

# Filtračné riešenia s vysokou čistotou

## Samostatné filtračné jednotky HEPA

**AstroPure 2000 – samostatné recirkulačné a podtlakové jednotky pre oblasti, kde je potrebný extra vysoký filtračný výkon.**



# AstroPure

## SYSTÉM ČISTENIA VZDUCHU

### Popis produktu

AstroPure je úplne samostatná recirkulačná jednotka pre oblasti, kde je potrebný dodatočný, mimoriadne vysoký filtračný výkon proti akémukoľvek typu kontaminácie vrátane vírusov.

Zariadenie AstroPure, ktoré možno použiť aj ako podtlakovú jednotku, kombinuje najmodernejšiu filtráciu HEPA s voliteľne dostupným UV germicídnym žiarením (UVGI) a vytvára tak riešenia na zabezpečenie úplnej čistoty vzduchu, ktoré spĺňajú všetky príslušné smernice, ako napríklad VDI 6022. Vďaka izolovaným dvojstenným konštrukciám, ktoré vedú k tichej prevádzke, je ideálne vhodná na použitie vo vnútorných priestoroch, napríklad v kanceláriách, školách, zdravotníckych zariadeniach alebo hotelových halách. Pri vhodnom krytí je možné aj vonkajšie použitie s pripojením na potrubie.

AstroPure je k dispozícii v dvoch expanzných stupňoch, ktoré zabezpečujú prietok vzduchu od 2 000 m³/h. Spolu s možnosťou použitia rôznych kombinácií filtrov a rôznych voliteľných funkcií poskytuje AstroPure najvyššiu flexibilitu na splnenie všetkých špecifických požiadaviek zákazníka v mieste použitia.

### Vlastnosti a výhody

- Vhodné na použitie v miestnosti alebo na chránenú vonkajšiu inštaláciu
- Kombinuje HEPA filtre a voliteľné UV germicídne žiarenie (UVGI)
- Navrhnutý s vnútorným ventilátorom s premenlivými otáčkami (elektronicky komutovaný) a kombináciou filtrov na splnenie špecifických požiadaviek aplikácie
- Izolovaná dvojstenná konštrukcia zabezpečuje tichú prevádzku
- Jednoduchá inštalácia, prevádzka a údržba v úplne samostatnom systéme
- Posuvná konštrukcia zásobníka umožňuje ľahký prístup a údržbu filtrov
- Konštrukcia v súlade s normou CE a smernicou VDI 6022

### Využitie



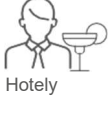
Školy a Univerzity



Komerčné budovy



Zdravotníctvo



Hotely



Obchody a nákupné centrá

Jednotka obsahuje vysoko výkonnú zapuzdrenú optimalizovanú kombináciu AAF ventilátora a motora s priamym pohonom a spätným zakrivením s premenlivými otáčkami a možnosťami regulácie so zhodou s normou CE.

### Dizajn Plug & Play

Aby sa umožnila úsporná a jednoduchá inštalácia, zariadenie AstroPure je navrhnuté ako jednotka Plug & Play, preto nie sú potrebné žiadne úpravy vo vašich priestoroch. Jednoducho nainštalujte vybrané vzduchové filtre a zlikvidujte ich, keď už nie sú účinné.

Údržba jednotky je rovnako jednoduchá ako samotná inštalácia. Posuvná konštrukcia zásobníka umožňuje jednoduchý prístup k ventilátoru a jeho údržbu. Ľahko prístupný prístrojový panel umožňuje jednoduchý prístup a údržbu meracích prístrojov, odpojenie a reguláciu otáčok.



### Technické údaje

#### Rozmery zariadenia

| Type                         | Dimenzovaný prietok vzduchu m³/h | Rozmery (ŠxDxV) mm | Prívod / výstup vzduchu* m | Hmotnosť jednotky* Kg |
|------------------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------|-----------------------|
| AstroPure 2000               | 2000                             | 770x720x1628*      | OD250 / 300x200            | 150*                  |
| *v závislosti od vyhotovenia |                                  |                    |                            |                       |

#### Filtračná zostava

|                | Rozmery pred-filtra mm | Menovitý prietok m³/h | Rozmery HEPA filtra mm | Menovitý prietok m³/h | UV-C lampa     |
|----------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| AstroPure 2000 | 592x592x45             | 3400                  | 610x610x292            | 3400                  | 450xOD26mm G13 |

#### Údaje o spotrebe energie a výkone

| Typ            | Ventilátor                | SPL / dB | Jednotka UV-žiarenia |
|----------------|---------------------------|----------|----------------------|
| AstroPure 2000 | 0,5 KW 1PH 230V 50 / 60Hz | 35-52    | 25 W                 |

# Vysoko prispôsobivý

K DISPOZÍCIÍ AKO RECIRKULAČNÁ ALEBO PODTLAKOVÁ JEDNOTKA

## Možnosti prívodu čistého vzduchu

Zariadenie AstroPure sa používa na odsávanie vnútorného znečisteného vzduchu v miestnosti, znečistený vzduch prechádza filtrom HEPA pred jeho vypustením do vonkajšieho prostredia. Podtlak z miestnosti zabraňuje šíreniu vírusov do iných miestností, oblastí a prostredia.

Vysoko sa odporúča na zlepšenie kvality vnútorného ovzdušia (IAQ) recirkuláciou vnútorného vzduchu a poskytnutím lepšieho zdravia a pohodlia obyvateľom.



V štandardnej konfigurácii sa zariadenie AstroPure dodáva s povrchovou úpravou z pozinkovanej ocele. Voliteľne je k dispozícii aj jednotka s práškovou povrchovou úpravou (ľubovoľná RAL) pre hladké začlenenie do akéhokoľvek prostredia miestnosti.



## Štandardné vyhotovenie

|                                        |                                                                                                              |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Konštrukcia                            | Izolovaná dvojstenná konštrukcia                                                                             |
| Napájanie                              | Jednofázové 200-277 VAC, 50/60 Hz                                                                            |
| Odporúčaný prevádzkový prietok vzduchu | 2.000 m³/h                                                                                                   |
| Typ ventilátora                        | EC odstredivý ventilátor, spätne zakrivený, s jedným nasávaním                                               |
| Pred-filter                            | RedPleat, ISO coarse 70%, lepenkový rám (ISO16890)                                                           |
| Hlavný filter                          | MEGAcel I H14 HEPA membránový filter, kovový rám (EN 1822) AstroCel III H14 HEPA filter, kovový rám (EN1822) |
| Prívod vzduchu                         | Vstupné mriežky alebo vstupné potrubie                                                                       |
| Výstup vzduchu                         | Výstupné mriežky alebo výstupný kanál (kruhový/obdĺžnikový)                                                  |
| Rozmiestenie                           | Na ľahkú manévrovateľnosť slúžia 4x kolieska                                                                 |
| Povolené prevádzkové podmienky         | 0 – 50° C, H0 suché prostredie, okolitý vzduch ≤ 95% rH                                                      |

Poznámka: Definitívne odporúčanie pre pred-filter a hlavný filter je potrebné vykonať individuálne v závislosti od miestnych podmienok.



## Možnosti pred-filtra

V štandardnej konfigurácii je zariadenie AstroPure vybavené hrubým 70 % pred-filtrom RedPleat ISO. Voliteľne môže byť jednotka vybavená aj RedPleat Carb, hrubým 65 % pred-filtrom ISO, ktorý obsahuje aktívne uhlíkové médium schopné dodatočne regulovať nepríjemné pachy v miestnosti.



## Možnosti prívodu vzduchu

Pri prevádzke, ako recirkulačná jednotka, vypúšťa AstroPure vyčistený vzduch cez perforovanú výstupnú mriežku na hornej strane jednotky do miestnosti. Voliteľne môže byť výstup vzduchu navrhnutý tak, aby bolo možné jednotku AstroPure pripojiť k vetracím potrubiam.



## Možnosti ovládania jednotky

AstroPure je na prednej strane štandardne vybavený kontrolnými svetlami, ktoré signalizujú potrebné výmeny pred filtrov alebo HEPA filtrov. Zapínanie alebo jednotky, ako aj regulácia otáčok sa vykonáva pomocou integrovaných gombíkov. Ako voliteľné príslušenstvo môže byť zariadenie AstroPure dodané s plne digitálnym LCD displejom, ktorý potom nahradí kontrolky a ovládanie gombíky.



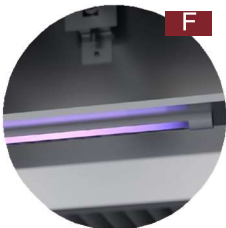
## Kombinácia ventilator / motor

AstroPure obsahuje vysoko výkonnú zapuzdrenú, priamo poháňanú, dozadu zahnutú kombináciu ventilátora a motora. Špecializovaná konštrukcia motora s elektronickou komutáciou umožňuje reguláciu otáčok pomocou potenciometra. Celá sekcia je namontovaná na posuvnom zásobníku, ktorý umožňuje ľahký prístup na servis ventilátora.



## Jednoduchá inštalácia a údržba filtra

Jedinečná konštrukcia upínacieho systému je navrhnutá tak, aby sa do nej zmestili rôzne AAF pred-filtry a hlavné AAF filtre, a tým zabezpečuje jednoduchú inštaláciu a údržbu filtrov a ich likvidáciu, keď už nie sú účinné. Kompletná údržba sa vykonáva zo zadnej strany.



## Voliteľná UV lampa

Inteligentne navrhnutá na ničenie patogénov pri zachovaní vyššieho filtračného výkonu. Voliteľná dostupná fluorescenčná UV-C ožarovacia jednotka vyžaruje germicídnu vlnovú dĺžku 255 nm, ktorá zabraňuje produkcii ozónu, ktorý je zodpovedný za rýchlejšiu degradáciu filtrov, pričom zachováva vhodný rozsah na ničenie baktérií a vírusov. Inštaláciou UV lampy sa zabezpečí širšie germicídne pokrytie bez vplyvu na účinnosť filtrácie.



# Odporúčania týkajúce sa filtrov

POSKYTUJE VYSOKO ÚČINNÚ 2-STUPŇOVÚ FILTRÁCIU

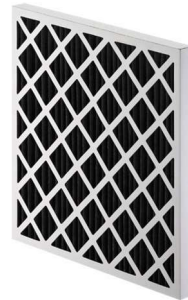
## Pred-filtre

Štandardná inštalácia zahŕňa pred-filter ISO Coarse 70 %, ktorý poskytuje najnižšie možné celkové náklady na vlastníctvo s nižším odporom, dlhšou životnosťou filtra a ochranou nainštalovaného HEPA filtra.



### RedPleat

- ISO 16890: ISO hrubý 70%
- Nízky pokles tlaku
- Vysoká kapacita zachytávania prachu (DHC)
- K dispozícii s antimikrobiálne ošetrenými médiami (RedPleat ULTRA)



### RedPleat Carb

- ISO 16890: ISO hrubý 65%
- Nízky pokles tlaku
- Vysoká kapacita zachytávania prachu (DHC)
- Účinne odstraňuje nepríjemné pachy

## Hlavné filtre

Filter HEPA je vybavený filtračným médiom eFRM, ktoré kombinuje veľmi vysokú účinnosť a zaťaženie časticami na odstránenie 99,99 % prachu, peľu, plesní, baktérií, vírusov a všetkých častíc prenášaných vzduchom s veľkosťou 0,3 mikrónu alebo väčšou.



### MEGAcel® I eFRM

- Účinnosť filtrácie H14 podľa normy EN 1822
- Médium eFRM kombinuje mimoriadne vysokú účinnosť s najnižšou možnou tlakovou stratou
- Vysoká odolnosť voči korozívnemu prostrediu (kyseliny, zásady a organické látky)
- Žiadne vypúšťanie bóru
- Kompatibilný s testovacími metódami DPC (Discrete Particle Counter)



### AstroCel® III

- Účinnosť filtrácie H14 podľa normy EN 1822
- Konfigurácia filtra v tvare písmena V v kombinácii s mikro skleneným médiom zabezpečuje vyšší prietok a najnižšiu možnú tlakovú stratu v porovnaní s tradičnými krabicovými filtermi HEPA
- Využíva vysoko výkonné médiá z mikroskla na zabezpečenie vysokej účinnosti odstraňovania častíc
- Kompatibilita s diskretným počítadlom častíc (DPC) a fotometrickými testovacími metódami, ak to prístup a prístrojové vybavenie umožňujú

Poznámka: Definitívne odporúčanie pre pred-filter a hlavný filter je potrebné vykonať individuálne v závislosti od miestnych podmienok.

# Účinná kontrola aerosólov \*

FILTRE AAF SA UKÁZALI AKO ÚČINNÉ PRI ZNIŽOVANÍ POČTU NOSIČOV VÍRUSOV PRENÁŠANÝCH VZDUCHOM

Podľa najnovšej vedeckej správy Svetovej zdravotníckej organizácie o prenose vírusu SARS-CoV-2 existujú presvedčivé dôkazy, že aerosóly zohrávajú dôležitú, ak nie rozhodujúcu úlohu pri šírení vírusu SARS-CoV-2.

Okrem všadeprítomnej diskusie o víruse SARS-CoV-2 sú vzduchové filtre vo všeobecnosti metódou voľby na účinné odstraňovanie vírusov vďaka ich schopnosti kontrolovať množstvo aerosólov vo vzduchu. Táto skutočnosť sa skúma už roky a bola dokázaná mnohými štúdiami.

**Záver:** Kontrola alebo zadržiavanie aerosólov pomocou účinnej filtrácie je synonymom zadržiavania vírusovej záťaže vo vzduchu, čo následne vedie k zníženiu rizika infekcií COVID19.

Cieľom tohto článku je prispieť k lepšiemu pochopeniu

aerosólov a ich vlastností, ako aj poskytnúť vysvetlenia, ktoré ukazujú, že správna voľba filtra je rozhodujúca pre zníženie rizika infekcie spôsobenej vzduchom s vírusmi.

## Charakteristika aerosólov

Všeobecne sa aerosól definuje ako systém suspenzie pevných alebo kvapalných častíc v plyne. Aerosól zahŕňa častice aj suspendovaný plyn, ktorým je zvyčajne vzduch. Aerosóly sa zvyčajne klasifikujú podľa ich fyzikálnej formy a spôsobu vzniku. Typickými príkladmi sú dym, hmla, dym, smog, dieselové sadze alebo hmla.

Priemer aerosólových častíc sa pohybuje rádovo od 0,01 µm do 10 µm. Veľkosť častíc sa často určuje podľa procesu, pri ktorom častice vznikli. Napríklad častice zo spaľovania zvyčajne začínajú v rozsahu veľkosti 0,01 - 0,05 µm, ale pravdepodobne sa navzájom spájajú (aglomerujú) a vytvárajú väčšie častice. Jednotlivé aerosólové častice preto nie sú viditeľné voľným okom. Množstvo aerosólových častíc vo vzduchu je viditeľné v závislosti od veľkosti častíc až od koncentrácie 10 000 až 100 000 častíc na kubický centimeter. Všetky nahromadenia aerosólov v ovzduší, na ktorých sa držia huby, baktérie, peľ alebo vírusy, sa nazývajú bioaerosóly.

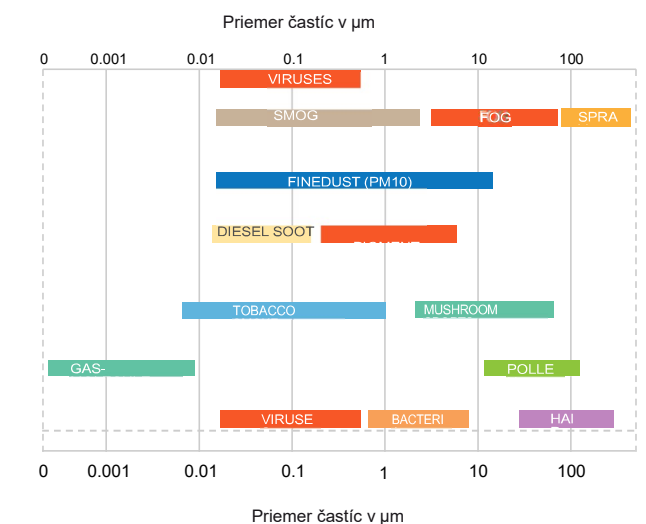


Aerosóly, na ktoré sa viaže vírus ako SARS-CoV-2, sa preto musia správne nazývať bioaerosólmi.

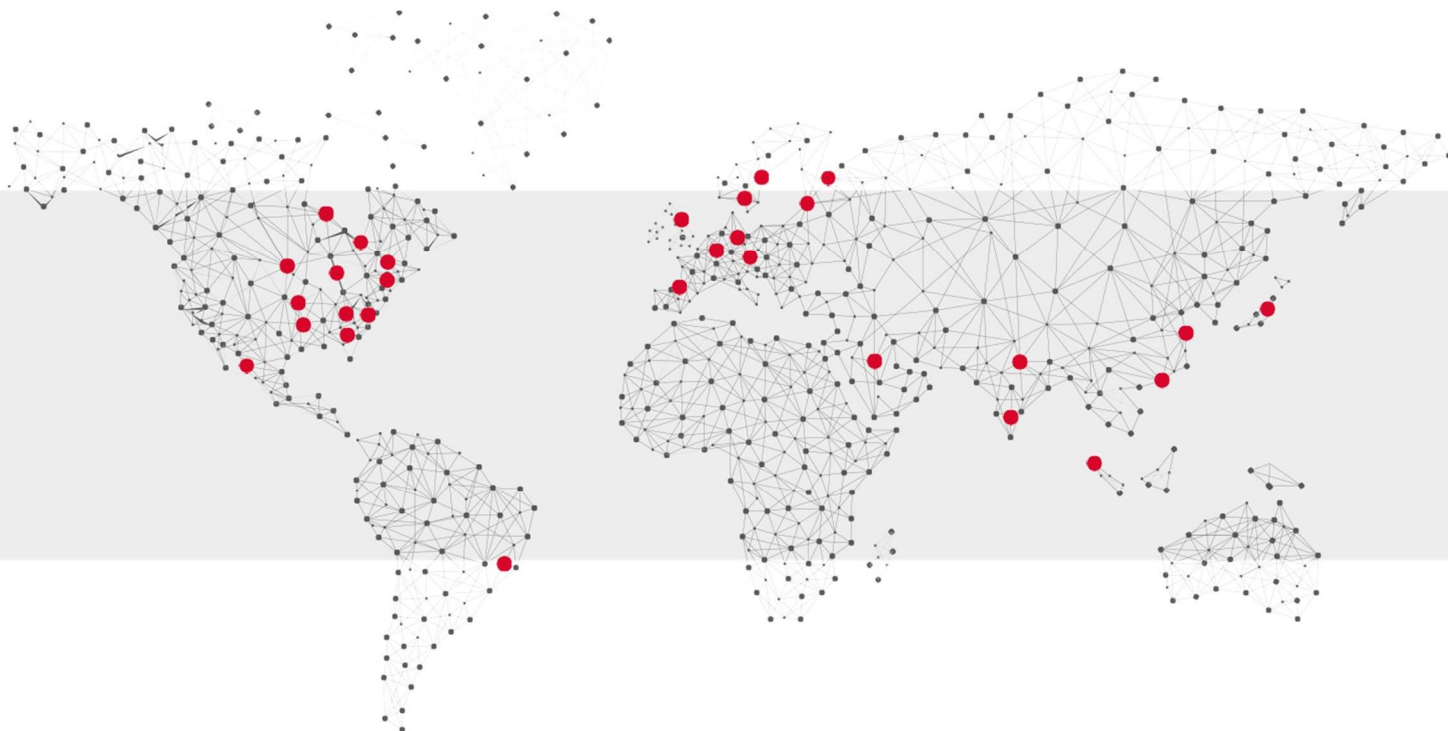
## Súvislosť medzi aerosólmi a vírusmi

V súčasnosti sa intenzívne skúma, ako presne sa vírus korona šíri – či primárne kvapôčkovou infekciou alebo skôr prostredníctvom aerosólov vo vzduchu, ktorý dýchame. Keď pacient s koronou kašle, hovorí alebo kýchnie, vytvára sa prúd kvapôčok a aerosólov rôznych veľkostí, ktoré potom prenikajú do vzduchu v miestnosti. Všetky tieto kvapôčky a aerosóly rôznych veľkostí potenciálne obsahujú vírusy, pretože vírusy majú tendenciu držať sa na väčších časticiach.

Graf 1: Porovnanie veľkosti pevných a plynných látok v okolitom ovzduší



\* Kontaktujte spoločnosť AAF a získajte kompletnú publikáciu o tom, ako znížiť výskyt vírusov prenášaných vzduchom vo vašej budove.



## Umiestnenie závodov AAF International

Spoločnosť AAF, najväčší svetový výrobca riešení na filtráciu vzduchu, prevádzkuje výrobné, skladové a distribučné zariadenia v 22 krajinách na štyroch kontinentoch. Spoločnosť AAF s celosvetovým sídlom v Louisville, Kentucky, sa zaviazala chrániť ľudí, procesy a systémy prostredníctvom vývoja a výroby najkvalitnejších vzduchových filtrov, filtračných zariadení a súvisiacich krytov a hardvéru, ktoré sú v súčasnosti k dispozícii.

Úplný zoznam produktových riešení pre filtráciu vzduchu AAF získate od miestneho zástupcu spoločnosti AAF.

### Americas

Louisville, KY  
Atlanta, GA  
Ardmore, OK  
Bartow, FL  
Columbia, MO  
Fayetteville, AR  
Hudson, NY  
Mokenca, IL  
Ontario, CA  
Smithfield, NC  
Tijuana, Mexico  
Votorantim, Brazil  
Washington, NC

### Europe

Cramlington, UK  
Gasny, France  
Vitoria, Spain  
Ecoparc, France  
Trencin, Slovakia  
Olaive, Latvia  
Kinna, Sweden  
Horndal, Sweden  
Vantas, Finland

### Asia & Middle East

Riyadh, Saudi Arabia  
Shah Alam, Malaysia  
Suzhou, China  
Shenzhen, China  
Miaoli, Taiwan  
Bangalore, India  
Noida, India  
Yuki, Japan (Nippon Muki)



Bringing clean air to life:

**AAF International**  
European Headquarters  
Odenwaldstrasse 4, 64646 Heppenheim  
Tel: +49 (0)6252 69977-0  
aafintl.com

Špecifikácie a údaje o výkone obsahujú priemerné hodnoty v rámci existujúcich tolerancií výrobných špecifikácií a môžu sa zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia. Spoločnosť AAF výslovne odmieta akúkoľvek zodpovednosť za priame alebo nepriame škody v najširšom zmysle slova, ktoré vznikli v dôsledku používania a/alebo interpretácie týchto informácií alebo s nimi súvisia.

©2020 AAF International and its affiliated companies.  
SB\_402\_EN\_092020