

Jornal Técnico

Para oficinas automóveis e indústria automóvel

2º EDIÇÃO 2009



550.5555 Conjunto de videoscópio ULTIMATE Vision "PREMIUM wireless", 12 unidades

Volume de fornecimento:

- 1x Estação de base com ecrã (estação de receção)
- 1x Terminal sem sonda (estação de emissão)
- 1x Sonda Ø 5,5 mm, comprimento: 1.000 mm,
semi-rígida com câmara frontal (manga em espiral)
- 1x Cabo AV de 2 metros
- 1x Carregador de rede 110V/220V
- 1x Manual de instruções em formato de papel
- 1x Mala em plástico (estanque ao ar),
incluindo resguardo em espuma plástica
- 1x Cartão SD de 1 GB
- 1x Conjunto de limpeza profissional de álcool para cabeça
da câmara + espelho adaptador
- 1x Espelho adaptador 70°
- 1x Espelho adaptador 90°
- 1x Espelho adaptador 110°



Vista geral sobre as vantagens no novo conceito:



- Muito boa qualidade de imagem e de vídeo, graças à câmara especial e tecnologia de LED com regulação contínua da luminosidade
- Sistema transportável e independente da rede eléctrica
- Maneuseamento ideal, graças à transferência de dados sem fios, com comando por rádio
- Nenhuma aplicação de cabo de fibra de vidro, tornando as sondas menos sensíveis a dobras
- Maneuseamento intuitivo com menu digital em diversos idiomas „On Board”
- Tudo em um: Indicação, gravador, fonte de luz integrada, monitor LCD
- Maior ângulo de visão possível graças à câmara especial e espelho adaptador

- Substituição fácil de sondas, através de sistema de adaptação padronizado
- Visualização num monitor grande, p. ex., TV, PC ou computador portátil com cabo ou sem fios (opcional)
- Criação perfeita de protocolos, com a captação de imagens, vídeo e áudio
- Edição optimizada das gravações no computador com a ajuda do software (opcional)
- Reforço da imagem pessoal e profissional em relação ao cliente



→ Solucionador de problemas Jogo de ferramentas para rolamentos silenciosos, para consola VAG/VA



→ Preço imbatível Termômetro de infravermelhos

Página 6



→ Inovação

Sonda videoscópica 3,9 Página 3



→ Novidade

Jogo de ferramentas para
correias Uni-Flex Página 5

Terminal - estação de emissão - Sondas



Vantagens do Mini-LED com função de regulação da luminosidade:

- Uma iluminação adequada é um pré-requisito para uma boa qualidade de fotografia e de vídeo.
- Trabalho confortável e agradável para a vista
- Ofuscamento mínimo em superfícies cromadas ou metálicas, graças à função de regulação da luminosidade
- Tecnologia LED é sinônimo de:
 - Baixo consumo de energia
 - Longa vida útil (até 100.000 h)
 - Dimensão de construção mínima
 - Eficiência luminosa constante (capacidade de iluminação)
 - Aquecimento mínimo (luz fria)
 - Elevada resistência a pancadas e vibrações

Ligações padrão para a conexão de diversas sondas



Sondas videoscópicas

Sondas semi-rígidas Ø 5,5 mm/Câmera frontal 0°	
550.5020	1 metros - manga em espiral
550.5021	2 metros - manga em espiral
550.5022	3 metros - manga em espiral
Sondas totalmente flexíveis Ø 5,5 mm/Câmera frontal 0°	
550.5040	1 metros - manga em PVC
550.5041	2 metros - manga em PVC
550.5042	3 metros - manga em PVC
Sondas semi-rígidas Ø 5,5 mm/Câmera lateral 90°	
550.5030	1 metros - manga em espiral
550.5031	2 metros - manga em espiral
550.5032	3 metros - manga em espiral
Sondas totalmente flexíveis Ø 5,5 mm/Câmera lateral 90°	
550.5050	1 metros - manga em PVC
550.5051	2 metros - manga em PVC
550.5052	3 metros - manga em PVC



550.5015 Software para documentação técnica

O completo potencial do videoscópio ULTIMATE Vision „PREMIUMwireless“ só pode ser aproveitado com um software especialmente concebido para o efeito. Por esse motivo, o desenvolvimento de um software adequado desempenhou um papel importante durante o desenvolvimento do novo videoscópio ULTIMATE Vision „PREMIUMwireless“.

Apenas com o auxílio deste software é possível analisar, medir e interpretar correctamente os eventuais danos.



Requisitos do sistema:

Sistema operativo: Windows 2000, Windows XP (SP2)
CPU: > Intel Pentium III 800MHz ou similar
Memória principal: 256 MB
Capacidade do disco rígido: 50 MB (livres)
Porta USB: min. 1 porta USB (livre)
Encriptação do software: via Keypro Dongle



Estão à disposição as seguintes funções:

Função angular:	Medição de ângulos
Função linear:	Medição das distâncias
Função de compasso:	Medição de raios
Função de superfícies:	Cálculo de superfícies
Função de memória:	Memorização das imagens editadas
Função de impressão:	Imagem incl. elementos de cálculo
Formato dos dados:	JPEG (64)

550.5115 Kit de videoscópio ULTIMATE Vision „PREMIUM wireless“, 13 peças

Este novo kit de videoscópio cumpre agora também as exigências relativas aos motores diesel da nova geração, com sondas de diâmetro mínimo. Esta sonda pode ser introduzida na câmara de combustão quer através do orifício do corpo do injetor, quer através do canal da vela de ignição.

Volume de fornecimento:

- 1x estação de base com ecrã (estação de recepção)
- 1x terminal sem sonda (estação de emissão)
- 1x sonda de 3,9 mm com câmara lateral 90° (manga em espiral) – comprimento 1 m
- 1x sonda de 5,5 mm com câmara frontal 0° (manga em espiral) – comprimento 1 m
- 1x cabo AV de 2 m
- 1x carregador de rede 110 V/220 V
- 1x manual de instruções em formato de papel
- 1x mala em plástico (estanque ao ar), incluindo elemento em espuma com os contornos dos equipamentos
- 1x cartão SD de 1 GB
- 1x conjunto de limpeza profissional com álcool para cabeça de câmara + espelho adaptador
- 1x espelho adaptador 70°
- 1x espelho adaptador 90°
- 1x espelho adaptador 110°



NOVIDADE MUNDIAL

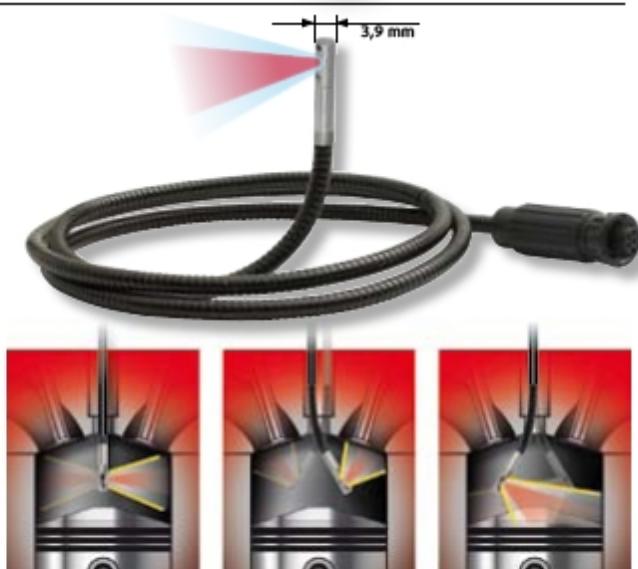
5,5 mm 0° Sonde
+
3,9 mm 90° Sonde



550.5070 Sonda de 3,9 mm com câmara de 90°

Descrição técnica

Diâmetro:	3,9 mm
Linha de visão:	90°
Profundidade de campo (DOF):	1 cm - 6 cm
Campo visual (ângulo de abertura):	Horizontal 46° Vertical 34° Diagonal 56°
Resolução da câmara:	640 (H) x 480 (V)
Caixa da câmara:	aço inoxidável+vidro de safira
Fonte de luz:	LED branco
Comprimento:	1 m semi-rígidas
Raio de curvatura:	min. 12 mm
Fluidos:	estanque à água (IP67) resistente a óleo e gasolina
Temperatura de serviço:	-20 °C-75 °C



Saca-cachimbos de velas de ignição

Ferramenta especial com punho em T para sacar e colocar

sem danos cachimbos de velas de ignição com camisa metálica que, por vezes, estão localizados num ponto bastante profundo na cabeça do motor. O recorte largo no corpo da chave facilita a aplicação e evita que o cabo de ignição se estrague.

500.7525 Saca-cachimbos de velas de ignição mod. 1, Aplicação, por ex.: Audi A3/A4/especialmente em motores V6 de 2,6 l e 2,8 L, VW Golf, Vento, Sharan, T4, Passat, especialmente em motores VR6 2,8 L e 2,9 L, Ford Galaxy V6, Seat Alhambra, etc., Mercedes, Smart, etc.

500.7535 Saca-cachimbos de velas de ignição mod. 2, Aplicação, por ex.: VW/Audi, Mercedes-Benz Classe V com motor VW V6, Smart, etc.



500.7525 Ferramenta com punho em T, comprimento: 225 mm

500.7535 Ferramenta com punho em T, comprimento: 350 mm

500.7500 Conjunto de alicates para cachimbos de velas de ignição, 3 peças

Extralongos

Estes alicates especiais (295 mm) facilitam a extração e a colocação de cachimbos de velas de ignição de metal e de borracha. Graças aos seus 295 mm de comprimento permitem alcançar em segurança mesmo os cachimbos que estejam bastante fundo. A sua forma de boca especial, com 3 diâmetros diferentes, permite que o alicate seja aplicado a partir de diferentes posições, mesmo com o motor à temperatura de trabalho.

Forneceamento do conjunto completo dentro de um estável estojo em pele

Composto por:

1 x alicate para cachimbos de velas de ignição, 8mm, 5/16"
1 x alicate para cachimbos de velas de ignição, 12mm, 1/2"
1 x alicate para cachimbos de velas de ignição, 20 mm, 3/4"



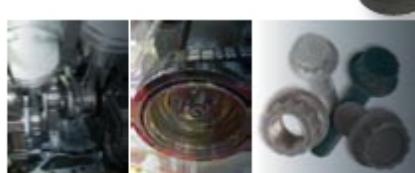
515.0900 Jogo de chaves de caixa para ar comprimido, 13 peças 1/2" ●

Desde há alguns anos que a utilização de parafusos e porcas dodecavados se banalizou no sector dos veículos leigeros e industriais. Podemos assim ver em inúmeros modelos de marcas de renome, como por ex. VW/Audi/ Mercedes-Benz, parafusos com cabeças dodecavadas. Um sortido dos tamanhos mais comuns encontra-se disponível num jogo. As robustas chaves de caixa de 1/2" para ar comprimido caracterizam-se pelo seu formato esguio, o que as torna aptas mesmo para locais onde o espaço seja muito limitado.

Aplicação, por ex.: Cabeça do motor/polias de correias/ capas da bielas/árvores de cames /volantes de motor/ uníveis aparafusados do braço de suspensão, etc.

Composto por:

13 x chaves de caixa de 1/2" para ar comprimido:
AC 10 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 19 -
20 - 21 - 22 - 23 - 24



Célula de medição de oxigénio para aparelhos AU

Trata-se de uma peça de desgaste que é utilizada em todos os aparelhos AU. Assim que a célula de medição estiver desgastada, o inspecionador não pode realizar mais nenhuma medição. A célula de medição tem que ser substituída. (Os aparelhos costumam indicar a necessidade de substituição) A substituição não requer nenhuma técnica especial e é realizada em poucos minutos. (Os aparelhos ajustam-se automaticamente)

150.3090

Célula de medição de oxigénio A-01: compatível com aparelhos de medição de: Allen, Bear (todos), Beissbarth, Cartec (todos), Crypton (todos), Elektra-Control-MAG4000T, GATS, Grundig (VAG Longus), Hermann (todos), KWT Autosense, Mannesmann-Kienzle, Motorscan, MRU-Delta 1600L, Opus, Pitracher-Infrarot-CO/HC-Gasmotorentester, Protec, Protech, Prüfrex (todos), SagemSouriau, Saxon-junkalor(todos), Szenzortechnika, Tecnomotor, Tecnotest (todos), Lukas, VLT (todos)



150.3091

Célula de medição de oxigénio A-01/ AVL: compatível com todos os aparelhos AVL

150.3092

Célula de medição de oxigénio A-02: compatível com Bosch, Gutmann, Sun

150.3090	A-01
150.3091	A-01 / AVL
150.3092	A-02

PTB
18.10

Substituição a custo próprio

Punho em T com binário definido para velas de ignição com chave de caixa ○

com articulação esférica

- Evita que as roscas das velas de ignição sofram danos durante a montagem.
- Formato esguio mesmo para velas de ignição localizadas a grande profundidade.
- Com anel retentor em borracha para segurar a vela de ignição com firmeza na chave.
- Indicado para trabalhos de montagem e desmontagem.



	$\text{L} \text{ mm}$	$\text{W} \text{ mm}$	$\text{Ø} \text{ mm}$
517.1157	585	125	21,7
517.1159	585	138	27,9

150.3140 Jogo de ferramentas para correias Uni-Flex, 9 peças

As novas correias trapezoidais dentadas elásticas trazem as seguintes vantagens à actividade de montagem de motores:
por ex. economia de espaço, peso e custo, máxima suavidade de funcionamento, amortecimento de vibrações, redução de ruído, amortecimento de impactos, maior durabilidade, etc. Desde há já alguns anos que a grande maioria dos fabricantes de automóveis aplicam esta tecnologia com sucesso. Dado que este modo de construção dispensa a utilização de um elemento tensor na zona de condução da corrente, deixa de ser possível relaxar a corrente para levar a cabo, por ex., trabalhos de montagem e desmontagem. Isso significa que é praticamente impossível substituir uma corrente trapezoidal dentada sem a danificar. Com a ajuda do jogo de ferramentas para correias Uni-Flex passa agora a ser possível montar e desmontar as correias trapezoidais dentadas de uma forma correcta e sem problemas.

Vantagem:

- Substituição mais rápida e profissional das correias
- Ausência de danos nos rebordos das correias e nas próprias correias
- Mínimo de esforço exigido
- Maior área de trabalho devido a diversas ferramentas de montagem e desmontagem

Composto por:

- 1 x ferramenta de desmontagem
- 1 x ferramenta de montagem mod. 1, Ø 50 mm
- 1 x ferramenta de montagem mod. 2, Ø 32 mm
- 1 x porca de fixação M8
- 1 x roda recartilhada
- 1 x perno de fixação M8x65 mm, espigão Ø 5,6x11,5 mm
- 1 x perno de fixação M8x65 mm, espigão Ø 5,6x32,5 mm
- 1 x perno de fixação M8x40 mm, espigão Ø 5,7x20,0 mm
- 1 x perno de fixação M8x25 mm, espigão Ø 5,9x11,5 mm

Aplicação, por ex.:

Motores do Grupo PSA e Ford, por ex. Fiat Doblo, Ford Fiesta, 1,4 L/1,6 L; Focus 1,6 L; Citroën C4; Peugeot 307, Dacia Logan, etc.



150.1200 Jogo de chaves para correias trapezoidais e dentadas, 5 peças



150.3115 Jogo de sacas universal para correias dentadas, 6 peças

Este jogo de sacas para correias dentadas é especialmente indicado para extraírem carretos de árvore de cames de 5 e 6 raios. As diversas formas dos ganchos proporcionam uma aplicabilidade praticamente universal.

Competível com:

VW/Audi, motores TDI de 4 e 6 cilindros
Motores V6 e V8, por ex.
A4/A6/A8 e VW Golf, Passat,
Porsche Cayenne, etc.

Dados técnicos:

Largura de extração:	máx. 100 mm
Prolfundidade de extração:	máx. 38 mm
Carga:	máx. 2 t
Peso:	1,5 kg
Tracção de sextavado:	AC 17 mm

Composto por:

- 1 x Travessa transversal
- 1 x Fuso M14 x 1,5, comprimento 70 mm
- 2 x Braço simples A
- 1 x Braço duplo, estreito B
- 1 x Braço duplo, largo C



Com a ajuda desta chave curvada especial consegue-se acionar o dispositivo tensor automático de correias trapezoidais ou dentadas, com o objectivo de as substituir ou de verificar o seu esticamento. Graças ao seu formato esguio, a ferramenta pode ser utilizada mesmo nos casos em que o espaço seja bastante exiguo. No Grupo VAG, não é preciso colocar a unidade do radiador em posição de assistência.

Volume de fornecimento: AC 13 - 15 - 16 - 17 - 19

Aplicação, por ex.:

Audi A4, VW Passat a partir do mod. de 97 com motor TDI ou com sistema bomba-injector, motor Opel DOHC de 4 ou 6 cilindros (por ex. Astra F com ar condicionado), motores V6 da Saab, Mitsubishi



150.2040 Multímetro para veículos com pinça de indução

Multímetro especial para trabalhos no ramo automóvel. Para além das funções comuns dos multímetros, este instrumento permite ainda a realização de verificações especiais, como por exemplo uma visualização detalhada das rotações, à semelhança de um estroboscópio, através da pinça de cabo de ignição fornecida.

Multímetro para aplicações no ramo automóvel dentro de uma capa protectora em borracha.

Indicação dupla: indicação digital e por meio de diagrama de barras.

Corrente contínua/alternada

Tensão contínua/alternada

Angulo Dwell, resistência,

frequência, teste dos diodos,

Contagem de rotações,

Dispositivo de desligamento

automático em função da temperatura

Informação sobre o estado de descarga da bateria

Proteção dos circuitos eléctricos por meio de fusível

2 cabos de medição para corrente

(um com pontas de prova e o outro com pinças tipo crocodilo)

1 cabo de medição para verificações de temperatura

Pinça de indução para aplicação directa no cabo de ignição

Possibilidade de determinação do ponto de ignição em motores de 2, 3, 4, 5, 6 e 8 cilindros através da função de

angulo Dwell



550.1690 Testador para baterias de arranque de 12 V

- Depois de acionar o botão Start, o teste é realizado automaticamente.

- Dessa forma, consegue-se impedir que a bateria seja sobrecarregada devido a um processo de teste demasiado demorado.

- O testador fornece à bateria uma corrente elevada, medindo a tensão da bateria sob carga.

- Resultado do teste logo ao fim de 10 segundos, apresentado através do indicador LED verde/amarelo/vermelho.

- Nas baterias de 12 V, preparado para 100 A

- Para testar baterias de 12 V até 1000 CCA

- Possibilidades de teste:

tensão da bateria,

alternador, motor de

arranque

- Teste de carga com CCA

(corrente de ensaio a frio)

- Mostrador

- Mostrador digital - botão

Start por baixo do campo de

visualização

- Indicador LED para

polaridade invertida

- Suporte para pinça no

dispositivo

- Pega de transporte fácil

de usar e segura com

isolamento em borracha



150.3040 Termómetro de infravermelhos

- Pistola de medição a laser para medir a temperatura sem contacto (temperatura da superfície) através da radiação de infravermelhos de um corpo

- Raio piloto (raio laser vermelho) para facilitar a orientação (activável/desactivável)

- Mostrador iluminado

- Mostrador digital

- Função de desligamento automático

Exemplos de aplicação:

Motores em rotação/locais de difícil acesso/fluidos líquidos/condutores com corrente/sistemas de aquecimento/gás e ar condicionado/sistemas de refrigeração/travões quentes em veículos leigos/industriais/reboques/produtos químicos agressivos/almofadas/coletor de escape/velas de ignição/detecção de pontes térmicas, etc.

Aplicação, por ex.:

Ramo automóvel/construção/indústria/química e controlo de produtos alimentares, etc.

Dados técnicos:

Comutável: °C/°F

Gama de medição: -20 °C a +500 °C

Nível de emissões: fixo em 0,95

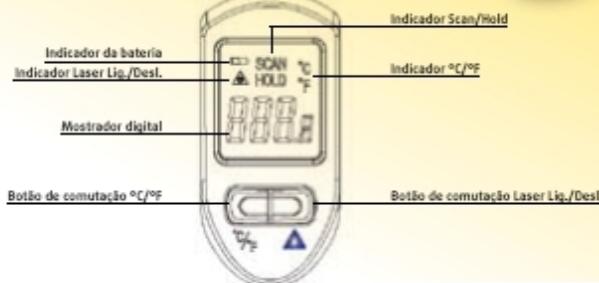
Alimentação de corrente: bateria tipo bloco de 9 V

(suficiente para aprox. 16 h)

Relação EM 8:1 (E=distância/M=superfície medida)



Preço imbatível



550.1290 Refractómetro

Dispositivo de teste óptico para líquido anticongelante e ácido das baterias, fornecido dentro de um estojo com interior em espuma.

Para testar, de uma forma rápida e precisa, o teor de líquido anticongelante diluído na água do radiador e do depósito de lava-vidros, bem como o ácido das baterias.

Construção de grande qualidade em alumínio

5 escalas:

Escala da esquerda simples: controlo da densidade do ácido das baterias

Gama de medição: 1,1 - 1,4 kg/l

Escala do meio bipartida: Anticongelante à base de propilenoglicol G13

Gama de medição: 0 °C a -50°C

Anticongelante à base de etilenoglicol G11/G12

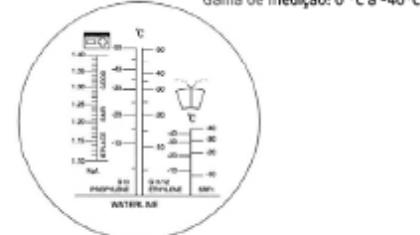
Gama de medição: 0 °C a -50°C

Escala da direita bipartida: Líquido anticongelante e líquido lava-vidros, normal

Gama de medição: 0 °C a -40°C

Líquido anticongelante e líquido lava-vidros SRF1 (VAG)

Gama de medição: 0 °C a -40°C



122.1270 Aparelho de rebordear profissional/universal, 12 peças, com fuso hidráulico

- Leve e ergonómico
- Especialmente concebido para a utilização directa nas tubagens hidráulicas e nos travões
- Para tubagens finas em aço, alumínio e cobre, métrico/polegadas
- Para a realização de rebordoamentos convexos e duplos (padrões DIN/SAE)
- Resultados de trabalho rápidos e precisos, graças a movimentos de rebordoamento rectos (não rotativos) evitando a ruptura das tubagens durante os trabalhos
- Nenhuma danificação de tubagens revestidas

Composto por:

- 1 x Conjunto de mordentes 4,75 mm
- 1 x Conjunto de mordentes 5,00 mm
- 1 x Conjunto de mordentes 6,00 mm
- 1 x Mandril de rebordear SAE 4,75 + 5,00 mm - OP1
- 1 x Mandril de rebordear SAE 6,00 mm - OP1
- 1 x Mandril de rebordear SAE 4,75 + 5,00 mm + 6,00 - OP2 (90°)
- 1 x Mandril de rebordear DIN 4,75 + 5,00 mm
- 1 x Mandril de rebordear DIN 6,00 mm
- 1 x Parafuso de fixação M12 x 1,25
- 1 x Corpo base
- 1 x Fuso hidráulico de 2 to. com manípulo
- 1 x Punho



www.kstools.de/122.1270



120.1050 Mini-curva-tubos 3 em 1

Para curvar tubos em cobre, latão, alumínio e aço macio até 90°, para 3 dimensões sem substituição dos segmentos de dobra, dimensão mínima e raio de curvatura na forma de curvatura

Mini-curva-tubos 1/8" = 3 mm,
 3/16" = 4,75 mm
 1/4" = 6 mm



150.2140 Jogo de chaves de caixa especiais para pinças de travão, 3 peças

Jogo de chaves de caixa pentagonais especiais com perfil interno e externo para trabalhos de manutenção e reparação em pinças de travão.

Composto por:

- 1 x Chave de caixa especial para pinças de travão 10 mm
- 1 x Chave de caixa especial para pinças de travão 14 mm
- 1 x Chave de caixa pentagonal para pinças de travão AC 19 mm

Para Citroën, Peugeot e Renault



518.0321 Chave de roquete para condutas de comando dos travões, AC 11 mm

Com esta inovadora chave consegue-se chegar sem esforço às uniões rosadas das condutas de comando dos travões. O mecanismo articulado permite que a chave seja aplicada em qualquer ponto da conduta.

Cromo-vanádio,
cromado de alto brilho,
comprimento 160 mm



- Vantagens:
- Simplicidade de aplicação, graças ao mecanismo articulado
 - Uma das extremidades bascula 180°, tornando-a ideal para alcançar zonas de difícil acesso
 - União negativa (por força) - princípio da chave de luneta!
 - Perfil ondulado especial no sextavado
 - Função de roquete ao recolocar a chave



Preço imbatível

500.8700
Tensor de molas
universal

Graças aos seus retentores de molas, aperfeiçoados recentemente, este tensor de molas tem capacidade para comprimir todos os tipos de molas usados no sector automóvel, desde o segmento dos veículos leigeros de passageiros até ao segmento dos veículos de transporte. Assim sendo, este tensor é claramente uma alternativa económica e fiável aos tensores de molas comuns, os quais, muitas vezes, exigem a montagem de retentores extra, que são bastante caros. Com o equipamento incluído no volume de fornecimento é possível comprimir praticamente 95 % de todos os tipos de molas dos veículos. Também indicado para molas cónicas e esféricas. Graças à sua força tensora máxima de 2600 kg, também está apto a ser utilizado nos novos chassis assimétricos de marcas como as do Grupo VAG, BMW e MB.

Composto por:

1 x ferramenta básica (2600 kg)
1 x kit de retentores de molas, 2 peças,
para molas de 80 - 160 mm de diâmetro
1 x kit de retentores de molas,
2 peças Para molas de 140 - 195 mm de diâmetro
1 x lista de aplicações

detalhada Pressão de mola máx.:

2600 kg = 26000 N

Fuso principal:

apto para parafusadoras de impacto

Retentores de molas:

revestidos a plástico



700.1650 Jogo de ferramentas para rolamentos silenciosos, para consola VAG/VA, 8 peças

Esta ferramenta permite desmontar e montar de uma forma rápida e correcta os rolamentos silenciosos em plástico da consola do eixo dianteiro. Com a ajuda do elemento de pressão especial, consegue-se pegar firmemente no rolamento em plástico, o que permite a sua montagem sem provocar danos. Dado que a ferramenta pode ser aplicada armada, deixa de ser necessária a morosa operação de correção da geometria do eixo, bem como a desmontagem dos parafusos de fixação da consola, que, frequentemente, se encontram bastante corroídos.

Vantagens:

Facilidade de manuseamento
Possibilidade de substituição directamente no veículo
Adaptador com fuso de chumaceira de apoio axial, brando
Elevada economia de tempo
Dispensa a medição dos eixos

Aplicação, por ex.:

VW Polo (9N), Seat Ibiza IV, Cordoba (a partir do mod. 02),
Altea, Skoda Fabia, Roomster, Audi A2 + outros veículos do grupo que partilhem a plataforma

Composto por:

1 x fuso principal M10x1,25, C=180 mm
1 x prolongamento do fuso M10x1,25, C=200 mm
1 x porca especial de haste cónica, C=45 mm
1 x adaptador de fuso com chumaceira de apoio
1 x placa de pressão escalonada Ø 74mm, montagem
1 x elemento de pressão especial, Ø 74mm, montagem
1 x distanciador com serrilhado, desmontagem
1 x elemento de pressão com collar, desmontagem



150.9490 Jogo de extensores para flanges

Ferramentas fabricadas em aço de alta resistência para alargar correctamente os orifícios de aperto de mangas de eixo (alojamento do amortecedor) ou os apoios de rótula. Os trabalhos de montagem e desmontagem podem depois ser executados sem quaisquer problemas.

Dados técnicos: Tam. 1 Tam. 2
Comprimento: 60 mm 50 mm
Largura das lâminas: 5,0 mm 5,5 mm
Medida de expansão: 7,0 mm 8,2 mm

Tam. 1 indicado, por ex., para: VW - Audi, BMW, Citroën, Ford, Seat, Skoda, Renault, Peugeot, marcas japonesas, etc.
Tam. 2 indicado, por ex., para: Golf IV, Audi TT VW - Audi, BMW, Citroën, Ford, Seat, Skoda, Renault, Peugeot, marcas japonesas, etc.



150.2250 Conjunto de ferramentas para rolamentos de rodas, 27 peças



Para a desmontagem e montagem do rolamento da roda e do cubo, sem desmontagem do amortecedor e do eixo da roda no veículo. Elevada poupança de tempo, visto também não ser necessária uma medição posterior do eixo.

Esta ferramenta tanto pode ser utilizada em eixos tubulares (perfuração contínua com 2 anéis de segurança), como para eixos nos quais o rolamento está numa união. Com os pernos M12 e M14 é possível apertar os cubos das rodas.

- Fuso do extractor 300 mm
- Rolamento de pressão protege contra fricção excessiva durante o trabalho

Composto por:

14 x Placas de pressão de rolamento: 50 - 88 mm
1 x Placa escalonada pequena: 77 - 68 mm
1 x Placa escalonada grande: 92 - 81 mm
1 x Copo de desmontagem 68 mm
1 x Copo de desmontagem 77 mm
1 x Copo de desmontagem 81 mm
1 x Copo de desmontagem 92 mm
1 x Fuso extractor: discos, rolamento de pressão e porca
3 x Parafuso M12 x 1,5 para a desmontagem do cubo da roda
3 x Parafuso M14 x 1,5 para a desmontagem do cubo da roda

Compatível com, p. ex.:

VW, Audi, Opel, Fiat, Mercedes, Peugeot, Citroen, Renault, Ford, Honda, Mazda, Mitsubishi, Nissan, Toyota, Austin-Maestro, BMW, etc.



Enorme redução de custos e tempo

700.1250 Extractor de anéis de rolamento universal

Três braços com corrente tensora com o novo princípio de garras para trabalhar mesmo em locais bastante apertados. O princípio de funcionamento assenta no facto de os guias das lâminas (arestas de corte da garras) dos braços extractores serem comprimidos primeiro para dentro do anel pequeno, sempre disponível, localizado aprox. 0,5 mm abaixo do anel de rolamento por razões que se prendem com o fabrico. A configuração com três braços assegura uma distribuição uniforme da força, evitando-se, assim, uma colocação enviesada do anel de rolamento. Retesendo novamente a corrente, o casquilho do rolamento é pego na íntegra por trás, podendo então ser sacado com toda a segurança. A corrente movimenta-se ao longo de uma guia localizada no contorno exterior dos braços. Caso tal seja necessário, as arestas de corte da garras podem ser rectificadas (esmerilhadas ou limadas). Um pinão cónico garante o assento correcto do fuso de acionamento no orifício do eixo do cubo da roda.

Volume de fornecimento:

Extractor com braços e fuso

Corrente tensora

Chave Allen AC 6



150.1740 Jogo de chaves de caixa para veios de transmissão, 4 peças

- Chaves de caixa especiais com comprimento extra para simplificar os trabalhos de montagem e desmontagem das uniões aparafusadas dos veios de transmissão, do lado da caixa de velocidades.
 - Graças ao comprimento destas chaves é possível trabalhar a partir de fora (cava da roda).
- Composto por: M8/M10/M12/M14

800 mm de comprimento!



Campo de aplicação:
por ex. VW, Audi e outros veículos do grupo que partilhem a plataforma (Seat, Skoda)

150.1990 Extractor de capas de parafusos

Trata-se de uma ferramenta extremamente prática para remover e colocar capas de parafusos ao mudar de pneus de Verão para pneus de Inverno, ou sempre que alguma anomalia o exija, ou então para efectuar trabalhos de reparação, nomeadamente nos eixos ou na caixa de velocidades. Esta ferramenta rapidamente se tornará indispensável em qualquer oficina automóvel, oficina de pneus, oficina de bate-chapas, etc.. Vantagens face ao método convencional:

- Desmontagem extremamente fácil, em menos de um minuto, de todas as capas de parafusos de um veículo
- Formato esguio que a torna ideal para as janelas com aberturas muito estreitas
- Zona perfilada especial para agarrar em capas ranhuradas (Opel, GM) e em capas com rebordo (VAG). Deixa de existir o risco de as capas de plástico cairem e se extraviarem, uma vez que ficam dentro do corpo de formato tubular.
- Tampa de fecho funcional para uma montagem mais cômoda mesmo nos casos em que as capas estão muito fundas, como é o caso dos veículos da Audi/Seat/Skoda/VW/Opel, etc.

Comprimento: 470 mm

Aplicação: capas de parafusos para AC 17 Cabeças de parafusos e corpos de porcas



100.4070 Jogo para lixadeira de cubos de rodas, 4 peças

- Problema: ferrugem no cubo de roda detectado aquando da mudança de pneus.
- Lixadeira especial para limpar o ponto de centragem da roda e a superfície de contacto da roda com o cubo.
- Apropriado para quase todos os cubos de rodas de automóveis, Ø de lixamento 160 mm.
- Utilização em conjunto com berbequim, aparafusadora sem fio, (rotações máx. 1500 rpm).
- Discos de limpeza substitutíveis com longa vida útil, por disco aprox. 100 veículos.
- Acabamento perfeito - sem voo das faíulas
- Formação de pouco pó quando comparada com as escovas de arame, etc., graças à porosidade do abrasivo e ao prato de lixar em forma de taça.
- O resultado é uma superfície de contacto impecável, acabando com a possibilidade de esta falsear os binários de aperto.

Compõe por:
1 x ferramenta básica
3 x disco de limpeza



www.kstools.de/100.4070

515.1960 Pistola de enchimento de pneus com medidor, calibrado

Manômetro robusto revestido com borracha
Manômetro com escala em bar
Com alavanca de enchimento e botão de descarga lateral
Pega ergonómica



Dados técnicos:
Indicação opcional em: bar
Gemas de medição: 0 - 12 bar
Manguera: 500 mm
com conector de momento
Ligação de ar comprimido: 1/4"
Peso: 0,45 kg

100.4060 Medidor digital da pressão dos pneus e da profundidade do rasto

Medição LCD precisa e repetitiva,
medição com sinal acústico (bip),
incl. pilhas, porta-chaves e mola para o cinto,
baixo consumo de energia graças ao desligamento automático

Dados técnicos:
Gama de medição: 0,15 - 9,50 bar
Indicação opcional em: bar, kpa ou PSI
Medição do perfil do rastro: 0-13 mm



913.1270 Jogo de chaves de caixa com espiral, 3 peças $\frac{1}{2}$

Incl. bolsa de acondicionamento

- Para soltar e desenroscar cavilhas das rodas e porcas calhadas com cabeças "passadas"
- A rosca contante à esquerda agarra-se às porcas e às cabeças dos parafusos, estabelecendo, dessa forma, uma união negativa (por força)
- Modelo utilizable de ambos os lados (perfil de 6 e 12 recortes respectivamente)
- Afilamento do formato cónico de fora para dentro
- Tracção com quadrado de $\frac{1}{2}$ " no miolo do ponto de accionamento na chave de caixa com prolongamento habitualmente disponível no mercado
- Comprimento: 65 mm

Composto por 1x cada: AC17- AC19- AC21 mm



515.1077 Chave de caixa (ar comprimido) para o Opel Insignia

Para as novas porcas das rodas do Opel Insignia

- Execução extremamente robusta e formato estreito,
- Revestimento em borracha para um trabalho mais suave
- Com postigo tipo cúpula em plástico, também indicado para parafusos de capa cromados
- Tracção de $\frac{1}{2}$ "Ø ext. 32,5/
- Codificação de cores: laranja



95 % de todas as aparafuladoras de impacto são inadequadas para fazer o pré-aperto de uniões aparafuladas de rodas

Facto: as modernas aparafuladoras de impacto de $\frac{1}{2}$ " conseguem actualmente binários da ordem dos 1300 N·m. Com o primeiro nível de regulação conseguem obter-se logo valores que rondam os 300 N·m e mais.

A maioria das uniões aparafuladas de rodas dos automóveis são apertadas com binários de cerca de 120 N·m.

Por outras palavras: ainda antes de se usar a chave dinamométrica já o binário de aperto corresponde ao dobro do valor prescrito pelo fabricante!

Consequências possíveis:

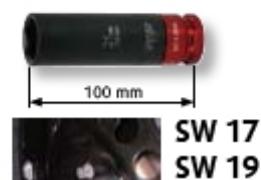
- Danificação da jante devido a torção (aperto desigual/deformação e desequilíbrio)
- Danificação ou sobrecarga da rosca devido a uma extensão excessiva
- Emperramento de uma jante eventualmente deformada na união do cubo
- Adelgaceamento da superfície de contacto dos parafusos ou porcas devido ao aperto excessivo
- Superfícies de apoio severamente desgastadas - Risco acrescido de ruptura

Não se trata aqui de apertar com o binário exacto, dado que o binário prescrito tem de ser assegurado com uma chave dinamométrica. São precisamente as chaves de caixa de torção que permitem fazer o pré-aperto com valores abaixo do binário especificado

Aperto com limitação da força - Desaperto com toda a força



515.1035 Jogo de chaves de caixa para aparafuladora de impacto com torção, 3 peças $\frac{1}{2}$



515.1080 Jogo de chaves de caixa para aparafuladora de impacto com torção, 3 peças $\frac{1}{2}$



KS TOOLS **ERGOTORQUE**
GERMANY

+3%

20-200 N·m

A mais alta precisão, reconduzível a normas alemãs
Sinal de disparo audível e sensível
Fixação segura e visível no cabo

Garantia de sobrecarga de 125% de escalas máximas ou valor de aperto
Precisão de repetição em, pelo menos, 10.000 ciclos
Ajuste dinamométrico de boa visibilidade e ajuste preciso, 20-200 N·m
Individual com n.º de série da ferramenta

516.1942 Chave dinamométrica
20-200 N·m

150.9610 Jogo de alicate rebitador universal

Corpo sólido em metal fundido
Cabeça do alicate rebitador com rotação de 360° para chegar a locais de difícil acesso
Carregador de bicos no corpo do alicate
Arrumação racional na caixa de acondicionamento
Adaptando a cabeça, passa a funcionar como: Alicate para rebites cegos, porcas rebite e rebites de ancoragem



4 x bicos substituíveis para rebites cegos:
2,4 - 3,2 - 4,0 - 4,8 mm



4 x espigões de tracção de porcas rebite substituíveis
M3 - M4 - M5 - M6



1 x cabeça de rebitar para rebites de ancoragem

118.0055 Alicate para furar e dobrar chapa

Para dobrar e fazer furos em chapas de carroaria até 1 mm de espessura
Mordentes de dobragem temperados
Profundidade de dobragem: 13 mm
Largura dos mordentes: 22 mm



Manuseamento cómodo apenas com uma mão e exigindo pouca força
Mudança rápida através da rotação da cabeça do alicate
Alicate de abertura automática, 285 mm de comprimento, furos com Ø 5 mm

330.2210 Jogo de brocas escalonadas HSS, 3 peças

com dois guumes de corte,
fornecido dentro de uma caixa metálica
1 x brocas escalonadas 4,0 a 12,0 mm,
5 escalões
1 x brocas escalonadas 4,0 a 20,0 mm,
9 escalões
1 x brocas escalonadas 4,0 a 30,0 mm,
14 escalões



140.2180 Jogo de chaves de caixa especiais para as dobradiças das portas e alinhamento da direcção, 9 peças

Sortido especial para trabalhos de montagem e desmontagem de parafusos de difícil acesso nas dobradiças das portas ou durante o alinhamento da direcção. As pontas extracurta com um collar de retenção e retentor esférico adicional proporcionam um desaperto seguro, sem que a chave se escape. O jogo inclui uma chave de desaperto extra-longa, curvada dos dois lados com ângulos diferentes e um roquete extracurto para pontas, que permite desenroscar totalmente em espaços exigentes depois de soltar.

Apropriado, por ex., para:
VW, Audi, Seat, Skoda, Mercedes, Renault, etc.



Composto por:
Chave de desaperto com dois ângulos, comprimento: 300 mm
Roquete angulado para pontas de 5/16", comprimento: 140 mm
Pontas especiais de 5/16" com collar de retenção e retentor esférico, XZN®: M8/M10/M12
Torx®: T30/T40/T45/T50

140.2190 Jogo de saca-fiéis de dobradiça, 4 peças

Para extraír e colocar fiéis de dobradiça ociosos sem causar danos.

Aplicação, por ex.:
Alfa, Opel, Ford, Renault, Citroën, Peugeot, Volvo

Composto por:

- 1 x Ferro de impacto, zona de preensão em PVC, comprimento: 290 mm
- 1 x Pino extractor Ø 3,5, comprimento: 115 mm
- 1 x Pino extractor Ø 4,5, comprimento: 115 mm
- 1 x Pino extractor Ø 5,5, comprimento: 115 mm



Lixadeira excêntrica

com sistema de aspiração de pó

- Lixadeira excêntrica pneumática para lixar ou polir
 - Formato leve e compacto para trabalhar sem fadiga com uma só mão
 - Zona de preensão completamente revestida com borracha, para evitar que a mão arrefeça
 - Alavanca de acionamento fácil de manobrar, além de velocidade de rotação ajustável
 - Opcionalmente com saco para o pó ou para acoplar a um aspirador industrial
- N.º máx. de rotações em vazio: 10.000 rpm
 Consumo de ar: 255 l/min
 Altura total: máx. 102 mm
 Peso: 0,9 kg
 para folhas de lixa tipo velcro perfuradas: 152,4 mm = 6"
 Mangueira de aspiração: 2 m
 Perforação no círculo primitivo/
 Diâmetro dos furos: 80 mm/Ø 11 mm



515.3198-A1 Esmeriladora a ar comprimido

70000 rpm

A esmeriladora especial destina-se a acionar pontas fresaadoras de metal duro, corindo e carbeto de tungsténio com um encabado de 3 mm. Grapas ao seu tamanho compacto, esta fresa tipo caneta ocupa pouco espaço fazendo dela uma excelente ferramenta para solucionar diversos problemas relacionados com reparações. Uma mangueira de descarga enfiada na haste da ferramenta desvia o ar do utilizador. Do volume de fornecimento faz parte um bocal de cravar e uma chave de aperto.

Mandril:	3 mm
Rotações máx.:	70000 rpm
Pressão de serviço:	máx. 6,3 bar
Conexão DL:	Rosca macho de 1/4"
Diâmetro da mangueira:	5 mm
Comprimento da mangueira:	1 m
Peso	330 g
Comprimento:	132 mm



Jogo de fresas de metal duro, 7 unidades



Haste 3 mm
 Denteado: Dentes helicoidais alternados Superfície: polida



Ø da cabeça	Altura da cabeça	Comprimento total mm	Ø do fuste	Modelo
3,0	14,0	38,0	3,0	Forma A cilindro sem dentes dianteiros
3,0	14,0	38,0	3,0	Forma A cilindro com dentes dianteiros
3,0	14,0	38,0	3,0	Forma C cilíndrico
3,0	13,0	38,0	3,0	Forma G arco pontiagudo
3,0	13,0	38,0	3,0	Forma F arco semicircular
3,0	11,0	38,0	3,0	Forma M cone pontiagudo
3,0	2,7	38,0	3,0	Forma D esfera

515.3350 Unidade de preparação do ar comprimido



- Unidade completamente equipada para a montagem de ferramentas a ar comprimido
- Regula a pressão de saída independentemente da pressão de entrada e elimina as partículas de sujidade e a água de condensação
- Com lubrificador da ferramenta regulável e cantoneira integrada para montagem na parede
- Filtros para partículas de sujidade
- Fornecimento sem as ligações
- Redutor de pressão com manômetro 0 - 12 bar/0 - 160 psi
- Separador de água de condensação com válvula de descarga
- Lubrificador para ferramentas a ar comprimido
- Copos do filtro e do lubrificador de troca rápida
- Pressão de serviço máx.: 9,5 bar
- Ligações: 3/8" de ambos os lados



Pedir, ao mesmo tempo, o óleo de preparação!!!
 515.3361 Óleo de preparação do ar comprimido, 100 ml



515.3345 Mangueira de ar comprimido em PU, 20 m

Mangueira de ar comprimido em poliuretano de elevada qualidade e 100 % apta para oficina. Utilizável com ar comprimido ou com água. Material extremamente leve e à prova de flexão - aprox. 50 % mais leve do que a borracha

Pressão máx.: 15 bar
 Resistente a temperaturas entre -40 °C e +70°C
 Ø 8 mm x 12 mm



Rosca de conexão: Rosca macho de 1/4"
 Atenção: Encomendar o acessório adequado na mesma altura.
 Acoplamento: 515.3483
 Ponteira de encaixar: 515.3492

151.8155

Jogo de chaves Allen curvas com punho em T, 8 peças

2+2,5+3+4+5+6+8+10 mm

**151.8165**

Jogo de chaves Allen curvas com punho em T, 8 peças

T9+10+15+20+27+30+40+45

**911.2140**

Jogo de chaves de fendas ERGOTOR-QUE®, 5 peças

- Lâmina sextavada indeformável
- Lâmina em aço cromo-vanídio molibdénio, endurecidas em todo o seu comprimento, cromado mate
- Punho monocomponente mais confortável para uma óptima transmissão de força
- Punho com olhal para pendurar

	6mm	8mm	10mm	12mm	14mm
●	4,5	0,8	100	4,5	180
●	5,5	1,0	100	5,5	210
●	7,0	1,2	125	7,0	230
●	PH 1		75	5,5	180
●	PH 2		100	7,0	210

**159.2020**

GEARplus® Jogo de chaves de fendas com roquete para pontas e chaves de caixa

cromado de alto brilho, polimento espelhado, 48 peças

13 x chaves de caixa de 1/4": AC 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 7,0 - 8,0 - 9,0 - 10,0 - 11,0 - 12,0 - 13,0 - 14,0 mm

1 x adaptador de chave de caixa quadrado com 1/4" x tracção por sextavado de 1/4"

1 x prolongamento para ponta de 1/4", flexível, 275 mm

1 x prolongamento para chave de caixa 1/4", serrilhada, 250 mm

2 x prolongamento para ponta de 1/4", magnética: 150 - 250 mm

1 x chave de fendas com roquete de 1/4", com carregador para 6 pontas sempre à mão

29 x pontas de 1/4", 25 mm de comprimento, niqueladas:

3 x fenda 4,0 - 5,5 - 7,0 mm

3 x PHILLIPS® PH 1 - PH 2 - PH 3

3 x POZIDRIV® PZ 1 - PZ 2 - PZ 3

7 x TORX® T10 - T15 - T20 - T25 - T27 - T30 - T40

7 x TORX® com furo frontal TB10 - TB15 - TB20 - TB25 - TB27 - TB30 - TB40

6 x sextavado interno 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 mm

**151.3200**

Jogo de chaves Allen curvas, 10 peças

1,5-2-2,5-3-4-5-6-7-8-10 mm





860.7245 Carro de ferramentas RACING DAKAR EDITION

Com 7 gavetas

Construção em chapa de aço muito estável, resistente à torção graças aos rebordos reforçados

Pintura electrostática a pó de excelente qualidade

Gavetas de movimento fácil graças às caixas telescópicas com rolamentos de esferas 100 % extraíveis, tempo de trabalho estável com separadores práticos para chaves de fendas, caixas, etc.,

painel traseiro recuado com furação quadrangular para ganchos e sistema de suporte, painéis laterais com furação quadrangular para arrumar inúmeros acessórios do nosso sortido, 4 rodas grandes, sendo 2 delas direcionais com travão duplo, gavetas com divisão variável, fecho central

Capacidade de carga: 350 kg

Capacidade de carga por gaveta: 35 kg

Dimensões: A 960 x L 710 x P 545 mm

245 peças



Jogo de chaves de caixa SUPERLOCK, cromado mate cétim, 105 peças



Inserção de jogo de chaves, 35 peças



Pontas para chaves de parafusos e jogo de chaves macho, 67 peças



Conjunto de alicates e de limas, 13 unidades



Conjunto universal de ferramentas, 25 peças



Gavetas de movimento fácil graças às caixas telescópicas com rolamentos de esferas 100 % extraíveis.



Tampo de trabalho estável com separadores práticos para chaves de fendas, caixas, etc.



4 rodas grandes, sendo 2 delas direcionais com travão duplo, capacidade de carga total 350 kg



Gavetas com divisão variável, capacidade de carga até 35 kg



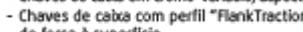
Painel traseiro recuado com furação quadrangular para ganchos e sistema de suporte



Painéis laterais com furação quadrangular para arrumar inúmeros acessórios



959.0616 Jogo de chaves de caixa ULTIMATEplus, 16 peças 1/4"



- Chaves de caixa em cromo-vanádio, aspecto acinulado mate
- Chaves de caixa com perfil "FlankTraction" = transmissão de força à superfície
- O perfil externo das chaves de caixa assegura uma boa preensão, funcionando como meio eficaz para impedir que a ferramenta derrapse
- Roquete reversível SUPER TEN com capacidade de carga de 102 Nm
- Mecanismo de fecho no roquete e no prolongamento, formando o prolongamento do roquete e a chave de caixa uma só unidade

Composto por:

13 x chaves de caixa de 1/4" ULTIMATEplus:

4,0 - 4,5 - 5 - 5,5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 -

13 - 13 - 14 mm

1 x Prolongamento de 1/4" ULTIMATEplus, com fecho, comprimento 100 mm

1 x chave com cardan de 1/4" ULTIMATEplus

1 x roquete reversível de 1/4" SUPER TEN, 72 dentes, comprimento 140 mm



800.0156 Taça magnética, plástico

Forma oblíqua, Ø 150 mm

- Base magnética de utilização universal com potentes ímanes capazes de reter com segurança pequenas peças, como parafusos ou cavilhas das rodas

- Graças ao efeito magnético, as lâgulas podem ser fixadas em todas as superfícies metálicas como, por ex., carros de ferramentas, armários de ferramentas ou plataformas elevatórias.

- De modo a proteger as bases de apoio, as superfícies magnéticas estão revestidas a borracha.

- Base magnética de utilização universal com potentes ímanes capazes de reter com segurança pequenas peças, como parafusos ou cavilhas das rodas



918.0675 Sortido GEARplus® "Edition"

Cromado de alta brilho, 75 peças
 13 x chaves de calha 1/4" Superlock:
 AC 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 7,0 - 8,0 - 9,0 - 10,0 -
 11,0 - 12,0 - 13,0 - 14,0 mm
 1 x roquete reversível 1/4" METAL TEN, 125 mm
 1 x mini-chave de roquete comutável com luneta dupla:
 1/4" x 1/4"
 1 x porta-pontas para encabadoiro de 4 mm
 1 x porta-pontas de 1/4", 85 mm, magnético
 1 x adaptador de chave de calha de 1/4" quadrado,
 tracção por sextavado de 1/4"
 1 x chave de calha adaptadora de pontas de 1/4" x 4 mm
 1 x punho em T com peça deslizante 1/4"
 1 x prolongamento Lokplus de 1/4" com bloqueio,
 serrilhado, 150 mm
 1 x prolongamento com tracção por sextavado, 50 mm
 3 x chaves de roquete comutáveis com luneta/boca
 GEARplus®, AC 8 - 10 - 13 mm
 1 x punho de chave de fendas para pontas de 1/4"
 GEARplus®, com função de roquete
 29 x pontas de 1/4", niqueladas
 20 x pontas de 4 mm, niqueladas



550.1205 LEDMAX® Junior

A caneta-lanterna LEDMAX junior é pouco maior do que uma esterógrafa e ideal como lanterna de inspeção. Fabricada em alumínio anodizado de alta qualidade, pesa apenas 60 gramas!

Equipada com um Power Chip LED de 25 lúmenes de intensidade emite um foco potente. Um amplificador c.c./c.c. assegura uma potência luminosa contínua e permite a utilização de pilhas recarregáveis!

Dados técnicos:

- + Cone da luz: lente de hiperfoco variável - desde luz concentrada até luz difusa
- + Power Chip LED com a máxima eficiência energética e 25 lúmenes de intensidade
- + Interruptor metálico e mola
- + 2 pilhas LR03 (AAA) normais
- + Até 20 h de iluminação com um conjunto de pilhas
- + Comprimento 138 mm, peso (incl. pilhas) 60 g



503.4565 Chave GEARplus® 4 em 1

AC 10 x 13 x 17 x 19 mm

- Todos os tamanhos de chave comuns reunidos numa só chave
- Indispensável para qualquer mecânico, seja na oficina seja na rua
- Mecanismo de roquete com 72 dentes = 5° de grau de viragem
- Ideal para apertar/desapertar em espaços apertados, graças ao seu formato compacto

- Trabalho rápido devido à função de roquete
- Comutável para trabalhar à direita ou à esquerda
- Preparada para elevados binários, melhor DIN para chave de luneta



Lado da chave 17x19
 máx. 387 N·m

MAXOLIT

SOLUÇÃO PROFISSIONAL

Rua Quinta da Pala
 Vereda 3 Nº 39
 Gulpilheira
 4405-625 V.N. de Gaia
 Tel: 227538007/08
 Fax: 227538009
WWW.MAXOLIT.COM