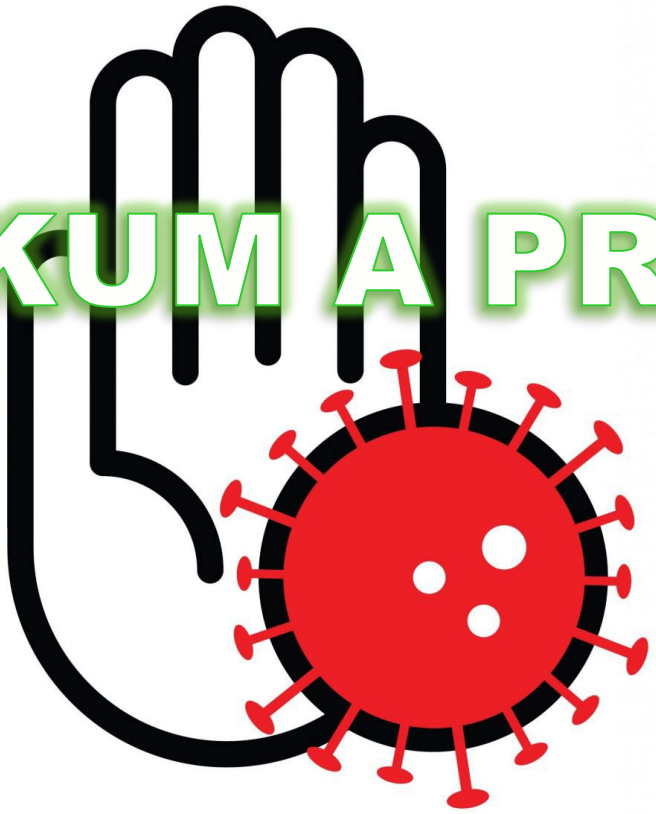
VÝSKUM A PRAX



PRI BOJI S COVID-19

a jeho mutáciami



PRAKTICKÉ RIEŠENIA NA OCHRANU, PREVENCIU, DEZINFEKCIU, DEKONTAMINÁCIU A DETEKCIU V ČASE ŠÍRENIA COVID-19 VÍRUSOV

I. diel – ČISTIČKY VZDUCHU

2022

Vážený čitateľ,

po vydaní prvého dielu s názvom BOJUJEME S COVID-19, v auguste 2020, ktorý sme elektronicky zaslali i Vláde SR, jednotlivým ministerstvám, Pandemickej komisií, ÚVZ, VÚC, DSS, či médiám sme očakávali, že v rámci postupov jednotnej Európskej únie sa v uvedenej publikácií navrhované riešenia, začnú aplikovať i na Slovensku.

Nezačali! Až do tejto chvíle - december 2021 vláda SR, MZ SR, hlavný hygienik, ÚVZ, Pandemická komisia a ani jeden politik nepriznali, že existujú i iné riešenia ako je očkovanie.

Je nám nesmierne ľúto tisícov životov i podnikateľských subjektov, ktoré mohla naša technika zachrániť!

Na základe zozbierania množstva prevedených vedeckých prác, štúdií, analýz a nadobudnutých skúsenosti prinášame druhý diel, ktorý poukazuje na výsledky výskumno-vývojovej činnosti a prináša návody na praktické riešenia!

V predmetnej publikácií sme použili verejne dostupné informácie z viacerých univerzít, vedeckých laboratórií a prezentácií firiem ako napr. Efbe-Shott, Philips a najmä spoločnosť TROTEC, ktorú na Slovensku zastupujeme.

Dúfame, že si naša práca nájde svojich čitateľov!

Nechceme však, aby sa obetovali tisíce životov pre záchranu života, jedného jediného!

OBSAH:

ČISTIČKY VZDUCHU	4
VÝSKUM A VÝVOJ FILTRÁCIE VÍRUSOV	5
Štúdia 1: "Môžu mobilné čističky vzduchu účinne znížiť nepriame riziko infekcie SARS-CoV-2 aerosólmi?"	6
Štúdia 2: "Školské vyučovanie počas pandémie SARS-CoV-2 - ktorý koncept je bezpečný, uskutočniteľný a ekologicky opodstatnený?"	8
Štúdia 3: „Kvalifikácia koncepcie ochrany UniBw v rôznych miestnostiach Gymnázia Obermenzinger“	9
Delft University of Technology, Holandsko: Čistenie vzduchu je efektívnejšie ako nútené vetranie s otvorenými oknami alebo dverami	13
ČASTÉ OTÁZKY O ČISTIČKE VZDUCHU FILTRUJÚCEJ VÍRUSY	14
NOTÁRSKA ČINNOSŤ POČAS PANDÉMIE COVID-19	39
VEDECKY ODPORÚČANÁ OCHRANA PRED INFEKCIOU PRE SÚDY, ADMINISTRATÍVY A PLENÁRNE SÁLY	41
VEDECKY ODPORÚČANÁ OCHRANA PRED INFEKCIOU PRE ÚRADY A VEREJNÉ INŠTITÚCIE	54
FILTROVANÝ VZDUCH V ADMINISTRATÍVNYCH PRIESTOROCH ÚRADOV A VEREJNÝCH INŠTITÚCIÍ BEZ VÍRUSOV	61
"OCKO, KEDY PÔJDEM ZASE DO ŠKOLY?" ...	67
DVOJITÁ ÚČINNÁ OCHRANA PRED INFEKCIOU V ŠKOLÁCH A VZDELÁVACÍCH INŠTITÚCIÁCH	72
VNÚTORNÝ VZDUCH BEZ VÍRUSOV V ŠKOLÁCH A VZDELÁVACÍCH INŠTITÚCIÁCH	80
VZDUCH V MIESTNOSTIACH BEZ BAKTÉRIÍ A VÍRUSOV V CENTRÁCH DENNEJ STAROSTLIVOSTI	81
VÝSKUM, VÝUČBA A SKÚSENOSTI	84
KOMBINOVANÉ ČISTENIE VZDUCHU V MIESTNOSTIACH POMOCOU HEPA FILTROV H14, POVRCHOVÁ DEZINFEKCIA A VYKUROVANIE, V OČKOVACÍCH CENTRÁCH, STANOCH A ĽAHKÝCH HALÁCH	88
VZDUCH V MIESTNOSTIACH V ČAKÁRŇACH A ORDINÁCIÁCH BEZ BAKTÉRIÍ A VÍRUSOV	91
TERAPEUTICKÉ SEDENIA POČAS PANDÉMIE OCHRANY PRED COVID-19	95
VZDUCH NA DÝCHANIE, BEZ VÍRUSOV, VO FITNESS ŠTÚDIÁCH A TERAPEUTICKÝCH MIESTNOSTIACH	99
MIESTNOSŤ BEZ VÍRUSOV A DÝCHANIE VZDUCHU V REŠTAURÁCIÁCH, JEDÁLŇACH A JEDÁLŇACH	105
AJ VZDUCH V KLUBOCH, BAROCH A NA DISKOTÉKACH MÔŽE BYŤ BEZ VÍRUSOV	108
VZDUCH V HOTELOCH, REŠTAURÁCIÁCH A KONFERENČNÝCH PRIESTOROCH ZBAVENÝ OD VÍRUSOV A INÝCH MIKROORGANIZMOV	111
BEZVÍRUSOVÝ VZDUCH V NÁKUPNÝCH CENTRÁCH I V STACIONÁRNYCH PREDAJNIACH	122
VNÚTORNÝ VZDUCH BEZ VÍRUSOV A BAKTÉRIÍ NA BITÚNKOCH A MÄSOKOMBINÁTOCH, ČI INÝCH POTRAVINARSKYCH VÝROBNIACH	130
ČISTÝ DÝCHANÝ VZDUCH V LOGISTICKÝCH CENTRÁCH A VÝROBNÝCH PRIESTOROCH	137
PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA TROTEC: EFEKTÍVNA AEROSÓLOVÁ A VÍRUSOVÁ FILTRÁCIA VZDUCHU V MIESTNOSTI V TÖNNIES	141
ČISTIČKY VZDUCHU SÚ VŽDY DOBROU INVESTÍCIOU – AJ PRE „ČASY PO COVID-19“	142
S TAC NESTANOVUJÚ ŠTANDARDY LEN JEDNOTLIVÉ DETAILY, ALE AJ SÚČET VŠETKÝCH DETAILOV	144
Doslov a kontakty	205
REFERENCIE	210





ČISTIČKY VZDUCHU



VÝSKUM A VÝVOJ FILTRÁCIE VÍRUSOV

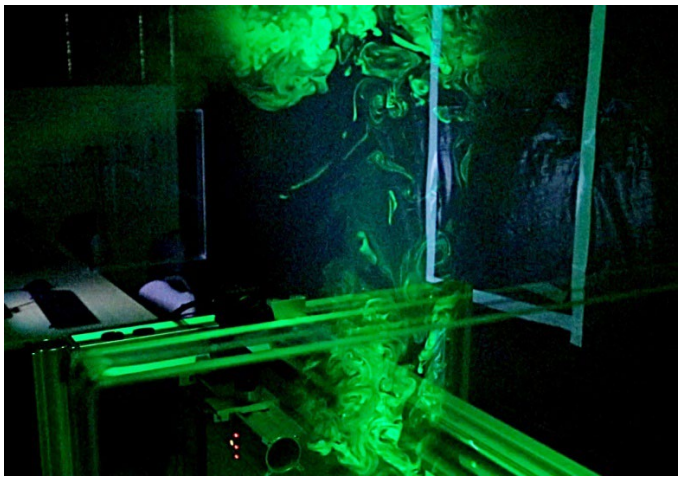
VYSOKOVÝKONNÉ ČISTIČKY VZDUCHU TAC PRESVEDČILI AJ VO VEDECKOM TESTOVACOM LABORATÓRIU

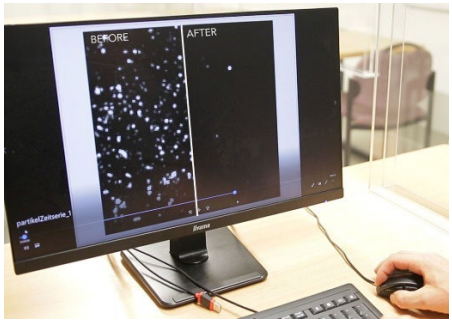
Súčasné štúdie potvrdzujú, že vysokovýkonné čističky vzduchu TAC účinne znižujú riziko infekcie SARS-CoV-2 prenášané vzduchom v interiér

i

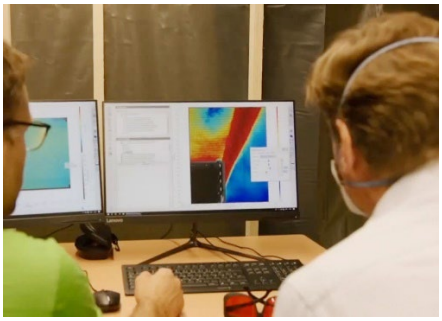


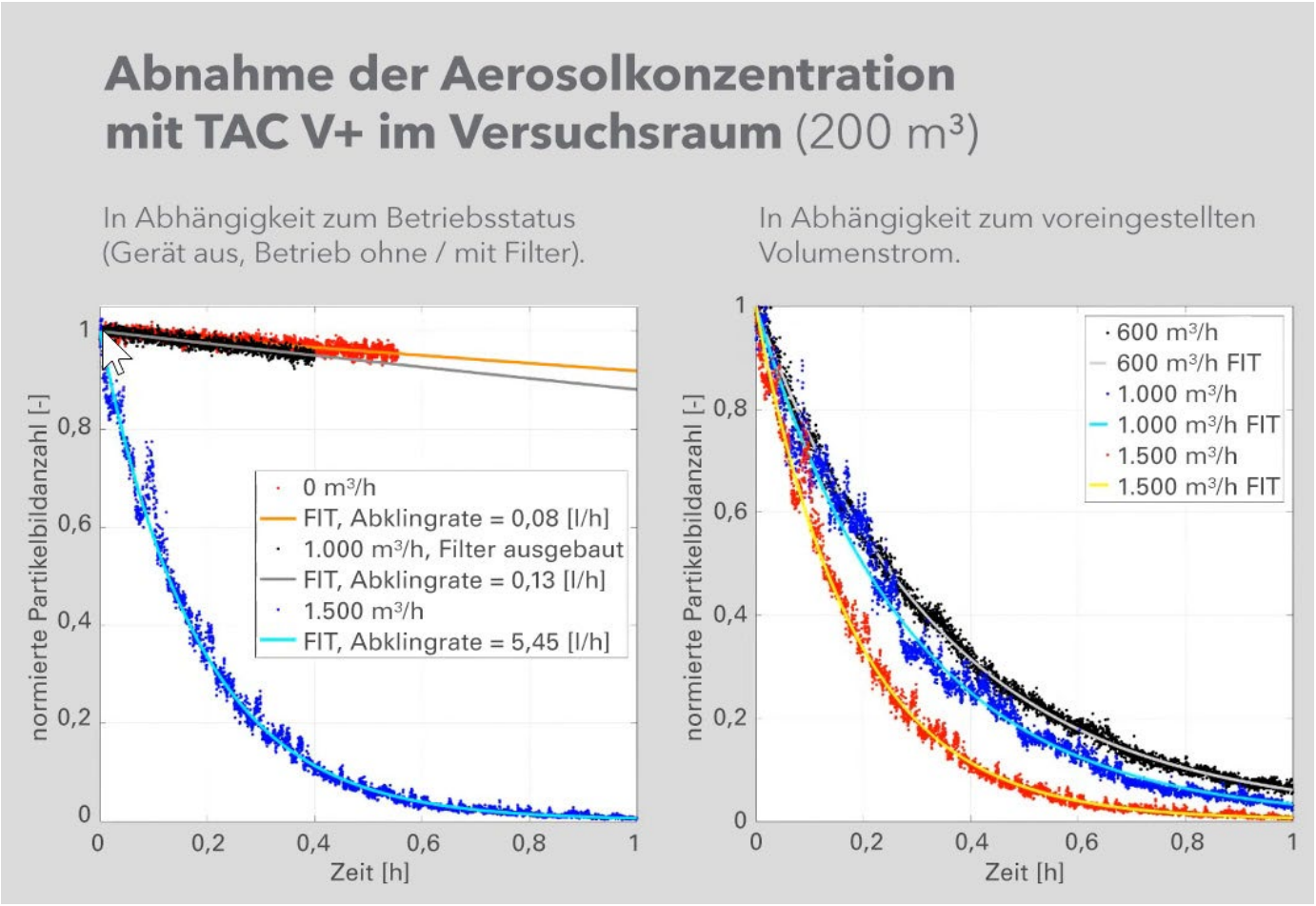












Štúdia 1: "Môžu mobilné čističky vzduchu účinne znížiť nepriame riziko infekcie SARS-CoV-2 aerosólmi?"

Mobilná čistička vzduchu TAC V+ bola špeciálne vyvinutá na filtrovanie vírusov a jej účinnosť bola testovaná niekoľkými vedeckými štúdiami. Jeden pod vedením Prof. Dr. Christian Kählera z Inštitútu pre mechaniku tekutín a aerodynamiku na Univerzite federálnych ozbrojených síl v Mníchove, ktorý potvrdzuje, že TAC V+ môže výrazne znížiť aerosólovú vírusovú záťaž a tým riziko infekcie prenášanej vzduchom v interiéri, a to aj pri zatvorených oknách a bez upraveného vzduchu klimatizačným systémom.

Úryvky a závery z tejto štúdie:

„Výsledky kvantitatívneho merania ukazujú, že s testovanou izbovou čističkou vzduchu TROTEC TAC V+ je možné, vďaka veľkému objemovému prietoku a kombinácii filtrov triedy F7 + H14, znížiť koncentrácie aerosólu na polovicu za 6-15 minút, a to aj v miestnostiach s plochou do 80 m², v závislosti od objemového prietoku. V miestnostiach s 20 m² sa dosiahne znížiť koncentrácie aerosólu na polovicu za 3 - 5 minút, v závislosti od objemového prietoku.

S izbovými čističmi vzduchu typu TAC V+ je teda možné bez problémov udržiavať koncentráciu aerosólu na nízkej úrovni v malých a stredne veľkých miestnostiach. ... Zariadenia na čistenie vzduchu typu TAC V+ sa preto veľmi dobre hodia napr. v triedach, obchodoch, čakárňach, alebo ošetrovniach, aby sa trvalo zabezpečilo nízke zaťaženie vírusmi, bez obáv z otvárania okien a zhoršenia pohody v miestnosti. Okrem toho, na rozdiel od voľného vetrania oknami, zaisťujú aj skutočné zníženie vírusovej záťaže, čo pri voľnom vetraní často nie je možné zaručiť.

V porovnaní s klimatizačnými systémami, ktoré sú prevádzkované s malým alebo žiadnym čerstvým vzduchom, majú tú výhodu, že vírusy sú skutočne oddelené a nie sú distribuované inými kanálmi v budove. ...

Aby čistička vzduchu v miestnosti zostala hygienicky nezávadná aj pri nepretržitej prevádzke po mnoho mesiacov, filter H14 by sa mal denne približne 30 minút zohrievať na teplotu okolo 100 °C, aby sa zničili vírusy vo filtri a zabránilo sa vývoju mikroorganizmov, baktérií a húb, a aby nebolo potrebné použiť škodlivé chemické prípravky či nebezpečné UV-C žiarenie."

Oproti spravodajskému magazínu Spiegel, Prof. Dr. Kähler sumarizuje výsledky svojej štúdie o TAC V+ takto: **"Ak necháte tento systém nepretržite bežať, nikto nebude schopný generovať aerosólovú koncentráciu infekčnej úrovne v miestnosti!"**

Direkt-Link zur Studie:
„Können mobile Raumluftreiniger eine indirekte SARS-CoV-2 Infektionsgefahr durch Aerosole wirksam reduzieren?"
Universität der Bundeswehr München
Christian J. Kähler, Thomas Fuchs, Rainer Hain
Universität der Bundeswehr München
Institut für Strömungsmechanik und Aerodynamik

Medzinárodná publikácia tejto štúdie je dostupná aj na odbornom portáli pre medicínske a zdravotnícke publikácie .
ResearchGate

Mobilná čistička vzduchu TAC V+ je vybavená špeciálnym HEPA filtrom H14, certifikovaným v zmysle EN1822, s vysokoteplotnou lamelou pre tepelnú dekontamináciu ktorá zabezpečí, že je filter pravidelne tepelne spracovaný zahriatím na teplotu cca. 100 ° C. Týmto sú prakticky všetky vírusy (akékoľvek), ktoré boli odfiltrované, zničené, a preto sú vedeckou expertízou definované ako absolútne nevyhnutné pre vírusovo efektívne čistenie vzduchu! Len kombinácia účinného filtračného systému F7-H14, optimálne koordinovaného objemového prietoku vzduchu a exkluzívnej technológie dekontaminácie termálneho filtra zaručuje účinnú ochranu pred infekciou!



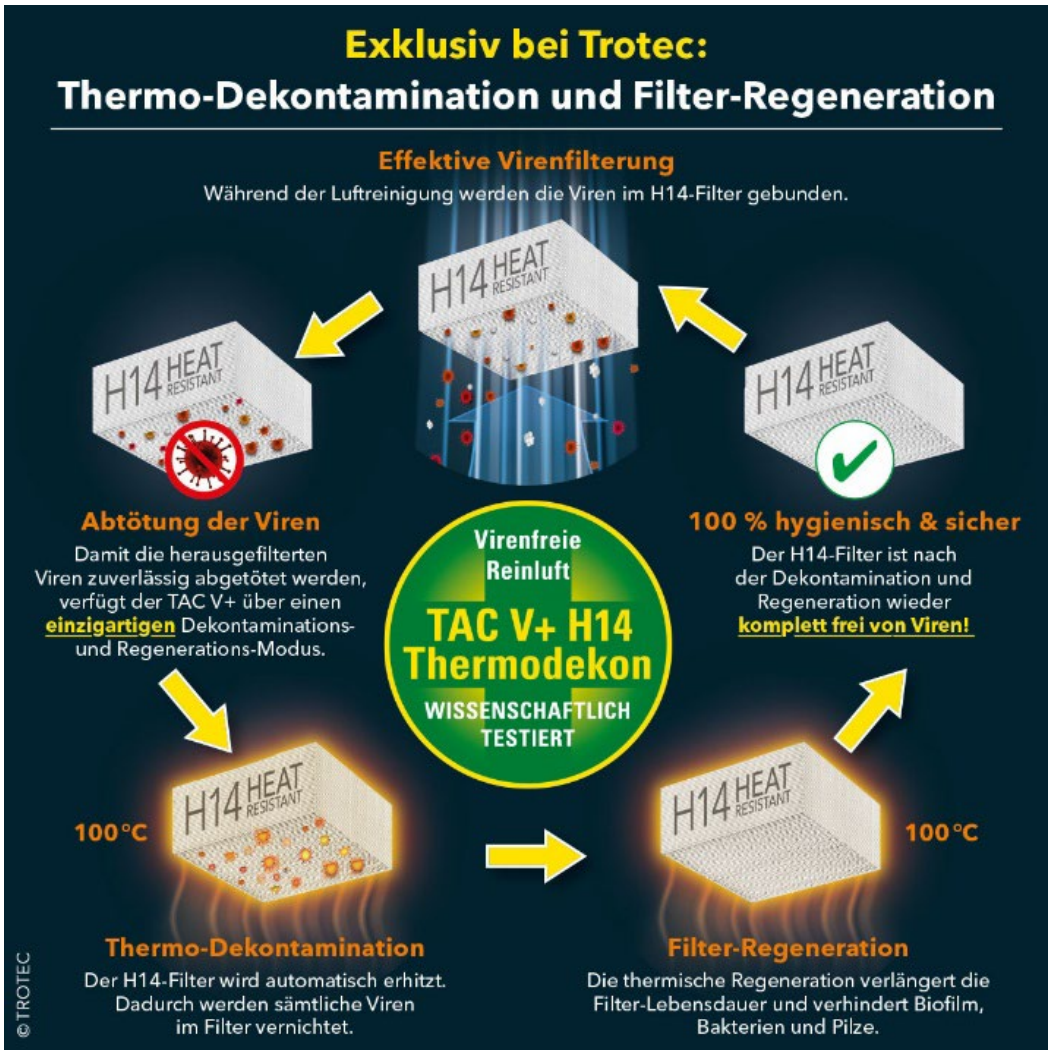
medRxiv
THE PREPRINT SERVER FOR HEALTH SCIENCES
Medzinárodná publikácia tejto štúdie je dostupná aj na odbornom portáli medRxiv pre lekárske a zdravotnícke publikácie .

Štúdia 2: "Školské vyučovanie počas pandémie SARS-CoV-2 - ktorý koncept je bezpečný, uskutočniteľný a ekologicky opodstatnený?"

V tejto druhej štúdii sa tím okolo prof. Dr. Kählera zaoberá konkrétnou otázkou, aké ochranné opatrenia by boli účinné a užitočné pre bezpečný chod školy počas pandémie. V nadväznosti na tento cieľ štúdia objasňuje niekoľko myslitelných konceptov ochrany od voľného vetrania cez merače na CO_2 a ochranné masky až po čistenie vzduchu v miestnosti.

Záver tejto štúdie: „Koncepcie ochrany, v ktorých nepriame riziko infekcie eliminujú izbové čističky vzduchu, majú tú výhodu, že vírusy v miestnosti sa po krátkom čase usadia alebo inaktivujú, za predpokladu, že v prvom rade je rýchlosť výmeny vzduchu za hodinu minimálne šesťnásobok objemu miestnosti, po druhé, 99,995 % vírusov musí byť oddelených priamo pri jednom prechode zariadením, na čo je vyslovene nutný certifikovaný filter triedy H14 a po tretie, zariadenie je tak tiché, že je zariadenie v prevádzke a nie je deaktivované kvôli hluku v pozadí." Čistička vzduchu Trotec TAC V+ spĺňa všetky tieto požiadavky a ponúka tak spoľahlivú ochranu pred infekciou v triedach a podobne používaných interiéroch.

Direkt-Link zur Studie:
„Schulunterricht während der SARS-CoV-2 Pandemie - Welches Konzept ist sicher, realisierbar und ökologisch vertretbar?"
Universität der Bundeswehr München
Christian J. Kähler, Thomas Fuchs, Benedikt Mutsch, Rainer Hain
Universität der Bundeswehr München
Institut für Strömungsmechanik und Aerodynamik





Štúdia 3: „Kvalifikácia koncepcie ochrany UniBw v rôznych miestnostiach Gymnázia Obermenzinger“

Už dlhé mesiace sa vedie verejná polemika o tom, či ochranné panely a mobilné čističky vzduchu, ktoré sú už dávno zavedené vo svete dospelých, majú byť inštalované aj v školských triedach alebo nie. Zatiaľčo koncepty efektívnej ochrany pozostávajúce z mobilných vzduchových filtrov s HEPA filtrami H14 a priehľadnými ochrannými panelmi sú všadeprítomné v mnohých oblastiach práce v súkromnom sektore, celoštátne zavedenie týchto ochranných opatrení v školách je však argumentované meniacimi sa argumentmi nemeckej vlády, s odvolaním sa na príručku „Vetranie v školách“ od Federálnej agentúry pre životné prostredie (UBA). Preto hlavné zameranie výskumu robil Inštitút pre mechaniku tekutín a aerodynamiku na Univerzite federálnych ozbrojených síl v Mníchove **pod vedením Prof. Dr. Christian Kählera, ktorý vykonal štúdiu** o teste účinnosti prezentovaného konceptu ochrany v rôznych miestnostiach školy.

Tieto výsledky vyšetrovania ukazujú, že s mobilnými čističmi vzduchu, s dobrým výkonom HEPA filtra, možno dosiahnuť, aj pri veľmi rozdielnych objemoch priestoru a spôsoboch využitia školských tried, laboratórií či telocviční stav, že **aj nepriame riziko infekcie** v miestnostiach **a zároveň oveľa nebezpečnejšie priame riziko infekcie** blízkeho kontaktu v spolupráci s **priehľadnými ochrannými stenami s lemom, možno účinne znížiť!** Okrem toho bolo dokázané, že takéto ochranné steny nemajú žiadny negatívny vplyv na výkon filtra.

Podľa štúdie však objemový prietok čističky vzduchu v miestnosti musí byť aspoň šesťnásobok objemu miestnosti, aby bolo možné dosiahnuť teoretickú rýchlosť výmeny vzduchu 6. Okrem toho musí byť HEPA filtrácia minimálne triedy H13, lepšie H14.

Naše vysokovýkonné čističky vzduchu TAC spĺňajú obe požiadavky a ponúkajú tak spoľahlivú ochranu pred infekciou v triedach a podobne používaných interiéroch , najmä v kombinácii s deliacimi stenami z akrylátového skla s hranami proti aerosólu .

Direkt-Link zur Studie:
„Qualifizierung des UniBw Schutzkonzeptes in verschiedenen Räumen des Obermenzinger Gymnasiums“
der Bundeswehr Universität München
Christian J. Kähler, Thomas Fuchs, Rainer Hain
Universität der Bundeswehr München
Institut für Strömungsmechanik und Aerodynamik

medRxiv
THE PREPRINT SERVER FOR HEALTH SCIENCES
Medzinárodná publikácia tejto štúdie je dostupná aj na odbornom portáli medRxiv pre lekárske a zdravotnícke odborné publikácie .







Štúdie ukazujú:

Najvyššia účinnosť pri inaktivácii vírusov sa dosahuje pomocou technológie tepelnej dekontaminácie Trotec

Test účinnosti dekontaminácie a regenerácie termálneho filtra H14 HEPA filtrov používaných vo vysokovýkonných čističkách vzduchu TAC

Počas dvoch testovacích dní bola vysokovýkonná čistička vzduchu TAC V+ s aktivovanou funkciou tepelnej dekontaminácie a bez nej, s novými filtrami, vystavená fágom Phi6, za rovnakých testovacích podmienok. Vzorky filtrov sa potom analyzovali v laboratóriu, aby sa určila aktivita vírusov. Funkcia tepelnej dekontaminácie zahŕňala ošetrenie termálnym filtrom pri minimálnej teplote 100 °C so zodpovedajúcou tepelnou odolnosťou filtra H14-HEPA (H14-Heat-Resistant-HEPA).
Počas oboch testovacích dní – raz bez a raz s konečnou dekontamináciou filtra – spoločnosť **Fraunhofer IBP** zistila zníženie častíc o viac ako 99 % v priebehu 30 minút v skúmaných vysokovýkonných čističkách vzduchu TAC V+ . To umožnilo znížiť podiel aerosolizovaných častíc v miestnosti o 99 % a oddeliť vírusy vo filtri H14 TAC V+.
Okrem čistej redukcie častíc v miestnosti boli na H14 HEPA filtroch stanovené aj aktívne vírusy pred a po tepelnej dekontaminácii. **Fraunhofer IBP dokázal pri priamom porovnaní filtračných médií a následnej tepelnej dekontaminácii určiť zníženie aktívnych vírusov o viac ako 86 %.**

Direkt-Link zur Studie des Fraunhofer IBP:
„Effizienzmessung gegenüber der Entfernung von Surrogat-Viren auf HEPA-Filter mit und ohne Dekontamination"

Vyhlásenie Nemeckej fyzikálnej spoločnosti (DPG)

Obrátenie trendu vďaka deliacim stenám - ochranné tabule s ochrannými okrajmi proti aerosólu a vysokovýkonné čističky vzduchu znižujú riziko korónových infekcií

Výskumná spoločnosť Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V sa vo svojom informačnom liste PHYSIKonkret zaoberá deliacimi stenami z akrylátového skla od spoločnosti Trotec, ktoré sú na rozdiel od na Slovensku používaných, vedecky neoverených a málo účinných panelov bez ohraničujúceho límca, preverené a účinné (viď. strana 13), v spolupráci s výhodami mobilných vysokovýkonných čističiek vzduchu, efektívne pri znižovaní aerosólov s vírusmi vo vnútorných priestoroch. Lutz Schröter, prezident Nemeckej fyzikálnej spoločnosti, vysvetľuje problémy manuálneho vetrania a odporúča použitie vysokovýkonných čističiek vzduchu s filtrami H13 alebo H14 v súlade s EN 1822, aby sa vírusová záťaž v uzavretých miestnostiach udržala na nízkej úrovni. .

Zhrnutie článku:

- Deliace steny s obvodovou aerosólovou ochrannou hranou sú dôležitým nástrojom na zníženie rizika korona infekcie.
- Impulzné vetranie prináša len obmedzenú pomoc a je horšie ako mobilné čistenie vzduchu.
- Najlepšiu možnú ochranu pred koronavírusom ponúka kombinácia technických riešení (deliace steny , vysokovýkonné čističky vzduchu) v spojení s pravidlami AHA.

Tu si môžete stiahnuť článok ako súbor PDF.



Komplexná štúdia TU Delft prináša pôsobivé výsledky

Delft University of Technology, Holandsko: Čistenie vzduchu je efektívnejšie ako nútené vetranie s otvorenými oknami alebo dverami

Holandskí vedci z Technickej univerzity v Delfte v porovnávacom teste skúmali, ako rýchlo možno znížiť koncentrácie aerosólov v miestnosti pomocou šokového a krížového vetrania, ale aj pomocou ventilačných systémov a čističiek vzduchu.

Výsledok : Najlepšie výsledky boli dosiahnuté takmer vo všetkých testovacích nastaveniach s vysokovýkonným čističom vzduchu TAC V+ . Výsledky meraní tiež ukazujú, že nárazové vetranie umožňuje len pomerne nízku výmenu vzduchu.

Tu si môžete stiahnuť kompletnú štúdiu ako PDF.



Ďalšie štúdie na stiahnutie:



Vyšetrovanie situácie vetrania v hlavnej miestnosti v budove 033 na Univerzite federálnych ozbrojených síl v Mníchove

Christian J. Kähler, Thomas Fuchs, Rainer Hain
Inštitút mechaniky a aerodynamiky tekutín,
Univerzita nemeckých ozbrojených síl, Mníchov

Priamy odkaz na túto štúdiu...







[Štúdie o účinnosti čističiek vzduchu v miestnostiach v reštaurácii]

Christian J. Kähler, Thomas Fuchs, Rainer Hain
Inštitút mechaniky a aerodynamiky tekutín,
Univerzita nemeckých ozbrojených síl, Mníchov

Priamy odkaz na túto štúdiu...

Na požiadanie vám radi poskytneme podrobné informácie o ďalších štúdiách účinnosti vysokovýkonnej čističky vzduchu TAC V+ , ktoré boli vykonané .

ČASTÉ OTÁZKY O ČISTIČKE VZDUCHU FILTRUJÚCEJ VÍRUSY

V tejto časti našej publikácie nájdete všetky odpovede na vaše otázky o technických možnostiach filtrovania vzduchu od vírusov!

Pri hľadaní vhodných technických pomôcok ako ochranného opatrenia pred infekciou je prirodzene v popredí otázka prenosových ciest. Rozlišujú sa dva druhy, priamy a nepriamy prenos.

Priamy prenos prebieha priamo z človeka na človeka, napríklad pri hovorení, kašli alebo kýchaní. Najlepšou ochranou pred takouto priamou kvapôčkovou infekciou sú každodenné masky, prepážky (panely) a udržiavanie si odstupu. **Podľa jednomyseľného názoru odborníkov však napríklad pneumológ Dr. Thomas Voshaar, hlavný lekár v Moers Lung Center, hovorí, že len približne 20 % koronavírusov sú priame infekcie kvapôčkami, alebo kontaktom.**



Zďaleka najväčší podiel korónových infekcií možno vysledovať späť do nepriameho prenosu prostredníctvom aerosólových častíc kontaminovaných vírusmi. Aerosól, zmes vzduchu a kvapalných zložiek, sa vytvára v pľúcach a uvoľňuje sa do miestnosti, keď dýchate a hovoríte. Drobné aerosóly plávajú vo vzduchu v miestnosti niekoľko hodín a iní ľudia ich môžu vdýchnuť ako infekčné častice, keď sú infikovaní vírusmi. Vírusom nabité aerosólové častice sú podľa Dr. Voshaara je najväčším zdrojom nákazy s približne 80 %!

Ochranu pred týmto typom nepriamej infekcie vo vnútorných priestoroch možno poskytnúť len vhodnými opatreniami s cieľom výrazne znížiť vírusovú záťaž vo vzduchu v miestnosti. V tomto ohľade sa často odporúča pravidelné a dostatočné vetranie, ktoré však nie je všade možné a účinné len vtedy, ak je medzi vnútorným a vonkajším vzduchom veľký rozdiel teplôt alebo keď pred oknom fúka vietor.

Najúčinnejšou ochranou proti vzdušným vírusom v interiéri je účinné čistenie vzduchu a filtrovanie vzduchu pomocou vhodného vybavenia. V tejto oblasti teraz nespočetné množstvo poskytovateľov propaguje svoje zariadenia ako liečebné riešenie. Podrobnejší pohľad na technické detaily sa však oplatí najmä v prípade filtrovania vírusov ako ochrany pred infekciou, pretože nejde o nič menšie ako o vaše zdravie!

Z tohto dôvodu sme pre vás zostavili najdôležitejšie otázky a odpovede o technických riešeniach filtrovania vírusov proti Corone.

Rýchla navigácia v často kladených otázkach

01. Prehľad procesov filtrácia vzduchu a čistenie vzduchu

- 01.01 - Elektrostatická filtrácia
- 01.02 - Mechanická filtrácia
- 01.03 - Ožarovanie UV svetlom alias fotolýza
- 01.04 - Plazmová čistička vzduchu s ionizačnou technológiou

02. Normy, kľúčové údaje, triedy filtrov a hodnoty výkonu

- 02.01 - Čo je to hodnota CADR?
- 02.02 - Je hodnota CADR vhodná na porovnávacie hodnotenie čističiek vzduchu na filtrovanie vírusov?
- 02.03 - HEPA - hlavná vec alebo len humbuk?
- 02.04 - Trieda HEPA filtra - závisí od normy
- 02.05 - Prečo sú na efektívne filtrovanie vírusov vhodné iba filtre HEPA-H14
- 02.06 - Prečo má tepelná dekontaminácia filtra hygienický zmysel
- 02.07 – HEPA mýtus „nebezpečenstvo zo sklenených vlákien“
- 02.08 - Aký význam má čistota vzduchu čističky vzduchu pri filtrovaní vírusov?
- 02.09 - Ako často by sa mal vzduch v miestnosti za hodinu filtrovať, aby bola zaistená bezpečná ochrana?
- 02.10 - Znamená miera výmeny vzduchu "X", že vzduch v miestnosti "X" je úplne vymenený?
- 02.11 - Výkon filtrovaného vzduchu a vzduchový výkon zariadenia - dve strany tej istej mince
- 02.12 - Znižuje sa výstup vzduchu, ak je filter čoraz viac znečistený?
- 02.13 - Neposkytuje už voľné vetranie miestností dostatočnú ochranu?
- 02.14 - Môže semafor s CO_2 indikovať riziko infekcie?
- 02.15 - Dá sa určiť vírusová záťaž vnútorného vzduchu pomocou prístrojov na meranie častíc alebo aerosólov?
- 02.16 - Majú čističky vzduchu na filtrovanie vírusov s automatickým režimom zmysel?
- 02.17 - Môžu byť čističky vzduchu prevádzkované v automatickom režime na filtrovanie vírusov?

03. Konkrétne otázky týkajúce sa vysokovýkonných čističiek vzduchu, ako sú TAC V+ alebo AirgoClean ° One

- 03.01 - Prečo nie sú v TAC V+ integrované snímače kvality vzduchu pre VOC alebo CO_2?
- 03.02 - Aký je rozdiel medzi čističkami vzduchu s vírusom Trotec a bežnými čističkami vzduchu?
- 03.03 - Aké užívateľské výhody ponúka regenerácia tepelného filtra?
- 03.04 - Nie sú „antivírusové“ nátery filtrov efektívnou a ekonomicky lepšou alternatívou k tepelnej dekontaminácii?
- 03.05 - Prečo sa filter TAC XT a TAC V+ počas tepelnej dekontaminácie zahrieva na približne 100 °C?
- 03.06 - Zaobídete sa bez masky, ak je v miestnosti nainštalovaná vysokovýkonná čistička vzduchu Trotec?
- 03.07 - Existuje nejaký vedecký dôkaz, že filtrovanie vírusov je účinné?
- 03.08 - Spĺňajú vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec požiadavky IRK (Komisia pre hygienu vnútorného vzduchu Federálnej agentúry pre životné prostredie)?
- 03.09 - Koľko štvorcových metrov dokáže pokryť jedno zariadenie?
- 03.10 - Ako dlho vydrží filter vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec?
- 03.11 - Aké sú výhody funkcie boost alebo turbo vysokovýkonnej čističky vzduchu Trotec?
- 03.12 - Čo treba zvážiť pri výmene a likvidácii filtra?
- 03.13 - Musia byť zariadenia pravidelne servisované alebo dezinfikované?
- 03.14 - Ste 100% chránený pred infekciou pomocou čističky vzduchu Trotec vírus?
- 03.15 - Môžu vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec na filtrovanie vírusov zlepšiť aj celkovú kvalitu vzduchu v interiéri?
- 03.16 - Existuje súvislosť medzi znečistením ovzdušia a infekciami Covid-19?
- 03.17 - Znižujú vírusové čističky vzduchu od Trotec aj škodlivé znečistenie jemným prachom vo vzduchu v miestnosti?
- 03.18 - Koľko energie spotrebuje napríklad TAC V+ za deň?
- 03.19 - Môže TAC V+ vykurovať miestnosť?

- 03.20 - Ako hlučné sú vysokovýkonné čističky vzduchu TAC?
- 03.21 - Ako sa mení hlasitosť, keď je v miestnosti niekoľko zariadení?
- 03.22 - Je hluk čističiek vzduchu ako TAC V+ vnímaný ako nepríjemný, napr. B. v školských triedach?
- 03.23 - Prečo sú vysokovýkonné čističky vzduchu TAC také veľké?
- 03.24 - Je k dispozícii príslušenstvo pre vysokovýkonné čističky vzduchu TAC?
- 03.25 - Sú stále potrebné vírusové čističky vzduchu, len čo budú dostupné vakcíny?
- 26.03. – Oplatí sa investovať do čističky vzduchu, ako je TAC V+ na „obdobie po Covid-19“?

01. Prehľad procesov filtrácia vzduchu a čistenie vzduchu

Na trhu je k dispozícii široká škála metód čistenia vzduchu, ale len niekoľko z nich možno použiť na účinné filtrovanie vírusov.

Nižšie nájdete výber ponúkaných metód s informáciami o ich vhodnosti na použitie.

01.01 - Elektrostatická filtrácia

Prísne vzaté, elektrostatické filtre alebo elektrostatické odlučovače, alebo skrátka elektrostaty nie sú filtre v klasickom zmysle, a preto je správne označenie vlastne elektrický odlučovač alebo elektrický odlučovač prachu. Takéto elektrostaty sa pôvodne používajú predovšetkým na čistenie odpadového vzduchu z priemyselných procesov, napríklad na čistenie spalín v elektrárňach. Tam je nasatý a nahrubo predfiltrovaný vzduch vedený cez ionizátor a nabíjaný v elektrickom poli pod vysokým napätím, takže nabité častice nečistôt sa ukladajú na opačne nabitej strane kolektora.

Zodpovedajúce priemyselné systémy sú starostlivo navrhnuté pre priestorové podmienky a rýchlosti prúdenia vzduchu, čo zvyčajne nie je prípad „bežných“ domácich spotrebičov. Z tohto dôvodu sú takéto elektrostaty v princípe účinné, nie však s ohľadom na požadované objemy čistého vzduchu, ktoré takéto zariadenia svojou konštrukciou nedokážu zabezpečiť.

Aj pre malú miestnosť s objemom vzduchu 50 m³ a vedecky odporúčanou minimálnou rýchlosťou 6 cirkulácií vzduchu za hodinu by bol potrebný objem čistého vzduchu 300 m³ za hodinu, na čo takéto domáce zariadenia zvyčajne nie sú vôbec navrhnuté. Asi nie nadarmo výrobcovia takýchto elektrostatických zariadení často o vzduchovom výkone svojich zariadení mlčia a ani ho neuvádzajú. Ďalším nepríjemným vedľajším efektom je, že elektrostatické filtre vo všeobecnosti nemôže čistiť alebo meniť samotný používateľ. Na čistenie je potrebný prepracovaný ultrazvukový kúpeľ, ktorý navyše môže vykonávať len s vysokými nákladmi servisné oddelenie výrobcu.

Späť na začiatok prehľadu otázok

01.02 - Mechanická filtrácia

Vzduchové filtre vo forme filtrov z mechanických vlákien sú prakticky najmodernejšou technológiou takmer vo všetkých filtračných aplikáciách, a preto sú štandardom vo väčšine čističiek vzduchu. Pri mechanickej filtrácii je vzduch vedený cez jemnú filtračnú tkaninu, pomocou ktorej sa oddeľujú nežiaduce zložky. Rozlišujú sa prachové filtre, napríklad predfiltre F7, a časticové filtre, ako sú filtre TAC XT , TAC V+ , TAC M , TAC ECO , TAC BASIC alebo AirgoClean ® One, kde je použitý filter H14. Pri povrchovej filtrácii je stredná veľkosť pórov filtračného média menšia ako častice, ktoré sa majú separovať, preto tam prevláda sitový efekt a separácia na povrchu. Mechanické filtre pevných častíc, ako sú filtre HEPA-H14 sa používajú vo vysokovýkonných čističoch vzduchu Trotec TAC XT , TAC V+ , TAC M , TAC ECO , TAC BASIC a AirgoClean ® One. Výhodou je, že majú veľmi otvorené vláknité štruktúry, preto častice, ktoré sa majú oddeliť, prenikajú do média a môžu byť spoľahlivo zadržané vo vnútri filtra. To sa deje v dôsledku niekoľkých fyzikálnych efektov, ako je sitový efekt, zotrvačnosť, zachytávanie a difúzia. V praxi všetky tieto mechanizmy spolupracujú vo vláknových filtroch s hlbokým filtrovaním a umožňujú vysoký stupeň separácie aj pri veľmi malých priemeroch častíc. Napríklad vysokovýkonné filtre H14-HEPA inštalované v čističkách vzduchu Trotec odfiltrujú aj malé aerosólové častice s veľkosťou 0,1 – 0,3 µm zo vzduchu v miestnosti až na 99,995 %!

Späť na začiatok prehľadu otázok

01.03 - Ožarovanie UV svetlom alias fotolýza

Komisia pre hygienu vnútorného vzduchu Spolkovej agentúry pre životné prostredie v oficiálnom oznámení neodporúča používanie čističiek vzduchu, ktoré fungujú výhradne na princípe fotokatalýzy. Počas prevádzky sa kvalita vzduchu v interiéri v reálnych podmienkach dokonca zhoršuje. Pri čistení vzduchu UV-C žiarením pôsobí vysokoenergetické žiarenie na väzbu molekúl, ktoré sa následne rozpúšťajú. V zásade sa týmto spôsobom dá rozložiť veľa vírusov a choroboplodných zárodkov. Tu však hrozí, že sa súčasne vytvorí aj toxický ozón, ktorý sa uvoľní do miestnosti, keďže dôjde aj k porušeniu väzby medzi molekulou kyslíka. Podobným procesom je fotokatalýza. Ako katalyzátor tu slúži prídavné médium, ktoré je stimulované UV svetlom, napríklad špeciálna vrstva filtra. Ožarovanie potom spôsobí oxidačný rozklad polutantov vo vzduchu. Čo sa týka kreditu fotokatalytického čistenia vzduchu, možno poznamenať: Proces v podstate funguje, a preto sa UV-C dezinfekcia úspešne používa v priemyselných prostrediach, napríklad v kontajneroch, skladoch alebo nákladných priestoroch. UV-C ožarovanie je osvedčený spôsob dezinfekcie povrchov. Aj tam sa však dajú bez problémov dosiahnuť dostatočne dlhé doby ožarovania, čím sa zabezpečí potrebná dávka žiarenia.
Pri úprave prúdiaceho vzduchu je problémom práve tento vzťah: Veľký objem vzduchu chcete viesť cez malé zariadenie a tam ho ožarovať. V tomto prípade by však čas zotrvania vzduchu v zariadení bol len veľmi krátky a nedosiahla by sa potrebná dávka žiarenia. V praxi sa zvyčajne znižuje objem vzduchu, aby sa predĺžila dĺžka pobytu. V konečnom dôsledku máte zariadenie, ktoré dokáže spracovať len veľmi malý objem vzduchu za hodinu, a preto je vhodné len do veľmi malých miestností, ak je dodržaná požadovaná 6-násobná rýchlosť cirkulácie.
Okrem toho pri použití UV-C zariadení s vysokým výkonom žiarenia hrozí aj vznik toxického ozónu, ktorý sa dostane do vzduchu v miestnosti. Sekundárne zlúčeniny počas prevádzky vstupujú do vzduchu v miestnosti. To môže dokonca viesť k zhoršeniu kvality vzduchu v interiéri. V neposlednom rade z tohto dôvodu Spolkový úrad pre radiačnú ochranu varuje pred používaním UV-C dezinfekčných zariadení v boji proti koronavírusu. Existujú aj varovania z vedy: Súčasné štúdie naznačujú, že neúplná inaktivácia môže viesť ku genetickým zmenám vírusov a v dôsledku toho k mutáciám vírusov. Z tohto dôvodu musí byť dávka UV žiarenia taká vysoká, aby sa deaktivovalo aspoň 90 % mikroorganizmov, a to aj po jedinom prechode.
Doporučujeme aby bolo súčasťou fotokatalitického čistenia vzduchu i filtračné čistenie ktoré zmienené problémy odstráni.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

01.04 - Plazmová čistička vzduchu s ionizačnou technológiou

Komisia pre hygienu vnútorného vzduchu Spolkovej agentúry pre životné prostredie v oficiálnom oznámení neodporúča samostatné používanie čističiek vzduchu, ktoré pracujú s plazmovými generátormi alebo na princípe ionizácie. Počas prevádzky sa kvalita vzduchu v interiéri v reálnych podmienkach dokonca zhoršuje. Niektorí poskytovatelia ponúkajú zariadenia s „ionizáciou plazmového poľa“ alebo „vysoko intenzívnym plazmovým čistením vzduchu“ na filtrovanie vírusov. Tieto zariadenia s výkonom väčšinou menej ako 200 m³ vzduchového výkonu, pochádzajú z neutralizácie zápachu, kde majú tiež svoje opodstatnenie. „Plazmové čističky vzduchu“ pri prúdení vzduchom okysličujú molekuly zápachu, baktérie a vírusy – na to však nikdy neboli navrhnuté a taktiež nie sú schopné rýchlo a efektívne bojovať s masívnymi aerosólovými mrakmi od viacerých ľudí z miestností so zvýšenou aktivitou, pretože výkon takýchto zariadení nie je ani zďaleka dostatočný na dosiahnutie dostatočného efektu vo veľkých miestnostiach s množstvom ľudí.
Na to by museli byť nainštalované oveľa silnejšie ionizačné trubice, ktoré potom nevyhnutne produkujú ozónový plyn v dôsledku procesu. Sekundárne zlúčeniny počas prevádzky vstupujú do vzduchu v miestnosti. To môže dokonca viesť k zhoršeniu kvality vzduchu v interiéri. Štúdia Inštitútu Hermana Rietschela na TU Berlín tiež preukázala zvýšenie koncentrácie aldehydu vo vzduchu v miestnosti. (Zeidler, O. a kol. (2009) Efektívnosť zariadení na čistenie vzduchu. Health engineer 130: 3-7, ISSN 0932-6200)
„Ozón je plyn a je jedovatý, čo znamená, že nie je schválený na použitie v obývaných miestnostiach za prítomnosti osôb. Prisudzuje sa mu taktiež príliš malý akčný rádius čo znamená nedostatočnú účinnosť v danej oblasti.“

Druhým vyraďovacím kritériom proti účinnosti čistenia vzduchu vypĺňajúceho priestor týchto ionizátorov plazmového poľa je ich vzduchový výkon. Na efektívne a rýchle filtrovanie vírusov zo vzduchu v miestnosti je potrebné tento vzduch v miestnosti filtrovať vo veľkých objemoch a predovšetkým rýchlo. Vzhľadom na trvalé nebezpečenstvo kašľania alebo intenzívneho dýchania, napr. Napríklad pri vypúšťaní v športovom štúdiu musí byť celý vzduch v miestnosti každých pár minút úplne prefiltrovaný v oblasti, kde sa nachádzajú ľudia. Čokoľvek, čo neprejde zariadením, nebude filtrované!
Na to, aby bolo vôbec možné poskytnúť účinnú ochranu pred infekciou, je potrebných aspoň 6 cirkulácií vzduchu za hodinu – 6-krát za hodinu musí všetok vzduch prejsť cez zariadenie a tam prefiltrovať, aby sa rýchlo dostali oblaky aerosólu vo verejnom priestore. inaktivované, aby sa nenakazili žiadni iní ľudia.
Tieto plazmové čističe vzduchu sú však ponúkané v rozsahu jednohodinovej cirkulácie vzduchu, takže umožňujú iba jednu cirkuláciu vzduchu za hodinu. Pri takomto výkone sa veľké aerosólové oblaky nedajú rozriediť, nieto ešte vyčistiť. Ako metóda čistenia vzduchu proti vírusom úplne neúčinná metóda a možno ju zaradiť iba do kategórie „Musíte tomu veriť“.
Pokiaľ ide o filtrovanie vírusov a ionizáciu, Nemecká spolková agentúra pre životné prostredie nekompromisne dospela k nasledujúcemu záveru : "Ionizovaný vzduch sám o sebe nie je účinný, pokiaľ ide o redukciu vírusov vo vzduchu v miestnosti."

Späť na začiatok prehľadu otázok

---

02. Normy, kľúčové údaje, triedy filtrov a hodnoty výkonu

02.01 - Čo je to hodnota CADR?

Táto skratka znamená „Clean Air Delivery Rate“ – kľúčový údaj, ktorý vyvinula americká organizácia AHAM (Association of Home Appliances Manufacturers) ako hodnotu priepustnosti pre čistý vzduch, aby bolo možné porovnať účinnosť rôznych modelov čističov vzduchu. . Hodnota CADR udáva, koľko vzduchu v miestnosti sa vyčistí od troch rôznych typov častíc v priebehu jednej minúty, a to od skupín častíc prach, peľa dym. Podľa pravidiel stanovených AHAM sa potom pre každú z týchto troch veľkostí častíc určí hodnota CADR, ktorú možno použiť na porovnanie výkonu filtra rôznych čističiek vzduchu.

Späť na začiatok prehľadu otázok

02.02 - Je hodnota CADR vhodná na porovnávacie hodnotenie čističiek vzduchu na filtrovanie vírusov?

Jednoznačne nie. Aj keď niektorí výrobcovia by chceli navrhnúť, aby špecifikácia testu CADR nezahŕňala veľkosti aerosólových častíc 0,1 až 0,3 µm, ktoré sú dôležité na filtrovanie vírusov, ani žiadne údaje o výkone prúdu alebo geometrii prúdenia čističa vzduchu a použitý filter. V tomto bode je najpresvedčivejšie citovať AHAM priamo na túto tému. AHAM vo svojom dokumente „Často kladené otázky o testovaní prenosných čističiek vzduchu “odpovedá na nasledujúcu otázku nasledujúcou odpoveďou:
„A čo častice veľkosti baktérií alebo vírusov? AHAM nepredstavuje účinnosť znižovania bakteriálnej alebo vírusovej záťaže pri súčasných meraniach CADR. Metódy AHAM netestujú proti vírusovým časticiam a v súčasnosti nie je nikde na svete známy partnerský prieskum čističiek vzduchu, ktorý by to umožňoval."
Z tohto dôvodu Trotec neuvádza hodnotu CADR pre vysokovýkonné čističky vzduchu TAC XT , TAC V+ , TAC M , TAC ECO, TAC BASiC a AirgoClean ® One **, pretože táto hodnota nemá pre filtrovanie vírusov žiaden vplyv ani význam.**

Späť na začiatok prehľadu otázok

02.03 - HEPA - hlavná vec alebo len humbuk?

Skutočnosť, že aerosóly sú prenášačom vírusov číslo 1, je dnes uznávaná vo všetkých oblastiach vedy a médiá ju citujú rovnako často ako užitočné technické riešenie HEPA čistenia vzduchu. HEPA je často citovaným meradlom všetkých vecí, a preto aj hlavným problémom pri hľadaní riešení.

Skratka „HEPA-Filter" znamená „High Efficiency Particulate Air Filter" a popisuje filter pevných častíc na ochranu pred najmenšími čiastočkami nečistôt vo vzduchu v miestnosti.

Požiadavky na účinnosť takýchto filtrov a ich klasifikácia sú jasne definované v rôznych normách, ale bohužiaľ nie je ochrana pred použitím označenia HEPA.

Z tohto dôvodu mnohí účastníci trhu svojimi marketingovými oddeleniami skúšajú trh a vytvárajú silné slová ako SilentHEPA, ComfortHEPA, alebo NanoHEPA. To všetko znie ako HEPA, ale v skutočnosti to tieto filtre parametre filtrácie skutočných HEPA filtrov v zmysle noriem EN 1822, alebo ISO 29463, nedosahujú!

Pri výbere zariadenia nedávajte pozor len na kľúčové slovo HEPA, ale aj na základnú triedu a štandard filtra. Na rozdiel od HEPA sú tieto pri použití jasne a jednoznačne klasifikované.

HEPA nie je vždy HEPA

Ak chýbajú informácie o triede HEPA filtra a testovacom certifikáte potrebnom pre každý filter, potom ide len o „fantasy HEPA filter" v názve, ale nie o „skutočný" HEPA filter. Skutočný HEPA filter je výhradne certifikovaný podľa noriem EN 1822 alebo ISO 29463. Okrem toho musí byť každý štandardne vyhovujúci HEPA filter označený kapacitou vzduchu, pre ktorú je určený na HEPA filtrovanie.

Pre účinnosť filtra je podstatná špecifikácia štandardne vyhovujúceho vzduchového výkonu, pretože cez každý filter je samozrejme možné prefúknuť podstatne väčší objem vzduchu. Filter však potom stráca účinnosť a napríklad filter H13 funguje len s účinnosťou neúčinného filtra E11.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

02.04 - Trieda HEPA filtra - závisí od normy

Európska norma pre testovanie filtrov EN 1822 je najdôležitejším základom pre testovanie absolútnych filtrov a ich zatriedenie do zodpovedajúcich skupín filtrov EPA (E), HEPA (H) a ULPA (U). Norma ISO 29463 založená na tomto je navyše globálnym štandardom pre filtre EPA, HEPA a ULPA.

EN 1822-1 špecifikuje postup kontroly stupňa separácie filtrov na základe metód počítania častíc a umožňuje jednotnú klasifikáciu filtra pevných častíc podľa stupňa separácie. Okrem toho je každý jeden filter dôkladne preskúmaný na tesnosť. Až po úspešnej skúške tesnosti a určení požadovaného stupňa odlúčenia je testovaný filter klasifikovaný a je mu udelený zodpovedajúci certifikát o skúške. Iba filtre triedy H13 alebo H14 sú certifikované HEPA filtre v súlade s EN 1822!

Pre častice s veľkosťou 0,1-0,3 µm HEPA H13 označuje rýchlosť separácie častíc ≥ 99,95 so stupňom penetrácie ≤ 0,05 % a HEPA H14 dokonca stupeň separácie častíc ≥ 99,995 so stupňom penetrácie ≤ 0,005 %. Vyjadrené ako príklad: zo 100 000 častíc, ktoré pretečú cez filter, filter HEPA-H14 zadrží 99 995, iba 5 zo 100 000 častíc prejde filtrom.

Norma ISO 29463 je založená na podobných testovacích postupoch. Aj tu je klasifikácia filtra založená na účinnosti MPPS (veľkosť najpenetrujúcejších častíc), ktorá sa musí určiť pre filtre skupiny H (HEPA). Pre triedu filtra ISO 40 H (porovnateľné s HEPA H13 podľa EN 1822) sa vyžaduje celková účinnosť ≥ 99,99 % s maximálnym koeficientom prestupu ≤ 0,05 % a pre triedu filtra ISO 45 H (porovnateľná s HEPA H14 podľa EN 1822) s celkovou účinnosťou ≥ 99,995 % s maximálnym koeficientom prenosu ≤ 0,025 %.

Iba vysokovýkonné filtre triedy HEPA H14 alebo ISO 45 H, aké sa používajú v TAC XT , TAC V+ , TAC M , TAC ECO , TAC BASIC alebo AirgoClean ® One , sú schopné odstrániť aj tie najmenšie aerosólové častice s vírusmi. (0, 1 - 0,2 µm) zo vzduchu v miestnosti na 99,995 %. To znamená, že filtre H14 podľa EN 1822 majú 10-krát vyšší výkon filtra ako filtre H13-HEPA s 99,95 % a dokonca 1 000-krát vyšší výkon filtra ako štandardné vzduchové filtre E11-EPA len s 95 %, ako sú v najviac Nájdite využitie čističiek vzduchu!

Dôležité: Filtre tried E10, E11, E12 sú iba EPA filtre a nie HEPA filtre podľa EN1822, aj keď sa o nich v reklame často hovorí. Označenie v súlade s normou „HEPA“ sa vzťahuje len na triedy H13 a H14, prípadne ISO 35 H a ISO 45 H.
Pri kúpe preto vždy dbajte na certifikáty filtra, ktoré sú schválené v EÚ. Tu musí byť jasne uvedená buď norma filtra (ISO) alebo trieda filtra (EN).

Vergleich der Filterklassen: Von 100.000 Partikeln / Aerosolpartikeln der am schwierigsten abzuscheidenden Größe 0,1 - 0,3 µm (MPPS) wird die folgende Anzahl nicht zurückgehalten

Filterstandard, Filterklasse *	Abscheidung	Anzahl der nicht abgeschiedenen Partikel	Geringere Filterleistung als H14**	Erläuterung
E10 / –	≥ 85 %	15.000 von 100.000 Partikeln	3.000-fach ** geringer als H14	Nur EPA-Klassifizierung, wird jedoch gerne als HEPA ausgewiesen
E11 / ISO15E	≥ 95 %	5.000 von 100.000 Partikeln	1.000-fach ** geringer als H14	
E12 / ISO25E	≥ 99,5 %	500 von 100.000 Partikeln	100-fach ** geringer als H14	
H13 / ISO35H ***	≥ 99,95 %	50 von 100.000 Partikeln	10-fach ** geringer als H14	Echter HEPA mit Einzelzertifikat
H14 / ISO45H ***	≥ 99,995 %	5 von 100.000 Partikeln	Referenz	Echter HEPA mit Einzel-zertifikat

Diese höchste HEPA-Filterqualität wird im TAC V+ von Trotec eingesetzt

H14 HEAT RESISTANT HEPA®

* Gemäß Filterstandard EN 1822, Filterklasse ISO29463

** Beispiel zur Lesart:
Ein E10-Filter hat eine 3.000-fach geringere Filterleistung als ein H14-Filter nach EN 1822.

*** ACHTUNG:
Auf jedem nach EN- oder ISO-Norm zertifizierten HEPA-Filter muss die Prüfnorm (Filterklasse), Filtereffizienz und max. Luftleistung bei angegebener Filtereffizienz angegeben sein. Zusätzlich muss jedem Filter ein Einzelzertifikat beiliegen, das die individuelle Prüfung des jeweiligen Filters mit Stempel und persönlicher Unterschrift belegt.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

02.05 - Prečo sú na efektívne filtrovanie vírusov vhodné iba filtre HEPA-H14

Skutočnosť, že neexistuje žiadna alternatíva k účinnému filtrovaniu na udržanie vzduchu v miestnosti bez vírusov, už nespochybňuje žiadny odborník, dokonca ani konkurencia. Často sa však stále môžete dočítať, že na filtrovanie vírusov postačovali filtre H13, prípadne aj filtre E12 či E11. Ak to niekoľkokrát zopakujete, nesprávne tvrdenie bude správnejšie!
Je to správne: iba vysokovýkonné filtre H14-HEPA alebo ISO45H, aké sa používajú v TAC XT , TAC V+ , TAC M , TAC ECO , TAC BASIC alebo AirgoClean ® One , dokážu odstrániť aj najmenší aerosól s vírusmi častice (0, 1 - 0,2 µm) bezpečne mimo vzduchu v miestnosti na 99,995 %.
To znamená, že filtre H14 podľa normy EN 1822 majú 10-krát vyšší výkon ako filtre H13 HEPA s 99,95 % a dokonca 1 000-krát vyšší výkon filtra ako štandardné vzduchové filtre E11 EPA iba s 95 %, ako sa nachádza vo väčšine čističiek vzduchu. ! Federálny inštitút pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci tiež definuje HEPA H14 ako minimálnu triedu filtra na filtrovanie vírusov.

Vo vyhlásení Spolkového inštitútu pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci ako technickej správe na tému „Používanie HEPA filtrov vo ventilačných a klimatizačných systémoch v úrovni ochrany/bezpečnosti 3 a 4 – laboratóriá a oblasti chovu zvierat“ sa výslovne uvádza uviedol, že filtrácia HEPA je absolútne nevyhnutná v prípade zodpovedajúceho nebezpečenstva a filtre HEPA triedy H13 sú rovnako účinné ako filtre HEPA H14 na filtrovanie baktérií, ale vzhľadom na výrazné rozdiely medzi dvoma triedami HEPA filtrov v oblasti MPPS (najprenikavejšie Particle Size) **v oblasti filtrovania vírusov sa používajú iba HEPA filtre Trieda H14** môže zabezpečiť požadované rýchlosti separácie!
V správe BAUA sa doslova uvádza : „Najmodernejší stav pre HEPA filtre a ich kryty sú DIN EN 1822-1, DIN EN ISO 14644-3, DIN EN 15242, VDI 2083 list 3, VDI 6022 a TRGS 522. HEPA filtre by mali zodpovedať minimálne triede H14 podľa DIN EN 1822-1.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

02.06 - Prečo má tepelná dekontaminácia filtra hygienický zmysel

Bez účinného filtrovania vírusov je čistička vzduchu od začiatku zbytočná ako ochrana pred infekciou prenášanou vzduchom. Ani efektívna filtrácia však sama osebe nepredstavuje komplexné riešenie, ale len posúva problém sám o sebe. Vírusy sa potom už nenachádzajú vo vzduchu v miestnosti, ale stále sa aktívne a infekčne zachytávajú vo filtri. Nesprávna výmena filtra potom môže stačiť na to, aby sa vírusy dostali späť do okolitého vzduchu.
Napríklad v závodoch genetického inžinierstva zákonodarca jednoznačne požaduje „výmenu HEPA filtra a jeho sterilizáciu na ochranu personálu údržby a iných ľudí pred infekciami (v súlade s oddielom 9.4.1 DIN 12980: 2005).“

Jedinečná dekontaminačná technológia

Vysokovýkonné čističe vzduchu Trotec TAC XT a TAC V+ svojou funkciou tepelnej dekontaminácie dokonca spĺňajú tieto bezpečnostné požiadavky a ponúkajú vám tak maximálnu ochranu.
Podobne ako v autokláve používanom na sterilizáciu v medicínskej technike, TAC XT a TAC V+ v pravidelných intervaloch zahrievajú úplne zapuzdrený a žiaruvzdorný špeciálny filter H14 „made in Germany“ na cca 100 °C. Tento filter bol vyvinutý vyslovene na tento účel a prešpikovaný špeciálnymi, teplovodivými kovovými lamelami.
Dekontaminácia pri nižších teplotách nestačí. Väčšina baktérií nedokáže prežiť teploty cca 60 °C, no stále existuje veľká skupina takzvaných teplomilných baktérií a húb, ktoré sa obzvlášť silno množia pri teplotách 60 °C až 80 °C.
Všeobecne platí základné pravidlo pre dekontamináciu: čím vyššia teplota, tým viac baktérií a choroboplodných zárodkov je zabitých. Nie nadarmo treba vodu v prípade choroboplodných zárodkov v pitnej vode pred použitím aspoň tri až päť minút prevariť, teda zohriať na cca 100 °C. Tepelná dekontaminácia v TAC XT a TAC V+ dosahuje rovnaký účinok .
Táto technológia dekontaminácie termálneho filtra je dostupná iba od Trotec a ponúka vám niekoľko jedinečných výhod! V dôsledku zahrievania filtra dochádza k denaturácii proteínov odfiltrovaných vírusov, ktoré sú rozhodujúce pre infekčnosť a vírusy sú prakticky zničené. To znamená, že žiadny infekčný vírus sa nemôže dostať z filtra do okolitého vzduchu, napríklad nesprávnou manipuláciou. Okrem toho sa zabíjajú aj baktérie, mikróby a iné mikroorganizmy. To všetko znamená 100% ochranu zamestnancov počas prevádzky a tiež pri výmene filtra!
Tepelnú dekontamináciu odporúčame vykonávať raz týždenne, tepelná dekontaminácia by sa mala vykonávať iba raz denne v hygienicky citlivých priestoroch s nízkou teplotou vzduchu a veľmi vysokou vlhkosťou. Tepelná dekontaminácia filtra na týždennej báze vyžaduje len 1,0 kWh dodatočnej energie za týždeň a nespôsobí zvýšenie teploty v miestnosti kvôli obmedzenej spotrebe energie.
Ďalšou výhodou tepelnej dekontaminácie, ktorá šetrí čas aj peniaze, je tepelná regenerácia filtra, ktorá predlžuje životnosť filtra a tým aj intervaly výmeny. VIDEO: https://youtu.be/81fWKfwgikw

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

02.07 – HEPA mýtus „nebezpečenstvo zo sklenených vlákien“

Konštrukcia klasifikovaných HEPA filtrov podľa EN 1822 alebo ISO 29463 je stanovená v súlade s normou. Na rozdiel od pseudo-HEPA filtrov, ktoré často pozostávajú zo širokej škály syntetických vlákien, musí filtračný materiál pozostávať zo štandardných HEPA filtrov s klasifikáciou H13, H14, ISO 35 H a ISO 45 H na báze skla, napríklad skla. papier.

Okrem toho musí byť kryt klasifikovaných HEPA filtrov úplne zapuzdrený, aby bol filter tesný a mohol tak úspešne prejsť predpísaným testom tesnosti. Plne zaliaty znamená, že vzduch nenachádza žiadne netesnosti a môže prechádzať so zníženým výkonom filtra, takže je zabezpečené, že všetok vzduch je vedený iba cez filter.

Už pri obyčajnej vizuálnej kontrole domnelých, ale nezaradených pseudofiltrov je často na prvý pohľad vidieť, že ide len o kartónové škatule, kartuše alebo plastové kryty s integrovaným filtračným materiálom, ktoré sú všetko, len nie tesniace. Nenechajte sa zmiasť takýmito Pseudeo HEPA filtrami, nie sú ani úplne zapuzdrené, ani nezodpovedajú normám, a teda žiadne „skutočné“ HEPA filtre s platnou klasifikáciou.

Od takýchto výrobcov filtrov alebo iných často počujeme, že ich filtračný materiál nie je špeciálne vyrobený na sklenenej báze, pretože častice sklenených vlákien sa uvoľňujú z HEPA filtrov a môžu následne poškodiť dýchacie cesty. Toto tvrdenie je úplný nezmysel! Týmto nepravdivým vyhlásením sú spochybnené akékoľvek oficiálne predpísané a praktizované koncepty čistých priestorov z výskumu vírusov, biolaboratórií, výroby čipov atď.

Správne: certifikované HEPA filtre triedy H13 sú vyrobené zo špeciálneho lepeného papiera zo sklenených vlákien, ktorý nevyžaruje žiadne vlákna! Emisia zo sklenených vlákien cez filtračné médium by celý princíp činnosti filtra pevných častíc zvrhla do absurdity a tento filter by neprešiel predpísanými skúškami a nikdy by nedostal osvedčenie o skúške!

Okrem toho pre efektívne filtrovanie vírusov veda vyžaduje pravidelné tepelné spracovanie filtra, aby sa vírusy oddelené vo filtri nenávratne denaturovali. Takéto teploty do 100°C by bežné syntetické filtre zničili, trvalo týmto teplotám vydrží iba filtračný materiál na báze skla.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

02.08 - Aký význam má čistota vzduchu čističky vzduchu pri filtrovaní vírusov?

Výkon čistého vzduchu znamená, že vzduch uvoľnený do miestnosti je vyfukovaný čističkou vzduchu ako vzduch bez vírusov. To je možné len po predchádzajúcom filtrovaní vírusov s certifikovanou účinnosťou.

Kapacita valcového prúdu čistého vzduchu čističky vzduchu je rozhodujúca pre udržanie okolitého vzduchu bez vírusov. Vytvorenie takého bezpečného prúdenia vzduchu je pri aerosólovej filtrácii zásadne dôležité. Infekčné aerosólové oblaky sa musia riediť a filtrovať počas ich tvorby - čo najrýchlejšie v priebehu niekoľkých minút. To si vyžaduje extrémne vysoký výstup vzduchu pri súčasnom vysokom prúde.

V miestnostiach s rozlohou 80 m² by sa mala koncentrácia aerosólu znížiť na polovicu za približne 6 minút. Vysokovýkonné čističky vzduchu ako TAC V+ boli vyvinuté presne pre tieto požiadavky . Vedecky sa vyžaduje minimálne 6-násobná cirkulácia vzduchu pri normálnej obsadenosti miestností.

Pri vyššej hustote ľudí z. B. v call centrách alebo baroch je vhodné zvýšiť rýchlosť obehu na hodnotu aspoň 8-krát.

V zdravotníctve a všade tam, kde sa aktívne hovorí, spieva alebo sa pohybuje, je potrebných aspoň 12 cirkulácií vzduchu, ešte lepšie 15.

Na rozdiel od vysokovýkonných čističov vzduchu Trotec s reguláciou objemového prietoku FlowMatic, ako sú TAC XT , TAC V+ alebo TAC M , sú komerčne dostupné čističe vzduchu zvyčajne vyvinuté len na nepretržité čistenie vzduchu v miestnosti od jemného prachu, pachov a peľu, a nie na vytvorenie silného prúdenia vzduchu s predchádzajúcim filtrovaním aerosólov s obsahom vírusov.

Ani použité filtre, ani zariadenia, v ktorých sú umiestnené, nie sú navrhnuté pre také veľké objemy vzduchu, aké sú potrebné na efektívne čistenie čistého vzduchu.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

02.09 - Ako často by sa mal vzduch v miestnosti za hodinu filtrovať, aby bola zaistená bezpečná ochrana?

Len dostatočne vysoká cirkulácia vzduchu s filtrovaným vzduchom minimalizuje riziko infekcie, to je vedecky dokázané. Pokiaľ ide o účinný boj proti riziku infekcie aerosólovými časticami, neexistuje spôsob, ako obísť vysokú mieru filtrácie vzduchu a tým aj veľké objemy čistého vzduchu, a to napriek prísľubom o opaku od iných poskytovateľov, ktorí už inzerujú jedno až trojnásobok rýchlosti cirkulácie za hodinu. ako dostatočné.

Vedecké štúdie ukazujú, že pre efektívne filtrovanie vírusov je potrebné, aby použitá čistička vzduchu dokázala zabezpečiť dostatočne vysoký objemový prietok pre potrebnú cirkuláciu vzduchu.

Ak sa v tejto súvislosti použije termín výmena vzduchu, tento termín sa netýka kompletnej výmeny vzduchu, ale skôr podielu čistého vzduchu prefiltrovaného vírusom, ktorý je dodávaný za hodinu na základe objemu miestnosti.

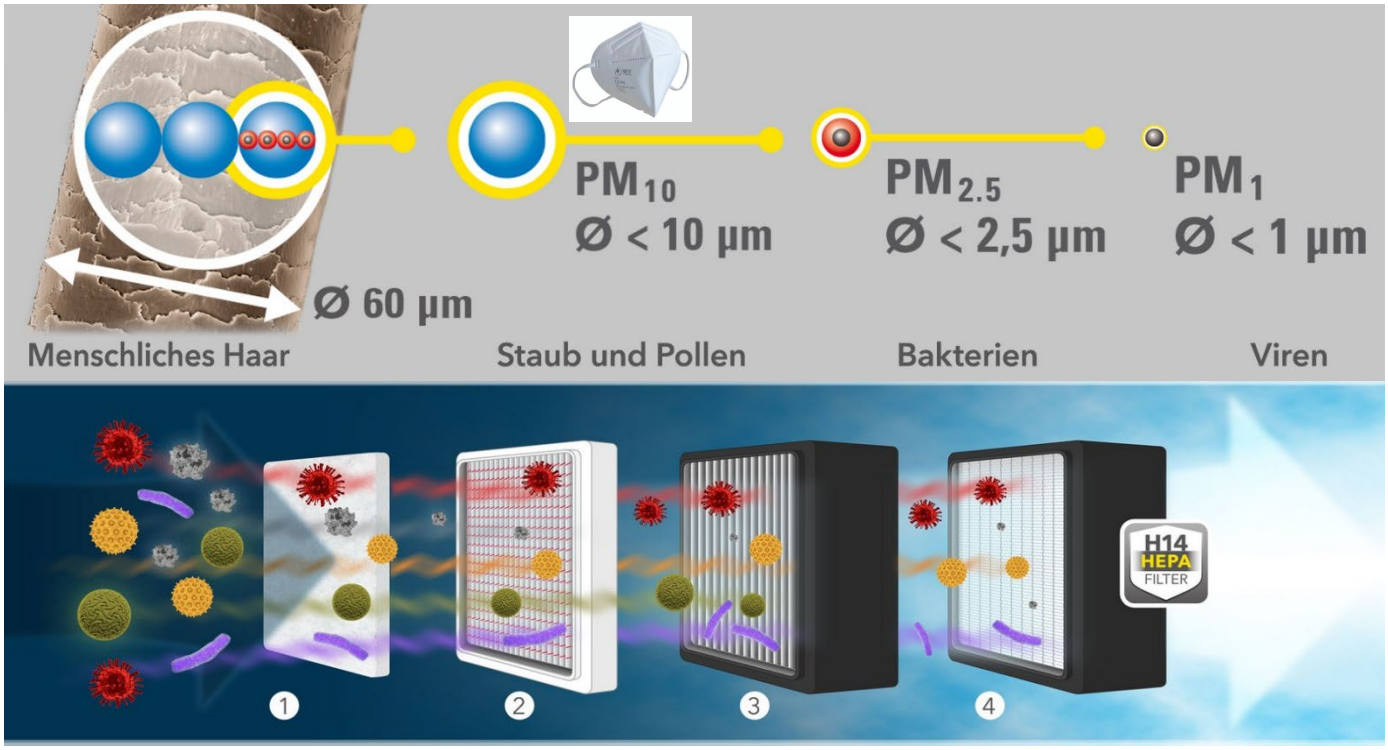
V súlade s týmito štúdiami odporúčame šesťnásobnú filtráciu vzduchu v miestnosti pre bežne používané miestnosti, ako sú kancelárie , zasadačky , školy , denné stacionáre alebo reštaurácie, aby sa účinne znížilo riziko infekcie, tj 6 cirkulácií vzduchu za hodinu ako minimum. Pri väčšom počte ľudí alebo aktivite sa tu odporúča 8 cirkulácií vzduchu.

8 cirkulácií vzduchu za hodinu sa odporúča na filtrovanie vírusov v interiéri

v terapeutických miestnostiach , telocvičniach , baroch , diskotékach alebo call centrách a 9 až 10 cirkulácií vzduchu za hodinu pri veľkom počte ľudí alebo aktivít. A v obzvlášť citlivých priestoroch, ako sú nemocničné oddelenia , lekárske ordinácie alebo čakárne , by sa malo zabezpečiť aspoň 12 cirkulácií vzduchu za hodinu a 13 až 15 cirkulácií vzduchu za hodinu, ak je tam vysoký počet ľudí alebo aktivity.

Dôležité: výmena vzduchu je výmena vzduchu!

To platí bez ohľadu na princíp činnosti použitej čističky vzduchu. Sľuby ako „miera výmeny vzduchu nie sú pre nás relevantné“ alebo „naša technológia nefunguje podľa princípu výmeny vzduchu“ by sa preto mali vnímať mimoriadne kriticky a dôverovať jasnému vedeckému názoru tu: výmena vzduchu je výmena vzduchu – resp. správne povedané, rýchlosť cirkulácie je rýchlosť obehu - bez ohľadu na aktívny, alebo filtračný princíp!



Infektionsschutz: Luftwechsel- bzw. Umwälzraten-Berechnungen* für TAC V+ und TAC M

Max. Luftvolumenstrom für die jeweilige Filterklasse:
mit serienmäßig eingebautem H14-HEPA-Filter **H14** bis 1.200 m³/h **H13** bis 2.100 m³/h

nach DIN EN 1822
zertifizierte Filtereffizienz-Klasse

		Maximale Raumgröße in m³	
Einsatzgebiete	**Umwälzrate* / Anzahl der Luftwechsel (mind.)**	**Filterklasse H14**	**Filterklasse H13**
Besprechungsräume, Büros, Geschäftsräume, Schulen, Kitas, Restaurants, Salons, Werkstätten, Fitnessstudios, Chorräume…	**Umwälzrate* von mind. 6-fach pro Stunde.** Bei hoher Personendichte oder Aktivität ist mind. eine **8-fache Umwälzrate*** empfohlen.	**200 m³** **	**350 m³** ***
Therapieräume, Gymnastikräume, Bars, Diskotheken, Festzelte, Callcenter…	**Umwälzrate* von mind. 8-fach pro Stunde.** Bei hoher Personendichte oder Aktivität ist mind. eine **8- bis 10-fache Umwälzrate*** empfohlen.	**150 m³** **	**260 m³** ***
Krankenstationen, Arztpraxen, Wartezimmer…	**Umwälzrate* von mind. 12-fach pro Stunde.** Bei hoher Personendichte oder Aktivität ist mind. eine **12- bis 15-fache Umwälzrate*** empfohlen.	**100 m³** **	**175 m³** **

* Luftwechsel ist in der Lüftungstechnik ein etablierter Begriff, der jedoch missverständlich ist, weil die technische und umgangssprachliche Bedeutung nicht übereinstimmen. Der Luftwechsel in der Einheit (1/h) gibt das Vielfache des Raumvolumens an, das an gefilterter oder frischer Luft pro Stunde dem Raum zugeführt wird. Diese Zahl entspricht bei der Verdrängungslüftung (Bsp. Luftpumpe) exakt dem Vielfachen des Raumvolumens, bei der Mischlüftung (Raumluftreiniger, offene Fenster, RLT-Anlage) ist dies jedoch nicht der Fall, da teilweise bereits gefilterte/ausgetauschte Luft erneut gefiltert/ausgetauscht wird. Das bedeutet bzgl. der Virenlast im Raum, dass Raumluftreiniger, die freie Lüftung und raumlufttechnische Anlagen keine komplett virenfreie Luft im Raum herstellen können, wenn infizierte Personen im Raum dauerhaft Viren ausatmen. Die Virenkonzentration ist aber umso niedriger, je höher die Luftwechsel. Daher sinkt das Infektionsrisiko mit zunehmendem Luftwechsel. Es spielt bei gleichem virenfreiem Luftvolumen keine Rolle, ob die Viren durch Raumluftreiniger abgeschieden werden (Luftumwälzung, Umwälzrate) oder durch Fenster oder RLT-Anlagen aus dem Raum herausgeführt werden (Luftwechsel, Luftwechselrate). Raumluftreiniger haben aber den entscheidenden Vorteil, dass sie energetisch günstiger sind und unabhängig von den Wind/Temperaturbedingungen oder der Fenstergröße für einen gleichbleibenden Luftwechsel sorgen. Diese Angaben gelten nicht für Räume, deren Volumen in Relation zur Personenzahl außergewöhnlich groß ist, z.B. Kirchen, Messehallen etc.

** Bei aktiver Nutzung und hoher Personendichte können diese Werte abweichen. Die hier genannten Angaben basieren auf wissenschaftlichen Empfehlungen aufgrund der gegenwärtigen Infektionssituation. Für Ihre spezielle Raumsituation sind möglicherweise höhere oder auch niedrigere Luftwechselraten im Rahmen Ihres individuellen Hygienekonzeptes notwendig. Wir beraten Sie gerne.

*** Grundsätzlich empfehlen wir zur sicheren Abscheidung von Viren und Bakterien, insbesondere in Räumen mit hoher Personendichte, die Luftreiniger TAC V+ und TAC M mit dem Serienfilter in den H14-Filterstufen mit maximal 1.200 m³/Stunde zu betreiben. Nur bei expliziter Freigabe in spezifischen Hygienekonzepten oder zur Schnellabscheidung (Stoßfilterung) in Pausenzeiten kann der Betrieb in den H13-Filterstufen bis maximal 2.100 m³/Stunde betrieben werden.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

02.10 - Znamená miera výmeny vzduchu "X", že vzduch v miestnosti "X" je úplne vymenený?

Nie, to neznamená. Výmena vzduchu alebo rýchlosť výmeny vzduchu je často používaný pojem, ktorý sa však často nesprávne chápe. Technicky správne sa hovorí o rýchlosti obehu / h.

Výmena vzduchu v jednotke (1/h) udáva násobok objemu miestnosti, ktorý sa privádza do miestnosti vo filtrovanom vzduchu za hodinu. Toto číslo nezodpovedá skutočne prefiltrovanému objemu vzduchu v miestnosti, pretože časť už prefiltrovaného vzduchu sa znovu prefiltruje.

S ohľadom na filtrovanie vírusov to znamená, že izbové čističky vzduchu nedokážu v miestnosti, keď sú tam infikované osoby, produkovať vzduch úplne bez vírusov, ale len zmes, ktorá ešte obsahuje určitý počet vírusov.

Ani často odporúčaným vetraním nevzniká vzduch úplne bez vírusov, ale len zmes vzduchu s vysoko zriedenou koncentráciou vírusov. Pri vysokých rýchlostiach cirkulácie (výmeny vzduchu) používaných zariadení na čistenie vzduchu je vo vzduchu v miestnosti oveľa menej infekčných vírusov ako bez čistenia vzduchu vďaka veľkým objemom filtrov.

Vedecké štúdie poskytujú orientačné hodnoty o tom, aká vysoká by mala byť „výmena vzduchu“ alebo objem filtračného vzduchu za hodinu aspoň v pomere k objemu miestnosti, aby sa minimalizovalo nepriame riziko infekcie aerosólmi (vírusová záťaž).

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

02.11 - Výkon filtrovaného vzduchu a vzduchový výkon zariadenia - dve strany tej istej mince

Bolo vedecky dokázané, že na účinné zníženie rizika infekcie vírusmi naplnenými aerosólmi je potrebné vzduch v miestnosti preplachovať v dostatočnom množstve čistým vzduchom bez vírusov, aby sa dosiahlo dostatočné zriedenie koncentrácie vírusu pod prah infekcie.

V miestnostiach, ktoré sa bežne používajú, sa ako štandardná hodnota akceptuje minimálne 6 cirkulácií vzduchu za hodinu. Napríklad, ak má miestnosť objem vzduchu 150 m³, v tomto prípade je potrebný výkon čističky vzduchu 900 m³/h. Pri niektorých zariadeniach sa, žiaľ, ako pôvodný vzduchový výkon udáva iba výkon ventilátora alebo aj dodatočný procesný vzduch vírený v miestnosti, nie však klasifikovaný výkon použitého filtra. Rýchlo sa však ukáže, že obaja patria k sebe. Všetok vzduch, ktorý je nasávaný a vyfukovaný silou dúchadla, musí tiež predtým prejsť cez filter, aby bol vyčistený od vírusov. Na tento účel sú certifikované filtre vybavené značkou vhodnosti na filtri. Vo vyššie uvedenom príklade by mal byť filter schopný prefiltrovať aj 900 m³ vzduchu za hodinu! Ak nie je priepustnosť filtra dimenzovaná na výkon zariadenia, stratí inzerovanú účinnosť filtra a umožní prenikaniu častíc, ktoré má v skutočnosti filtrovať.

Pri výbere prístroja by ste preto mali dbať len na udávaný vzduchový výkon použitého filtra a radšej dávať ruky preč od prístrojov, pri ktorých sa udáva len vzduchový výkon dúchadla. Pretože to je potom prakticky len drahý ventilátor, ale už nie čistička vzduchu!

Späť na začiatok prehľadu otázok

02.12 - Znižuje sa výstup vzduchu, ak je filter čoraz viac znečistený?

Áno, pretože aj ten najlepší filter sa postupne zanáša hrubým a jemným prachom, napríklad kvôli premávke, takže cez filter môže prúdiť menej vzduchu kvôli vyššiemu protitlaku. V dôsledku toho sa do miestnosti dostáva menej vyčisteného vzduchu, čo znamená, že už nie je možné zabezpečiť dosiahnutie požadovaných objemov vzduchu a rýchlosti cirkulácie vzduchu.

FlowMatic automatika pre konštantnú rýchlosť cirkulácie vzduchu aj pri zvyšujúcom sa znečistení filtra

Vo vysokovýkonných čističoch vzduchu TAC XT , TAC V+ a TAC M funguje špeciálne ovládanie, ktoré tento problém rieši automaticky - inovatívne ovládanie FlowMatic. Rovnako ako u „Tempomatu“ v aute, senzorový systém FlowMatic zaznamenáva aktuálne hodnoty prietoku vzduchu v rámci celého filtračného reťazca a dynamicky prispôsobuje výkon systému. Cieľová hodnota pre objem vzduchu, ktorý bol prednastavený, zostáva v každej situácii konštantná!

To nielen zvyšuje životnosť filtra a účinnosť systému, ale zaručuje aj dodržanie rýchlosti cirkulácie predpísanej v príslušnej hygienickej koncepcii. Čističky vzduchu bez ovládania FlowMatic nedokážu trvalo a spoľahlivo spĺňať požiadavky na dodržanie požadovanej cirkulácie vzduchu.

Späť na začiatok prehľadu otázok

02.13 - Neposkytuje už voľné vetranie miestností dostatočnú ochranu?

Ako ochranné opatrenie sa často odporúča znížiť vírusovú záťaž v miestnosti pravidelným vetraním miestnosti. Efekt tohto opatrenia sa však preceňuje: Voľné vetranie je fyzicky účinné len vtedy, ak je buď veľký rozdiel teplôt medzi vnútorným a vonkajším vzduchom, alebo ak pred oknami fúka vietor. Teplotný rozdiel často nie je a ak predsa len existuje, rýchlo sa voľným vetraním zníži, takže tento mechanizmus je zvyčajne účinný len krátko a výmena vzduchu by preto trvala patrične dlho. To bolo opäť potvrdené v aktuálnych štúdiách nemeckého centra pre letectvo a kozmonautiku . Vietor za oknom je tiež zriedka dostatočne silný na to, aby zabezpečil dostatočné vetranie. Keďže účinnosť voľného vetrania závisí od faktorov, ktoré sa nedajú ovplyvniť (teplota, vietor, veľkosť a poloha okien), vzniká otázka, ako vetrať, ak tieto fyzikálne mechanizmy nemožno využiť. Kvôli studenému prievanu a riziku prechladnutia, najmä na jeseň a v zime, je vetranie často nežiaduce alebo nerozumné. V zimných vonkajších teplotách vedie bezplatné vetranie aj k enormnému plytvaniu energiou, čo nielen znečisťuje životné prostredie, ale vedie aj k vysokým nákladom na vykurovanie.

Späť na začiatok prehľadu otázok

02.14 - Môže semafor s CO_2 indikovať riziko infekcie?

nie Koncentrácia CO_2 nie je mierou rizika infekcie, pretože neexistuje žiadna súvislosť medzi koncentráciou CO_2 a vírusovou alebo bakteriálnou záťažou. Aj pri nízkej koncentrácii CO_2 môže hroziť riziko infekcie, napríklad ak sa infikovaní ľudia dostanú do čerstvo vyvetranej miestnosti.

Avšak koncentrácie CO_2, ktoré sú výrazne alebo trvalo vyššie ako 1 000 ppm v školách, kanceláriách a súkromných domácnostiach, môžu naznačovať nedostatočné riadenie ventilácie a výsledné potenciálne zvýšené riziko infekcie. To platí nielen pre vetranie oknami, ale aj pre prevádzku ventilačných systémov.

Hodnota CO_2 ako indikátor kvality ovzdušia: V každom prípade merače CO_2 môžu slúžiť ako hrubé vodítko pre dobrú alebo zlú kvalitu ovzdušia v miestnostiach s veľkým počtom ľudí, pretože oxid uhličitý (CO_2) je spoľahlivým ukazovateľom nevyhnutná výmena vzduchu.

Koncentrácia CO_2 do 1 000 ppm indikuje za normálnych podmienok hygienicky dostatočnú výmenu vzduchu. Už pri hodnote CO_2 1500 ppm sa citeľne znižuje schopnosť koncentrácie a môžu sa dostaviť bolesti hlavy, ale aj únava či dokonca ospalosť. Pri hodnotách nad 1 000 ppm by mala byť miestnosť vetraná tak, aby sa hodnoty opäť pohybovali v rozmedzí 400 - 500 ppm.

Merače CO_2 tak môžu spoľahlivo informovať o tom, či, kedy a predovšetkým ako dlho je potrebné vetranie. Neposkytujú však žiadne spoľahlivé informácie o aktuálnom riziku infekcie v miestnosti.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

02.15 - Dá sa určiť vírusová záťaž vnútorného vzduchu pomocou prístrojov na meranie častíc alebo aerosólov?

Nie, vírusy nemožno merať priamo žiadnym ručným meracím prístrojom dostupným na trhu. V najlepšom prípade možno vyvodiť hypotetické závery, ale nie ako spoľahlivý výsledok.

Tak ako je možné napríklad pomocou prístrojov na meranie CO_2 indikovať nedostatočné riadenie ventilácie, čo môže mať za následok potenciálne zvýšené riziko infekcie, prístroje na meranie častíc umožňujú robiť kvantitatívne údaje o koncentrácii A-prachu vo vzduchu.

Prachom sa rozumejú častice s veľkosťou PM2,5, t. j. vdýchnuteľné jemné častice $\leq 2{,}5$ µm, ktoré sú také jemné, že môžu preniknúť priamo do alveol.

Tieto jemné častice môžu byť aerosóly, ale rovnako ľahko aj iné suspendované látky, ktorých sú vo vzduchu v miestnosti tisíce. A tie sa zas možno môžu nakaziť vírusmi, ale aj nie. Jednoducho neexistuje žiadna korelácia medzi časticami a vírusovou záťažou.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

02.16 - Majú čističky vzduchu na filtrovanie vírusov s automatickým režimom zmysel?

Väčšina komerčne dostupných čističiek vzduchu má takzvaný automatický režim. Integrovaný senzorový systém zisťuje znečistenie ovzdušia v miestnosti a prepne zariadenie do pohotovostného režimu, napríklad ak je zistené znečistenie ovzdušia v rámci prednastavených parametrov pre „čistý vzduch“.

Niekde sa takéto zariadenia propagujú aj na filtrovanie vírusov a zároveň sa propaguje ich praktický automatický režim – niekedy sa dokonca zákazníkom odporúča, aby zariadenie jednoducho spustili v automatickom režime. To je však z nášho pohľadu osudné!

prečo? Pretože senzory bežne zabudované v takýchto čističkách vzduchu môžu poskytnúť informácie o kvalite vzduchu v miestnosti, ale nikdy nie informácie o jeho infekčnosti! Vírusy vo vzduchu v miestnosti nie je možné merať priamo v zariadení pomocou žiadnej senzorovej technológie dostupnej na trhu.

Aby sme pochopili, ako senzorové zariadenia na čistenie vzduchu fungujú a ako sa automaticky vypínajú, keď je vzduch neznečistený – a nesprávne údajne aj vírusový – je nižšie vložená malá odbočka k technickým možnostiam bežných senzorov kvality ovzdušia.

Typické snímače kvality vzduchu v čističkách vzduchu pre domácnosť

Ak majú čističky vzduchu integrované snímače kvality vzduchu, sú to zvyčajne snímače na meranie VOC, na meranie častíc alebo na meranie CO_2. Niektoré zariadenia majú aj kombináciu niekoľkých týchto senzorov.
V zásade sú takéto senzory veľmi užitočné na hodnotenie všeobecnej kvality vnútorného vzduchu:

VOC senzory

VOC sú napríklad látky, ktoré sa ľahko odparujú aj pri nízkych teplotách – teda „prchajú" do plynného skupenstva – a tým znečisťujú ovzdušie. Preto sa nazývajú prchavé organické zlúčeniny (VOC). Formaldehyd je z. B. dobre známy VOC. Senzor VOC dokáže určiť a zobraziť ich kvantitatívnu koncentráciu vo vzduchu v miestnosti.

Snímače častíc

Snímače častíc dokážu určiť a zobraziť existujúcu koncentráciu jemného prachu vo vzduchu v miestnosti. Jemný prach – alebo „Particulate Matter" (PM) – je názov pre častice vo vzduchu, ktoré neklesnú okamžite k zemi, ale určitý čas sa vznášajú vo vzduchu. Takéto častice vznikajú napríklad abráziou, vyparovaním materiálu, spaľovaním alebo chemickými procesmi. Všetky tieto druhy jemného prachu sa rozlišujú podľa veľkosti. Bežne sa delia na častice s maximálnym priemerom 10 µm (PM10) - u ľudí sa takéto častice dostanú do nosovej dutiny (napr. peľ) a častice s maximálnym priemerom 2,5 µm (PM2,5) - Takéto častice sú alveolárne, teda už také jemné, že môžu prenikať priamo do alveol.
Okrem toho existujú aj ultrajemné častice s priemerom menším ako 0,1 µm. Pre pochopenie: Mikrometer (µm) zodpovedá tisícine milimetra, takže je tisíckrát menší ako milimeter. Bežné zariadenia na meranie častíc často určujú dve veľkosti jemného prachu PM10 a PM2,5.

CO_2 senzory

Senzory CO_2 merajú koncentráciu oxidu uhličitého vo vzduchu v miestnosti. Oxid uhličitý vzniká napríklad v dôsledku výmeny plynov v ľudských pľúcach a pri výdychu sa uvoľňuje do miestnosti, čo bez protiopatrení môže viesť k nadmerne vysokej koncentrácii CO_2, čo môže následne spôsobiť únavu, bolesti hlavy alebo slabá koncentrácia. Senzory CO_2 sú preto užitočnými nástrojmi na indikáciu potrebnej výmeny vzduchu alebo prietoku čerstvého vzduchu bohatého na kyslík.

VOC, jemný prach a oxid uhličitý nie sú vírusy!

Z tohto dôvodu žiadny z vyššie zobrazených meracích senzorov nedokáže poskytnúť aktuálne informácie o vírusovej záťaži vo vzduchu v miestnosti, hoci niektorí poskytovatelia to viac-menej nenápadne naznačujú.
Technický motív: Trik s čisto teoretickým pozadím. Korelácie sú jednoducho konštruované. Napríklad za predpokladu, že ak sa vo vzduchu už nenachádzajú žiadne častice PM2,5, nemôžu sa tam nachádzať ani aerosólové častice s obsahom vírusov. Omyl, pretože aerosólové častice s veľkosťou 0,1 – 0,2 µm sú často výrazne menšie ako častice PM2,5!
Podobne sa predpokladá, že hodnoty VOC alebo CO_2 majú recipročný vzťah s aerosólovými časticami naloženými vírusmi – nízka koncentrácia VOC alebo CO_2 je ekvivalentná nízkej prítomnosti aerosólu, a teda vírusovej záťaži. Tieto korelácie sú však úplne nesprávne, nepreukázané, nespoľahlivé, a preto neponúkajú žiadnu ochranu pred infekciou!
Nepretržitá prevádzka čističky vzduchu na požadovanej výkonnostnej úrovni je navyše nevyhnutná pre čo najväčšiu ochranu pred nepriamou infekciou. Automatický systém, ktorý znižuje výkon, vedie k väčšiemu riziku pre ľudí v miestnosti.
Ekonomický motív: je zrejmý. Funkcie detekcie vírusov sú jednoducho pripojené k existujúcim senzorom a čistička vzduchu proti prachu a peľu sa stáva „vírusovou čističkou vzduchu", ktorá podporuje predaj. Podľa nášho názoru sú tieto reklamné sľuby zavádzajúce a hrubo nedbalé. Nenechajte sa takýmito vyhláseniami oklamať.
S týmito znalosťami už tiež poznáte jedinú správnu odpoveď na úvodnú otázku "Dajú sa čističky vzduchu na filtrovanie vírusov prevádzkovať v automatickom režime?"

Odpoveď je nie. Integrovaný senzorový systém spôsobí automatické vypnutie alebo stand-by prevádzku pri nízkych úrovniach ventilátora len na základe merania, ktoré ukazuje mieru znečistenia ovzdušia jemným prachom, VOC alebo oxidom uhličitým v nekritickom rozsahu. Toto nemá absolútne nič spoločné s permanentne vypudenou vírusovou záťažou infikovaných ľudí v miestnosti, pretože tieto senzory vôbec nedokážu určiť vírusovú záťaž! Neexistuje žiadna súvislosť medzi vírusovou záťažou v miestnosti a hodnotami VOC, častíc alebo CO_2.
Veď do takýchto zariadení pribudli len parametre a pomôcky na detekciu čistého vzduchu – nie však vzduch kontaminovaný vírusmi! To nie je technicky možné.

Opýtajte sa sami seba: Ak by existovali takéto senzory, potom by sme už dávno mali prístroje na rýchle testovanie ochrany pred Covid-19 vybavené takými senzormi, ako v prípade testu na alkohol – fúknite, zmerajte, hotovo.
Od dnešného dňa je to len pekná fantázia - rovnako ako predpoklad, že čistička vzduchu v automatickom režime môže ponúknuť spoľahlivú ochranu pred rizikom infekcie prenášanej vzduchom!
To je mimochodom aj jeden z dôvodov, prečo napríklad TAC V+ nemá príslušné senzorové prvky a ani sa kedykoľvek nevypne do automatického alebo pohotovostného režimu. Vírus môže byť vždy vo vzduchu kvôli infikovaným ľuďom v miestnosti alebo dokonca aj po ich odchode a nikdy neprejde do pohotovostného režimu!
Naša vysokovýkonná čistička vzduchu AirgoClean® Jedna a takmer všetky naše štandardné čističky vzduchu zo série AirgoClean majú tiež senzory VOC, častíc alebo CO_2. V každom návode však výslovne upozorňujeme, že pri filtrovaní vírusov na zníženie nepriameho rizika infekcie je potrebné vždy nastaviť otáčky ventilátora, ktoré sú požadované v príslušných požiadavkách na rýchlosť cirkulácie (objem vzduchu).

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

02.17 - Môžu byť čističky vzduchu prevádzkované v automatickom režime na filtrovanie vírusov?

nie Ak majú byť čističky vzduchu prevádzkované efektívne, aby sa znížilo nepriame riziko infekcie aerosólmi, nesmú bežať v automatickom režime.
Aby sa účinne znížilo riziko infekcie, musí byť okrem triedy filtra H14 (podľa EN 1822) možné nastaviť aj odporúčaný objem vzduchu (rýchlosť cirkulácie, tiež známa ako výmena vzduchu) v kubických metroch (m^3) na zariadení. Pri tejto úrovni ventilátora musí byť potom čistič vzduchu v prevádzke trvalo počas prítomnosti osôb a určitý čas aj potom.
Ak je naopak zariadenie prevádzkované v automatickom režime, senzor po určitom čase alebo po prerušovanom vetraní nameria nízke koncentrácie CO_2, jemného prachu alebo VOC. Potom sa ventilátor automaticky zníži na najnižšiu (najtichšiu) úroveň.
Zariadenie teraz funguje ticho a poteší užívateľa príjemnejšou hladinou hluku - ak sú však v miestnosti infikovaní ľudia, neexistuje už žiadna účinná ochrana proti infekčným aerosólom, pretože výkon filtra v dôsledku nízkeho objemu vzduchu spodných Stupne ventilátora sa znížia na zlomok potrebnej hodnoty bola vypnutá.
Používateľovi je poskytnutý pocit bezpečia, pričom v skutočnosti je takmer úplne nechránený.
Záver: Automatický režim s komerčne dostupnými izbovými čističmi vzduchu nie je vhodný na použitie pri filtrovaní vírusov. Majú svoje opodstatnenie, keď sa používajú na reguláciu dobrej kvality vnútorného ovzdušia z hľadiska prašnosti, peľu, formaldehydu alebo kontroly vetrania pre lepšie hodnoty CO_2.
Profesionálne vírusové filtre, ktoré boli vyvinuté len na tento účel, nemajú nikdy automatický režim, ale pracujú trvalo s rýchlosťou cirkulácie potrebnou pre miestnosť.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

---

03. Konkrétne otázky týkajúce sa vysokovýkonných čističiek vzduchu, ako sú TAC V+ alebo AirgoClean ® One

03.01 - Prečo nie sú v TAC V+ integrované snímače kvality vzduchu pre VOC alebo CO_2?

Senzory kvality ovzdušia, ako napríklad tie, ktoré sa používajú na stanovenie VOC, sú zvyčajne senzory zmiešaných plynov, ktoré detegujú plyny a výpary, ktoré môžu byť oxidované, ako napríklad tabakový dym alebo odparovanie materiálu z nábytku, kobercov, farieb, lepidiel atď.

Takéto senzory však nie sú vhodné na stanovenie vírusovej záťaže prenášanej vzduchom. Na to by bolo potrebné vykonať počiatočné meranie aerosólových častíc, pretože tieto môžu byť infikované vírusmi. Na kapacitné meranie aerosólovej záťaže však nie sú dostupné vhodné meracie senzory.

To isté platí pre snímače CO_2: neexistuje žiadna súvislosť medzi koncentráciou CO_2 vo vzduchu v miestnosti a prevládajúcou vírusovou alebo bakteriálnou záťažou. Aj pri nízkej koncentrácii CO_2 môže prudko stúpnuť riziko infekcie aj v čerstvo vyvetranej miestnosti, akonáhle do nej vstúpia infikovaní ľudia.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

03.02 - Aký je rozdiel medzi čističkami vzduchu s vírusom Trotec a bežnými čističkami vzduchu?

Väčšina čističiek vzduchu pre domácnosť má za cieľ znížiť hromadenie prachu v interiéri alebo zmierniť problémy s alergiou tým, že vzduch v interiéri bude zbavený peľu alebo iných alergénov. Na tieto úlohy boli navrhnuté a dimenzované s ohľadom na ich výkonové údaje, hoci medzičasom často dostali aj reklamné označenie „vírusový filter".

Pre účinnú aerosólovú filtráciu je však zásadne dôležité vytvorenie silného prúdu vzduchu: Infekčné aerosólové oblaky sa musia riediť a filtrovať čo najrýchlejšie v priebehu niekoľkých minút, kým sa tvoria. To si vyžaduje dostatočne veľký objem vzduchu s vysokou kapacitou cirkulačného tlaku, na čo štandardné zariadenia nie sú určené.

Na rozdiel od komerčne dostupných čističov vzduchu pre domácnosť sú vysokovýkonné čističe vzduchu Trotec ako TAC XT , TAC V+ , TAC M , TAC ECO , TAC BASIC alebo AirgoClean ® One Skonštruovaný od základov výslovne pre túto úlohu - filtráciu vírusom kontaminovaných aerosólov - t.j. na ochranu pred infekciou.

Preto sú vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec TAC XT , TAC V+ , TAC M , TAC ECO , TAC BASIC a AirgoClean ® One schopné oddeliť všetky nebezpečné aerosólové častice zo vzduchu v miestnosti a zriediť ich pomocou H14 HEPA filtra inštalovaného ako štandard poskytuje vírusovo filtrovaný čistý vzduch s objemom 1200 m³/h pre vysokú rýchlosť cirkulácie vzduchu. Použitím voliteľného filtra H14 Ultra HighFlow možno objem čistého vzduchu filtrovaného vírusmi zvýšiť dokonca až na 2 000 m³/h.

Výkon filtra a vzduchový výkon zariadenia sú navzájom optimálne zosúladené a modely ako TAC XT alebo TAC V+ sú vybavené mnohými základnými funkciami na efektívne filtrovanie vzduchu v miestnosti proti vírusom, napríklad tepelná dekontaminácia a tepelná ochrana. regenerácia filtra, vysoký výkon trysky a optimálna geometria prúdenia.

Celkovo vzaté, vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec sa líšia od bežných čističiek vzduchu v tom, že boli od začiatku dôsledne navrhnuté a skonštruované ako riešenie problémov s filtrovaním vírusov, zatiaľ čo štandardným čističom vzduchu bola táto schopnosť zvyčajne jednoducho priradená dodatočne pomocou reklamného štítku. .

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

03.03 - Aké užívateľské výhody ponúka regenerácia tepelného filtra?

Pravidelná tepelná úprava filtra pevných častíc je najbezpečnejšou metódou účinnej inaktivácie vírusov a baktérií usadených vo filtri. Okrem toho zahriatie filtra H14 na cca 100 °C ponúka ďalšie hmatateľné užívateľské výhody.

Bez takejto úpravy by sa filter postupne veľmi rýchlo obohatil aerosólovými časticami a inými suspendovanými látkami, čím sa zvyšuje odolnosť filtra a výrazne sa skracuje životnosť filtra, čo znamená, že je potrebné ho včas vymeniť.

Okrem toho filtrované aerosóly pozostávajú z veľkej časti z mikrokvapôčok, teda čistej vody. Vplyvom narastajúcej vlhkosti vo filtri dochádza k rýchlejšiemu usadzovaniu sadzí a pri trvalom vysokom prenikaní vlhkosti hrozí aj vznik plesní alebo biofilmov filtra. Namiesto odstránenia jedného nebezpečenstva to môže spôsobiť ďalšie. A to klesajúci výkon vzduchu, kratšia životnosť filtra a pleseň na filtri.

Vďaka pravidelnému ohrevu filtra na cca 100 °C však prenikaniu vlhkosti, rýchlemu usadzovaniu sadzí a plesniam filtra nie sú pri TAC XT alebo TAC V+ problémom. Pretože tu sa vlhkosť počas cyklu tepelnej regenerácie opäť odvádza a filter sa nielen pravidelne suší, ale aj regeneruje pomocou funkcie samočistenia.

Vďaka tomuto inovatívnemu procesu zostáva odpor filtra nízky a prietok čistého vzduchu zostáva na stále vysokej úrovni oveľa dlhšie. Výsledkom je oveľa dlhšia životnosť v porovnaní s inými filtračnými systémami bez tepelnej regenerácie a dekontaminácie.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

03.04 - Nie sú „antivírusové“ nátery filtrov efektívnou a ekonomicky lepšou alternatívou k tepelnej dekontaminácii?

Niektorí účastníci trhu propagujú svoju technológiu čistenia vzduchu s integrovanými H14-Hepa filtrami, ktoré sú antivírusovo potiahnuté na inaktiváciu vírusov, a preto nevyžadujú tepelnú inaktiváciu, ako je integrovaná v TAC V+ .

Môžu byť takéto povlaky účinné s aerosólmi nabitými vírusmi a možno dokonca predstavujú lacnú alternatívu k tepelnej inaktivácii vírusov?

Pri otázke účinnosti treba zvážiť jednu vec: Ak by existoval mikrobiálny alebo antivírusový 100% účinný povlak, nenašiel by si cestu priamo do medicínskej techniky, ak by bol aj lacnejší ako existujúce procesy? V súčasnosti sa napríklad chirurgické nástroje alebo iné nástroje stále väčšinou sterilizujú v teplovzdušných sterilizátoroch - princíp TAC V+ . Žiadne chirurgické nástroje nemajú antivírusový povlak - nie - sú po každom použití tepelne ošetrené, aby sa zabili všetky prítomné baktérie. Neexistujú ani panvice s antivírusovým povlakom: Nie nadarmo sa vždy platilo varenie bez choroboplodných zárodkov: 3 až 5 minút pri 100 °C, potom sú všetky mikroorganizmy zabité. **Tepelná úprava pri 100 °C pôsobí prakticky proti všetkým stáročiam overeným patogénom – preto TAC V+ funguje podľa tohto princípu!**

A čo cenová výhoda pri poťahovaných variantoch?

Najdôležitejším faktorom úspory je údajne nákladná tepelná dekontaminácia TAC V+ . Tepelnú dekontamináciu odporúčame vykonávať raz týždenne, tepelná dekontaminácia by sa mala vykonávať iba raz denne v hygienicky citlivých priestoroch s nízkou teplotou vzduchu a veľmi vysokou vlhkosťou. Pri tepelnej dekontaminácii na týždennej báze predstavuje dodatočná spotreba energie len 1 kWh za týždeň!

Úplný obrázok nákladov sa však zobrazí iba vtedy, keď otvoríte celý účet:

Tepelná dekontaminácia tiež preukázateľne regeneruje filter TAC V+ , čím zvyšuje jeho životnosť. Životnosť filtra TAC V+ je teda 24 až 36 mesiacov v závislosti od aplikácie! Poťahované filtre konkurenta sú určené na dlhodobé používanie len 12 mesiacov, preto je potrebné ich po roku používania vymeniť. Mesačné náklady na tento variant za filter sú teda 38,18 €. (pozri tabuľku výpočtov nižšie).

Teraz porovnávacia kalkulácia **pre TAC V+ :** Pri tepelnej dekontaminácii vykonávanej raz týždenne sú náklady na filtráciu vírusov pomocou TAC V+ len 29 % konkurenčných nákladov – **viac ako 3-násobne lacnejšie!**

Aj pri každodennej tepelnej dekontaminácii, napríklad pri zvýšených hygienických požiadavkách v lekárskych ambulanciách, nemocniciach alebo potravinárskom priemysle, sú prevádzkové náklady filtra pre TAC V+ stále **len 42 % konkurenčných** nákladov, prevádzkové náklady filtra pre konkurenciu sú stále viac ako dvakrát drahšie!

Záver: S TAC V+ sú prevádzkové náklady filtra viac ako trikrát nižšie v závislosti od aplikácie a vy profitujete z osvedčenej efektívnej technológie sterilizácie pomocou tepelnej dekontaminácie! Ďalšie výhody: Žiadna vlhkosť filtra, žiadne baktérie vo filtri, žiadne plesne na filtri, žiadny zápach filtra a oveľa dlhšia životnosť filtra!

Porovnanie nákladov na filtrovanie vírusov	súťaž	Trotec TAC V+	
Inaktivácia vírusov	cez antivírusovú filtračnú vrstvu	pomocou termodekonu raz týždenne	termodekonom raz denne (5-dňová prevádzka)
12 mesiacov	458,20 € (prvý nový filter)	14,56 EUR (náklady na energiu Thermodecon: 52 W x 1 kWh každý 0,28 EUR)	72,80 EUR (náklady na energiu Thermodecon: 52 W x 5 dní x 1 kWh každý 0,28 EUR)
24 mesiacov	458,20 € (druhý nový filter)	14,56 € (takže)	72,80 € (pozri vyššie)
36 mesiacov	458,20 € (tretí nový filter)	14,56 € (takže) + 470,06 € (prvý nový filter)	72,80 € (takže) + 470,06 € (prvý nový filter)
48 mesiacov	458,20 € (štvrtý nový filter)	14,56 € (takže)	72,80 € (pozri vyššie)
Celkom	1 832,80 €	528,30 €	761,26 €
Náklady na filter za mesiac (viac ako 48 mes.)	**38,18 €**	**11,01 €**	**15,86 €**
Porovnanie percentuálnych nákladov (za 48 mesiacov)	**100%**	**29 %**	**42 %**

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

03.05 - Prečo sa filter TAC XT a TAC V+ počas tepelnej dekontaminácie zahrieva na približne 100 °C?

Tepelná sterilizácia sa stále považuje za zďaleka najspoľahlivejší prostriedok na inaktiváciu alebo usmrtenie mikroorganizmov. Mikroorganizmy sa vzhľadom na ich veľký rozptyl z hľadiska veľkosti a štruktúry vyznačujú rôznou úrovňou odolnosti voči teplote horúceho vzduchu.

Zatiaľčo vírusy sú zvyčajne veľmi citlivé na teplo a teploty 55 až 70 °C vedú k ich inaktivácii, na spoľahlivú denaturáciu baktérií je potrebný výrazne vyšší teplotný rozsah. Z tohto dôvodu, keď je TAC V + tepelne dekontaminovaný, je tepelne sterilizovaný pri teplote okolo 100 ° C. Tento teplotný rozsah zaisťuje nielen inaktiváciu všetkých vírusov, ale aj zabitie väčšiny baktérií.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

03.06 - Zaobídete sa bez masky, ak je v miestnosti nainštalovaná vysokovýkonná čistička vzduchu Trotec?

Nie, vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec ponúkajú spoľahlivú **ochranu proti nepriamej infekcii** aerosólovými časticami vo vzduchu v miestnosti – **riziko priamej kvapôčkovej infekcie**, ku ktorej môže dôjsť na krátku vzdialenosť pri silnom kašľaní, kýchaní alebo hlasných rozhovoroch , možno dokonca znížiť pomocou našich vysokovýkonných čističiek vzduchu nezabráni.

Optimálna všestranná ochrana je zaručená len vtedy, ak popri prevádzke vysokovýkonného čističa vzduchu ako TAC XT , TAC V+ , TAC M , TAC ECO , TAC BASIC alebo AirgoClean ® One. Naďalej platí pravidlo AHA, t.j. dodržujte dostatočnú vzdialenosť od ostatných ľudí (A), dodržiavajte hygienu (H) pravidelným umývaním alebo dezinfekciou rúk a nosením každodennej masky (A), napríklad ochrany úst a nosa. Nosenie tvárových štítov je však ako ochrana pred aerosólmi neúčinné, ako ukázali viaceré štúdie. Ako alternatívu masky možno dostatočnú ochranu v kancelárii alebo škole dosiahnuť aj plexi priečkami. Optimálna účinnosť sa dosiahne s ochrannými stenami, ak sú navyše po obvode vybavené vychyľovacím okrajom - lemom.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

03.07 - Existuje nejaký vedecký dôkaz, že filtrovanie vírusov je účinné?

Účinnosť vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec ako je TAC V+ z hľadiska znižovania nepriameho rizika infekcie prostredníctvom aerosólov bola komplexne potvrdená vo viacerých vedeckých štúdiách popredných nemeckých inštitútov – napríklad v často citovanej štúdii Prof. DR. Christian Kähler z Inštitútu pre mechaniku tekutín a aerodynamiku na Univerzite federálnych ozbrojených síl v Mníchove. Okrem toho prof. Dr. Kähler a jeho tím vypracovali aj ďalšiu štúdiu, ktorá sa konkrétne zaoberá nasledujúcou otázkou: „Je možné zaručiť bezpečnú prevádzku školy počas pandémie? „Táto štúdia objasňuje niekoľko myslieľných konceptov ochrany od voľnej ventilácie cez merače s CO_2 a ochranné masky až po čistenie vzduchu v miestnosti.

Záver tejto štúdie: Ochranné koncepty, v ktorých nepriame riziko infekcie realizujú izbové čističky vzduchu, majú tú výhodu, že vírusy v miestnosti sa po krátkom čase usadia alebo inaktivujú za predpokladu, že (1.) cirkulácia vzduchu za hodinu zodpovedá na najmenej šesťnásobok objemu miestnosti. (2.) 99,995% vírusov je oddelených pri jedinom prechode cez zariadenie (s filtrom triedy H14) a (3.) zariadenie je tiché, takže je aj obsluhované. Čistička vzduchu Trotec TAC V+ spĺňa všetky tieto požiadavky a ponúka tak spoľahlivú ochranu pred infekciou v triedach a podobne používaných interiéroch.

Fraunhofer Inštitút pre stavebnú fyziku IBP tiež potvrdila vysoko výkonné TAC čističky vzduchu v štúdii za veľmi účinný pri inaktiváciu vírusu pomocou TROTEC technológiu tepelného dekontaminačné!

Na požiadanie vám radi poskytneme podrobné informácie o ďalších štúdiách vykonaných na vysokovýkonných čističkách vzduchu Trotec.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

03.08 - Spĺňajú vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec požiadavky IRK (Komisia pre hygienu vnútorného vzduchu Federálnej agentúry pre životné prostredie)?

Vysokovýkonné čističky vzduchu TAC XT , TAC V+ a TAC M spĺňajú všetky požiadavky IRK.

Po prvé, veľký objem vzduchu týchto vysokovýkonných čističov vzduchu v spojení s výkonným prúdovým výkonom zaisťuje cielené a presné prúdenie vzduchu v celej miestnosti.

Po druhé, tieto zariadenia Trotec možno regulovať z hľadiska objemového prietoku a prietok vzduchu možno individuálne prispôsobiť miestnym podmienkam. Pomocou voliteľných panelov prietokového uzáveru môže byť vzduch blokovaný aj z jednej alebo dvoch zo štyroch výtlačných strán vysokovýkonného čističa vzduchu TAC, čím sa hlavný smer výtoku individuálne prispôsobí priestorovým podmienkam.

Po tretie, všetky vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec sú mobilné a možno ich umiestniť na správne miesta.

Komisia pre hygienu vnútorného ovzdušia Federálnej agentúry pre životné prostredie píše:

Podľa IRK nie je používanie mobilných čističiek vzduchu s integrovanými HEPA filtrami v triedach dostatočné na efektívne odstraňovanie suspendovaných častíc (napr. vírusov) zo vzduchu v miestnosti počas celého trvania vyučovacej hodiny. Na to by bolo potrebné presné zaznamenávanie prúdenia vzduchu a prúdenia vzduchu v miestnosti, ako aj cielené umiestnenie mobilných zariadení. Množstvo prestupu vzduchu by tiež muselo byť presne prispôsobené miestnym podmienkam a obsadenosti miestností. Používanie takýchto zariadení nemôže nahradiť vetracie opatrenia a malo by sa v najlepšom prípade použiť navyše v prípadoch, keď je v miestnosti súčasne obzvlášť vysoký počet školákov (...).“[3]

Zdroj: „ Riziko prenosu SARS-CoV-2 v interiéri možno znížiť vhodnými vetracími opatreniami“, vyhlásenie komisie pre hygienu vnútorného ovzdušia Federálnej agentúry pre životné prostredie, 12. augusta 2020

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

03.09 - Koľko štvorcových metrov dokáže pokryť jedno zariadenie?

Z vedeckého hľadiska sa odporúča filtrácia vzduchu aspoň 6-krát za hodinu. V závislosti od aplikácie a bezpečnostných požiadaviek je možné použiť TAC XT , TAC V+ alebo TAC M a štandardný filter H14-HEPA s normálnou výškou miestností na spracovanie objemov miestností až do 80 m²; s TAC ECO / BASIC , miestnosť S AirgoClean ® One je možné spracovať obsah až 66 m².

03.10 - Ako dlho vydrží filter vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec?

Najmä pri TAC XT a TAC V+ dosahuje hlavný filter H14 veľmi dlhú životnosť vďaka tepelnej regenerácii. Filter nie je potrebné kontrolovať počas používania, pretože zariadenie sleduje zaťaženie filtra predfiltra F7 aj hlavného filtra H14 a automaticky signalizuje požadovanú výmenu oboch filtrov. Vo všeobecnosti odporúčame, ak displej na prístroji vopred neukazuje potrebu výmeny, z hygienických dôvodov filtračnú vložku H14 vymeniť najneskôr po 8 až 12 mesiacoch. Predfilter F7 by sa mal vymeniť podľa indikátora výmeny na zariadení alebo najneskôr po 6 mesiacoch.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

03.11 - Aké sú výhody funkcie boost alebo turbo vysokovýkonnej čističky vzduchu Trotec?

Manuálne zapínateľná funkcia boost vám krátkodobo ponúka maximálny vzduchový výkon prístroja. Na úrovni zosilnenia, napríklad počas prestávok alebo pri prezliekaní miestností, možno spustiť filtráciu nárazov na rýchle oddelenie s maximálnym objemom vzduchu.

03.12 - Čo treba zvážiť pri výmene a likvidácii filtra?

Pri modeloch TAC XT a TAC V+ vykonajte tepelnú dekontamináciu ihneď po výmene. Vďaka tomu sú všetky vírusy vo filtri H14 bezpečne denaturované, teda prakticky zničené. Keďže sa vo filtri nachádzajú ďalšie častice a jemný prach, vo všeobecnosti odporúčame pri výmene filtra u všetkých vysokovýkonných čističov vzduchu TRotec nosiť ochranné rukavice a ochrannú masku FFP2. Filter H14 je potom možné spolu so zvyškovým odpadom zlikvidovať v uzavretom vreci na odpadky, pričom treba zohľadniť regionálne predpisy.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

03.13 - Musia byť zariadenia pravidelne servisované alebo dezinfikované?

Odporúčame súčasne s výmenou filtra vyčistiť a dezinfikovať všetky vnútorné povrchy. V prípade vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC vieme na požiadanie vykonať aj údržbu a výmeny filtrov v rámci zmluvy o údržbe za pevných podmienok.

03.14 - Ste 100% chránený pred infekciou pomocou čističky vzduchu Trotec vírus?

V takýchto vírusových pandémiách pravdepodobne nikdy nebude úplná bezpečnosť. S našimi čističmi vzduchu môžeme drasticky znížiť riziko nepriamej infekcie aerosólmi prenášanými vzduchom v miestnosti. Najmä čistenie vzduchu nemôže chrániť pred infekciou prostredníctvom veľkých kvapiek alebo priamym kontaktom s infikovanou osobou.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

03.15 - Môžu vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec na filtrovanie vírusov zlepšiť aj celkovú kvalitu vzduchu v interiéri?

Preukázateľne áno. Vírusové čističky vzduchu s technológiou H14 HEPA filtra, ako sú TAC XT , TAC V+ , TAC M , TAC ECO , TAC BASIC alebo AirgoClean ® One nielen spoľahlivo filtrujú vírusmi nabité aerosóly zo vzduchu v miestnosti, ale vo veľkej miere udržiavajú vzduch v miestnosti. bez ultrajemných prachových častíc.

Je to možné vďaka vysokej účinnosti filtra: Filtre triedy H14 používané v súlade s EN 1822 zadržiavajú častice s veľkosťou medzi 0,1 a 0,3 µm so stupňom odlúčenia ≥ 99,95 % vo filtri. So stupňom prieniku ≤ 0,005 % pre takéto častice, vyjadrené ako príklad, len 5 zo 100 000 prichádzajúcich častíc opäť prejde filtrom, pričom vo filtri sa oddelí 99 995 častíc!

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec spoľahlivo odfiltrujú zo vzduchu v miestnosti okrem peľu najmä jemné prachové častice.

Štúdie dokumentujú: Znečistenie ovzdušia je stále hlavnou príčinou úmrtí na celom svete a hlavnú úlohu tu zohrávajú jemné prachové častice veľkosti PM2,5.

Jemné prachové častice PM2,5 vznikajú na jednej strane chemickými reakciami v atmosfére a na druhej strane v obzvlášť vysokom zastúpení priamo ľudskou činnosťou, napríklad obrusovaním alebo vyparovaním materiálu, ako aj spaľovaním alebo chemickými procesmi. .

Modelová štúdia ukazuje: zníženie jemného prachu zachraňuje životy

Vzhľadom na celosvetové blokovacie opatrenia počas pandémie Covid-19 mohol medzinárodný výskumný tím vykonať modelovú štúdiu, v ktorej sa skúmal obsah jemného prachu vo vzduchu na viac ako 2 500 miestach v Európe a Číne a jeho krátkodobá vplyv na zdravie.

Výsledky tohto modelovania boli publikované ako štúdia v „The Lancet“, jednom z najstarších a najznámejších lekárskych časopisov na svete. Štúdia naznačuje, že Čína sa od februára do marca 2020 vyhla celkovo 24 000 úmrtiam spôsobeným znečistením ovzdušia a celkovo 2 190 úmrtiam v Európe od polovice februára do polovice mája 2020.

Čističky vzduchu dokážu udržať vnútorné priestory bez škodlivého jemného prachu

Výsledky štúdie ukazujú, že obmedzenia a blokovacie opatrenia počas pandémie COVID-19 viedli k prudkému zníženiu jemných prachových častíc v Európe a Číne. Výsledky ukazujú dôležitosť usmernení o čistom vzduchu pri znižovaní predčasných úmrtí. Naopak, výsledky ukazujú aj obrovskú výhodu, ktorú ponúkajú čističky vzduchu, ktoré dokážu interiéry trvalo zbaviť takýchto škodlivých jemných prachových častíc.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

03.16 - Existuje súvislosť medzi znečistením ovzdušia a infekciami Covid-19?

Kardiológ Thomas Münzel a jeho kolegovia v štúdii objavili znepokojujúcu súvislosť medzi znečistením ovzdušia a úmrtiami na COVID-19. Štúdia zverejnená v časopise Cardiovascular Research vyplýva, že približne 15 percent Covid 19 úmrtí v dôsledku znečistenia ovzdušia.

Lekári majú tiež podozrenie, že nový typ koronavírusu môže prenášať aj jemný prach. RNA Sars-CoV-2 bola detegovaná napríklad vo vzorkách jemného prachu zo severného Talianska, t. j. v regióne na svete, ktorý bol počas prvej vlny pandémie ochrany pred Covid-19 najviac zasiahnutý.

To vedie k medicínskemu predpokladu, že ak by sa prekrývala dlhšia expozícia jemnému prachu a infekcia koronavírusom, došlo by k vzájomne sa posilňujúcemu škodlivému vplyvu na zdravie s väčšou náchylnosťou na Covid-19. Dôvodom je pravdepodobne to, že jemný prach aj koronavírus napádajú výstelku ľudských krvných ciev a spôsobujú zápal.

Jemný prach plus korónavírus: dvojnásobné riziko pre zdravie – dvojitá ochrana od vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec

Výsledkom tejto analýzy je, že ochrana pred vzdušnou infekciou koronavírusom môže byť efektívne maximalizovaná použitím vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec, pretože tieto vírusové čističky vzduchu s technológiou H14 HEPA filtra nielen spoľahlivo filtrujú aerosóly plné vírusov vzduch v miestnosti, ale tiež ich udržiavať, je tiež spoľahlivo zbavený vysokej úrovne znečistenia jemným prachom.

Trvalá kontrola znečistenia ovzdušia pomocou vysokovýkonných čističov vzduchu Trotec, ako sú TAC XT , TAC V+ , TAC M , TAC ECO , TAC BASIC alebo AirgoClean ® One ponúka všeobjímajúcu maximálnu ochranu vzduchu, ktorý dýchame, pred zdravotnými rizikami prenášanými vzduchom. Podľa uznávaných výpočtov je na celom svete každoročne spôsobených okolo 8,8 milióna predčasných úmrtí len jemným prachom, čo je výrazne viac ako 7,2 milióna úmrtí spôsobených fajčením!

03.17 - Znižujú vírusové čističky vzduchu od Trotec aj škodlivé znečistenie jemným prachom vo vzduchu v miestnosti?

Ako profesionálne čističky vzduchu s efektívnou filtračnou technológiou HEPA-H14 "made in Germany" sú TAC XT , TAC V + , TAC M , TAC ECO , TAC BASIC a AirgoClean ® One univerzálnymi zárukami čistého vzduchu v interiéroch. Tieto zariadenia sú nielen schopné efektívne filtrovať aerosólové častice a baktérie plné vírusov zo vzduchu v miestnosti, ale aj spoľahlivo odfiltrovať škodlivé jemné prachové častice alebo spóry.

03.18 - Koľko energie spotrebuje napríklad TAC V+ za deň?

Pri úrovni 3, t.j. pri objeme vzduchu 900 m³/h, je spotreba energie cca 150 wattov.

Ak sa použije aj funkcia tepelnej dekontaminácie a počas prevádzky je aktivovaný 30-minútový regeneračný cyklus, celková spotreba energie TAC V+ za 10 hodín prevádzky je cca 1,6 kWh.

V porovnaní s komerčne dostupnými kancelárskymi kopírkami, farebnými laserovými tlačiarňami alebo projektormi s hodnotami spotreby energie okolo 300 až 500 wattov za hodinu možno spotrebu energie TAC V+ jednoznačne označiť za priemernú.

03.19 - Môže TAC V+ vykurovať miestnosť?

Individuálne prepínateľný a voľne ukončiteľný cyklus tepelnej dekontaminácie TAC V+ prebieha v typických aplikáciách raz denne a pozostáva z 15-minútovej zahrievacej fázy, po ktorej nasleduje 15-minútová dekontaminačná fáza.

Na rozdiel od iných zdrojov tepla v miestnosti - každá jedna prítomná osoba vyžaruje do miestnosti asi 100 wattov tepelnej energie za hodinu - teplota v miestnosti zostáva z prevádzky TAC V+ kvôli krátkemu času spracovania na tepelnú dekontamináciu (15 min.) A nízka spotreba energie (cca 1,0 kWh na cyklus) prakticky neovplyvnená. TAC V+ preto nezvýši teplotu v miestnosti.

↑ Späť na začiatok prehľadu otázok ↑

03.20 - Ako hlučné sú vysokovýkonné čističky vzduchu TAC?

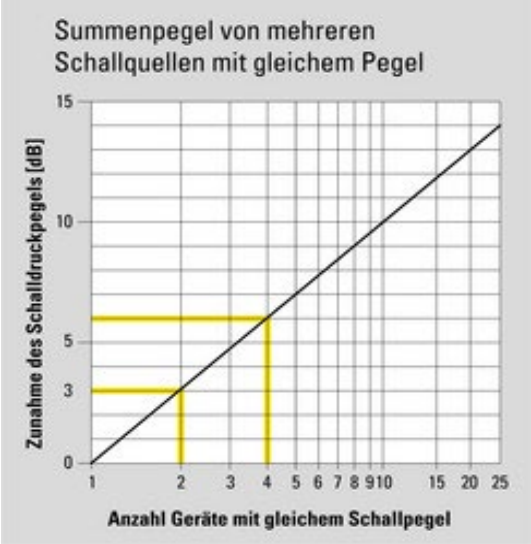
TAC V+ , napríklad, na základe filtrovaného objemu vzduchu veľmi nízke. V závislosti od prostredia aplikácie a úrovne výkonu je TAC V+ znateľný počas prevádzky s hladinou hluku iba 33 dB (A). To isté platí pre TAC M , TAC ECO alebo TAC BASIC .

Namontovaním voliteľných protihlukových krytov na jednu alebo obe strany možno ďalej znížiť subjektívne vnímanú hlasitosť všetkých vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC.

Pri kúpe čističky vzduchu dbajte na hlučnosť vo fáze ventilátora, ktorá je potrebná na dosiahnutie špecifickej rýchlosti cirkulácie vzduchu alebo požadovaného množstva vzduchu!







03.21 - Ako sa mení hlasitosť, keď je v miestnosti niekoľko zariadení?

Celková hlasitosť prístrojov sa mení len nepatrne. Na rozdiel od zrejmého predpokladu, že hladiny hluku jednotlivých čističiek vzduchu sa sčítavajú, správa sa vďaka logaritmickej stupnici nasledovne:

Ak všetky zariadenia bežia v rovnakom prevádzkovom režime, a teda predstavujú niekoľko zdrojov zvuku s rovnakou úrovňou, úroveň sa zvýši, ako je znázornené na nasledujúcom diagrame.

V diagrame je znázornené ako príklad, keď sú v prevádzke dva identické vysokovýkonné čističe vzduchu Trotec, celková hlasitosť sa zvýši len o 3 dB a pri prevádzke štyroch zariadení iba o 6 dB.

Späť na začiatok prehľadu otázok

03.22 - Je hluk čističiek vzduchu ako TAC V+ vnímaný ako nepríjemný, napr. B. v školských triedach?

TAC V+ je jedným z najtichších zariadení v tejto triede. V závislosti od zvolenej úrovne výkonu a použitého filtra H14 sa vyžaruje iba 38 až 40 dB (A). Pre porovnanie: 40 dB (A) zodpovedá tichému šepotu alebo nočnému hluku v pozadí tichej obytnej ulice.

Prieskum medzi školákmi a učiteľmi, ktorí mali prístroje na vyučovaní v prevádzke, ukázal, že hluk TAC V+ väčšinou nebol vnímaný ako obťažujúci, pokiaľ bolo prístroj prevádzkované maximálne do 5. stupňa.

03.23 - Prečo sú vysokovýkonné čističky vzduchu TAC také veľké?

Na filtráciu vzduchu až do 2 100 m³/h je potrebná veľmi veľká filtračná plocha, ktorú ponúka filter HEPA-H14 od TAC XT , TAC V+ , TAC M , TAC ECO alebo TAC BASIC . Zámerne používame aj dosť veľký ventilátor. To môže pohybovať veľkým množstvom vzduchu aj pri nízkej rýchlosti a dosiahnuť dostatočnú tryskaciu silu. Takto zabezpečíme tichý chod. Veľkosť filtra a ventilátora určuje celkovú veľkosť zariadenia.

Stabilný kryt odolný voči poškriabaniu je navyše navrhnutý tak, aby bol obzvlášť stabilný, aby mohol trvalo a bezpečne slúžiť v prostrediach, v ktorých je veľa ľudí. Je vedecky dokázané, že okrem dostatočne vysokej rýchlosti cirkulácie vzduchu a efektívnej filtračnej technológie je kľúčové správne umiestnenie filtra na ochranu pred nepriamym rizikom infekcie. Dizajn vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC bol preto navrhnutý tak, aby boli rovnako mobilné, ako aj robustné a stabilné. Viditeľne menšie zariadenia na čistenie vzduchu si pochvaľujú aj ďalší poskytovatelia. Tie však nemajú dostatočný priestor pre potrebné technické vybavenie na efektívnu filtráciu vírusov a ani nie sú na tento účel vhodné.

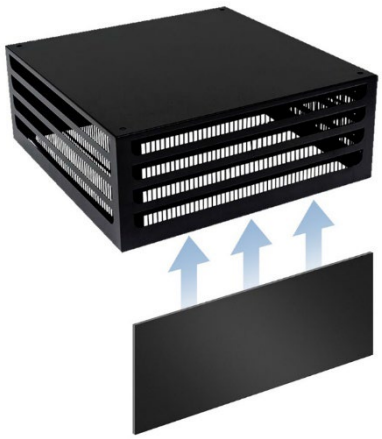
Späť na začiatok prehľadu otázok

03.24 - Je k dispozícii príslušenstvo pre vysokovýkonné čističky vzduchu TAC?

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec sú dostupné s plnou výbavou. Pre pravidelnú prevádzku preto nie je potrebné žiadne ďalšie príslušenstvo, iba filter pevných častíc HEPA-H14 je potrebné vymeniť ako spotrebný materiál, keď to zariadenie signalizuje.
Pre špecifické aplikácie je však k dispozícii dodatočné príslušenstvo pre TAC XT , TAC V+ , TAC M , TAC ECO a TAC BASIC :

Voliteľné prietokové panely

Panely Flowstop sú dostupné ako príslušenstvo k vyfukovacej veži DualDecon. Každý z nich môže byť pripevnený k jednej alebo dvom zo štyroch vnútorných strán veže a potom zabrániť úniku vzduchu na tejto strane veže, napríklad ak tam nie je žiaduci alebo vyžadovaný čistý vzduch, napríklad v prípade strany steny. inštalácia.



Späť na začiatok prehľadu otázok

03.25 - Sú stále potrebné vírusové čističky vzduchu, len čo budú dostupné vakcíny?

Na jednej strane zatiaľ nie je možné predvídať, kedy bude pre vás očkovanie skutočne možné. Dopyt je celosvetovo veľmi vysoký a v prvom rade sa musia vakcíny vyrobiť a distribuovať v dostatočnom množstve, potom sa v prípade potreby uskutoční prioritné očkovanie obzvlášť zraniteľných skupín. **Navyše, napriek očkovaniu mnohí odborníci očakávajú, že koronavírusy budú pokračovať minimálne do roku 2022, a preto je počas a po pandémii ochrany pred Covid-19 dôležité účinné filtrovanie vírusov.**

Veď vysokovýkonné čističky vzduchu ako TAC XT , TAC V+ , TAC M , TAC ECO, TAC BASIC či AirgoClean ® One sú rovnako účinné proti vírusom chrípky a ďalšia vlna chrípky na seba určite nenechá dlho čakať. prichádza.
Okrem toho čističky vzduchu od Trotec filtrujú napríklad aj iné škodlivé jemné prachové častice alebo voľné alergény zo vzduchu a pomáhajú tak predchádzať príznakom alergie počas peľovej sezóny alebo znižovať infekcie dýchacích ciest a z nich vyplývajúce absencie v škole a škole. v kancelárii a sú preto významným celoročným príspevkom k ochrane zdravia zamestnancov, študentov či zákazníkov.

26.03. – Oplatí sa investovať do čističky vzduchu, ako je TAC V+ na „obdobie po Covid-19“?

V každom prípade! Profesionálne vysokovýkonné čističky vzduchu ako TAC XT , TAC V+ , TAC M , TAC ECO , TAC BASIC alebo AirgoClean ® One od Trotec nielen spoľahlivo oddeľujú vírusmi nabité aerosóly zo vzduchu v miestnosti a pravidelne tepelne dekontaminujú filter.

Jeho účinný filtračný systém H14 spoľahlivo filtruje aj baktérie, voľné alergény, škodlivé mikroorganizmy, peľa jemné prachové častice z ovzdušia v miestnosti – a tiež chrípkové vírusy z každoročnej chrípkovej vlny.

Vzduch v miestnostiach v kancelárskom prostredí je tiež často znečistený škodlivinami z výparov z lepidiel, fixiek a tonerov, ako aj inými jemnými prachovými časticami . Okrem toho je tu periodická peľová sezóna. **Nie je bezdôvodné, že väčšina absencií v práci alebo škole je spôsobená chrípkou a chrípke podobnými infekciami, alebo alergickými ťažkosťami.**

Tak TAC XT , TAC V+ , TAC M , TAC ECO , TAC BASIC a AirgoClean ® One zostávajú hodnotnou investíciou ako univerzálny čistých záruk ovzdušia i mimo Covid-19, pretože stála kontrola znečisťovania ovzdušia z obývaných interiéry je nielen pozitívnym opatrením pre alergikov a astmatikov, ale aj cenný prínos pre zdravie každého človeka!

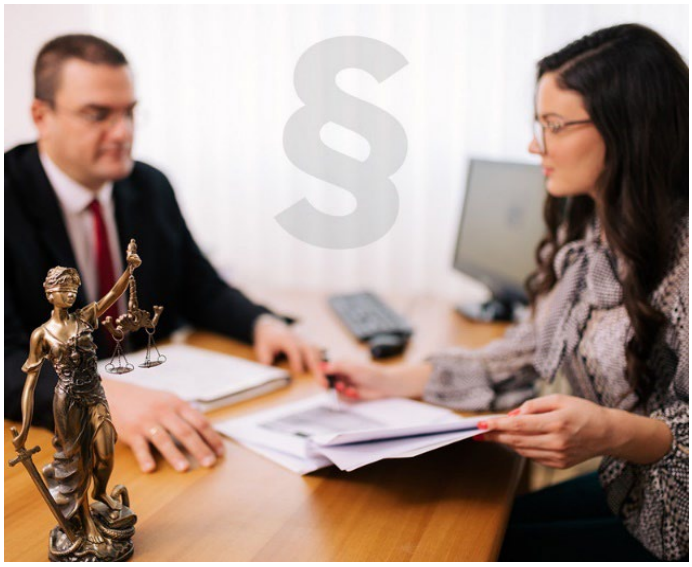


APLIKÁCIE V PRAXI



NOTÁRSKA ČINNOSŤ POČAS PANDÉMIE COVID-19

Čističky vzduchu Trotec chránia zamestnancov a klientov v kancelárii notára!





Pandémia Covid-19 zaskočila mnohých notárov nepripravených.

Pandémia ochrany pred Covid-19 stavia notárov pred úplne nové výzvy. Aj pri najvyššom výskyte musí notárska kancelária zostať otvorená a prístupná, pretože pre systém je rozhodujúci veľký počet notárskych úradných úkonov. „Napríklad starší, alebo ťažko chorí ľudia môžu byť odkázaní na krátkodobú prípravu a osvedčenie závetov, splnomocnení, alebo iných dispozícií z dôvodu úmrtia. Procesy podľa práva obchodných spoločností, ako je reštrukturalizácia, alebo predaj akcií, môžu byť naliehavé na ochranu, alebo udržanie pracovných miest. Predsa len, objednávanie pozemkových poplatkov a iných záruk pôžičiek je mimoriadne dôležité aj v čase krízy, "uviedla Spolková notárska komora v často kladených otázkach o profesijnom práve.

Pri tejto povinnosti ponechať kanceláriu otvorenú preto musia notári prijať osobitné opatrenia v oblasti ochrany zdravia, aby ochránili seba, notársky tím a klientov pred nákazou koronavírusom.

S mobilnými vysokovýkonnými čističkami vzduchu , akrylátovými ochrannými panelmi a zariadeniami na meranie CO_2 podporuje Trotec notárov pri implementácii bezpečných hygienických konceptov .

Počet dispozícií pre chorobu a smrť počas Covid-19 prudko vzrástol

Od začiatku pandémie mnohí notári pociťujú prudký nárast počtu notárskych príkazov a splnomocnení pre prípad smrti alebo vážneho ochorenia. Obdobie zablokovania dalo ľuďom podnet na zamyslenie – najmä starším ľuďom a ľuďom, ktorí sú považovaní za obzvlášť ohrozených v dôsledku predchádzajúcich chorôb, chcú mať záležitosti týkajúce sa testamentu alebo preventívne otázky riešené, kým sú ešte nažive. Nedá sa vylúčiť, že ľudia, ktorí sú už infikovaní koronavírusom SARS-CoV-2, môžu požiadať o stretnutie.





Pravidlo 3G (OTP) sa v Nemecku nevzťahuje na notárske úrady

Kým však v gastronómii (v závislosti od spolkovej krajiny) platí nariadenie 2G alebo 3G, ku ktorým môžu mať prístup len očkovaní, uzdravení alebo negatívne testovaní ľudia, notári nesmú svoje notárske overenia podmieňovať predložením negatívneho potvrdenia. test alebo autotest. Spolková notárska komora zdôrazňuje, že aj keď je príslušný test organizovaný, alebo zaplatený notárom. Notársky úrad musí skôr prijať vhodné opatrenia v zmysle nízkoprahovej dostupnosti pre obyvateľov hľadajúcich právo, čo najmenej sťažuje dodržanie termínov.

Federálna notárska komora odporúča používanie čističiek vzduchu

S nosením masiek, úpravami v organizačnom procese a používaním technických pomôcok, ako napr. v odporúčaniach Spolkovej notárskej komory sa hovorí, že sú k dispozícii osvedčené možnosti, ktorými možno výrazne znížiť riziko infekcie v notárskych kanceláriách, ako napríklad vzduchové filtre.

Vysoké riziko korónovej infekcie počas notárskych stretnutí

Vzhľadom na narastajúci počet notárskych úkonov sa nevyhnutne zvyšuje aj riziko korónovej infekcie v notárskej kancelárii. Už na recepcii, kde klientov vítajú a prijímajú, môžu väčšie kvapôčky, ako aj drobné aerosóly, ktoré sa vystreľujú pri hovorení, viesť k infekcii koronavírusom. Zamestnancov na recepcii je možné chrániť priehľadnými ochrannými stenami s obvodovým aerosólovým okrajom, ktoré zabraňujú prenosu kvapiek a nekontrolovanému šíreniu niekedy infekčných aerosólov.
Vysokému riziku nákazy sú notár a klient vystavení aj v notárskej miestnosti. Aj tu je možné znížiť riziko kvapôčkovej infekcie použitím aerosólových ochranných stien, alebo pomocou vhodných pravidiel o vzdialenosti. Najmä pri dlhších notárskych úkonoch však problémom nie sú väčšie kvapôčky vyvrhnuté pri rozprávaní, ale drobné čiastočky aerosólu, ktoré sa neviditeľne vznášajú vo vzduchu.

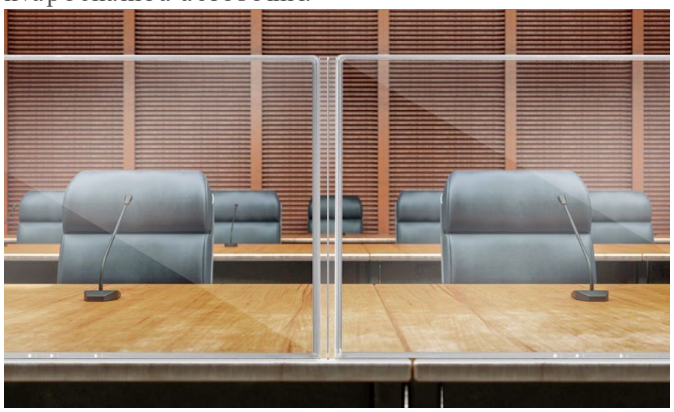


VEDECKY ODPORÚČANÁ OCHRANA PRED INFEKCIOU PRE SÚDY, ADMINISTRATÍVY A PLENÁRNE SÁLY

Vysokovýkonné čističky vzduchu a deliace panely z akrylového skla s ochrannými hranami proti aerosólu zaručujú, že úrady a súdy môžu konať i v čase pandémie.

Čo robia úrady, úrady, súdy alebo administratívy, aby zostali schopné konať v súčasnej pandémii ochrany pred Covid-19? Aké technické riešenia ochrany pred infekciou sa používajú a ako sa používajú na pokračovanie operácií, stretnutí a rokovaní na súde a v pléne? Náš príklad osvedčených postupov pre súdy, súdne orgány a samosprávy poskytuje informácie o tom, ako možno zamestnancov a občanov čo najlepšie chrániť pred infekciou patogénom Covid-19.

Aj keď sú vhodné vysoko výkonné čističky vzduchu , ako je TAC V+ z v sérii TAC alebo AirgoClean ® jeden z na AirgoClean ® čistička vzduchu séria , rovnako ako vysoko výkonné vzduchové čističe integrované do ventilačných systémov minimalizovať nepriame riziko infekcie prostredníctvom kontaminácie vzduch v celej miestnosti s vírusmi SARS-CoV-2 Nové deliace steny z akrylátového skla s ochranným okrajom proti aerosólu medzi sedadlami poskytujú účinnú ochranu pred priamym prenosom infekcie z človeka na človeka kvapôčkami a aerosólmi.









Vedecky odporúčaná ochrana pred infekciou pre súdy a plenárne sály

Súdy, súdne správy a orgány musia zostať schopné konať, vzhľadom na ich dôležité postavenie, v súčasnej pandémii Covid-19, s účinnou ochranou pred Covid-19. Občania právom očakávajú, že sa vybaví napríklad ich životné minimum, žiadosti, či schvaľovacie konania. Prístup k spravodlivosti a vymáhanie právnych nárokov musí byť zaručené pre všetkých občanov, čo predstavuje veľkú výzvu pre trestné či procesné právo! Aby procesy „nepadli" a vyjednávacie stretnutia mohli byť do značnej miery zabezpečené proti infekciám, súdne orgány sa spoliehajú na technické riešenia ochrany pred infekciou od spoločnosti Trotec, aby ochránili účastníkov konania, zamestnancov a návštevníkov pred infekciou patogénom SARS-CoV-2.

Zástancom týchto technických riešení v boji proti pandémii ochrany pred Covid-19 je celosvetovo uznávaný odborník na aerosóly Prof. Dr. Christian Kähler. Vedec sa na Univerzite federálnych ozbrojených síl v Mníchove už viac ako 25 rokov zaoberá výskumom tvorby, šírenia a vyparovania aerosólových častíc vo vesmíre. Prof. Kähler v mene spoločnosti Trotec preskúmal koncepciu synchronizovanej ochrany pre justičné orgány a súdy, pomocou ktorej môžu byť účastníci procesu a administratívni pracovníci veľmi spoľahlivo chránení pred infekciou koronavírusom v uzavretých vnútorných priestoroch. Výsledky testov potvrdzujú, že kombinované použitie vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC a inovatívnych deliacich stien z akrylového skla s ochranným okrajom proti aerosólu výrazne znižuje riziko infekcie na súde a v rokovacích miestnostiach.



Koncepcia ochrany súdov a konferenčných miestností je založená na štyroch základných prvkoch:

1. Deliace steny s aerosólovým ochranným okrajom na oddelenie oblastí dýchania

Štátni zástupcovia, sudcovia, obhajcovia, svedkovia, prísediaci a samozrejme žalobcovia a obžalovaný (obžalovaní) – to je počas súdneho pojednávania v rokovacej sále prítomný pomerne veľký počet ľudí, aj keď sú sprísnené korónové opatrenia na obmedzenie kontaktu. Priehľadné ochranné steny medzi sedadlami týchto ľudí sediacich oproti, alebo vedľa seba bránia osobám zapojeným do procesu infikovať sa patogénom Covid-19 na krátku vzdialenosť dýchaním, hovorením, kašľom, alebo kýchaním prostredníctvom uvoľnených kvapiek alebo častíc aerosólu. Krištáľovo čisté deliace steny s ochrannými hranami proti aerosólu ponúkajú spoľahlivú ochranu proti pľuvaniu, či pred väčšími kvapôčkami a tiež zabraňujú tomu, aby vydychované aerosóly prekonali prepážku a stekali priamo na susedné sedadlo.

2. Vysokovýkonné čističky vzduchu znižujú vírusovú záťaž vzduchu v miestnosti takmer na nulu

Veda je jednotná: hlavnými prenášačmi patogénu Covid-19 sú aerosólové častice s vírusom vo vzduchu v miestnosti, ktoré sa do tela dostávajú dýchaním. Tieto malé mikročastice (0,1 – 5 µm (mikrometrov)) sú odstránené pomocou vhodných vysoko výkonných čističe vzduchu , ako je TAC V+ z v sérii TAC alebo AirgoClean ® Jeden čistič vzduchu spoľahlivo (99,995 %) odstránené zo vzduchu v miestnosti. Čističe vzduchu Trotec filtrujú vzduch v miestnosti s neustále vysokým výkonom vzduchu a filtra a tým minimalizujú nepriame riziko infekcie, pretože vírusová záťaž prenášaná vzduchom je udržiavaná na trvalo nízkej úrovni. Masívne nárazové vetranie už nie je potrebné. Výsledkom je, že v zasadacích miestnostiach zostáva trvalo teplo a je potrebné ich vetrať len kvôli príliš vysokým hodnotám CO_2, čo pri niekoľkohodinových stretnutiach môže viesť k predčasnej únave a zhoršeniu schopnosti koncentrácie. Počas prestávok na stretnutiach môže prebiehať vetranie, aby sa vymenil zatuchnutý vzduch v miestnosti za čerstvý.

3. Zdravotnícke rúška pre bezpečný pohyb v budove

Zdravotné rúška na ústa a nos, alebo rúška FFP3 / N95 / KN95* je potrebné nosiť vo všetkých priestoroch budovy, ktoré nie sú filtrované izbovými čističkami vzduchu, v ktorých sa môžu pohybovať zamestnanci, zamestnanci a občania. voľne. Merania častíc pomocou technológie laserového merania ukazujú, že lekárske masky v porovnaní s takzvanými komunitnými maskami zaručujú výrazne väčšiu ochranu pred kvapôčkami a aerosólovými časticami, pretože tie sú vďaka špeciálnemu materiálu masky s filtračným rúnom spoľahlivejšie odfiltrované z prúdu vzduchu.

*nie sú schopné zachytávať samotné vírusy o veľkosti 0,1 µm !

4. Merače CO_2 na riadené vetranie,

najmä pri dlhších stretnutiach, ako aj prestávka na relaxáciu, je potrebný „čerstvý vzduch“, aby sa predišlo príznakom únavy a zhoršeniu schopnosti koncentrácie v dôsledku nadmerne vysokých hodnôt CO_2. Okrem toho je obsah CO_2 vo vzduchu v miestnosti dobrým indikátorom vysokých koncentrácií aerosólu, a teda účinným prostriedkom na hodnotenie rizika infekcie. S praktickým monitorom kvality vzduchu BQ30 je koncentrácia CO_2 vzduchu v miestnosti vždy viditeľná. V prípade potreby je možné kvalitu vnútorného vzduchu zlepšiť prívodom vonkajšieho vzduchu.

Princíp funkcie ochrannej steny z akrylátového skla s okolitým aerosólovým ochranným okrajom

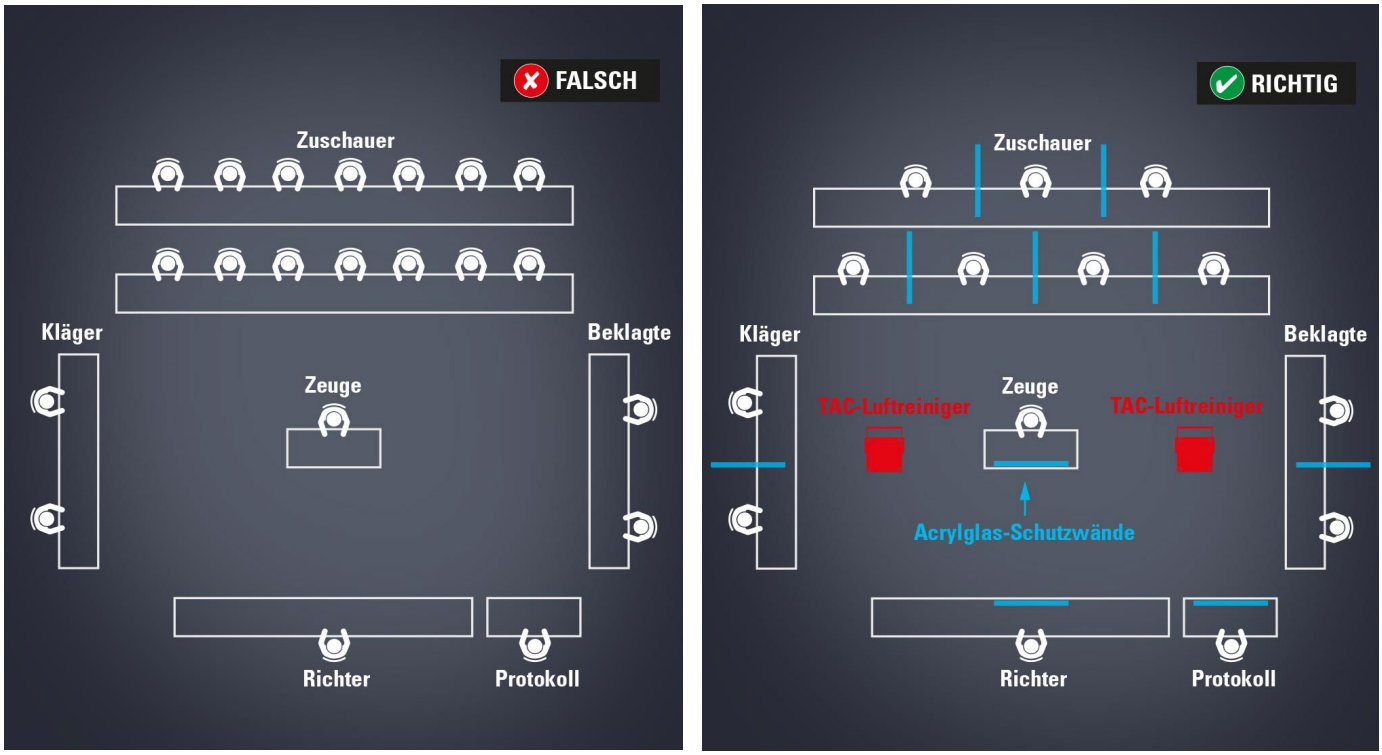
Celoobvodová aerosólová ochranná hrana ochrannej steny z akrylového skla od Trotec zaisťuje, že prúd aerosólových častíc víri okolo okraja. Výsledkom je, že častice aerosólu zostanú dlhšie v oblasti infikovanej osoby a zmiešajú sa so vzduchom predtým, ako ich rozriedi a oddelí čistička vzduchu v miestnosti. S ochrannou stenou BEZ LEMU (okraja) , používané na Slovensku, sú málo účinné nakoľko častice aerosólu narážajúce na akrylovú dosku nerušene pretekajú cez okraj dosky. Prípadne infekčné aerosólové častice sa tak môžu šíriť priamo na susedné pracovisko.

Čistička vzduchu TAC V+ od Trotec: Vedecky preukázaná účinnosť proti Covid-19

TAC V+ je svetovo prvá mobilná čistička vzduchu v miestnosti na trhu, ktorá bola špeciálne vyvinutá na odfiltrovanie aerosólových častíc s obsahom vírusov v interiéri! Čistička vzduchu TAC V+ na tento účel zaisťuje rýchlu a vysoko účinnú redukciu vírusov zo vzduchu v miestnosti a týmto spôsobom účinne neutralizuje riziko aerogénnej korona infekcie priamo na mieste inštalácie.

Bol vyvinutý najmä s ohľadom na špecifické požiadavky stredne veľkých a veľkých miestností, ako sú školské triedy, kancelárie alebo stravovacie miestnosti. Preto táto konštrukcia mobilného vozíka zaručuje veľké objemy vzduchu v spojení s vysokou flexibilitou použitia. Nastaviť, premiestniť, upraviť – všetko v čo najkratšom čase, vždy presne tam, kde je potrebný TAC.

.



Obr. 1a: Konvenčné usporiadanie sedenia v rokovacej miestnosti. Publikum sedí príliš tesne a všetci v miestnosti nie sú chránení ochrannými stenami a čističkami vzduchu, Obr. 1b: Odporúčané v koncepcii ochrany: Diváci sedia ďalej od seba. Ľudí v hale chránia ochranné steny a čističky vzduchu.

Implementácia hygienického konceptu v rokovacích a pojednávacích miestnostiach

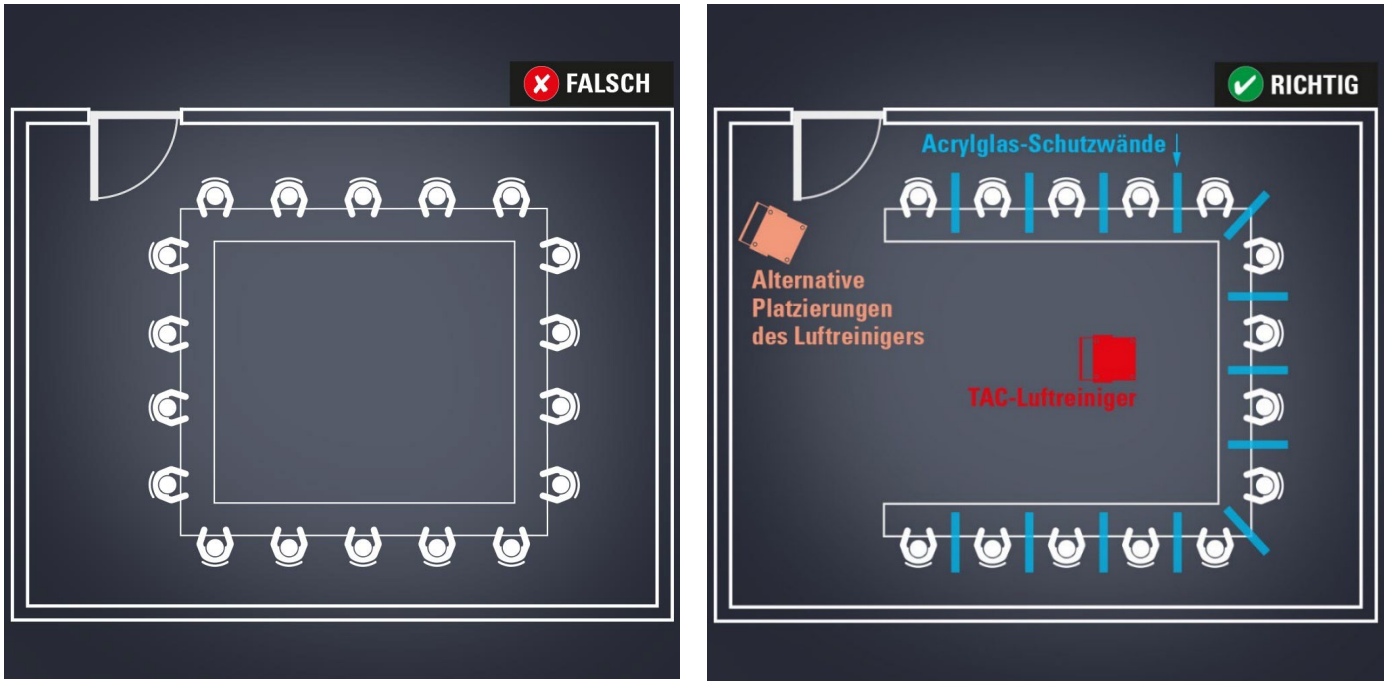
Minimálne vzdialenosti definované v nariadení o ochrane pred koronavírusom musia byť dodržané, aby sa dosiahla najlepšia možná ochrana pred infekciou SARS-CoV-2. Dostupný priestor treba využiť optimálne a tomu prispôsobiť vzdialenosti a miesta pre divákov. Ak nie je možné dodržať minimálne vzdialenosti a predpisy o obsadenosti, súčasné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vyžadujú nosenie aspoň lekárskych rúšok.

Usporiadanie deliacich stien z akrylátového skla v zasadacích miestnostiach

Deliace steny s celoobvodovou ochrannou hranou sa inštalujú medzi účastníkov konania, ktorí sedia priamo vedľa seba, alebo oproti sebe (obr. 1b).

Umiestnenie vysokovýkonného čističa vzduchu TAC alebo AirgoClean One

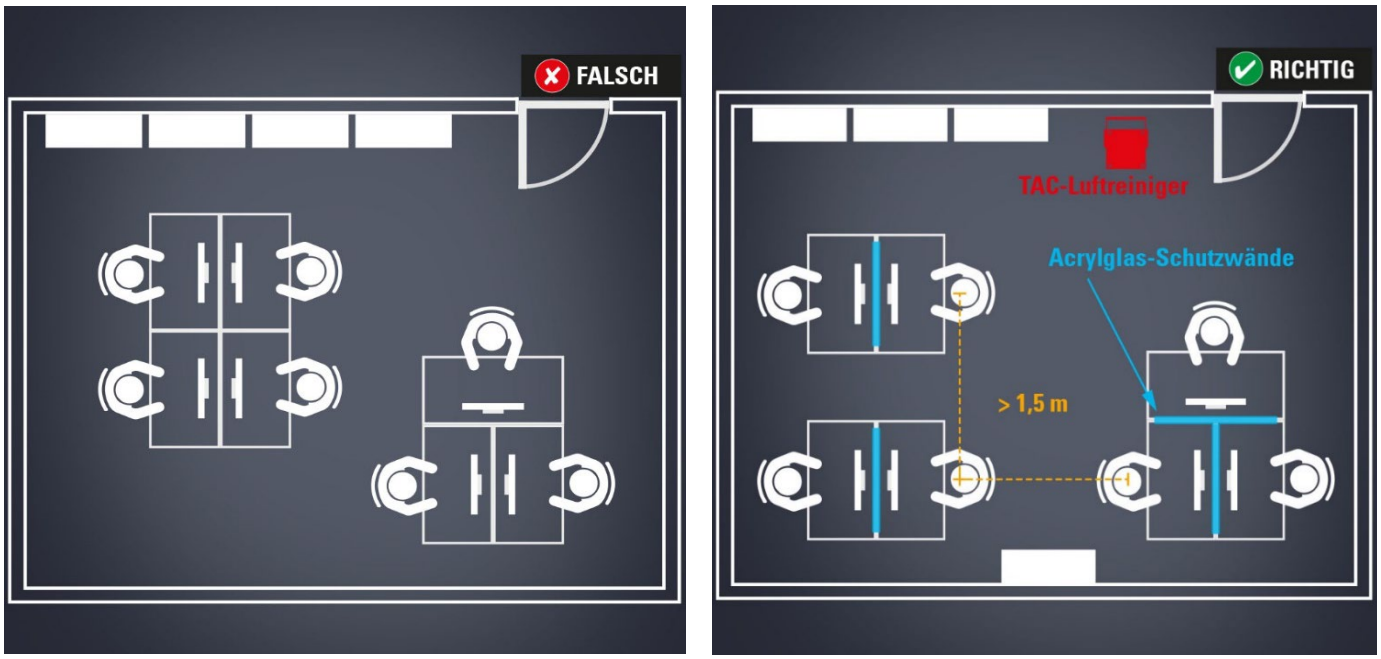
Čističku vzduchu je možné umiestniť kdekoľvek v miestnosti v konferenčných miestnostiach do veľkosti 80 m². Vo väčších halách treba počet čističiek vzduchu prispôsobiť objemu filtrovanej miestnosti. Vďaka nízkej hladine hluku neovplyvňujú čističky vzduchu Trotec na filtrovanie vírusov stretnutia, alebo rokovania. Objemový prietok čističky vzduchu v miestnosti musí byť aspoň 6-násobok objemu miestnosti. V prípade potreby alebo počas prestávok v rokovaniach je možné krátkodobo nastaviť objemový prietok zariadenia na maximálny výkon. Okrem toho sa odporúča krátke vetranie, aby sa znížila koncentrácia CO_2 v miestnosti. Výkon filtra čističky vzduchu nie je ovplyvnený.



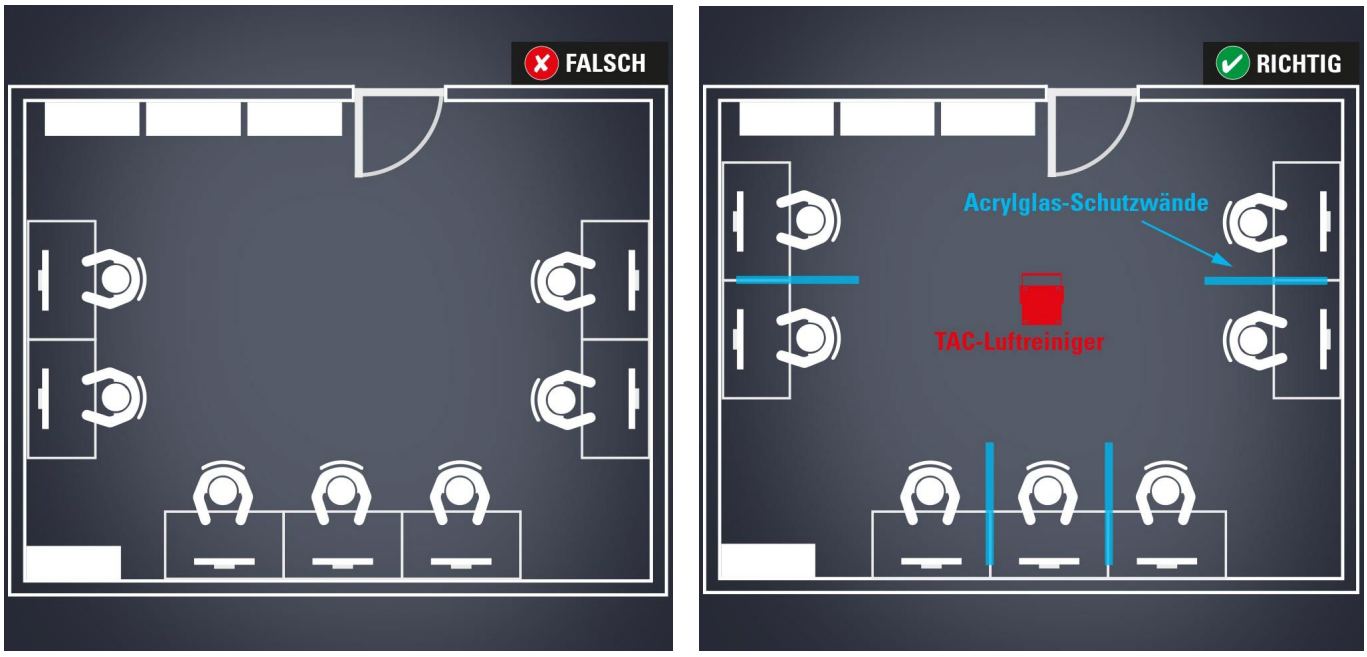
Obr. 2a: Typické usporiadanie konferenčných stolíkov, ktoré sa už v čase pandémie neodporúča.
Obr. 2b: Umiestnenie čističiek vzduchu a ochranných stien odporúčaných v koncepcii ochrany pre usporiadanie stola v tvare U.

Inštalácia v zasadacích miestnostiach administratívy

Usporiadanie stolov v tvare U sa odporúča na zasadnutia rady a zamestnaneckých výborov, zástupcov okresov a iných orgánov v zasadacích a zasadacích miestnostiach (pozri obr. 2b). Medzi sedadlami musia byť nainštalované priehľadné ochranné steny s okrajom, aby sa minimalizovalo priame riziko infekcie. Čistička vzduchu by mala byť umiestnená v strede formácie stola tak, aby bola zaručená optimálna ochrana proti nepriamej infekcii. Na zlepšenie ovzdušia v miestnosti by mala byť koncentrácia CO_2 nepretržite monitorovaná prístrojom na meranie častíc BQ30 , aby bolo možné v prípade potreby privádzať vonkajší vzduch. Masívne vetranie s prudkým poklesom teploty nie je potrebné, keďže vírusy odstraňuje čistička vzduchu. Na všetkých trasách budovou je potrebné nosiť rúška FFP2 / 3, pretože tieto miestnosti nie je možné zabezpečiť inak. Jednoduché prekrytia úst a nosa a chirurgické masky neposkytujú dostatočnú ochranu pred aerosólmi.



Obr. 3a: Konvenčné nastavenie pracovného stola v kancelárii. Stoly sú príliš úzke a zamestnancov nechránia ochranné steny a čističky vzduchu.
Obr. 3c: Bežná nástenná montáž kancelárskych stolov. Zamestnanci sedia príliš blízko v rade a nie sú chránení ochrannými stenami a čističkami vzduchu.



Obr. 3b: Usporiadanie stola odporúčané v koncepcii ochrany. Stoly sú od seba ďalej a zamestnancov chránia ochranné steny a čističky vzduchu.
Obr. 3d: Inštalácia stolov na stenu odporúčaná v koncepcii ochrany. Zamestnanci sú chránení ochrannými stenami a čističkami vzduchu.

Implementácia hygienickej koncepcie v kanceláriách a na kancelárskych pracoviskách

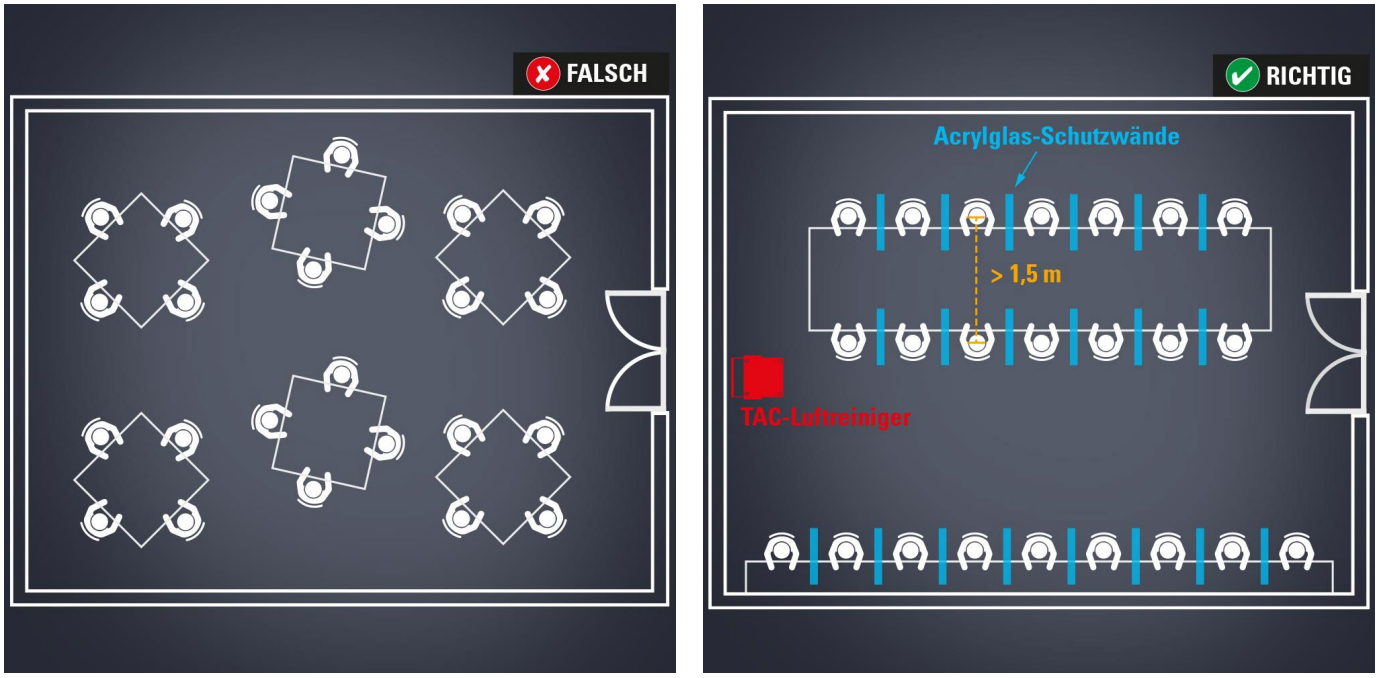
Pri usporiadaní pracovných staníc by sa mali dodržiavať minimálne vzdialenosti, aby sa dosiahla najlepšia možná ochrana pred infekciou SARS-CoV-2. Dostupný priestor sa musí optimálne využiť a tomu prispôsobiť vzdialenosti a dopravné trasy. Ak izby využíva viacero osôb súčasne, musí byť k dispozícii desať metrov štvorcových na osobu. Ak nie je možné dodržať minimálne vzdialenosti a predpisy o obsadenosti, súčasné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vyžadujú nosenie aspoň lekárskych rúšok.

Usporiadanie deliacich stien z akrylátového skla medzi zamestnancami

Deliace steny s obvodovou ochrannou hranou sa inštalujú medzi osoby sediace vedľa seba alebo oproti sebe (obr. 3b / 3d).

Umiestnenie vysokovýkonného čističa vzduchu TAC alebo AirgoClean One

Čističku vzduchu je možné umiestniť kdekoľvek v miestnostiach s veľkosťou do 80 m². Vo väčších miestnostiach treba počet čističiek vzduchu prispôsobiť objemu filtrovanej miestnosti. Čističky vzduchu Trotec na filtrovanie vírusov vzhľadom na ich malé rozmery a pôdorys neovplyvňujú obchodné operácie. Objemový prietok čističky vzduchu v miestnosti musí byť aspoň 6-násobok objemu miestnosti. V prípade potreby alebo po pracovnej dobe je možné krátkodobo nastaviť objemový prietok zariadenia na maximálny výkon. Okrem toho sa odporúča krátke vetranie, aby sa znížila koncentrácia CO_2 v miestnosti. Prípadne je možné miestnosť vetrať počas pracovných prestávok. Výkon filtra čističky vzduchu nie je ovplyvnený.



Obr. 4a: Neodporúčané usporiadanie 4-miestnych stolov v jedálenskom kúte (napr. jedáleň).
Obr. 4b: Usporiadanie stola odporúčané v koncepcii ochrany pre jedálenské priestory. Ľudí chránia ochranné steny a čističky vzduchu.

Implementácia hygienickej koncepcie v závodnej jedálni

Ak je to možné, mali by ste sa na obed vyhýbať malým samostatným stolom (obr. 4a). Namiesto toho sa odporúča usporiadanie stola s dostatočnou vzdialenosťou medzi ľuďmi sediacimi oproti. (obr. 4b).

Usporiadanie priečok z akrylového skla medzi ľuďmi

Medzi stravníkmi musia byť inštalované priehľadné ochranné steny s okolitým aerosólovým ochranným okrajom. Alternatívne je možné rad stolov umiestniť na stenu.

Umiestnenie vysokovýkonného čističa vzduchu TAC alebo AirgoClean One

Na zníženie nepriameho rizika infekcie sú potrebné vysokovýkonné čističky vzduchu. V závislosti od situácie a veľkosti miestnosti sa odporúča použitie viacerých zariadení, aby bola zaručená cirkulácia vzduchu v miestnosti minimálne 6 za hodinu s vysoko účinným HEPA čistením vzduchu v celom priestore stravovania. Osoby pracujúce v pulte musia byť chránené aj deliacimi stenami s ochrannými hranami proti aerosólu. Aj personál na výstupe musí mať na sebe rúška FFP2 / 3, aby čo najlepšie chránil seba aj zamestnancov.

Referencia z praxe:



Finanzgericht Köln vybavuje všetky konferenčné miestnosti vysokovýkonnými čističmi vzduchu TAC V+

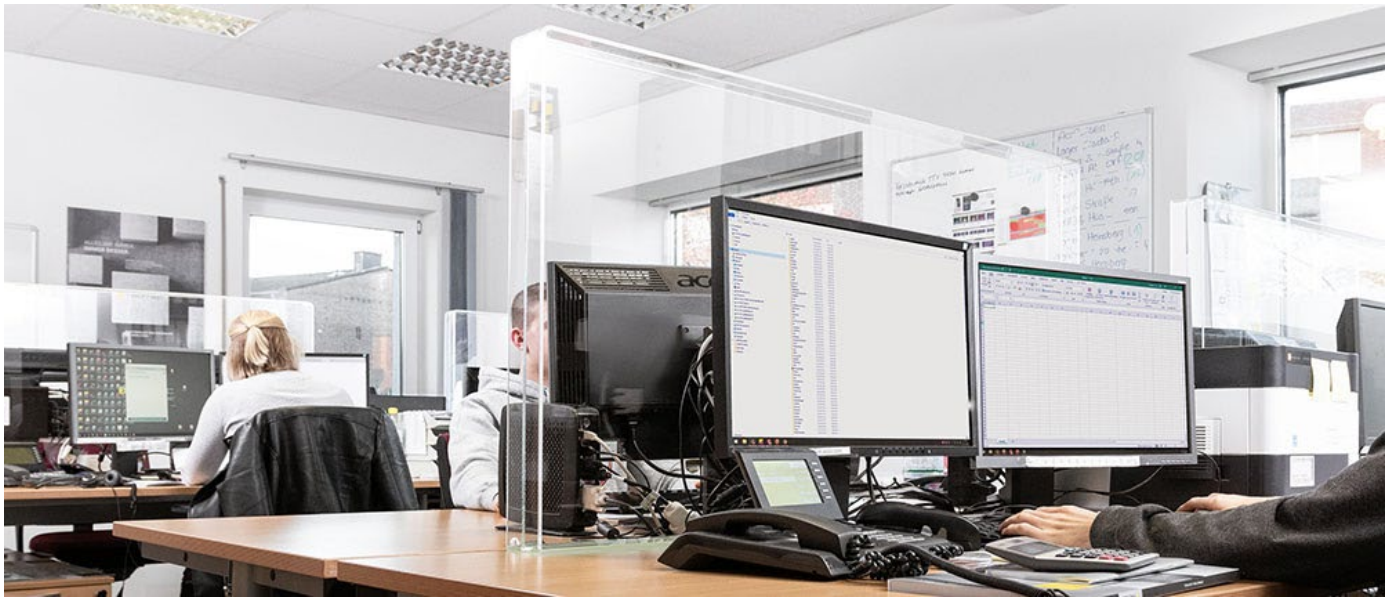
Finančný súd v Kolíne nad Rýnom posunul ochranu zdravia o krok ďalej. Aby sa znížilo riziko nákazy aerosólmi s vírusmi, ktoré sú podľa jednomyseľného názoru odborníkov hlavnými prenášačmi patogénu COVID-19 SARS-CoV-2, všetky konferenčné miestnosti kolínskeho finančného súdu sú vybavené až s tromi vysokovýkonnými čističmi vzduchu TAC V+ TAC V+ . Mobilné čističky vzduchu zaisťujú, že všetok vzduch v miestnosti je úplne prefiltrovaný šesťkrát za hodinu vo vysoko účinnom H14 HEPA filtri (certifikovanom podľa DIN EN 1822). Infekčné aerosóly, vírusy, baktérie, ale aj zdraviu nebezpečné častice jemného prachu, ktoré sa do rokovacej sály dostávajú cez otvorené okná, sú oddelené od vzduchu v miestnosti na 99,995 percenta. Kliknutím sem získate kompletnú správu o používaní vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC V+ na finančnom súde v Kolíne nad Rýnom.





Pravidelné vetranie a meradlá CO_2

Okrem trvalého čistenia vzduchu sú všetci zamestnanci povinní otvárať okná v kancelárskych miestnostiach od hodnoty CO_2 1000 ppm pre rýchle vetranie. Pri použití čističiek vzduchu v miestnosti to nie je absolútne nevyhnutné na zníženie koncentrácie aerosólu. Tým sa však zabráni aj príliš vysokým hodnotám CO_2 vo vzduchu v miestnosti, čo môže viesť k zhoršeniu pohody a schopnosti koncentrácie. Obsah CO_2 je monitorovaný podľa potreby (v závislosti od počtu zamestnancov v miestnosti) monitorom kvality vzduchu BQ30 .



Všetky informácie v "Sprievodcovi ochrannými panelmi pre školy, úrady a administratívu"

Náš „**Sprievodca ochrannými panelmi pre úrady, školy, úrady a administratívu** “, ktorý je k dispozícii vo formáte PDF , vám poskytuje komplexné informácie o tom, ako relatívne jednoducho možno implementovať koncept bezpečnej hygieny na úradoch, školách, súdnych budovách a konferenčných miestnostiach.

Sprievodca obsahuje „návod“ na implementáciu hygienického konceptu odporúčaného prof. Christianom Kählerom pre pobyt v uzavretých priestoroch, vedecky overené fakty o riziku infekcie vo vnútorných priestoroch ako aj technické riešenia na zníženie rizika infekcie na kancelárskych pracoviskách na minimum. Stiahnite si PDF priamo tu:





Pojednávania počas pandémie?

Vhodné hygienické koncepty umožňujú súdom a úradom konať!

"Musíme bezpodmienečne zabezpečiť schopnosť súdov a úradov pracovať, aj keď počet infekcií stúpa," hovorí Ulrich Wessels, predseda Federálnej advokátskej komory (BRAK). *"Očakávame preto, že právna politika na federálnej a štátnej úrovni zlepší technické vybavenie súdov a vypracuje komplexné hygienické koncepcie pre súdnictvo."*

Poznámka autora publikácie: Na Slovensku by stačilo priznať, že existujú i iné možnosti boja proti Covid-19 a jeho mutáciám, ako je len očkovanie a zaviesť rovnaké pravidlá, ako v Nemecku!

Tu sa dozviete, ako možno zaviesť vhodný hygienický koncept pre súdy a úrady a aké technické opatrenia sú potrebné na zníženie rizika nákazy pri rokovaniach.

Tu sa dozviete o koncepcii vedeckej ochrany pre súdy, administratívu a plenárne zasadnutie , ktorá zvyšuje bezpečnosť proti infekcii.

Koncepcia ochrany spĺňa štandardy bezpečnosti práce pri výskyte SARS-CoV-2:

Tu si môžete prečítať úryvok z noriem bezpečnosti práce Federálneho ministerstva práce a sociálnych vecí:

Špeciálne technické opatrenia

1. Úprava pracoviska

Zamestnanci by si mali udržiavať dostatočnú vzdialenosť (najmenej 1,5 m) od ostatných osôb. Ak to nie je možné ani prostredníctvom opatrení na organizáciu práce, musia sa prijať alternatívne ochranné opatrenia. Priehľadné priečky sa montujú pre verejnú premávku a podľa možnosti aj pre oddelené pracoviská bez inak ochrannej vzdialenosti.

Koncepcia bezpečnosti navyše neporušuje pravidlá BOZP s ohľadom na teplotu v miestnosti, ako je tomu napríklad pri nútenom vetraní, keďže pri použití čističiek vzduchu teplota v triede neklesne pod 19 °C.

Relevantné vedecké štúdie o koncepcii ochrany:



Vedecky overený princíp účinku

Početné vedecké štúdie naznačujú, že aerosólové častice kontaminované vírusom SARS-CoV-2 sa šíria na niekoľko metrov a môžu sa pri dýchaní infekčne vznášať vo vzduchu až niekoľko hodín. Nosenie rúška spoľahlivo chráni pred väčšími kvapôčkami, no nie úplne pred vdýchnutím týchto drobných aerosólových častíc. Preto je počas certifikačného stretnutia v zle vetranej miestnosti takmer nevyhnutné vdychovať vzduch, ktorý predtým vdychovala a vydýchla osoba sediaca oproti – a teda môže byť kontaminovaná infekčnými koronavírusmi. Aby toho nebolo málo, miestnosti zvyčajne nie sú v chladnom období dostatočne vetrané, inak príliš vychladnú. Akékoľvek vírusové častice preto zostávajú vo vzduchu v miestnosti a pri každej návšteve dýchajúcimi osobami sa zvyšujú.

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec znižujú riziko infekcie v notárskej kancelárii

Mobilné vysokovýkonné čističe vzduchu Trotec poskytujú vysokú úroveň ochrany pred rizikami infekcie prenášanými vzduchom počas notárskeho overenia. Sú špeciálne navrhnuté pre aerosólovú filtráciu a vybavené vysoko účinným HEPA filtrom triedy filtra H14 (certifikované podľa EN 1822), izbové čističky vzduchu zo série TAC a vysokovýkonná čistička vzduchu AirgoClean One znižujú počet aerosólových častíc vo filtrovanom vzduchu v miestnosti až o 99,995 percenta!

Vysokovýkonná čistička vzduchu TAC V+ potrebuje na zníženie vírusovej záťaže na polovicu na ploche 80 metrov štvorcových len 6 až 15 minút. V menších miestnostiach sa zníži na polovicu už po 3 minútach! Vďaka technickej filtrácii vzduchu je vzduch v miestnosti neustále čistený vo filtri pevných častíc a zbavovaný patogénov ako SARS-CoV-2, alebo chrípkových vírusov, ale aj baktérií, alergénov a patogénnych jemných prachových častíc. Výrazne sa tak znižuje riziko nepriamej nákazy koronavírusom aj pri dlhších stretnutiach či notárskych rokovaniach.



Hygiena vzduchu vytvára priestor pre neobmedzenú notársku činnosť

Ďalším dôvodom, ktorý hovorí pre používanie mobilných čističiek vzduchu v notárskej kancelárii, je osobná pohoda všetkých zúčastnených. Nie zriedkavo sú notárske rokovania výsledkom hlboko osobných motívov, v ktorých diskusia si vyžaduje nerušený a dôveryhodný rámec. Zdroje hluku by sa preto mali obmedziť, aby atmosféra v rozhovore nebola negatívne ovplyvnená. Otvorené okná na vetranie miestnosti čerstvým vzduchom majú len obmedzené využitie. Vetranie je ešte ťažšie v zime – pri vonkajších teplotách, najmä ak sú okolo bodu mrazu. Potom pri každom otvorení okna nevyhnutne klesne teplota v miestnosti. Výsledkom sú raketovo rastúce náklady na vykurovanie. Nehľadiac na to, že pracovnú pohodu negatívne ovplyvňujú nižšie teploty vo vnútri pracovných priestoroch.

Užitočné informácie: Moderné vysokovýkonné čističky vzduchu ako TAC V+ čistia vzduch takmer potichu. S hlučnosťou iba 31 dB (A) je izbová čistička vzduchu TAC tichá ako tikanie náramkových hodiniek, zatiaľ čo hluk z cestnej premávky môže dosiahnuť hladinu hluku až 65 dB (A).

V mnohých notárskych kanceláriách a advokátskych kanceláriách sa preto od začiatku pandémie používajú vysokovýkonné čističky vzduchu TAC s cieľom čo najlepšie ochrániť tím notárov alebo advokátskych kancelárií a klientov pred vzdušným prenosom koronavírusu.

Preukázaná účinnosť pri prevencii nepriamej covidovej infekcie

Vedecké štúdie potvrdzujú, že vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec sú vysoko účinné pri predchádzaní nepriamej nákaze koronavírusom – predovšetkým široko uznávané štúdie prof. Christiana Kählera. Mníchovský odborník na aerosóly dokázal v štúdiách preukázať, že vírusovú záťaž v uzavretých miestnostiach možno vo veľmi krátkom čase znížiť na takmer neškodnú úroveň pomocou vysokovýkonnej čističky vzduchu TAC V+ !



"AKO NAJLEPŠIE OCHRÁNIM SVOJICH ZAMESTNANCOV POČAS PANDÉMIE?" ...

... je ústredná otázka, ktorú si musia položiť všetci zamestnávatelia.

Mnoho spoločností čelí v súvislosti s pandémiou ochrany pred Covid-19 úplne novým výzvam. Pred Covid-19 bolo väčšinou potrebné dodržiavať len bežné predpisy BOZP, napríklad predchádzať pracovným úrazom na pracovisku, teraz treba prijať oveľa rozsiahlejšie preventívne opatrenia na ochranu zamestnancov na pracovisku pred nákazou Covid 19. patogén. Opatrenia na ochranu zdravia zamestnancov zároveň znamenajú aj ochranu pred prevádzkovými poruchami a s tým spojenými nákladmi a stratou tržieb. Preto sa odporúča efektívny koncept s technickými riešeniami, ktoré idú nad rámec požiadaviek vyhlášky o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci SARS-CoV-2, aby sa na minimum znížila absencia z dôvodu choroby a prevádzkové účinky.





Home office alebo nie? Nasledujúce pravidlá ochrany pred Covid-19 platia pre kancelárske pracoviská

V rámci ochrany zamestnancov počas pandémie nemecká vláda vyzýva zamestnávateľov, aby svojim zamestnancom umožnili prácu z domu – kdekoľvek je to možné. Ak to nie je možné z prevádzkových dôvodov, napríklad z dôvodu nedostatočnej digitalizácie alebo nedostatku techniky v domácnosti, je potrebné na pracovisku prijať vhodné ochranné opatrenia s cieľom obmedziť epidemiologicky relevantné kontakty a čo najlepšie chrániť zamestnancov pred chrániť pred priamou alebo nepriamou infekciou vírusom SARS-CoV-2.

Zdravá pracovná atmosféra je najlepšou ochranou spoločnosti

Vzťah medzi firmami a zamestnancami sa zásadne zmenil. V minulosti bol plat považovaný za najdôležitejší nástroj sociálneho partnerstva, dnes, a najmä v súčasnej pandémii ochrany pred Covid-19, sa počítajú iné hodnoty. Zamestnanci právom očakávajú, že budú na pracovisku chránení „čo najlepšie" pred infekčnými patogénmi. Ak sa opatrenia na ochranu pred nákazou a tým aj na ochranu zdravia zamestnancov budú realizovať len polovičato, vypomstí sa to krátkodobo či dlhodobo v podobe nespokojných zamestnancov. Nehovoriac o prevádzkových dôsledkoch, ktoré môže mať prepuknutie ochrany pred Covid-19 v spoločnosti.



VEDECKY ODPORÚČANÁ OCHRANA PRED INFEKCIOU PRE ÚRADY A VEREJNÉ INŠTITÚCIE

Home office nie je vo vašej firme možný? Priečky z akrylátového skla s ochrannými okrajmi proti aerosólu a vysokovýkonné čističky vzduchu zabraňujú poletovaniu vírusov a kvapiek vo firme!

Spolkové ministerstvo práce a sociálnych vecí (BMAS) požaduje v boji proti pandémii ochrany pred Covid-19 viac domácich „home officov". To ale v mnohých firmách z prevádzkových dôvodov nie je možné. *„Takmer 60 percent zamestnancov v Nemecku nemôže pracovať z domu,* "hovorí Marcel Fratzscher, prezident Nemeckého inštitútu pre ekonomický výskum (DIW). S cieľom čo najlepšie ochrániť zamestnancov, ktorí väčšinou pracujú v kanceláriách, pred infekciou patogénom Covid-19, BMAS odporúča použitie technických riešení na ochranu pred infekciou .

Aj keď sú vhodné vysoko výkonné čističky vzduchu , ako je TAC V+z v sérii TAC alebo AirgoClean ® jeden z na AirgoClean ® čistička vzduchu séria , rovnako ako vysoko výkonné vzduchové čističe integrované do ventilačných systémov minimalizovať nepriame riziko infekcie prostredníctvom kontaminácie vzduch v celej miestnosti s vírusmi SARS-CoV-2, nové typy umožňujú nové typy Deliace steny z akrylátového skla s ochranným okrajom proti aerosólu na stoloch poskytujú účinnú ochranu pred priamym prenosom infekcie z človeka na ka kvapôčkami a aerosólmi.

Das Schutzkonzept für Büros basiert auf vier wesentlichen Elementen:

- Transparente Schutzwände
- Raumluftreiniger
- FFP2/3-Masken
- CO_2-Ampeln



1.



2.



3.



4.

Vedecky odporúčaná ochrana pred infekciou pre kancelárske pracoviská v časoch pandémie

Nutkanie pracovať z domu by „nepochybne“ zaostávalo za kolektívnym úsilím sociálnych partnerov vo svojej účinnosti, varujú poprední podnikatelia. V mnohých oblastiach hospodárstva sa spoločnosti a zamestnanci dlhodobo snažia čo najlepšie ochrániť zamestnancov na pracovisku pred rizikami nákazy patogénom COVID-19 SARS-CoV-2. Používajú sa technické riešenia na kontrolu infekcií , ktorých účinnosť bola vedecky dokázaná. Zástancom technických riešení v boji proti pandémii ochrany pred Covid-19 je prof. Dr. Christian Kähler. Celosvetovo uznávaný vedec sa na Univerzite federálnych ozbrojených síl v Mníchove už viac ako 25 rokov zaoberá výskumom vzniku, šírenia a vyparovania aerosólových častíc vo vesmíre. Prof. Kähler v mene spoločnosti Trotec preskúmal koncepciu synchronizovanej ochrany pre kancelárske pracoviská a školy, pomocou ktorej môžu byť ľudia v uzavretých vnútorných priestoroch veľmi spoľahlivo chránení pred infekciou koronavírusom. Výsledky testov potvrdzujú, že kombinované použitie vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC a inovatívnych deliacich stien z akrylového skla s ochranným okrajom proti aerosólu riziko infekcie na pracovisku je výrazne znížené.

Koncepcia ochrany kancelárskych pracovísk je založená na štyroch základných prvkoch:

1. Deliace steny s aerosólovou ochrannou hranou na oddelenie dýchacích priestorov

Priehľadné ochranné steny medzi pracoviskami oproti alebo vedľa seba, zabraňujú zamestnancom dýchať, hovoriť, kašľať alebo kýchať nad uvoľnenými kvapôčkami alebo aerosólovými časticami s Covid-19 nad krátka vzdialenosť. Infikovať patogény. Krištáľovo čisté deliace steny s ochranným okrajom proti aerosólu ponúkajú spoľahlivú ochranu proti pľuvaniu pred väčšími kvapôčkami a tiež zabraňujú tomu, aby aerosóly vydychované na pracovisku prekonali priečku a prúdili priamo na susedné pracovisko.

2. Vysokovýkonné

čističky vzduchu **zabezpečujú pracovný a dýchaný vzduch bez** vírusov Vírusové aerosólové častice vo vzduchu v miestnosti sa považujú za hlavných prenášačov vírusu SARS CoV-2. Tieto drobné čiastočky (0,1 – 5 µm mikrometrov) sú spoľahlivo (99,995 %) odstránené zo vzduchu v miestnosti vo veľmi krátkom čase pomocou vysokovýkonného čističa vzduchu zo série TAC alebo AirgoClean ® One . Čistička vzduchu filtruje vzduch v miestnosti a minimalizuje nepriame riziko infekcie, pretože vírusová záťaž v miestnosti je udržiavaná na neustále nízkej úrovni. Masívne nárazové vetranie už nie je potrebné. Výsledkom je, že v kancelárii zostáva neustále teplo a musí to byť spôsobené iba nadmerne vysokým obsahom CO_2. Uvoľňujú sa hodnoty, ktoré môžu viesť k predčasnej únave zamestnancov a zhoršovať schopnosť koncentrácie. Vetranie je možné obmedziť na prestávky, aby sa spotrebovaný vzduch v miestnosti vymenil za čerstvý.

3. Zdravotné rúška pre bezpečný pohyb v budove

Masky FFP2 / N95 / KN95, alebo lekárske rúška na ústa a nos je potrebné nosiť vo všetkých priestoroch spoločnosti, v ktorých sa môžu zamestnanci voľne pohybovať. V porovnaní s takzvanými komunitnými maskami zaručujú masky FFP2 / N95 / KN95 výrazne vyššiu ochranu, pretože kvapôčky a aerosólové častice sú materiálom masky spoľahlivo odfiltrované z prúdu vzduchu. Samotné vírusy však nezachytávaju!

4. Semafor CO_2 pre správanie pri riadenej ventilácii

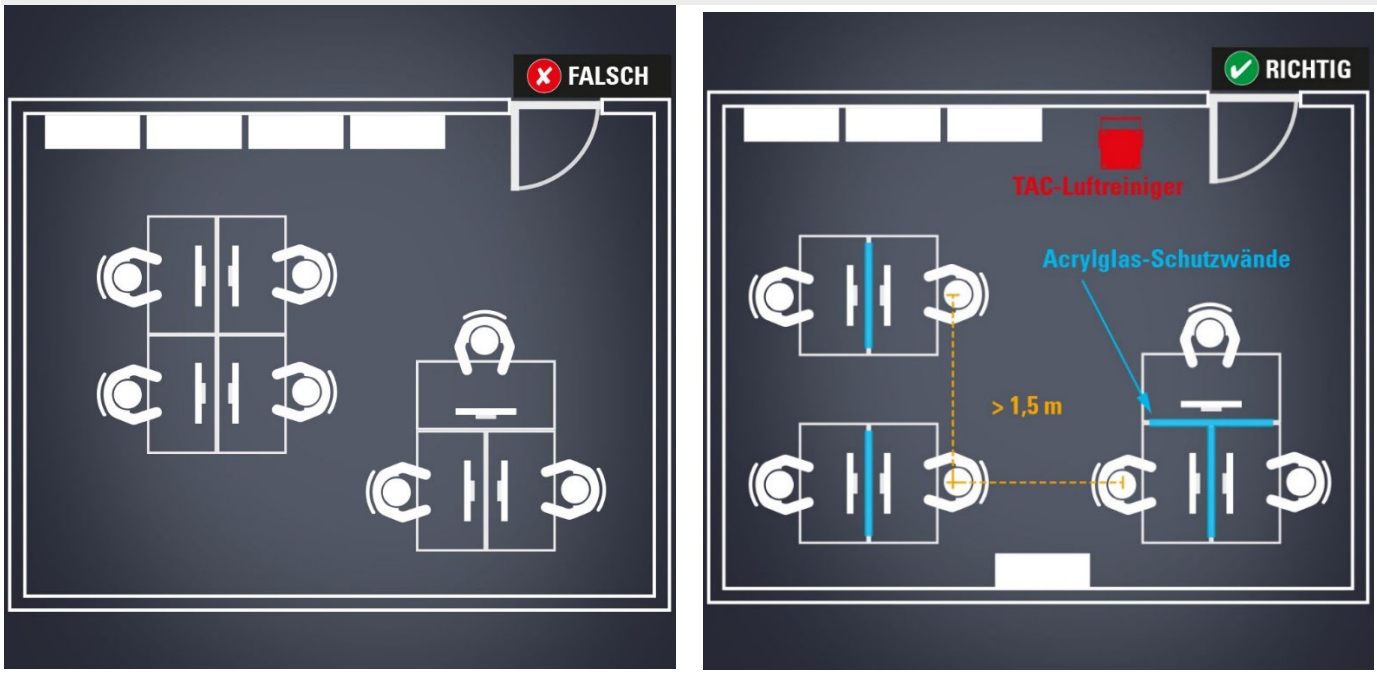
Vysoký obsah CO_2 zhoršuje pohodu a schopnosť koncentrácie. Koncentrácia CO_2 v miestnosti môže slúžiť aj ako indikátor vysokej koncentrácie aerosólu. S praktickým monitorom kvality vzduchu BQ30 môžete spoľahlivo sledovať koncentráciu CO_2 v miestnosti. V prípade potreby môžete zlepšiť vnútornú klímu privádzaním vonkajšieho vzduchu.

Princíp funkcie ochrannej steny z akrylátového skla s okolitým aerosólovým ochranným okrajom

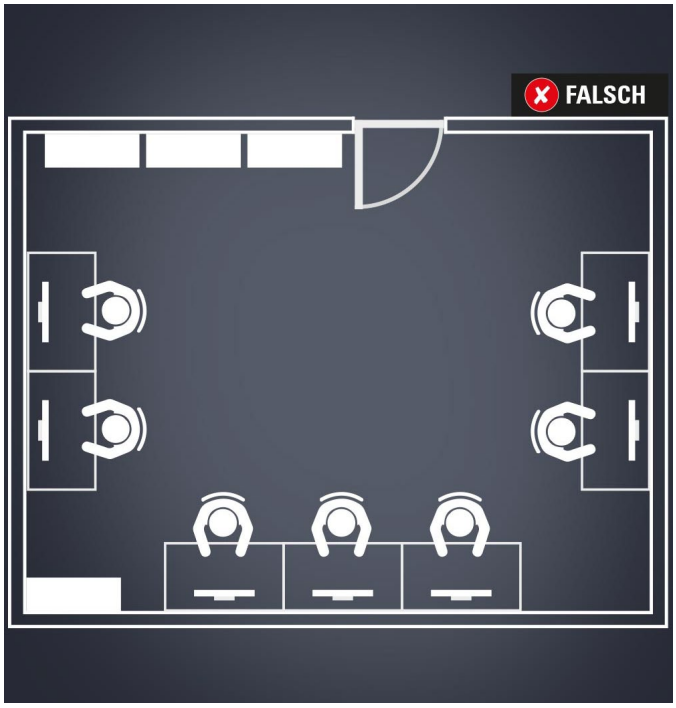
Celoobvodová aerosólová ochranná hrana ochrannej steny z akrylového skla od Trotec zaisťuje, že prúd aerosólových častíc víri okolo okraja. Výsledkom je, že častice aerosólu zostanú dlhšie v oblasti infikovanej osoby a zmiešajú sa so vzduchom predtým, ako ich rozriedi a oddelí čistička vzduchu v miestnosti. S ochrannou stenou BEZ okraja častice aerosólu narážajúce na akrylovú dosku nerušene pretekajú cez okraj dosky. Prípadne infekčné aerosólové častice sa tak môžu šíriť priamo na susedné pracovisko.

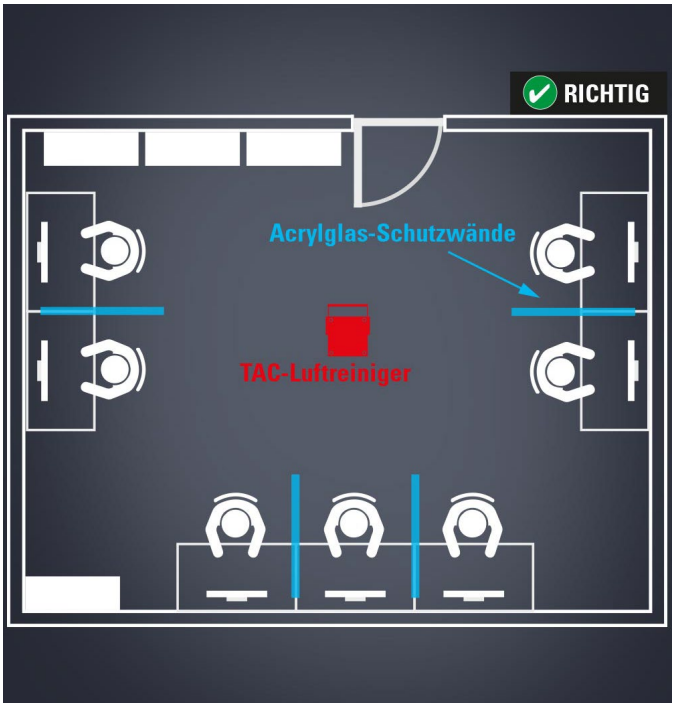
Čistička vzduchu TAC V+ od Trotec: Vedecky preukázaná účinnosť proti Covid-19

TAC V+ je svetovo prvá mobilná čistička vzduchu v miestnosti na trhu, ktorá bola špeciálne vyvinutá na odfiltrovanie aerosólových častíc s obsahom vírusov v interiéri! Čistička vzduchu TAC V+ na tento účel zaisťuje rýchlu a vysoko účinnú redukciu vírusov zo vzduchu v miestnosti a týmto spôsobom účinne neutralizuje riziko aerogénnej korona infekcie priamo na mieste inštalácie.
Bol vyvinutý najmä s ohľadom na špecifické požiadavky stredne veľkých a veľkých miestností, ako sú školské triedy, kancelárie alebo stravovacie miestnosti. Preto táto konštrukcia mobilného vozíka zaručuje veľké objemy vzduchu v spojení s vysokou flexibilitou použitia. Nastaviť, premiestniť, upraviť – všetko v čo najkratšom čase, vždy presne tam, kde je potrebný TAC.



Obr. 1a: Konvenčné nastavenie pracovného stola v kancelárii. Stoly sú príliš úzke a zamestnancov nechránia ochranné steny a čističky vzduchu.
Obr. 1b: Odporúčané usporiadanie stola v koncepcii ochrany. Stoly sú od seba ďalej a zamestnancov chránia ochranné steny a čističky vzduchu.





Obr. 1c: Bežná nástenná montáž kancelárskych stolov. Zamestnanci sedia príliš blízko v rade a nie sú chránení ochrannými stenami a čističkami vzduchu.
Obr. 1d: Inštalácia stolov na stenu odporúčaná v koncepcii ochrany. Zamestnanci sú chránení ochrannými stenami a čističkami vzduchu.

Implementácia hygienickej koncepcie v kanceláriách a na kancelárskych pracoviskách open office.

Pri usporiadaní pracovných staníc by sa mali dodržiavať minimálne vzdialenosti, aby sa dosiahla najlepšia možná ochrana pred infekciou SARS-CoV-2. Dostupný priestor sa musí optimálne využiť a tomu prispôsobiť vzdialenosti a dopravné trasy. Ak kanceláriu využíva viacero osôb súčasne, musí byť k dispozícii desať metrov štvorcových na osobu. Ak nie je možné dodržať minimálne vzdialenosti a predpisy o obsadenosti, súčasné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vyžadujú nosenie aspoň lekárskych rúšok.

Usporiadanie deliacich stien z akrylátového skla medzi zamestnancami

Deliace steny s celoobvodovou ochrannou hranou sa inštalujú medzi osoby sediace vedľa seba alebo oproti sebe (obr. 1b).

Umiestnenie vysokovýkonného čističa vzduchu TAC alebo AirgoClean ® One

Čističku vzduchu je možné umiestniť kdekoľvek v miestnostiach s veľkosťou do 80 m². Vo väčších miestnostiach treba počet čističiek vzduchu prispôsobiť objemu filtrovanej miestnosti. Čističky vzduchu Trotec na filtrovanie vírusov vzhľadom na ich malé rozmery a pôdorys neovplyvňujú obchodné operácie. Objemový prietok čističky vzduchu v miestnosti musí byť aspoň 6-násobok objemu miestnosti. V prípade potreby alebo po pracovnej dobe je možné krátkodobo nastaviť objemový prietok zariadenia na maximálny výkon. Okrem toho sa odporúča krátke vetranie, aby sa znížila koncentrácia CO_2 v miestnosti. Prípadne je možné miestnosť vetrať počas pracovných prestávok. Výkon filtra čističky vzduchu nie je ovplyvnený.

Implementácia hygienickej koncepcie v závodnej jedálni

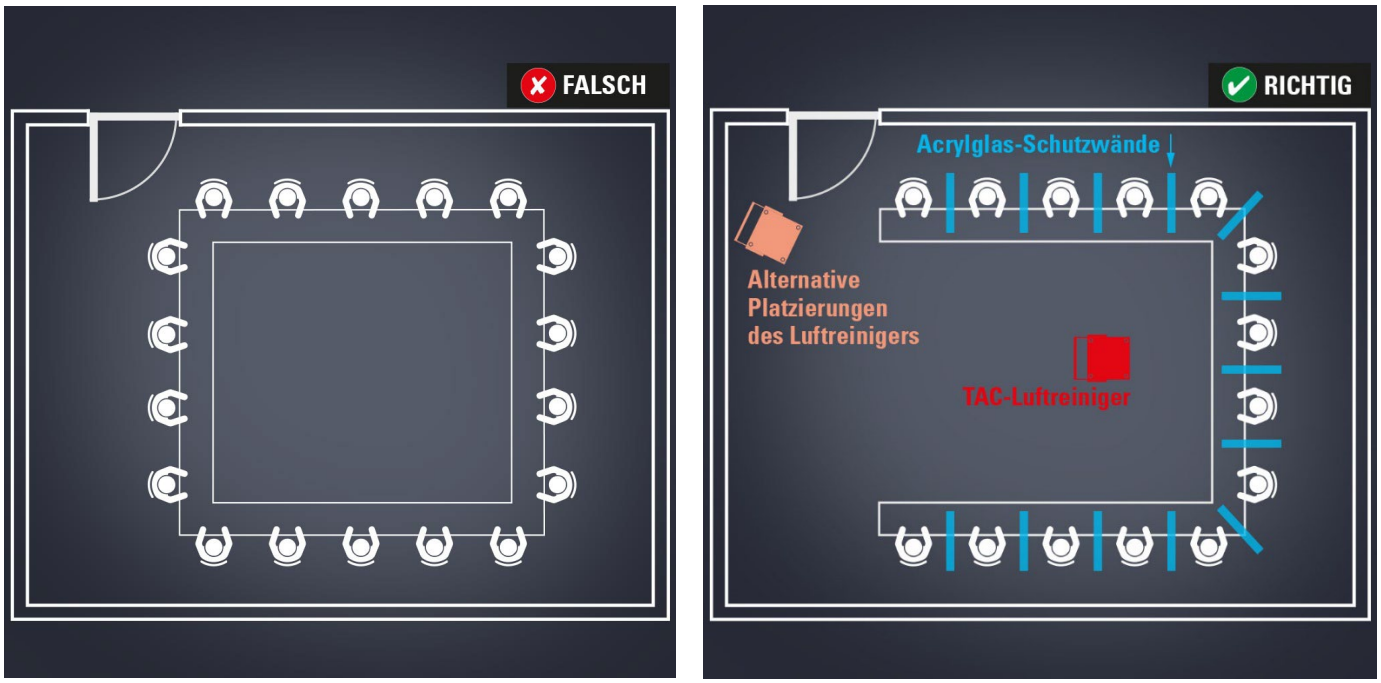
Ak je to možné, na obed by ste sa mali vyhnúť malým samostatným stolom (obr. 2a). Namiesto toho sa odporúča usporiadanie stola s dostatočnou vzdialenosťou medzi osobami sediacimi oproti (obr. 2b).

Usporiadanie priečok z akrylového skla medzi ľuďmi

Medzi stravníkmi musia byť inštalované priehľadné ochranné steny s okolitým aerosólovým ochranným okrajom. Alternatívne je možné rad stolov umiestniť na stenu.

Umiestnenie vysokovýkonného čističa vzduchu TAC alebo AirgoClean ® One

Na zníženie nepriameho rizika infekcie sú potrebné vysokovýkonné čističky vzduchu. V závislosti od situácie a veľkosti miestnosti sa odporúča použitie viacerých zariadení, aby bola zaručená cirkulácia vzduchu v miestnosti minimálne 6 za hodinu s vysoko účinným HEPA čistením vzduchu v celom priestore stravovania. Osoby pracujúce za stolom musia byť chránené aj deliacimi stenami s ochrannými hranami proti aerosólu. Aj personál na výstupe musí mať na sebe rúška FFP2 / 3, aby čo najlepšie chránil seba aj zamestnancov.



Obr. 3a: Typické usporiadanie konferenčných stolíkov, ktoré sa už v čase pandémie neodporúča, Obr. 3b: Umiestnenie čističiek vzduchu a ochranných stien odporúčané v koncepcii ochrany pre usporiadanie stola v tvare U.

Inštalácia v konferenčných a zasadacích miestnostiach

V konferenčných a zasadacích miestnostiach sa odporúča usporiadanie stolov v tvare U (pozri obr. 2). Medzi sedadlami musia byť nainštalované priehľadné ochranné steny s okrajom, aby sa minimalizovalo priame riziko infekcie. Čistička vzduchu by mala byť umiestnená v strede formácie stola tak, aby bola zaručená optimálna ochrana proti nepriamej infekcii. Na zlepšenie ovzdušia v miestnosti by mala byť koncentrácia CO_2 nepretržite monitorovaná prístrojom na meranie častíc BQ30 , aby bolo možné v prípade potreby privádzať vonkajší vzduch. Masívne vetranie s prudkým poklesom teploty nie je potrebné, keďže vírusy odstraňuje čistička vzduchu.

Na všetkých trasách cez spoločnosť je potrebné nosiť rúška FFP2 / 3, keďže tieto priestory nie je možné zabezpečiť inak. Treba si však uvedomiť, že jednoduché prekrytia úst a nosa, či chirurgické masky so schopnosťou zachytávať častice o strednom priemere častíc 0,5-0,6 µm neposkytujú dostatočnú ochranu pred vírusmi o veľkosti 0,1 µm v aerosoloch.





Bezpečný kontakt so zákazníkom v priestoroch recepcie: doska z akrylového skla s celoobvodovou aerosólovou ochrannou hranou

Riziko infekcie je obzvlášť vysoké v priestoroch recepcie vašej spoločnosti. Vítajú sa tu zákazníci, dodávatelia a návštevníci a vymieňajú sa dokumenty, zásielky tovaru či informácií. Priamy kontakt s veľkým počtom ľudí je preto nevyhnutný. Vizuálne atraktívna pracovná doska s obvodovým aerosólovým okrajom sa odporúča najmä pre tieto situácie so zvýšeným rizikom infekcie. Priehľadná deliaca stena čo najlepšie chráni návštevníkov aj personál recepcie pred lietajúcimi kvapôčkami a aerosólmi.

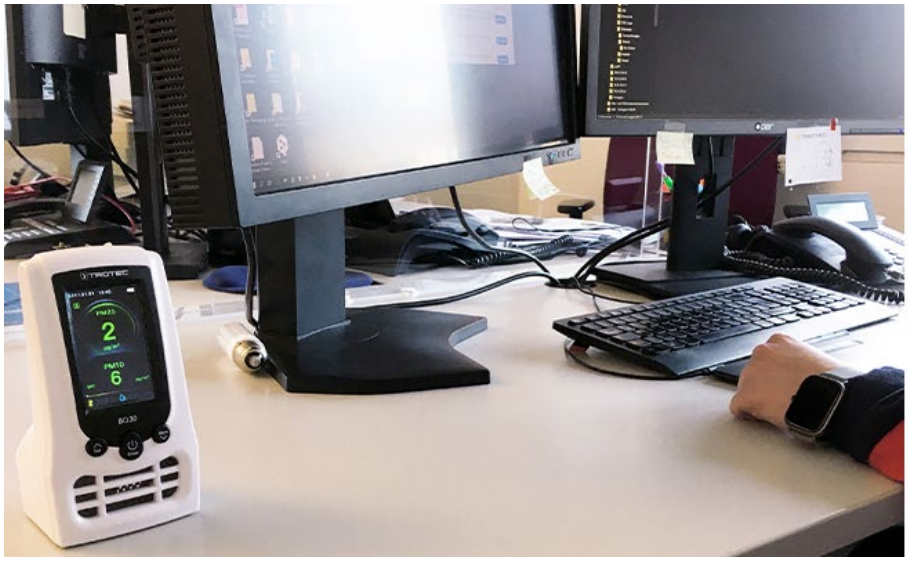
Nekomplikovaná inštalácia, vysoká ochrana

Príjemne ľahký pultový displej je možné vďaka premyslenému dizajnu rýchlo postaviť a premiestniť - bez akýchkoľvek montážnych prác. Neexistuje jednoduchší a flexibilnejší spôsob ochrany zamestnancov pri priamom kontakte so zákazníkmi.

Panel je dostupný v troch štandardných veľkostiach (iné veľkosti na vyžiadanie):

- MALÝ (V: 750 x Š: 595 mm)
- STREDNÁ (V: 750 x Š: 795 mm)
- VEĽKÁ (V: 750 x Š: 995 mm)

Manipulačný otvor so šírkou 26 cm a výškou 12,5 cm umožňuje nekomplikovanú výmenu tovaru, peňazí alebo dokladov - s vysokou ochranou proti väčším kvapkám a zároveň menším časticiam aerosólu.





Pravidelné vetranie a merače CO_2

Okrem trvalého čistenia vzduchu sú všetci zamestnanci povinní otvárať okná v kancelárskych miestnostiach od hodnoty CO_2 1000 ppm pre rýchle vetranie. Pri použití čističiek vzduchu v miestnosti to nie je absolútne nevyhnutné na zníženie koncentrácie aerosólu. Tým sa však zabráni aj príliš vysokým hodnotám CO_2 vo vzduchu v miestnosti, čo môže viesť k zhoršeniu pohody a schopnosti koncentrácie. Obsah CO_2 je monitorovaný podľa potreby (v závislosti od počtu zamestnancov v miestnosti) monitorom kvality vzduchu BQ30 .



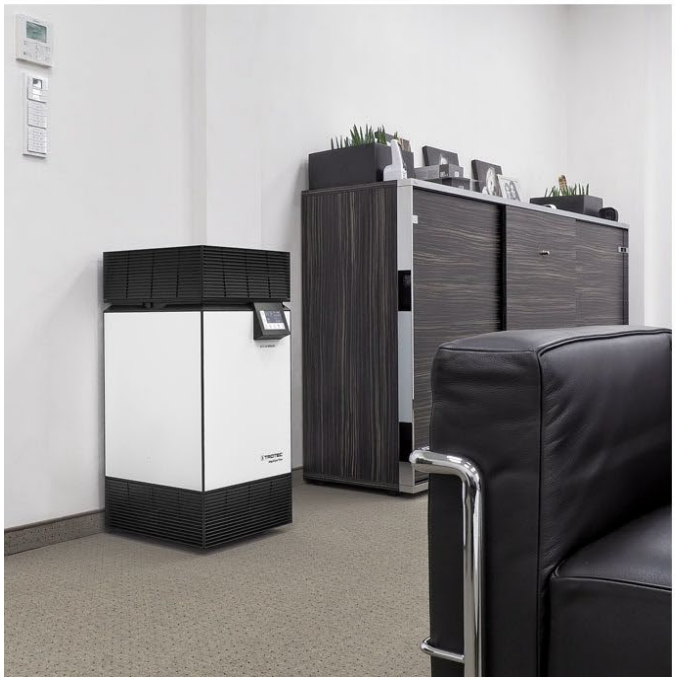
FILTROVANÝ VZDUCH V ADMINISTRATÍVNYCH PRIESTOROCH ÚRADOV A VEREJNÝCH INŠTITÚCIÍ BEZ VÍRUSOV

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec udržujú vzduch v miestnosti vo veľkých obytných priestoroch bez vírusov a baktérií

Priestranné kancelárie, múzeá, verejné inštitúcie a úrady majú spoločný problém: V oblastiach s vysokým počtom návštevníkov vždy existuje riziko, že sa vzduchom rozšíria častice, alergény, spóry, baktérie a vírusy. Či už s predĺžením platnosti občianskeho či vodičského preukazu v klientskom centre, s prihlásením alebo odhlásením auta na dopravnom úrade, ale aj počas pracovnej doby v otvorenej kancelárii, v call centre a pod. Nie nadarmo mnohí ľudia, najmä v časoch nekontrolovateľných chrípkových vĺn a iných choroboplodných epidémií, spôsobených norovírusom, alebo SARS-CoV-2 (koronavírusom), skracujú čas strávený v uzavretých miestnostiach, alebo budovách, v ktorých sa stretáva veľa ľudí v obmedzenom priestore, na čo najkratší.

Ak sa napríklad v čase krízy dá vyhnúť návštevám múzeí, alebo kina, niektorým návštevám úradov sa vyhnúť nedá a tí, ktorí pracujú v kancelárii s mnohými kolegami, nemajú inú možnosť, ako dúfať, že vzduch v kancelárii je čo najmenej znečistený. Dôležitým stavebným kameňom efektívneho hygienického konceptu na ochranu pred infekciami prenášanými vzduchom je udržiavanie vzduchu v miestnosti bez vírusov prostredníctvom efektívneho čistenia vzduchu pomocou profesionálnych riešení, ako sú vysokovýkonné čističky vzduchu od spoločnosti Trotec.







ZÁKAZ VSTUPU pre Covid-19 & Co.

Aj v „normálnych“ časoch majú otvorené kancelárie, úrady či verejné zariadenia niekedy nadpriemerné znečistenie vnútorného ovzdušia jemným prachom, mikroorganizmami, mikrovláknami, či spórami húb a plesní, čo dokazujú rôzne štúdie.

A v časoch nekontrolovateľnej epidémie sa zvyšuje riziko vzdušnej infekcie vzdušnými vírusmi - tieto môžu prežiť niekoľko hodín ako suspendované častice vo vzduchu, zachovajú si tam svoj infekčný účinok a výmenou vzduchu prekonávajú veľké vzdialenosti.

Čistý vzduch pre zdravé pracovné prostredie

Vírusy a baktérie, ktoré spôsobujú choroby, sú perzistentné a určitý čas prežívajú vo vzduchu. Štúdie ukázali, že vírus SARS-CoV-2 napríklad prežíva vo vzduchu niekoľko hodín a počas tejto doby si zachováva svoj infekčný účinok. A s každou osobou, ktorá sa pripojí do pracovného priestoru, sa zvyšuje neviditeľné riziko infekcie pre ostatných ľudí čakajúcich v miestnosti.

Deliace steny oddeľujú len ľudí, nie však vzduch zamorený vírusmi

Dokonca aj kombinované použitie konvenčných deliacich stien, napríklad inštalovaných medzi pracovnými stanicami, a nosenie tvárových masiek je dôležitým prvým prístupom k zníženiu rizika priamej kvapôčkovej infekcie, napríklad vírusom SARS-CoV-2. ale toto opatrenie samo osebe nechráni pred ďaleko väčším rizikom infekcie – oblaky aerosólu voľne sa vznášajúce vo vzduchu v miestnosti, ktoré každá prítomná osoba vypúšťa do vzduchu v miestnosti práve pri rozprávaní. Tie nielenže ľahko prekonajú akúkoľvek fyzickú bariéru, ale môžu sa aj niekoľko hodín voľne vznášať vo vzduchu ako infekčný aerosólový oblak. Deliace steny s obvodovou aerosólovou ochrannou hranou sú tu efektívnou alternatívou!

Vnútorný vzduch bez vírusov znižuje riziko infekcie prenášané vzduchom na nulu

Použitie čističiek vzduchu Trotec s certifikovanou technológiou H14-HEPA filtrov predstavuje aktívnu ochranu pred infekciou, pretože vysokovýkonné čističky vzduchu ako sú modely série TAC alebo AirgoClean ® One filtrujú prakticky všetky vzduchom prenášané patogény zo vzduchu v miestnosti a v tomto spôsob ochrany nielen pred nepriamou infekciou vírusom SARS-CoV-2, ale aj pred všetkými ostatnými vzdušnými infekciami – virucídna účinnosť vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec bola vedecky dokázaná ! Efektívne filtrovanie vírusov v kancelárskych miestnostiach a spoločných priestoroch pomocou vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec dokáže udržať vzduch v miestnosti prakticky bez choroboplodných zárodkov a vytvoriť tak dodatočnú bezpečnosť pre zamestnancov a návštevníkov pri pobyte vo vnútri. Dokonca aj alergici si môžu vydýchnuť, pretože vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec rovnako efektívne filtrujú peľa vzdušné alergény zo vzduchu v miestnosti.

Efektívne filtrovanie vírusov vo veľmi frekventovaných oblastiach

Ak je možné udržať vzduch v miestnosti bez choroboplodných zárodkov a vírusov, minimalizuje sa aj riziko infekcie prenášanej vzduchom. Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec, ako sú modely série TAC alebo AirgoClean ® One , boli vyvinuté práve pre túto úlohu, pretože efektívne a rýchlo skracujú dobu zotrvania a intenzitu oblakov aerosólu a suspendovaných látok v uzavretých miestnostiach, čím vytvárajú výhody pre zamestnancov a návštevníkov miesto činnosti s výrazne zníženým rizikom infekcie.

Zdravý vnútorný vzduch – bez vírusov, baktérií a alergénov

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec sú vybavené certifikovanými vysokovýkonnými vzduchovými filtrami HEPA triedy H14 podľa EN 1822, ktoré odlučujú viac ako 99,995 % všetkých jemných suspendovaných častíc väčších ako 0,1 µm a majú stupeň prieniku iba 0,005 % . Inými slovami: zo 100 000 častíc prejde filtrom H14 maximálne iba päť. Vďaka tejto prvotriednej funkcii sa takéto vysokovýkonné filtre používajú aj na operačných sálach na výrobu čistého vzduchu a v podobne citlivých priestoroch.

Najlepšie predpoklady pre udržanie miestnosti a dýchania vzduchu v otvorených kanceláriách, call centrách, verejných zariadeniach, alebo coworkingových priestoroch, ako aj v iných silne obsadených salónikoch bez vzduchom prenášaných vírusov, baktérií, alergénov alebo iných škodlivých suspendovaných látok poskytuje kvalitná čistička vzduchu s účinným filtrom, doplnené o tepelnú, či inú (UV žiarenie, ozon, chemická dezinfekcia) likvidáciu mikroorganizmov.



Vysokovýkonná čistička vzduchu "made in Germany" pre profesionálnu ochranu zdravia

Či už ide o menšie pracovné plochy alebo otvorené kancelárie – Trotec vám môže ponúknuť dokonalé riešenie na čistenie vzduchu pre každú požiadavku. Zatiaľ čo výkon čistého vzduchu mobilných a stacionárnych vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC bol navrhnutý špeciálne pre väčšie miestnosti s vysokými schodmi , použitie vysokovýkonnej čističky vzduchu AirgoClean ® One sa odporúča ako prvotriedne riešenie na čistenie vzduchu pre menšie pracovné prostredie alebo domácu kanceláriu.









TAC reloaded – pre teraz ešte lepšie filtrovanie

S aktuálnou sériou 2021 sa nám podarilo ďalej vylepšiť najslávnejšiu nemeckú mobilnú vírusovú čističku vzduchu a ďalej rozšíriť technický náskok vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC.

Tepelná dekontaminácia na TAC + V teraz pomocou tepelnej pulzácie, ktorá **príjem energie** v porovnaní s predchádzajúcim modelom s rovnakým dekontaminačným účinkom **znížila o 50%** .

To znamená, že z jednej zásuvky je teraz možné súčasne ovládať aj dva TAC V+.

Všetky vysokovýkonné **čističe** vzduchu TAC majú teraz **v štandardnej výbave** duálny nasávací vzduchový kanál **zvyšujúci** účinnosť prostredníctvom **integrovaného tlmiča** a sú **výrazne tichšie** ako ich predchádzajúce modely a **ešte výkonnejšie!**



"OCKO, KEDY PÔJDEM ZASE DO ŠKOLY?" ...

... Pred rokom, dvomi, by sotva ktorýkoľvek rodič veril, že takúto vetu budeme počuť od našich detí.

Voľno v škole znamenalo prázdniny, zábavu a neformálnosť. **Od Covid-19 je všetko inak. Pre naše deti, pre rodičov, pre učiteľov, pre celú školu, domácu situáciu, hracie časy a stretnutia s kamarátmi.** Včera to bolo normálne. Dostali sme sa do zmeneného každodenného života. Túžba po tejto známej normálnosti stále pretrváva. Najmä s našimi deťmi. Späť do školy! Deti chcú opäť sedieť na starom mieste, vedľa Maxa, alebo Vkinky, Janky, či Miška. Vyvádzať, učiť sa a stále pracovať. Najmä deti základných škôl majú skúsenosti, ktoré nezodpovedajú ich veku a potrebám.





So školskou taškou a maskou.

Žiaci prvého ročníka základných škôl situáciu v škole nepoznajú inak. Na fotkách zo zápisu do školy sú deti s taškami a maskami. O 30 rokov na triednom stretnutí budú musieť tieto deti uhádnuť, kto sa skrýva za bielou maskou s červenými bodkami. Eva alebo Rita? **V škole sa objavia nové významy a nové pravidlá a budú mať trvalý vplyv na zážitky a spomienky našich detí.** Možno dokonca zmeniť správanie a predefinovať sociálne zručnosti.

Moje pravé, pravé sedadlo je voľné...

Deti potrebujú blízkosť. Najmä keď prídete do nového prostredia, chcete a musíte všetko znovu objaviť. V podmienkach ochrany pred Covid-19 už nefunguje. Vzdialenosť je na dennom poriadku. A vzdelávacie priestory sú jasne obmedzené. Učitelia dokážu len minimálne komunikovať mimikou a dotykmi a pomôcť pri prvých krokoch na pôde čítania, písania a počtov.

Nové pravidlá. Staré školy.

Priestorové podmienky sa samozrejme nemenia zo dňa na deň ani počas pandémie. Musíte konať podľa okolností a snažiť sa urobiť správnu vec. Centimeter po centimetri boli vypočítané a zobrazené vzdialenosti a trasy. Celoštátne. Vo všetkých školách a typoch škôl. Nemali by sme však zabúdať, že máme do činenia s deťmi. **Pravidlá sa treba naučiť a potom skúšať a praktizovať.** Toto je tiež proces, ktorý si vyžaduje čas. Správanie, najmä detské, sa nemení, pretože neviditeľné vírusy vytvárajú v triede riziká. Vírusy nie je možné vidieť, dotknúť sa ich a je ťažké ich opísať. Pre deti základných škôl nebezpečenstvo, ktoré nie je vždy prítomné, a preto nie vždy určuje správanie.

Od algebry k číselnej osi.

Inými slovami: od 8. do 14. hodiny a aj dlhšie naše deti nosia rúška. Len čas ukáže či to bolo rozumné, nakoľko sú i vedecké štúdie o tom, že prekrytie dýchacích ciest môže spôsobiť väčšie problémy ako koronavírus. No mení aj pohľad na svet, komunikáciu s ostatnými a ako potvrdzujú súčasné štúdie, nie vždy pomáhajú deťom bez problémov sa sústrediť. Dochádza k otláčaniu pokožky na tvári, alergickým reakciám a v chladnom období i ku zvýšenej vlhkosti a kumulovaniu patogénov. **Áno, masky sú súčasťou nášho bezpečnostného konceptu. Ale menia aj sociálne interakcie.** Rôzne štátne študentské rady tiež vyjadrili svoje chápanie požiadavky masky v triede, ale tiež o tom diskutovali zo svojej vlastnej perspektívy *„Problémy s koncentráciou a komunikačné problémy spojené s požiadavkou nosiť masku na hodine“*.

Čapicu, teplý sveter! Vetráme!



Ochladzuje sa. A nielen v nemeckých učebniach. Odporúčania sú: vetrať každých 20 minút a tiež počas každej prestávky v triede. Všetky okná by mali byť otvorené dokorán, aby sa miestnosť vyvetrala, len správne tlakové vetranie. Len vyklopenie okna nestačí. Ideálne by bolo priečne vetranie, teda vytvorenie prievanu. Politici teraz dávajú študentom tip: **„Oblečte si teplé oblečenie, alebo si vezmite so sebou do triedy hrubé bundy a svetre.“** Pravidlá vetrania sa ťažko dodržiavajú, mrznutiu sa nevyhnete, nádche tiež nie a celé je to na nič lebo sa takto znižuje sústredenie, a zvyšuje spotreba energie v školách.

Chráňte život.



4 STAVEBNÉ BLOKY – 4 NÁSOBNÁ BEZPEČNOSŤ!
4 DOBRÉ DÔVODY PRE TAKMER NORMÁLNU TRIEDU.



Akrylátové ochranné priečky

Naše mobilné a stacionárne priečky s ochrannými okrajmi proti aerosólom ponúkajú jedinečnú ochranu pred kvapôčkami a aerosólmi.

K OCHRANNÝM PRIEČKAM



Vysoko výkonný čistič vzduchu

Mobilné zariadenia na čistenie vzduchu s vedecky dokázanou účinnosťou proti koronavírusu.
Vyrobené v Nemecku - od lídra na trhu.

K ČISTIČKÁM VZDUCHU



O_2 semafor

Kedy je potrebné vetrať? Pomocou monitorov kvality vzduchu môžete vidieť, kedy je vo vzduchu v miestnosti príliš veľa CO_2, jemného prachu a aerosólových častíc.

K MONITORU KVALITY OVZDUŠIA BQ30



Masky na ústa a nos

Vysokokvalitné jednorazové masky Trotec na ústa a nos na ochranu pred kvapôčkami a aerosólmi, i napriek schopnosti zachytávať častice o veľkosti 0,3 µm, nie sú ideálnym riešením! Deti sú intoxikované už po pár minútach nosenia, vlastným odpadom! Klasické respirátory FFP, vyrábané a testované v zmysle normy EN 149A+ zachytávať vírusy veľké 0,1 µm **nedokážu!** Ich stredným priemerom záchytu je veľkosť 0,6 µm s úspešnosťou 84-98%. (https://dailyexpose.uk/2021/07/01/scientific-study-on-kids-finds-wearing-a-face-mask-for-just-3-minutes-is-toxic/)





Ako vidíš. Nič nevidieť.

Priehľadnosť a ochranný okraj proti aerosólu na deliacich stenách poskytujú trochu viac normálnosti pre školské hodiny. Deliace steny majú po celom obvode ochrannú hranu. Tým sa zabráni rýchlemu šíreniu aerosólov. Aj keď sa na skúške z matematiky môžete pozrieť na suseda pri stole, pretože ste k nemu tak blízko, nič sa nemôže stať. Ochranný okraj zadržiava aerosóly a vlhké častice. Takto funguje škola bez masky. Ale predovšetkým dostávame viac ľudskosti späť do každodenného školského života. Úsmev, povzbudivý pohľad, prísny výraz ... signalizuje, že musíme komunikovať a ktoré sú pre deti obzvlášť dôležité pri každodennom učení.









Vonku mínus 10°C. Pohodlná klíma v triede.

To je možné s vysokovýkonnou čističkou vzduchu TAC V+. Okná zostanú zatvorené. Vzduch sa čistí od aerosólov efektívnejšie ako otvorené okná. Odpadá zložité prerušované a krížové vetranie každých 20 minút, energetická náročnosť sa nezvyšuje, vzduch sa čistí spoľahlivo a nezávisí od vonkajšej a vnútornej teploty. Okrem toho je TAC V+ veľmi tichý a otvorenými oknami radi prepúšťajú do triedy okrem vzduchu aj hluk z ulice. Veľa argumentov pre TAC V+.

Efektívnosť, kontinuita, predvídateľnosť, minimalizácia nákladov na energiu, vedecky overená účinnosť v boji proti riziku infekcie. A mimochodom, nikto už nemusí mrznúť. Matematika je zábavná aj v zime.





Chôdza je povolená.

Ale len s maskou. Tretím bezpečnostným partnerom v školskom koncepte Trotec je kvalitná ochranná maska na nos a ústa. Hneď ako žiaci alebo učitelia opustia chránenú zónu za priehľadnými deliacimi stenami s okolitými aerosólovými okrajmi, je potrebné použiť masku. A tu by sa nemalo zachraňovať, ale mali by sa školám sprístupniť kvalitné rúška. Takto fungujú hodiny s maximom normálnosti a minimom pravidiel.

Pravidelné vetranie a merače CO_2

Okrem trvalého čistenia vzduchu sú všetky osoby v miestnosti povinné otvárať okná v triedach od hodnoty CO_2 1000 ppm na vetranie miestnosti. Pri použití čističiek vzduchu v miestnosti to nie je absolútne nevyhnutné na zníženie koncentrácie aerosólu. Tým sa však zabráni aj príliš vysokým hodnotám CO_2 vo vzduchu v miestnosti, čo môže viesť k zhoršeniu pohody a schopnosti koncentrácie. Obsah CO_2 sa monitoruje podľa potreby (v závislosti od počtu osôb v miestnosti) monitorom kvality vzduchu BQ30 .



4 partneri pre bezpečnosť našich detí.

- *Priehľadné prepážky s ochranným okrajom proti aerosólu.*
  Zabráňte priamemu riziku infekcie aerosólovými časticami a urobte masky v triede z veľkej časti nadbytočné
- *Izbová čistička vzduchu TAC V+.*
  Efektívna a spoľahlivá minimalizácia nepriameho rizika infekcie. Energeticky rozumný a dobrý proti chladu v triedach.
- *Ochranné masky.*
  Hneď po opustení ochranných pásiem, na cestičkách v prestávke, pri prezliekaní, poskytuje bezpečnosť rúška na ústa a nos.
- *merače CO_2.*
  Kedy sa musí opäť vetrať? Monitory kvality vzduchu indikujú, keď je obsah CO_2, jemného prachu a aerosólových častíc vo vzduchu v miestnosti príliš vysoký.

Tu nájdete vedecky overené koncepcie ochrany pre školy a vzdelávacie inštitúcie:

UČ SA VIAC

Údaje nemeckej vlády pre údajný Omicronový variant Covid-19 naznačujú, že väčšina „úplne zaočkovaných“ bude mať do konca januára 2022 syndróm získanej imunodeficiencie (AIDS) vyvolaný vakcínou Covid-19...
https://dailyexpose.uk/2022/01/02/german-gov-data-suggests-fully-vaccinated-developing-ade/



DVOJITÁ ÚČINNÁ OCHRANA PRED INFEKCIOU V ŠKOLÁCH A VZDELÁVACÍCH INŠTITÚCIÁCH

Priečky z akrylátového skla s ochrannými okrajmi proti aerosólu a vysokovýkonné čističky vzduchu zabraňujú poletovaniu vírusov a kvapiek v triedach

V školách a vzdelávacích inštitúciách sa žiaci učia spoločne v obmedzenom priestore. To umožňuje, aby sa infekčné choroby, ako je Covid-19, obzvlášť ľahko šírili v triedach. Zatiaľ čo vhodné vysokovýkonné čističky vzduchu a ventilačné a klimatizačné systémy minimalizujú vzduchom prenášané riziko nákazy koronavírusom SARS-CoV-2, deliace steny z akrylového skla s ochranným okrajom proti aerosólu na stoloch umožňujú kombinovanú ochranu pred letiacimi kvapôčkami a aerosólmi.



Vedecky odporúčaná ochrana pred infekciou pre školy v časoch pandémie – žiadna maska a žiadne otvorené okná

Osobná výučba v časoch pandémie môže uspieť, hovorí prof. Dr. Christian Kähler určite. A to všetko bez akejkoľvek požiadavky na masku a bez otvorených okien. Týmito opatreniami trpí pohoda a kvalita výučby. Celosvetovo uznávaný vedec sa na Univerzite federálnych ozbrojených síl v Mníchove už viac ako 25 rokov zaoberá výskumom tvorby, šírenia a vyparovania aerosólových častíc vo vesmíre. Prof. Kähler v mene spoločnosti Trotec preskúmal koncepciu ochrany pre školy, pomocou ktorej môžu byť žiaci a učitelia v triede optimálne chránení pred infekciou koronavírusom. Namiesto permanentného nosenia prekrytia tváre v triede a pravidelného vetrania otvorenými oknami, použite čističku vzduchu!

Koncepcia ochrany škôl je založená na štyroch základných prvkoch:

1. Deliace steny s ochrannými okrajmi proti aerosólu

odstraňujú nosenie zdravie poškodzujúcich masiek. Priehľadné ochranné steny medzi sedadlami zabraňujú infikovaniu študentov patogénom Covid-19 z kvapôčok poletujúcich okolo alebo z aerosólov uvoľnených dýchaním osoby pri stole. Krištáľovo čisté priečky s ochranným okrajom proti aerosólu ponúkajú spoľahlivú ochranu pred väčšími kvapôčkami a tiež zabraňujú aerosólom vydychovaným študentmi, aby prekonali priečku a vznášali sa smerom k osobe sediacej vedľa nich. Už nie je potrebné nosiť masku. Masku je potrebné nosiť len pri odchode z miesta.

2. Vysokovýkonné čističky **vzduchu TAC zabezpečujú vzduch v triedach bez** vírusov! Vírusové aerosólové častice vo vzduchu v miestnosti sa považujú za hlavných prenášačov vírusu SARS CoV-2. Tieto drobné čiastočky (0,1-0,3 mikrometra) sú spoľahlivo (99,995 %) odstránené zo vzduchu v miestnosti vo veľmi krátkom čase pomocou vysokovýkonnej čističky vzduchu zo série TAC. Čistička vzduchu filtruje vzduch v miestnosti a minimalizuje nepriame riziko infekcie, pretože vírusová záťaž v miestnosti je udržiavaná na neustále nízkej úrovni. Masívne nárazové vetranie už nie je potrebné. Vďaka tomu je v triedach stále teplo a vyučovanie sa nemusí každých 20 minút prerušovať, aby sa vyvetralo. Vetranie je možné obmedziť na prestávky, aby sa spotrebovaný vzduch v miestnosti vymenil za čerstvý.

3. Masky FFP2 / 3 pre bezpečný pohyb v budove

Respiračné masky filtrujúce častice (FFP2 / 3) používajú učitelia pri priamom prístupe k žiakom. Študenti však musia nosiť masku FFP2 / 3 len vtedy, keď opúšťajú triedu, prechádzajú budovou školy alebo používajú verejnú dopravu na návštevu školy.

4. Merače CO_2 pre riadenú ventiláciu

Vysoký obsah CO_2 je dobrým indikátorom rovnako vysokej koncentrácie aerosólu. Ale pohodu a schopnosť koncentrácie vážne zhoršujú aj príliš vysoké hodnoty CO_2. S praktickým monitorom kvality vzduchu BQ30 môžete spoľahlivo sledovať koncentráciu CO_2 v miestnosti. V prípade potreby môžete zlepšiť vnútornú klímu prísunom čerstvého vzduchu.

Princíp funkcie ochrannej steny z akrylátového skla s okolitým aerosólovým ochranným okrajom

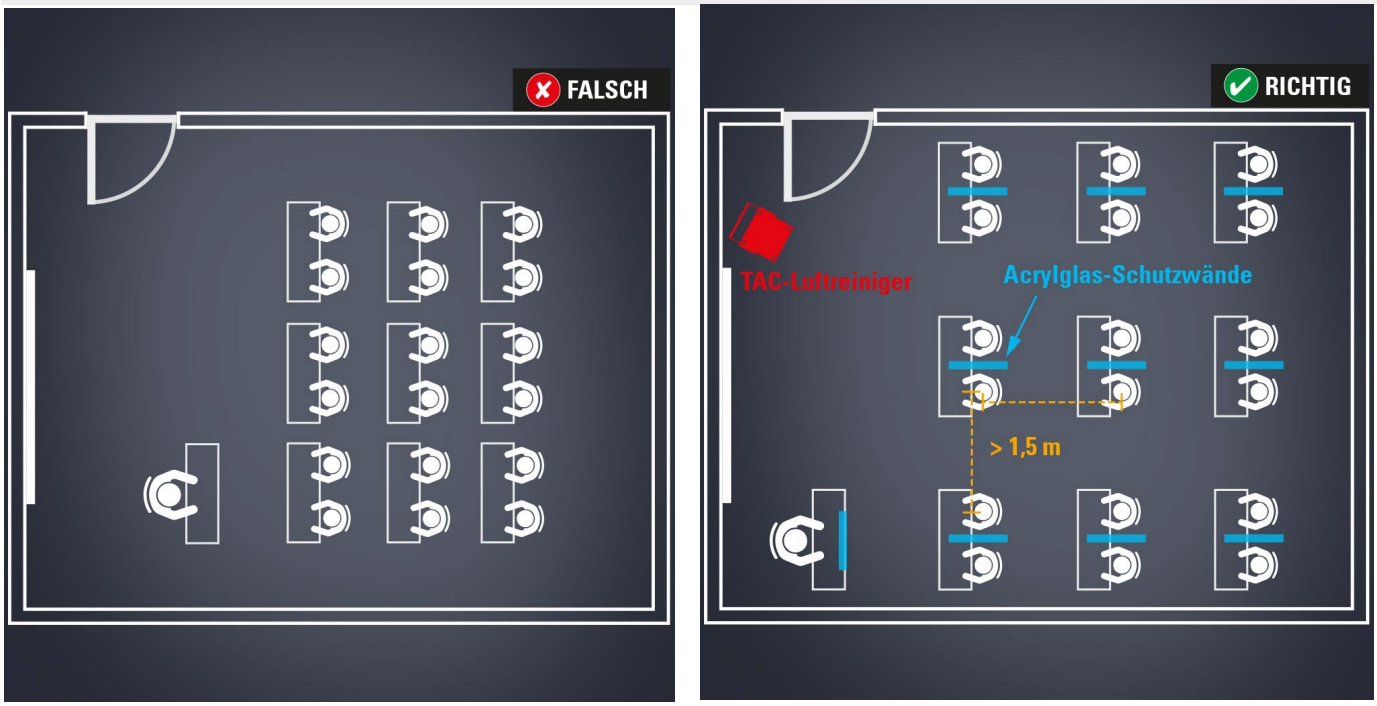
Celoobvodová aerosólová ochranná hrana ochrannej steny z akrylového skla od Trotec zaisťuje, že prúd aerosólových častíc víri okolo okraja. Výsledkom je, že častice aerosólu zostanú dlhšie v oblasti infikovanej osoby a zmiešajú sa so vzduchom predtým, ako ich rozriedi a oddelí čistička vzduchu v miestnosti. S ochrannou stenou BEZ okraja častice aerosólu narážajúce na akrylovú dosku nerušene pretekajú cez okraj dosky. Týmto spôsobom sa môžu prípadne infekčné aerosólové častice šíriť do ďalšieho radu stolov.

Stručne vysvetlené: Koncepcia vedeckej ochrany pre školy

V týchto videách VIDEO 1, VIDEO 2, VIDEO 3, Prof. Kähler ukazuje, ako musia byť triedy nastavené a vybavené, aby sa minimalizovalo priame a nepriame riziko infekcie SARS-CoV-2.
https://www.youtube.com/watch?v=QgVNECrDPDs, https://www.youtube.com/watch?v=yTy1XFQ1LXA
https://www.youtube.com/watch?v=y0aqdhqYHZw

Meranie aerosólov na gymnáziu v Obermentingene u prof. Kählera

S cieľom dokázať, že vzduch v miestnosti je možné veľmi efektívne filtrovať pomocou mobilných čističiek vzduchu v miestnosti, aj keď je v miestnostiach nainštalovaných veľa priehľadných ochranných stien, vykonali merania prof. Kähler a jeho zamestnanci na Univerzite federálnych ozbrojených síl. v Mníchove na Obermenzingerovom gymnáziu. Výsledky ukazujú, že aj v najnepriaznivejšej polohe miestnosti s najväčšou vzdialenosťou od mobilnej izbovej čističky vzduchu možno dosiahnuť veľmi vysoký filtračný efekt, ktorý takmer dosahuje teoretickú hodnotu (7,8 výmeny vzduchu za hodinu namiesto teoretických 8). Občasná kritika, že tieto ochranné steny výrazne znižujú filtračný účinok mobilných čističiek vzduchu v miestnosti, je tak kvantitatívne vyvrátená.



Obr. 1a: Konvenčné usporiadanie stolov v triede. Stoly sú príliš úzke a žiaci a učitelia nie sú chránení ochrannými stenami a čističkami vzduchu.

Obr. 1b: Odporúčané usporiadanie stola v koncepcii ochrany. Stoly sú od seba ďalej a žiakov a učiteľov chránia ochranné steny a čističky vzduchu.

Realizácia hygienickej koncepcie v triede

Pri usporiadaní stolov je potrebné dodržiavať minimálne vzdialenosti, aby bola dosiahnutá najlepšia možná ochrana pred infekciou SARS-CoV-2. Dostupný priestor sa musí optimálne využiť a tomu prispôsobiť vzdialenosti a dopravné trasy.

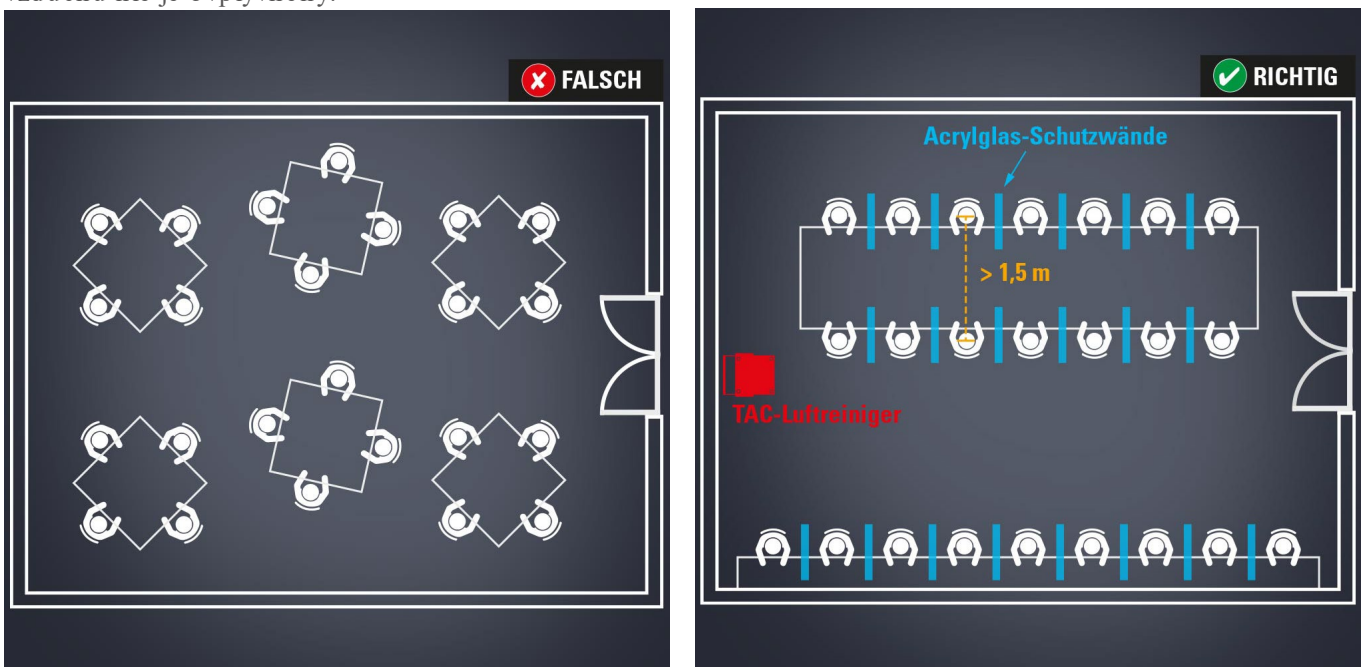
Usporiadanie priečok z akrylového skla medzi študentmi

Deliace steny s celoobvodovou ochrannou hranou sú inštalované medzi vedľa seba sediacich študentov (obr. 1b). Ak dopravné trasy umožňujú dostatočnú vzdialenosť medzi stolmi 1,5 m, sedadlá v uličkách nemusia byť dodatočne zabezpečené deliacimi stenami.

Umiestnenie vysokovýkonnej čističky vzduchu TAC

Čistička vzduchu by mala byť umiestnená vpredu vedľa dosky alebo v strede v zadnej časti. So stolovým usporiadaním v tvare písmena U je možné čistič vzduchu v miestnosti umiestniť aj do stredu miestnosti.

Samotná čistička vzduchu TAC vďaka svojej nízkej výške len 1,3 m umožňuje dobrý výhľad na učiteľa a tabuľu, aj keď je centrálne umiestnená. Strop by mal byť v oblasti polohy ventilátora čo najhladší. Objemový prietok čističky vzduchu v miestnosti musí byť aspoň 6-násobok objemu miestnosti. Počas prestávok by mal byť objemový prietok nastavený na maximálny výkon. Okrem toho sa odporúča krátke vetranie na zníženie CO_2. Nižšia koncentrácia v miestnosti. Alternatívne je možné sklopiť okno počas celej hodiny. Výkon filtra čističky vzduchu nie je ovplyvnený.



Obr. 3a: Neodporúčané usporiadanie stolov pre 4 osoby v jedálenskom kúte (napr. bufet).

Obr. 3b: Usporiadanie stola odporúčané v koncepcii ochrany pre jedálenské priestory. Ľudí chránia ochranné steny a čističky vzduchu.

Implementácia hygienickej koncepcie počas školského stravovania (jedáleň, bufet)

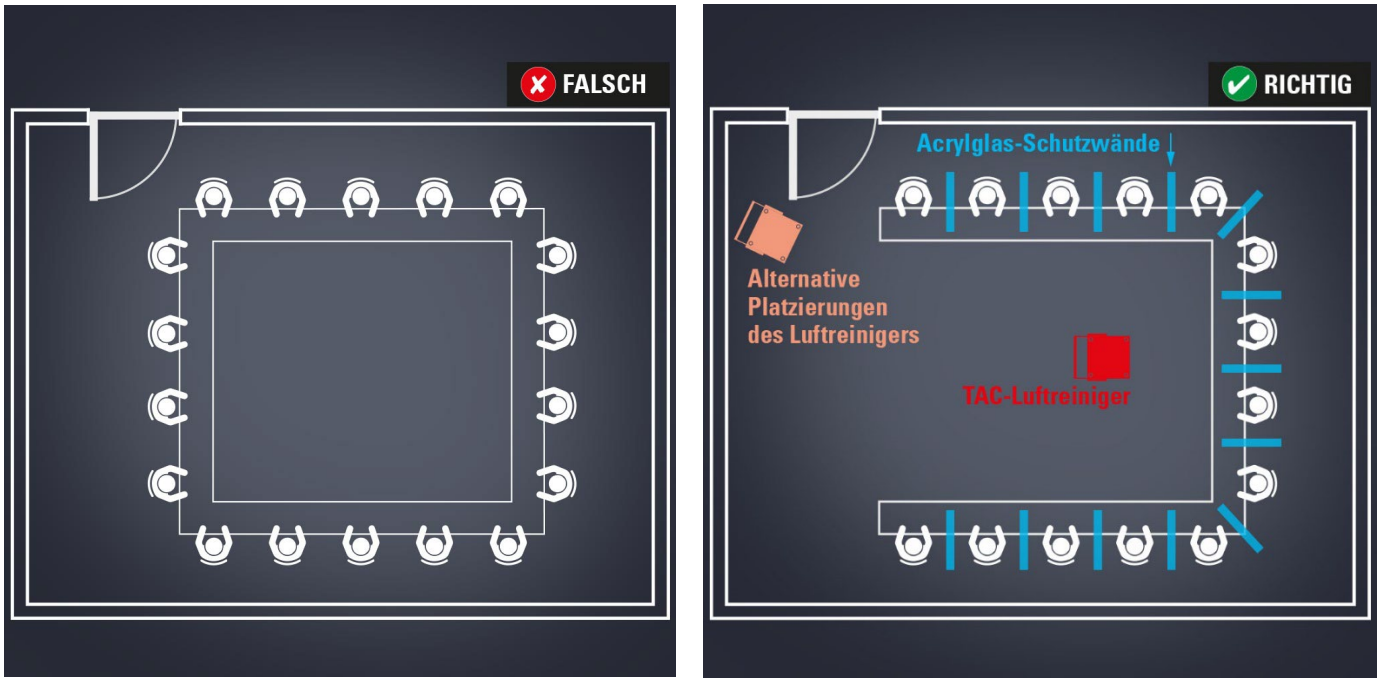
Ak je to možné, na obed by ste sa mali vyhnúť malým samostatným stolom (obr. 3a). Namiesto toho sa odporúča usporiadanie tabule s dostatočnou vzdialenosťou medzi študentmi sediacimi oproti. (Obr. 3b).

Usporiadanie priečok z akrylového skla medzi študentmi

Medzi žiakmi musia byť inštalované priehľadné ochranné steny s okolitým aerosólovým ochranným okrajom. Alternatívne je možné rad stolov umiestniť na stenu.

Umiestnenie vysokovýkonnej čističky vzduchu TAC

Na zníženie nepriameho rizika infekcie sú potrebné vysokovýkonné čističky vzduchu. V závislosti od situácie a veľkosti miestnosti sa odporúča použitie viacerých zariadení, aby bola zaručená cirkulácia vzduchu v miestnosti minimálne 6 za hodinu s vysoko účinným HEPA čistením vzduchu v celom priestore stravovania. Osoby pracujúce v pulte musia byť chránené aj deliacimi stenami s ochrannými hranami proti aerosólu. Personál výdajne musí mať aj rúška FFP2 / 3, aby čo najlepšie chránil seba aj študentov.



Obr. 3a: Typické usporiadanie konferenčných stolíkov, ktoré sa už v čase pandémie neodporúča, Obr. 3b: Umiestnenie čističiek vzduchu a ochranných stien odporúčané v koncepcii ochrany pre usporiadanie stola v tvare U.

Inštalácia v konferenčnej miestnosti / miestnosti pre personál

Usporiadanie stolov v tvare U sa odporúča v konferenčných miestnostiach a miestnostiach pre zamestnancov (pozri obr. 2).

Medzi miestami musia byť osadené priehľadné ochranné steny s obvodovým okrajom, aby sa minimalizovalo priame riziko infekcie. Čistička vzduchu by mala byť umiestnená v strede formácie stola tak, aby bola zaručená optimálna ochrana proti nepriamej infekcii. Na zlepšenie ovzdušia v miestnosti by mala byť koncentrácia CO_2 nepretržite monitorovaná prístrojom na meranie častíc BQ30 , aby bolo možné v prípade potreby privádzať vonkajší vzduch. Masívne vetranie s prudkým poklesom teploty nie je potrebné, keďže vírusy odstraňuje čistička vzduchu.

Na všetkých cestách budovou školy je potrebné nosiť rúška FFP2 / 3, keďže tieto miestnosti nie je možné zabezpečiť inak. Jednoduché kryty úst a nosa alebo chirurgické masky neposkytujú dostatočnú ochranu (obr. 4).





Pravidelné vetranie a merače CO_2

Okrem trvalého čistenia vzduchu sú všetky osoby v miestnosti povinné otvárať okná v triedach od hodnoty CO_2 1000 ppm na vetranie miestnosti. Pri použití čističiek vzduchu v miestnosti to nie je absolútne nevyhnutné na zníženie koncentrácie aerosólu. Tým sa však zabráni aj príliš vysokým hodnotám CO_2 vo vzduchu v miestnosti, čo môže viesť k zhoršeniu pohody a schopnosti koncentrácie. Obsah CO_2 sa monitoruje podľa potreby (v závislosti od počtu osôb v miestnosti) monitorom kvality vzduchu BQ30 .

Všetky informácie v „Príručke pre bezpečné školské hodiny“

V „Sprievodcovi bezpečnými školskými lekciami“, ktorý je k dispozícii vo formáte PDF, sa môžete sami presvedčiť, aké ľahké je zaviesť koncept bezpečnej hygieny pre školy. Sprievodca obsahuje „návod“ na implementáciu hygienického konceptu odporúčaného prof. Christianom Kählerom pre školy, vedecky overené fakty o riziku infekcie v triede a technické riešenia na zníženie rizika infekcie v triede na minimálne. Stiahnite si PDF priamo tu:



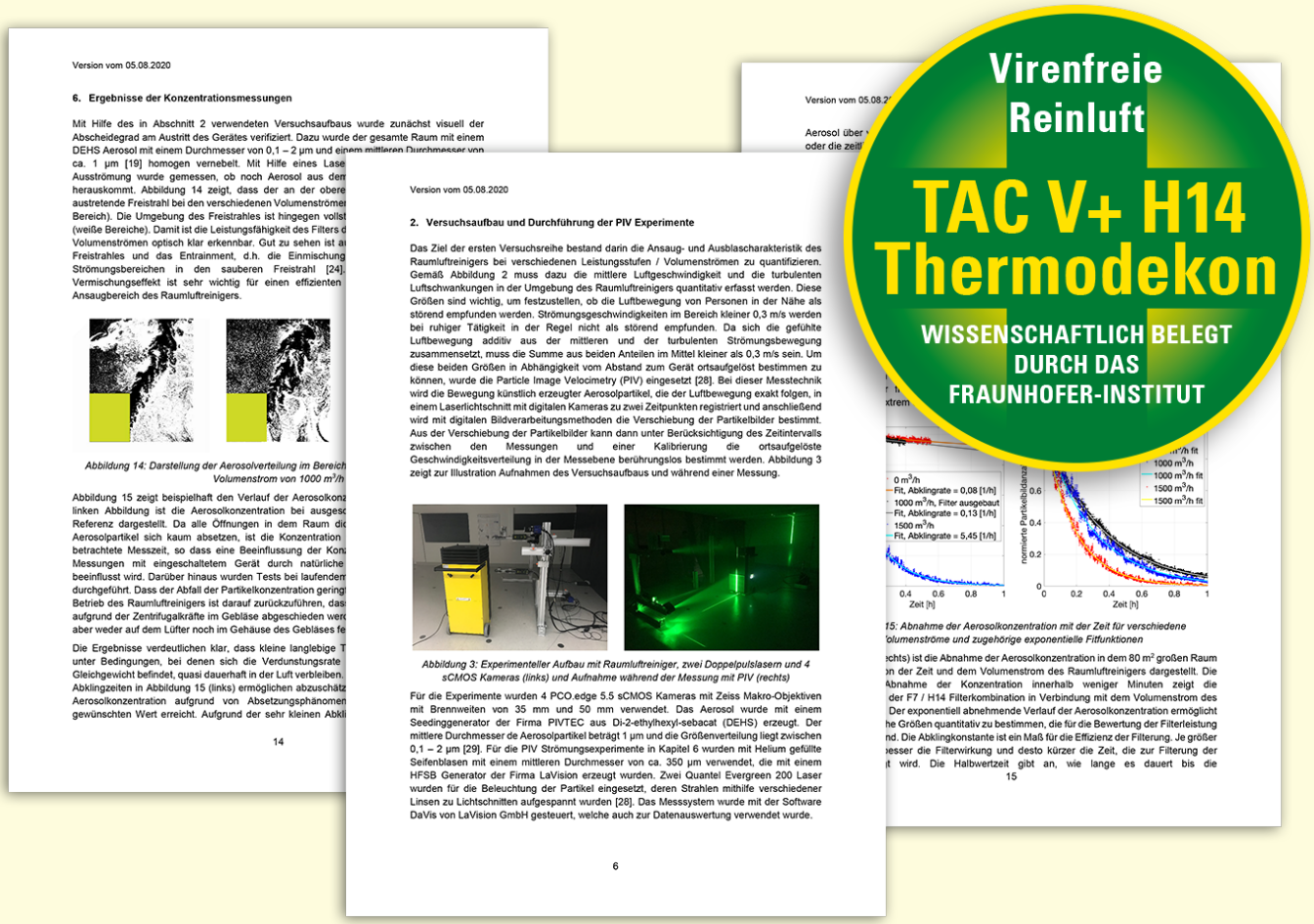




VNÚTORNÝ VZDUCH BEZ VÍRUSOV V ŠKOLÁCH A VZDELÁVACÍCH INŠTITÚCIÁCH

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec udržujú vzduch v miestnostiach v triedach spoľahlivo bez vírusov pomocou vysokovýkonných filtrov H14

Udržateľný reštart bežnej školskej prevádzky si vyžaduje aj preukázateľne účinný hygienický koncept pre vzduch na dýchanie bez vírusov v triede. Koronavírus SARS-CoV-2 tu predstavuje obrovskú výzvu pre učiteľov, upratovačky a riaditeľov škôl. Ani pravidelná dezinfekcia sprejom a utierkou nechráni pred týmto vírusom, ktorý sa šíri hlavne priamo vzduchom v miestnosti a nie infekciou škvrnami a kvapôčkami. Na ochranu žiakov a učiteľov sú potrebné preukázateľne účinné opatrenia, ktoré spoľahlivo znížia riziko nákazy vzduchom.



Vedecky dokázaná účinnosť: TAC V+ prináša to, čo obhajujú poprední vedci

Mobilná čistička vzduchu TAC V+ bola špeciálne vyvinutá na filtrovanie vírusov a jej účinnosť bola testovaná niekoľkými vedeckými štúdiami. Rozsiahle štúdie potvrdzujú účinnosť TAC V+ s jeho filtračným systémom H14 „made in Germany“. Zistite viac o vedecky dokázanej účinnosti TAC V+ ...



Čistenie vzduchu od vírusov pre bezpečnejšiu prevádzku školy

Skutočná prezenčná výučba potrebuje osobnú blízkosť, priamu spätnú väzbu prostredníctvom gest, správania, otázok a odpovedí. Učitelia sa preto v skutočnosti nezaobídu bez priameho kontaktu priamo na mieste, aby mohli reálne plniť svoj vzdelávací mandát.

Tento priamy kontakt však vždy prináša riziko nákazy vzduchom prenášanou infekčnou chorobou. V neškodnejšom prípade s nádchou, angínou, chrípkou, v časoch rozšírenejších koronavírusov aj s Covid-19. Nielen od šírenia koronavírusu je preto naliehavo vhodné okrem bežných hygienických opatrení udržiavať miestnosť a dýchaný vzduch čo najčistejší a bez vírusov či baktérií. Na ochranu pedagogického zboru, ale aj na ochranu žiakov.

Čistý vzduch v triede chráni učiteľov a žiakov

Vírusy a baktérie, ktoré im spôsobujú choroby, sú neviditeľným nebezpečenstvom v každej budove školy. Patogény niekedy prežívajú na vzduchu v miestnosti aj niekoľko hodín a počas tejto doby predstavujú potenciálne zdravotné riziko pri každom nádychu. Aktuálne štúdie ukazujú, že napríklad vírus SARS-CoV-2 prežíva vo vzduchu niekoľko hodín a jeho infekčný efekt počas tejto doby zachováva. Vírus vstupuje do vzduchu v miestnosti prostredníctvom aerosólov emitovaných pri dýchaní a hovorení. Infekčné vírusy priľnú k týmto drobným časticiam a aerosóly nabité vírusmi sa vznášajú vo vzduchu kvôli ich nízkej hmotnosti a sú nepozorovane vdychované inými ľuďmi v tej istej triede, ako sú spolužiaci alebo učitelia.

Školské triedy, ktoré sú rozdelené na polovicu, nechránia pred vírusmi znečisteným ovzduším

V časoch nekontrolovateľných epidémií je redukcia veľkosti triedy základným prvkom hygienickej koncepcie. Ale nech sú žiaci rozdelení do skupín akokoľvek malí, vírus šírený vzduchom tomu nezabráni. Aj používanie tvárových a nosových masiek chráni pred priamym „vírusovým sprejom“ mokrej výslovnosti len v obmedzenej miere. Nie však z aerosólov kontaminovaných mikróbmi, ktoré sa pri rozprávaní a výdychu uvoľňujú do ovzdušia a voľne sa tam vznášajú ako aerosólový oblak niekoľko hodín. Aj keď hovorí nahlas, každý človek vypustí do vzduchu v miestnosti tisíce aerosólov za minútu. Pri spoločnom spievaní ešte viac. Ústne masky na nos sú dôležitým prvým prístupom k zníženiu rizika priamej kvapôčkovej infekcie vírusom SARS-CoV-2. Toto opatrenie samo o sebe však nechráni pred ďaleko väčším rizikom infekcie – aerosólovými oblakmi voľne plávajúcimi vo vzduchu. Takéto aerosólové oblaky dokonca prekonávajú fyzické bariéry tvorené chráničom na pľuvanie alebo konvenčnou prepážkou, a preto sa častice aerosólu dostanú aj do dýchacích ciest a očí. Dlhá doba suspendovania aerosólov tiež objasňuje ďalší problém. Keďže aerosóly sú distribuované prúdom vzduchu, vzduch v miestnosti sa pri každom otvorení dverí nanovo premieša.

Chráňte učiteľov a študentov pomocou 360-stupňového hygienického konceptu

Len synchronizované celkové riešenie všetkých hygienických opatrení a dodatočné vysokofrekvenčné čistenie vzduchu dokáže spoľahlivo a trvalo znížiť riziko infekcie. Na ochranu pred infekciou sa preto nespoliehajte len na priestorové oddelenie, masky na ústa a nos a časté umývanie rúk. Aerosóly vo vzduchu v miestnosti nedodržiavajú pravidlá vzdialenosti - ako potenciálny prenášač vírusu sú skutočným zdrojom nebezpečenstva!

VZDUCH V MIESTNOSTIACH BEZ BAKTÉRIÍ A VÍRUSOV V CENTRÁCH DENNEJ STAROSTLIVOSTI

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec udržujú vzduch v miestnostiach v centrách starostlivosti o deti bez baktérií

Infekčné ochorenia nie sú v materských školách, detských a porovnateľných opatrovateľských zariadeniach nezvyčajné. Okrem známych detských chorôb, akými sú mumps, osýpky, rubeola, ovčie kiahne, čierny kašeľ a šarlach sú časté aj hnačkové ochorenia a infekcie horných dýchacích ciest. S koronavírusom SARS-CoV-2 sa objavilo ďalšie infekčné ochorenie, ktoré je obrovskou výzvou najmä pre pedagógov. Pred vírusom, ktorý sa okrem špinenia a kvapôčkových infekcií šíri najmä vzduchom v miestnosti, nechráni ani bežná dezinfekcia sprejom a utierkou. Na ochranu detí a zamestnancov sú potrebné opatrenia na zníženie vzdušného (vzdušného) rizika infekcie.


Fragen Sie nach unseren
Sonderkonditionen
für Schulen
und Kitas
Förderfähige Investition gemäß
Förderrichtlinien der Länder
Mehr Infos hier ...





Deti a vzduch v izbe majú jedno spoločné: Vyžadujú si osobitnú pozornosť

Deti potrebujú náklonnosť a blízkosť. Platí to nielen v súkromnom prostredí, ale aj v dennej starostlivosti, v denných stacionároch či v porovnateľných opatrovateľských zariadeniach. Pedagógovia sa preto nezaobídu bez priameho kontaktu, pretože dieťa treba znovu a znovu utešovať či objímať. Tento priamy kontakt však vždy prináša riziko nákazy vzduchom prenášanou infekčnou chorobou. V tom neškodenejšom prípade s chrípkou. V závažnejšom prípade to môže byť napríklad aj Covid-19. Nielen od šírenia koronavírusu je preto naliehavo vhodné okrem bežných hygienických opatrení udržiavať miestnosť a dýchaný vzduch čo najčistejší a bez baktérií a vírusov. Na ochranu učiteľov, ale aj na ochranu detí.

Čistý vzduch z čističky vzduchu chráni personál, deti, rodičov a starých rodičov

Vírusy a baktérie, ktoré spôsobujú ochorenie, sú neviditeľným nebezpečenstvom v každej hernej skupine. Patogény niekedy prežívajú na vzduchu v miestnosti aj niekoľko hodín a počas tejto doby predstavujú potenciálne zdravotné riziko pri každom nádychu. Aktuálne štúdie ukazujú, že napríklad vírus SARS-CoV-2 prežíva vo vzduchu niekoľko hodín a jeho infekčný efekt počas tejto doby zachováva. Vírus vstupuje do vzduchu v miestnosti prostredníctvom aerosólov emitovaných pri dýchaní. Tieto drobné, no nákazlivé čiastočky sa vznášajú vo vzduchu vďaka svojej nízkej hmotnosti a ostatné deti a prítomné učiteľky ich nepozorovane vdychujú.

Rozdelené herné skupiny nechránia pred vzduchom znečisteným vírusmi

V časoch nekontrolovateľných epidémií je rozdeľovanie detí do priestorovo oddelených skupín elementárnou súčasťou hygienického konceptu. Bez ohľadu na to, aké malé sú deti rozdelené do skupín, to však nebráni šíreniu vírusu vzduchom. Aj používanie rúšok na tvár a nos chráni deti a personál pred priamym „vírusovým sprejom“ vlhkej výslovnosti len v obmedzenej miere. Nie však z aerosólov kontaminovaných mikróbmi, ktoré sa pri rozprávaní a výdychu uvoľňujú do ovzdušia a voľne sa tam vznášajú ako aerosólový oblak i niekoľko hodín. Keď sa hovorí nahlas, každé dieťa každú minútu vypustí do vzduchu v miestnosti tisíce aerosólov. Pri spoločnom spievaní ešte viac. Ústne masky na nos sú dôležitým prvým prístupom k zníženiu rizika priamej kvapôčkovej infekcie vírusom SARS-CoV-2. Toto opatrenie samo o sebe však nechráni pred ďaleko väčším rizikom infekcie – aerosólovými oblakmi voľne plávajúcimi vo vzduchu. Ak sú na tvári dlho stávajú sa emitorom. Takéto aerosólové oblaky potom dokonca prekonávajú fyzické bariéry tvorené chráničom, alebo prepážkou, a preto sa častice aerosólu dostanú aj do dýchacích ciest a očí. Dlhá doba suspendovania aerosólov tiež objasňuje ďalší problém. Keďže aerosóly sú distribuované prúdom vzduchu, vzduch v miestnosti sa pri každom otvorení dverí nanovo premieša.

Chráňte pedagógov a deti 360-stupňovým hygienickým konceptom

Len synchronizované celkové riešenie všetkých hygienických opatrení a dodatočné vysokofrekvenčné čistenie vzduchu dokáže spoľahlivo a trvalo znížiť riziko infekcie. Nespoliehajte sa preto pri ochrane detí a pedagógov len na priestorové oddelenia, rúška na tvár a časté umývanie rúk. Aerosóly vo vzduchu v miestnosti tak málo, ako deti, dodržiavajú pravidlá vzdialenosti – fungujú ako potenciálny prenášač vírusov a sú skutočným zdrojom nebezpečenstva!

Dobré referencie sú najlepším odporúčaním – presvedčte sa sami, kto dôveruje našim produktom, že ochránia svojich zamestnancov, zákazníkov a deti!

VÝSKUM, VÝUČBA A SKÚSENOSTI

REFERENCIE:

Základná škola Neubiberg

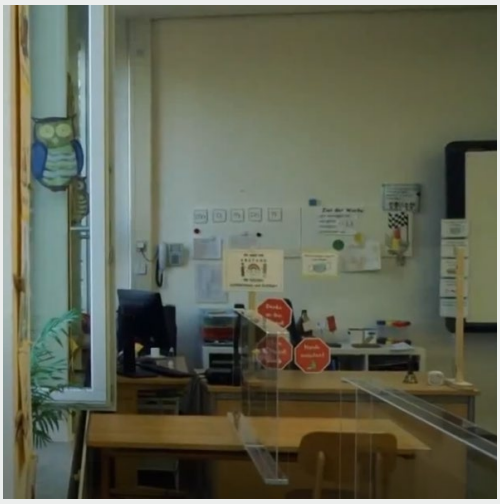
V triede 4b na ZŠ Neubiberg už žiaden žiak nemusí mrznúť. A ak si riaditeľka Susanne Siebenová poradí, deti by už v budúcnosti nemali nosiť rúška na ústa a nos. Umožniť by to mohol pilotný projekt mníchovskej komunity Neubiberg: „Komunita zakúpila 40 izbových ventilátorov pre obe základné školy, ktoré budú teraz dodané. To znamená, že riziko infekcie je takmer nulové. Potvrdzuje to štúdia Univerzity federálnych ozbrojených síl. A predovšetkým už nemáme žiadne mrznúce deti, pretože okná a dvere sú vždy otvorené, "povedala Susanne Sieben pre denník BILD.

Vysokovýkonné čističky vzduchu TAC V+ ponúkajú vysokú úroveň ochrany pred koronavírusom – bez otvorených okien a mrazenia detí

Jadrom dnes už testovaného hygienického konceptu pre školy, ktorý vyvinul Prof. Dr. Christian Kähler, vedúci Inštitútu pre mechaniku tekutín a aerodynamiku na Univerzite federálnych ozbrojených síl v Mníchove, vysokovýkonné čističky vzduchu TAC V+ od Trotec a inovatívne akrylátové ochranné steny s obvodovým aerosólovým ochranným okrajom. Zatiaľčo izbové čističky vzduchu znižujú riziko korónovej infekcie vzduchom na minimum, krištáľovo čisté ochranné steny s ochrannými hranami na stoloch chránia pred infekciou kvapôčkami a aerosólmi od susedov stola. Bez rušenia čistého výhľadu učiteľa a tabule.

Pozrite si to teraz v akcii alebo zistite viac na blogu Trotec!





Škola nemeckého veľvyslanectva v Teheráne

Škola nemeckého veľvyslanectva v Teheráne (DBST) je jednou z najmodernejších škôl v krajine. Na hodinách nemeckého a anglického jazyka vyučuje okolo 370 študentov okolo 70 pedagógov, ktorí sú pedagogicky vedení a sprevádzajú od začiatku 1. ročníka až po medzinárodný Abitur. DBST je jednou zo 140 nemeckých škôl v zahraničí, ktoré sú oficiálne kontrolované Centrálnou agentúrou pre zahraničné školy (ZfA) Spolkového úradu pre správu v mene Spolkového ministerstva zahraničných vecí. Na základe zákona o školách v zahraničí ZfA dohliada na školy, radí a podporuje školy personálne a sprevádza ich rozvoj škôl zameraný na kvalitu.

S ohľadom na globálnu pandémiu ochrany pred Covid-19 dostala škola nemeckého veľvyslanectva v Teheráne projekt od profesora Dr. Christian Kähler zaviedol hygienický koncept odporúčaný s cieľom čo najlepšie ochrániť žiakov a pedagogických zamestnancov pred infekciou koronavírusom SARS-CoV-2. Na tento účel bolo leteckou nákladnou dopravou do Teheránu prepravených 30 vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC V+ od spoločnosti Trotec.

Zistite viac na blogu Trotec!





Kirchdorfská základná škola

Christian Gronwald, riaditeľ základnej školy Kirchdorf v hamburskej štvrti Wilhelmsburg, už nechcel čakať. V auguste malo niekoľko študentov v jeho škole pozitívny test na koronavírus. Následky týchto korónových infekcií boli pomerne mierne – postihnutí študenti boli izolovaní a vyučovanie pokračovalo. Christian Gronwald si je tým istý, veci sa mohli vyvíjať inak.

Z tohto dôvodu sa základná škola v Kirchdorfe hneď po prvom nakazení dozvedela o vhodných riešeniach, aby boli hodiny pre žiakov a učiteľov infekčné vzhľadom na blížiacu sa zimu. Po intenzívnom výskume sa Gronwald rozhodol kúpiť vysokovýkonnú čističku vzduchu TAC V+ od spoločnosti Trotec.

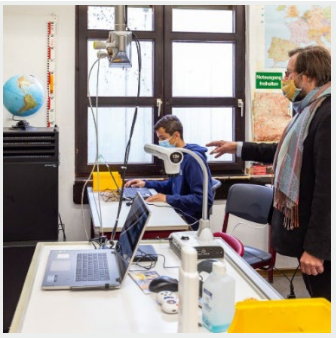
TAC V+ v akcii v ZŠ Kirchdorf

V tomto úryvku z programu DAS! z NDR dňa 25.10.2020 18:45 nám riaditeľ Christian Gronwald zo základnej školy Kirchdorf ukazuje, ako sa používa čistička vzduchu TAC V+ v inak zle vetranej matematickej miestnosti, v ktorej by sa inak nemohlo vyučovať.

Pozrite sa teraz!






Obermenzing gymnázium

*„Študenti by sa u nás mali cítiť príjemne.“*To je riaditeľ Dr. Dôležitý je najmä Oliver Berg a jeho tím pedagógov a zamestnancov štátom uznávanej ekonomickej a spoločenskovednej strednej školy v mníchovskej štvrti Obermenzing. Vedenie školy si je isté, že kvalita podpory sa odráža aj na úspešnosti učenia. Iba vtedy, ak sa žiaci cítia dobre v každodennom živote školy, môže individuálna pedagogika orientovaná na výkon zohľadňovať atmosféru učenia, ktorá je vnímaná ako príjemná.

Po zvážení všetkých relevantných faktorov ako je energetická bilancia, ochrana zdravia a starostlivosť o deti sa preto gymnázium Obermenzinger rozhodlo vybaviť všetky učebne vysokovýkonnými čističkami vzduchu TAC V+ . Pretože aj bez nákladného vetrania a ťahania, tieto vysokovýkonné čističe vzduchu poskytujú spoľahlivú ochranu pred časticami aerosólu vo vzduchu v miestnosti, ktoré sú kontaminované vírusmi.

Zistite viac na blogu Trotec!

TAC V+ v akcii na Obermenzinger Gymnasium

Vysokovýkonný čistič vzduchu TAC V+ s filtrom HEPA-14 odstraňuje zo vzduchu aerosólové častice kontaminované vírusmi a účinne tak chráni pred nepriamym rizikom infekcie. Tu je správa z terénu od školy, ktorá už túto dodatočnú ochranu svojim študentom a učiteľom ponúka.

Pozrite sa teraz!



TAC V+ v počítačovej učebni Gymnázia Obermenzinger vo vedeckom teste

V tomto videu je vedecky testovaný koncept ochrany pre školy pozostávajúci z ochranných stien z akrylovej fólie s ochrannými okrajmi proti aerosólu a vysokovýkonného čističa vzduchu TAC V+ .

Pozrite sa na výsledok sami!



STADT:BIBLIOTHEK
Salzburgs beste Seiten




Mestská knižnica, Salzburg

Na ploche 5 000 m² ponúka City: Library Salzburg širokú škálu detských, hudobných a materiálnych médií. Veľkorysý salónik a priestory na čítanie pozývajú na prehrávanie CD a DVD, knihy si môžete pokojne prečítať.

Aby vrátené výpožičné médiá neposielali zbytočne dlho „v karanténe“, mesto: Bibliothek sa spolieha na termálny dezinfekciu TES 200. Knihy a digitálne médiá, ktoré sa vrátia, sú v priebehu niekoľkých hodín tepelne dezinfikované, a preto sú k dispozícii na obnovenie výpožičiek po uplynutí veľmi krátky čas.






Dom Nell-Breuningovej

Semináre, školenia a konferencie sú neoddeliteľnou súčasťou širokej škály pokročilých školení v Dome Nell-Breuning v Herzogenrathu. Svetlé a komunikatívne seminárne miestnosti majú voštinovú štruktúru, možno ich flexibilne využívať a s rôznymi veľkosťami miestností ponúkajú priestor pre rôzne vzdelávacie príležitosti. Či už akcie pre zástupcov zamestnancov, semináre pre ozbrojené zložky, políciu a bezpečnostné služby – ponuka v Dome Nell-Breuning je rôznorodá a obľúbená.

Čistička vzduchu TAC V+ umožňuje bezpečné stretnutia i v zime

„Christian Workers Youth (CAJ)“, ako jeden zo sponzorov vzdelávacieho domu, sa rozhodol investovať do vysokovýkonnej čističky vzduchu TAC V+ od spoločnosti Trotec. „Takto môžeme opäť organizovať semináre so školami aj s veľkosťou tried,“ vysvetľuje výhody čističky vzduchu diecézny sekretár Simon Winkens. Mobilná čistička vzduchu sa tiež ideálne hodí na flexibilné použitie v rôznych seminárnych miestnostiach. Prvoradým cieľom pri výbere zariadenia bolo okrem implementácie maximálnej ochrany pred infekciou vedieť čo najflexibilnejšie reagovať na výzvy korona pandémie a to je možné dosiahnuť len mobilným riešením s príslušným výkonom. .

Zistite viac na blogu Trotec!





KOMBINOVANÉ ČISTENIE VZDUCHU V MIESTNOSTIACH POMOCOU HEPA FILTROV H14, POVRCHOVÁ DEZINFEKCIA A VYKUROVANIE, V OČKOVACÍCH CENTRÁCH, STANOCH A ĽAHKÝCH HALÁCH

Vysoká ochrana proti infekcii, spoľahlivá dezinfekcia a výkonný ohrev v jednom zariadení









Kompletné mobilné riešenie pre splnenie vysokých požiadaviek na hygienu a ochranu pred infekciami v očkovacích centrách.

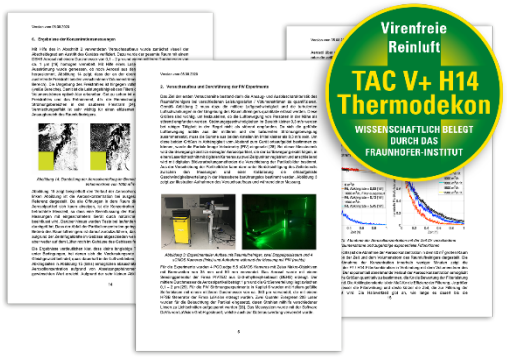
Výnimočné obdobia pandémie, akou je súčasná pandémia Covid-19, si vyžadujú mimoriadne flexibilné opatrenia na obmedzenie šírenia patogénu Covid-19 a na čo najrýchlejšiu imunizáciu obyvateľstva pomocou účinných vakcín. Mestá a okresy v celej krajine naplno pracujú na zriadení očkovacích centier. Tieto dočasné očkovacie centrá sa budujú spojenými silami, zručnosťami miestnych krízových pracovníkov a záchranných služieb – v prerobených športových halách a halách na podujatia, v spoločenských halách či kultúrnych domoch, vo výstavných halách, alebo v v postavených stanoch špeciálne navrhnutých na očkovanie.
Riziko infekcie vírusom SARS-CoV-2 je obzvlášť vysoké v uzavretých miestnostiach, alebo v priestoroch zariadení, ktoré nie sú oddelené ochrannými technológiami Trotec, napríklad v registračnej oblasti, v čakárni, ale aj pri aplikácií vakcín. Potenciálne infekčné aerosóly v rozsahu mikrometrov, ktoré sa vylučujú pri dýchaní, pri hovorení, kýchaní alebo dokonca kašľaní, sa sústreďujú vo vzduchu v miestnosti a sú vdýchnuté bez vhodných ochranných prostriedkov. Jednoduché masky na ústa a nos neponúkajú z dôvodu nedostatočného záchytu žiadnu ochranu proti týmto neviditeľným aerosólom. Potrebné je rovnako efektívne a flexibilné riešenie na ochranu očkovaných občanov, personálu a početných pomocníkov vo všetkých priestoroch očkovacích centier pred nákazou koronavírusom.
Bohužiaľ na Slovensku sa vyššie uvedená problematika ochrany osôb v očkovacích centrách neuveriteľne ignoruje a bagatelizuje!

Vybavený pre všetky požiadavky: Model Multi-Airhandler TAC XT

Svojimi variabilne kombinovateľnými variantmi výbavy – všetko „made in Germany“ – umožňuje TAC XT dovtedy nepoznanú škálu aplikácií a tým maximálnu bezpečnosť investície:

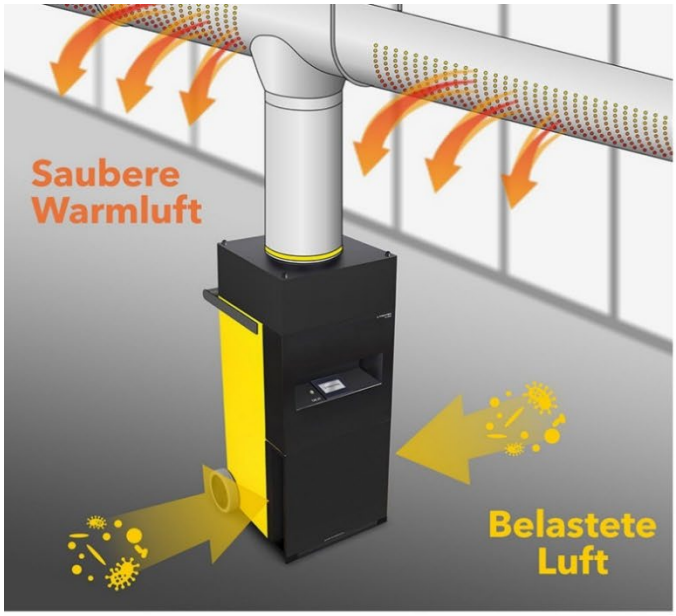
- Vysokovýkonné čistenie vzduchu a filtrovanie vírusov (H14 podľa EN 1822)
- 360° vykurovanie miestnosti (18 kW, voliteľne 27 kW) s alebo bez HEPA čistenia vzduchu
- Tepelná dekontaminácia miestností a povrchov

Táto multifunkčnosť, ktorá je v mobilných vysokovýkonných čističkách vzduchu jedinečná, robí z vysokovýkonnej čističky vzduchu TAC XT obzvlášť vhodnú na interdisciplinárne použitie v očkovacích zariadeniach.



Vedecky dokázaná účinnosť: TAC V+ prináša to, čo obhajujú poprední vedci

Mobilná čistička vzduchu TAC V+ bola špeciálne vyvinutá na filtrovanie vírusov a jej účinnosť bola testovaná niekoľkými vedeckými štúdiami. Rozsiahle štúdie potvrdzujú účinnosť TAC V+ s jeho filtračným systémom H14 „made in Germany“. Zistite viac o vedecky dokázanej účinnosti TAC V+ ...









Vysoká ochrana proti infekčným patogénom vo vzduchu

Riziko korónovej infekcie prenášanej vzduchom v stacionárnych a mobilných očkovacích centrách možno čo najlepšie znížiť použitím vysokovýkonnej čističky vzduchu TAC XT. Čistička vzduchu vďaka svojej vysoko účinnej funkcii čistenia vzduchu umožňuje zriadenie prestupových a oddychových zón pre pacientov, zdravotnícky personál a pomocníkov s okolitým vzduchom prefiltrovaným vírusmi priamo na mieste inštalácie. Cieľové oblasti sú permanentne preplachované čisteným vzduchom, čo výrazne znižuje riziko infekcie v rámci týchto zón v porovnaní s neošetrenými oblasťami. Pri modely Multi-Airhandler TAC XT je použitá technológia filtra H14-HEPA (certifikovaná podľa EN 1822) čističa vzduchu TAC V+. Christian Kähler z Univerzity federálnych ozbrojených síl v Mníchove tento model osvedčil vo viacerých štúdiách.

Mobilné vykurovanie miestností pre 360 ° všestranné teplo

Okrem čistenia vzduchu je možné v chladnom období efektívne vykurovať aj provizórne miestnosti, stany a ľahké haly – s rovnako vysokým výkonom čistenia vzduchu HEPA. Vďaka funkcii vykurovania poskytuje TAC XT teplý vzduch bez prievanu s účinným polomerom 360° v celej miestnosti. Voliteľne ako samostatné riešenie - alebo integrované do existujúceho systému distribúcie vzduchu (RLT). Vykurované priestory sú tak chránené nielen pred ochladením, ale aj pred patogénmi, ktoré sa môžu šíriť vzduchom v miestnosti.

Tepelná dezinfekcia priestorov a povrchov

Rovnako ako v lekárskych ordináciách a nemocniciach, aj v očkovacích centrách sa musia povrchy bežne dezinfikovať. V porovnaní s náročnou na prácu a personál náročnou dezinfekciou sprejom a utieraním ponúka tepelná dezinfekcia TAC XT množstvo výhod. Termálne dezinfekčné prostriedky sú dlhodobo osvedčenými pomocníkmi v oblasti čistenia a dekontaminácie v zdravotníckych zariadeniach. S ich pomocou sa dezinfikujú zdravotnícke pomôcky v procese sterilizácie, alebo sa klimatizačné systémy udržiavajú sterilné v priestoroch citlivých na hygienu. Takéto zariadenia sú však takmer vždy trvalo nainštalované. Viacvzduchový manipulátor TAC XT je na druhej strane prvým mobilným riešením na dekontamináciu miestností a inventára. Časy dezinfekcie miestností na ošetrenie možno v porovnaní s procesom mechanického čistenia značne skrátiť, takže je možné vykonať niekoľko intervalov dezinfekcie súčasne. Dokonca aj oblasti, ktoré sú ťažko dostupné a ktoré sú často zanedbávané pri dezinfekcii utierkami, sú ošetrené s TAC XT s trvalo vysokým stupňom dôkladnosti.

Jeden systém pre tri aplikácie - čistenie vzduchu, vykurovanie miestností a dezinfekcia povrchov v jednom zariadení. Jednoducho o TAC inteligentnejší!



VZDUCH V MIESTNOSTIACH V ČAKÁRŇACH A ORDINÁCIÁCH BEZ BAKTÉRIÍ A VÍRUSOV

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec udržujú vzduch v miestnostiach v čakárňach a miestnostiach na ošetrenie sterilný

Ak idete k svojmu rodinnému lekárovi v čase zúrivej chrípky, gastrointestinálnych infekcií alebo iných porovnateľných infekčných ochorení, zvyčajne sa o čakáreň musíte deliť so smrkajúcimi, kašľajúcimi či dokonca horúčkovitými ľuďmi, ktorí sedia vedľa vás. Návšteva zubára alebo očného lekára zdieľa aj toto potenciálne riziko, ak veľkú časť populácie zasiahne napríklad chrípková epidémia. Nie je to príjemná situácia a v dôsledku toho niektorí pacienti nechodia k lekárovi, keď by to bolo skutočne užitočné a potrebné. Z čistého strachu, že sa nakazíte v čakárni alebo na ošetrovni ešte nebezpečnejším patogénom - ako je koronavírus SARS-CoV-2, norovírus, alebo MERS-CoV. Tento strach sa nedá okamžite zbaviť. Mnoho infekčných chorôb, ako je chrípka, Gastrointestinálny zápal a Covid-19 sa neprenášajú len kvapôčkovými a sterovými infekciami, ale aj vzduchom. Ani tá najlepšia, pravidelná dezinfekcia sprejom a utierkou nepomáha, ak choroboplodné zárodky spôsobujúce ochorenie doslova poletujú vzduchom.







Osobitnú pozornosť si vyžadujú čakárne a miestnosti na ošetrenie

Nielen v čase pandémie je preto viac než odporúčané, najmä u všeobecných lekárov s plnými čakárňami a zvýšeným rizikom nákazy, okrem bežných hygienických opatrení aj technicky vyčistiť miestnosť a dýchať vzduch, aby bola stále čistá. pokiaľ je to možné a bez suspendovaných látok a patogénnych mikroorganizmov. Na ochranu vlastných zamestnancov, ale aj na ochranu prevažne starších pacientov, ktorí pre svoj oslabený imunitný systém predstavujú osobitnú rizikovú skupinu.

Čistý vzduch je vrcholom a koncom úspešnej liečby

Vírusy a baktérie, ktoré spôsobujú choroby, sú perzistentné a určitý čas prežívajú vo vzduchu. Štúdie ukázali, že vírus SARS-CoV-2 napríklad prežíva vo vzduchu niekoľko hodín a počas tejto doby si zachováva svoj infekčný účinok. A s každým novým pacientom v čakárni sa zvyšuje neviditeľné riziko infekcie pre ostatných čakajúcich v miestnosti. Na Slovensku sa vyššie uvedené vedecky spracované riešenia nahrádzajú lacnými Germicídnymi lampami s malým výkonom a pochybnou účinnosťou.

Deliace steny oddeľujú len ľudí, nie však vzduch zamorený vírusmi

Dokonca aj kombinované použitie konvenčných deliacich stien, napr. inštalovaných na recepcii, a nosenie tvárových masiek je prvým dôležitým prístupom k zníženiu rizika priamej kvapôčkovej infekcie, napríklad vírusom SARS-CoV-2. opatrenie samo o sebe nechráni pred ďaleko väčším rizikom infekcie – oblaky aerosólu voľne sa vznášajúce vo vzduchu v miestnosti, ktoré každá prítomná osoba vypúšťa do ovzdušia práve pri rozprávaní. Tie nielenže ľahko prekonajú akúkoľvek fyzickú bariéru, ale môžu sa aj niekoľko hodín voľne vznášať vo vzduchu ako infekčný aerosólový oblak. Deliace steny s obvodovou aerosólovou ochrannou hranou sú tu efektívnou alternatívou!

Vnútorný vzduch bez vírusov znižuje riziko infekcie prenášané vzduchom na nulu

Použitie čističiek vzduchu Trotec s certifikovanou technológiou H14-HEPA filtra predstavuje aktívnu ochranu pred infekciou, pretože vysokovýkonné čističky vzduchu, ako sú modely série TAC alebo AirgoClean ® One filtrujú prakticky všetky patogény prenášané vzduchom zo vzduchu v miestnosti. týmto spôsobom ochránite nielen pred nepriamou infekciou vírusom SARS-CoV-2, ale aj pred všetkými ostatnými vzdušnými infekciami – virucídna účinnosť vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec bola vedecky dokázaná !

Efektívne filtrovanie vírusov v cvičebniach a čakárňach pomocou vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec dokáže udržať vzduch v miestnosti prakticky bez choroboplodných zárodkov a tým vytvoriť dodatočnú bezpečnosť pre pacientov a personál, keď sa zdržiavajú vo vnútri.

Efektívne filtrovanie vírusov v čakárňach a cvičebniach na ochranu personálu a pacientov

Ak je možné udržať vzduch v miestnosti bez choroboplodných zárodkov a vírusov, minimalizuje sa aj riziko infekcie prenášanej vzduchom. Vysokovýkonné čističe vzduchu Trotec , ako sú modely série TAC alebo AirgoClean ® One , boli vyvinuté práve pre túto úlohu, pretože efektívne a rýchlo skracujú dobu zotrvania a intenzitu oblakov aerosólu a suspendovaných látok v uzavretých miestnostiach, čím vytvárajú výhody pre pacientov a personál miesto činnosti s výrazne zníženým rizikom infekcie.

Zdravý vnútorný vzduch – bez vírusov, baktérií a alergénov

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec sú vybavené certifikovanými vysokovýkonnými vzduchovými filtrami HEPA triedy H14 podľa EN 1822, ktoré odlučujú viac ako 99,995 % všetkých jemných suspendovaných častíc väčších ako 0,1 µm a majú stupeň prieniku iba 0,005 % . Inými slovami: zo 100 000 častíc prejde filtrom H14 maximálne iba päť. Vďaka tejto prvotriednej vlastnosti sa takéto vysokovýkonné filtre používajú aj na operačných sálach na výrobu čistého vzduchu a v podobne hygienicky citlivých priestoroch. Najlepšie predpoklady na to, aby miestnosť a dýchaný vzduch v čakárňach a liečebných miestnostiach boli vždy bez vzduchom prenášaných vírusov, baktérií, alergénov alebo iných škodlivých suspendovaných látok.

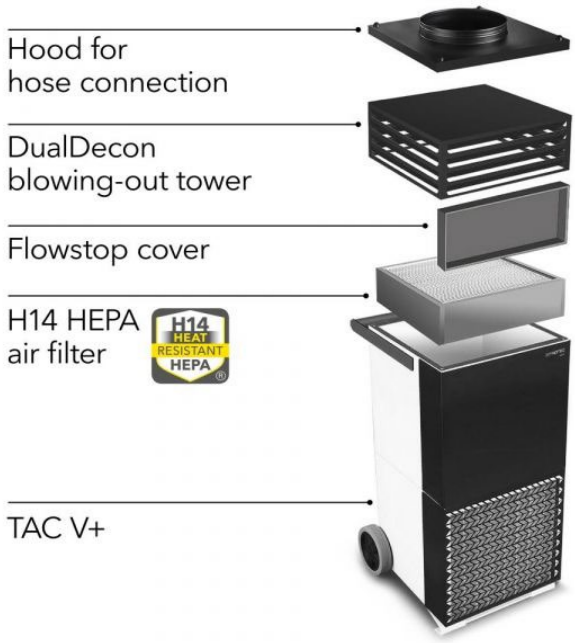
Vysokovýkonná čistička vzduchu "made in Germany" pre profesionálnu ochranu zdravia

Či už ide o malú prax alebo veľké lekárske centrum – Trotec vám môže ponúknuť dokonalé riešenie na čistenie vzduchu pre každú požiadavku. Zatiaľ čo výkon čistého vzduchu vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC , ktoré možno použiť ako mobilné, tak aj stacionárne , bol navrhnutý špeciálne pre väčšie miestnosti s vysokým kročajom , použitie vysokovýkonnej čističky vzduchu AirgoClean ® One sa odporúča ako prvé. -trieda riešenia čistenia vzduchu pre menšie ošetrovne alebo čakárne.


TROTEC
100%
MADE IN GERMANY
H14
HEAT
RESISTANT
HEPA
Virenfreie
Reinluft
TAC V+ H14
Thermodekon
WISSENSCHAFTLICH BELEGT
DURCH DAS
FRAUNHOFER-INSTITUT






Hood for
hose connection
DualDecon
blowing-out tower
Flowstop cover
H14 HEPA
air filter
H14
HEAT
RESISTANT
HEPA
TAC V+

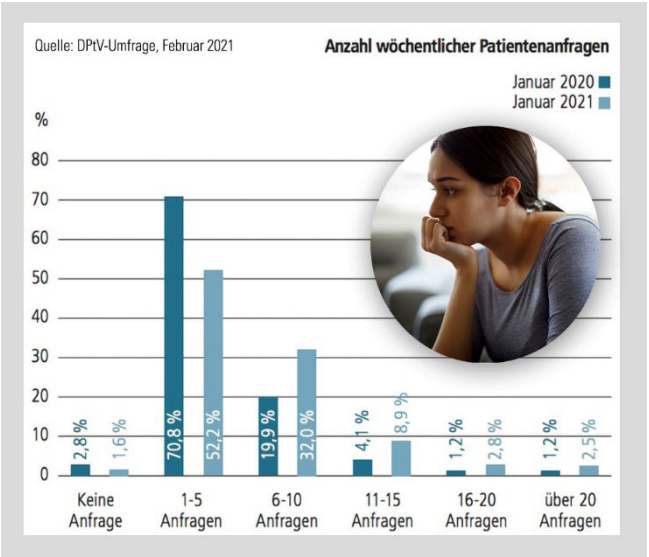




TERAPEUTICKÉ SEDENIA POČAS PANDÉMIE OCHRANY PRED COVID-19

Čističe vzduchu Trotec vytvárajú priestor pre bezpečné stretnutia

Pandémia ochrany pred Covid-19 zaskočila mnohých psychoterapeutov nepripravených.



Obmedzenia v každodennom živote, ako sú obmedzenia chodenia von, zákazy kontaktu, predpísaný home office, ale aj zatvorené školy, škôlky a opatrovateľské zariadenia – to všetko zanechalo v spoločnosti stopy. Mnoho dospelých trpí počas pandémie úzkostnými poruchami, existenčnými strachmi a depresiami. Pandémia však zanechala stopy aj na deťoch a mladých ľuďoch. Z hodnotenia viacerých štúdií vyplýva, že u detí sa zvýšila aj frekvencia psychických symptómov.
U veľkého počtu dievčat a chlapcov boli zistiteľné choroby vyžadujúce liečbu, ako sú príznaky poruchy pozornosti/hyperaktivity alebo vzdorovité reakcie a výbuchy hnevu, a teda charakteristiky poruchy opozičného správania.

Výrazný nárast dopytov pacientov

Podľa prieskumu Nemeckej asociácie psychoterapeutov (DPtV) bolo v minulom roku podaných v priemere 4,9 žiadostí o terapiu týždenne. Tento rok je to už 6,9 dopytu a podiel psychoterapeutov, ktorí dostali viac ako desať dopytov od pacientov týždenne, sa dokonca zdvojnásobil. Podľa prieskumu však len jeden zo štyroch pýtajúcich sa pacientov dostane termín na vstupnú konzultáciu. Národná asociácia lekárov zákonných zdravotných poisťovní (KBV) odmieta telefonickú konzultáciu nových pacientov, ako to dlhodobo vyžaduje DPtV.

Rovnako ako doteraz platí, že za „známych“ sa považujú len tí, ktorí boli na ordinácii aspoň raz za posledných šesť štvrťrokov pred konzultáciou a môžu využiť telefonickú konzultáciu. Akútna liečba bez osobného kontaktu, napríklad prostredníctvom psychoterapeutického video sedenia, je tak takmer nemožná. Situácia, ktorá je stresujúca pre pacientov aj terapeutov.

Vysoké riziko korónovej infekcie počas psychoterapeutických sedení

Mnohých terapeutov trápi oveľa väčšie obavy. Vysoká frekvencia pacientov v praxi nevyhnutne zvyšuje osobné riziko korónovej infekcie. Keďže psychoterapeutické sedenia prebiehajú tvárou v tvár, riziko, že sa zúčastnení infikujú jeden druhého, je obzvlášť vysoké. Aj keď bol pacient očkovaný, uzdravený alebo testovaný s negatívnym výsledkom, riziko infekcie je doslova vo vzduchu.





Aerosóly sú trvalo rozmiestnené v miestnosti

Početné vedecké štúdie naznačujú, že aerosólové častice kontaminované vírusom SARS-CoV-2 sa šíria na niekoľko metrov a môžu sa pri dýchaní infekčne vznášať vo vzduchu až niekoľko hodín. Nosenie rúška spoľahlivo chráni pred väčšími kvapôčkami, no nie úplne pred vdýchnutím týchto drobných aerosólových častíc. Počas 40-minútového terapeutického sedenia v zle vetranej miestnosti je preto takmer nevyhnutné vdýchnuť vzduch, ktorý predtým vdychoval a vydýchol človek sediaci oproti – a teda prípadne kontaminoval infekčnými koronavírusmi. Aby toho nebolo málo, prestávky medzi presne naplánovanými termínmi ošetrenia sú zvyčajne také krátke, že že po relácii zostáva málo času na dostatočné vyvetranie miestnosti. Akékoľvek vírusové častice preto zostávajú vo vzduchu v miestnosti a množia sa pri každom sedení terapie.

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec v praxi znižujú riziko infekcie

Mobilné vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec poskytujú počas terapie vysokú úroveň ochrany pred rizikami infekcie prenášanými vzduchom . Špeciálne navrhnutý pre aerosól filtrovanie a sú vybavené vysoko účinným HEPA filtrom triedy filter H14 (certifikovaného podľa EN 1822), vzduchu v miestnosti čističe z TAC série a vysoko výkonné čističky vzduchu AirgoClean One, špeciálne vyvinutý pre lekárske praxe, zníženie počet aerosólových častíc v miestnosti až o 99,995 percent - už po niekoľkých minútach.

Vysokovýkonná čistička vzduchu TAC V+ potrebuje na zníženie vírusovej záťaže na polovicu na ploche 80 metrov štvorcových len 6 až 15 minút . V menších miestnostiach sa zníži na polovicu už po 3 minútach! Vďaka technickej filtrácii vzduchu je vzduch v miestnosti neustále čistený vo filtri pevných častíc a zbavovaný patogénov ako SARS-CoV-2 alebo chrípkových vírusov, ale aj baktérií, alergénov či jemných prachových častíc. To výrazne znižuje riziko nepriamej infekcie, a to aj počas dlhých sedení.



Hygiena vzduchu vytvára priestor pre dôvernú atmosféru na diskusiu

Ďalším dôvodom, ktorý hovorí v prospech používania mobilných čističiek vzduchu, je osobná pohoda počas ošetrenia. Ťažiskom každého terapeutického sedenia je nerušená výmena názorov medzi terapeutom a pacientom. Zdroje hluku by sa preto mali obmedziť, aby atmosféra v rozhovore nebola negatívne ovplyvnená. Otvorené okná na vetranie miestnosti čerstvým vzduchom je preto možné realizovať len v obmedzenej miere. Vetranie je s blížiacou sa zimou ešte náročnejšie – s vonkajšími teplotami okolo bodu mrazu. Potom pri každom vyvetraní okna nevyhnutne klesne teplota v miestnosti. Výsledkom sú raketovo rastúce náklady na vykurovanie. Nehľadiac na to, že na pohodu vplývajú aj chladné vnútorné teploty. Použitím mobilného vysokovýkonného čističa vzduchu je však možné intervaly vetrania skrátiť,

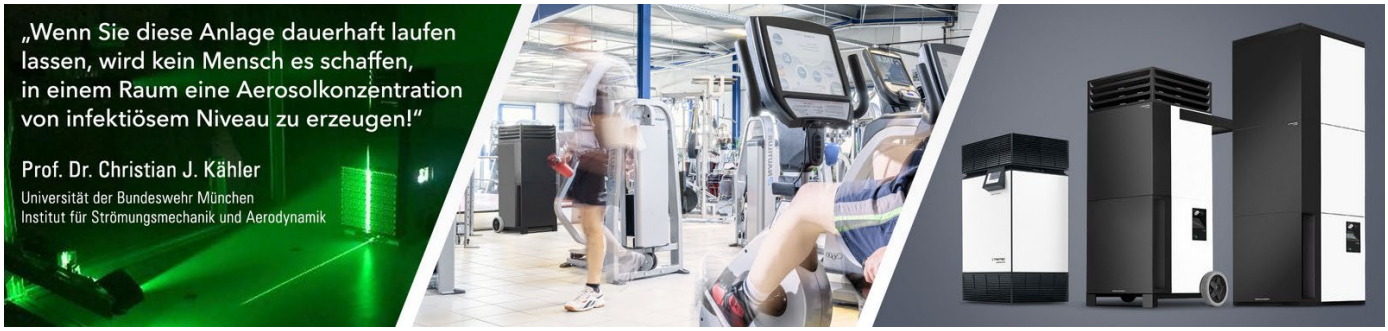
Užitočné informácie: Moderné vysokovýkonné čističky vzduchu ako TAC V+ čistia vzduch takmer potichu. S hlučnosťou iba 31 dB (A) je izbová čistička vzduchu TAC tichá ako tikanie náramkových hodiniek, zatiaľ čo hluk z cestnej premávky môže dosiahnuť hladinu hluku až 65 dB (A).

V mnohých ambulanciách, nemocniciach a zdravotníckych zariadeniach sa preto od začiatku pandémie používajú vysokovýkonné čističky vzduchu TAC s cieľom čo najlepšie ochrániť lekárov a pacientov pred vzdušným prenosom koronavírusu.

Overená účinnosť pre nezaťaženú psychoterapiu

Vedecké štúdie potvrdzujú, že vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec sú vysoko účinné pri predchádzaní nepriamej infekcii koronavírusom – predovšetkým pre široko uznávané štúdie prof. Christiana Kählera. Mníchovský odborník na aerosóly dokázal vo svojich štúdiách dokázať, že vírusovú záťaž v uzavretých miestnostiach možno vo veľmi krátkom čase znížiť na takmer neškodnú úroveň pomocou vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC V+ .





VZDUCH NA DÝCHANIE, BEZ VÍRUSOV, VO FITNESS ŠTÚDIÁCH A TERAPEUTICKÝCH MIESTNOSTIACH

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec s vírusovými filtrami H14 HEPA udržujú vzduch v miestnostiach v školiacich miestnostiach bez vírusov a baktérií

Stále citeľné účinky koronavírusu sú obzvlášť ťažko zasiahnuté prevádzkovateľmi fitness štúdií, vnútorných tréningových a zdravotných zariadení či terapeutických zariadení. Zavreli sa ako prví a po globálnej pandémii budú musieť trpieť zrejme najdlhšie. Pokiaľ je strach z nákazy koronavírusom väčší ako pocit pohody v štúdiu, mnohí zákazníci môžu nateraz odložiť dlho očakávané návštevy. Aby bolo možné všetkým zákazníkom, členom, trénerom a lektorom kurzov ponúknuť bezpečný pobyt a znovu získať dôveru, aby mohli trénovať bezpečne a bezstarostne bez zvýšeného zdravotného rizika, je vhodné, aby prevádzkovatelia štúdia prijali ochranné opatrenia. , ktoré poskytujú zákazníkovi „Bezpečnejšie športové prostredie“.









Trénujte bezpečne – bez vírusov

Dobrá kvalita vzduchu je kľúčom k atmosfére pohody, ktorá podporuje predaj

Cesta k starým obratom v podnikaní si vyžaduje novú opatrnosť: Obmedzenia prístupu, požiadavky na masky a ďalšie obmedzenia mali citeľný vplyv na správanie zákazníkov – mnohí si nie sú istí, či návšteva telocvične alebo terapeutického zariadenia so sebou nenesie zvýšené riziko infekcie.

A ani po pandémii, nie je na svete všeobecné riziko infekcií prenášaných vzduchom zažehnané, ako ukazujú každoročné chrípkové vlny. Netreba dodávať, že najmä v mestských oblastiach je ovzdušie znečistené aj mnohými ďalšími znečisťujúcimi látkami. V dôsledku toho už len príťažlivé prostredie, dobré vybavenie a prikladné služby nebudú v budúcnosti postačovať na bezpečné dosiahnutie ekonomického „predpandemického stavu“. Kvalita pohody je teraz dôležitejšia ako kedykoľvek predtým – a len keď sa hostia budú cítiť bezpečne, vrátia sa do fitness či wellness centra, tanečného štúdia či terapeutických miestností!

S vysokým výkonom do nových predajných výšin

S vysokovýkonnými čističkami vzduchu Trotec môžu prevádzkovatelia štúdií vyslať pozitívny signál pre bezstarostný pobyt – jasný „Safer Sporting Signal“!

Vyčistite vzduch vo svojich tréningových a odpočinkových priestoroch pomocou vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec a vytvorte tak pre svojich hostí upokojujúco vírusovo odolný „vzduchový priestor“ – vstúpte, dýchajte, užívajte si moment a trénujte bezpečne.

Použitie vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec umožňuje väčšiu ochranu zdravia vo vašich izbách a ponúka vašim zákazníkom extra bezpečnosť, ktorú potrebujú. Vysokovýkonné čističky vzduchu s nízkou úrovňou hluku od Trotec sa spoľahlivo postarajú o to, aby bol vzduch v miestnosti zbavený vírusov, baktérií a iných škodlivých látok.

Vďaka ich certifikovanej technológii filtra H14-HEPA možno riziko prenosu infekcií prenášaných vzduchom do interiéru znížiť prakticky na nulu – účinnosť vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec potvrdili poprední vedci .

Efektívne filtrovanie vírusov na ochranu hostí a personálu

Ak sa vzduch v miestnosti podarí udržať bez choroboplodných zárodkov a vírusov, minimalizuje sa aj riziko infekcie prenášanej vzduchom – veď 99 percent všetkých infekcií sa vyskytuje v interiéri. Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec, ako sú modely série TAC alebo AirgoClean ® One , boli vyvinuté práve pre túto úlohu, pretože efektívne a rýchlo skracujú dobu zotrvania a intenzitu oblakov aerosólu a suspendovaných látok v uzavretých miestnostiach, čím vytvárajú výhody pre zamestnancov a návštevníkov miesto činnosti s výrazne zníženým rizikom infekcie.

Zdravý vnútorný vzduch – bez vírusov, baktérií a alergénov

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec sú vybavené certifikovanými vysokovýkonnými vzduchovými filtrami HEPA triedy H14 podľa EN 1822, ktoré odlučujú viac ako 99,995 % všetkých jemných suspendovaných častíc väčších ako 0,1 µm a majú stupeň prieniku iba 0,005 % . Inými slovami: zo 100 000 častíc prejde filtrom H14 maximálne iba päť. Vďaka tejto prvotriednej funkcii sa takéto vysokovýkonné filtre používajú aj na operačných sálach na výrobu čistého vzduchu a v podobne citlivých priestoroch. Najlepšie predpoklady na to, aby bol priestor a dýchaný vzduch vo fitness štúdiách, tréningových a zdravotných zariadeniach alebo vnútorných športových zariadeniach a rehabilitačných centrách neustále zbavený vzduchom prenášaných vírusov, baktérií, alergénov alebo iných škodlivých suspendovaných látok.

Vysokovýkonná čistička vzduchu "made in Germany" pre profesionálnu ochranu zdravia

Či už ide o menšie terapeutické miestnosti alebo veľké školiace priestory – Trotec vám môže ponúknuť dokonalé riešenie na čistenie vzduchu pre každú požiadavku. Zatiaľ čo výkon čistého vzduchu mobilných a stacionárnych vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC bol navrhnutý špeciálne pre väčšie miestnosti s vysokými schodmi , použitie vysokovýkonného čističa vzduchu AirgoClean ® One sa odporúča ako prvotriedne riešenie na čistenie vzduchu pre liečebné miestnosti alebo menšie školiace miestnosti .

REFERENCIE:

Sportschule Fritzlar
Zentrum für Gesundheit, Fitness, Kampfkunst, Trend- und Tanzsport
Sport- und physiotherapeutisches Institut



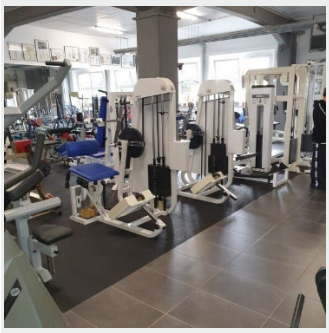




Športová škola Fritzlar & športový a fyzioterapeutický inštitút

Športová škola Fritzlar sa považuje za holistické zdravotnícke, fitness a športové zariadenie. Zákazníci veľmi oceňujú široký sortiment v oblasti fitness a súťažných športov, rehabilitačných športov a prevencie až po fyzioterapiu a tanečné školy.

„Rýchlo sme si všimli, že naši zákazníci boli mimoriadne znepokojení pandémiou ochrany pred Covid-19. Aby sme ich zbavili strachu z nákazy a aby bol návrat do práce zdravotne nezávadný, vytvorili sme k stanoveným hygienickým a dištančným pravidlám ďalší nosný pilier: bezpečný tréning permanentným čistením vzduchu prístrojmi Trotec. Toto opatrenie bolo obzvlášť dobre prijaté v komunikácii so zákazníkmi,“ hovorí Harry Apelt, majiteľ športovej školy Fritzlar.

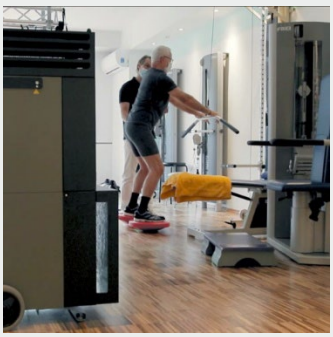


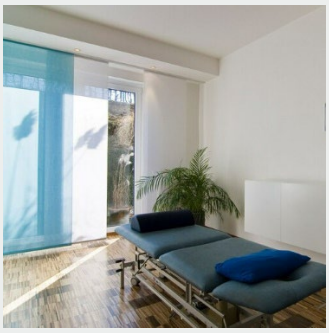


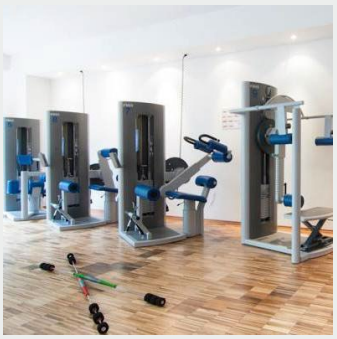




PHYSIO-PRAXIS SONNENBERG & PARTNER







Fyzikálna prax Sonnenberg, Brühl

Fyzioterapeut Falco Berger informuje o svojom rozhodnutí ponúknuť svojim pacientom a zamestnancom extra bezpečnosť pomocou vysokovýkonnej čističky vzduchu TAC V+ .

Pri dodaní zariadení Vám naši pracovníci radi poradia s optimálnym miestom inštalácie a pomôžu s pripojením. Pred konfiguráciou zariadení zmerajte miestnosti, aby ste nastavili optimálny výkon vetrania.

TAC V+ v akcii v Sonnenberg fyzio praxi

Inovatívne vysokovýkonné čističky vzduchu TAC V+ od Trotec zaisťujú vzduch v miestnosti bez aerosólov a vírusov vo fyzioterapeutických ordináciách Sonnenberg od Falca Bergera.

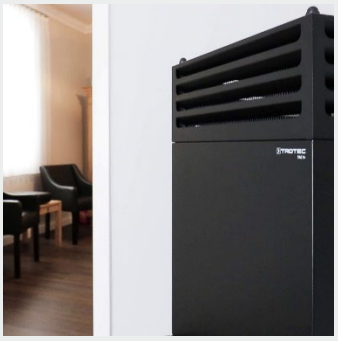
Pozrite sa teraz!











Fyzioterapeutická prax Nicola Ansorge, Bonn

Spolu so svojím tímom Nicola Ansorge ponúka celé spektrum fyzioterapeutických procedúr. Od klasickej fyzioterapie a manuálnej terapie až po dychovú terapiu.

„Vedela som , že chránim *svojich rizikových pacientov, ktorí ich obzvlášť potrebujú,“* hovorí Nicola Ansorge , *„pretože pri nácviku respiračnej starostlivosti väčšinou starších ľudí špeciálne techniky kašľa a dýchania. Na ochranu týchto pacientov pred patogénmi prenášanými vzduchom zaisťuje vysokovýkonná čistička vzduchu v liečebných miestnostiach neznečistený vzduch v miestnosti pre bezpečné a hlboké dýchanie.*

TAC V+ v praxi ošetrovateľstva a fyzioterapie Nicola Ansorge v akcii

Inovatívne vysokovýkonné čističky vzduchu TAC V+ od spoločnosti Trotec zaisťujú, že vzduch v miestnosti je bez aerosólov a vírusov v ošetrovateľskej a fyzioterapeutickej praxi Nicola Ansorge.

Pozrite sa teraz!







Zubná ordinácia Dentacare Bendinat, Mallorca

Moderná a na kvalitu orientovaná prax „Denta Care Bendinat" v srdci ostrova Mallorca ponúka svojim miestnym a turistickým pacientom širokú škálu ošetrení. Od klasickej prvej pomoci až po najmodernejšie profylaktické opatrenia na udržanie zdravia zubov.

„Zdravotná prevencia je pre mňa neodmysliteľnou súčasťou mojej práce. Ako zubár som obzvlášť ohrozený. Vždy to tak bolo, ale kvôli Corone sa to ešte zhoršilo. Čističky vzduchu Trotec, mne i mojim asistentom, dáva v priebehu liečby pacientov vždy pocit bezpečnosti a istoty. Keď sa ma pacienti pýtajú, čo je to za liečebný prístroj, vždy odpoviem: „Toto je odsávačka nebezpečných aerosólov", hovorí Dr. Degano zo zubnej ambulancie Denta Care Bendinat, Mallorca

TAC V+ sa používa v zubnej ambulancii Dentacare Bendinat, Mallorca

Inovatívne vysokovýkonné čističky vzduchu TAC V+ od Trotec zaisťujú ten najlepší a predovšetkým vzduch v miestnosti bez vírusov v zubnej ambulancii Dentacare Bendinat na Malorke.

Pozrite sa teraz!



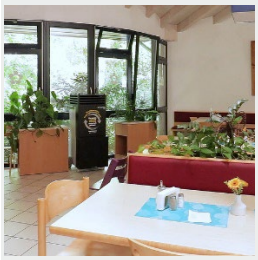
Haus WaldQuelle

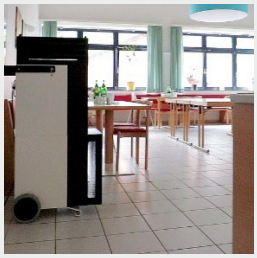
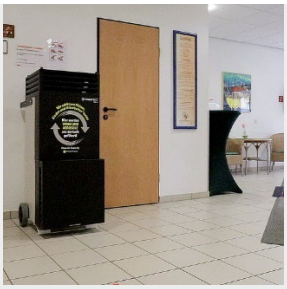




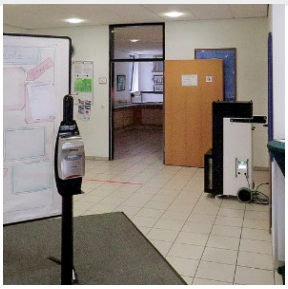






Materská a detská klinika Haus WaldQuelle, Wegberg-Dalheim



V preventívno-rehabilitačnom zariadení Haus WaldQuelle nachádzajú matky v núdzi chránený priestor so svojimi deťmi. Vysoko motivovaný a skúsený tím reaguje na potreby každého jedného pacienta a jeho detí srdcom, mysľou a kompetentnosťou.

"Ako neziskové združenie sú naše denné sadzby navrhnuté tak, aby sme pracovali so 100% využitím a pokrývali náklady. Pri 2/3 obsadenosti izby to však nie je možné. Celkom 10 čističiek vzduchu - v širokej škále terapeutických miestností v rôznych domoch - nám umožňuje opäť naplno využívať naše terapeutické zariadenie. Bol by som rád, keby sa na túto dodatočnú ochranu spoliehalo oveľa viac škôlok a škôl, pretože práca s deťmi je nesmierne dôležitá a hodná ochrany, "povedal Marcus Bierei, riaditeľ zariadenia .

TAC V+ sa používa vo WaldQuelle



Inovatívne vysokovýkonné čističky vzduchu TAC V+ od Trotec zaisťujú, že vzduch v miestnosti na klinike pre matku a dieťa "Haus WaldQuelle" je bez aerosólov a vírusov. V skupinových izbách, športových halách a terapeutických miestnostiach sú hostia a zamestnanci lepšie chránení pred potenciálnym rizikom infekcie pomocou zariadení na čistenie vzduchu - pre bezstarostný a relaxačný pobyt!

Pozrite sa teraz!



MIESTNOSŤ BEZ VÍRUSOV A DÝCHANIE VZDUCHU V REŠTAURÁCIÁCH, JEDÁLŇACH A JEDÁLŇACH

Mise en place s virulentnými aerosólovými oblakmi vo vzduchu v miestnosti - profesionálne vysokovýkonné čističky vzduchu od Trotec vytvárajú čistý vzduch pre hostí a personál

Predovšetkým reštaurátorov zasiahla pandémia existenčne tvrdo. Aj keď sa zdá, že nútené zatváranie reštaurácií je už za nami, po Corone nezostalo nič pravdou. Pandémia mnohým ukázala, že najväčšie riziko infekcie pochádza z vnútorného vzduchu.

Viac ako 95 % aerogénnych infekcií a alergických reakcií sa vždy vyskytovalo v uzavretých priestoroch, ale nikdy neboli zaznamenané v takom rozsahu, ako od pandémie. Aby bolo možné hosťom a návštevníkom v budúcnosti ponúknuť bezpečný pobyt a znovu získať dôveru, aby mohli bezpečne a bezstarostne navštevovať reštauráciu bez zvýšeného zdravotného rizika, je vhodné, aby gastronomický priemysel prijal ochranné opatrenia. , ktoré poskytujú zákazníkovi „bezpečnejšie stolovanie- Životné prostredie“.









Všetko pre hosťa – okrem vírusov a zlého vzduchu

Dobrá kvalita vzduchu je kľúčom k atmosfére pohody, ktorá podporuje predaj

Cesta k starému obratu si vyžaduje novú opatrnosť: Prístupové obmedzenia, masky a ďalšie obmedzenia mali citeľný vplyv na správanie hostí: „Je môj pobyt v bezpečí, možno sa nemôžem nejako nakaziť, nemal by som použiť výber -up servis?" Návšteva reštaurácie vyzerá inak.

A ani po pandémii nie je na svete všeobecné riziko infekcií prenášaných vzduchom, ako ukazujú každoročné chrípkové vlny. Netreba dodávať, že najmä v mestských oblastiach je ovzdušie znečistené aj mnohými ďalšími znečisťujúcimi látkami.

Výsledkom je, že dobrý sortiment jedál a nápojov v atraktívnom prostredí už v budúcnosti nebude stačiť na bezpečné dosiahnutie ekonomického „predpandemického stavu“. Kvalita blahobytu je v gastronómii čoraz dôležitejšia. Až keď sa hostia budú cítiť bezpečne, vrátia sa do hosťovských izieb a reštaurácií!

S vysokým výkonom do nových predajných výšin

S vysokovýkonnými čističkami vzduchu Trotec môžu reštauratéri nastaviť pozitívne znamenie pre bezstarostné stolovanie – jasný „signál bezpečnejšieho stolovania“!

Vyčistite vzduch vo svojej hosťovskej izbe pomocou vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec a vytvorte tak pre svojich hostí upokojujúci „vzduchový priestor“ odolný voči vírusom – vstúpte, dýchajte, užívajte si túto chvíľu.

Použitie vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec umožňuje väčšiu ochranu zdravia vo vašej hosťovskej izbe a ponúka vašim hosťom extra bezpečnosť, ktorú potrebujú. Nehlučné vysokovýkonné čističky vzduchu od Trotec sa spoľahlivo postarajú o to, aby bol vzduch v miestnosti zbavený vírusov, baktérií a iných škodlivých látok.

Vďaka ich certifikovanej technológii filtra H14-HEPA možno riziko prenosu infekcií prenášaných vzduchom do interiéru znížiť prakticky na nulu – účinnosť vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec potvrdili poprední vedci .

Efektívne filtrovanie vírusov v hosťovskej izbe na ochranu hostí a personálu

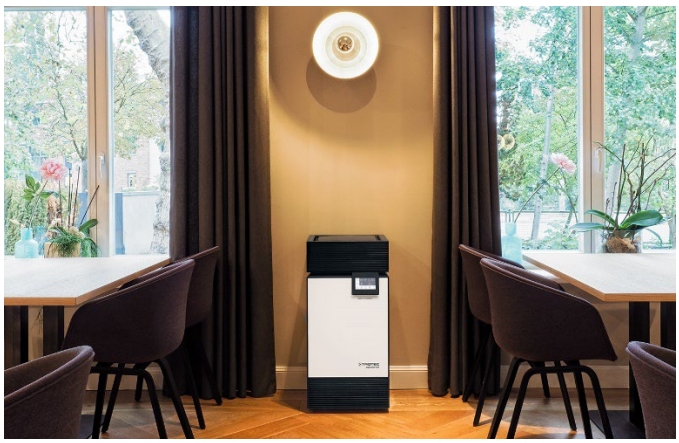
Ak je možné udržať vzduch v miestnosti bez choroboplodných zárodkov a vírusov, minimalizuje sa aj riziko infekcie prenášanej vzduchom. Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec, ako sú modely série TAC alebo AirgoClean® One , boli vyvinuté práve pre túto úlohu, pretože efektívne a rýchlo skracujú dobu zotrvania a intenzitu oblakov aerosólu a suspendovaných látok v uzavretých miestnostiach, čím vytvárajú výhody pre hostí a personál miesto činnosti s výrazne zníženým rizikom infekcie.

Zdravý vnútorný vzduch – bez vírusov, baktérií a alergénov

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec sú vybavené certifikovanými vysokovýkonnými vzduchovými filtrami HEPA triedy H14 podľa EN 1822, ktoré odlučujú viac ako 99,995 % všetkých jemných suspendovaných častíc väčších ako 0,1 µm a majú stupeň prieniku iba 0,005 % . Inými slovami: zo 100 000 častíc prejde filtrom H14 maximálne iba päť. Vďaka tejto prvotriednej vlastnosti sa takéto vysokovýkonné filtre používajú aj na operačných sálach na výrobu čistého vzduchu a v podobne hygienicky citlivých priestoroch. Najlepšie predpoklady na to, aby bol vzduch v miestnosti a dýchaní v reštauráciách, jedálňach alebo jedálňach po celý čas zbavený vzduchom prenášaných vírusov, baktérií, alergénov alebo iných škodlivých suspendovaných látok.

Vysokovýkonná čistička vzduchu "made in Germany" pre profesionálnu ochranu zdravia

Či už ide o malú jedáleň alebo veľkú jedáleň – Trotec vám môže ponúknuť dokonalé riešenie na čistenie vzduchu pre každú požiadavku. Zatiaľ čo výkon čistého vzduchu mobilných a stacionárnych vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC bol navrhnutý špeciálne pre väčšie miestnosti s vysokými schodmi , použitie vysokovýkonného čističa vzduchu AirgoClean® One sa odporúča ako prvotriedne riešenie na čistenie vzduchu pre menšie jedálne alebo izby pre hostí.





AJ VZDUCH V KLUBOCH, BAROCH A NA DISKOTÉKACH MÔŽE BYŤ BEZ VÍRUSOV

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec udržujú vzduch v miestnosti vo veľmi frekventovaných priestoroch bez vírusov a baktérií

Kluby a diskotéky sú obzvlášť ťažko zasiahnuté stále citeľnými účinkami koronavírusu. Museli sa ako prví zatvárať a ako poslední zase možno otvoria. Aj keď sa zdá, že nútené zatváranie je už za nami, po covide už nič také neplatí. Pandémia mnohým ukázala, že najväčšie riziko infekcie pochádza z vnútorného vzduchu. Viac ako 95 % aerogénnych infekcií a alergických reakcií sa vždy vyskytovalo v uzavretých priestoroch, ale nikdy neboli zaznamenané v takom rozsahu, ako od pandémie. S cieľom ponúknuť hosťom a návštevníkom v budúcnosti zážitok z bezpečného pobytu a znovu získať dôveru v to, že môžu bezpečne a bezstarostne navštevovať kluby a diskotéky bez zvýšeného zdravotného rizika, je vhodné, aby prevádzkovatelia prikročili k nákupu a inštalácií certifikovaných čističiek vzduchu ako tie od spoločnosti Trotec.








Dýchajte zhlboka bez vírusov, chlaďte bezstarostne

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec premenia každú oddychovú zónu na zónu čistého vzduchu

Dobrá kvalita vzduchu je kľúčom k dobrej atmosfére, ktorá podporuje predaj, a preto si cesta k starým predajom vyžaduje novú opatrnosť: Obmedzenia prístupu, požiadavky na masky a ďalšie obmedzenia majú citeľný vplyv na správanie hostí: „Ak môj pobyt je bezpečný, nemôžem sa nejako nakaziť, mám radšej návštevu odložiť?“ „Bezstarostná oslava vyzerá inak.

A ani po pandémii nie je na svete všeobecné riziko infekcií prenášaných vzduchom, ako ukazujú každoročné chrípkové vlny. Netreba dodávať, že najmä v mestských oblastiach je ovzdušie znečistené aj mnohými ďalšími znečisťujúcimi látkami.

Výsledkom je, že samotná príťažlivá atmosféra a dobrá hudba už v budúcnosti nebudú stačiť na bezpečné dosiahnutie ekonomického „predpandemického stavu“. Kvalita pohody je teraz dôležitejšia ako kedykoľvek predtým – len keď sa hostia budú cítiť bezpečne, budú sa cítiť dobre aj oni a vrátia sa na svoje párty miesta!,

S vysokým výkonom do nových predajných výšin

S vysokovýkonnými čističkami vzduchu Trotec môžu prevádzkovatelia klubov vyslať pozitívny signál pre bezstarostný pobyt – jasný „Safer-Stay-Signal“!

Vyčistite vzduch vo svojom bare, tanečnom, servisnom a salóniku pomocou vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec a vytvorte tak pre svojich hostí upokojujúco vírusovo odolný „vzduchový priestor“ – vstúpte, dýchajte, užívajte si túto chvíľu.
Použitie vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec umožňuje väčšiu ochranu zdravia vo vašich izbách a ponúka vašim hosťom dodatočnú bezpečnosť, ktorú potrebujú. Nízkohlučné vysokovýkonné čističky vzduchu od Trotec sa spoľahlivo postarajú o to, aby bol vzduch v miestnosti zbavený vírusov, baktérií a iných škodlivých látok. Vďaka ich certifikovanej technológii filtra H14-HEPA možno riziko prenosu infekcií prenášaných vzduchom do interiéru znížiť prakticky na nulu – účinnosť vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec potvrdili poprední vedci .

Efektívne filtrovanie vírusov na ochranu hostí a personálu

Ak sa vzduch v miestnosti podarí udržať bez choroboplodných zárodkov a vírusov, minimalizuje sa aj riziko infekcie prenášanej vzduchom – veď 99 percent všetkých infekcií sa vyskytuje v interiéri. Vysokovýkonné čističe vzduchu Trotec , ako sú modely série TAC alebo AirgoClean® One , boli vyvinuté práve pre túto úlohu, pretože efektívne a rýchlo skracujú dobu zotrvania a intenzitu oblakov aerosólu a suspendovaných látok v uzavretých miestnostiach, čím vytvárajú výhody pre zamestnancov a hostí miesto činnosti s výrazne zníženým rizikom infekcie.

Zdravý vnútorný vzduch – bez vírusov, baktérií a alergénov

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec sú vybavené certifikovanými vysokovýkonnými vzduchovými filtrami HEPA triedy H14 podľa EN 1822, ktoré odlučujú viac ako 99,995 % všetkých jemných suspendovaných častíc väčších ako 0,1 µm a majú stupeň prieniku iba 0,005 % . Inými slovami: zo 100 000 častíc prejde filtrom H14 maximálne iba päť. Vďaka tejto prvotriednej vlastnosti sa takéto vysokovýkonné filtre používajú aj na operačných sálach na výrobu čistého vzduchu a v podobne hygienicky citlivých priestoroch. Najlepšie predpoklady pre udržanie miestnosti a dýchania vzduchu v pultových, tanečných a servisných zónach alebo chill-out zónach vždy bez vzduchom prenášaných vírusov, baktérií, alergénov alebo iných škodlivých suspendovaných látok.

Vysokovýkonná čistička vzduchu "made in Germany" pre profesionálnu ochranu zdravia

Či už ide o menšie klubové miestnosti alebo veľké salóniky – Trotec vám môže ponúknuť dokonalé riešenie na čistenie vzduchu pre každú požiadavku. Zatiaľ čo výkon čistého vzduchu mobilných a stacionárnych vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC bol navrhnutý špeciálne pre väčšie miestnosti s vysokými schodmi , použitie vysokovýkonnej čističky vzduchu AirgoClean® One sa odporúča ako prvotriedne riešenie na čistenie vzduchu pre menšie salóniky, rokovacie miestnosti, predajne, pokladne a bary.







VZDUCH V HOTELOCH, REŠTAURÁCIÁCH A KONFERENČNÝCH PRIESTOROCH ZBAVENÝ OD VÍRUSOV A INÝCH MIKROORGANIZMOV

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec udržujú vzduch v miestnostiach vo veľkých spoločných priestoroch a hosťovských izbách bez vírusov a baktérií

Hotelový a gastronomický priemysel je obzvlášť tvrdo zasiahnutý stále citeľnými účinkami koronavírusu. Takmer všetky hotely museli najskôr zavrieť a po globálnej pandémii budú zrejme musieť trpieť najdlhšie. Pokiaľ je strach z nákazy koronavírusom väčší ako zvyčajný komfort hotela, mnohí hostia odložia prenocovania, ktorým sa dá vyhnúť, a zorganizujú plánované udalosti, ako sú svadby alebo oslavy výročia inde v tanečnej sále alebo tanečnej sále. Aby sme v budúcnosti mohli hosťom a návštevníkom ponúknuť zážitok z bezpečného pobytu a znovu nadobudli dôveru v bezpečnú a bezstarostnú registráciu v hoteli alebo navštíviť tam eventové priestory bez zvýšeného zdravotného rizika, je vhodné, aby hotelieri







Skontrolujte zdravý vzduch, skontrolujte vírusy

Dobrá kvalita vzduchu je kľúčom k atmosfére pohody, ktorá podporuje predaj!

Cesta k starému obratu si vyžaduje novú opatrnosť: Obmedzenia prístupu, požiadavky na masky a ďalšie obmedzenia mali citeľný vplyv na správanie hostí: „Je môj pobyt bezpečný, nemôžem sa nejako nakaziť, mám odložiť cestu?“ či iné obavy znižujú obrat gastropriemyslu.

A ani po pandémii nie je na svete všeobecné riziko infekcií prenášaných vzduchom zažhnané, ako ukazujú každoročné chrípkové vlny. Netreba dodávať, že najmä v mestských oblastiach je ovzdušie znečistené aj mnohými ďalšími znečisťujúcimi látkami, ktoré udržujú nákazu aktívnu a prenosnú. Bratislava je jedno z najprašnejších miest Európy!

Výsledkom je, že samotné príťažlivé prostredie a dobré služby už v budúcnosti nebudú stačiť na bezpečné dosiahnutie ekonomického „predpandemického stavu“. Kvalita pohody je teraz dôležitejšia ako kedykoľvek predtým – do hotela a konferenčných miestností sa vrátia len vtedy, keď sa hostia budú cítiť bezpečne!

S vysokým výkonom do nových predajných výšin

S vysokovýkonnými čističkami vzduchu Trotec môžu hotelieri vyslať pozitívny signál pre bezstarostný pobyt – jasný „Safer-Stay-Signal“!

Vyčistite vzduch vo svojich spoločenských priestoroch a hosťovských izbách pomocou vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec a vytvorte tak pre svojich hostí upokojujúco vírusovo odolný „**bezpečný priestor**“ – vstúpte, dýchajte, užívajte si túto chvíľu.

Použitie vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec umožňuje väčšiu ochranu zdravia vo vašich izbách a ponúka vašim hosťom dodatočnú bezpečnosť, ktorú potrebujú. Nízkohlučné vysokovýkonné čističky vzduchu od Trotec sa spoľahlivo postarajú o to, aby bol vzduch v miestnosti zbavený vírusov, baktérií a iných škodlivých látok.

Vďaka ich certifikovanej technológii filtra H14-HEPA možno riziko prenosu infekcií prenášaných vzduchom do interiéru znížiť prakticky na nulu – účinnosť vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec potvrdili poprední vedci .

Efektívne filtrovanie vírusov na ochranu hostí a personálu

Ak sa vzduch v miestnosti podarí udržať bez choroboplodných zárodkov a vírusov, minimalizuje sa aj riziko infekcie prenášanej vzduchom – veď 99 percent všetkých infekcií sa vyskytuje v interiéri. Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec, ako sú modely série TAC alebo AirgoClean ® One , boli vyvinuté práve pre túto úlohu, pretože efektívne a rýchlo skracujú dobu zotrvania a intenzitu oblakov aerosólu a suspendovaných látok v uzavretých miestnostiach, čím vytvárajú výhody pre zamestnancov a návštevníkov miesto činnosti s výrazne zníženým rizikom infekcie.

Zdravý vnútorný vzduch – bez vírusov, baktérií a alergénov

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec sú vybavené certifikovanými vysokovýkonnými vzduchovými filtrami HEPA triedy H14 podľa EN 1822, ktoré odlučujú viac ako 99,995 % všetkých jemných suspendovaných častíc väčších ako 0,1 µm a majú stupeň prieniku iba 0,005 % . Inými slovami: zo 100 000 častíc prejde filtrom H14 maximálne iba päť. Vďaka tejto prvotriednej funkcii sa takéto vysokovýkonné filtre používajú aj na operačných sálach na výrobu čistého vzduchu a v podobne citlivých priestoroch. Najlepšie predpoklady na to, aby miestnosť a dýchaný vzduch v recepčných sálach, salónikoch, hotelových baroch, konferenčných miestnostiach, jedálňach alebo wellness priestoroch boli neustále bez vzduchom prenášaných vírusov, baktérií, alergénov alebo iných škodlivých suspendovaných látok.

Vysokovýkonná čistička vzduchu "made in Germany" pre profesionálnu ochranu zdravia

Či už malé izby pre hostí alebo veľké konferenčné miestnosti - Trotec vám môže ponúknuť dokonalé riešenie čistenia vzduchu pre každú požiadavku. Zatiaľ čo výkon čistého vzduchu mobilných a stacionárnych vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC bol navrhnutý špeciálne pre väčšie miestnosti s vysokými schodmi , použitie vysokovýkonného čističa vzduchu AirgoClean ® One sa odporúča ako prvotriedne riešenie na čistenie vzduchu pre hotelové izby alebo apartmány.







DOBRÉ REFERENCIE SÚ NAJLEPŠÍM ODPORÚČANÍM

Máme presvedčivé argumenty pre naše tvrdenie, že sme vyvinuli novú referenčnú triedu mobilného čistenia vzduchu s TAC V +. Spokojní zákazníci, ktorí vo svojej profesii patria medzi najlepších na svete a ktorí si rovnako ako Trotec zakladajú na kvalite a špičkovom výkone.

Najlepšie odporúčanie pre efektívne filtrovanie vírusov – TAC V+ už chráni nespočetné množstvo spoločností, úradov a inštitúcií

Bez ohľadu na to, či ide o špičkovú gastronómiu , v maloobchode , v hotelierstve a reštauráciách , v knižniciach alebo v coworkingových priestoroch : len vzduch v miestnosti bez choroboplodných zárodkov a vírusov umožňuje ekonomicky úspešný návrat do bežnej prevádzky a zároveň poskytuje maximálnu ochranu pre zamestnancov a hostí. Presvedčte sa o našich dobrých referenciách!

restaurant
TIM RAUE









Tim Raue, Berlín

Každý, kto navštívi reštauráciu Tim Raue, ktorú vedie rovnomenný televízny šéfkuchár Tim Raue, si už pri vstupe do miestnosti všimne - že žije, je plná energie. Vrie to. Atmosféra je jednoducho skvelá. Jedným z dôvodov je samozrejme vynikajúca kvalita ázijskej kuchyne, kombinácia dokonalosti japonských produktov s thajskými vôňami a čínskou kulinárskou filozofiou. Tim Raue chápe ako žiadny iný reštaurátor v Nemecku neustále nanovo definovať špičkovú gastronómiu a presviedčať jedinečnými chuťovými kreáciami. Z tohto dôvodu je reštaurácia od roku 2016 na zozname „50 najlepších svetových reštaurácií“. Dve hviezdy Michelin a 19,5 bodov Gault & Millau podčiarkujú toto vynikajúce hodnotenie.

Ale je tu ešte jeden dôvod, prečo sa hostia v reštaurácii Tima Raue cítia úplne v pohode. Je to nová hviezda v servisnom tíme - vysokovýkonná čistička vzduchu TAC V+ od Trotec. Táto mobilná čistička vzduchu zaisťuje hygienickú bezpečnosť a vzduch v miestnosti filtrovaný vírusmi v reštaurácii – na ochranu zamestnancov a hostí pred aerosólmi s vírusmi. Služba, ktorá je v pandémii ochrany pred Covid-19 na nezaplatenie a ktorú obslúžení hostia v reštaurácii Tim Raue dostávajú ako pozdrav z kuchyne pri objednávke.

TAC V+ v akcii u Tim Raue

Televízny šéfkuchár Tim Raue sa pri ochrane svojich zamestnancov a hostí spolieha vo svojej berlínskej reštaurácii na vysokovýkonný čistič vzduchu TAC V+. Tim Raue ako zástupca METRO vysvetľuje výhody tejto inovatívnej technológie čistenia vzduchu a vysvetľuje, prečo je TAC V+ pre neho nevyhnutnosťou v roku 2020.

Pozrite sa teraz!









Otto Gourmet, Reštaurácia MännerMetzger

Pre odborníkov na mäso v Otto Gourmet sa všetko vždy točilo okolo dobrého mäsa. Prémiové mäso, ktoré si môžu fajnšmekri vychutnať a konzumovať v jedinečnom prostredí Meat Bistro MännerMetzger.

„Naši nároční hostia očakávajú prémiovú kvalitu vo všetkých oblastiach. Vprvom rade to samozrejme platí pre našu značku: najlepšie mäso z druhovo vhodného chovu. Je teda zrejmé, že našim zamestnancom a hosťom ponúkame aj prémiovú ochranu v reštauračných priestoroch a v herniach. Nikto by sa tu nemal obávať vírusov, dôraz je tu kladený na zábavu. Naši zamestnanci sa tešia, že môžu s našimi zákazníkmi tráviť bezstarostný a teraz i bezvírusový čas v bistre,“ hovorí Wolfgang Otto z Otto Gourmet.

TAC V+ používaný v Otto Gourmet:

Tichý a nenápadný, takmer si ho možno pomýliť s dizajnovým objektom, TAC V+ plní svoju prácu v reštaurácii MännerMetzger a zvyšuje bezpečnosť hostí ďaleko nad rámec zákonných požiadaviek na úrovni čistých priestorov.

Pozrite sa teraz!



Hotel-Reštaurácia Sebastianushof

Pre hostiteľov Birgit Heinrichs a Silke Enders znamená ponuka vynikajúcich služieb viac ako „len" poskytovanie dohodnutých služieb. Prevádzkovatelia hotela a reštaurácie Sebastianushof v Bad Godesberg popisujú svoje pohostinské služby ako „trochu osobnejšie", aby hotelovým hosťom poskytli počas pobytu vysoký faktor pohody. To platí ešte viac v súčasnej pandémii ochrany pred Covid-19, v ktorej spoločnosti v hotelovom a pohostinskom priemysle čelia bezprecedentným výzvam.



Nový hygienický koncept s čističkami vzduchu TAC V+ robí hotely odolné voči infekciám

Súrodenci preto vyvinuli nový hygienický koncept, ktorým vo veľkej miere prekračujú koronavírusovú vyhlášku spolkovej krajiny Severné Porýnie-Vestfálsko. Vysokovýkonné čističky vzduchu TAC V+ od Trotec zaručujú optimálnu ochranu pred aerosólmi vo verejných priestoroch hotela a v reštaurácii. Pretože oni, reštauračné združenie DEHOGA, poprední virológovia a Inštitút Roberta Kocha, sú v prvom rade zodpovední za prenos patogénu COVID-19.

Viac sa dozviete na blogu Trotec.







Vinárstvo Gres, Appenheim

V našom panskom fľaškovaní spracovávame iba hrozno z vlastných vinohradov. Zakladáme si na ušľachtilých vínach plných charakteru – nie na sériovo vyrábaný tovar. Naši hostia by sa mali aj v časoch Covid-19 cítiť vo vinárni úplne bezpečne a plne sa sústrediť na pôžitok.

"Obzvlášť ma zaujala pravidelná tepelná dekontaminácia filtra H14 v čističke vzduchu TAC V+. Vírusy zhromaždené vo filtri sú následne deaktivované. Takto ponúkam svojim hosťom a zamestnancom maximálnu bezpečnosť," hovorí Klaus Gres z vinárstva Gres v Rheinhessene.

Zámok Schwarzenstein



Pokiaľ ide o kvalitu, výkon a služby v špičkovej gastronómii, hviezdny šéfkuchár Nelson Keller, vedúci brasserie „Müllers auf der Burg" v Relais & Châteaux Hotel Burg Schwarzenstein, nikoho neoklame. Ako nástupca 2-hviezdičkového šéfkuchára Nilsa Henkela vedie Nelson od júna reštauráciu za pamiatkovo chránenými múrmi zámku Schwarzenstein v Geisenheime cez vlny koronakrízy.
Pretože, hoci je hotel, nachádzajúci sa vo vinohradníckej oblasti Rheingau jedným z najlepších konferenčných hotelov v Nemecku, aj tu bola koronakríza zretelne cítiť.

Neoceniteľný servis pre zamestnancov, hotelových hostí a návštevníkov reštaurácie



Michael Teigelkamp, hostiteľ na zámku Schwarzenstein, stále pracoval na novom koncepte stravovania a hygieny počas uzávierky súvisiacej s koronou, aby sa riziko koronovej infekcie v izbách znížilo na minimum. Do existujúceho klimatizačného systému boli namontované nové filtre a investovalo sa aj do mobilných vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC V+, keďže ani klimatizačné systémy vybavené filtrami nechránia pred vírusmi nabitými aerosólmi vo vzduchu v miestnosti.
Viac sa dozviete na blogu Trotec

Kolínska mestská záhrada



Zatiaľ čo mnohé stravovacie zariadenia s obavami hľadia na jeseň, či zimu, keď niekedy existenciu ohrozujúci výpadok príjmov z blokády už nedokážu vykompenzovať dobre využívané vonkajšie reštaurácie, Reiner Michalke a Michael Hinz z kolínskej Stadtgarten vidia budúcnosť optimisticky.

Izbové čističky vzduchu TAC V+ sú určené na ochranu pred infekciou v mestskej záhrade



„Investovali sme do budúcnosti," hovorí Michalke v rozhovore pre Kölner Stadt-Anzeiger. S cieľom poskytnúť návštevníkom koncertov a hosťom reštaurácie aj v chladnom jesennom a zimnom období v mestskej záhrade čas odolný voči infekciám, využili reštaurátori čas v lete na prípravu halovej sezóny s novým hygienickým konceptom. Osem vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC V+, štyri v reštaurácii a štyri v koncertnej zóne, má zbaviť hostí strachu z nakazenia sa koronavírusom, ktorý sa podľa odborníkov šíri najmä aerosólmi s vírusmi v vzduch v miestnosti.
Viac sa dozviete na blogu Trotec

Klapsmühle, Kolín nad Rýnom



Kolínska kultová krčma Klapsmühle bola takmer 6 mesiacov zatvorená kvôli Corone. Pre bar na „kruhoch“ – kolínskej párty míli – ekonomická katastrofa. Pretože len mesačné náklady na prenájom reštaurácie sa pohybujú v päťcifernom rozsahu. Teraz však výkonný riaditeľ Nico Rosenthal vidí svetlo na konci tunela. Prípravy na znovuotvorenie 11. septembra sú v plnom prúde. Sedem čističiek vzduchu TAC V+ od spoločnosti Trotec v budúcnosti zabezpečí vzduch v miestnosti bez vírusov a ochráni až 450 hostí pred aerosólmi naplnenými vírusmi vo vzduchu v miestnosti.

Oslavujte a spievajte bez aerosólov nabitých vírusmi vo vzduchu v miestnosti



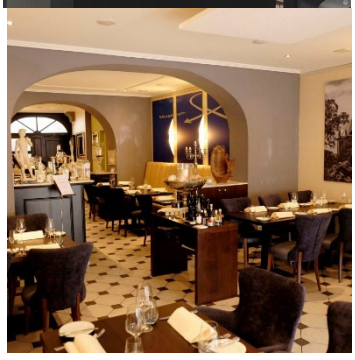
Podnikateľ sa o čističke vzduchu dostal prostredníctvom spravodajskej relácie v televízii. V spoločnosti Markus Lanz profesor Christian Kähler informoval o svojej nedávnej štúdii o izbovej čističke vzduchu TAC V+, s ktorou možno riziko infekcie v uzavretých miestnostiach znížiť takmer na nulu. Rosenthal potom kontaktoval Univerzitu federálnych ozbrojených síl v Mníchove, kde sa štúdia uskutočnila pod vedením Christiana Kählera. Po dlhom telefonáte a poučení o prenosových cestách koronavírusu sa Rosenthal presvedčil, že už nemusí riešiť dištančné pravidlá a masky, ale takzvané aerosóly, ktoré majú podľa odborníkov najväčší podiel. v procese infekcie.

Viac sa dozviete na blogu Trotec

Reštaurácia Michelangelo



Domenico Sepe prijal preventívne opatrenia. Majiteľ reštaurácie Mönchengladbach Michelangelo investoval do čističky vzduchu, aby ochránil svojich zamestnancov a hostí pred koronavírusmi vo vzduchu aj v chladnej zime bez otvárania vchodových dverí a okien kvôli vetraniu. Ale nie v žiadnej čističke vzduchu. Malo by ísť o vysokovýkonné zariadenie, ktoré preukázateľne chráni pred aerosólmi nabitými vírusmi, a nie len poskytovať placebo ochranu na upokojenie hostí. „Ľudia sú stále znepokojení a vonku na terase sa cítia ovela bezpečnejšie. Možno takí prídu aj v zime,“ dúfa Sepe v rozhovore pre noviny„ Rheinische Post “. Zdá sa, že jeho nádeje sa naplnili. Prvé reakcie jeho hostí boli trvalo pozitívne.

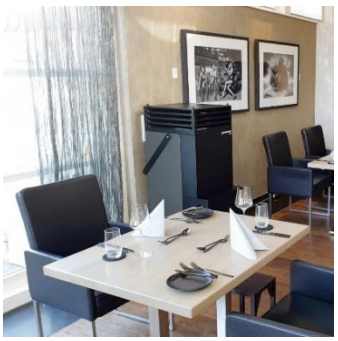


Bezpečná investícia do zdravia a produktivity

Vysokovýkonná čistička vzduchu TAC V+ umožňuje bezpečný a nekomplikovaný návrat do bežného života – napriek Corone. Ale vysokovýkonná čistička vzduchu dokáže poskytnúť účinnú ochranu aj pred vzdušnou infekciou chrípkovými vírusmi v prípade chrípkových vĺn, ktoré sa opakujú každý rok. Pomerne nízke investičné náklady sú kompenzované výhodami maximálnej ochrany pred infekciou.

Viac sa dozviete na blogu Trotec

BURGSTUBEN RESIDENZ







Burgstuben Residenz, Randerath

Vynikajúca hviezdna kuchyňa Alexandra Wulfa, Marcela Kokta a vynikajúca chuť vína someliéra Ronnyho Schreibera preslávili gurmánsku reštauráciu Burgstuben Residenz ďaleko za hranicami krajiny. Vynikajúce regionálne produkty sú ochrannou známkou luxusnej, no nie rezervovanej hviezdnej gastronómie.

„Aby sme po opätovnom otvorení našich hostí ušetrili od plexisklových tabúľ pri stoloch, čo by nepochybne viedlo ku kratšiemu pobytu v reštaurácii či bistre, chránime našich hostí pred neviditeľnými patogénmi vo vzduchu čističkou vzduchu TAC V+. Hostia sa nám za poďakujú svojou obvyklou rezerváciou svojho stola, "hovorí Marcel Kokot z Burgstuben Residenz.





TAC V+ používaný v Burgstuben Residenz:

Tichý a nenápadný, takmer si ho možno pomýliť s dizajnovým objektom, TAC V+ plní svoju prácu v gurmánskej reštaurácii Burgstuben Residenz a zvyšuje bezpečnosť hostí ďaleko nad rámec zákonných požiadaviek na úroveň čistých priestorov.

Pozrite sa teraz!









Gurmánska pop-up reštaurácia Salon Rouge

Otvorenie ďalšej hviezdnej reštaurácie v srdci Mníchova uprostred pandémie ochrany pred Covid-19 si vyžaduje odvahu a rešpekt. Odvahu mal špičkový šéfkuchár Tohru Nakamura, ktorý prišiel o prácu uprostred koronakrízy. Jeho predchádzajúce pôsobisko, reštaurácia Werneckhof, ocenená dvomi hviezdami Michelin, musela pre koronavírus zatvoriť. Hygienické normy potrebné pre ďalšiu prevádzku sa nepodarilo dodržať. Teraz úspechmi rozmaznaný Nakamaru nie je človek, ktorý sa nechá strhnúť takýmito zvratmi v živote. Aby so svojím tímom prežil pandémiu, bola v tesnej blízkosti Marienplatzu otvorená popová gurmánska reštaurácia Salon Rouge za aktívnej podpory ďalších známych tvárí mníchovskej gastroscény.TAC V+ vysokovýkonná čistička vzduchu od Trotec investuje.

Najvyššie štandardy ochrany zdravia zamestnancov a hostí

„Zdravie a bezpečnosť našich hostí, zamestnancov a partnerov sú našou prioritou. Aby sme splnili naše najvyššie požiadavky na kvalitu a služby a zároveň chránili všetkých ľudí v našom prostredí, podnikáme všetky potrebné kroky a opatrenia,“ opisuje Nakamura svoju neúnavnú snahu o dokonalosť.

Tri čističky vzduchu TAC + zaisťujú filtrovaný vzduch v miestnosti bez vírusov v Salon Rouge, zatiaľ čo reštaurátor a jeho tím vykúzlia pre hostí v kuchyni vynikajúce menu.



Zistite viac na blogu Trotec alebo sa pozrite na TAC V+ vo vedeckom teste priamo na mieste!





Tryp Meliá Group, medzinárodná hotelová sieť

Medzinárodná skupina Tryp Meliá je lídrom na trhu v Španielsku v hotelovom sektore a má viac ako 300 hotelov Meliá v 30 krajinách. Skupina Tryp Meliá spravuje v nemeckých metropolách početné hotelové siete s vlastnými menami. Skupina Trotec podpísala zmluvu o spolupráci s reťazcom Tryp Meliá s cieľom vybaviť svoje hotely zariadeniami na boj proti súčasnej pandémii a zabezpečiť svojim hosťom pobyt bez vírusov.

„Vsúťaži o nočných hostí sa ochrana pred vírusmi v interiéri stala ústrednou súčasťou nášho marketingu. Až keď budú mať hostia istotu, že vo vzduchu nepoletujú žiadne nebezpečné vírusy, budú sa u nás cítiť ako doma. Preto udržiavame vzduch vo všetkých priestoroch s intenzívnou verejnou činnosťou *bez vírusov pomocou čističiek vzduchu od Trotec,“* hovorí Luis Ferreira zo skupiny Tryp Meliá.











Rodinný hotel v Usedom "Casa Familia"

Mierne, stimulujúce podnebie Baltského mora oživuje vystresovaných obyvateľov miest na dovolenke. Ľudia sužovaní astmou a inými ochoreniami dýchacích ciest, ale rovnako aj mnohé rodiny s deťmi, hľadajú útočisko v rodinnom hoteli „Casa Familia“, aby „vydýchli“ starosti a sťažnosti každodenného života pri Baltskom mori. Nebyť koronavírusu, ktorý tento rok spôsobuje prázdne hotelové postele a neprítomných hostí po celej krajine. Predpovede na blížiacu sa jeseň a zimu dávajú len obmedzené nádeje. Mnohí dovolenkári pre istotu odkladajú dovolenku, aby sa nevystavili riziku korona infekcie v preplnených hoteloch.

Čističky vzduchu vytvárajú vzduch bez vírusov, aby ste sa cítili dobre a zhlboka dýchali

Andreas Queisner sa nechcel zmieriť s koronovou situáciou. Ako výkonný riaditeľ Zinnowitz rodinného hotela Casa Familia nesie osobitnú zodpovednosť za svojich zamestnancov a hostí: „Je pre nás veľkou potrebou zabezpečiť ochranu našich hostí čo najlepšie,“ povedal Queisner v rozhovore pre "Ostsee-Zeitung". Pretože dovolenka pri Baltskom mori znamená kus kvalitného života najmä pre starších ľudí a rodiny s deťmi. To je dôvod, prečo hotel ako prvý v Usedome investoval do siedmich vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC V+, aby hosťom umožnil čo najviac si užiť bezpečnú dovolenku. Ako doplnkový komponent v koncepcii hygieny zaisťujú vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec v jedálňach rodinného hotela vysokú úroveň ochrany pred infekciami a vzduch na dýchanie bez vírusov.

Viac sa dozviete na blogu Trotec

Reštaurácia Ikarus

À la carte reštaurácia IKARUS sa nachádza na letisku v Neuenrade-Küntrop, odkiaľ sa za dobrého počasia vznášajú k nebu malé motorové lietadlá, vetrone a ultraľahké lietadlá. Skutočný zasvätený tip pre priateľov luxusnej stredomorskej kuchyne, pretože nielen vybrané špeciality sa postarajú o špeciálne chuťové zážitky na podnebí. Stredomorská atmosféra v štýlovo zariadených izbách rozmaznáva hostí počas ich pobytu. Hoci mnohí hostia uprednostňovali stoly vonku v časoch Covid-19, pokiaľ to bolo ešte možné kvôli letným vonkajším teplotám. Ale teraz je to tu - chladná jeseň. As ním budú prázdnejšie aj stoly na terase IKARUS a v tom lepšom prípade nádej tímu IKARUS,



Aerosóly predstavujú najväčšie riziko infekcie v gastronomickom priemysle

Vysokovýkonná čistička vzduchu TAC V+ od Trotec sa teraz nasťahovala do hosťovských izieb, aby si hostia v IKARUS mohli užiť pobyt bez vírusov aj v chladnejších mesiacoch roka, bez obáv z nákazy koronavírusom v interiéri. Takýmto spôsobom by sa malo takmer vylúčiť riziko nepriamej infekcie prostredníctvom vírusom nabitých aerosólov vo vzduchu, čo podľa odborníkov ako Dr. Thomas Voshaar, lekársky poradca ministra zdravotníctva Jensa Spahna, je zodpovedný za takmer 80 percent korónových infekcií.

Viac sa dozviete na blogu Trotec





BEZVÍRUSOVÝ VZDUCH V NÁKUPNÝCH CENTRÁCH I V STACIONÁRNYCH PREDAJNIACH

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec s vírusovými filtrami H14 HEPA udržujú vzduch v miestnosti bez vírusov a baktérií

Najmä stacionárny maloobchod bol pandémiou zasiahnutý existenčne tvrdo. Aj keď sa zdá, že nútené zatváranie obchodov je už za nami, nič nezostáva tak, ako po Corone. Pandémia mnohým ukázala, že najväčšie riziko infekcie pochádza z vnútorného vzduchu. Viac ako 95 % aerogénnych infekcií a alergických reakcií sa vždy vyskytovalo v uzavretých priestoroch, ale nikdy neboli zaznamenané v takom rozsahu, ako od pandémie. Aby bolo možné zákazníkom a návštevníkom v budúcnosti ponúknuť bezpečné nakupovanie a znovu získať dôveru, aby mohli nakupovať bezpečne a bezstarostne bez zvýšeného zdravotného rizika, je vhodné, aby maloobchodní predajcovia prijali ochranné opatrenia, ktoré zákazníkom poskytnú „bezpečnejšie nákupné prostredie“ „Signál.









Späť vpred k zdravému rastu

Dobrá kvalita vzduchu sa stáva kľúčom ku kvalitnému pobytu, ktorý podporuje predaj

Cesta k starým predajom si vyžaduje novú opatrnosť: Obmedzenia prístupu, požiadavky na masky a ďalšie obmedzenia mali citeľný vplyv na správanie spotrebiteľov. Spotrebitelia si v budúcnosti budú častejšie klásť otázku: „Je môj pobyt bezpečný, hrozí tam snáď ešte infekcia, nemal by som zostať tak dlho, ako je to absolútne nevyhnutné?“ Bezstarostné nakupovanie vyzerá inak.

A ani po pandémii nie je na svete všeobecné riziko infekcií prenášaných vzduchom, ako ukazujú každoročné chrípkové vlny. Netreba dodávať, že najmä v mestských oblastiach je ovzdušie znečistené aj mnohými ďalšími znečisťujúcimi látkami. Výsledkom je, že dobrý sortiment tovaru alebo služieb sám osebe už v budúcnosti nebude stačiť na to, aby bolo možné bezpečne dosiahnuť ekonomický „predpandemický stav“. Na druhej strane bude čoraz dôležitejšia kvalita pobytu v maloobchode. Až keď sa zákazníci budú cítiť bezpečne, vrátia sa do nákupných ulíc a obchodov!

S vysokým výkonom do nových predajných výšin

S vysokovýkonnými čističkami vzduchu Trotec môžu predajcovia a poskytovatelia služieb vyslať pozitívny signál pre bezstarostné nakupovanie – jasný „signál bezpečnejšieho nakupovania“!

Vyčistite vzduch vo svojom obchode natrvalo pomocou vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec a vytvorte tak pre svojich zákazníkov upokojujúco vírusovo odolný „vzduchový priestor“.

Použitie vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec spoľahlivo zaistí, že vzduch v miestnosti je bez vírusov, baktérií a iných škodlivých látok. Vďaka certifikovanej technológii filtra H14-HEPA možno riziko prenosu vzduchom prenášanej kontaminácie v interiéri znížiť prakticky na nulu.

Efektívne filtrovanie vírusov v obchodných priestoroch na ochranu zamestnancov a zákazníkov

Ak je možné udržať vzduch v miestnosti bez choroboplodných zárodkov a vírusov, minimalizuje sa aj riziko infekcie prenášanej vzduchom. Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec, ako sú modely série TAC alebo AirgoClean ® One , boli vyvinuté práve pre túto úlohu, pretože efektívne a rýchlo skracujú dobu zotrvania a intenzitu oblakov aerosólu a suspendovaných látok v uzavretých miestnostiach, čím vytvárajú výhody pre zákazníkov a personál miesto činnosti s výrazne zníženým rizikom infekcie.

Zdravý vnútorný vzduch – bez vírusov, baktérií a alergénov

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec sú vybavené certifikovanými vysokovýkonnými vzduchovými filtrami HEPA triedy H14 podľa EN 1822, ktoré odlučujú viac ako 99,995 % všetkých jemných suspendovaných častíc väčších ako 0,1 µm a majú stupeň prieniku iba 0,005 % . Inými slovami: zo 100 000 častíc prejde filtrom H14 maximálne iba päť. Vďaka tejto prvotriednej vlastnosti sa takéto vysokovýkonné filtre používajú aj na operačných sálach na výrobu čistého vzduchu a v podobne hygienicky citlivých priestoroch. Najlepšie predpoklady na to, aby bola miestnosť a dýchaný vzduch v obchodoch, kaderníctvach alebo cestovných kanceláriách neustále bez vzduchom prenášaných vírusov, baktérií, alergénov alebo iných škodlivých suspendovaných látok.

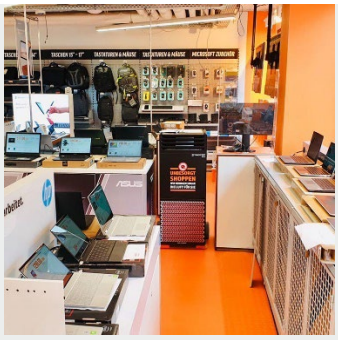
Vysokovýkonná čistička vzduchu "made in Germany" pre profesionálnu ochranu zdravia

Či už ste malý špecializovaný predajca alebo veľký supermarket – Trotec vám môže ponúknuť dokonalé riešenie na čistenie vzduchu pre každú požiadavku. Zatiaľ čo výkon čistého vzduchu mobilného ako stacionárneho použiteľného vysokovýkonného čističa vzduchu TAC je špeciálne navrhnutý pre väčšie miestnosti s vysokou návštevnosťou chodcov, použitie odporúčaného komfortného vysokovýkonného čističa vzduchu AirgoClean ® One ako špičkového riešenia na čistenie vzduchu pre menšie obchody alebo zasadacie miestnosti.


FIRST REISEBÜRO


Bargeld abheben
Zahlen à la Karte
MOSS





PC-eTailer notebooksbilliger.de, Store Munich

S cieľom chrániť zamestnancov a zákazníkov pred infikovaním korona vírusom ešte lepšie, ako to vyžaduje zákon, spoločnosť Notebookbilliger.de AG vybavuje svoje stacionárne predajne novou technológiou čistenia vzduchu TAC V+ od spoločnosti Trotec.

„Ochrana našich zamestnancov a zákazníkov je našou najvyššou prioritou. Takže nebolo pochýb o tom, že teraz, keď už aj RKI varuje pred prenosom vzduchom, sme tomu prispôsobili hygienické opatrenia. V budúcnosti bude vzduch v našich predajniach nepretržite čistený, aby si naši zamestnanci a zákazníci mohli byť istí, že vzduchom v miestnosti nelietajú *žiadne vírusy,"* hovorí Paul Židek, vedúci maloobchodu, Notebooksbilliger.de AG.

Kníhkupec Mayersche Aachen vytvára istotu pri osobných stretnutiach a diskusiách

Zatiaľ čo konferenčné a zasadacie miestnosti sú na mnohých miestach kvôli súčasnej pandémii ochrany pred Covid-19 osirelé, zamestnanci pracujú v domácej kancelárii a stretnutia sa vo veľkej miere konajú pomocou online nástrojov, vedenie kníhkupectva Mayersche v Aachene postupuje inak.

„Aj keď v súčasnosti organizujeme toľko virtuálnych stretnutí, ako je to len možné, niekedy je nevyhnutné prebrať niektoré veci osobne. S TAC V + vytvárame najväčšiu možnú bezpečnosť pre naších zamestnancov a obchodných partnerov."

Viac sa dozviete na blogu Trotec

Tradičný klenotník Rüther investuje do vzduchu v miestnosti filtrovaného vírusmi, aby ochránil zamestnancov a zákazníkov



Dlho zabehnutého klenotníctva Rüther vo Wunstorfe sa súčasné čiastočné uzamknutie netýka. Napriek tomu si zlatník Christoph Rüther všíma, že nápor zákazníkov sa v posledných dňoch znížil. Zákazníci sú neistí a vyhýbajú sa nakupovaniu v centre mesta zo strachu, že sa nakazia koronavírusom SARS-CoV-2. Toto je pre Rüther neznáma situácia. Práve teraz, keď sa začína predvianočné obdobie, sú firmy ako ten jeho väčšinou v strese. Zvyčajne zlatníci a hodinári tvoria polovicu svojho ročného obratu v týždňoch pred Vianocami, ale čo je v časoch Covid-19 normálne. Predseda reklamnej asociácie Wunstorfer teda zisťoval, ktoré technické riešenia môžu znížiť riziko korónovej infekcie v maloobchode, aby mohli zákazníkom a zamestnancom poskytnúť väčšiu bezpečnosť. Spoločnosť Rüther sa rozhodla pre vysokovýkonnú čističku vzduchu TAC V+ , ktorá teraz permanentne filtruje vzduch na predajnej ploche a zbavuje ho potenciálne vírusmi zaťažených aerosólov. Pretože tie sú podľa vedeckého názoru považované za hlavných prenášačov patogénu Covid-19.



Viac sa dozviete na blogu Trotec







Prenájom 24 coworkingových priestorov, 70 miest

Globálne aktívny poskytovateľ coworkingu rent24 ponúka inovatívne pracovné prostredie na viac ako 70 miestach a vo svojich všestranných službách spája pracoviská v otvorených priestoroch, súkromné kancelárie, zasadacie miestnosti, ako aj kuchynky a priestory na podujatia.

„Urobili sme vedomé rozhodnutie ponechať naše coworkingové priestory otvorené aj napriek Corone – a prijať zvýšené bezpečnostné opatrenia. Naši nájomníci potrebujú pracovné miesta z rôznych profesionálnych alebo súkromných dôvodov. Preto v komunálne využívaných priestoroch používame mobilné čističky vzduchu Trotec. S preventívnymi opatreniami, ako sú tieto, znižujeme riziko infekcie na minimum a našim členom ponúkame bezpečné miesto na prácu," hovorí Robert Bukvic, zakladateľa výkonný riaditeľ rent24.





Lanxess Arena, Kolín nad Rýnom Deutz

"Arena Now je celoeurópsky unikátny koncept pre kultúrne podujatia vo veľkých arénach. S čističkou vzduchu Trotec TAC V+ ponúkame našim umelcom rovnako jedinečnú úroveň zabezpečenia proti infekcii aerosólmi v šatniach. Nikdy nezaškodí trochu prekročiť hygienické požiadavky. Pracovníci v riadiacom centre arény sú o dodávkach hodiny vírusom bez vzduchu . ", Hovorí Thomas Fasshauer, organizátor kluboch SA predložila sériu LANXESS udalostí .



















© Pfefferberg-Theater



PfefferbergTheater

Kulturgenuss im Berliner Pfefferberg-Theater

Virenfreie Raumluft dank TAC V+ Hochleistungslufteiniger



VNÚTORNÝ VZDUCH BEZ VÍRUSOV A BAKTÉRIÍ NA BITÚNKOCH A MÄSOKOMBINÁTOCH, ČI INÝCH POTRAVINÁRSKYCH VÝROBNIACH

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec znižujú riziko infekcie prenášanej vzduchom v ohrozených oblastiach demontáže a pracovných zón pomocou vysokovýkonnej filtrácie vzduchu

Prepuknutie ochrany pred Covid-19 na bitúnkoch a v rôznych mäsospracujúcich podnikoch či iných potravinárskych koncernoch je jasným varovaním pred tým, ako rýchlo sa môžu výrobné procesy a celé podniky úplne zastaviť v dôsledku reťazcov infekcií, ak je medzi zamestnancami iba jedna infikovaná osoba a neboli prijaté žiadne účinné protiopatrenia na zabránenie vzduchom prenášaná infekcia v pracovných zónach. Dôležitým hygienickým komponentom na ochranu pred infekciami prenášanými vzduchom je udržiavanie vzduchu v miestnosti bez vírusov prostredníctvom účinného čistenia vzduchu s certifikovanými filtračnými systémami H14-HEPA v súlade s EN 1822, ako to vyžadujú všetky hygienické koncepty. Vysokovýkonné čističky vzduchu od Trotec spĺňajú tieto kritériá na výbornú a sú naším najlepším odporúčaním pre vytvorenie „bezpečnejšieho pracovného prostredia" vo vašej spoločnosti.



Infekčné aerosóly - rizikový faktor pre mäsový priemysel

Mnohí odborníci sa zhodujú v tom, že pri epidémiách ochrany pred Covid-19 v mäsovom priemysle môžu byť príčinou rýchleho šírenia vírusov nízke teploty potrebné na chladenie mäsa, ako aj aerosóly, v ktorých sa látky prenášajú vzduchom.
Infekčné aerosólové častice sa pre svoju malú veľkosť vznášali niekedy až niekoľko hodín vo vzduchu v miestnosti, ktorý bol v demontážnom priestore ochladzovaný na 6 až 10 °C a ventilačným systémom by sa v miestnosti neustále pohybovali - a tým nepretržite vdychovať! Toto zistenie sa zhoduje s inými štúdiami, ktoré tiež naznačujú, že vírusy vo forme aerosólových oblakov môžu byť emitované do prostredia, najmä pri rozprávaní, a niekedy zostávajú vo vzduchu celé hodiny.

Problém je vo vzduchu a rovnako aj jeho riešenie

Ak sa aerosóly kontaminované vírusmi vznášajú vo vzduchu v miestnostiach na rozrábku mäsa alebo iných pracovných prostrediach v mäsospracujúcich podnikoch, existuje zvýšené riziko infekcie. Vírusy nedodržiavajú pravidlá vzdialenosti a ľahko prekonávajú fyzické bariéry, ako sú napríklad oddiely. Ak je možné udržiavať vzduch v miestnosti bez vírusov, znižuje sa aj riziko infekcie prenášanej vzduchom.

Hrajte na istotu s vysokovýkonným čistením vzduchu

Trotec propaguje kontrolu aerosólov vo vnútornom vzduchu ako rozhodujúce opatrenie hneď od začiatku, a preto vám môže ponúknuť aj prvé vysoko efektívne zariadenie na čistenie vzduchu s vysokovýkonnými vzduchovými filtrami a integrovanou dekontamináciou vírusov ako prvú adresu pre profesionálne riešenia úpravy vzduchu!

Vzduch bez vírusov znižuje riziko infekcie vzduchom na nulu

Ak sa dá vzduch v miestnosti udržať vo veľkej miere bez choroboplodných zárodkov a vírusov, minimalizuje sa aj riziko kontaminácie vzduchom v ohrozených pracovných priestoroch v mäsovom a potravinárskom priemysle.
Naše vysokovýkonné čističky vzduchu, ako je TAC V+, boli vyvinuté presne pre túto úlohu, pretože efektívne a rýchlo skracujú dobu zotrvania a intenzitu oblakov aerosólu a suspendovaných látok v uzavretých miestnostiach a vytvárajú tak prostredie s výrazne zníženým rizikom infekcia pre všetkých zamestnancov.

Zničte aerosólové oblaky v priebehu niekoľkých minút pomocou vysokovýkonnej filtrácie vzduchu

Na mieste inštalácie mobilný vysokovýkonný čistič vzduchu vytvára čistú „zónu čistého vzduchu“, ktorá je preplachovaná čistým vzduchom filtrovaným od vírusov. V tejto zóne zostáva okolitý vzduch do značnej miery bez choroboplodných zárodkov a vírusov, pretože TAC V+ umožňuje veľkoobjemové nasávanie znečisteného vzduchu v miestnosti s účinnou vysokovýkonnou filtráciou vzduchu H14-HEPA a flexibilne nastaviteľným preplachovaním zón filtrovaním vírusmi. vzduch bez aerosólových častíc.
Následná dodávka tohto vzduchu v miestnosti do existujúcich systémov vetrania miestností na ochladzovanie a odvlhčovanie vzduchu už nepredstavuje riziko spracovania vírusov, pretože ak už bol privádzaný vzduch filtrovaný proti vírusom, žiadny vírus sa nakoniec nemôže distribuovať cez klimatizačné systémy.



Vysokovýkonné čistenie vzduchu funguje presne tam , kde číha najväčšie nebezpečenstvo

Vmäsovom priemysle sa koronavírus šíri najmä vzduchom v interiéri. Dôvodom je typ klimatizácie obvyklý v tomto odvetví. Vzduch v miestnosti vo výrobných priestoroch sa väčšinou iba ochladzuje a odvlhčuje, ale v recirkulačnom režime – teda nie je privádzaný čerstvý vzduch. Navyše väčšina firiem nemá vysokovýkonnú filtráciu. Akonáhle sú infekčné vírusy prítomné len na jednom mieste v miestnosti, klimatizácia a nedostatočná filtrácia vírusov fungujú ako zlovestný tandem, ktorý rýchlo spôsobí distribúciu infekčných vírusov zaplniac miestnosť vzduchom v celom pracovnom priestore.

Vírusy sa nedajú šíriť bez vírusu, v princípe je to veľmi jednoduché

Ak by sa podarilo udržať vzduch v miestnosti bez vírusov, minimalizovalo by sa aj riziko infekcie vzduchom. Dokonca aj následné chladenie, odvlhčovanie a privádzanie tohto vzduchu by potom bolo bez rizika, pretože vírusy boli zo vzduchu vopred odfiltrované.

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec, ako je TAC V+ , boli vyvinuté práve pre túto úlohu, pretože efektívne a rýchlo skracujú dobu zotrvania a intenzitu oblakov aerosólu a suspendovaných látok v uzavretých miestnostiach a vytvárajú tak miesto činnosti s výrazným znížené riziko infekcie pre všetkých zamestnancov.

Vysokovýkonná filtrácia vzduchu umožňuje pracovné oblasti bez vírusov

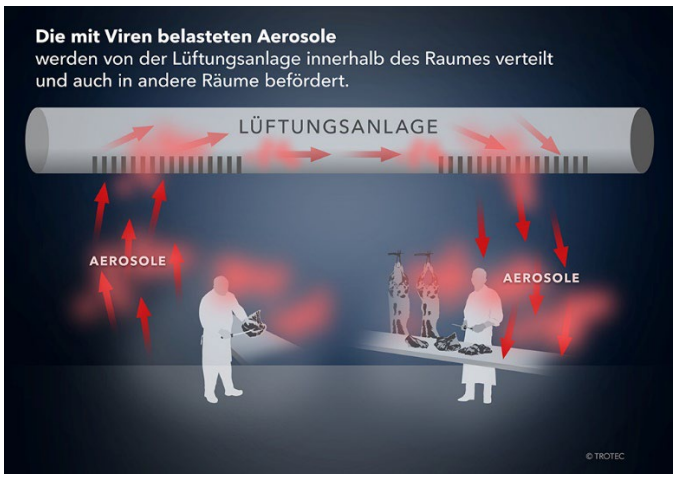
Mobilná čistička vzduchu TAC V+ vytvára čistú „zónu čistého vzduchu“, ktorá sa preplachuje čistým vzduchom filtrovaným vírusmi priamo na mieste inštalácie . V tejto zóne zostáva okolitý vzduch do značnej miery bez choroboplodných zárodkov a vírusov, pretože TAC V+ umožňuje veľkoobjemové nasávanie znečisteného vzduchu v miestnosti s účinnou vysokovýkonnou filtráciou vzduchu H14-HEPA a flexibilne nastaviteľným preplachovaním zón filtrovaním vírusmi. vzduch bez aerosólových častíc.

Tento čistý vzduch sa potom môže bezpečne privádzať do vnútorného vetracieho a klimatizačného systému na chladenie a odvlhčovanie. Keďže privádzaný vzduch je týmto spôsobom prakticky bez vírusov, odvlhčený chladiaci vzduch je možné bez rizika priviesť späť do miestnosti.

Účinné proti baktériám a vírusovým konglomerátom

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec sú vybavené vysokovýkonnými HEPA filtrami triedy H14, ktoré oddeľujú viac ako 99,995 % všetkých jemných suspendovaných častíc väčších ako 0,1 µm a majú stupeň prieniku iba 0,005 %. Inými slovami: zo 100 000 častíc prejde vysoko výkonným vzduchovým filtrom H14 maximálne len päť. Vďaka tejto prvotriednej vlastnosti sa takéto vysokovýkonné filtre používajú aj na operačných sálach na výrobu čistého vzduchu a v podobne hygienicky citlivých priestoroch. Najlepšie predpoklady pre udržanie pokoja a dýchania vzduchu na bitúnkoch, rozrábkarňach a iných úzko personálne obsadených pracoviskách v mäsospracujúcom priemysle spoľahlivo bez vírusov v časoch šíriacich sa epidémií.

Dobre známe vírusové kmene ako SARS-CoV, MERS-CoV alebo Covid-19 majú veľkosť častíc 0,005 µm až 0,1 µm. Zvyčajne v kombinácii s inými časticami, ako sú sliny, suspendované látky atď., tvoria konglomeráty s veľkosťou medzi 0,4 um a 0,5 um. Tieto konglomeráty sú známe aj ako choroboplodné zárodky a sú spoľahlivo oddelené vysokovýkonnými filtrami na čistenie vzduchu Trotec H14.







Neutralizujte virulentné aerosólové oblaky priamo v pracovnej zóne

TAC V+ môže účinne uvoľniť okolitého vzduchu v pracovnom priestore zamestnancov z aerosólov sa držať vírusom, pretože to vysoko výkonná čistička vzduchu filtre aerosólov zo vzduchu v miestnosti s vysokým cirkulujúceho vzduchu výkon v čo najkratšom čase a v dôsledku toho neustále preplachuje oblasti veľkým množstvom vzduchu v miestnosti bez vírusov, čím sa výrazne znižuje riziko infekcie v ošetrovaných zónach. Tento výkon čistého vzduchu umožňuje synchrónny systém účinného predfiltrovania a finálneho filtrovania suspendovaných látok pomocou integrovaného vysokovýkonného vzduchového filtra Trotec H14 podľa EN 1822 (filter ISO 45H ISO 29463) v špeciálnom, tepelne odolnom dizajn. Špeciálny filter použitý v TAC V + nielenže spoľahlivo zadrží 99,995 % všetkých aerosólových častíc väčších ako 0,1 µm, čo znamená, že zo 100 000 častíc iba päť prejde filtrom H14, ako je štandardom pre vysoký výkon. napríklad filtrovanie na operačných sálach – na rozdiel od takýchto aplikácií, vysokovýkonný vzduchový filter H14 od Trotec v TAC V+ Sú však tiež cyklicky zahrievané, čím sa deaktivujú všetky vírusy oddelené vo filtri a tým sa filter opäť 100% „dekontaminuje“.

Vďaka tejto jedinečnej kombinácii filtračnej a dekontaminačnej technológie TAC V + bezpečne znižuje riziko infekcie prenášanej vzduchom vo všetkých ohrozených pracovných priestoroch - ideálne pre bitúnky a iné kritické oblasti výroby mäsa.

Efektívne HEPA filtrovanie v súlade s najvyššími požiadavkami na kvalitu, ktoré sú povinné pre bakteriálne a vírusové filtrovanie:

- Každý vysokovýkonný vzduchový filter H14 je individuálne kontrolovaný a má svoje vlastné sériové číslo
- Dve kópie protokolu o skúške sú priložené ku každému vysokovýkonnému vzduchovému filtru H14 ako certifikát
- Originál certifikátu o skúške môže byť uložený v dokumentoch - a jeho kópia môže byť v prípade potreby pripojená k zariadeniu na čistenie vzduchu
- Vysokovýkonné vzduchové filtre H14-HEPA od spoločnosti Trotec sú testované v súlade s normami EN 1822 a EN 60335-2-69

Verzia z nehrdzavejúcej ocele pre hygienicky citlivé oblasti v potravinárskom priemysle

Špeciálne na použitie pri spracovaní mäsa a výrobe potravín je vysokovýkonný čistič vzduchu TAC V+ voliteľne dostupný vo verzii z nehrdzavejúcej ocele, ktorá je ideálna na použitie v priestoroch so špecifickými hygienickými požiadavkami alebo v prostredí so zvlášť reaktívnym vzduchom.
Puzdro z nehrdzavejúcej ocele sa ľahko čistí a je vyrobené z materiálu 1.4301, ktorý má veľmi vysokú odolnosť proti korózii a je obzvlášť odolný voči rôznym chemickým roztokom.











Trotec umožňuje efektívne filtrovanie vírusov vo všetkých oblastiach spoločnosti

Vysokovýkonná čistička vzduchu pre výrobu, administratívu, oddychové miestnosti a jedálne

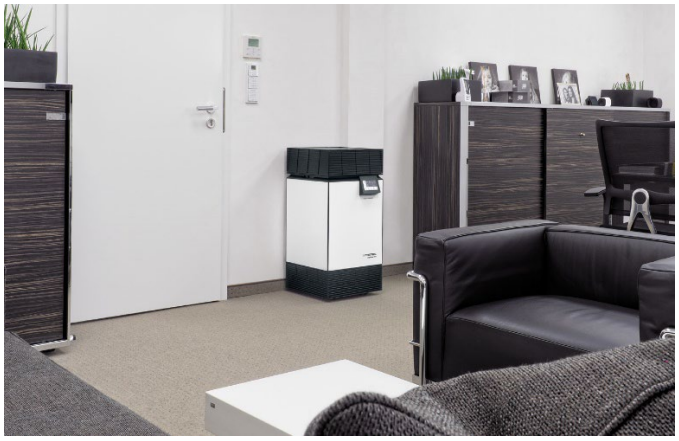
Ak je možné udržať vzduch v miestnosti bez choroboplodných zárodkov a vírusov, minimalizuje sa aj riziko infekcie prenášanej vzduchom. Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec, ako sú modely série TAC alebo AirgoClean ® One , boli vyvinuté práve pre túto úlohu, pretože efektívne a rýchlo skracujú dobu zotrvania a intenzitu oblakov aerosólu a suspendovaných látok v uzavretých miestnostiach, čím vytvárajú výhody pre zamestnancov a návštevníkov miesto činnosti s výrazne zníženým rizikom infekcie.

Zdravý vnútorný vzduch – bez vírusov, baktérií a alergénov

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec sú vybavené certifikovanými vysokovýkonnými vzduchovými filtrami HEPA triedy H14 podľa EN 1822, ktoré odlučujú viac ako 99,995 % všetkých jemných suspendovaných častíc väčších ako 0,1 µm a majú stupeň prieniku iba 0,005 % . Inými slovami: zo 100 000 častíc prejde filtrom H14 maximálne iba päť. Vďaka tejto prvotriednej funkcii sa takéto vysokovýkonné filtre používajú aj na operačných sálach na výrobu čistého vzduchu a v podobne citlivých priestoroch. Najlepšie predpoklady na to, aby priestory a dýchanie vzduchu vo výrobných priestoroch, administratíve, šatniach, šatniach a jedálňach boli neustále bez vzduchom prenášaných vírusov, baktérií, alergénov alebo iných škodlivých suspendovaných látok.

Vysokovýkonná čistička vzduchu "made in Germany" pre profesionálnu ochranu zdravia

Či už výrobné priestory citlivé na hygienu, alebo kancelárske prostredie – Trotec vám môže ponúknuť dokonalé riešenie na čistenie vzduchu pre každú požiadavku. Zatiaľ čo výkon produkcie čistého vzduchu mobilných, či stacionárnych vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC bol navrhnutý špeciálne pre väčšie miestnosti, nerezová verzia je aj do priestorov citlivých na hygienu! Použitie vysokovýkonnej čističky vzduchu AirgoClean ® One sa odporúča ako prvotriedne riešenie čistenia vzduchu do kancelárií, alebo menších rokovacích miestností.





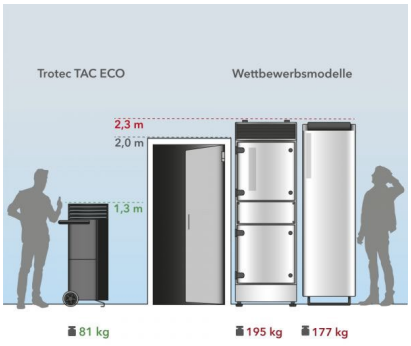


ČISTÝ DÝCHANÝ VZDUCH V LOGISTICKÝCH CENTRÁCH A VÝROBNÝCH PRIESTOROCH

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec udržujú vzduch v triediacich a pracovných priestoroch bez infekčných vírusov, baktérií a jemného prachu

Epidémie ochrany pred Covid-19 v poštových alebo balíkových distribučných centrách a rôznych spracovateľských závodoch sú pôsobivým dôkazom toho, ako rýchlo môžu byť výrobné alebo logistické procesy radikálne prerušené reťazami infekcie, ak je medzi zamestnancami iba jedna infikovaná osoba a neboli prijaté žiadne účinné protiopatrenia na zabránenie infekcii prenášanej vzduchom. v rámci pracovných zón. Dôležitým hygienickým komponentom na ochranu pred infekciami prenášanými vzduchom je udržiavanie vzduchu v miestnosti bez vírusov prostredníctvom účinného čistenia vzduchu s certifikovanými filtračnými systémami H14-HEPA v súlade s EN 1822, ako to vyžadujú všetky hygienické koncepty. Vysokovýkonné čističky vzduchu od Trotec spĺňajú tieto kritériá na výbornú a sú naším najlepším odporúčaním pre vytvorenie „bezpečnejšieho pracovného prostredia" vo vašej spoločnosti.















Bezpečné vyberanie a balenie bez vírusových útokov

Pre odborníkov niet pochýb o tom, že rozhodujúcou cestou prenosu v prípade korónovej infekcie je priamy okolitý vzduch. Vírusy prenášané vzduchom, ako je SARS-CoV-2, môžu prežiť niekoľko hodín ako suspendované častice vo vzduchu, zachovať si tam svoj infekčný účinok a prekonať veľké vzdialenosti výmenou vzduchu.

Problém je vo vzduchu a rovnako aj jeho riešenie

Ak sa aerosóly kontaminované vírusmi vznášajú vo vzduchu v miestnostiach na vychystávanie alebo triedenie objednávok, napríklad v distribučných centrách balíkov alebo pošty, existuje zvýšené riziko infekcie. Vírusy nedodržiavajú pravidlá vzdialenosti a ľahko prekonávajú fyzické bariéry, ako sú napríklad oddiely. Ak je možné udržiavať vzduch v miestnosti bez vírusov, znižuje sa aj riziko infekcie prenášanej vzduchom.

Hrajte na istotu s vysokovýkonným čistením vzduchu

Trotec presadzuje aerosólovú filtráciu vzduchu v miestnosti ako rozhodujúce opatrenie hneď od začiatku, a preto vám môže ponúknuť prvé vysoko efektívne zariadenie na čistenie vzduchu s integrovanou vírusovou dekontamináciou ako prvú adresu pre profesionálne riešenia úpravy vzduchu!

Vzduch bez vírusov znižuje riziko infekcie vzduchom na nulu

Ak je možné udržať vzduch v miestnosti do značnej miery bez choroboplodných zárodkov a vírusov, minimalizuje sa aj riziko kontaminácie vzduchom v ohrozených pracovných priestoroch v logistike a výrobe. Naše vysokovýkonné čističky vzduchu , ako je TAC V+, boli vyvinuté práve pre túto úlohu, pretože efektívne a rýchlo skracujú dobu zotrvania a intenzitu oblakov aerosólu a suspendovaných látok v uzavretých priestoroch a vytvárajú tak prostredie pre zamestnancov a návštevníkov s výrazne znížené riziko infekcie - účinnosť je vedecky potvrdená!

Zničte aerosólové oblaky v priebehu niekoľkých minút

Na mieste inštalácie vytvorili vysokovýkonné čističky vzduchu od Trotec , ktoré možno použiť mobilné aj stacionárne, čistú „zónu čistého vzduchu“, ktorá bola prepláchnutá čistým vzduchom filtrovaným vírusmi. V tejto zóne zostáva okolitý vzduch do značnej miery bez choroboplodných zárodkov a vírusov, pretože každý vysokovýkonný čistič vzduchu TAC umožňuje veľkoobjemové nasávanie znečisteného vzduchu v miestnosti s účinnou vysokovýkonnou filtráciou vzduchu H14-HEPA a flexibilne nastaviteľným preplachovaním zóny vírusom -filtrovaný čistý vzduch, bez infekčných aerosólových častíc.

Trotec umožňuje efektívne filtrovanie vírusov vo všetkých oblastiach spoločnosti

Vysokovýkonná čistička vzduchu pre výrobu, administratívu, oddychové miestnosti a jedálne

Ak je možné udržať vzduch v miestnosti bez choroboplodných zárodkov a vírusov, minimalizuje sa aj riziko infekcie prenášanej vzduchom. Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec, ako sú modely série TAC alebo AirgoClean ® One , boli vyvinuté práve pre túto úlohu, pretože efektívne a rýchlo skracujú dobu zotrvania a intenzitu oblakov aerosólu a suspendovaných látok v uzavretých miestnostiach, čím vytvárajú výhody pre zamestnancov a návštevníkov miesto činnosti s výrazne zníženým rizikom infekcie.

Zdravý vnútorný vzduch – bez vírusov, baktérií a alergénov

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec sú vybavené certifikovanými vysokovýkonnými vzduchovými filtrami HEPA triedy H14 podľa EN 1822, ktoré odlučujú viac ako 99,995 % všetkých jemných suspendovaných častíc väčších ako 0,1 µm a majú stupeň prieniku iba 0,005 % . Inými slovami: zo 100 000 častíc prejde filtrom H14 maximálne iba päť. Vďaka tejto prvotriednej funkcii sa takéto vysokovýkonné filtre používajú aj na operačných sálach na výrobu čistého vzduchu a v podobne citlivých priestoroch. Najlepšie predpoklady pre udržanie miestnosti a dýchania vzduchu v zberných, baliacich, triediacich a výrobných zónach alebo kancelárskych prostrediach, jedálňach a jedálňach, ako aj iných silne obsadených salónikoch bez vzduchom prenášaných vírusov, baktérií,

Vysokovýkonná čistička vzduchu "made in Germany" pre profesionálnu ochranu zdravia

Či už ide o menšie pracovné plochy alebo väčšie haly – Trotec vám môže ponúknuť dokonalé riešenie čistenia vzduchu pre každú požiadavku. Zatiaľčo výkon čistého vzduchu vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC , ktoré možno použiť ako mobilné, tak aj stacionárne , bol navrhnutý špeciálne pre väčšie miestnosti s vyšším stropom. Použitie vysokovýkonnej čističky vzduchu AirgoClean ® One sa odporúča, ako prvotriedne riešenie, na čistenie vzduchu pre kancelárie, šatne, laboratória, prípravovne a menšie rokovacie miestnosti.





Skupina spoločností Tönnies, Rheda-Wiedenbrück

V reakcii na prestoje výroby súvisiace s korónou v mäsokombináte v Rheda-Wiedenbrück skupina spoločností Tönnies používa vysokovýkonné čističky vzduchu od spoločnosti Trotec. Predtým podceňované riziko infekcie aerosólmi vo vzduchu v miestnosti sa tak môže účinne znížiť.

„Ochrana našich zamestnancov pred infekciou je pre nás obzvlášť dôležitá. Sme aktívni rôznymi spôsobmi, aby sme zodpovedne reagovali na výzvy pandémie ochrany pred Covid-19. Okrem overených hygienických opatrení sa spoliehame aj na inovatívne riešenia ochrany pred infekciami. S použitím vysokovýkonných čističiek vzduchu Trotec dokážeme výrazne minimalizovať aerosólovú záťaž vo vzduchu, ktorý dýchame. Spolu s odborníkmi na vzduch v miestnostiach z Trotec vyvíjame individuálne koncepcie inštalácie, aby sme optimálne chránili našich zamestnancov v rôznych pracovných oblastiach,“ hovorí Holger Scholz, technický kontaktný pracovník skupiny spoločností Tönnies.

TAC V+ používaný v TÖNNIES:

Na tlačovej konferencii v Güterslohu prof. Dr. Exner zistil súvislosť medzi šírením aerosólov cez ventilačné systémy a možným zvýšeným rizikom infekcie koronavírusom. Ako doplnkovú ochranu pred infekciou prináša do diskusie používanie vysokovýkonných vírusových filtrov a mobilných čističiek vzduchu.

Pozrite sa teraz!



PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA TROTEC:

Efektívna aerosólová a vírusová filtrácia vzduchu v miestnosti v TÖNNIES

Po korónových infekciách sa najväčšia nemecká mäsová spoločnosť TÖNNIES spolieha na vysokovýkonnú čističku vzduchu TAC V+ od Trotec pre vzduch v miestnosti takmer bez aerosólov a vírusov pre nový hygienický koncept.

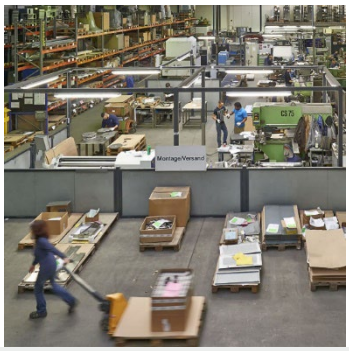


Do dokumentu PDF

Konštrukcie krytov u vojenskej elektroniky, spracovanie kovov



S najmodernejším strojovým parkom na výrobnej ploche 14 500 m² spoločnosť Krieg Elektronik-Housing Construction plánuje, vyrába a montuje kovové komponenty pre kovové kryty a skrine. Na ochranu zamestnancov sa špecialisti na kovoobrábanie spoliehajú na rovnako inovatívnu technológiu čistenia vzduchu od spoločnosti Heinsberg.



„S čističkami vzduchu Trotec sme zaviedli hygienický koncept prispôsobený nášmu pracovnému postupu, aby sme ochránili našu pracovnú silu. Výzvy súvisiace s korónou berieme vážne. Naši zamestnanci to od nás právom očakávajú,“ hovorí Mathias Krieg z Krieg Gruppe.

Konferencie v skupine Raab



Niekolkodňový tlačový deň skupiny Raab bol vždy zameraný na témy čistého ovzdušia a bezemisného vykurovania budov. Výrobca komponentov pre výfukovú a vykurovaciu techniku pozýva raz ročne zástupcov odbornej tlače do vybraného konferenčného hotela na prezentáciu najnovších produktov skupiny firiem (Raab, Kutzner + Weber) pre vykurovací a vzduchotechnický priemysel.

Vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec umožňujú akcie odolné voči infekciám

Zatiaľčo konferencie a semináre sú na mnohých miestach kvôli pandémii ochrany pred Covid-19 rušené, skupina Raab sa na svojom štvordňovom podujatí v kláštore Fürstenfeld vo Fürstenfeldbrucku spolieha na technické riešenia a kompetencie spoločnosti Trotec, aby ochránila účastníkov pred nebezpečenstvom korónovej infekcie. . Štyri mobilné vysokovýkonné čističky vzduchu TAC V+ nepretržite čistia vzduch v miestnostiach v konferenčných a seminárnych miestnostiach kláštora v dňoch 21. až 24. septembra 2020 a umožňujú tak odbornú výmenu a zaujímavé prednášky aj v časoch Covid-19.

Viac sa dozviete na blogu Trotec



ČISTIČKY VZDUCHU SÚ VŽDY DOBROU INVESTÍCIOU – AJ PRE „ČASY PO COVID-19“

Okrem vírusov (akýchkoľvek) a ich nosičov – baktérií, filtrujú vysokovýkonné čističky vzduchu TAC aj peľ, prach, huby, plesne, ako aj papierové a textilné mikrovlákna priamo na pracovisku – ideálne pre pracovné oblasti vystavené prašnému vzduchu!

Aj „po Corone“ zostávajú vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec hodnotnou investíciou ako univerzálne riešenia problémov

Na jednej strane vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec dokážu v prípade každoročne sa opakujúcich chrípkových vĺn efektívne ochrániť zamestnancov a návštevníkov aj pred vzdušnou infekciou chrípkovými vírusmi. Na druhej strane aj tak v mnohých výrobných oblastiach dochádza vo fázach k vysokému znečisteniu jemným prachom, napríklad pri vychystávaní objednávok a na expedičných staniciach.
Napríklad pri manipulácii s prepravnými krabicami môže dôjsť k zvýšenému oderu vlákien a jemné papierové vlákna znečisťujú bezprostredný okolitý vzduch. Vzduch sa tiež rýchlo naplní množstvom textilných mikročastíc, keď sa textílie spracúvajú alebo pripravujú na expedíciu. Tento jemný prach môže ovplyvniť nielen zdravie zamestnancov, ale aj poškodiť elektronické súčiastky v počítačoch, vysokozdvižných vozíkoch a iných blízkych strojoch, čo môže mať za následok vyššiu náchylnosť na poruchu alebo predčasné poruchy.

Zónové čistenie vzduchu sa oplatí

Najmä menšie spoločnosti sa vyhýbajú investíciám do kompletných inštalácií hál pre zložité, drahé systémy čistenia vzduchu pre všetok vzduch v interiéri. A vďaka TAC nie je takáto celosvetová investícia v praxi ani potrebná.

Skalpel namiesto kladiva

Načo 100% vzduchové čistenie haly, keď sa prach vytvorí len na niekoľkých miestach a dá sa oveľa lacnejšie „odfiltrovať“ v mieste pôvodu? Mobilné vysokovýkonné čističky vzduchu TAC čistia priamo tam, kde vzniká prach. S 8 metrov vysokou halou a požadovanou rýchlosťou výmeny vzduchu 10/h pokryje jeden TAC V ± napríklad pracovnú zónu 20 metrov štvorcových a - v závislosti od filtračného zariadenia - ju ochráni pred choroboplodnými zárodkami, jemným prachom a mikroorganizmami. A ak sa zmení organizácia práce, TAC V ± dá jednoducho premiestniť, pretože je mobilný, a preto sa dá flexibilne použiť na akomkoľvek mieste - stačí zásuvka.

Používaním vysokovýkonných čističiek vzduchu TAC v pracovných zónach znečistených prašným vzduchom môžu podnikatelia profitovať rôznymi spôsobmi:

Čistý vzduch je cenný. Nielen zo zdravotného, ale aj priamo z čisto ekonomického hľadiska. Pretože profesionálne filtrovaný vzduch znižuje náklady na čistenie, má za následok menej údržby a prestojov – a menej zdravotných poznámok.

- **Produktívnejší zamestnanci** – profesionálne čistenie vzduchu znižuje práceneschopnosť, pretože nedbalé pracovné podmienky majú negatívny vplyv na zdravie. Menej dní neprítomnosti znamená vyššiu produktivitu. Čistý, prefiltrovaný vzduch v miestnosti sa teda okamžite vyplatí.
- **Menej údržby** – ak sa prach hromadí bez prekážok, takmer nevyhnutne nasledujú technické poruchy a nákladné procesné chyby v nečistých pracovných priestoroch. S čistým, prefiltrovaným vzduchom sa na druhej strane dajú výrazne znížiť náklady na údržbu a výrobu, stroje môžu byť dlhšie prevádzkyschopné a prestoje sa môžu výrazne skrátiť.
- **Spokojní zákazníci** – čím menej prachu, tým čistejšia výroba a logistika. Znížením množstva prachu vytvoríte najlepšie podmienky pre bezchybné doručenie. Znamená: lepší imidž, menej výnosov, silnejšia lojalita zákazníkov a vyššia šanca na následné objednávky.
- **Znížené náklady na čistenie** – prach, ktorý sa odsáva a filtruje priamo zo vzduchu, sa nemôže ani usádzať na povrchoch inventára a nábytku, a preto ho tam netreba utierať. Výsledkom je výrazne znížená námaha pri čistení spôsobená prachom.

Zdravšie dýchať, zdravšie žiť!

Premeňte izby na klimatické kúpele! Miesto, kde sa môžete cítiť bezpečne, že vám zo vzduchu nehrozí žiadne nebezpečenstvo. Pretože „dobrý vzduch“ nikdy nemal takú hodnotu ako dnes. To sa nezmení ani zajtra! Tu nájdete presvedčivé argumenty, prečo sa investícia do čistého vzduchu vždy oplatí...



Mega trend dobrého vzduchu

Dokonca aj mimo Coronu zostávajú vysokovýkonné čističky vzduchu Trotec hodnotnou investíciou, pretože univerzálne garantujú čistý vzduch – z dobrého dôvodu!

Zistite, prečo je čistenie vzduchu také dôležité pre ochranu zdravia – a zostane ním aj po Corone...



Jemný prach - neviditeľné nebezpečenstvo

Častice sú jedným z najväčších environmentálnych rizík na svete. Škodlivé hladiny jemného prachu vo vonkajšom vzduchu tiež spôsobujú zvýšenie hladiny vo vnútri.

Viac informácií o probléme s jemným prachom nájdete tu...

S TAC NESTANOVUJÚ ŠTANDARDY LEN JEDNOTLIVÉ DETAILY, ALE AJ SÚČET VŠETKÝCH DETAILOV

Vysoká mobilita - Extrémna flexibilita použitia - Veľká kapacita čistého vzduchu - Vysokovýkonná filtrácia - Dekontaminácia a regenerácia filtra - Pomer ceny a výkonu

Premyslené do detailov, celkovo neprekonateľné: S týmito plusovými bodmi zaručuje TAC V+ - vedecky dokázané v niekoľkých štúdiách - technicky efektívne a vysoko flexibilné riešenie na zníženie rizika infekcie aerosólmi v uzavretých priestoroch.

Vždy stabilný, na požiadanie aj stacionárny: Mobilná antivírusová ochrana, flexibilná na použitie presne tam, kde má chrániť

Vysoká flexibilita použitia vďaka individuálne nastaviteľným objemom vzduchu

Ďalšou rozhodujúcou výhodou TAC je objem vzduchu, ktorý možno individuálne prispôsobiť objemu a požadovanej rýchlosti cirkulácie. Bez ohľadu na veľkosť miestnosti alebo aplikácie vždy „Touch & Play" správny a trvalo konštantný objemový prietok pre väčšiu bezpečnosť.

TAC je nekompromisne flexibilný a môže byť okamžite použitý kdekoľvek

Extrémne stabilné, stabilné kovové puzdro odolné voči poškriabaniu bolo špeciálne navrhnuté na použitie v prostrediach, v ktorých veľa ľudí zostáva, pracuje, hrá sa, študuje alebo oslavuje. To znamená, že všetky vysokovýkonné čističky vzduchu TAC môžu byť použité kdekoľvek sú potrebné bez akéhokoľvek úsilia pri inštalácii. Flexibilné, mobilné a modulárne, presne toľko TAC môže byť vždy udržiavaných, koľko vyžaduje hygienický koncept, variabilne prispôsobené hustote obsadenosti, rýchlosti cirkulácie, hluku pozadia, veľkosti miestnosti a geometrie.

Vždy stabilný, na požiadanie aj stacionárny: flexibilná antivírusová ochrana na mieste

Čisto stojace zariadenia bez možnosti mobility majú rozhodujúcu nevýhodu: sú veľké, ťažké - a po postavení sa dajú premiestniť len s veľkou námahou - inými slovami, stacionárne zariadenia na podlahu, ktoré často vážia 200 kg a viac. **TAC V+ a jeho modelové varianty**



Mobilná verzia pre maximálnu mobilitu

Ak je napríklad potrebné prerobiť učebne , kancelárie , ateliéry alebo iné miestnosti, potom ste dobre vybavený vysokovýkonnou čističkou vzduchu TAC v mobilnej verzii. To sa dá jednoducho premiestniť a úplne premiestniť do iných miestností. Len s jednou osobou a bez dodatočných inštalačných prác. Na želanie je možné flexibilne nastaviť výšku vyfukovania pomocou nadstavcov FlowExtender.
Ďalší príklad: Ak je na školských večierkoch, divadelných skupinách, klubových a firemných večierkoch alebo iných podujatiach kvôli väčším miestnostiam a vysokému počtu ľudí dočasne potrebné väčšie množstvo čistého vzduchu na zabezpečenie výmeny vzduchu, nie je to problém s vysokým TAC -výkonné čističky vzduchu v mobilnom dizajne, keďže sú flexibilné, možno ich umiestniť v ľubovoľnom počte a na ľubovoľnom mieste.

Verzia Tower pre maximálnu bezpečnosť na pevnom mieste

Ak nepotrebujete meniť umiestnenie čističky vzduchu a udržiavať vzduch čistý na trvalo definovanom mieste, potom je pre vás TAC vo vežovej verzii ideálnou voľbou. Táto verzia je o 50 % menšia, o 50 % ľahšia, o 100 % štýlovejšia a napriek tomu robustnejšia ako konkurenčné modely. Vďaka integrovaným kolieskam na nábytok sa táto verzia oveľa ľahšie presúva ako iné stacionárne čističky vzduchu. **Čisté dizajnové riešenie pre čistý vzduch na mieste!**

Veľká kapacita čistého vzduchu, vysoký tlak prúdu a optimálna geometria prúdenia

Vysokovýkonné čističky vzduchu TAC majú „schopnosť rýchlo zriediť vzduch v miestnosti“

Čas je najdôležitejším faktorom pri znižovaní nepriameho rizika infekcie. V podstate čo najkratší čas na rýchle a efektívne riedenie oblakov infekčného aerosólu priamo v mieste ich vzniku, napríklad pomocou „super rozprašovača“. To si vyžaduje veľké objemy čistého vzduchu a vysoký prúd prúdu na vytvorenie optimalizovanej geometrie prúdenia. Pretože pre infekčný proces je rozhodujúce množstvo privádzaného vzduchu bez vírusov. Vysokovýkonné čističky vzduchu TAC TAC V+ , TAC M, TAC ECO a TAC BASIC, ako aj výkonnejší TAC XT majú toto všetko : S veľkým objemom čistého vzduchu, optimálnou geometriou prúdenia a viac než dostatočným prúdovým výkonom. V miestnosti sa vytvorí cirkulačný prúd, ktorý zaisťuje, že koncentrácia vírusu vo vzduchu v miestnosti sa najskôr zriedi čisteným vzduchom a potom sa účinne prefiltruje.

Vedecky dokázané, že len dostatočne vysoká rýchlosť cirkulácie alebo objem vzduchu bez vírusov minimalizuje riziko infekcie. Pokiaľ ide o účinný boj proti riziku infekcie aerosólovými časticami, neexistuje spôsob, ako obísť vysoké rýchlosti cirkulácie (najmenej 6-násobok objemu miestnosti, ak je to možné viac) a tým aj veľké objemy čisteného vzduchu – napriek prísľubom opaku od iných poskytovateľov, ktorí inzerujú jednu až tri výmeny vzduchu za hodinu ako dostatočné.
Vedecké štúdie ukazujú, že pre efektívne filtrovanie vírusov je potrebné, aby použitá čistička vzduchu dokázala zabezpečiť dostatočne vysoký objemový prietok pre požadovanú výmenu vzduchu, ako to zaručujú TAC XT , TAC V+ , TAC M, TAC ECO a TAC BASIC . Výmena vzduchu sa netýka úplnej výmeny vzduchu, ale podielu čistého vzduchu filtrovaného vírusmi, ktorý sa dodáva za hodinu na základe objemu miestnosti.

FlowMatic zaručuje konštantnú rýchlosť cirkulácie vzduchu pri každej úrovni výkonu, dokonca aj pri zvyšujúcom sa znečistení filtra

Aby sa zachovala rýchlosť cirkulácie požadovaná v hygienickom koncepte, je nevyhnutný konštantný objemový prietok počas celej doby používania. Pri každom čističi vzduchu sa však filtračné vložky časom postupne upchávajú od hrubého a jemného prachu (napr. z dopravy). To vedie k zvýšeniu protitlaku so súčasným prudkým poklesom prúdenia vzduchu, čo nevyhnutne znižuje požadovanú úroveň ochrany.

S inovatívnym ovládaním FlowMatic od TAC XT , TAC V+ a TAC M sa nemusíte obávať poklesu objemového prietoku alebo poklesu pod požadovanú rýchlosť cirkulácie:

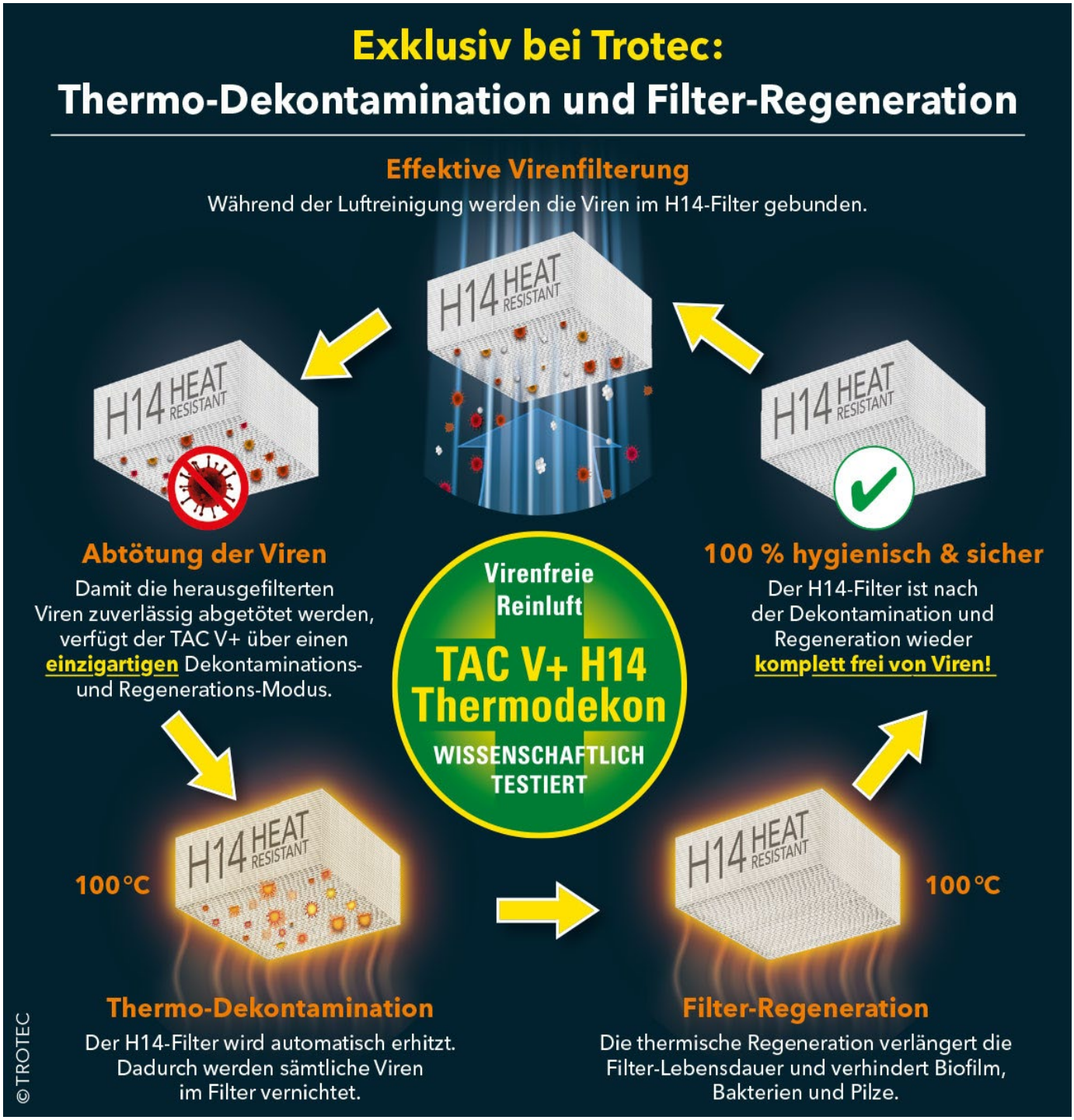
Rovnako ako pri tempomatoch v automobiloch, snímače FlowMatic zaznamenávajú aktuálne hodnoty prietoku vzduchu v rámci celého filtračného reťazca a dynamicky prispôsobujú výkon systému. To znamená, že cieľová hodnota pre objem vzduchu, ktorý bol prednastavený, zostáva konštantná pri každom výkonovom stupni! To nielen zvyšuje životnosť filtra a účinnosť systému, ale zaručuje aj dodržanie rýchlosti cirkulácie predpísanej v príslušnej hygienickej koncepcii.

Čističky vzduchu bez ovládania FlowMatic nedokážu trvalo a spoľahlivo spĺňať požiadavky na udržanie požadovanej rýchlosti cirkulácie. Z tohto dôvodu musia byť filtre na takýchto modeloch pre istotu pravidelne kontrolované a v prípade potreby vymenené.

Pre vyššie výkony sú v ponuke i priemyselné modeli



ZHRNUTIE



Vysokovýkonná filtrácia: H14 znamená najvyššiu účinnosť HEPA filtra

Vysokovýkonné čističky vzduchu TAC dokážu „účinne odstrániť“ vírusy



Len vysokovýkonné filtre H14-HEPA v súlade s normou EN 1822 (filter ISO 45H ISO 29463), ako sú tie, ktoré sa používajú v TAC V+ , môžu tiež odfiltrovať malé aerosólové častice naložené vírusom (0,1 – 0,2 µm) z vzduch v miestnosti 99,995 %. To znamená, že filtre H14-HEPA podľa EN 1822 majú výkon filtra 10-krát vyšší ako filtre H13-HEPA s 99,95%, ktoré sa používajú vo väčšine čističiek vzduchu!

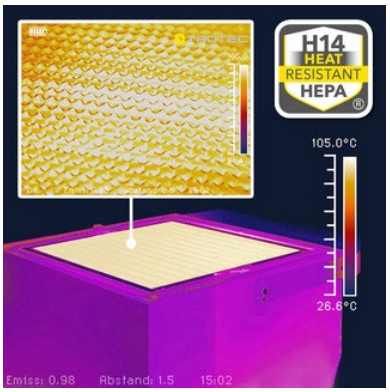
99,995 % alebo 99,95 %? Neznie to veľa, ale sú to práve dve číslice za čiarkou, ktoré robia veľký rozdiel medzi HEPA filtrami H13 a H14! Vírusové aerosólové častice sú extrémne malé. A „vírusové filtre“ slúžia na „filtrovanie vírusov“. Preto vysokovýkonné čističky vzduchu TAC filtrujú nielen veľké, ale aj malé, vysoko infekčné aerosóly zo vzduchu v miestnosti, ktoré ani respirátory FFP2 a FFP3 neodfiltrujú a teda neponúkajú žiadnu skutočnú ochranu. Skutočnú bezpečnosť poskytuje iba H14 HEPA filter (EN 1822)!

Vedecké štúdie však obmedzujú skutočnosť, že výkon filtra, ktorý vedie k požadovanej rýchlosti rozpadu, možno potvrdiť iba vtedy, ak objemový prietok čističa vzduchu a rýchlosť prúdenia vo filtri pevných častíc sú dostatočne zosúladené pomocou dostatočne dimenzovanej plochy filtra. , ako je to v prípade vysokovýkonných čističov vzduchu TAC V+ , TAC M , TAC ECO a TAC BASIC alebo viacvzduchového manipulátora TAC XT !

Dekontaminácia termálneho filtra – airbag pre vašu bezpečnosť

Jedinečná technológia – dostupná len od Trotec

Termografický záznam hovorí jasne: Tepelná dekontaminácia spôsobí, že sa tepelne odolný vírusový filter H14 TAC V+ zahreje na teplotu okolo 100 °C, čím sa zničia naviazané mikroorganizmy.



Len pri TAC V+ a TAC XT je špeciálny, plne zapuzdrený vysokoteplotný lamelový filter pevných častíc H14 pravidelne tepelne upravovaný. Tento filter bol vyvinutý vyslovene na tento účel a prešpikovaný špeciálnymi, teplovodivými kovovými lamelami.

Táto technológia dekontaminácie termálneho filtra vám ponúka niekoľko výhod súčasne! V dôsledku zahrievania filtra dochádza k denaturácii proteínov odfiltrovaných vírusov, ktoré sú rozhodujúce pre infekčnosť a vírusy sú prakticky zničené. To znamená, že žiadny infekčný vírus sa nemôže dostať z filtra do okolitého vzduchu, napríklad nesprávnou manipuláciou pri výmene filtra. Okrem toho sa zabíjajú aj baktérie, mikróby a iné mikroorganizmy. Dekontaminácia filtra pri teplotách oveľa nižších ako 100 °C by tu nestačila. Nie nadarmo, napríklad pri choroboplodných zárodkoch v pitnej vode, treba vodu pred použitím aspoň tri až päť minút prevariť, teda zohriať na teplotu okolo 100 °C.

To všetko znamená väčšiu ochranu zamestnancov počas prevádzky a pri výmene filtrov! Takpovediac „vírusový airbag“ pre väčšiu bezpečnosť. Je tu, keď ho potrebujete – a kým sa nič nedeje, ani si ho nevšimnete. Vedecké štúdie podporujú užitočnosť dekontaminácie termálnych filtrov na účinné filtrovanie vírusov. Profesor Christian Kähler napríklad upozorňuje: *„Pre maximálnu hygienu a dlhšiu životnosť v nepretržitej prevádzke by sa mal filter H14 denne cca 15 minút zahrievať na teplotu okolo 100 °C, aby sa zabránilo tvorbe biofilmov, baktérií a plesní. bez škodlivých chemických prísad alebo proti UV-C žiareniu."*

Tepelnú dekontamináciu odporúčame vykonávať raz týždenne, tepelná dekontaminácia by sa mala vykonávať iba raz denne v hygienicky citlivých priestoroch s nízkou teplotou vzduchu a veľmi vysokou vlhkosťou.

Tepelná dekontaminácia filtra na týždennej báze vyžaduje len 1,0 kWh dodatočnej energie za týždeň a nezvýši teplotu v miestnosti.

Rozhodujúce plus v oblasti bezpečnosti a hygieny len za 28 centov na deň, ktoré sú navyše hradené zo seba

Zapínateľná dekontaminácia termálneho filtra vám ponúka rozhodujúce plus z hľadiska bezpečnosti a hygieny filtra! Dodatočná potrebná energia je zanedbateľná. Aj pri tepelnej dekontaminácii vykonávanej raz denne sú náklady len 1 kWh, teda cca 28 centov za deň používania. A pri tepelnej dekontaminácii, ktorá sa vykonáva raz týždenne, to stojí necelých 15 EUR ročne.

Pretože tepelná dekontaminácia zvyšuje aj životnosť filtra, nie je potrebné kupovať nový filter tak často – a s touto úsporou profitujete z pridanej hodnoty Thermodecon maximálnej bezpečnosti filtra a hygieny filtra, a to prakticky zadarmo!

Regenerácia termálneho filtra – pre optimálnu hygienu filtra a životnosť filtra

Žiadna vlhkosť filtra, žiadna pleseň, alebo zápach filtra a zároveň oveľa dlhšia životnosť filtra



Aerosólové separátory alebo vírusové čističky vzduchu fungujú tam, kde sa veľa ľudí zdržiava v uzavretom priestore dlhú dobu a vypúšťajú veľké množstvo aerosólov. Aerosóly, či už obsahujú alebo neobsahujú vírusy, pozostávajú z veľkej časti z mikrokvapôčok – inými slovami z čistej vody. Komerčne dostupné filtre H14 môžu tieto vlhké aerosóly „zachytiť“, ale spôsobujú aj ďalšie problémy. Kvôli zvyšujúcej sa vlhkosti vo filtri začne rýchlejšie sadzať. Tým sa zvyšuje odpor filtra, čím sa plynule znižuje objem vypúšťaného čistého vzduchu a tým sa výrazne skracuje životnosť filtra. Rýchle zanášanie filtrov sadzami pri vysokej aerosólovej záťaži bolo vedecky dokázané praktickými testami. Okrem toho permanentný vysoký prienik vlhkosti ohrozuje tvorbu filtračnej plesne alebo biofilmu. Namiesto odstránenia jedného nebezpečenstva to môže spôsobiť ďalšie. A to klesajúci výkon vzduchu, kratšia životnosť filtra a pleseň na filtri. Vďaka pravidelnému ohrevu filtra na viac ako 100 °C však prenikaniu vlhkosti, rýchlemu usadzovaniu sadzí a plesniam filtra nie sú pri TAC V+ a TAC XT problémom. Pretože tu sa vlhkosť počas cyklu tepelnej regenerácie opäť odvádza a filter sa nielen pravidelne suší, ale aj regeneruje pomocou funkcie samočistenia. Vďaka tomuto inovatívnemu procesu zostáva odpor filtra nízky a prietok čistého vzduchu zostáva na stále vysokej úrovni oveľa dlhšie. To má za následok dlhšiu životnosť v porovnaní s inými filtračnými systémami bez tepelnej regenerácie a dekontaminácie. Potvrdzujú to aj súčasné štúdie, ktoré v rámci skúmania TAC V+ a jeho filtra H14 podľa EN 1822 (filter ISO 45H ISO 29463) so samočistiacou funkciou zhrnuli: *„Je preto potrebné Očakáva sa, že tento filter bude mať životnosť niekoľko rokov v závislosti od zaťaženia."*

Maximálna hygiena filtra len za 28 centov na deň, čo sa prakticky vyplatí

Na tepelnú dekontamináciu a regeneráciu filtra je potrebná len 1 kWh energie. Aj pri tepelnej dekontaminácii vykonávanej jedenkrát denne sa náklady pohybujú okolo 28 centov za deň používania a pri tepelnej dekontaminácii vykonávanej jedenkrát týždenne je to takmer 15 € ročne. Jedinečná tepelná dekontaminácia a regenerácia filtra vám však zároveň ponúka rozhodujúcu pridanú hodnotu z hľadiska bezpečnosti a hygieny počas celej životnosti filtra. A to všetko v zásade zadarmo, pretože vďaka dlhšej životnosti filtra pri pravidelnej regenerácii termálneho filtra nie je potrebné tak často kupovať nový filter -**Vďaka týmto úsporám ťažíte z pridanej hodnoty Thermodekon maximálnej bezpečnosti filtra a hygieny filtra prakticky zadarmo!**

Extra v bezpečnosti: Účinne testovaný princíp čistenia vzduchu

V nepretržitom procese sa vzduch v miestnosti, ktorý je kontaminovaný aerosólovými časticami a infekčnými vírusmi, riedi a tlačí k zemi akýmsi „efektom vzduchového valca“. Ako všetky vysokovýkonné čističky vzduchu TAC, aj TAC V+ nasáva znečistený vzduch vo veľkých objemoch blízko pri zemi a čistí ho s účinnosťou filtra H14 99,995 %, ktorý je certifikovaný podľa EN 1822, s jediným priechodom vzduchu. , ktorý bezpečne oddeľuje choroboplodné zárodky prenášané vzduchom. Čistý vzduch filtrovaný vírusmi potom prúdi späť do miestnosti pomocou diaľkového svetla. Vďaka tejto cirkulácii vzduchu zostáva vzduch, ktorý dýchate, trvalo čistejší, najmä vo výške hlavy, ako bez filtrovania. Prefiltrovaný odpadový vzduch je nielen bez vírusov, ale aj bez peľu a dýchateľného škodlivého jemného prachu, ktorý sa pri každom vetraní opakovane dostáva zvonku do miestnosti.

Čistejší a zdravší vzduch: väčšia ochrana pred nepriamou infekciou

Pomocou TAC V+ môžete prispôsobiť požadované množstvo čistého vzduchu vašim požiadavkám. Zariadenie, ktoré je možné konfigurovať pomocou dotykového displeja, možno jednoducho naprogramovať „Touch & Play“ pre individuálne požiadavky, takže objem vzduchu možno kedykoľvek prispôsobiť situácii. A vďaka integrovanej funkcii boost, napríklad počas prestávok alebo pri prezliekaní, je možné vykonávať cielené filtrovanie nárazov pre rýchle oddelenie s maximálnym objemom vzduchu. Na efektívne čistenie vzduchu od vírusov vyžaduje veda aspoň 6 rýchlostí cirkulácie za hodinu a filter HEPA triedy H14. Čističky vzduchu aj filtre H14 preto musia mať vzduchový výkon, ktorý je minimálne šesťkrát väčší ako objem vzduchu v miestnosti. Pri vyššej hustote ľudí alebo fyzickej aktivite sa pre istotu odporúča vyššia rýchlosť obehu.

Veľká kapacita čistého vzduchu pre efektívne čistenie vzduchu

Či už je to škola , kancelária , fitnes štúdio alebo reštaurácia , TAC V+ je ideálne vybavený pre každú požiadavku, pretože ako všetky vysokovýkonné čističky vzduchu TAC má výkonové rezervy, ktoré umožňujú 10 alebo viac cirkulačných rýchlostí za hodinu aj vo väčších miestnostiach.



Nízka hlučnosť: ťažko uveriteľné, ťažko počuteľné

TAC V+ je revolúcia v čistení vzduchu tichého druhu



Kvalifikované vysokovýkonné čističky vzduchu by mali opäť umožniť využitie vnútorných priestorov – nie ich sťažiť! Napriek tomu nie je možné minimalizovať riziko infekcie bez veľkého množstva čistého vzduchu! Pri odlučovaní aerosólových častíc alebo filtrovaní vírusov a baktérií sú potrebné vysoké rýchlosti cirkulácie vzduchu 6 až 8 za hodinu, v zdravotníctve dokonca 12 až 15-krát cirkulácia vzduchu za hodinu. Je potrebné vziať do úvahy, že rýchlosť cirkulácie a objem miestnosti vedú k objemu vzduchu v miestnosti bez vírusov, ktorý určuje riziko infekcie. Bez týchto vysokých rýchlostí cirkulácie vzduchu sa spontánne vznikajúce aerosólové oblaky nedajú bezpečne a rýchlo zriediť ani odfiltrovať. Z tohto dôvodu aj v menších miestnostiach s rozlohou 45 m² potrebujete množstvo čistého vzduchu od 700 m³ do 1 500 m³, čo si vyžaduje zodpovedajúci vysokotlakový ventilátor. Najmä na vybudovanie optimálneho prúdenia vzduchu a vedenia v miestnosti. Okrem geometrie prúdenia, výkonu filtra a dlhej životnosti filtra je však žiaduca aj prijateľná hladina hluku, a to aj napriek veľkým objemom vzduchu a vysokému prúdovému výkonu.

Z tohto dôvodu sa pri vysokovýkonných čističkách vzduchu TAC kládol veľký dôraz na nízku hlučnosť

Všetky modely – mobilné aj stacionárne – boli podrobené premyslenému konceptu zvukovej izolácie a teraz majú integrovaný tlmič na sacej strane ako štandardnú výbavu. Celkovo vzaté, vďaka tomu je nová generácia TAC v každodennej prevádzke sotva viditeľná a robí z nej zďaleka najtichšie zariadenia na trhu v pomere k výkonu vzduchu / veľkosti zariadenia.

Pre oblasti citlivé na hluk, ako napr B. Školám , úradom alebo ordináciám odporúčame voliteľné zvukové krytky , pomocou ktorých možno subjektívne vnímanú hlasitosť opäť znížiť. V dielňach , baliarní alebo diskotéky atď je zvyčajne nie je nutné používať zvukové čiapky.

Napríklad s voliteľnými zvukovými krytmi generuje TAC V+ v závislosti od úrovne výkonu iba približne 30 dB. Pre porovnanie: Bežná laserová tlačiareň už pri prevádzke generuje hlučnosť okolo 50 dB.

Premyslené do detailov, ako celok neprekonateľný - všetky výhody TAC V+ na prvý pohľad

Vysoká flexibilita použitia vďaka mobilite

Jednoduchá montáž a premiestnenie namiesto ťažkopádnej montáže a prestavby – rozhodujúce výhody oproti pevným, veľkým a ťažkým stojanovým zariadeniam: flexibilita použitia. Vďaka konštrukcii vozíka „Plug & Play" je možné ho použiť ako mobilný, tak aj stacionárny – jednoducho a flexibilne nastaviť presne tam, kde má TAC chrániť. Pretože miesta inštalácie a účel použitia sa môžu znova a znova meniť, efektívne hygienické koncepty vyžadujú vysoký stupeň flexibility. TAC je skutočné mobilné zariadenie, a preto sa dá vždy rýchlo a jednoducho nastaviť presne tam, kde má chrániť.

Vysoká flexibilita použitia vďaka individuálne nastaviteľným objemom vzduchu

Ďalšou rozhodujúcou výhodou TAC je objem vzduchu, ktorý možno individuálne prispôsobiť objemu a požadovanej rýchlosti cirkulácie. Bez ohľadu na veľkosť miestnosti alebo aplikácie vždy „dotkni sa a hraj" správny a trvalo konštantný objemový prietok pre väčšiu bezpečnosť.

Výrazne väčšia ochrana zdravia pred jemným prachom

Vysokovýkonné čističky vzduchu TAC Trotec vám, našim pracovníkom , zákazníkom , klientom , pacientom a študentom môžu ponúknuť vysokú úroveň ochrany proti nepriamej nákaze aerosólovými časticami. Okrem vírusov a baktérií je zo vzduchu v miestnosti bezpečne oddelený aj dýchateľný a škodlivý jemný prach (napr. z cestnej premávky alebo na stavbách) a peľ.

Viac bezpečnosti – vedecky testované a odporúčané

Účinnosť izbovej čističky vzduchu TAC V+ bola potvrdená v niekoľkých nezávislých vedeckých štúdiách popredných národných a medzinárodných inštitútov .

Veľká kapacita čistého vzduchu - vysoký tlak

Až 2 100 m³ / h čistého vzduchu filtrovaného proti vírusom a baktériám s vysokým prúdovým výkonom pre optimálnu cirkuláciu a prúdenie vzduchu a častú cirkuláciu vzduchu. Správne prúdenie vzduchu a vedenie sú absolútnou nevyhnutnosťou pre vysokú úroveň bezpečnosti. Najmä vysoký maximálny vzduchový výkon (režim boost) je ideálny na rýchle oddelenie (filtrovanie šokov) počas prestávok alebo pri prezliekaní miestností.

Efektívna vysokovýkonná filtrácia s najvyššou triedou HEPA filtra certifikovanou podľa EN 1822

V TAC V+, TAC M a TAC XT sú použité plne zapuzdrené kovové lamelové vysokoteplotné filtre H14 „made in Germany“ s high-tech filtračným materiálom s optimalizovaným prietokom, špeciálne vyvinutým pre Trotec. Každý kvalitný filter je individuálne testovaný a certifikovaný.

Ovládanie FlowMatic: konštantná rýchlosť cirkulácie na všetkých úrovniach výkonu vďaka konštantnému objemovému prietoku pre väčšiu bezpečnosť

Senzorové ovládanie FlowMatic v modeloch TAC V+, TAC M a TAC XT funguje ako tempomat v aute: Aj pri zvyšujúcom sa znečistení filtra hrubým a jemným prachom sa nemusíte obávať poklesu výkonu vzduchu resp. výmena vzduchu pod požadovanú úroveň. Výkon systému sa plynule a dynamicky upravuje tak, aby sa raz nastavená cieľová hodnota objemu vzduchu udržiavala konštantná pri každej úrovni výkonu! Pre väčšiu bezpečnosť, dlhšiu životnosť filtra a výrazne vyššiu účinnosť systému.

Exkluzívne pre TAC V+ a TAC XT: Dekontaminácia termálneho filtra pre väčšiu bezpečnosť

Ako s airbagom v aute – takmer nikdy ho nepotrebujete, ale je dôležité, aby tam bol! Spoľahlivé ničenie vírusov a baktérií teplom (15 minút pri teplote okolo 100 °C) ponúka dôležitú pridanú hodnotu z hľadiska hygieny a bezpečnosti. Toto odporúčajú poprední vedci pre bezpečnú nepretržitú prevádzku. Dekontaminácia termálneho filtra je voľne programovateľná a prebieha plne automaticky, napr. B. mimo pracovného alebo školského času. Tepelná dekontaminácia vykonávaná na týždennej báze vyžaduje len 1,0 kWh dodatočnej energie za týždeň a nespôsobí zvýšenie teploty v miestnosti z dôvodu obmedzeného využitia energie a krátkeho trvania ošetrenia.

Exkluzívne pre TAC V+ a TAC XT: Regenerácia termálneho filtra pre väčšiu hygienu

Automatické samočistenie filtra pre dlhšiu životnosť filtra a prevenciu pred baktériami, plesňami, biofilmom a výsledným zápachom. Regenerácia filtra prebieha pri teplote okolo 100 °C súbežne s tepelnou dekontamináciou a je vedecky odporúčaná, pretože väčšina baktérií a mikroorganizmov sa zabíja až pri teplotách okolo 100

°C. Nie nadarmo, ak sú v pitnej vode choroboplodné zárodky, treba vodu pred použitím aspoň tri až päť minút prevariť, teda zohriať na cca 100 °C.

Regenerácia termálneho filtra: Pre dlhšiu životnosť filtra, lepšiu hygienu filtra a proti zápachu filtra.

Plne automatická prevádzka vďaka flexibilnému programovaniu

Vďaka plne programovateľnému a aktualizovateľnému dotykovému displeju je možné TAC V+, TAC M a TAC XT individuálne nastaviť podľa vašich prevádzkových a nečinných časov, takže sa nemusíte o nič starať.

Nízky vývoj hluku

Vďaka štandardnému integrovanému tlmiču hluku sú vysokovýkonné čističky vzduchu TAC zďaleka najtichšími zariadeniami na trhu v pomere k výkonu vzduchu / veľkosti zariadenia. Voliteľné zvukové kryty tiež umožňujú prevádzku tichú ako šepot.

Robustná konštrukcia pre profesionálne použitie

Extrémne stabilné, stabilné kovové puzdro odolné voči poškriabaniu, špeciálne navrhnuté pre prostredia, v ktorých sa veľa ľudí zdržiava , pracuje , hrá sa , študuje alebo oslavuje . Voliteľne tiež odolné proti neoprávnenej manipulácii pre školy , škôlky atď.

Dostupné aj ako kompaktná vežová verzia

Všetky vysokovýkonné čističky vzduchu TAC sú dostupné v mobilnej aj kompaktnej vežovej verzii pre trvalé stacionárne použitie. Tieto sotva jeden meter vysoké zariadenia na trvalé stacionárne použitie sú rovnako výkonné ako ich mobilné náprotivky a harmonicky a štýlovo zapadnú do akéhokoľvek prostredia.

TAC V+ a TAC XT: nenáročné na údržbu

Údržba TAC V+ a TAC XT je veľmi lacná. Na jednej strane je priemerná spotreba energie na základnú prevádzku zariadenia (ventilátor, elektronika atď.) len 150 Wh. Niektorí konkurenti môžu byť nominálne nižšie, ale vzhľadom na ich vysokú kapacitu čistého vzduchu TAC V+ a TAC XT sú nižšie ako náklady na kubický meter čistého vzduchu filtrovaného vírusmi Dash mimoriadne nákladovo efektívne.

Na druhej strane doplnková funkcia tepelnej dekontaminácie so súčasnou regeneráciou filtra ponúka nielen rozhodujúce plus v oblasti bezpečnosti a hygieny filtra, ale aj obrovský potenciál úspor! Aktivuje sa raz týždenne a dodatočná energia potrebná na dekontamináciu filtra je tesne pod 15 EUR ročne (približne 1 kWh / týždeň). Zároveň sa tým zlepšuje hygiena filtra a zvyšuje sa životnosť filtra. Nový filter nie je potrebné kupovať tak často a **vďaka tejto úspore ťažíte z pridanej hodnoty Thermodekon maximálnej bezpečnosti filtra a hygieny filtra prakticky zadarmo!**

DOSLOV:

Vážený čitateľ,

ďakujeme, že ste prečítali prvý diel našej publikácie VÝSKUM A PRAX PRI BOJI S COVID-19 – ČISTIACA TECHNIKA.

V druhom diely – UVŽIARENIE A OZÓN sa dočítate o ďalších spoľahlivých metódach.

Radi by sme v nej uvedenými vedecky overenými informáciami pomohli slovenským podnikateľom, zdravotníkom, deťom, rodičom, seniorom, učiteľom, cestujúcim, hosťom...

Nie je pravda, že jediným riešením boja proti akýmkoľvek vírusom je výhradne len očkovanie, ako sa nás o tom Slovenská vláda snaží presvedčiť.

Poznáme i iné, bezpečnejšie, riešenia pre ktoré sa už desiatky rokov vyrábajú zariadenia, ktorých časť sme Vám v našej publikácií predstavili.

Informujte sa prosím o týchto a ďalších výrobkoch ponúkaných na našich stránkach www.energoprogres.sk.

V prípade záujmu vám radi na vyššie uvedené produkty vypracujeme individuálnu cenovú ponuku.

Za tím **ENERGOPROGRES, s.r.o.**

Vladimír Müller, konateľ

mt:+421(0) 0907 743 899

e-mail: muller@energoprogres.sk