



Modulární skříňový filtr MultiMaster-Vario

Všestrannější díky variabilnímu přizpůsobení

purifying our planet

Hengst
FILTRATION

Modulární filtr MultiMaster-Vario

Adaptabilní systémy pro splnění Vašich požadavků



BEZPEČNOST A ZÁRUKA KVALITY PRO VAŠE VÝROBNÍ PROCESY

Air Eco2nomy je více než jen moto. Je to postoj, který vytváří hodnoty budoucnosti: kvalitu života lidí; ochranu klimatu a životního prostředí; bezpečnost pro firmy a investory.

V minulosti se opakovaně vyskytoval problém propojení různých systémů filtrace vzduchu v technologických a vzduchotechnických systémech. HENGST nyní v podobě MultiMaster-Vario nabízí modulární systém, jež je schopen kombinovat mechanické filtrační vložky s pásovými odvinovacími filtry, s elektrostatickými filtry a s filtračními patronami s aktivním uhlím.

Modulární filtr MultiMaster-Vario

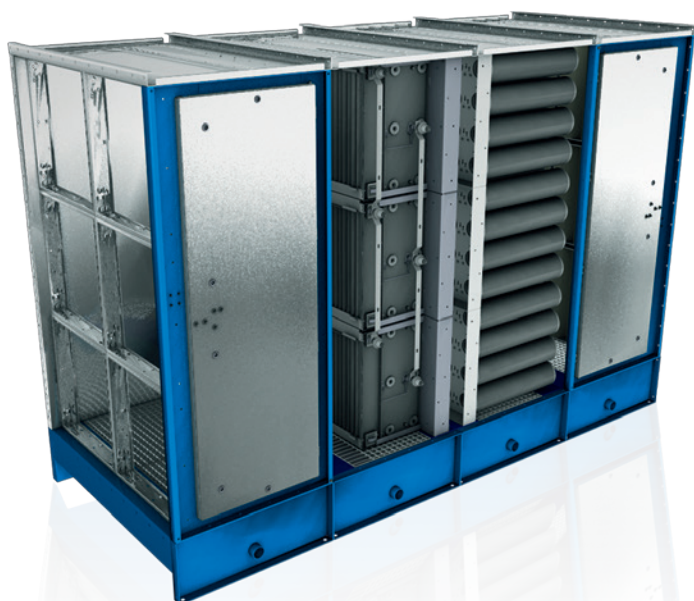
Nákladově efektivní a univerzální

HENGST se zkušenostmi získanými během 100 let vedoucí pozice na trhu technologií filtrace vzduchu Vám pod heslem Air Economy nabízí komplexně orientovaná řešení stanovující ekonomické i ekologické standardy. Náš modulární systém filtrace vzduchu MultiMaster-Vario je toho přesvědčivým důkazem.

Tento modulární systém filtrace vzduchu se dokonale hodí pro vaše požadavky. Máte následující dvě možnosti: integrovat do svého systému pouze filtrační moduly s funkčními prvky nebo instalovat kompletní systém filtrace včetně skříňe a základové desky nebo odtokové vany. Skříň je z oceli (o tloušťce 2 mm - pozinkované nebo o tloušťce 3 mm - lakované) nebo nerez oceli podle vašich požadavků. K dispozici jsou následující systémy filtrace: stěnové rámy s požadovanými filtračními vložkami, odvinovací pásové filtry, elektrostatické filtry s mobilním čistícím systémem nebo bez něho, montážní systém MultiCase Box, patrony s aktivním uhlím a HEPA filtrační vložky.

Modulární filtr MultiMaster-Vario se s úspěchem využívá ve vzduchotechnických systémech a v systémech s technologickým vzduchem. Je rovněž účinný jako filtr nasávaného vzduchu pro plynové turbíny, kompresory, naftové a benzínové motory. Spolehlivě filtruje suché a kapalně aerosoly. Jednotlivé moduly jsou vybaveny podkladními deskami pro suché aerosoly a s odtokovými vanami pro aerosoly v kapalném stavu. Široký rozsah hodnot průtoku vzduchu se pohybuje až do 400 000 m³/h v závislosti na aplikaci a velikosti modelu. Vybírat lze ze systémů filtrace vyobrazených níže, přičemž je lze kombinovat dle potřeby.

- Modulární systém filtrace vzduchu s univerzálním spektrem využití
- Inteligentní propojení různých filtračních systémů
- K dispozici rozsáhlá řada příslušenství, např. odtah technologického vzduchu, vzduchotechnické systémy, přívod a odtah vzduchu v budovách halového typu
- Vhodné jako systém filtrace nasávaného vzduchu pro plynové turbíny, kompresory a motory
- Systém, který lze přizpůsobit všem požadavkům
- Velká různorodost možných kombinací
- Navrženo v modulárních rozměrech Euro 610/610 mm



Modulární filtr MultiMaster-Vario

Rozmanitost pro každou aplikaci



Modul pásového odvinovacího filtru RolloMat (GDB)

Součástí modulu GDB pásového odvinovacího filtru RolloMat je automatický posun filtračního rouna regulovaný na základě tlakové ztráty, a tato funkce tedy udržuje neustále optimální tlakovou ztrátu. Vodicí lišty na obou stranách zajišťují efektivní vedení filtračního rouna.

Systém ovládání filtrace RolloTronic reguluje automatické odvíjení filtračního rouna, díky čemuž má systém velmi nízké požadavky na údržbu.

Pásový odvinovací filtr RolloMat je vyroben z lakované oceli.

Možné aplikace:

- Vzduchotechnické systémy
- Aplikace s technologickým vzduchem
- Systémy filtrace nasávaného vzduchu v plynových turbínách, kompresorech a motorech



Modul se stěnovými rámy (MCB)

Význačnou charakteristikou modulu MCB (MultiCase-Box) je možnost extrémně vysokého průtoku vzduchu vzhledem k malému průřezu, který je umožněn V-tvarem umístění filtračního materiálu. Filtrační rouna, kovové tukové filtrační vložky a ostatní filtrační vložky lze instalovat ve víceúrovňových konfiguracích.

Systém umožňuje vysokou provozní spolehlivost a bez problémů toleruje zpětný průtok vzduchu.

Dostupné jsou verze z pozinkované, lakované nebo nerez oceli.

Možné aplikace:

- Vzduchotechnické systémy
- Aplikace s technologickým vzduchem
- Systémy filtrace nasávaného vzduchu v plynových turbínách, kompresorech a motorech
- Systémy odsávaného vzduchu



Modul se stěnovými rámy (KLW)

Filtrační vložky s upínací výškou 25 a 50 mm lze instalovat do stěnového rámu KLW. Patří mezi ně kovové tukové, kapsové a různé další filtrační vložky.

Rám je vybaven nekonečným PU těsněním pro utěsnění filtračních vložek.

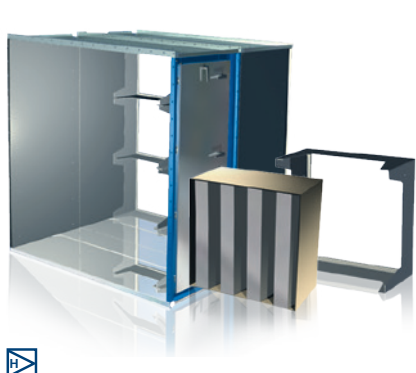
Rámy mohou být vyrobeny z pozinkované nebo nerez oceli.

Možné aplikace:

- Vzduchotechnické systémy
- Aplikace s technologickým vzduchem
- Systémy filtrace nasávaného vzduchu v plynových turbínách, kompresorech a motorech
- Systémy odsávaného vzduchu

Modulární filtr MultiMaster-Vario

Bezpečné řešení v každém případě



Modul se stěnovými rámy a s HEPA filtračními vložkami (MPW)

Modul se stěnovými rámy a HEPA filtračními vložkami MPW je nejúčinnější tam, kde je požadována vysoce účinná filtrace vzduchu. Každý rám má 4 montážní úchyty pro instalaci filtračních vložek, které se dodávají s těsněním na straně čistého vzduchu. Požadovaný přítlak zajišťují rohové úchyty.

Rámy mohou být vyrobeny z pozinkované nebo nerez oceli



Modul se stěnovými rámy a s patronami s aktivním uhlím (CKG)

Modul se stěnovými rámy s patronami s aktivním uhlím (CKG) se používá tam, kde je třeba odloučit pachy a škodliviny prostřednictvím absorpce. Každý rám obsahuje 16 patron, které jsou uchyceny pomocí bajonetových závěrů. Bezpečné utěsnění zajišťuje těsnění na filtračních patronách s aktivním uhlím.

Standardním materiálem rámu je pozinkovaná ocel.



Modul s ventilátory (Fan)

Modul s ventilátory zajišťuje dodávku vzduchu pro modulární systém MultiMaster-Vario. Ve skřini modulu jsou integrovány 1 až 3 ventilátory.

Množství vzduchu dosahuje až 30 000 m³/h, pro které lze použít tlak až 2 000 Pa.

Možné aplikace:

- Bezpečnostní a koncové filtry
- Aplikace s technologickým vzduchem
- Vzduchotechnické systémy

Možné aplikace:

- Absorpce škodlivin a pachů
- Aplikace s technologickým vzduchem
- Vzduchotechnické systémy
- Odtah vzduchu z kuchyní

Modulární filtr MultiMaster-Vario

Vestavěné systémy pro elektrostatické filtry



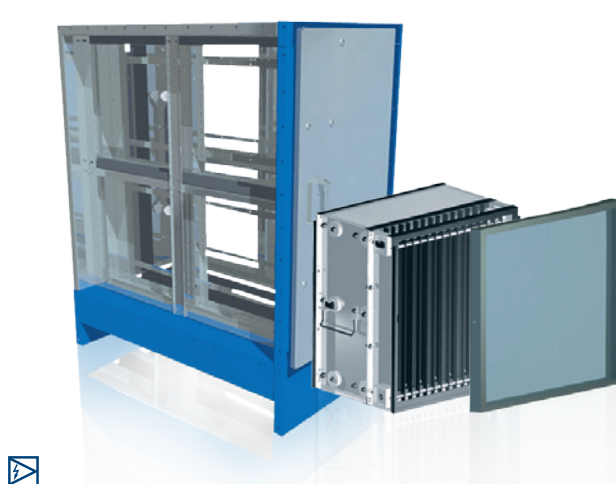
Modul se stěnovými rámy pro elektrostatické filtry (DELFI, E)

Modul se stěnovými rámy, které mají dva montážní úchyty, je určen pro instalaci elektrostatických filtrů DELFI, E. Standardním materiálem rámu je nerez ocel. Systém elektrostatického filtru je řízen systémem regulace filtrace VarioTronic.

Mezi možnosti volby patří i mobilní systém čištění a odtokové vany pro kapalné aerosoly.

Možné aplikace:

- Centrální systémy odváděného a odsávaného vzduchu
- Separace olejové mlhy (teplota vzplanutí > 120 °C)
- Válcovny plechu a textilní závody
- Systémy s technologickým vzduchem
- Vzduchotechnické systémy



Modul se zásuvným systémem pro elektrostatické filtry (VEK, Ek)

Modul se zásuvným systémem pro elektrostatické filtry Ek představuje kompaktní variantu a alternativu k modulu se stěnovými rámy pro elektrostatické filtry DELFI, zvláště vhodnou pro relativně malé průtoky vzduchu. V tomto případě se elektrostatické filtry zasouvají ze strany, což šetří až 50 % instalačního prostoru v porovnání s modulem se stěnovými rámy pro elektrostatické filtry.

U varianty VEK lze navíc z boku zasunout kovové tukové filtrační vložky, jež slouží jako předfiltry.

Tuto kompaktní řadu lze instalovat v uspořádání do 3 vedle sebe a ve 3 úrovních nad sebou. I tento modul lze kombinovat podle potřeby s dalšími moduly řady MultiMaster-Vario.

Možné aplikace:

- Centrální systémy odváděného a odsávaného vzduchu
- Separace olejové mlhy (teplota vzplanutí > 120 °C)
- Válcovny plechu a textilní závody
- Systémy s technologickým vzduchem
- Vzduchotechnické systémy

Modulární filtr MultiMaster-Vario

Bezpečné řešení větší odlučivost aerosolů

Rok od roku HENGST značně investuje do vývoje, aby držel krok s rostoucími požadavky, ale také nastavuje nejvyšší standardy kvality a funkčnosti svých výrobků. Tento pokrok zajišťuje pomocí výzkumu a vývoje ve vlastních zkušebnách a intenzivní spoluprací s vědeckými a výzkumnými ústavy. Nelze zdůraznit rozsah našich odborných znalostí lépe než skutečností, že odborné komise a specializované kongresy o ochraně zdraví pracovníků pravidelně žádají o naši odbornou podporu. Přesvědčte se o našich novinkách, včetně následujících:

Keramické izolátory – Nanotechnologie pro čisté povrchy

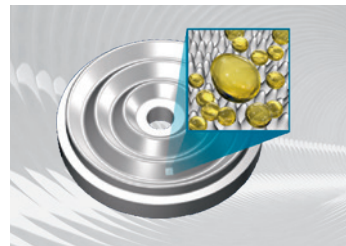
Při znečištění izolátorů v elektrostatických filtrech musí být sníženo napětí a tím se filtrační účinnost elektrostatických filtrů také sníží, aby se zajistily nepřetržité výrobní operace. Naše keramické izolátory s povrchovou úpravou pomocí nanotechnologie řeší tento problém principem kopírovaným z přírody: díky dobře známému lotosovému efektu izolátory pracují v samočisticím režimu.

Ionizátory ve tvaru vlny - pro větší odlučivost aerosolů

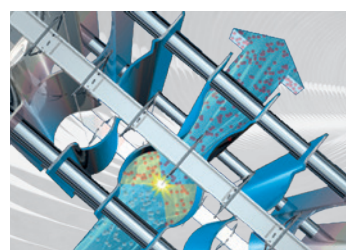
Elektrostatické filtry s ionizátory ve tvaru vlny, patentově chráněné, odstraňují podstatně více částic než běžné technologie. To vyplývá z optimalizované geometrie průtoku vzduchu při procesu ionizace.

Regulační systém MultiTronic

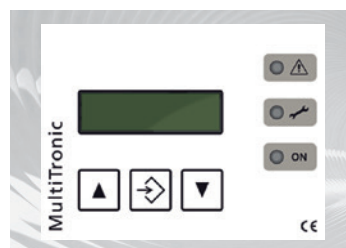
Patentově chráněný systém regulace MultiTronic neustále přizpůsobuje vysoké napětí měnícím se provozním podmínkám a udržuje napětí na optimální úrovni bez přerušení. Množství vzduchu lze plynule regulovat, monitorovat a udržovat na konstantní úrovni. Rovněž lze přednastavit volbu dvou různých úrovní množství vzduchu, ze kterých lze vybrat během výrobního procesu např. obrábění. Jednotlivé moduly elektrostatického filtru jsou monitorovány, tlakové ztráty se digitálně zobrazují a signalizuje se nutnost potřeby servisního zásahu. Několik výstupů zajišťuje možnost vzdáleného zobrazení provozních stavů. Volitelně lze připojit dálkové ovládání.



Keramické izolátory



Ionizátory ve tvaru vlny



Regulační systém MultiTronic

Modulární filtr MultiMaster-Vario

Zvládne prach rychle a ekonomicky

Variabilita modulárního filtru MultiMaster-Vario umožňuje použití různých typů filtračních vložek s různými třídami filtrace. Získané poznatky z dlouholetých zkušeností a neustálého technického rozvoje vedly ke zdokonalení jeho technologie i konstrukce.



Filtrační média LoTex®

– Technologie pro nízkou spotřebu energie

Tato technologie se využívá primárně pro odlučování kapek ze vzduchu, protože unikátní úprava filtračního média umožňuje výrazně sníženou smáčivost díky lotosovému efektu. Voda, olej i emulze se snadno oddělují namísto toho, aby se odpařovaly ve filtračním médiu a tam se uchycovaly. Tyto vlastnosti znamenají, že lze odlučovat relativně velká množství kapalin a v případě potřeby je znovu využít. Další výhodou je u tohoto filtračního média LoTex® výrazně nižší tlaková ztráta než u běžných odlučovačů kapek, a tím je spotřeba energie potřebná k filtraci vzduchu poloviční. Výhody jsou dvojí: snížení nákladů a ochrana životního prostředí.



Filtrační media FireTex®

– Technologie s velmi dobrými vlastnostmi zpomalující hoření

V řadě výrobních procesů, jako je např. svařování nebo broušení kovů v automobilovém průmyslu, ve slévárnách nebo v ocelárnách, existuje nebezpečí vzniku požáru. Nová řada filtračních médií FireTex® významně snižují požární rizika a následně chrání výrobní procesy a lidské životy. Filtrační médium FireTex® je odolné vůči ohni, nevyvíjejí kouř a má samozhášivé účinky a je certifikováno podle ČSN EN 45545-2 (požární odolnost R5, HL3) a DIN 4102-1 (B1) i testováno na toxicitu podle ČSN EN ISO 5659-2.

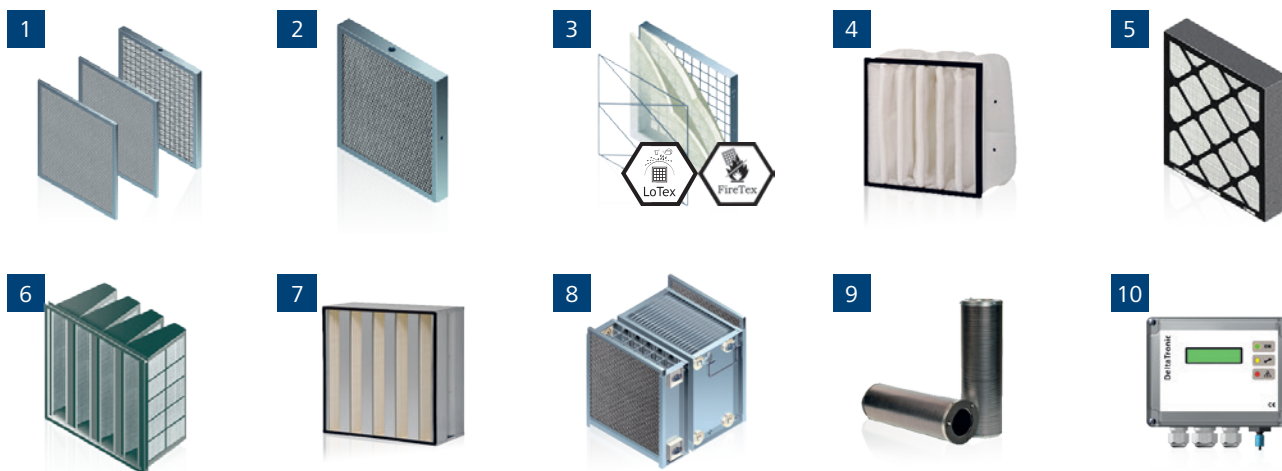
Tyto vlastnosti filtračního média FireTex® nemají žádný vliv na tlakovou ztrátu ani na účinnost filtrace vzduchu.



Filtrační vložky pro jemnou filtraci vzduchu jsou testovány systémem Eurovent pro shodu se specifikacemi filtru s danou počáteční tlakovou ztrátou. Certifikace společnosti Eurovent ověřuje, že údaje uvedené v katalogu dodavatelů pro určitou kategorii výrobků odpovídají všem předpisům vztahujícím se na nabízené filtry. Testovací data lze systematicky nalézt na www.eurovent-certification.com - a to znamená, že máte přehled s maximální transparentností.

Modulární filtr MultiMaster-Vario

Filtrační média



Filtrační vložky pro hrubou filtraci vzduchu

- 1 Kovové filtrační vložky**
Vícevrstvý, hliníkový tahokov; rám z U-profilu; regenerovatelné
- 2 Kovové filtrační vložky**
Propletené filtrační médium z hliníku nebo nerez; rám z U-profilu; regenerovatelné
- 3 Filtrační vložky FireTex® G4**
Filtrační médium ze syntetických vláken s progresivní hloubkovou strukturou; neregenerovatelné
- 4 Kapsové filtrační vložky G4**
Filtrační médium ze syntetických nebo skelných vláken, plastový nebo kovový rám, neregenerovatelné

Filtrační vložky pro vysoce účinnou filtraci vzduchu

- 7 HEPA filtrační vložky E11, H13**
Skládaný filtrační papír ze skelného mikroválkna; kovový rám; neregenerovatelné

Filtrační vložky pro jemnou filtraci vzduchu

- 3 Filtrační vložky FireTex® M5**
Filtrační médium ze syntetických vláken s progresivní hloubkovou strukturou; neregenerovatelné
- 4 Kapsové filtrační vložky M5–F9**
Filtrační médium ze syntetických nebo skelných vláken, plastový nebo kovový rám, neregenerovatelné
- 6 Kazetové filtrační vložky M6–F9**
Skládaný filtrační papír ze skelného mikroválkna; plastový kazetový rám; neregenerovatelné

Speciální filtry

- 8 Elektrostatický filtr**
Skládá se z keramických izolátorů s kolektory
- 9 Filtrační patrony s aktivním uhlím**
Aktivní uhlí v pozinkované ocelové nebo nerezové patroně,

Filtrační vložky pro odloučení aerosolů a emulzí

- 1 Kovové filtrační vložky**
Vícevrstvý, hliníkový tahokov; rám z U-profilu; regenerovatelné
- 2 Kovové filtrační vložky**
Propletené filtrační médium z hliníku nebo nerez; rám z U-profilu; regenerovatelné
- 3 Filtrační vložky LoTex® M5**
Filtrační médium ze syntetických vláken s progresivní hloubkovou strukturou; neregenerovatelné
- 5 Filtrační vložky F7, F9**
Skládaný filtrační papír ze skelného mikroválkna; plastový nebo kovový rám; neregenerovatelné
- 6 Kazetové filtrační vložky F8**
Skládaný filtrační papír ze skelného mikroválkna; plastový kazetový rám; neregenerovatelné

Příslušenství

- 10 Monitorování tlakové ztráty**
Typ DeltaTronic

Modulární filtr MultiMaster-Vario

Technická data

Modulární filtr MultiMaster-Vario		Filtrační media			
Modul se stěnovými rámy K LW	Kovové filtrační vložky	Filtrační vložky pro hrubou filtraci vzduchu	Kapsové filtrační vložky	Filtrační vložky pro jemnou filtraci vzduchu	Kazetové filtrační vložky
Třídy filtrace podle ČSN EN 779	G2 – M5	G4 – M5	G4 – F9	M6 – F9	F8
Max. množství vzduchu V _N [m³/h]	3 500	1 800	4 250	5 100	3 400
Modul se stěnovými rámy MCB	Kovové filtrační vložky	Filtrační vložky pro hrubou filtraci vzduchu	Filtrační vložky pro jemnou filtraci vzduchu		
Třídy filtrace podle ČSN EN 779	G2 – M5	G4 – M5	M6 – F9		
Max. množství vzduchu V _N [m³/h]	8 500	7 200	6 000		
Modul se stěnovými rámy pro elektrostatické filtry (DELFI, E)	Olejová mlha	VZT systém			
Třídy filtrace podle ČSN EN 779	F7 – F9	F7 – F9			
Max. množství vzduchu V _N [m³/h]	3 200	4 500			
Modul se zásuvným systémem pro elektrostatické filtry (VEk, Ek)	Olejová mlha	VZT systém			
Třídy filtrace podle ČSN EN 779	F7 – F9	F7 – F9			
Max. množství vzduchu V _N [m³/h]	3 200	4 500			
Modul se stěnovými rámy a s HEPA filtr. vložkami (MPW)	HEPA filtrační vložka				
Třídy filtrace podle ČSN EN 1822	E11, H13				
Max. množství vzduchu V _N [m³/h]	3 800				
Modul se stěnovými rámy a s patronami s aktivním uhlím (CKG)	Patrona 708	Patrona 709			
Minimální kontaktní doba [s]	0,10	0,10			
Max. množství vzduchu V _N [m³/h]	2 300	3 000			
Modul pásového odvinovacího filtru RolloMat (GDB)	Fibroband	Filterband 412			
Třídy filtrace podle ČSN EN 779	G3	G3			
Max. množství vzduchu V _N [m³/h]	2 750	3 250			
Modul s ventilátory (Fan)					
Max. množství vzduchu V _N [m³/h]	30 000				
Tlak [Pa]	750 – 2 000				

Modulární filtr MultiMaster-Vario

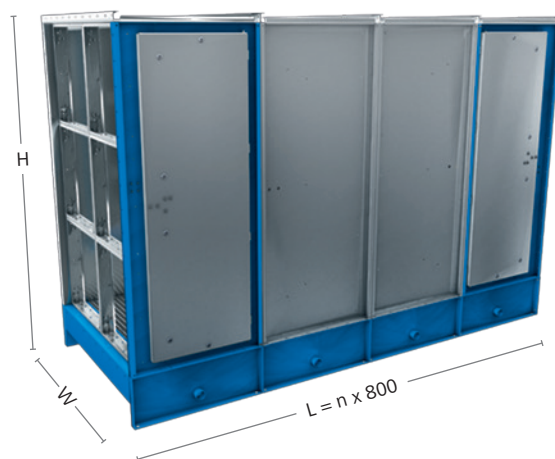
Technická data

Konstanta množství vzduchu K		Maximální celkové množství vzduchu $V_{N\text{-celkem}} = K \times V_N$					
Výška/Šířka	020/xx ²	030/xx ²	040/xx	050/xx	060/xx	070/xx	080/xx
xx/20 ²	4	6	8	10	12	14	16
xx/30 ²	6 ¹	9	12	15	18	21	24
xx/40	8	12	16	20	24	28	32
xx/50	10	15	20	25	30	35	40
xx/60	12	18	24	30	36	42	48

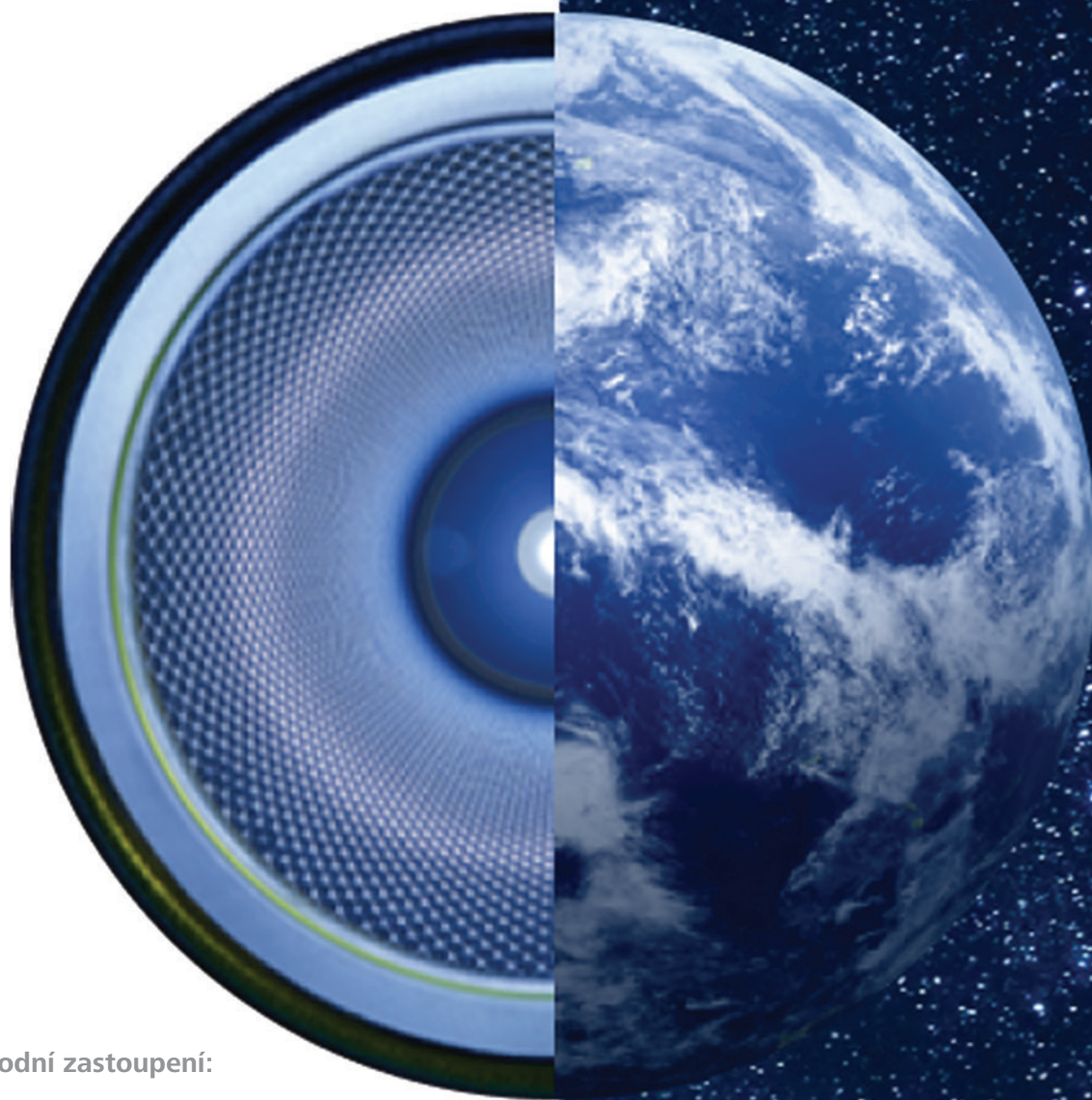
¹ Rozměr uvedený na obrázku dole; n = 4

² Dostupné moduly VEk a Ek a moduly s ventilátory

Rozměry								
Šířka		020/xx	030/xx	040/xx	050/xx	060/xx	070/xx	080/xx
Vnitřní rozměr W	mm	1 220	1 830	2 440	3 050	3 660	4 270	4 880
Výška		xx/20	xx/30	xx/40	xx/50	xx/60		
Vnitřní rozměr H	mm	1 220	1 830	2 440	3.050	3 660		
Počet modulů		1	2	3	4	n		
Délka L	mm	800	1 600	2 400	3 200	n x 800		



purifying our planet



Obchodní zastoupení:

CZ Michal Devín
+420 739 589 472
M.Devin@hengst.com

SK Andrej Martinec
+420 739 589 731
A.Martinec@hengst.com

Hengst
FILTRATION

www.hengst.com