



SENSORES. **NTK.**



VEHICLE  
ELECTRONICS

# ÍNDICE

SENSORES LAMBDA DA NTK: TECNOLOGIA LÍDER PARA MARCAS LÍDER.	04
SENSORES DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE DA NTK: A GAMA DOS 20 MAIS VENDIDOS EM PÓS-VENDA.	05
OS PRINCÍPIOS BÁSICOS DOS SENSORES NTK.	06 - 07
SENSORES DE GASES DE ESCAPE: UMA EXCELENTE PROTEÇÃO DOS COMPONENTES.	08
EMBALAGENS INTELIGENTES: UM VALOR ACRESCENTADO PARA OS NEGÓCIOS.	09
NGK   NTK: ASSISTÊNCIA QUE ESTABELECE UMA NOVA REFERÊNCIA.	10
NGK   NTK: OS SEUS CONTACTOS NA EUROPA.	11



—  
**NGK | NTK:**

# LÍDER MUNDIAL EM TECNOLOGIA DE SENSORES.

Ao longo das últimas décadas, à medida que os motores se foram tornando mais limpos e respeitosos com o meio ambiente, a NTK tem produzido sensores cada vez mais potentes para monitorizar os gases de escape e proteger os componentes dos sistemas de escape. Com uma maior quota de mercado de equipamento original do que qualquer das empresas da concorrência, os sensores lambda e os sensores de temperatura de gases de escape da NTK vão juntos com uma experiência e um know-how líderes. Além disso, a NTK também fornece sensores NOx fabricados como equipamento original para o mercado pós-venda.

## AS CAUSAS DO SUCESSO DOS SENSORES NTK:

### TODOS OS SENSORES DA NTK OFERECEM

- > **QUALIDADE DE FABRICANTE DE EQUIPAMENTO ORIGINAL:** PRONTOS PARA A MONTAGEM, COM TODOS OS DETALHES À MEDIDA DO VEÍCULO DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO EQUIPAMENTO ORIGINAL.
- > **PERFORMANCE:** ELEMENTOS SENSORES DE PRIMEIRA CLASSE E UM DESIGN PERFEITO GARANTEM UNS RESULTADOS DE MEDIÇÃO EXTRAORDINÁRIOS E UMA DURABILIDADE INCOMPARÁVEL.

### SENSORES LAMBDA: CAUSAS DO SUCESSO

- > **UMA AMPLA GAMA DE SENSORES:** 822 TIPOS DE SENSORES, QUE REPRESENTAM UMA COBERTURA DO MERCADO DE 70% NA EUROPA, INCLUINDO 82 SENSORES INTRODUZIDOS EM 2014 PARA 2,4 MILHÕES DE VEÍCULOS.
- > **LIDERANÇA NOS MOTORES A GASOLINA:** OS SENSORES LAMBDA POSSUEM UMA COBERTURA DO MERCADO DE 81% PARA OS MOTORES A GASOLINA.
- > **EQUIPAMENTO ORIGINAL:** A NTK É FORNECEDORA EXCLUSIVA DE SENSORES LAMBDA PARA 13,5% DE TODOS OS VEÍCULOS DIESEL DA EUROPA.

### SENSORES DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE: CAUSAS DO SUCESSO

- > **TESTADOS E DEMONSTRADOS:** APROVADOS COMO EQUIPAMENTO ORIGINAL DURANTE OS ÚLTIMOS DEZ ANOS E ENCONTRADOS EM UM DE CADA TRÊS VEÍCULOS.
- > **FORTE POSICIONAMENTO:** 35% DO MERCADO GLOBAL DE EQUIPAMENTO ORIGINAL E ATÉ 62% NOS CASOS EM QUE A POSIÇÃO DO SENSOR É EFETUADA A MONTANTE DO TURBOCOMPRESSOR.
- > **EXCLUSIVAMENTE EQUIPAMENTO ORIGINAL:** TODOS OS SENSORES DE TEMPERATURA DOS GASES DE ESCAPE PROVÊM DE EQUIPAMENTO ORIGINAL E SÓ ESTÃO DISPONÍVEIS NO MERCADO DE FABRICANTES DE EQUIPAMENTO ORIGINAL, EXCETO NA NGK.

# SENSORES LAMBDA DA NTK.

## TECNOLOGIA LÍDER PARA MARCAS LÍDERES.

Chegou o momento de transformar os seus processos de compras numa experiência mais eficiente. Na gama de sensores oferecidos pela NGK encontrará uma referência para praticamente qualquer veículo, todas de um único fornecedor!



Há vários anos que a NTK é um dos principais fornecedores de sensores lambda para os fabricantes de automóveis. Atualmente a maioria dos veículos fabricados no mundo inteiro está equipada de série com sensores lambda da NTK. Como resultado do seu grande sucesso com equipamento original e do seu constante desenvolvimento tecnológico, a NTK também oferece uma extraordinária gama de produtos com a qualidade de equipamento original para o mercado pós-venda.

Quota do mercado de equipamento original de sensores lambda, em comparação com as marcas da concorrência



**NTK 39%**

A 36%

B 22%

C 3%

# SENSORES DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE DA NTK.

## A GAMA DOS 38 MAIS VENDIDOS EM PÓS-VENDA

Até agora unicamente disponíveis através dos canais de venda de equipamento original.

Atualmente também disponíveis no mercado pós-venda. A nova gama de sensores de temperatura de gases de escape da NTK.

- > Satisfaz as suas necessidades: A gama começa com os **38 sensores mais vendidos** no mercado de equipamento original.
- > A gama cobre mais de **33 milhões de veículos** na Europa.
- > Aumenta a competitividade comparada com o negócio de venda de equipamento original e oferece **oportunidades de venda adicionais** para lojas de peças independentes.
- > Simplifica a assistência técnica nas oficinas: a partir de agora os sensores de temperatura de gases de escape podem ser facilmente incluídos numa encomenda com os parceiros de distribuição da NTK. **Com os processos de encomenda habituais e entrega rápida.**
- > **Qualidade de equipamento original:** todos os sensores provêm diretamente de gamas de equipamento original.



### AMPLA VARIEDADE DE MARCAS GARANTIDA: COM A GAMA DOS 20 SENSORES MAIS VENDIDOS NO MERCADO PÓS-VENDA

<b>Audi</b>	A1 · A3 · A4 · A5 · Q3 · Q5 · TT
<b>BMW</b>	1 series · 3 series
<b>Dacia</b>	Dokker · Duster · Lodgy · Logan · Sandero
<b>Ford</b>	B-Max · C-Max · Grand C-Max · Fiesta · Focus · Galaxy · Kuga · Mondeo · Ranger S-Max Tourneo Connect · Transit
<b>Renault</b>	Clio · Clio Grandtour · Duster · Espace · Fluence · Kangoo · Koleos · Laguna Latitude Megane · Megane CC · Modus Grand Modus · Scenic · Grand Scenic · Trafic II · Twingo · Vel Satis
<b>Seat</b>	Altea · Altea XL · Ibiza · Ibiza SC · Ibiza ST · Leon · Toledo
<b>Škoda</b>	Fabia · Octavia · Rapid · Roomster · Superb · Yeti
<b>VW</b>	Beetle · Caddy · CC · Eos · Golf · Golf Plus · Jetta · Passat · Passat CC · Polo · Scirocco · Tiguan · Touareg · Touran

SÓ **38** PARA

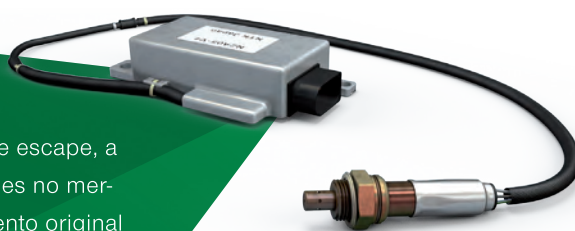
Tipos

**33.000.000**

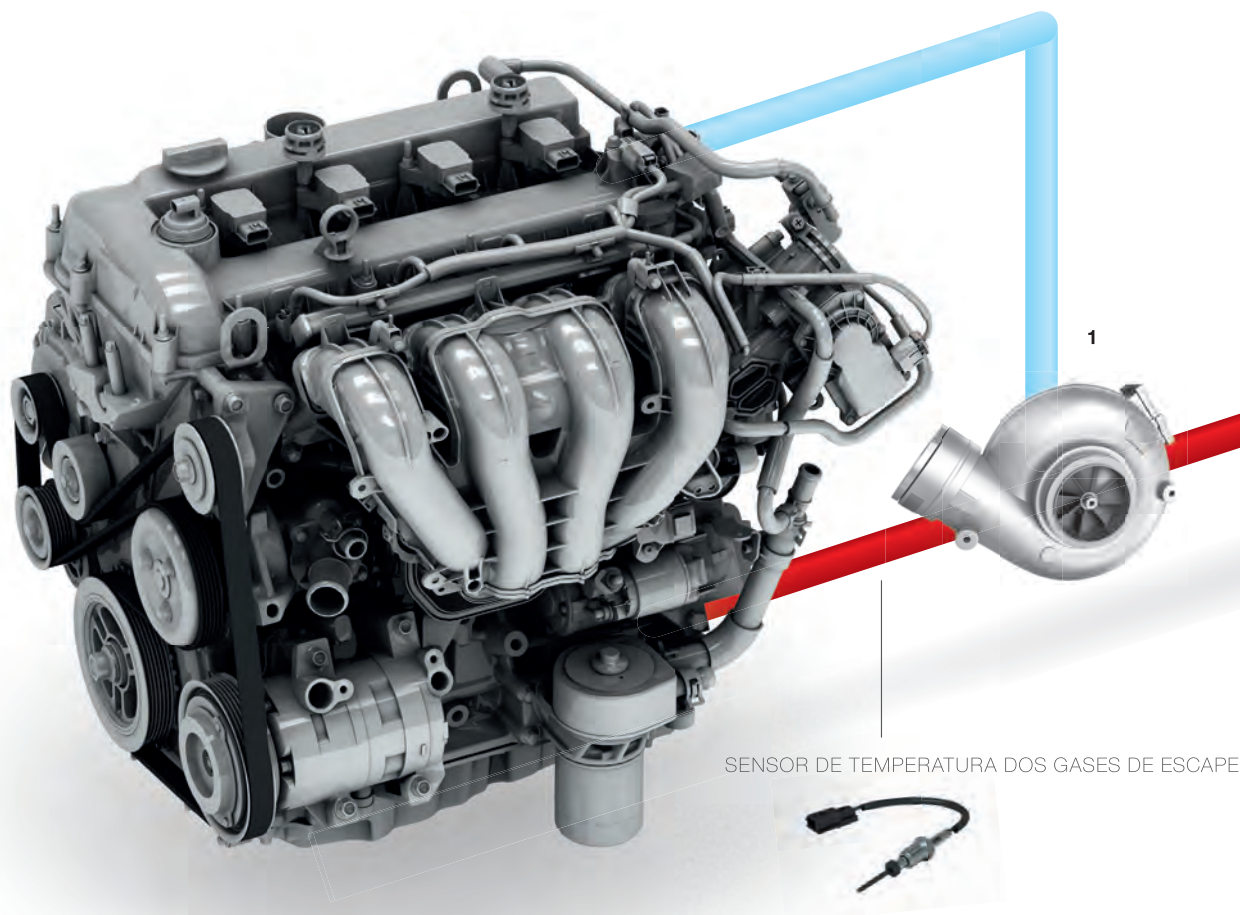
veículos na Europa

#### Sensores NO<sub>x</sub> da NTK

Além dos sensores lambda e dos sensores de temperatura de gases de escape, a NTK também fornece sensores NO<sub>x</sub> para satisfazer as suas necessidades no mercado pós-venda. Todos os sensores provêm dos modelos de equipamento original da NTK e cumprem os mais altos standards e requisitos tecnológicos.



# OS PRINCÍPIOS BÁSICOS DOS SENSORES NTK.



SENSOR DE TEMPERATURA DOS GASES DE ESCAPE

## SENSOR LAMBDA

**Posição de instalação:** Há duas posições de instalação para os sensores lambda no sistema de gases de escape de todos os motores a gasolina: o sensor de controle é instalado a montante do conversor catalítico e o sensor de diagnóstico é instalado a jusante.

**Função:** Para que o conversor catalítico limpe as emissões tóxicas do veículo, o motor tem que trabalhar com uma mistura especial. O sinal do sensor de controle ajuda a unidade de controlo do motor a regular esta mistura. O sensor de diagnóstico monitoriza o sensor de controlo e o conversor catalítico para detetar imediatamente quaisquer problemas.

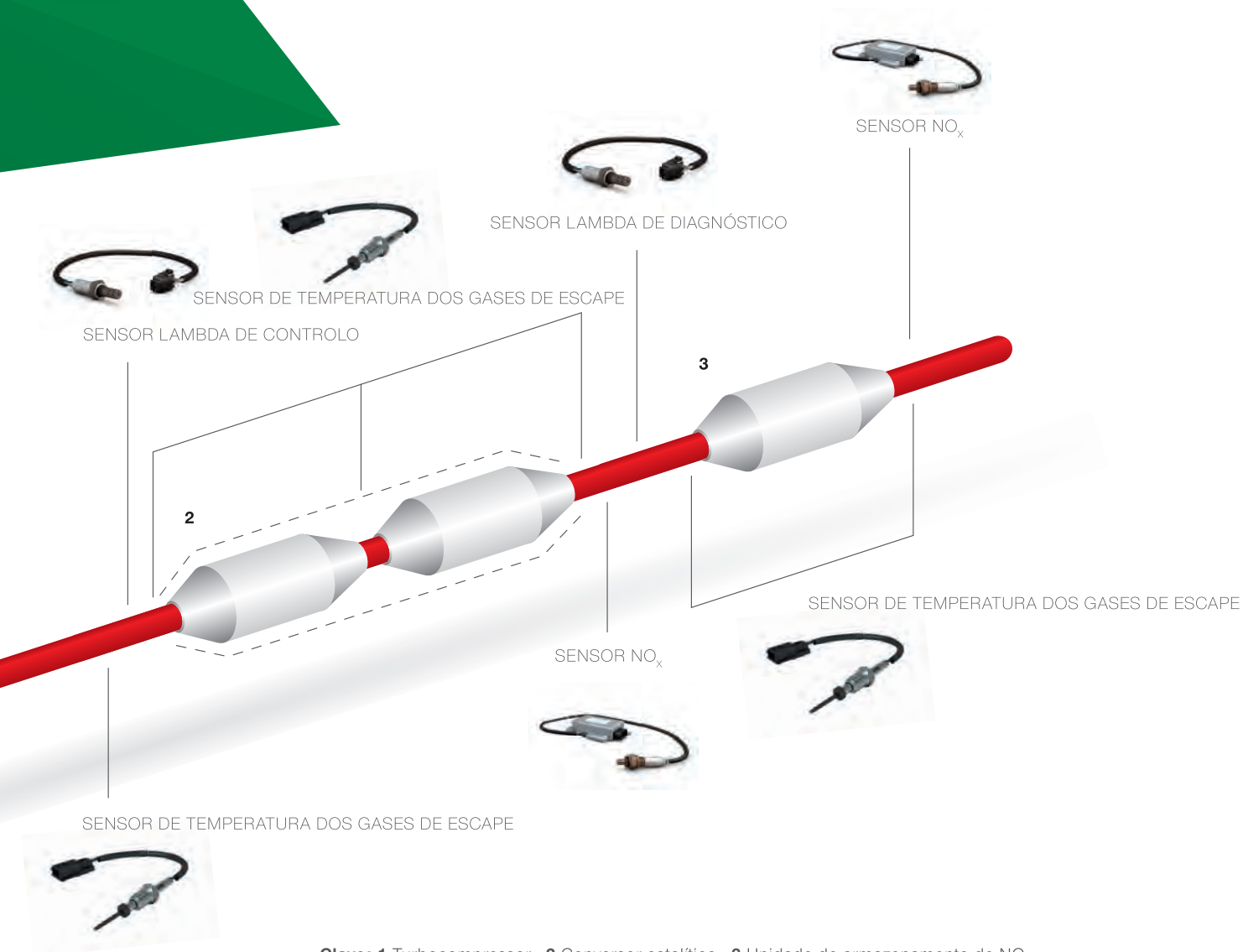
**Tecnologia:** Há três tipos de sensores lambda. Os mais comuns são os sensores de dióxido de zircónio. Os sensores de dióxido de titânio são menos habituais. Os sensores lambda de banda larga estão a tornar-se cada vez mais populares.

## SENSOR NO<sub>x</sub>

**Posição de instalação:** Os sensores NO<sub>x</sub> são utilizados em veículos que funcionam com uma baixa proporção de combustível para poupar combustível quando estão parcialmente carregados. Podem ser encontrados no conversor catalítico de armazenagem de NO<sub>x</sub>.

**Função:** No modo de combustão eficiente, em que é utilizado pouco combustível, o conversor catalítico converte menos óxido nítrico (NO<sub>x</sub>). O excesso é temporariamente armazenado numa unidade específica. Com a ajuda do sensor NO<sub>x</sub>, a unidade de controlo do motor deteta quando a unidade de armazenamento de NO<sub>x</sub> atingiu o limite da sua capacidade de absorção e inicia a fase de regeneração.

**Tecnologia:** Os sensores NO<sub>x</sub> possuem uma estrutura semelhante à dos sensores lambda de banda larga. Isto inclui um sensor multicamada baseado em dióxido de zircónio, uma resistência incorporada e bombas de oxigénio.



#### SENSOR DE TEMPERATURA DOS GASES DE ESCAPE

**Posição de instalação:** Os sensores de temperatura de gases de escape podem ser instalados em diversas posições. Podem ser encontrados a montante do turbocompressor, a montante do conversor catalítico e, se aplicável, a montante do conversor catalítico de oxidação diesel e do filtro de partículas diesel.

**Função:** Com base na temperatura transmitida pelo sensor de temperatura dos gases de escape, a unidade de controle do motor reconhece situações críticas e é capaz de enriquecer a mistura de ar e combustível para o arrefecer.

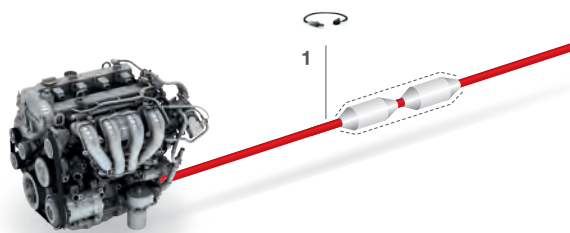
**Tecnologia:** Os sensores de temperatura de gases de escape NTK são agora sensores de terceira geração, caracterizando-se pela sua precisão, fácil instalação e durabilidade.

# SENSORES DOS GASES DE ESCAPE: EXCELENTE PROTEÇÃO DOS COMPONENTES.

Os motores estão a tornar-se cada vez mais respeitosos com o meio ambiente, mas também cada vez mais potentes. Na base deste desenvolvimento, a tecnologia dos sensores de gases de escape tem-se tornado também mais complexa nas últimas décadas. Originalmente, o principal propósito dos sensores consistia em apoiar os conversores catalíticos, mas atualmente são da máxima importância para a proteção dos componentes.

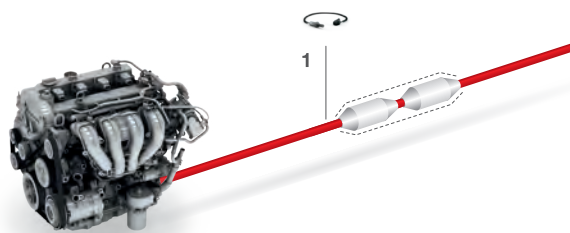
## 1993: EURO 1

Quando os standards europeus de emissões para automóveis EURO 1 entraram em vigor, o conversor catalítico regulado de três vias já era standard. Isto requeria um sensor lambda com uma posição de instalação a montante do conversor catalítico.



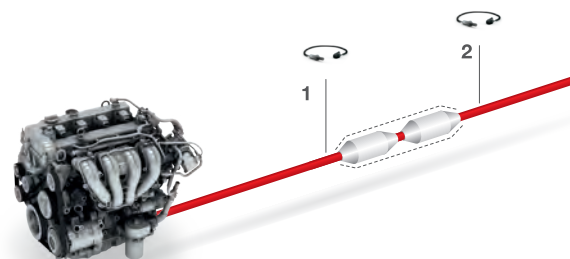
## 1997: EURO 2

Os limites de emissões tornaram-se mais estritos com a introdução do EURO 2. A tecnologia dos sensores lambda continuou a desenvolver-se para cumprir os novos requisitos. Por exemplo, os sensores foram equipados com resistências integradas e estavam prontos para o funcionamento de forma mais rápida. Modificações na construção aumentaram a sua fiabilidade.



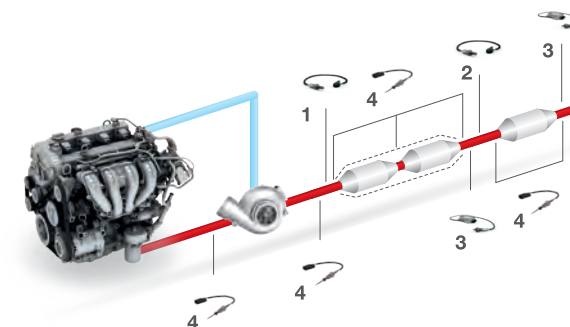
## 2000: EURO 3

Os limites de emissões tornaram-se ainda mais estritos, e os sensores lambda de diagnóstico tornaram-se obrigatórios para diagnóstico a bordo. Estes sensores garantem que um problema num sensor de controle é descoberto a tempo. Simultaneamente, surgiu a tendência para os motores compactos: os turbocompressores tornaram-se cada vez mais comuns. O nível de temperatura no sistema de gases de escape aumentou. Os sensores de temperatura de escape são instalados para proteger os turbocompressores e os conversores catalíticos.



## 2005: EURO 5

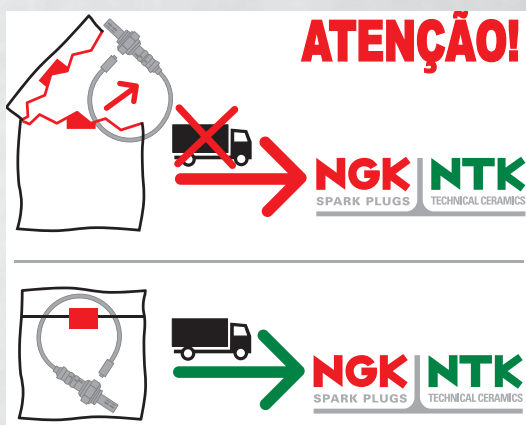
São desenvolvidos motores cada vez mais compactos e é utilizado um número cada vez maior de sensores de temperatura de gases de escape. Além disso, os veículos diesel também se tornam cada vez mais dependentes dos sensores lambda, requerendo sensores especiais de banda larga. À medida que são utilizados mais frequentemente com filtros de partículas diesel (DPF) ou conversores catalíticos de oxidação diesel (DOC), são cada vez mais produzidos com sensores de temperatura que também protegem estes componentes do sobreaquecimento.





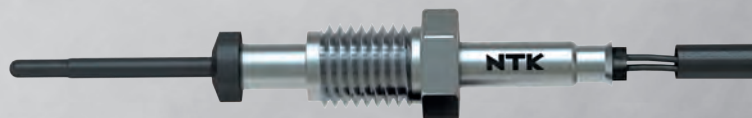
# EMBALAGENS INTELIGENTES: UM VALOR ACRESCENTADO PARA O NEGÓCIO.

O design das embalagens dos sensores lambda NTK facilita o trabalho quotidiano realizado nas lojas e oficinas, evita confusões e permite a realização de devoluções de forma simples. A embalagem dos sensores de temperatura de escape NTK também é ótima para os comércios e as oficinas.



A embalagem dos sensores lambda NTK pode ser aberta sem danificar a etiqueta com os detalhes do modelo. A embalagem externa permanece intacta, o que torna a revenda para o comércio muito mais simples se o produto for devolvido. Uma cobertura protetora transparente permite às oficinas comparar visualmente o sensor lambda comprado com o que deve ser substituído.

A embalagem dos sensores de temperatura de gases de escape pode ser armazenada de forma vertical ou horizontal, mantendo o número da peça sempre visível. A etiqueta também proporciona informação sobre o número da respetiva peça de equipamento original e indica a posição de instalação correta. Além disso, possui um código QR que dirige o utilizador para um vídeo on-line sobre a posição de instalação.



Código QR para ver o vídeo de instruções sobre as posições de instalação.

# NGK | NTK: ASSISTÊNCIA

## QUE ESTABELECE UMA NOVA REFERÊNCIA.

A NGK|NTK é uma especialista demonstrada em velas e sensores. Durante muitos anos, as nossas velas de ignição e de incandescência, sensores lambda e cabos de ignição garantiram uma ignição segura e eficiente, bem como uma combustão ambientalmente sustentável.

### Vantagens para si:

- > Know-how especializado: a NGK|NTK possui a experiência tecnológica concentrada de um **líder global em velas de ignição, velas de incandescência e sensores lambda**.
- > Compras simplificadas: só precisa da NGK|NTK como **fornecedor completo**, já que todos os produtos da NGK possuem uma ampla cobertura do mercado.
- > **Alta qualidade de dados:** a NGK|NTK é um fornecedor de dados certificados TecDoc há mais de sete anos.
- > **Eficaz assistência de vendas:** com a ajuda dos materiais de informação técnica e comercial para os seus empregados de escritório e para a sua força de vendas.
- > **14.460 aplicações no catálogo de sensores da NTK:** informação atualizada e de alta qualidade, com referências cruzadas a números de equipamento original e da concorrência. Também disponível em catálogos de clientes eletrônicos como Atella, MAM, Cicerone e Cattronic.
- > Fiabilidade na entrega: graças a uma **logística de primeira classe e alta velocidade**.



Encontre mais informações em [www.ngk-europe.com](http://www.ngk-europe.com):

- > **Descargas úteis:** brochuras, catálogos, panfletos e informação de assistência sobre todos os produtos da NGK|NTK.
- > **Rápido motor de pesquisa de produtos** (incluindo check lists): o motor de pesquisa de produtos da NGK|NTK também se encontra disponível como descarga gratuita para dispositivos iOS e Android.
- > **Formação sobre produto 24 horas por dia:** formação on-line interativa que explica tecnologia complexa de forma divertida.
- > **Presença nas redes sociais:** [www.youtube.com/NGKSparkPlugEurope](http://www.youtube.com/NGKSparkPlugEurope)



# NGK | NTK:

## OS SEUS CONTATOS NA EUROPA.

Com oito centros de venda em diversos países, a NGK encontra-se pessoalmente representada em todos os países europeus e está preparada para oferecer soluções à sua medida através de um contato local. Estamos sempre a auscultar o mercado para garantir que oferecemos um serviço que satisfaça as suas necessidades, tanto no campo como nos nossos escritórios centrais em Ratingen. Pode encontrar o seu contato pessoal nesta página.

### CENTRAL EUROPEIA:

**Harkortstraße 41**  
**40880 Ratingen, Alemanha**  
**Tel. +49 2102 974 100**

### REPRESENTANTES DE ÁREA:

#### SE, FI, NO, DK, EE, LV, LT, IS

Mikael Lyckberg  
m\_lyckberg@ngkntk.se  
www.ngk-europe.com

#### AT, CH, CZ, SK, SI, BG, RO, MD, HU, HR

Roland Gerber  
r\_gerber@ngkntk.at  
www.ngk-europe.com

#### GR, RS, BA, AL, MK, XK, GE, MT, CY, IL

Lars Hähnlein  
L\_haehnlein@ngkntk.de  
www.ngk-europe.com

#### BE, NL, LU

Ron Eekels  
r\_eekels@ngkntk.nl  
www.ngk-europe.com

### ESCRITÓRIOS:

#### Alemanha

NGK Spark Plug Europe GmbH  
Harkortstrase 41  
40880 Ratingen  
Tel. + 49 2102 974 100  
Fax + 49 2102 974 149  
www.ngk.de

#### Rússia · Bielo-Rússia · Kazakistão · Ucrânia

LLC »NGK Spark Plugs (Eurasia)«  
Ochakovskoe highway 34  
office A 502 · 119530 Moscovo  
Tel. + 7 495 269 00 31  
Fax + 7 495 269 00 32  
www.ngk.ru

#### Reino Unido · Irlanda

NGK Spark Plugs (UK) LTD.  
Maylands Avenue · Hemel Hempstead  
Herts · HP2 4SD  
Tel + 44 14 42 28 10 00  
Fax + 44 14 42 28 10 01  
www.ngkntk.co.uk

#### Polónia

NGK Spark Plug Europe GmbH Sp. z o.o.  
Przedstawicielstwo w Polsce  
ul. Tadeusza Rejtana 17 lok. 10  
02-516 Varsóvia  
Tel + 48 22 646 35 60, -646 39 62  
Fax + 48 22 646 27 46  
www.ngkntk.pl

#### Itália

NGK Spark Plug Europe GmbH  
Via delle Azalee 15  
20090 Buccinasco (MI)  
Tel + 39 02 488 869 1  
Fax + 39 02 4884 2717  
www.ngkntk.it

#### Espanha · Portugal

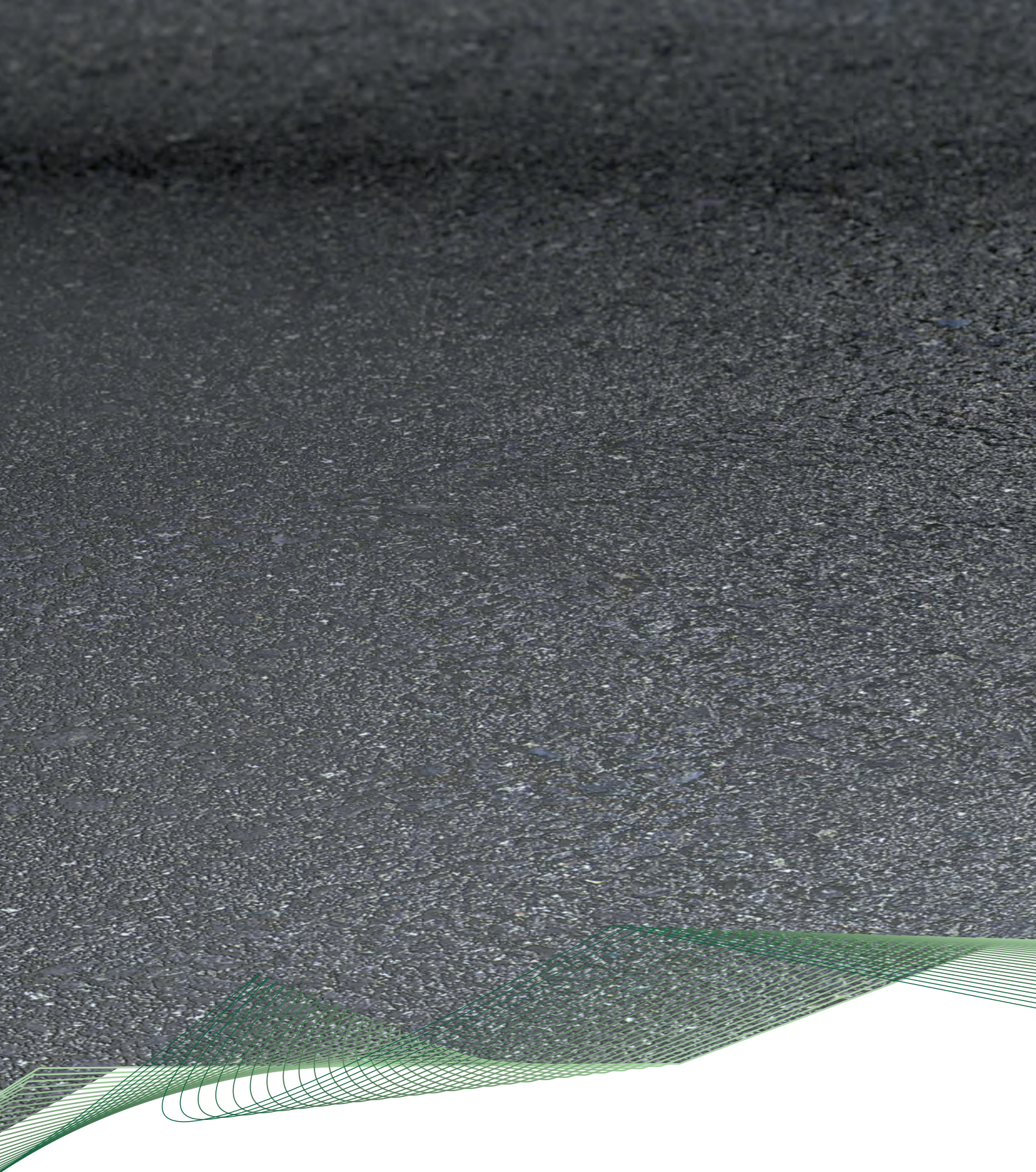
NGK Spark Plug Europe GmbH  
Frederic Mompou, 5 - 20-3a  
08960 Sant Just Desvern · Barcelona  
Tel + 34 93 480 22 99  
Fax + 34 93 499 02 31  
www.ngk.es

#### Turquia

NGK Spark Plug Europe GmbH  
Büyükdere Cad. 201  
TR-34394 4. Levent  
Tel + 90 212 325 88 28  
Fax + 90 212 325 88 29  
www.ngk.com.tr

#### França

NGK Spark Plug (FRANCE) S.A.S.  
Immeuble L'Astrale  
9 avenue Reaumur  
CS 50009  
92354 Le Plessis Robinson CEDEX  
Tel + 33 1 55 60 27 00  
Fax + 33 1 41 10 80 66  
www.ngkntk.fr



NGK SPARK PLUG EUROPE GMBH IBERIA  
[WWW.NGK-NTK.COM/ES](http://WWW.NGK-NTK.COM/ES) - [PEDIDOS@NGK.ES](mailto:PEDIDOS@NGK.ES)

**NGK | NTK**  
SPARK PLUGS | TECHNICAL CERAMICS  
NGK SPARK PLUG EUROPE GmbH