



domnick hunter

OIL-X
EVOLUTION

**Najbardziej energooszczędne
filtry sprężonego powietrza
na świecie**

www.domnickhunter.pl

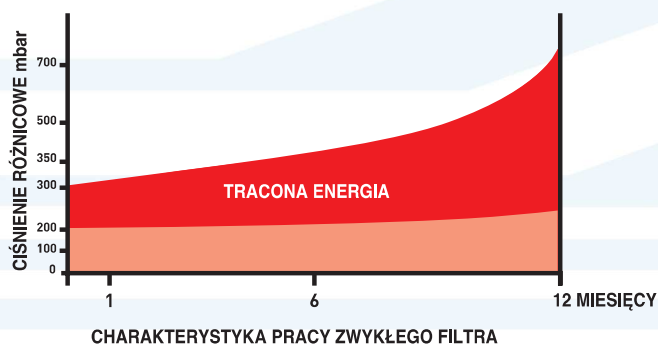
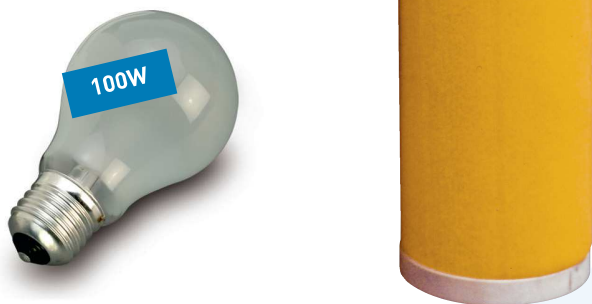
OIL-X EVOLUTION

Najbardziej energooszczędny sprężonego powietrza

Nie eksploatuj swojej sprężarki

Stara technologia filtracji.

Zwykłe filtry sprężonego powietrza zawsze zużywały zbyt dużo energii, ponieważ stawiały duży opór wynikający z ich budowy, przepływającemu przez nie powietrzu. W ciągu ich okresu użytkowania opór ten gwałtownie wzrasta i zazwyczaj po upływie roku pochłania więcej energii, niż jest wart sam wkład filtra. Z technicznego punktu widzenia okres użytkowania wkładu zależy od różnicy ciśnień. Większość producentów zaleca wymianę wkładu filtra przy różnicy ciśnień między 500 a 700 milibarów. To zalecenie kosztuje Was dodatkowo całe 5% energii więcej zużywanej przez sprężarkę. W rzeczywistości Państwa sprężarka pracuje przy włączonych hamulcach!



Nowa technologia filtracji.

Filtry sprężonego powietrza OIL-X EVOLUTION zużywają bardzo mało energii ze względu na niski stawiany opór.

Udoskonalenia takie jak: głębokie ufałdowanie wkładu filtra, materiał filtracyjny o stopniowanej gęstości oraz powłoka oleofobowa, przyczyniły się do powstania wkładu filtra o wysokiej sprawności i obniżonych kosztach zużycia energii. Początkowy spadek ciśnienia jest niski i pozostaje niski w całym okresie pracy. Okres eksploatacji nie zależy już od różnicy ciśnień, lecz od corocznej wymiany wkładu filtra z roczną gwarancją zachowania jakości powietrza.



ergooszczędne filtry powietrza na świecie

ęzarki z zaciągniętym hamulcem

Gwarancja jakości.

Wszystkie filtry domnick hunter OIL-X EVOLUTION posiadają dwa rodzaje gwarancji.

Pierwszy rodzaj to roczna gwarancja jakości sprężonego powietrza. Zapewnia ona, iż resztkowa zawartość cząstek stałych, aerozoli oleju oraz oparów innych gazów jest zgodna z międzynarodową normą ISO 8573.1. Niniejsza gwarancja może zostać przedłużona, gdy przestrzegane są zalecenia dotyczące użytkowania filtra. Drugi rodzaj gwarancji to dziesięcioletnia gwarancja na obudowę filtra, która obowiązuje w przypadku spełnienia zalecanych warunków pracy. Szczegółowych informacji dotyczących powyższych gwarancji jakości udziela **domnick hunter** Polska.

Certyfikaty niezależnych instytucji.

Sprawność filtrów OIL-X EVOLUTION wykracza poza najnowszą normę ISO 8573.1, określającą jakość powietrza. Ten nowy typoszereg filtrów sprężonego powietrza został sprawdzony i przetestowany nie tylko przez domnick hunter, lecz również ich parametry zostały zweryfikowane i potwierdzone przez niezależny:



Kopie certyfikatów z badań wykonanych przez niezależne instytucje są dostępne na stronie: www.domnickhunter.com.



domnick hunter

ISO 9001:2000 ISO 14001



ISO 14001



INTERNATIONALE ZULASSUNGEN



CRN



AS1210

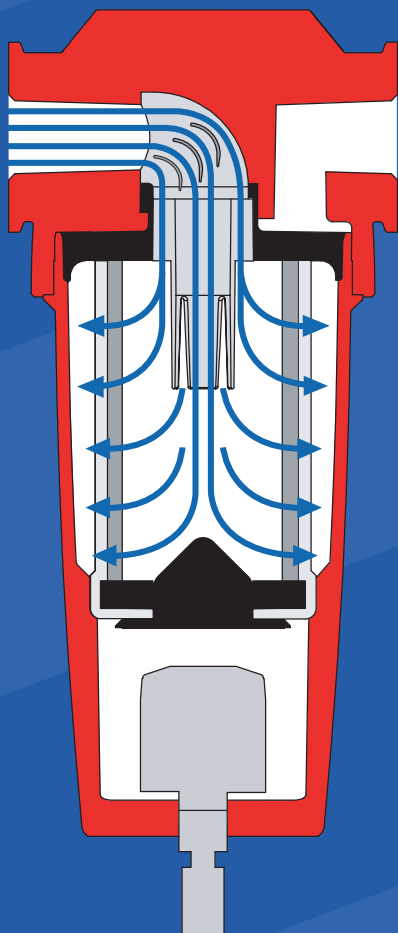
ASME VIII National Board



Druckluft effizient

OIL-X EVOLUTION

Nowy typoszereg filtrów sprężonego powietrza OIL-X EVOLUTION został zaprojektowany, aby sprostać obecnym i przyszłym wymaganiom względem jakości sprężonego powietrza. Wykorzystując technologię lotniczą, domnick hunter zoptymalizowała drogę przepływu w obudowie i wkładzie filtra, znacząco redukując zawirowania powietrza oraz straty ciśnienia. Zapewnienie optymalnej drogi przepływu jest kluczem do obniżenia kosztów eksploatacji urządzenia.

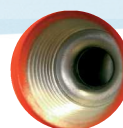
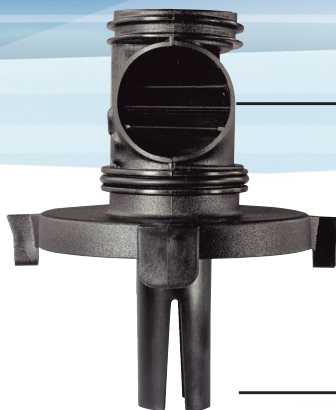


TECHNOLOGIA LOTNICZA

Najbardziej energooszczędny wkład filtra na świecie

Przyłącze wlotowe pełnego przepływu

Przewód wlotowy dopasowany do średnicy otworu wlotowego obniża spadek ciśnienia oraz koszty eksploatacji.



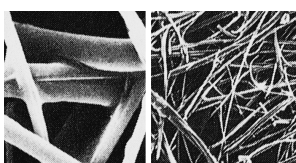
Równomierne rozprowadzanie powietrza

Zastosowanie rozdzielacza przepływu powoduje równomierne rozprowadzanie powietrza wewnątrz wkładu filtra.



Głębokie plisowanie

Zastosowanie głęboko plisowanego wkładu w celu usunięcia cząstek i aerozoli zapewnia uzyskanie 4,5 razy większej powierzchni medium filtracyjnego w porównaniu do zwykłego wkładu filtracyjnego i gwarantuje dzięki temu zwiększoną powierzchnię filtracji, niższą prędkość przepływu, wyższą pojemność zatrzymywania zanieczyszczeń, niższe koszty eksploatacji oraz zwartą budowę.



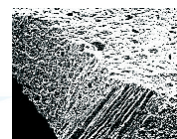
Nanowłókna medium filtracyjnego

Stopniowana gęstość medium

Wysoka stopniowana gęstość materiału filtracyjnego wykonanego z nanowłókien poprawia trwałość oraz skuteczność, poprzez efektywne wyłapanie dużych cząstek stałych na pierwszej warstwie medium filtracyjnego.

Usuwanie oparów olejowych

Filtracja mechaniczna potrafi usuwać nawet najdrobniejsze cząstki stałe i cieczy, jednakże nie jest w stanie filtrować zanieczyszczeń gazowych, takich jak opary oleju lub zapachy. W celu ich skutecznej filtracji, filtry OIL-X EVOLUTION typu ACS i OVR wykorzystują zdolności adsorpcyjne, jakie zapewnia zastosowanie złoża dużej chłonności z węgla aktywnego.

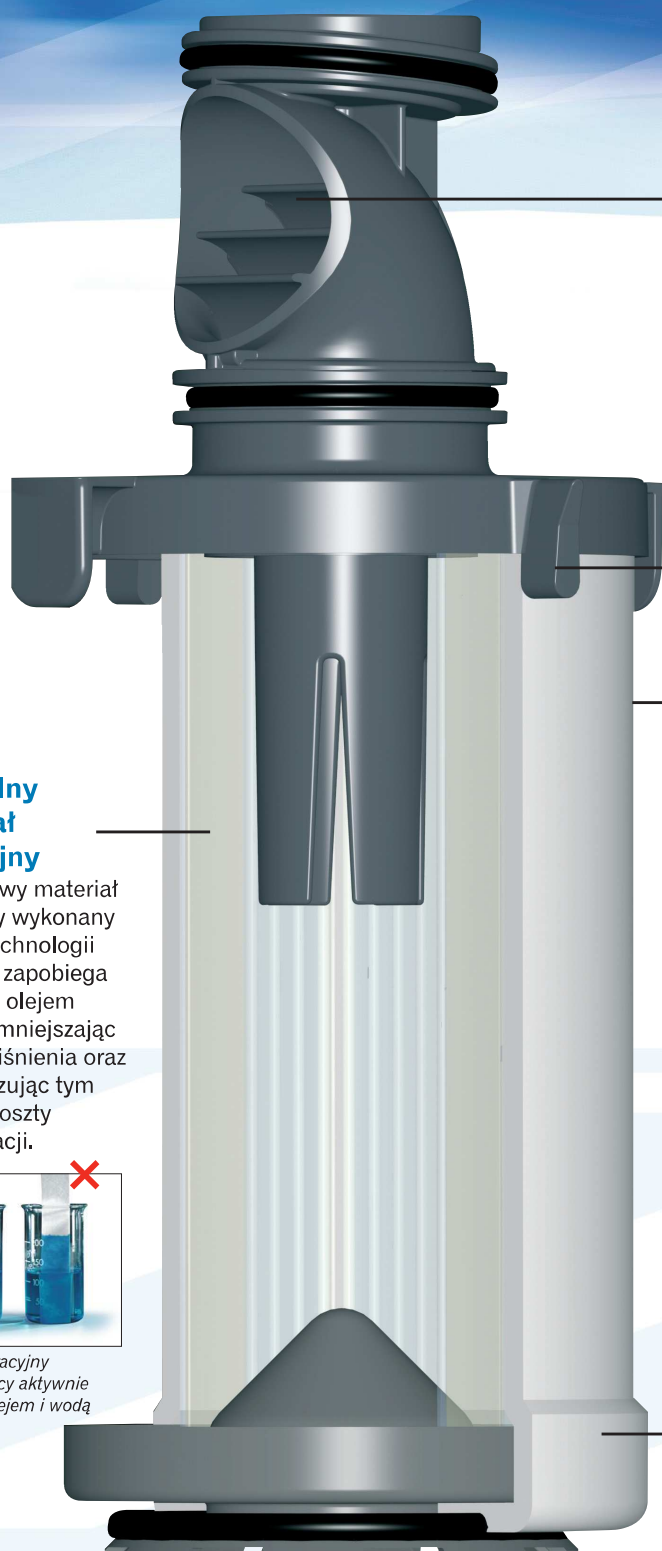


Węgiel aktywny



Stożkowy dyfuzor powietrza

Wylimitowanie zawirowań wpływa na dalszą poprawę przepływu powietrza.



Specjalny materiał filtracyjny

Oleofobowy materiał filtracyjny wykonany w nanotechnologii aktywnie zapobiega zwilżaniu olejem i wodą, zmniejszając spadek ciśnienia oraz minimalizując tym samym koszty eksploatacji.



Materiał filtracyjny zapobiegający aktywnie zwilżeniu olejem i wodą

Łopatkı kierownicy powietrza

Łopatkı kierownicy skutecznie kierują strumień powietrza do wnętrza wkładu filtra.



Łopatkı kierownicy nadają optymalny kierunek strumieniowi powietrza (od modelu 025).



Ze względu na niewielki przekrój otworu łopatkı kierownicy we wkładach filtracyjnych od modelu 010 do 020 są zbędne.

Stabilizatory powietrza

Utrzymują wkład w odpowiedniej pozycji zapewniając wyrównany przepływ powietrza wylotowego.

Wysoko skuteczna warstwa odprowadzająca kondensat

Zapewnia szybkie i skuteczne usuwanie skoagulowanego kondensatu.

Żebra drenażowe

Obudowa filtra z żebrami drenażowymi umożliwia wykorzystanie zjawiska kapilarnego, które znacząco poprawia odprowadzanie kondensatu z dolnych partii wkładu filtracyjnego. Oddziaływanie pomiędzy obudową a wkładem filtra gwarantuje również maksymalny efekt koalescencyjny przez cały czas.



Brak formowania się strefy mokrej

Zwiększa o 40% przepływ powietrza przez zmniejszony wkład filtracyjny.

OIL-X EVOLUTION

Zaawansowane obudowy filtrów



Przyłącza filtra

Szeroki wybór wielkości przyłączy zapewnia łatwe dopasowanie filtra do rozmiarów rur oraz wielkości strumienia powietrza, umożliwiając użytkownikowi dodatkowy wybór.



„Czysta wymiana” wkładu filtra

Wymiana wkładu filtracyjnego jest teraz łatwa i odbywa się bez potrzeby dotykania zanieczyszczonego wkładu filtracyjnego podczas corocznej jego wymiany.

Zmniejszone rozmiary filtra

Zaprojektowanie filtra o zmniejszonych rozmiarach pozwala na jego instalację w miejscach o ograniczonej przestrzeni użytkowej.



Brak śladów korozji po zastosowaniu powłoki ochronnej Alocrom.



Gwałtowne korodowanie niezabezpieczonej obudowy aluminiowej.

Pełna ochrona przeciwkorozyjna

Pokrycie obudowy filtra powłoką ochronną Alocrom oraz epoksydową farbą proszkową zapewnia pełną ochronę przeciwkorozyjną.



Zwarty i lekki

Zaawansowana konstrukcja obudowy i wkładu filtra zaowocowała w efekcie zwartym, małym i lekkim filtrem, który jest łatwy, szybki i czysty w obsłudze.



Wskaźnik alarmowy (opcjonalny)

Stosowany w celu sygnalizowania przedwczesnej wysokiej różnicy ciśnienia. Instalacja wskaźnika do już istniejącej obudowy filtra nie wymaga rozhermetyzowania filtra.



Klamra mocująca

Jednocześnie łączy ze sobą dwa filtry oraz mocuje je do ściany.



Dren pływakowy



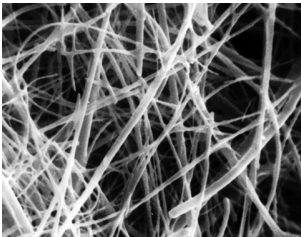
Dren elektroniczny

Dreny do wyboru

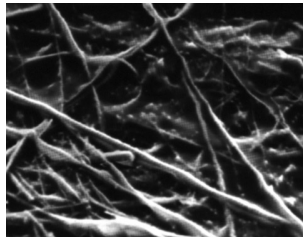
Dostępne są trzy rodzaje drenów: ręczne, pływakowe oraz elektroniczne. Łatwe podłączenie poprzez standardowe złączki pół-calowe.

Coroczna wymiana wkładu filtra to konieczność

W celu zachowania gwarantowanej jakości powietrza należy wymieniać wkłady filtra co rok, stosując oryginalne wkłady filtracyjne domnick hunter. W ciągu swojego całego okresu eksploatacji wkład filtra podlega nieustannemu działaniu kwasowego żrącego kondensatu, oleju oraz cząstek zanieczyszczeń mechanicznych, poruszających się z dużą prędkością. Chroniąc Państwa instalację sprężonego powietrza ma on za zadanie zatrzymywać i usuwać te zanieczyszczenia. Z upływem czasu może to doprowadzić do osłabienia materiału filtracyjnego i obniżenia zdolności filtracyjnej. Tego potencjalnego, lecz krytycznego obniżenia zdolności filtracji nie da się wykryć za pomocą zwykłej techniki monitoringu różnicy ciśnień na filtrze.



Czyste, w pełni skuteczne nanowłókna krzemiano-borowe

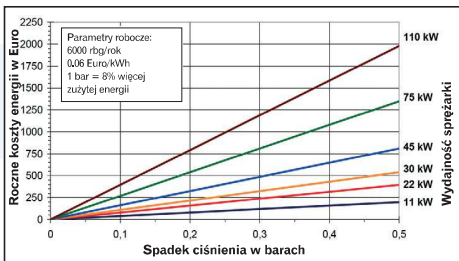


Zanieczyszczone, posklejane nanowłókna krzemiano-borowe

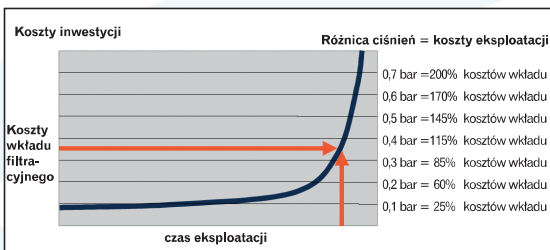
Z tego powodu konieczna jest coroczna wymiana wkładu filtra, zaś zaniechanie wykonania tej czynności może doprowadzić do obniżonej zdolności filtracji, zmniejszając tym samym jakość powietrza oraz powodując wzrost kosztów eksploatacyjnych.

Dla większości filtrów produkowanych przez markowych producentów korzystniej jest wymienić wkład filtracyjny, zanim zostanie osiągnięty spadek ciśnienia, przy którym producent zaleca jego wymianę.

Oba poniższe diagramy opublikowane przez **Druckluft effizient** przedstawiają związek pomiędzy kosztami energii sprężarki i kosztami wkładu filtracyjnego.



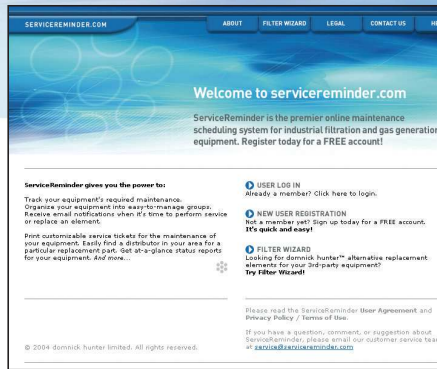
Koszty energii spowodowane spadkiem ciśnienia



Typowa krzywa zmiany spadku ciśnienia, koszty energii w stosunku do kosztów wkładu

Umowy serwisowe

domnick hunter, po zawarciu stosownej umowy serwisowej, może zadbać o jakość Waszego sprężonego powietrza i zapewnić osiągnięcie wymaganych parametrów Waszej instalacji. Więcej szczegółów można znaleźć na stronie www.domnickhunter.pl lub uzyskać bezpośrednio w naszym biurze.



Pomagamy w zarządzaniu obsługą serwisową Waszych urządzeń

domnick hunter oferuje pomoc w zarządzaniu obsługą serwisową Waszych filtrów i pozostałych urządzeń instalacji uzdatniania sprężonego powietrza. Przypominamy o terminach konserwacji, o konieczności zakupu części eksploatacyjnych, o lokalizacji urządzeń. Więcej szczegółów można znaleźć na stronie www.domnickhunter.pl lub uzyskać bezpośrednio w naszym biurze.

Zestaw serwisowy wkładu filtra



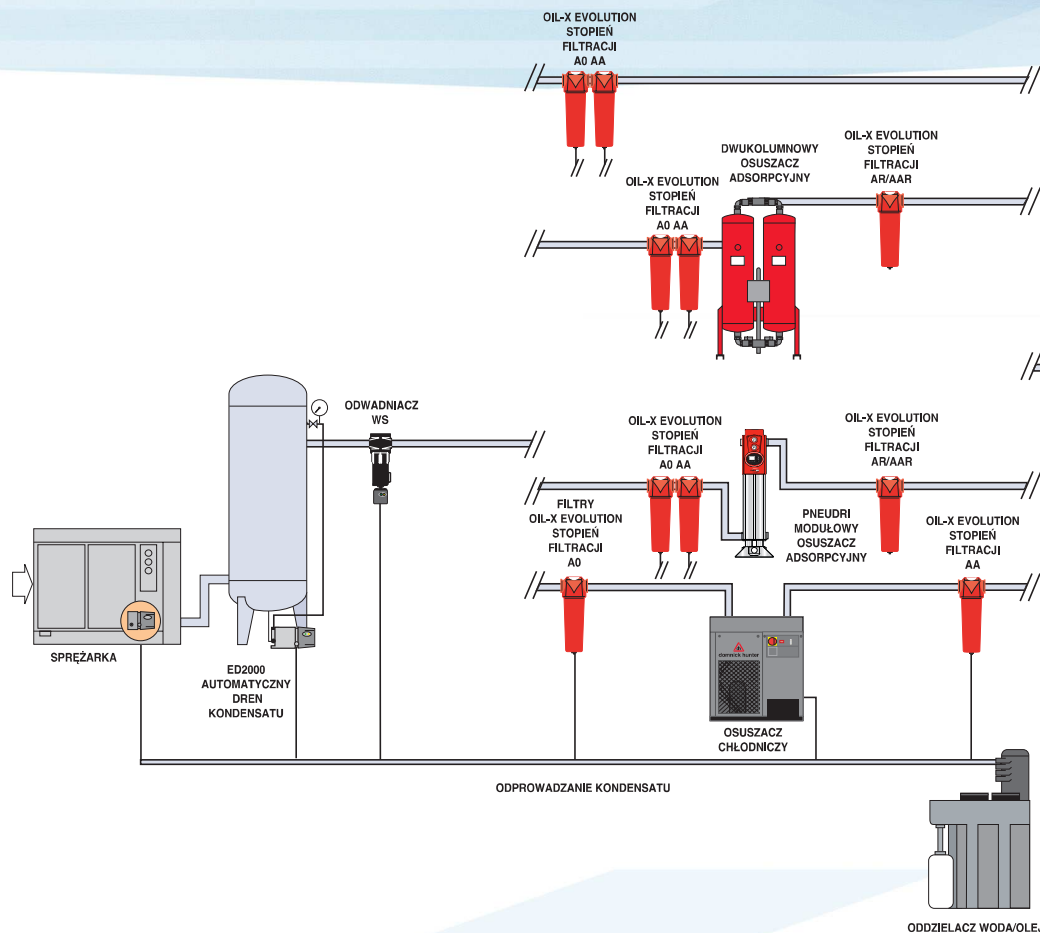
Coroczna wymiana wkładu filtra zapewnia:

- zachowanie optymalnej zdolności filtracji
- zgodność jakości powietrza z międzynarodowymi normami
- gwarancję jakości powietrza przedłużoną na kolejne 12 miesięcy
- niskie koszty eksploatacji
- ciągłą ochronę urządzeń i procesów technologicznych
- spokój na kolejny rok

OIL-X EVOLUTION

Sprężone powietrze
wysokiej jakości od miejsca
wytworzenia do miejsca
zastosowania

Sprężarkownia



Stopień WS

Separator wody

Usuwanie do 99% ciekłego kondensatu.

Stopień AO

Filtr uniwersalny wysokiej skuteczności

Usuwanie cząstek o średnicy do 1 mikrona, łącznie z wodą i aerozolami olejowymi.

Maksymalna zawartość resztkowa aerozoli olejowych: 0,6 mg/m³ (0,5 ppm wagowo) w temperaturze 21°C.

Stopień AA

Filtr odolejający wysokiej skuteczności

(należy poprzedzić filtrem stopnia AO)
Usuwanie cząstek o średnicy do 0,01 mikrona, łącznie z wodą i aerozolami olejowymi.

Maksymalna zawartość resztkowa aerozoli olejowych: 0,01 mg/m³ (0,01 ppm wagowo) w temperaturze 21°C.

Stopień AR

Filtr odpylający uniwersalny

Usuwanie cząstek suchych o średnicy do 1 mikrona.

Stopień AAR

Filtr odpylający wysokiej skuteczności

Usuwanie cząstek suchych o średnicy do 0,01 mikrona.

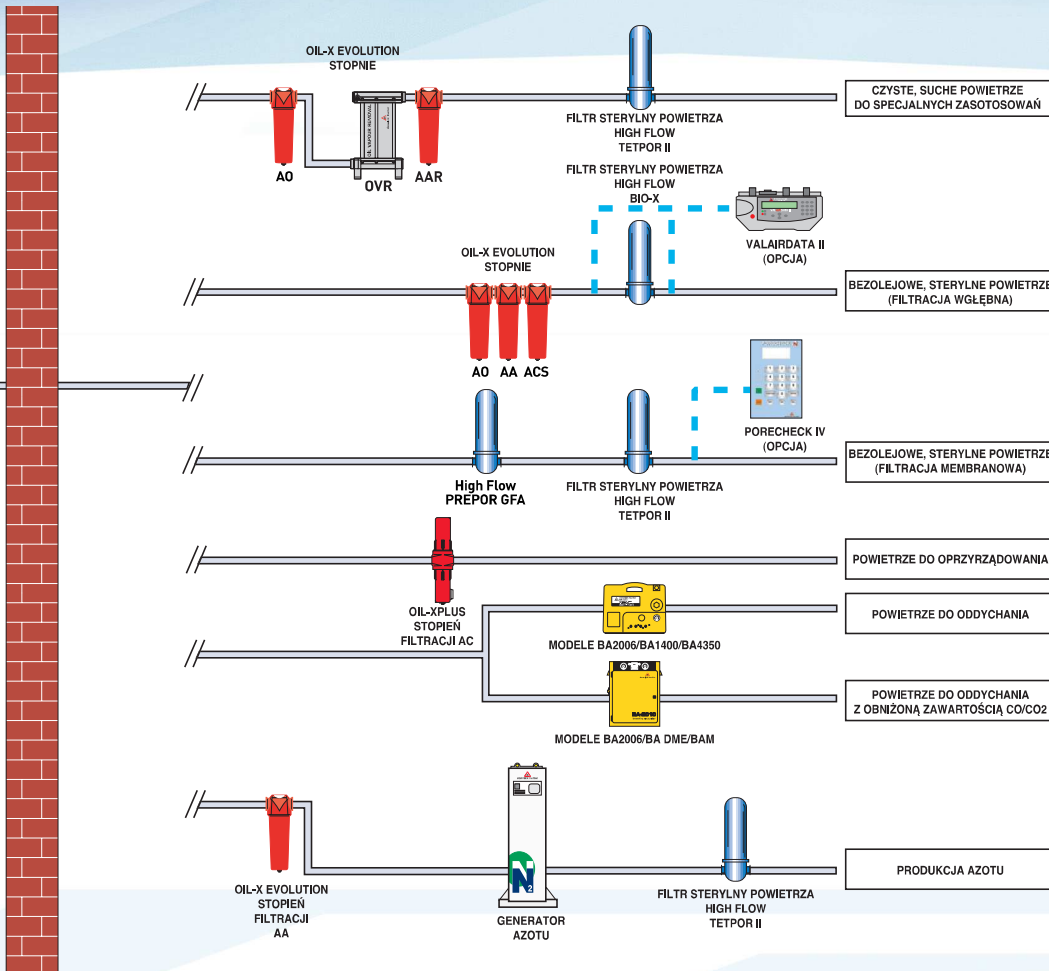
Stopień ACS i OVR

Filtr węglowy

(filtr stopnia ACS należy poprzedzić filtrem stopnia AA)

Usuwanie oparów olejowych oraz zapachów.
Maksymalna zawartość resztkowa oparów olejowych: 0,003 mg/m³ (0,003 ppm wagowo) w temperaturze 21°C.

Wymagania dotyczące jakości sprężonego powietrza w typowej instalacji mogą być różne. Szeroki zakres klas filtracji oferowanych przez domnick hunter jest idealny zarówno dla scentralizowanych i zdecentralizowanych instalacji sprężonego powietrza. Pozwala to użytkownikowi na dobór odpowiedniej jakości powietrza do każdego zastosowania, poczynając od ogólnej ochrony uniwersalnej, aż do specjalnych zastosowań wymagających idealnie czystego i suchego powietrza (CDA – clean dry air).



Zastosowanie

Jakość sprężonego powietrza oraz dobór urządzeń

JAKOŚĆ SPRĘŻONEGO POWIETRZA ZGODNA Z NORMĄ ISO 8573.1

Międzynarodowa norma określająca jakość sprężonego powietrza definiuje prosty system klasyfikacji trzech głównych rodzajów zanieczyszczeń występujących w każdej instalacji sprężonego powietrza: brudu, wody i oleju. W celu wyznaczenia klasy jakości powietrza dla danego zastosowania, należy określić po kolei klasę dla poszczególnych składników zanieczyszczeń.

Klasa jakości	Cząsteczki stałe			Woda Ciśnieniowy punkt rosy °C	Olej (włączając opary) mg/m ³
	Maksymalna liczba cząsteczek na m ³	0,1-0,5 µm	0,5-1 µm		
1	100	1	0	-70	0,01
2	100,000	1,000	10	-40	0,1
3	-	10,000	500	-20	1
4	-	-	1,000	3	5
5	-	-	20,000	7	-
6	-	-	-	10	-

Dobór filtra i dane techniczne

Poniższe przepływy podano dla ciśnienia roboczego 7 bar. W celu wyznaczenia przepływów przy innych ciśnieniach należy zastosować odpowiednie współczynniki korekcyjne.

Wszystkie wartości strumieni powietrza podane w Nm³/min lub Nm³/godz. odnoszą się do m³ w stanie normalnym zgodnie z normą ISO 554.

Model	Rozmiar przyłącza	Nm ³ /min	Nm ³ /godz.	Oznaczenie wkładu	Ilość
stopień 010A [] [] x	¼"	0,6	36	010 stopień	1
stopień 010B [] [] x	⅜"	0,6	36	010 stopień	1
stopień 010C [] [] x	½"	0,6	36	010 stopień	1
stopień 015B [] [] []	⅜"	1,2	72	015 stopień	1
stopień 015C [] [] []	½"	1,2	72	015 stopień	1
stopień 020C [] [] []	½"	1,8	108	020 stopień	1
stopień 020D [] [] []	¾"	1,8	108	020 stopień	1
stopień 020E [] [] []	1"	1,8	108	020 stopień	1
stopień 025D [] [] []	¾"	3,6	216	025 stopień	1
stopień 025E [] [] []	1"	3,6	216	025 stopień	1
stopień 030E [] [] []	1"	6,6	396	030 stopień	1
stopień 030F [] [] []	1¼"	6,6	396	030 stopień	1
stopień 030G [] [] []	1½"	6,6	396	030 stopień	1
stopień 035F [] [] []	1¼"	9,6	576	035 stopień	1
stopień 035G [] [] []	1½"	9,6	576	035 stopień	1
stopień 040G [] [] []	1½"	13,2	792	040 stopień	1
stopień 040H [] [] []	2"	13,2	792	040 stopień	1
stopień 045H [] [] []	2"	19,8	1188	045 stopień	1
stopień 050I [] [] []	2½"	25,8	1548	050 stopień	1
stopień 050J [] [] []	3"	25,8	1548	050 stopień	1
stopień 055I [] [] []	2½"	37,2	2232	055 stopień	1
stopień 055J [] [] []	3"	37,2	2232	055 stopień	1

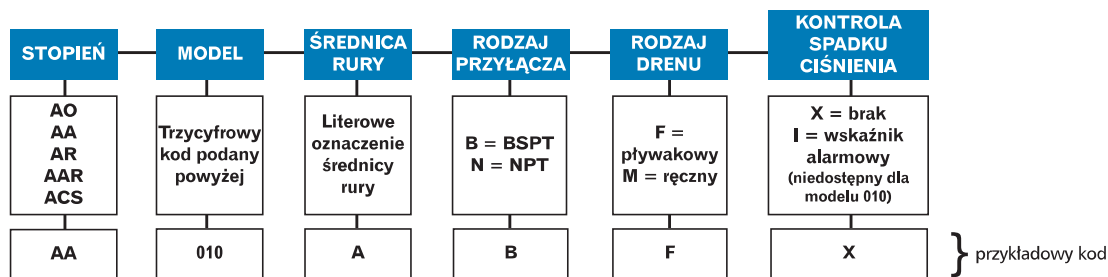
Ciśnienie robocze bar. rob	Współczynnik korekcji
1	0,38
2	0,53
3	0,65
4	0,76
5	0,85
6	0,93
7	1,00
8	1,07
9	1,13
10	1,19
11	1,25
12	1,31
13	1,36
14	1,41
15	1,46
16	1,51
17	1,56
18	1,60
19	1,65
20	1,70

W przypadku zamówienia filtrów stopnia AO lub AA dla ciśnienia roboczego powyżej 16 bar, należy wyposażyć filtr w dren ręczny. W tym celu należy zastąpić „F” literą „M” w kodzie produktu, np. 015BBFX => 015BBMX.

W celu wyznaczenia współczynnika korekcji dla ciśnienia roboczego 8,5 bar należy stosować poniższy wzór:

$$\sqrt{\frac{\text{ciśnienie robocze}}{\text{ciśnienie znamionowe}}} = \sqrt{\frac{8,5}{7}} = 1,10$$

Oznaczenie kodowe filtra



Uwaga: Filtry stopnia AO i AA dla ciśnienia roboczego do 16 bar są wyposażone standardowo w dren pływakowy [F]. Dla ciśnień roboczych pomiędzy 16 a 20 bar należy stosować dren ręczny [M]. Filtry stopnia ACS/AR/AAR są wyposażone standardowo w dren ręczny [M].

Stopień filtracji	Modele filtrów	Maksymalne ciśnienie robocze bar. rob.	Maksymalna zalecana temperatura robocza	Minimalna zalecana temperatura robocza
AO	010 [] [] F [] - 055 [] [] F []	16	80°C	1,5°C
AO	010 [] [] M [] - 055 [] [] M []	20	100°C	1,5°C
AA	010 [] [] F [] - 055 [] [] F []	16	80°C	1,5°C
AA	010 [] [] M [] - 055 [] [] M []	20	100°C	1,5°C
AR	010 [] [] M [] - 055 [] [] M []	20	100°C	1,5°C
AAR	010 [] [] M [] - 055 [] [] M []	20	100°C	1,5°C
ACS	010 [] [] M [] - 055 [] [] M []	20	50°C	1,5°C