



**BALTIMORE
AIRCOIL COMPANY**

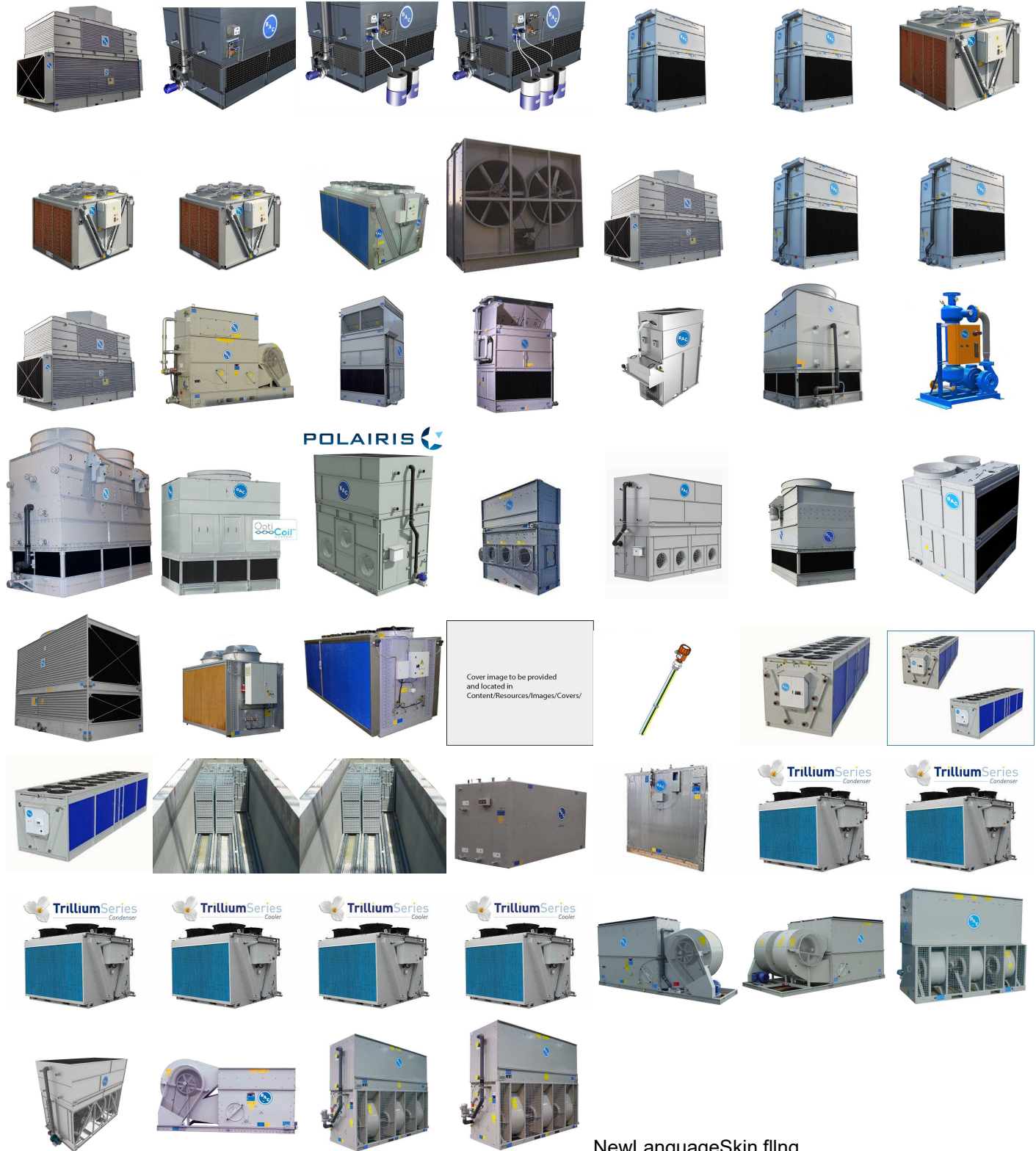
PTE Otwarte wieże chłodnicze

PODNOŻENIE I INSTRUKCJE INSTALACYJNE





Wszystkie ilustracje zamieszczone tutaj (na niniejszej stronie ER, która nie jest nigdy używana) stanowią zawsze część wszystkich projektów, w tym wyeksportowanych projektów na podstawie przetłumaczonych dokumentów.





Dbłość Podnoszenie i Instalacja

Urządzenia BAC należy podwieszać i instalować zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w niniejszym dokumencie.

Z przedstawionymi tu procedurami należy dokładnie zapoznać się przed podwieszeniem na dźwigu i rozpoczęciem eksploatacji. Należy też zapoznać wszystkich pracowników z procedurami, których przestrzeganie jest wymagane oraz zapewnić dostępność na miejscu prac wszelkiego niezbędnego wyposażenia.

Należy również zapewnić w miejscu instalacji dostęp do kopii aktualnych rysunków urządzenia jako pomoc podczas instalacji. W razie braku kopii tych rysunków lub wtedy, gdy potrzebne będą Państwu dalsze informacje na temat urządzenia, prosimy o kontakt z miejscowym przedstawicielem BAC. Nazwisko i numer telefonu przedstawiciela można znaleźć na stronie internetowej firmy BAC: www.BaltimoreAircoil.com Model i numer seryjny urządzenia znajduje się na tabliczce znamionowej urządzenia.

Zalecany program konserwacji i obserwacji

Kontrole i regulacje	Rozruch	Co tydzień	Co miesiąc	Co kwartał	Co 6 miesięcy	Co rok	Wyłączenie z ruchu
Misa wody zimnej i filtry siatkowe	X			X			
Poziom roboczy oraz ilość wody uzupełniającej	X		X				
Wydmuch	X		X				
Grzałki wody w wannie	X				X		
Napięcie paska	X		X				
Osiowanie napędu	X					X	
Układ napędowy	X				X		
Kołnierz blokujący	X						
Obroty wentylatorów i pomp	X						
Napięcie i natężenie prądu silnika	X			X			
Nietypowe hałasy i/lub drgania	X		X				

Kontrole i obserwacja	Rozruch	Co tydzień	Co miesiąc	Co kwartał	Co 6 miesięcy	Co rok	Wyłączenie z ruchu
Stan ogólny	X		X				
Sekcja wymiany ciepła i eliminatory wody	X				X		
Żebrowana węzownica wylotowa (opcjonalna)	X					X	
Zespolone osłony wlotowe	X			X			
Rozprowadzanie wody	X				X		
Wał wentylatora i wentylator osiowy	X			X			
Silnik wentylatora	X			X			

Kontrole i obserwacja	Rozruch	Co tydzień	Co miesiąc	Co kwartał	Co 6 miesięcy	Co rok	Wyłączenie z ruchu
Elektryczny regulator poziomu wody (opcjonalny)	X				X		
Przełączniki poziomu lub alarmowe				x			
Test TAB (suwaki zanurzeniowe)	X	X					
Jakość wody w obiegu	X		X				
Przegląd systemu	X					X	
Prowadzenie zapisów	według zdarzeń						

Smarowanie	Rozruch	Co tydzień	Co miesiąc	Co kwartał	Co 6 miesięcy	Co rok	Wyłączenie z ruchu
Łożyska wału wentylatora	X			X			X
Łożyska silnika*	X				X		
Regulowana podstawa silnika	X				X		X
Zawiasy i śruby do drzwi wejściowych						X	

* Dotyczy tylko silników ze smarowniczkami o typowym rozmiarze ramy > 200L (> 30 kW).

Procedury czyszczenia	Rozruch	Co tydzień	Co miesiąc	Co kwartał	Co 6 miesięcy	Co rok	Wyłączenie z ruchu
Czyszczenie mechaniczne	X					X	X
Dezynfekcja**	(X)					(X)	(x)
Misa odpływowa							X

** Zależy od stosowanej praktyki.

Uwagi

1. Urządzenia do uzdatniania wody oraz inne urządzenia pomocnicze zintegrowane z instalacją chłodzącą mogą nakładać dodatkowe wymagania, oprócz przedstawionych powyżej. W sprawie wymaganych działań oraz ich częstotliwości, należy skontaktować się z dostawcami tych urządzeń.
2. Zalecana częstotliwość czynności serwisowych dotyczy typowych instalacji. Inne warunki środowiska mogą wymagać częstszego serwisowania.
3. W przypadku pracy w temperaturach otoczenia poniżej temperatury zamrażania wieża chłodnicza powinna być kontrolowana częściej (patrz Praca przy niskiej temperaturze otoczenia w odpowiedniej Instrukcji eksploatacji i konserwacji).
4. W przypadku jednostek z napędem pasowym napięcie nowego paska należy ponownie wyregulować po 24 godzinach pracy, a następnie co miesiąc.

3	Informacje ogólne	7
	Informacje o praktykach inżynierskich i zastosowaniach	7
	Wysyłka	7
	Kontrola przed podwieszeniem	7
	Ciężary elementów	9
	Zakotwienie	10
	Poziomowanie	10
	Połączenia elektryczne	10
	Podłączanie rurociągów	10
	Zabezpieczenie przed zamarzaniem	10
	Instalacja rury upustowej	11
	Środki ostrożności	11
	Zakaz wchodzenia na części urządzenia	13
	Modyfikacje wykonywane przez nieupoważnione osoby	13
	Gwarancja	13
4	Podnoszenie	14
	Uwagi ogólne	14
	Metoda podnoszenia sekcji wanny	20
	Metoda podnoszenia sekcji wymiany ciepła	21
	Metoda podnoszenia sekcji wentylatorowej	21
	Metoda podnoszenia ożebrowanej węzownicy na wylocie	22
	Metoda podnoszenia tłumika hałasu wylotowego	22
5	Montaż sekcji	23
	Metoda uszczelniania	23
	Instalacja podstawy silnika zewnętrznego	25
	Instalacja silnika zewnętrznego	26
	Montaż jednostek wielocelkowych	27
6	Montaż wyposażenia opcjonalnego	33
	Ogólne	33
	Tłumik hałasu wylotowego	33
	Otwór wyczystkowy	35
	Montaż opcjonalnej obniżonej skrzyni misy wylotu bocznego	36
	Opcjonalne połączenie dolne	37
7	Kontrola przed rozruchem	38
	Ogólne	38
8	Dalsze informacje i pomoc	39
	Ekspert serwisowy dla urządzeń BAC	39
	Dalsze informacje	39

Informacje o praktykach inżynierskich i zastosowaniach

Niniejszy biuletyn opisuje wyłącznie montaż jednostki. W celu zapewnienia prawidłowego działania konieczna jest integracja jednostki z całością instalacji. Dobre praktyki inżynierskie w zakresie posadowienia, poziomowania, podłączania instalacji rurowej itp. podano na naszej stronie internetowej: <http://www.baltimoreaircoil.eu/knowledge-center/application-information>.

Wysyłka

Urządzenia chłodnicze BAC dostarczane są w postaci fabrycznie zmontowanej, aby zapewnić jednorodną jakość i uprościć do minimum montaż na miejscu.

Wszystkie jednostki standardowo dostarczane są w trzech sekcjach.

Jeżeli zamówienie obejmuje tłumiki hałasu wylotowego i/lub ożebrowane węzownice na wylocie, sekcje dostarczane są osobno do instalacji na miejscu.

Wymiary i masy określonej jednostki lub sekcji zamieszczono na odpowiednim rysunku.



OSTROŻNOŚĆ

Nie przykrywać jednostek eliminatorami z PCV ani plandekami z tworzywa sztucznego. Wzrost temperatury wywołany działaniem promieni słonecznych może zdeformować wkład lub eliminatory.

Kontrola przed podwieszeniem

Po dostarczeniu urządzenia na miejsce instalacji i przed podpisaniem listu przewozowego, należy dokładnie sprawdzić przesyłkę, upewniając się, czy otrzymano wszystkie elementy i czy nie zostały one uszkodzone podczas transportu.

Konieczne jest sprawdzenie następujących części:

- koła pasowe i pasy,
- łożyska,
- wsporniki łożysk,
- Silnik(-i) wentylatorów
- Osłona wentylatora
- Wentylator (wentylatory) i wał (wały) wentylatora
- Powierzchnia ociekacza
- układ rozprowadzania wody,
- filtry siatkowe,

- zespół zaworu pływakowego,
- eliminatory,
- Zespólone osłony wlotowe
- Powierzchnie wewnętrzne/zewnętrzne
- pozostałe elementy,

Koperta z listą kontrolną znajduje się w drewnianej skrzyni/plastikowym pojemniku umieszczonym w sekcji dolnej urządzenia. Ze względów bezpieczeństwa, drzwi/panele dostępne mogą być zabezpieczone śrubami. W poniższej tabeli wskazano klucze wymagane do ich otwarcia.

Klucz do otwierania drzwi dostępowych	Klucz do otwierania panelu dostępowego
17 mm	13 mm

Klucze wymagane do otwierania drzwi/paneli dostępowych

W drewnianej skrzyni/plastikowym pojemniku znajdują się również inne różne części, takie jak: uszczelki, materiały montażowe i akcesoria.

Przy temperaturach poniżej -10°C może dojść do utraty elastyczności butylowej taśmy uszczelniającej. Przed użyciem taśmy uszczelniającej podczas przenoszenia przy minusowych temperaturach zaleca się przechowywanie jej w ogrzewanym pomieszczeniu.



OSTROŻNOŚĆ

Należy pamiętać o usunięciu wszystkich elementów dodatkowych z misy przed zmontowaniem jednostki.

Jeśli materiały montażowe są zapakowane do plastikowego pojemnika, jest on umieszczony w wannie (dolna sekcja) i przymocowany do ucha montażowego.



Umiejscowienie sprzętu


Jeśli sprzęt jest zapakowany w drewnianą skrzynkę, jest on przymocowany do podstawy pompy za pomocą pasków ze sznurka.



Umiejscowienie sprzętu

Ciężary elementów

Przed przystąpieniem do podnoszenia urządzenia BAC, konieczne jest sprawdzenie ciężaru wszystkich sekcji, w oparciu o aktualne rysunki urządzenia.

 Ciężary te są ciężarami **przybliżonymi** i w przypadku dysponowania urządzeniami dźwigowymi o udźwigu niewiele większym od podanych ciężarów, ciężary te należy dodatkowo sprawdzić **przed rozpoczęciem podnoszenia**, ważąc poszczególne elementy urządzenia.



OSTROŻNOŚĆ

Przed rozpoczęciem podnoszenia urządzenia upewnić się, czy w zbiorniku wanny lub w innych miejscach urządzenia nie nagromadziła się woda, śnieg, lód ani innego rodzaju zanieczyszczenia. Spowodują one znaczące zwiększenie ciężaru urządzenia.

W przypadku przenoszenia urządzenia dźwigiem na dalsze odległości lub w przypadku występowania innych niebezpieczeństw zaleca się stosowanie dodatkowych pasów zabezpieczających umieszczonych pod urządzeniem.

Zakotwienie

Urządzenie powinno zostać prawidłowo zakotwione do podłoża.

Szczegóły sugerowanego mocowania i położenie otworów montażowych przedstawiono na rysunkach urządzenia. Śruby kotwiące należy przygotować we własnym zakresie.

W dolnym kołnierzu sekcji wanny znajdują się otwory na śruby 20 mm umożliwiające przykręcenie urządzenia do belek wsporczych.

Poziomowanie

Aby zapewnić poprawną pracę urządzenia i ułatwić montaż instalacji rurowych, urządzenie należy dokładnie wypoziomować.

Połączenia elektryczne

Urządzenia są dostarczane z wieloma komponentami elektrycznymi, które trzeba podłączyć po podniesieniu. W przypadku wszystkich komponentów elektrycznych należy zapoznać się z właściwymi schematami podłączenia w dostarczonym pakiecie.

Podłączanie rurociągów

Wszystkie rury zewnętrzne w stosunku do sprzętu chłodniczego firmy BAC muszą być mocowane do elementów wsporczych oddzielnie.

W razie montażu urządzenia na szynach lub sprężynach antywibracyjnych rurociągi muszą mieć kompensatory eliminujące wibracje przenoszone przez rurociągi zewnętrzne.

Rury wylotowe z urządzenia muszą być zainstalowane poniżej poziomu roboczego urządzenia, aby zapobiec zasysaniu powietrza i kawitacji pompy.

Doboru wielkości rur ssawnych należy dokonywać zgodnie z przyjętą dobrą praktyką, która w przypadku większych przepływów może wymagać zastosowania większej średnicy niż średnica złącza wylotu wieży chłodniczej. W takich sytuacjach należy instalować adaptory.

Zabezpieczenie przed zamarzaniem

Urządzenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i/lub zmniejszeniem wydajności spowodowanymi możliwością zamarznięcia z zastosowaniem metod mechanicznych i eksploatacyjnych. W sprawie zalecanych alternatywnych środków ochrony należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy BAC.

Instalacja rury upustowej

Na wszystkich otwartych wieżach chłodniczych należy zainstalować rurę upustową z zaworem pomiędzy pionem wylotu pompy obiegowej a dogodnie zlokalizowanym odprowadzeniem. Zawór odsalający powinien znaleźć się w tej części pionu, która jest nad pompą i opróżnia się po wyłączeniu pompy.

Kiedy urządzenie pracuje, zawór upuszczający powinien być zawsze otwarty, o ile szybkość upuszczania nie jest automatycznie regulowana przez układ uzdatniania wody.

Środki ostrożności

Wszystkie urządzenia elektryczne, mechaniczne i zawierające elementy obrotowe stanowią potencjalne zagrożenie, zwłaszcza dla osób niezaznajomionych z ich konstrukcją, budową i działaniem. W związku z tym konieczne jest przedsięwzięcie odpowiednich środków ostrożności (w tym, jeśli to konieczne, zastosowanie obudów ochronnych dla niniejszego urządzenia) zapewniających bezpieczeństwo osób postronnych (z uwzględnieniem dzieci) i chroniących ich przed obrażeniami oraz zabezpieczających urządzenia, związane z nimi instalacje i pomieszczenia przed uszkodzeniem.

W przypadku wątpliwości dotyczących procedur bezpiecznego i prawidłowego podnoszenia, instalacji, eksploatacji lub konserwacji, należy zwrócić się o poradę do producenta urządzeń lub do jego przedstawiciela. Podczas prac na działającym urządzeniu należy pamiętać, że niektóre części mogą mieć podwyższoną temperaturę. Wszelkie prace wykonywane na wysokości należy przeprowadzać z większą ostrożnością, aby nie dochodziło do wypadków.

UPOWAŻNIENI PRACOWNICY

Obsługę, konserwację i naprawę niniejszego urządzenia należy powierzyć wyłącznie pracownikom posiadającym odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do tego typu prac. Wszyscy tacy pracownicy powinni być dokładnie zaznajomieni z urządzeniem, związanymi z nim instalacjami i elementami sterującymi oraz procedurami określonymi w niniejszym oraz w innych istotnych podręcznikach. Podczas przenoszenia, unoszenia, instalacji, eksploatacji i naprawy urządzenia, należy zachować odpowiednie środki ostrożności, środki ochrony indywidualnej, stosować odpowiednie procedury i narzędzia, aby zapobiec obrażeniom ciała i/lub uszkodzeniu mienia. Personel musi stosować środki ochrony indywidualnej, gdy jest to konieczne (rękawice, zatyczki do uszu itp.)

BEZPIECZEŃSTWO MECHANICZNE

Bezpieczeństwo mechaniczne urządzeń jest zgodne z wymaganiami dyrektywy maszynowej UE. W zależności od warunków panujących w miejscu instalacji konieczne może okazać się zamontowanie takich elementów, jak osłony dolne, drabinki, klatki bezpieczeństwa, schody, pomosty dostępowe, poręcze i krawężniki, zapewniających bezpieczeństwo i wygodę uprawnionym pracownikom wykonującym czynności serwisowe i konserwacyjne.

W żadnym wypadku nie wolno uruchamiać urządzenia bez założonych/zamkniętych i odpowiednio zabezpieczonych osłon wentylatorów, paneli dostępowych i drzwi dostępowych.

W przypadku eksploatacji urządzenia z falownikiem regulującym prędkość wentylatora konieczne jest podjęcie działań zapobiegających pracy urządzenia z „prędkością krytyczną wentylatora” lub zbliżoną.

Więcej informacji można uzyskać u lokalnego przedstawiciela firmy BAC.

BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE

Wszystkie elektryczne komponenty współdziałające z niniejszym sprzętem powinny zostać wyposażone w wyłącznik z blokadą, umieszczony w widocznym miejscu przy sprzęcie.

W przypadku wielu komponentów można je zainstalować za pojedynczym wyłącznikiem, ale dopuszcza się również wiele przełączników lub ich kombinację.

Na elementach elektrycznych lub w ich pobliżu nie powinny być wykonywane żadne prace serwisowe, chyba że zostaną zastosowane odpowiednie środki bezpieczeństwa. Obejmują one między innymi:

- Odizolowanie komponentu elektrycznie
- Zablokowanie wyłącznika, aby zapobiec niezamierzonemu uruchomieniu
- Sprawdzenie, czy nie ma już napięcia elektrycznego
- Jeśli części instalacji pozostają pod napięciem, należy upewnić się, że zostały one odpowiednio rozgraniczone, aby uniknąć nieporozumień.

Po wyłączeniu urządzenia na zaciskach i złączach silnika wentylatora może występować napięcie resztkowe. Przed otwarciem skrzynki zaciskowej silnika wentylatora należy odczekać pięć minut od odłączenia dopływu napięcia do wszystkich biegunów.

PODNOSENIE



OSTROŻNOŚĆ

Nieuzywanie wyznaczonych punktów podnoszenia może przyczynić się do upuszczenia ładunku i spowodowania poważnych urazów, śmierci i/lub uszkodzenia mienia. Podnoszenie musi być wykonywane przez wykwalifikowanych operatorów urządzeń dźwigowych zgodnie z opublikowanymi instrukcjami podnoszenia BAC, a także ogólnie przyjętymi praktykami w zakresie podnoszenia ładunków. Konieczne może być także użycie dodatkowych zawiesi bezpieczeństwa, jeśli okoliczności wykonywania prac dźwigowych wymagają ich użycia, co ustala wykonawca takich prac.

LOKALIZACJA

Wszystkie urządzenia chłodnicze powinny być zlokalizowane jak najdalej od miejsc zamieszkałych, otwartych okien lub wlotów powietrza do budynków.



OSTROŻNOŚĆ

Każda jednostka musi być umiejscowiona i ustawiona tak, aby powietrze wylotowe nie mogło się dostać do układów wentylacyjnych budynku, w którym jednostka się znajduje, ani budynków sąsiednich.



Aby uzyskać szczegółowe zalecenia dotyczące rozmieszczania urządzeń BAC, należy zapoznać się z podręcznikiem BAC Application Handbook EU-Edition, dostępnym w witrynie internetowej firmy BAC: www.baltimoreaircoil.eu lub skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy BAC.

MIEJSCOWE REGULACJE

Instalacja i eksploatacja urządzeń chłodniczych może podlegać miejscowym regulacjom, nakładającym między innymi wymogi przeprowadzania analizy ryzyka. Należy w związku z tym zapewnić ciągłą zgodność z wymaganiami prawnymi.

Zakaz wchodzenia na części urządzenia

Dojście do i konserwację wszystkich części należy realizować zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi lokalnymi przepisami prawa. Jeśli nie są zapewnione wymagane środki dostępu, należy zapewnić tymczasową konstrukcję, umożliwiającą dostęp do jednostki. Pod żadnym warunkiem nie wolno korzystać z części jednostki, które nie są przewidziane do uzyskiwania dostępu, chyba że można przedsięwziąć środki, które wyeliminują związane z tym ryzyko.

Modyfikacje wykonywane przez nieupoważnione osoby

Jeśli w urządzeniach firmy BAC modyfikacje lub zmiany będzie przeprowadzać nieupoważniona osoba bez uzyskania zgody od firmy BAC, osoba, która przeprowadziła modyfikacje, będzie odpowiadać za wszelkie konsekwencje tych zmian, a firma BAC zrzeknie się odpowiedzialności za produkt.

Gwarancja

Firma BAC gwarantuje, że wszystkie produkty są wolne od wad fabrycznych materiałów i wykonania, przez okres 24 miesięcy od daty wysyłki. W razie jakichkolwiek wad tego typu firma BAC dokona naprawy lub dostarczy zamiennik. Więcej informacji na temat gwarancji obowiązujących w chwili sprzedaży/zakupu niniejszego urządzenia można znaleźć w dokumencie Gwarancja Ograniczona. Warunki i postanowienia gwarancji zamieszczono na odwrotnej stronie potwierdzenia zamówienia i faktury.

Uwagi ogólne



OSTROŻNOŚĆ

Przed rozpoczęciem podnoszenia urządzenia upewnić się, czy w zbiorniku wanny lub w innych miejscach urządzenia nie nagromadziła się woda, śnieg, lód ani innego rodzaju zanieczyszczenia. Spowodują one znaczące zwiększenie ciężaru urządzenia.

1. Wszystkie wieże chłodnicze PTE dostarczane są w 2 lub 3 sekcjach w zależności od warunków transportowych. Jeżeli zamówienie obejmuje ożebrowane węzownice wylotowe i/lub tłumiki hałasu, zostaną dostarczone jako oddzielne dodatkowe sekcje.
2. Otwarte wieże chłodnicze PTE można podnosić jako jeden złożony element, pod warunkiem że zamówienie nie obejmuje ożebrowanej węzownicy wylotowej.



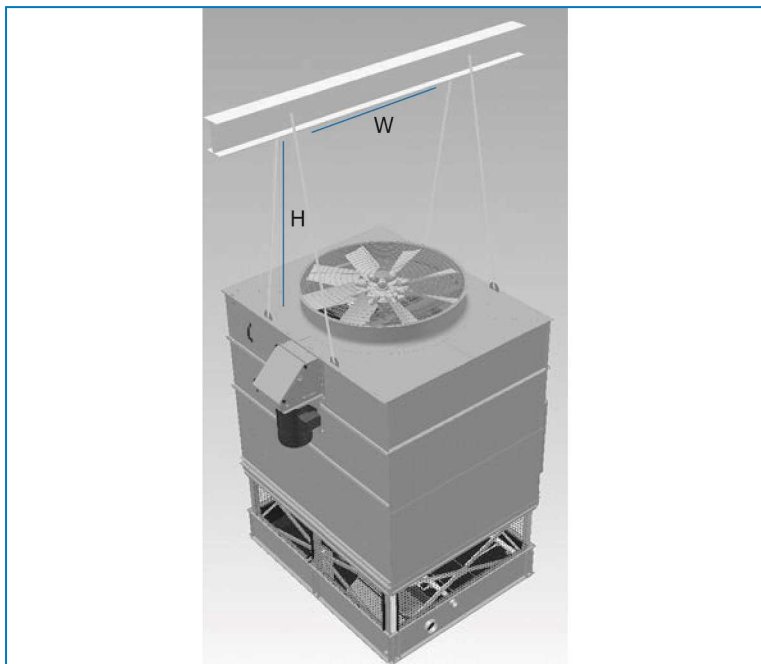
OSTROŻNOŚĆ

Podczas montażu urządzenia wszystkie części metalowe, wykonane przez wiercenie, mocowanie śrub samogwintujących, szlifowanie, zgrzewanie lub inne prace mechaniczne, należy usunąć z urządzenia. Jeżeli zostaną one w urządzeniu (z reguły na podwójnych kołnierzach załamujących), może to spowodować korozję i ewentualnie uszkodzenia powłoki.

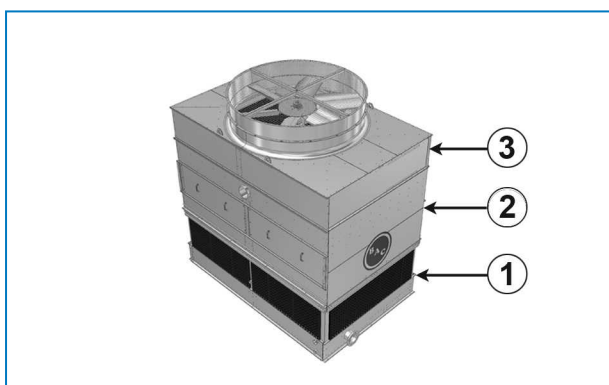
PODNOSZENIE WIEŻY CHŁODNICZEJ O 1 SEKCJACH



1. Kolejność podnoszenia / instalacji WIEŻY O 1 SEKCJACH jest następująca:

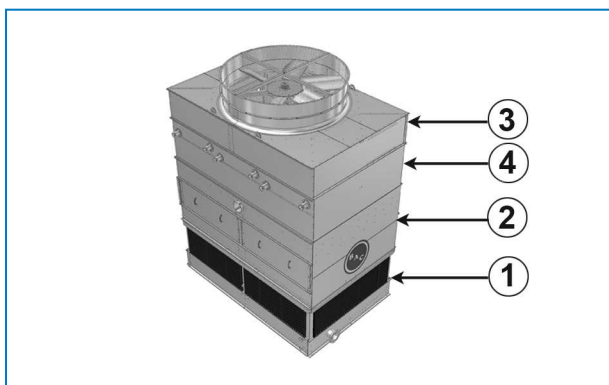


Podnoszenie pojedynczych elementów



Sekcje standardowej wieży

1. Sekcja wanny
2. Sekcja wymiany ciepła
3. Moduł powietrza



1. Sekcja wanny
2. Sekcja wymiany ciepła
3. Moduł powietrza
4. Ożebrowana węzownica wylotowa

PODNOSENIE WIEŻY CHŁODNICZEJ O 2 SEKCJACH

1. Kolejność podnoszenia / instalacji WIEŻY O 2 SEKCJACH (z opcjonalnymi tłumikami hałasu) jest następująca:



OSTROŻNOŚĆ

W przypadku jednostek o szerokości 2,2 m 2,4 m zespół silnika dostarczany jest osobno do zainstalowania na miejscu i musi zostać wyjęty z sekcji wanny gdzie przechowywany jest podczas transportu.

- Najpierw podnieść / zainstalować sekcje wanny na miejsce (nie potrzeba uszczelnienia).
- Podnieść zespół silnika do pozycji obok drzwi serwisowych sekcji wentylatorowej i zamocować. (Tylko jednostki o szerokości 2,2 m i 2,4 m). Szczegółowe informacje znajdują się w tej instrukcji: "Instalacja silnika zewnętrznego" on page 26.
- Można także zainstalować zespół silnika PRZED podniesieniem, a następnie podnieść go w jednym elemencie sekcja wentylatora + silnik). Podczas instalowania podstawy silnika sekcja wentylatorowa nie może spoczywać na ziemi. W tym samym czasie można także zamontować i wyregulować pasy napędowe.
- Następnie podnieść zmontowaną sekcję wymiany ciepła i sekcję wentylatorową na miejsce.
- Podnieść / zainstalować tłumik hałasu wylotowego, jeśli był zamawiany.

PODNOSENIE WIEŻY CHŁODNICZEJ O 3 SEKCJACH

1. Kolejność podnoszenia / instalacji WIEŻY O 3 SEKCJACH (z opcjonalną ożebrowaną węzownicą wylotową i tłumikiem hałasu wylotowego) jest następująca:



OSTROŻNOŚĆ

W przypadku jednostek o szerokości 2,2 m 2,4 m zespół silnika dostarczany jest osobno do zainstalowania na miejscu i musi zostać wyjęty z sekcji wanny gdzie przechowywany jest podczas transportu.

- Najpierw podnieść / zainstalować sekcje wanny na miejsce (nie potrzeba uszczelnienia).
- Podnieść zmontowaną sekcję wymiany ciepła na miejsce, zastosować taśmę instalacyjną na górnym kołnierzu, gdzie zostanie umieszczona kolejna sekcja. Przed zamontowaniem następnej sekcji wyjąć jednorazowe ucha dźwigowe. Aby zamknąć otwory, wykorzystać ponownie sprzęt.
- Podnieść ożebrowaną węzownicę wylotową na miejsce (jeśli została zamówiona) i ponownie zamontować ucha dźwigowe obrócone o 180°. Zastosować taśmę instalacyjną na górnym kołnierzu, gdzie zostanie umieszczona kolejna sekcja.
- Następnie podnieść sekcję wentylatorową na miejsce

- Podnieść zespół silnika do pozycji obok drzwi serwisowych sekcji wentylatorowej i zamocować. (Tylko jednostki o szerokości 2,2 m i 2,4 m). Szczegółowe informacje znajdują się w tej instrukcji: "Instalacja silnika zewnętrznego" on page 26 .
 - Można także zainstalować zespół silnika PRZED podniesieniem, a następnie podnieść go w jednym elemencie sekcja wentylatora + silnik). Podczas instalowania podstawy silnika sekcja wentylatorowa nie może spoczywać na ziemi. W tym samym czasie można także zamontować i wyregulować pasy napędowe.
 - Podnieść / zainstalować tłumik hałasu wylotowego, jeśli był zamawiany.
2. Przyrządy dźwigowe umieszczono na wszystkich sekcjach. W poniższej tabeli przedstawiono preferowane sposoby podnoszenia każdej sekcji urządzenia.

Dodatkowe informacje znajdują się w tej instrukcji "Rigging" on page 1.

Model	Sekcje jednostki	Liczba sekcji	Metoda podnoszenia	Minimalny Rozstaw zawiesia belkowego (mm)	Minimalny "H" (mm)	Ożebrowana węzownica wylotowa		Tłumik hałasu wylotowego	
						Metoda podnoszenia	Metoda podnoszenia	Minimalny H. (mm)	
PTE-0709x-xx-x1(1)	Sekcja wanny	1	A	2800	4300	E	F	2000	
	Sekcja wymiany ciepła	1	B	2300	nd.				
	Moduł powietrza	1	A	2300	3000				
PTE-0809x-xx-x1(1)	Sekcja wanny	1	A	2800	4300	E	F	2000	
	Sekcja wymiany ciepła	1	B	2300	nd.				
	Moduł powietrza	1	A	2500	3700				
PTE-0812x-xx-x1(1)	Sekcja wanny	1	A	3700	4300	E	F	2000	
	Sekcja wymiany ciepła	1	B	2500	nd.				
	Moduł powietrza	1	A	2500	3700				
PTE-1009x-xx-x1(1)	Sekcja wanny	1	A	2800	4300	E	F	2500	
	sekcja wymiany ciepła	1	B	3000	nd.				
	Moduł powietrza	1	A	3000	4300				
PTE-1012x-xx-x1(1)	Sekcja wanny	1	A	3700	4300	E	F	2500	
	Sekcja wymiany ciepła	1	B	3000	nd.				
	Moduł powietrza	1	A	3000	4300				
PTE-1212x-xx-x1(1)	Sekcja wanny	1	A	3700	4300	E	F	3000	
	Sekcja wymiany ciepła	1	B	3700	nd.				
	Moduł powietrza	1	A	3700	4900				

Metoda podnoszenia

(1) Rysunek przedstawia liczbę celek na jednostkę: 1, 2 lub 3.



Powyższa tabela wskazuje metodę podnoszenia jednostki jednocelkowej. W przypadku jednostek wielocelkowych należy pomnożyć liczbę sekcji przez liczbę celek.

Metoda podnoszenia

(1) Rysunek przedstawia liczbę celek na jednostkę: 1, 2 lub 3.



Powyższa tabela wskazuje metodę podnoszenia jednostki jednocelkowej. W przypadku jednostek wielocelkowych należy pomnożyć liczbę sekcji przez liczbę celek.

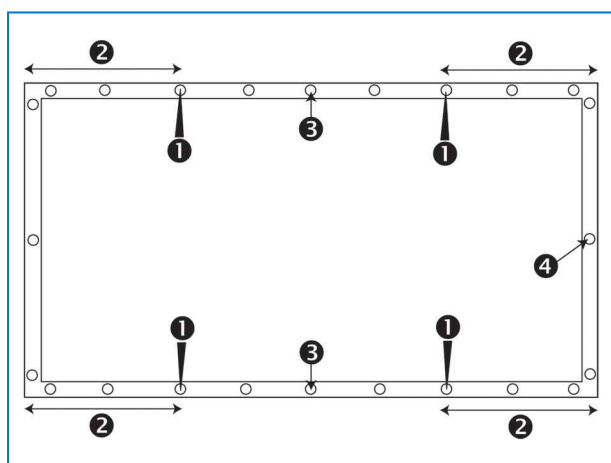
3. Jeśli ze względów transportowych rury wody zraszającej są podzielone, należy podczas montażu połączyć je używając dostarczonego elastycznego połączenia (zazwyczaj gumowa obejma tuleja lub złączka).
4. Przyrządy dźwigowe umieszczono na wszystkich sekcjach. W poniższej tabeli przedstawiono preferowane sposoby podnoszenia każdej sekcji urządzenia.

Dodatkowe informacje znajdują się w tej instrukcji: "Rigging" on page 1

UŻYCIE PUNKTAKÓW NAPROWADZAJĄCYCH

Zdecydowanie zaleca się użycie punktaków naprowadzających do ustalenia pozycji otworów podczas montażu sekcji. Należy postępować zgodnie z poniższymi wytycznymi:

1. Umieścić punktaki naprowadzające w otworach. Pozwala to naprowadzić sekcję na siebie.
2. Za pomocą co najmniej czterech punktaków naprowadzających (zob. rysunek) umieszczonych w otworach mocujących na dłuższych bokach wyosiować górną i dolną sekcję. Aby uniknąć niewłaściwego osiowania, należy korzystać z poniższego rysunku, na którym przedstawiono położenie otworów mocujących. W celu wyosiowania długich paneli w razie konieczności użyć dodatkowych punktaków naprowadzających w środkowej części jednostki. Przed całkowitym opuszczeniem sekcji górnej na sekcję dolną upewnić się, że wszystkie otwory z sekcji górnej i dolnej są wyosiowane.



Położenie otworów mocujących.

1. Położenie punktaków naprowadzających
2. Odległość między otworem mocującym, w którym umieszczany jest punktak naprowadzający, a rogami urządzenia powinna wynosić co najmniej 30 cm.
3. Zastosowanie dodatkowych punktaków naprowadzających na dłuższych bokach.
4. Otwór mocujący.



Zastosowanie kołków ustalających do osiowania otworów śrub

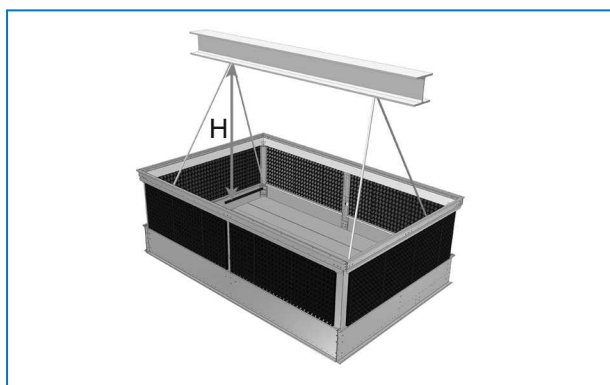


OSTROŻNOŚĆ

Przy opuszczaniu sekcji upewnić się, że nic nie utknęło między górnym a dolnym kołnierzem.

Metoda podnoszenia sekcji wanny

METODA PODNOSZENIA A



Sekcja wanny



Zwrócić uwagę na różne przeznaczenia ucha dźwigowego i sprzączki mocującej w dolnej sekcji.

Ucho dźwigowe służy do rozładowania urządzenia z pojazdu. Przenosi ono siłę **skierowaną ku górze**. Jest zamontowane po wewnętrznej stronie sekcji wanny (wspornik narożny)

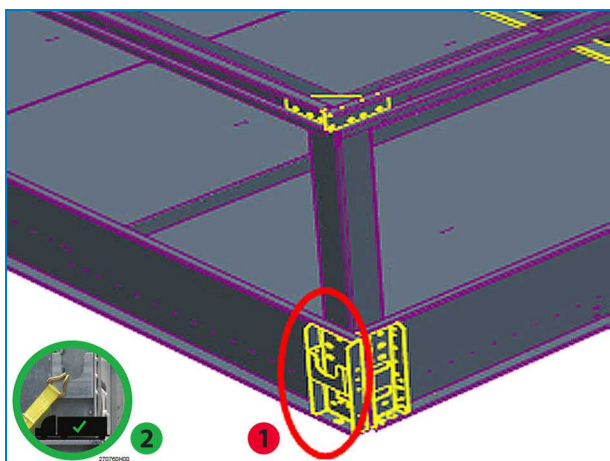
Sprzączka mocująca służy wyłącznie do przymocowania (zabezpieczenia) urządzenia do pojazdu na czas transportu. Przenosi ona wyłącznie siłę **skierowaną ku dołowi**.

Jest zamontowana po zewnętrznej stronie sekcji wanny i służy wyłącznie do przymocowania (zabezpieczenia) urządzenia do pojazdu na czas transportu.



OSTROŻNOŚĆ

NIE UŻYWAĆ SPRZĄCZKI MOCUJĄCEJ DO PODNOSZENIA ANI UCHA DŹWIGOWEGO DO MOCOWANIA.



Ustawienie sprzączki mocującej na sekcji wanny

1. Sprzączka mocująca
2. Prawidłowe użycie sprzączki mocującej

Metoda podnoszenia sekcji wymiany ciepła

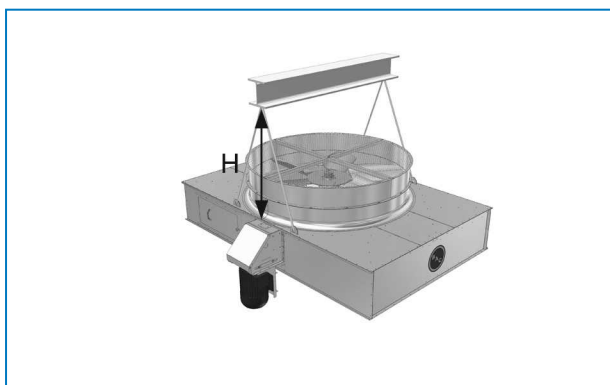
METODA PODNOSZENIA B



Sekcja wymiany ciepła

Metoda podnoszenia sekcji wentylatorowej

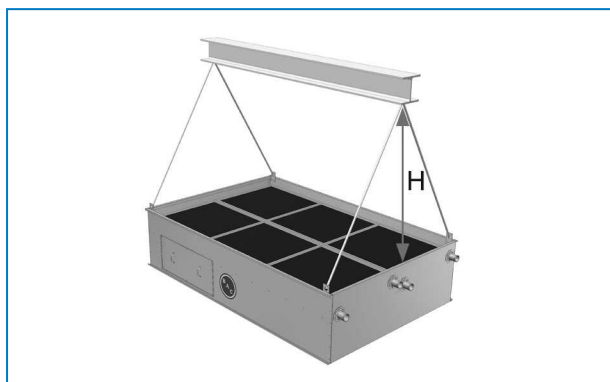
METODA PODNOSZENIA D



Moduł powietrza

Metoda podnoszenia ożebrowanej węzownicy na wylocie

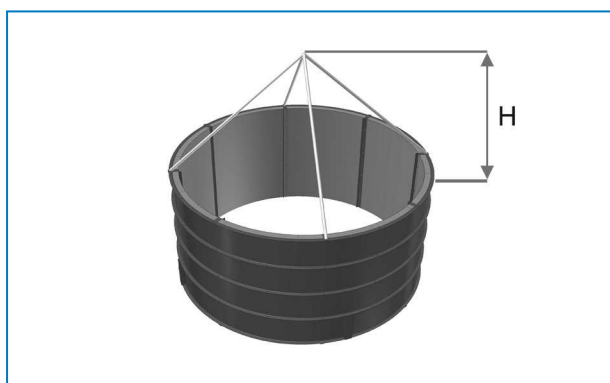
METODA PODNOSZENIA E



Ożebrowana węzownica wylotowa

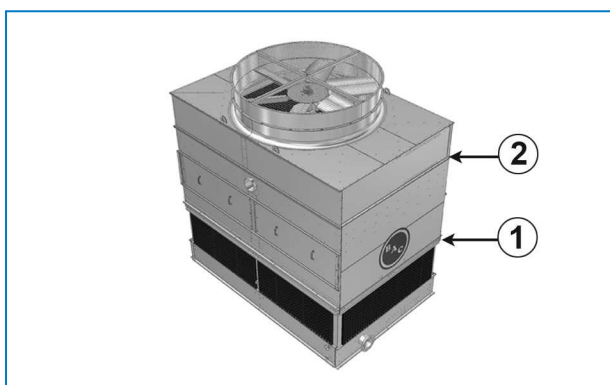
Metoda podnoszenia tłumika hałasu wylotowego

METODA PODNOSZENIA F



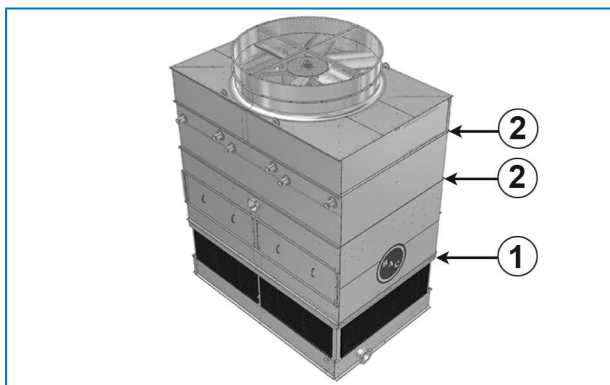
Tłumik hałasu wylotowego

Metoda uszczelniania



Metoda uszczelniania standardowej wieży chłodniczej PTE

1. Metoda łączenia A — połączenie obudowy metodą InterLok™
2. Metoda łączenia B — taśma uszczelniająca i śruby samogwintujące

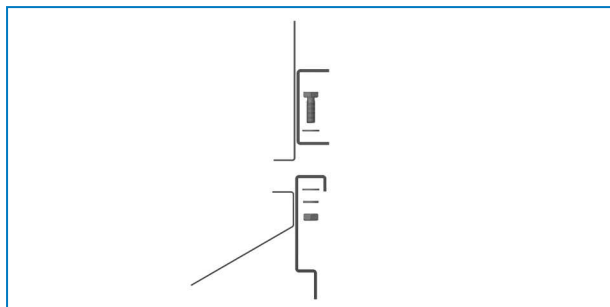


Metoda uszczelniania wieży chłodniczej PTE z ożebrowaną węzownicą wylotową

1. Metoda łączenia A — połączenie obudowy metodą InterLok™
2. Metoda łączenia B — taśma uszczelniająca i śruby samogwintujące

METODA ŁĄCZENIA A

1. Środkowe połączenie obudowy typu InterLok™ nie wymaga taśmy uszczelniającej.

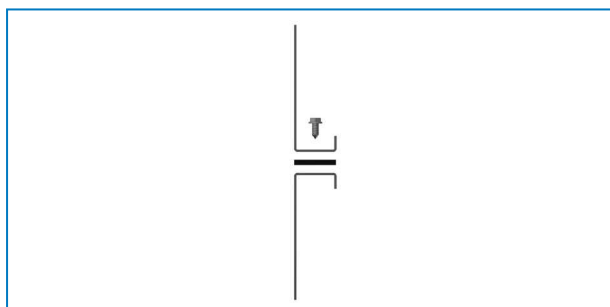


Połączenie obudowy typu InterLok™

2. Skręcić sekcję na miejscu, jak pokazano na rysunku „Połączenie obudowy typu InterLok™”, za pomocą śrub 12 mm i płaskich podkładek.

METODA ŁĄCZENIA B

1. Przykleić jedną warstwę taśmy piankowej 50 x 6 mm na przedniej części kołnierza, wzdłuż linii wytyczonej środkami otworów. Krańce muszą lekko zachodzić na siebie.
2. Za pomocą śrub samogwintujących połączyć sekcję górną z dolną, wkręcając śruby od góry przez sekcję górną do sekcji dolnej. Rozpocząć od uchwytu dźwigowego i posuwać się w kierunku środka jednostki. Kontynuować wkręcanie śrub, osiując otwory za pomocą kołków ustalających, aż śruby znajdą się we wszystkich otworach



Taśma uszczelniająca i śruby samogwintujące

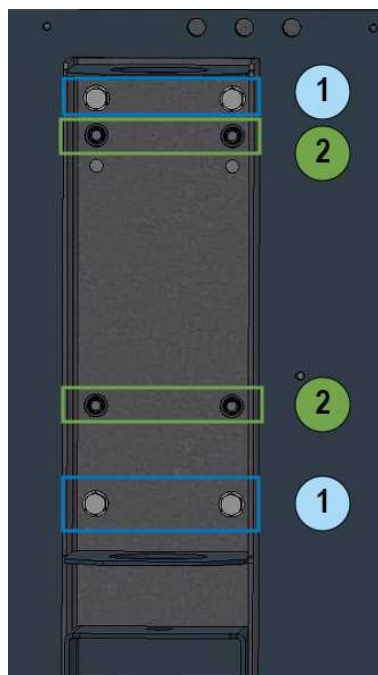
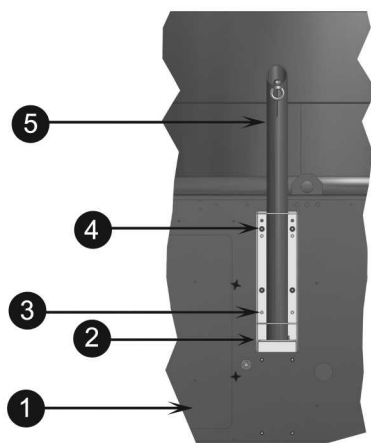
3. Usunąć drewniane lub plastikowe mocowania eliminatorów lub sekcji górnej (górných).

Instalacja podstawy silnika zewnętrznego

1. Znaleźć śruby zapewniające podparcie mechaniki z boku drzwi dostępowych sekcji mechanicznej.
2. Wykręcić śruby, ale **pod żadnym pozorem nie wyjmować śrub samogwintujących**. Wyjęcie śrub samogwintujących spowoduje upadek układu mechanicznego.
3. Wyrównać podporę żurawika z otworami w układzie mechanicznym: duże otwory w podporze są nad łbami śrub samogwintujących, których nie należy usuwać.



4. Wkręcić ponownie śruby.



1: Śruby, 2: Śruby samogwintujące

Instalacja wspornika żurawika do demontażu silnika

1. Drzwi dostępne
2. Wspornik żurawika silnika (dostarczany osobno)
3. Śruba, nakrętka i podkładki. (Do stosowania podczas instalacji wspornika żurawika silnika).
4. Śruby samogwintujące (4 szt.), nie usuwać (wspornik ma duże otwory, które są nad łbami śrub samogwintujących).
5. Żurawik silnika (dostarczany osobno)

Instalacja silnika zewnętrznego

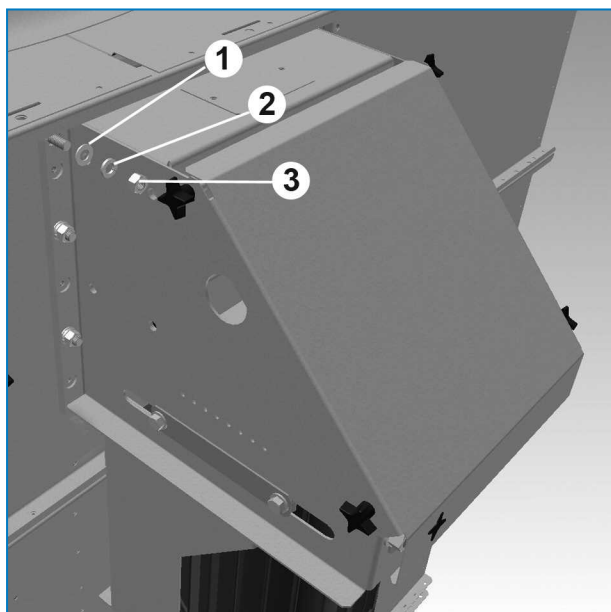
JEDNOSTKI O SZEROKOŚCI 2,2 M I 2,4 M

1. Przymocować zawiesia do oczka podstawy silnika i wyjąć silnik i zespół podstawy silnika z sekcji miski w której jest dostarczany. Zespół silnika pozostaje w położeniu pionowym, aby zachować prawidłowe osiowanie podczas instalacji.
2. Podnieść zespół silnika do wysokości obok drzwi serwisowych w sekcji wentylatorowej.
3. Przymocować zespół do jednostki za pomocą sześciu śrub dwustronnych i nakrętek.



Mocowanie silnika zewnętrznego — krok 1

1. Oczko podstawy silnika



Mocowanie silnika zewnętrznego — krok 2

1. Podkładka 12 mm
2. Podkładka zabezpieczająca 12 mm
3. Nakrętka 12 mm

- Zainstalować pasy i sprawdzić wyosiowanie kół pasowych. Na koniec naciągnąć odpowiednio pasy. Specyfikacje i procedury dotyczące napinania można znaleźć w Instrukcji eksploatacji i konserwacji.



Wszystkie pozostałe modele PTE mają silnik wentylatora zamontowany i napięty fabrycznie.

Montaż jednostek wielocelkowych

- Prawidłową orientację każdej z celek można znaleźć na certyfikowanym rysunku. Numer celki i „czoło” wskazano na zewnętrznej ścianie misy.
- W instalacjach wielocelkowych wieży chłodniczych do wyrównywania poziomu wody w misach poszczególnych celek można również wykorzystać króćce łącznikowe. Szczegółowe wskazówki dotyczące instalacji opisano w poniższym punkcie „Instalacja modułu łącznikowego”.
- Wielocelkowe jednostki wymagają przegród wodnych. Szczegóły, zob. „Instalacja przegrody wodnej”.

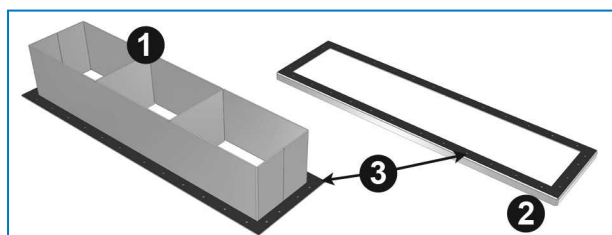


OSTROŻNOŚĆ

Przed rozpoczęciem eksploatacji upewnić się, że osłona wentylatora jest prawidłowo zamontowana.

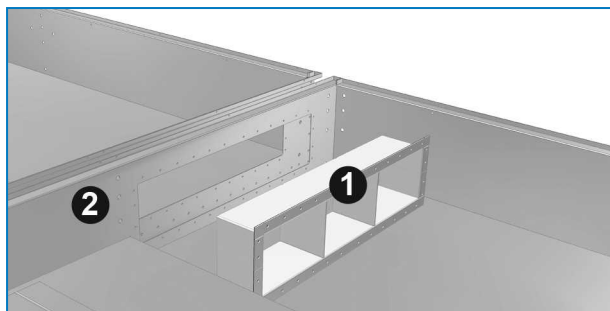
INSTALACJA KRÓĆCA ŁĄCZNIKOWEGO

- Umieścić wszystkie celki na konstrukcji nośnej jednostki w odstępie 25 mm i przykręcić.
- Oczyścić i osuszyć powierzchnię styku, aby usunąć wszelkie zanieczyszczenia i wilgoć, które zgromadziły się tam podczas transportu.
- Oczyścić kołnierze zarówno króćca łącznikowego, jak i pierścienia uszczelniającego. Po jednej stronie przykleić jedną warstwę butylowej taśmy uszczelniającej 25 x 3 mm na przedniej części kołnierza, wzdłuż linii wytyczonej środkami otworów na śruby. W narożnikach nie tworzyć zakładek ani nie rozciągać nadmiernie taśmy. Jeżeli konieczne jest połączenie taśmy, należy docisnąć razem oba końce tak, aby powstał gładki, ciągły pasek.



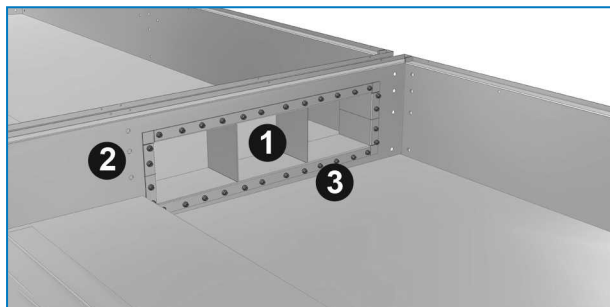
Metoda uszczelniania podczas instalacji króćca łącznikowego

- Króciec łącznikowy
- Pierścień uszczelniający
- Butylowa taśma uszczelniająca 25 x 3 mm
- Za pomocą kołków ustalających wyosiować otwory na śruby, umieścić króciec łącznikowy w misie celki 1 i przymocować. Umieścić śruby samogwintujące 5/16 cala lub śruby M8 w ścianie misy, jak pokazano na rysunku „Metoda przykręcania króćca łącznikowego”.



Instalowanie króćca łącznikowego między celką 1 i celką 2

1. Króciec łącznikowy
2. Ścianka misy celki nr 1



Metoda przykręcania króćca łącznikowego

1. Króciec łącznikowy
2. Ścianka misy celki nr 1
3. Śruby samogwintujące 5/16" lub śruby i nakrętki M8
5. Przykleić warstwę butylowej taśmy uszczelniającej 25 x 8 mm w rogu między króćcem łącznikowym a ścianą misy celki 2, jak pokazano na poniższym rysunku.



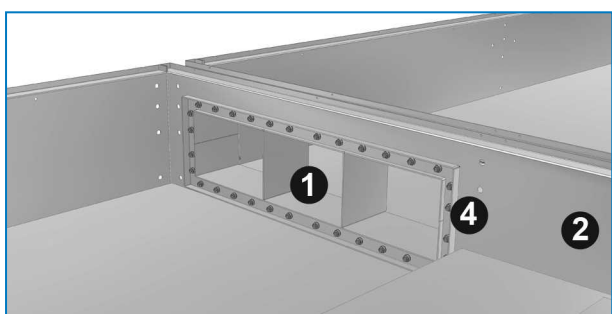
Szczegółowy rysunek rogu króćca łącznikowego

1. Króciec łącznikowy
2. Ścianka misy celki nr 2
3. Butylowa taśma uszczelniająca 25 x 8 mm
6. Za pomocą kołków ustalających wyosiować otwory na śruby, umieścić pierścień uszczelniający nad króćcem łącznikowym w celce 2. Umieścić śruby samogwintujące 5/16" lub śruby M8 z panelu uszczelniającego w ścianie misy, jak pokazano na poniższych rysunkach.



Instalacja pierścienia uszczelniającego

1. Króciec łącznikowy
2. Ścianka miski celki nr 2
3. Butylowa taśma uszczelniająca 25 x 8 mm
4. Pierścień uszczelniający



Przykręcanie pierścienia uszczelniającego

1. Króciec łącznikowy
2. Ścianka miski celki nr 2
3. (Niewidoczna) Butylowa taśma uszczelniająca
4. Pierścień uszczelniający



Króciec łącznikowy dla urządzeń z misami zbudowanymi ze stali nierdzewnej montuje się za pomocą śrub, podkładek i nakrętek ze stali nierdzewnej zamiast śrub samogwintujących.

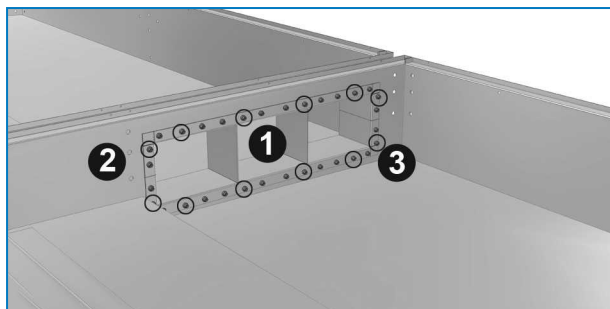
INSTALACJA PANELU ROZDZIELAJĄCEGO

Urządzenia składające się z wielu celek mogą być wyposażone w zamykane, szczelne panele oddzielające, aby zapewnić możliwość odizolowania poszczególnych celek na czas czyszczenia i rutynowej konserwacji.

Panele uszczelniające i uszczelnienia dostarczane są osobno wewnątrz miski.

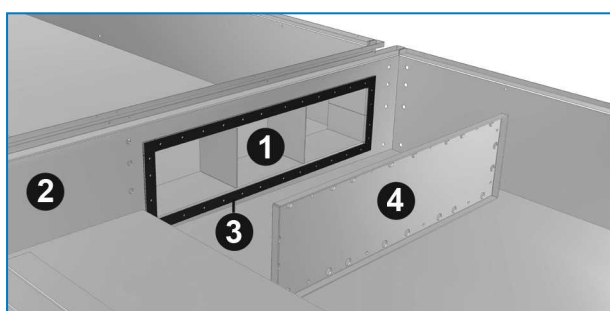
Aby zamontować panele rozdzielające należy wykonać następujące czynności:

1. Wykręcić śruby samogwintujące lub pozostałe śruby z miejsc zaznaczonych na poniższym rysunku.



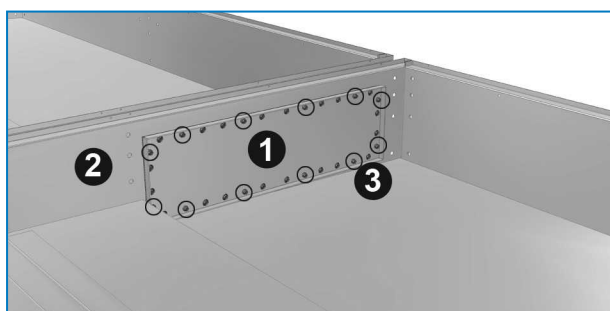
Przed instalacją panelu rozdzielającego wykręcić zaznaczone śruby samogwintujące lub pozostałe śruby.

1. Króciec łącznikowy
2. Ścianka misy celki nr 1
3. Śruby samogwintujące / pozostałe śruby do wykręcenia przed instalacją panelu rozdzielającego.
2. Uszczelkę neoprenową i panel rozdzielający umieścić na śrubach króćca łącznikowego i zamocować przy pomocy wcześniej wykręconych śrub samogwintujących / pozostałych śrub.



Uszczelka panelu rozdzielającego

1. Króciec łącznikowy
2. Ścianka misy celki nr 1
3. Uszczelka
4. panel rozdzielający



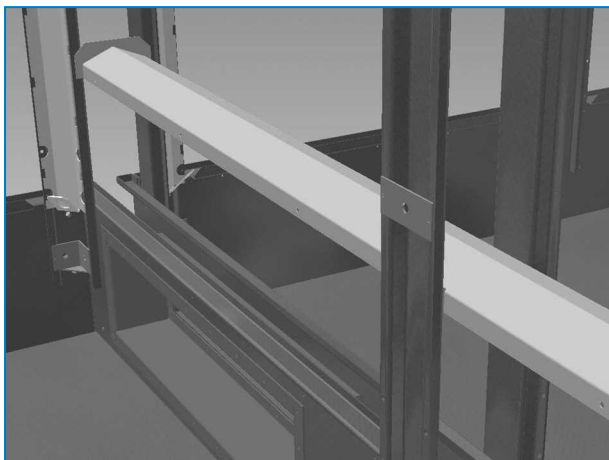
Ponowne przykręcanie panelu rozdzielającego

1. panel rozdzielający
2. Ścianka misy celki nr 1
3. Śruby samogwintujące / pozostałe śruby do ponownego wkręcenia przed instalacją panelu rozdzielającego

INSTALACJA PRZEGRODY WODNEJ

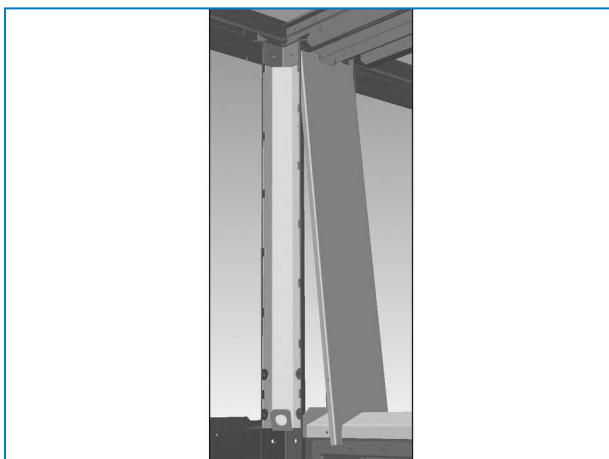
W przypadku wielocelkowych wieży chłodniczych przegrody wodne łączą dodatkowe panele zapobiegające wyciekom. Aby zamontować przegrody wodne, należy wykonać następujące czynności:

1. Wsunąć na miejsce dolną przegrodę wodną.



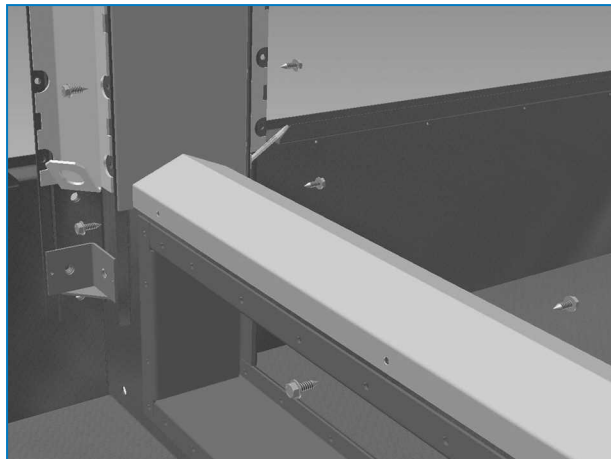
Instalacja przegrody wodnej - krok 1

2. Zainstalować lewą i prawą stronę przegrody wodnej zaczynając od wyosiowania górnych wycięć.



Instalacja przegrody wodnej - krok 2

3. Następnie nasunąć na miejsce część dolną. Zamocować śruby samogwintujące 3/8" w każdym z otworów (nie używać uszczelnacza).



Instalacja paneli — krok 3

Ogólne

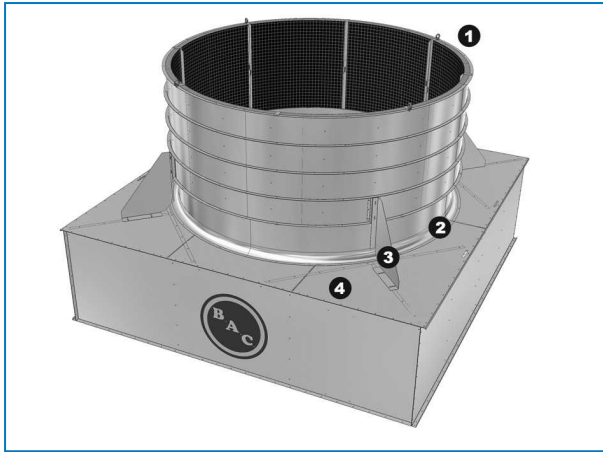
1. Wszystkie wymagane instrukcje instalacyjne dotyczące akcesoriów opcjonalnych znajdują się w drewnianej skrzyni/plastikowym pojemniku umieszczonym w sekcji dolnej urządzenia. Patrz "Inspection Before Rigging" on page 1 - rysunek „Umieszczenie materiałów montażowych”.
2. Platforma, drabina i poręcze są zapakowane na osobnej palecie materiały montażowe zapakowane są do plastikowego pojemnika i przymocowane pasami do jednego z elementów: platformy, drabiny lub samej poręczy.



Umieszczenie materiałów montażowych dla platformy, drabiny i poręczy

Tłumik hałasu wylotowego

1. Umieścić tłumik hałasu wylotowego na osłonie wentylatora sekcji mechanicznej, wyosiować otwory w module wentylatora ze szczelinowymi otworami we wsporniku tłumika hałasu wylotowego.
2. Przymocować wsporniki tłumika hałasu wylotowego do modułu wentylatora sekcji mechanicznej za pomocą śrub samogwintujących.

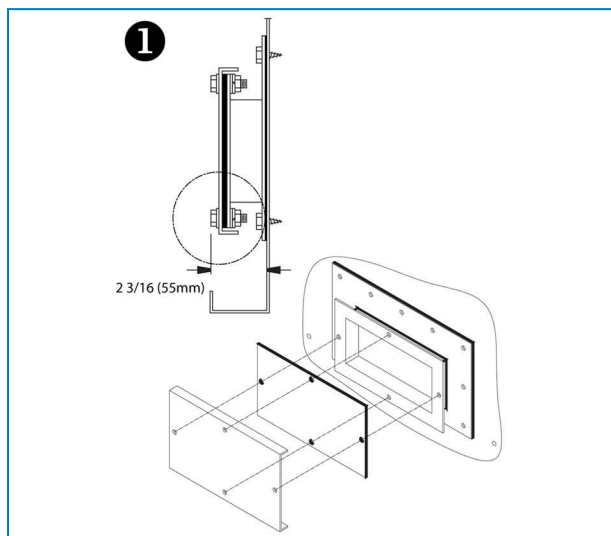


Tłumik hałasu wylotowego

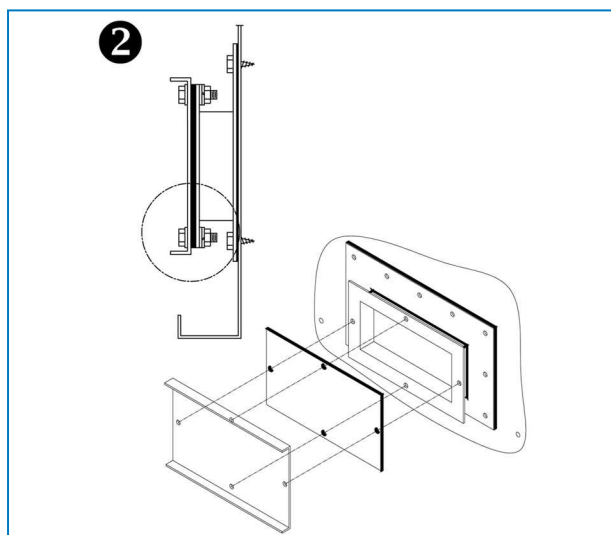
1. Tłumik hałasu wylotowego
2. Sekcja mechaniczna osłony wentylatora
3. Wspornik tłumika hałasu wylotowego
4. Sekcja mechaniczna podstawy wentylatora

Otwór wyczystkowy

Ze względu na ograniczenia transportowe, kołnierze pokrywy otworu wyczystkowego montowane są kołnierzami skierowanymi do wewnątrz (1). Na miejscu instalacji należy umieścić pokrywę z kołnierzami we właściwą stronę dla ułatwienia dostępu (2).



Pokrywa otworu wyczystkowego zamontowana do transportu



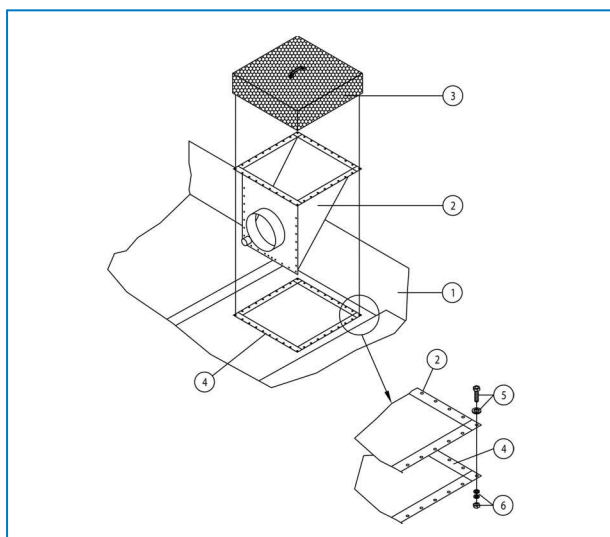
Ostateczna instalacja pokrywy otworu wyczystkowego

Montaż opcjonalnej obniżonej skrzyni miski wylotu bocznego

Na wyposażeniu może być opcjonalna „obniżona skrzynia miski wylotu bocznego”, dzięki której do złącza wylotu wody z urządzenia można podłączyć od spodu instalację rurową biegnącą w czterech możliwych kierunkach, znajdujących się co 90°. Złącze ma postać śrubowanego okręgu, przystosowanego do zgodnego z normą DIN PN10 kołnierza z płaskim czołem z uszczelką kołnierzową.

Aby zamontować "obniżony wylot" należy wykonać czynności opisane w punktach od 1 do 3 poniżej.

1. Osuszyć i oczyścić brzegi otworu w wannie wieży, aby usunąć wszelkie zanieczyszczenia i / lub wilgoć, które zgromadziły się tam podczas transportu. Wokół otworu miski, wzdłuż linii wytyczonej środkami otworów na śruby przykleić jedną warstwę butylowej taśmy uszczelniającej. W narożnikach nie rozciągać taśmy, ani nie tworzyć zakładek. Jeżeli konieczne jest połączenie taśmy, należy docisnąć razem oba końce tak, aby powstał ciągły pasek. Według tej samej procedury na pierwszej warstwie przykleić drugą warstwę taśmy uszczelniającej. Zob. rysunek poniżej.
2. Włożyć zespół skrzyni miski do otworu w misie wieży i zamocować ją do miski za pomocą śrub 8 x 25 mm, nakrętek, podkładek płaskich i podkładek zabezpieczających, jak na rysunku poniżej.
3. Umieścić sito miski na otworze.

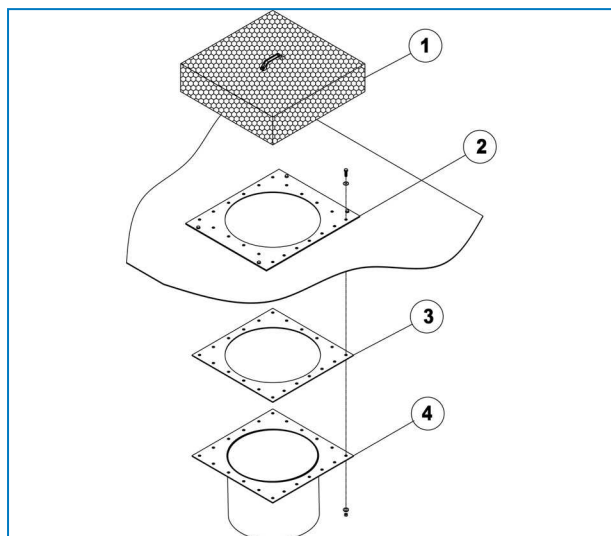


Montaż opcjonalnej obniżonej skrzyni miski wylotu bocznego

1. Wanna ociekowa wody zimnej
2. Obniżona skrzynia miski wylotu bocznego
3. Sito miski
4. Uszczelnienie
5. Śruba 8 mm z podkładką płaską
6. Podkładka zabezpieczająca i nakrętka 8 mm

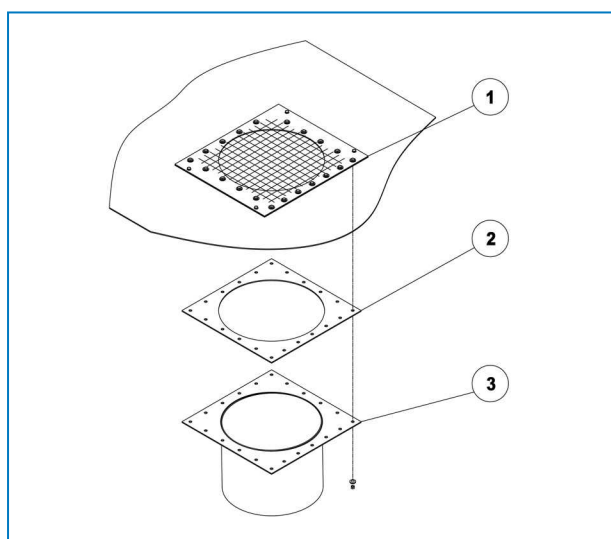
Opcjonalne połączenie dolne

Aby zainstalować opcjonalny kruciec połączeniowy w wannie, należy wykonać czynności opisane przy rysunkach.



Instalacja opcjonalnego złącza wylotu wody w części dolnej

1. Sito misy
2. Element wzmacniający
3. Uszczelka gumowa
4. Kruciec wylotowy wody



Instalacja opcjonalnego króca wypływu wody z wanny do zewnętrznego zbiornika

1. Panel z siatką
2. Uszczelka gumowa
3. Kruciec do zewnętrznego zbiornika

7

PTE KONTROLA PRZED ROZRUCHEM

Ogólne

Przed rozruchem należy wykonać czynności szczegółowo opisane w Instrukcji eksploatacji i konserwacji (patrz Tabela Harmonogram zalecanych czynności konserwacyjno kontrolnych — rozruch).

Przestrzeganie właściwych procedur rozruchu i planowych konserwacji okresowych przedłuży trwałość urządzenia i zapewni jego bezproblemową pracę, do jakiej urządzenie zostało zaprojektowane.



PTE DALSZE INFORMACJE I POMOC

Ekspert serwisowy dla urządzeń BAC

Oferujemy dostosowane usługi i rozwiązania dla wież chłodniczych i urządzeń BAC.

- Oryginalne części zamienne i napełnianie - dla wydajnej, bezpiecznej i niezawodnej pracy przez cały rok.
- Rozwiązania serwisowe - konserwacja zapobiegawcza, naprawy, remonty, czyszczenie i dezynfekcja zapewniające niezawodne i bezawaryjne działanie.
- Modernizacje i nowe technologie - oszczędność energii i lepsza konserwacja dzięki modernizacji systemu.
- Rozwiązania do uzdatniania wody – sprzęt do kontroli osadzania się kamienia w trakcie procesu korozyjnego i namnażania się bakterii.

Aby uzyskać dalsze informacje i konkretną pomoc, można skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy BAC pod adresem www.BACservice.eu

Dalsze informacje


LITERATURA

- Eurovent 9-5 (6) Recommended Code of Practice to keep your Cooling System efficient and safe. Eurovent/Cecomaf, 2002, 30p.
- Guide des Bonnes Pratiques, Legionella et Tours Aéroréfrigérantes. Ministères de l'Emploi et de la Solidarité, Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie, Ministère de l'Environnement, Juin 2001, 54p.
- Voorkom Legionellose. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. December 2002, 77p.
- Legionnaires' Disease. The Control of Legionella Bacteria in Water Systems. Health & Safety Commission. 2000, 62p.
- Hygienische Anforderungen an raumluftechnische Anlagen. VDI 6022.

CIEKAWE STRONY INTERNETOWE

Baltimore Aircoil Company	www.BaltimoreAircoil.com
BAC Service website	www.BACservice.eu
Eurovent	www.eurovent-certification.com
European Working Group on Legionella Infections (EWGLI)	EWGLI
ASHRAE	www.ashrae.org
Uniclimate	www.uniclimate.fr
Association des Ingénieurs et techniciens en Climatique, Ventilation et Froid	www.aicvf.org
Health and Safety Executive	www.hse.gov.uk

ORYGINALNA DOKUMENTACJA

 Niniejsza instrukcja została oryginalnie sporządzona w języku angielskim. Tłumaczenia są dla Twojej wygody. W przypadku rozbieżności oryginalny tekst w języku angielskim ma pierwszeństwo przed tłumaczeniem.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten notes or a checklist.



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing or drawing.





A series of horizontal dotted lines for writing.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing or drawing.





A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

WIEŻE CHŁODNICZE

WIEŻE CHŁODNICZE Z OBIEGIEM ZAMKNIĘTYM

MAGAZYNUJĄCE ENERGIĘ CHŁODNICZĄ W LODZIE

SKRAPLACZE WYPARNE

PRODUKTY HYBRYDOWE

CZĘŚCI, WYPOSAŻENIE I USŁUGI

BLUE by nature
GREEN at heart



www.BaltimoreAircoil.com

Europe@BaltimoreAircoil.com

Adres lokalnego przedstawiciela znajdziesz

Industriepark - Zone A, B-2220 Heist-op-den-Berg, Belgium

© Baltimore Aircoil International nv