



i con
air healer

ICon Air Healer®
Oddychaj zdrowo, żyj dłużej



Nowość na rynku: **ICon Pro Air Healer®**

Innowacyjna technologia oczyszczania powietrza.
Bezkonkurencyjna skuteczność
Wyjątkowo niskie koszty eksploatacji
System praktycznie bezobsługowy

Profesjonalne rozwiązanie dla zastosowań komercyjnych. Przeznaczone do średnich i dużych pomieszczeń, nawet do 500m². Idealny dla: biur, szpitali i klinik, klubów fitness, szkół i przedszkoli, restauracji i hoteli, ale nie tylko...

90% czasu spędzasz w budynkach, w których jakość powietrza jest do 10 razy gorsza niż na zewnątrz

W pomieszczeniach powietrze może być zanieczyszczone wieloma groźnymi czynnikami, pochodzącymi z 3 grup:



Cząsteczki stałe
PM_{0,3} PM_{2,5} PM₁₀, czy
alergeny,
np pyłki roślin

Źródło pochodzenia:

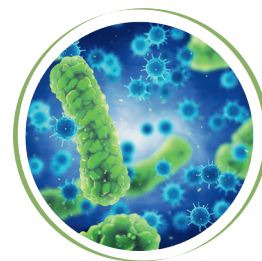
- przemysł np. energetyczny
- transport
- domowe piece



Lotne Związki Organiczne (LZO)
liczna grupa substancji m.in.
benzen czy formaldehyd

Źródło pochodzenia:

- środki czyszczące i dezynfekujące,
- kosmetyki
- materiały budowlane np. kleje,
farby



Mikroorganizmy
zwłaszcza bakterie, wirusy
i grzyby

Źródło pochodzenia:

- człowiek (ślina, pot itp.)
- sierść zwierząt
- systemy HVAC

Wszystkie zanieczyszczenia mają negatywny wpływ na Twoje zdrowie krótko i długoterminowo. Niektóre z zanieczyszczeń stanowią nawet śmiertelne niebezpieczeństwo. Wszystkie wywołują choroby, uszkadzają organy, przykładowo :

Mózg
migreny,
zaburzenie poznawcze
udar, ryzyko choroby
Alzheimera



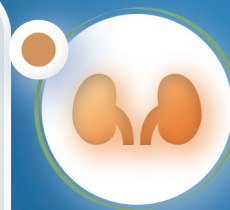
Wątroba
przewlekła
choroba
wątroby



Serce
arytmia, przewlekła
niewydolność serca,
zwiększone ryzyko
zawału



Nerki
kłębuszkowate
zapalenie,
przewlekła choroba
nerek



Płuca
astma,
częste infekcje i kaszel,
zapalenie oskrzeli,
nowotwór płuć



Inne poważne skutki:
podrażnienia oczu i
skóry
infekcje górnych dróg
oddechowych
alergie
upośledzenie układu
odpornościowego



Oddychanie czystym i zdrowym powietrzem znacznie poprawi twoje zdrowie, dobre samopoczucie i wydajność. Abyś mógł oddychać zdrowym powietrzem, stworzyliśmy Air Healer, rewolucyjną nową klasę produktów, z najbardziej zaawansowaną technologią FS-ACT.

ICon Pro to pierwszy model nowej z linii urządzeń do oczyszczania powietrza – Air Healer*.

ICon Pro to system o wysokiej wydajności, poprawiający jakość powietrza w pomieszczeniach mieszkalnych lub roboczych do 500 m².

Dzięki innowacyjnej technologii FS-ACT ICon Pro:

- odfiltrowuje wszystkie pyły i cząstki (PM) do poziomu MERV 19 (najwyższy osiągnięty poziom oczyszczenia),
- niszczy wszystkie drobnoustroje, w tym wirusy, światłem UVC i technologią PCO,
- bezpiecznie neutralizuje wszystkie LZO w fotokatalitycznej komorze utleniania zaprojektowanej przez partnera technologicznego NASA,
- przywraca w pomieszczeniach krystalicznie czyste i zdrowe powietrze.



FS-ACT

full spectrum-
air cleaning technology

POWERED BY
pureti

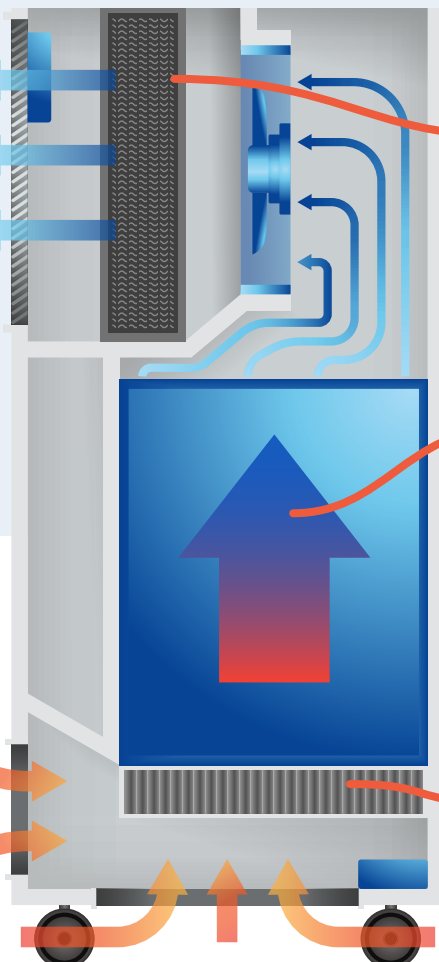
* -wkrótce w sprzedaży także urządzenia do mniejszych pomieszczeń.

Oto jak działa technologia FS-ACT, zastosowana w ICon Pro:

Idealnie czyste i zdrowe powietrze, w standardzie MERV19 to poziom nieosiągalny dla jakiegokolwiek, wolnostojącego urządzenia na świecie.

ICon eliminuje z powietrza:
≥99,999% cząstek stałych, ≥0,2µ
≥99,9999% mikroorganizmów
≥97% Lotnych Związków Organicznych

! I to wszystko przy wydajności nawet do 600m³/godz.



3-etapowy proces oczyszczania powietrza

3 Zaawansowany filtr HEPA 14

zatrzymuje nawet najdrobniejsze cząsteczki stałe (poniżej 0,3µ) oraz martwe wirusy i bakterie

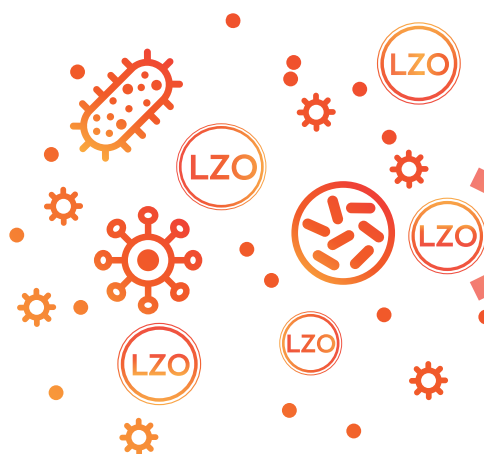
innowacja

2 Opatentowana komora neutralizacyjna.

Całkowite zlikwidowanie wszelkich zanieczyszczeń, zabicie wszystkich zarazków.
Komora utleniająca VOC
- zapewnia najwyższy możliwy poziom oczyszczania powietrza.

1 Wstępny filtr z wkładem z węgla aktywowanego

zatrzymuje większe cząsteczki (np. kurz, sierść) oraz dokonuje wstępnej absorpcji niektórych gazów i nieprzyjemnych zapachów



FS-ACT to wysoce zaawansowana technologia, której opracowanie wymagało wielu lat pracy, nowoczesnych modeli komputerowych oraz testów na etapie prototypowania. Wszystko po to aby osiągnąć efekty nie spotykane dotychczas w urządzeniach komercyjnych, wolnostojących, do zastosowań w pomieszczeniach o powierzchni nawet do 500m².

Skuteczność technologii neutralizacji zanieczyszczeń mikrobiologicznych potwierdziły między innymi badania i modele komputerowe prowadzone na Uniwersytecie Kolorado (Boulder, USA).

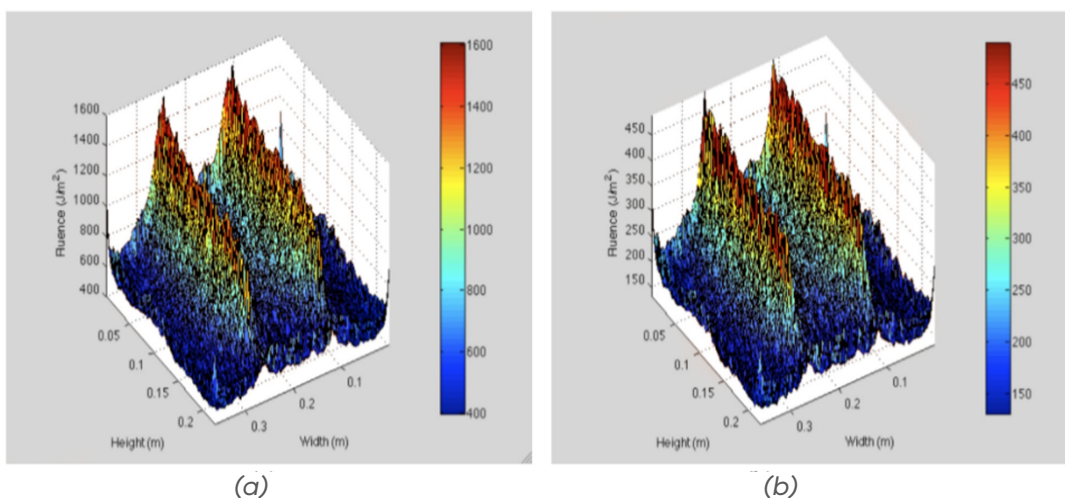


Figure 4. Microorganisms' fluence based on initial position for (a) isolation and (b) freestanding mode.

The above plots show that the microorganisms that enter the system in the corners associated with the end of the lamps receive the least amount of fluence. In addition, it shows that those that enter in-line with the lamps receive the most. The ICon system's fluence and effectiveness can be seen in Table 1.

Table. 1 ICon system fluence and effectiveness in inactivating *B. Subtilis* and *M. parafortuitum*.

| Operational mode | Flow rate (CFM) | | Fluence J/m ² | Effectiveness | |
|------------------|--------------------|---------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| | | | | <i>B. subtilis</i> (%) | <i>M.parafortuitum</i> (%) |
| Isolation | 24 | Minimum | 400 | >99.9999 | >99.9999 |
| | | Median | 658 | >99.9999 | >99.9999 |
| | | Meam | 407 | >99.9999 | >99.9999 |
| | | Maximum | 1601 | >99.9999 | >99.9999 |
| Freestanding | 75 | Minimum | 130 | >99.9999 | >99.9999 |
| | | Median | 212 | >99.9999 | >99.9999 |
| | | Meam | 225 | >99.9999 | >99.9999 |
| | | Maximum | 488 | >99.9999 | >99.9999 |

The ICon System's predicted mean inactivation effectiveness was modeled to be over 99.9999% for both *B. subtilis* and *M. parafortuitum* for both isolation and freestanding operational modes.



Komora Neutralizacyjna ICon'a niszczy, neutralizuje wszystkie mikroorganizmy, w tym wirusy w 99,9999%

Praktyczne badania skuteczności eliminacji zanieczyszczeń mikrobiologicznych przez ICon Pro, przeprowadzono także na Politechnice krakowskiej (Kraków, Polska) w marcu 2020.

Badania prowadzono w zwykłych pomieszczeniach laboratoryjnych, w których odbywają się badania oraz zajęcia ze studentami. Badania przeprowadzono w oparciu o normę PN-89 Z-04111/01-03 W ramach procedury badawczej sprawdzono poziom zanieczyszczenia mikrobiologicznego, różnymi rodzajami bakterii i grzybów w 3 wariantach:

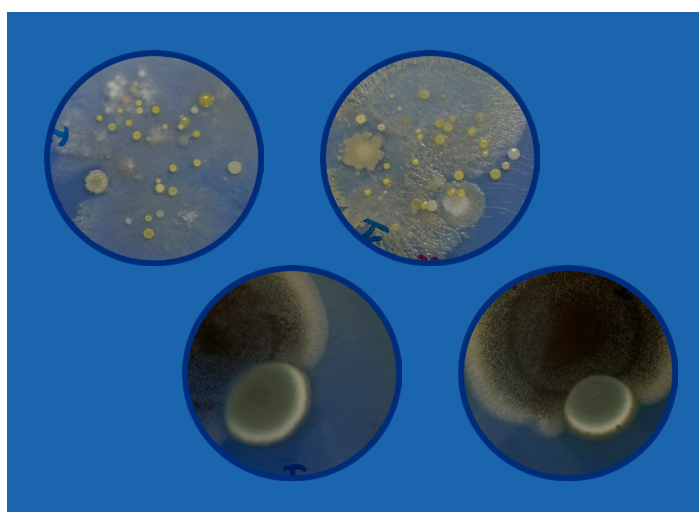
1. Powietrze w pomieszczeniu laboratoryjnym, nie oczyszczane, ilość CFU/m³
2. Ilość kolonii w powietrzu wylotowym z ICon'a, ilość CFU/m³
3. Ilość kolonii w powietrzu laboratoryjnym po 15 godz. pracy ICon'a, ilość CFU/m³

| | Przed załączeniem | | Wylot | | Po 15 godz. pracy | |
|-----------------------|-------------------|--------------------|------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| | kolonie[N] | CFU/m ³ | kolonie[N] | CFU/m ³ | kolonie[N] | CFU/m ³ |
| bakterie | 39,44,46 | 430 | 0,0,0 | 0 | 6, 10 9 | 83 |
| grzyby (brzez-ka) | 8,5,9 | 73 | 0,0,0 | 0 | 2,5,4 | 37 |
| grzyby (Czapek-dox) | 3,2,3 | 27 | 0,0,0 | 0 | 0,0,0 | 0 |
| Bakterie hemolizujące | 6,3,6 | 50 | 0,0,0 | 0 | 0,0,2 | 7 |

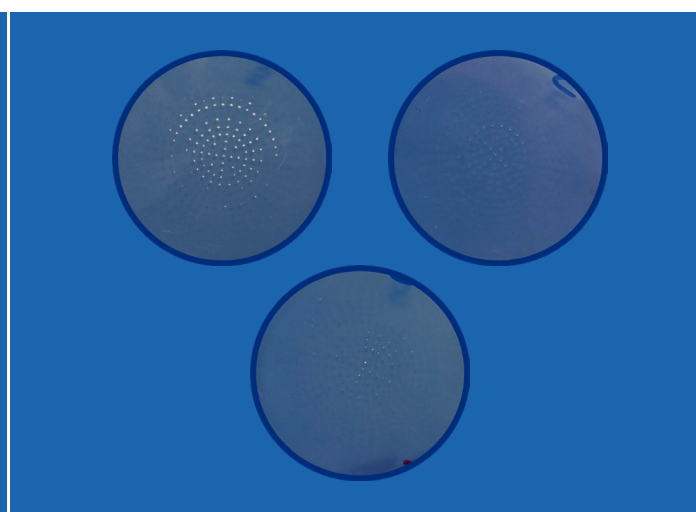


Ilość kolonii w powietrzu przed załączeniem ICon'a : 27-430 CFU/m³
Ilość kolonii w powietrzu po 15 godz. pracy ICon'a* : 0-83 CFU/m³
Nastąpiła redukcja ilości kolonii mikroorganizmów w powietrzu, o średnio :

≥80%



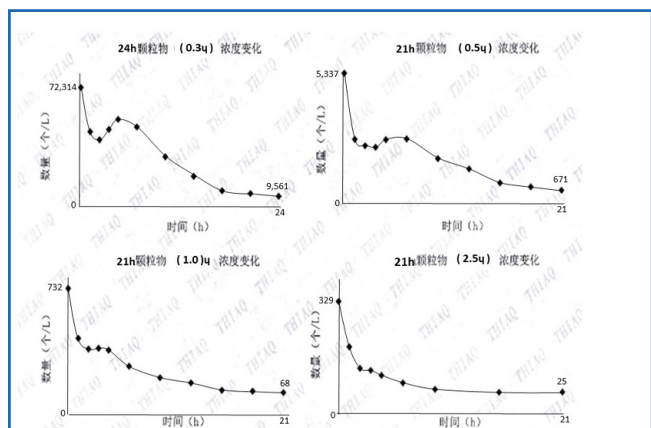
Obraz wychodowanych kolonii bakterii i grzybów w powietrzu pomieszczenia laboratorium przed załączeniem ICon'a (27-430CFU/m³)



Obraz wychodowanych kolonii bakterii i grzybów na wylocie powietrza z ICon'a :0,00 CFU/m³

ICon Pro perfekcyjnie usuwa z powietrza, nawet najdrobniejsze cząstki stałe, tzw. PM (Particulate Matter).

Badania skuteczności usuwania pyłów, cząsteczek stałych (PM) przeprowadzono na Uniwersytecie Tsinghua (Pekin, Chiny)



W testowych warunkach potwierdzono wysoką skuteczność technologii FS-ACT.

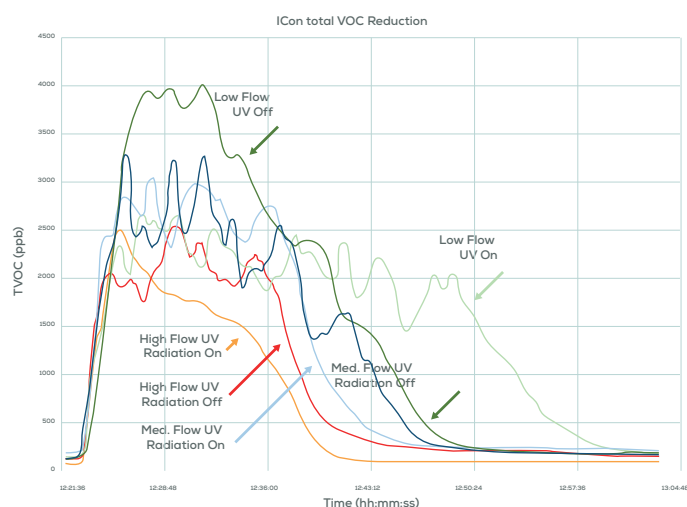
Po 21 godzinach w pomieszczeniu zanotowano redukcję PM :

- >91% dla cząstek $\geq 0,3\mu$
- >94% dla cząstek $\geq 0,5\mu$
- >95% dla cząstek $\geq 1,0\mu$
- >96% dla cząstek $\geq 2,5\mu$

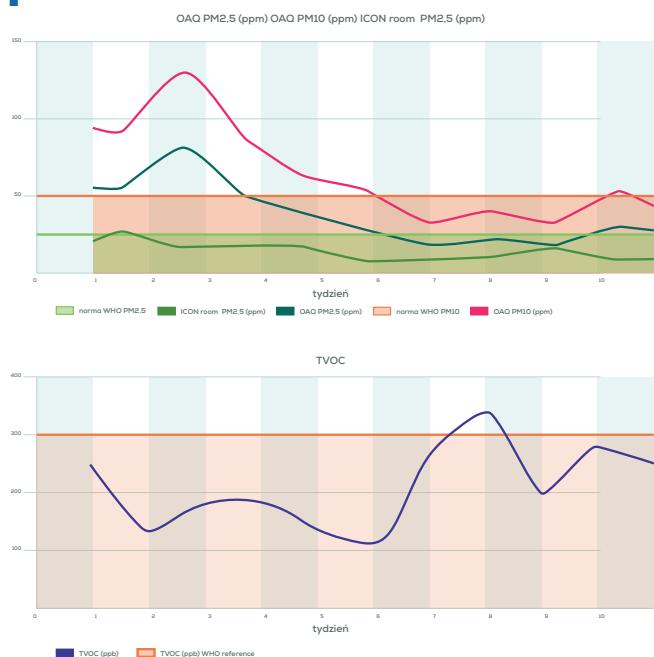


Ilość cząstek $PM \geq 0,3\mu$ i większych w powietrzu wylotowym ICon'a = 0,00ppm !!!

ICon Pro wyjątkowo skutecznie usuwa z powietrza szkodliwe związki chemiczne, tzw. VOC oraz cząstki PM



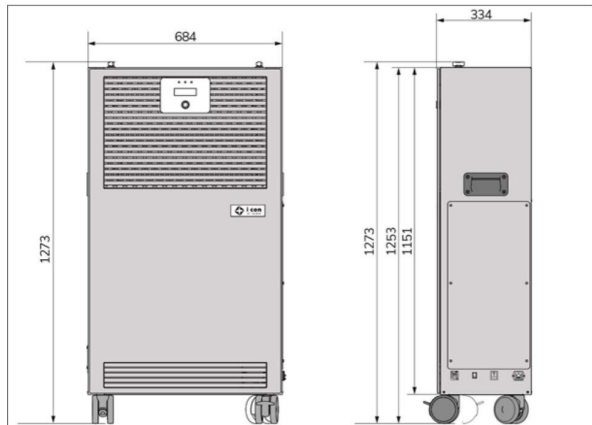
Badania laboratoryjne potwierdziły wysoka skuteczność redukcji VOC.



Analiza danych z biura ok 300m², w okresie pierwszych 11 tygodni 2020, pokazuje, że stosowanie ICon'a zapewnia doskonale powietrze, w jakości znacznie poniżej dopuszczalnych norm. Poziom PM_{2,5} był zawsze poniżej normy (25ppm), podobnie poziom TVOC, znacznie poniżej górnej granicy normy (200-300ppb)

ICon Air Healer, model PRO to urządzenie profesjonalne, przeznaczone do średnich i dużych powierzchni, nawet do 500m².

Podstawowe wymiary oraz specyfikacja techniczna



ICon Pro dostępny jest w kilku wariantach kolorystycznych, podstawowe warianty to :

- Obudowa i front biały RAL 9003
- Obudowa biała RAL 9003, front szary RAL 7042
- Obudowa szara RAL 7042, front biały RAL 9003

Inne warianty kolorystyczne na zapytanie.

| Specyfikacja ogólna | |
|---|---|
| Zasilanie | 110/230V 50/60Hz |
| Pobór mocy dla różnych obrotów dmuchawy | LOW 203W, MEDIUM 210W, HIGH 236W, MAX 250W |
| Wymiary (bez/z opakowaniem) | 1273x684x334 mm 1328x794x444 mm |
| Ciężar (bez/z opakowaniem) | 72/80kg |
| Silnik dmuchawy | AC 230V (wersja EU), AC 115V (wersja US), długożyciowy, przystosowany do pracy ciągłej |
| Panel sterowania | 20 znaków, 4wierszowy wyświetlacz encoder LCD |
| wydatek powietrza (Low-Max) | 200-600m ³ /h |
| materiał obudowy | Metal |
| kolor obudowy/ramion blokujących | RAL7042/RAL7016 |
| poziom hałasu dla 4 poziomów obrotów dmuchawy | LOW 32dB, MEDIUM 52dB, HIGH 56 db, MAX 61dB |
| Osiągi | |
| klasyfikacja filtra wg EN 1822 | HEPA H14 ≥99,999% (H)EPA E12 ≥99,967% |
| żywność głównego filtra HEPA | Zalecana wymiana filtra co 12 miesięcy, przy pracy 24/7, przy nie wielkim zanieczyszczeniu co 24 miesiące |
| PM dla cząstek ≥0,2μ (H14,E12) | ≥99,999% |
| redukcja VOC (LZO) (TVOC) | ≥95-97% |
| Poziom redukcji zanieczyszczeń mikrobiologicznych | ≥99,9999% |
| jakość powietrza, wg stanu MERV | MERV 19 |
| Inne dane | |
| zalecana wielkość pomieszczenia | 250-500m ² , zależnie od poziomu zanieczyszczenia |
| maksymalna powierzchnia pomieszczenia | do 500m ² |
| komora neutralizacyjna | Samoczyszcząca, long life, bezobsługowa do 48 miesięcy (Standardowy tryb pracy, bez użycia funkcji boost) |
| język wyświetlacza | Angielski |
| ilość nastawów obrotu dmuchawy | 4 |
| sterowanie za pomocą lokalnej sieci LAN | tak, dedykowana strona internetowa |
| status lamp UV | kontrola w czasie rzeczywistym |
| tryb pracy | ręczny/automatyczny |
| poziom zapylenia w powietrzu wylotowym | tak, wyświetlacz LCD |

Well-Being by Breathing !
Zacznij oddychać i żyć zdrowo,
ICon Air Healer, to Twój najlepszy przyjaciel na długie lata.

POWERED BY
pureti[™]

ICon Pro Air Healer doskonale sprawdzi się w średnich i dużych pomieszczeniach, wielorakiego przeznaczenia, na powierzchniach nawet do 500m² *

Wyzwania i problemy związane z jakością powietrza wewnątrz pomieszczeń

Korzyści ze stosowania ICon Pro



Kluby fitness, siłownie, sale sportowe

- Duże ilości klientów w stosunkowo małych salach.
- Wysokie poziomy zanieczyszczenia mikrobiologicznego – ćwiczący wydychają duże ilości powietrza, pot rozkładany jest przez bakterie.
- Wysokie poziomy LZO (stosowane są duże ilości środków czyszczących, sanituujących).
- Typowe, nieprzyjemne zapachy klubów fitness, sal sportowych.

- Szybka eliminacja groźnych zanieczyszczeń mikrobiologicznych z powietrza.
- Szybka neutralizacja szkodliwych LZO z powietrza.
- Zdrowe powietrze w zdrowym ciele.
- Komfort i bezpieczeństwo dla ćwiczących i personelu.
- Redukcja uciążliwych zapachów.
- Wyższy standard = większe zyski
- Jeden z wyróżników na konkurencyjnym rynku.



Przestrzenie biurowe, open space

- Długi czas przebywania pracowników w zamkniętej przestrzeni.
- Ludzie generują i przenoszą patogeny – ryzyko zakażeń mikrobiologicznych.
- Duże ilości stosowanych środków czyszczących, często „odświeżaczy powietrza” – wysoki poziom LZO.
- Urządzenia biurowe generujące szkodliwe LZO, pyły – duża ilość nagromadzonych zanieczyszczeń.
- Wysoka absencja chorobowa.
- Niska produktywność jako efekt słabej jakości powietrza.

- Czyste powietrze – większe zadowolenie pracowników.
- Wyższa wydajność i produktywność.
- Mniejsza absencja chorobowa.
- Większa atrakcyjność obiektu jako miejsca pracy.
- Czyste powietrze jako ważny parametr standardów Well&Healthy Building.
- Redukcja nieprzyjemnych zapachów.
- Jeden z wyróżników na konkurencyjnym rynku.



Szpitala, kliniki, przychodnie

- Duża koncentracja pacjentów na często małych powierzchniach poczekalni.
- Pacjenci są często źródłem groźnych patogenów – wysokie zanieczyszczenie mikrobiologiczne, ryzyko zakażeń.
- Stosowane są duże ilości środków czyszczących, dezynfekujących, generujących wysokie stężenia niebezpiecznych LZO.
- Niebezpieczne środowisko pracy dla personelu.

- Zmniejszone ryzyko zakażeń mikrobiologicznych – większe bezpieczeństwo pacjentów i personelu.
- Redukcja szkodliwych LZO – bezpieczniejsze środowisko pracy.
- Ludzie chorzy, pacjenci nie będą narażeni na dodatkowe ryzyko.
- Mniejsza absencja chorobowa personelu.
- Większy komfort pracy, większe zadowolenie personelu.
- Wyższy standard = większe zyski personelu.



Placówki edukacyjne – szkoły, uczelnie, przedszkola

- Młode osoby przebywające w zamkniętych pomieszczeniach przez wiele godzin – wnoszące i przenoszące ogromne ilości zanieczyszczeń i patogenów – wysokie ryzyko ekspozycji na groźne i szkodliwe zanieczyszczenia.
- Niższy poziom świadomości higienicznej u młodzieży podnosi ryzyko wyższych poziomów zanieczyszczeń.
- Wysokie poziomy zanieczyszczeń obniżają zdolności poznawcze, kreatywność – utrudniony proces edukacji.
- Powszechnie stosowane środki chemiczne generują niebezpieczne poziomy LZO.
- Większość szkół to budynki starsze, z niskiej wydajności systemami wentylacji – stwarza to dodatkowe ryzyko.

- Czyste i zdrowe powietrze to mniej zakażeń i infekcji dróg oddechowych – dzięki temu mniejsza jest absencja chorobowa uczniów.
- Mniej alergenów w powietrzu – mniej reakcji alergo pochodnych u uczniów.
- Niskie poziomy LZO to wyższa zdolność koncentracji, wyższa zdolność poznawcza, większa kreatywność – przełoży się to na lepsze wyniki nauczania.
- Czyste powietrze to bezpieczniejsze i bardziej komfortowe miejsce pracy dla kadry naukowej.
- Czyste powietrze to większy komfort psychiczny dla rodziców, którzy bardziej doceniają poziom opieki zapewnianej przez placówkę.
- Czyste powietrze to wejście w erę edukacji XXI wieku.



Hotele, restauracje, ośrodki wypoczynkowe

- Długi czas przebywania ludzi w jednym miejscu – goście przenoszą znacznie ilości zanieczyszczeń i patogenów – rośnie ryzyko związane z oddychaniem niezdrowym powietrzem.
- Stosowanie dużych ilości środków czyszczących, chemii w kuchniach, opary z kuchni – wszystko to znacznie zwiększa stężenia niebezpiecznych zanieczyszczeń w powietrzu.
- Częste używanie technologii „odświeżania powietrza” znacząco pogarsza jakość powietrza wewnątrz – do poziomów niebezpiecznych.
- Ryzyko zakażeń mikrobiologicznych w obiektach, gdzie ludzie przebywają dłużej, znacząco rośnie.

- Czyste powietrze wewnątrz jest i będzie magnesem dla nowych gości i klientów. Ogromna przewaga konkurencyjna.
- Większy komfort przełoży się na większe zadowolenie klientów.
- Restauracja Healthy Air jako wyróżnik konkurencyjny.
- Redukcja ryzyka zarażeń mikrobiologicznych.
- Większy komfort pracy i bezpieczeństwo dla personelu.
- Powietrze bez uciążliwych zapachów to mocny argument w marketingu szepczanym.
- Zdrowe powietrze to znaczący parametr standardów Well&Healthy.

* - Faktyczna efektywność redukcji zanieczyszczeń przy stosowaniu ICon'a zależy będzie od aktualnego poziomu zanieczyszczenia powietrza, układu pomieszczenia, jego kubatury. Przy wysokich poziomach stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, może się okazać, że niezbędne będzie zastosowanie więcej niż jednego urządzenia ICon lub powierzchnia pomieszczenia będzie musiała być mniejsza niż 500m².

Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej, jak uzdrowić powietrze w twoim budynku, zadzwoń lub napisz do nas. Zapraszamy.

TCO Sp. z o.o.
ul. Tyniecka 126C
30-376 Kraków, Polska
T: +48 12 268 32 18
M: hello@thecleanair.eu

www.iconairhealer.eu
www.thecleanair.eu

O nas

TCO – jesteśmy polską firmą, zajmującą się tworzeniem i rozwijaniem technologii oczyszczania powietrza i poprawy jego jakości w pomieszczeniach. Nasz zespół tworzą zagraniczni i polscy eksperci, wynalazcy i innowatorzy związani między innymi z MIT (Boston, USA) i Pureti Group (USA). Stale pracujemy nad rozwojem naszych technologii. Wkrótce na rynku pojawią się kolejne produkty i rozwiązania opracowane przez nasz Zespół.