

- **Skonstruowany specjalnie dla kuchni działających w obszarach gęsto zabudowanych**
- **Minimalizując intensywność zapachów kuchennych nie szkodzi sąsiadom (wysoka jakość powietrza wywiewanego z kuchni nie wpływa szkodliwie na otoczenie)**
- **Zmniejsza zużycie energii elektrycznej dzięki zastosowaniu sprawnego, stałego w czasie odzysku ciepła**
- System sterowania i monitorowania przy użyciu Platformy Sterującej firmy Halton, kompatybilnej ze wszystkimi sterownikami stosowanymi w okapach kuchennych firmy Halton
- System powiadamiania dźwiękowego i wizualnego w przypadku zabrudzenia filtrów
- System sterowania prędkością obrotową wentylatora pozwalającą na pracę układu Pollustop przy niezmiennej ilości powietrza wyciąganego
- Wbudowana izolacja akustyczna wykonana z paneli o podwójnym poszyciu.

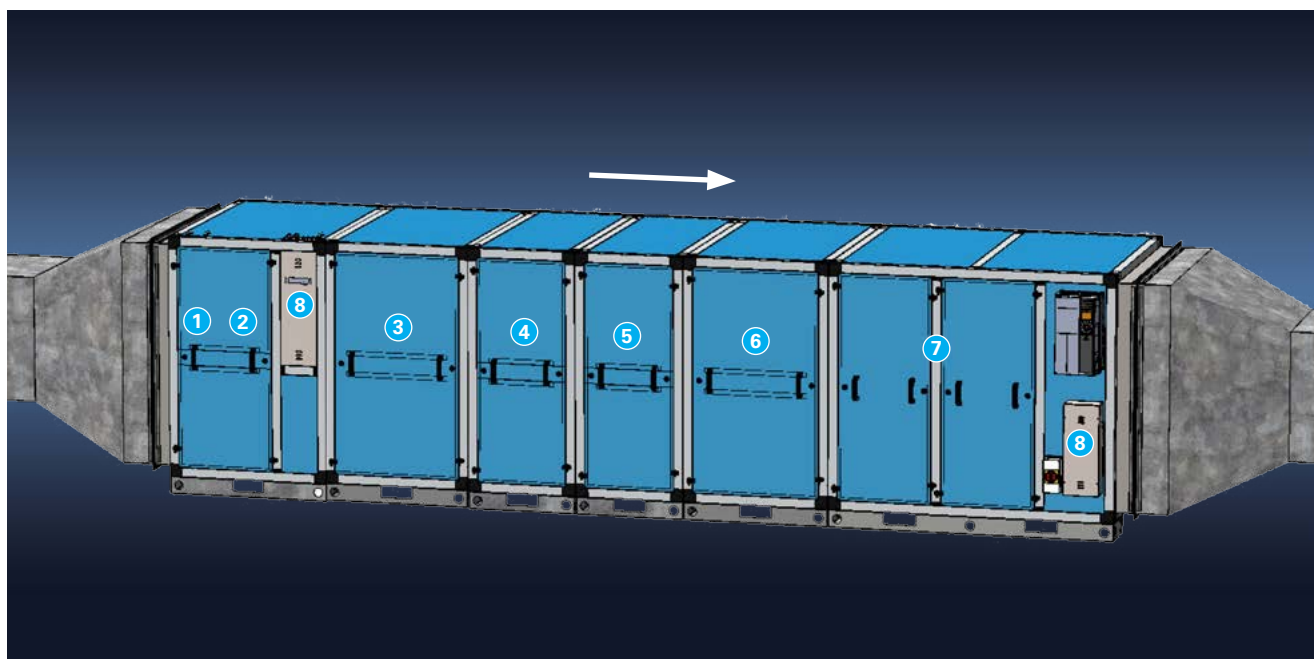
System Pollustop to standardowy zestaw sekcji, zaprojektowanych do stosowania w systemach wentylacji kuchni przemysłowych, w których wymagane jest sterowanie poziomem zanieczyszczenia powietrza na

wyciągu. Występuje 7 standardowych sekcji działających w zakresie 0.9 m³/s do 6.3 m³/s.

Pollustop został stworzony w celu dopełnienia efektu pracy promieniowania Capture Ray w okapach kuchennych z lampami UV-C lub sufitami wentylacyjnymi. Jest rzeczą powszechnie znaną, że lampy UV usytuowane w przestrzeni wyciągowej okapu kuchennego, usuwają tłuszcz, który nie został zatrzymany na wstępnych filtrach. Wiadomym jest, że zwiększenie działania lamp UV do odpowiednio dobranego poziomu, likwiduje zapachy powstające podczas gotowania w takim stopniu, że nie jest konieczny wyrzucanie usuwanego powietrza wysoko ponad dach budynku.

Moduł z węglem aktywnym stosuje się do wchłaniania nadwyżki ozonu wytwarzanego przez lampy UV-C w okapach kuchennych lub jako odrębny element oczyszczający, jeżeli kuchnia pracuje przy niepełnym obciążeniu.

Po poddaniu powietrza działaniu promieniowania UV, które likwiduje zanieczyszczenie tłuszczem, można, bez obawy o bezpieczeństwo i o sprawność, zastosować węzownicę do odzysku ciepła. Może ona ogrzewać powietrze świeże wprowadzane do kuchni lub do wstępnego ogrzewania wody.



Budowa

Każdy moduł jest wykonany z tłoczonego aluminium w systemie Penta-Post. Panele wypełniające oraz drzwiczki rewizyjne mają budowę dwuwarstwową i równe wykończenie wewnątrz i na zewnątrz. Zewnętrzne poszycie wykonano o grubość 0,7mm ze stali pokrytej plastisolem. Wewnętrzne poszycie wykonane ze stali ocynkowanej 20g. Pomiedzy poszyciami umieszczono płyty z wełny mineralnej Rockwool RW3 o gęstości 65 kg/m³.

Każde drzwiczki rewizyjne są całkowicie demontowalne, z zamkami mocującymi je do ramy, posiadają czarne ręczki do bezpiecznego zdejmowania. Każdy moduł powinien być połączony z sąsiednim przy użyciu łączników z zestawem śrub M8 HSS oraz nakrętek.

Każdy moduł będzie wyposażony w podstawę 100x50x5mm.

1 - Filtry panelowe (do usuwania dużych cząstek)

Filtry plisowane, jednorazowego użytku, klasa filtracji EU 4, długość sekcji 100mm. Służą do usuwania największych cząstek.

2 - Wiązka promieniowania UV-C (do usuwania zapachów i tłuszczu)

Lampy UV-C neutralizują zapachy, opary tłuszczu i pozostałe cząstki tłuszczu zawarte w wywiewanym powietrzu.

3 - Filtry workowe (do usuwania małych cząstek)

Jednorazowe, z włóknem szklanym, klasa filtracji EU 8, długość kieszeni 559mm. Stosowane do usuwania cząstek pochodzących z neutralizacji tłuszczu, które mogą być traktowane jako rodzaj popiołu.

4 - Filtr HEPA (Stosowane do usuwania najmniejszych cząstek (głównie cząsteczki zawierające węgiel)) Jednorazowe, w metalowej kasce, klasa filtracji EU 11, długość sekcji 305mm.

5 - Odzysk ciepła

Wężownica odzysku ciepła - Używane do odzyskiwania ciepła usuwanego z kuchni przez system wentylacyjny, do wstępnego podgrzewania powietrza i zimnej wody.

6 - Filtr z węgla aktywnego (do usuwania ozonu, wielkość <0.06ppm)

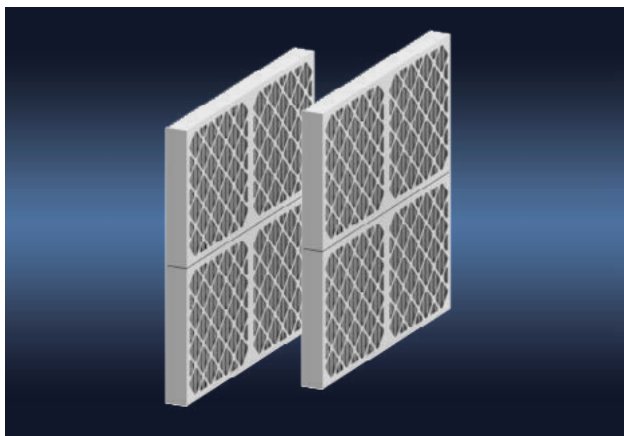
Wymienialne komórki z granulami węgla NFX umieszczone są wewnątrz wieloprzegrodowych form wtryskowych. Jedna komórka jest zbudowana z przezroczystych ścianek, tak by było możliwe sprawdzenie koloru granulatu węglowego, a co za tym idzie określenie stanu zabrudzenia filtru.

7 - Sekcja wentylatorów

Wentylator posiada kompaktową konstrukcję. Wykorzystuje silnik trójfazowy IEC z PTC dla bezawaryjnych operacji.

8 - System sterowania i monitoringu

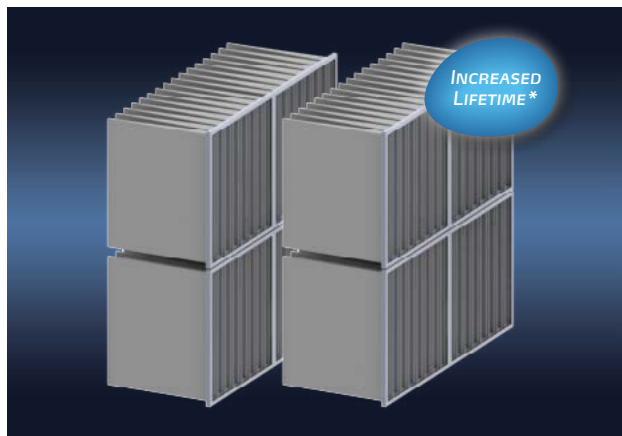
Sekcje systemu Pollustop, niezależnie od konfiguracji, mogą być sterowane i monitorowane za pomocą nowej platformy sterującej firmy Halton. Działanie lamp UV, spadek ciśnienia na filtrach oraz prędkość obrotowa wentylatora mogą być sterowane przy użyciu różnych elementów automatyki. Sterownik wentylatora jest przystosowany do pracy z systemem M.A.R.V.E.L. System ten reguluje ilość powietrza wyciąganego w zależności od chwilowych wymagań i spadku ciśnienia na filtrach.



Pierwszy stopień filtracji: Jednorazowe filtry panelowe

- Halton filtr harmonijkowy (EU4)
- Cel: usunąć duże cząsteczki
- Sprawność > 95% (efektywne dla 5 mikronów i powyżej)

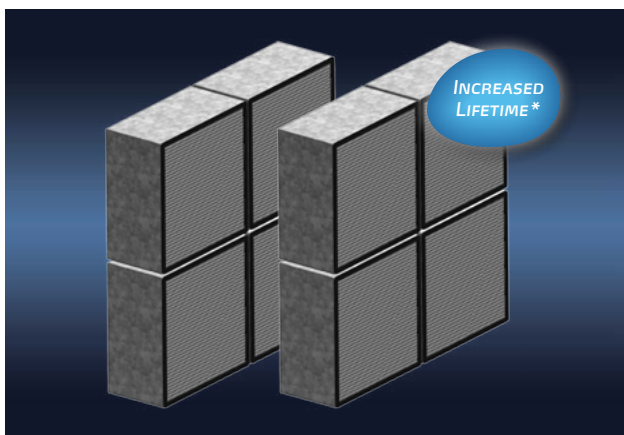
Częstotliwość wymiany zakłada wysoką efektywność filtrów cyklonowych KSA które używane są w okapach lub w sufitach wentylacyjnych jako filtry wstępne. Regularna wymiana pomaga wspierać trwałość jednorazowego filtra workowego.



Drugi stopień filtracji: Jednorazowe filtry workowe

- Halton filtr workowy F8 (EU8)
- Cel: usunięcie średniej wielkości cząsteczek
- Sprawność > 95% (skuteczny dla 0,4 mikrona i powyżej)

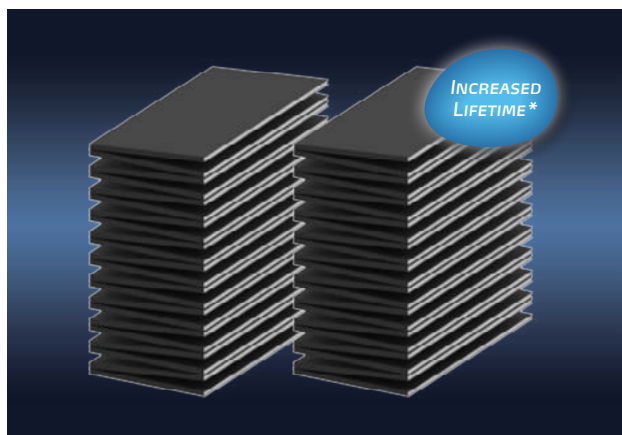
Częstotliwość wymiany zakłada wysoką efektywność filtrów cyklonowych KSA które używane są w okapach lub w sufitach wentylacyjnych jako filtry wstępne jeśli filtry i filtry panelowe są wymieniane kiedy są brudne.



Trzeci stopień filtracji : Filtry absolutne

- Halton filtr absolutny HEPA H11 (EU11)
- Cel: usunięcie bardzo drobnych cząsteczek dymu
- Sprawność > 95% DOP (skuteczne dla 0,3 µm)

Częstotliwość wymiany zakłada wysoką efektywność filtrów cyklonowych KSA które używane są w okapach lub w sufitach wentylacyjnych jako filtry wstępne jeśli panel i filtry workowe są wymieniane kiedy są brudne.

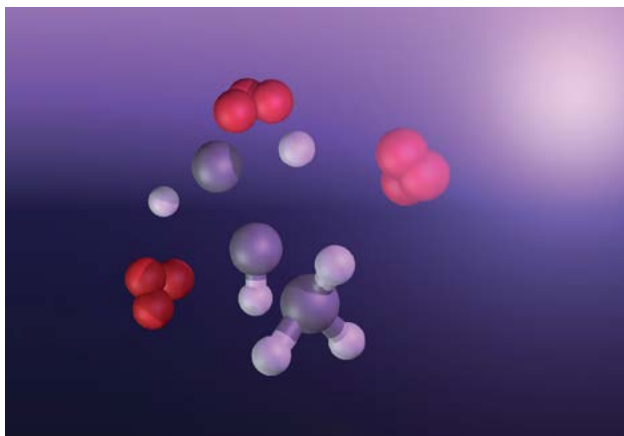


Czwarty stopień filtracji: Filtry z węglem aktywnym

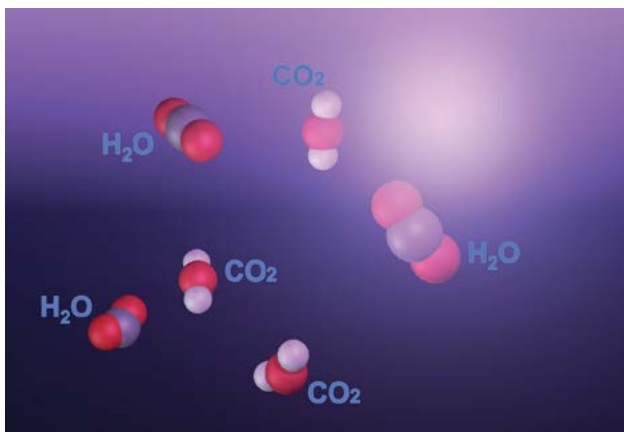
- Zawsze w połączeniu z technologią UV-C Capture Ray™
- Halton węgiel aktywowany (klasa NFX)
- Cel: Usunięcie nadmiaru ozonu generowanego przez lampy UV-C

Częstotliwość wymiany zakłada wysoką efektywność filtrów cyklonowych KSA które używane są w okapach lub w sufitach wentylacyjnych jako filtry wstępne przy ścisłym przestrzeganiu częstotliwości wymiany innych filtrów. Granulki nadmanganianu potasu w jednej "komórce wskaźnika koloru" zmieniają się z różowych w białe kiedy komórka powinna

* Increased lifetime due to the Capture Ray™ technology which neutralises grease and odours. Particle filters are less strained while carbon filters goal is to deal with ozone generated by UV lamps only. Contact our customer service for an estimation of the filters lifetime for your project.



Fotoliza to proces niszczenia cząstek tłuszczu pod wpływem działania fotonów.



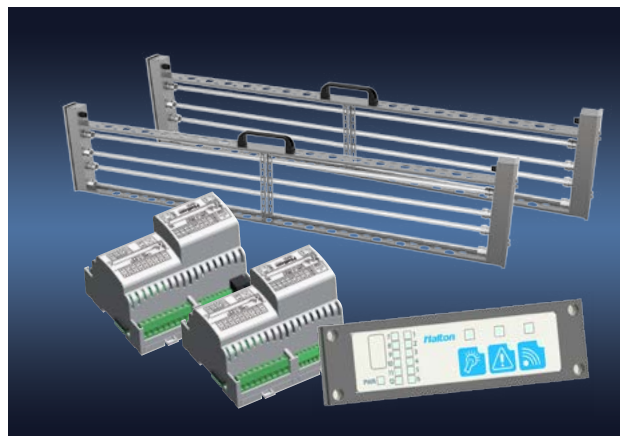
Ozonoliza to utlenianie Lotnych Związków Organicznych (VOC) i części zapachów pod wpływem działania ozonu wytworzonego przez lampy UV-C.

Technologia usuwania tłuszczu przez wiązkę promieniowania Capture Ray™

- Obniżenie kosztów czyszczenia w związku z niewystępowaniem złożeń tłuszczu za modulem z lampami UV
- Znaczne wydłużenie żywotności filtrów składających się na system Pollustop
- Umożliwia zastosowanie odzysku ciepła, podniesienie sprawności i skrócenie czasu zwrotu inwestycji w związku ze zmniejszeniem potrzeb serwisowania
- Znaczne zmniejszenie intensywności zapachów wywiewanego powietrza

Neutralizacja zanieczyszczeń dzięki technologii UV przebiega poprzez dwie jednocześnie zachodzące reakcje. Fotoliza to bezpośredni skutek promieniowania UV-C (światło). Fotoliza polega na chemicznym rozpadzie na jony cząsteczek tłuszczu pod wpływem bombardowania ich strumieniem fotonów.

Równolegle do Fotolizy zachodzi Ozonoliza ; Jest to utlenianie cząsteczek tłuszczu i zapachów pod wpływem ozonu , który jest generowany przez lampy. Ponieważ ozon jest gazem, jest przenoszony przez strumień powietrza. W zależności od lokalizacji modułu UV, utleniania zachodzi zarówno w kanale wentylacyjnym, jak również w module UV.



PST/1306/PL

Zintegrowany system lamp UV i sterowania UV

- Zwarta budowa oraz zwiększona sprawność. Dodatkowa szafa sterująca nie jest potrzebna
- Kasetę wiązki UV posiada kompletny układ sterowania oraz zabezpieczeń
- System Plug & Play, z certyfikatem CE, jako część zintegrowanej platformy sterującej firmy Halton

Moduł sterujący promieniowaniem UV pokazuje stan elementu wytwarzającego promieniowanie, niezależnie, czy jest integralną częścią systemu Pollustop, czy jest umieszczony bezpośrednio w okapie. Jeżeli moduł wskazuje jakiegokolwiek problemy w systemie oznacza to:

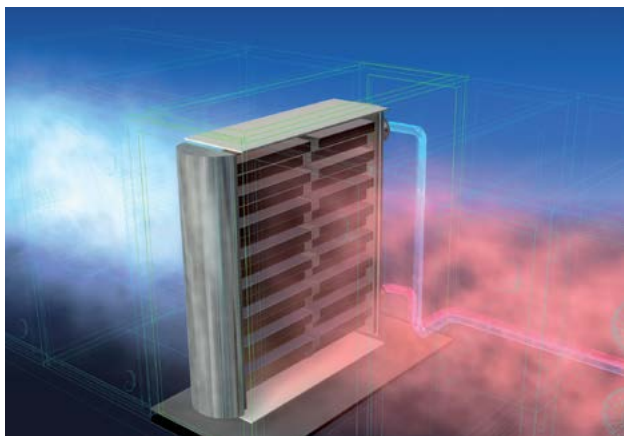
- Przekroczony czas pracy lamp UV
- Problem ze statecznikiem lamp
- Alarm zbyt niskiego ciśnienia (lub przepływu) oraz, jeśli lampy UV są zintegrowane z okapem:
- Brak filtra lub otwarte drzwiczki serwisowe lampy UV
- Błąd komunikacji w obrębie urządzenia

Aby ułatwić obsługę, z systemem UV można się komunikować za pomocą przystawki PDA lub telefonu komórkowego. W ten sposób możemy odczytać następujące informacje:

- Utrzymywana ilość powietrza wyciąganego i ciśnienie
- Właściwe godziny pracy lamp UV dla indywidualnych obciążeń.
- Możliwość ponownego nastawienia czasu pracy po wymianie lamp.

Wposażenie dodatkowe

- Modem SMS/GSM do zdalnej obsługi
- Łączność z systemem BMS
- Zewnętrzny sygnał wejściowy, np. alarm pożarowy i możliwość zdalnego wyłączenia



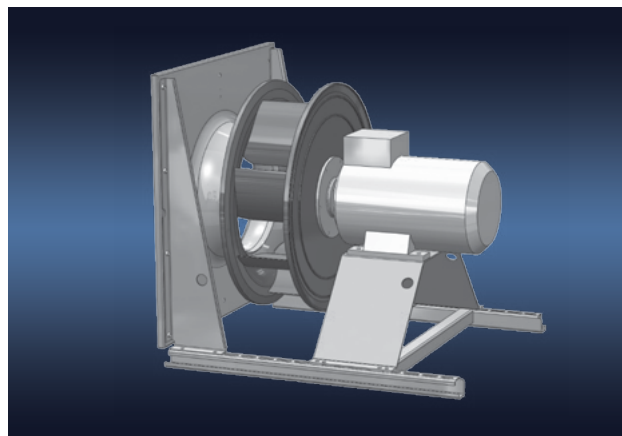
Szekcja odzysku ciepła

- Zmniejsza zużycie energii potrzebnej do ogrzania powietrza nawiewanego do kuchni
- Umożliwienie zastosowania odzysku ciepła, podniesienie sprawności i skrócenie czasu zwrotu inwestycji w związku z technologią usuwania tłuszczu przy użyciu promieniowania UV
- Oszczędności energii przyczyniają się do osiągnięcia certyfikacji zielonych standardów

Technologia Capture Ray™ (zintegrowana w centrali PST lub w okapach / sufitych wentylacyjnych) neutralizuje opary oraz cząstki tłuszczu w wywiewanym powietrzu. Zapobiega gromadzeniu się złożeń tłuszczu na węzownicy w sekcji odzysku ciepła. Dzięki temu sprawność odzysku ciepła jest utrzymywana na maksymalnym poziomie, przy jednoczesnym zmniejszeniu kosztów czyszczenia wymiennika. Korzyści związane z odzyskiem ciepła są zrównoważone w czasie.

Wymiennik do odzysku ciepła jest oparty na wysokosprawnej węzownicy miedzianej z aluminiowymi żebrami, o 4- 6 rzędach. Węzownica ta może być wykorzystana do podgrzewania powietrza świeżego lub, co jest nawet bardziej wydajne, do wstępnego podgrzewania wody użytkowej doprowadzonej do kuchni. Zwykle w tym wypadku osiągamy wzrost temperatury w zakresie 6 – 9°C.

Jest możliwym odzyskanie do 175 kW przy jednostce PST07- przy średniej temperaturze 30 ° C, wywiewanego powietrza.



PST/1306/PL

Regulacja wentylatora i monitoring spadków ciśnienia

- Zwarta budowa oraz zwiększona sprawność. Dodatkowa szafa sterująca nie jest potrzebna
- Unikalny system automatyki do monitorowania filtrów oraz sterowania wentylatorami wyciągowym/ nawiewnym

Certyfikowany system automatyki typu Plug and Play, stanowiący część Platformy FCP firmy Halton. Moduł sterujący filtrami należący do platformy FCP określa automatycznie poziom spadku ciśnienia nowych filtrów. Po wprowadzeniu ręcznie dwóch poziomów zabrudzenia filtrów, na konsoli użytkownika, na skali LED wyświetlany jest stan każdego z filtrów. Ma to miejsce, do czasu, kiedy nastąpi konieczność wymiany filtru z powodu zabrudzenia, a czym obsługa jest informowana alarmem.

Moduł sterujący wentylatorem dostosowuje prędkość obrotową silnika wentylatora, aby pokonać zwiększony opór filtrów przy ich zabrudzeniu. Ilość powietrza wyciąganego może więc pozostawać niezmienna i nie zaburza się stanu równowagi między nawiewem a wyciągiem. Moduł ten może pracować w trybie zmiennej ilości powietrza wyciąganego i współpracować wtedy z systemem M.A.R.V.E.L. Aby ułatwić obsługę, z systemem UV można się komunikować za pomocą przystawki PDA lub telefonu komórkowego. Wyposażenie dodatkowe:

- Modem SMS/GSM do zdalnej obsługi
- Łączność z systemem BMS



Higiena, bezpieczeństwo i konserwacja

- Minimalna konserwacja, mniejsze obciążenie czyszczeniem filtrów
- Podzespoły są łatwodostępne i łatwe do wyczyszczenia
- Maksymalna higiena i bezpieczeństwo pożarowe

Gdy lampy UV są współdzielone przez okapy/sufity wentylacyjne oraz jednostkę Pollustop, złoże tłuszczu zostają drastycznie zmniejszone w całym systemie wywiewu zapewniając najwyższy poziom higieny i bezpieczeństwa.

Dodatkowo, jednostki Pollustop są zaprojektowane tak, aby dostęp do podzespołów oraz wymiana filtrów, jak również czyszczenie wewnętrznych części było łatwiejsze. Ze względu na konsolę sterującą należącą do Halton Foodservice Control Platform, użytkownicy oraz operatorzy konserwacji zdalnej mogą być automatycznie ostrzegani, o tym że filtry mogą wymagać wymiany.

W zależności od lokalnych przepisów, jednostki PST może być wyposażone w by-pass, aby obejść filtry w przypadku pożaru.

Dzięki tym wszystkim cechom centrale wentylacyjne Pollustop charakteryzują się najwyższym poziomem higieny i bezpieczeństwa oraz są łatwe w konserwacji.



PST/1306/PL

Regulacja wentylatora i monitoring spadków ciśnienia

- Zwarta budowa ze zwiększoną wydajnością. Nie występuje potrzeba stosowania szafy automatyki do zdalnego sterowania
- Unikalny system automatyki do monitorowania filtrów oraz sterowania wentylatorami wyciągowym/nawiewnym

Certyfikowany system automatyki typu Plug and Play, stanowiący część Platformy FCP firmy Halton. Moduł sterujący filtrami należący do platformy FCP określa automatycznie poziom spadku ciśnienia nowych filtrów. Po wprowadzeniu ręcznie dwóch poziomów zabrudzenia filtrów, na konsoli użytkownika, na skali LED wyświetlany jest stan każdego z filtrów.

Ma to miejsce, do czasu, kiedy nastąpi konieczność wymiany filtra z powodu zabrudzenia, a czym obsługa jest informowana alarmem.

Moduł sterujący wentylatorem dostosowuje prędkość obrotową silnika wentylatora aby pokonać zwiększony opór filtrów przy ich zabrudzeniu. Ilość powietrza wyciąganego może więc pozostawać niezmienna i nie zaburza się stanu równowagi między nawiewem a wyciągiem. Moduł ten może pracować w trybie zmiennej ilości powietrza wyciąganego i współpracować wtedy z systemem M.A.R.V.E.L.

Aby ułatwić obsługę, z systemem UV można się komunikować za pomocą przystawki PDA lub telefonu komórkowego.

Wyposażenie dodatkowe:

- Modem SMS/GSM do zdalnej obsługi
- Łączność z systemem BMS.

Konsole sterujące PST są częścią systemu Halton Foodservice Control Platform (FCP)

Platforma FCP firmy Halton została opracowana do zarządzania wszystkimi nowoczesnymi systemami wchodzącymi w skład koncepcji wysokowydajnych kuchni (HPK). Niezależnie od rodzaju i liczby technologii zainstalowanych w danej kuchni, dzięki temu unikalnemu systemowi sterowania można zarządzać nimi wszystkimi jednocześnie. Standardowe interfejsy użytkownika każdej z tych technologii są wówczas zastępowane pojedynczym: Ekranem dotykowym Halton. Dzięki temu ekranowi można zarządzać wieloma technologiami jednocześnie, stanowi on również silną bramkę transmisji danych. Może zarządzać funkcjami GSM w przypadku zdalnego sterowania przez komputer, albo przesyłać dane do systemu F.O.R.M.* (Optymalizacja podzespołów i zarządzanie zasobami). System F.O.R.M. może na bieżąco dostarczać danych na temat stanu urządzeń, analizy wydajności energetycznej lub narzędzi planowania konserwacji.

Ekran dotykowy Halton (opcjonalny): intuicyjny i w pełni komunikatywny interfejs

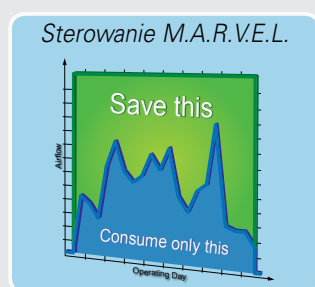
System F.O.R.M. firmy Halton



Połączenie zdalne

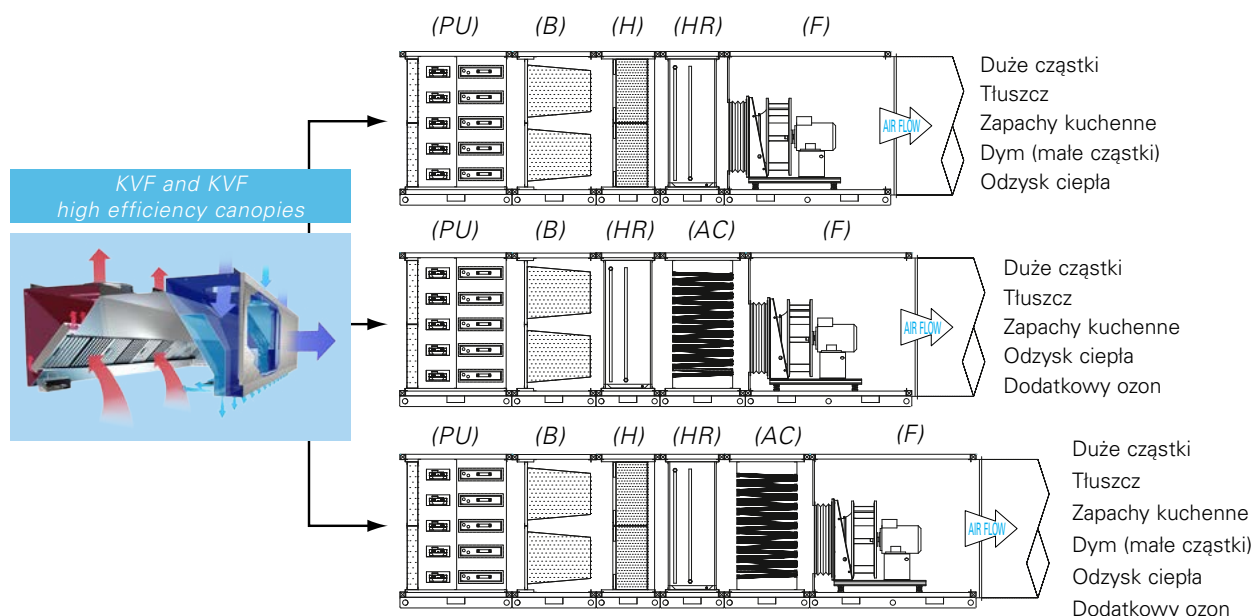


Alarmy GSM

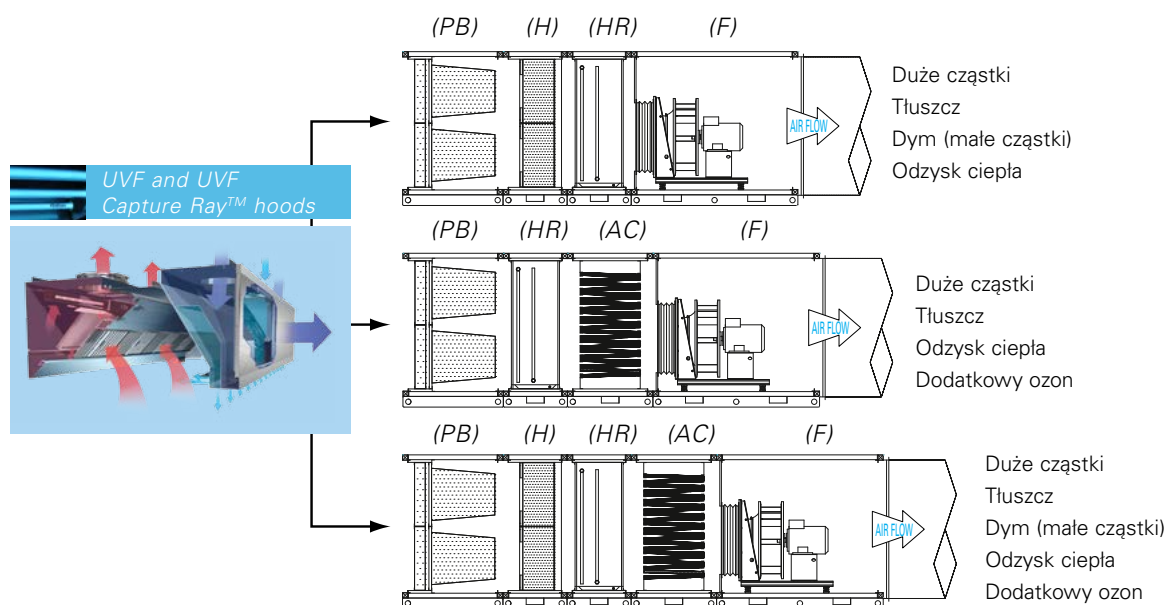


* Facilities Optimization and Resource Management (Optymalizacja podzespołów i zarządzanie zasobami)

TYPOWE KONFIGURACJE SYSTEMU POLLUSTOP (z wbudowanym UV)



TYPOWE KONFIGURACJE SYSTEMU POLLUSTOP (z wbudowanym UV w okapach)



TYPOWE KONFIGURACJE POLLUSTOP (kiedy UV zintegrowane jest zarówno z jednostką PST jak i urządzeniami wywiewu)

Konfiguracje te są stosowane, gdy ilość wolnego miejsca w okapach lub sufitach wentylacyjnych nie pozwala na dobranie odpowiedniej liczby lamp UV wymaganej dla optymalnego tłumienia zapachu i kiedy jest zapotrzebowanie na radykalne ograniczenie złogów tłuszczu w całym systemie wywiewnym. Filtry węglowe są konieczne w takich konfiguracjach. Reszta powyższych zasada ma analogiczne zastosowanie.

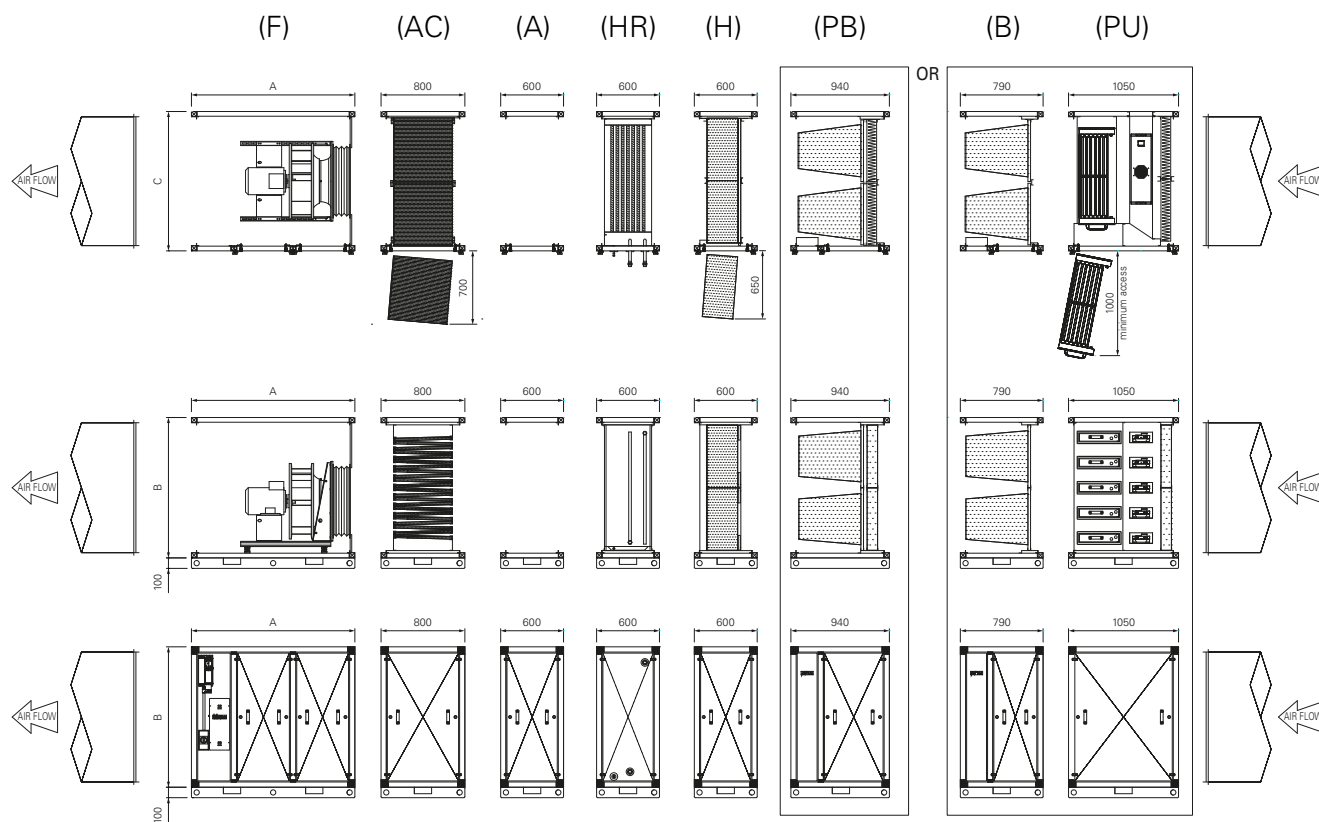
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Wielkość jednostki	PST 01	PST 02	PST 03	PST 04	PST 05	PST 06	PST 07	PST 08	PST 09	PST 10
Przepływ nominalny [m³/s]	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5	5,4	6,3	7,2	8,1	9,0
Przepływ nominalny [m³/h]	3240	6480	9720	12960	16200	19440	22680	25920	29160	32400

Dostępne wymiary dla każdego rozmiaru urządzenia, są następujące:

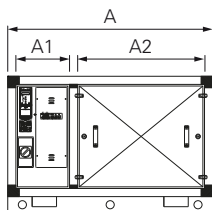
Moduł filtra panelowego i workowego	(PB 01 do 10)	Moduł workowego	(B 01 do 10)
Moduł filtra HEPA	(H 01 do 10)	Moduł odzysku ciepła	(HR 01 do 10)
Moduł filtra z węglem aktywnym	(AC 01 do 10)	Moduł wentylatora wyciągowego	(F 01 do 10)
Moduł z lampami UV-C	(PU 02 to 10)	Moduł serwisowy	(A 01 do 10)

Wymiary sekcji

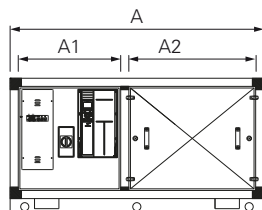


Wymiary sekcji wentylatora

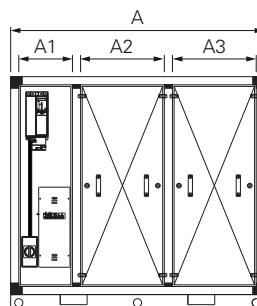
IP 20 internal units
PST 01 to PST 02 only



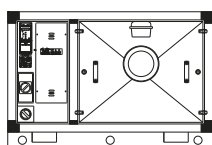
IP 55 external units
PST 01 to PST 06 only



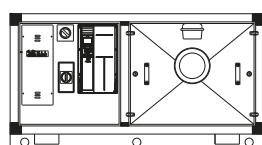
IP 20 or IP 55
PST 06 to PST 10



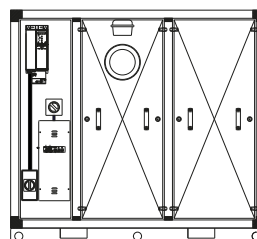
Light with switch
and porthole options



Light with switch
and porthole options



Light with switch
and porthole options



Zestawienie wymiarów

Model	IP rating	A (mm)	A1 (mm)	A2 (mm)	A3 (mm)	B (mm)	C (mm)
PST 01	IP20	1248	318	780	-	740	730
PST 01 ext*	IP55	1560	630	780	-	740	730
PST 02	IP20	1260	330	780	-	740	1330
PST 02 ext*	IP55	1560	630	780	-	740	1330
PST 03	IP20 or 65	1560	330	515	515	1040	1330
PST 04	IP20 or 65	1560	330	515	515	1340	1330
PST 05	IP20 or 65	1560	330	515	515	1340	1630
PST 06	IP20 or 65	1560	330	515	515	1340	1930
PST 07	IP20 or 65	2060	330	765	765	1640	1930
PST 08	IP20 or 65	2060	330	765	765	1940	1930
PST 09	IP20 or 65	2060	330	765	765	1640	2570
PST 10	IP20 or 65	2060	330	765	765	1940	2570

* Instalacja zewnętrzna

SPECYFIKACJA FILTRÓW (IZOLACJA AKUSTYCZNA)

Type	Grade	$\Delta P(Pa)$ clean..dirty..overload
40 % panel filter	EU4	55..125..150
95% bag filter	EU8	125..250..300
95% hepa filter	EU11	155..400..550
99% carbon filter	NFX	65..140..160

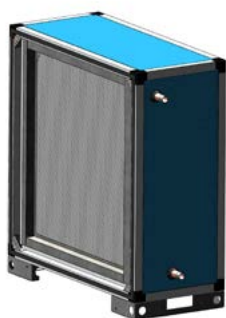
Izolacja akustyczna paneli PST

Częstotliwość (Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
SRI (dB)	17	19	32	39	43	44	45	44

PST - POLLUSTOP, zaawansowana technologia oczyszczania powietrza

Halton

SEKCJA ODZYSKU CIEPŁA



Opcjonalną sekcją w centrali Pollustop jest moduł odzysku ciepła. Sekcja składa się z systemu węzownic z czynnikiem pośrednim.

- miedziane węzownice
- maksymalna 2,4 m / s. Prędkość powietrza
- 400 żeber na metr / 6 rzędów
- tacka ociekowa w komplecie

WEŻOWNICA 4-RO RZĘDOWA

MODEL	Airflow capacity		Recovery kW	Air ON	Air ΔP	Water On/Off	Water flow	Water ΔP	Pipes Φ	Weight kg
	m ³ /s	m ³ /h		°C / RH%	Pa	°C	l/s	kPa	BSP*	
PST 01	0.9	3240	17.5	30 / 60	177	10/16	0.7	10.7	1"	60
PST 02	1.8	6480	41	30 / 60	140	10/16	1.6	16.6	1.5"	84
PST 03	2.7	9720	63.5	30 / 60	129	10/16	2.5	16.2	2"	106
PST 04	3.6	12960	83	30 / 60	131	10/16	3.3	16	2"	123
PST 05	4.5	16200	113	30 / 60	125	10/16	4.5	29.3	2.5"	144
PST 06	5.4	19440	144	30 / 60	121	10/16	5.7	47.6	3"	164
PST 07	6.3	22680	170	30 / 60	116	10/16	7.2	44.9	3"	194
PST 08	7.2	25920	215	30 / 60	118	10/16	8.6	46.3	3"	220
PST 09	8.1	29160	223	30 / 60	109	10/16	8.9	11.7	3"	246
PST 10	9.0	32400	266	30 / 60	111	10/16	10.6	11.8	3"	279

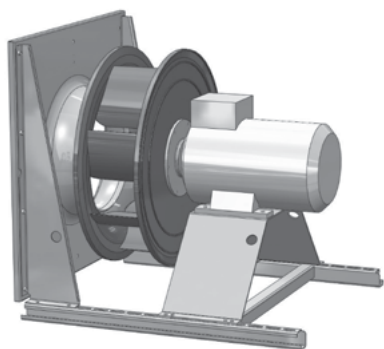
* British Standard Pipe thread

WEŻOWNICA 6-CIO RZĘDOWA

MODEL	Airflow capacity		Recovery kW	Air ON	Air ΔP	Water On/Off	Water flow	Water ΔP	Pipes Φ	Weight kg
	m ³ /s	m ³ /h		°C / RH%	Pa	°C	l/s	kPa	BSP*	
PST 01	0.9	3240	23.3	30 / 60	237	10/16	0.9	8	1"	70
PST 02	1.8	6480	54	30 / 60	188	10/16	2.2	13.3	2"	106
PST 03	2.7	9720	82.5	30 / 60	172	10/16	3.3	12.7	2"	136
PST 04	3.6	12960	109.5	30 / 60	179	10/16	4.4	13.2	2.5"	162
PST 05	4.5	16200	146.5	30 / 60	167	10/16	5.8	23.5	3"	193
PST 06	5.4	19440	184	30 / 60	162	10/16	7.3	37.4	3"	222
PST 07	6.3	22680	231	30 / 60	155	10/16	9.2	36.1	3"	265
PST 08	7.2	25920	276	30 / 60	158	10/16	11	35.5	3"	303
PST 09	8.1	29160	260	30 / 60	211	10/16	10.4	39.9	3"	383
PST 10	9.0	32400	300	30 / 60	215	10/16	11.9	37.5	3"	438

* British Standard Pipe thread

SEKCJA WENTYLATORA



Wentylator jest zoptymalizowana dla bardzo zwartej konstrukcji. Wykorzystuje silnik trójfazowy IEC z termistorem PTC do bezpiecznej pracy.

- Wirnik z 7 łopatkami wygiętymi do tyłu o średnicy od 225 do 1120 mm.
- Lekki kompozytowy wirnik, oferujący większą wydajność w porównaniu do innych stalowy wirników. Może być malowany proszkowo.
- Dyfuzor zapewnia wysoką wydajność i doskonałą akustykę. Przepływ powietrza do 29160 m³ / h, maksymalny statyczny wzrost ciśnienia do 2000 Pa
- Port do pomiaru prędkości przepływu powietrza wywiewanego

Unit	Airflow		Static Pressure [Pa]	Nominal Power [kW]	Motor Current		Rotation Speed [rpm]	Acoustic Power Lw(A),5 *
	[m ³ /s]	[m ³ /h]			Normal [A]	Full load [A]		
PST-01	0.9	3240	1000	1.5	3.4	5.9	2520	76
	0.9	3240	1600	2.2	4.5	7.8	3600	82
	0.9	3240	2000	3.0	3.4	5.9	3950	85
PST-02	1.8	6480	1000	3.0	3.6	6.2	2590	80
	1.8	6480	1600	5.5	4.5	7.7	2990	84
	1.8	6480	2000	5.5	6.1	10.6	3250	86
PST-03	2.7	9720	1000	4.0	4.7	8.1	1650	79
	2.7	9720	1600	7.5	8.4	14.5	1990	84
	2.7	9720	2000	11.0	12.2	21.0	2200	87
PST-04	3.6	12960	1000	5.5	6.3	10.9	1510	81
	3.6	12960	1600	11.0	12.2	21.0	2120	86
	3.6	12960	2000	11.0	12.2	21.0	2310	87
PST-05	4.5	16200	1000	7.5	8.4	14.5	1630	83
	4.5	16200	1600	11.0	12.2	21.0	1900	86
	4.5	16200	2000	15.0	16.5	28.4	2060	89
PST-06	5.4	19440	1000	11.0	12.2	21.0	1770	86
	5.4	19440	1600	15.0	16.5	28.4	2010	88
	5.4	19440	2000	15.0	16.5	28.4	2060	88
PST-07	6.3	22680	1000	7.5	9.2	15.9	1170	86
	6.3	22680	1600	15.0	16.5	28.4	1460	91
	6.3	22680	2000	18.5	19.7	34.0	1590	94
PST-08	7.2	25920	1000	11.0	13.1	22.7	1050	87
	7.2	25920	1600	15.0	16.5	28.4	1480	92
	7.2	25920	2000	22.0	25.0	43.1	1380	97
PST-09	8.1	29160	1000	11.0	13.8	23.8	890	86
	8.1	29160	1600	18.5	21.1	36.5	1060	90
	8.1	29160	2000	22.0	25.0	43.1	1380	96
PST-10	9	32400	1000	15.0	18.3	31.7	800	86
	9	32400	1600	22.0	25.9	44.6	930	90
	9	32400	2000	30.0	32.6	56.2	1230	94

Specyfikacja techniczna

Każde urządzenie Pollustop powinno mieć obudowę o konstrukcji Penta post, o ściankach z podwójnym poszyciem i izolacją w środku, z drzwiczkami serwisowymi. Każdy moduł z filtrem jest wyposażony w zintegrowany przetwornik ciśnienia do monitorowania różnych stanów filtracji. Opisane tutaj urządzenie Pollustop powinno składać się z następujących elementów.

Filtry panelowe

- Przeznaczone do usuwania dużych cząsteczek
- Płytowe filtry G4 (EU4)
- Efektywność >95% dla cząstek powyżej 5 mikronów
- 2 rozmiary: 600x300x100 or 600x600x100 mm
- Strata ciśnienia: ... (czysty brudny przeciążony).

Moduł z wiązką promieniowania UV-C

Sekcja ta zawiera kasetę UV-C usytuowaną za uszczelnionymi drzwiczkami. System UV do usuwania tłuszczu opiera się na kombinacji procesu fotolizy i ozonolizy, podczas których są niszczone substancje organiczne zawarte w wywiewanym powietrzu. Dzięki temu usuwane są zapachy i złoży tłuszczu.

System sterowania lampami UV powinien wskazywać na konsoli użytkownika wszystkie problemy. Komunikaty ostrzegawcze powinny zawiadamiać:

- o przekroczeniu czasu pracy lamp UV
- o awarii statecznika lamp
- o zbyt niskim ciśnieniu lub zbyt niskim przepływie powietrza
- o braku filtra lub otwartych drzwiczkach kasety UV,
- o problemie komunikacji w obrębie urządzenia.

Informacje dostępne przy zastosowaniu przystawki PDA:

- utrzymywany wydatek oraz ciśnienie
- rzeczywisty czas pracy lamp UV dla indywidualnych obciążeń
- dostęp do zmiany godzin pracy po wymianie lamp.

Filtr wstępny i filtr workowy

Ten moduł składa się z filtra płytowego plisowanego o klasie EU4 (102 mm) oraz filtra workowego (559mm). Jest to pierwszy stopień filtracji powietrza.

Filtr HEPA (redukcja dymu)

Ten moduł składa się z filtra absolutnego (HEPA) o klasie EU 11, o grubości 305mm. Powinien mieć specjalne zamknięcia, żeby mieć pewność, że powietrze nie przedostaje się bokiem.

Filtr z wkładem węglowym (redukcja ozonu)

Moduł ten zawiera granulaty węgla NFX o czasie życia rozpadu 0,4s. Jakość i liczba wkładów z węglem jest specjalnie dobierana, by usunąć dodatkowy ozon wytwarzany podczas pracy lamp UV

Moduł odzysku ciepła

Działa w całkowicie bezpieczny i wydajny sposób. Wężownica (6-cio rzędowa) powinna być wykonana z miedzianych rur z aluminiowymi żebrami, w ilości 400 żeber/metr, z odkraplaczem i tacką ociekową. Przy założeniu temperatury powietrza na wywiewie na poziomie 30°C, temperatury wody na wejściu 10°C, uzyskuje się przyrost temperatury wody o 6°C.

System sterowania dla wentylatora

Moduł sterujący wentylatorem musi regulować jego prędkość w zależności od stanu filtrów. Pozwala to na utrzymywanie stałej ilości powietrza wyciąganego i zachowanie równowagi między nawiewem, a wyciągiem.

Moduł powinien być wyposażony w:

- wejścia analogowe dla sygnału pożarowego, wyłączania na wypadek niebezpieczeństwa, braku inwertera, braku ciśnienia za wentylatorem, zdalnego włączania/wyłączania systemu przez BMS
- wyjścia analogowe do włączania/wyłączania wentylatorów nawiewnego i wyciągowego,
- wyjście cyfrowe do sterowania inwerterem, by utrzymywać stały wydatek powietrza wyciąganego
- wyjścia analogowe do alarmów ciśnienia, system ma za zadanie wskazywać na konsoli użytkownika wszelkie problemy. Sygnały ostrzegawcze to:
- Komenda włącz/wyłącz oraz wybór trybu pracy (automatyczny lub ręczny)
- Zapewnienie powietrza nawiewanego, zapewnienie przepływu powietrza, możliwość uruchomienia sprzętów kuchennych, tryb działania.
- Ostrzeżenie o awarii inwertera informacje dostępne przy zastosowaniu przystawki PDA lub komputera powinny obejmować wszelkie komunikaty ostrzegawcze. Jako opcja, moduł ten może być przystosowany do współpracy z systemem M.A.R.V.E.L. czyli do trybu ze zmienną ilością powietrza.

System automatyki dla filtrów

Układ powinien określać automatycznie poziom spadku ciśnienia nowych filtrów. Po wprowadzeniu ręcznie dwóch poziomów zabrudzenia filtrów, na konsoli użytkownika wyświetlany jest stan każdego z filtrów. Ma to miejsce, aż nastąpi konieczność wymiany filtra z powodu zabrudzenia.

System ma za zadanie wskazywać na konsoli użytkownika wszelkie problemy. Komunikaty ostrzegawcze to:

- Poziom zabrudzenia każdego z filtrów wg skali LED
- 2 stany alarmowe dla każdego z filtrów
- Błąd komunikacji w obrębie urządzenia.
- Informacje dostępne przy zastosowaniu przystawki PDA:

- Utrzymywane spadki ciśnienia na filtrach
- Graniczny spadek ciśnienia przy obsłudze automatycznej i ręcznej dla każdego filtra
- Poziom alarmowy dla każdego filtra.

Konsola Halton Touch Screen (opcjonalnie)

Dotykowy interfejs użytkownika LCD umożliwia szybkie i proste sterowanie całym systemem, nawet przez nieprzeszkolonych pracowników.

Zastępuje ona konsole używane do zarządzaniem: filtrami, UV oraz wentylatorem, aby uzyskać jeden wspólny interfejs. Steruje ona wszystkimi technologiami zintegrowanymi w jednostce Pollustop, a także okapami lub sufitami wentylacyjnymi montowanymi wewnątrz kuchni. Konsola zapewnia ogólne informacje dla użytkownika, a także szybki dostęp do różnych ustawień podczas uruchomienia oraz konserwacji.

Konsola jest w stanie komunikować się z BMS. Ekran dotykowy jest zamontowany w skrzynce ze stali nierdzewnej znajdującej się wewnątrz kuchni.

Type: POLLUSTOP (PST) Manufacturer: Halton



www.halton.com/foodservice

Halton sp. zo.o.

ul. Bysławska 82, 04-993 Warszawa
 Tel. +48 (0) 22 672 8581
 Fax +48 (0) 22 672 8559
www.halton.pl

France

Halton SAS
 Zone Technoparc Futura
 CS 80102
 62402 Béthune Cedex
 Tel. +33 (0)1 80 51 64 00
 Fax +33 (0)3 21 64 55 10
foodservice@halton.fr
www.halton.fr

Germany

Halton Foodservice GmbH
 Tiroler Str. 60
 83242 Reit im Winkl
 Tel. +49 8640 8080
 Fax +49 8640 80888
info.de@halton.com
www.halton.de

USA

Halton Co.
 101 Industrial Drive
 Scottsville, KY 42164
 Tel. +1 270 2375600
 Fax + 1 270 2375700
info@haltoncompany.com
www.haltoncompany.com

Asia Pacific

Halton Group Asia Sdn Bhd
 PT 26064
 Persiaran Teknologi Subang
 Subang Hi-Tech Industrial Park
 47500 Subang Jaya,
 Selangor Malaysia
 Tel. +60 3 5622 8800
 Fax +60 3 5622 8888
sales@halton.com.my
www.halton.com

United Kingdom

Halton Foodservice Ltd
 11 Laker Road
 Airport Industrial Estate
 Rochester, Kent ME1 3QX
 Tel. +44 1634 666 111
 Fax +44 1634 666 333
foodservice@halton.co.uk
www.halton.co.uk

Japan

Halton Co. Ltd.
 Hatagaya ART-II 2F
 1-20-11 Hatagaya
 Shibuya-ku
 Tokyo 151-0072
 Tel.+ 81 3 6804 7297
 Fax + 81 3 6804 7298
salestech.jp@halton.com
www.halton.jp

Canada

Halton Indoor Climate
 Systems, Ltd.
 1021 Brevik Place
 Mississauga, Ontario
 L4W 3R7
 Tel. + 905 624 0301
 Fax + 905 624 5547
info@haltoncanada.com
www.haltoncanada.com

Middle-East

Halton Middle-East FZE
 Jebel Ali Free Zone
 Office/Warehouse S3B3WH08
 P.O. Box 18116
 Dubai
 United Arab Emirates
 Tel. + 971 (0)4 813 8900
 Fax + 971 (0)4 813 8901
sales@halton.ae
www.halton.com

Nasza firma stosuje politykę ciągłego rozwoju produktów, dlatego zastrzegamy sobie prawo do modyfikowania konstrukcji i specyfikacji urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia. Więcej informacji można uzyskać u najbliższego przedstawiciela firmy Halton. Znaleźć go można pod adresem: www.halton.com/locations