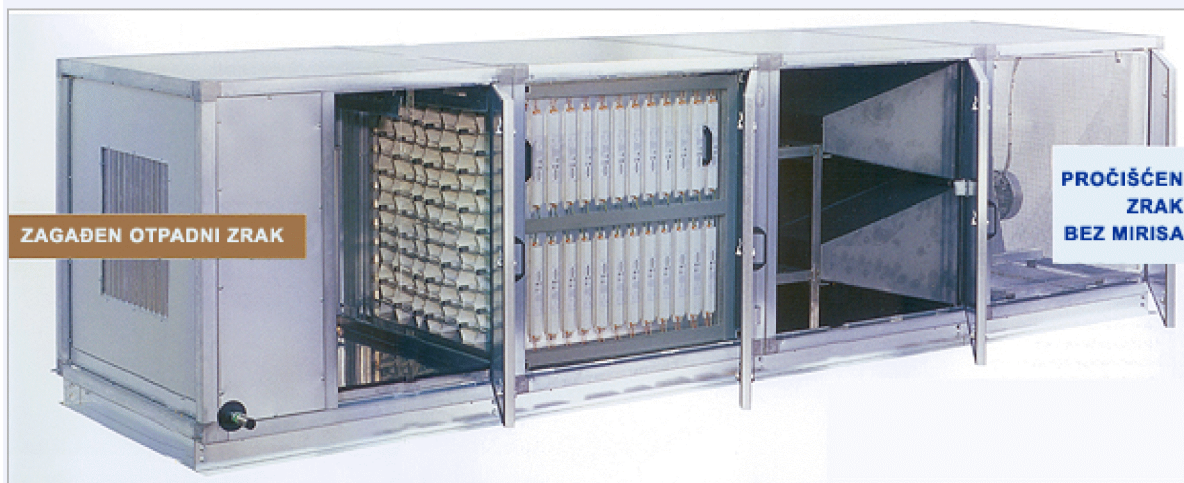


BIOCLIMATIC PHOENIX sistem za pročišćavanje otpadnog zraka



Da li ste upoznati sa novim evropskim zakonima o zaštiti zraka (VOC)?

Ono što se do prije nekoliko godina smatralo dobrovoljnom brigom o okolišu, danas je u EU postala zakonska obaveza. Kako bi zadovoljili evropske standarde koji će uskoro postati i hrvatski, te izgradili učinkovite sustave za pročišćavanje zraka, velika sredstva će morati uložiti ne samo velike tvornice i industrijska postrojenja, već i male i srednje tvrtke koje imaju velikih problema sa otpadnim zrakom. Takvi sustavi trebaju očistiti zagađeni zrak, kao i neugodne mirise u zraku, prije nego ga ispuste u okoliš.

Naše rješenje za ovaj problem je **Phoenix-compact**.

Učinkovit i ekonomičan

Uz **Phoenix-compact** nudimo vam individualno osmišljena rješenja za probleme pročišćavanja otpadnog zraka sa zajamčenim stopostotnim učinkom.

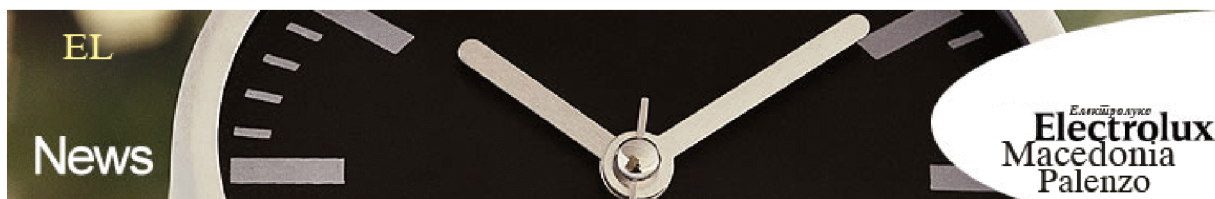
Dugotrajno učinkovito smanjuje i uklanja :

- neugodne mirise
- otapala
- zagađivala

Neugodni mirisi

Glavna primjena **Phoenix - compact** sistema za čišćenje otpadnog zraka je značajno smanjivanje problema uzrokovanih neugodnim mirisima . Tvrtke koje se nalaze u rezidencijalnim područjima morati će hitno riješiti te probleme, često prisiljene zakonskom regulativom. Dapače, zbog sve strožih zakona o zaštiti ljudi i okoliša, značajno raste broj privrednih grana i poslovnih subjekata koji moraju očistiti otpadni zrak prije nego ga ispuste u okoliš, poput:

- restorana
- kantina poduzeća
- hotela
- procesa obrade hrane (ribe i mesa)



Phoenix- compact postiže uklanjanje neugodnih mirisa isijavanjem visokoenergetskih UVC zraka. Tijekom ovog procesa organske molekule mirisa se transformiraju pomoću foto-oksidacije.

Otapala

Najnovije evropske uredbe o obradi otpadnog zraka mogle bi uzrokovati probleme brojnim tvrtkama, osobito onima koje ispuštaju visoke koncentracije zagađenog zraka, te kao posljedicu imati čak i zatvaranje proizvodnih pogona. Stoga takve kompanije trebaju poduzeti mjere da bi smanjile razine zagađenja, poput:

- tiskara
- trgovina u kojima se prodaju boje i lakovi
- proizvođača boja i lakova

Takvima **Phoenix-**compact nudi pouzdan i ekonomičan sistem. Temeljen na modularnoj konstrukciji, sistem može biti načinjen prema konkretnim željama kupca. Stoga je također isplativ za mala i srednja poduzeća.

Zagađivači

Mnogostruki proizvodni procesi i unos sirovina stvaraju razna zagađivala koja se nalaze u otpadnom zraku u:

- kemijskoj industriji
- industriji plastike
- industriji proizvodnje gume
- industriji obrade metala
- industriji obrade drveta

Danas je zajedničko svim tim industrijama da trebaju ukloniti zagađivala iz otpadnog zraka. **Phoenix-** compact će riješiti taj problem.

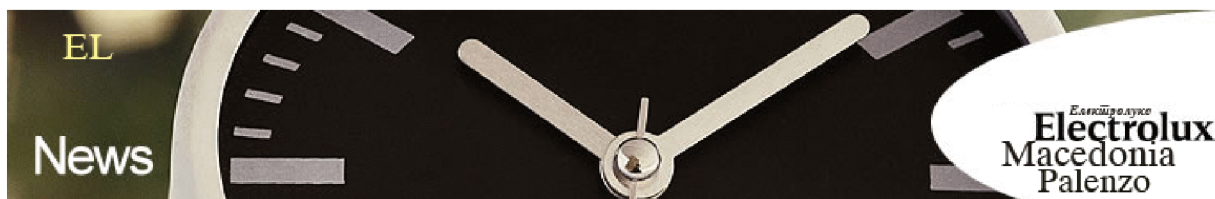
Odlike sistema Phoenix-compact

Phoenix -compact je najbolja kombinacija foto-oksidacije i katalizacije. Taj sustavni proces se odvija u, po mjeri načinjenim, reakcijskim modulima. Čišćenje zagađivala i neugodnih mirisa iz otpadnog zraka temelji se na fotokemijskim reakcijskim procesima. Dimenzioniranje sistema se projektira ne samo prema količini protoka zraka i koncentraciji zagađivala, već i prema smjesi zagađivala koji se nalaze u otpadnom zraku. Novorazvijene komponente i mogućnosti, kombinirane s najoptimalnijim pozicioniranjem unutar sistema, razlog su poboljšane efikasnosti i smanjenja veličine sistema za jednu trećinu.

Središte ovog inovativnog sustava je katalitički medij u obliku saća, postavljen kroz cijelu sekciju sistema. Zbog toga je **phoenix-**compact najbolja kombinacija foto-oksidacije i katalitičke tehnologije sa slijedećim ključnim prednostima:

- zadovoljava sve zakonske propise EU
- učinkovitost preko 90%
- najmanji utrošak energije, stoga i niski operativni troškovi
- proces se odvija na sobnoj temperaturi
- mogućnost obustavljanja rada
- pogodan kod manjih protoka zraka
- proširiv uslijed modularne konstrukcije
- jednostavno i lako postavljanje i korištenje, zauzima malo prostora
- nema faze pripreme za početak rada
- izvedba za vanjsko i unutarnje postavljanje
- ne šteti okolišu i čuva energiju (nema termičkog spaljivanja, bez kemijskih dodataka)
- nema dodatnog zagađenja
- evropski i međunarodno patentiran

Opis tehnologije



Zagađeni zrak ulazi u reakcijsku komoru u kojoj visokoenergetske UVC zrake uzrokuju kemijsku reakciju. Molekule neugodnih mirisa i otpadnog zraka postaju aktivne. Istovremeno se stvaraju radikali kisika i ozon kao oksidanti. Proces oksidacije određen je postojećim organskim smjesama koje sadrže samo ugljik, kisik i vodik, koji se pretvaraju u za okoliš neštetljive, H₂O i CO₂. Organske i ozonske smjese koje su višak, te ne mogu biti oksidirane, uništavaju se unutar katalitičkog modula. Nakon toga se pročišćeni zrak, bez mirisa, može ispustiti u okoliš.

Foto-oksidacija

Jezgra **Phoenix**-compact sistema za pročišćavanje otpadnog zraka je fotokemijski proces koji rezultira oksidacijom zagađivala. Pomoću foto-oksidacijskog procesa mogu se uništiti organske smjese poput alkohola, glikola, etera, ketona, estera, alipatika i aromatskih hidrokarbona. Kao pokretačka snaga ove kemijske reakcije koriste se visokoenergetske, kratkovalne UVC zrake.

Bez izlaza

Zagađeni zrak se silom usmjerava kroz sačasto oblikovani katalitički medij da bi se pojačala unakrsna reakcija UV-zračenja i otpadnog plina.

Dvostruki intenzitet

Zbog sačasto oblikovanog katalitičkog medija, povećana površina blizu UV radijacije je raspoloživa za reakciju sa malim padom tlaka.

Ovo povećanje učinkovitosti **Phoenix**-compact sistema za 30% riješeno je kombinacijom veoma snažnih UV lampi i novorazvijenih katalizatora.

Katalitička oksidacija

Nakon foto-oksidacijskih modula, dodatni katalizatori povećavaju učinkovitost foto-oksidacije. Na organske smjese koje teže oksidiraju katalizator djeluje i kao akcelerator u procesu oksidacije i jamči uništenje viška ozona. Katalitički medij može biti premazan aktivnim ugljenom (bez upijanja) ili metalnim oksidima, ovisno o karakteristikama otpadnog zraka.

Tehničke i ekonomske pogodnosti

Lagan pristup

Da bi se osigurao kontinuirani rad sistema, bez održavanja, materijali i smjese koji se koriste moraju biti visoko kvalitetni.

Neophodno održavanje kao i zamjena potrošnih dijelova poput lampi i jedinica balasta mogu se obaviti u kratkom roku, kako bi se izbjegao prekid proizvodnog procesa.

Jedan izvor

Bioclimatic-ov tehničar će instalirati sistem spreman za rad, uključujući sve potrebne regulatore i kontrolne uređaje. Modularna struktura omogućuje da **Phoenix**-compact sistem može sastaviti i kvalificirano osoblje kupca.

Modularna konstrukcija omogućuje prilagodbu sistema ključnim kriterijima poput razine zagađenja, vrste zagađivala, količini zraka koji treba biti pročišćen, dostupnom prostoru itd.

Vrlo ekonomičan

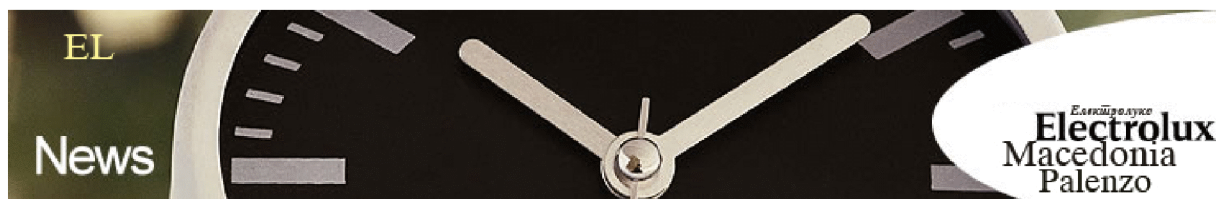
Modularna konstrukcija, lako sastavljanje i postavljanje, niski troškovi održavanja i najniži troškovi za energiju, puno je razloga zašto koristiti **Phoenix**-compact.

30% učinkovitiji

Konstruktivne inovacije, najoptimalniji protok zraka i novi katalitički materijal razlog su 30% veće učinkovitosti, što znači da mi možemo ponuditi uređaje manje veličine a jednake učinkovitosti. Zato kupac plaća manje a dobiva više.

Istraživanja dovode do patenata

Tajna **Phoenix**-compact sistema je u savršenom pretvaranju tehničkog principa u praktičnu učinkovitost. Nacionalni i međunarodni patenti osiguravaju vodeću ulogu u tehnologiji Bioclimatic-ovim proizvodima diljem svijeta. Nevjerojatne karakteristike i izvanredna učinkovitost postignuti su suradnjom s vodećim istraživačkim institutima i sveučilištima. Godine istraživanja i razvoja učinile su **Phoenix**-compact modernim sistemom za pročišćavanje otpadnog zraka, jedinstvenim na svijetu.



Financiranje

Zbog svog značaja za zaštitu okoliša i razvoja nove tehnologije razvoj **Phoenix-compacta** je financiran i od strane Ureda za zaštitu okoliša Njemačke.



BICLIMATIC AEROTRON

Psihičko i fizičko zdravlje direktno je povezano s kvalitetom zraka kojeg udišemo. Što je zagađenje veće to je kvaliteta zraka sve manja, te je ta povezanost sve vidljivija. Poznato je da u uredskim prostorima i kućanstvima zrak može biti zagađen sa:

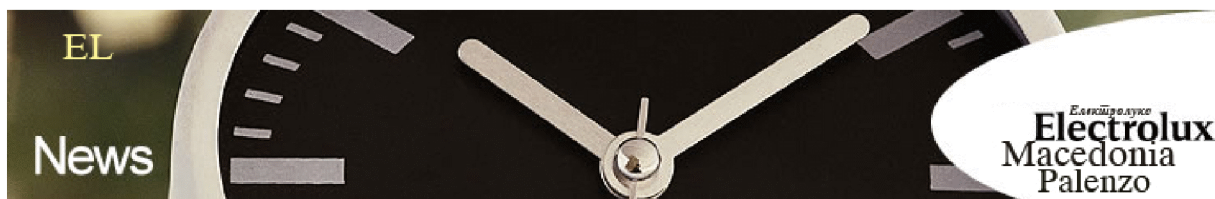
- gljivicama
- bakterijama
- mikroorganizmima
- otrovnim česticama
- prašinom
- plinovima
- mirisima

To sve u kombinacijama ili zasebno ne samo da onečišćuje zrak, već uzrokuje glavobolje, umor i malaksalost, te može uzrokovati kožne i očne bolesti. Taj fenomen nazivamo " Sindrom bolesnih zgrada " .



Njemačka tvrtka Bioclimatic više od 25 godina proizvodi visokokvalitetne uređaje za pročišćavanje zraka i stvaranje zdrave atmosfere .

Aerotron je linija ionizatora-pročistača zraka izrađena za ugradnju u klima komore i ventilacijske kanale. Vrlo jednostavni za ugradnju, ovi uređaji stvaraju čist i zdrav zrak u klimatiziranim prostorima svih veličina.



Način rada

Uređaji rade na principu mikrooksidacije. Neutralne molekule kisika se negativno i pozitivno pune u specijalnim ionizacijskim cijevima (bipolarna ionizacija). Ovaj proces generira ione s visokim energetske potencijalom koji zatim neutraliziraju bakterije, gljivice, mirise i ostala zagađivala iz zraka.

Sofisticirana tehnologija

Jedinstvene Bioclimatic - ove ionizacijske cijevi jamče visok stupanj efikasnosti i pouzdanosti čak i u najtežim uvjetima kontinuiranog rada. Za vrlo zagađen zrak koriste se srebrom omotane ionizacijske cijevi. Integriran ili dislociran, centralni regulator intenziteta omogućuje odabir između nekoliko nivoa rada ovisno o uvjetima u prostoru.

Jednostavna ugradnja

Aerotron ionizatori-pročistači zraka isporučuju se prema dimenzijama klima komore ili ventilacijskog kanala u koji se ugrađuju. Jednostavna ugradnja jamči potpunu efikasnost u radu. Uređaji se ugrađuju i u kanale otpadnog zraka, kako bi ga pročistili prije izbacivanja u atmosferu.

Područja primjene

- hoteli i restorani
- bolnice i medicinski laboratoriji
- uredi i poslovne zgrade
- starački domovi
- kućanstva
- dječji vrtići
- prehrambena industrija
- prostorije u kojima borave životinje
- ostali prostori sa ustajalim zrakom, zagađenim raznim mirisima

Aerotron IR sa ugrađenim kontrolerom

Uređaji se ugrađuju u klima komore i ventilacijske kanale, a sastoje se od montažne pločice, kućišta generatora i ionizacijskih cijevi (broj cijevi na zahtjev). Upravljanje je ugrađenim kontrolerom intenziteta rada ionizacijskih cijevi.

Aerotron s daljinskim upravljanjem

Uređaji se ugrađuju u klima komore i ventilacijske kanale, a sastoje se od montažne pločice, kućišta generatora i ionizacijskih cijevi (broj cijevi na zahtjev). Upravljanje je odvojenim IR 50 ili 100 kontrolerom intenziteta koji može istovremeno upravljati s nekoliko uređaja.

Za veće projekte ili specifične primjene uređaji se mogu oblikovati prema potrebi i zahtjevima kupca. Na temelju dobivenih podataka Bioclimatic-ov tim projektira uređaj idealne konfiguracije.

VIROXX
inovacija u higijeni zraka zatvorenih prostora



Nevidljiva opasnost u zraku

Izuzetno su mali, opasni i ne možemo ih vidjeti, čuti ni osjetiti, a kada ih otkrijemo, već je prekasno. Zagađivači koji se prenose zrakom, poput mikroorganizama, virusa i drugih uzročnika bolesti jedna su od najvećih opasnosti za sve ljude diljem svijeta. Svakim danom se javljaju novi i sve opasniji zagađivači zraka, ponekad teško prepoznatljivi, a uz to i otporni na postojeće antibiotike i cjepiva.

Otkad se pojavila epidemija SARS-a ljudi su svjesniji nevidljive opasnosti, koja je natjerala nadležne vlasti da pronađu univerzalno rješenje u borbi protiv zagađenja virusima. Od tada je uložan izniman trud da bi se razvili novi lijekovi i strategije kako bi se suprotstavilo ovoj smrtonosnoj opasnosti, ili barem spriječilo nekontrolirano i opasno širenje nove epidemije.

1. Virusi SARS - a
2. Ljudska gripa
3. Ptičja gripa

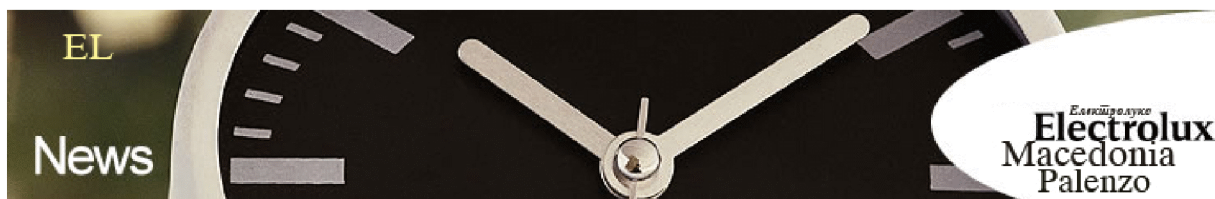
Rizik od zagađenja virusima i mikroorganizmima uglavnom se javlja u:

- zračnim lukama, na željezničkim kolodvorima
- izložbenim prostorima
- javnim prostorima, poput kina i koncertnih dvorana
- hotelima i dvoranama za seminare
- zrakoplovima, vlakovima i na trajektima

Sada postoji rješenje i zove se VIROXX

Viroxx je jedinstven sustav za dekontaminaciju zraka, posebno razvijen od strane proizvođača, njemačke tvrtke Bioclimatic. U kratkom vremenu može uništiti opasne viruse i druge zagađivače koji se prenose zrakom, poput mikroorganizama i uzročnika bolesti. **Viroxx** je univerzalan i pouzdan sustav koji jamči zaštitu vašeg zdravlja i odlične rezultate u uništavanju opasnih zagađivala čak i u visoko rizičnim okolinama kao što su npr. kirurške sale. Zahvaljujući integriranom bipolarnom ionizatoru zraka **Viroxx** ne jamči samo drastično smanjenje rizika kontaminacije, već također i čisti zrak od neugodnih mirisa i obogaćuje ga zdravim negativnim ionima.

- **uništava viruse, mikroorganizme i uzročnike bolesti**



- proizvodi zdrav zrak bez neugodnih mirisa
- automatski regulira intenzitet rada sukladno koncentraciji zagađivača u zraku
- obogaćuje zrak negativnim ionima koji dodatno smanjuju zagađivače u zraku i neugodne mirise
- prijenosni model omogućuje korištenje u raznim prostorima

- ugradbeni model za ugradnju u klimatizacijske sisteme
- "higijenski modul" - verzija za ugradnju u sanitarne sustave

Primjena

Namijenjeno svim prostorima koji su izloženi riziku kontaminacije:

Privatne medicinske klinike

Minimalni rizik kontaminacije u čekaonicama i ordinacijama.

Bolnice, starački domovi

Uklanjanje mikroorganizama i virusa prenosivih zrakom u sobama za boravke.

Hoteli, dvorane za seminare

Zdravi zrak u sobama i zajedničkim prostorijama.

Poslovne zgrade

Osjećaj ugodnog, zdravog, "svježeg" zraka, ne samo u uredima već i u prostorijama za pušenje.

Zračne luke

Otklanjanje mikroorganizama i virusa prenosivih zrakom u čekaonama.

Prijevoz

Kontrola koncentracije mikroorganizama i virusa koji se prenose zrakom u zrakoplovima, vlakovima, autobusima i na trajektima.

Administracija

Zdravi zrak u čekaonama.

Fitness centri

Siguran zrak, bez mirisa, u prostorijama za sport i svlačionama.

Opis tehnologije

Viroxx osigurava higijenski čist i zdrav zrak, te je savršena kombinacija četiri uspješna koraka obrade zraka, pod nazivom **Viroxx Quadro sustav**: predfiltracije, fotokemijske dezinfekcije, katalitičke oksidacije i bipolarne ionizacije.

Zahvaljujući našem 30-godišnjem iskustvu na području pročišćavanja i dezinfekcije zraka, te bliskoj suradnji s njemačkim sveučilištima, uspjeli smo prema zahtjevu kineskog ministarstva zdravstva razviti postupak kojim se u vrlo kratkom vremenu uništavaju mikroorganizmi i virusi koji se prenose zrakom, poput **SARS-a, Ebole, ljudske i ptičje gripe**.

Ovaj sustav je potvrđen u njemačkom "Institut für Virologie", Phillips-Universität Marburg. Jedan od njihovih zaključaka je da **viroxx** može otkloniti virus **SARS-a** ispod granica opasnih po život.

Mobilni sistem Viroxx 1000

Patentirana, u svijetu jedinstvena **VIROXX-QUADRO** tehnologija:

1. Predfiltracija

Fini filtar, instaliran na ulazu u uređaj, otklanja čestice prašine iz dolaznog zraka.

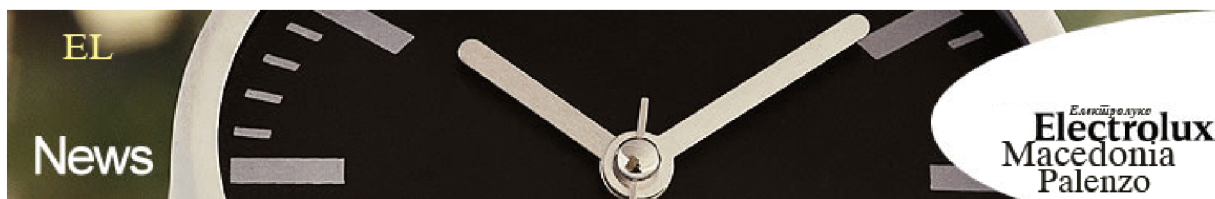
2. Foto-kemijska dezinfekcija

Kombinacija foto-oksidacije i foto-katalizacije omogućuje simultano uništavanje mikroorganizama i virusa, te smanjenje neugodnih mirisa. Da bi se postigla visoka učinkovitost koriste se lampe koje emitiraju snažne, kratke UVC valove te foto-aktivni katalizatori.

3. Katalitička oksidacija



www.electrolux.mk www.elektroluks.mk www.elektroluks.eu
electrolux@t-home.mk elektroluks@t-home.mk



Nakon foto-kemijske dezinfekcije instaliran je dodatni katalizator kako bi se poboljšala efikasnost.

4. Bipolarna ionizacija

Prije povratka u prostor, dezinficirani zrak se obogaćuje zdravim negativnim ionima. Visoke koncentracije negativnih iona nisu samo dobre za zdravlje ljudi već također uklanjaju mikroorganizme i viruse iz zraka i neutraliziraju neugodne mirise.

Automatska regulacija senzorom

Ugrađeni senzor automatski prilagođava intenzitet pročišćavanja zraka prema stvarnom zagađenju zraka u prostoru.

Ugradbeni sistem Viroxx 8000

Patentirana, u svijetu jedinstvena VIROXX-QUADRO tehnologija

Višestruki sistem pročišćavanja

Četiri stupnja filtracije **viroxx** tehnologijom, kroz koje mora proći svako zagađivalo koje se nalazi u zraku, jamče iznimno visoku efikasnost pročišćavanja.

1. Prefiltracija

Fini filtar, instaliran na ulazu u uređaj, otklanja čestice prašine iz dolaznog zraka.

2. Foto-kemijska dezinfekcija

Kombinacija foto-oksidacije i foto-katalizacije omogućuje simultano uništavanje mikroorganizama i virusa, te smanjenje neugodnih mirisa. Da bi se postigla visoka učinkovitost koriste se lampe koje emitiraju snažne, kratke UVC valove, te foto-aktivni katalizatori.

3. Katalitička oksidacija

Nakon foto-kemijske dezinfekcije instaliran je dodatni katalizator kako bi se poboljšala efikasnost.

4. Bipolarna ionizacija

Prije povratka u prostor, dezinficirani zrak se obogaćuje zdravim negativnim ionima. Visoke koncentracije negativnih iona nisu samo dobre za zdravlje ljudi već također uklanjaju mikroorganizme i viruse iz zraka i neutraliziraju neugodne mirise.

Automatska regulacija senzorom

Ugrađeni senzor automatski prilagođava intenzitet pročišćavanja zraka prema stvarnom zagađenju zraka u prostoru.