

# Vnášíme do interiéru přirozenou rovnováhu

nanoe™ X, technologie s výhodami hydroxylových radikálů.

V dnešním světě zaměřeném na lidské zdraví nám záleží na fyzickém cvičení, na tom, co jíme a čeho se dotýkáme, také na tom, co dýcháme – a dnes existují i technologie, které do interiéru přivedou kvalitní venkovní vzduch.



Hydroxylové radikály (známé též jako OH radikály), které jsou v přírodě hojně zastoupené, dokážou potlačit škodliviny, viry a bakterie, čímž čistí vzduch a redukuje zápach. Technologie nanoe™ X dokáže tyto mimořádné výhody přinést do interiéru, aby se tvrdé povrchy, bytový textil i celý interiér proměnily v čistší a příjemnější místo k pobytu – ať už v domácnosti, v zaměstnání, nebo při návštěvě hotelů, obchodů, restaurací atd.

## Přirozený proces

Hydroxylové radikály jsou nestabilní molekuly vyhledávající reakci s jinými prvky, jako je například vodík, kterých se zachytí. Díky této reakci mají hydroxylové radikály potenciál potlačit množení škodlivin, jako jsou bakterie, viry, plísně a pachy, rozkládat je a neutralizovat jejich nepříjemné účinky. Tento přirozený proces významně zlepšuje vnitřní prostředí.



Hydroxylové radikály v přírodě

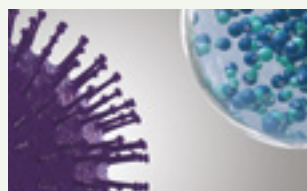


Hydroxylové radikály obsažené ve vodě

Technologie nanoe™ X generuje hydroxylové radikály obsažené ve vodě, čímž významně zvyšuje jejich účinnost a prodlužuje jejich životnost z necelé sekundy ve volné přírodě na více než 600 sekund, tj. 10 minut, takže se mohou snadno šířit po místnosti.

Technologie nanoe™ X od společnosti Panasonic jde ještě o krok dál a přináší přírodní detergent – hydroxylové radikály – do interiéru, aby pomohla vytvořit ideální prostředí.

Vlastnosti technologie nanoe™ X umožňují potlačit některé typy škodlivin, jako jsou určité druhy bakterií, virů, plísní, alergenů, pylů a nebezpečných látek.



1 | Technologie nanoe™ X se spolehlivě dostane ke škodlivinám.



2 | Hydroxylové radikály denaturují proteiny škodlivin.



3 | Dojde k potlačení působení škodlivin.

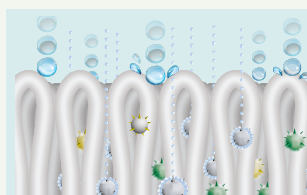
Přínosy přírody pro tělesnou a duševní pohodu jsou dobře známé, ale znáte sílu hydroxylových radikálů?

### Co je na technologii nanoe™ X jedinečné?

Hydroxylové radikály dokážou potlačit škodliviny, určité druhy virů a bakterií, a tím i čistit vzduch a redukovat zápach. Díky této vyspělé technologii nám toto řešení umožňuje ošetřit i husté tkaniny, takže může dojít k odstranění nebezpečných látek ze závěsů, rolet, koberců a nábytku, ale také z tvrdých povrchů a samozřejmě ze vzduchu, který dýcháme.



#### Účinná na látky a povrchy



1 | S velikostí jedné miliardtiny metru jsou částice nanoe™ X mnohem menší než částice páry, a mohou tak proniknout hluboko do tkanin za účelem eliminace pachů.

#### Delší životnost



2 | Částice nanoe™ X obsažené v malých částicích vody mají delší životnost a snadno se šíří po místnosti.

#### Obrovské množství



3 | Generátor nanoe X Mark 2 produkuje 9,6 bilionu hydroxylových radikálů za sekundu. Větší množství hydroxylových radikálů obsažených v částicích nanoe™ X vede k vyššímu výkonu při potlačování škodlivin.

#### Nevyžaduje údržbu



Na obrázku je generátor nanoe X Mark 2.

4 | Není potřeba žádná údržba ani výměna. Technologie nanoe™ X je řešení bez filtrů, které nevyžaduje žádnou údržbu, protože jeho rozprašovací elektroda vyrobená z titanu je během procesu generování obalena vodou.

## 7 účinků jedinečné technologie nanoe™ X od společnosti Panasonic

### Odstraňuje pachy



Pachy

### Schopnost potlačit 5 typů škodlivin



Bakterie a viry



Plíseň



Alergeny



Pyt



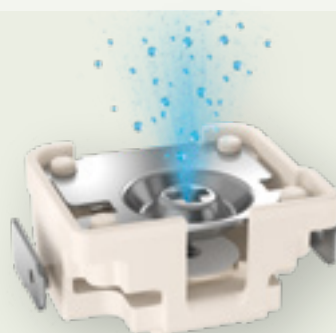
Nebezpečné látky



Pokožku a vlasy

\* Více informací a údajů viz <https://aircon.panasonic.eu>.

Nejnovější zařízení nanoe™ X používá systém „vícnásobného výboje“. Ten směřuje výboj do 4 elektrod ve tvaru jehly, které účinně rozptylují hydroxylové radikály.



Na obrázku je generátor nanoe X Mark 1.

### Způsob generování částic nanoe™ X

- 1 | Atomizovaná elektroda způsobuje kondenzaci.
- 2 | Do vody je puštěn elektrický výboj.
- 3 | Generují se částice nanoe™ X.

## nanoe™ X, technologie prověřená v mezinárodních zkušebnách

Účinnost technologie nanoe™ X byla testována externími laboratorními v Německu, Francii, Dánsku, Malajsii a Japonsku.

Výsledky zkoušek prováděné za kontrolovaných laboratorních podmínek. Výkon technologie nanoe™ X se může v reálném prostředí lišit.

## Teplotné čerpadlo Panasonic s technologií nanoe™ X s ověřeným účinkem proti viru SARS-CoV-2

Virus SARS-CoV-2: potlačeno 91,4 %. Zkouška prováděná společností TEXCELL (Francie) za použití gázy nasycené roztokem viru SARS-CoV-2 a vystavené po dobu 8 hodin působení tepelného čerpadla Panasonic s technologií nanoe™ X v místnosti o objemu 6,7 m<sup>3</sup>. Zpráva ze zkoušky: 1140-01 C3. Výkon technologie nanoe™ X se může v reálném prostředí lišit.

	Testovaný obsah		Výsledek	Objem	Doba	Zkušební organizace	Číslo zprávy
Vzdušné	<b>Vir</b>	Bakteriofág ΦX174	Potlačeno 99,7 %	Cca 25 m <sup>3</sup>	6 h	Výzkumné středisko Kitasato pro environmentální vědu	24_0300_1
	<b>Bakterie</b>	Zlatý stafylokok	Potlačeno 99,9 %	Cca 25 m <sup>3</sup>	4 h	Výzkumné středisko Kitasato pro environmentální vědu	2016_0279
Přílnavé	<b>Vir</b>	SARS-CoV-2	Potlačeno 91,4 %	6,7 m <sup>3</sup>	8 h	Texcell (Francie)	1140-01 C3
		SARS-CoV-2	Potlačeno 99,9 %	45 l	2 h	Texcell (Francie)	1140-01 A1
		Kočičí koronavirus	Potlačeno 99,3 %	45 l	2 h	Zemědělská fakulta univerzity v Jamaguči	—
		Xenotropní virus myší leukémie	Potlačeno 99,999 %	45 l	6 h	Charles River Biopharmaceutical Services GmbH	—
		Virus chřipky (podtyp H1N1)	Potlačeno 99,9 %	1 m <sup>3</sup>	2 h	Výzkumné středisko Kitasato pro environmentální vědu	21_0084_1
		Bakteriofág ΦX174	Potlačeno 99,80 %	25 m <sup>3</sup>	8 h	Japonské laboratoře pro výzkum potravin	13001265005-01
	<b>Bakterie</b>	Zlatý stafylokok	Potlačeno 99,9 %	20 m <sup>3</sup>	8 h	Dánský technologický institut	868988
	<b>Pyl</b>	Pyl ambrozie	Potlačeno 99,4 %	20 m <sup>3</sup>	8 h	Dánský technologický institut	868988
		Cedr	Potlačeno 97 %	Cca 23 m <sup>3</sup>	8 h	Centrum pro analýzu produktů Panasonic	4AA33-151001-F01
	<b>Pachy</b>	Pach cigaretového kouře	Snížení intenzity pachu o 2,4 úrovně	Cca 23 m <sup>3</sup>	0,2 h	Centrum pro analýzu produktů Panasonic	4AA33-160615-N04

Výkon technologie nanoe™ X se liší podle velikosti místnosti, prostředí a způsobu použití a dosažení plného účinku může trvat několik hodin. Technologie nanoe™ X není lékařské zařízení. Je třeba dodržovat místní stavební předpisy a hygienická doporučení.

## Společnost Panasonic vyvinula první zařízení nanoe™ v roce 2003

### Generátor: nanoe™

2003

480 miliard hydroxylových radikálů za sekundu

### Generátor: nanoe™ X

Mark 1 – 2016

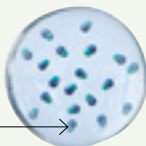
4,8 bilionu hydroxylových radikálů za sekundu

Mark 2 – 2019

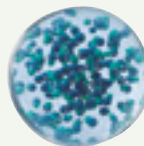
9,6 bilionu hydroxylových radikálů za sekundu

### Struktura iontových částic

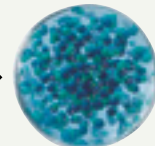
Hydroxylové radikály



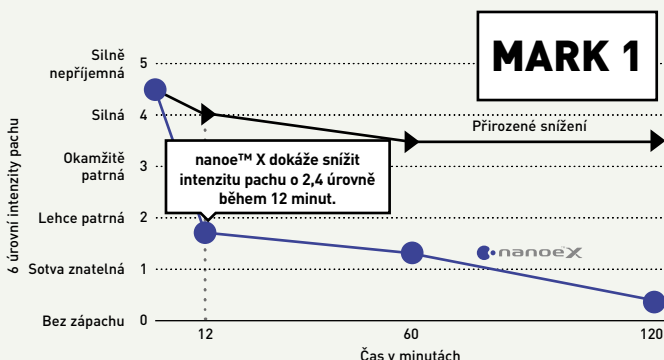
10x více



20x více

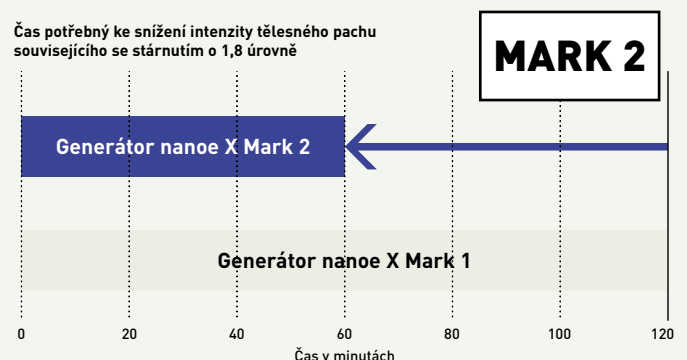


## Generátor nanoe X Mark 1 dokáže snížit intenzitu pachu cigaretového kouře o 2,4 úrovně během 12 minut



**Dezodorizační účinek na utpívající pach (cigaretový kouř). Zkouška dezodorizace.**  
Zkušební organizace: Centrum pro analýzu produktů Panasonic. Zkušební metoda: Ověřeno pomocí stupnice intenzity pachu se šesti úrovněmi ve zkušební místnosti o objemu přibližně 23 m<sup>3</sup>. Metoda dezodorizace: uvolněné částice nanoe™. Zkoušená látka: Pach cigaretového kouře zachycený na povrchu. Výsledek zkoušky: Intenzita pachu snížena o 2,4 úrovně za 12 minut. [4AA33-160615-N04].

## Generátor nanoe X Mark 2 dokáže snížit dvakrát rychleji intenzitu tělesného pachu souvisejícího se stárnutím



**Zkouška dezodorizace.**  
Zkušební organizace: Centrum pro analýzu produktů Panasonic. Zkušební metoda: Ověřeno pomocí stupnice intenzity pachu se šesti úrovněmi ve zkušební místnosti o objemu přibližně 23 m<sup>3</sup>. Metoda dezodorizace: uvolněné částice nanoe™. Zkoušená látka: Tělesný pach související se stárnutím zachycený na povrchu. Výsledek zkoušky: Intenzita pachu snížena o 1,8 úrovně za 1 hodinu [Y18HM059].



### Kde se technologie nanoe™ X používá?

Technologie nanoe™ je od roku 2003 součástí života lidí v Japonsku a v dalších zemích. Tuto technologii najdeme v různých řešeních pro čištění vzduchu a povrchů, ve vlacích, výtazích, automobilech, domácích spotřebičích, v rámci kosmetické péče... i v klimatizaci.

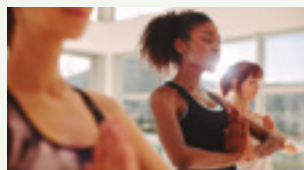
Společnost Panasonic Heating & Cooling Solutions začleňuje technologii nanoe™ do široké škály zařízení pro obytné i komerční prostory. Jedná se o řešení, které nevyžaduje filtry ani údržbu a může fungovat nezávisle na vytápění nebo chlazení.



Domácnost



Obchod



Tělocvična



Hotel



Kancelář



Klinika



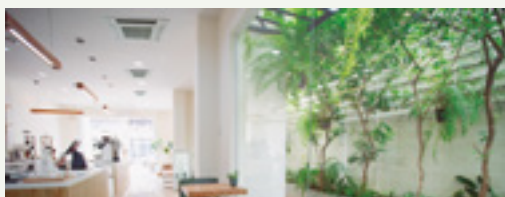
Restaurace



Nemocnice

Tato technologie se používá v domácnostech i ve veřejných budovách, kde je požadována vyšší kvalita vzduchu, například v kancelářích, nemocnicích, zdravotnických střediscích, hotelech atd.

### nanoe™ X: neustálé zlepšování ochrany



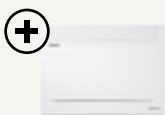
### Společnost Panasonic Heating & Cooling Solutions začleňuje technologii nanoe™ do široké škály zařízení

#### Jednotky pro domácnosti

Jednotky split a multi split. Vestavěný generátor nanoe X Mark 2.



**Nástěnná jednotka Etherea Z**  
CS-IMZ\*\*XKEW. 7 výkonů: 1,6 - 7,1 kW.



**Nástěnná jednotka Etherea XZ**  
CS-XZ\*\*XKEW. 4 výkonů: 2,0 - 5,0 kW.

Parapetní jednotka. Vestavěný generátor nanoe X Mark 1.

**Parapetní jednotka**  
CS-Z\*\*UFEAW. 3 výkonů: 2,5 - 5,0 kW.

Jednotka split. Vestavěná technologie nanoe™.



**Nástěnná jednotka Heatcharge VZ**  
CS-VZ\*\*SKE. 2 výkonů: 2,5 - 3,5 kW.

#### Jednotky pro komerční použití

PACi. Vestavěný generátor nanoe X Mark 1.



**4cestná kazetová jednotka 90 x 90**  
S-\*\*\*\*PU3E. 7 výkonů: 3,6 - 14,0 kW.



PACi. Vestavěný generátor nanoe X Mark 2.

**Adaptivní kanálová jednotka**  
S-\*\*\*\*PF3E. 7 výkonů: 3,6 - 14,0 kW.



**Nástěnná jednotka**  
S-\*\*\*\*PK3E. 5 výkonů: 3,6 - 10,0 kW.



**Podstropní jednotka**  
S-\*\*\*\*PT3E. 7 výkonů: 3,6-14,0 kW

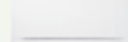
VRF. Vestavěná technologie nanoe™ X.



**Generátor nanoe X Mark 2.**  
4cestná kazetová jednotka 90 x 90 typu U2.  
S-\*\*\*MU2E5B. 11 výkonů: 2,2 - 16,0 kW.



**Generátor nanoe X Mark 2.**  
Adaptivní kanálová jednotka typu F3.  
S-\*\*\*MF3E5B. 12 výkonů: 1,5 - 16,0 kW.



**Generátor nanoe X Mark 1.**  
Parapetní jednotka typu G1.  
S-\*\*MG1E5N. 5 výkonů: 2,2 - 5,6 kW.

## nanoe™ X: neustálé zlepšování ochrany