
700.1285	Porca 18,2 mm para 700.1280	23	
700.1286	Porca 16,2 mm para 700.1280	21	
700.1287	Porca 14,2 mm para 700.1280	19	
700.1288	Porca 12,2 mm para 700.1280	17	
700.1289	Porca 10,2 mm para 700.1280	15	
700.1290	Porca 8,1 mm para 700.1280	10	
700.1291	Adaptador 27,6 mm para 700.1280	37	
700.1292	Adaptador 45,9 mm para 700.1280	27	
700.1293	Adaptador 48,9 mm para 700.1280	27	
700.1294	Adaptador 56 mm para 700.1280	35	
700.1295	Adaptador 64 mm para 700.1280	55	
700.1296	Adaptador 33,6 mm para 700.1280	35	
700.1297	Adaptador 41,9 mm para 700.1280	30	
700.1298	Manga de aço 10 mm para 700.1280	80	
700.1299	Manga de aço 18 mm para 700.1280	145	



**Kit de ferramentas de montagem para retentor ondulado de Teflon e junta radial**

- para uma montagem e desmontagem correta e sem causar danos dos anéis vedantes e dos anéis vedantes ondulados
- Para a aplicação precisa nos veios do motor como na cambota, no veio de excêntricos ou veio intermédio
- de aplicação universal para anéis radiais retentores com os diâmetros 23,0 até 35,0 mm
- elevada economia de custos e tempo
- deixa de ser necessário desarmar o motor
- impede danos em ajustes fabricados de alumínio
- impede que o anel deixe de ser impermeável
- kit complementar para a utilização juntamente com 700.1280



150.3635	9 peças	Kit de ferramentas de montagem para retentor ondulado de Teflon e junta radial	404
----------	---------	--	-----

**composição de:**

150.3636	Cone de montagem Ø exterior 32,2 mm, 29 mm	19
150.3637	Cone de montagem Ø exterior 32 mm, 29,5 mm	14
150.3638	Cone de montagem Ø exterior 35,3 mm, 35 mm	22
150.3639	Cone de montagem Ø exterior 35 mm, 30 mm	8
150.3641	Cone de montagem Ø exterior 35 mm, 35 mm	8
150.3642	Parafuso de montagem M12 x 1,5 mm, 50 mm	44
150.3643	Parafuso de montagem M10 x 1 mm, 60 mm	56
150.3644	Parafuso de montagem M14 x 1,5 mm, 80 mm	109
150.3646	Parafuso de montagem M16 x 1,5 mm, 60 mm	118

**AUXILIARES DE MONTAGEM**

**Kit de auxiliares de montagem de enroscar FIXIT para juntas**

- ideal e adequado para a montagem de juntas de cárter do óleo
- encarrega-se do alinhamento do cárter do óleo e da junta do cárter do óleo
- fixa o cárter do óleo e permitindo aplicar os parafusos sem problemas
- de seguida é possível voltar a remover o auxiliar de montagem
- plástico



150.5006	4	6 mm	15
----------	---	------	----

**Kit de auxiliares de montagem de enroscar FIXIT para juntas**

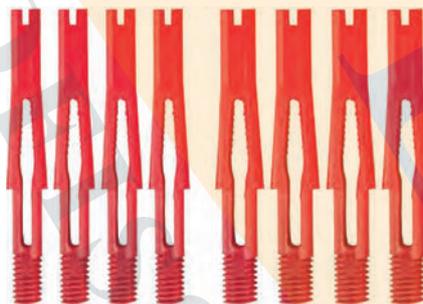
- ideal e adequado para a montagem de juntas de cárter do óleo
- encarrega-se do alinhamento do cárter do óleo e da junta do cárter do óleo
- fixa o cárter do óleo e permitindo aplicar os parafusos sem problemas
- de seguida é possível voltar a remover o auxiliar de montagem
- plástico



150.5007	4	8 mm	15
----------	---	------	----

**Kit de auxiliares de montagem de enroscar FIXIT para juntas**

- ideal e adequado para a montagem de juntas de cárter do óleo
- encarrega-se do alinhamento do cárter do óleo e da junta do cárter do óleo
- fixa o cárter do óleo e permitindo aplicar os parafusos sem problemas
- de seguida é possível voltar a remover o auxiliar de montagem
- com 3 tamanhos diferentes (6 mm, 8 mm, 5/16")
- plástico



150.5005	8 peças	Kit de auxiliares de montagem de enroscar FIXIT para juntas	30
----------	---------	---	----

**composição de:**

150.5006	Kit de auxiliares de montagem de enroscar FIXIT 6 mm, 4 peças	15
150.5007	Kit de auxiliares de montagem de enroscar FIXIT 8 mm, 4 peças	15



**FRESA GUIA PARA VÁLVULAS**

**Kit de fresas universais para válvulas, Ø 28-65 mm**

- para fresar sedes das válvulas nos motores de combustão
- adequado para sedes da válvula endurecidas (sem chumbo)
- com fresa angularada de sede de 30° + 45° e fresa de correção de 30°, 60° + 75°
- guia perfeita do cabeçote da fresa através dos pilotos expansores
- aspeto limpo da fresagem e sem marcas de roedura
- Diâmetro de trabalho ajustável com lâminas de fresagem móveis
- lâminas de fresagem em aço especial
- em mala de plástico robusta



150.3570	12 peças	Kit de fresas universais para válvulas, Ø 28-65 mm	1,90
----------	----------	--	------

**composição de:**

150.3571	Ferramenta de acionamento com cabo em T	400
150.3572	Cabeça de fresagem, 45° + 75°, Ø 28-37 mm	50
150.3573	Cabeça de fresagem, 30° + 75°, Ø 28-37 mm, Ø 37-44 mm	65
150.3574	Cabeça de fresagem, 45° + 60°, Ø 37-46 mm	95
150.3575	Cabeça de fresagem, 30° + 75°, Ø 44-52 mm, Ø 37-46 mm	105
150.3576	Cabeça de fresagem, 45° + 30°, Ø 46-60 mm	175
150.3577	Cabeça de fresagem, 60° + 75°, Ø 52-65 mm	150
150.3578	Piloto expansor, Ø 7,0 - 8,0 mm	60
150.3579	Piloto expansor, Ø 8,0 - 9,5 mm	80
150.3580	Piloto expansor, Ø 9,0 - 11,0 mm	100
150.3581	Piloto expansor, Ø 11,0 - 12,5 mm	130
150.3582	Piloto, Ø 5,5 mm	45

**AFAGADOR PARA SEDE DE VÁLVULAS**

**Retificador de válvulas**

- com ventosa nos dois lados
- para afagar as sedes das válvulas na cabeça do motor
- corpo em madeira dura selada
- ventosas em borracha



150.1133	Ø mm	L mm	60
150.1131	19/22	245,0	33
150.1132	22/32	255,0	34
150.1134	29/35	225,0	60

### Kit de retificadores de válvulas

- com ventosa nos dois lados
- para afagar as sedes das válvulas na cabeça do motor
- corpo em madeira dura selada
- ventosas em borracha



composição de:			
150.1130	2 peças	Kit de retificadores de válvulas	2,21

#### composição de:

composição de:			
150.1131		Retificador de válvulas, Ø 19/22mm	33
150.1132		Retificador de válvulas, Ø 22/32mm	34

### Retificador de válvulas com 2 ventosas

- com receção de furo de 8 mm
- para afagar as sedes das válvulas depois dos trabalhos de reparação
- com a fixação do corpo do aparelho é gerado através de uma engrenagem um movimento automático típico para a direita-esquerda ao lixar
- possibilita um afagamento confortável e rápido com o berbequim a aprox. 500-1.000 rpm



	L mm	Prato de substratção Ø22mm	Prato de substratção Ø28mm	g
150.1165	130,0	150.1166	150.1167	442

### Retificador de válvulas pneumático com 4 ventosas

- para afagar as sedes das válvulas depois dos trabalhos de reparação
- possibilita um afagamento confortável e rápido
- em mala de plástico robusta



composição de:			
515.2005	5 peças	Retificador de válvulas pneumático com 4 ventosas	1,69

#### composição de:

composição de:			
515.2006		Lixadora de válvula pneumática	1430
515.2007		Ventosa, Ø 20 mm	4
515.2008		Ventosa, Ø 30 mm	7
515.2009		Ventosa, Ø 34 mm	16
515.2010		Ventosa, Ø 45 mm	20

### MONTAGEM DE TACOS DAS VÁLVULAS

#### Ferramenta de montagem do taco da válvula Ø 5mm para Opel, Volkswagen, Audi

- para a montagem de tacos das válvulas
- montagem simples mesmo em zonas apertadas
- também adequado para molas da válvula que estão dispostas muito fundo na cabeça do motor ou que se situem numa guia de copo
- possibilita uma montagem fácil e segura de cunhas de tacos de válvulas com uma e três estrias em cabeças do motor montadas ou desmontadas
- aço especial para ferramentas



	Ø mm	g
150.7056	5	50

### FERRAMENTAS DE REGULAÇÃO DE VÁLVULAS

#### Adaptador quadrado para ajuste de válvulas

- chave quadrada de passagem
- ferramenta de afinação de válvulas para rodar o motor no ajuste das válvulas, tempos de distribuição
- utilizável nos dois lados
- para aplicação com roquete de perfuração de 1/2"
- aço especial para ferramentas

Áreas de aplicação: Mercedes tipo de motor 102, 103, 104, 110, 115, 116, 117, 119, 120, 123



1/2"

	Comprimento mm	g
150.3585	80,0	80

#### Roquete inversor

- Quadrado interior conforme DIN 3120 / ISO 1174
- para a utilização de chaves escalonadas
- pega ergonómica de 2 componentes
- aço especial para ferramentas



1/2"

	Comprimento mm	g
130.1000	270,0	500

### Chave de ajuste de válvulas

- para afinar as válvulas
- impede o rodar do disco de válvula
- de aplicação universal
- aplicável juntamente com 150.3589 ou 150.3590
- aço especial para ferramentas



	Ø mm	Comprimento mm	g
150.3587	30,0	170,0	135

### Chave de ajuste de válvulas

- para afinar as válvulas
- aplicável juntamente com 150.3587
- usar aos pares
- aço especial para ferramentas

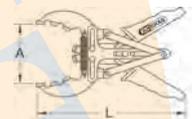


	Ø mm	Comprimento mm	g
150.3589	14,0	225,0	140
150.3590	14,0	160,0	100

### FERRAMENTAS PARA SEGMENTOS

#### Alicate para segmentos

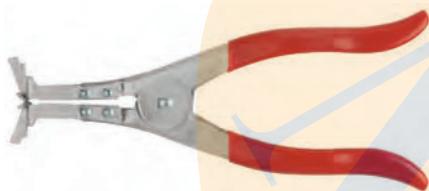
- com cabo com isolamento por imersão
- para a montagem e desmontagem seguras de segmentos
- superfície revestida a níquel
- aço especial para ferramentas



	Ø mm	A mm	L mm	g
150.1175	50-100	0-100	210,0	305
150.1176	80-120	0-120	220,0	340
150.1177	110-160	0-160	280,0	445

**Alicate para posicionamento de segmentos**

- garras especiais com furo de suspensão para fixação do segmento ao expandir
- com limitação da medida de expansão
- aço especial para ferramentas



	Ø mm	Ø	g
115.1301	83-135	3.1/4" - 5.5/16"	330

**Alicate de segmentos**

- para a montagem e desmontagem de segmentos dos êmbolos
- adequado para a maior parte dos veículos ligeiros de passageiros e carrinhas
- cabos revestidos a plástico
- alicate com autofecho
- aço especial para ferramentas



	L mm	g
150.1179	221,0	210

**Ferramenta de aperto para segmentos**

- ferramenta de ajuste flexível para a montagem e desmontagem de segmentos do êmbolo
- cinta de tensora perfilada Ø 38,0 mm
- reduzida fricção entre a cinta de tensora e o segmento
- a faixa de perfil não pode ficar entre o êmbolo e o cilindro
- de aplicação universal



	Ø mm	g
115.3014	75,0-125,0	123

**Kit de cinta tensora de segmentos**

- para fixar previamente segmentos na introdução dos êmbolos no cilindro
- função de roquete com autofixação
- fosfatado
- em mala de plástico robusta



	peças	Kit de cinta tensora de segmentos	g
150.1150	7	Kit de cinta tensora de segmentos	1,62

**composição de:**

		g
150.1151	Alicate de cinta tensora para segmentos	380
150.1152	Cinta tensora de segmentos, Ø 73-79mm	90
150.1153	Cinta tensora de segmentos, Ø 79-86mm	90
150.1154	Cinta tensora de segmentos, Ø 86-92mm	100
150.1155	Cinta tensora de segmentos, Ø 92-98mm	110
150.1156	Cinta tensora de segmentos, Ø 98-105mm	110
150.1157	Cinta tensora de segmentos, Ø 105-111mm	120

**Cinta tensora de segmentos**

- para fixar previamente segmentos na introdução dos êmbolos no cilindro
- ajuste contínuo com ferramenta de acionamento
- aço folhado para molas



	Ø mm	Ø	H mm	g
150.1141	45 - 90	1.3/4" - 3.1/2"	50,0	158
150.1142	57 - 125	2.1/4" - 5"	100,0	300
150.1143	90 - 175	3.1/2" - 7"	100,0	340
150.1144	90 - 175	3.1/2" - 7"	165,0	555

**FERRAMENTAS PARA CAMISAS DOS CILINDROS**

**Alças de retenção para PSA**

- impede o levantamento das camisas dos cilindros da sua sede
- com as alças de retenção consegue-se impedir que os casquilhos de correr dos cilindros para o bloco do motor deixem de estar estanques
- utilizável em camisas dos cilindros
- O fornecimento é feito aos pares
- aço especial para ferramentas



	Distância entre furos mm	Dímetro de furo mm	Comprimento mm	g
150.3593	2 peças	75,0-106,0	12,0 mm	130,0

**Alavanca para cabeça do motor para PSA**

- para a desmontagem de cabeças do motor em motores com camisas dos cilindros molhadas
- impede o levantamento das camisas dos cilindros da sua sede
- cabeça do motor não deve ser levantada, mas ser deslizada para o lado e presa com a ajuda das alças de retenção 150.3593
- O fornecimento é feito aos pares
- aço especial para ferramentas



	Dímetro de cavilhas mm	Comprimento mm	g
150.3594	2 peças	12,0	280,0

**EQUIPAMENTOS DE POLIMENTO DE CILINDROS**

**Aparelho de polimento de cilindro**

- para polir / rebarbar de cilindros, casquilhos de apoio, furos, tubos, etc.
- pedras abrasivas substituíveis
- braços abrasivos auto-expansivos e de reaperto
- veio primário flexível para berbequins pneumáticos e elétricos
- aço especial para ferramentas

**Áreas de aplicação:** cilindros de veículos motorizados, de travões e embraiagens, cilindros do motor de motas, corta-relvas, motores fora de bordo, cilindros hidráulicos, motores para barcos e industriais, etc.



	Ø mm	Braço	Kit de pedras mós	g
150.1180	20 - 63	2	150.1181	0,90
150.1185	22 - 69	3	150.1186	1,30
150.1190	32 - 89	3	150.1191	1,40
150.1195	51 - 177	3	150.1196	1,90

**Kit de pedras mós**

- pedra abrasiva substituível
- para polir / rebarbar de cilindros, casquilhos de apoio, furos, tubos, etc.
- aço especial para ferramentas

**Áreas de aplicação:** cilindros de veículos motorizados, de travões e embraiagens, cilindros do motor de motas, corta-relvas, motores fora de bordo, cilindros hidráulicos, motores para barcos e industriais, etc.



		L mm	g
150.1181	2 peças	28,8	10
150.1186	3 peças	28,8	15
150.1191	3 peças	51,0	30
150.1196	3 peças	76,0	80

## FERRAMENTAS DE CONTROLO E MEDIÇÃO

### Ferramenta de ajuste de rotações

- ideal para a regulação das rotações do motor
- de fácil utilização para utilização por um só técnico
- regulação de ajuste contínuo das rotações do motor
- possibilita o rápido diagnóstico de ruídos do motor, regulação do motor como p. ex. teste de fluxo inverso do injetor, teste de sistema de carga, etc.
- Fixação com parafuso de aperto no pedal dos travões



	Comprimento total mm	
150.3645	200,0	430

### Régua de precisão

- conforme DIN 874/00
- com proteção térmica das mãos
- área de teste com afogamento preciso e fino
- tolerâncias de planidade para uma maior precisão
- para trabalhos de controlo e verificação pelo método de luz dividida
- endurecido
- aço inoxidável



	L mm	H mm	
300.0630	50,0	25,0	40
300.0631	75,0	25,0	60
300.0632	100,0	25,0	80
300.0633	125,0	25,0	100
300.0634	150,0	25,0	120
300.0635	200,0	25,0	160
300.0636	300,0	25,0	240
300.0637	400,0	25,0	320
300.0638	500,0	25,0	400
300.0639	600,0	25,0	480

### Régua plana de precisão

- para o controlo e para o trabalho nas cabeças do motor
- conforme DIN 874/1
- perfil de aço em duplo T com 5 ranhuras manuais
- arestas verticais e lados planos com acabamento de precisão
- com furo para pendurar
- aço



	L mm	H mm	S mm	
152.1090	600,0	30,0	16,0	2,10

### Disco medidor de ângulo de rotação

- para aperto de parafusos comandado por ângulo de rotação
- para o acionamento com uma chave dinamométrica
- braço flexível
- área 0° - 360°
- acionamento quadrado conforme DIN 3120 - ISO 1174 com encaixe de esfera
- opcionalmente com braço magnético ou braço de garras



			Braço	Divisões	D mm	H mm	L mm	
516.1195	1/2"	1/2"	Ímã	2°	67,0	63,0	480,0	170
516.1196	1/2"	1/2"	Garra	2°	67,0	63,0	538,0	60

### Medidor de ângulo de rotação digital com ímã

- para aperto de parafusos comandado por ângulo de rotação
- magnético
- Indicador de ângulos digital
- sinal acústico e indicador LED assinalam o atingir do ângulo predefinido
- Aperto à direita e à esquerda
- Precisão angular: ± 2%
- Resolução: 0,1°
- inclui 2 pilhas AAA de 1,5V
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais
- em mala de plástico robusta



	Ø mm	
516.1191	55,0	720

### Adaptador de binário digital com transferidor

- Acionamento e comando quadrado de 1/2"
- Aperto à direita e à esquerda
- precisão binária no sentido dos ponteiros do relógio: ± 3% e no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio: ± 4%
- binário digital e indicador de ângulo de rotação
- sinal acústico e indicador LED assinalam o atingir do ângulo de rotação ou binário predefinido
- 5 unidades selecionáveis (Nm, ft-lb, in-lb, kg-cm, grau)
- inclui 2 pilhas AAA de 1,5V
- inclui declaração de conformidade de calibração conforme DIN EN ISO 6789:2017(E) - compatível com normais nacionais
- em mala de plástico robusta



		Ø mm	Limites de medição Nm	
516.1192	1/2"	85,0	6,8-135	242
516.1193	1/2"	85,0	10-200	242
516.1194	1/2"	85,0	17-340	242

### Estetoscópio de mecânico

- muito flexível
- serve para a verificação acústica e avaliação de componentes sob carga
- diagnóstico de falhas rápido e preciso através de ruídos
- com ponta em aço

#### Áreas de aplicação:

- Motor: válvulas, chumaceiras, cavilha do êmbolo
- Alternador: Ruído de rolamentos
- Diferencial: ruídos de funcionamento
- Carroçaria: Rangidos e chiados



	Comprimento mm	
150.1645	1120,0	200



**Estetoscópio de mecânico, eletrônico**

- muito flexível
- serve para a verificação acústica e avaliação de componentes sob carga
- diagnóstico de falhas rápido e preciso através de ruídos
- inclui pilha quadrada de 9V
- com ponta em aço

**Áreas de aplicação:**

Motor: válvulas, chumaceiras, cavilha do êmbolo  
 Alternador: Ruído de rolamentos  
 Diferencial: ruídos de funcionamento  
 Carroçaria: Rangidos e chiados



	Comprimento de cabo mm	Comprimento mm	
150.1410	1160,0	190,0	100

**Estetoscópio profissional eletrônico**

- para o diagnóstico de falhas profissional
- serve para a verificação acústica e avaliação de componentes sob carga
- oferece resultados rápidos, absolutamente claros e unívocos dos testes sobre ruídos
- contém 6 sensores independentes, que podem ser aplicados p. ex. no piso do carro ou no compartimento do motor
- correspondência simples da fonte da falha devido aos cabos codificados por cores e à tabela de cores na caixa
- em mala de plástico robusta

**Áreas de aplicação:**

Motor: válvulas, chumaceiras, cavilha do êmbolo  
 Alternador: Ruído de rolamentos  
 Diferencial: ruídos de funcionamento  
 Carroçaria: Rangidos e chiados



	18 peças		
150.1695	18 peças	Estetoscópio profissional eletrônico	2,50

**composição de:**

150.1695-1	Auscultadores	350
150.1695-2	Caixa amplificadora com interruptor de seleção de cores	115
150.1695-3	Aparelho manual estetoscópio	165
150.1695-4	Fita de velcro, pack de 8	9
150.1695-5	Sonda	10
150.1695-6	Grampos de cabos codificados por cores, 6 peças	755

**Aparelho de ultrassons para detecção de fugas**

- localização acústica de fugas na carroçaria
- receptor é guiado ao longo do exterior da carroçaria
- facilita a detecção das causas para ruídos de vento ou infiltrações de água
- em mala prática para guardar



150.1690	Aparelho de ultrassons para detecção de fugas	460

**Kit de videoscópio WiFi com Ø 3,9 mm 0° HD Sonda da câmara dianteira**

- fácil de ligar ao seu Smartphone via Wi-Fi
- para Smartphones com Android (superior a sistema Android 4.4+) e sistema iOS de iPhone (superior a IOS 8.0)
- Câmera HD de 3,9 mm
- sem cabos e fácil de instalar
- As fotografias e os vídeos são guardados diretamente no smartphone
- 4 lâmpadas mini-LED com intensidade regulável
- sistema portátil e independente da rede
- manuseamento perfeito com trabalho independente da rede
- sondas bastante insensíveis a dobras, pois não incluem cabo em fibra de vidro
- Temperatura de trabalho de -15°C até +50°C
- ângulo de visão mais largo possível devido à câmara especial na cabeça da sonda
- qualidade de imagem e vídeo muito boas
- possibilidade de gravação de imagens em formato JPEG
- gravações de vídeo em formato MPEG4
- de aplicação multifacetada
- Emissor com bateria integrada, luz de controlo de carga e luz
- cerca de 60 minutos de funcionamento contínuo possível
- O carregamento do emissor é feito através de USB
- inclui adaptador USB, que possibilita a ligação da câmara a um portátil ou PC
- incluindo gancho, ímã e espelho



**Dados técnicos:**

Duração do trabalho: aprox. 60 min  
 Temperatura de trabalho: -15°C até +50°C  
 Raio de curvatura: 15 mm  
 Classe de proteção: IP67  
 Resolução da câmara: 1600 x 1200 (YUV), 1280 x 720 (fotografar) = 2,0 megapixels  
 Cantoneira: 0 °  
 Focagem nítida em fundo: 1 - 1,5 cm  
 Resistência: Sonda resistente ao óleo do motor  
 Ligação: USB 2.0  
 Fonte luminosa: 4 mini-LEDs brancos com intensidade variável  
 Bateria: 3,7 V / 800 mAh  
 Tecnologia de pilha recarregável: íons de lítio

550.7520	7 peças	Kit de videoscópio WiFi com Ø 3,9 mm 0° HD Sonda da câmara dianteira

**composição de:**

550.7511	Emissor Wi-Fi	50
550.7522	Sonda de videoscópio WiFi 0°, Ø 3,9 mm	23
550.7527	Videoscópio WiFi com suporte telescópico para sondas - Ø 3,9 mm	55
550.7516	Adaptador USB	7
550.7523	Videoscópio WiFi com aplicação com gancho para sondas - Ø 3,9 mm	2
550.7524	Videoscópio WiFi com aplicação magnética para sondas - Ø 3,9 mm	3
550.7526	Videoscópio WiFi com aplicação de espelho para sondas - Ø 3,9 mm	2

**Kit de videoscópio WiFi com Ø 5,5 mm 0° HD Sonda da câmara dianteira**

- fácil de ligar ao seu Smartphone via Wi-Fi
- para Smartphones com Android (superior a sistema Android 4.4+) e sistema iOS de iPhone (superior a IOS 8.0)
- Câmera HD 5,5 mm
- sem cabos e fácil de instalar
- As fotografias e os vídeos são guardados diretamente no smartphone
- 6 lâmpadas mini-LED com intensidade regulável
- sistema portátil e independente da rede
- manuseamento perfeito com trabalho independente da rede
- sondas bastante insensíveis a dobras, pois não incluem cabo em fibra de vidro
- Temperatura de trabalho de -15°C até +50°C
- ângulo de visão mais largo possível devido à câmara especial na cabeça da sonda
- qualidade de imagem e vídeo muito boas
- possibilidade de gravação de imagens em formato JPEG
- gravações de vídeo em formato MPEG4
- de aplicação multifacetada
- Emissor com bateria integrada, luz de controlo de carga e luz
- cerca de 60 minutos de funcionamento contínuo possível
- O carregamento do emissor é feito através de USB
- inclui adaptador USB, que possibilita a ligação da câmara a um portátil ou PC
- incluindo gancho, ímã e espelho



**Dados técnicos:**

Duração do trabalho: aprox. 60 min  
 Temperatura de trabalho: -15°C até +50°C  
 Raio de curvatura: 15 mm  
 Classe de proteção: IP67  
 Resolução da câmara: 1600 x 1200 (YUV), 1280 x 720 (fotografar) = 2,0 megapixels  
 Cantoneira: 0 °  
 Focagem nítida em fundo: 3 - 6 cm  
 Resistência: Sonda resistente ao óleo do motor  
 Ligação: USB 2.0  
 Fonte luminosa: 6 mini-LEDs brancos com intensidade variável  
 Bateria: 3,7 V / 800 mAh  
 Tecnologia de pilha recarregável: íons de lítio

550.7510	7 peças	Kit de videoscópio WiFi com Ø 5,5 mm 0° HD Sonda da câmara dianteira

**composição de:**

550.7511	Emissor Wi-Fi	50
550.7512	Sonda de videoscópio WiFi 0°, Ø 5,5 mm	180
550.7513	Videoscópio WiFi com suporte telescópico para sondas - Ø 5,5 - 6,0 mm	55
550.7516	Adaptador USB	7
550.7517	Videoscópio WiFi com aplicação com gancho para sondas - Ø 5,5 mm	2
550.7518	Videoscópio WiFi com aplicação magnética para sondas - Ø 5,5 mm	3
550.7519	Videoscópio WiFi com aplicação de espelho para sondas - Ø 5,5 mm	2

### Kit de videocópio a WiFi com Ø 6,0 mm sonda HD da câmara dianteira a 0° e 90°, comutável

- fácil de ligar ao seu Smartphone via Wi-Fi
- para Smartphones com Android (superior a sistema Android 4.4+) e sistema iOS de iPhone (superior a iOS 8.0)
- Câmara HD 6,0 mm
- sem cabos e fácil de instalar
- As fotografias e os vídeos são guardados diretamente no smartphone
- Lanternas de 4 mini-LEDs
- sistema portátil e independente da rede
- manuseamento perfeito com trabalho independente da rede
- sondas bastante insensíveis a dobras, pois não incluem cabo em fibra de vidro
- Temperatura de trabalho de -15°C até +50°C
- ângulo de visão mais largo possível devido à câmara especial na cabeça da sonda
- qualidade de imagem e vídeo muito boas
- possibilidade de gravação de imagens em formato JPEG
- gravações de vídeo em formato MPEG4
- de aplicação multifacetada
- Emissor com bateria integrada, luz de controlo de carga e luz
- cerca de 60 minutos de funcionamento contínuo possível
- O carregamento do emissor é feito através de USB
- inclui adaptador USB, que possibilita a ligação da câmara a um portátil ou PC



### Kit de aparelho de teste de fugas de CO2 na cabeça do motor

- para a localização de fugas em motores de combustão
- deteção racional e fiável de fissuras e fugas
- eventual teor de GO2 no líquido de arrefecimento é comprovado
- para utilização perfeita em cabeças do motor, juntas da cabeça do motor e blocos do motor
- fugas tornam-se visíveis com a coloração do líquido de teste
- para todos os veículos comuns com motores arrefecidos a água (gás, diesel e gasolina)
- líquido de reação com autorregeneração para a reutilização múltipla
- em mala de plástico robusta



150.1910	8 peças	Kit de aparelho de teste de fugas de CO2 na cabeça do motor	1,43	

#### composição de:

150.1911	Fole de borracha de aspiração	30	
150.1912	Válvulas de duas vias em latão	120	
150.1913	Aparelho base com 2 câmaras de ensaio e cone	120	
150.1914	Líquido de reação, 250ml	250	
150.1915	Recipiente vazio, 250ml	30	
150.1916	Adaptador de baioneta para sistema de arrefecimento, #1	60	
150.1917	Adaptador de baioneta para sistema de arrefecimento, #2	80	
150.1918	Adaptador de baioneta para sistema de arrefecimento, #3	110	

#### Dados técnicos:

Duração do trabalho:	aprox. 60 min
Temperatura de trabalho:	-15°C até +50°C
Raio de curvatura:	15 mm
Classe de proteção:	IP67
Resolução da câmara:	1600 x 1200 (VUV), 1280 x 720 (fotografar) = 2,0 megapixels
Cantoneira:	0 + 90 °
Focagem nítida em fundo:	1 - 1,5 cm
Resistência:	Sonda resistente ao óleo do motor
Ligação:	USB 2.0
Fonte luminosa:	6 mini-LEDs brancos com intensidade variável
Bateria:	3,7 V / 800 mAh
Tecnologia de pilha recarregável:	lões de lítio

550.7540	4 peças	Kit de videocópio a WiFi com Ø 6,0 mm sonda HD da câmara dianteira a 0° e 90°, comutável	150	

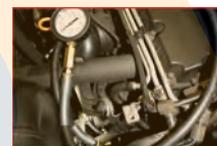
#### composição de:

550.7511	Emissor Wi-Fi	50	
550.7541	Sonda de videocópio WiFi comutável, 0° e 90°, Ø 6,0 mm	31	
550.7513	Videoscópio WiFi com suporte telescópico para sondas - Ø 5,5 - 6,0 mm	55	
550.7516	Adaptador USB	7	



### Equipamento de ensaio da pressão do óleo

- verificação rápida e segura da pressão do óleo no motor
- adaptação através da rosca do emissor da pressão do óleo
- inclui manómetro de precisão com proteção contra impacto com diâmetro de 75,0 mm, 0 - 10 bar
- tubo flexível (C=1,3m) com proteção anti-dobra, válvula de escape da pressão e união rápida
- inclui 10 adaptadores
- anéis vedantes de substituição incluídos no kit
- de aplicação universal
- modelo robusto
- em mala de plástico robusta



150.1920	12 peças	Equipamento de ensaio da pressão do óleo	1,89	

150.1921	Manómetro com tubo flexível, 10 bar	594	
150.1922	Adaptador com ângulo 90°	44	
150.1920-1	Adaptador de rosca tam. 1, R1/8"	23	
150.1920-10	Adaptador de rosca tam. 10, M18 x 1,5	34	
150.1920-2	Adaptador de rosca tam. 2, 1/8" x 27 NPT	24	
150.1920-3	Adaptador de rosca tam. 3, 1/4" x 18 NPT	33	
150.1920-4	Adaptador de rosca tam. 4, 3/8" x 20 UNF	23	
150.1920-5	Adaptador de rosca tam. 5, 1/2" x 20 UNF	27	
150.1920-6	Adaptador de rosca tam. 6, M10 x 1,0	24	
150.1920-7	Adaptador de rosca tam. 7, M12 x 1,5	24	
150.1920-8	Adaptador de rosca tam. 8, M14 x 1,5	29	
150.1920-9	Adaptador de rosca tam. 9, M16 x 1,5	33	

**Aparelho de teste de perda de pressão no cilindro**

- para o diagnóstico da perda de pressão na compressão
- adequado para o exame de válvulas de admissão e saída, segmentos dos êmbolos ou casquilhos de cilindro, cabeça do motor ou junta da cabeça
- melhor alternativa para a medição da compressão
- de aplicação universal
- válvula redutora de pressão integrada
- pressão de serviço necessária: 1,0 bar
- para a aplicação em motores à temperatura de funcionamento
- em mala de plástico robusta

**Resultados de análise:**

**válvulas de escape com fugas:**

ruidos de vento na via do tubo de escape, no tubo curvo ou cabeça do motor no lado do escape

**válvulas de admissão com fugas:**

ruidos de vento na via de aspiração, na cabeça do motor no lado da admissão

**segmentos, êmbolo, camisas dos cilindros com danos:**

ruidos de vento na ventilação da carcaça da cambota ou na vareta de medição do óleo

**junta da cabeça do motor com defeito:**

ruidos de ar no cilindro vizinho, furo de vela de ignição

**junta da cabeça do motor com defeito ou fissura na cabeça do motor:**

ruidos de vento ou formação de bolhas no sistema de arrefecimento ou no reservatório de expansão



150.1780	9 peças	Aparelho de teste de perda de pressão no cilindro	2,30	
----------	---------	---	------	--

**composição de:**

150.1781	Aparelho de teste com indicador duplo	570
150.1782	Tubo flexível 14/18mm	132
150.1783	Tubo flexível com adaptador	108
150.1784	Adaptador M10x1,0mm	280
150.1785	Adaptador M12x1,25mm	310
150.1786	Adaptador M14x1,25mm	330
150.1787	Adaptador M14x1,25mm, modelo comprido	550
150.1788	Adaptador de velas de ignição M12x1,25mm	251
150.1789	Adaptador de velas de ignição M14x1,25mm	255



**Kit de controlador de compressão**

- para o teste de compressão rápido e preciso nos motores a gasolina
- inclui manómetro de precisão com proteção contra impacto, diâmetro 75,0mm
- adequado para rosas de velas de ignição de 14 mm e 18 mm
- tubo flexível muito dobrável para pontos de difícil acesso
- Indicador: psi; kg/cm<sup>2</sup>
- de aplicação universal



152.2067	2 peças	Kit de controlador de compressão	440
----------	---------	----------------------------------	-----

**composição de:**

152.2068	Manómetro de compressão 0-20 bar	320
152.2069	Adaptador	40

**Kit de controlador de compressão, digital**

- para o teste de compressão rápido e preciso em motores a gasolina e diesel
- uniões rápidas compactas em todos os adaptadores
- inclui manómetro de precisão com proteção contra impacto com diâmetro de 75,0 mm, 0 - 20 bar
- tubo flexível muito dobrável para pontos de difícil acesso
- Indicador: bar; psi
- 1x pilha quadrada de 9V incluída do fornecimento
- de aplicação universal
- em mala de plástico robusta



152.2030	7 peças	Kit de controlador de compressão, digital	1,10
----------	---------	---	------

**composição de:**

152.2031	Manómetro de compressão 0-20 bar	240
152.2032	Adaptador M10x1,0	10
152.2033	Adaptador M12x1,25	10
152.2034	Adaptador M14x1,25	12
152.2036	Tubo flexível, C=450 mm	120
152.2037	Tubo de pressão com aplicação em borracha, direito	120
152.2038	Tubo de pressão com aplicação em borracha, curvado	120

**Manómetro de pressão digital para compressão nos motores a gasolina**

- para testes de compressão secos e húmidos
- adaptadores compactos com união rápida
- inclui sortido abrangente de adaptadores e manómetro analógico (psi)
- manómetro digital com memória para até 12 cilindros
- com o acoplamento em latão a reparação nas juntas das válvulas torna-se possível sem a desmontagem da cabeça do motor
- tubo flexível muito dobrável para pontos de difícil acesso
- em mala de plástico robusta



150.1650	10 peças	Manómetro de pressão digital para compressão nos motores a gasolina	2,20
----------	----------	---	------

**composição de:**

150.1650-1	Manómetro digital	420
150.1650-10	Sortido de juntas de substituição e válvulas	5
150.1650-2	Manómetro analógico	120
150.1650-3	Tubo adaptador M18x1,5	100
150.1650-4	Tubo adaptador M14x1,25 comprido	90
150.1650-5	Tubo adaptador M14x1,25 curto	110
150.1650-6	Casquilho adaptador 64mmM18x1,5	105
150.1650-7	Casquilho adaptador 42mmM12x1,25	40
150.1650-8	Casquilho adaptador 42mmM10x1,0	40
150.1650-9	Acoplamento 1/4" rosca interna	80

**Manómetro da pressão de compressão para motores a gasolina com registador de diagrama**

- com união rápida
- inclui ficha de registo em escala grande aprox. 50 mm com superfície revestida
- ideal para o controlo e documentação
- inclui 3 adaptadores (M10, M12, M18)
- assegura resultados claros e preciso do teste de pressão
- cada ficha de diagramas possibilita até 8 testes
- tubo flexível muito dobrável para pontos de difícil acesso
- inclui 48 peças de cartões de diagrama
- em mala de plástico robusta



150.1653	58 peças	Manómetro da pressão de compressão para motores a gasolina com registador de diagrama	2,20
----------	----------	---	------

composição de:

150.1659	Manómetro da pressão de compressão para motores a gasolina com registador de diagrama	917	
150.1654	Ficha de manómetro da pressão de compressão para motores a gasolina (Emb.=48)	31	
150.1682	Suporte para diagramas	22	
150.1683	Kit de borrachas vedantes (Emb.=5)	6	
150.1692	Adaptador para 150.1653, M10	67	
150.1693	Adaptador para 150.1653, M12	52	
150.1694	Adaptador para 150.1653, M18	80	

**Ficha de manómetro da pressão de compressão para motores a gasolina (máx. 17 bar)**

- cada ficha de diagramas possibilita até 8 testes
- para utilização com 150.1653



Conteúdo			
150.1654	48	Ficha de manómetro da pressão de compressão para motores a gasolina (máx. 17 bar)	31

**Kit de aparelho de teste de compressão para motores diesel**

- kit completo de ferramentas de teste com ou sem injeção direta
- adaptadores compactos com união rápida
- inclui sortido abrangente de adaptadores
- tubo flexível muito dobrável para pontos de difícil acesso
- em mala de plástico robusta



**Dados técnicos:**

Manómetro: 0,0-70,0 bar  
 Comprimento do tubo flexível: 355,0  
 Indicação de manómetro: bar, psi ou KPA

150.1680	13 peças	Kit de aparelho de teste de compressão para motores diesel	2,56

composição de:

150.1680-1	Manómetro com tubo flexível, para 150.1680	640
150.1680-2	Adaptador de velas de incandescência, M10x1,25	40
150.1680-3	Adaptador de velas de incandescência, M12x1,25	40
150.1680-4	Adaptador de velas de incandescência, M14x1,25	70
150.1680-5	Adaptador de teste de pressão da compressão, 114mm, Ø 21mm	220
150.1680-6	Adaptador de teste de pressão da compressão, M24x2	160
150.1680-7	Adaptador de teste de pressão da compressão	60
150.1680-8	Adaptador de velas de incandescência, M10x1,25	60
150.1680-9	Adaptador de velas de incandescência, M10x1	45
150.1680-10	Adaptador de teste de pressão da compressão, M 20 x 1,5mm	145
150.1680-11	Juntas de substituição e anilhas	15
150.1680-12	Peça de ligação angulada	50
150.1680-13	Ponte de aperto	70

**Jogo de aparelhos de compressão para motores diesel**

- ferramenta importante para o diagnóstico de motores
- para determinar o desgaste e fugas em segmentos
- possibilidade de teste de compressão até 70 bar (1000 PSI)
- uniões rápidas em formato direito e angulado
- devido à multiplicidade de adaptadores, outras áreas de aplicação como veículos ligeiros de passageiros, camiões, barcos, motores a gasolina e gasóleo agrícolas
- para um longo tempo de vida útil na utilização diária na oficina
- em mala de plástico robusta



150.3660	36 peças	Jogo de aparelhos de compressão para motores diesel	4,22

composição de:

Modelo		
150.3661	Manómetro com tubo flexível, 0-1000 psi, Ø 70 mm	550
150.3662	#1 Adaptador de velas de incandescência, M12x1,25 com rosca exterior, comprimento 47 mm	26
150.3663	#2 Adaptador de velas de incandescência, M12x1,25 com rosca exterior, comprimento 55 mm	29
150.3664	#3 Adaptador de velas de incandescência, M12x1,25 com rosca exterior, comprimento 87 mm	46
150.3665	#4 Adaptador para injetores, M10x1,25 com rosca exterior, comprimento 70 mm	27
150.3666	#5 Adaptador para injetores, M10x1,25 com rosca exterior, comprimento 57 mm	23
150.3667	#6 Adaptador para injetores, M10x1,25 com rosca exterior, comprimento 70 mm	28
150.3668	#7 Adaptador para injetores, M10x1,25 com rosca exterior, comprimento 82 mm	32
150.3669	#8 Adaptador para injetores, M10x1,25 com rosca exterior, comprimento 170 mm	66
150.3670	#9 Adaptador de velas de incandescência, M10x1,25 com rosca exterior, comprimento 120 mm	42
150.3671	#10 Adaptador para injetores, M10x1,25 com rosca exterior, comprimento 132 mm	47
150.3672	#11 Adaptador de velas de incandescência, M10x1,25 com rosca exterior, comprimento 70 mm	27
150.3673	#12 Adaptador de velas de incandescência, M10x1,0 com rosca exterior, comprimento 83 mm	29
150.3674	#13 Adaptador de velas de incandescência, M10x1,0 com rosca exterior, comprimento 74 mm	26
150.3675	#15 Adaptador de velas de incandescência, M10x1,0 com rosca exterior, comprimento 75 mm	27
150.3676	#16 Adaptador de velas de incandescência, M10x1,0 com rosca exterior, comprimento 99 mm	34
150.3677	#17 Adaptador de velas de incandescência, M10x1,0 com rosca exterior, comprimento 108 mm	37
150.3678	#18 Adaptador de velas de incandescência, M10x1,0 com rosca exterior, comprimento 75 mm	26
150.3679	#19 Adaptador de velas de incandescência, M10x1,0 com rosca exterior, comprimento 135 mm	53
150.3680	#20 Adaptador de velas de incandescência, M10x1,0 com rosca exterior, comprimento 175 mm	66
150.3681	#21 Adaptador de velas de incandescência, M8x1,0 com rosca exterior, comprimento 120 mm	36
150.3682	#26 Adaptadores de injetores, comprimento 133 mm	78
150.3683	#27 Adaptador para injetores, M22x1,5, comprimento 92 mm	174
150.3684	#28 Adaptador para injetores, M24x1,5, comprimento 80 mm	151
150.3685	#29 Adaptador para injetores, M20x1,5, comprimento 65 mm	85
150.3686	#30 Adaptador para injetores, M24x2,0, comprimento 72 mm	167
150.3687	#31 Adaptador de bicos com retentor, Ø 14 mm, tipo 31	100
150.3688	#32 Adaptador de bicos com retentor, Ø 6 mm	97
150.3689	#33 Adaptador de bicos com retentor, Ø 17 mm	41
150.3690	#34 Adaptador de bicos com retentor, Ø 14 mm, tipo 34	76
150.3691	#35 Adaptador de bicos com retentor, Ø 7 mm	38
150.3692	#36 Tubo de pressão, 180 mm	201
150.3693	#37 ponte pequena	38
150.3694	#38 ponte média	65
150.3695	#39 ponte grande	88
150.3696	B Peça angular	44

**Manómetro da pressão de compressão para motores diesel com registador de diagrama**

- Sistema de uniões rápidas para injetores simulados, sem necessidade de ferramentas
- apenas utilizável com adaptadores de velas de incandescência ou de injetores
- inclui ficha de registo em escala grande aprox. 50 mm com superfície revestida
- 1 Adaptador M12x1,5 mm para injetores originais
- 1 Adaptador M14x1,5 mm para inserção, quando não é possível montar a ligação rápida
- assegura resultados claros e preciso do teste de pressão
- cada ficha de diagramas possibilita até 8 testes
- tubo flexível muito dobrável para pontos de difícil acesso
- inclui 48 peças de cartões de diagrama
- em mala de plástico robusta



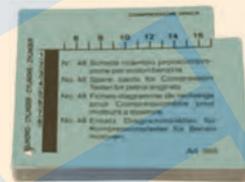
150.1656	53 peças	Manómetro da pressão de compressão para motores diesel com registador de diagrama	2,80

composição de:

150.1662	Manómetro da pressão de compressão para motores diesel com registador de diagrama	839
150.1696	Adaptador para 150.1656 M12x1,5 mm	52
150.1697	Adaptador para 150.1656 M14x1,5 mm	57
150.1657	Ficha de manómetro da pressão de compressão para motores diesel (Emb.=48)	24
150.1682	Suporte para diagramas	22
150.1698	Sistema de uniões rápidas para injetores simulados	177

**Ficha de manómetro da pressão de compressão para motores diesel (máx. 60 bar)**

- cada ficha de diagramas possibilita até 8 testes
- para utilização com 150.1656



Conteúdo			
150.1657	48	Ficha de manómetro da pressão de compressão para motores diesel (máx. 60 bar)	24



# O SEU PARCEIRO FORTE PARA OS ESPECIALISTAS EM VEÍCULOS HÍBRIDOS E ELÉTRICOS!

FERRAMENTAS DE SEGURANÇA PARA TODAS AS SITUAÇÕES!



As ferramentas especialmente fabricadas em conformidade com o regulamento BGV A3 (VBG-4) e individualmente testadas do fabricante KS Tools estão configuradas especialmente para a mecânica dos veículos elétricos e híbridos. Alguns sistemas nestes veículos podem ser percorridos com até 500 Volts. Volts suficientes para, com as ferramentas standard comuns no mercado, causar danos físicos graves, que podem mesmo ser fatais.

As ferramentas especiais da KS Tools para os veículos híbridos e elétricos são fabricados em conformidade com as normas mais recentes e internacionais em materiais de alta qualidade e oferecem uma proteção elevada para qualquer utilizador.



[kstools.com](http://kstools.com)

**KS TOOLS**

*Inovação é a nossa missão!*