

OCZYSZCZACZE


**POBIERZ
NUMER!**


SHARP

NAWILŻACZE, FUNKCJE RODZAJE, PARAMETRY, INSTALACJA


KÄRCHER


W oczyszczaczach wybranych firm można dobierać filtry do swoich wymagań.

concept


Coraz więcej nawilżaczy i oczyszczaczy ma jonizator i lampę UV.

Stadler Form


Certyfikaty potwierdzają skuteczność działania w usuwaniu zanieczyszczeń.



OCZYSZCZACZE

Oczyszczacze i nawilzacze bez tajemnic



Posiadanie oczyszczacza lub nawilzacza staje się koniecznością, jeśli wziąć pod uwagę zanieczyszczenia powietrza w dużych i małych miastach, w których nadal pali się śmieciami czy węglem najgorszej jakości. Dodatkowo w sezonie jesien-

no-zimowym centralne ogrzewanie zmniejsza poziom wilgotności, co ma wpływ na nasze drogi oddechowe. Nawilzacze powietrza pomagają utrzymać jego odpowiednią wilgotność, która jest istotna, ponieważ drogi oddechowe nie lubią suchego powietrza. Z kolei oczyszczacze pozwalają wyeliminować znajdujące się w powietrzu pyły, alergeny, bakterie i wiele innych drobnoustrojów. Wybór oczyszczacza powietrza nie jest prosty, ponieważ jest ich kilka rodzajów, różniących się filtrami, a także wykorzystywaniem jonizacji i lampy UV do usuwania zanieczyszczeń biologicznych oraz stosowaniem nawilzacza. Podobnie jest z nawilzaczami, które mogą mieć różne zasady działania, jak naturalne parowanie lub wykorzystywanie ultradźwięków do wytwarzania pary. Dodatkowo mogą mieć funkcję oczyszczania powietrza, jonizator i lampę UV. W codziennym użytkowaniu warto zwrócić uwagę na wygodę obsługi oraz duże wskaźniki informujące o zanieczyszczeniu powietrza czy tryby automatycznego czyszczenia powietrza. Ważnym aspektem użytkowania nawilzaczy i oczyszczaczy jest regularna konserwacja, aby oczyszczone powietrze nie stało się źródłem zarasków czy grzybów. Warto przeanalizować przed kupnem oczyszczacza koszty filtrów i czas ich wymiany, ponieważ są one bardzo różne. W najnowszym „InfoProdukcie” opisujemy najnowsze rozwiązania techniczne i funkcje stosowane w oczyszczaczach i nawilzaczach oraz wyjaśniamy znaczenie najważniejszych parametrów technicznych, które trzeba przeanalizować przy zakupie oczyszczacza czy nawilzacza.

Jerzy Justat

RODZAJE OCZYSZCZACZY I NAWILZACZY

Na rynku jest wiele rodzajów oczyszczaczy i nawilzaczy, różniących się konstrukcją, zastosowaniem, parametrami i funkcjami. Ich zadaniem jest poprawa jakości powietrza, którym oddychamy w biurze i w domu. Szczególnie jest to istotne dla alergików i astmatyków, którym znacznie mogą poprawić komfort życia.



JAK DZIAŁA OCZYSZCZACZ POWIETRZA?

Budowa oczyszczaczy jest zróżnicowana w zależności od funkcji, jakie może pełnić dany model. Każdy z dużych producentów wprowadza własne rozwiązania, które są chronione patentami.

8

JAK DZIAŁA NAWILZACZ POWIETRZA?

Nawilzacze mogą wytwarzać zimną mgiełkę wykorzystując naturalne parowanie i wentylator, lub ultradźwięki, tych nawilzaczy jest najwię-

cej. Dodając do wody olejek zapachowy możemy mieć w pokoju atrakcyjny zapach lub poprawić stan zdrowia.



PARAMETRY TECHNICZNE OCZYSZCZACZY I NAWILZACZY

W oczyszczaczach i nawilzaczach warto przeanalizować parametry techniczne, które wpływają na ich efektywność, aby na ich podstawie wybrać najlepsze urządzenie do danego zastosowania. Informacje na temat danych technicznych urządzeń najlepiej szukać w katalogach i instrukcjach, a najszybciej na stronach WWW producentów.



14

JAK DBAĆ O OCZYSZCZACZ I NAWILZACZ?

Warto pamiętać o podstawowych zasadach konserwacji oczyszczaczy i nawilzaczy, co zapewni im bezawaryjną pracę przez wiele lat, a użytkownikom zdrowe powietrze. Wskaźnik zużycia filtra przypomni o jego wymianie.



18

OCZYSZCZACZE I NAWILZACZE W PRAKTYCE

Przegląd najciekawszych funkcji, które usuwają nieprzyjemne zapachy, ładunki elektrostatyczne, nawet komary w oraz rozwiązań przydatnych w codziennym użytkowaniu, jak wskaźniki informujące o stanie powietrza czy poziomie wilgotności.



20



Nowa jakość oczyszczania powietrza

Do rodziny oczyszczaczy powietrza marki Sharp dołączył model **KI-G75EU-W**. Wyróżnia go, nowoczesny design i najmocniejszy jak dotąd generator jonów Plasmacluster, który gwarantuje niespotykaną dotychczas siłę oczyszczania powietrza. Biorąc pod uwagę wyjątkowo cichą pracę, **funkcję automatycznego oczyszczania filtra wstępnego**, bardzo dokładne pomiary oraz wysokiej jakości **czujnik pyłu PM2.5** jesteśmy pewni, że KI-G75EU-W stanie się niebawem nową gwiazdą marki Sharp. W naszej ofercie dostępne są również linie KC-A i KC-G, od lat kupowane i doceniane przez klientów na całym świecie.



www.sharphomeappliances.com

SHARP

Be Original.

Magazyn w wersji cyfrowej

Lokalna strona WWW

Przekierowanie

Pokaz slajdów

Globalna strona WWW

Wyświetl film

Przypomnienie daty

Wyślij e-mail

Akcja, promocja

Słownik pojęć

Ściągnij plik

Porady prawne

Alfabet marek

Oczyszczacze – wydanie IV (poprawione i uzupełnione)



InfoMarket Sp. z o.o.
ul. Trylogii 2/16 lok. 50, 01-982 Warszawa
tel. (22) 835 19 17
e-mail: redakcja@infomarket.edu.pl

Niniejsza publikacja jest zastrzeżona patentowo i w całości chroniona prawem autorskim. Wszelkie komercyjne przytaczanie całości bądź wybranych fragmentów opracowania wymaga zgody Wydawcy. Materiały InfoMarket Sp. z o.o. zabezpieczone zostały specjalnym kodem. W przypadku naruszenia dóbr intelektualnych bądź materialnych InfoMarket Sp. z o.o., poniesione straty będą egzekwowane prawnie.



Fot. Sharp

RODZAJE OCZYSZCZACZY I NAWILŻACZY

Na rynku jest wiele rodzajów oczyszczaczy i nawilżaczy, różniących się konstrukcją, zastosowaniem, parametrami i funkcjami. Ich zadaniem jest poprawa jakości powietrza, którym oddychamy w biurze i w domu. Szczególnie jest to istotne dla alergików i astmatyków, którym znacznie mogą poprawić komfort życia.

Oczyszczacze powietrza działają w oparciu o pasywny lub aktywny system filtracji albo wykorzystują obydwa jej rodzaje. System pasywny wykorzystuje filtry mechaniczne, a aktywny różne zjawiska fizyczne, takie jak pro-

cesy spalania czy jonizacji. Nawilżacze mogą różnić się sposobem wytwarzania pary wodnej, zwiększającej wilgotność w pomieszczeniu. Główny podział nawilżaczy dotyczy ich zasad działania. Urządzenia te w różny sposób zwiększają wilgotność powietrza.

OCZYSZCZACZE TEMPERATUROWE TSS

Proces oczyszczania powietrza odbywa się w procesie spalania. Powietrze zasysane jest konwekcyjnie przez specjalne otwory w obudowie urządzenia i kierowane do specjalnej komory sterylizacji termodynamicznej (TSS). Ceramiczny rdzeń sterylizujący rozgrzewa się do temperatury 200 °C, a w jego wnętrzu jest spalane 99,99 proc. szkodliwych mikroorganizmów. Takie rozwiązanie pozwala pozbyć się z otoczenia wszystkich roztoczy, zarodników grzybów, pleśni, bakterii i wirusów. Gorące oczyszczone powietrze jest następnie chłodzone i oddawane do otoczenia. Zaletą takich urządzeń jest stosunkowo ta-



nia eksploatacja, z którą nie wiąże się wymiana żadnych, często kosztownych filtrów. Warto nadmienić, że w procesie oczyszczenia poziom ozonu jest obniżany aż o 26 proc. i nie są produkowane żadne szkodliwe jony.

Fot. HB

OCZYSZCZACZE Z JONIZACJĄ

Oczyszczacze pasywne mogą być wzbogacone o generator jonów. Ich działanie opiera się na pochłanianiu powietrza i nasycaniu go jonami ujemnymi, które „przyczepiając się” do zanieczyszczeń, obciążają je i powodują ich opadanie. Generator jonów może wytwarzać jony ujemne lub jony ujemne i dodatnie. Szczególnym typem oczyszczaczy jonowych są urządzenia wykorzystujące jony ujemne i dodatnie. Takie rozwiązanie powoduje nie tylko opadanie cząstek zanieczyszczeń, ale przede wszystkim ich unieszkodliwienie przez rozkład związku chemicznego przez jony Plasmcluster (Sharp) i wodę.



OCZYSZCZACZE PASYWNE

Najprostsze modele, wykorzystują filtrację wieloetapową z zestawem filtrów suchych (nazywanymi też zaporowymi lub warstwowymi), filtry węglowe oraz filtry HEPA, takie jak w odkurzaczach. Pierwsza grupa na ogół służy do pochłaniania największych cząstek znajdujących się w powietrzu, a także pyłków, włosów lub sierści. W większości filtry te nadają się do mycia i powtórnego wykorzystania. Filtry węglowe usuwają zanieczyszczenia gazowe i nieprzyjemne zapachy. Filtry HEPA zatrzymują przeszło 99,97 proc. pyłów zawieszonych PM_{2,5}, a nawet mniejszych (0,01 – 0,3 µm) znajdujących się w powietrzu w zależności od klasy filtra. Są w stanie zneutralizować mikroorganizmy.

Fot. Samsung



Fot. Sharp

OCZYSZCZACZE Z LAMPĄ UV

W walce z mikroorganizmami pomoce może być same promieniowanie ultrafioletowe (ultra violet), o właściwościach zależnych od długości fali. W oczyszczaczach są stosowane wtedy lampy, które wytwarzają krótkofalowe promieniowanie o długości fali 280-100 nm (UV-C). Promieniowanie krótkofalowe ma najsilniejsze właściwości bakteriobójcze i nieodwracalnie dezaktywuje bakterie, wirusy, pleśnie, grzyby oraz wszelkie inne drobnoustroje. Lampa UV-C działa skutecznie na powierzchni do 20 m².



Fot. Webber



ZADBAJ O WNĘTRZE KOMPLEKSOWO!

Czyste powietrze to bezpieczeństwo i zdrowie. Warto zadbać o nie z niezwykle skutecznym oczyszczaczem powietrza Kärcher AF 100. Wyświetlacz oczyszczacza pokazuje poziom pyłu zawieszonego M 2.5 w pomieszczeniu oraz poziom zużycia filtra. Dzięki temu masz wszystko pod kontrolą!

Więcej na karcher.pl

KÄRCHER

OCZYSZCZACZE KATALITYCZNE

Dodatkowo oczyszczacz może zawierać filtr z fotokatalityczny lub filtr zimno katalityczny. Filtr fotokatalityczny zawiera cząsteczki, dzięki którym w obecności światła zachodzą reakcje chemiczne, polegające na rozłożeniu substancji np. dwutlenek tytanu (TiO₂), która jest elementem filtra, na substancje silnie utleniające: nadtlenek wodoru i rodnik wodorotlenowy. Substancje te utleniają zanieczyszczenia, które rozkładane są na substancje nieszkodliwe – dwutlenek węgla i wodę. Filtry fotokatalityczne mają zastosowanie także jako biofiltry – przeznaczone są również do neutralizacji mikroorganizmów. Związki te przez wzajemne oddziaływanie powodują rozpad substancji zapa-

chowych oraz neutralizację bakterii i wirusów. Niektóre z tych urządzeń już po minucie są w stanie usunąć 85 proc. cząsteczek zapachów. Filtr zimno katalityczny usuwa związki szkodliwe związki chemiczne gazy VOC.



Fot. Prime

NAWILZACZE PAROWE Z CIEPLĄ MGIEŁKĄ

To jedno z popularniejszych urządzeń na rynku. Ich działanie przypomina czajnik. Wbudowana grzałka doprowadza wodę do stanu wrzenia, a więc parowania. Do wrzenia doprowadzane są małe porcje wody (tzw. gotowanie błonkowe). Ich zaletą jest sterylizacja wody, dzięki czemu niszczone są drobnoustroje, a wadami możliwość osadzania się kamienia i większe koszty eks-

ploatacji, wynikające ze zużycia większej ilości energii do podgrzania wody. Zalecane są do pomieszczeń, w których znajdują się małe dzieci.



Fot. Stadler Form

NAWILZACZE ULTRADŹWIĘKOWE

Najważniejszymi elementami budowy modeli ultradźwiękowych są membrana i generator ultradźwiękowy, który ma za zadanie wytwarzać ultradźwięki powodujące drgania. W trakcie działania woda wydostaje się ze zbiornika i trafia do komory rozpylania, gdzie jest rozbijana na drobne cząsteczki, które w postaci chłodnej mgiełki wydostają się z urządzenia dzięki wentylatorowi. W niektórych urządzeniach można spotkać się z zasobnikiem na olejki eteryczne (dyspenser zapachów), funkcją inhalatora lub ciepłej mgiełki, podświetlanym zbiornikiem LED, dotykowym sterowaniem czy wyświetlaczem LED. Większość urządzeń ma wyjmowany zbiornik na wodę, ułatwiający jej uzupełnianie, uchwyt do przenoszenia, kontrolki pracy oraz regulację stopnia nawilżania czy programator długości pracy urządzenia.



Fot. Eldom

OCZYSZCZACZE Z NAWILŻANIEM

Suche powietrze szczególnie w sezonie jesienno - zimowym w naszych mieszkań jest przyczyną wielu dolegliwości dróg oddechowych. Oczyszczacze powietrza powinny mieć funkcję nawilżania. To urządzenia 2 w 1 wyposażone w zestaw filtrów i zbiornik na wodę. Zazwyczaj ma filtr dyskowy wodny, którego nasączona wkładka filtracyjna (parowanie ewapo-



Fot. Sharp

racyjne) oczyszcza wstępnie i nawilża powietrze.

NAWILZACZE EWAPORACYJNE Z CHŁODNĄ MGIEŁKĄ

Modele ewaporacyjne są odmianą parowych, ale do wytwarzania pary nie wykorzystują grzałki. Suche powietrze przy pomocy wentylatora jest zasysane do obudowy, a przechodząc przez nawilżoną matę (filtr wodny), powoduje częściowe odparowanie wilgoci, która jest wydychana pod postacią chłodnej mgiełki. Różnego typu filtry sprawiają dodatkowo, że powietrze jest oczyszczone i lepsze dla domowników. Urządzenia te doskonale sprawdzają się także jako sposób na schładzanie powietrza i element aromaterapii. Ich wadami są szum powodowany pracą wentylatora, konieczność okresowej wymiany maty ewaporacyjnej i czyszczenia. Zaletą jest mniejsze zużycie prądu.



Fot. Stadler Form

NAWILZACZE Z FUNKCJĄ OCZYSZCZANIA

To urządzenia, których zadaniem jest nawilżanie powietrza jak i oczyszczanie. Dodatkowo mogą mieć funkcję jonizacji, która neutralizuje szkodliwe substancje oraz dodawane są także filtry mechaniczne do oczyszczania powietrza o znacznie mniejszej powierzchni niż w oczyszczaczach. Przy wyborze konsument powinien zwrócić uwagę na różnicę wydajności nawilżania i oczyszczania.

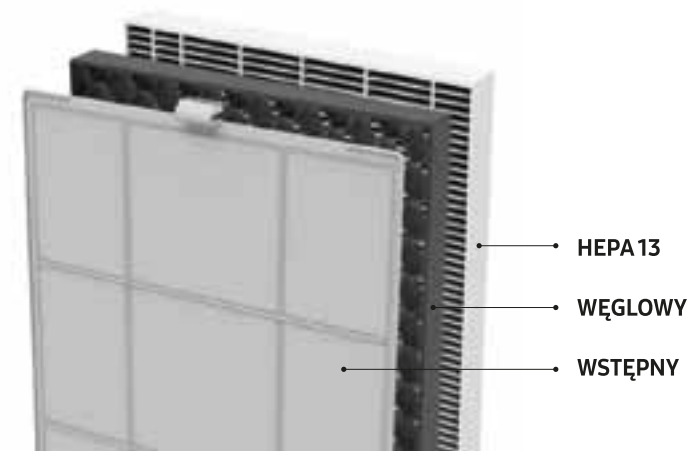


Fot. Stadler Form

SAMSUNG



Włącz czyste powietrze w swoim domu



Skuteczność 3 filtrów – wstępnego, węglowego oraz najwyższej klasy filtra HEPA 13

Oczyszczacze powietrza Samsung eliminują **99,97%** zanieczyszczeń

Dowiedz się więcej na tlendobry.pl



Inteligentny czujnik cząstek PM

Wykrywa i wyświetla dokładne stężenie cząstek: PM1,0; PM2,5; PM10 w powietrzu



Czujnik gazu

Wykrywa niebezpieczne dla zdrowia gazy i lotne związki organiczne, w tym formaldehydy



Tryb automatyczny

Automatycznie wykrywa i usuwa zanieczyszczenia, dostosowując moc pracy oczyszczacza do stanu powietrza w domu



Tryb nocny

Wyjątkowo cichy, nawet w nocy. Niski poziom natężenia dźwięku – tylko 21 dB



Zdalna obsługa

Steruj oczyszczaczem z dowolnego miejsca, w dowolnym momencie przez aplikację **SmartThings***

*Funkcja dostępna w wybranych modelach.



4 kolory jakości powietrza

Kolor niebieski oznacza, że powietrze w domu jest czyste

JAK TO DZIAŁA?

Najważniejsze rozwiązania techniczne w oczyszczaczach



Fot. Philips

Budowa oczyszczaczy jest zróżnicowana w zależności od funkcji, jakie może pełnić dany model. Każdy z dużych producentów wprowadza własne rozwiązania, które są chronione patentami.

Oczyszczacze składają się z obudowy, wykonanej najczęściej z wytrzymałego tworzywa, silnika, systemu filtracyjnego, czujników, panelu obsługowego i elektroniki.

1 Filtracja mechaniczna

Podstawą działania oczyszczaczy powietrza jest filtracja mechaniczna. W procesie mechanicznego oczyszczania powietrza wykorzystują one cztery różne zjawiska fizyczne do wychwytywania cząstek: filtrowanie, bezwładność, przechwytywanie i dyfuzję. Filtry mechaniczne są bardzo skuteczne przy usuwaniu cząstek takich jak pyłki, kurz, pleśń i inne substancje zanieczyszczające unoszące się w powietrzu. Przy pomocy sil-



Fot. Camry



Fot. Camry

nika z wentylatorem powietrze jest zasysane do środka urządzenia i jednocześnie przechodzi przez wszystkie filtry, oczyszczając się.

W zależności od zaawansowania modelu układ filtracyjny może składać się z różnych rodzajów filtrów mechanicznych:

■ **pierwszy jest tzw. filtr wejściowy, nazywany też wstępnym.** Służy on do zatrzymywania największych zanieczyszczeń, widocznych gołym okiem. Kurz, sierść, włosy, okurki i inne drobiny zostają odseparowane. Filtry wstępne są najczęściej zmywalne. Od czasu do czasu wymagają przepłukania wodą lub odkurzenia. Co kilka lat filtry te mogą wymagać wymiany;

■ **filtr węglowy** – wykorzystuje aktywny węgiel, ma strukturę plastra miodu i neutralizuje przykre zapachy, w najlepszej wersji jest podwójny, usuwa szkodliwe gazy zawarte w smogu, nawet tlenek azotu i dwutlenek siarki;

■ **ostatnim filtrem jest HEPA, umieszczany przed samym silnikiem.** Filtry HEPA mogą mieć różną skuteczność. Te najlepsze usuwają blisko 100 proc. zanieczyszczeń. Skutecznie eliminują pyły PM2,5 i mniejsze (PM1,0 do 0,3 µm), mogą być także zmywalne; dzięki włóknom wykonanym z kompozytu poliestrowo-szklanego, które po sprasowaniu przypominają papier.

Czy wiesz, że cechą charakterystyczną filtrów HEPA jest duża powierzchnia absorbująca w stosunku do wymiarów filtra. Dla przykładu filtr o wymiarach 50 x 50 cm po rozwinięciu ma aż 8,2 m długości filtrującej powierzchni.



Fot. Eldom (x3)

UWAGA! Filtry HEPA nie pochłaniają gazów, zapachów, lotnych związków organicznych, chemikaliów.

■ **hybrydowe** – są to podwójne filtry zawierające w jednej obudowie dwa rodzaje filtrów: HEPA i z aktywnym węglem. Podwójny filtr jest cieńszy i zajmuje mniej miejsca.

2 Filtracja wieloetapowa

Do filtrów mechanicznych dochodzą filtry aktywne, które działanie polega na zachodzących w nich reakcjach chemicznych lub zastosowania pola elektrycznego. Stosowane w oczyszczaczach zwię-



Fot. Stadler Form



Fot. Stadler Form



Fot. Webber (x3)



szają ich funkcjonalność. Działają w oparciu o bardzo ciekawe zjawiska fizyczne. Najczęściej stosowane filtry to:

■ **elektrostatyczny** – wykorzystujący wysokie napięcie wytwarzające pole elektrostatyczne, które sprawia, że przepływające w nim cząstki zanieczyszczeń ulegają jonizacji i przyjmują dodatni ładunek, a następnie zostają przyciągnięte przez ujemne naładowane płytki filtra. W ten sposób zanieczyszczenia się na nich osadzają;

■ **fotokatalityczny** – pod wpływem światła zachodzą reakcje chemiczne przy wykorzystaniu dwutlenku tytanu, który powoduje wytworzenie substancji silnie utleniających zanieczyszczenia i rozkładanie ich substancje na nieszkodliwe CO₂ i wodę;

■ **zimne filtry katalityczne (Cold Catalyst Filter)** – ta metoda filtracji pozwala na usuwanie wielu gazowych substancji takich jak tlenek węgla, siarkowodór, amoniak, benzen, formaldehydy i wiele innych. Filtry te powodują rozpadać się ścian komórkowych mikroorganizmów.



3 Lampa UV-C

W walce z mikroorganizmami pomoże być promieniowanie ultrafioletowe (ultra violet), o właściwościach zależnych od długości fali. W oczyszczaczach są stosowane lampy, które wytwarzają krótkofalowe promieniowanie o długości fali 100–280 nm (UV-C) (dla porównania słońce ma promieniowanie długofalowe (UV-A 315–400 nm). Promieniowanie krótkofalowe ma najsilniejsze właściwości bakteriobójcze i nieodwracalnie dezaktywuje bakterie, wirusy, pleśnie, grzyby oraz wszelkie inne drobnoustroje. Mechanizm bakteriobójczy polega na absorbowaniu przez kwasy nukleinowe i białka energii promieniowania UV-C, która wzbudza reakcje chemiczne w jądrach komórkowych, zabija mikroorganizmy. W zależności od mocy promieniowania UV-C działa skutecznie na powierzchni do 20 m².

Filtr wodny jest stosowany w oczyszczaczach z funkcją nawilżania i samych nawilżaczach. Zasysane powietrze dostaje się poprzez obracający się dysk do wody, która skutecznie filtruje cząsteczki powietrza z zanieczyszczeń i np. alergenów. Nawilżone elementy filtru pod wpływem temperatury i obrotów dys-

ku podlegają parowaniu ewaporacyjnemu. W ten sposób skutecznie są eliminowane zanieczyszczenia o wielkości powyżej 10 µm.

Jonizacja w walce o zdrowie

Jony ujemne występują w sposób naturalny w przyrodzie. Za świeżość powietrza odpowiadają jony ujemne, które naturalnie występują w przyrodzie. Każda burza wytwarza jony ujemne, oczyszczające powietrze i czyniące je rześkim i relaksującym. Duża ilość jonów ujemnych występuje w lasach, w okolicach wodosпадów i w czasie deszczu.

Przy oczyszczaniu powietrza można pozbyć się wielu szkodliwych mikroorganizmów, które zagrażają naszemu zdrowiu, takich jak wirusy, bakterie, pleśnie, odchody roztoczy, alergeny, nieprzyjemne zapachy, dym papierosowy.

Badania na roślinach i zwierzętach dowiodły, że jony ujemne mają takie samo działanie uspokajające i regulujące poziom serotoniny w organizmie jak chemiczne środki uspokajające, ale bez żadnych szkodliwych konsekwencji. Dodatkowo powietrze w biurach i mieszkaniach ubogie w jony ujemne może wywoływać uczucie niepokoju, złego samopoczucia, stresu, zmniejsza wydajność pracy, a także infekcje dróg oddechowych. Nie-

dostateczna ilość jonów ujemnych w powietrzu może być przyczyną zaburzeń rytmu serca w sposób analogiczny do zaburzeń wywołanych niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

Liczba jonów ujemnych jest bardzo różna w zależności od środowiska, w którym przebywamy. W przyrodzie najwięcej jonów ujemnych jest tworzonych w czasie wyładowań burzowych. Naturalnie występują w górach na polach, łąkach, lasach. Najmniej jest w miastach, małych miejscowościach. Praktycznie są ich pozbawione pomieszczenia zamknięte, takie jak mieszkania i biura.

Jony dodatnie

W miastach, gdzie dominują bloki z wielkiej płyty i ceglaste kamienice, mamy przewagę jonów dodatnich, które niekorzystnie oddziałują na układ oddechowy, nerwowy i hormonalny. Bliskość jonów dodatnich powoduje pogorszenie się nastroju, bóle głowy, zatrucie organizmu toksynami. Generują je spaliny, asfalt, beton oraz zanieczyszczenia z fabryk. Jony dodatnie pochodzą także z sieci wysokiego napięcia, urządzeń grzewczych, silników elektrycznych, domowych sprzętów elektrycznych.

Szczególnie niesprzyjające dla naszego zdrowia są kucharki mikrofalowe, pralki, zmywarki, kuch-



Fot. Märccher (x2)



Fot. Prime (x2)



Fot. Prime (x2)



Wybrane modele z generatorem jonów Plasmacluster i nawilżaniem

Sharp KI-G75EU-W



Powierzchnia do 56 m²
Wydajność do 450 m³/h
Głośność 20 - 49 dB(A)

Sharp KC-930EU-W



Powierzchnia do 21 m²
Wydajność do 180 m³/h
Głośność 22 - 48 dB(A)

Sharp UA-HG60E



Powierzchnia do 50 m²
Wydajność do 408 m³/h
Głośność 24 - 53 dB(A)

Sharp UJ-GC20E-N



Objętość 3,5 m³
Wydajność do 75 tys. jonów/cm³
Głośność 19 - 36 dB(A)

Wybrane modele z jonizacją i lampką UV

Gorenje Optiair 203M*



Powierzchnia do 20 m²
Moc 50 W
4 prędkości pracy

Haus & Luft HL-OP-20



Powierzchnia do 50 m²
Wydajność 481 m³/h
Głośność 29 - 62 dB(A)

Prime³ SAP81



Powierzchnia do 50 m²
CADR 350 m³/h
Głośność 29 - 50 dB(A)

Webber AP9800



Powierzchnia do 106 m²
CADR 800 m³/h
Głośność do 66 dB

* brak lampy UV



nie elektryczne, suszarki, sprzęt komputerowy, monitory. Jony dodatnie niekorzystnie oddziałują na układ oddechowy, nerwowy i hormonalny. Powodują pogorszenie się nastroju, bóle głowy, zatrucie organizmu toksynami.

Czym jest jonizacja?

W największym skrócie jonizacja jest rozpadem atomu lub cząsteczki pod wpływem energii na jony dodatnie (kationy) i ujemne (aniony). Jest to proces zmiany stanu atomu lub cząsteczki zachodzący pod wpływem wysokiej temperatury, pola elektrycznego, promieniowania lub bombardowania elektronami, który polega na oderwaniu lub przyłączeniu od lub do atomu jednego lub kilku elektronów. Są one aktywne elektrycznie i mogą reagować z różnymi związkami. Od ilości jonów dodatnich i ujemnych oraz proporcji między nimi zależy nasze samopoczucie.

Optymalne proporcje jonów

Życie w mieście zaburza właściwe proporcje jonów ujemnych i dodatnich. Zgodnie z danymi otrzymanymi przez ośrodki badawcze, na których wyniki powołuje się

firma Sharp (właściciel patentu jonizatora Plasmacluster), zawartość jonów w naturalnym, leśnym środowisku wynosi około 4100-4300 jonów dodatnich oraz 4100-4200 jonów ujemnych na centymetr sześcienny. To znacznie więcej niż w środowisku miejskim, w statystycznym domu, gdzie wartości te wynoszą odpowiednio: 500 lub mniej dla jonów dodatnich oraz bliska zera ilość jonów ujemnych w jednym centymetrze sześciennym. Najkorzystniejszy dla człowieka stosunek jonów dodatnich do ujemnych powinien wynosić 1:1,5-2,0. Równowaga między jonami decyduje o poziomach wilgotności, elektryczności statycznej, wydajności usuwania mikroorganizmów i zapachów.

Jonizacja w urządzeniach

W jonizatorach są stosowane różne rozwiązania techniczne. Wyładowania elektryczne, takie jak w czasie burzy, są realizowane za pomocą wyładowania elektrycznego tzw. koronowego (przypominającego kształtem koronę) przy pomocy wysokiego napięcia i elektrod ostrzowych. Do wytwarzania jonów ujemnych najlepsze są elektrody węglowe, ponieważ nie wytwarzają ozonu. Stosowane są też elektrody metalowe lub membrany plazmatyczne, ale wynikiem jest powstanie cięższego od powietrza ozonu o właściwościach dezynfekcyjnych.

4 Oczyszczacze z jonizatorami jonów ujemnych

Na rynku dostępne są modele, które jonizują powietrze ujemnie przy pomocy parowej mgiełki nawet w odległości kilku metrów od miejsca usytuowania oczyszczacza. Wytwarzane przez urządzenia elektryczne jony dodatnie utrzymują w powietrzu bakterie, wirusy, zarodniki grzybów i inne alergeny. Wytwo-

zione przez jonizator jony ujemne, znacznie cięższe niż dodatnie, wiążą się z naładowanymi dodatnio cząsteczkami powietrza i pod wpływem grawitacji opadają na podłogę, tym samym oczyszczając powietrze. Metoda emitowania jonów ujemnych jest dużo skuteczniejsza, gdyż w wypadku urządzeń tylko zasysających powietrze, każdy zakamarek pomieszczenia oraz mebel jest przeszkodą dla odpowiedniej cyrkulacji powietrza, dlatego też oczyszczana jest jedynie jego część. Jonizator jonów ujemnych jest montowany w prostych oczyszczaczach z filtracją mechaniczną jak i wieloetapową.

5 Budowa generatora jonów Plasmacluster

Jednymi z najsilniejszych są jonizatory plazmowe, wytwarzające jony dodatnie i ujemne odpowiadające jonom występującym w naturze. Aby zjonizować wodę i tlen w powietrzu, Sharp wpadł na pomysł wykorzystania wyładowania plazmowego, aby nadać wodzie ładunek dodatni, a tlenowi ładunek ujemny.



W oczyszczaczach z jonizatorem Plasmacluster są wytwarzane jony dodatnie wodoru (H+) i ujemne tlenu (O-) przy pomocy dwóch elektrod, ujemnej oraz dodatniej, używanych do wyładowań wysokiego napięcia w środowisku wody i tlenu z powietrza. Wyładowania przy

pomocy elektrody dodatniej w środowisku wodnym powodują rozpad cząsteczek wody i emisję dodatnio naładowanych jonów wodoru (H+), natomiast elektroda ujemna wytwarza ujemnie naładowane jony tlenu (O-). Przy pomocy pary wodnej uwalniane są one do otoczenia w odpowiednich proporcjach, w którym natrafiają na cząstki o przeciwnym ładunku. Oczyszczacz pracuje w dwóch przemianach trybach: raz jako oczyszczacz, generując jony dodatnie, a następnie, w trybie kontroli jonów, emituje jedynie jony ujemne, równoważące jony o ładunku dodatnim. Poziom jonów zbliżony jest do stanu występującego w przyrodzie, który – jak wiadomo – jest najlepszy dla samopoczucia człowieka. Urządzenia marki Sharp rozprzestrzeniają skupiska jonów z prędkością dochodzącą do nawet 5 m/s. W ten sposób efektywnie usuwane są również za-



nieczyszczenia znajdujące się w kątach pomieszczeń. Oprócz oczyszczania otoczenia z pyłków, kurzu i alergenów, jonizator **Plasmacluster** usuwa mikroorganizmy. Jony dodatnie i ujemne otoczone są cząsteczkami wody i w postaci pary wodnej uwalniane w odpowiednich proporcjach do otoczenia, co zapewnia im długi okres istnienia. Oczyszczacze **Plasmacluster Ion HD** mogą wytwarzać strumień o stężeniu 7000 i 25 000 jonów/cm³ lub większym.

Usuwanie zapachów i dymu papierosowego

Jonizator Plasmacluster skutecznie usuwa także wszelkie przykre zapachy, a pozostawi te przyjemne. Jest to możliwe, gdyż cząsteczki cuchnące znacznie łatwiej podlegają działaniu jonów. Podobnie dzieje się z dymem papierosowym. Dym papierosowy zawiera NO (tlenek azotu), styren i kwas octowy. Jony generowane przez Plasmacluster otaczają te substancje i przekształcają je także w rodniki hydroksylowe OH, bardzo reaktywne chemicznie. Rodniki te przyspieszają reakcje chemiczne i doprowadzają do rozpadu substancji toksycznych do nieszkodliwych cząsteczek, z NO powstają N₂ (cząsteczka azotu) i H₂O w postaci pary wodnej, które są nieszkodliwe.

6 Inteligentne czujniki

Oczyszczacze powietrza stają się coraz bardziej „inteligentne” dzięki czujnikom i zawansowanej elektronice stale monitorującym stan powietrza w pomieszczeniu, umożliwiając automatyczne oczyszczanie powietrza i zwiększając komfort użytkownika. Najwięcej ich jest w najnowszej serii KC-G oczyszczaczy Plasmacluster marki Sharp. Przy pomocy funkcji In-

telligent mode (tryb auto) są analizowane dane z 6 czujników:

- pyłków PM2,5,
- kurzu,
- zapachów,
- temperatury,
- wilgotności,
- światła.

Wskaźnik pyłków PM2,5 informuje o świeceniu wskaźnika o wykryciu pyłków zawieszonych, lub podaje wartość stężenia cząstek PM2,5 g/m³.

Wskaźnik kurzu reaguje na kurz i dym papierosowy, filtr wstępny wychwytuje cząstki o wielkości 240 μm.

Wskaźnik alergenów IAI wyświetla liczbę od 1 do 12, która wskazuje ich poziom.

Wskaźnik szkodliwych gazów pozwala monitorować poziom stężenia szkodliwych gazów i wyświetla informacje w 4-stopniowej skali.

Wskaźnik zapachu informuje, że wykryto przykre zapachy.

Monitor wilgotności/temperatury mierzy temperaturę oraz wilgotność i na tej podstawie optymalizuje poziom wilgotności w powietrzu (do 18 °C – 65 proc., 18–24 °C – 60 proc., od 24 °C – 55 proc., dane Sharp). Jeśli poziom wilgotności osiągnie stan powyżej 70 proc., to dzięki czujnikowi wilgotności urządzenie zwiększy poziom jonów w powietrzu i zapobiegnie rozwojowi pleśni. Dla użytkownika pomocne będą **czujniki ruchu i światła**. Pierwszy, wykrywając obecność człowieka, zmierzy poziom zanieczyszczeń i zwiększy szybkość oczyszczania, jeżeli ich wartość będzie za duża. Drugi np. po wyłączeniu światła w sypialni spowoduje przełączenie oczyszczacza w tryb sleep.

Ravanson®

komfort i wygoda...

Poznaj funkcjonalne, efektywne oraz komfortowe urządzenia marki Ravanson z szerokiej oferty drobnego sprzętu AGD do kuchni i domu.



OCZYSZCZACZ POWIETRZA AP-70W-PM

- funkcja nawilżania oraz jonizacji powietrza
- panel dotykowy z wyświetlaczem LED i trybem timera
- pięciostopniowy system filtracji, wskaźnik jakości powietrza
- czujnik światła z opcją automatycznego przechodzenia w tryb uśpienia

Ravanson LTD Sp. z o.o.,
ul. Mazowiecka 6, 09-100 Płońsk
www.ravanson.pl

Wybrane modele oczyszczaczy bez nawilżania

Kärcher AF 100



Powierzchnia 100 m²
CADR 720 m³/h
Głośność 30 - 48 dB(A)

Ravanson AP-30



Powierzchnia 5-6 m²
Wydajność 42 m³/h
Głośność < 55 dB(A)

Samsung AX90R7080WD



Powierzchnia do 90 m²
CADR 773 m³/h
Głośność 54 dB(A)

Samsung AX40R3030WM



Powierzchnia do 40 m²
CADR 311 m³/h
Głośność 48 dB(A)

Stadler Form Roger



Powierzchnia do 74 m²
CADR 521 m³/h
Głośność 30 - 65 dB(A)

Webber AP8600



Powierzchnia do 30 m²
Wydajność 220 m³/h
Głośność 40 - 62 dB(A)

JAK TO DZIAŁA?

Najciekawsze rozwiązania techniczne w nawilżaczach

1 Wilgotność a domowe sprzęty

Ilość mgiełki wodnej w danej przestrzeni o danej temperaturze powietrza nazywamy wilgotnością względną, zwykle oznaczaną za pomocą „%”. Powietrze może zawierać mniej lub więcej mgiełki wodnej. Udział mgły wodnej w powietrzu zmienia się w zależności od temperatury powietrza. Zimą zimne powietrze z zewnątrz dostaje się do pomieszczeń i ogrzewa się dzięki wyższej temperaturze w pomieszczeniu. W rezultacie wilgotność względna maleje. Jeśli chce się zachować odpowiedni dla zdrowia poziom wilgotności w otoczeniu, należy zwiększyć objętość mgiełki wodnej w powietrzu. Do tego celu służy nawilżacz powietrza.

Według danych firmy Stadler Form przy temperaturze na zewnątrz wynoszącej około 0 °C metr sześcienny powietrza może wiązać tylko 4 gramy wody. Jednak przy temperaturze zbliżonej do 20 °C powietrze może zawierać jej 20 gramów na metr sześcienny. Nawet gdy wilgotność względna na zewnątrz wynosi 69 proc., to odpowiada to 18 proc. wilgotności względnej we wnętrzu. Ten niedobór wilgoci można najlepiej uzupełnić przy pomocy nawilżacza powietrza.

Poziom wilgotności powietrza powinien mieścić się w zakresie 40–60 proc. przy temperaturze 19–22 °C – w sezonie grzewczym zostaje on obniżony nawet do 35 proc. Względna wilgotność w różnych środowiskach odpowiednich dla ludzi wynosi:

- sypialnia, salon: 45–64 proc.,
- pokój z komputerem, sprzęt specjalistyczny: 45–60 proc.,
- pokój z fortepianem: 40–60 proc.,
- muzeum, sala wystawiennicza i biblioteka: 40–50 proc.

Zbyt suche powietrze źle wpływa także na nasze drewniane meble, podłogi, boazerie. Wyraźnie widać to na przykładzie klepki dębowej, w której zwiększają się szczeliny. Zwłaszcza zimą dochodzi do wysuszenia mebli czy wykładzin, co dodatkowo powoduje unosze-

nie się pyłu na elementach grzejnych i emitowanie substancji, które drażnią nasze drogi oddechowe. Wrażliwe są także instrumenty muzyczne, takie jak pianina, gitary czy skrzypce, które mogą ulec rozstrojeniu. Co więcej, przedmioty wykonane z tworzywa sztucznego ładują się elektrostatycznie, przez co gromadzą cząstki kurzu i pyłu, co sprawia, że w momencie ich dotknięcia odczuwamy „porażenie prądem”. Jak uzyskać optymalny poziom wilgotności?

Uzyskanie optymalnego poziomu wilgotności w pomieszczeniach o powierzchni od 20 do 50 m² umożliwiają nawilżacze, które są źródłem pary wodnej w postaci ciepłej lub zimnej mgiełki wytwarzanej na różne sposoby.

do wrzenia, aby usunąć mikroorganizmy, np. wirusy, i alergeny. Nawilżacze parowe są bardzo wydajne, dlatego ilość pary należy kontrolować higrostatem. Ze względu na grzałkę pobierają najwięcej energii z nawilżaczy.

4 W nawilżaczach ultradźwiękowych

membrany piezoelektryczne o częstotliwości 1,6 – 1,7 MHz rozbijają cząsteczki wody do postaci zimnej mgiełki, która jest rozpraszana przez wentylator.



2 W nawilżaczach ewaporacyjnych

wykorzystywane jest zjawisko naturalnego parowania w trakcie zasysania przez wentylator suchego powietrza, które przechodzi przez nasączone wodą specjalne porowate wkłady.

3 W nawilżaczach parowych

para jest wytwarzana przez płytę grzewczą, jak w czajniku, doprowadzona nawet

5 NanoCloud mgiełka wodna

Doskonale właściwości mgiełki wodnej uzyskano w technice NanoCloud firmy Philips. Zastosowano w niej 12-warstwową matę o grubości 30 mm o strukturze plastra miodu i powierzchni aż 68 200 cm²!, zapewniającą dużą absorpcję wody i wydajność parowania. Do wytworzenia mgiełki NanoCloud zużywa się znacznie mniej wody niż w technice ultradźwiękowej, także mniejsze jest zużycie ener-

gii. Jak udowodniono w badaniu, aby osiągnąć i utrzymać względną wilgotność 50 proc.

6 Aromatyzery – przyjemne zapachy

Muzyka, zapach to sprawdzone sposoby na poprawę samopoczucia i relaks. Zwłaszcza zapach potrafi przywołać wspomnienia i przenieść w inny świat, a także leczyć lub wyzwolić energię.

Odmianą nawilżaczy są aromatyzery, znane również jako odświeżacze, będące źródłem świeżego powietrza wzbogaconego o przyjemny aromat w domu dla poprawy zdrowia lub zapachowych wrażeń. Aromatyzery zapobiegają brzydkim zapachom i tworzą nastrój i atmosferę w pomieszczeniu. Olejki eteryczne mają różne działanie i mogą sprawić, że użytkownik poczuje się zrelaksowany i ożywiony lub poprawi się jego stan zdrowia.

Do rozpraszania olejków zapachowych wykorzystuje się najczęściej technikę ultradźwiękową. Pod wpływem działania ultradźwiękowej membrany cząsteczki wodnej mieszaniny są rozbijane i tworzą delikatną zapachową mgiełkę, która unosi się w powietrzu. Są też urządzenia wykorzystujące parowanie naturalne i podgrzewanie. Mogą działać nawet do 21 godzin przy jednym napełnieniu. Na przykład w aromatyzersze Julia Stadler Form w trybie oscylacyjnym zapach jest rozpraszany w kącie 160°, aby zwiększyć jego zasięg. Przez cały dzień, w np. w 10-minutowych cyklach z przerwami 20-minutowymi, aromatyzery uwalniają zapach, który rozpraszają w otoczeniu. Pojemność zbiornika (200 ml) wystarcza wtedy na 54 godzin pracy, w trybie ciągłym 18 godzin. Pracy odświeżacza ultradźwiękowego towarzyszy niewielki szum o głośności poniżej 26 dB. Intensywność i rozproszenie aromatu są zależne od rodzaju zapachu (substancje syntetyczne, naturalne, skład itp.) i temperatury otoczenia oraz wilgotności względnej. Nastrój w pokoju można tworzyć podświetlenie LED wbudowane w obudowę, a jej kształt może być ozdobą w pokoju.



Gotowi na „złotą” polską jesień?

Poznaj pięć powodów, dla których już teraz należy sprawdzić ofertę oczyszczaczy WEBBER.

5X

- Innowacyjny wielostopniowy system filtrów: HEPA 13, filtrów węglowych, filtrów katalitycznych oraz antybakteryjnych.
- Smart HOME Wi-Fi - dedykowana aplikacja ANDROID i iOS **WiFi** 2.4 GHz
- Coroczna, rosnąca dynamika sprzedaży średnio ponad 145% dla wszystkich produktów marki WEBBER.
- Rosnąca świadomość zdrowotna oraz zadowolenie klientów potwierdzone opiniami w mediach społecznościowych.
- Modernizowana i pełna gama modeli, urządzeń do domu, mieszkania i biura w szerokim wachlarzu handlowym.



PARAMETRY TECHNICZNE OCZYSZCZACZY I NAWILŻACZY

W oczyszczaczach i nawilżaczach warto przeliczyć parametry techniczne, które wpływają na ich efektywność, aby na ich podstawie wybrać najlepsze urządzenie do danego zastosowania.

Kupując informacje na temat danych technicznych oczyszczaczy i nawilżaczy mogą znaleźć w firmowych katalogach i instrukcjach, a najszybciej na stronach WWW producentów.

Najważniejsze parametry i wskaźniki OCZYSZCZACZY
Współczynnik CADR – wydajność poszczególnych modeli porównać można za pomocą przyjętego w tym celu

wskaźnika CADR opracowane przez niezależne Stowarzyszenie Producentów Sprzętu Gospodarstwa Domowego – Association of Home Appliance Manufacturers (AHAM). Rozwinięcie skrótu (Clean Air Delivery Rate) oznacza w wolnym tłumaczeniu zdolność rozprowadzania czystego powietrza. Każdego dnia człowiek wdycha i wydycha powietrze ok. 20 tys. razy i wydała ok. 0,5 kg dwutlenku węgla. Przyjmuje się, że aby powietrze było wolne od zanieczyszczeń i dwutlenku węgla, powinno być w danym pomieszczeniu przefiltrowane w całości cztery razy w ciągu godziny. Przykładowo jeżeli pokój ma 50 m³, CADR



Sharp KI-G75EU-W

Trzeba pamiętać, że producenci podają mogą na opakowaniach swoich urządzeń jedynie wydajność nominalną, która nie pokazuje, ile powietrza faktycznie oczyszcza dane urządzenie. Właściwą wartością jest wydajność efektywna, czyli CADR. CADR jest zawsze mniejszy niż wydajność nominalna.

Wydajność nominalna oczyszczania [m³/h] – jeżeli nie jest podawany CADR, należy się kierować wydajnością nominalną lub maksymalną. Nie oznacza ona oczywiście skuteczności, a pokazuje, ile powietrza przepływa przez oczyszczacz w ciągu określonego czasu. Jest to określana w m³ ilość powietrza oczyszczanego przez urządzenie w ciągu godziny. Im większa,



Webber AP8350

powietrza oczyszczacza określony został na 200 m³/h, to ilość cykli godzinowych wynosi w przybliżeniu 4, a więc optymalnie, aby uzyskać czyste powietrze. Z tego właśnie powodu wydajność urządzenia jest podstawową kwestią, na którą należy zwrócić uwagę przy zakupie. Przy określaniu współczynnika CADR uwzględnia się objętość czystego powietrza wytwarzanego na godzinę (m³/h). Ocenie podlega usuwanie kurzu, pyłków i dymu. Im wyższy wskaźnik CADR, tym lepszy oczyszczacz powietrza. Współczynnik ten uwzględnia szereg różnych parametrów ważnych w oczyszczaczach, m.in. ile powietrza przepływa oraz jak dobrze jest ono oczyszczane przez filtry.



Samsung AX40R3030WM-EU

tym szybciej powietrze zostanie oczyszczone.

UWAGA! Znacząc powierzchnię pokoju, można policzyć potrzebną wydajność oczyszczacza, przyjmując, że powietrze w pokoju powinno być oczyszczone 3, a nawet 4 razy w ciągu godziny.



Sharp UA-HD40E

Poziomy natężenia dźwięku w wypadku oczyszczaczy mierzone są standardowo z odległości 1 m, a dwukrotny wzrost odległości daje dwukrotny spadek ciśnienia akustycznego. Tak więc im dalej urządzenie jest umieszczone od użytkownika, tym hałas jest mniej uciążliwy.



Camry CR 7952

trem jest poziom głośności wytwarzany przez oczyszczacz, który decyduje o komforcie użytkownika. Głośność jest określona poziomem mocy akustycznej (ang. sound power level) w jednostce dB(A). Przy pomiarze wykorzystuje się częstotliwościową charakterystykę korekcyjną (A), która optymalizuje pomiar ze względu na charakterystykę słuchu człowieka. Zgodnie z normą PN-87B-02151/02 poziom głośności docierającej do ucha nie powinien przekraczać 30 dB(A) w ciągu nocy i 40 dB(A) w ciągu dnia.

Hałas jest wytwarzany przede wszystkim przez wentylatory. Wartości mogą się zmieniać w zależności od szybkości obrotów wentylatora. Wartość optymalna w ciągu dnia powinna być mniejsza niż 35 dB. Najmniejsza jest, gdy urządzenie pracuje w trybie snu – wtedy wynosi 19 dB(A).

Retencja filtrów [%] (wartości 85–100) wskazuje, jaki procent zanieczyszczeń mechanicznych jest zatrzymywany w filtrze w czasie przepływu powietrza. Filtry HEPA stosowane w oczyszczaczach powietrza mają oznaczenia klasy E10, E11, E12 i H13. Niższa klasa wskazuje na mniejszą zdolność do wychwytywania zanieczyszczeń. W rezultacie urządzenie o słabszym filtrze przy przepływie powietrza równym 100 m³/h może mieć współczynnik WSOP (ang. CADR, Clean Air Delivery Rate) na poziomie około 85 m³/h. Zaletą filtrów HEPA jest to, że są standaryzowane na drobinach

Koszty eksploatacji

Oczyszczacze powietrza należą do tej grupy produktów, które wymagają regularnego ponoszenia kosztów ich eksploatacji. Niestety, ciągle wiele osób, decydując się na tego typu sprzęt, bierze pod uwagę koszt samego oczyszczacza. Przed kupnem warto sprawdzić koszty eksploatacyjne, które mogą się różnić w zależności od producenta. Największy wpływ na koszty eksploatacyjne mają częstota wymiany filtrów i ich cena. Częstota wymiany np. filtra HEPA może wynosić od 3 do 24 miesięcy, a ceny o 50 do ponad 200 zł, a węglowego nawet co pół roku. Analiza kosztów prowadzi do wniosku, że kupno najtańszego oczyszczacza może oznaczać wzrost kosztów w kolejnych latach większy niż kupno droższego.



go. Warto także sprawdzić pobór mocy, co przekłada się na koszty energii elektrycznej. Pamiętając o zamykaniu okien przy czyszczeniu pokoju, odcinamy dopływ zanieczyszczeń, i skracamy czas pracy urządzenia, co przekłada się na mniejsze zużycie filtrów i prądu. Najlepiej wieź trzymać mieszkanie rano lub wieczorem, po deszczu, kiedy stężenie zanieczyszczeń jest najmniejsze.

najtrudniej dla nich wychwytywalnych (ang. MPPS, Most Penetrating Particle Size, zwykle 0,3 µm).

Na przykład retencja filtra E10, niezależnie od wielkości cząstek, wynosi

si powyżej 85%, a filtra H13 powyżej 99,95%.

Wybór filtra H13 zamiast E12 przez producenta ma znaczenie przede wszystkim marketingowe, bo klienci utożsamiają wyższą klasę filtra ze znacznie większą skutecznością, a różnica skuteczności filtracji między tymi klasami wynosi tylko około 0,5%! Natomiast filtry wyższej klasy stwarzają większy opór dla powietrza, dlatego z technicznego punktu widzenia w oczyszczaczach optymalny jest filtr klasy E12.

UWAGA! Skuteczność filtrów elektrostatycznych maleje wraz z wielkością drobin. Filtry HEPA utrzymują skuteczność co najmniej na tym poziomie, na którym są standaryzowane, czyli na MPPS. Wychwytyją zatem sporo mniejsze i większe drobin niż porównywalną lub większą skutecznością.



Prime SAP51

Najbardziej szkodliwy dla organizmu jest pył drobny PM_{2,5}, tj. cząstki o śred-

Wybrane modele nawilżaczy ultradźwiękowych

Adler AD 7957* Regulacja pary Wydajność 280 ml/h Pojemnik na wodę 2,2 l	Blaupunkt AHS601* Głośność do 35 dB Wydajność 350 ml/h Pojemnik na wodę 4,5 l	Concept ZV2000* Powierzchnia 40-50 m² Wydajność 400 ml/h Pojemnik na wodę 5 l	Eldom NU9 Atmo Powierzchnia do 35 m² Wydajność 360 ml/h Pojemnik na wodę 4 l	Gorenje H50DW* Powierzchnia do 50 m² Głośność 35 dB(A) Pojemnik na wodę 5 l	Concept ZV1000 Powierzchnia 15 m² Wydajność 80 ml/h Pojemnik na wodę 0,7 l	Ravanson UH-7015* Moc 35 W Wydajność 330 ml/h Pojemnik na wodę 5 l	Stadler Form Eva Powierzchnia do 80 m² Wydajność 550 g/h Pojemnik na wodę 6,3 l
--	--	--	---	--	---	---	--

* ma funkcję jonizatora

OCZYSZCZACZE



Eldom NU9 Atmo

nicy mniejszej niż 2,5 μm . Pył ten z łatwością dostaje się do pęcherzyków płucnych oraz naczyń krwionośnych. To właśnie ultramale pyłki są przyczyną powstawania dokuczliwych chorób układu oddechowego. Drobin o wielkości poniżej 0,3 μm są szczególnie niebezpieczną frakcją pyłu PM2,5. Optymalnie jest, gdy oczyszczacz pochłania pyłki mniejsze niż 0,3 μm .

Główne parametry nawilzaczy powietrza to:

wydajność nawilżania, podawana w litrach na godzinę [l/h] lub na dobę. Jest to wskaźnik informujący, jaką ilość wody

jest w stanie dany nawilżacz odprowadzić do powietrza. Im większa jest powierzchnia pokoju, w którym chcemy zastosować nawilżacz, tym większa powinna być jego wydajność. Najwydajniej pracują nawilżacze parowe;

pojemność zbiornika [l] – od jego wielkości zależeć będzie, jak często będziemy dolewać wodę;

głośność [dB(A)] – to ważny parametr, ponieważ nawilżacze parują w trybie ciągłym, co może być męczące w sypialni. Źródłem hałasu są wentylatory.



Haus & Luft HL-OP-10

Parametry wspólne dla oczyszczaczy i nawilzaczy

Rozmiar pomieszczenia [m^2/m^3] – zalecana powierzchnia pokoju do oczyszczania, dla której zagwarantowane jest skuteczne oczyszczanie dla danej wydajności urządzenia. Im większa wydajność, tym większy pokój można oczyścić. W wypadku nawilzaczy jest podawany w m^2 , a oczyszczaczy w m^3 .

Pobór mocy [W] jest podawany dla wartości maksymalnej lub zakresu mocy. Różnice wynikają z poboru mocy przez

wentylator. Pobierana moc zwiększa się wraz z większą wydajnością w różnych trybach. W oczyszczaczach typowy zakres mocy to 50–100 W, a nawilżaczach 30–60 W.

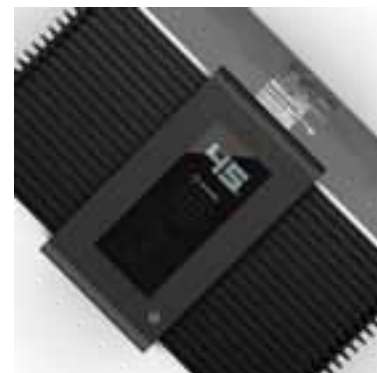
W nawilżaczach hybrydowych moc wzrasta, gdy wytwarzana jest ciepła mgiełka – wtedy grzałka podgrzewa wodę i jej moc ma ok 300 W. Zużycie energii przekłada się na koszty eksploatacyjne, które będą różnicowane w zależności od tego, jaki poziom wilgotności chcemy uzyskać. Za pobierające mało energii są uważane nawilżacze ultradźwiękowe i ewaporacyjne.

Wymiary [mm] – zazwyczaj oczyszczacze mają prostopadłościenną obudowę i podawane są szerokość, głębokość i wysokość, nawilżacze mają urozmaicone kształty obudów, mogą być walcowe, stożkowe lub nieregularne.

Masa [kg] – zależna od wymiarów obudowy, masy filtrów i silnika, i mieści w zakresie 5–10 kg.

Certyfikaty – gwarancja skuteczności działania

Praktycznie wszystkie oczyszczacze powietrza na rynku reklamowane są jako skuteczne przeciwko najbardziej dokuczliwym patogenom znajdującym się w powietrzu: aler-



Stadler Form Robert

genom, wirusom, bakteriom, grzybom etc. Wybierając zatem odpowiednie urządzenie, sprawdzamy, jakimi certyfikatami dysponują producenci. Renomowanych producentów stać na przeprowadzenie kosztownych badań.

Zgodnie z polskim prawem oczyszczacz powinien mieć certyfikat Państwowego



Gorenje H50DW

Zakładu Higieny (PZH). Każdy klient ma prawo zapytać o taki atest przed zakupem, a jeśli urządzenie go nie ma, może to zgłosić do PZH.

Najbardziej znane certyfikaty to:

PZH (Państwowy Zakład Higieny) – zajmuje się działalnością naukowo-badawczą; produkty z jego atestem są gwarancją bezpieczeństwa zdrowotnego.

BAF (The British Allergy Foundation) – to czołowa brytyjska organizacja medyczna non-profit wspierająca i edukująca alergików oraz osoby z nietolerancją pokarmową.

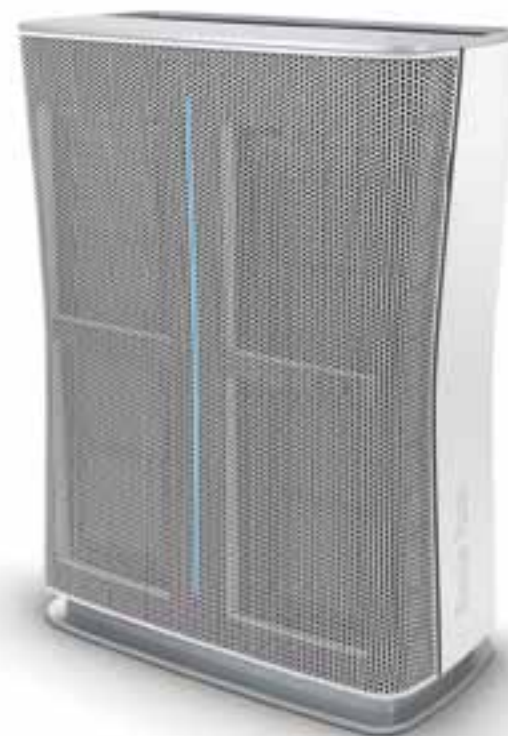
TÜV Rheinland Polska – polski oddział niemieckiego oddziału certyfikacji, zdobył pozycję eksperta w dziedzinie certyfikacji na krajowym rynku.

PTA (Polskie Towarzystwo Alergologiczne) – wydaje rekomendacje produktowe.

ECARF (European Centre for Allergy Research Foundation) – Fundacja Europejskiego Centrum Alergii.

Roger CADR* - 521 m^3/h
Roger little CADR* - 249 m^3/h

* Współczynnik dostarczania czystego powietrza



Roger



Stadler Form®

SWISS DESIGN SINCE 1998



Viktor



Oczyszczacze powietrza

Czyste i higieniczne powietrze zapewniają oczyszczacze powietrza szwajcarskiej marki Stadler Form.

Oczyszczacze powietrza serii Roger wyposażone są w specjalnie opracowany Dual Filtr™, będący połączeniem filtra HEPA z aktywnym filtrem węglowym. Natomiast w oczyszczaczach Viktor zastosowano filtr elektrostatyczny HPP™ (jest to filtr zmywalny) i filtr węglowy. Obie zastosowane technologie gwarantują bardzo wysoką skuteczność oczyszczania poświadczoną certyfikatami. Oczyszczacze powietrza Stadler Form polecane są alergikom.

www.stadler-form.pl



Wybrane modele nawilzaczy z funkcją oczyszczania

Blaupunkt AHS801*



Głośność do 35 dB
Wydajność 400 ml/h
Pojemnik na wodę 5 l

Gotie GNA-351*



Powierzchnia do 50 m^2
Wydajność 400 ml/h
Pojemnik na wodę 5 l

Ravanson UH-004



Powierzchnia 20-30 m^2
Wydajność 350 ml/h
Pojemnik na wodę 4 l

Stadler Form Robert



Powierzchnia 80 m^2
Wydajność 550 ml/h
Pojemnik na wodę 6,3 l

* ma funkcję jonizatora



Fot. Eldom

JAK DBAĆ O OCZYSZCZACZ I NAWILŻACZ?

Warto pamiętać o podstawowych zasadach konserwacji oczyszczaczy i nawilżaczy, co zapewni użytkownikom zdrowe powietrze przez wiele lat.

Instalacja oczyszczacza nie jest skomplikowana. Polega na zdjęciu osłony na filtry, zazwyczaj mocowanej na magnes, i montażu filtrów w określonej kolejności. W zależności od rodzaju filtrów kolejność może być następująca: wstępny, katalityczny, węglowy, HEPA. W przypadku dodatkowej funkcji nawilżania nalewa się wody do zbiornika. Po dołączeniu przewodu zasilającego do sieci urządzenie jest gotowe do pracy.

Wymiana filtrów i konserwacja

Zasadniczy wpływ na funkcjonowanie i trwałość oczyszczacza ma wymiana fil-

trów w określonych terminach. W większości urządzeń ma wskaźnik czystości filtra, przypominający o jego wymianie. Do czyszczenia zewnętrznej obudowy z kurzu lub plam, jeżeli jest używany nawilżacz, należy używać miękkiej ściereczki i środków zalecanych przez producenta, np. środka do mycia naczyń, aby nie porysować lakieru. Więcej uwagi trzeba poświęcić panelowi zakrywającemu filtry, na którego kratce może zbierać się brud. Przy wyjmowaniu filtrów z mocowania w obudowie są przydatne tasemki. Filtr wstępny może być zmywalny lub można czyścić go odkurzacem.

Automatyczne czyszczenie filtra wstępnego

W najnowszym oczyszczaczu Sharp KI-G75EU-W zastosowano innowacyjny filtr wstępny, który zbiera kurz

i ulega automatycznemu czyszczeniu. Kurz jest zbierany za pomocą specjalnych rolek, do pojemnika umieszczonego pod filtrem (zaleca się oczyszczanie pojemnika co pół roku). Tryb czyszczenia trwa 8 minut i jest ponawiany co 48 godzin. Podczas czyszczenia filtra praca oczyszczacza zostaje wstrzymana, a wskaźnik oczyszczania filtra zostaje podświetlony. Co ważne, jeśli anulujemy tryb automatycznego czyszczenia, urządzenie będzie uruchamiało taki tryb co miesiąc (720 godzin).

Fot. Sharp

Czyszczenie filtra HEPA

Filtr HEPA można także delikatnie odkurzyć, ale tylko z jednej strony, tam, gdzie jest etykieta, są też wersje zmywalne. Podobnie można postąpić z filtrem zapachów, który można czyścić dwustronnie. Niektóre składniki zapachu mogą być zatrzymane i oddawane z opóźnieniem przez filtry, co może spowodować, że w nawiewanym powietrzu pojawi się dodatkowy zapach. W zależności od miejsca eksploatacji urządzenia, zwłaszcza w warunkach o wiele trudniejszych niż domowe, zapach ten może być o wiele silniejszy, niż należałoby się tego spodziewać. Jeśli po oczyszczeniu filtrów zapach nadal się utrzymuje lub nie można usunąć kurzu, należy wymienić filtry. Filtr katalityczny nie podlega wymianie okresowej.

Wymiana generatora jonów Plasmacluster

Z czasem następuje także zużycie generatora jonów Plasmacluster. Producent zaleca jego wymianę co 17 500 godzin.



Fot. Stadler Form

Konserwacja nawilżacza

W nawilżaczach i oczyszczaczach z funkcją nawilżania trzeba czyścić zbiornik na wodę i filtr dyskowy. Zawiera on elementy, które są nasączone wodą w momencie zanurzenia do zbiornika. Można cały filtr wypłukać pod bieżącą wodą. Uwagi wymaga też sam zbiornik, który może zawierać osad, jeżeli woda jest twarda. W konstrukcjach zbiornika z trudno dostępnymi miejscami dobrym domowym sposobem jest użycie kwasku cytrynowego rozpuszczonego w wodzie (3 łyżeczki w 2,5 szklanki wody) lub użycie 100 proc. soku cytrynowego w proporcjach 1/4 szklanki soku na 3 szklanki wody. Zbiornik trzeba namoczyć na 30 minut.

Jak często należy wymieniać filtry?

Częstość wymiany filtra zależy od warunków w miejscu eksploatacji, stopnia wykorzystania, sposobu ustawienia urządzenia oraz jakości samych filtrów i warunków testów opracowywanych przez producentów filtrów. Na przykład firma Sharp ustaliła trwałość filtra HEPA i filtra pochłaniającego zapachy oraz częstość ich wymiany na podstawie warunków panujących w pomieszczeniu, w którym wypalanych

jest 5 papierosów dziennie, a wydajność zatrzymywania kurzu i usuwania zapachów jest zmniejszona o połowę w stosunku do wydajności nowych filtrów. Zaleca się częstszą wymianę filtrów, jeśli urządzenie pracuje w warunkach o wiele trudniejszych niż domowe. Trwałość filtrów jest zależna od rodzaju filtra i producenta. Firma Sharp określa czas pracy filtra węglowego i HEPA na 10 lat od otwarcia.

Twardość wody a czas użytkowania filtra

W nawilżaczach trzeba zwrócić uwagę na twardość wody. Trwałość wkładu filtracyjnego zależy od twardości wody. Za pomocą dostarczonego paska testowego (np. Stadler Form) można sprawdzić jej twardość. Jest kilka możliwości zmniejszania twardości wody.

Filtry i kostki oczyszczające do wody

W zależności od konstrukcji nawilżacza można stosować filtr odwapniający, usuwający nadmiar kamienia z wody, który jest stosowany najczęściej w nawilżaczach ultradźwiękowych. Pozwala on na używanie twardej wody w nawilżaczu, minimalizując ryzyko jego uszkodzenia. Filtr wodny z żywicą

Zestaw akcesoriów do nawilżacza z funkcją oczyszczania Robert marki Stadler Form: zestaw tarczy, kostka z jonami srebra, zmiękcacz wody w kartridżu, dozownik substancji zapachowej.

jonow wymienną zmiękcza twardą wodę i demineralizuje ją, usuwając jony wapnia i magnezu, będące przyczyną jej twardości. Ceramiczny filtr oczyszcza wodę ze związków wapnia i innych minerałów. Dzięki temu staje się ona mniej twarda, a rozpylana mgiełka nie pozostawia białego nalotu. Ponadto zapobiega ona osadzaniu się kamienia na przetworniku ultradźwiękowym. Jeśli w okolicy nawilżacza obserwuje się dużą ilość białego osadu, oznacza to konieczność wymiany lub regeneracji filtra. Stosując kostki i elektrody srebrne, np. Ionic Silver Cube (Stadler), zapobiega się wzrostowi bakterii i zarazków przez ciągle uwalnianie jonów srebra; zalecane są do nawilżaczy ultra dźwiękowych i ewaporacyjnych.

gorenje

Life Simplified



OCZYSZCZACZ POWIETRZA

OPTIAIR 203M



Filtr HEPA



4 prędkości



Sygnalizacja
oczyszczenia
filtra



Jonizacja



Oczyszczacz powietrza eliminuje z otaczającego nas powietrza niebezpieczne dla naszego organizmu cząsteczki takie jak alergeny, kurz, czy wirusy. Oczyszczacz jest wyposażony w filtr Hepa i filtr z aktywnym węglem a dodatkowo możemy dla poprawy naszego samopoczucia użyć funkcji jonizacji.

OCZYSZCZACZE W PRAKTYCE

Plasmacluster Spot – nadmuch kierunkowy



Fot. Sharp (x3)

To bardzo użyteczna funkcja w serii oczyszczaczy KC-G i w najnowszym KI-G75EUW. Powoduje ona skuteczne usuwanie uciążliwych zapachów: dymu tytoniowego, potu ludzkiego, zwierząt, kuchennych itp. oraz bakterii i wirusów z różnych przedmiotów, takich jak: koszule, garnitury, poduszki, różnego rodzaju butów codziennego użytku, oraz wielu innych. W oczyszczaczach z serii Sharp KC-G60/50EUW i KC-G40EUH zastosowano oddzielny nawiew kierunkowy emitujący strumień jonów o stężeniu 10-krotnie większym w porównaniu ze średnim nawiewem. Kąt na-

chylenia nadmuchu można ręcznie ustawić (40°, 20° – góra i 20° – dół), więc nadmuch można kierować dokładnie tam, gdzie się chce, np. oczyścić zasłony z dymu lub dywan, na którym uprzednio przebywały zwierzęta. W najnowszych testach przeprowadzonych przez firmę Sharp przy wykorzystaniu oczyszczacza KI-G75EUW (42 m²) eliminowane są zapachy: dymu papierosowego w ciągu ok. 55 min. (HD 25000), 90 min. (HD 7000), zapach potu 6 godz. (HD 25000, HD 7000), zapach wilgoci 3 godz. (HD 25000, HD 7000).

Fot. Sharp

Oczyszczacze powietrza dla alergików



Fot. Stadler Form (x2)

Te wydajne oczyszczacze Roger i Roger Little marki Stadler Form różnią się wydajnością. Oczyszczacz Roger ma współczynnik CADR 521, a Roger Little 249. Oczyszczacze są przeznaczone do pomieszczeń o powierzchni odpowiednio 75 i 35 m². Poziom hałasu jest zależny od trybu pracy od 35 do 65 dB(A). Urządzenia wyróżnia Dual Filter. Jest to połączenie filtra HEPA i filtra z węglem aktywnym. Filtr HEPA usuwa zanieczyszczenia z powietrza, takie jak kurz, pyłki, wirusy, bakterie, alergeny z sierści zwierzęcej, czy odchodów roztoczy i filtruje pyłki. Aktywny węgiel absorbuje gazy obecne w powietrzu (nieprzyjemny zapach, dym ty-

toniowy, formaldehyd, toluen, lotne związki organiczne itp.). Skuteczność działania jest potwierdzona certyfikatami ECARF (European Centre for Allergy Research Foundation). Oba mogą się również poszczycić certyfikatami Energy Star, PZH (Państwowego Zakładu Higieny). Dodatkowo Roger otrzymał też nagrodę Best in Category Housewares Design Awards 2019.



Fot. Stadler Form



OxyFrisch technika oczyszczania powietrza

Oczyszczacz HL-OP-20 marki Haus&Luft jest przeznaczony do pomieszczeń domowych i biurowych o powierzchni do 50 m². Wyposażony jest w 5-stopniowy system filtracji powietrza OxyFrisch+ z filtrami: wstępnym, z węglem aktywnym, HEPA13, lampą UV i jonizatorem. HL-OP-20 pracuje w czterech prędkościach i trybie auto. Timer pozwala

na wyłączenie filtracji po upływie 2, 4 albo 8 godzin. Urządzenie jest sterowane za pomocą pilota i panelu, z możliwością blokady ustawień. Trwałość lampy UV oczyszczacza Haus&Luft HL-OP-20 szacowana jest na 2 lata. Urządzenie ma wymiary 43 x 40 x 15 cm.



Fot. Haus & Luft (x2)

PRIME³

OCZYSZCZACZE POWIETRZA



SAP81

- 7-stopniowy proces oczyszczania powietrza
- Rekomendowana powierzchnia pomieszczenia: do 50 m²
- CADR (przepływ oczyszczonego powietrza) do 350 m³/h
- Smart mode (dostosowanie pracy do poziomu zanieczyszczenia powietrza)
- Elektroniczny system sterowania z panelem dotykowym
- Wskaźnik jakości powietrza
- Wymiary: 37 x 19,5 x 65 cm
- Waga: 8 kg

Oddychaj świeżym powietrzem



SAP51

- 7-stopniowy proces oczyszczania powietrza
- Rekomendowana powierzchnia pomieszczenia: do 40 m²
- CADR (przepływ oczyszczonego powietrza) do 165 m³/h
- Wskaźnik jakości powietrza
- Wymiary: 33 x 18 x 50,5 cm
- Waga: 4,8 kg



SAP41

- 6-stopniowy proces oczyszczania powietrza
- Rekomendowana powierzchnia pomieszczenia: do 40 m²
- CADR (przepływ oczyszczonego powietrza) do 165 m³/h
- Wymiary: 33 x 18 x 50,5 cm
- Waga: 4,8 kg



SAP21

- 3-stopniowy proces oczyszczania powietrza
- Rekomendowana powierzchnia pomieszczenia: do 20 m²
- CADR (przepływ oczyszczonego powietrza) do 145 m³/h
- Wymiary: 27,5 x 18,3 x 29,7 cm
- Waga: 2,5 kg



SAP11

- 3-stopniowy proces oczyszczania powietrza
- Rekomendowana powierzchnia pomieszczenia: do 11 m²
- CADR (przepływ oczyszczonego powietrza) do 40 m³/h
- Dotykowy panel sterowania
- Wymiary: 11,5 x 20,9 cm
- Waga: 0,7 kg

OCZYSZCZACZE

Stylowy design i komfortowa obsługa z Wi-Fi

Dla tych, którzy nie chcą zajmować się parametrami technicznymi, jednymi z argumentów przy zakupie oczyszczacza powietrza są wzornictwo obudowy, czytelna wizualizacja stanu pracy urządzenia oraz łatwa obsługa. AX40R3030WM marki Samsung jest tego przykładem. Nastrojowe oświetlenie w zmieniających się kolorach: czerwonym, zielonym, żółtym i niebieskim informuje o stanie powietrza. Zaokrąglone krawędzie i wyróżniający się wzorniczo wyświetlacz z dotykowym sterowaniem oraz rączka do przenoszenia zapewniają komfort obsługi. W trybie automatycznym

szybkość wentylatora dostosowywana jest do ilości zanieczyszczeń, a w nocnym zmniejszenie szybkości pracy wentylatora zmniejsza poziom hałasu. Timer umożliwia ustawienie czasu pracy (1–12 godzin). Jest możliwość połączenia z Wi-Fi i korzystania z aplikacji SmartThings firmy Samsung.



Fot. Samsung (x3)

Oczyszczacz do dużych powierzchni z Wi-Fi

Najnowszy model marki Webber – AP9800 jest przeznaczony do dużych powierzchni i pokoi o powierzchni ok. 40–100 m² z wysokimi sufitami, do biur, do salonów sprzedaży itp. CADR urządzenia wynosi 800 m³/h. Oczyszczacz wyposażony jest w filtr HEPA13, jonizator powietrza, tryb nocny, duży

czytelny wyświetlacz LCD. Urządzenie ma również tryb turbo do szybkiego oczyszczania powietrza. Wygodę korzystania zapewniają wbudowany timer oraz sygnalizator wymiany filtrów, a transportu cztery kółka. Komfort obsługi zwiększa sterowanie za pomocą smartfona.



Fot. Webber

Oczyszczacz z opcjami filtrowania powietrza



AF 100 marki Kärcher ma laserowy czujnik pomiaru jakości powietrza. Poziom pyłu zawieszonego PM2.5 jest pokazany na wyświetlaczu przy pomocy kolorów. W wyposażeniu oczyszczacza Kärcher AF 100 znajduje się filtr wstępny, a także tak zwany filtr uniwersalny, w skład którego wchodzi filtr HEPA 11, węgiel aktywny oraz elektrostatyczny materiał wiążący cząstki zanieczyszczeń. Urządzenie umożliwia usunięcie z powietrza cząstek pyłów zawieszonych, jak również zanieczyszczeń gazowych, takich jak lotne związki organiczne (Volatile Organic Compounds). Oprócz filtra uniwersalnego w ofercie są do wyboru inne filtry:

- **antysmogowy** – zawiera filtr HEPA i elektrostatyczny materiał do adsorpcji drobnych cząstek,
- **zdrowotny** – składa się z tych samych elementów, co filtr antysmogowy oraz ze srebrnej powłoki antybakteryjnej,
- **TVOC (Total Volatile Organic Compounds)** – zawiera aktywny węgiel, pochłaniający zanieczyszczenia chemicznymi gazami.
- **antyalericzny** – złożony z kokosowego węgla aktywnego o strukturze plastra miodu.



Fot. Kärcher (x2)

OCZYSZCZACZE

Elastyczna i nawodniona skóra

Jony Plasmacluster mają wpływ na wygląd skóry. W warunkach naturalnych woda wyparowuje z powierzchni

przez co staje się elastyczna i atrakcyjnie wygląda. W testach na grupie kobiet przy wykorzystaniu oczyszczacza Sharp KI-G75EU-W w pokoju 41 m² uzyskano efekt nawilżonej skóry po 20 minutach działania z wykorzystaniem strumienia jonów HD 25000 i włączoną funkcją nawilżania.



ni skóry, powodując jej wysychanie. Otoczone wodą jony dodatnie wodoru i ujemne tlenu oddziałują na skórę, wchodząc w interakcję i tworząc tzw. „molekularną wodną osłonę” w warstwie naskórka (keratynowej) skóry. W ten sposób utrzymuje się poziom hydratacji (uwodnienia) skóry,



Fot. Sharp (x2)

ADLER EUROPE GROUP

ADLER
EUROPE

NAWILŻACZ
POWIETRZA

AD 7957

• Ionic



Czujnik poziomu wody



• Ionic



Ceramiczny
filtr wody

CR 7956

NAWILŻACZ
POWIETRZA

camry
Premium

WWW.ADLEREUROPE.EU

Perfect Air

Nie tylko do
domu

obniża
wilgotność

oczyszcza
powietrze



OV1000



OV2000

concept
agd z pasją

Nawilżacz powietrza z funkcją oczyszczania



Nawilżacz Blaupunkt AHS801 wytwarzający mgiełkę wodną został wyposażony w funkcję oczyszczacza powietrza i aromaterapii, lampę UV oraz jonizator. Użytkownik może regulować wilgotność powietrza w zakresie od 40 do 80 proc. Filtr HEPA H13 zatrzymuje pyły PM2,5 i PM10.

Oprócz filtra, specjalna lampa UV naświetlając powietrze, eliminuje zarodniki grzybów, wirusów i inne mikroorganizmy. Usuwanych jest do 99,95 proc. zanieczyszczeń i pyłków, co czyni ten model bardzo przydatnym dla alergików. Wbudowany jonizator ujemnie jonizuje powietrze, co skutecznie niweluje szkodliwy wpływ sprzętu elektronicznego wytwarzającego jony dodatnie. W zestawie znajduje się również pilot. Zbiornik na wodę o pojemności 5 l, filtr żywiczny zmniejszający twardość wody gwarantuje długi czas pracy po jednorazowym uzupełnieniu. Dzięki funkcji timera maksymalnie 10 godz. urządzenie samo się wyłącza.

Fot. Blaupunkt (x2)

Nawilża i jonizuje

Gorenje H17G ma niecodzienny kształt obudowy, wykonanej z metalu i tworzywa i metalu. Ultrasoniczny nawilżacz jest źródłem zimnej pary. W górnej części obudowy wbudowano zbiornik na 1,78 l wody, której poziom



możemy obserwować dzięki przezroczystej obudowie. Funkcja jonizacji uruchamia produkcję jonów ujemnych, które powodują, że czujemy się zrelaksowani i ożywieni. Można go postawić w dowolnym miejscu w domu lub biurze, a gumowe nóżki zapewniają stabilność. Dużym, podświetlanym na niebiesko pokrętkiem uruchamia się emisję pary i reguluje jej ilość. Urządzenie jest ciche 35 dB(A). Wymiary urządzenia (szer. × wys. × gł.): 34 × 21 × 15 cm, masa 2 kg.

Fot. Gorenje (x2)

Higrometr w pilocie



W nawilżaczu ultradźwiękowym Eva Stadel Form czujnik wilgotności zainstalowano w pilocie. Dzięki temu można go ustawić w miejscu, w którym zależy nam na pomiarze, najlepiej w odległości między 3 i 5 m od nawilżacza. Zdalny czujnik powinien być umieszczony centralnie w pokoju. Jeśli nie jest to możliwe, zaleca się umieszczenie zdalnego czujnika w minimalnej odległości 30 cm od ściany i minimalnej odległości 2 m od okna i otworów wentylacyjnych. Czujnik komunikuje się radiowo z oczyszczaczem po wciśnięciu na pilocie

funkcji „higrostat” i przesyła dane do urządzenia. Wartość wilgotności jest podawana na wyświetlaczu. Po naciśnięciu przycisku „Auto” uruchamia się tryb automatyczny, a wraz z nim aktywowana jest technika Adaptive Humidity, utrzymująca pożądaną wilgotność 45 proc. Nawilżacz Eva otrzymał nagrody „Best in Category Housewares Design Awards 2017” i „iF Design 2017”. Jest też wersja Eva little o mniejszych wymiarach i wydajnościach.



Fot. Stadel Form (x3)

Podłogowy nawilżacz z aromaterapią

Ultradźwiękowy nawilżacz NU20 Aroma jest wyposażony w funkcję aromaterapii. Urządzenie wyróżnia dwuelementowa rurka wylotowa, którą można montować tak, że para będzie wydobywać się na wysokości od 43 do 101 cm od podłogi. Wygodną obsługę zdalną ułatwia także dołączony do zestawu pilot. Dodatkowo wszystkie zmiany ustawień są sygnalizowane dźwiękiem. Urządzenie jest również wyposażone w czujnik wilgotności, a poziom wilgotności, podobnie jak temperaturę, wskazuje czytelny wyświetlacz. Nawilżacz można także zaprogramować, korzystając z funkcji Timer oraz Sleep (tryb nocny). Urządzenie ma sze-



roki zakres regulacji wilgotności (od 45 proc. do 80 proc.) oraz pojemny zbiornik (6 l), który napełniony wodą, wystarczy na 17 godzin.



Fot. Edom (x3)

HAUS & LUFT

OCZYSZCZACZE POWIETRZA



**WSPIERAMY NATURE,
DBAMY O JEJ CZYSTOŚĆ
I KOJĄCE DZIAŁANIE NA CZŁOWIEKA**

Doceniamy wartość wody i powietrza w przekonaniu, że są dla nas najważniejsze. Z zastosowaniem najnowszej technologii, sprawiamy, że nasze środowisko staje się przyjazne i bezpieczne.

www.haus-luft.com

Pułapka na komary



Oczyszczacz Sharp UA-PM50E-B jest bardzo przydatny w miejscach, w których komary są dokuczliwe. Chroni domowników za pomocą pułapki na komary. Pułapka zawiera lampę UV (ultrafioletową) i nietoksyczny wymienny lep o dużej powierzchni mocowanej na specjalnych zaczepach, pod tylną osłoną obudowy zawierającej otwory. Specjalnym przyciskiem Mosquito catcher włącza się lampę ultrafioletową. Jej światło wabi

komary wraz „kuszącym” je czarnym kolorem obudowy. Poprzez otwory w obudowie dostają się one do wnętrza z lepem, a silny zasysający przepływ powietrza utrudnia im powrót, dzięki czemu komary pozostają na lepie. Dodatkowo na pulpicie są trzy kontrolki LED: włączenia pułapki, włączenia lampy UV i stanu działania lepu (powinien działać 24 godziny na dobę przez 60 dni, po tym czasie trzeba go wymienić).



Fot. Sharp (x3)

Nawilżacz z filtrem węglowym

W najnowszym ultradźwiękowym nawilżaczu Ravanson UH-004 zimna mgiełka, wydostaje się dwiema dyszami. Para może być wzbogacona o olejek zapachowy – funkcja aromaterapii. Wydajność zimnej mgiełki to 250–350 ml/h przy głośności 32 dB(A). Zbiornik na wodę o pojemności 4 l wystarczy na 14 godzin pracy, po których urządzenie



nie automatycznie się wyłączy. Nawilżacz także oczyszcza powietrze dzięki węglowemu filtrowi. Można skorzystać z 12-godzinnego timera. Wygodną obsługę z kanapki zapewnia pilot. Dodatkowo wyświetlacz pokazuje temperaturę i czas. Zalecana powierzchnia pomieszczenia, w którym ma pracować nawilżacz, wynosi 20–30 m².

Fot. Ravanson

Pozytywna elektrostatyka

Materiały mogą się elektryzować ładunkami dodatnimi lub ujemnymi w zależności od ich rodzaju. Wszyscy znamy zjawisko elektrostatycznego przylegania odzieży, elektryzowania włosów lub przyciągania drobin kurzu, kiedy przejdziemy po suchym dywanie czy zakładamy koszulę z tworzywa sztucznego. Jest ono groźne także dla elektronicznych urządzeń, które może uszkodzić. Jony Plasmacluster dodatnie i ujemne są w stanie zmniejszyć ładunek elektrostatyczny. Skierowany na naelektryzowany materiał strumień powoduje, że ładunki na materiale będą przyciągać jony o przeciwnych znakach, przez co stają się obojętne. W teście przeprowadzonym przez firmę Sharp (według normy JIS TR C 0027-1) okazało się, że strumień jonów skierowany na płytkę naładowaną do napięcia 5 kV powodował jego zmniejszenie do wartości 0,5 kV do w czasie ok. 2,7 min w wypadku urządzenia KI-A60 i ok. 13 min w wypadku urządzenia FP-F30 w pomieszczeniu testowym o objętości ok. 41 m³.



Fot. Pinhalay

Fot. Sharp

Wykrywa pyły PM1.0, PM2.5, PM10



może współpracować z aplikacją SmartThings. W użytkowaniu wygodny jest tryb pracy automatyczny i nocny. CADR: 455 m³/h.

Czujnik laserowy w oczyszczaczu Samsung wykrywa ultradrobne cząstki o wielkości nawet 0,3 μm (co odpowiada normie PM1.0), które są zatrzymywane na filtrze HEPA13. Dodatkowo czujnik gazu wykrywa lotne związki organiczne, żywice formaldehydowe, benzen, amoniak, toluen i przykre zapachy, które są usuwane przez filtr dezodorujący. Wyświetlacz pokazuje wartości stężeń pyłów PM1.0, PM2.5, PM10 w postaci liczb lub wizualnie – za pomocą 4-kolorowego wskaźnika zanieczyszczeń. Oczyszczacz



Fot. Samsung (x2)



Oddychaj
dobrze
nawilżonym
powietrzem
i korzystaj
z relaksującego
działania
aromaterapii!

NU20 AROMA

nano
CLOUD



PRAKTYCZNIE W KAŻDYM DOMU **eldom.eu**

INTELIGENTNE OCZYSZCZACZE POWIETRZA

Sharp Ultimate Air



HIGH-DENSITY 7000

Najnowsze urządzenia z serii UA wyposażone są w zaawansowany generator **Plasmacluster ION High Density 7000**, aby neutralizacja alergenów, grzybów, pleśni i wirusów z powietrza była jeszcze bardziej skuteczna.

Inteligentne oczyszczacze powietrza firmy SHARP posiadają precyzyjne czujniki, tak aby nawet bez Twojego działania, automatycznie dopasować parametry pracy urządzenia do warunków otoczenia i zapewnić Tobie i Twojej rodzinie zdrowe powietrze wolne od smogu.

MODELE
2019



UA-PF40E-W



UA-PG50E-W



UA-PM50E-B



UA-HD40E-T



UA-HD40E-L
UA-HD50E-L
UA-HD60E-L



UA-HG40E-T



UA-HG40E-L
UA-HG50E-L
UA-HG60E-L

Więcej informacji znajdziesz na: sharpconsumer.eu

SHARP
Be Original.