R410A

INFORMACJE OGÓLNE O SERII

- Zgodne z certyfikatem EUROVENT
- Sprężarki typu scroll, produkcji Copeland zapewniają maksymalną efektywność pracy, wysoką niezawodność oraz niski poziom hałasu.
- Termostatyczne zawory rozprężne
- Sprężarki łączone w tandem, zwiększona efektywność przy pracy w częściowym obciążeniu i rozszerzony zakres temperatur pracy
- Alternatywne odszranianie: pompa ciepła ma niezależne odszranianie. Kiedy jeden obwód jest odszraniany, drugi nadal pracuje w trybie pompy ciepła
- Dynamiczne odszranianie: przy użyciu czujników, regulator Climatic™50 wykrywa zalodzenie wymienników ciepła i rozpoczyna cykl odszraniania tylko wtedy, gdy jest to konieczne
- Niska prędkość przepływu powietrza w sekcji obróbki powietrza w celu zredukowania spadku ciśnienia na wymiennikach i filtrach oraz poziomu hałasu
- Możliwość zastosowania opcjonalnie wentylatora wysokiej wydajności o bezpośrednim napędzie (tzw. plug fan). Zastosowanie tego wentylatora obniża koszty eksploatacyjne związane z energią i utrzymaniem (brak pasków)
- Możliwość dostarczenia palnika z płynną regulacją wydajności (opcjonalnie)
- Opcja modułu odzysku ciepła, gdy potrzebny jest wysoki procentowy udział świeżego powietrza

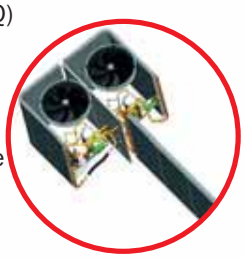
ŁATWY W MONTAŻU I SERWISOWANIU

- Bardzo lekka aluminiowa obudowa i maksymalna ochrona przed korozją
- Numerowane przewody: wszystkie przewody i gniazda są numerowane tak jak pokazane jest na schemacie elektrycznym, w celu ułatwienia konserwacji i diagnostyki

ZESTAW WYSOKIEJ JAKOŚCI POWIETRZA WEWNĘTRZNEGO - INDOOR AIR QUALITY (IAQ), URZĄDZENIE PRZYJAZNE DLA ŚRODOWISKA

- Czynnik ziębniczy R410A
- Wyjmowalna i łatwo zmywalna taca ociekowa pozwala na łatwe pozbycie się zanieczyszczeń i bakterii
- Niepalna izolacja termiczna obudowy (klasa M0)
- Zestaw IAQ zawiera lampy UV i opcjonalnie podwójną warstwę izolacji obudowy dla bardziej wymagających aplikacji w IAQ
- Zastosowanie filtrów klasy EU7 w celu polepszenia jakości powietrza w pomieszczeniu (IAQ)

SZEROKI ZAKRES KONFIGURACJI



- Wydajność od 85 do 234kW zapewnia szeroki zakres zastosowań
- 4 podstawowe rodzaje urządzeń [C]Urządzenie chłodzące, [H] Pompa ciepła, [G] Chłodzenie i nagrzewnica gazowa lub [D] Pompa ciepła i nagrzewnica gazowa
- Regulowane koło pasowe w wyposażeniu standardowym
- Zewnętrzne ciśnienie statyczne do 600Pa
- Urządzenie typu „Plug and play": wszystkie urządzenia mają fabrycznie zainstalowane opcje, w pełni przetestowane i okablowane

BEZPIECZEŃSTWO

- Zgodny z normą EN 60204 – 1
- Zgodne z dyrektywą ciśnieniową PED 97-23
- Wszystkie elementy elektryczne są zabezpieczone przez bezpieczniki.

Przedstawione tu dane i rysunki mają charakter orientacyjny i nie mogą być podstawą roszczeń z tytułu ich zastosowania w procesie realizacyjnym obiektów.

DANE OGÓLNE

FLEXY™ - FC/FH/FG/FD		85	100	120
Tryb chłodzenia FCM/FGM/FHM/FDM				
Moc chłodnicza brutto (35°C zew., 27°C wew., 47% wilg.) Eurovent	kW	85,2	105	119
COP brutto (32°C zew., 26°C wew., 60% wilg.)		2,94	2,74	2,68
Pobór mocy FCM	kW	29,0	38,3	44,5
Tryb grzania FHM/FDM				
Moc grzewcza netto (7°C zew., 20°C wew.)	kW	82,9	103	117
COP netto (7°C zew., 20°C wew.) FHM		3,16	3,10	3,10
Dodatkowa nagrzewnica(*)				
Moc nagrzewnicy gazowej S	kW	55,2	55,2	55,2
Moc nagrzewnicy gazowej H	kW	110,4	110,4	110,4
Moc nagrzewnicy elektrycznej S	kW	30	30	30
Moc nagrzewnicy elektrycznej M	kW	54	54	54
Moc nagrzewnicy elektrycznej H	kW	72	72	72
Moc nagrzewnicy wodnej S (20°C wew./woda 9°-70°C)	kW	112	124	130
Moc nagrzewnicy wodnej H (20°C wew./woda 9°-70°C)	kW	175	197	209
Obwody ziębnicze				
Ilość obwodów/ ilość sprężarek na obwód	Nr		2/1	
Ilość czynnika ziębniczego w obwodzie	kg	10.5 + 10.5	10.5 + 10.5	10.6 + 10.6
Maksymalna zewn. temperatura przy temperaturze wew. 27°C PD/ 19°C WD)	°C	46	44	44
Wentylacja				
Nominalny przepływ powietrza	m^3/h	15000	18500	20500
Minimalny przepływ powietrza	m^3/h	12000	14000	15000
Maksymalny przepływ powietrza	m^3/h	23000	23000	23000
Dane akustyczne				
Zewnętrzny poziom ciśnienia akustycznego (urządzenia standardowe)	dB(A)	87	88	87
Zewnętrzny poziom ciśnienia akustycznego (urządzenia o niskim poziomie hałasu)	dB(A)	82	82	82

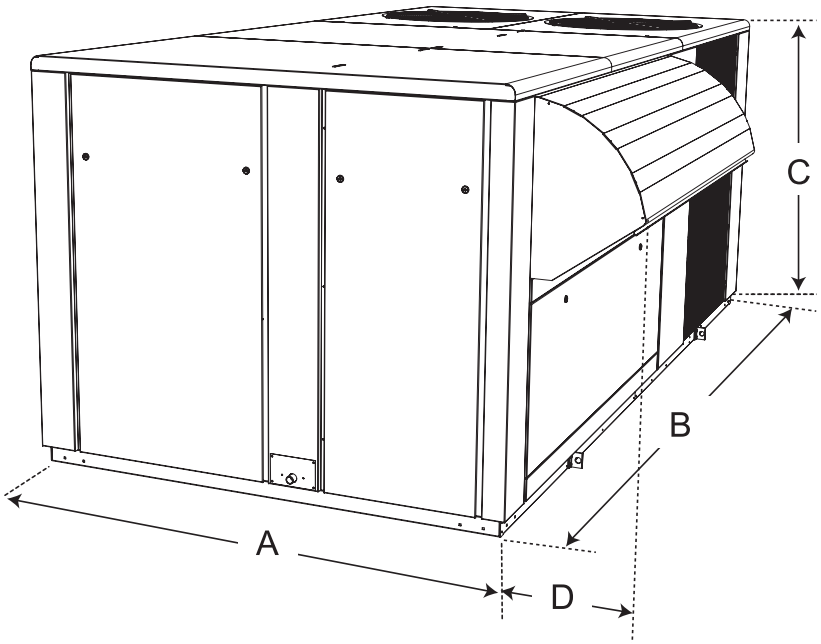
FLEXY™ - FC/FH/FG/FD		150	170	200	230
Tryb chłodzenia FCM/FGM/FHM/FDM					
Moc chłodnicza brutto (35°C zew., 27°C wew., 47% wilg.) Eurovent	kW	148	170	197	234
COP brutto (32°C zew., 26°C wew., 60% wilg.)		2,83	2,58	2,99	2,66
Pobór mocy FCM	kW	52,4	65,9	65,9	88,1
Tryb grzania FHM/FDM					
Moc grzewcza netto (7°C zew., 20°C wew.)	kW	142	168	188	226
COP netto (7°C zew., 20°C wew.) FHM		3,10	2,98	3,24	3,04
Dodatkowa nagrzewnica(*)					
Moc nagrzewnicy gazowej S	kW	110,4	110,4	165,6	165,6
Moc nagrzewnicy gazowej H	kW	165,6	165,6	220,8	220,8
Moc nagrzewnicy elektrycznej S	kW	45	45	72	72
Moc nagrzewnicy elektrycznej M	kW	72	72	108	108
Moc nagrzewnicy elektrycznej H	kW	108	108	162	162
Moc nagrzewnicy wodnej S (20°C wew./woda 9°-70°C)	kW	140	149	177	199
Moc nagrzewnicy wodnej H (20°C wew./woda 9°-70°C)	kW	251	272	296	313
Obwody ziębnicze					
Ilość obwodów/ typ sprężarek	Nr	2/1 i 2		2/2	
Ilość czynnika ziębniczego w obwodzie	kg	16 + 16	16 + 16	24 + 24	24 + 24
Maksymalna zewn. temperatura przy temperaturze wew. 27°C PD/ 19°C WD)	°C	44	46	46	44
Wentylacja					
Nominalny przepływ powietrza	m3/h	26000	30000	35000	39000
Minimalny przepływ powietrza	m3/h	18000	21000	24000	27000
Maksymalny przepływ powietrza	m3/h	35000	35000	43000	43000
Dane akustyczne					
Zewnętrzny poziom ciśnienia akustycznego (urządzenia standardowe)	dB(A)	92	92	88	89
Zewnętrzny poziom ciśnienia akustycznego (urządzenia o niskim poziomie hałasu)	dB(A)	84	86	85	85

(*): S = Moc standardowa, M = Moc średnia, H = Moc wysoka

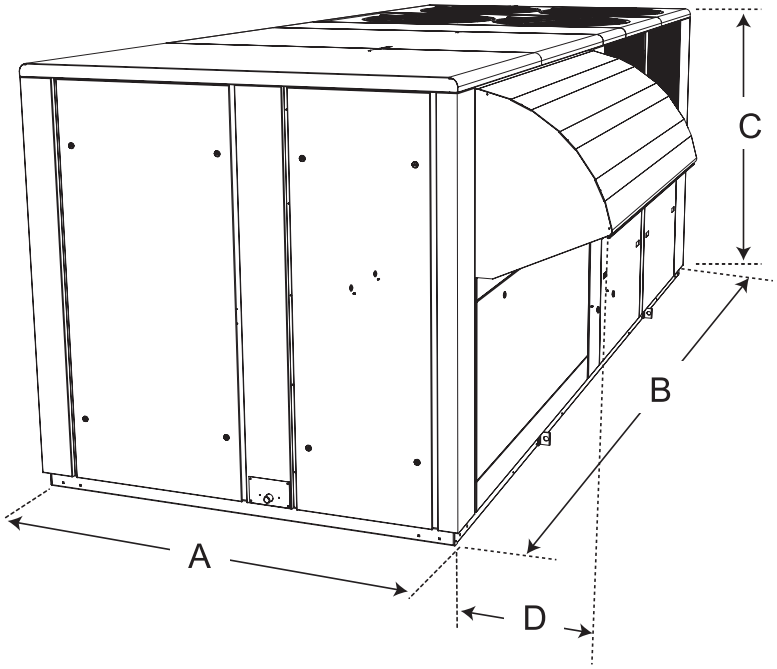
Przedstawione tu dane i rysunki mają charakter orientacyjny i nie mogą być podstawą roszczeń z tytułu ich zastosowania w procesie realizacyjnym obiektów.

❑ WYMIARY/MASA

1



2

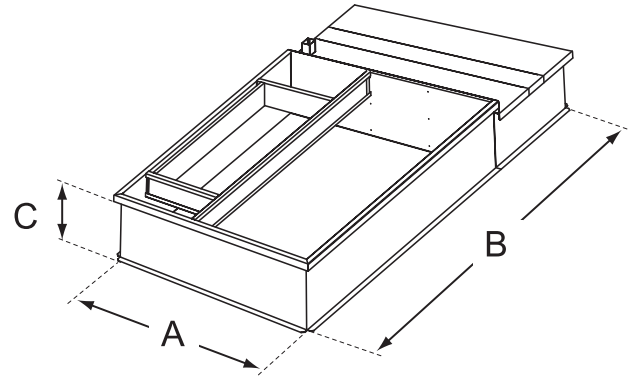


FLEXY™ - FC/FH/FG/FD		85	100	120	150	170	200	230
Widok		1	1	2	2	2	2	2
A	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
B	mm	3350	3350	3350	4380	4380	5533	5533
C	mm	1510	1510	1510	1834	1834	2134	2134
D	mm	360	360	360	450	450	615	615
Masa urządzeń standardowych								
Bez ekonomizera FCM	kg	934	1009	1085	1367	1430	1650	1950
Z ekonomizerem	kg	990	1065	1141	1442	1505	1752	2052
Masa urządzeń gazowych								
Bez ekonomizera	kg	1041	1116	1192	1608	1671	1914	2214
Z ekonomizerem	kg	1097	1172	1248	1683	1746	2016	2316
Wysoka moc nagrzewu bez ekonomizera	kg	1111	1186	1262	1631	1694	1954	2254
Wysoka moc nagrzewu z ekonomizerem	kg	1167	1242	1318	1706	1769	2056	2356

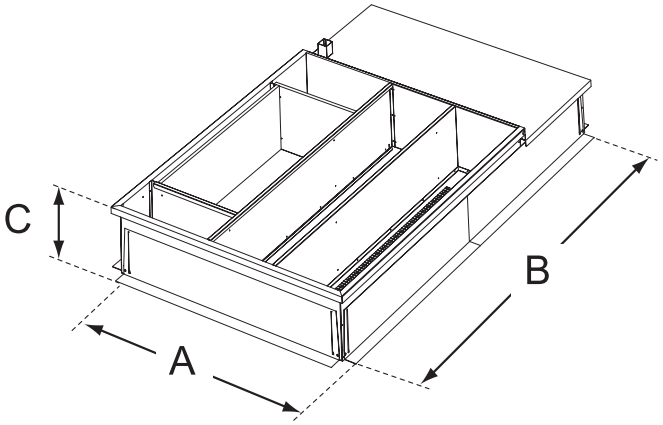
Przedstawione tu dane i rysunki mają charakter orientacyjny i nie mogą być podstawą roszczeń z tytułu ich zastosowania w procesie realizacyjnym obiektów.

❑ PODSTAWY DACHOWE

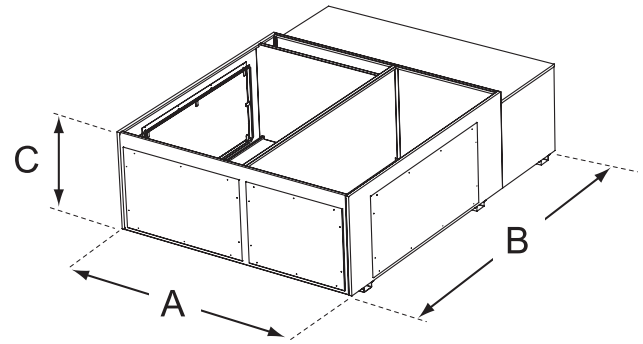
Podstawa dachowa standardowa



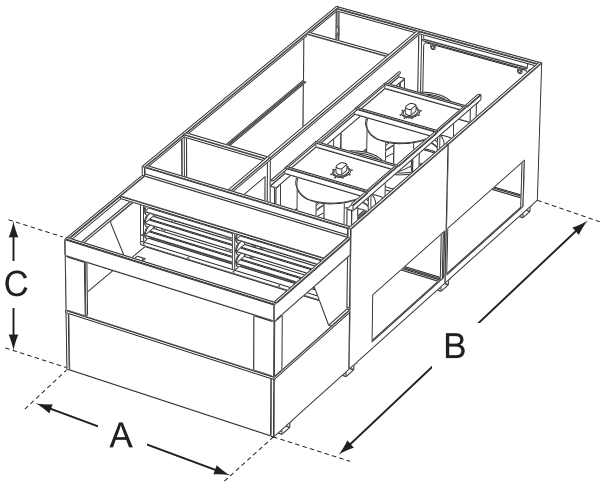
Zmontowana, regulowana podstawa dachowa



Wielokierunkowa podstawa dachowa



Wywiewna podstawa dachowa



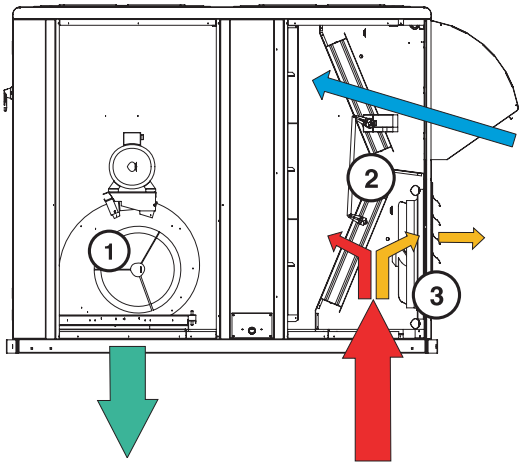
OTWÓR W DACHU

FLEXY II ™ - FC/FH/FG/FD		85	100	120	150	170	200	230
Niezmontowana, nieregulowana podstawa dachowa								
A	mm	2056	2056	2056	2056	2056	2056	2056
B	mm	2770	2770	2770	3466	3466	4093	4093
C	mm	400	400	400	400	400	400	400
Zmontowana, regulowana podstawa dachowa								
A	mm	2159	2159	2159	2159	2159	2159	2159
B	mm	3872	3872	3872	3567	3567	4194	4194
C	mm	400	400	400	400	400	400	400
Wielokierunkowa podstawa dachowa								
A	mm	2073	2073	2073	2073	2073	2073	2073
B	mm	2754	2754	2754	3449	3449	4076	4076
C	mm	840	840	840	1140	1140	1240	1240
Podstawa przejściowa								
A	mm	2072	2072	2072	2072	2072	2072	2072
B	mm	2783	2783	2783	3478	3478	4105	4105
C	mm	366	366	366	366	366	366	366
Wywiewna podstawa dachowa (pionowy przepływ powietrza)								
A	mm	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256
B	mm	2940	2940	2940	3636	3636	4263	4263
C	mm	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030
Wywiewna podstawa dachowa (poziomy przepływ powietrza)								
A	mm	2056	2056	2056	2056	2056	2056	2056
B	mm	2764	2764	2764	3459	3459	4086	4086
C	mm	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220

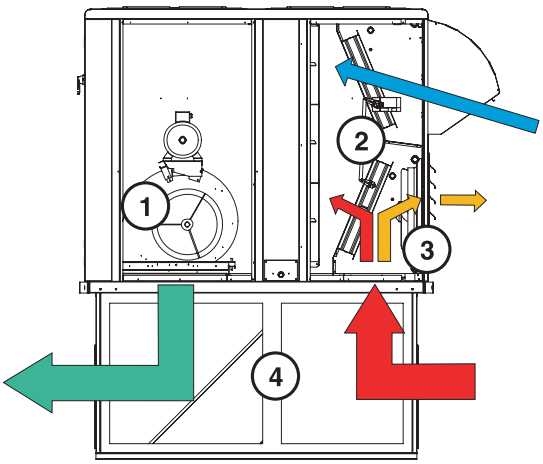
Przedstawione tu dane i rysunki mają charakter orientacyjny i nie mogą być podstawą roszczeń z tytułu ich zastosowania w procesie realizacyjnym obiektów.

SCHEMATY PRZEPŁYWU POWIETRZA

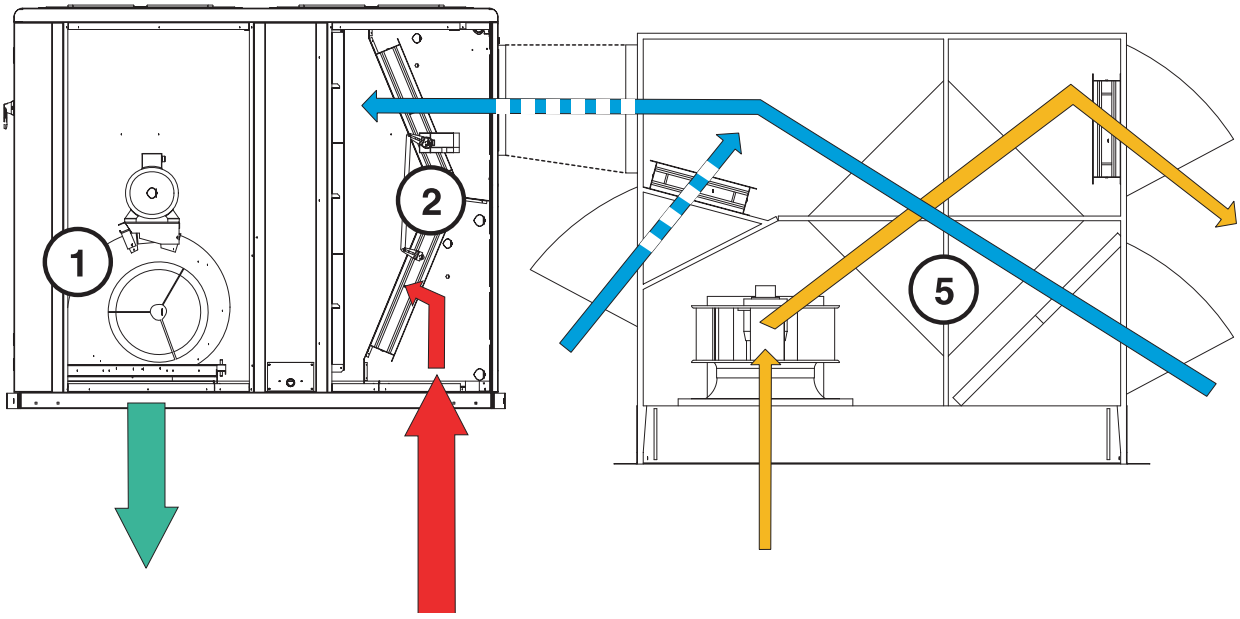
Klimatyzator dachowy FLEXY II (przepływ pionowy)



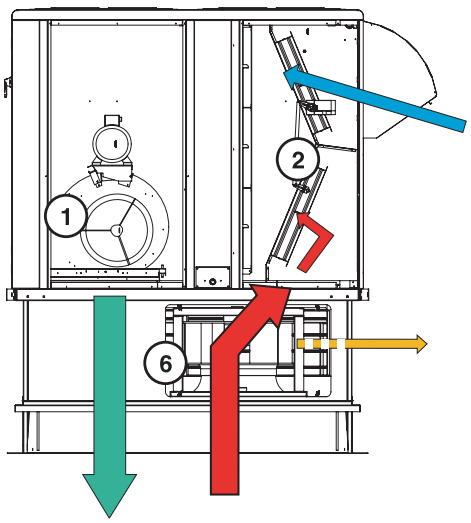
Wielokierunkowa podstawa dachowa



Moduł odzysku ciepła (przepływ pionowy)



Podstawa dachowa z wentylatorem wywiewnym (kanał pionowy)



- Świeże powietrze
- Powietrze powrotne
- Powietrze wywiewane
- Powietrze nawiewane

1 Wentylator nawiewny
2 Wentylator wyciągowy
3 Przepustnica nadmiarowa
4 Podstawa wielokierunkowa
5 Moduł odzysku ciepła
6 Wentylator wywiewny

Przedstawione tu dane i rysunki mają charakter orientacyjny i nie mogą być podstawą roszczeń z tytułu ich zastosowania w procesie realizacyjnym obiektów.

OPCJE

Moduł odzysku ciepła
Wykonany na certyfikowanych przez program EUROVENT płytowych wymiennikach ciepła. Moduł zawiera przepustnicę obejściową oraz powrotny wentylator wyciągowy z bezpośrednim napędem (plug fan), umożliwia odzysk ciepła z powietrza wywiewanego.

Wentylator wysokiej efektywności z bezpośrednim napędem oraz elektronicznie komutowanym silnikiem (plug fan)
Elektronicznie komutowany wentylator z bezpośrednim napędem nie tylko zużywa o 505% mniej energii od standardowego wentylatora promieniowego, ale również jest wentylatorem o zmiennej wydajności przepływu. Użycie wentylatora tego typu radykalnie zmniejsza zużycie energii przez rooftop.

Urządzenie o obniżonej głośności
Aby zapewnić niski poziom głośności FLEXY II wyposażany jest w cichszy wentylator, osłony akustyczne sprężarek oraz przestrzeń pracy sprężarek całkowicie zaizolowaną akustycznie.

Zmywalny filtr EU4
Lennox oferuje filtr klasy EU4 o zmywalnej tkaninie zamiast całkowitej wymiany filtra z ramą. Rozwiązanie to pozwala na znaczne oszczędności kosztów eksploatacji.

Filtry EU7 + pre-filtry EU4
Zestaw 2 filtrów 50mm. Umieszczenie pre-filtra EU4 przed filtrem EU7 pozwala uniknąć częstej wymiany filtrów EU7.

Czujnik jakości powietrza
Opcja ta daje możliwość wprowadzania minimalnej ilości świeżego powietrza wymaganej dla potrzeb obiektu. Czujnik mierzy poziom stężenia CO_2 i w zależności od jego stężenia reguluje przepływ świeżego powietrza.

Zestaw wysokiej jakości powietrza wewnętrznego - Indoor air quality (IAQ)
W celu zniszczenia mikroorganizmów z powierzchni wymiennika i filtra użyto lampy UV, która utrzymuje wymiennik w czystości i zapewnia stały spadek ciśnienia, co zmniejsza zużycie energii w porównaniu z urządzeniem standardowym.

Podwójna powłoka 25mm
Opcja ta zabezpiecza przed wzrostem bakterii na powierzchniach porowatych i pozwala na łatwiejsze czyszczenie urządzenia wewnątrz.

Niezmontowana, nieregulowana podstawa dachowa
Do łatwego transportu i przenoszenia przy dostawie podstawa nie jest złożona. Jest łatwa do montażu na miejscu.

Zmontowana, regulowana podstawa dachowa
Stalowa konstrukcja pokryta powłoką alucynkową. Podstawa może być montowana na dachu o spadku do 4 – 5 % we wszystkich kierunkach.

Wielokierunkowa podstawa dachowa
Umożliwia przepływ powietrza w różnych kierunkach, umożliwia także poziomy nawiew i powrót powietrza z tej samej strony.

Podstawa przejściowa
Podstawa do użycia na rynku francuskim, którego prawo nie zezwala na osadzenie rooftopa bezpośrednio na podstawie dachowej.

Sterownik do pracy z kanałami tekstylnymi
Sterownik płynnego startu wentylatora nawiewu – pozwala na łagodne napełnianie kanałów tekstylnych po włączeniu urządzenia.

Ręcznie ustawiany dopływ świeżego powietrza w zakresie 0 – 25%
Najtańszy sposób na wprowadzanie świeżego powietrza do obiektu.

Poziomy i pionowy (do góry i do dołu) przepływ powietrza
Maksymalna elastyczność w stosunku do potrzeb kierunku przepływu powietrza. Nawiew oraz powrót powietrza może być skierowany poziomo, pionowo – zarówno w górę i w dół.

Przedstawione tu dane i rysunki mają charakter orientacyjny i nie mogą być podstawą roszczeń z tytułu ich zastosowania w procesie realizacyjnym obiektów.

- **Ekonomizer (komora mieszania)**
  Umożliwia pracę w trybie „free coolingu" poprzez dopuszczenie większej ilości świeżego powietrza w sprzyjających warunkach zewnętrznych. Składa się z przepustnic powietrza powrotnego i świeżego oraz osłony wlotu powietrza świeżego.

- **Grawitacyjna przepustnica nadmiarowa**
  Montowana z ekonomizerem. Umożliwia usuwanie nadmiaru powietrza z budynku w celu redukcji nadciśnienia powstającego przy wprowadzaniu świeżego powietrza.

- **Osiowy wentylator wyciągowy**
  Montowany wraz z ekonomizerem. Umożliwia wyrównywanie ciśnień w przypadku wprowadzania do systemu dużej ilości świeżego powietrza.

- **Podstawa wywiewna**
  System trzech przepustnic oraz wentylator z bezpośrednim napędem (plug fan) pozwalają na zrównoważenie bilansu powietrza w obiekcie przy spadku ciśnienia na kanale wywiewnym do 300Pa (dla nominalnego przepływu powietrza.

- **Nagrzewnica elektryczna**
  Dostępne są 3 wielkości nagrzewnic o różnych poziomach mocy: „Standard", „Średnia" i „Wysoka". Nagrzewnica Standard jest 2-stopniowa, natomiast średnia i wysoka jest w pełni modulowana w zakresie 0-100%, co pozwala na utrzymanie stałej temperatury nawiewu.

- **Nagrzewnica wodna**
  1 lub 2 rzędowe nagrzewnice wodne, wyposażone w pełni modulowaną regulację wydajności za pomocą zaworu 3-drogowego.

- **92% sprawności palnika gazowego**
  Palnik gazowy o wysokiej sprawności oparty na nowej technologii. Duża liczba stopni regulacji wydajności zapewnia dokładność regulacji temperatury powietrza nawiewanego.

- **Palnik gazowy modulowany**
  Palnik ze specjalnie modulowanym przepływem mieszanki gazowo powietrznej pozwala na modulację w zakresie 40 do 100% dla palnika o wydajności 60kW i 20 do 100% dla palników 120, 180, 240kW.

- **Zaawansowany system kontroli entalpii i wilgotności**
  Dzięki oprogramowaniu i czujnikom system ten zapewnia dokładną kontrolę entalpii za pomocą ekonomizera oraz kontrolę wilgotności.

- **Sterownik DC50**
  Jest to zdalny sterownik przeznaczony dla klienta nieprzeszkolonego technicznie. Sterownik ma atrakcyjny wygląd i jest łatwy w obsłudze. Przy użyciu DC50 użytkownik może zmienić rozkład stref czasowych, zmienić nastawę temperatury i procentowy udział świeżego powietrza w każdej ze stref.

- **Sterownik DS50**
  Jest to nowy panel serwisowy typu „plug and play". Pozwala serwisantowi na wprowadzenie do 207 nastaw, odczytanie do 188 zmiennych i do 50 błędów oraz umożliwia odczytanie historii ostatnich 32 alarmów.

- **Sterownik DM 50 – NOWOŚĆ!**
  Posiada takie same możliwości wprowadzania nastaw jak sterownik DC 50, ale dodatkowo pozwala niższym kosztem na zarządzanie do dwunastu urządzeń połączonych w jedną sieć.

- **Karta MODBUS**
  Karta ta jest wymagana do pracy urządzenia w systemie BMS, aby móc komunikować się z urządzeniem FLEXY II z wykorzystaniem protokołu Modbus. Do podłączenia do sieci Modbus wymagana jest jedynie karta interfejsu. Do każdego urządzenia potrzebna jest jedna karta.

Przedstawione tu dane i rysunki mają charakter orientacyjny i nie mogą być podstawą roszczeń z tytułu ich zastosowania w procesie realizacyjnym obiektów.

- **Karta LonTalk®**
  Karta ta jest wymagana przy pracy urządzenia w systemie BMS, aby móc komunikować się z urządzeniem FLEXY II z wykorzystaniem protokołu LonTalk®. Do podłączenia do sieci LonTalk® wymagana jest jedynie karta interfejsu. Do każdego urządzenia potrzebna jest jedna karta.

- **Karta Bacnet®**
  Karta ta jest wymagana przy pracy urządzenia w systemie BMS, aby móc komunikować się z urządzeniem FLEXY II z wykorzystaniem protokołu Bacnet® RS485.

- **Adalink**
  Pozwala na kontrolę pracy do 32 urządzeń w tej samej sieci. Pokazuje całą sieć urządzeń oraz status każdego z nich. Posiada możliwość wejścia w nastawy urządzenia i zmiany ich, pozwala odczytać listę alarmów i obejrzeć krzywe parametrów pracy urządzenia.

- **Czujnik dymu**
  Głowica optyczna wykrywa każdy rodzaj dymu. Po wykryciu dymu następuje wyłączenie urządzenia, całkowicie zamyka się przepustnica powietrza powrotnego, natomiast otwiera się przepustnica powietrza świeżego.

- **Kolor obudowy dostosowany do wymagań klienta**
  Urządzenie może być dostarczone w różnych kolorach, pasujących do otoczenia lub potrzeb klienta.