

**Trazer o equilíbrio da natureza para dentro de casa**

nanoe™ X, tecnologia com os benefícios dos radicais hidróxilos

## Trazer o equilíbrio da natureza para dentro de casa

Os benefícios que a natureza traz ao nosso bem-estar são bem conhecidos, mas conhece o poder dos radicais hidróxilos?

Abundantes na natureza, os radicais hidróxilos (também conhecidos como radicais OH) inibem poluentes, vírus e bactérias para limpar e eliminar odores. A tecnologia nanoe™ X consegue trazer estes incríveis benefícios para dentro de casa, purificando superfícies duras e mobiliário macio, tornando, assim, todo o ambiente interior mais limpo e agradável, em casa, no local de trabalho ou em hotéis, lojas, restaurantes, etc.

CADA PESSOA CONSOME

18 Kg

DE AR POR DIA



ÁGUA

1,2 Kg  
POR PESSOA  
POR DIA



ALIMENTOS

1,3 Kg  
POR PESSOA  
POR DIA

No mundo de hoje, somos cada vez mais conscientes em termos de saúde, damos cada vez mais importância à prática de exercício, ao que comemos e onde tocamos. Preocupamo-nos também com o que respiramos – e a tecnologia para trazer ar saudável do exterior para dentro de casa já existe.





Radicais hidróxilos contidos em água

## Um processo que ocorre naturalmente

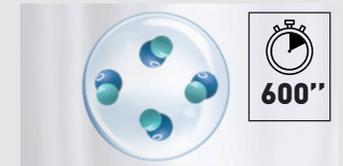
Os radicais hidróxilos são moléculas instáveis que procuram reagir com outros elementos, como o hidrogénio, capturando-o. Graças a esta reação, os radicais hidróxilos inibem a propagação de poluentes como bactérias, vírus, fungos e odores, desestruturando-os e neutralizando os efeitos desagradáveis. Este processo, que ocorre naturalmente, traz grandes benefícios para a melhoria dos ambientes interiores.

**A tecnologia nanoe™ X da Panasonic vai mais longe e traz o detergente da natureza – os radicais hidróxilos – para dentro de casa, ajudando a criar o ambiente ideal.**

Ao produzir radicais hidróxilos contidos em água, a tecnologia nanoe™ X aumenta significativamente a sua eficácia, aumentando a vida útil natural dos radicais hidróxilos, de menos de um segundo para mais de 600 segundos – 10 minutos para que o nanoe™ X se propague a longas distâncias.

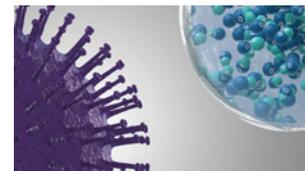


Radicais hidróxilos na natureza



Radicais hidróxilos contidos em água

**Graças às propriedades da tecnologia nanoe™ X, é possível inibir vários tipos de poluentes, incluindo bactérias, vírus, fungos, alergénios, pólen e certas substâncias perigosas.**



O nanoe™ X entra em contacto com os poluentes.



Os radicais hidróxilos desnaturam as proteínas poluentes.

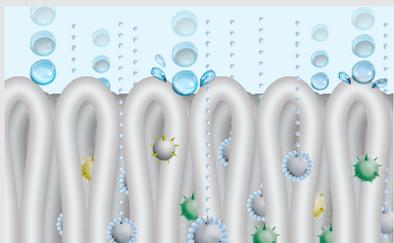


A atividade dos poluentes é inibida.

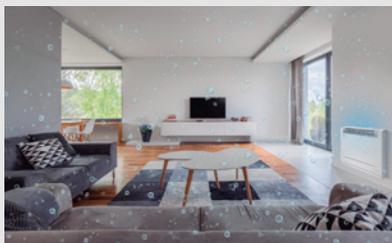
## Qual é a particularidade única do nanoe™ X?



Os radicais hidróxilos inibem poluentes, vírus e bactérias para limpar e eliminar odores. Graças a esta avançada tecnologia, mesmo os tecidos mais espessos podem ser tratados com esta solução, o que significa que cortinas, persianas, tapetes e mobiliário podem beneficiar desta tecnologia que inibe substâncias perigosas, inclusive em superfícies duras e, claro, no ar que respiramos.



1 | Escala microscópica. Uma milésima-milionésima parte de um metro, o nanoe™ X é muito mais pequeno do que o vapor e pode penetrar profundamente nos tecidos para um efeito desodorizante.



2 | O nanoe™ X consegue alcançar cada recanto de um espaço e as suas superfícies. Por estar contido no interior de partículas de água, tem uma vida útil longa e é capaz de se propagar a longas distâncias.



3 | O Gerador nanoe X Mark 2 produz 9,6 biliões de radicais hidróxilos por segundo. As maiores quantidades de radicais hidróxilos presentes no nanoe™ X produzem efeitos excelentes na inibição de poluentes.



4 | Sem manutenção. O nanoe™ X é uma solução em titânio, que não envolve filtros e não requer manutenção.



Tem um efeito de desodorização



Odores



Bactérias e vírus



Fungos



Alergénios



Pólenes



Substâncias perigosas



Pele e cabelo

Inibe 5 tipos de poluentes

Hidrata

## nanoe™ X, uma tecnologia validada internacionalmente

A eficácia da tecnologia nanoe™ X foi testada por laboratórios independentes na Alemanha, Dinamarca, Malásia e Japão.

**INIBIÇÃO DE  
99,9%\*  
DE CERTAS  
BACTÉRIAS**

### A eficácia do nanoe™ X

		Conteúdos testados	Resultados	Capacidade	Tempo	Entidade que realizou o teste	N.º do Relatório
EM SUSPENSÃO NO AR	Vírus	Bacteriófago ΦX174	99,7% inibido	Aprox. 25 m³	6 h	Centro de investigação de Ciências do Ambiente Kitasato	24_0300_1
	Bactérias	Staphylococcus aureus	99,9% inibido	Aprox. 25 m³	4 h	Centro de investigação de Ciências do Ambiente Kitasato	2016_0279
ADERÊNCIA	Vírus	Coronavírus Felino	99,3% inibido	45 L	2 h	Faculdade de Agricultura da Universidade de Yamaguchi Charles River Biopharmaceutical Services GmbH Centro de investigação de Ciências do Ambiente Kitasato	21_0084_1
		Vírus da leucemia murina xenotrópica	99,999% inibido	45 L	6 h		
		Influenza (subtipo H1N1)	99,9% inibido	1 m³	2 h		
	Bactérias	Staphylococcus aureus	99,9% inibido	20 m³	8 h	Instituto Dinamarquês de Tecnologia	868988
	Pólen	Pólen de ambrósia	99,4% inibido	20 m³	8 h	Instituto Dinamarquês de Tecnologia	868988
Cedro		97% inibido	Aprox. 23 m³	8 h	Centro de análise de produtos da Panasonic	4AA33-151001-F01	
Odores	Odor de cigarro	Intensidade do odor reduzida em 2,4 níveis	Aprox. 23 m³	0,2 h	Centro de análise de produtos da Panasonic	4AA33-160615-N04	



Mais informação sobre os testes:  
<https://www.panasonic.com/global/corporate/technology-design/technology/nanoe.html>



O mais recente dispositivo nanoe™ X utiliza um sistema de "descarga multi-líder", que concentra a descarga em 4 elétrodos em forma de agulha, assim aumentando significativamente a propagação dos radicais hidróxilos.



### Como o nanoe™ X é gerado

- 1 | O elétrodo atomizado produz condensação.
- 2 | É aplicada à água uma descarga eléctrica
- 3 | As partículas de nanoe™ X são geradas

\* A imagem mostra o Gerador nanoe X Mark 1

O primeiro dispositivo nanoe foi desenvolvido pela Panasonic em 2003. Após investimentos anuais em I&D, a tecnologia foi aperfeiçoada com o lançamento do nanoe™ X.

Gerador	nanoe™	nanoe™ X	
	2003	Mark 1 - 2016	Mark 2 - 2019
	480 mil milhões de radicais hidróxilos por segundo	4,8 biliões de radicais hidróxilos por segundo	9,6 biliões de radicais hidróxilos por segundo
Estrutura das partículas de iões	Radicais hidróxilos	<b>10x vezes</b>	<b>20x vezes</b>

## Onde é utilizada a Tecnologia nanoe™ X?

O termo "nanoe" passou a fazer parte da vida das pessoas em 2003.

Esta tecnologia é utilizada em diversas aplicações destinadas à purificação do ar e superfícies, incluindo em comboios, elevadores, automóveis, eletrodomésticos e cuidados pessoais, bem como em dispositivos de ar condicionado.

A Panasonic Heating and Cooling Solutions incorpora a tecnologia nanoe™ numa ampla gama de equipamentos para aplicações residenciais, bem como para espaços comerciais, numa solução que não requer filtros nem manutenção e pode funcionar independentemente da ação de aquecimento ou arrefecimento.



Residência



Loja



Ginásio



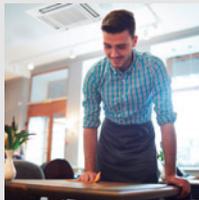
Hotel



Escritório



Clínica



Restaurante



Hospital

Tem sido adoptado tanto em residências particulares como em instalações públicas onde se pretende melhorar a qualidade do ar, tais como escritórios, hospitais e centros de saúde, hotéis, etc.

### RESIDÊNCIA

Split e Multi Split. Gerador nanoe X Mark 1 integrado



**Mural Etherea Z**  
CS-(MJ)Z\*\*VKEW(M). Sete capacidades: 1,6-7,1 kW



**Mural Etherea XZ**  
CS-XZ\*\*VKEW(W). Quatro capacidades: 2-5 kW



**Console de solo**  
CS-Z\*\*UFEAW. Três capacidades: 2,5-5 kW

Split. nanoe integrado



**Mural VZ**  
CS-VZ\*\*SKE. Duas capacidades: 2,5-3,5 kW

A Panasonic Heating and Cooling Solutions incorpora a tecnologia nanoe™ numa ampla gama de equipamentos

### COMERCIAL

PACi. Gerador nanoe X Mark 1 integrado ou como acessório



**Cassete 90x90 PU2. Acessório CZ-CNEXU1**  
S-\*\*PU2E5B. Sete capacidades: 3,5-14 kW



**Cassete 90x90 PU3. Integrado**  
S-\*\*\*\*PU3E. Sete capacidades: 3,5-14 kW

PACi. Gerador nanoe X Mark 2 integrado



**Tipo de conduta PF3**  
S-\*\*\*\*PF3E. Sete capacidades: 3,5-14 kW

VRF (ECOi & ECO G) Gerador nanoe X Mark 1 integrado ou como acessório



**Cassete 90x90 MU2. Acessório CZ-CNEXU1**  
S-\*\*MU2E5A. Onze capacidades: 2,2-16 kW



**Console de solo. Integrado**  
S-\*\*MG1E5N. Cinco capacidades: 2,2-5,6 kW

\*A disponibilidade depende do país

## Mais sobre a Panasonic Heating and Cooling Solutions

[www.aircon.panasonic.eu](http://www.aircon.panasonic.eu)

**Panasonic**  
heating & cooling solutions