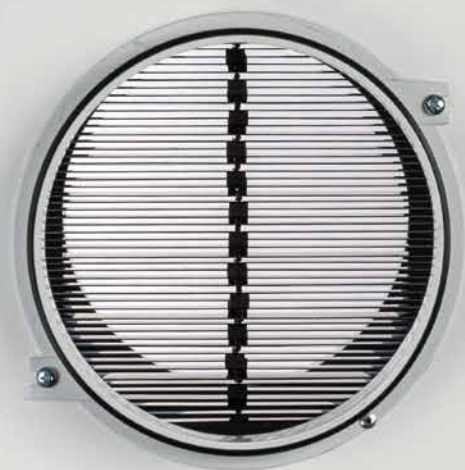




FILTR
ANTYSMOGOWY
CRYSTALL
ROUND



VASCO CRYSTALL ROUND

ELEKTROSTATYCZNY FILTR ANTYSMOGOWY

CZYSTE, ZDROWE POWIETRZE W DOMU

Zalety Crystall Round

- ➔ Bardzo wysoki poziom oczyszczenia powietrza ISO ePM1 90% – wybitnie skutecznie zatrzymuje wszystkie frakcje smogu.
- ➔ Eliminuje drobnoustroje, kurz, bakterie, grzyby, wirusy i pyły zawieszone, które składają się na trujący smog już od wielkości 0,1 µm.
- ➔ Oczyszczacz kanałowy zamontowany w systemie rekuperacji filtruje całość powietrza dostarczanego do wnętrza domu przez wentylację.
- ➔ Ukryty w pomieszczeniu technicznym na kanale wentylacyjnym nie zajmuje miejsca w pomieszczeniach mieszkalnych.
- ➔ Łatwa obsługa ograniczona do okresowego czyszczenia filtrów (także w domowej zmywarce do naczyń).
- ➔ Minimalne koszty eksploatacji – brak filtrów do okresowej wymiany, zużycie prądu odpowiadające mocy 12 Wat.
- ➔ Urządzenie plug&play: nie wymaga uruchomienia.
- ➔ Przyjazny dla środowiska: nie powstają odpadki w postaci zużytych filtrów.
- ➔ Znikome straty ciśnienia w porównaniu do innych typów filtrów korzystnie wpływają na działanie systemu wentylacji:
 - Efektywny odzysk ciepła dzięki zrównoważonemu nawiewowi i wywiewowi.
 - Niskie obciążenie dla mocy wentylatorów – zmniejszone zużycie prądu w trakcie eksploatacji.
 - Praca wentylatorów pod niższym obciążeniem wydłuża ich żywotność.



Filtr elektrostatyczny Crystall Round to innowacyjny filtr antysmogowy klasy **ePM1 90%** (wg normy PN-EN ISO 16890: 2017) – co oznacza, że oczyszcza powietrze nawiewane do wnętrza domu, zatrzymując cząstki wielkości 1 mikrometra (µm) ze skutecznością nawet 95%. Taką samą skuteczność wykazuje w odniesieniu do większych cząstek 2,5 µm i 10 µm, których wysokie stężenie w powietrzu podawane jest mediach jak ostrzeżenie przed zagrażającym zdrowiu ludzi smogiem. W ten sposób filtr elektrostatyczny Crystall Round eliminuje z powietrza wszystkie cząstki stałe, w całym zakresie składającym się na smog.

Jego szczególną zaletą w stosunku do standardowych filtrów opartych na włókninach filtracyjnych jest to, że eliminuje również najmniejsze cząstki o wielkościach poniżej 1 µm (MPPS - Most Penetrating Particle Size), których nie mogą zatrzymać zwykłe filtry. Te właśnie cząstki są najbardziej szkodliwe dla organizmu człowieka, ponieważ mają zdolność wnikania bezpośrednio do krwi. Wreszcie, dzięki wykorzystaniu pola elektrycznego Crystall Round usuwa z nawiewanego powietrza także wirusy i bakterie.

Opatentowana technologia filtra elektrostatycznego, polega na wykorzystaniu pola elektrycznego do naładowania cząstek smogu, które następnie są skutecznie przyciągane i zatrzymywane na przeciwnie naładowanych elektrodach. Ten sposób działania filtra jednocześnie decyduje o niskim koszcie jego eksploatacji, ponieważ nie ma wymiany filtrów, a pobór prądu w celu wytworzenia pola elektrycznego jest mały. Co więcej niskie opory dla powietrza Crystall Round powodują, że praca całego układu wentylacji jest zrównoważona i efektywna.

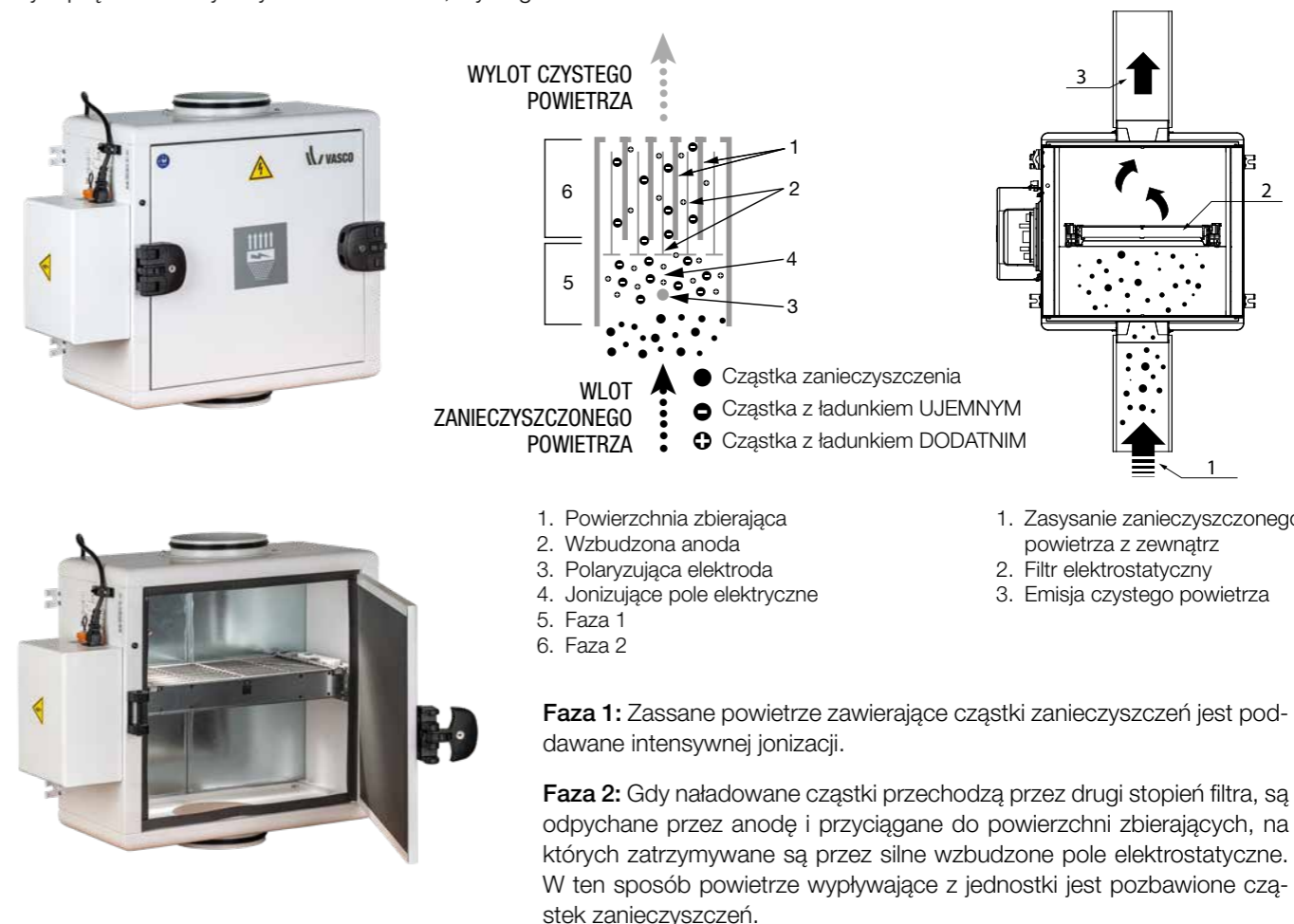
Crystall Round jest filtrem elektrostatycznym kanałowym przeznaczonym do zabudowy w instalacji wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Dostępne są 3 wielkości urządzenia o przepływie do 600 m³/h.

Smog to jest określenie wszystkich zanieczyszczeń powietrza. Największy udział mają zanieczyszczenia pyłowe, czyli mikroskopijne cząsteczki, o wielkości określanej w mikrometrach. Jest to pył zawieszony PM (ang. Particulate Matter) – utrzymujący się w powietrzu, powstały skutkiem działalności ludzkiej. Przede wszystkim jego źródłem jest spalanie węgla kamiennego i brunatnego, drewna w piecach, kominkach i elektrowniach, palenia mułów i pyłów węglowych, duży udział w wytwarzaniu smogu mają samochody, zwłaszcza stare. Według raportu Narodowego Funduszu Zdrowia z 2017 w Polsce każdego roku 45 tys. osób umiera przedwcześnie na skutek zanieczyszczenia powietrza.

Budując **energooszczędny dom** można w dużym stopniu się ochronić przed negatywnym wpływem smogu. Taki dom powinien być szczelny, a całe powietrze zanim dostanie się do jego środka jest filtrowane i oczyszczane w rekuperatorze, a także w dodatkowych filtrach antysmogowych. W ten sposób biorąc pod uwagę całą noc i część dnia, którą spędzamy w domu, większą część swojego czasu przebywamy w bezpiecznej i wolnej od smogu przestrzeni.

ZASADA DZIAŁANIA FILTRA ELEKTROSTATYCZNEGO

Jednostka filtruje powietrze, eliminując niemal wszystkie cząstki zanieczyszczeń. Filtr elektrostatyczny jest zasilany jednofazowym prądem elektrycznym 230 V – 50 Hz, wymagane uziemienie.



1. Powierzchnia zbierająca
 2. Wzbudzona anoda
 3. Polaryzująca elektroda
 4. Jonizujące pole elektryczne
 5. Faza 1
 6. Faza 2
1. Zasysanie zanieczyszczonego powietrza z zewnątrz
 2. Filtr elektrostatyczny
 3. Emisja czystego powietrza

Faza 1: Zassane powietrze zawierające cząstki zanieczyszczeń jest poddawane intensywnej jonizacji.

Faza 2: Gdy naładowane cząstki przechodzą przez drugi stopień filtra, są odpychane przez anodę i przyciągane do powierzchni zbierających, na których zatrzymywane są przez silne wzbudzone pole elektrostatyczne. W ten sposób powietrze wypływające z jednostki jest pozbawione cząstek zanieczyszczeń.

Model	CR - 200	CR - 400	CR - 600
Skuteczność filtrowania PN-EN ISO 16890: 2017	ePM1 90%	ePM1 90%	ePM1 85%
Maksymalny przepływ	m³/h 200	400	600
Zasilanie elektryczne	230V-50Hz		
Moc wejściowa	W 12	12	12

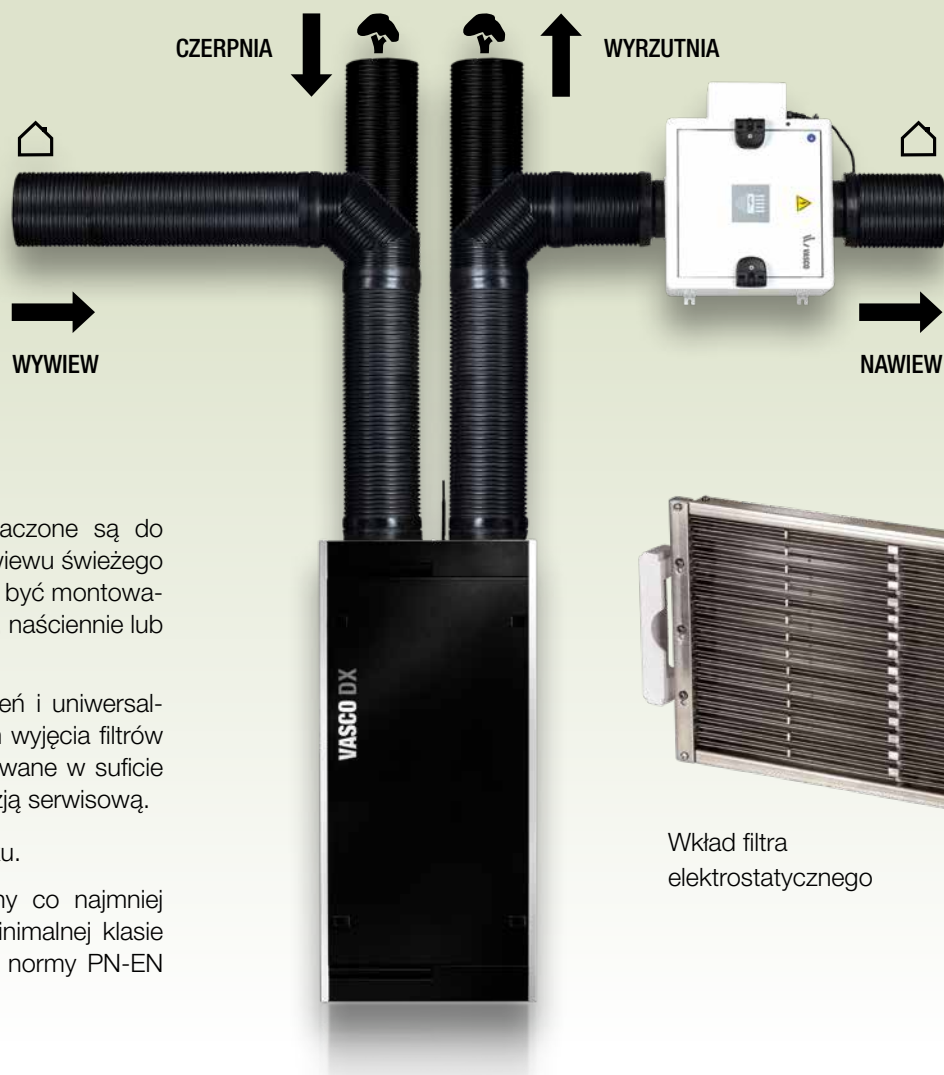
Klasy skuteczności filtrów zgodnie z normami

Model	Przepływ (m³/h)	PN-EN ISO 16890: 2017 *			PN-EN 1822-1:2019-05 **
		ePM ₁	ePM _{2,5}	ePM ₁₀	MPPS
CR-200	190	95%	95%	95%	MPPS 96% (E11 @ PL EN 1822-1)
	240	90%	90%	90%	MPPS 85% (E10 @ PL EN 1822-1)
CR-400	280	95%	95%	95%	MPPS 96% (E11 @ PL EN 1822-1)
	370	90%	90%	90%	MPPS 85% (E10 @ PL EN 1822-1)
CR-600	490	80%	85%	85%	MPPS 69%
	410	95%	95%	95%	MPPS 96% (E11 @ PL EN 1822-1)
	530	90%	90%	90%	MPPS 85% (E10 @ PL EN 1822-1)
	710	80%	85%	85%	MPPS 69%

* Norma dla Przeciwyłowych filtrów powietrza do wentylacji ogólnej
ePM = particulate matter – cząsteczki stałe zawieszone w powietrzu o wielkościach w mikrometrach: 1; 2,5; 10

** Norma dla Wysokoskutecznych filtrów powietrza (EPA, HEPA i ULPA)
MPPS = Most penetrating particle size – najsilniej penetrujące cząsteczki smogu o rozmiarze poniżej 1 mikrometra

PRZYKŁADOWY MONTAŻ CRYSTALL ROUND 400 ZA REKUPERATOREM VASCO DX

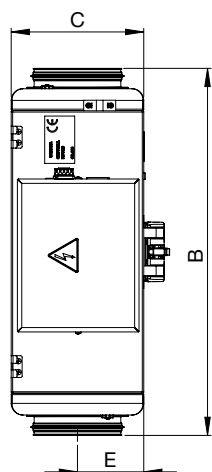
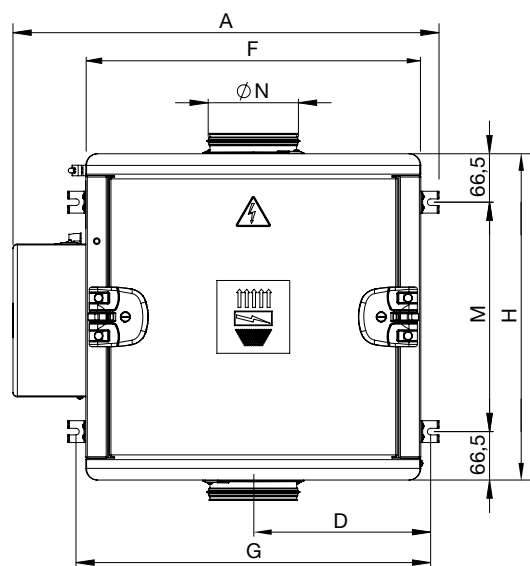


Filtry **CRYSTALL ROUND** przeznaczone są do stosowania na głównym kanale nawiewu świeżego powietrza, za rekuperatorem. Mogą być montowane zarówno pionowo, jak i poziomo, naściennie lub podwieszane pod sufitem.

Dzięki płaskiemu kształtowi urządzeń i uniwersalnemu dostępowi do wnętrza celem wyjęcia filtrów do czyszczenia, mogą być zabudowane w suficie podwieszanym z odpowiednią rewizją serwisową.

Crystall Round pracują bez dźwięku.

Rekuperator musi być wyposażony co najmniej w zgrubne filtry mechaniczne o minimalnej klasie efektywności ISO Coarse 60% wg normy PN-EN ISO 16890: 2017.



Model		CR- 200	CR- 400	CR- 600
A	mm	585	585	705
B	mm	504	504	673
C	mm	218	274	292
D	mm	230	230	250
E	mm	91	119	128
F	mm	460	460	580
G	mm	487	487	607
H	mm	448	448	600
M	mm	315	315	467
ØN	"	125	160	180



VASCO Group Sp. z o.o.
ul. Jaworzyńska 295
59-220 Legnica, PL
tel. +48 536 906 059
e-mail: biuro@vasco.eu
www.vasco.eu/pl/rekuperacja

Kruishoefstraat 50
B-3650 Dilsen, BELGIA
tel. +32 89 79 04 11
e-mail: info@vasco.eu
www.vasco.eu