



INSTRUKCJA POSADOWIENIA I MONTAŻU

WIEŻE CHŁODNICZE, ZAMKNIĘTE CHŁODNIE
WIEŻOWE I SKRAPLACZE TYPU **LR**

Metoda wysyłki towaru

Wszystkie standardowe produkty LR są wysyłane kompletnie zmontowane niezależnie od wielkości. Wymagane jest tylko jedno podniesienie. Elementy opcjonalne, takie jak tłumiki, czy też pokrywy tłoczne mogą wymagać dodatkowej pracy dźwigu i drobnego montażu na placu budowy. Różnorodne pozycje, takie jak taśma uszczelniająca, zestawy śrub i inne potrzebne materiały, są zapakowane i umieszczone wewnątrz obudowy.

Składowanie

Nie instalować brezentów czy też innych pokryw na górze urządzeń jeśli urządzenia mają być składowane przed instalacją. Może wytworzyć się nadmierne ciepło, jeśli urządzenia są zakryte, może to spowodować uszkodzenie odkraplaczy z PCV, przepustnic z PCV lub wypełnienia z PCV. Podczas zewnętrznego składowania powyżej sześciu miesięcy, należy przekręcać wentylatory i wały napędowe silników wentylatorów co miesiąc. Także łożyska wału wentylatora powinny być oczyszczone i przesmarowane przed uruchomieniem.

Konstrukcja stalowej podpory

Dwie konstrukcje belkowe typu „I” prowadzone po długości urządzenia są wystarczające do podparcia urządzeń. Belki te powinny być usytuowane pod spodem zewnętrznego kołnierza urządzenia (patrz rys. 1). Otwory montażowe o średnicy $\frac{3}{4}$ ”, są usytuowane w dolnym kołnierzu urządzenia i przewidziane do skręcenia urządzenia z konstrukcją stalową (patrz: potwierdzony wydruk dokładnego rozmieszczenia otworów pod śruby). Należy skrócić dolną sekcję urządzenia z konstrukcją stalową przed posadowieniem sekcji górnej.

Belki powinny być zwymiarowane zgodnie z wytycznymi praktyki konstrukcyjnej. Maksymalna odchyłka belki pod urządzeniem powinna wynosić $\frac{1}{360}$ długości urządzenia i nie przekraczać $\frac{1}{2}$ ”. Odchyłka może być przeliczona poprzez potraktowanie 55% wagi roboczej jako jednorodnego obciążenia każdej belki (patrz: potwierdzony wydruk wagi roboczej).

Konstrukcja wsporcza z „I” belek powinna być wypoziomowana przed posadowieniem urządzenia. Nie wolno poziomować urządzenia poprzez zastosowanie podkładek pomiędzy dolnym kołnierzem i belkami wsporczymi ponieważ nie jest to prawidłowe wzdłużne podparcie.

Dostawa konstrukcji belkowej i śrub kotwiących jest po stronie instalatora. Zawsze odnoś się do potwierdzonych wydruków wagi urządzeń, wymiarów i danych technicznych.



Rysunek 1 – konstrukcja stalowej podpory

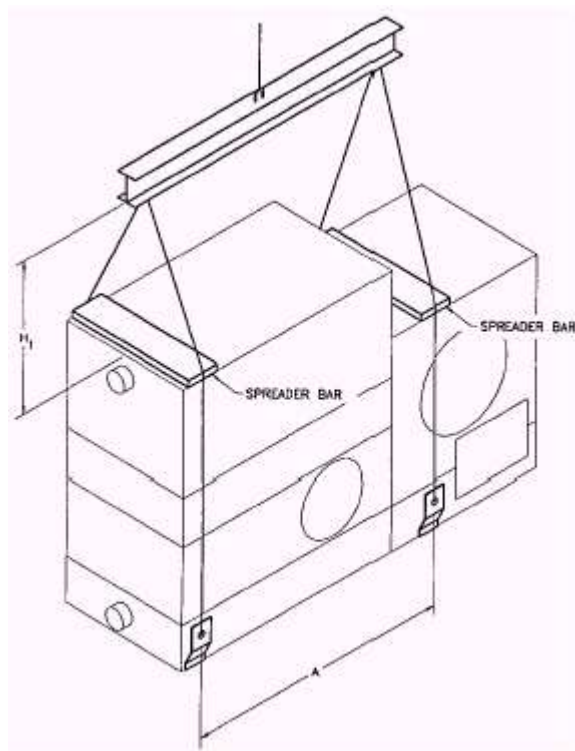
Posadowienie głównej sekcji.

Elementy konstrukcyjne do podnoszenia są zlokalizowane na bokach urządzenia w pobliżu jego spodu, tak jak pokazano na rysunku nr 2. Jest zalecane, by przy podnoszeniu używać belki nośnej zorientowanej wzdłuż długości urządzenia z linami równoległe poprowadzonymi względem urządzenia w punktach podczenia. (rysunek 2a). Alternatywną metodą podnoszenia urządzenia jest zastosowanie pojedynczego haka i zamocowanie lin do punktów podczenia bezpośrednio (rysunek 2b). Belki rozporowe są konieczne w obydwu przypadkach by zabezpieczyć boki urządzenia przed uszkodzeniem.

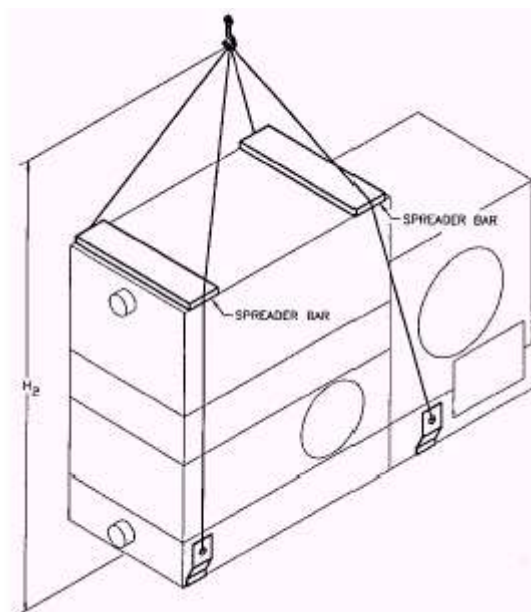
Kiedy jest używana belka nośna, dystans „A” pomiędzy punktami podczenia na belce powinien być równy dystansowi pomiędzy punktami podczenia urządzenia oraz hak dźwigu powinien być usytuowany w odległości minimalnej H_1 powyżej górnej części urządzenia tak jak jest pokazane na rysunku 2a. Kiedy belka nośna nie jest używana, hak dźwigu musi być usytuowany w odległości minimalnej H_2 powyżej punktów podczenia w urządzeniu jak pokazano na rysunku 2b.

Tabela nr 1 pokazuje minimalne wymiary „H” i podaje wymiary „A” dla różnych rozmiarów urządzeń. W tabeli nr 1 jest wykaz urządzeń zgodnych z nominalną powierzchnią rzutu ich sekcji wymiany ciepła. Wymiary całkowite urządzenia mogą być inne.

Uwaga: Drewniane listwy są użyte do podtrzymania odkraplaczy na czas transportu. Listwy te są instalowane na górze urządzenia wzdłuż obydwu boków. Listwy te powinny być zdemonstowane przed uruchomieniem urządzenia.



Rysunek 2 – rekomendowane przenoszenie - Sekcja główna LR



Rysunek 2b – Alternatywne przenoszenie – Sekcja główna LR

Nominalne pole pow. Sekcji wymiany ciepła	A	H1	H2
3' x 6'	86"	3'	10'
5' x 6'	102"	5'	12'
5' x 9'	137"	5'	13'
5' x 12'	169"	5'	14'
8' x 9'	133"	7'	17'
8' x 12'	174"	7'	20'

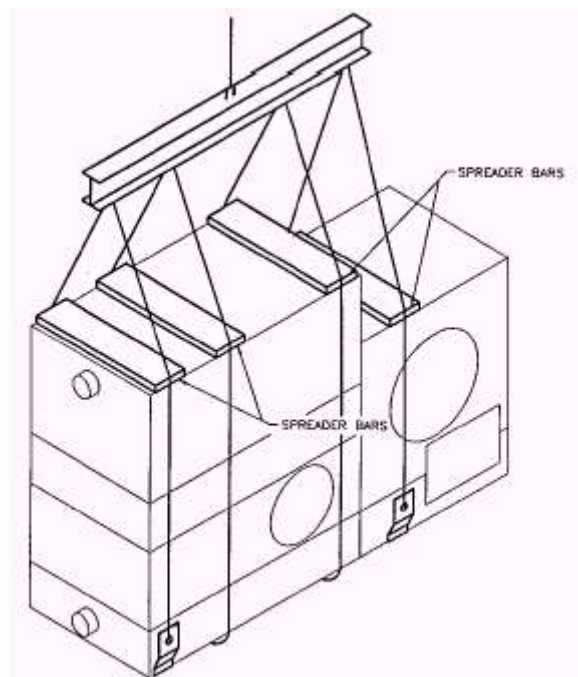
Tablica 1 – Wytyczne wymiarowe lin dźwigowych. Wytyczne odnoszą się do rysunków na ilustracji 2

Uwaga: zawsze używaj zawiesi bezpieczeństwa przy długotrwałym podnoszeniu lub przy występującym zagrożeniu bezpieczeństwa.

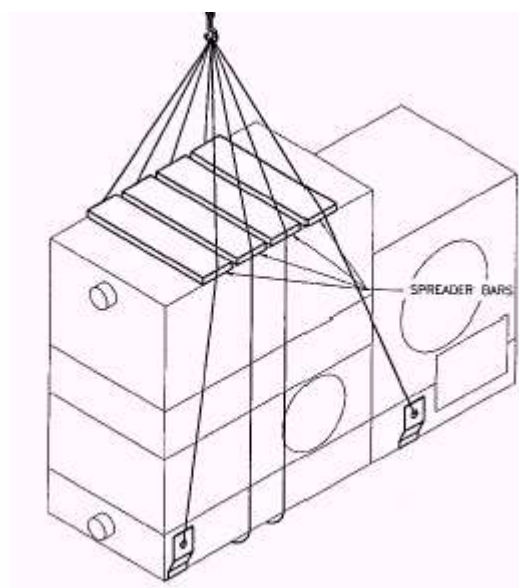
Długotrwałe podnoszenie

Preferowaną metodą długotrwałego podnoszenia jest użycie zawiesi pod urządzeniem (patrz rysunek 3). Zawsze powinny być użyte belki rozporowe pomiędzy linami na górze sekcji w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem górnych kołnierzy czy też osłon wentylatorów.

Podwiesia bezpieczeństwa, listwy i podkładki powinny być zdjęte przed końcowym posadowieniem.



Rysunek 3a – Rekomendowane podnoszenie z zawieszami bezpieczeństwa

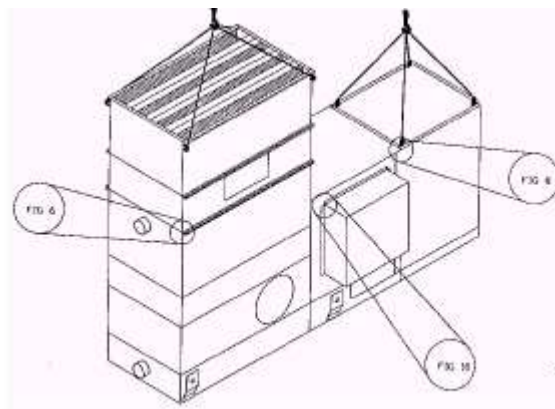


Rysunek 3b – alternatywne podnoszenie z zawieszami bezpieczeństwa

Podnoszenie i montaż akcesoria na wejściu i tłoczeniu

Tłumiki na wejściu i osłony na tłoczeniu nie są montowane do głównej jednostki na czas transportu i muszą być oddzielnie przenoszone i montowane na placu budowy. Trzy akcesoria zalicza się do tej grupy: Zespół pokryw tłoczenia (może być prosty lub zbieżny), zespół tłumika wentylatora na końcu i tłumiki boczne wentylatora. Sposób montażu tych elementów

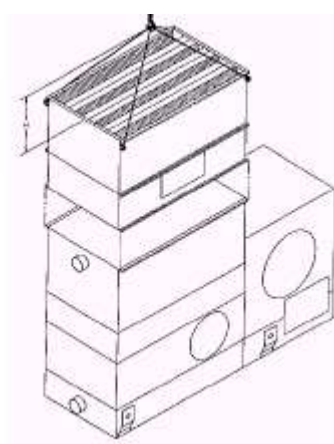
jest pokazany na rysunku 4 a detale konstrukcyjne odnoszą się odpowiednio do rysunków 6, 8 i 10.



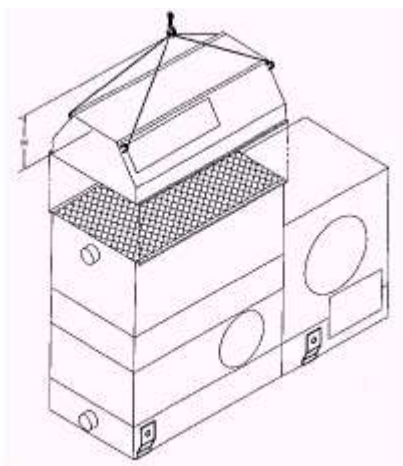
Rysunek 4 – Montowanie akcesorii tłoczenia i wejściowych

Montowanie osłony tłocznej

Osłony tłoczne mogą być proste lub zbieżne. Obydwie muszą być instalowane oddzielnie dopiero, gdy główna jednostka zostanie przymocowana do konstrukcji nośnej. Sposób przenoszenia obydwu typów osłon jest pokazany na rysunku 5. Liny dźwigu muszą być wystarczająco długie by zapewnić minimalną odległość „H” pomiędzy górą montowanego elementu i hakiem. Wartość „H” podana jest w tabeli 2.



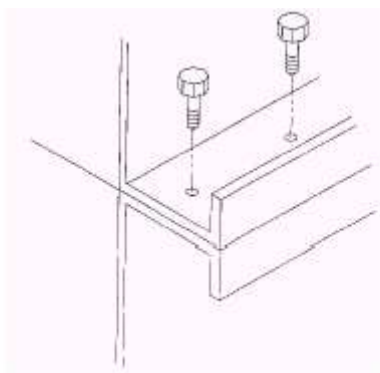
Rysunek 5a – Montowanie prostych pokryw tłoczenia



Rysunek 5b – Montowanie zbieżnych pokryw tłoczenia

Montaż pokryw tłoczenia

W urządzeniach galwanizowanych, pokrywy tłoczenia są łączone z jednostką główną śrubami samogwintującymi 5/16". Urządzenia wykonane ze stali nierdzewnej łączone są śrubami i nakrętkami 5/16" ze stali nierdzewnej. Detale konstrukcyjne odpowiadające rysunkowi 4 są pokazane na rysunku 6 poniżej.



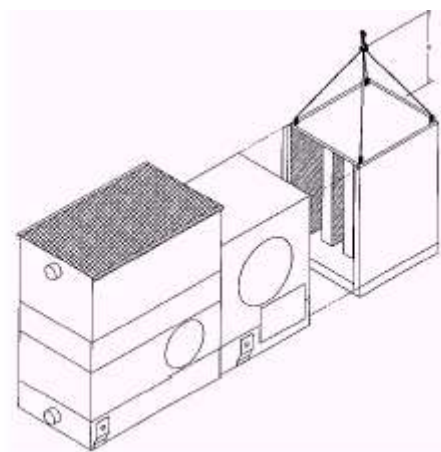
Rysunek 6 – Detale montażu osłony tłoczenia

Nominalne pole powierzchni sekcji wymiany ciepła	H
3' x 6'	6'
5' x 6'	7'
5' x 9'	9'
5' x 12'	11'
8' x 9'	10'
8' x 12'	13'

Tabela 2 – wymiary „H” dla pokrywy tłocznej

Przenoszenie tłumików końcowych wentylatora

Tłumik końcowy wentylatora musi być instalowany oddzielnie dopiero wtedy, gdy jednostka główna zostanie posadowiona i przymocowana do konstrukcji wsporczej. Montaż i posadowienie tłumika końcowego pokazane jest na rysunku 7. Liny dźwigu muszą być wystarczająco długie, by zapewnić minimalną odległość „H” pomiędzy hakiem i elementem przenoszonym. Wartości „H” podane są w tabeli 3.



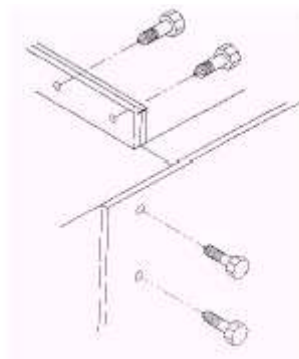
Rysunek 7 – Przenoszenie tłumika końcowego

Nominalne pole powierzchni sekcji wymiany ciepła	H
3' x 6'	4'
5' x 6'	5'
5' x 9'	5'
5' x 12'	5'
8' x 9'	8'
8' x 12'	8'

Tabela 3 – Wymiary „H” dla montażu tłumika końcowego

Montaż tłumika końcowego

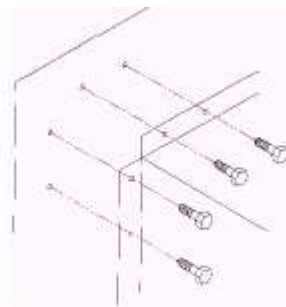
W urządzeniach galwanizowanych, obudowa tłumika końcowego jest zabezpieczona od góry i po bokach śrubami samogwintującymi 5/16". W urządzeniach ze stali nierdzewnej obudowa tłumika końcowego jest mocowana za pomocą 1/4" gwintowanych sworzni umieszczonych w bokach panelu głównej jednostki natomiast góra przy użyciu 5/16" nakrętek i śrub ze stali nierdzewnej. Detale konstrukcyjne odpowiadające rysunkowi 4 przedstawione są na rysunku 8. W czasie gdy tłumik hałasu po stronie wentylatora jest dopasowywany do jednostki głównej, należy być pewnym, że przedłużenie rurki regulacji paska wentylatora w podstawie końcowego tłumika hałasu jest dopasowana do sześciokątnego łba w jednostce głównej.



Rysunek 8 – Detale montażu tłumika końcowego wentylatora

Montaż tłumików bocznych wentylatora

Dla jednostek galwanizowanych, boczne tłumiki hałasu wentylatora są mocowane do jednostki głównej samogwintującymi śrubami 5/16". W urządzeniach ze stali nierdzewnej obudowy tłumików bocznych są mocowane za pomocą 1/4" gwintowanych sworzni umieszczonych w bokach panelu głównej jednostki. Montaż jest pokazany na rysunku 4 a detale konstrukcyjne odpowiadające rysunkowi 4 przedstawione są na rysunku 9.



Rysunek 9 – Detale montażu tłumików bocznych wentylatora

Szczegóły uruchomienia

Kliny transportowe i zanieczyszczenia

Usunąć kliny, które mogły być umieszczone wewnątrz urządzenia na czas transportu. Sprawdź czy zostały usunięte kliny pomiędzy wentylatorem i osłoną wentylatora, jeśli były stosowane. Oczyszczyć wannę ze wszystkich odpadków przed rozruchem. Zamknij i zabezpiecz wszystkie drzwi serwisowe. Drewniane listwy są użyte do podtrzymania odkraplaczy na miejscu w czasie transportu. Listwy są zamocowane na górze urządzenia wzdłuż obydwu boków. Listwy powinny być zdemontowane przed uruchomieniem urządzenia.

Linia odprowadzająca

Sprawdź, czy linia odprowadzająca z zaworem jest zainstalowana na stronie tłocznej pompy konwencjonalnego rurowego systemu ściekowego. Zawór odprowadzający powinien być otwarty. Detale instalacji zawarte są w biuletynie obsługi.

Filtr

Sprawdzić filtry, jeśli są zastosowane, w części wannowej sprawdź czy są właściwie zainstalowane powyżej ssania pompy, wzdłuż ściany kołpaka przeciwwirowego. (patrz rysunek 10).

Oslony

Zabezpieczające osłony wentylatora są instalowane poprzecznie na górze cylindrów wentylatorów we wszystkich modelach. Należy sprawdzić dokręcenie wszystkich śrub.

Regulacja zaworu pływakowego

Zawór pływakowy jest wstępnie nastawiony w fabryce, jakkolwiek regulacja powinna być sprawdzona po posadowieniu. Zawór pływakowy powinien być tak wyregulowany, jak wyspecyfikowano w instrukcji obsługi. W czasie uruchomienia wanna powinna być napełniona do poziomu przelewu.

W czasie pracy, poziom wody nie powinien spadać poniżej 5" od poziomu przelewu. Poziom wody może być sprawdzany podczas pracy poprzez otwarcie okrągłej pokrywy dostępu na zaworze w chwili gdy pompa pracuje i wentylatory są wyłączone.

Kolejność rozruchu

Przed uruchomieniem urządzenia sprawdzić, czy wszystkie dojsćia są otwarte, osłony i pokrywy bezpieczeństwa są na miejscu. Uruchomić urządzenie jak naszkicowano poniżej:

1. Napełnić wannę do poziomu przelewu.
2. Włącz pompy wodne. Sprawdź przepływ wody do urządzenia sprawdzając ciśnienie wody spryskiwaczy na wejściu wody. Powinno być takie samo jak ciśnienie opisane poprawność autoryzowanej dokumentacji.
3. Włącz i sprawdź czy kierunek obrotów wentylatorów jest prawidłowy. Strzałka kierunkowa jest umieszczona na boku cylindra wentylatora.

Kierunek obrotu pompy

Włącz i sprawdź czy kierunek obrotów pompy jest prawidłowy. Strzałka kierunkowa jest umieszczona na obudowie wentylatora.

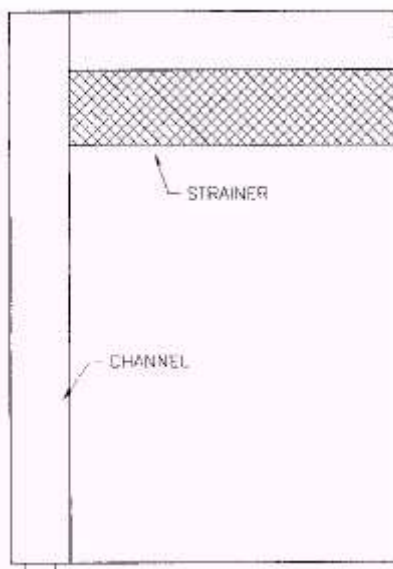
Uwaga: Nie uruchamiać wentylatorów wieży chłodniczej kiedy system pompowy jest wyłączony. Uszkodzenie wkładów z PVC będzie rezultatem pracy na sucho. Zawsze należy uruchomić pompę wodną jako pierwszą a następnie wentylatory.

Konserwacja

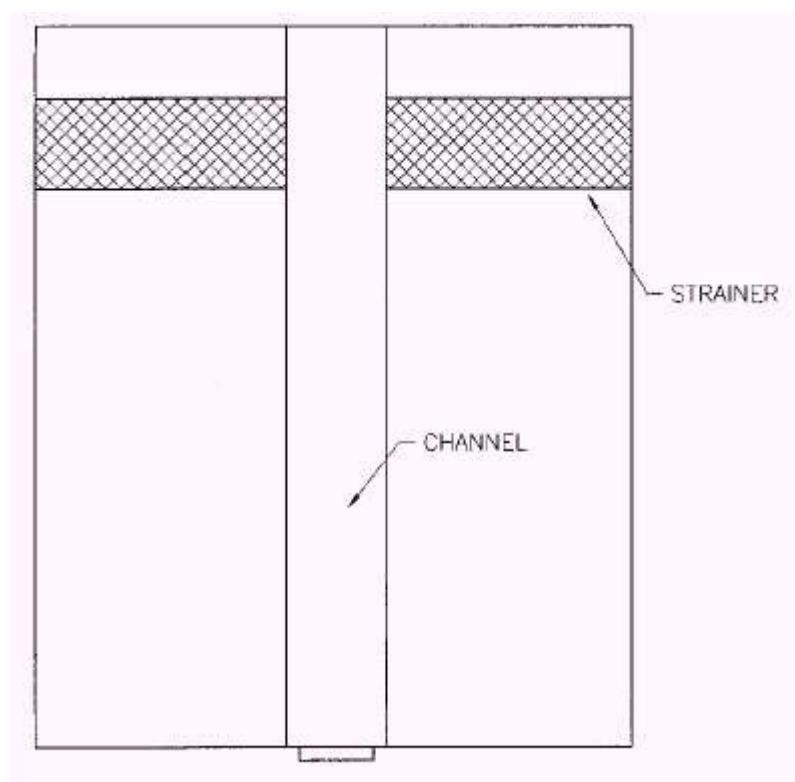
Kiedy instalacja jest kompletna i urządzenie jest załączone, jest bardzo ważne by go właściwie konserwować. Konserwacja nie jest trudna i nie pochłania dużo czasu, ale musi być robiona regularnie, w celu zapewnienia pełnej wydajności urządzenia. Należy odnieść się do instrukcji konserwacji załączonej do urządzenia w celu osiągnięcia właściwych procedur konserwacji.

Zabezpieczenie przeciwwamrozeniowe

Właściwe zabezpieczenie przeciwwamrozeniowe musi być przewidziane, jeśli jednostka jest zlokalizowana w chłodnym klimacie. Należy odnieść się do instrukcji obsługi jak też biuletynu produktu w celu uzyskania dodatkowych informacji.



Rysunek 10a – lokalizacja filtra w jednostkach 3' i 5'.



Rysunek 10b – lokalizacja filtra w jednostkach 10'.