



MiracleAir 400-B



Kod: MIR1-040-B-G1F7H13AU-0A0

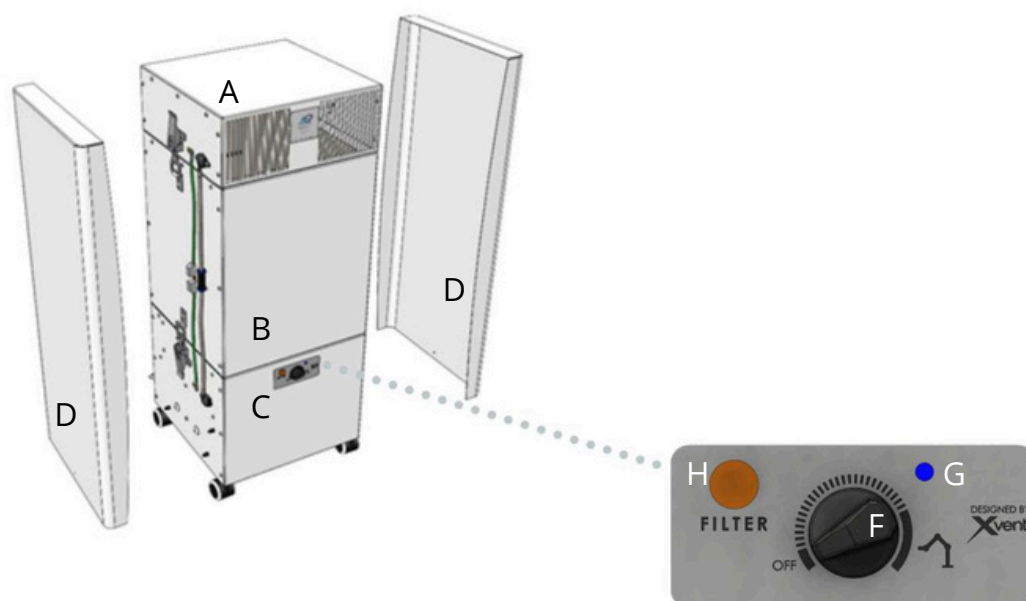
Treść

1 Budowa

2 Argumenty biznesowe

3 Podsumowanie danych technicznych

4 Certyfikaty



Opis profesjonalnego oczyszczacza powietrza MiracleAir 400-B

Urządzenie	Panel sterowania
A. Skrzynka ssąca	F. Pokrętko do regulacji
B. Skrzynka filtra	G. Niebieska dioda LED -urządzenie pracuje
C. Skrzynka wentylatora	H. Pomarańczowa dioda LED -zapełnione filtry
D. Osłona zewnętrzna	

Profesjonalny oczyszczacz powietrza został zaprojektowany z myślą o zastosowaniu w medycynie, przy bezpośredniej współpracy z renomowaną czeską kliniką stomatologiczną. Jest to unikalny produkt opracowany i wyprodukowany w Republice Czeskiej. Wysoki efekt czyszczenia gwarantuje czterostopniowa filtracja, która niezawodnie wychwytuje mikrocząsteczki kurzu, bakterie i wirusy o wielkości do 0,1 μm . Większość produktów oferowanych przez konkurencję potrafi wychwytywać cząstki o wielkości jedynie do 0,3 μm , w związku z czym nie jest w stanie wychwytywać wirusów. Wskazanie napełnienia filtrów odbywa się na podstawie rzeczywistego pomiaru filtrów, co jest unikalne dla tego typu urządzeń. Ramię ssące umożliwia wygodne umieszczenie końcówki ssącej w pobliżu ust pacjenta. W projekcie skupiono się na ułatwieniu czyszczenia urządzenia oraz prostej, higienicznej i bezpiecznej wymianie filtrów.

MiracleAir 400-B składa się z czterech głównych części: skrzynki ssącej, skrzynki filtra, skrzynki wentylatora i dwóch osłon bocznych. Wszystkie skrzynki i osłony zewnętrzne wykonane są z blachy ocynkowanej, lakierowanej specjalną białą (RAL 9210) powłoką antybakteryjną.

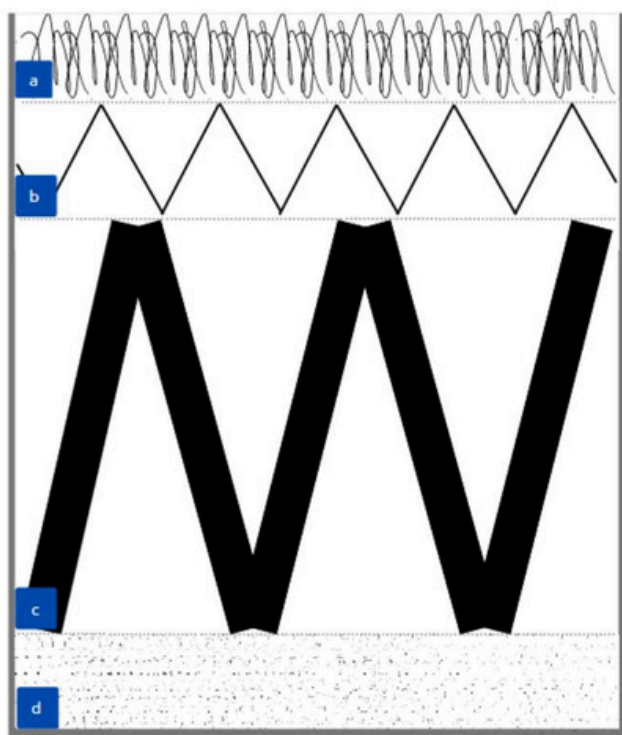
A

Skrzynka ssąca służy do zasysania powietrza z otoczenia. Na skrzynce ssącej znajduje się punkt zbiorczy z rurką mierzącą ciśnienie przed skrzynką filtracyjną. Część do rzeczywistego pomiaru wypełnienia filtrów. W skrzynce znajduje się kabel uziemiający oraz zaślepki umożliwiające podłączenie do skrzynki filtracyjnej. Zaślepki skrzynek umożliwiają ustawienie siły nacisku.

Skrzynka wyposażona jest w magnesy ułatwiające mocowanie bocznych osłon zewnętrznych.

B

Skrzynka filtracyjna składa się standardowo z układu 4 filtrów. Wszystkie filtry charakteryzują się dużą powierzchnią filtrowania, co zapewnia ich długą żywotność. Przewidywany okres użytkowania systemu wynosi od 10 do 12 miesięcy. Żywotność systemu uzależniona jest od warunków pracy (długość użytkowania, zapylenie otoczenia oraz rodzaj zabiegów w jamie ustnej pacjenta). Oczyszczacz umożliwia pomiar rzeczywistego wypełnienia filtrów. Gdy filtry są zapełnione, sygnalizuje to pomarańczowa dioda LED na obudowie respiratora. Gdy dioda się zaświeci, należy wymienić skrzynkę filtrującą. Wymiana całej skrzynki jest bezpieczna i higieniczna, gdyż nie ma kontaktu z poszczególnymi filtrami. Skrzynka filtracyjna jest akcesorium, które można zamówić osobno.



a filtr cząstek gruboziarnistych G2 służący do wychwytywania drobnych włókien, grubego pyłu, pulpy i kropeł wody.

b F7 filtr wstępny wychwytuje cząsteczki kurzu o wielkości do $1\mu\text{m}$ i zabezpiecza filtr HEPA przed zbyt szybkim zapełnieniem.

c H13 filtr HEPA, spełniający najsurowszą normę europejską EN 1822 dotyczącą testowania filtrów dla szpitali i obszarów czystych. Wychwytuje 99,98% cząstek o wielkości do $0,1\mu\text{m}$.

d Filtr węglowy do usuwania nieprzyjemnych zapachów.

Rys. 1 Schematyczny przekrój skrzynki filtracyjnej.

C

Główną częścią skrzynki wentylatora jest wentylator z silnikiem EC umożliwiającym płynną regulację prędkości obrotowej, presostat różnicowy mierzący faktyczne napełnienie filtrów i główny włącznik, przewód elastyczny o długości 2,7 m, zaślepki skrzynek umożliwiające konfigurację siły nacisku i panelu sterującego. Na panelu sterującym znajduje się pokrętko ze skalą wydatku powietrza, dioda niebieska i pomarańczowa. Pozycja OFF znajduje się po lewej stronie skali. Niebieska dioda oznacza, że urządzenie pracuje, a pomarańczowa oznacza, że filtr jest zapełniony i należy wymienić skrzynkę filtracyjną. Skrzynka wyposażona jest w magnesy ułatwiające mocowanie bocznych części. Siatka na skrzynce wentylacyjnej chroni użytkownika przed przypadkowym kontaktem z częściami obrotowymi i elektrycznymi.

D

Osłony boczne przeznaczone są do zakrycia przyłączy poszczególnych skrzynek oraz przewodów elektrycznych i powietrznych. Mocowane są do zestawu skrzynek za pomocą magnesów. Po wewnętrznej stronie części bocznych znajduje się instrukcja wymiany skrzynki filtracyjnej.

Czym MiracleAir 400-B różni się od innych oczyszczaczy powietrza?

MiracleAir 400-B to profesjonalny oczyszczacz powietrza. Tanie oczyszczacze powietrza nie są przeznaczone do użytku profesjonalnego i wykorzystywane są głównie przez osoby z alergiami do wychwytywania kurzu i pyłków. W większości przypadków oczyszczacze te nie są w stanie usunąć wirusów z powietrza, mimo że często jest to deklarowane. MiracleAir to profesjonalne urządzenie, którego parametry techniczne są gwarantowane przez certyfikowane laboratorium. Oczyszczacz MiracleAir niezawodnie wychwytuje wirusy o wielkości do 0,1 μm . MiracleAir 400-B można porównywać jedynie z profesjonalnym sprzętem, którego cena zaczyna się od 5 tysięcy złotych. MiracleAir przeznaczony jest do miejsc, w których spotyka się więcej osób, stwarzających ryzyko rozprzestrzeniania się infekcji (np. apteki, poczekalnie, gabinety lekarskie, szkoły, żłobki, ...). Znacząco ogranicza rozprzestrzenianie się chorób w miejscu pracy. Wyprodukowano w Europie!

Jaka jest skuteczność filtracji?

MiracleAir 400-B to jeden z najskuteczniejszych profesjonalnych systemów oczyszczania powietrza na świecie. Dzięki czterostopniowej filtracji, w tym filtrowi H13 HEPA, spełnia rygorystyczne wymagania normy EN 1822 dla filtrów klasy medycznej. Filtr H13 HEPA zastosowany w MiracleAir 400-B wychwytuje 99,98% cząstek o wielkości do 0,1 μm . Na przykład wirus COVID-19 ma wielkość cząstek 0,12 μm . Większość urządzeń dostępnych na rynku zawiera filtry HEPA, które wychwytyją cząsteczki o wielkości zaledwie 0,3 μm i są znacznie słabsze lub w ogóle nieskuteczne w walce z wirusami. Skuteczność filtracji MiracleAir 400-B jest jeszcze wyższa niż w przypadku półmasek FFP3

Kiedy konieczna jest wymiana filtra?

Filtr należy wymienić, gdy zaświeci się pomarańczowa dioda na skrzynce wentylacyjnej. Sterowanie diodą odbywa się za pomocą czujnika rzeczywistego zapelnienia filtrów. Ta metoda pomiaru wypełnienia filtra jest unikalna dla tego typu produktów i gwarantuje maksymalne wykorzystanie pojemności filtrów. Dla użytkownika oznacza to maksymalny okres pomiędzy wymianami filtra z gwarantowaną skutecznością filtrowania. Większość konkurencyjnych produktów szacuje jedynie napełnienie filtrów metodami pośrednimi, niezależnie od rzeczywistych warunków pracy (zapylenie danego miejsca, czas pracy i zużyty wydatek powietrza). W standardowych warunkach pracy (niskie zapylenie, praca 4 godziny na dobę, średni wydatek powietrza) szacowana żywotność filtrów wynosi 12 miesięcy.

Jak wymienić skrzynkę filtracyjną?

Pełna skrzynka filtracyjna jest przechowywana w torbie dołączonej do zapasowej skrzynki filtracyjnej. Pełną skrzynkę filtracyjną w worku wkłada się do dużego pudełka, w którym zapakowano nową skrzynkę filtracyjną, a następnie wyrzuca się ją jako zwykłe odpady komunalne.

Gdzie wytwarzany jest ten produkt?

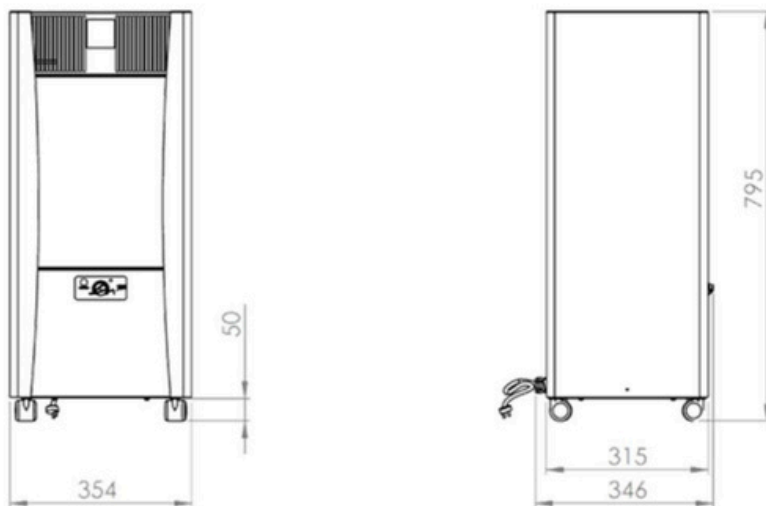
MiracleAir 400-B to produkt czeski. Do jego produkcji wykorzystywane są wyłącznie wysokiej jakości komponenty. Na przykład respirator i filtry dostarczane są przez wiodących niemieckich producentów. Dzięki temu jesteśmy w stanie udzielić 3-letniej gwarancji na MiracleAir 400-B (dla płatników VAT i osób niebędących płatnikami) za wyjątkiem skrzynki filtracyjnej.

Specyfikacja techniczna

Maksymalny przepływ powietrza	do 450 m ³ /h
Waga	26,5 kg
Zasilanie/elekt. pobór mocy	210-240 V/50 Hz; 4-85 W
Ochrona IP	IP20
Poziom hałasu LpA w odległości 3 m*	47-51 dB
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	350 x 310 x 800 mm
Wentylator	promieniowy z silnikiem EC
Kontrola	ciągła kontrola prędkości
Dopływ powietrza	górną skrzynka ssąca
Wylot powietrza	dolną część urządzenia
Kolor	antybakteryjny RAL 9210
Materiał	Stal galwanizowana
Filtrowanie	czterofiltrowy
Skuteczność filtracji	99,98 % dla cząstek 0,1 µm

*W części skali oznaczonej symbolem ramienia

Wymiary MiracleAir 400-B



Deklaracja zgodności

SMART-FLEX Sp. z o.o.
Mielczarskiego 21/23
42-202 Częstochowa

xvent.com.pl

Niniejszym potwierdza, że jednostka filtracyjna MiracleAir, oznaczenie typu MIRACLEAIR została wyprodukowana zgodnie z następującymi normami europejskimi:

1
2
3
4

- 1) Government Regulation no. 117/2016 Coll. – Kompatybilność elektromagnetyczna/2014/30/UE -Kompatybilność elektromagnetyczna (EMCD).
- 2) Government Regulation no.176/2008 Coll. – Wymagania techniczne dotyczące maszyn / 2006/42/WE –Dyrektywa maszynowa (MD).
- 3) Dyrektywa 2016/2281 Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiająca wymagania dla produktów do ogrzewania powietrznego, produktów chłodniczych oraz wysokotemperaturowych agregatów chłodniczych i klimakonwektorów.
- 4) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE –Urządzenia elektryczne niskiego napięcia (LVD). Oraz norma zharmonizowana z wyżej wymienionymi dyrektywami:

- 1) ČSN EN 60335-1 ed.3:2012+A11:14 – Bezpieczeństwo elektrycznych przyrządów do użytku domowego i podobnego –Część 1: Wymagania ogólne
- 2) ČSN EN 60730-1 ed.4:2016 –Automatyczne regulatory elektryczne –Część 1: Wymagania ogólne
- 3) ČSN EN 60204-1 ed.3:2019 – Bezpieczeństwo maszyn –Wyposażenie elektryczne maszyn –Część 1: Wymagania ogólne
- 4) ČSN EN ISO 12100:2011 – Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania –Ocena ryzyka i redukcja ryzyka
- 5) ČSN EN 61000-3-2 wyd.4:2015 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) –Część 3-2: Dopuszczalne wartości – Dopuszczalne 16 A
- 6) ČSN EN 61000-3 -3 wyd.3:2014 - Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -Część wartości prądu harmonicznego (urządzenia o prądzie znamionowym 3-3: Dopuszczalne wartości -Ograniczanie zmian napięcia, wahań napięcia i migotania w publicznych systemach zasilania niskiego napięcia, dla urządzeń o znamionowym prądzie fazowym 16 A które nie podlega warunkowemu podłączeniu
- 7) ČSN EN 61000-6-3 wyd.2:2007 - Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -Część 6-3: Normy ogólne -Norma emisji dla środowisk mieszkalnych, handlowych i lekko uprzemysłowionych

Data wydania: 1.6.2020

Miejsce wydania: Pardubice

Osoba odpowiedzialna: Radim Krmoniček (Kierownik ds. badań i rozwoju)

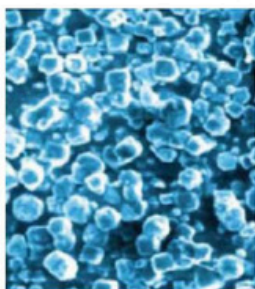


Informacje dotyczące antybakteryjnego wykończenia kolorystycznego IGP-DURA@care

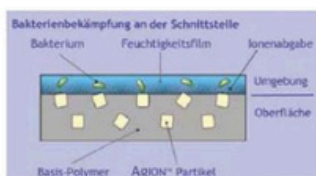
Specjalna kombinacja substancji aktywnych zawierających nanocząsteczki srebra zapobiega osadzeniu się bakterii i grzybów na powłoce organicznej oraz niszczy je. Przeciwdrobnoustrojowe działanie srebra znane jest od wieków. Dlatego logiczne jest wykorzystanie tych specjalnych właściwości również do powierzchni malowanych proszkowo, aby uzyskać długotrwałą ochronę antybakteryjną.

Podstawą tego są trzy mechanizmy działania, które:

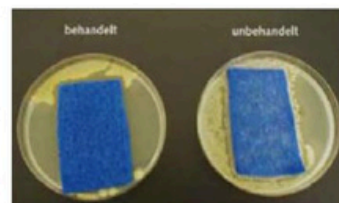
- blokują metabolizm komórkowy,
- zatrzymują oddychanie komórkowe,
- zapobiegają podziałowi komórek



Rys. 1 Kombinacja substancji aktywnych w farbie



Rys.2 Wpływ nanocząstek na powierzchnię farby



Ryc. 3 Test Z (po lewej) i BEZ (po prawej) substancji aktywnych

Mechanizmy te zapobiegają rozwojowi niepożądanych mikroorganizmów na powierzchni i zabijają je. Połączenie substancji aktywnych z nanocząsteczkami srebra przedostaje się pod wpływem wilgoci z powietrza na powierzchnię powłoki, aż do rozprzodzenia się na niej (zgodnie z gradientem stężeń). Istniejące bakterie i grzyby są stale niszczone na trzy sposoby, pozostawiając jedynie czystą powierzchnię antybakteryjną.

Kombinacja nanocząstek substancji aktywnych jest w dużym stężeniu wprowadzana do farby proszkowej, co zapewnia jej dostawę. Gdy stężenie na powierzchni maleje, substancja czynna jest na niej rozprzodzana w sposób ciągły z całej powierzchni. Dzięki temu uzyskujemy długotrwałe efekty. W zależności od warunków otoczenia możesz cieszyć się przez wiele lat higienicznie czystą powierzchnią pokrytą farbą proszkową IGP-DURA@care.

Zastosowanie: IGP-DURA@care to specjalny produkt przeznaczony głównie do zastosowań wewnętrznych. Opiera się na uznanych poliestrach epoksydowych IGP serii 31 i 33. Na życzenie możemy opracować poliestry odporne na warunki atmosferyczne. Za opłatą istnieje możliwość wykonania dodatkowych badań na obecność drobnoustrojów, zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami i specyfikacją klienta. Produkty te mogą służyć do zapewnienia bezpiecznej i higienicznej przyszłości w wielu ważnych obszarach - służbie zdrowia, zaopatrzeniu w wodę pitną, technologii chłodniczej i wentylacyjnej, urządzeniach i sprzęcie medycznym, a także elektronice

Szpitalne:

- meble
- narzędzia medyczne

Urządzenia medyczne:

- zlewozmywaki
- kabiny prysznicowe
- grzejniki
- przegrody

Sprzęt AGD:

- szkło mikrofalowe
- klimatyzacja

Zastosowania przemysłowe:

- maszyny pakujące
- antybakteryjne powierzchnie robocze

Zalety produktu:

- trwała ochrona przed dużą liczbą bakterii, grzybów, alg i wirusów
- długotrwała ochrona dzięki połączeniu substancji aktywnych
- nietoksyczny dla organizmu ludzkiego
- przyjazny dla środowiska
- bez skutków ubocznych
- odporny chemicznie
- neutralny optycznie

Wysoka skuteczność połączenia substancji aktywnych IGP-DURA@care została potwierdzona badaniami zewnętrznymi. Ilość zarazków w ciągu 24 godzin została wyraźnie zmniejszona nawet o 100%.

<i>Aspergillus niger</i>	<i>Aspergillus niger</i> IFO 4407	<i>Aspergillus niger</i> (DSM 1957)
<i>Aureobasidium pullulans</i> IFO 6353	<i>Bacillus cereus</i> var. <i>Mycoides</i> ATCC 11778	<i>Escherichia coli</i> (DSM 10233)
<i>Candida albicans</i> ATCC 14053	<i>Candida albicans</i> IFO 1594	<i>Staphylococcus</i> (DSM 799)
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13049	<i>Chaetomium globosum</i> ATCC 6255	
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	<i>Escherichia coli</i> IFO 3301	
<i>Gliocladium virens</i> IFO 6355	<i>Legionella</i>	
<i>Klebsiella Pneumoniae</i>	<i>Mycobacterium Tuberculosis</i>	
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 9240	<i>Penicillium funiculosum</i> IFO 6245	
<i>Proteus vulgaris</i> ATCC 13315	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> IID P-1	
<i>Pseudomonas Aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>Saccharomyces gallinarum</i>	
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC 14028	<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538	
<i>Staphylococcus epidermidis</i> ATCC 12228	<i>Streptococcus faecalis</i> R ATCC 8043	
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	<i>Trycophyton malmsteni</i>	
<i>Streptococcus agalactiae</i> ATCC 13813	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	

Pomimo wysokiej skuteczności IGP-DURA@care, produkt jest całkowicie bezpieczny dla ludzi i zwierząt. Zostało to szczegółowo udowodnione w rygorystycznych testach.

Pomyślnie przeszły testy bezpieczeństwa:

- toksyczność doustna,
- wchłanianie przez skórę,
- pierwotne działanie drażniące skórę,
- mutagenność,
- rakotwórczość,
- toksyczność przewlekła (2 lata),
- pełne testy zgodnie z normą ISO 10993-1 tolerancja biologiczna dla stałych implantów medycznych.

Informacje o skuteczności filtracji
Raport z badań zgodnie z EN 1822-4

1
2
3
4

Filterdaten / Filter data / Fiches techniques

Artikel-Nummer Part no. Numéro du filtre	Bezeichnung Filter type Type du filtre	Serien-Nummer Serial no. Numéro de production	Prüf-Datum Date of test Date du test	Prüfer Operator Opérateur
	KS BESTFIL	2006013451	2020-07-10	PB
Filterabmessung (L x B x T) Filter dimensions (L x W x D) Dimensions du filtre (L x L x P)	Nennvolumenstrom Nominal flow rate Débit d'air nominal	Anfangsdruckdifferenz Initial pressure drop Perte de charge initiale		
290 x 290 x 292mm	450m³/h	239Pa		
Filterklasse Filter class Classe de filtration	Minimaler integraler Abscheidegrad Minimum integral efficiency Minimum efficacité intégrale	Minimaler lokaler Abscheidegrad Minimum local efficiency Minimum efficacité locale	Kommentar Comment Commentaire	
HEPA H13	99.9500000%	99.7500000%		

Prüfbedingungen / Test Conditions / Conditions de test

Prüfvolumenstrom Test flow rate Débit de test	Prüfaerosol Test aerosol Aérosol de test	Partikelgröße Particle size Taille de particule	Rohgaskonzentration Upstream concentration Concentration amont	Temperatur Temperature Température	Rel. Feuchte Rel. Humidity Humidité rel.
449m³/h	DEHS	0.10 - 0.30µm	2.24E+3#/cm³	23.2°C	55.1%

Prüfergebnisse / Test results / Résultats de test

Klassifizierung gemäß Testergebnis Classification to test result Classification selon résultat de test	Integraler Abscheidegrad Integral efficiency Valeur intégrale d'efficacité	Minimaler Abscheidegrad Minimum efficiency Minimum valeur d'efficacité	Druckdifferenz Pressure drop Perte de charge
HEPA H13	99.9877367%	99.9874474%	241Pa
Maximum (Leak signal) Maximum (Leak signal) Maximum (Signal du fuite)	Anzahl der gefundenen Leckstellen Number of leaks detected Nombre de fuites détectées	Lecktest gemäß EN 1822-4 Leakage test to EN 1822-4 Test de fuite selon EN 1822-4	
44 (116)	0	bestanden/passed/accepté	

