



Ferramentas de qualidade BERU
para segurança e protecção

Velas de ignição e ferramentas de instalação de bobinas de ignição BERU

Auxiliar de montagem de vela de ignição ZMH001

Alargar o alcance do mecânico



O problema

malmente, o compartimento do motor encontra-se firmemente compactado. Quando estiver a instalar ou a remover as velas de ignição, isto pode causar ferimentos e queimaduras nas mãos em contacto com o motor, assim como pode igualmente danificar as próprias velas se estas caírem.

A solução

Os auxiliares de montagem da vela de ignição BERU, feitos de borracha, ajudam a „alargar o alcance do mecânico“: Estes mantêm a vela de ignição firmemente no seu lugar e permitem uma introdução ou remoção delicada após desapertar ou apertar a vela de ignição.

Artigo	N.º de encomenda
Auxiliar de montagem de vela de ignição	ZMH001

Auxiliar de montagem de vela de ignição ZMH002

Alterações seguras de vela de ignição sem enviesamento



O problema

Devido à abertura relativamente grande da caixa da vela de ignição, durante a instalação e a remoção das velas de ignição com uma extensão, existe o risco de manter a chave da vela de ignição em ângulo, provocando assim uma fractura do isolador da vela de ignição. As consequências: falhas de ignição devido a arcos de tensão no isolador da vela de ignição podem destruir o conversor catalítico.

A solução

A ferramenta de montagem BERU para utilizar em quase todos os modelos de veículos é simplesmente ligada à extensão da vela de ignição 3/8" e pressionada para baixo, para o interior da caixa da vela de ignição. Isto mantém a chave da vela de ignição paralela à caixa, evitando o risco de enviesamento.

Artigo	N.º de encomenda
Auxiliar de montagem de vela de ignição	ZMH002

Lubrificante para o conector da vela de ignição

(Também disponível num expositor, ver página 4)

Evita descargas disruptivas de tensão



O problema

Após substituir as velas de ignição, ocorrem esporádicas falhas de ignição - ao longo de todo o intervalo de velocidade. Isto é provocado por descargas disruptivas de tensão no pescoço da vela de ignição, o que, por sua vez, são provocadas por encaixes de velas de ignição com fugas, danificados ou frágeis.

A solução

Antes de instalar as velas de ignição, aplique uma fina camada de lubrificante para velas BERU no pescoço da vela de ignição (liso ou estriado). Importante: verifique sempre as tampas das velas de ignição e efectue a respectiva substituição, se necessário. Especialmente com bobinas de ignição de faísca única e de dupla faísca com conectores do tipo vela, é aconselhável renovar as tampas juntamente com as velas de ignição - visto que as primeiras são frequentemente frágeis e originam, assim, fugas, na zona de vedação para a vela de ignição.



Aplique lubrificante para o conector da vela de ignição BERU directamente na vela antes de aparafusar a vela de ignição - para proteger contra fragilidade e descargas disruptivas de alta tensão. Importante: verifique sempre as tampas das velas de ignição e efectue a respectiva substituição, se necessário.

Artigo	N.º de encomenda
Lubrificante para conector da vela de ignição (tubo de 10 g)	ZKF01
Lubrificante para conector da vela de ignição (tubo de 50 g)	ZKF02

Kit de reparação da rosca da vela de ignição ZGR Set1



Fácil e rápido A broca especial retira a rosca defeituosa e coloca uma rosca nova. Em seguida, só necessita de aparafusar uma vela de ignição com a inserção roscada correspondente - e já está!

O problema

Uma rosca da cabeça do motor defeituosa - é repetidamente a razão para uma grande revisão e implica frequentemente a substituição da cabeça do motor.

A solução

BERU oferece-lhe a opção de uma reparação rápida e económica - com um kit profissional para todas as roscas M16 padrão, constituído por uma broca especial para corte de roscas e inserções roscadas para todas as roscas de vela de ignição padrão. A inserção roscada instalada retroactivamente assenta firmemente e encontra-se, obviamente, ajustada por compressão.

Chave da vela de ignição Bi-Hex disponível nas larguras entre faces de 14 mm e de 16 mm



O problema

Se as velas de ignição bi-hex forem instaladas com chaves de velas de ignição „normais“, isto poderá danificar as bi-hex. Mas mesmo com as que se identificam como sendo chaves bi-hex que funcionam com molas de retenção, a abrasão do metal pode provocar excesso de faísca e, deste modo, originar uma falha rápida das velas de ignição.

A solução

As chaves bi-hex BERU para velas de ignição têm cantos arredondados nos 12 pontos, evitando, deste modo, que a carga seja aplicada sobre a cabeça bi-hex da vela de ignição. Graças a ímãs de retenção integrados, estas proporcionam igualmente o benefício especial de fixação apenas por meio de força magnética. Isto significa que não há abrasão do metal no isolador.

Artigo	N.º de encomenda
Chave da vela de ignição Bi-Hex	SW14
Chave da vela de ignição Bi-Hex	SW16

Artigo	N.º de encomenda
Rosca de velas de ignição Kit de reparação	ZGR Set1
Conteúdo: 1 broca M16x1, 25,	
4 inserções roscadas com comprimento da rosca (assento de vedação plano)	9,5 mm
4 inserções roscadas com comprimento da rosca (assento de vedação plano)	12,7 mm
4 inserções roscadas com comprimento da rosca (assento de vedação plano)	19,0 mm
4 inserções roscadas com comprimento da rosca (assento de vedação cónico)	17,5 mm

Todos os componentes do kit encontram-se igualmente disponíveis como peças individuais:

Artigo	N.º de encomenda	Conteúdo
Broca M16x1, 25	ZGB1	1 unidade
Inserção roscada com comprimento de rosca de 9,5 mm (assento de vedação plano)	ZGE1 14 – 9,5 mm	4 unidades
Inserção roscada com comprimento de rosca de 12,7 mm (assento de vedação plano)	ZGE2 14 – 12,7 mm	4 unidades
Inserção roscada com comprimento de rosca de 19,0 mm (assento de vedação plano)	ZGE3 14 – 19,0 mm	4 unidades
Inserção roscada com comprimento de rosca de 17,5 mm (assento de vedação cónico)	ZGE4 14 – 17,5 mm	4 unidades

Saca-bobinas de ignição para VW/Audi



O problema

As bobinas de ignição de conectores/caixa da vela são montadas directamente na vela de ignição devido à sua forma muito esguia. Se esta gripa no contacto SAE e com o isolamento no hexágono da vela de ignição, a remoção da bobina pode tornar-se bastante difícil. Experiência prática mostra que, no caso de remoção incorrecta, a bobina de ignição pode partir-se em duas partes.

A solução

Neste caso, a BERU disponibiliza-lhe 3 saca-bobinas de ignição especiais para aplicações do grupo Volkswagen Group, que coincidem especificamente com a geometria das cabeças da bobina de ignição. Dependendo da versão, existem caixas da bobina de ignição planas, quadradas ou ovais. Com o saca-bobinas de ignição BERU, pode remover as actuais bobinas de ignição do Volkswagen Group, assim como as da geração anterior que tinham uma cabeça com um formato dimensionalmente diferente. Isto é, um saca-bobinas pode ser utilizado simultaneamente em tipos de bobinas de ignição antigas e recentes.

Artigo	N.º de encomenda
Saca-bobinas de ignição, angular	ZSA042
Saca-bobinas de ignição, plano	ZSA043
Saca-bobinas de ignição, oval	ZSA044

Ferramentas de montagem de velas de incandescência BERU

Chaves de luneta inclinadas com roquete

Facilita alterações das velas de incandescência



O problema

Devido à geometria dos motores a diesel modernos, as velas de incandescência são frequentemente de difícil acesso.

A solução

A chave de luneta inclinada com roquete facilita a remoção e instalação, especialmente com motores Audi, Volkswagen e Renault. Prático: duas larguras entre faces, 8 mm e 12 mm (para ligações de velas de incandescência).

Artigo	N.º de encomenda
Chave de luneta com roquete 8 x 12	RRS8x12

Lubrificante para a montagem de velas de incandescência



O problema

Infelizmente as velas de incandescência queimadas já fazem parte da rotina diária da oficina, resultando em perda de tempo e de tranquilidade.

A solução

Aplicar lubrificante especial BERU na caixa e rosca da vela de incandescência ao substituir as velas de incandescência previne a corrosão da vela de incandescência, evitando assim a penetração de humidade e facilitando a remoção.

Artigo	N.º de encomenda
Lubrificante para a montagem da vela de incandescência (tubo de 10 g)	GKF01



A nossa dica:

o prático expositor de balcão BERU para um acesso rápido - inclui lubrificante para o conector da vela de ignição (ver página 3) e lubrificante para a montagem da vela de incandescência para evitar velas de incandescência queimadas.

Artigo	N.º de encomenda
Lubrificante para o conector da vela de ignição	ZKF01
Lubrificante para o conector da vela de incandescência	GKF01
Expositor (lubrificante para o conector da vela de ignição e da vela de incandescência) Conteúdo: 5 tubos, cada de 10 g	

Escareador da vela de incandescência

Remove depósitos na caixa da vela de incandescência



O problema

Depósitos e sujidade na caixa da vela de incandescência que podem surgir particularmente devido a "solidificação" da vela de incandescência e da cabeça do motor, dificultam a substituição de velas de incandescência.

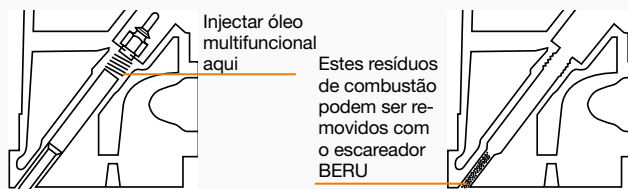
A solução

O escareador BERU é revestido com lubrificante e aparafusado e desaparafusado da cabeça do motor, removendo, deste modo, depósitos de carbono da caixa da vela de incandescência. De seguida, a nova vela de incandescência BERU pode ser instalada com este.

Artigo	N.º de encomenda
Escareador para a caixa da vela de incandescência*	RA003

* Entre outros, para motores DC OM 611, OM 612, OM 613 e VW/Audi TDI, Peugeot DI e todos os DI com rosca M10x1.

Graças ao escareador BERU, os depósitos podem ser fácil e rapidamente removidos da caixa da vela de incandescência. Importante: Revista a área da lâmina com lubrificante antes de utilizar.



Chave para PSG com largura entre faces de 12 mm



O problema

Se as velas de incandescência PSG estiverem equipadas com chaves "normais" de velas de incandescência, isto pode danificar as mesmas.

A solução

A chave para velas de incandescência PSG BERU apresenta cantos arredondados no sextavado, o que impede a aplicação de carga na cabeça sextavada da vela de incandescência. Também sustenta a vela de forma segura graças às esferas de fixação. A chave para PSG pode também ser utilizada com uma largura entre faces de 12 mm para a remoção/instalação de velas de incandescência padrão.

Artigo	N.º de encomenda
Chave para PSG	SW12mm

Dispositivos de teste BERU

Dispositivo de teste rápido universal para velas de incandescência

Diagnóstico seguro de velas de incandescência sem necessidade de remoção



O problema

O teste de funcionamento da vela de incandescência no veículo através de inspeção visual é uma operação demorada.

A solução

As velas de incandescência (3,3 a 15 V) podem ser economicamente testadas com o Dispositivo de teste rápido universal para velas de incandescência individualmente, sem necessidade de remoção e sem ligar o motor. Adequado para testar velas de incandescência de aço e de cerâmica.

Artigo	N.º de encomenda
Dispositivo de teste rápido universal para velas de incandescência	GPT

Dispositivo de teste do sensor lambda

Teste fácil e rápido de sensores de zircónio



O problema

Um consumo de combustível mais elevado, fumo negro e vibração de aceleração devem-se frequentemente a um sensor lambda defeituoso. No entanto, muitas vezes não é possível verificar o sensor imediatamente, porque a instalação de testes não está disponível.

A solução

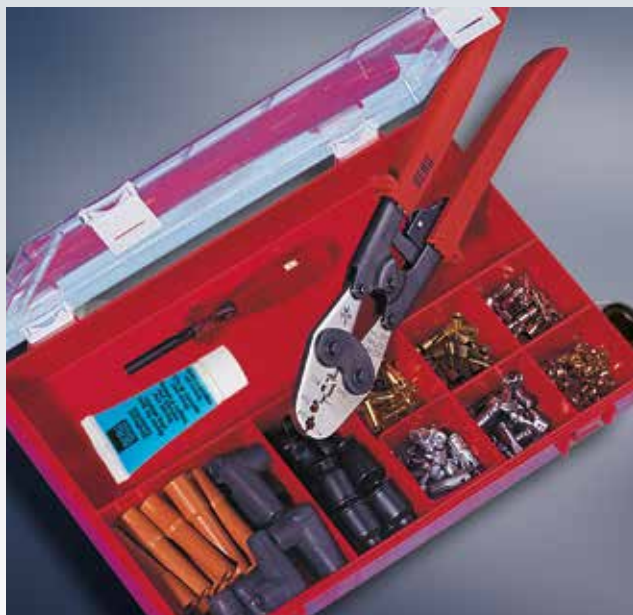
O dispositivo de teste do sensor lambda leve e acessível da BERU consegue testar sensores de zircónio de forma rápida e fácil com e sem aquecimento. Os dois cabos de teste de silicone resistente ao calor são rapidamente ligados e o teste fica concluído em apenas 2 a 3 minutos.

Artigo	N.º de encomenda
Dispositivo de teste do sensor lambda	OST02

Ferramentas de montagem para conectores BERU, cabos de ignição e suportes do injector

Gama de peças para engaste de cabos

Reparação segura e profissional de cablagens de cabos de ignição



O problema

São utilizados diferentes tipos de engaste na produção em série na indústria automóvel. Esta situação significa que frequentemente não é possível à oficina reparar ou substituir totalmente as cablagens de ignição de forma segura e profissional.

A solução

A variedade de peças de engaste da BERU disponibilizada numa caixa prática permite à oficina utilizar as técnicas de engaste habitualmente utilizadas na produção em série. Incluído em cada kit: um tubo de lubrificante para velas de ignição que facilita a instalação e remoção dos conectores dos cabos de ignição.

Artigo	N.º de encomenda	Conteúdo
Variedade completa de peças de engaste de cabos	ZAZ3KIT	
Alicate de engaste	ZAZ3	1 unidade
Sonda de inserção	EFS7	1 unidade
Mangas de roquete	RHB001	20 unidades
Mangas dentadas	RHB002	25 unidades
Mangas roscadas M3	RHB003	20 unidades
Mangas de 90° para cabos de velas de ignição SAE	RHB005	20 unidades
Mangas para fios de velas de ignição SAE, rectas	RHB004	20 unidades
Mangas de distribuição DIN	RHB006	20 unidades
Tampa de protecção contra água	G1PK	10 unidades
Tampa de protecção contra água	GW11	10 unidades
Tampa de protecção contra água	GS7	10 unidades
Lubrificante para conector da vela de ignição (tubo de 10 g)	ZKF01	1 unidade

Alicate de engaste ZAZ3

Para instalação segura de mangas de contacto em cabos de ignição



Alicate de engaste ZAZ 3

O problema

Para conseguir uma ligação segura da vela e do cabo de ignição, é importante exercer a pressão ideal durante o engaste. Apenas desta forma se conseguirão atingir os binários de aperto requeridos.

A solução

O alicate de engaste ZAZ 3 possibilita reparações fáceis e profissionais directamente no bloco do motor, sem necessidade de substituição do sistema de cablagem, e a utilização de conectores com contacto OE.

Artigo	N.º de encomenda
Alicate de engaste para M3 (Daimler-Chrysler, Porsche), dentado (VW, Audi, BMW) e manga de roquete (BMW)	ZAZ3



Mangas de roquete



Mangas roscadas M3



Mangas dentadas



Mangas de roquete

Sonda de montagem e inserção

Velas e cabos de ignição – instalação e remoção seguras



O problema

A instalação de cabos de ignição com mangas de roquete no conector da vela é um processo demorado e exigente.

A solução

A sonda de instalação e inserção facilita a montagem dos cabos de ignição com conectores de manga de roquete no conector. Também os cabos de ignição M3 são facilmente instalados e removidos (cabos de ignição individuais BMW/Cabo de Cobre).

Artigo	N.º de encomenda
Sonda de instalação e inserção	EFS7

Chave do suporte do injector

A ferramenta de instalação para combinações de suporte do injector



O problema

Frequentemente os suportes do injector não são facilmente acessíveis no compartimento do motor e a utilização de ferramentas inadequadas resulta em danos no sextavado do suporte do injector durante as tentativas de remoção.

A solução

A ferramenta de encaixe especial simplifica a instalação e remoção do suporte do injector, sem causar danos. Largura entre faces de 27, chave de 1/2".

Artigo	N.º de encomenda
Chave do suporte do injector	SN2712

Vela de ignição – extractores

Simplificar a remoção das velas de ignição



Alicate para o conector da vela de ignição

Extractor do conector da vela de ignição

O problema

O conector é frequentemente removido do cabo com o motor quente e numa localização de instalação de difícil acesso; esta situação representa uma ameaça crítica para o circuito de ignição. Mas, no caso de utilização de uma ferramenta inadequada, a vela fica muitas vezes danificada após o processo, podendo resultar em descargas de alta tensão.

A solução

Ferramentas de extracção especiais – o alicate para conector da vela de ignição e o extractor do conector da vela de ignição ajudam a extrair fácil e tranquilamente os conectores da vela de ignição.

Artigo	N.º de encomenda
Alicate para o conector da vela de ignição	ZSA2
Extractor do conector da vela de ignição	ZSA4

Prata condutora



O problema

Apenas porque o aquecimento do vidro traseiro não está a funcionar correctamente, tal não significa que é obrigatório substituir o vidro traseiro.

A solução

Aplique simplesmente prata condutora na “fenda” com o pincel incluído, deixe secar e está pronto!

Artigo	N.º de encomenda
Prata condutora	RLS001

BERU® é uma marca comercial registrada da BorgWerner Ludwigsburg GmbH
PRMBU1437-PI



 **FEDERAL-MOGUL
MOTORPARTS**

Global Aftermarket EMEA vvba
Prins Boudewijnlaan 5
2550 Kontich • Belgium

www.federalmogul.com
www.beru.federalmogul.com

beru@federalmogul.com

 www.fmecat.eu

Integramos
a perfeição

