

Dossier



CHAVES DINAMOMÉTRICAS

Oferta cada vez mais conectada

Ferramenta crucial em qualquer oficina de automóveis, seja ela de mecânica ou de pneus, as chaves dinamométricas estão cada mais tecnológicas e conectadas do que nunca. Melhores reparações, clientes mais satisfeitos

TEXTO PAULO HOMEM

Nesta edição da revista Pós-Venda decidimos falar das chaves dinamométricas, uma ferramenta fundamental hoje em dia em qualquer oficina moderna, especialmente aquelas que estão muito preocupadas em fazer um serviço de manutenção e reparação bem feito, com critério e seguindo as recomendações dos fabricantes de automóveis, no que diz respeito aos apertos. Trata-se de uma tipologia de ferramenta diferente das restantes, pois o seu correto desempenho técnico exige um cuidado especial com a mesma. Por exemplo, sendo uma ferramenta de precisão (que tem diferente graus de precisão), é preciso verificar todas as chaves pelo menos uma vez por ano, isto é, verificar se faz os apertos com a precisão correta para cada aplicação. Exige também um correto manuseamento, cuidado e muito importante é não esquecer a limpeza da mesma.

As chaves dinamométricas são ferramentas, sensíveis, de medição de precisão e devem ser tratadas como tal, por exemplo, após o trabalho deve-se guardá-la na embalagem, sendo este um bom princípio para prolongar a longevidade e a precisão da chave. Com as chaves digitais esse cuidado é redobrado.

Trata-se ainda de uma ferramenta sujeita a uma norma internacional (ISO 6789:2017), sendo que praticamente todos os fabricantes credenciados têm os seus próprios certificados de calibração, sendo que alguns deles excedem a própria norma.

Se já não é bom comprar ferramenta sem quaisquer garantias de qualidade, muito menos o será nas chaves dinamométricas, atendendo a que alguns trabalhos exigem mesmo valores específicos de apertos e não convém falhar.

As chaves dinamométricas usam-se sobretudo em trabalhos de motor, das rodas e



QUESTÕES

1 – Qual a oferta que têm disponível em termos Chaves Dinamométricas? Qual a extensão da gama?

2 – Qual o modelo mais comercializado?

3 – A vossa gama de Chaves Dinamométricas cumpre a norma internacional que certifica a precisão do aperto?

4 – Quais são as principais características diferenciadoras da vossa gama de Chaves Dinamométricas?

5 – Quais são os elementos de suporte à venda das Chaves Dinamométricas (site específico, catálogos, etc)?



BAHCO

SNA Europe
Miguel Ivo
miguel.ivo@bahco.com
918 759 451
www.bahco.com/pt_pt

1 – A Bahco pode orgulhar-se de ter uma das gamas mais extensas do mercado, resultado da profunda remodelação na gama de chaves dinamométricas ocorrida em 2019. Visível através da renovação a 100% de alguns dos modelos mais populares, como as chaves mecânicas com escala em janela, ou a adição de novos modelos como as chaves com sistema de flexão, entre alguns exemplos.

A Bahco enquanto fabricante europeu de ferramentas sempre se pautou por uma elevada preocupação com o utilizador da ferramenta, assim como a aplicação a que se destina a ferramenta, as chaves dinamométricas não fogem a esta regra, e

mais do que uma mera vasta gama, a Bahco orgulha-se de ter soluções para as mais diversas aplicações, desde as mais exigentes como aviação ou competição automóvel, como para a indústria de precisão como a montagem de componentes eletrónicos passando pela indústria pesada como a ferrovia. Com chaves digitais de leitura de binário e / ou ângulo por exemplo usadas na indústria automóvel e as chaves com pre-definição de binário muito populares em linhas de montagem.

Existe uma solução Bahco para praticamente todas as aplicações, com uma gama pensada e desenhada para os mais exigentes profissionais.

2 – O modelo com maior sucesso comercial, traduzido no volume de unidades vendidas em 2019, é a chave Bahco dinamométrica de roquete mecânica ajustável, com escala em janela e cabeça de roquete fixa com possível inversão. Um verdadeiro sucesso comercial e que se tem traduzido por excelente feedback por parte dos distribuidores Bahco e acima de tudo dos utilizadores da chave.

3 – A Bahco orgulhase do facto da sua gama cumprir as novas normas ISO 6789:2017, incluindo alguns modelos que vem mesmo de fábrica com o certificado de calibração, e todos com certificado de conformidade. Ao ser uma marca para profissionais, a Bahco tem dedicado muito tempo e recursos a assegurar o respeito pelas normas internacionais, mas este é um tema quem nem sempre é muito claro para distribuidores e usuários finais, especialmente depois da atualização da norma ISO em 2017, o que tem levado a Bahco a investir na formação e clarificação destas dúvidas nas suas ações comerciais.

4 – Toda a gama Bahco é pensada para o mais exigente dos profissionais, sendo este um dos elementos de diferenciação da marca, assim não é surpresa que este seja também um dos principais elementos diferenciadores das chaves dinamométricas Bahco. Outro elemento diferenciador da Bahco tem sido ergonomia dos seus produtos, em que a nova chave dinamométrica de janela é um expoente máximo. Olhando exclusivamente para as chaves dinamométricas diria que a elevada qualidade do produto e a extensão da gama são excelentes cartões de visita para a Bahco

5 – Para além da componente pessoal, com uma forte aposta na formação direta, tanto dos distribuidores assim como dos

do sistema de travagem. Porém, com o aparecimento e difusão de veículos elétricos, há que ter em atenção todos os apertos do sistema elétrico, pois um aperto deficiente pode corresponder a curto circuitos e demais consequências.

Apesar da grande maioria das vendas de chaves dinamométricas ainda serem as tradicionais (analógicas), a verdade é que no mercado começam-se a ver cada vez mais as chaves digitais, que trazem consigo um enorme conjunto de vantagens (mais precisão, comunicação dos dados, maior flexibilidade, rentabilidade no trabalho etc), embora também um preço mais alto. Neste trabalho reunimos, mais uma vez, as principais marcas de chaves dinamométricas comercializadas no setor automóvel em Portugal, concentrando um conjunto de valiosa informação para quem quer decidir sobre a sua próxima aquisição deste tipo de ferramenta. ●

clientes finais, a Bahco a reboque da nova página web, lançada no último trimestre de 2019, vai em 2020 disponibilizar on-line uma aplicação para a definição da melhor chave para cada aplicação, em função dos requisitos do utilizador. Desta forma pretende-se simplificar o processo de identificação e seleção da chave dinamométrica, algo ainda mais importante após o crescimento da gama. Em simultâneo a Bahco irá manter o catálogo técnico que tem para a dinamometria.



JONNESWAY

Lusilectra
António Lima
lusilectra@lusilectra.pt
226 198 750
www.lusilectra.pt

1 – Temos uma gama que se distingue pela sua qualidade e das mais equilibradas no binómio preço/desempenho. Saliento ainda que, a nossa gama de produtos detém várias margens de erro, o que faz aumentar a sua aplicabilidade, temos também a possibilidade de uso de chaves de pé de galo, chaves com cabeçotes intermutáveis e chaves de aperto normal e aperto reversível. Quanto aos intervalos de aperto (Nm) que os nossos produtos disponibilizam, estes vão dos 5Nm a 1000 Nm.

2 - A dinamométrica mais comercializada pela Jonnesway é o modelo de aperto normal com um intervalo de aperto de 40-200 Nm e de 1/2 polegada.

3 – Sim, as nossas dinamométricas cumprem a norma internacional.

4 – A diferenciação da nossa gama de chaves dinamométricas é feita pela facilidade de operacionalidade provocada pelo design atrativo e adequado do produto às funções a que este se destina, bem como a disponibilização de kits de reparação para todos os nossos modelos, permitindo desta forma uma maior longevidade do produto. Assim, a relação preço / durabilidade / rigor consegue ser o ponto mais diferenciador

da nossa gama.

5 – Os suportes à venda mais utilizados pela nossa marca são: o Catálogo anual da Jonnesway e os Websites tanto da Jonnesway Tools como da Lusilectra. Saliento ainda que, todos os nossos distribuidores possuem ainda um forte suporte de informação técnica de todos os kits de manutenção.



FACOM

StanleyBlack&Decker
Paulo Ferreira
214 667 507
www.facom.com/pt

1 – Temos punhos dinamométricos, chaves mecânicas e eletrónicas. Neste momento temos chaves desde os 4Nm até os 2500Nm.

2 - Os modelos mais comercializados no nosso mercado são as versões da gama 208.

3 - A FACOM possui o seu próprio laboratório de controlo, nas suas instalações de Morangis, França. Este laboratório está acreditado pelo Comité Français de Accreditation (COFRAC) signatário do acordo de reconhecimento multilateral EA.

4 – A variedade de soluções que aportamos ao utilizador pois temos uma vasta gama de chaves, acessórios etc.

5 - Para além do catálogo geral F18, temos os folhetos de ações comerciais e também podemos encontrar toda a gama disponível no site www.facom.com.

HAZET

Cometil
José Menezes Gonçalves
geral@cometil.pt
219 379 550
www.cometil.pt

1 – Somos representantes do fabricante de ferramentas alemão Hazet (Portugal

e Espanha). A Hazet disponibiliza soluções, quer em unidades métricas, quer em unidades imperiais, com graus de precisão na classe de 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 6% e 10%, que compreendem intervalos de gama de apertos que, quando combinados, permitem cobrir desde 10 cNm até 2.000 Nm, dependendo dos modelos, incluindo também variantes específicas para utilização em eletricidade.

2 - Não temos um modelo específico, pois os modelos variam consoante a classe de precisão, mas há uma tendência muito forte em soluções que permitam incluir a cobertura do intervalo de aperto entre 100 Nm e 200 Nm.

3 – Nos termos e para os efeitos da legislação aplicável, há equipamentos e ferramentas que estão obrigadas ao cumprimento de um plano de certificação regular, por uma entidade devidamente acreditada para o efeito, onde estão incluídas também as Chaves Dinamométricas.

Como não poderia deixar de ser, a Hazet, sendo um produtor europeu, cumpre todas as normas legais europeias necessárias, e as principais normas industriais.

4 – A ampla resposta disponível para as necessidades da indústria em geral, que não se limita apenas ao sector automóvel, permite uma diversidade de opções ao nível da classe de precisão, e na tipologia convencional ou digital de chave dinamométrica (que até permite integrar o controlo de qualidade e rastreamento do aperto em ambiente de linha de produção). A Hazet tem uma oferta económica, em linha com o nível de qualidade e grau de exigência, e sofisticação, a que se pretende dar resposta, na sua gama de modelos.

O fato da Hazet ser um dos principais fabricante de ferramentas OEM para a Indústria Automóvel, coloca sobre a marca um nível de exigência elevado para cumprir a normativa imposta pelos fabricantes e nesta matéria, os fabricantes de veículos Alemães são realmente muito exigentes. O know-how que a Hazet detém, fruto desta experiência, tem vantagens óbvias para os seus Clientes, que consiste na disponibilização de ferramentas de qualidade elevada, que cumprem e superam as normas exigidas.

5 – A Hazet dispõe de um website próprio (www.hazet.de), onde disponibiliza um catálogo digital.

A Cometil assegura aos seus parceiros o devido acompanhamento e apoio técnico



AUTOZITÂNIA

UM MUNDO DE PEÇAS AO SEU DISPOR



Instale já!

APP



Catálogo & Webshop



Esta aplicação permite consultar o stock e os preços dos nossos produtos, fazer encomendas, fazer orçamentos personalizados por viatura e consultar informação técnica para reparação auto em qualquer local e a qualquer momento. A opção de pesquisa, para além da procura por marca, modelo, produto e referência permite ainda a procura por busca gráfica ou através de matrícula. E ainda inclui as bases de dados: Tecdoc, Autodata, HaynesPro e Eurotax.

www.autozitania.pt



Autozitânia



Catálogo



Youtube



Facebook



Instagram



Management
System
ISO 9001:2015
www.tuv.com
ID 9105055071



no desenvolvimento do seu negócio, de forma a melhor selecionar os equipamentos e ferramentas, que mais se adequam aos serviços que pretendem prestar aos seus Clientes finais.

Desta forma, e atendendo às diversas soluções existentes, é sempre recomendável que seja feito um correto levantamento das necessidades, com o apoio da nossa equipa. A Cometil é um Centro Autorizado Hazet para todo o tipo de intervenção de reparação das Chaves Dinamométricas da marca Hazet.



FASANO

Memoderiva
Francisco Sarraipa
franciscomiguel@memoderiva.pt
244 819 060
www.memoderiva.pt

1 / 2 - A Fasano têm uma vasta gama de chaves dinamométricas, sendo as que mais se destacam a chave de 1/4" e de 1/2" de 25Nm a 300 Nm, equipadas com roquete reversível e desarme sonoro, ambas com uma precisão de +/- 3%.

A Fasano tem também, para grandes dimensões, chaves de 3/4" e de 1" todas revestidas em alumínio, de 110 Nm a 2000 Nm e com uma precisão de 4%.

No que diz respeito à gama de chaves dinamométricas digitais, a Fasano tem uma chave de 1/2" com roquete reversível, com a capacidade de medição em Nm e Graus, vem equipadas também com o duplo modo de medição (Peak e Track), som de 12 Leds e indicador visual. Tem ainda a possibilidade de memorização até 250 memórias, graças ao software para PC. Em 2019 a Fasano apresentou como no-

vidade, os adaptadores dinamométricos digitais, equipado com o duplo modo de medição (Peak e Track), precisão de 2% e com a capacidade de memorização até 50 memórias.

Dentro da nossa gama, temos ainda um controlador de binário electrónico digital de 4 dígitos, que faz esquerda/direita e com uma precisão de +/- 1 %.

3 - Representamos a Fasano, empresa e fabrico Italiano, com produtos todos eles certificados pelas autoridades competentes.

5 - Podem encontrar informação no nosso site www.memoderiva.pt, mas também nos nossos catálogos físicos ou ainda em www.fasanotools.com



ELORA / SATA / STURTEVANT RICHMONT

Fonseca, Matos & Ferreira, Lda.
Stephen Ainslie
stephen@fmf-ferramentas.com
218 610 610
www.fmf-ferramentas.com

1 - Temos 3 marcas de chaves dinamométricas. Elora, SATA e Sturtevant Richmond com características como segue:

ELORA:

Chave tipo fendas com gama de 2 - 10 Nm,

Chave mecânicas tipo "click" a gama vai desde as chaves com quadrado de 1/4" e 4 Nm até quadrado de 1" e 2100 Nm com precisão de entre +/- 3% e +/- 6% de acordo com a norma EN ISO 6789:2017 Parte 1, Tipo II Classe A e D.

Chaves dinamométricas digitais com gama de 20 até 340 Nm com precisão de +/- 2%. Chave dinamométricas de relógio com precisão de +/- 3% e gamas desde 0,7 Nm até 280 Nm.

SATA:

A gama da SATA é um pouco mais reduzida mas completa para a maioria das necessidades do mecânico automóvel. A mais pequena com quadrado de 1/4" com

escala de 1 a 5 Nm, seguido da chave com quadrado 3/8" com escala de 5 a 25 Nm. Várias chaves com quadrado de 1/2" com escalas desde 20 Nm até 340 Nm e os maiores com quadrado de 3/4" que vão até 800 Nm.

STURTEVANT RICHMONT:

A Sturtevant Richmond é uma marca Americana fabricante exclusiva de chaves dinamométricas. A gama é muito vasta, mas a parte dedicada ao sector automóvel que são:

Chaves tipo fendas com gama desde 0,8 até 4 Nm;

Chaves de relógio sendo de quadrado 1/4" até 1" gama com 8 chaves que podem indicar desde 1,2 até 1300 Nm;

As de maior precisão são as de viga plana (+/-2%) com gamas desde 0 até 410 Nm; As mais convencionais de "click" começam em 1 Nm com quadrado de 1/4" e vão até 800 Nm e quadrado de 3/4";

Finalmente a digital DTC com gama desde 1,12 Nm até 338,9 Nm.

Estas chaves podem indicar o binário e o ângulo, sendo muito valorizado para os motores modernos.

Também tem a característica adicional de aceitar uma gama completa de cabeças especiais de boca e luneta entre outras.

2 - Os modelos mais comercializados são as chaves de quadrado de 1/2", por exemplo a 4SDR 200 Nm MG.

3 - Todas as chaves cumprem a norma internacional de certificação e todas trazem certificado de calibração do fabricante. É preciso verificar todas as chaves pelo menos uma vez por ano.

4 - Temos três níveis de chaves, digamos média baixa, média alta e alta, cujas características são: ELORA, a gama é sofisticada e completa, a SATA é a mais simples com custos reduzidos e a STURTEVANT RICHMONT sendo fabricante das chaves tem outras valências e vantagens, a nível mundial existem poucos fabricantes, e a Sturtevant Richmond é reconhecida e tem historial rico em desenvolvimento e inovação como por exemplo ter fabricado a primeira chave dinamométrica.

5 - Além do suporte do site www.fmf-ferramentas.com onde podem encontrar todas as nossas marcas, também temos catálogos e apoio técnico presencial e telefónico.

Não fazemos
manutenção automóvel,
**mas fazemos a manutenção
da sua terminologia!**



Laser 5481

KRAFTWERK / LASER

Tecniverca
Júlia Andrade
julia@tecniverca.pt
219 584 273
www.tecniverca.pt

1 – A nossa oferta para chaves dinamométricas está disponível nas marcas Kraftwerk e Laser. A extensão da gama vai desde 1/4' a 1', com modelos analógicos e digitais construídos em aço e alumínio, que vão desde 5Nm a 1500Nm.

2 - O modelo mais comercializado é o da kraftwerk 3235, de 1/2' e capacidade 40-200Nm.

3 – Sim, estão em cumprimento com as normas: ISO / DIN 6789:2017 e ASME B107.300 - tolerância +/-3%.

4 – Temos uma gama muito vasta que vai desde chaves analógicas, digitais, isoladas VDE 1000V, chaves com cabeça intercambiável entre roquete, chaves de boca e luneta. No caso dos modelos maiores, as chaves são fabricadas em alumínio (corpo). Cabos ergonómicos em bimatéria proporcionam uma preensão macia e antiderrapante, protegendo a chave contra quedas acidentais. Duráveis e precisas, em que alguns dos modelos apresentam precisão +/- 2%

5 – Temos muita informação disponível para consulta no nosso site em www.tecniverca.pt.

GEDORE

Neoparts
Ricardo Pimenta / Leandro Pereira
neoparts@neoparts.pt
218 558 300
www.neoparts.pt

1 - Falamos precisamente na gama onde a Gedore é mais forte, a nossa marca é líder mundial no fabrico de chaves dinamométricas.



TRADUÇÃO E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Criamos e traduzimos manuais técnicos à melhor relação qualidade/preço do mercado. Temos profissionais especializados em várias áreas da indústria e uma tecnologia que nos permite criar projetos à medida de cada cliente.

CONHEÇA O PROGRAMA PARCEIRO JABA

Através da identificação e alinhamento de todas as traduções antigas do parceiro JABA, é criada uma base de dados que permite detetar todas as repetições em novos projetos e baixar consideravelmente o valor final do documento, mantendo a terminologia e o estilo de comunicação já existentes. Um programa criado a pensar em si!

tricas e ferramentas manuais em geral. A oferta da Gedore neste segmento é muito vasta, desde as chaves dinamométricas mecânicas, aparafusadoras dinamométricas, chaves dinamométricas electrónicas, aparelhos de verificação do torque, multiplicadores de binário, etc, e por isso somos referência em tecnologia, qualidade e variedade de chaves dinamométricas.

Possuímos faixas de torque que começam em 0,02 Nm até 3000 Nm (300Kg de força controlada), além de uma linha específica em aperto controlado de chaves eléctricas, pneumáticas e a bateria (que aqui podem ir a apertos até 54000 Nm). Soluções ideais para apertos de torque controlados.

Na gama mecânica temos as seguintes chaves:

- DREMOMETER, trata-se de uma chave patenteada Gedore, totalmente blindada, feita numa só peça em liga de alumínio altamente resistente, que não descalibra em caso de queda para uma precisão permanente;

- DREMASTER, TORCOFIX e TORCOFLEX, chaves de estalo com escala ajustável;

- TBN KNICKER, TYP 83 e TYP 88, o punho das chaves inclina até 20 graus quando atingem o valor de aperto pré-definido. Os modelos 760-00/-01 também podem ser reguladas para um ângulo de 90 graus;

- SLIPPER TSN, TSP e TSC, chaves de escape ou giro livre, chaves com relógio, ideais para trabalhos de verificação, controlo e manutenção. Escala graduada em N.m ou lbf. pol, com divisão micrométrica.

Na gama de chaves electrónicas, temos as:

- E-TORC II (2-1000 Nm) e TORCOTRONIC III (10-350 Nm)

Chaves electrónicas com medição do ângulo de rotação.

Além da vasta linha de chaves, temos ainda uma gama forte em aparelhos de verificação e teste, aparelhos electrónicos de verificação do binário de torção, adaptadores de encaixe e multiplicadores de binário.

2 - O nosso modelo mais vendido no sector automóvel são as chaves dinamométricas de estalo da gama Dremaster e Torcofix.

3 - Os apertos das nossas chaves garantem uma exactidão de $\pm 3\%$ em qualquer ponto da escala, o que é realmente muita precisão, inclusive supera o especificado pela norma internacional de construção das chaves dinamométricas, norma DIN EN ISO 6789. Além disso a Gedore tem um laboratório acreditado na nossa fábrica

em Remscheid na Alemanha onde certifica todos os produtos que comercializa.

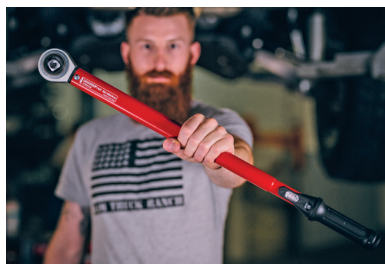
Testes rigorosos de ferramentas certificados e registados para chaves dinamométricas e dispositivos de teste no nosso laboratório de calibração credenciado. Graças às nossas especificações rígidas, os nossos testes atendem aos mais altos requisitos de segurança.

Além do nosso certificado interno, também oferecemos calibrações DAkkS para o Serviço de Credenciamento Alemão (DAkkS é o serviço nacional de credenciamento da República Federal da Alemanha com sede em Berlim), para produtos próprios e de terceiros, além de um serviço de reparações para as ferramentas de torque Gedore.

4 - A característica principal é precisamente a oferta muito completa em chaves dinamométricas da Gedore, além da inegável qualidade reconhecida mundialmente. Além disso temos dois carros de apoio e de demonstração de todos os nossos produtos que frequentemente pomos ao dispor dos nossos clientes para que testem e verifiquem presencialmente toda a nossa gama.

5 - A Gedore tem um site internacional onde todos podem consultar todos os produtos e pontos de venda e assistência, em: <https://www.gedore.com/en-de>.

Como suporte físico temos uma variedade de catálogos e revistas promocionais que a equipa de vendas vai deixando nos nossos clientes aquando das visitas, assim como todo o apoio direto de cada responsável comercial pela sua zona de atuação.



KROFTOOLS

KROftools
José Bárbara
geral@kroftools.com
253 200 250
www.kroftools.com/pt

1 - A nossa gama, neste momento, é composta por seis modelos e vamos agora apresentar mais dois. As chaves dinamométricas já disponíveis tem vários tipos de força

de aperto desde 1Nm até 340Nm assim como vários tipos de quadra 1/ 4", 3/ 8" e 1/ 2". Os novos modelos são específicos para 1" e contém de 1Nm até 2000Nm.

2 - O modelo mais comercializado é de 25-125Nm, que corresponde a nossa referência 8243 - chave dinamométrica 1/2" 25-125Nm.

3 - Reconhecemos a importância de cumprir as normas internacionais, desta forma a nossa gama de chaves dinamométricas são todas certificadas na precisão de aperto. Cada uma possui certificado de calibração com nº de série e teste.

4 - Consideramos que a principal característica é conter uma escala mais precisa. Possui no punho a escala, que é bastante pratica de ajustar a medida pretendida.

5 - A KROftools só efetua revenda para distribuidores de peças auto, para adquirir os nossos artigos temos uma vasta cadeia de distribuidores na Península Ibérica, França, Inglaterra.



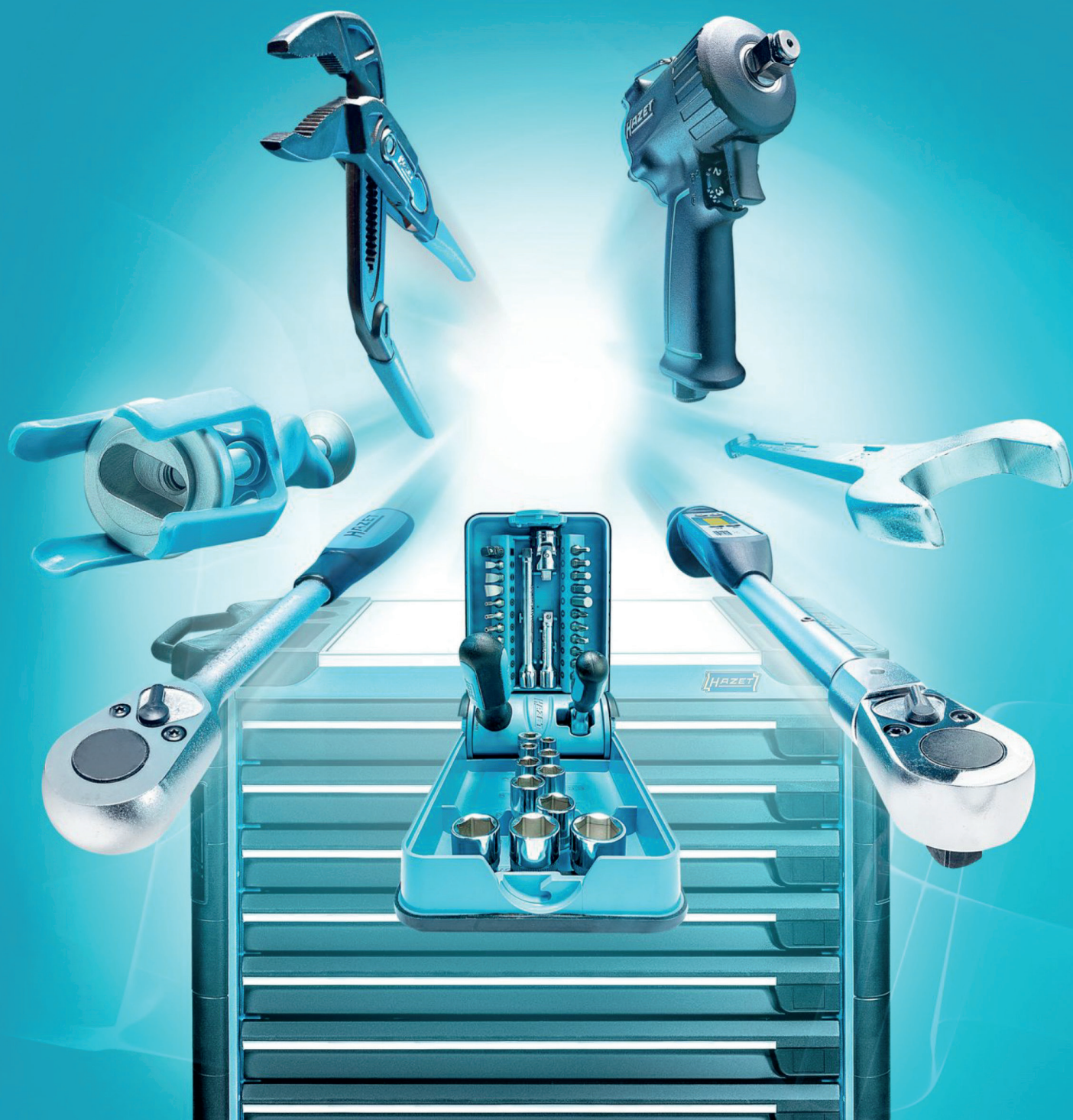
BETA

Bolas
Davide Mira
geral@bolas.pt
266 749 300
www.bolas.pt

1 - A Beta é uma marca de ferramentas que apresenta uma gama muito completa em todas as classes de ferramenta e as chaves dinamométricas não são excepção. A Beta dispõe de chaves dinamométricas de diferentes encabadouros e sistemas de aperto

HAZET® *A Ferramenta!*

Centro de Reparação HAZET Autorizado



MAIS DO QUE UM FORNECEDOR, UM PARCEIRO!

COMETIL
Comércio de Equipamento Técnico Industrial, S.A.

VISITE O NOSSO WEBSITE EM WWW.COMETIL.PT

E-MAIL: GERAL@COMETIL.PT
TEL.: 219 379 550



ESTAMOS PRESENTES NAS REDES SOCIAIS:

que vão desde 0,3 Nm até aos 2000 Nm. Na nossa gama é possível encontrar todo o tipo de chaves dinamométricas, nomeadamente, aparafusadoras dinamométricas para os binários de aperto mais baixos, as tradicionais chaves mecânicas, as eletrónicas digitais (cada vez mais utilizadas) e recentemente a Beta lançou um misto destas últimas duas subclasses, ou seja, uma chave dinamométrica de sistema mecânico, mas com leitura eletrónica digital, modelo 665, uma novidade no mercado que está a captar muitas atenções, pela facilidade de utilização e precisão de leitura.

2 - Dentro da gama da Beta, e julgamos que no mercado acontece o mesmo, os modelos mais comercializados são ainda as chaves dinamométricas mecânicas tradicionais. No nosso caso temos vários modelos com vendas muito elevadas, no entanto, destaca-se o modelo 666N, que pode ser encontrado em todos os nossos suportes de vendas, inclusive no folheto promocional Action.

3 - Como não poderia deixar de ser a Beta orgulha-se de todas as suas ferramentas estarem em conformidade com as diversas normas internacionais, incluindo as chaves dinamométricas e a norma que certifica o aperto das mesmas. Aqui surgem contudo outras questões, não só para a Beta, mas para todas as marcas: o certificado do fabricante apenas se reveste de poder informativo. Ao nível legal, em Portugal, é necessário solicitar um certificado de calibração a um laboratório/organismo certificado.

4 - Além da qualidade das chaves dinamométricas da Beta, alia-se ainda o fator inovação, como é o caso da chave dinamométrica 665, com sistema mecânico e leitura digital, que foi pensada para facilitar o trabalho do profissional no dia a dia. Outro fator que também é muito importante é a extensão de gama, que permite soluções para os diferentes tipos de trabalho a realizar. Por fim, as nossas chaves dinamométricas apresentam uma relação qualidade preço muito interessante, que as torna muito atrativas para o mercado.

5 - As chaves dinamométricas Beta encontram-se presentes em vários suportes, como é o caso do site da Beta (que está disponível em português), do catálogo geral da marca, do folheto promocional Action, do folheto de novidades Autopromotec e em muitas outras ações específicas de divulgação que são levadas a cabo durante

o ano. Poderão encontrar ainda toda esta informação no nosso site www.bolas.pt



KSTOOLS

Civiparts

Rui Ribeiro

civiparts.marketing@civiparts.com

218 612 000

www.civiparts.com

1 - A Civiparts comercializa chaves dinamométricas analógicas e digitais. Na sua gama de chaves analógicas e/ou digitais abrange desde 1/4 " a 1 " com os binários de aperto de 6-30Nm a 1500Nm.

2 - Neste momento o modelo mais vendido é da nossa representada KS Tools (Ergotorque 516.1442), muito dirigida às casa de montagem e assistência a pneus.

3 - Todas as chaves dinamométricas comercializadas pela Civiparts cumprem a norma DIN EN ISO 6789.

4 - Uma chave para cada aplicação/serviço. Na nossa gama conseguimos ter um chave diferenciada para cada atividade, seja ela ligeiros, pesados ou equipamentos industriais. Todas estas atividades têm aplicações específicas e com a nossa gama conseguimos corresponder à expectativa e necessidade de cada cliente

5 - Em todas as Lojas da Civiparts poderão encontrar os catálogos necessários para a identificação e seleção da melhor solução. Claro que nos sites das marcas pela Civiparts representadas poderão encontrar toda a informação necessária.

FORCH

Forch

José Prazeres

Jose.Prazeres@forch.pt

937 990 903

www.forch.pt

1 - A Förch Portugal, tem na sua gama global várias linhas na gama de chaves di-

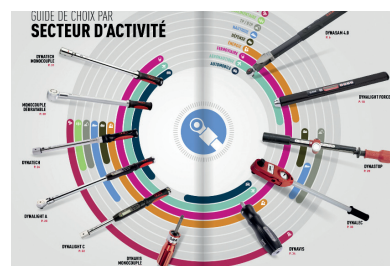
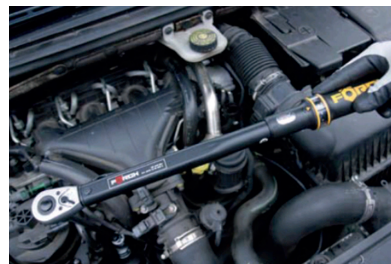
namométricas. Temos linhas direcionadas para do sector automóvel, e para o sector da Indústria, certificadas para trabalhar por exemplo: Proteção do trabalhador até 1000V. Temos uma gama muito extensa, para trabalhar com o sector da Indústria e Automóvel, instaladores, electricistas, manutenção e ainda a Truck Line (veículos comerciais e Pesados), entre outras.

2 - A linha Förch Black.

3 - A nossa gama de chaves dinamométricas cumpre a norma internacional.

4 - As características técnicas de cada linha, adequada a uma elevada performance e adequada a uma exigência de utilização profissional. Desta também para o serviço de assistência pós-venda.

5 - O site da Förch Portugal, catálogo on-line, rede nacional de delegados técnico-comerciais, que assistem cada cliente.



SAM

Redeinnov

José Moreira

geral@redeinnov.pt

223 263 288

www.redeinnov.pt

1 - A nossa oferta dispõem de chaves dinamométricas mecânicas e eletrónicas com cabeça fixa e amovível com controle de aperto de 0,2 Nm a 2000 Nm . A Sam tem chaves específicas para todos os ramos, manutenção, agroalimentar, construção, náutica, defesa, energia, ferroviária, aeronáutica e automóvel.

Chaves dinamométricas digitais vs analógicas

A oferta de chaves dinamométricas digitais é cada vez maior embora ainda sejam as chaves “tradicionais” as mais comercializadas no mercado. Por isso, quisemos saber a opinião, dos responsáveis das diversas marcas de ferramentas sobre as vantagens das chaves dinamométricas digitais face às tradicionais.

Miguel Ivo

BAHCO

“A grande vantagem da digital prende-se com a precisão tanto do processo de aperto, assim como do valor final do binário. Depois existem outros elementos que reforçam o valor da chave digital, como a possibilidade de registar valores e transferir para um pc, possibilidade de medir ângulos, possibilidade de pré definir sequências de aperto entre outros. Contudo as chaves mais vendidas ainda são as mecânicas, fruto do preço, assim como do facto de que nem todos os utilizadores necessitam da precisão da digital”.

António Lima

JONNESWAY

“A maior vantagem das dinamométricas digitais está diretamente ligada ao rigor de aperto e à informação disponível no ecrã. Contudo, tanto as dinamométricas digitais como analógicas são soluções profissionais de grande qualidade e desempenho, tudo depende do mercado e do setor da economia a que se destina a venda. Contudo, como as digitais aumentam o rigor e diminuem simultaneamente a margem de erro, tornam as operações mais precisas e com menos possibilidade de erro”

Stephen Ainslie

FONSECA, MATOS & FERREIRA

“As vantagens das chaves digitais sobre as analógicas são a facilidade de leitura dos valores, facilidade de definição do valor pretendido e a possibilidade de verificar o binário e o ângulo na mesma chave, que neste momento é cada vez mais importante. As digitais são bastante mais dispendiosas e assim, as que se vendem mais, são as analógicas”.

Júlia Andrade

TECNIVERCA

“As chaves digitais são de rápida colocação dos dados, leitura directa e a precisão é superior. Contudo as mais vendidas são as chaves analógicas, devido ao preço e à usabilidade que é dada às chaves, pois acabam por descalibrar menos. A vantagem da chave digital pode ser vista na rapidez dos processos e reparações, assim como na precisão em que os mesmos são feitos”.

Ricardo Pimenta / Leandro Pereira

NEOPARTS

“Uma das grandes vantagens é sem dúvida a precisão do aperto, nas chaves dinamométricas digitais Gedore, a margem de erro ronda +/- em 1% face às tradicionais (analógicas) que poderá rondar +/- 3% e dependendo das marcas e modelos, poderá essa margem rondar 6% ou mais. As chaves Dinamométricas mais vendidas no mercado Português são as tradicionais (analógicas), em Portugal as empresas não certificadas, e médias / pequenas empresas, como não são obrigadas a inspeções e fiscalizações periódicas em todos os sectores, optam pela aquisição das chaves dinamométricas tradicionais (analógicas) muitas vezes não certificadas e com normas não abrangidas pela UE por uma questão de custos”.

José Barbara

KROFTOOLS

“A chave digital pode auxiliar somente na marcação do Nm, pois de resto fará a mesma função da chave tradicional”.

Davide Mira

BOLAS

“As que se vendem mais no mercado são sem dúvida as tradicionais (analógicas), no entanto recentemente esta a assistir-se a um aumento considerável no campo das chaves digitais. Este fenómeno pode ser facilmente explicado pela comodidade de uso que as chaves digitais apresentam, juntamente com uma maior precisão de aperto e também um maior controlo no atingir do aperto. Além disso as chaves digitais apresentam ainda funcionalidades que com as tradicionais apenas se consegue com combinação de outras ferramentas, estou a falar no aperto angular em que é possível fazer o aperto em Nm ou em ângulos ou ainda conjugar os dois, fazendo de uma só vez o aperto em Nm e angular. Outra dimensão muito importante nas chaves digitais é a questão do controlo, não só do aperto, mas no controlo de qualidade, uma vez que estas chaves permitem a recolha de uma infinidade de informação relacionada com o aperto, por exemplo, quem fez o aperto, quando o fez, qual o valor selecionado e o valor atingido, historial dos apertos realizados, etc. tudo isto transferido por via digital para o computador, onde se poderão fazer relatórios e análises estatísticas destas informações. Todas estas funcionalidades que foram referidas são possíveis de realizar com a nossa chave digital Beta 599DGT-AN.

A crescente utilização das chaves digitais numa oficina reveste-se de fatores positivos, quer na qualidade da reparação, quer na operabilidade da chave em si, facilitando o trabalho dos profissionais ao mesmo tempo que lhe confere um maior grau de precisão”.

Rui Ribeiro

CIVIPARTS

“As chaves dinamométricas digitais permitem o armazenamento dos apertos realizados por operação, assegurando a rastreabilidade das operações efetuadas. Ainda assim são bastante mais frágeis do que as analógicas e o ambiente de oficina ainda é em muitos casos agressivo para a ferramenta de precisão. A decisão de compra ainda recai muito na chave analógica. A digitalização permite um maior controlo na operação. O simples fato de poder guardar os apertos realizados e se necessário descarregar para a folha de obra, permite um efetivo controlo das operações realizadas e a rastreabilidade das mesmas”.

José Moreira

REDEINNOV

“A grande vantagem das digitais é poder controlar os apertos tanto em Nm como em ângulo e gravar o histórico de apertos. O mercado mais exigente já optou por este tipo de tecnologia, mas os serviços de manutenção que não exigem um controlo tão elevado, continua a optar pelas tradicionais mecânicas, continuam a ser estas as mais vendidas”.

Paulo Ferreira

FACOM

“As chaves digitais acabam por ter uma maior precisão, bem como a possibilidade de se efetuar registos do trabalho efetuado. As chaves que se continuam a vender em maior quantidade são as de mecanismo mecânico. A chave digital permite fazer um controle da qualidade do serviço efetuado, pois existe a possibilidade de guardar esses registos numa base de dados”.

Herlander Ferreira

BERNER

“As chaves dinamométricas digitais são muitas vantajosas em termos de precisão e fácil regulação. O seu funcionamento digital poderá também evitar algum desgaste mecânico de elementos de aperto da própria chave. E a memorização de valores de aperto é sem dúvida o mais valorizado. As chaves dinamométricas analógicas terão sempre a sua percentagem no mercado de chaves de precisão não só pela fácil manutenção mas também pelo custo de aquisição por parte de uma chave dinamométrica digital. Julgo que essa percentagem ainda será mais alta que as chaves dinamométricas digitais e, deverá manter-se por mais algum tempo. Uma oficina estar equipada com uma chave dinamométrica digital que permite memorizar valores que utiliza diariamente, poderá melhorar sem dúvida o seu desempenho operacional”.

2 - A chave mais comercializada é a DYTF-200 de 20-200 Nm, utilizada no sector automóvel.

3 - Sim todas as nossas chaves são certificadas, assim como todas trazem norma de certificado de calibração EN ISO-6789-1, a SAM dispõem de banco de provas para dinamométricas.

4 - A principal característica é a diversificação de produto e cobertura específica em todas as áreas. O último lançamento da DYNASAM 4.0 foi aprovada pela Airbus.

5 - O nosso site www.sam-outillage.fr e o nosso catálogo em papel, ambos dispõem de uma área específica para identificação de chaves dinamométricas, além disso a SAM faculta nas redes sociais vídeos demonstrativos, específicos para chaves dinamométricas.



WURTH

Würth

Francisco Henriques

francisco.henriques@wurth.pt

219 157 200

www.wurth.pt

1 - Atualmente na gama de ferramenta manual da Würth contamos com 9 modelos de chaves dinamométricas, desde chaves para quadra $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{4}$. Pelo facto da Würth ter um leque muito alargado de chaves dinamométricas, permite-nos marcar uma forte posição no mercado automóvel, no que diz respeito a estas chaves de aperto e precisão quer pela qualidade quer pela certificação que a acompanha. Recentemente a Würth lançou uma chave dinamométrica adequada para uniões roscadas em espaços inacessíveis e/ou apertados, pelo que esta nova chave, tem

tido uma grande aceitação no mercado automóvel, pois garante a execução do trabalho de forma rápida e flexível, de fácil regulação.

2 - Uma vez que a medição do torque é fundamental para o automotivo, a Würth Portugal apresenta uma gama de chaves dinamometrias que cumprem com distinção os mais exigentes testes de calibração e de aperto mas obviamente que temos o nosso best seller da gama - a chave dinamométrica de quadra de $\frac{1}{2}$ " (reversível ou de encaixe) com aperto de 20-100Nm, com a grande diferenciação de ter o punho antiderrapante com dois componentes, garantindo assim uma máxima aderência e conforto durante a sua utilização. Possui uma precisão de $\pm 3\%$ sobre o momento de aperto, conforme DIN EN ISO 6789:2003.

3 - Dada a importância da aplicação de uma chave dinamométrica, é fundamental garantir a segurança do aperto na unidade de medida certa e de acordo com os padrões exigidos. Assim, a Würth assenta na importância de calibração destas chaves e obviamente que toda a gama de chaves dinamométricas da Würth Portugal cumpre com todas a normas internacionais de certificação de precisão de aperto.

4- Na Würth Portugal trabalhamos para apresentar aos nossos clientes os melhores produtos ao nível de qualidade e diferenciação, sendo que a nossa gama de chaves dinamométricas não é exceção, uma vez que todas as chaves são fornecidas dentro de uma caixa de protecção Würth, com certificado de calibração, todas elas com nº de série individual, roquete de 72 dentes, quadra reversível e precisão de $\pm 3\%$.

5 - O nosso principal suporte à venda das chaves dinamométricas é sem sombra de dúvida a especialização da nossa rede de vendas. Por esse motivo na Würth Portugal apostamos nas formações aos vendedores de forma a podermos ser cada vez mais o principal parceiro dos nossos clientes. A nossa gama de chaves dinamométricas pode ser facilmente consultada através do nosso site www.wurth.pt. Deste modo todos os nossos clientes têm acesso a toda

a informação sobre características do produto e consequentemente efetuar a compra online através do e-shop

A Würth Portugal tem também à disposição catálogos e brochuras de toda a gama de ferramentas / chaves dinamométricas.



BERNER

Berner

Herlander Ferreira

Herlander.Ferreira@berner.pt

214 489 060

www.berner.pt

1 - A Berner tem disponível uma completa gama de Chaves Dinamométricas com quadras compreendidas entre $\frac{1}{4}$ e $\frac{3}{4}$ polegadas. Sendo que as chaves com quadra de $\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{4}$ polegada têm dois comprimentos diferentes adequado ao intervalo de medição.

2 - O nosso modelo mais comercializado é a chave com quadra de $\frac{1}{2}$ polegada com intervalo de medição de 40-200Nm.

3 - As nossas chaves são fornecidas devidamente calibradas e fazem-se acompanhar dos respectivos documentos, certificado e manual de instruções com conselhos de manutenção e utilização.

4 - As nossas Chaves Dinamométricas distinguem-se pela sua construção robusta e intervalo de medição ideal. E, também pela escala de fácil leitura no punho, com rápido ajuste do binário.

5 - A nossa gama de Chaves Dinamométricas estão disponíveis para consulta no nosso site www.berner.pt.

PESAMATRANS

Transportes - Logística

**Especializada na
distribuição de
peças e acessórios auto**



939 133 911 / 12



pesamatrans@gmail.com



RUA MUNICIPAL, 135 B - 3030-078 CARAPINHEIRA DA SERRA



**Entregas e recolhas
BI-DIÁRIAS**

**COIMBRA
PORTUGAL**

