redge

CLEANAIR LX

Centralne urządzenia do obróbki powietrza



Instrukcja montażu, użytkowania i konserwacji

INDEKS

OGÓLNE INFORMACJE
INSTRUKCJE OGÓLNE **5**
DANE TECHNICZNE **5**
POZIOMY HAŁASU **5**
WYMIARY **5**
LIMITY FUNKCJONOWANIA **6**
PRZEZNACZENIE UŻYTKOWE **6**
ZASADY INTEGRACJI BEZPIECZEŃSTWA **6**
NORMY I CERTYFIKATY **6**
NORMY DOTYCZĄCE PRODUKTU
UNI EN ISO 9001
OZNACZENIE CE
RYZYKO POZOSTAŁE **7**
INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA 7
STREFA BEZPIECZEŃSTWA 8

KONSERWACJA

ODBIÓR / UMIESZCZENIE **9**
IDENTYFIKACJA JEDNOSTK 9
KONTROLA PODCZAS ODBIORU 9
PRZENOSZENIE 10
SKŁADOWANIE 10
USUWANIE OPAKOWANIA 10
ROZKŁAD MASY I ŚRODEK CIĘŻKOŚCI 10
UMIESZCZANIE I PRZESTRZENIE FUNKCJONALNE 11
ŁĄCZENIE SEKCJI 12
MONTAŻ SEKCJI ODZYSKIWACZA CIEPŁA 12
MONTAŻ DACHU 13
EQUALIZADOR 13
POŁĄCZENIA POWIETRZNE, WODNE I ELEKTRYCZNE **14**
POŁĄCZENIA POWIETRZNE 14
POŁĄCZENIA WODNE - OGÓLNE INFORMACJE 14
POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE - OGÓLNE INFORMACJE 14
POŁĄCZENIE BATERII WODNYCH 14
PODŁĄCZENIE BATERII PAROWYCH 15
POŁĄCZENIE BEZPOŚREDNIEGO ROZSZERZANIA AKUMULATORÓW 15
OGRZEWNICE PODWÓJNEJ BATERII 15
PODŁĄCZENIE BATERII ELEKTRYCZNYCH 16
NAWILŻACZE Z PACZKĄ PAROWĄ I STRATĄ WODY 16
NAWILŻACZE Z PACZKĄ PAROWĄ I WODĄ RECYRKULOWANĄ 16
NAWILŻACZE Z WODĄ ROZPYLONĄ 16
NAWILŻACZE PAROWE 17
NAWILŻACZE PAROWE Z GENERATOREM ZANURZONYCH ELEKTROD 17
MYJNIE POWIETRZA 17
UWAGI DOTYCZĄCE ODWADNIANIA SKROPIENIA 17
TEORETYCZNE OBLICZENIE SYFONU 18
PODŁĄCZENIE MIKROSTYKÓW 18
POŁĄCZENIE SILNIKÓW ELEKTRYCZNYCH 18
FILTR OBROTOWY 21
RECUPERATORY OBROTOWE 21

UŻYCIE

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS URUCHAMIANIA **22**
SPRAWDZENIA PRZED I PODCZAS URUCHOMIENIA **22**
TABLICA ROZRUCHOWA 22
SIEĆ ROZDZIELCZA POWIETRZA 22
ŻALUZJE 22
FILTRY KOMÓRKOWE 22
FILTRY OBROTOWE 22
FILTRY KIESZONKOWE 22
FILTRY Z KIESZENIAMI TWARZYMI 23
FILTRY ABSOLUTNE 23
FILTRY Z WĘGLEM AKTYWNYM 23
URZĄDZENIA DO WYKRYWANIA ZABRUDZONEGO FILTRA 23
WENTYLATOR 23

INSTALACJA

OBSŁUGA RUTYNOWA **24**
OGÓLNE INFORMACJE **24**
ŻALUZJE 24
FILTRY KOMÓRKOWE 24
FILTRY OBROTOWE 24
FILTRY KIESZENIOWE FLOSKUJĄCE 25
FILTRY KIESZENIOWE TWARDE 25
FILTRY ABSOLUTNE 26
FILTRY Z AKTYWNYM WĘGLEM 26
BATERIE WODNE 26
ODZYSKIWACZE ZE SZKIELETOWYMI PŁYTAMI 26
ODZYSKIWACZE OBROTOWE 26
NAWILŻACZE ZE WKŁADEM PARUJĄCYM I SYSTEMEM CIĄGŁEGO DOLIWANIA WODY 26
NAWILŻACZE Z WKLĄDEM PARUJĄCYM I OBIEGIEM WODY 27
NAWILŻACZE PAROWE 27
NAWILŻACZE PAROWE Z GENERATOREM ZANURZONYCH ELEKTROD 27
NAWILŻACZE Z ROZPYLANYM WODĄ 27
OCZYSZCZACZE POWIETRZA 27
WENTYLATOR 27
REGULACJA ZAMKNIĘCIA UCHWYTU 28
REGULACJA ZAWIASU 29
SZUKANIE AWARII **30**
OGÓLNE INFORMACJE 30
POD CZASEM URUCHAMIANIA 30
W TRAKCIE UŻYTKOWANIA 31

SPRZEDAŻ

WYCOFYWANIE **32**
DEMONTAŻ I UTYLIZACJA **32**

INSTRUKCJE OGÓLNE

Niniejszy podręcznik został stworzony w celu umożliwienia prawidłowego montażu, regulacji i konserwacji urządzenia; dlatego ważne jest:

- Dokładne przeczytanie poniższych instrukcji.
- Montaż, testowanie i konserwacja urządzenia powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel (zgodnie z ustawą nr 46 z dnia 5 marca 1990 roku), który spełnia wymogi prawne.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności i gwarancja wygasa w przypadku dokonywania zmian w układzie elektrycznym i/lub mechanicznym.
- Manipulacje ogólnie nieautoryzowane i niezgodne z tym, co jest opisane w niniejszym podręczniku, skutkują wygaśnięciem gwarancji.
- Należy przestrzegać obowiązujących miejscowych przepisów bezpieczeństwa w chwili instalacji.
- Upewnienie się, że parametry sieci elektrycznej są zgodne z danymi umieszczonymi na tabliczce znamionowej urządzenia, która znajduje się na drzwiach sekcji dostawy powietrza.
- Niniejszy podręcznik i ewentualny schemat elektryczny urządzenia powinny być starannie przechowywane i dostępne dla operatora do przyszłych konsultacji.
- Materiały opakowaniowe (folie plastikowe, ekspandowany polistyren, gwoździe itp.) należy trzymać z dala od dzieci i recyklingować zgodnie z obowiązującymi miejscowymi przepisami.
- Urządzenie powinno być używane wyłącznie do celu, dla którego zostało specjalnie zaprojektowane, zgodnie z opisem w dziale DANE TECHNICZNE OGÓLNE.
- Jakiekolwiek inne użycie niż to określone nie wiąże producenta z żadnym zobowiązaniem ani zobowiązaniem.
- Wyłącz urządzenie w przypadku awarii lub niewłaściwego działania.
- W przypadku konieczności naprawy, należy skontaktować się wyłącznie z autoryzowanym serwisem technicznym producenta i żądać użycia oryginalnych części zamiennych.
- Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może zagrażać bezpieczeństwu urządzenia.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody, które mogą bezpośrednio lub pośrednio wyniknąć dla osób lub mienia w wyniku niewłaściwego przestrzegania niniejszych instrukcji.

DANE TECHNICZNE

Odniesienie do dołączonej karty technicznej jednostki

POZIOMY HAŁASU

Odniesienie do dołączonej karty technicznej jednostki

WYMIARY

Odniesienie do dołączonego rysunku złożeniowego jednostki

LIMITY FUNKCJONOWANIA

Część	Rozmiar	UM	Limit	Notatka
Obudowa	Maks. ciśnienie	Pa	2000	
	Maksymalna depresja	Pa	2000	
Baterie z wodnym wymiennikiem ciepła	Maks. ciśnienie robocze	kPa	2000	
	Maksymalna temperatura strony rury	°C	120	Wyższe wartości na zamówienie; w tym przypadku należy zapoznać się z kartą techniczną załączoną do maszyny
	Min. temperatura boku rury °C bez glikolu	°C	5	
	Maksymalna prędkość jazdy z przodu bez odkraplacza	m/s	2.5	Wężownice chłodzące z prawdopodobieństwem tworzenia się kondensatu
Rekuperatory płytowe	Maks. różnica ciśnień	Pa	800	
Nawilżacze	maksymalna prędkość przód. bez odkraplacza	Pa	2.6	
Fani	Maksymalna prędkość obrotowa	kW	Jak dostarczono	Przed modyfikacją skrzyni biegów skonsultuj się z centralą
	Maks. pochłonięta moc	kW	Jak dostarczono	Patrz moc zainstalowana w karcie danych technicznych. Przed wymianą silnika skonsultuj się z fabryką

PRZEZNACZENIE UŻYTKOWE

Jednostka jest przeznaczona do obróbki powietrza w funkcjach określonych na dołączonej karcie technicznej maszyny (w najbardziej ogólnym przypadku może to obejmować manipulację powietrzem, mieszanie dwóch przepływów, filtrację o różnej wydajności, ogrzewanie, chłodzenie, nawilżanie, osuszanie i dźwiękoszczelność).

ZASADY INTEGRACJI BEZPIECZEŃSTWA

Maszyna została zaprojektowana i zbudowana w taki sposób, aby nie narażać zdrowia i bezpieczeństwa ludzi na ryzyko.
W tym celu zastosowano rozwiązania projektowe mające na celu wyeliminowanie możliwych przyczyn ryzyka, jeżeli to jest możliwe, lub znaczące zmniejszenie prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia ryzyka. Gdzie nie było możliwe interweniować na etapie projektu w celu zapobieżenia lub eliminacji ryzyka, proszę odnosić się do instrukcji dotyczących zachowań w sekcji “RYZYKO POZOSTAŁE”.

NORMY I CERTYFIKATY

NORMY DOTYCZĄCE PRODUKTU

Centrale do obróbki powietrza są produkowane zgodnie z określonymi normami produktowymi: EN1886:1998 EN13053:2001

UNI EN ISO 9001

W celu zadowolenia swoich klientów, wybrano System Jakości ISO 9001 do organizacji i kontroli działań. W dążeniu do ciągłego poprawiania jakości i niezawodności swoich produktów i usług, system jakości został certyfikowany.

ISO 9001
Cert n° 3456/1

OZNACZENIE CE

Produkty są oznaczone znakiem CE zgodnie z odpowiednimi dyrektywami wspólnotowymi, w tym ostatnimi zmianami, oraz krajowym prawem wdrożeniowym. Deklaracja zgodności jest dostarczana razem z produktem w kopii. Oryginał jest przechowywany wraz z odpowiednią dokumentacją techniczną.

RYZYKO POZOSTAŁE

Ryzyka pozostałe to wszelkie zagrożenia, które nie można całkowicie wyeliminować za pomocą projektowania i technik ochronnych, lub które stanowią potencjalne, niewidoczne zagrożenie.

INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

UWAGA!
W NINIEJSZYM FOLDERZE WSZYSTKIE OPERACJE, KTÓRE MOGĄ WYWOŁAĆ SYTUACJĘ RYZYKA, ORAZ ŚRODKI OSTROŻNOŚCI, KTÓRE NALEŻY PRZESTRZEGAĆ W KAŻDYM KONKRETNYM PRZYPADKU, ZOSTAŁY WYRAŹNIE WYJAŚNIONE.

Wszystkie JEDNOSTKI wyposażone są w piktogramy z ostrzeżeniami dotyczącymi zagrożeń.

Jednostki są bezpiecznymi maszynami pod warunkiem, że nie zostaną naruszone ani usunięte zabezpieczenia bezpieczeństwa.

Przygotowanie techniczne, przestrzeganie procedur opisanych w tym podręczniku i oznakowanie umieszczone w punktach krytycznych jednostki pozwalają na bezpieczną pracę.

Podczas instalacji, uruchamiania, użytkowania i konserwacji jednostek do obróbki powietrza, należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:

ZAKAZY
- Nie uruchamiać jednostki bez uprzedniego podłączenia jej i jej komponentów elektrycznych do instalacji uziemienia budynku.
- Nie uruchamiać jednostki bez podłączenia wylotu wentylatora do kanału lub bez zabezpieczenia go siatką ochronną.
- Nie używać jednostki jako podpory dla innych maszyn.
- Nie używać jednostki jako chodnika lub rusztowania.
- Nie używać jednostki jako magazynu na sprzęt, części zamienne itp.
- Nie otwierać klap inspekcyjnych przy działającym wentylatorze, zwłaszcza w sekcjach pod ciśnieniem jednostki.
- Nie pozostawiać klap częściowo zamkniętych; upewnić się, że wszystkie uchwyty lub gałki są dokładnie zamknięte.
- Nie wystawiać się na działanie światła lamp UV używanych w sekcjach z lampami bakteriobójczymi.

OBOWIĄZKI
- Nosić indywidualne środki ochrony osobistej przed pracą na jednostce.
- Przed dostępem do centrali upewnić się, że wszystkie źródła zasilania elektrycznego są wyłączone. Szczególnie przed otwarciem klap inspekcyjnych, upewnić się, że wentylator jest wyłączony i nie może zostać uruchomiony bez wiedzy osoby pracującej na jednostce.
- Zawsze ponownie zamontować osłonę sekcji wentylatora przed ponownym uruchomieniem wentylatora.

UWAGA
- Bądź ostrożny podczas podnoszenia centrali, której środek ciężkości może być przesunięty.
- Bądź ostrożny, blokując liny/haki podnoszenia.
- Bądź ostrożny w przypadku ostro krawędzi blachy wewnątrz centrali.
- Bądź ostrożny w przypadku narożników dachowych w jednostkach zewnętrznych.
- Bądź ostrożny w przypadku możliwych oparzeń spowodowanych grzałkami.
- Bądź ostrożny w przypadku możliwych oparzeń spowodowanych systemami nawilżania parowego.
- Bądź ostrożny w przypadku możliwego nagłego zamknięcia klap sterowanych serwomechanizmem.

STREFA BEZPIECZEŃSTWA

Poniższy rysunek przedstawia obszar, na którym może działać tylko upoważniony operator.

- Strefa bezpieczeństwa zewnętrzna jest określana przez dokładną powierzchnię wokół maszyny i jej projekcję na ziemię w przypadku zawieszonej maszyny.
- Strefa bezpieczeństwa wewnętrzna to obszar dostępny tylko poprzez celowe usunięcie osłon lub ich części.



ODBIÓR / UMIESZCZENIE

IDENTYFIKACJA JEDNOSTK

Jednostki są identyfikowane za pomocą etykiety identyfikacyjnej przedstawionej poniżej.
Etykieta zawiera informacje o rodzaju urządzenia (serii i rozmiarze), numerze seryjnym, głównych danych eksploatacyjnych i roku produkcji.
Etykieta jest umieszczona na zewnętrznej obudowie sekcji wentylacji dostawczej, po stronie inspekcji.

Etykiety nie wolno usuwać pod żadnym pozorem.

redge

MODELLO / MODEL		
N° MATRICOLA / SERIAL NO.		
	MANDATA SUPPLY	RIPRESA RETURN
PORTATA / FLOWRATE m³/h		
PSU / EXT		
POTENZA/POWER INPUT kW		
CORRENTE / CURRENT A		
VOLT / PH / Hz		
MASSA / WEIGHT kg		

DATA / DATE 21/02/2023 MADE IN ITALY UK CA CE

KONTROLA PODCZAS ODBIORU

Zazwyczaj jednostki są wysyłane bez opakowania, z wyjątkiem nóżek drewnianych na rogach każdej sekcji, która tworzy centralę do obróbki powietrza. Na życzenie mogą być dostarczane na palecie, w klatce lub w pudełku i/lub z ochroną nylonową w otworach. Podczas odbierania jednostki sprawdź, czy nie ucierpiała podczas transportu i czy jest kompletna w swoich częściach zgodnie z zamówieniem. W przypadku widocznych uszkodzeń natychmiast zanotuj na dokumencie przewozowym zaobserwowane uszkodzenie, dodając tekst: “Odbiór z zastrzeżeniem z powodu oczywistych uszkodzeń opakowania”, ponieważ zwroty z opłatą za przewóz i z opłatą za usługę będą oznaczać odszkodowanie za uszkodzenia pokrywane przez ubezpieczenie, zgodnie z ustawą nr 450 z 22.08.85 r. “limit rekompensaty”.

WAŻNE
WSZYSTKIE NIŻEJ WYMIENIONE OPERACJE NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI DOTYCZĄCYMI BEZPIECZEŃSTWA, ZARÓWNO DOTYCZĄCYMI WYKORZYSTYWANEGO SPRZĘTU, JAK I PROCEDUR OPERACYJNYCH.

OSTRZEŻENIE

ZANIM PRZEJDZIE SIĘ DO OPERACJI PRZENOSZENIA, NALEŻY UPRAWDZIĆ SIĘ, ŻE:

- MOC NOSIKA JEST ADEKWATNA DO WAGI DANEGO URZĄDZENIA.
- DYSTRYBUCJA WAGI I POŁOŻENIE ŚRODKA CIĘŻKOŚCI SĄ ZACHOWANE W NAJWIĘKSZYM SZACUNKU.
- WAGA MOŻE BYĆ OKREŚLONA NA PODSTAWIE DOŚWIADCZENIA, KTÓRE TOWARZYSZY MASZYNIE.

OSTRZEŻENIA

- POSTĘPOWAJ OSTROŻNIE.
- TRZYMAJ SUCHO.
- UNIKAJ, NA ILE TO MOŻLIWE, NAKŁADANIA INNYCH PRZEDMIOTÓW NA JEDNOSTKĘ.

PRZENOSZENIE

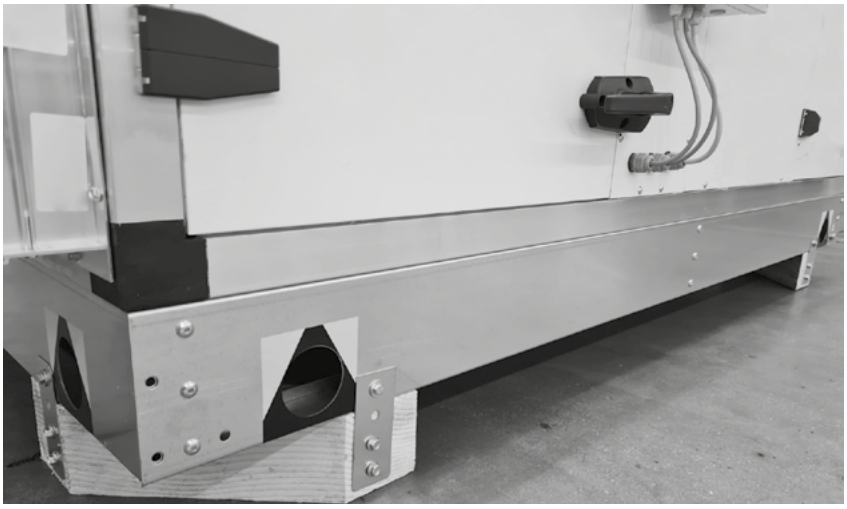
Należy zwrócić szczególną uwagę podczas operacji załadunku, rozładunku i transportu. Jednostki wyposażone w nóżki podporowe ułatwiają podnoszenie za pomocą wideł wózka widłowego lub odpowiednich lin lub taśm.
Główne sekcje są wyposażone w podstawę z profili metalowych, w których wykonuje się otwory do wprowadzania rur o grubości 2", co ułatwia podnoszenie za pomocą lin.
Jednostki bez podstawy mają zamontowane specjalne haki.

Nie pozostawiaj ładunku zawieszonego w powietrzu!

Podczas przemieszczania się poruszaj się powoli, zwracając uwagę na dozwolone nachylenia.

Bądź ostrożny podczas manewrowania jednostkami podczas operacji rozładunku z pojazdu transportowego, podczas umieszczania i montażu sekcji, aby uniknąć ewentualnych uszkodzeń obudowy i bardziej delikatnych elementów.

Różne sekcje należy załadować i rozładować, zwracając uwagę na wystające elementy: zawiasy, uchwyty, przyłącza wodne, itp., które nigdy nie powinny być używane jako punkty chwytne lub podpory podczas przemieszczania, nawet jeśli jest to minimalne, dla miejsca alokacji.



SKŁADOWANIE

Jeśli jednostki nie są instalowane od razu, należy przechowywać je w suchych pomieszczeniach, chroniąc przed warunkami atmosferycznymi.

- Chronić przed: bezpośrednim nasłonecznieniem, deszczem, piaskiem i wiatrem.
- Temperatury: maksymalne 60°C, minimalne -10°C.
- Maksymalna wilgotność: 90%.

W tych warunkach gwarantowane jest zabezpieczenie przed korozją.
Producent nie dostarcza, chyba że klient wyraźnie tego zażąda, maszyn z ochroną przed deszczem, kurzem lub innymi czynnikami na wlocie lub wylotach powietrza. Wszelka dodatkowa ochrona powinna zostać usunięta w chwili montażu jednostki.

Ważne!: panele są zewnętrznie chronione folią z tworzywa sztucznego (z wyjątkiem paneli cynkowanych). Folie ochronną należy usunąć w ciągu dwóch tygodni od wystawienia na działanie czynników atmosferycznych; w przeciwnym razie ta operacja może okazać się niemożliwa.

USUWANIE OPAKOWANIA

Podczas usuwania opakowań zaleca się stosowanie odpowiednich środków ochrony osobistej (rękawice, okulary itp.).
Sprawdź obecność widocznych uszkodzeń.
Usunąć produkty opakowaniowe, kierując je do specjalistycznych punktów zbiórki lub recyklingu (zgodnie z obowiązującymi miejscowymi przepisami).
Usuń opakowanie z PCV i polistyrenu wraz z odpowiadającymi im mocowaniami, uważając, aby nie uszkodzić jednostki.

ROZKŁAD MASY I ŚRODEK CIĘŻKOŚCI

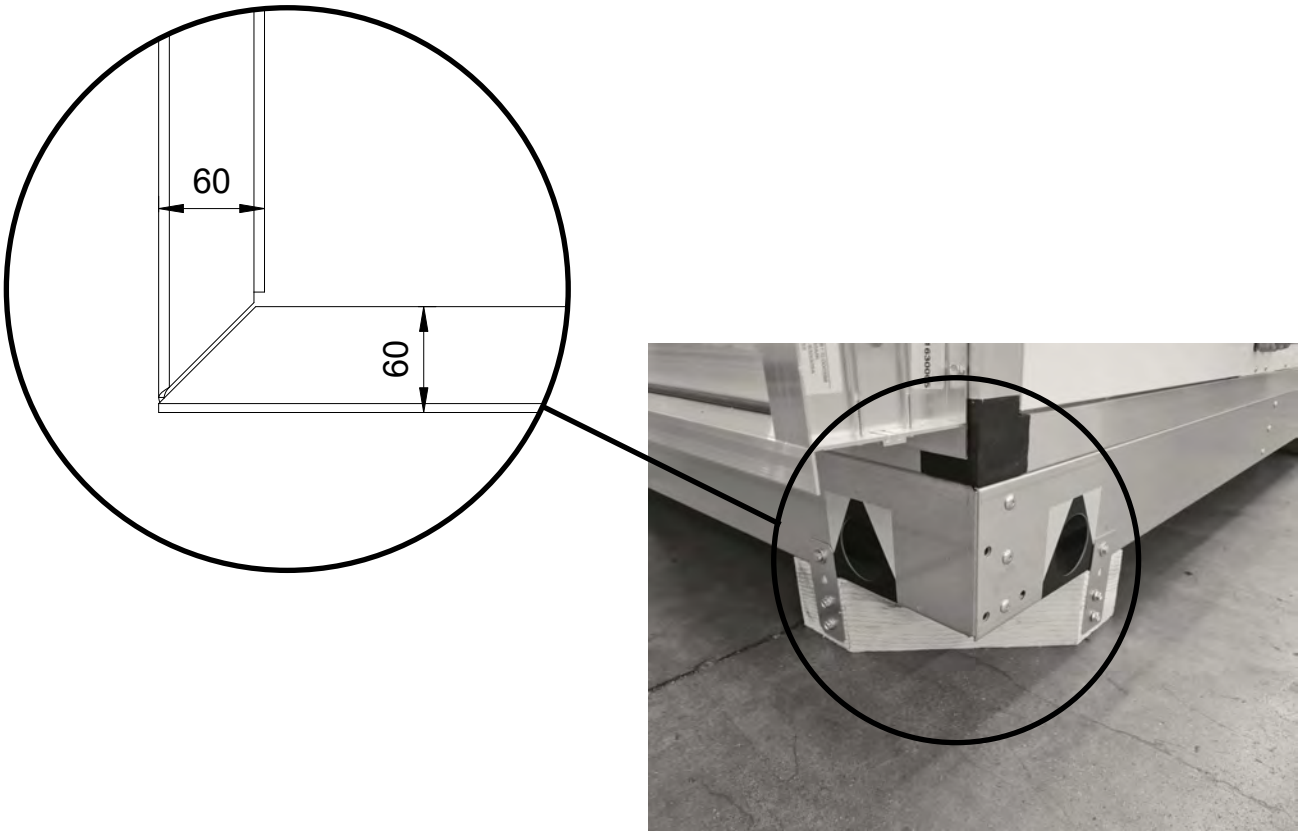
Masy można określić na podstawie dołączonego rysunku maszyny.
Sprawdź pozycję środka ciężkości, podnosząc maszynę stopniowo przed jej podniesieniem do rozładunku lub pozycjonowania.

UMIESZCZANIE I PRZESTRZENIE FUNKCJONALNE

Po wcześniejszej weryfikacji nośności płyty, na której zostanie umieszczona jednostka, podajemy następujące ostrzeżenia.

- Powierzchnia podparcia jednostek musi być wypoziomowana, aby uniknąć szkodliwych naprężeń na panelach i ramie podczas łączenia sekcji.
- Jest absolutnie konieczne umieszczenie jednostki z poziomnicą, używając odpowiednich podkładek, aby umożliwić łatwe otwarcie drzwi inspekcyjnych.
- Jednostkę można zainstalować bezpośrednio na podłodze zdolnej do wytrzymania jej wagi.
- Niemniej jednak zaleca się zbudowanie nowej podstawy z betonu lub profili stalowych.
- Zazwyczaj nie jest konieczne stosowanie amortyzatorów między podstawą jednostki a podłogą, ponieważ części wewnętrzne w ruchu są dynamicznie izolowane od struktury. Jeśli istnieje jednak specyficzna potrzeba użycia podpór antywibracyjnych między jednostką a podłogą, skontaktuj się z producentem.
- Jednostki zawieszone muszą być przymocowane do sufitu za pomocą specjalnych prętów o odpowiedniej nośności dla całkowitej wagi jednostki.

Podstawa składa się z konstrukcji w kształcie litery “C” ocynkowanej lub ze stali nierdzewnej, w zależności od potrzeb. Wsparcie podstawy jest zapewnione na całym obwodzie. W zależności od rozmiaru, istnieją wewnętrzne wzmocnienia, które pełnią rolę podpory dla elementów wewnętrznych sekcji.
Na wszystkich stronach podstawy znajdują się otwory do podnoszenia sekcji za pomocą rur o grubości 2”.



Instalator musi zadbać o to, aby pozycja jednostki umożliwiała wszystkie operacje konserwacyjne i wymianę komponentów. W szczególności:

- Należy zapewnić co najmniej na jednym z boków jednostki korytarz o szerokości równoważnej długości pakietów płyt (około równoważnej szerokości maszyny) w celu ewentualnego usunięcia pakietów.
- Na bokach, które posiadają drzwi inspekcyjne, pozostaw korytarz, który umożliwi pełne otwarcie drzwi, o szerokości nie mniejszej niż 600 mm.
- Przed umieszczeniem jednostki, pamiętaj, aby przygotować zamknięcie syfonu i obliczyć nachylenie rury kanalizacyjnej.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelki.

- Montaż ewentualnej podstawy przytwierdzonej do podstawy musi być wykonany tak, aby nie dochodziło do przecieku wody, zwracając uwagę na uszczelnienie i uszczelnienie silikonem. Stopień podstawy, na którym opierają się jednostki, musi mieć odpowiednią wysokość, aby uniknąć ewentualnych nagromadzeń wody lub śniegu, co ułatwia i powoduje przecieki.

Aby zminimalizować ryzyko uszkodzenia, należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Nakładaj ochronę na obudowę, gdy używasz linek do demontażu jednostki lub belek dystansowych między belkami podnoszenia.
- Nie powoduj upadku jednostek, ale ostrożnie je umieszczaj, aby uniknąć uderzeń w nitki, śruby, itp.
- Jeśli jednostka ma już zamontowane i przymocowane pokrycie na dachu obudowy, sprawdź, czy nie ma pęknięć ani poluzowanych śrub.
- Jednostki umieszczone na zewnątrz wymagają większej uwagi, zarówno z powodów wcześniej rozważanych, jak i perfekcyjnego zastosowania osłony przed deszczem, narażonej na uderzenia wiatru.
- Jeśli osłona musi być zainstalowana, zrób inwentarz dostarczonego materiału: blachy, wzmocnień, śrub.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na montaż uszczelki i używać silikonu, gdy jest to konieczne, aby uszczelnić.

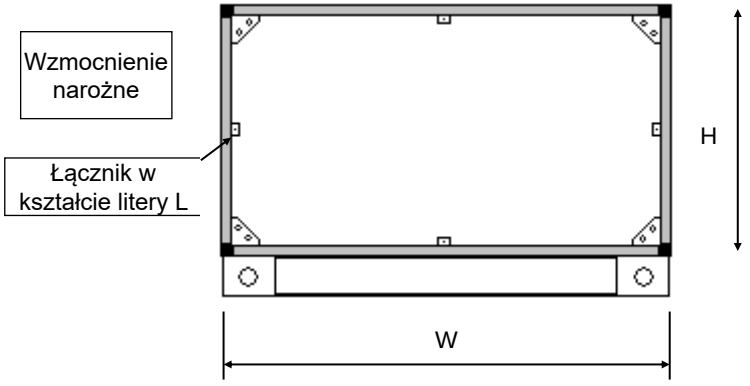
ŁĄCZENIE SEKCJI

Często stacje muszą być dostarczone w postaci rozłożonej na kilka sekcji. W takim przypadku instalator musi zadbać, przy umieszczaniu jednostek, o połączenie różnych sekcji ze sobą.

Aby wykonać tę operację, korzystając z dostarczonych materiałów znajdujących się wewnątrz sekcji:

- nakleić uszczelkę samoprzylepną na jednej z sąsiednich sekcji, zasłaniając frontowo profil aluminiowy, który stanowi ramę sekcji.
- Przykręcić wzmocnienia narożne do siebie.
- Przykręcić łączniki w kształcie “L” do siebie.

Uwaga: Aby wykonać te dwie ostatnie operacje, może być konieczne zdemontowanie paneli przedniego i tylnego, które są po prostu przykręcone do ramy.



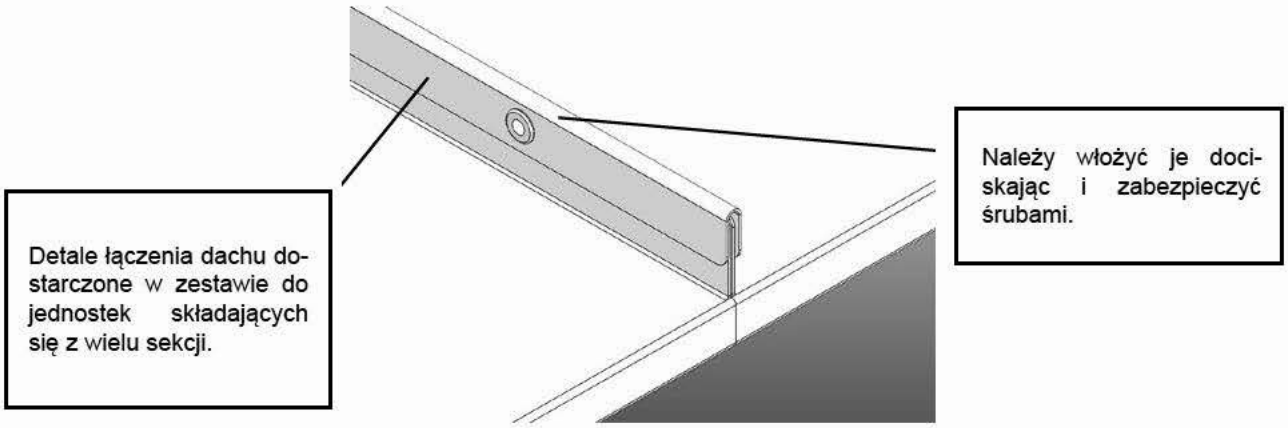
H < 1670 :	żadne łączniki w kształcie litery L
H ≥ 1670 :	1 para łączników w kształcie litery L
W < 1510 :	żadne łączniki w kształcie litery L
1510 ≥ W ≥ 2310 :	1 para łączników w kształcie litery L
2630 ≥ W ≥ 3270 :	2 pary łączników w kształcie litery L
W ≥ 3910 :	3 pary łączników w kształcie litery L

MONTAŻ SEKCJI ODZYSKIWACZA CIEPŁA

Z powodów związanych z zajmowaną przestrzenią, odzyskiwacze ciepła są dostarczane jako oddzielne sekcje i, w przypadku jednostek większych niż 07xx, częściowo rozłożone. W tych szczególnych przypadkach zwróć szczególną uwagę podczas montażu odzyskiwacza, który jest materiałem delikatnym i łamliwym.
Upewnij się, że uszczelnienia i uszczelnienia silikonowe zapobiegają wszelkim przeciekom powietrza.
Sprawdź, czy ewentualna klapa przepływu powietrza działa perfekcyjnie, aby zapewnić idealne zamknięcie.

MONTAŻ DACHU

Na jednostkach dostarczanych w kilku sekcjach i wyposażonych w dach, ten ostatni musi zostać ukończony poprzez zamontowanie specjalnego kompensatora blachy i nakładek plastikowych, zgodnie z poniższym rysunkiem.

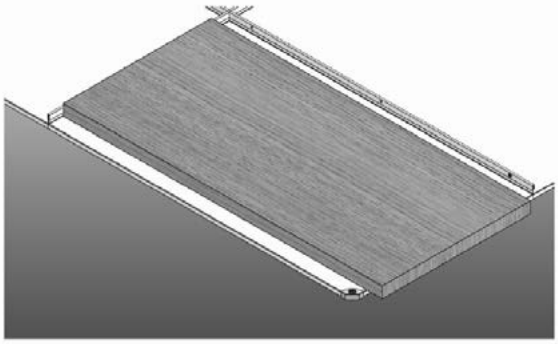


UWAGA!
PODCZAS ETAPÓW INSTALACJI NAKŁADEK DACHU, W ŻADNYM PRZYPADKU NIE WOLNO CHODZIĆ BEZPOŚREDNIO PO POKRYWIE SEKCJI.
UŻYJ RUSZTOWAŃ, PLATFORM LUB INNYCH DOSTĘPNYCH ŚRODKÓW DO UKOŃCZENIA MONTAŻU, UNIKAJĄC USZKODZEŃ POKRYCIA PRZECIWDESZCZOWEGO.





W razie potrzeby umieść duże sztywne drewniane deski, aby rozłożyć wagę operatora na powierzchni konstrukcji.
Deski drewniane powinny być blisko wszystkich krawędzi obwodowych dachu. Wchodź na pokrycie z MAX 1 osobą.



EQUALIZADOR

Wentylatory wprowadzające powietrze do dowolnego rodzaju plenum są wyposażone w equalizator do równomiernego rozprowadzania powietrza. Z powodów transportu i obsługi, equalizator może być dostarczany w formie rozłożonej; montaż jest bardzo prosty, ponieważ przygotowane są otwory do montażu za pomocą śrub.

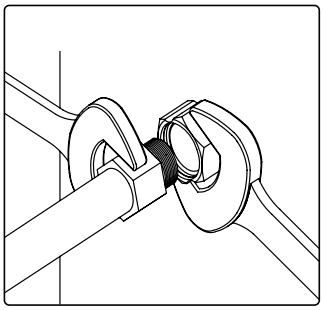
POŁĄCZENIA POWIETRZNE, WODNE I ELEKTRYCZNE

POŁĄCZENIA POWIETRZNE

Podczas łączenia wlotów i wylotów powietrza do kanałów powietrznych zaleca się stosowanie uszczelek antywibracyjnych z materiału tekstylnego, nawet jeśli nie zostały dostarczone wraz z jednostką do obróbki powietrza. Uszczelki antywibracyjne nie powinny być zbyt mocno naprężone, aby spełnić swoją funkcję.

Aby połączyć wloty:
- zastosować uszczelki na kołnierze, aby zapobiec wyciekom powietrza.
- dokręcić wystarczająco śruby, nawet te w trudnych miejscach.
- zastosować silikon do perfekcyjnego zamknięcia szczelin.

Uwaga: uszczelki antywibracyjne można bezpośrednio przykręcić do ramy aluminiowej jednostki lub do panelu w pobliżu obwodu wlotu, jeśli to przewidziano.



POŁĄCZENIA WODNE - OGÓLNE INFORMACJE

Zaleca się:
- Instalowanie zaworów odcięcia w pobliżu organów podlegających konserwacji, które umożliwiają ich wymianę bez konieczności opróżniania systemu.
- instalowanie wskaźników temperatury i ciśnienia na wejściu i wyjściu wymienników; będą one pomocne w normalnej kontroli i konserwacji grupy.
- Instalowanie sita do ochrony wymienników przed obcym materiałem.
- Staranne sprawdzenie, czy nie ma wycieków w rurach podczas napełniania systemu.
- Izolowanie baterii od drgań, aby zapobiec krystalizacji rur miedzianych i ich ewentualnemu pęknięciu.
- Unikanie skręcania złączek baterii. Łatwo uszkodzić rury miedziane i odpływy zbiorników.

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE - OGÓLNE INFORMACJE

! UWAGA!
WSZYSTKIE OPERACJE ZWIĄZANE Z PODŁĄCZANIEM URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH POWINNY BYĆ WYKONYWANE PRZY BRAKU ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO. UPEWNIJ SIĘ, ŻE GŁÓWNY WYŁĄCZNIK MASZYNY ORAZ URZĄDZENIE ODŁĄCZAJĄCE NA POCZĄTKU LINII SĄ OTWARTE.

- Centrale do obróbki powietrza są dostarczane bez szafy elektrycznej. To odpowiedzialność instalatora jest przeprowadzenie okablowania silników bezpośrednio do ich zacisków.

Zwróć szczególną uwagę na następujące kwestie:
- Podłączenia elektryczne powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych instalatorów.
- Przewody zasilające powinny być zabezpieczone przed skutkami zwarcia i przeciążenia prądem za pomocą odpowiedniego urządzenia zgodnego z obowiązującymi przepisami.
- Przekrój przewodu powinien być dostosowany do ustawień systemu zabezpieczeń, uwzględniając temperaturę, rodzaj instalacji, liczbę przewodów ułożonych równolegle oraz rodzaj izolacji. Skorzystaj z tabel dostarczonych przez obowiązujące przepisy.
- Niezwykle ważne jest prawidłowe wykonanie połączenia z siecią potencjalną uziemiającą, używając przewodów o odpowiednim przekroju i jakości (skonsultuj się z obowiązującymi przepisami). Ważne jest, aby przewód ochronny biegł równolegle i blisko do przewodów zasilających.
- Podczas określania parametrów linii zasilającej maszyny należy uwzględnić łączną wartość prądu pobieranego, mocy pobieranej i prądu rozruchowego, które są podane w tabeli danych technicznych oraz na tabliczce znamionowej silnika.

POŁĄCZENIE BATERII WODNYCH

! ZAGROŻENIE POPARZENIEM!

- Baterie należy podłączać zgodnie z oznaczeniami na tabliczkach; płyn powinien przepływać przez grubość baterii przeciwnie do kierunku przepływu powietrza w celu uzyskania maksymalnej wydajności cieplnej.
- Zainstalować zawór spustowy dla każdej baterii w najwyższym punkcie obwodu.
- Zapewnić spust w dolnej części obwodu, aby ewentualnie dokonać całkowitego drenażu.
- Zaleca się, aby nie dobierać średnicy rur obwodu na podstawie średnicy złączy baterii, ponieważ te są dobrane zgodnie z potrzebami konstrukcyjnymi i standardowe.
- Połączenia obwodu nie powinny uniemożliwiać ewentualnego wyjęcia baterii z jednostki.
- Nie obciążaj wagi rur połączeniowych na złączach baterii: zaleca się przygotowanie odpowiednich mocowań.
- ! Przegrzanie się wewnątrz jednostki przy wyłączonym wentylatorze to zagrożenie! Przypadkowe zatrzymanie wentylatora spowodowałoby przegrzanie zastoinowego powietrza w jednostce, co może uszkodzić silnik, łożyska, izolację i elementy wykonane z tworzywa sztucznego. Konieczne jest wyposażenie systemu w odpowiednie urządzenia uniemożliwiające przepływ wody w baterii w przypadku braku przepływu powietrza.
- Aby uniknąć uszkodzenia baterii przez zamrożenie, gdy temperatura powietrza spadnie poniżej 3°C, dodaj do wody środek przeciwzamrożeniowy lub całkowicie wypuść wodę z baterii. Te środki ostrożności są głównie zalecane dla systemów pracujących intermitentnie.

PODŁĄCZENIE BATERII PAROWYCH

! ZAGROŻENIE OPARZENIEM

Wszystkie baterie są już wyposażone w rury ukośne skierowane ku kolektorowi wyjściowemu, aby ułatwić odprowadzanie kondensatu lub w rury pionowe.

- Baterie powinny być podłączone zgodnie z oznaczeniami na tabliczkach; para powinna wchodzić do baterii przez górny, zazwyczaj o większej średnicy, kolektor, a kondensat powinien wychodzić z dołu.
- Zaleca się nie dobierać średnic rur obiegowych w oparciu o średnicę złączy baterii, ponieważ są one dostosowane do wymagań konstrukcyjnych i w każdym razie standaryzowane.
- Połączenia obwodu nie powinny uniemożliwiać ewentualnego wyjęcia baterii z jednostki.
- Nie obciążaj złączy baterii wagą rur połączeniowych: zaleca się zastosowanie odpowiednich uchwytów.
- ! Przegrzanie wewnątrz jednostki przy zatrzymanym wentylatorze stanowi zagrożenie! Nagłe zatrzymanie wentylatora spowodowałoby przegrzanie zastojowego powietrza w jednostce, co mogłoby uszkodzić silnik, łożyska, izolację i części wykonane z tworzywa sztucznego. Konieczne jest wyposażenie układu w odpowiednie urządzenia uniemożliwiające przepływ pary do samej baterii w przypadku braku przepływu powietrza.
- Aby uniknąć uszkodzenia baterii (uderzenie hydrauliczne), zaleca się szczególną uwagę przy doborze i regulacji zaworów oraz odpływów kondensatu.
- Unikaj gromadzenia się kondensatu wewnątrz baterii, w kolektorach i w sieci zasilającej.
- Każda bateria powinna być wyposażona w własny odprowadzacz kondensatu.

POŁĄCZENIE BEZPOŚREDNIEGO ROZSZERZANIA AKUMULATORÓW

- Połączenie akumulatorów bezpośredniego rozszerzenia powinno być dokonywane przez technika chłodnictwa.
- Akumulatory są naładowane azotem, aby zapobiec gromadzeniu się wilgoci wewnątrz nich. Otwórz kolektory tylko podczas ich podłączania do instalacji.
- Akumulatory powinny być podłączone zgodnie z oznaczeniami na tabliczkach; płyn powinien przepływać przez grubość akumulatora w przeciwnym kierunku do przepływu powietrza w celu uzyskania maksymalnej wydajności cieplnej.
- Zaleca się nie wymiarować rur obwodu na podstawie średnicy przyłączy akumulatora, ponieważ są one wymiarowane zgodnie z potrzebami konstrukcyjnymi i w każdym razie standaryzowane.
- Połączenia obwodu nie powinny uniemożliwiać ewentualnego wyjęcia akumulatora z jednostki.
- Nie obciążać wagi rur połączeniowych na przyłączach akumulatora: dlatego zaleca się użycie odpowiednich uchwytów.
- Niezwykle ważne jest wyposażenie systemu w odpowiednie urządzenia uniemożliwiające działanie obwodu chłodzenia w przypadku braku przepływu powietrza.

OGRZEWNICE PODWÓJNEJ BATERII

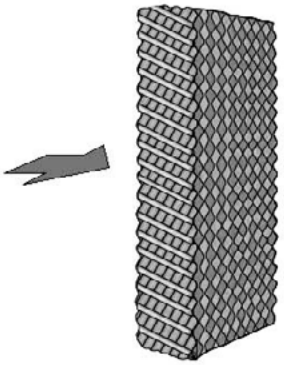
- Baterie należy połączyć zgodnie z oznaczeniem tabliczek; płyn powinien przepływać przez grubość baterii przeciwnie do kierunku przepływu powietrza w celu uzyskania maksymalnej wydajności cieplnej.
- Zainstalować odpowietrzenie dla każdej baterii w najwyższym punkcie obwodu.
- Zaplanować odpływ w dolnej części obwodu, aby umożliwić ewentualne kompleksowe opróżnienie.
- Zaleca się nie wymiarować rur obwodu na podstawie średnicy przyłączy akumulatora, ponieważ są one wymiarowane zgodnie z potrzebami konstrukcyjnymi i standardowo.
- Połączenia obwodu nie powinny uniemożliwiać ewentualnego wyjęcia baterii z jednostki.
- Unikać obciążania wagą rur połączeniowych na przyłączach baterii: dlatego zaleca się stosowanie odpowiednich uchwytów.
- Aby uniknąć uszkodzeń baterii spowodowanych zamarzaniem, gdy temperatura powietrza spada poniżej 3°C, należy dodać płyn do chłodzenia lub całkowicie opróżnić baterię. Te środki ostrożności są głównie przeznaczone dla systemów pracujących okresowo.
- Pompa, zbiornik rozprężny i rury połączeniowe nie są wliczone w dostawę.

PODŁĄCZENIE BATERII ELEKTRYCZNYCH

- Podłączenie baterii elektrycznych powinno być dokonane przez elektryka.
- Baterie powinny być podłączone zgodnie z załączonym schematem elektrycznym do dokumentacji jednostki.
- Należy obowiązkowo połączyć termostat zabezpieczający z ręcznym ponownym uruchomieniem z pomocniczymi stykami styczników aktywujących baterię.
- Należy wyposażyć system w odpowiednie urządzenia, które wykluczą pracę baterii w przypadku braku przepływu powietrza. Wyłączenie baterii powinno być zaplanowane wcześniej niż wyłączenie wentylatora o co najmniej 2 minuty, aby zapewnić jej schłodzenie.

NAWILŻACZE Z PACZKĄ PAROWĄ I STRATĄ WODY

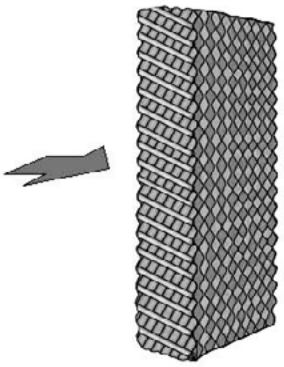
Uwaga! Paczki parowe zamontowane w nawilżaczu mają ustaloną pozycję w celu zachowania przepływu powietrza i wody w przeciwnym kierunku. Nieprawidłowa pozycja wpływa na prawidłową pracę i może spowodować przesunięcie wody w sekcjach w dół.



- Podłącz nawilżacz do sieci wodociągowej.
- Podłącz odpływ z pojemnika.
- Wyposaż rurę odpływową z pojemnika w syfon.
- Zasilanie powinno być wyposażone w zawór ON-OFF (nie jest to część standardowego wyposażenia), sterowany przez higrostat lub kontrolę jednostki do obróbki powietrza.
- Zasilanie powinno być wyposażone w zawór regulacyjny (nie jest to część standardowego wyposażenia), aby regulować przepływ wody do paczki w zależności od ciśnienia sieciowego.

NAWILŻACZE Z PACZKĄ PAROWĄ I WODĄ RECYRKULOWANĄ

Uwaga! Paczki parowe zamontowane w nawilżaczu mają ustaloną pozycję w celu zachowania przepływu powietrza i wody w przeciwnym kierunku. Nieprawidłowa pozycja wpływa na prawidłową pracę i może spowodować przesunięcie wody w sekcjach w dół.



- Podłącz nawilżacz do sieci wodociągowej.
- Podłącz odpływ z pojemnika.
- Wyposaż rurę odpływową z pojemnika w syfon.
- Podłącz trójfazową elektropompę do sieci elektrycznej z urządzeniem zgodnym z normami CE.
- Sprawdź kierunek obrotu.
- Sprawdź pobór prądu.

NAWILŻACZE Z WODĄ ROZPYLONĄ

Uwaga! Nawilżacze z wodą rozpyloną mogą działać tylko z wodą oczyszczoną. Zapewnić więc odpowiedni sprzęt.

- Przygotować linię zasilania ze stali nierdzewnej 304 z wodą oczyszczoną.
- Podłączyć nawilżacz do sieci zasilania w wodę oczyszczoną.
- Podłączyć rurę wysokociśnieniową między szafą z podciśnieniem a siecią dysz.
- Wyposażyć rurę odpływową z pojemnika w syfon.
- Podłączyć elektrozawory regulacyjne zamontowane w rzędzie dysz do szafy z podciśnieniem.
- Podłączyć trójfazową szafę z podciśnieniem do sieci elektrycznej za pomocą linii zgodnej z normami CE.

NAWILŻACZE PAROWE

NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZEŃ!

- Podłączyć zawór zasilający do dystrybutora pary (zawór nie jest częścią standardowego wyposażenia).
- Podłączyć odpływ kondensatu z dystrybutora do grupy zawór-separator kondensatu (nie jest to część standardowego wyposażenia).
- Podłączyć odpływ z pojemnika.
- Wyposażyć rurę odpływową z pojemnika w syfon.

NAWILŻACZE PAROWE Z GENERATOREM ZANURZONYCH ELEKTROD

NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZEŃ!

Uwaga! Generatory zanurzonych elektrod nie mogą działać z wodą demineralizowaną.

- Podłączyć wzmocnioną wężem gumowym rurę zasilającą między generatorem a dystrybutorem pary.
- Podłączyć odpływ kondensatu z dystrybutora do generatora.
- Podłączyć odpływ z generatora.
- Podłączyć odpływ z pojemnika.
- Wyposażyć rurę odpływową z pojemnika w syfon.
- Podłączyć generator do sieci elektrycznej za pomocą linii zgodnej z normami CE.
- Podłączyć sygnał sterowania z regulatora jednostki do obróbki powietrza do generatora.

MYJNIE POWIETRZA

- Podłączyć myjnię do sieci wodociągowej.
- Podłączyć odpływ z pojemnika.
- Podłączyć odpływ z przelewu.
- Wyposażyć rurę odpływową z pojemnika w syfon.
- Podłączyć trójfazową pompę elektryczną (lub dwie, jeśli są dwie) do sieci elektrycznej za pomocą urządzenia zgodnego z normami CE.
- Sprawdzić kierunek obrotu pompy.
- Sprawdzić pobór prądu przez pompę.

UWAGI DOTYCZĄCE ODWADNIANIA SKROPIENIA

Zbiorniki skroplin, zarówno baterii chłodniczych, jak i nawilżaczy, wyposażone są w gwintowany, męski odpływ o średnicy 1”. Odpływ jest widoczny z boku, w grubości podstawy.

- Niezwykle ważne jest wyposażenie odpływu w syfon, aby zapobiec temu, aby wentylator jednostki nie zasysał oparów lub bakterii z rozkładającego się ścieku, tworząc wewnątrz jednostki warunki idealne do rozprzestrzeniania się patogennych zarazków, grzybów i drobnoustrojów, sprzyjając również rozprzestrzenianiu się “Legionella Pneumophila”, odpowiedzialnej za “Zespół Legionisty”.
- Odpływ bez syfonu lub z niewłaściwym syfonem powoduje przepływ powietrza z tego samego źródła i utrudnia odprowadzenie skroplin, które wylewają się do sąsiednich sekcji i wypływają z klimatyzatora po zatrzymaniu się wentylatora, zalając całą otaczającą strefę.
- Syfon nie powinien być podłączony do odpływu hermetycznie, aby umożliwić wydostawanie się powietrza i wchłanianie ewentualnych powrotów płynów.
- Syfon pod ciśnieniem nigdy nie powinien być podłączony do syfonu pod depresją.
- Przewód połączeniowy po syfonie powinien mieć wystarczającą pochyłość w kierunku kanalizacji i średnicę nie mniejszą niż rurka odpływu.
- Linie odpływowe można wykonać z różnych materiałów: stal-miedź-PCV. Jeśli linia jest źle zamocowana, może się odkształcić, tworząc worki powietrza, które uniemożliwiają regularny przepływ skroplin.
- Dobrą praktyką jest izolowanie zewnętrzne rurki i syfonu, aby zapobiec kapaniu skroplin oraz zapewnić ochronę przed zamarzaniem; w razie potrzeby w trakcie sezonu zimowego można do syfonu dodać płyn przeciwzamarzaniowy.
- Należy zwrócić uwagę na parowanie syfonu podczas okresu, gdy skropliny nie są odprowadzane. Personel utrzymania ruchu powinien zawsze dbać o to, aby syfon był zawsze pełen wody.
- Syfon powinien być wyposażony w korek spustowy z odpowiednim korkiem w najbardziej odpowiedniej pozycji.
- Zbiornik powinien być regularnie czyszczony, aby zapobiec gromadzeniu się stojącej skroplin, osadów i tworzeniu się glonów.

TEORETYCZNE OBLICZENIE SYFONU

Niedopełnienie poniższych zasad powoduje opróżnienie syfonu i w rezultacie niewłaściwe odprowadzenie zbiornika.

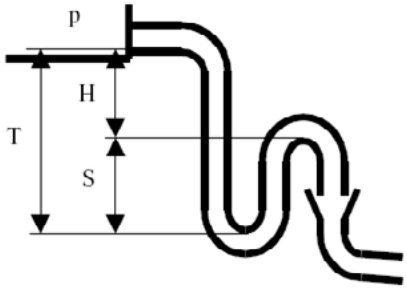
ODPŁYW POD CIŚNIENIEM
Formuła
T = 2 p
S = T /2
H = T - S

Przykład
p = 400 Pa = 40 mm c.a.
T = 80 mm
S = 40 mm
H = 40 mm

ODPŁYW W DEPRESJI

T = - 2 p
S = T /2
H = T - S

Przykład
p = - 250 Pa = - 25 mm c.a.
T = 50 mm
S = 25mm
H = 25 mm



PODŁĄCZENIE MIKROSTYKÓW

Sekcje wentylacyjne są wyposażone w mikrostyk i/lub siatkę ochronną za drzwiami dostępu. W przypadku obecności mikrostyku, typu N.A. (normalnie otwarty), podłącz go do pomocniczego styku przekaźnika silnika. W ten sposób, otwierając drzwi, wentylator zostanie wyłączony.



POŁĄCZENIE SILNIKÓW ELEKTRYCZNYCH

- Podłączenie baterii elektrycznych przez elektryka.

Centrala obróbki powietrza dostarczana jest w następujący sposób:

Silnik STANDARDowy o pojedynczej polaryzacji do 4 kW:
- Silnik z rozruchem bezpośrednim 230/400 V: Trójkąt przy 230 V, gwiazda przy 400 V

Silnik STANDARDowy o pojedynczej polaryzacji powyżej 4 kW:
- Silnik z rozruchem gwiazda/trójkąt 400 V: Trójkąt przy 400 V, gwiazda przy 690 V

Uwaga: Silniki 230/400 V mogą być podłączane w gwiazda/trójkąt tylko w przypadkach, gdy dostępne jest napięcie 230 w trójfazowym układzie.

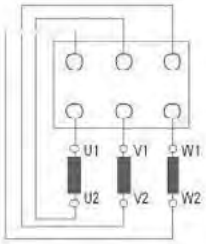
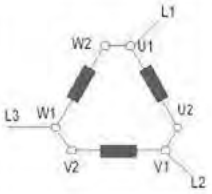
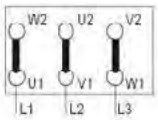
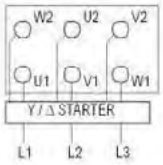
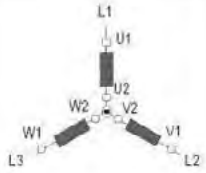
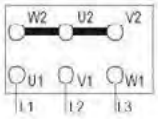
- Odkręć pokrywę zacisków silnika elektrycznego i sprawdź, czy połączenia zacisków są zgodne z napięciem zasilania.
- Podłącz przewód zasilający do zacisków, włącznie z połączeniem uziemienia, zgodnie z normami CE.
- Otwór do prowadzenia kabla powinien być wywiercony w obudowie jednostki w miejscu wybranym przez instalatora klienta i powinien być wyposażony w odpowiednią uszczelkę kablową.

- Kable u eszczone w sekcj wentylato a muszą by starannie zamocowane i zab okowane do struktury, pon eważ są one na- rażone a przepływ powie za wciąg nego przez wen ylator
- Insta acj e kt y z zas lając si nik musi być za ezp e zona bezp ecz k m , a pobór prądu p zez si ik będz e kontrolo any przez zabezpiecz nie term czne, k ó ego wartość powinna być zgodna z danymi t b iczko ym tego lnika.
- Aby un kną ilg ci w zaciskach, upewnij się, że uszczelka jest zamocowana we właś wym miejscu i dobrze przytwierd na do p krywy

Na poniższych rysunkach przedstawione są schematy podłączenia standardowych silników. Zawsze jednak sprawdź schemat umieszczony na silniku (zazwyczaj na tyle pokrywy zacisków).

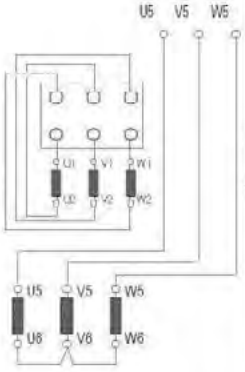
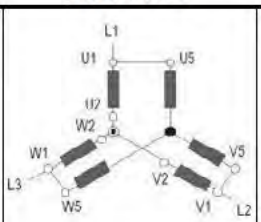
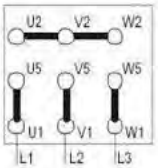
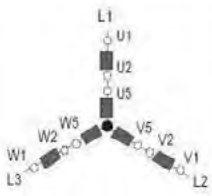
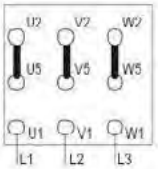
SILNIKI JEDNOFAZOWE DO ROZRUCHU BEZPOŚREDNIEGO LUB GWIAZDA/TRÓJKĄT

SILNIKI DWUNAPIĘCIOWE Z POŁĄCZENIEM Y, Δ (6 ZACISKÓW)

Napięcia i połączenia	Schematy połączeń wewnętrznych	Schematy zasadnicze	Schematy połączeń zewnętrznych: Rozruch bezpośredni	Schematy połączeń zewnętrznych: Rozruch Y/Δ
Napięcie: U Połączenie: Δ (do niższego napięcia) np.: 230 V/Δ				
Napięcie: U √3 Połączenie: Y (do wyższego napięcia) np.: 400 V/Y				—

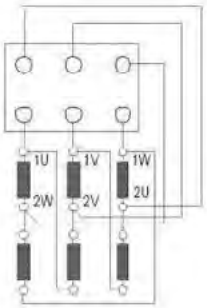
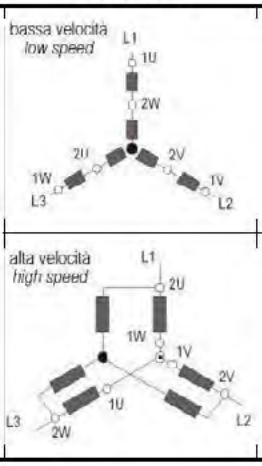
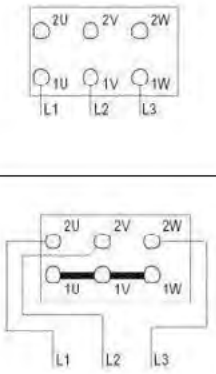
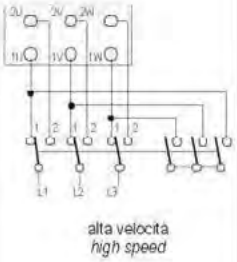
SILNIKI JEDNOPRĘDKOŚCIOWE DO POŁĄCZENIA SZEREGOWEGO/RÓWNOLEGŁEGO

SILNIKI DWUNAPIĘCIOWE Z POŁĄCZENIEM SZEREGOWYM/RÓWNOLEGŁYM (9 ZACISKÓW)

Napięcia i połączenia	Schematy połączeń wewnętrznych	Schematy zasadnicze	Schematy połączeń zewnętrznych: Rozruch bezpośredni	Schematy połączeń zewnętrznych: Rozruch Y/Δ
Napięcie: U Połączenie: YY (do niższego napięcia) np.: 230 V/YY				—
Napięcie: 2U Połączenie: Y (do wyższego napięcia) np.: 460 V/Y				—

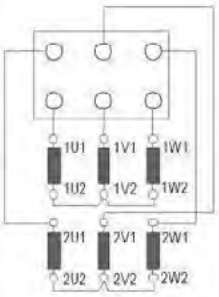
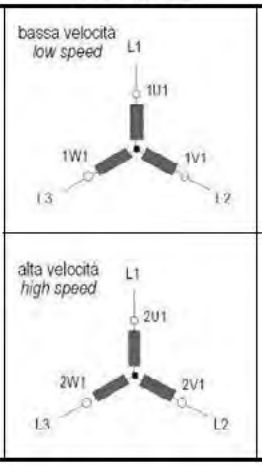
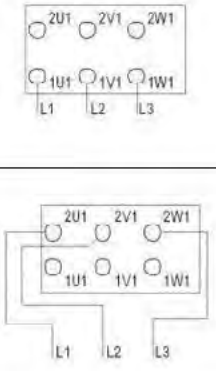
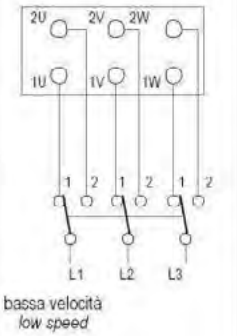
SILNIKI DWUBIEGOWE DAHLANDERA DO ROZRUCHU BEZPOŚREDNIEGO

SILNIKI JEDNONAPIĘCIOWE Z POJEDYNCZYM UZWOJENIEM (6 ZACISKÓW)

Napięcia i połączenia	Schematy połączeń wewnętrznych	Schematy zasadnicze	Schematy połączeń zewnętrznych z przełącznikiem	Instrukcja
Dahlander lub PAM, maszyny wirnikowe, 6 zacisków (wewnętrzne Y), Y-YY				

S LNIK DWUBIEGOWE Z PODWÓ NYM UZWOJENIEM DO ROZRUCHU BEZPOŚREDNIEGO

SILNIKI JEDNONAPIĘCIOWE Z PODWÓJNYM UZWOJENIEM (6 ZACISKÓW)

Napięcia i połączenia	Schematy połączeń wewnętrznych	Schematy zasadnicze	Schematy połączeń zewnętrznych z przełącznikiem	Instrukcja
Dwa oddzielne uzwojenia, 2x3 zaciski (wewnętrzne Y)				

SILNIKI DWUBIEGOWE Z PODWÓJNYM UZWOJENIEM DO ROZRUCHU BEZPOŚREDNIEGO LUB GWIAZ-DA-TRÓJKĄT

SILNIKI DWUNAPIĘCIOWE Z POŁĄCZENIEM Y, Δ (12 ZACISKÓW)

Napięcia i połączenia	Schematy połączeń wewnętrznych	Schematy zasadnicze	Schematy połączeń zewnętrznych: Rozruch bezpośredni	Schematy połączeń zewnętrznych: Rozruch Y/Δ
Napięcie: U Połączenie: Δ (do niższego napięcia) np.: 230 V/Δ	bassa velocità *low speed*	tensione inferiore lower voltage		
Napięcie: U √3 Połączenie: Y (do wyższego napięcia) np.: 400 V/Y		tensione superiore upper voltage		
Napięcie: U Połączenie: Δ (do niższego napięcia) np.: 230 V/Δ	alta velocità *high speed*	tensione inferiore lower voltage		
Napięcie: U √3 Połączenie: Y (do wyższego napięcia) np.: 400 V/Y		tensione superiore upper voltage		

FILTR OBROTOWY

- Podłączenie baterii elektrycznych przez elektryka.
- D połączenia elekt ycznego należy odnieść się do dokumentacji dostarczonej przez producenta, znajdującej się w szafie elektrycznej filt a.
- Podłąc l e uk or p a d ając k nek obro u
- Zamocuj o adkę filtracyjną dba c o dok ad e wyrównan e w celu umożliwienia poprawnego nawijania.
- Podłąc nie e k czne powinno być wykonane zgodn e z normami CE .

RECUPERATORY OBROTOWE

- Podłączenie akumulatorów przez elektryka.
- Do podłączenia elektrycznego należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta dołączonymi do urządzenia.
- Podłączenie elektryczne musi być zgodne z normami UE.
- D zwiczk dos ępowe m szą być wyposażone w mikrostyk.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS URUCHAMIANIA

- Drzwiczki powinny być otwierane tylko przy zatrzymanej jednostce. Wyłącz wentylator przed interwencją na jednostce.
- Przy działającym wentylatorze drzwiczki inspekcyjne muszą być zamknięte, aby uniknąć przeciążenia silnika i aktywacji zabezpieczenia termicznego.
- Drzwiczki inspekcyjne są wyposażone w mikrostyk i/lub siatkę ochronną przed drzwiczką: odkręć siatkę ochronną narzędziem przed dostępem do wentylatora.
- W zależności od rozmiaru, wentylator może trwać ponad 1 minutę, zanim całkowicie się zatrzyma. Poczekaj na jego całkowite zatrzymanie się przed podejściem.



SPRAWDZENIA PRZED I PODCZAS URUCHOMIENIA.

TABLICA ROZRUCHOWA (DOSTARCZONA PRZEZ INNYCH)

- Sprawdź kalibrację zabezpieczeń termicznych.

SIEĆ ROZDZIELCZA POWIETRZA (DOSTARCZONA PRZEZ INNYCH)

- Sprawdź pozycję ewentualnych żaluzji. Powinny być ustawione w miejscu przewidzianym do normalnego funkcjonowania. W przeciwnym razie mogą spowodować stratę obciążenia systemu różną od zaplanowanej, zakłócając punkt pracy centrali do obróbki powietrza.

ŻALUZJE

- Sprawdź ich funkcjonalność i unikaj uruchamiania wentylatora przy zamkniętych żaluzjach. W przeciwnym razie, w przypadku maszyn wyposażonych w wentylatory o dużej mocy, mogą wystąpić uszkodzenia strukturalne.

FILTRY KOMÓRKOWE

- Sprawdź, czy przedfiltry zostały poprawnie zainstalowane.
- Przedfiltry muszą być włożone do jednostki podczas pierwszego uruchomienia.
- Upewnij się, że uszczelki są umieszczone, aby uniknąć każdego przepływu powietrza.

FILTRY OBROTOWE

- Upewnij się, że łańcuch transmisyjny jest dobrze wyrównany i odpowiednio nasmarowany.
- Sprawdź, czy poduszka filtrująca jest wyrównana, aby umożliwić jej prawidłowe nawijanie.

FILTRY KIESZONKOWE

! Uwaga: filtry kieszeniowe, absolutne lub z aktywnym węglem, są montowane w jednostce po półgodzinie pracy instalacji. Okres ten oczyszcza kanały z kurzu, odpadów i różnych zanieczyszczeń powstałych podczas ich montażu; zapobiegnie to zatkaniu, zużyciu lub ewentualnemu uszkodzeniu nieregenerowalnego filtra.

- Sprawdź, czy kieszenie są wolne i nie napotykają przeszkód podczas przepływu powietrza.
- Kieszenie łatwo ulegają uszkodzeniu w miejscu przyczepienia do ramy z powodu ciągłego zmiękczania i obciążenia pyłem.

FILTRY Z KIESZENIAMI TWARZYMI

! Uwaga: filtry kieszeniowe, absolutne lub z aktywnym węglem, są montowane w jednostce po półgodzinie pracy instalacji. Okres ten oczyszcza kanały z kurzu, odpadów i różnych zanieczyszczeń powstałych podczas ich montażu; zapobiegnie to zatkaniu, zużyciu lub ewentualnemu uszkodzeniu nieregenerowalnego filtra.

! Uwaga: należy ostrożnie obchodzić się z nimi, ponieważ materiał filtrujący wykonany z papieru z włóknami szklanymi jest bardzo delikatny.

- Sprawdź, czy uszczelki są odpowiednio umieszczone, aby uniknąć każdego przepływu powietrza.

FILTRY ABSOLUTNE

! Uwaga: filtry kieszeniowe, absolutne lub z aktywnym węglem, są montowane w jednostce po półgodzinie pracy instalacji. Okres ten oczyszcza kanały z kurzu, odpadów i różnych zanieczyszczeń powstałych podczas ich montażu; zapobiegnie to zatkaniu, zużyciu lub ewentualnemu uszkodzeniu nieregenerowalnego filtra.

! Uwaga: komórki są bardzo delikatne, każde uszkodzenie materiału filtrującego wymaga jego wymiany.

- Sprawdź integralność uszczelki.
- Sprawdź, czy ściana podtrzymująca filtry nie uległa deformacji podczas umieszczania jednostki.
- W razie potrzeby zabezpiecz każdą szczelinę silikonem, aby zapobiec ewentualnemu przepływowi powietrza.

FILTRY Z WĘGLEM AKTYWNYM

- Sprawdź dokładne umieszczenie wkładów zawierających węgiel i działanie uszczelki powietrznej.

URZĄDZENIA DO WYKRYWANIA ZABRUDZONEGO FILTRA

- Na życzenie można dostarczyć manometr różnicowy do zamocowania na sekcjach przedfiltrów, filtrów kieszeniowych i filtrów absolutnych. Sprawdź jego kalibrację:

1. Filtry syntetyczne i rolkowe maksymalnie 200 Pa
2. Filtry kieszeniowe flosce: 250 Pa
3. Filtry kieszeniowe twarde: 400 Pa
4. Filtry absolutne: 600 Pa

- W tych samych warunkach można dostać przekaźnik różnicowy, wizualny lub dźwiękowy.
- Filtr obrotowy jest standardowo wyposażony w przekaźnik różnicowy.

WENTYLATOR

- Usunąć ewentualne zabezpieczenia zespołu motowentylatora, pozostawiając amortyzatory w działaniu.
- Sprawdzić wyrównanie kołnierzy i napięcie pasów (patrz sekcja “Konserwacja”).
- Sprawdzić właściwe kierunki obrotów wentylatora, obserwując umieszczoną strzałkę.
- Upewnić się, że działanie zespołu motowentylatora odbywa się bez drgań. W przypadku wystąpienia drgań, przeprowadzić dokładną kontrolę.
- Sprawdzić, czy temperatura podpór wentylatora po pierwszej godzinie pracy nie przekracza 60°C.
- Zmierzyć rzeczywiste zużycie energii przez silnik i porównać je z danymi tablicowymi. Gdy zużycie energii przez silnik jest zbyt wysokie, przekraczając dane tablicowe, lub odwrotnie, gdy jest niższe niż przewidywane, należy ponownie sprawdzić straty ciśnienia w obwodzie instalacji. Wysokie zużycie energii jest wskaźnikiem, szczególnie dla wentylatorów osiowych, nadmiernego przepływu powietrza wynikającego z mniejszych oporów w obwodzie. Z kolei niskie zużycie energii wskazuje na niewystarczającą ilość przepływanego powietrza spowodowaną większymi stratami ciśnienia niż przewidziane. Aby przywrócić równowagę w instalacji, konieczne jest dostosowanie prędkości wentylatora poprzez precyzyjne obliczenie strat ciśnienia w całym obwodzie, co pozwoli uniknąć wymienionych wyżej problemów.

OBSŁUGA RUTYNOWA

OGÓLNE INFORMACJE

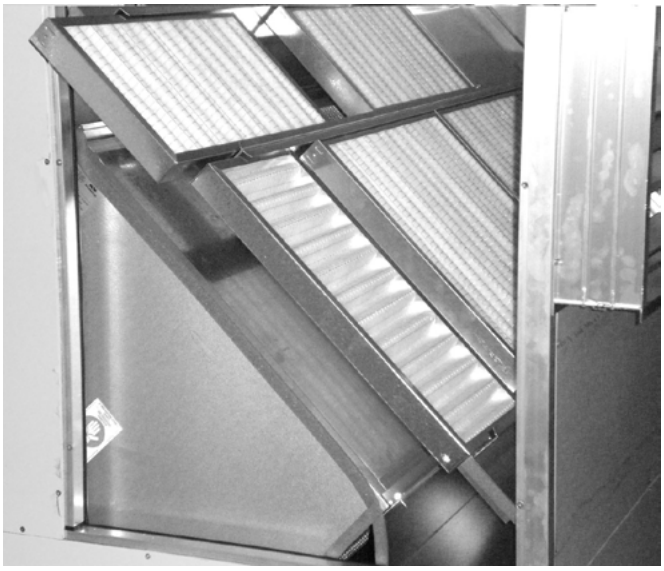
Prace konserwacyjne powinny być wykonywane wyłącznie przez uprawniony personel techniczny.
Personel odpowiedzialny za konserwację powinien ściśle przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy. Przed przystąpieniem do jakiejkolwiek interwencji konserwacyjnej konserwator powinien odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego i wyłączyć je z użytku.
Dodatkowo należy umieścić odpowiednie znaki informujące o przeprowadzanej konserwacji.

ŻALUZJE

Dla żaluzji wykonanych z ekstrudowanego aluminium z przekładniami z nylonu, standardowo wystarcza jedynie zwykłe czyszczenie, ponieważ nie wymagają one smarowania. Żaluzje z mechanizmem dźwigniowym mogą jednak wymagać kontroli smarowania osi.

FILTRY KOMÓRKOWE

- Wartości strat ciśnienia wzrastają w zależności od gromadzenia się pyłu. Po osiągnięciu straty ciśnienia maksymalnie 200 Pa, filtr należy wyczyścić lub wymienić: częstotliwość tego zależy od poziomu stężenia pyłu w powietrzu.
- Jeśli jednostka jest wyposażona w manometr różnicowy do akustycz-nego lub wizualnego wykrywania strat ciśnienia lub w przekaźnik ciśn-ieniowy, operacja jest ułatwiona. W przeciwnym przypadku należy postępować na podstawie doświadczenia, określając dla każdego przypadku czas interwencji.
- Wskazane jest posiadanie zestawu zamiennych filtrów komórkowych, aby uniknąć długich przestojów jednostki lub nawet gorzej, pracy bez filtrów.
- Komórki przedfiltracyjne są wprowadzane bocznie do jednostki na prowadnice typu U, chyba że są montowane w połączeniu z filtrami kieszeniowymi na tej samej ramie. W takim przypadku należy odnieść się do sekcji dotyczącej filtrów kieszeniowych.
- Wprowadzanie i wyjmowanie jest ręczne, z wykorzystaniem haka, jeśli jest to konieczne.
- Prowadnice typu U powinny być czyste, a komórki należy dobrze umieścić, aby uniknąć problemu “by-pass” powietrza.



KOMÓRKI W MATERACU Z TWORZYWA SYNTETYCZNEGO DO REGENERACJI
Filtry można czyścić:

- poprzez potrząsanie,
- odkurzaczem, dbając o kierunek ssania w przeciwnym kierunku do przepływu powietrza przez filtr,
- za pomocą wody pitnej, zawsze w kierunku przeciwnym do przepływu powietrza.
- W przypadku braku manometru lub przekaźnika, wymiana materaca filtrującego lub komórek pozostawiona jest w gestii konserwatora.

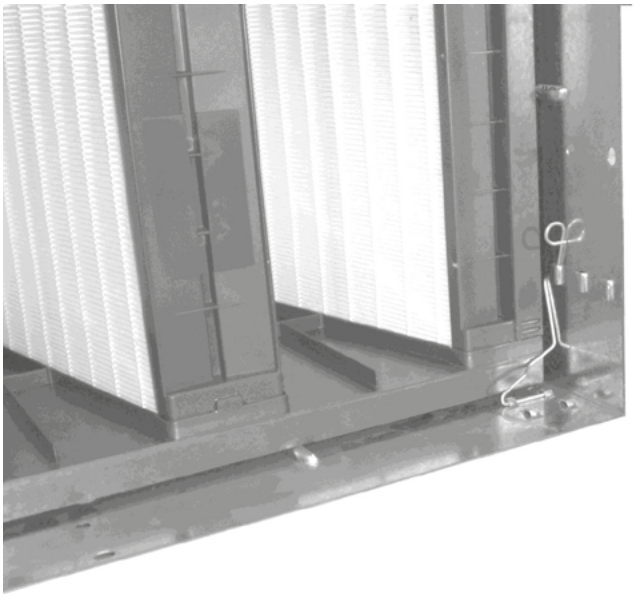
KOMÓRKI W MATERACU METALOWYM
Czyszczenie za pomocą ciepłej wody i detergentów lub poprzez kąpiel w moczniku i nasmarowanie olejem mineralnym.
Te filtry można prać 2 lub 3 razy: po tym konieczna jest ich wymiana.

FILTRY OBROTOWE

Materac filtrów obrotowych nie podlega regeneracji. Należy wymienić cały wałek po jego zużyciu.

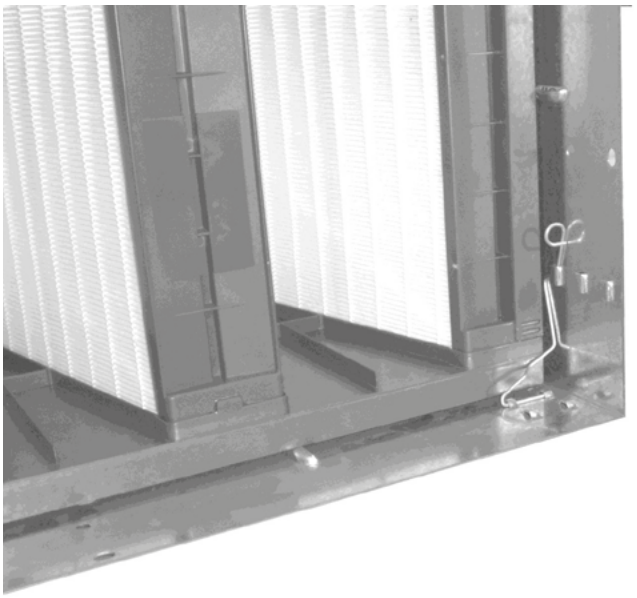
FILTRY KIESZENIOWE FLOSKUJĄCE

- Wartości strat ciśnienia wzrastają w zależności od gromadzenia się pyłu. Po osiągnięciu straty ciśnienia maksymalnie 250 Pa, filtr należy wymienić: częstotliwość tego zależy od poziomu stężenia pyłu w powietrzu.
- Jednostka powinna być wyposażona w manometr różnicowy do akustycznego lub wizualnego wykrywania strat ciśnienia lub w przekaźnik ciśnieniowy.
- Filtry kieszeniowe są umieszczane w metalowych ramach pomocniczych do prawidłowego funkcjonowania.
- Rama pomocnicza jest wyposażona w uszczelkę przyklejoną do krawędzi filtra, aby zapewnić doskonałe uszczelnienie powietrza i wykluczyć wszelkie przepływy obejścia.
- Komórka filtrująca jest przymocowana do ramy pomocniczej za pomocą sprężyn.
- Ponieważ kieszenie nie są regenerowalne, należy je wymieniać. Aby przedłużyć ich żywotność, zaleca się wyposażenie ich w przedfiltr komórkowy.
- Uszczelka, która musi być nienaruszona i doskonale uszczelniona, powinna być sprawdzana przy każdej wymianie filtrów. W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości zaleca się jej wymianę.
- Cztery sprężyny mocujące muszą być wszystkie w funkcji, brak nawet jednej z nich może powodować przepływy obejścia powietrza.
- Napełnioną pyłem kieszeń należy ostrożnie wyjąć, zamykając ją od strony wejścia powietrza (na przykład za pomocą kartki papieru), aby uniknąć wycieku zawartości.



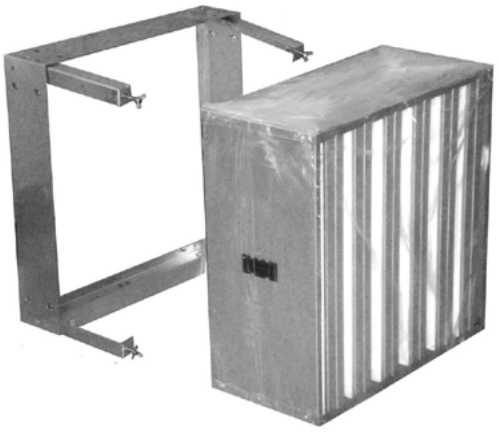
FILTRY KIESZENIOWE TWARDE

- Wartości strat ciśnienia wzrastają w zależności od gromadzenia się pyłu. Po osiągnięciu straty ciśnienia maksymalnie 400 Pa, filtr należy wymienić: częstotliwość tego zależy od poziomu stężenia pyłu w powietrzu.
- Jednostka powinna być wyposażona w manometr różnicowy do akustycznego lub wizualnego wykrywania strat ciśnienia lub w przekaźnik ciśnieniowy.
- Filtry kieszeniowe są umieszczane w metalowych ramach pomocniczych do prawidłowego funkcjonowania. Filtry o efektywności do F7 mogą być również montowane na prowadnicach w kształcie litery U.
- Rama pomocnicza jest wyposażona w uszczelkę przyklejoną do krawędzi filtra, aby zapewnić doskonałe uszczelnienie powietrza i wykluczyć wszelkie przepływy obejścia.
- Komórka filtrująca jest przymocowana do ramy pomocniczej za pomocą sprężyn.
- Ponieważ kieszenie nie są regenerowalne, należy je wymieniać. Aby przedłużyć ich żywotność, zaleca się wyposażenie ich w przedfiltr komórkowy.
- Uszczelka, która musi być nienaruszona i doskonale uszczelniona, powinna być sprawdzana przy każdej wymianie filtrów. W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości zaleca się jej wymianę.
- Cztery sprężyny mocujące muszą być wszystkie w funkcji, brak nawet jednej z nich może powodować przepływy obejścia powietrza.
- Napełnioną pyłem kieszeń należy ostrożnie wyjąć, zamykając ją od strony wejścia powietrza (na przykład za pomocą kartki papieru), aby uniknąć wycieku zawartości.



FILTRY ABSOLUTNE

- Wartości spadku ciśnienia rosną wraz z gromadzeniem się pyłu. Gdy spadek ciśnienia osiągnie maksymalnie 600 Pa, filtr należy wymienić: częstotliwość wymiany zależy od poziomu stężenia pyłu w powietrzu.
- Jednostka musi być wyposażona w manometr różnicowy do akustycznego lub wizualnego wykrywania spadków ciśnienia lub czujnik ciśnienia.
- Filtry absolutne EU11 i EU13 z uszczelką są umieszczone w odpowiednich metalowych ramach przeciwnoszy.
- Montaż odbywa się za pomocą czterech wymiennych uchwytów z gwintowanymi śrubami..



FILTRY Z AKTYWNYM WĘGLEM

- Kartusze należy wymieniać, gdy wykryje się przekroczenie maksymalnego poziomu stężenia gazów zanieczyszczających.

BATERIE WODNE

- Okresowo odprowadzać powietrze zawarte w rurach baterii wodnych za pomocą zaworu odpowietrzającego.
- Delikatnie spłukać strukturę wymiennika baterii wodnych strumieniami wody na początku każdej z dwóch pór roku.
- Wyczyścić zbiornik kondensatu chłodzących baterii.

ODZYSKIWACZE ZE SZKIELETOWYMI PŁYTAMI

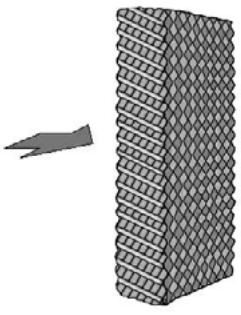
- Okresowo czyścić odkurzaczem lub strumieniami wody, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić płyt.
- Wyczyścić zbiornik kondensatu.

ODZYSKIWACZE OBROTOWE

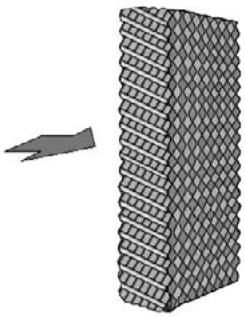
- Okresowo czyścić odkurzaczem lub strumieniami wody, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić wirnika.
- Sprawdzać czy występuje zużycie paska napędowego.

NAWILŻACZE ZE WKŁADEM PARUJĄCYM I SYSTEMEM CIĄGŁEGO DOLIWANIA WODY

- Zamknąć zawór przeciwprzeciekowy wody.
- Wyjąć wkład parujący.
- Sprawdzić czy występują osady kamienia na wkładzie i na rurce dystrybucyjnej powyżej niego. Otwory rurki dystrybucyjnej PVC można wyczyścić, a wkład ewentualnie należy wymienić.
- Umyć wnętrze zbiornika i różne komponenty.
- Złożyć wkład, upewniając się, że jest odpowiednio ustawiony zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza.



NAWILŻACZE Z WKŁĄDEM PARUJĄCYM I OBIEGIEM WODY



- Wyłączyć pompę obiegu.
- Zamknąć zawór przeciwprzeciekowy wody.
- Wyjąć wkład parujący.
- Sprawdzić czy występują osady kamienia na wkładzie i na rurce dystrybucyjnej powyżej niego.
- Otwory rurki dystrybucyjnej PVC można wyczyścić, a wkład ewentualnie należy wymienić.
- Wyjąć i wyczyścić filtr na wsporniku pompy.
- Umyć wnętrze zbiornika i różne komponenty.
- Złożyć wkład, upewniając się, że jest odpowiednio ustawiony zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza.

NAWILŻACZE PAROWE

! NIEBEZPIECZEŃSTWO POPARZENIA
- Wyczyścić zbiornik kondensatu.

NAWILŻACZE PAROWE Z GENERATOREM ZANURZONYCH ELEKTROD

! NIEBEZPIECZEŃSTWO POPARZENIA
- Wyczyścić zbiornik kondensatu.
- Sprawdzić stopień osadzania się kamienia w kotłowni i na elektrodach, ewentualnie je wymieniając.

NAWILŻACZE Z ROZPYLANYM WODĄ

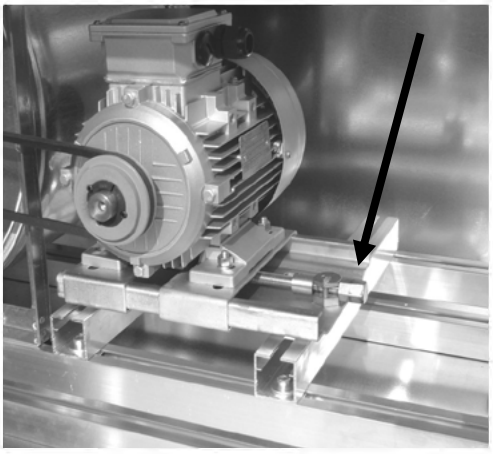
- Wyczyścić zbiornik.
- Wyczyścić filtry w obudowie sprężarki.

OCZYSZCZACZE POWIETRZA

- Wyczyścić zbiornik na wodę.
- Wyczyścić filtr.
- Sprawdzić stopień osadzania się kamienia na dyszach, ewentualnie je demontując i czyściąc.

WENTYLATOR

! Przed rozpoczęciem prac na jednostce silnik-wentylator upewnij się, że główne wyłączniki są wyłączone i nie mogą być włączone przez inne osoby.



- Po pierwszym okresie pracy (dwa dni) i później, okresowo, sprawdź napięcie pasów napędowych, przywracając pierwotne napięcie poprzez cofanie lub przesuwanie silnika za pomocą zwykłego klucza na śrubie regulującej naprężenie pasów.
- Optymalne napięcie pasów jest osiągnięte, gdy położenie pasów pomiędzy kołami pozwala na ugięcie ich o około dwa centymetry.
- Zbyt duże napięcie pasów powoduje uszkodzenie łożysk.
- Upewnij się, że osie silnika i wentylatora są równoległe, a paski zostały właściwie wyrównane między kołami.
- Wentylatory wyposażone w łożyska otwarte wymagają okresowego smarowania (około 6 miesięcy), w przeciwieństwie do łożysk zamkniętych, które nie wymagają interwencji do czasu trwania 20 000 godzin pracy.
- Uszkodzenie łożysk sygnalizowane jest zwiększonym hałasem i przegrzewaniem się, które może prowadzić do wycieku płynnego smaru.

REGULACJA ZAMKNIĘCIA UCHWYTU



REGULACJA ZAWIASU



SZUKANIE AWARII

OGÓLNE INFORMACJE

- W poniższej tabeli wymienione są możliwe nieprawidłowości w funkcjonowaniu oraz ich potencjalne przyczyny. To, co zostało przedstawione, nie obejmuje w pełni wszystkich przypadków awarii.
- Działanie urządzenia bezpieczeństwa wskazuje na nieprawidłowość w funkcjonowaniu; przed przywróceniem alarmu należy sprawdzić i wyeliminować jego przyczynę.

! UWAGA
- Operacje powinny być wykonywane przez specjalistyczny personel techniczny, posiadający wymagane uprawnienia prawne i działający zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa.
- Przed dokonaniem jakichkolwiek sprawdzeń na ruchomych elementach i częściach pod napięciem, należy otworzyć główny wyłącznik jednostki.

POD CZASEM URUCHAMIANIA	
NISKI PRZEPŁYW POWIETRZA:	Niezkalibrowana przepustnica
	Niewłaściwy kierunek obrotu wentylatora
	Poluzowane paski
	Napięcie zasilania niższe niż oczekiwane
	Odporność obwodu wyższa niż oczekiwana lub przypadkowe blokady
NIEWYSTARCZAJĄCE NAWILŻANIE	Niewłaściwy kierunek obrotu pompy. Zamień dwa fazy zasilania silnika
	Zanieczyszczone dysze
	Niewystarczający poziom wody w zbiorniku spowodowany nieprawidłowym ustawieniem pływaka
POCIĄGANIE WODY	Zbyt wysoki przepływ powietrza
	Zbyt duży przepływ wody do nawilżacza
ZBYT DUŻY HAŁAS	Niesprawne odblokowanie grupy silnikowo-wentylatorowej
	Uszkodzone łożyska
	Pisk silnika z magnesem spowodowany obniżeniem napięcia lub wadą konstrukcyjną
	Obce materiały w ślimaku wentylatora
	Wibracje żaluzji
	Piski wynikające z wibracji kanałów, dyfuzorów, wylotów
	"Pompowanie" wentylatora (nadmierna przeciwwaga w stosunku do przepływu)
	Zbyt duża ilość powietrza
NIEWYSTARCZAJĄCA WYDAJNOŚĆ TERMICZNA BATERII	Niewystarczająca temperatura lub przepływ nośnika ciepła
	Błędne połączenia hydrauliczne
	Obecność powietrza w baterii. Odpowietrzyć.
	Niesprawny układ automatycznej regulacji
	Niewłaściwy spust kondensatu (baterie parowe)
ZA DUŻY PRZEPŁYW POWIETRZA	Odporność obwodu niższa niż oczekiwana
	Niezkalibrowane żaluzje
	Niewłożone filtry
	Otwarte drzwi lub brakujące panele
SILNIK ELEKTRYCZNY	Wyższe zużycie niż wartość tabliczkowa. Sprawdź problemy związane z nadmiernym przepływem powietrza.
	Niewłaściwy kierunek obrotu. Zamień dwa fazy zasilania silnika
ZA DUŻY PRZEPŁYW POWIETRZA	Zmniejszenie oporu obwodu przez żaluzje nieskalibrowane
	Zmniejszenie oporu obwodu przez brakujące lub uszkodzone filtry
	Zmniejszenie oporu obwodu przez otwarte drzwi
	Zmniejszenie oporu obwodu przez nieskalibrowane wyloty powietrza

W TRAKCIE UŻYTKOWANIA	
SPADEK PRZEPŁYWU POWIETRZA:	Zwiększony opór obwodu z powodu zabrudzonych lub oblodzonych filtrów
	Zwiększony opór obwodu z powodu zakamienionych lameli baterii
	Zwiększony opór obwodu z powodu luzujących się żaluzji
	Zwiększony opór obwodu z powodu zakamienionego wkładu nawilżającego
	Zwiększony opór obwodu z powodu zabrudzonego odzyskiwacza ciepła
	Uszkodzona przekładnia
	Przypadkowe blokady lub zatkanie komponentów w sieci dystrybucyjnej powietrza
POCIĄGANIE WODY	Nadmierne przepływy powietrza
	Nadmierne nawilżenie nawilżacza
	Wada uszczelnienia zamknięć separatora
NIEWYSTARCZAJĄCE NAWILŻANIE	Brudny filtr wody
	Brudne dysze
	Zakamieniony wkład parujący
	Niewystarczający poziom wody w zbiorniku spowodowany nieprawidłowym ustawieniem pływaka lub przypadkowymi wyciekami
NIEWYSTARCZAJĄCA WYDAJNOŚĆ TERMICZNA BATERII	Niewystarczająca temperatura lub przepływ nośnika ciepła
	Zmniejszony przepływ powietrza
	Obecność powietrza w baterii. Odpowietrzyć.
	Niesprawna regulacja automatyczna
	Niesprawny odprowadzacz kondensatu (baterie parowe)
ZBYT DUŻY HAŁAS	Poślizg pasów
	Uszkodzone łożyska
	Pisk silnika z magnesem spowodowany obniżeniem napięcia lub wadą konstrukcyjną
	Obcy materiał w ślimaku wentylatora
	Wibracje żaluzji
	Piski wynikające z wibracji kanałów, dyfuzorów, wylotów, rozpraszaczy
	Odłączenie wirnika od wału
	Luźna osłona wylotowa wentylatora (wyłącznik)
	Zniszczony wentylator chłodzenia silnika
	Nadmierne przepływy powietrza

WYCOFYWANIE

ODŁĄCZENIE JEDNOSTKI

Operacje odłączania jednostki powinny być wykonywane przez wykwalifikowanego technika, który przed przystąpieniem do odłączenia powinien zapoznać się z zawartością sekcji dotyczącej pozostałych ryzyk w niniejszym podręczniku.

Przed odłączeniem jednostki należy odzyskać, jeśli są obecne:

- dla jednostek wyposażonych w baterię chłodniczą bezpośredniego rozprężania, czynnik chłodniczy (w przypadku niemożności odcięcia obwodów): ekstrakcja czynnika chłodniczego powinna odbywać się za pomocą urządzeń ssących pracujących w obiegu zamkniętym, aby zapewnić, że nie ma żadnych emisji związków do atmosfery.
- glikol znajdujący się w obiegach: podczas usuwania należy unikać wycieków lub rozlania do środowiska. Płyn chłodniczy należy przechowywać w odpowiednich pojemnikach.

WAŻNE:

- Wszystkie czynności odzyskiwania substancji obecnych w jednostce powinny być wykonywane z wszelkimi środkami ostrożności, aby zarówno zapobiec szkodom dla osób i mienia, jak i zanieczyszczeniu otoczenia.
- W oczekiwaniu na demontaż i utylizację, jednostka może być przechowywana na zewnątrz, ponieważ warunki atmosferyczne i wahania temperatury nie wywołują szkodliwych skutków dla środowiska.

DEMONTAŻ I UTYLIZACJA

! DO DEMONTAŻU I UTYLIZACJI JEDNOSTKA ZAWSZE MUSI BYĆ DOSTARCZONA DO AUTORYZOWANYCH CENTRÓW.

- W fazie demontażu, jeśli są sprawne, wentylator, silnik i bateria mogą być odzyskane przez wyspecjalizowane centra do ewentualnego ponownego wykorzystania.
- Wszystkie materiały muszą być odzyskiwane lub usuwane zgodnie z obowiązującymi krajowymi przepisami.

Materiał	**Zastosowanie**	**Ilość w stosunku do wagi jednostki**	**Obecność**
Blacha stalowa	Podstawa, panele, nakładki, silnik, wentylator, separatory kropel	Wysoka	Zawsze
Aluminium	Rama, rama wentylatora, obudowa silnika, baterie, żaluzje, zbiorniki na kondensat, separatory kropel	Wysoka	Zawsze
Miedź	Baterie, silnik	Średnia	Zawsze
Poliuretan	Pannele	Wysoka	Opcjonalne
Wełna mineralna	Pannele, tłumiki	Wysoka	Opcjonalne
Materiały gumowe	Uszczelki, elementy tłumiące drgania, siatki tłumiące Zawsze	Niska	Zawsze
Nylon	Uchwyty, zawiasy	Niska	Zawsze
Papier	Pakiet parujący	Średnia	Opcjonalne

CE

Ze względu na stałe zaangażowanie firmy Redge w jakość, specyfikacje, parametry i wymiary mogą ulec zmianie bez powiadomienia i bez ponoszenia odpowiedzialności. Niewłaściwa instalacja, regulacja, modyfikacja, serwis lub konserwacja mogą spowodować uszkodzenie mienia lub obrażenia ciała.
Instalacja i serwis muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego instalatora i firmę serwisową.