

*Specjaliści czystego powietrza*

# VIROLINE



**Sprawdzona** koncepcja zwalczania wirusów i bakterii



# TECHNIKA FILTRACJI



W technice filtracji rozróżnia się klasy filtrów od G1 do G4, M5 do M6, F7 do F9, E10 do E12, H13 do H14 i U15 do U17. Aby skutecznie filtrować wirusy, bakterie, zarodniki grzybów i inne zarazki, należy stosować filtry klasy H14.

Nasze filtry zostały przetestowane zgodnie z normą EN 1822:2011

H14		
<b>STOPIEŃ SEPARACJI</b>	<b>AEROZOL TESTOWY</b>	<b>WIELKOŚĆ</b>
99.995%	SEBACYNIAN DIETYLOHEKSYLU	100–300 NANOMETRÓW

## CERTYFIKACJA FILTRÓW

**Violine Compac/Maxi/Tower: filtr HEPA H14 przetestowany zgodnie z normą DIN EN 1822**

Klasa filtra	Aerozol testowy	Wartość całkowita stopnia separacji dla MPPS w %	Wartość całkowita przepuszczalności dla MPPS w %	Wartość lokalna stopnia separacji dla MPPS w %	Wartość lokalna przepuszczalności dla MPPS w %	Nieaktualne: DIN EN 1822:1998 (poprzednik DIN 24184)
E10	DEHS Sebacynian dietyloheksylu MPPS 0,1 - 0,3 µm	≥ 85	≤ 15	–	–	H10
E11		≥ 95	≤ 5	–	–	H11
E12		≥ 99,5	≤ 0,5	–	–	H12
H13		≥ 99,95	≤ 0,05	≥ 99,75	≤ 0,25	H13
H14		≥ 99,995	≤ 0,005	≥ 99,975	≤ 0,025	H14
U15		≥ 99,999 5	≤ 0,000 5	≥ 99,997 5	≤ 0,002 5	U15
U16		≥ 99,999 95	≤ 0,000 05	≥ 99,999 75	≤ 0,000 25	U16
U17		≥ 99,999 995	≤ 0,000 005	≥ 99,999 9	≤ 0,000 1	U17

Źródło: Informacje VDMA o filtrach powietrza (2015-02)

### Procedura badania filtra zgodnie z normą DIN EN 1822

W pierwszej kolejności na płaskim medium filtracyjnym mierzony jest stopień separacji frakcji i określana jest wielkość cząstek dla minimalnego stopnia separacji (MPPS). Całkowity stopień separacji elementu filtracyjnego jest określany przy uwzględnieniu minimalnego stopnia separacji dla znamionowego strumienia przepływu powietrza. Rozmiar cząstek dla minimalnego stopnia separacji wynosi od 0,1 do 0,2 µm dla filtrów z włókna szklanego i mniej niż 0,1 µm dla filtrów membranowych z PTFE.

Źródło: Informacje VDMA o filtrach powietrza (2015-02)

## Rekomendacja Federalnej Agencji Ochrony Środowiska

W mobilnych odpylaczach stosuje się najczęściej wysokowydajne filtry cząstek stałych (filtry HEPA klasy H 13 lub H 14), które zmniejszają stężenie drobnego pyłu oraz patogenów w powietrzu. Niektóre z tych urządzeń, oprócz lub zamiast filtrów cząstek stałych, wykorzystują dezynfekcję UV, która ma na celu inaktywację wirusów. Mobilne odpylacze nie zastąpią aktywnej wentylacji, tylko co najwyżej ją uzupełnią, szczególnie gdy środki organizacyjne takie jak zmniejszenie liczby

osób w pomieszczeniu lub zwiększenie odległości pomiędzy nimi nie są wykonalne.

Źródło: „Wietrzenie w szkołach” – zalecenia Federalnej Agencji Ochrony Środowiska dotyczące wymiany powietrza i skutecznego wietrzenia w celu zmniejszenia ryzyka zakażenia

# PROMIENIOWANIE UV-C



Promieniowanie UV-C w zakresie 200 - 280 nm to specjalna część widma UV istotna dla dezynfekcji i sterylizacji powietrza. Stosowanie promieniowania UV-C w wielu sytuacjach życiowych przywraca bezpieczeństwo w stopniu, który pozwala na prawie normalną działalność biznesową. Zapewnia skuteczne uwalnianie powietrza wdychanego oraz powierzchni od wirusów. Koncept na bazie UV-C może być ważnym komponentem znacznego obniżenia wirulencji i tym samym chronić przed wieloma nowymi infekcjami.

## WYDAJNE ŹRÓDŁO ŚWIATŁA

Typ	lampa bakteriobójcza
Żywotność	9000 h
Moc	18 W
Zakres długości fali UV-C	254 nm
Średnica	28 mm
Długość	227 mm

### Ocena Federalnej Agencji Ochrony Radiologicznej

Zasadniczo promieniowanie UV-C jest zdolne do zabijania bakterii i wirusów. Systemy lub metody do dezynfekcji, które chronią osoby przed bezpośrednim promieniowaniem UV-C nie stanowią zagrożenia. W tym zakresie znajdują się systemy, w których źródło UV-C jest zainstalowane w zamkniętym

module lub jest ekranowane. Dzięki temu osoby obecne w pobliżu nie są narażone na promieniowanie UV-C.

Źródło: Federalny Urząd Ochrony Radiologicznej

## DEZYNFEKCJA

Duża liczba wirusów i bakterii pokazuje, jak ważne są środki higieny, aby zapobiec ich rozprzestrzenianiu się. Pomimo wszystkich zasad nie wszystko da się czyścić środkami dezynfekcyjnymi. Aerozole w powietrzu fabryk i zakładów produkcyjnych oraz zarazki osadzające się na powierzchniach codziennego użytku stanowią ryzyko, które można ograniczyć.

### WIRUSY

20 DO 300  
NANOMETRÓW

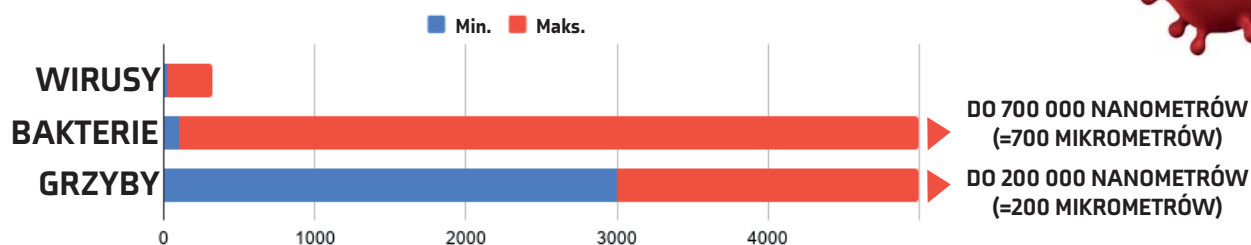
### BAKTERIE

100 DO 700 000  
NANOMETRÓW

### ZARODNIKI GRZYBÓW

3000 DO 200 000  
NANOMETRÓW

WIELKOŚĆ W NANOMETRACH



# VIROLINE SMART



Viroline oczyszcza powietrze z pyłów, aerozoli i zarazków, takich jak bakterie i wirusy. Urządzenie jest skonstruowane do zastosowania w wielu obszarach, takich jak laboratoria, urzędy, warsztaty, sale konferencyjne oraz recepcje. Cichy, wydajny wentylator zaciąga powietrze z pomieszczenia.

Urządzenie bazuje na dwustopniowym koncepcie filtracji. W pierwszej kolejności zanieczyszczone powietrze przechodzi przez mikrofiltr/filtr wstępny G4. Następnie zarazki są efektywnie eliminowane przez promieniowanie UV-C. Zastosowany mikrofiltr G4 działa podobnie jak maseczka oczyszczająca powietrze z pyłów i aerozoli, które zgodnie z potwierdzeniem Instytutu Roberta Kocha są nośnikami wirusów. Wirusy usytuowane na mikro-cząsteczce są konsekwentnie dezaktywowane przez promieniowanie UV-C. Powietrze w pomieszczeniu jest sukcesywnie filtrowane przez Viroline Smart.

Ścianki obudowy są wykonane ze stabilnej stali nierdzewnej oraz zapewniają niezawodną barierę dla promieniowania UV-C. Viroline Smart najlepiej zamontować na dowolnej wysokości za pośrednictwem haków przytwierdzonych do sufitu.

Matę mikrofiltra G4 oraz lampę UV-C można wymienić bez potrzeby używania narzędzi. Urządzenie nie wymaga częstej obsługi i pracuje energooszczędnie. Viroline Smart Basic może być sterowany za pomocą programatora czasowego, Wersja WI-FI umożliwia włączanie i wyłączenie za pomocą smartfonu.



Cicha praca



Stabilna konstrukcja ze stali nierdzewnej



Opcjonalna obsługa przez Wi-Fi



Wydajne źródło światła UV-C

## DANE TECHNICZNE

Wersja	Basic	WiFi
Medium filtracyjne	2 x mikrofiltr, napromieniowanie UV-C	
Moc wentylatora	27 W	38 W
Napięcie	230 V/50 Hz	
Maks. przepływ powietrza	400 m <sup>3</sup> /h	700 m <sup>3</sup> /h
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	1000 x 290 x 290 mm	1000 x 345 x 345 mm
Masa	16 kg	19.5 kg
Poziom hałasu	43 dB(A)	43 dB(A)
Konstrukcja	obudowa ze szrotowanej stali nierdzewnej	
Numer katalogowy	21110400	21110700
Cena	1499.00 €	1795.00 €



# VIROLINE COMPAC

Violine Compac niezawodnie usuwa z powietrza drobne pyły i zarazki, takie jak bakterie i wirusy. Urządzenie trwale zmniejsza ilość patogenów w powietrzu, zmniejsza ryzyko infekcji i poprawia samopoczucie osób przebywających w danym pomieszczeniu. Mobilny filtr powietrza to przemyślane rozwiązanie dla wszystkich, którzy szukają dyskretnego i absolutnie niezawodnego urządzenia zapewniającego czyste i nieskażone powietrze w otoczeniu - i to przy bezkonkurencyjnym stosunku ceny do jakości. Dlatego świetnie nadaje się do zastosowania w hotelach, restauracjach, gabinetach lekarskich, salonach fryzjerskich, domach opieki, szkołach, świetlicach, przedszkolach i żłobkach.

Powietrze z otoczenia jest zasysane od góry urządzenia, przechodzi przez czterostopniowy system filtrów, a następnie, w ledwo odczuwalny sposób wraca do pomieszczenia przez kratkę wentylacyjną umieszczoną z tyłu urządzenia. W trakcie procesu filtracji pyłki, zarodniki i drobne cząsteczki pyłu unoszące się w powietrzu odkładają się na powierzchni filtra zgrubnego i wstępnego. W następnym filtrze cząsteczkowym klasy H14 (certyfikowanym zgodnie z DIN EN 1822) pozostają bakterie i wirusy i pleśń. Ten wysokoskuteczny filtr separuje ponad 99,995 procent wszystkich drobnych cząstek stałych większych niż 0,1µm i jest

tak skuteczny, że można go stosować w szpitalach i laboratoriach. Dodatkowo filtr aktywnego węgla pochłania nieprzyjemne zapachy. Przy czym poziom hałasu wynosi zaledwie 45 dB(A) i urządzenie jest praktycznie niesłyszalne. Kolejna zaleta: urządzenie jest na kółkach i można je dowolnie przemieszczać, co pozwala na ustawienie w miejscu, w którym jego zastosowanie ma największy sens.

Violine Compac jest natychmiast gotowy do użycia. Wystarczy podłączyć je do kontaktu i włączyć przyciskiem. W razie konieczności filtry można w łatwy sposób wyjąć i wymienić.

- Wyjątkowo ciche
- Bezkonkurencyjna cena
- Czterostopniowy system filtracyjny
- Gotowy do natychmiastowego użytku



## DANE TECHNICZNE

Medium filtracyjne	maty filtra wstępnego G4, filtr wstępny, filtr hepa H14, filtr aktywnego węgla
Moc wentylatora	550 W
Napięcie	230V/50 Hz
Maks. przepływ powietrza	750 m <sup>3</sup> /h
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	580 x 580 x 1010 mm
Masa	90 kg
Poziom hałas	45 dB(A)
Konstrukcja	obudowa stalowa powlekana proszkowo

Numer katalogowy 2111 0800  
Cena 1.499,00 €

## Opcjonalne wyposażenie: tłumik



- Redukcja hałasu
- Boczny przepływ powietrza

Numer katalogowy 2111 0800 01  
Cena 223,00 €

# VIROLINE MAXI

Violine Maxi oczyszcza powietrze z zarazków, bakterii i wirusów. Nadaje się do większych pomieszczeń i warsztatów.

Powietrze jest zasysane na wysokości około 2 m, a następnie przechodzi przez sekcję napromieniowywania UV-C. Urządzenie jest dodatkowo wyposażone w filtr H14, który skutecznie zatrzymuje wirusy i bakterie.

Zarazki, które nie są bezpośrednio zabijane przez światło UV-C, są absorbowane przez filtr H14 i wskutek tego eliminowane przez trwałe napromieniowywanie światłem UV-C. Oczyszczone powietrze wraca do pomieszczenia przez kratki wentylacyjne usytuowane na bokach obudowy.

Urządzenie jest wykonane ze stabilnej blachy stalowej, pomalowanej proszkowo oraz wyposażone w kółka przemysłowe z mechanizmem hamulcowym. Urządzenie zapewnia pełen komfort przy wyjmowaniu i wymianie kasety z filtrem H14 oraz lampy UV-C. Światło UV-C może zostać wyłączone.



- Możliwość zastosowania mobilnego**
- UV-C + H14: podwójne bezpieczeństwo**
- Kompaktowa konstrukcja**
- Inteligentny koncept przepływu powietrza**

## DANE TECHNICZNE

Medium filtracyjne	napromieniowanie UV-C, maty filtra wstępnego G4, filtracja H14
Moc wentylatora	550 W
Napięcie	230 V/50 Hz
Maks. przepływ powietrza	1500 m <sup>3</sup> /h
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	665 x 681 x 1930 mm
Masa	167 kg
Poziom hałasu	49 dB(A)
Konstrukcja	obudowa stalowa powlekana proszkowo
<b>Numer katalogowy</b>	<b>2111500</b>
<b>Cena</b>	<b>2.450,00 €</b>

# VIROLINE TOWER



Violine Tower to system filtrowentylacji przestrzennej, który oczyszcza powietrze z zaraźków, bakterii i wirusów. Violine Tower nadaje się do hal i dużych pomieszczeń do 500 m<sup>3</sup>. Znajduje zastosowanie na lotniskach, dworcach kolejowych, w halach przemysłowych, halach wielofunkcyjnych oraz halach sportowo-rekreacyjnych.



Na wysokości ponad trzech metrów zanieczyszczone powietrze jest zasysane w promieniu do 30 metrów i przepuszczone przez sekcję napromieniowywania UV-C.

Pozostałe zarazki, które nie są bezpośrednio zabijane przez światło UV-C, są absorbowane przez filtr H14 i wskutek tego eliminowane przez trwałe napromieniowywanie światłem UV-C.

Czyste powietrze wraca do pomieszczenia przez kratki wentylacyjne umieszczone w pobliżu podłogi.

Ustawienie Violine Tower jest łatwe dzięki uchwytom transportowym na obudowie. Konstrukcja umożliwia również transport wózkami widłowym. Urządzenie jest wykonane ze stabilnej blachy stalowej, pomalowanej proszkowo. Urządzenie zapewnia pełen komfort przy wyjmowaniu i wymianie kasety z filtrem H14 oraz lampy UV-C. Światło UV-C może zostać wyłączone.



**Duży promień przepływu powietrza**



**Smukła konstrukcja**



**Łatwe do ustawienia**



**Zasysanie aerozoli na dużej wysokości**

## DANE TECHNICZNE

Medium filtracyjne	napromieniowanie UV-C, maty filtra wstępnego G4, filtracja H14
Moc wentylatora	550 W
Napięcie	230 V/50 Hz
Maks. przepływ powietrza	3000 m <sup>3</sup> /h
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	758 x 800 x 3200 mm
Masa	235 kg
Poziom hałasu	65 dB(A)
Konstrukcja	obudowa stalowa powlekana proszkowo

**PH POLSAB**  
Ul Oleska 121  
45-231 Opol

kom. +48 720 969 979  
tel +48 77 458 12 72  
email [polsab@polsab.com.pl](mailto:polsab@polsab.com.pl)