

MOLDEX

Ochrana dechu před nanočásticemi

vzhledem k opakujícím se dotazům na téma **ochrany před nanočásticemi** bychom Vás rádi informovali o řešení, které v tomto ohledu poskytují výrobky ochrany dýchání MOLDEX.



Definice nanočástic:

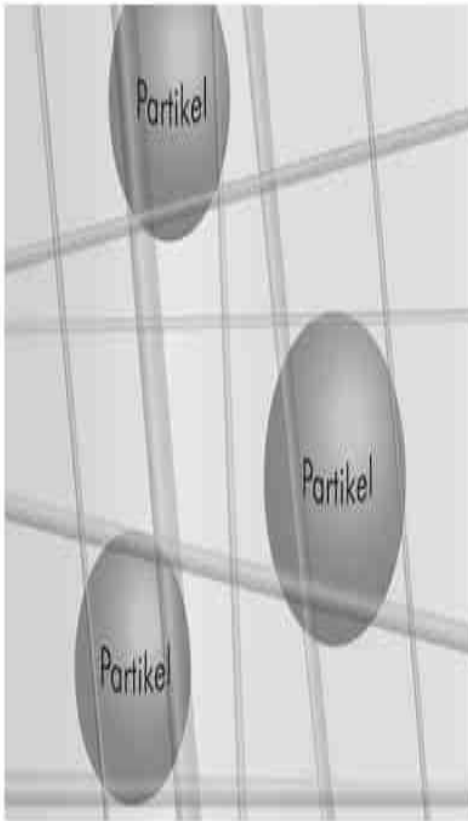
Nanočástice jsou částice o velikosti 1 až 100 nanometrů (nm) = $1-100 \times 10^{-9}$. Nanočástice obklopuje tzv. mezifázová vrstva. Mezifázová vrstva je nedílnou součástí nanomateriálu a zásadně ovlivňuje všechny její vlastnosti. Mezifázová vrstva se obvykle skládá z iontů, anorganických a organických molekul. V nanotechnologii je částice definována jako malý objekt, který se chová jako celek s ohledem na jeho transport a vlastnosti. Částice jsou dále klasifikovány podle průměru.

Filtrační schopnost filtrů MOLDEX

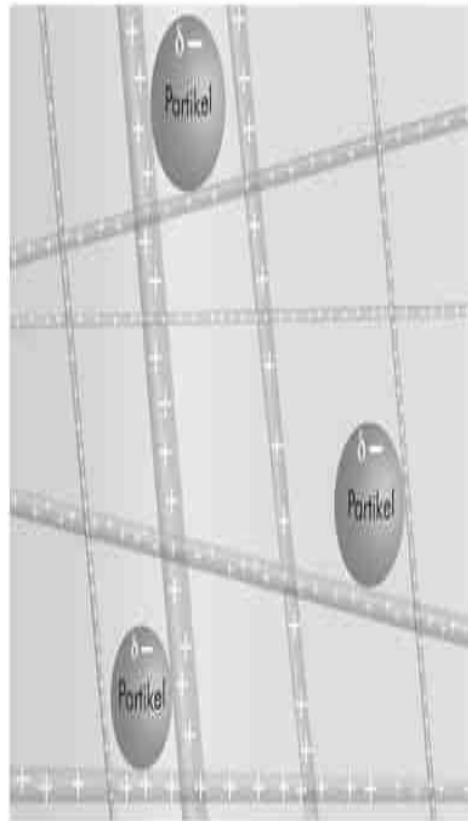
Všechny respirátory MOLDEX, stejně jako částicové filtry MOLDEX (např P3-filtry 9030) zajišťují filtrační "práci" prostřednictvím dvou technologií (viz foto níže):

- mechanická filtrace: větší částice neprojdou mřížkou filtru
- elektrostatická filtrace: menší částice, které by jinak mohly mechanicky projít mřížkou filtru jsou "odchyceny" elektrostatickým nábojem (všechny filtry MOLDEX mají standardně z výroby kladný elektrostatický náboj)

mechanická filtrace



elektrostatická filtrace



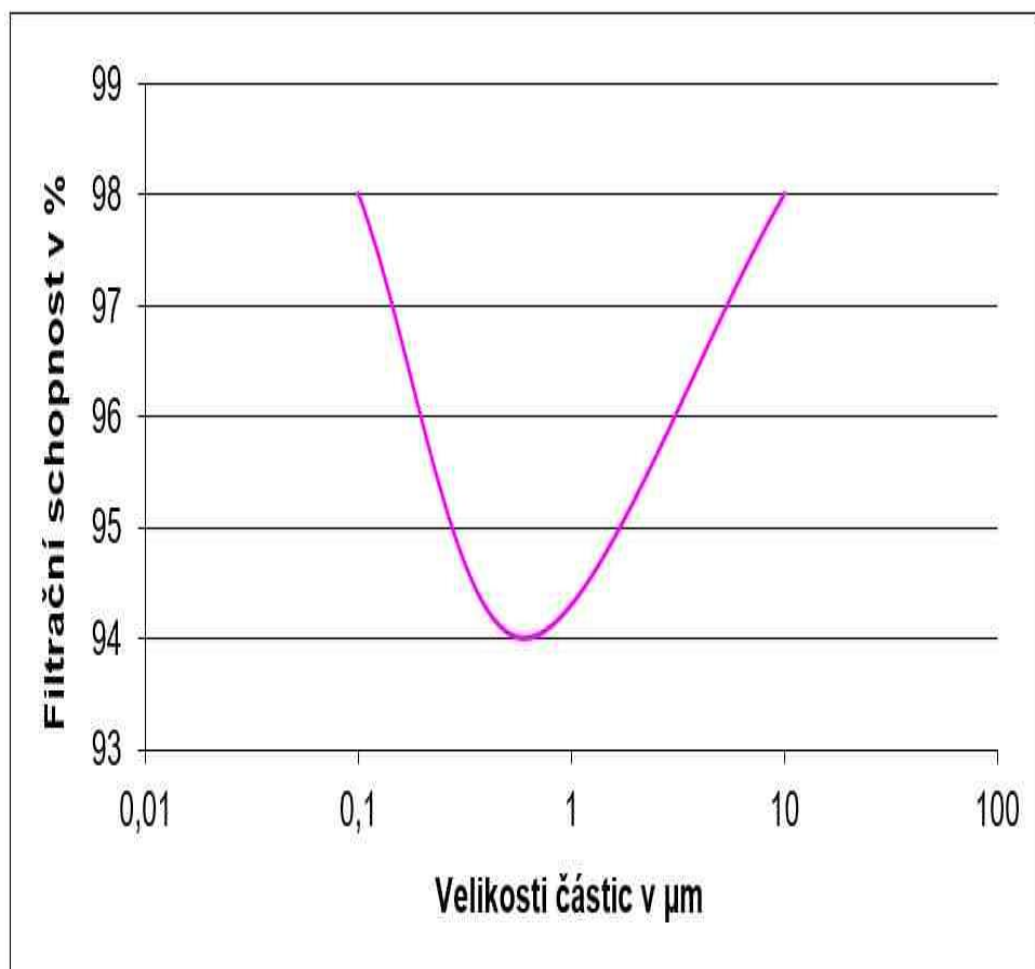
Graf filtrační schopnosti filtrů MOLDEX (viz. graf níže):

Z níže uvedeného grafu úspěšnosti filtrace při různých velikostech filtrovaných částic vyplývá:

- respirátor FFP2 má v nejhorším možném případě filtrační schopnost minimálně 94%, a to u částic s velikostí cca 0,6 μm (mikrometrů = $0,6 \times 10^{-6}$).
- všechny částice s jinou velikostí než 0,6 μm budou odfiltrovány s lepším výsledkem než 94%.

To platí pro částice větší i menší.

- filtrování větších částí = mechanická filtrace
- filtrování menších částí = elektrostatická filtrace



Filtrační schopnost filtrů MOLDEX při nasazení proti nanočásticím:

Protože nanočástice mají rozměr v rozmezí 1-100 nm (nanometrů, = 1×10^{-9}), tzn jsou řádově menší než 0,6 µm, uplatňuje se při potenciálním průchodu filtrem MOLDEX **elektrostatická filtrace**.

Z výše uvedeného grafu také vyplývá, že při FILTROVÁNÍ NANOČÁSTIC velikostí 1-100 nm je účinnost filtrů MOLDEX blíží se 99%. Toto platí pro filtry P2/FFP2. V případě nasazení P3/FFP3 je účinnost ještě vyšší.

V případě Vašeho hlubšího zájmu o tuto problematiku posílám odkaz na stažení doplňujícího

materiálu. ([Efficiency of fibrous filters and personal protective equipments against nanoaerosols](#)).