




# Dossier

COMPONENTES ELÉTRICOS E ELETRÓNICOS AUTO

## Evolução exponencial

O mercado de componentes elétricos e eletrónicos tem conhecido um crescimento constante, o que dá origem a um aumento da oferta e dos importadores deste tipo de produtos

TEXTO NÁDIA CONCEIÇÃO

Com a atualização do parque automóvel na Europa e a contínua integração de sistemas eletrónicos nos veículos novos, os componentes eletrónicos têm um enorme potencial de crescimento no mercado, constituindo atualmente cerca de 30% do valor de construção do veículo, estimando-se que ultrapassem os 40% ainda esta década, explica Frederico Abecasis, da Hella. João Cruz, da Sofrapa, adianta que este crescimento “na parte dos módulos, centralinas e outros compo-

ponentes muito específicos está apenas na rede de origem”. Na opinião de Tiago Domingos, da Auto Delta, este é um mercado difícil, onde a quota de mercado está já distribuída pelas marcas de grande prestígio que operam no setor. “Ainda assim, saúda-se o aparecimento de outras linhas de outros fabricantes que, atendendo à importância crescente deste produto no automóvel, perscrutam aqui oportunidades de negócio relevantes”, revela. Esta integração de componentes elétricos nos automóveis tem sido feita de



forma gradual, e atualmente assiste-se a uma utilização madura e complexa dos componentes elétricos, restando pouco da parte “mecânica” do automóvel, conforme explica Ricardo Figueiras, da MCoutinho: “Os carros atuais são dotados de tanta tecnologia que é cada vez mais fácil criar automações, como o despoletar de alertas, a prevenção de avarias e a condução autónoma”. Desta forma, torna-se mais fácil efetuar diagnósticos e identificar problemas, agilizando assim o processo de reparação, o que traz uma nova dinâmica

ao mercado oficial. Ricardo Figueiras adianta também que um dos indicadores mais relevantes da evolução do mercado, para além das vendas, é a criação da figura do mecatrónico: “O aparecimento de cada vez mais profissionais desta área indica crescimento, e a procura pela especialização e por este tipo de profissionais, mostra que este caminho é uma parte muito importante do futuro dos automóveis”. Paulo Agostinho da AleCarPeças, é da opinião que esta será uma das linhas de produto com futuro assegurado no aftermarket, “se

for garantido conhecimento técnico aos operadores para poder vender e ser capaz de instalar”.

Quanto ao futuro, Tiago Domingos, da Auto Delta, revela que o negócio deste tipo de componentes no mercado português só poderá crescer fruto do rejuvenescimento do parque automóvel nacional. “Por outro lado, a massificação destes produtos e a sua produção em locais mais baratos para os fabricantes irá certamente levar a uma queda gradual dos preços de uma gama que, hoje em dia, é das mais caras do aftermarket”. ●



## Quais são os principais problemas do mercado para quem vende componentes elétricos e eletrônicos de qualidade?

### Frederico Abecasis

HELLA

"O problema do material de fraca qualidade é que na hora da montagem dá problemas de compatibilidade e de diagnóstico e que muitas vezes resulta na montagem de uma peça de qualidade original. No entanto, ainda há proliferação no mercado deste tipo de material porque o preço é muito mais baixo e acaba por ser atrativo para as oficinas mesmo sabendo dos riscos".

### Paulo Agostinho

ALECARPEÇAS

"Diria que a falta de conhecimento técnico na cadeia de distribuição é um desafio a ultrapassar para que se considere esta gama de artigos como um produto do aftermarket por excelência. Por outro lado, a disponibilidade de produtos de baixa qualidade pode ser um problema para quem os vende. A falta de qualidade não será nunca uma boa premissa para o aftermarket, muito mais neste tipo de produto, que coloca tremendos desafios de diagnóstico para quem os instala".

### João Cruz

SOFRAPA

"A correta identificação das avarias por parte das oficinas/eletricistas, por forma a minimizar os enganos no fornecimento destes componentes".

### André Martinho

LUCAS

"A falta de qualidade de alguns componentes que circulam no mercado é de facto um problema, uma vez que pode por em causa o desempenho de vários sistemas interligados, para além de poderem acarretar riscos de segurança".

### José Sampaio

CATFLEX

"Como qualquer área de negócio, há fatores de risco que acompanham a evolução do negócio. Felizmente os problemas já não se colocam tanto. Com as exigências a que atualmente somos sujeitos, as empresas do setor já se preocupam mais com a qualidade, em detrimento da margem de lucro. É sempre bom quando se pode juntar estes dois fatores, pois é um sinal que todos ficam a ganhar. Esse será sempre um problema que teremos em mão. No entanto compete ao consumidor final perceber que esse caminho nem sempre é o mais rentável".

### Albano Melo

VIEIRA & FREITAS

"O maior problema é o elevado custo de alguns componentes

e o mercado recorre a reparações de remedeio para não encarecer a intervenção. Por exemplo, um sensor deve ser substituído procedendo a reparações acessórias, como uma descarbonização do motor limpezas de circuitos, verificação de cablagens e nalguns casos a substituição de outros componentes. Isto normalmente não é feito e o dito sensor vai dar problemas muito em breve, recorrendo o cliente a garantias que não são aplicáveis".

### Flávio Menino

AUTOZITÂNIA

"O principal problema do mercado para quem vende componentes elétricos e eletrônicos de qualidade é a oferta de produtos de qualidade duvidosa a preços "proibitivos" (quando comparados à oferta de produtos de qualidade), e que colocam em causa o trabalho desenvolvido por quem oferece marcas e produtos de qualidade".

### Tiago Domingos

AUTO DELTA

"Os problemas têm que ver com a presença de algum material que não cumpre as normas tradicionais de qualidade que são símbolo de algumas marcas disponibilizadas do mercado português. Por outro lado, a falta de formação de uma fatia importante do setor oficial leva a que o tratamento dado a este tipo de produtos não seja o mais adequado".

## QUESTÕES

1-Quais são as principais marcas que comercializam de componentes elétricos e eletrônicos para automóveis?

2-Das diversas linhas de componentes elétricos e eletrônicos para automóveis que comercializam, quais são os componentes de maior rotatividade?

3-Quais foram as mais recentes novidades lançadas ao nível dos componentes elétricos e eletrônicos para automóveis?

4-Quais são as principais exigências que existem para se poder efetuar um bom serviço ao cliente quando se comercializam componentes tão específicos como estes?



### HELLA

Frederico Abecasis - Country Manager  
f.abecasis@hella.com  
910035081  
[www.hella.pt](http://www.hella.pt)

1 - Toda a nossa gama elétrica/eletrónica é da marca Hella.

2 - Neste momento, os mais importantes são: Relés e micro-relés, Válvulas EGR, Sensores diversos, entre os quais: nível óleo, temperatura, pressão, etc., Pedais

acelerador, Sensores Bateria IBS (start/stop), Medidores Massa de ar, Bobinas de Ignição, Bombas Vácuo.

3 - Lançámos para o aftermarket os comandos de chave, os termostatos eletrónicos, os sensores de chuva e luz, os radares de ajuda à condução.

4 - A Hella é uma das marcas disponíveis no mercado com maior valor acrescentado a esta gama, principalmente pela panóplia de serviços que disponibiliza através da marca de equipamento oficial e diagnóstico Hella Gutmann Solutions, que apoia toda a parte técnica, fundamental na montagem e calibragem destas peças. Este fator não só é importante, como é essencial para se efetuar um bom serviço ao cliente. Neste tipo de peças, não serve só ter a peça. É fundamental dar uma solução ao cliente e um apoio consistente na montagem da mesma.



### MCOUTINHO

Ricardo Figueiras - Responsável de Marketing  
[www.mcoutinhopecas.pt](http://www.mcoutinhopecas.pt)  
[www.azauto.pt](http://www.azauto.pt)

1 - As principais marcas de componentes elétricos comercializadas pela AZ Auto são a Bosch e a DRI. Ambas as marcas têm posicionamentos diferentes no mercado, por um lado temos a Bosch, e por outro uma empresa que se dedica à remanufatura de componentes, com padrões de qualidade, segurança e exi-

gência das peças originais, onde apenas entram no processo de remanufatura os equipamentos originais ou de qualidade equivalente. A DRI tem vindo a alargar o seu portefólio a cada dia que passa e a AZ Auto tem acompanhado esse crescimento.

2 - Os componentes que verificamos terem mais rotatividade são os sensores e alternadores.

Pensamos que é um lugar comum para quem comercializa este tipo de equipamentos, uma vez que são componentes de desgaste e para os quais não costuma existir forma de reparar.

3 - A maior novidade verificada nos últimos tempos é algo que era ansiosamente aguardado pelo mercado: os istars. Os istars, alternadores com motor de arranque numa só peça, o que permite integrá-la com outros sistemas para aumentar as funcionalidades disponíveis para o condutor.

4 - As principais exigências para o fornecimento de componentes como estes são, por um lado, ter marcas que sejam equipamento OE e que garantam a qualidade original nos componentes utilizados para a reconstrução, mas também que essas mesmas marcas sejam ativas o suficiente no mercado para que melhorem constantemente os seus processos, inovem nos seus produtos e apresentem cada vez mais ao mercado produtos que se aproximam dos originais para serem facilmente distinguidos como produtos de qualidade.

### EUROPEÇAS

Luís Silva - Marketing  
europecas@europecas.pt  
219 488 930/8  
[www.europecas.pt](http://www.europecas.pt)

1 - A Europeças tem reforçado a sua

PUBLICIDADE

Fabricante do mês de  
**FEVEREIRO**  
**Valeo**

**AUTO DELTA**



Sede : Rua da Fontainhas, 77 - Andrinos - Apartado 776 - 2416-905 LEIRIA Tel:244 830 070 - Fax:244 813 047  
Filial : Zona Industrial - Rua T, Lote 49 6001-997 CASTELO BRANCO Tel:272 349 580 - Fax:272 349 589  
Email: geral@autodelta.pt - www.autodelta.pt



oferta em componentes elétricos com um crescimento gradual e sustentado. Atualmente, em marcas e linhas de produto estão representadas: NGK com Sondas Lambda, Cabos de Vela, Bobines de Ignição, Sensores MAF/MAP, Sensores de Temperatura de Gases de Escape, Velas de Ignição e Velas de Incandescência – as duas últimas, integrantes do sistema de ignição e pré-aquecimento; BERU com Cabos de Vela, Bobines de Ignição, Velas de Ignição e Velas de Incandescência – as duas últimas, integrantes do sistema de ignição e pré-aquecimento; HOFFER com Bobines de Ignição, Sensores MAF/MAP, Bombas de Combustível ou Unidades Completas de Alimentação de Combustível, Electroválvulas do sistema de injeção, Sensores (ABS, Árvore de Cames, Cambota, Nível de Óleo, Pressão de Combustível/Óleo, Temperatura de Admissão/Líquido de Refrigeração/Combustível/Gases de Escape), Válvulas de Ralenti e Interruptores (Temperatura e Iluminação); METALCAUCHO com Sensores ABS.

2 - Atualmente, as linhas de maior rotatividade na Europeças são as de Bobines de Ignição, Cabos de Vela, Sondas Lambda, Sensores MAP/MAF e Sensores da Cambota.

3 - A mais recente novidade Europeças em componentes elétricos foi a introdução da marca HOFFER em 2017 no seu portfólio.

Das linhas de produto introduzidas, destaque para os sensores de pressão e temperatura, interruptores, sensores ABS e bombas de combustível. Prevê-se para 2018 uma revisão e extensão da oferta na marca.

4 - Exige-se uma irrepreensível qualidade dos produtos fornecidos.



## ALECARPEÇAS

Paulo Agostinho - Diretor Geral  
pagostinho@alecarpeças.pt  
[www.alecarpeças.pt](http://www.alecarpeças.pt)

1 - Febi - Valeo - Facet - Hella - Beru - Blueprint - Niparts - Pierburg.

2 - Sensores, Válvulas EGR, Medidores massa de ar.

3 - No início de 2017, o lançamento da marca Facet, com uma extensa gama de todos os tipos de produtos elétricos e eletrónicos.

4 - Disponibilidade de stock de artigos de elevada qualidade, acompanhada de forte conhecimento, para que seja possível garantir uma identificação de deste tipo de produtos, que são muito técnicos.



## SOFRAPA

João Cruz - Coordenador da Direção de Marketing  
joao.cruz@sofrapa.pt  
219 379 970  
[www.sofrapa.pt](http://www.sofrapa.pt)

1 - Varta, EAI, Energy, Osram, Neolux, Peugeot, Citroen, Seat e Opel.

2 - Motores de arranque, alternadores, baterias, Sensores de pressão de turbo, Sensores pressão DPF, Válvulas EGR e as lâmpadas.

3 - A principal novidade a nível dos

componentes elétricos e eletrónicos é a telemetria, que a pouco e pouco está a ser introduzida pelas marcas para controlar as viaturas e os hábitos de condução. Isso implica que todos os componentes tenham que ser adaptados a esta nova realidade.

Também a introdução de sistemas de condução autónoma levam a que os automóveis tenham cada vez mais sensores e equipamento eletrónico.

4 - Ter um bom stock e conhecer as peças de maior rotatividade. Nas viaturas mais modernas, um simples módulo de estacionamento pode imobilizar uma viatura.



## ZF AFTERMARKET

André Martinho - Gestor de Produto  
marketing.portugal@zf.com  
214 228 300  
<http://lucas.info/>

1 - Relativamente ao segmento de componentes elétricos e eletrónicos a TRW comercializa em Portugal única e exclusivamente a marca Lucas que conta já com uma vasta gama de componentes nas áreas de gestão de motor, ignição e iluminação, esta última está inclusivamente na origem da marca.

2 - As componentes que mais se destacam são, para além dos sensores de massa de ar, as bobinas de ignição e a iluminação/lâmpadas.

3 - Juntámos recentemente à família Lucas os corpos de borboleta e contamos para breve ter novidades.

4 - Para a prestação de um bom serviço é importante possibilitar uma identificação fidedigna e correta dos componentes, sendo que a disponibilidade de informação técnica é bastante importante para um bom serviço ao cliente.

# DESAFIO



MECATRONICA ONLINE

ACTIA

HAYNESPRO

PÓS-VENDA



Participe em

[www.posvenda.pt /desafiomecatronica](http://www.posvenda.pt/desafiomecatronica)

e habilite-se a ganhar um destes prémios

DATA LIMITE DE PARTICIPAÇÃO - 22 DE ABRIL

→ **1º prémio**

**1 Equipamento Diagnóstico ACTIA Multi**

PVP: 4293,00 + IVA

**1 Ano de licença de CALL CENTER (linha de apoio técnico à reparação automóvel)**

PVP: 238,80€ + IVA

→ **2º prémio**

**1 licença CAR HAYNESPRO WorkshopData**

PVP 769,00€ + IVA

**1 Ano de licença de CALL CENTER (linha de apoio técnico à reparação automóvel)**

PVP: 238,80€ + IVA

→ **3º prémio**

**1 Ano de licença de CALL CENTER (linha de apoio técnico à reparação automóvel)**

PVP: 238,80€ + IVA





## CATFLEX

José Manuel Almeida Sampaio  
 Catflex.Pecas@hotmail.com  
 229 746 167  
[www.catflex.net](http://www.catflex.net)

1 - A nossa marca principal é a MTE-Thomson (exclusividade), havendo ainda lugar para os chamados produtos de linha branca, que dentro da qualidade/preço são produtos bastante aceitáveis.

2 - A sonda lambda é o produto de mais rotatividade. Esta tem sido a grande aposta da MTE-Thomson. Este segmento de mercado tem a facilidade de se poder trabalhar com sondas universais, mas para isso é necessário conhecer bem o produto para poder satisfazer a 100% o cliente.

3 - A MTE-Thomson lançou recentemente três novas linhas de produto: tps, map e os sensores de temperatura para os filtros de partículas.

4 - Essencialmente conhecer bem o produto que se comercializa. Para isso temos um técnico credenciado, disponível, para dar formação sobre o funcionamento de todos os produtos que são fabricados na MTE-Thomson.

## VIEIRA & FREITAS

Albano Melo  
 geral@vieirafreitas.pt  
 253 607 320  
[www.vieirafreitas.pt](http://www.vieirafreitas.pt)

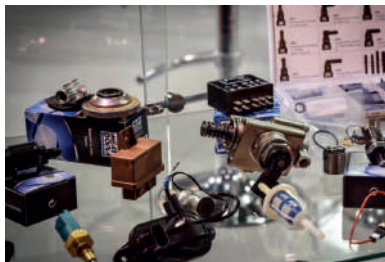
1 - As principais marcas que comercializamos são HC-CARGO, HUCO, SIOM, MEAT & DORIA, GEBE, HIDRIA, ERA, METZGER, MAHLE, HITACHI, KRIOS, CASCO.

2 - São os componentes de pequenas reparações, como lâmpadas, relais, terminais, etc.

3 - A principal novidade na nossa em-

presa foi a introdução da marca de inflamadores originais Hidria.

4 - A exigência é comum a todo o tipo de peças para automóveis, é fundamentalmente prestar um bom serviço com peças de qualidade superior e prestar apoio na formação.



## AUTOZITÂNIA

Flávio Menino - Diretor de Marketing e Comunicação  
 flavio-menino@autozitania.pt  
 214 789 100  
[www.autozitania.pt](http://www.autozitania.pt)

1 - As principais marcas de componentes elétricos e eletrónicos para automóveis que comercializamos são Hella, NGK, febi, FAE, Mobiletron, Intermotor.

2 - Os componentes elétricos e eletrónicos para automóveis que comercializamos com maior rotatividade são os sensores, atuadores e válvulas.

3 - As mais recentes novidades lançadas ao nível dos componentes elétricos e eletrónicos para automóveis foram o alargamento de gama eletrónica das marcas Hella, NGK e FAE.

4 - Considerando que estamos a referir-nos a componentes sensíveis, as principais exigências que existem para se poder efetuar um bom serviço ao cliente são o elevado conhecimento técnico e a necessidade de realização de um diagnóstico preciso.



## BILSTEIN GROUP

Filipa Pereira - Marketing Coordinator  
 filipa.pereira@bilsteingroup.com  
 219 663 720  
[www.bilsteingroup.com](http://www.bilsteingroup.com)

1 - O bilstein group em Portugal disponibiliza componentes elétricos e eletrónicos através das marcas febi, SWAG e Blue Print. A elevada disponibilidade e a diversidade de aplicações resulta numa completa cobertura nos diversos mercados em que marca presença a nível mundial e que ascendem, atualmente, a mais de 175 países.

2 - Os produtos que apresentam maior rotatividade no bilstein group são as velas de incandescência, seguidas pelos sensores/atuadores de gestão do motor. A marca febi, a par com a Blue Print, são as responsáveis pela elevada rotação de velas de incandescência. Este comportamento deve-se à excelente cobertura de aplicações que ambas as marcas possibilitam. A especificidade da Blue Print nos veículos japoneses, coreanos, asiáticos e americanos, a par com a elevada cobertura da marca febi para os veículos europeus, fazem do bilstein group uma excelente opção para esta linha de produto.

A marca SWAG é, atualmente, a grande responsável pela elevada rotatividade dos sensores/atuadores de gestão do motor. A elevada qualidade que é exigida a estes componentes elétricos é um fator preponderante para o mercado. A par com as restantes famílias de produto, os sensores/atuadores de gestão do motor passam por criteriosos testes de forma a garantir a elevada qualidade e o excelente desempenho que o mercado exige e reconhece dos produtos do bilstein group.

3 - O bilstein group encontra-se em constante evolução de modo a conseguir alcançar uma cobertura de mercado sucessivamente crescente. Esta evolução traduz-se em consecutivos desenvol-



vimentos, tanto em gama, através da introdução de novos produtos e respetiva extensão de aplicação; como ao nível dos rigorosos controlos de qualidade de modo a assegurar uma performance e eficiência superior. Deste modo, o bilstein group apresenta, de forma recorrente, novidades ao mercado que se efetivam de forma constante e sucessiva: Durante o ano de 2017 o bilstein group lançou cerca de 670 novas referências de componentes elétricos e eletrónicos; O foco da gama recaiu sobre os produtos elétricos de gestão do motor; Na febi, do top 5 de gamas que apresentaram maior desenvolvimento, os componentes elétricos e eletrónicos ocupam a primeira posição.

4 - Em termos de embalagem, todos os componentes desta família de produtos são comercializados em embalagens de plástico seladas, para garantir a qualidade de todos os produtos, bem como a inviolabilidade da própria embalagem. Esta forma de oferecer o produto ao mercado demonstra ainda os rigorosos testes de qualidade que são aplicados a cada peça. Os mesmos padrões de qualidade aplicam-se a todas as linhas de produtos, sendo assegurados por extensos e repetidos testes. A prestação de um bom serviço ao cliente não se encerra apenas nos produtos, mas sobretudo em aspetos intangíveis.

O grupo disponibiliza um call center com apoio técnico de forma a esclarecer e apoiar o mais possível todos os seus clientes. Além disto, apresenta um order fill que tem variado, nos últimos anos, entre os 94% e os 96%. A equipa de pesquisa e desenvolvimento que efetua toda a investigação relacionada com produtos e aplicações em diversos mercados oferece valiosos inputs para um crescimento sustentado. No fundo, a conjugação equilibrada destes e de outros fatores permite a entrega de um bom serviço ao cliente.

## KRAUTLI

David Serrano - Gestor de Mercados e Produtos

d.s.serrano@krautli.pt

[www.krautli.pt](http://www.krautli.pt)

1 - Na Krautli Portugal procuramos ser um fornecedor global e a aposta nas gamas de componentes mecânicos é considerável e extensa, mas continuamos a ter nos sistemas elétricos e eletrónicos a nossa "impressão digital".

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



## 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!

Vila Nova de Gaia | Telf: 227 729 455/6/7/8 | Fax: 227 729 459  
Mail: [portugal@jaba-translations.pt](mailto:portugal@jaba-translations.pt) | Web: [jaba-translations.pt](http://jaba-translations.pt)





Abaixo as gamas e marcas essenciais: Gestão de Motor: Pierburg, VDO, Beru, Delphi, Hitachi/Hüco, Calorstat, Controlo de Emissões: VDO, Wahler, Pierburg e Valeo, Refrigeração: Calorstat, Wahler e Fare, Máquinas Eléctricas Rotativas: Remy, Componentes de reparação: Remy, Powermax, ZEN/ZM e Fare, Especialista Asiático: Jakoparts.

2 - Apesar da crescente diversificação e utilização dos mais diversos componentes eléctricos e electrónicos nos veículos, os componentes com maior rotação continuam a ser os caudalímetros de ar e as válvulas/refrigeradores/sensores EGR. No entanto, notamos uma crescente procura dos mais diversos sensores e interruptores presentes na gestão de motor e controlo de emissões dos veículos.

3 - Destacamos a extensão da gama eléctrica da Calorstat by Vernet. Já comercializávamos os termostatos da marca e em Junho passado adicionámos a gama eléctrica com interruptores, sensores de temperatura e pressão, sensores de cambota e sensores de árvore de cames. A qualidade dos componentes tem sido reconhecida pelos nossos clientes e a gama tem tido um excelente crescimento. Dado a crescente procura no mercado, adicionámos a gama completa de sensores de temperatura de gases de escape da VDO. É uma gama recente no aftermarket mas com uma procura cada vez maior. Além disso, mensalmente, todas as novidades relevantes das gamas enumeradas são incorporadas em stock.

4 - Com a crescente oferta no mercado de cópias de qualidade desconhecida de peças eléctricas/electrónicas com um posicionamento de preço por vezes impensável nestas gamas comparativamente às marcas OES, leva a que o instalador ou o cliente final opte por poupar na compra da peça. O que, frequentemente, leva a que na instalação ou no funcionamento surjam problemas que, dado a proveniência da peça, obtêm uma resposta demorada, ou mesmo inexistente, à reclamação. A consequência é em última instância a insatisfação e aumento de custos não previstos para o cliente final, causado por falta de apoio no pós-venda destas marcas budget. Na Krautli, o First & Perfect Fit é lema para evitar situações como estas. Apenas temos como parceiros marcas OES de qualidade e know-how garantidos desde o fabrico até ao permanente apoio pós-venda.



## AUTO DELTA

Tiago Domingos - Responsável de Comunicação  
tdomingos@autodelta.pt  
244 830 070  
[www.autodelta.pt](http://www.autodelta.pt)

1 - A principal marca que a Auto Delta disponibiliza na gama de Componentes Eléctricos e Electrónicos para automóveis são a Pierburg e Valeo.

2 - Os componentes mais importantes e com maior rotatividade neste segmento de produto são as válvulas EGR, componente essencial para o controlo das emissões dos gases de escape bem como os medidores de massa de ar, peça importante para a regulação do desempenho e consumo de combustível da viatura e ainda as bombas de combustível, com toda a importância que lhe é associada.

3 - Para além da atualização que a disponibilização destes produtos obriga, fruto da crescente importância destes componentes nas viaturas fabricadas hoje em dia, tem sido também de relevo a disponibilização de produtos como os mais inovadores corpos de borboleta, as bombas de água variáveis (eléctricas) e os sensores de temperatura dos gases de escape.

4 - É essencial seguir o que são as instruções do fabricante do componente. Se assim não for, a instalação de um produto com esta complexidade poderá estar comprometida e a peça ter sido danificada na sua essência de forma

relevante. A qualidade do produto é fulcral para que o serviço seja efetivado satisfatoriamente, sendo as marcas que comercializam produtos de qualidade de primeiro equipamento principais atores neste âmbito.

A isto associado vem a componente formativa que a Auto Delta, em associação com os nossos parceiros comerciais disponibiliza a todos.



## ERA

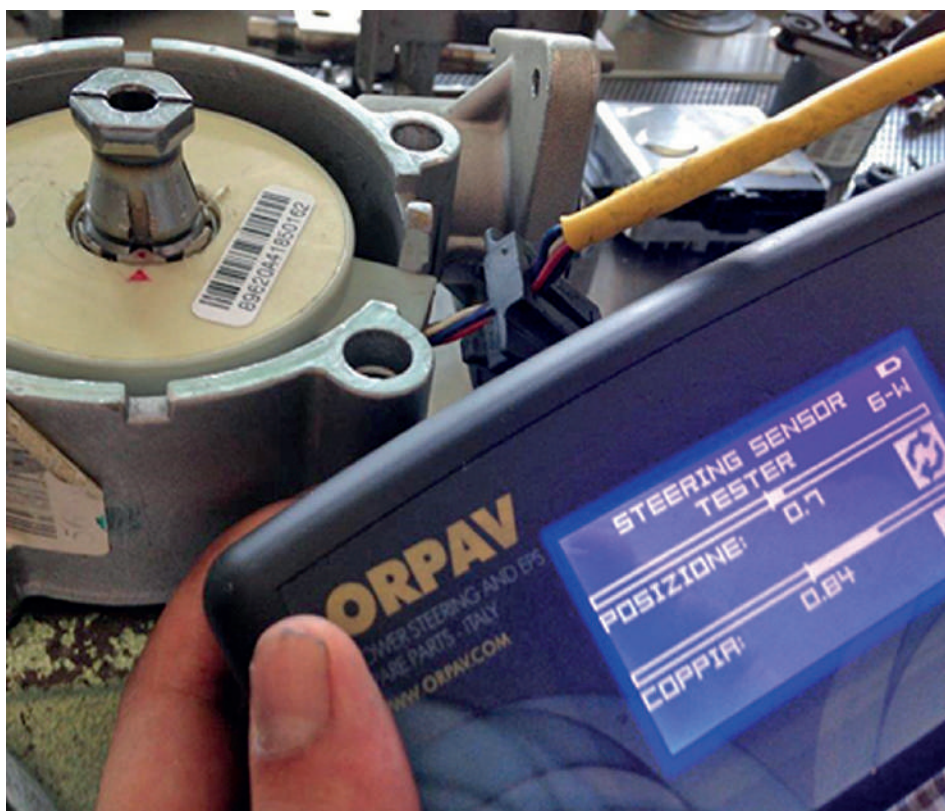
Alessandra Curti - Advertising and Media Relations Manager  
alessandra.curti@rhiag-group.com  
[www.rhiag.com](http://www.rhiag.com)

1 - A marca ERA.

2 - A ERA conta com um catálogo que inclui mais de 2650 sensores para uma cobertura completa do parque automóvel europeu e asiático.

A gama está em desenvolvimento contínuo, destacando-se os sensores EGPS (sensores pressão gases escape), e os EGTS (sensores temperatura gases escape), os sensores ABS e os sensores de fluxo de massa de ar (caudalímetros). Um dos produtos mais importantes são os sensores EGTS (sensores temperatura gases escape) que está ao lado do sistema de escape, entre o catalisador e o filtro de partículas (DPF). De momento a gama ERA conta com mais de 140 EGTS catalogados. A oferta ERA conta também com mais de 380 referências de caudalímetros. Todos estes elementos tornaram-se muito mais importantes desde que a normativa sobre os gases de escape se tornou mais dura. A oferta ERA conta mais de 380 referências de caudalímetros.

3 - Os sensores de temperatura, junto com os 30 sensores de pressão (EGPS) são os produtos novos que foram introduzidos. A gama de sensores ABS conta com mais de 550 referências, das quais mais de 200 foram introduzidas ao longo do último ano.



## EPS-C

# Tecnologia de futuro

Atualmente, a utilização do sistema EPS-C já supera a da direção hidráulica em automóveis de pequena e média dimensão, e demonstra ser uma tecnologia com grande potencial

O sistema de direção assistida eléctrica (EPS-C), apareceu pela primeira vez no Fiat Punto II série (188) e consiste num sensor de posição e força que recolhe e transmite os dados para o CPU, que, com base na programação recebida, ativa um motor eléctrico que reduz o esforço do condutor. Durante a condução, o sistema garante que o esforço efetuado é o correto e, se não for, efetua a correção.

### PRINCIPAIS PROBLEMAS

As grandes cidades têm atualmente uma grande frota de pequenos veículos, quase todos equipados com EPS-C, cujas principais falhas se devem ao atrito e condições climáticas: devido ao atrito entre as partes internas, os sensores costumam dar problemas após os 80.000 km. Neste caso, a única solução é substituí-los por novos, originais, utilizando um centralizador. Substituí-los por peças usadas é um erro grave, porque o componente já estará desgastado e oxidado. A utilização de componentes não originais é outro erro porque, na grande

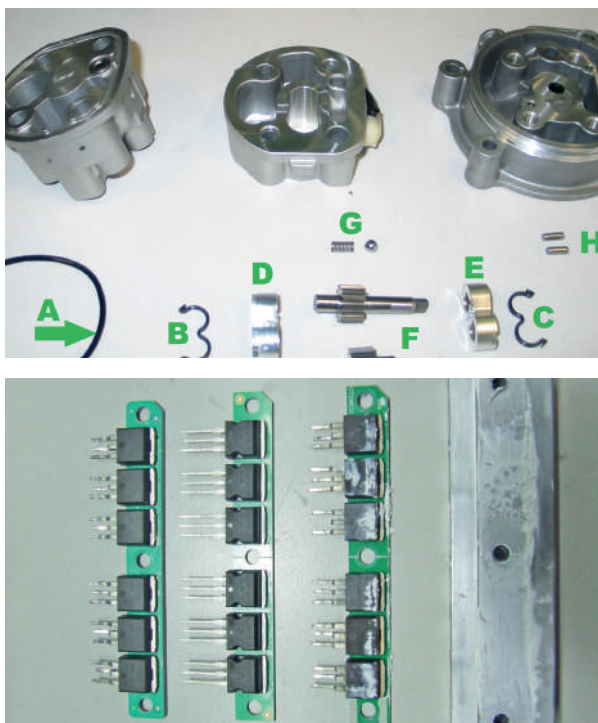
maioria das vezes, tratam-se de produtos de origem chinesa e de má qualidade; Devido ao sobreaquecimento (em países quentes) ou à humidade (em países com muita chuva ou neve), os componentes eléctricos podem queimar-se ou ficar danificados, e devem ser substituídos, nomeadamente os transistores, mosfets, relés do motor e da centralina, sensores de efeito Hall, interfaces de comunicação, condensadores e amplificadores operacionais.

### REPARAÇÃO

Para a reparação dos sensores, a ORPAV, que detém a exclusividade global dos sensores para EPS-C, disponibiliza cursos gratuitos e assistência telefónica, por Skype ou Team Viewer, assim como um catálogo completo com esquemas em papel e online, manuais para cada aplicação, em Inglês e Espanhol e todas as peças necessárias à reparação: chaves especiais, máquinas para soldar ou dessoldar; centrador de sensores e disponibiliza também ferramentas para analisar o funcionamento das peças: analisadores automáticos de transistores, diodos, resistências, condensadores, indutâncias, multimetros, osciloscópios e banco de testes automático, Vinci Z-25001, específico para EPS-C, que permite realizar programas de teste específicos para cada EPS-C, memorizar os programas e os testes, e reproduzi-los automaticamente, sem necessidade de um operador. ●

### Modelos

- >> Fiat: Seicento, Cinquecento, Panda 169 Punto II 188, Grande Punto, Idea, Stilo e Bravo.
- >> Renault: Modus I, II e III, Megane II, Scenic II, Clio II y III, Twingo I e II.
- >> Opel: Agila A, Corsa B, Meriva A e Astra H
- >> Toyota: Auris E15, Corolla E12, Rav4 e iQ
- >> Ford: Fiesta 6.
- >> Hyundai: Getz, Elantra, i10 e i20
- >> Nissan: Micra e Qashqai



## EPS-P

# Sistema fiável

A direção hidráulica tem tido uma utilização muito frequente nos últimos anos, tanto em automóveis de pequena dimensão, como em monovlmes e furgões

A direção hidráulica trata-se de uma bomba mecânica que funciona em conjunto com a correia. Esta bomba mecânica faz circular o óleo dentro da caixa de direção, o que faz com que o volante fique mais leve para o condutor. É um sistema bastante seguro e fiável, mas tem alguns defeitos: quanto menor servo-assistência é necessária, mais oferece; tem sempre um consumo mínimo de energia; e se o capot do carro for pequeno, pode ser difícil colocar uma bomba ligada à correia. Surge assim a necessidade uma bomba acionada de forma elétrica, que ofereça servo-assistência, um consumo de energia proporcional ao esforço necessário e que possa ser colocada em qualquer parte do capot.

### PRINCIPAIS PROBLEMAS

Devido ao atrito entre os vários componentes internos, podem desgastar-se alguns componentes, tais como: as escovas, sendo assim necessária a sua substituição; algumas partes do eixo do rotor, que em alguns casos pode ser recuperado, enquanto noutros deve ser substituído; devido a problemas com as juntas, a bomba pode encher-se com

óleo ou água. Neste caso, além de mudar as juntas, é necessário verificar se as partes eletrónicas não sofreram danos; Por problemas de produção ou esforço excessivo, podem existir problemas nos transistores ou mosfets, nos sensores de efeito Hall ou em algumas soldaduras nos componentes elétricos. Substituir

essas peças por componentes usados não é recomendado, porque também estarão enferrujados.

### REPARAÇÃO

Para a reparação dos sensores, a EMMETEC oferece cursos gratuitos e assistência telefónica, por Skype ou Team Viewer; um catálogo completo com esquemas em papel e online; manuais para as oficinas para cada aplicação, em Inglês e Espanhol.

Fornecer ainda todas as peças necessárias à reparação: retentores, o-rings, juntas especiais, placas de pressão e rotores da bomba, depósitos de óleo, sensores de efeito Hall, mosfets, transistores, chips de controlo de motor, chips da centralina, relés, EEPROMs, amplificadores operacionais, comparadores de tensão, reguladores de tensão, resistências, condensadores, cuarzos, diodos, interruptores analógicos, escovas, motores completos ou rotores soltos. Fornece também ferramentas para substituição das peças, tais como chaves especiais, video-zoom; ferramentas para analisar o funcionamento das peças, tais como: analisadores automáticos de transistores, diodos, resistências, condensadores, indutâncias, multímetros, osciloscópios; banco de testes automático Vinci Z-25105 específico para EPS-P, que permite realizar programas de teste específicos para cada EPS-P, memorizar os programas, os testes e reproduzi-los de forma automática, sem necessidade de um operador. ●

### Modelos

- >> BMW: MiniR50, R52, R53
- >> Citroen: Jumpy, C4, C8
- >> Peugeot: 206, 308, 407, 807
- >> Audi: A1, A2
- >> Seat: Ibiza
- >> Skoda: Fabia, Roomster
- >> Volkswagen: Polo
- >> Dacia: Duster, Logan, Sandero
- >> Fiat: Croma, Scudo, Ulysse
- >> Renault: Clio II, Kangoo
- >> Opel: Meriva B, Astra G, Astra H, Signum, Vectra C
- >> Ford: Fiesta, C Max 3, Focus II, Galaxy



# SOLUTIONS MADE IN GERMANY™

Descubra a nova imagem da febi: a marca mundial apresenta um novo design corporativo.

- O fornecedor líder de peças no aftermarket automóvel
- Mais de 34.000 peças para reparações profissionais de veículos
- Fabrico interno de uma seleção de componentes

[www.febi.com](http://www.febi.com)

**bilstein**group®