



MiracleAir 400-B



www.infectioncontrol.cz

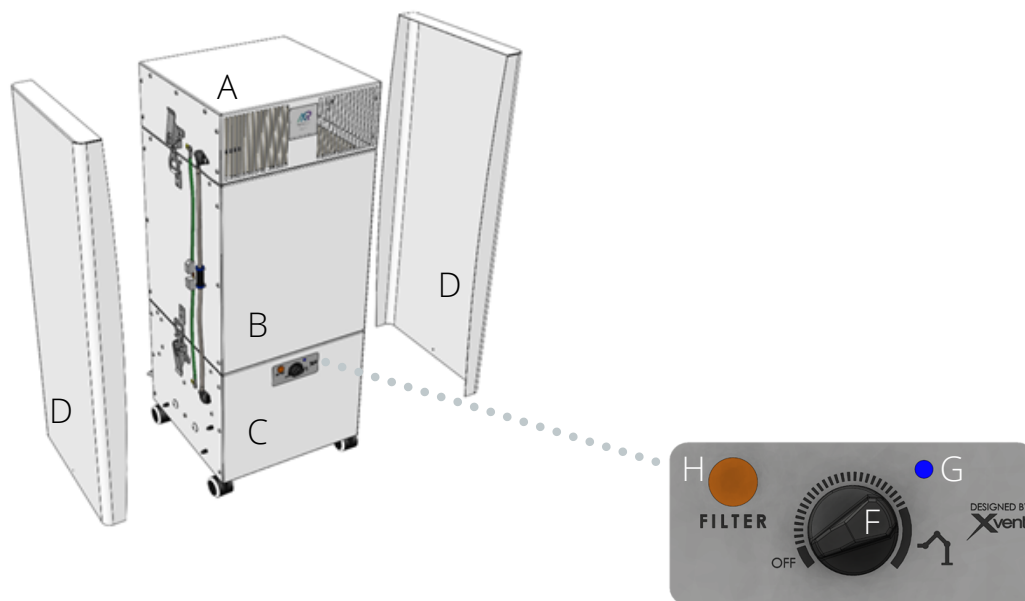


Kód: MIR1-040-B-G1F7H13AU-0A0



Obsah

- 1 Konstrukce**
- 2 Obchodní argumenty**
- 3 Souhrnná technická data**
- 4 Certifikáty**



Popis Vaší profesionální čističky vzduchu MiracleAir 400-B

Spotřebič	Ovládací panel
A. Sací box	F. Točítko
B. Filtrační box	G. Modrá provozní dioda
C. Ventilátorový box	H. Oranžová dioda - zanesení filtrů
D. Bočnice	

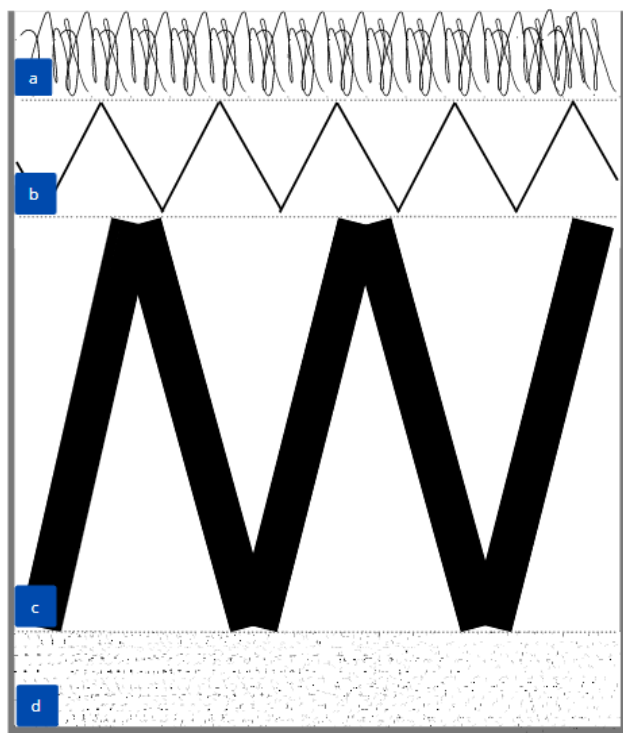
Profesionální čistička vzduchu byla vyvinuta pro použití zejména ve zdravotnictví za přímé spolupráce s respektovanou českou zubní klinikou. Jde tedy o unikátní produkt vyvinutý a vyráběný v České republice.

Vysoký čistící účinek je zaručen díky čtyřstupňové filtraci, spolehlivě zachycuje mikročástice prachu, bakterie i viry do velikosti 0,1 μm . Většina konkurenčních výrobků zachycuje částice do velikosti pouze 0,3 μm , takže viry nezachytí. Zanesení filtrů je indikováno na základě reálného měření zanesení filtrů, což je u tohoto typu zařízení unikátní. Při konstrukci bylo maximálně dbáno na snadnou čistitelnost a jednoduchou, hygienicky bezpečnou, výměnu filtrů.

MiracleAir 400-B se skládá ze čtyř hlavních částí, kterými jsou: sací box, filtrační box, ventilátorový box a dvě bočnice. Všechny boxy a bočnice jsou z pozinkovaného plechu lakovaného speciálním bílým (RAL 9210) antibakteriálním nátěrem.

A **Sací box** slouží k nasávání vzduchu z okolí. Na sacím boxu je odběrné místo s hadičkou pro snímání tlaku před filtračním boxem. Součástí pro měření skutečného zanesení filtrů. Na boxu je zemnicí kabel a bednové uzávěry pro spojení s filtračním boxem. Bednové uzávěry umožňují nastavit přítlačnou sílu. Na boxu jsou osazeny magnety pro jednoduché upevnění bočnic.

B **Filtrační box** je standardně sestavou 4 filtrů. Všechny filtry disponují velkou filtrační plochou, která zajistí jejich dlouhou životnost. Očekávaná životnost sestavy je 10 až 12 měsíců. Životnost filtrační sestavy závisí na provozních podmínkách (době provozu, prašnosti prostředí a převažujících druhů zámků v pacientově ústech). Čistička je vybavena měřením skutečného zanesení filtrů. Zanesení je indikováno oranžovou diodou na ventilátorovém boxu. Její rozsvícení znamená, že je nutno filtrační box vyměnit. Výměnou celého boxu je zajištěna maximální hygienická bezpečnost, protože nedochází ke kontaktu s jednotlivými filtry. Filtrační box je příslušenstvím, které lze objednávat samostatně.



a Filtr hrubých částic G2, který slouží k zachycení jemných vláken, hrubého prachu, kousků buničiny a vodních kapek.

b Předfiltr F7 zachycuje prachové částice do velikosti 1 μm a chrání HEPA filtr před rychlým zanesením.

c HEPA filtr H13, který odpovídá nejpřísnější evropské normě EN 1822 pro testování filtrů pro nemocnice a čisté prostory. Zachycuje s účinností 99,98 % částice do velikosti 0,1 μm .

d Uhlíkový filtr, který odstraňuje pachy.

Obr. 1 Schématický řez filtračního boxu.

C **Ventilátorový box** má jako svou hlavní součást ventilátor s EC motorem, který umožňuje plynulou regulaci otáček, dále diferenciální tlakový spínač, který měří skutečné zanesení filtrů, hlavní vypínač on/off, flexošňuru délky 2,7 m, bednové uzávěry umožňující nastavit přítlačnou sílu a ovládací panel. Součástí ovládacího panelu je točítka se stupnicí vzduchového výkonu, modrá a oranžová dioda. Na levé straně stupnice je poloha OFF. Modrá dioda signalizuje chod jednotky a oranžová dioda signalizuje zanesení filtru, což znamená nutnost výměny filtračního boxu. Na boxu jsou osazeny magnety pro jednoduché upevnění bočnic. Síť na ventilátorovém boxu chrání uživatele před nechtěným kontaktem s rotujícími a elektrickými částmi.

D **Bočnice** jsou designovým prvkem, který zakrývá spojení jednotlivých boxů a elektrické a vzduchové vedení. Na sestavu boxů jsou upevněny pomocí magnetů. Na vnitřní straně bočnic je nalepen návod na výměnu filtračního boxu.

Jak se MiracleAir 400-B liší od ostatních čističek vzduchu?

MiracleAir 400-B je profesionální čistička vzduchu. Levné čističky vzduchu jsou hobby čističky vzduchu, které jsou primárně určeny pro alergiky k zachycení prachů a pylů. Tyto čističky v drtivé většině případů nedokáží odstranit ze vzduchu viry, ikdyž uvádějí opak. MiracleAir je profesionální zařízení s technickými parametry garantovanými certifikovanou laboratoří. Čistička MiracleAir je schopna spolehlivě zachycovat i viry do velikosti 0,1 µm. MiracleAir 400-B je srovnatelná pouze ve skupině profesionálních zařízení v cenové hladině nad 30 000 Kč. Čistička MiracleAir je určena do prostor, kde se schází více lidí a hrozí nebezpečí nákazy (na příklad lékárny, čekárny, ordinace, školy, školky, ...) Výrazně snižuje nemocnost na pracovišti. Vyrobeno v Evropě!

Jaká je účinnost filtrace?

MiracleAir 400-B je jedním z neúčinnějších profesionálních systémů čištění vzduchu na světě. Díky čtyřstupňové filtraci zahrnující HEPA filtr H13 splňuje náročné požadavky normy EN 1822 pro filtry určené do nemocnic a jiných zdravotnických zařízení. HEPA filtr H13 použitý v MiracleAir 400-B zachycuje s účinností 99,98 % částice do velikosti 0,1 µm. Například virus COVID-19 má velikost 0,12 µm. Většina zařízení na trhu obsahují HEPA filtry zachycující s menší účinností částice do velikosti pouze 0,3 µm, a viry zachycují s mnohem menší účinností nebo vůbec. Účinnost záchytu MiracleAir 400-B je dokonce vyšší než u respirátorů FFP3

Kdy je nutné filtry vyměnit?

Filtr je nutné vyměnit, když se rozsvítí oranžová dioda na ventilátorovém boxu. Rozsvícení oranžové diody zajišťuje snímač skutečného zanesení filtrů. Tato metoda sledování zanesení filtrů je u produktů podobného typu ojedinělá a zaručuje maximální využití filtračních schopností sestavy filtrů. Pro uživatele to znamená maximální dobu mezi výměnami filtrů se zaručenou účinností filtrace. Většina konkurenčních výrobků zanesení filtrů odhaduje nepřímými metodami bez ohledu na reálné provozní podmínky (prašnost v konkrétním místě, doba provozu a využívaný vzduchový výkon). Za standardních provozních podmínek (nízká prašnost, provoz 4 hodin denně, střední vzduchový výkon) je odhadovaná doba provozu 12 měsíců.

Jak zlikvidovat použitý filtrační box?

Zanesený filtrační box se uloží do pytle, který je zaslán v krabici s náhradním filtračním boxem. Zanesený filtrační box v pytli se vloží do krabice po novém náhradním filtračním boxu a zlikviduje se jako běžný komunální odpad.

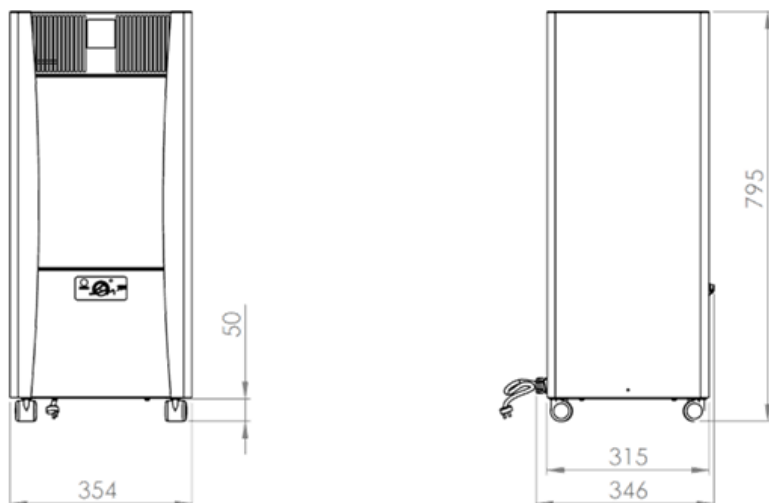
Kde se tento produkt vyrábí?

MiracleAir 400-B je český výrobek. K jeho výrobě jsou použity pouze kvalitní komponenty. Například ventilátor a filtry jsou dodávány předními německými výrobci. Díky tomu je na MiracleAir 400-B poskytována záruka 3 roky (pro plátce i neplátce DPH), vyjma filtračního boxu.

Technická specifikace

Vzduchový výkon	až 450 m ³ /h
Čistící výkon	na příklad místnost o ploše 15 m ² a výšce 2,5 m vyčistí 12x za hodinu
Váha	26,5 kg
Napájení/spotřeba; minimální spotřeba	210–240 V/50 Hz; 4–85 W
Krytí	IP 20
Hlučnost L _{pA} ve vzdálenosti 3 m	minimální 36 dB maximální 47 dB
Rozměry (š x h x v)	35 x 31 x 80 cm
Ventilátor	radiální ventilátor s dozaďu zahnutými lopatkami s úsporným EC motorem; 3 roky záruka
Ovládání	plynulá regulace otáček se signalizací provozních stavů
Saní vzduchu	přes mřížku sacího boxu
Výstup vzduchu	ve spodní části jednotky
Barva	antibakteriální nátěr v odstínu RAL 9210 (bílá)
Materiál pláště	pozinkovaná ocel ošetřena práškovou barvou
Filtrace	čtyřstupňová: filtr hrubých částic G2, předfiltr F7, HEPA filtr H13, uhlíkový filtr
Účinnost filtrace	99,99 % pro částice do velikosti 0,1 μ m
Příslušenství	náhradní filtrační box

Rozměry MiracleAir 400-B



Prohlášení o shodě

Xvent s.r.o.

Poděbradská 289, 530 09 Pardubice Česká republika

www.xvent.cz

Tímto potvrzuje že výrobek filtrační jednotka MiracleAir, typové označení MIRACLEAIR byl vyroben v souladu s následujícími evropskými směrnici:

- 1) Nařízení vlády č.117/2016 Sb. - elektromagnetická kompatibilita/2014/30/EU - electromagnetic Compatibility (EMCD).
- 2) Nařízení vlády č.176/2008 Sb. - technické požadavky na strojní zařízení / 2006/42/EC - Machinery Directive (MD).
- 3) Směrnice Evropského parlamentu a rady nařízení 2016/2281 požadavky na ekodesign ohřívačů vzduchu, chladicí zařízení, vysokoteplotních procesních chladičů a ventilátorových/2016/2281 ecodesign requirements for air heating products, cooling products and high temperature process chillers and fan coil units.
- 4) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/35/EU - Elektrické výrobky nízkého napětí/Low Voltage Electrical Equipment (LVD).

A harmonizované normy s výše uvedenými směrnici:

- 1) ČSN EN 60335-1 ed.3:2012+A11:14 - Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky
- 2) ČSN EN 60730-1 ed.4:2016 - Automatická elektrická řídicí zařízení - Část 1: Obecné požadavky
- 3) ČSN EN 60204-1 ed.3:2019 - Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Obecné požadavky
- 4) ČSN EN ISO 12100:2011 - Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika
- 5) ČSN EN 61000-3-2 ed.4:2015 - Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-2: Meze - pro emise proudu harmonických (zařízení se vstupním fázovým proudem ≤ 16 A
- 6) ČSN EN 61000-3-3 ed.3:2014 - Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-3: Meze - Omezování změn napětí, kolísání napětí a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým fázovým proudem ≤ 16 A, které není předmětem podmíněného připojení
- 7) ČSN EN 61000-6-3 ed.2:2007 - Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-3: Kmenové normy - Emise - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

Datum vydání: 1.6.2020

Místo vydání: Pardubice

Zodpovědnost: Radim Kmoníček (R&D Manager)

1
2
3
4



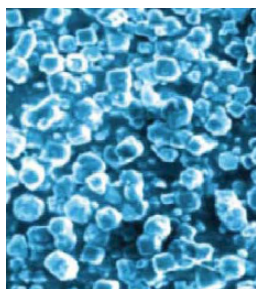
Informace k antibakteriální úpravě barvy IGP-DURA®care.

Speciální kombinace účinných látek s nanočásticemi stříbra zabraňuje usídlování bakterií a hub na organickém laku a ničí je.

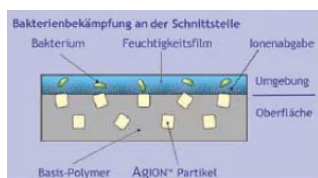
Antimikrobiální působení stříbra je známé již mnoho století. Logickým důsledkem je využití těchto zvláštních vlastností také pro povrchy nalakované práškovou barvou a docílit tak dlouhodobé antimikrobiální ochrany.

Základem jsou tři působící mechanismy, které:

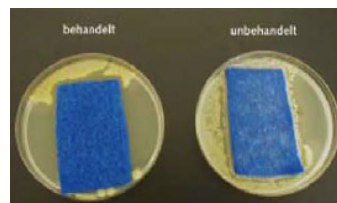
- blokují látkovou výměnu buněk
- zastavují buněčné dýchání
- zabraňují dělení buněk



Obr. 1 Kombinace účinných látek v barvě



Obr. 2 Působení nanočástic na povrchu barvy



Obr. 3 Zkouška S (vlevo) a BEZ (vpravo) účinných látek

Tyto mechanismy zabraňují růstu nežádoucích mikroorganismů na povrchu a zabíjejí je. Kombinace účinných látek s nanočásticemi stříbra "putují" díky vzdušné vlhkosti na povrch laku, dokud se tam nerozmístí (ve směru gradientu koncentrace). Existující bakterie a houby jsou trojnásobným působením neustále ničeny a zůstává čistý antimikrobiální povrch.

Kombinace nanočástic účinných látek je ve vysoké koncentraci stejnoměrně zapracována do práškové barvy, kde se tak vytvoří její zásoba. Při slábnoucí koncentraci na povrchu se na něj účinná látka nepřetržitě distribuuje z celé vrstvy. Výsledkem toho je dlouhodobé působení. V závislosti na okolních podmínkách se můžete mnoho let radovat z hygienicky čistého povrchu nalakovaného práškovou barvou IGP-DURA®care.

Použití:

IGP-DURA®care je speciální výrobek, který najde své uplatnění především ve vnitřním použití. Základem jsou osvědčené IGP epoxipolyestery – řady 31 a 33. Na přání zákazníka mohou být naformulovány také polyestery odolné povětrnostním vlivům. Za poplatek je možné provést dodatečné zkoušky proti mikrobiálním zárodkům dle přání či přesné specifikace zákazníka.

Použití pro bezpečnou a hygienickou budoucnost můžeme najít v důležitých oblastech - zdravotnictví, zásobování pitnou vodou, u chladičů a větracích technikách, lékařských nástrojů a zařízení a také v elektronice.

Nemocnice:

- nábytek
- lékařské nástroje

Zdravotnická zařízení:

- umyvadla
- kabiny sprch
- radiátory
- dělicí stěny

Technika do domácnosti:

- čelní stěny mikrovlnných trub
- klimatizace

Průmyslové použití:

- balicí stroje
- antimikrobiální pracovní povrchy

Výhody výrobku:

- trvale působí proti velkému množství bakterií, hub, řas a virů
- dlouhodobá ochrana díky prolínající se kombinaci účinných látek
- bez toxického působení na lidský organismus
- ekologický
- bez vedlejších vlivů
- chemicky odolný
- opticky neutrální

Vysoká efektivita kombinace účinných látek v IGP-DURA®care byla potvrzena v externích studiích. Množství zárodků se během 24 hodin prokazatelně snížilo až o 100 %.

Pozitivní výsledky zkoušek firmy AG ION Technologie:	Pozitivní výsledky zkoušek v japonských laboratořích:	Pozitivní výsledky zkoušek výzkumné společnosti ISEGA podle JIS Z 2801 :
Aspergillus niger	Aspergillus niger IFO 4407	Apergillus niger (DSM 1957)
Aureobasidium pullulans IFO 6353	Bacillus cereus var. Mycoides ATCC 11778	Escherichia coli (DSM 10233)
Candida albicans ATCC 14053	Candida albicans IFO 1594	Staphylococcus (DSM 799)
Enterobacter aerogenes ATCC 13049	Chaetomium globosum ATCC 6255	
Escherichia coli ATCC 25922	Escherichia coli IFO 3301	
Cliodadtum virens IFO 6355	Legionella	
Klebsiella Pneumoniae	Mycobacterium Tuberculosis	
Proteus mirabilis ATCC 9240	Penicillium funiculosum IFO 6245	
Proteus vulgaris ATCC 13315	Pseudimonas aeruginosa IID P-1	
Pseudomonas Aeruginosa ATCC 27853	Saccharomyces gallinarum	
Salmonella typhimurium ATCC 14028	Staphylococcus aureus ATCC 6538	
Staphylococcus epidermidis ATCC 12228	Streptococcus faecalis R ATCC 8043	
Staphylococcus aureus ATCC 25923	Trycophyton malmsten	
Streptococcus agalactiae ATCC 13813	Vibrio parahaemolyticus	

1
2
3
4

Přes vysokou účinnost IGP-DURA®care je vyloučeno ohrožení lidí a zvířat. V náročných testech to bylo detailně vyzkoušeno.

Úspěšně absolvované bezpečnostní testy

- orální toxicita,
- vstřebávání kůží,
- primární dráždivost kůže,
- mutagenita,
- karcinogenita,
- chronická toxicita (2 roky),
- kompletní zkoušky ISO 10993-1 biologické snášenlivosti pro permanentní lékařské implantáty.

Informace k účinnosti filtrace

Test report according to 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	

