

humiFog multizone

system dystrybucji

CAREL



PL Instrukcja użytkowania

**LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI**
PRZECZYTAJ I ZACHOWAJ
TĄ INSTRUKCJĘ

**PRZEWODY
SYGNAŁOWE I
ZASILANIA
ODDZIELNO**
PRZECZYTAJ UWAGNIE ZALECENIA!

WAŻNE UWAGI! 

Nawilżacze firmy CAREL stanowią produkt zaawansowany, którego praca jest opisana w dokumentacji technicznej dostarczonej do urządzenia lub którą można pobrać, nawet przed zakupem, ze strony internetowej www.carel.com. Każdy z nawilżaczy firmy CAREL w związku z zaawansowaną technologią wymaga ustawienia/konfiguracji/programowania/uruchomienia aby mógł pracować w najlepszy możliwy sposób w danej aplikacji. Niedopełnienie tych czynności, które są wymagane/opisane w instrukcji użytkowania, może być przyczyną nieprawidłowego działania produktu, w tym wypadku producent nie odpowiada za nieprawidłowości.

Klient (producent, dystrybutor, instalator urządzenia ostatecznego) akceptuje odpowiedzialność i ryzyko konfiguracji produktu w celu osiągnięcia określonych rezultatów w danej specyficznej instalacji i/lub wyposażeniu. Na szczególnych warunkach możliwe jest zaangażowanie firmy CAREEL, w ramach konsultacji dla instalowania/uruchomienia/użytkowania urządzenia, jednak w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za poprawne działanie nawilżacza i instalacji ostatecznej jeśli ostrzeżenia i sugestie zawarte w tej instrukcji nie będą przestrzegane. Ponadto poza ostrzeżeniami zawartymi w instrukcji należy przestrzegać poniższych wskazówek i ostrzeżeń w celu poprawnego użytkowania produktu:

• NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM

• Nawilżacz posiada części znajdujące się pod napięciem. Odłącz zasilanie przed uzyskaniem dostępu do wnętrza urządzenia podczas instalacji lub konserwacji.

• NIEBEZPIECZEŃSTWO WYCIEKÓW WODY

• Nawilżacz automatycznie napełnia się i opróżnia z wody. Niepoprawne podłączenie instalacji hydraulicznych będzie skutkowało nieszczelnościami

• Dla nawilżaczy izotermicznych: NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU

• Nawilżacz zawiera elementy o wysokiej temperaturze (100°C)

• Dla nawilżaczy gazowych izotermicznych: NIEBEZPIECZEŃSTWO WYCIEKU GAZU

• Nawilżacz jest podłączony do sieci gazowej. Nieprawidłowe podłączenie może być przyczyną nieszczelności

• Urządzenie musi być podłączone do przewodu uziemienia, przy użyciu specjalnego żółto-zielonego zacisku na terminalu nawilżacza.

• Warunki otoczenia i parametry zasilania muszą odpowiadać opisanym na tabliczce znamionowej urządzenia.

• Urządzenie zostało zaprojektowane do nawilżania pomieszczeń bezpośrednio lub poprzez system dystrybucji (kanały). Dodatkowo w przypadku nawilżaczy adiabatycznych nawilżanie odbywa się poprzez zestaw atomizacyjny.

• Tylko wykwalifikowany personel który stosuje odpowiednie środki ostrożności i jest zdolny do wykonania czynności instalacji, operowania lub serwisowania produktu może wykonać te czynności.

• Nawilżacz należy zasilać jedynie wodą o parametrach zgodnych z określonymi w dokumentacji

• Uwaga dla nawilżaczy ciśnieniowych rozpylających należy używać jedynie wody pitnej zdemineralizowanej (specyfikacja w dokumentacji). Dodatkowo część wody nie zaabsorbowanej przez powietrze musi być odprowadzona do zbiornika na kondensatu (w sekcji nawilżania), należy również zainstalować odkraplacz (na końcu sekcji nawilżania)

• Wszystkie czynności związane z urządzeniem muszą być przeprowadzane zgodnie z instrukcją dostarczoną oraz oznaczeniami na urządzeniu. Użycie niezgodne z przeznaczeniem lub wprowadzenie modyfikacji nieautoryzowanych przez producenta uznawane są za niedozwolone. W takim przypadku producent zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności za poprawność działania urządzenia.

• Nie wolno otwierać obudowy nawilżacza w sposób inny niż opisany w tej instrukcji

• Należy przestrzegać przepisów obowiązujących w miejscu instalowania nawilżacza.

• Nawilżacz należy zamontować w miejscu nie dostępnym dla dzieci lub zwierząt

• Nie wolno instalować nawilżacza w pobliżu obiektów które mogą ulec zniszczeniu w kontakcie z wodą (lub kondensatem). Carel nie

• ponosi odpowiedzialności za pośrednie lub bezpośrednie uszkodzenia w wyniku wycieku wody z nawilżacza.

• Do czyszczenia powierzchni wewnętrznych i zewnętrznych nie wolno używać substancji powodujących korozję, rozpuszczalników lub agresywnych detergentów, za wyjątkiem substancji określonych w tej

instrukcji.

• Nie upuszczaj, nie uderzaj i nie trząś nawilżaczem, jego części wewnętrzne mogą ulec nieodwracalnemu uszkodzeniu.

• Dla nawilżaczy adiabatycznych rozpryskiwana woda musi być dystrybuowana przy pomocy odpowiednich układów lub systemów dystrybucji specyfikowanych przez CAREL.

• Nawilżacze izotermiczne są zaprojektowane do wytwarzania pary w ciśnieniu atmosferycznym. Carel nie zaleca stosowania innych dystrybutorów niż zalecane i nie ponosi odpowiedzialności za urządzenie przy zastosowaniu innych dystrybutorów.

Firma CAREL zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian i udoskonaleń w jakimkolwiek produkcie opisanym w tej dokumentacji, bez wcześniejszego powiadomienia. W związku z tym dane techniczne przedstawione w tej instrukcji mogą ulec zmianie.

Odpowiedzialność firmy CAREL za dostarczane produkty jest określona w ogólnych zasadach współpracy opisanymi na stronie internetowej www.carel.com lub/i na zasadach opisanych w szczególnych warunkach współpracy z klientem, w szczególności w

obszarach regulowanych przez odpowiednie normy, nie zgodnych z postanowieniami firmy CAREL, za które firma CAREL nie odpowiada: odpowiedzialności pracowników lub biur firmy za poniesione straty, zagubienie danych i informacji, kosztów zamienników lub serwisu, uszkodzenia urządzeń lub uszczerbku na zdrowiu, przerwie w pracy, lub odpowiedzialności za możliwe bezpośrednie, pośrednie, przypadkowe, częściowe uszkodzenia powstałych w wyniku wadliwego działania, w przypadkach związania umową lub bez niej, lub jakiegokolwiek innej odpowiedzialności instalatora, użytkownika lub niemożności użytkowania produktu, nawet w przypadku gdy firma CAREL lub jej biuro zostało poinformowane o możliwości powstania uszkodzenia.

UTYLIZACJA

Produkt jest wykonany z części metalowych oraz plastikowych. Zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej 2002/96/EC uchwalonej dnia 27 stycznia 2003, oraz zgodnie z lokalnymi przepisami należy przestrzegać poniższych punktów:

1. Części elektryczne i elektroniczne nie mogą być składowane wraz z innymi odpadami komunalnymi lecz zbierane i utylizowane oddzielnie.

2. Konieczne jest przestrzeganie lokalnych przepisów dotyczących odpadów elektrycznych i elektronicznych. Istnieje możliwość zwrotu zużytych elementów do dystrybutora przy zakupie nowych elementów.

3. Wyposażenie elektryczne i elektroniczne może zawierać substancje niebezpieczne: nieprawidłowe użycie lub nieprawidłowe składowanie może przynieść negatywne skutki dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego.

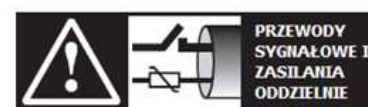
4. symbol przekreślonego pojemnika na śmieci, umieszczony na produkcie, opakowaniu oraz w instrukcji obsługi oznacza że, urządzenie zostało wyprodukowane po 13 sierpnia 2005 roku i musi być utylizowane oddzielnie.

5. W przypadku nielegalnego składowania zużytych części elektrycznych lub elektronicznych, stosowane są sankcje karne przewidziane lokalnymi przepisami.

Gwarancja na materiały: 2 lata (od daty produkcji, za wyjątkiem materiałów podlegających naturalnemu zużyciu).

Certyfikaty: jakoś produktów i ich bezpieczeństwo jest gwarantowane poprzez certyfikację ISO 9001 w zakresie projektowania i produkcji, jak również poprzez pozostałe oznaczenia bezpieczeństwa.

UWAGA: przewody sygnałowe należy odseparować tak bardzo jak to możliwe od przewodów zasilania w celu uniknięcia możliwych zakłóceń elektromagnetycznych. Nigdy nie układaj przewodów zasilania i sygnałowych w tym samym korytku.



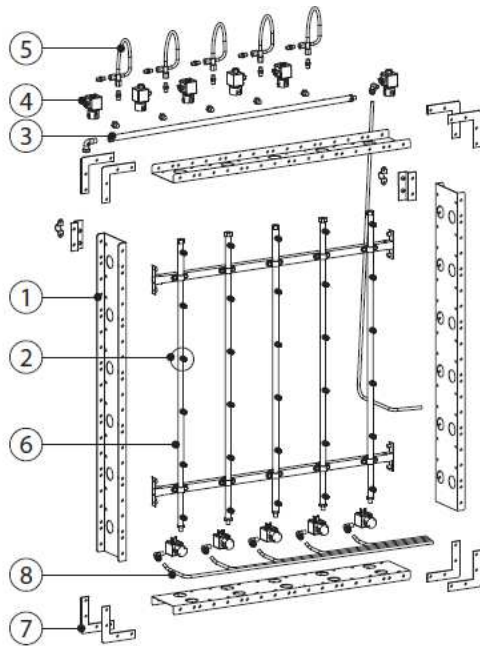
PRZECZYTAJ UWAGNIE ZALECENIA!

SPIS TREŚCI

1.		KOMPONENTY SYSTEMU DYSTRYBUCJI	4
	1.1	Komponenty instalowane wewnątrz kanału	4
	1.2	Specyfikacji dystrybutorów	4
	1.3	Specyfikacje odkraplaczy	4
	1.4	Komponenty instalowane w pomieszczeniu	5
	1.5	Specyfikacje dystrybutorów montowanych w pomieszczeniach	5
2.		INSTALACJA: CZYNNOŚCI, MATERIAŁY I NARZĘDZIA, DANE WYMAGANE DO INSTALACJI SYSTEMU W KANALE LUB CENTRALI WENTYLACYJNEJ	7
	2.1	Planowanie czynności	7
	2.2	Materiały i narzędzia	7
	2.3	Wymagane dane: konfiguracja dystrybutora	7
3.		MONTAŻ DYSTRYBUTORA	9
	3.1	Układy rozpylania	9
	3.2	Wybór pozycji zaworów elektromagnetycznych, przyłącza bezpośrednie, rozdzielacze poziome, dysze i połączenia	9
	3.3	Montaż struktury głównej	10
	3.4	Zawory elektromagnetyczne normalnie zamknięte/normalnie otwarte i przewody	11
	3.5	Montaż kolektorów	12
	3.6	Montaż kolektorów na ramie	12
	3.7	Montaż dystrybutora: lista sprawdzająca	14
4.		INSTALOWANIE DYSTRYBUTORA W KANALE WENTYLACYJNYM	15
	4.1	Podłączenie jednostki pompowej do dystrybutora	15
	4.2	Skrzynka połączeniowa	15
	4.3	Instalowanie dystrybutora w kanale/centrali wentylacyjnej	16
	4.4	Lista sprawdzająca dla instalacji w kanale	16
5.		KONSERWACJA PROFILAKTYCZNA SYSTEMU DYSTRYBUCJI	17
	5.1	Menu konserwacji	17
	5.2	Konserwacja profilaktyczna akcesoriów	17
6.		INSTALACJA: CZYNNOŚCI, MATERIAŁY I NARZĘDZIA, DANE WYMAGANE DO INSTALACJI SYSTEMU W POMIESZCZENIU	18
	6.1	Materiały i narzędzia dla instalacji w pomieszczeniu	18
	6.2	Montaż systemu w pomieszczeniu	18

1. KOMPONENTY SYSTEMU DYSTRYBUCJI

1.1 Komponenty dystrybutora do montażu w kanale.



rys. 1.a

Legenda:

1	Struktura ze stali nierdzewnej
2	miejsca dla dysz/przyłączy
3	kolektor poziomy
4	zawór elektromagnetyczny
5	złącze elastyczne
6	kolektor pionowy
7	narożnik montażowy
8	odprowadzenie skroplin

1.2 Specyfikacja dystrybutorów

Dystrybutor składa się z kolektorów, zaworów elektromagnetycznych, dysz, rur i różnorodnych połączeń.

parametr	zakres
Materiał	Stal nierdzewna
Szerokość (mm)	573 do 2853 (minimalny skok 152mm)
Wysokość (mm)	538 do 2818 (minimalny skok 152mm)
Głębokość (mm)	200 (z poziomym kolektorem)
Normalnie zamknięty zawór elektromagnetyczny	24 V 50Hz, 1 wlot umieszczony centralnie (IN) F G 1/8" oraz dwa wyloty po bokach F G 1/8": R,L. Maksymalny przepływ DP=1 bar: 90l/h, ciśnienie pracy 100 bar.
Normalnie otwarty zawór elektromagnetyczny	24 V 50Hz, 1 wlot umieszczony centralnie (IN) F G 1/8" oraz dwa wyloty po bokach F G 1/8": R,L. Maksymalny przepływ DP=1 bar: 90l/h, ciśnienie otwarcia </=15 bar, ciśnienie pracy 100 bar.
Przyłącze wlotu wody	Żeńskie G1/4"
Normalnie otwarty zawór elektromagnetyczny spustu wody	przewód TFN 6X8 biały nylon (dostarczany przez CAREL, do zainstalowania przez klienta)

tab. 1.a

Uwaga: ze względu na charakterystykę komponentów, system dystrybucji może być zainstalowany dla powietrza o maksymalnej temperaturze 60°C.

1.3 Specyfikacja odkraplaczy.

stosowane są dwa typy odkraplaczy, wykonywane ze stali nierdzewnej AISI 304 różniące się materiałem użytym do filtracji:

- włókno szklane
- wełna ze stali nierdzewnej AISI304

Tylko wersja z materiałem filtracyjnym ze stali nierdzewnej jest zgodna ze standardem VDI6022.

Odkraplacze są dostępne w 9 rozmiarach, i mogą być łączone aby utworzyć podobną powierzchnię jak powierzchnia dystrybutora umieszczonego w kanale.

Wymiary odkraplaczy to wielokrotności wartości 152mm.

Aby ułatwić odpływ wody należy zapewnić:

- Swobodny przepływ wody przez otwory, jeśli to konieczne należy usunąć materiał filtracyjny który może je blokować.
- Ułożenie otworów za materiałem filtracyjnym.
- Należy upewnić się że woda jest odprowadzana z uchwytów montażowych, jak pokazano na załączonych rysunkach;

Uszczelnienia przestrzeni pomiędzy łączonymi odkraplaczami należy wykonać z materiałów przeznaczonych dla central wentylacyjnych (nie dostarczane przez CAREL), zapobiegnie to przedostawaniu się wody przez odkraplacz.

W kanałach gdzie prędkość przepływu powietrza jest większa niż 2,5 m/s należy użyć podwójnej warstwy odkraplaczy.

W takim przypadku należy:

- Zachować minimalną odległość 2 cm od kolejnej warstwy odkraplacza
- Nie zamykać dolnej przestrzeni pomiędzy odkraplaczami tak aby woda mogła swobodnie spływać do zbiornika na skropliny
- Zaizolować przestrzenie pomiędzy odkraplaczami oraz pomiędzy ściankami kanału a odkraplaczami zarówno z przodu jak i z tyłu odkraplacza. Należy użyć uszczelniaczy przeznaczonych dla central wentylacyjnych (nie dostarczane przez CAREL).

CAREL dostarcza modułarną strukturę ze stali nierdzewnej dla odkraplaczy składającą się z:

- Wsporniki zbiorników
- Wsporniki
- Ramy

Wymiarowanie struktury i ilość potrzebnych komponentów można dobrać w programie obliczeniowym używanym dla doboru systemu dystrybucji RACK.

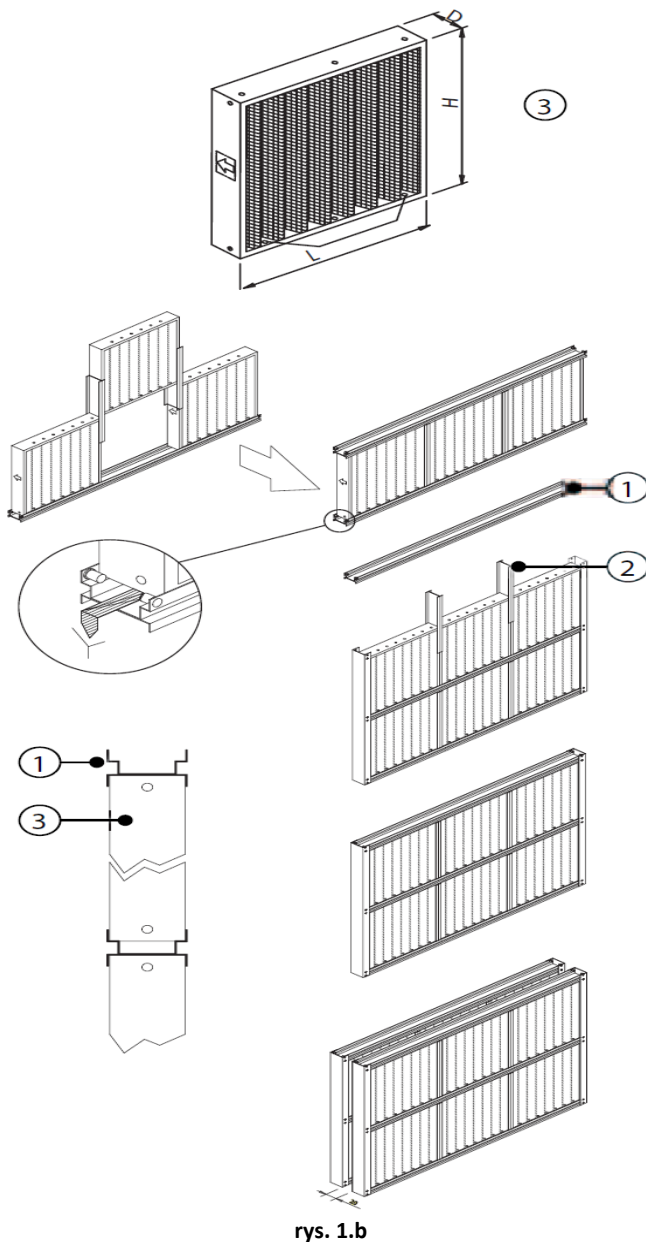
UWAGA: w takim przypadku również konieczne jest uszczelnienie sekcji odkraplacza i jego komponentów aby zapobiec przedostaniu się wody przez odkraplacz. Należy użyć uszczelniaczy przeznaczonych dla central wentylacyjnych (nie dostarczane przez CAREL).

Odkraplacze z włóknem szklanym jako materiałem filtracyjnym

kod	wymiary Dł x Wys x Szer	Materiał ramy	Materiał filtrujący	uwagi
UAKDS33000	456x456x70	AISI304	włókno szklane	część 3 rys 1.b
UAKDS34000	456x608x70			
UAKDS35000	456x760x70			
UAKDS43000	608x456x70			
UAKDS44000	608x608x70			
UAKDS45000	608x760x70			
UAKDS53000	760x456x70			
UAKDS54000	760x608x70			
UAKDS55000	760x760x70			

Odkraplacze z wełną stalową jako materiałem filtracyjnym

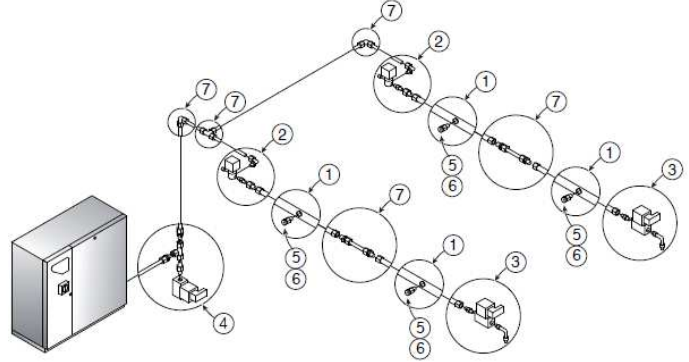
kod	wymiary Dł x Wys x Szer	Materiał ramy	Materiał filtrujący	uwagi
UAKDS33001	456x456x70	AISI304	wełna stalowa AISI304	część 3 rys 1.b
UAKDS34001	456x608x70			
UAKDS35001	456x760x70			
UAKDS43001	608x456x70			
UAKDS44001	608x608x70			
UAKDS45001	608x760x70			
UAKDS53001	760x456x70			
UAKDS54001	760x608x70			
UAKDS55001	760x760x70			



rys. 1.b

- Legenda:**
 1. kanał spustu
 2. moduł separatora
 3. moduł odkraplacza

1.4 Komponenty systemu dystrybucji do pomieszczenia.



rys. 1.c

Legenda:

1	Kolektory ze stali nierdzewnej
2	Normalnie zamknięty zawór elektromagnetyczny ON/OFF
3	Normalnie otwarty zawór elektromagnetyczny spustu dla kolektorów
4	Centralny normalnie pt wary zawór elektromagnetyczny dla spustu wody
5	Dysze
6	Przyłącza
7	Elementy połączeniowe

1.5 Specyfikacje dystrybutorów montowanych w pomieszczeniach

System dystrybucji składa się z kolektorów, zaworów elektromagnetycznych, dysz, rur i różnorodnych elementów połączeniowych.

Komponent	Materiał	Przył - łącza	Specyf. Elektr.	Uwagi
Kolektory z 4 otworami l=2,4m odległość pomiędzy otworami 608mm	Stal nierdzew.	G ¼" F	---	4 otwory dla dysz F 1/8" NPT
Kolektory z 7 otworami l=2,4m odległość pomiędzy otworami 304mm	Stal nierdzew.	G ¼" F	---	4 otwory dla R+3 na L dla dysz F 1/8" NPT
Normalnie zamknięty zawór elektromagnet.	Stal nierdzew.	G 1/8" F	24V50Hz	1 wlot centralny i 2 wyloty boczne dla podłączenia lewego lub prawego. Przepływ maksymalny dla P=1 bar: 90 l/h, ciśnienie pracy 100 bar
Normalnie otwarty zawór elektromagnet.	mosiądz	G ¼"	24V50 Hz	Dla wody o konduktywności od 50 µS/cm do 30 µS/cm. Przepływ maksymalny dla P=1 bar: 90 l/h, ciśnienie pracy 150 bar, ciśnienie otwarcia </=15 bar


Komponent	Materiał	Przył- -ącza	Spec yf. Elekt r.	Uwagi
Normalnie otwarty zawór elektromagnetyczny ze stali nierdzewnej	stal nierdzewna	G ¼" F	24V50 Hz	Dla wody o konduktywności niższej niż 30µS/cm. Maksymalny przepływ dla DP=1 bar: 150 l/h, ciśnienie pracy 100 bar, ciśnienie otwarcia </=15 bar.
Rury	Stal nierdzewna	średnica zew. 10mm, 1mm grubość ścianki	---	
Złączki	Stal nierdzewna		---	
Przyłącza	Stal nierdzewna	NPT 1/8"M	--	

tab. 1.b

Dysze:

1.45 kg/h model [kg/h / cfh]	1.45 / 0.05 at 70 Bars / 7 MPa / 1010 PSI z filtrem 60 µm
2.80 kg/h model [kg/h / cfh]	2.80 / 0.10 at 70 Bars / 7 MPa / 1010 PSI z filtrem 60 µm
4.0 kg/h model [kg/h / cfh]	4.0 / 0.13 at 70 Bars / 7 MPa / 1010 PSI z filtrem 60 µm

tab. 1.c

 **uwaga:** ze względu na charakterystykę komponentów, system dystrybucji może być zainstalowany dla powietrza o maksymalnej temperaturze 60°C.

2. INSTALACJA: CZYNNOŚCI, MATERIAŁY I NARZĘDZIA, DANE WYMAGANE DO INSTALACJI SYSTEMU W KANALE LUB CENTRALI WENTYLACYJNEJ

2.1 Planowanie czynności

Czynności instalacyjne powinny być wykonane wg opisu poniżej (czas jest określony w sposób przybliżony).

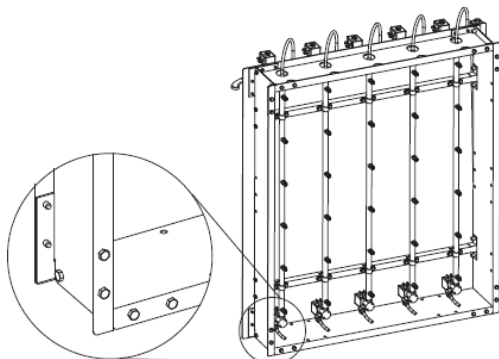
rozd.	czynność	czas trwania	uwagi
3	montaż ramy (jeśli nie jest już zamontowana)	6h (3+3)	3 godz montaż; 3 godz dla ułożenia ciepłego teflonu
5	Instalacja jednostki pompowej		
6	Umieszczenie jednostki pompowej	1h	dla instalacji w kanale wymagany czas to 3h ze względu na czas schnięcia teflonu
7	Instalacja elektryczna		
9	Konfiguracja sterownika	---	Jeśli procedura konfiguracji i modyfikacji parametrów jest już znana należy przejść do rozdziału 8
10	Test i uruchomienie instalacji	1h	
8	Instalacja dystrybutora w kanale/ centrali wentylacyjnej	---	W zależności od kanału/ centrali wentylacyjnej

tab. 2.a

2.2 Materiały i narzędzia

materiały:

- Teflon ciepły przeznaczony dla wysokociśnieniowych złączy wodnych (maks 10 MPa, 100 bar, 1450 PSI) dla instalacji z wodą zdemineralizowaną. Uwaga: wartości limitujące dla wody zdemineralizowanej są określone w sekcji „Specyfikacja techniczna”.
- Minimum 2 uchwyty (lub narożniki lub podobne elementy) do instalacji dystrybutora rozpylającego wewnątrz kanału/centrali wentylacyjnej.



rys. 2.a

Legenda:

- Narożnik stalowy

Narzędzia:

- Pistolet sprężonego powietrza
- Zestaw kluczy
- Zestaw wkrętaków płaskich i krzyżakowych
- Młotek gumowy
- Zacisk (zalecane)
- Inne narzędzia elektrycznej i mechanicznej

2.3 Dane wymagane: konfiguracja dystrybutora

▲WAŻNE:

- Tabela 2.b opisuje dane wymagane dla poprawnego montażu dystrybutora
- Znaczenia każdego z wierszy jest opisane w kolejnych rozdziałach

Dane wymagane jakie dostarcza projektant układu Konfiguracja dystrybutora

Dane		Wartość	Uwagi
Znamionowy przepływ dla dystrybutora (kg/h)			
Maksymalne ciśnienie pracy (bar)			
minimalne ciśnienie pracy (bar)			
Ilość układów rozpylających			
	układ 1: ilość kolektorów		
	układ 1: ilość dysz		
	układ 2: ilość kolektorów		
	układ 2: ilość dysz		
	układ 3: ilość kolektorów		
	układ 3: ilość dysz		
	układ 4: ilość kolektorów		
	układ 4: ilość dysz		

tab. 2.b

Dodatkowe dane dostarczane przez projektanta systemu:

instalator musi otrzymać poniższe dodatkowe informacje od projektanta układu:

- pozycja dystrybutora wewnątrz sekcji nawilżania kanału/ centrali wentylacyjnej
- pozycja zaworów elektromagnetycznych/przyłączy bezpośrednich;
- pozycje wszystkich kolektorów dla każdego układu rozpylania obecnego w dystrybutorze
- kąt dla każdego kolektora liczony od jego osi
- pozycję dysz i przyłączy na każdym kolektorze

Jeśli powyższe dane są dostępne należy je dodać do tabeli pokazanej poniżej;

System HumiFog (kod klienta i dystrybutora)

kolektor																		
układ																		
kąt																		
moduły	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		

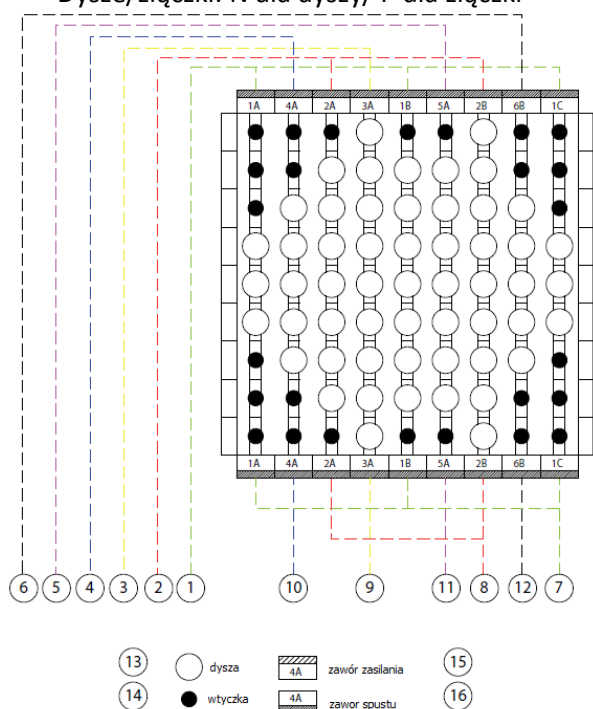
Tab. 2.c

Informacje o tabeli:

- Tabela reprezentuje dystrybutor złożony z 18 kolektorów x 18 dysz (1974 x 2642mm);
- Każda wiersz reprezentuje kolektor pionowy
- Każda komórka reprezentuje dysze lub złączkę
- Dane dotyczące dystrybutora należy umieścić w rzędach i kolumnach tabeli
- Ac: układ rozpylania zawierający kolektor pionowy. Oznaczany jako 1,2,3 lub 4. UWAGA: 1= bez zaworów elektromagnetycznych; 2,3,4 = z zaworami
- -: oznacza kąt kolektora (-30°, -15°, 0°, +15°, +30°)
- Dysze/złączki: N dla dyszy/ P dla złączki

Legenda:

1	zawór elektromag. NZ w układzie wody C1, (1A 1B...) podłączony do terminalu humiFog oznaczonego NC1
2	zawór elektromag. NZ w układzie wody C2, (2A 2B...) podłączony do terminalu humiFog oznaczonego NC2
3	zawór elektromag. NZ w układzie wody C1, (3A 3B...) podłączony do terminalu humiFog oznaczonego NC3
4	zawór elektromag. NZ w układzie wody C1, (4A 4B...) podłączony do terminalu humiFog oznaczonego NC4
5	zawór elektromag. NZ w układzie wody C1, (5A 5B...) podłączony do terminalu humiFog oznaczonego NC5
6	zawór elektromag. NZ w układzie wody C1, (6A 6B...) podłączony do terminalu humiFog oznaczonego NC6
7	zawór elektromag. NO w układzie wody C1, (1A 1B...) podłączony do terminalu humiFog oznaczonego NC1
8	zawór elektromag. NO w układzie wody C2, (2A 2B...) podłączony do terminalu humiFog oznaczonego NC2
9	zawór elektromag. NO w układzie wody C1, (3A 3B...) podłączony do terminalu humiFog oznaczonego NC3
10	zawór elektromag. NO w układzie wody C1, (4A 4B...) podłączony do terminalu humiFog oznaczonego NC4
11	zawór elektromag. NO w układzie wody C1, (5A 5B...) podłączony do terminalu humiFog oznaczonego NC5
12	zawór elektromag. NO w układzie wody C1, (6A 6B...) podłączony do terminalu humiFog oznaczonego NC6
13	dysze
14	złączki
15	zawór napętniający
16	zawór spustowy



rys. 2.b

3. MONTAŻ DYSTRYBUTORA

Dystrybutor może być zamówiony w trzech konfiguracjach:

- 1: nie zmontowany: instrukcja montażu opisana poniżej
- 2: częściowo zmontowany: dysze złączki i zawory elektromagnetyczne są już połączone na kolektorach i sprawdzone pod względem szczelności. Pozostałe części dystrybutora (uchwyty, wsporniki pionowe, itp.) nie są zmontowane. Instrukcja montażu jest opisana w kolejnych rozdziałach, instrukcje montażu dysz, złączek i zaworów elektromagnetycznych mogą być pominięte.
- 3: zmontowany: dystrybutor jest całkowicie zmontowany, gotowy do zainstalowania i testowany wysokim ciśnieniem. W takim przypadku rozdziały od 3.3 do 3.13 mogą być potraktowane informacyjnie.

Ważne:

- Uważnie przeczytaj rozdziały 3,1 oraz 3,2
- Wszystkie złącza układu wodnego mogą być izolowane jedynie ciekłym teflonem przeznaczonym dla złączy wysokociśnieniowych, aby nie spowodować zablokowania dysz należy nie używać zbyt dużej ilości teflonu, nie należy używać innych metod uszczelniania złączy (np.: taśma teflonowa, pakuły itp.)
- Użyj klucza SW10 dla dokręcenia/odkręcenia śrub
- Po zakończeniu montażu należy uzupełnić listę sprawdzającą
- Po sprawdzeniu wszystkich punktów listy, sprawdź system pod względem wycieków wody oraz zawory elektromagnetyczne czy działają poprawnie (patrz rozdział 3.1). jeśli dystrybutor jest złożony poprawnie można przystąpić do jego montażu w kanale/centrali wentylacyjnej

3.1 Układy rozpylające

Uważnie przeczytaj poniższe instrukcje

Całkowite zrozumienie zagadnień zawartych w tym rozdziale gwarantuje poprawne zamontowanie dystrybutora!

Przeczytanie tego rozdziału na pewno nie będzie stratą czasu.

DEFINICJA układu rozpylania:

1. jest to szereg kolektorów pionowych
2. wszystkie kolektory w danym układzie rozpylania zaczynają i kończą pracę w tym samym czasie

WŁAŚCIWOŚCI:

3. każdy układ rozpylania jest zarządzany, poprzez sterownik, niezależnie od innych układów
4. dla pomp ze stałym ciśnieniem pracy, każdy dystrybutor może posiadać maksymalnie 6 układów rozpylania, dla regulacji stengo przepływu dystrybutor może posiadać do 4 układów rozpylania:

C1:

- Zawsze obecny
- Wszystkie kolektory posiadają NZ zawór elektromagnetyczny on-off (oznaczone dalej jako NC SV);
- Każdy kolektor w układzie jest wyposażony w zawór spustowy elektromagnetyczny NO (oznaczany dalej jako NO SV)
- Proces rozpylania rozpoczyna się gdy włączy się pompa, kończy gdy pompa się wyłącza
- Maksymalny przepływ dla każdego z kolektora to 90l/h
- Maksymalny przepływ dla każdego kroku 120 l/h
- Wszystkie zawory elektromagnetyczne są otwierane i zamykane w tym samym czasie przez sterownik jednostki głównej.

C2:

- Nie musi być instalowany
- Wszystkie zawory elektromagnetyczne są otwierane i zamykane w tym samym czasie przez sterownik jednostki głównej

C3: patrz C2

C4: patrz C2

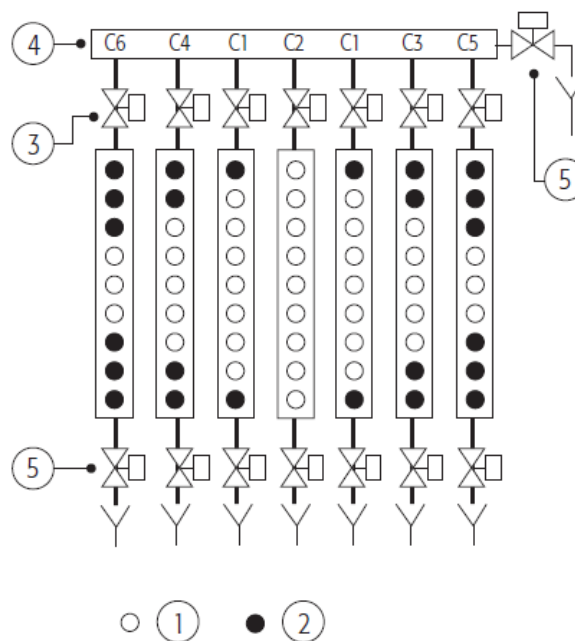
C5: patrz C2 (tylko dla wersji stałego ciśnienia)

C6: patrz C2 (tylko dla wersji stałego ciśnienia)

przód

Uwaga: każda instalacja nie może posiadać więcej niż 22 zawory elektromagnetyczne

Patrz rozdział 3 paragraf 3.5 „Jednostka pompowa” dla poprawnej dystrybucji poprzez zawory elektromagnetyczne.



rys. 3.a

legenda:

1	dysze
2	złączki
3	NZ zawór elektromagnetyczny (NC SV)
4	od strony pompy
5	NO zawór elektromagnetyczny (NO SV)

3.2 Wybór pozycji zaworów elektromagnetycznych, przyłącza bezpośrednie, rozdzielacze poziome, dysze i połączenia

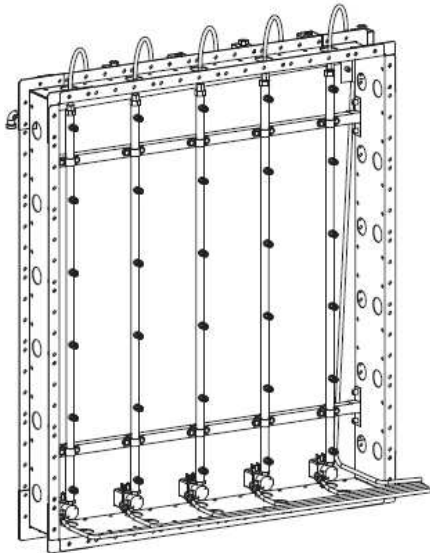
Pozycję należy ustalić przed przystąpieniem do montażu ! Kontynuować można jedynie gdy zagadnienia z poprzedniego rozdziału zostały całkowicie zrozumiane! Uważnie przeczytaj poniższe instrukcje! Przeczytanie tego rozdziału na pewno nie będzie stratą czasu!

Co zawiera „wybór” ?

Wybór pozycji zaworu elektromagnetycznego, przyłączy, kolektorów pionowych, dysz i złączek dystrybutora zawierają:

1. pozycję dystrybutora w kanale, centrali wentylacyjnej jeśli dystrybutor jest mniejszy (np. w osi kanału)
2. pozycję wszystkich kolektorów dla każdego układu rozpylania danego dystrybutora
3. kąt dla każdego z kolektorów liczony od osi
4. pozycje dysz i złączek dla każdego kolektora (rys 3.b).

10. Tabela pozycji będzie użyteczna podczas montowania



rys. 3.b

Dlaczego instalator musi dokonać wyboru?

5. czy wybór został dokonany przez projektanta układu ?

- TAK: instalator musi przyjąć wytyczne wybrane przez projektanta zmontować dystrybutor i wypełnić tabelę wg wskazań projektanta (patrz rozdział 2.3), po czym należy wykonać czynności opisane w rozdziale 3.3.

- NIE: instalator musi dokonać wyboru, wg instrukcji opisanych poniżej:

Jak dokonać wyboru:

6. Instalator musi uzyskać konfigurację dystrybutora od projektanta, jak opisano szczegółowo w rozdziale 2.3.1. Poniższe informacje są wymagane w celu zmontowania dystrybutora:

- ilość układów rozpylania
- ilość kolektorów na każdy układ
- ilość dysz na każdy układ

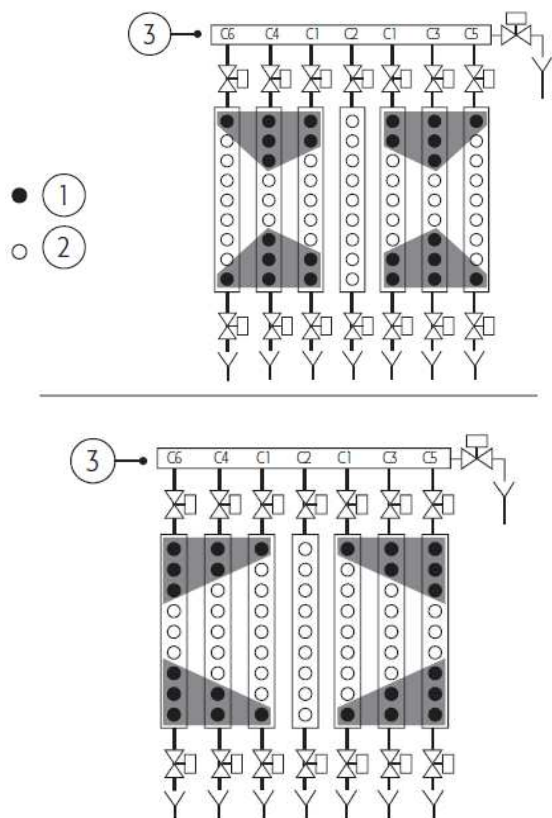
7. Instalator musi wybrać pozycję zaworu elektromagnetycznego, kolektorów dyszy i złączek na dystrybutorze bazując na następujących kryteriach:

- całkowita zgodność z konfiguracją dystrybutora dostarczoną przez projektanta (nie dodawaj/odejmuj zaworów elektromagnetycznych NZ, zaworów NO, kolektorów, dysz i złączek).
- jednorodność rozpylania w kanale/centrali
- unikanie dystrybucji na elementy znajdujące się za dystrybutorem, nawet jeśli nie znajdują się w bezpośredniej bliskości.
- łatwość instalacji i konserwacji
- po instalacji, zawory NZ, muszą pozostać w pozycji pionowej z cewką skierowaną ku górze;

8. Sugestie (patrz rysunek poniżej):

- jeśli dystrybutor jest mniejszy niż kanał/centrala wentylacyjna, umieść go w osi
 - w celu uniknięcia wykraplania się wody na przeszkodach znajdujących się za dystrybutorem jak również na ściankach kanału lub centrali, jeśli to możliwe należy zmienić kąt nachylenia (liczony id osi) o -30, -15, oraz 15, 30 stopni. Patrz rozdział 3.4 pkt 10.
 - kolektory należy rozmieścić równomiernie w odniesieniu do poziomej osi dystrybutora
 - dysze należy rozmieścić równomiernie (w odniesieniu do poziomych i pionowych osi dystrybutora)
 - dysze należy rozmieścić tak aby ominąć ewentualne przeszkody znajdujące się za dystrybutorem
9. Wybierz najbardziej odpowiednią metodę rozpylania zgodnie z konfiguracją dostarczoną przez projektanta i wypełnij tabelę z rozdziału 2.3.2

dystrybutora

przeszkody za dystrybutorem**Legenda:**

1	dysze
2	złączki
3	zawór elektromagnetyczny NZ (NC SV)

3.3 Montaż struktury głównej

struktura główna dystrybutora składa się z:

- ramy – części górnej
- ramy – części dolnej
- wsporników R-prawy i L – lewy
- uchwytów dla kolektorów
- usztywnienia narożników
- śruby M6

1. Montaż konstrukcji:

- połącz razem boki górę i dół ramy

2. Montaż wsporników L na narożnikach

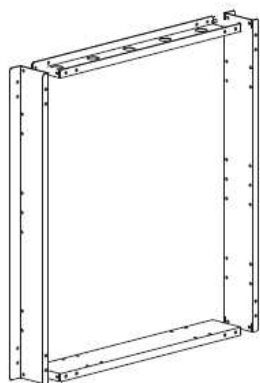
- dokręć śruby oznaczone B

3. montaż uchwytów dla kolektorów:

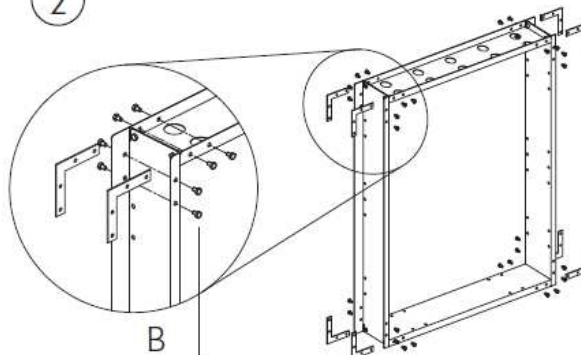
- otwory oznaczone jako F muszą być skierowane do góry
- dokręć śruby oznaczone jako C

4. konstrukcja główna jest już zmontowana

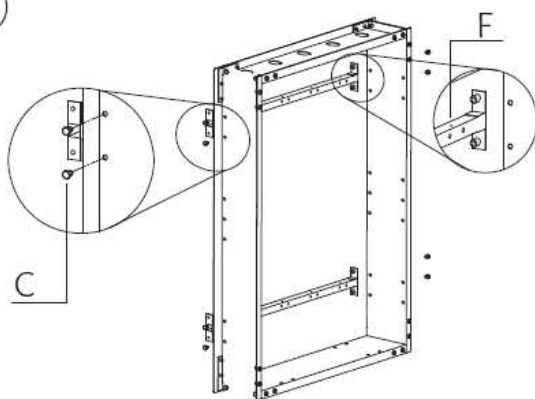
1



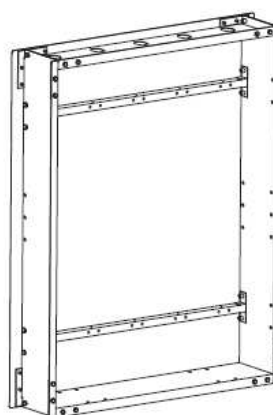
2



3



4



Rys. 3.d

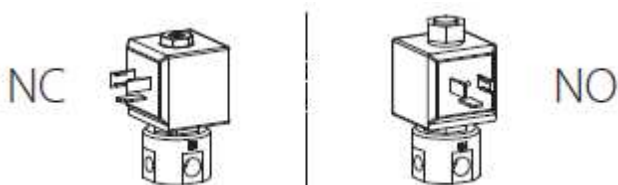
3.4 NZ/NO zawory elektromagnetyczne i przewód połączeniowy ważne:

dostępne są dwa typy zaworów elektromagnetycznych:

- normalnie zamknięty NZ (NC)
- normalnie otwarty NO (NO)

różnice pomiędzy tymi typami zaworów:

- różnie ukształtowane piloty
- różnice w mocowaniu śrubowym pomiędzy cewką a pilotem
- cewki z różnymi otworami umieszczonymi w ich osi



rys. 3.e

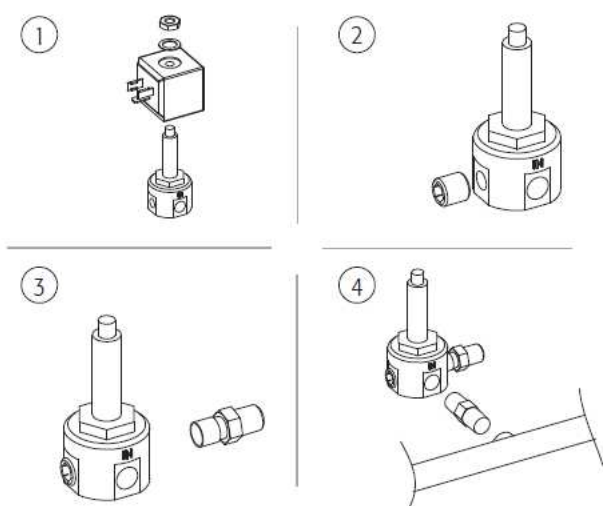
Normalnie zamknięty zawór elektromagnetyczny (NC SV)

Ten typ zaworów jest montowany na kolektorze poziomym i podłączony do kolektora pionowego poprzez rurkę. posiadają one trzy przyłącza żeńskie G1/8", centrale przyłącze oznaczone „IN” jest podłączane bezpośrednio do dystrybutora poziomego przy użyciu nypla 1/8;. Pozostałe oznaczone R i L są to wyloty które mogą być zamiennie użyte w zależności od pozycji zaworu w dystrybutorze. Jeden z dwóch wylotów należy podłączyć do

rurki, drugi zaślepić przy pomocy korka 1/8; Aby zapewnić poprawną pracę zaworu należy zamontować zawór z cewką skierowaną do góry (w pionie).

Montaż zaworu NZ:

1. zdejmij cewkę zaworu
 - użyj klucza SW13
2. zamknij wylot zaworu który nie będzie używany
 - użyj korka M G1/8"
 - użyj ciekłego teflonu (w nie za dużych ilościach)
 - nie dokręcaj zbyt mocno
3. podłącz otwarty wylot
 - użyj nypla M G1/8"x M12 x 1.5 (dostarczony z przewodem 1/8")
 - użyj ciekłego teflonu (w nie za dużych ilościach)
 - nie dokręcaj zbyt mocno
4. podłącz kolektor poziomy
 - użyj nypla G 1/8"
 - podłącz do wlotu (otwór centralny)
 - użyj ciekłego teflonu (w nie za dużych ilościach)
 - nie dokręcaj zbyt mocno



rys. 3.f

Normalnie otwarte zawory elektromagnetyczne (NO SV)

Zawory montowane zarówno na kolektorach pionowych jak i poziomych. Na poziomych montowane w pozycji pionowej podłączone wlotem zaworu do przyłącza G 1/8". Wyloty powinny być podłączone do spustu, mogą być używane zarówno oba jak i jeden z nich, niewykorzystane wyjście należy zaślepić.

Na kolektorach pionowych montowane są w pozycji poziomej poprzez podłączenie wlotu do złącza G1/8". Wyloty powinny być podłączone do spustu, mogą być używane zarówno oba jak i jeden z nich, niewykorzystane wyjście należy zaślepić.

W celu ułatwienia prowadzenia rurek instalacji odprowadzenia kondensatu z każdego zaworu dostępne są kolanka M G 1/8" 6x8 Rilsan.

Montaż zaworu elektromagnetycznego NO

1. zdejmij cewkę zaworu

- użyj klucza SW16

2. zamknij wylot zaworu który nie będzie używany

- użyj korka M G1/8"

- użyj ciekłego teflonu (w nie za dużych ilościach)

- nie dokręcaj zbyt mocno

3. podłącz otwarty wylot do złącza G 1/8" na kolektorze poziomym

- użyj ciekłego teflonu (w nie za dużych ilościach)

- nie dokręcaj zbyt mocno

4. podłącz otwarty wylot do złącza G 1/8" na kolektorze pionowym

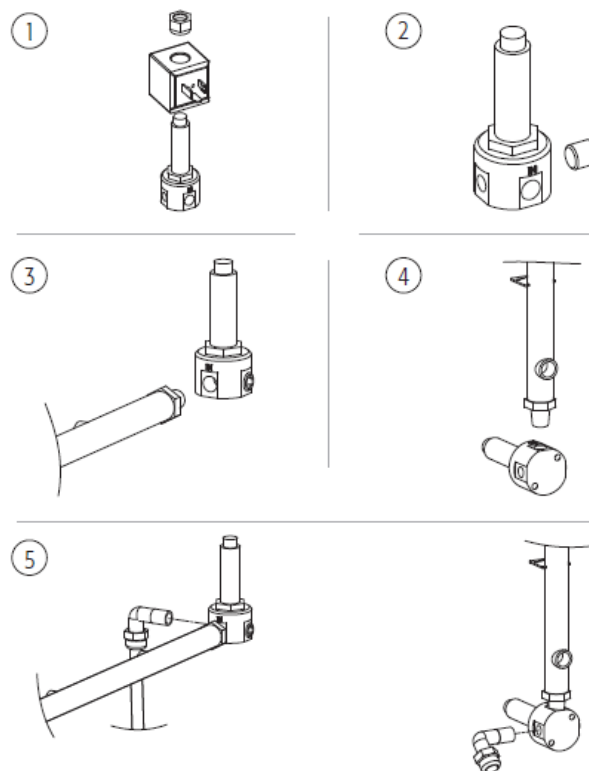
- użyj ciekłego teflonu (w nie za dużych ilościach)

- nie dokręcaj zbyt mocno

5. podłącz odprowadzenie wody do wylotu zaworu NO

- podłącz kolano M/F G 1/8"

- użyj ciekłego teflonu (w nie za dużych ilościach)

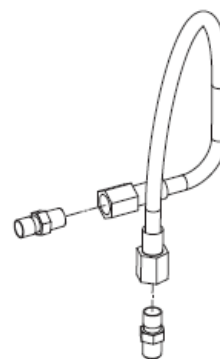


rys. 3.g

Przewody

Podłączenia pomiędzy zaworami NC/ kolankami i kolektorami pionowymi są realizowane przy pomocy przewodów 1/8" dostarczonych wraz ze stożkowym nypem G 1/8" M 12,5x1. Jeden nypel jest podłączany do wylotu z zaworu NC/kolanka, drugi do wlotu kolektora pionowego.

Po umieszczeniu kolektorów i dystrybutora na ramie, podłącz pozostałe części przewodów do odpowiednich nypeli.



rys. 3.i

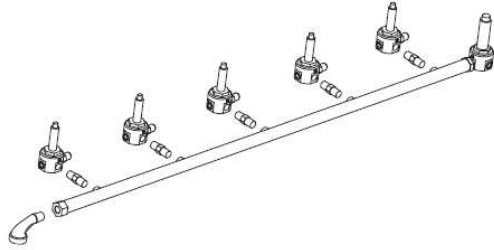
3.5 Montaż kolektorów

Montaż kolektorów poziomych

Ważne: ta faza odnosi się do tabeli pozycji opisanej szczegółowo w rozdziale 2.3.2.

Uwaga: standardowo strona oznaczona L jest przeznaczona dla wlotu podczas gdy strona oznaczona R jest podłączana do zaworu elektromagnetycznego NO. Jeśli w wyniku niestandardowych warunków konieczne jest odwrócenie stron, konieczne należy wykonać to w tej fazie montażu ponieważ późniejsza zmiana będzie pociągała za sobą konieczność przełożenia kolektorów poziomych.

- Podłącz zasilanie do zaworu NO na końcu kolektora z przyłączem G 1/8". Pozycja docelowa zaworu na końcu kolektora oznaczonym R musi być pionowa;
- Podłącz M/F G1/4" kolano do końca L kolektora z przyłączem F G 1/4"
- Podłącz zawór NC jak opisano w tabeli pozycji
- Podłącz połączenia bezpośrednie jak opisano w tabeli pozycji
- Zaślep otwory, które nie są używane przy użyciu korków G 1/8"



rys. 3.j

Montaż kolektorów pionowych

ważne: ta faza odnosi się do tabeli pozycji opisanej szczegółowo w rozdziale 2.3.2.

- Podłącz dysze wg opisu w tabeli pozycji
- Zaślep otwory, które nie są używane przy użyciu korków G 1/8"
- Podłącz zasilanie do zaworu NO na końcu kolektora z przyłączem G 1/8".
- Podłącz złączkę 1/8" przewodu do końca kolektora z przyłączem F G 1/8"



rys. 3.k

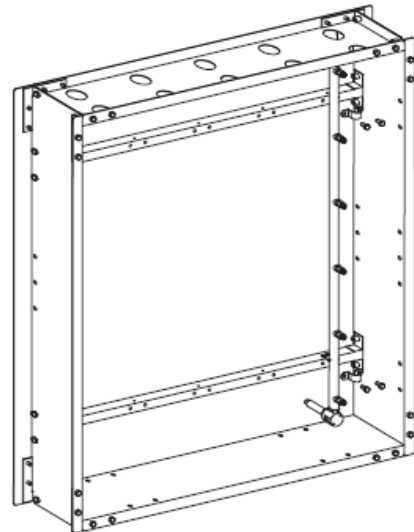
3.6 Montaż kolektorów na ramie

montaż kolektorów pionowych na ramie

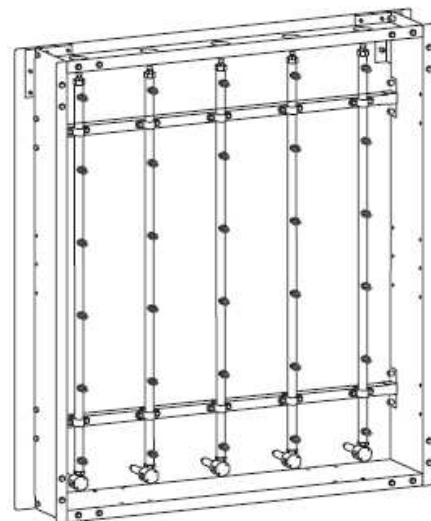
Ważne: ta faza odnosi się do tabeli pozycji opisanej szczegółowo w rozdziale 2.3.2.

Uwaga: jeśli przed dyszami znajdują się przeszkody mogą one powodować wykraplanie się wody, kolektor może być obrócony o +/- 30° w krokach po 15°. Kąt kolektora jeśli jest wykorzystany jest opisany w tabeli pozycji.

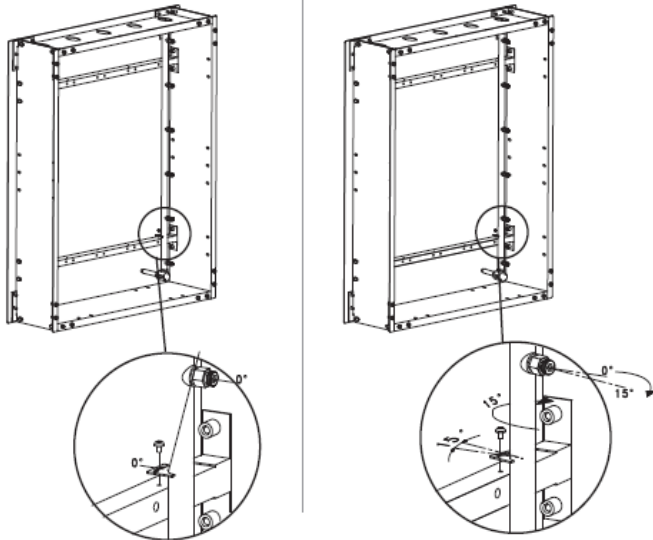
- Umieść kolektor w ramie od przodu
- Umieść i zamontuj regulację kąta na dolnej części ramy montażowej (rys 3.n)
- Przymocuj kolektor do poziomych belek przy pomocy u-śrub (S)
- Dokręć śruby oznaczone jako D, bez dokręcania ich do końca, upewnij się że regulacja kąta nachylenia kolektora jest poprawnie umieszczona w dolnej belce montażowej
- Jeśli kąt kolektora określony w tabeli to 0°, dokręć śrubę P (użyj śrubokręta PH0) znajdującą się w osi regulacji kąta i dokręć całkowicie śruby oznaczone jako D (rys 3.o).
- Jeśli kąt określony w tabeli jest inny niż 0° dokręć śrubę P (użyj śrubokręta PH0) w otworze odpowiadającym ustalonemu kątowi następnie dokręć całkowicie śruby oznaczone jako D (rys. 3.p).



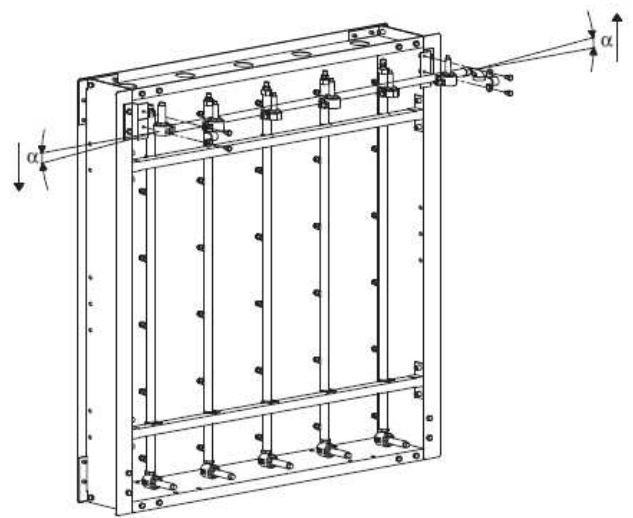
rys. 3.l



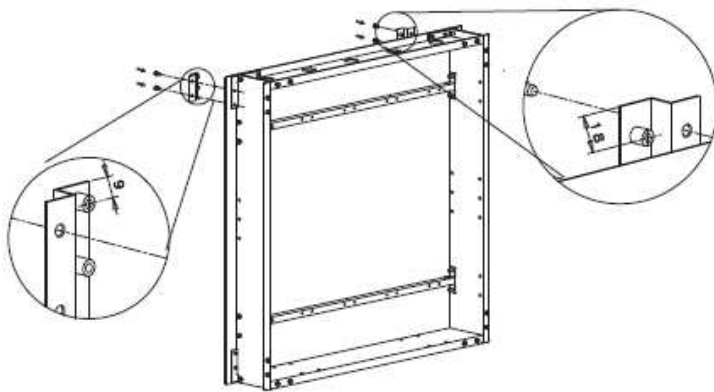
rys. 3.m



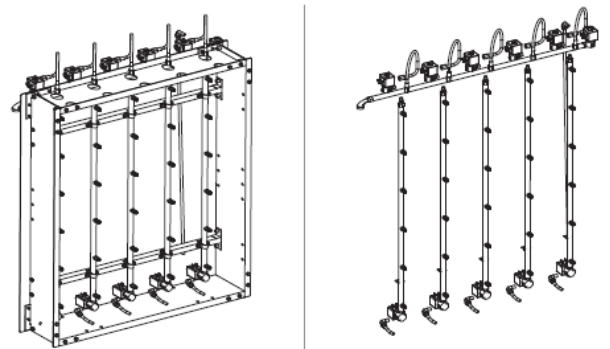
rys. 3.p



rys. 3.p



rys. 3.o



rys. 3.q

Montaż kolektora poziomego na ramie

Montaż od tylnej strony ramy przy pomocy dwóch uchwytów i śrub U. Aby zapewnić odpływ, dystrybutor musi być zamontowany przy zachowaniu spadku, który jest uzyskiwany przy pomocy specjalnego kształtu uchwytu mocującego. Jeśli pozycja zaworu elektromagnetycznego jest odwrócona wówczas konieczne jest również odwrócenie uchwytów. (rys 3.q).

Sekwencja montażu

- Zamocuj uchwyty do ramy przy pomocy śrub sekcji narożnika
- Zamocuj dystrybutor do uchwytów przy pomocy śrub U
- Sprawdź nachylenie zaworu NO (rys 3.r) (zawór musi znajdować się wyżej niż wlot to kolektora poziomego)
- Zrealizuj podłączenie do zaworu elektromagnetycznego NC, połączenia bezpośrednie i podłączenia kolektorów pionowych, prowadząc je przez otwory znajdujące się w górze ramy.

3.7 Montaż dystrybutora: lista sprawdzająca nazwa systemu humiFog:

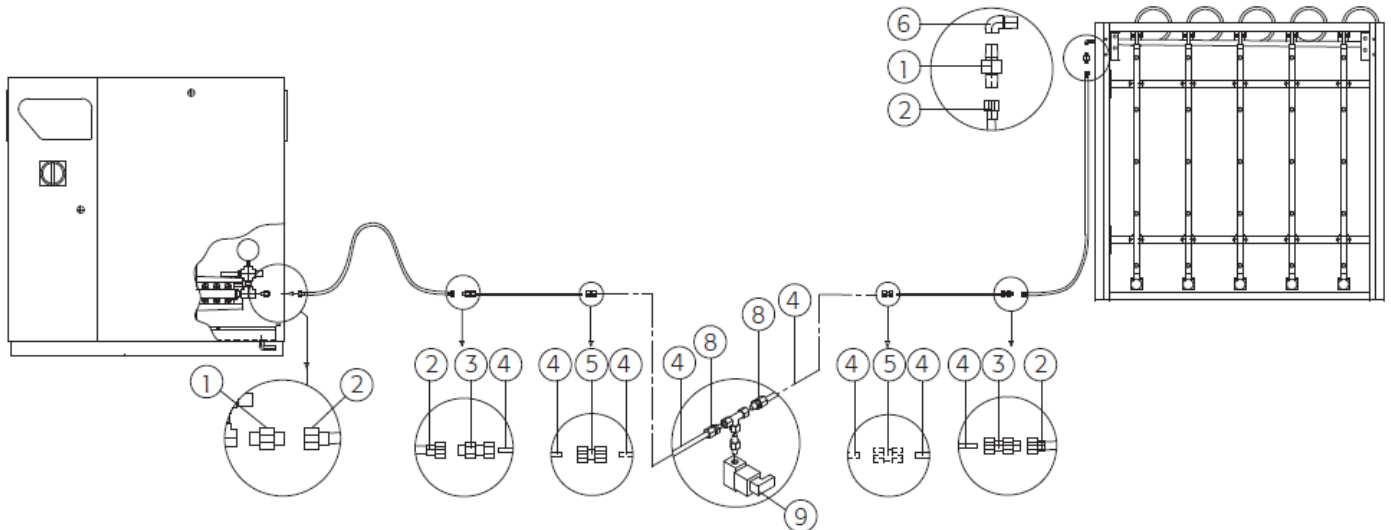
✓	Opis	Uwagi
	Zawory NZ i NO: pozycja poprawna, zamontowane z cewkami	
	Zawory NZ: podłączone do kolektorów poziomych otworem centralnym	
	Zawory NZ: cewka w pozycji pionowej	
	Zawory NO: podłączone do kolektorów poziomych i pionowych centralnymi otworami	
	Belki utrzymujące kolektory: otwory są na górze	
	Pozycje elementów dystrybutora: wg tabeli pozycji lub wg dostarczonego schematu mechanicznego	
	Podłączenie przewodów spustu TFN do zaworów NO	

4. INSTALOWANIE DYSTRYBUTORA W KANALE WENTYLACYJNYM

4.1 Podłączenie jednostki głównej do dystrybutora

ważne:

- Podłączenie musi być wykonane dla ciśnienia pracy co najmniej 100bar (10 MPa, 1450 PSI).
- Minimalna długość podłączenia to 1m przewodu
- Wszystkie części metalowe muszą być wykonane ze stali nierdzewnej



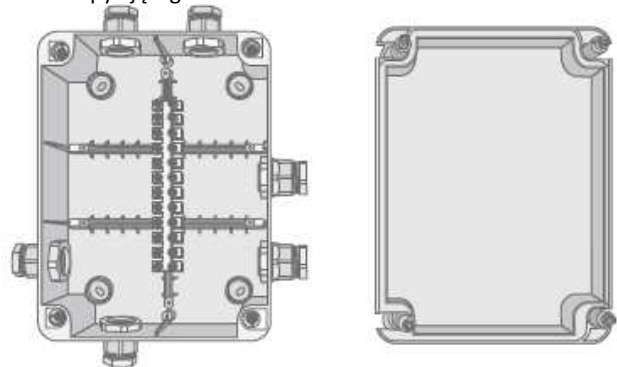
Rys. 4.a

1	nypel G3/8"xM16x1,5 (dostarczany wraz z pompą do połączenia z zestawem połączeń CAREL)
2	przewód L=2m z przyłączami F M16x1,5, wyposażony w o-ring (dostarczany z zestawami: UAKT100000; UAKT200000; UAKT400000);
3	Przyłącze M G 1/4"x śred 10 (dostarczany z zestawami: UAKTD14000; UAKTD30000).
4	Rura śred 10 AISI304, L=1,5 do 3m (dostarczana z zestawami: UAKTD30000; UAKT030000; UAKT030000; UAKT012000; UAKT018000);
5	przyłącze dla rury śred 10 (dostarczane z zestawami: UAKTD000000; UAKTD300000);
6	kolanko F G 1/4" (dostarczane z dystrybutorem)
7	nypel G 1/4" x M16x1,5 (dostarczany z zestawami: UAKT100000; UAKT200000; UAKT400000). Uwaga: WSZYSTKIE KOMPONENTY DO PRACY PRZY CIŚNIENIU 100BAR
8	zestaw adaptera M G 1/4" dla rury o średnicy 10.
9	Zestaw zaworu NO dla linii spustu wody

4.2 Skrzynka połączeniowa

1. podłączenie zaworów elektromagnetycznych

użyj opcjonalnej skrzynki połączeniowej do równoległego podłączenia elektrycznego zaworów elektromagnetycznych dla tego samego układu rozpylającego.



rys. 4.b

1. zestaw pe zwodu CAREL

- przy użyciu przewodu CAREL, połączenia wymagają jedynie ciekłego teflonu („8” i „9” na rys 4.a).

- nie dokręcaj zbyt mocno

2. Przewody i adaptory nie specyfikowane wcześniej:

- użyj ciekłego teflonu dla połączeń gwintowanych
nie używaj ciekłego teflonu dla połączeń bez gwintów oraz połączeń z uszczelką O-ring

- uważnie dociskaj połączenia przewodów (nie dokręcaj zbyt mocno)

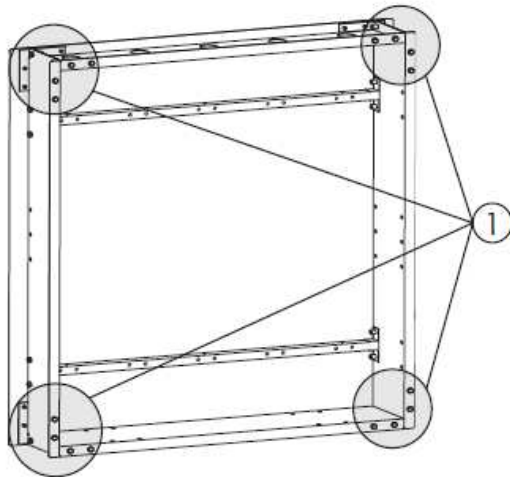
3. Nypel („1”) jest na wyposażeniu jednostki humiFog i jest przeznaczony do użycia z zestawem połączeniowym dostarczonym przez CAREL, jeśli używane są inne standardy połączeń należy sprawdzić ich zgodność.

4. Kolano 90° („6”) jest częścią dystrybutora

4.3 Instalowanie ramy dystrybutora w kanale wentylacyjnym/centrali wentylacyjnej.

- Zainstaluj ramę mocując co najmniej do dwóch przeciwnych stron kanału wentylacyjnego/centrali wentylacyjnej.
- Użyj narożników dla umocowania ramy (śruby mogą być użyte jak pokazano na rysunku poniżej), lub wsuń ramę w kształtowniki U.

Uwaga: narożniki i kształtowniki U nie są dostarczane przez CAREL.



rys. 4.c

Legenda:

1. śruby

4.4 Lista sprawdzająca dla instalacji w kanale

nazwa systemu humiFog: _____

√	Opis	Uwagi
	Podłączenia: wszystkie części testowane ciśnieniem do 100bar. Rury i przewody są połączone.	
	Części metalowe są ze stali nierdzewnej	
	przewód połączeniowy: podłączony pomiędzy jednostką główną a dystrybutorem	
	Skrzynka połączeniowa: zainstalowana i poprawnie podłączona (jeśli jest użyta)	
	Rama jest przymocowana do ścian kanału/centrali co najmniej na dwóch przeciwnych stronach	
	Zbiornik odkraplania jest zamontowany naprzeciw dystrybutora	
	Separator jest zainstalowany na końcu sekcji nawilżania	

data: _____

podpis: _____

5. KONSERWACJA PROFILAKTYCZNA SYSTEMU DYSTRYBUCJI

Konserwację należy przeprowadzać zgodnie ze standardami (ASHRE 12-2000, VDI 6022, itp.)

Powodem konieczności przeprowadzania konserwacji jest zapewnienie poprawnej pracy urządzenia:

- Wykrycie wycieków
- Wykrycie zablokowanych dysz
- Wykrycie zablokowanych zaworów

Aby dokonać konserwacji układ musi pracować w trybie ręcznym – patrz następny rozdział. Procedura ręcznego uruchomienia urządzenia jest opisana w podmenu 4 „procedury ręcznej: w instrukcji „Jednostki pompowej”.

5.1 Menu konserwacji

Ważne: Czynności opisane w tym menu mogą być przeprowadzane jedynie przez wykwalifikowany personel.

Z ekranu głównego naciśnij:

- PRG aby uzyskać dostęp do menu głównego
- DOWN aby przejść do menu konserwacji
- ENTER aby wprowadzić hasło
- UP/DOWN aby ustawić hasło „77”
- ENTER aby zatwierdzić wprowadzoną wartość
- UP lub DOWN aby poruszać się po menu
- ENTER w celu wyboru danego parametru
- UP/DOWN w celu modyfikacji wartości wybranego parametru
- ENTER aby potwierdzić wybrany parametr i przejść do kolejnego parametru
- ESC w celu powrotu do poprzedniego menu

Ekran menu konserwacji:

wyświetlacz:

1. Reset conf
2. System info
3. Instant readings
4. Manual procedure
5. System status info
6. Hour counter
7. Alarm log

Podmenu 4: Procedura pracy ręcznej

Używane do ręcznego ustalenia stanu wyjść humiFog, jednego w danym czasie. Wyświetlone parametry odpowiadają oznaczeniom zacisków humiFog. Dodatkowo wydajność generowana przez daną strefę może być modyfikowana.

Wyświetlacz	Opis	Zakres	Jedn. miary
Manual procedure	nagłówek		
System prod request	Wydajność generowana przez system, ustawienie 30% spowoduje pracę wszystkich stref z wydajnością 30% wydajności maksymalnej	0 do 100	%
Zone prod request	Wydajność generowana przez strefę, ustawienie 30% spowoduje pracę strefy z wydajnością 30% wydajności maksymalnej	0 do 100	%
Manual control all I/O	Ręczne ustalenia stanu wejść i wyjść humiFog		

tab. 5.a

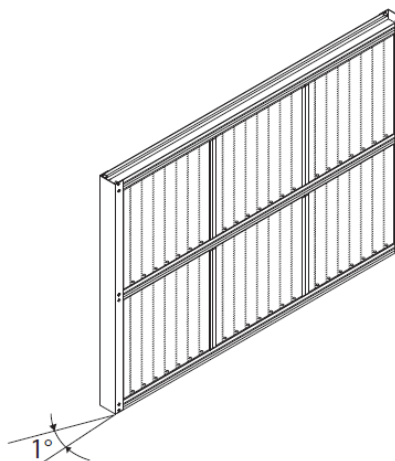
5.2 Prewencyjna konserwacja akcesoriów

Zbiornik odkraplacza

- Musi być zainstalowany tak aby pokrywać odpowiednio powierzchnię sekcji nawilżacza. Powinien posiadać spadek tak aby niezwłocznie odprowadzać wodę i zapobiegać jej zaleganiu. Jeśli to konieczne należy oczyścić powierzchnię z nagromadzonych minerałów.
- Zbiornik musi gwarantować niezwłoczne odprowadzenie wody nie pochłoniętej w strumieniu powietrza
- Należy zapewnić spadek 1° aby zapewnić odprowadzenie wody

Odkraplacz

- Musi znajdować się w poprawnej pozycji i pokrywać powierzchnię poprzeczną sekcji
- Sprawdź czy jest czysty. Jeśli pokryty jest dużą ilością minerałów musi być wymieniony. Sprawdź czy spadek ciśnienie powietrza przy przepływie przez odkraplacz nie jest zbyt duży. Jeśli wartość spadku jest znacznie większa niż wartość mierzona podczas uruchamiania urządzenia wówczas konieczna jest wymiana odkraplacza
- Zapewnij pochylenie 1° w celu ułatwienia odprowadzenia wody



rys. 5.b

6. INSTALACJA: CZYNNOŚCI, MATERIAŁY I NARZĘDZIA, DANE WYMAGANE DO INSTALACJI SYSTEMU W POMIESZCZENIU

Czynności instalacyjne powinny być przeprowadzone wg opisu poniżej (podane czasy są orientacyjne)

Rozdz.	Czynność	Czas trwania	Uwagi
4	Montaż systemu dystrybucji	---	W zależności od rozmiaru
12	Wykonanie instalacji jednostki głównej		
	Umieszczenie jednostki w miejscu docelowym	1 godz	
13	Instalacja elektryczna jednostki głównej		
19	Konfiguracja sterownika		Jeśli procedura wejścia i modyfikacji parametrów jest znana przejdź do rozdziału 10
16	Test i uruchomienie instalacji	1 godz	podłącz dystrybutor do systemu sprawdź czy nie ma wycieków wody oraz poprawność pracy

tab. 6.a

6.1 Materiały i narzędzia dla instalacji w pomieszczeniu

- teflon ciekły dla złączy wysokociśnieniowych (maks 10MPA, 100bar, 1450 PSI) dla wody zdeminielizowanej, uwaga: wartość parametrów dla wody zdeminielizowanej są opisane w tabeli 9.1.1 specyfikacji technicznej.
- Na wlocie wody zdeminielizowanej do jednostki głównej należy zamontować zawór ręczny (zalecane). Uwaga: przyłączyce wlotu do jednostki zawiera złączkę do regulacji ciśnienia wlotu (dla rozmiarów przyłączy, patrz tabela 11.c oraz 11.d w instrukcji „Jednostki pompowej”)
- Rury układu należy przymocować do ścian lub sufitów przy pomocy obejm i kołków rozporowych.

6.2 Montaż systemu dystrybucji w pomieszczeniu

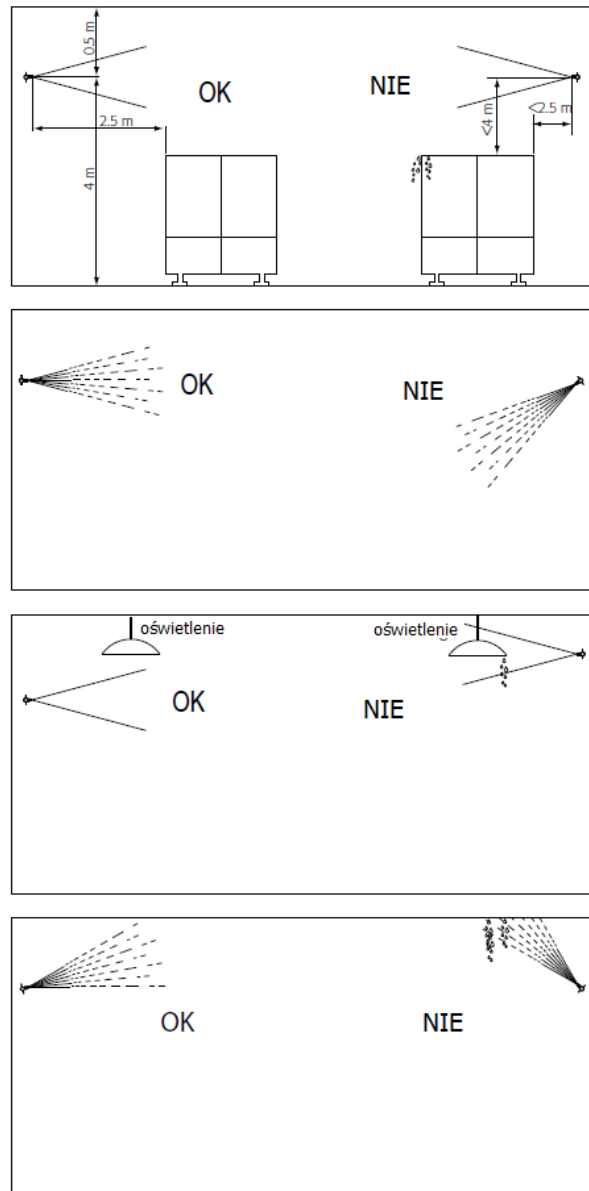
Dane dla określenia komponentów

Główne zasady podziału i wartości przepływów pomiędzy sekcjami

1. Suma wartości przepływów przez kolektory rozpylaczy musi być \geq 50% wartości przepływu nominalnego pompy.
2. sekcja która jest zawsze otwarta, np.: nie jest odcinana przez zamykana zawór elektromagnetyczny musi mieć przepływ na poziomie 25% (lub więcej) wartości przepływu nominalnego pompy.
3. każdy zawór na linii spustu nie może przenieść więcej niż 300l/h ($\Delta P=4$ Bars).

Projektant powinien dostarczyć rysunek obrazujący fizyczny rozkład systemu nawilżania wewnątrz danego pomieszczenia, oraz określający pozycję każdej z dysz wraz z kątem nachylenia i kierunkiem rozpylania. Jeśli nie ma takiego rysunku należy go przygotować przed przystąpieniem do instalacji biorąc pod uwagę typ pomieszczenia i rozmieszczenie przedmiotów w nim zlokalizowanych: oświetlenie, kolumny i inne elementy jakie należy wziąć pod uwagę podczas określania pozycji dysz.

Minimalna wolna przestrzeń naprzeciwko dyszy musi wynosić około 2,5m, z pozycjami dysz uzależnionymi w głównej mierze od obecności przeszkód jakie mogą znajdować się na kierunku rozpylania. Rys. 7.a. (typowy rozkład dysz) może być użyty jako przykład dla identyfikacji różnych komponentów. Rysunki te powinny zawierać listę i ilość komponentów, zapewnij ich czytelną identyfikację poprzez nazwę oraz kod, określenie przestrzeni wolnych, identyfikacje stref oraz opis pozycji dysz.



rys. 6.a

w celu wykonanie instalacji konieczne jest:

- Umieszczenie uchwytów na ścianach, sufitach lub innej strukturze tak aby móc zamocować system rozpylania na wysokości min 4,0 m na jakimkolwiek przeszkodami oraz min 0,5m poniżej sufitu.
- Wykonanie przyłączy układu hydraulicznego i komponentów systemu (patrz tabela 11.c, 11.d oraz 11.j w instrukcji „Jednostki pompowej”).
- Wykonanie połączeń elektrycznych pompy i innych

komponentów systemu (patrz tabela 11.c, 11.d oraz 11.j w instrukcji „Jednostki pompowej”).

- Wykonanie połączeń rur ze stali nierdzewnej przy użyciu standardowych narzędzi.

Instalator musi posiadać odpowiednie wyposażenie oraz umiejętności wymagane do wykonania połączeń i instalacji elektrycznych aby zapewnić poprawne działanie systemu.

*: średnia wartość wilgotności to 60% dla temperatury 20°C, dla wyższych wartości wilgotności powietrza należy zwiększyć wysokość montażu systemu nad podłogą.

Układy rozpylania

Układy rozpylania składają się z dysz, kolektorów, zaworów elektromagnetycznych, przyłączy i połączonych rur oraz przewodów. Wszystkie dysze w danym układzie rozpylającym rozpoczynają i kończą prace w tym samym momencie.

Układy rozpylania bez zaworów elektromagnetycznych

Są to układy gdzie nie ma zamontowanych zaworów elektromagnetycznych a dysze rozpoczynają i kończą prace wraz z początkiem i końcem pracy pompy.

Ten typ układu używany jest:

- W prostych instalacjach z jednym układem rozpylania;
- W instalacjach z więcej niż jednym układem rozpylającym przy czym pierwszy układ jest otwarty.

UWAGA: ten układ zawsze zawiera elektromagnetyczne zawory spustowe na końcu linii tak aby zapewnić automatyczne opróżnianie rur z wody.

Układy rozpylające z zaworami ON/OFF

Układy zawierające zawory elektromagnetyczne i dysze w układach rozpoczynających rozpylanie gdy zawór jest otwarty i zatrzymujących prace gdy zawór jest zamknięty.

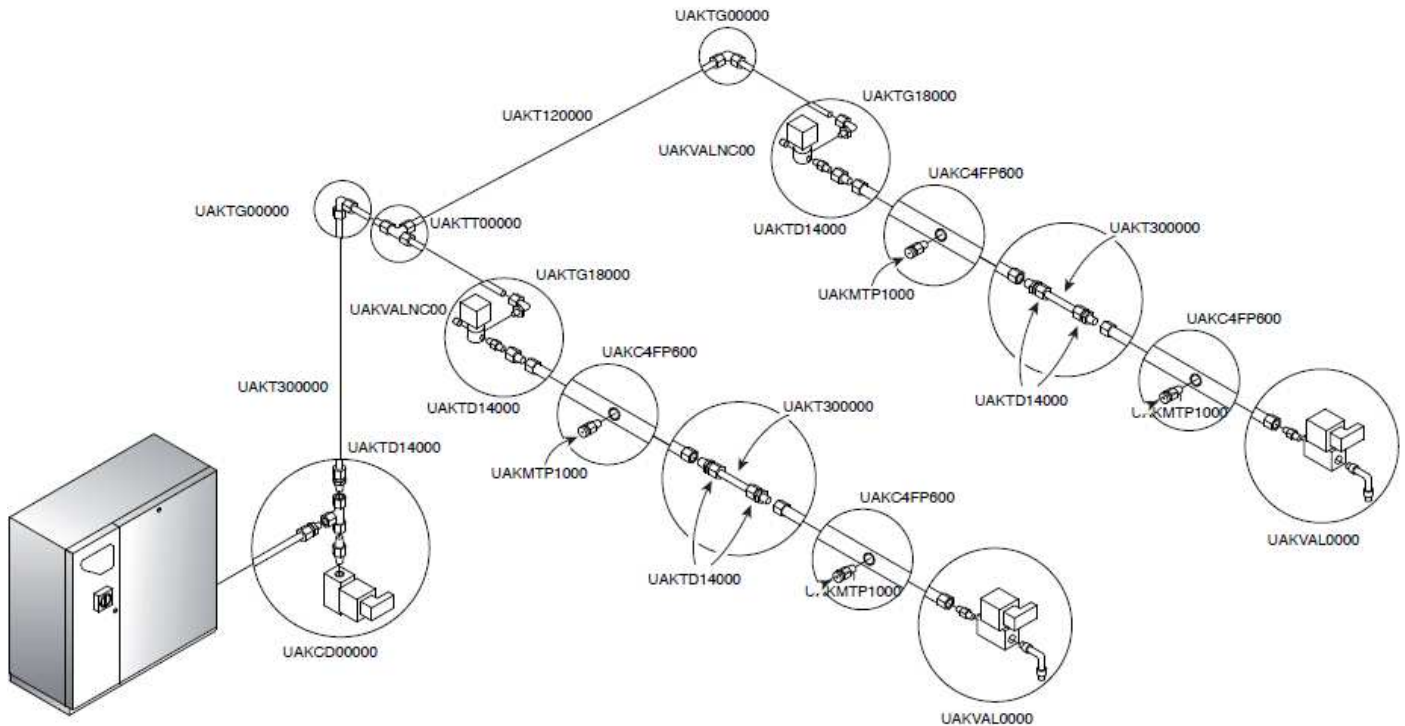
Ten typ układów jest używany w instalacjach z więcej niż jednym układem rozpylającym.

UWAGA: ten układ zawsze zawiera elektromagnetyczne zawory spustowe na końcu linii tak aby zapewnić automatyczne opróżnianie rur z wody.

Komponenty układu rozpylającego

poniższe komponenty są dostępne dla skonstruowania systemu dystrybucji:

- **Kolektory ze stali nierdzewnej:** o średnicy 16mm (1/2") z gwintowanymi otworami po jednej stronie dla przyłączenia maksymalnie 4 dysz, oraz przyłączy F G 1/4" dla podłączenia kolejnego kolektora lub zaworu elektromagnetycznego spustu wody. Długość kolektora 2,5m, posiada zredukowaną ilość czynności instalacyjnych dla uproszczenia instalacji. Dodatkowe kolektory mogą być podłączone przy użyciu złączy wysokociśnieniowych dostarczanych jako akcesoria.
- **Kolektory ze stali nierdzewnej:** o średnicy 16mm (1/2") z gwintowanymi otworami po obu stronach dla przyłączenia do 7 dysz (4L + 3P), oraz przyłączy F G 1/4" dla podłączenia kolejnego kolektora lub zaworu elektromagnetycznego spustu wody. Długość kolektora 2,5m, posiada zredukowaną ilość czynności instalacyjnych dla uproszczenia instalacji. Dodatkowe kolektory mogą być podłączone przy użyciu złączy
- **Zawór elektromagnetyczny ze stali nierdzewnej NZ 24V 50Hz** z jednym wlotem od przodu, F G 1/8" oraz dwoma wylotami po bokach z przyłączami F G 1/8". Przepływ nominalny 90 l/h dla spadku ciśnienia $\Delta P=1\text{Bar}$. Zestaw zawiera: zawór elektromagnetyczny, przyłącza ze stali nierdzewnej dla bezpośredniego podłączenia kolektorów oraz złącze DIN dla instalacji elektrycznej.
- **Zawór elektromagnetyczny z brązu NO dla kolektorów 24V 50 Hz** z przyłączami F G 1/4". Przepływ nominalny 150 l/h dla spadku ciśnienia $\Delta P=1\text{bar}$. Zestaw zawiera: zawór elektromagnetyczny, przyłącza ze stali nierdzewnej dla bezpośredniego podłączenia kolektorów, kolanko spustu wody dla Rilsan 8x6 oraz złącze DIN dla instalacji elektrycznej.
- **Zawór elektromagnetyczny ze stali nierdzewnej NO dla kolektorów (dla wody bardzo agresywnej) 24V 50 Hz** z przyłączami F G 1/4". Przepływ nominalny 90 l/h dla spadku ciśnienia $\Delta P=1\text{Bar}$. Zestaw zawiera: zawór elektromagnetyczny, przyłącza ze stali nierdzewnej dla bezpośredniego podłączenia kolektorów, kolanko spustu wody dla Rilsan 8x6 oraz złącze DIN dla instalacji elektrycznej.
- **Różne elementy przyłączeniowe ze stali nierdzewnej dla rur o średnicy 10mm**
- **Dysze:** dla dystrybucji rozpylonej wody
- **Zaślepki 1/8" NPT:** jeśli ilość dysz jest mniejsza niż ilość otworów przyłączeniowych kolektora.
- **Nypel G 1/4":** dla bezpośredniego podłączenia
- **Zestaw połączeniowy średnicy 10mm:** dostępny w odcinkach 3m w opakowaniach po 1,3,4 oraz 6 szt (są to rozszerzenia gdzie dysze nie będą montowane).



Rys. 6.b

obrotu. Podczas montażu rur o średnicy 10 mm, połączenie należy wykonać z odpowiednią siłą, jest to niezwykle ważne dla jego szczelności.

Dwa kolejne rysunki pokazują przykłady systemów dystrybucji do pomieszczeń.

Instalacja systemu dystrybucji

Linie zasilające system dystrybucji muszą być czyste i wolne od przeszkód.

Rury dystrybucji wody należy zamontować poziomo wzdłuż ścian, na kolumnach lub na zawieszach pod sufitem.

Unikaj układania rur nad urządzeniami lub w przestrzeniach trudno dostępnych.

Należy wybrać najlepszą metodę do poprowadzenia rur zasilających system, może okazać się konieczne podwieszenie rur przy pomocy prętów gwintowanych, w takim wypadku muszą być one należycie zabezpieczone.

porcje powietrza zamknięte w kolektorach będą powodowały powolne rozładowywanie ciśnienia powodując kapanie wody z dysz. Z tego powodu konieczne jest używanie zaworów elektromagnetycznych spustowych.

linie zasilające dysze należy łączyć przy pomocy złączy zaciskowych, upewnij się że złącza i rury są wykonane z tego samego materiału (nigdy nie używaj złączy z brązu do rur ze stali nierdzewnej, nie ma możliwość wykonania w ten sposób połączenia szczelnego). Podczas instalowania rur należy sprawdzić czy ich prowadzenie jest zgodne z przepisami i regulacjami w danym budynku. Maksymalna odległość pomiędzy kolejnymi uchwytami rur nie może być większa niż 1,5m; należy użyć uchwytów odpowiednich dla danej średnicy rur i upewnić się że zapobiegają one skręceniu lub obróceniu się rury.

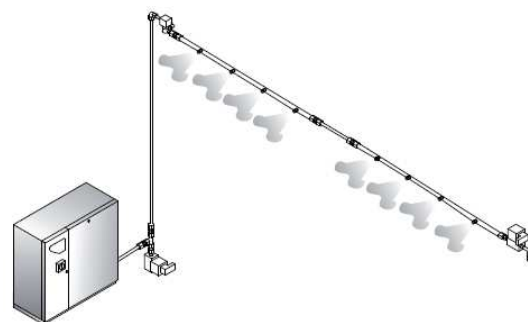
Uwaga: przed rozpoczęciem układania systemu dystrybucji z rur należy usunąć wszelkie zadziory i upewnić się że są one czyste, jeśli to konieczne, usuń zanieczyszczenia i kurz przy pomocy sprężonego powietrza.

Standardowo złącza dla rur o średnicy 10mm i grubości ścianki 1mm dla systemów ciśnieniowych są wyposażone w złącza dla kolektorów (zawsze używaj złączy o tych samych właściwościach).

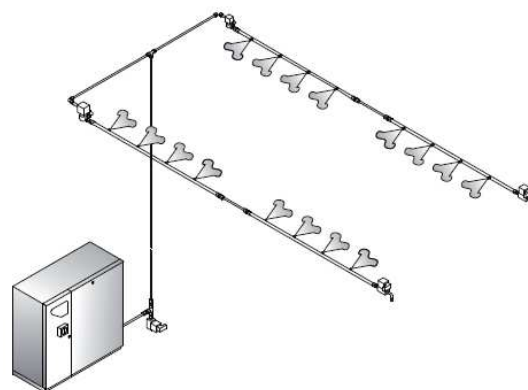
Dla poprawnego montażu złączy należy:

1. włożyć końcówkę rury w złącze, całkowicie dokręcić nakrętkę mocującą, uważając aby nie dokręcić za mocno.
2. oznaczyć nakrętkę
3. zabezpieczyć strukturę złącza przy pomocy klucza i następnie dokręcić nakrętkę jeszcze o ¼ obrotu.

Uwaga: aby zdemontować połączenie należy odkręcić nakrętkę o ¼



rys. 6.c



rys 6.d

Podłączenie jednostki pompowej do systemu dystrybucji

Ważne:

- Połączenie musi być przeznaczone dla ciśnienia pracy min 100 bar (10 MPa, 1450 PSI);
- Minimalna długość połączenia to 1m;

1 Zestaw CAREL

- Przy użyciu zestawu połączeniowego CAREL dla przyłączy i złączy gwintowanych należy użyć ciekłego teflonu
- Ciekłego teflonu nie należy używać dla połączeń niegwintowanych oraz połączeń z uszczelką O-ring
- Łączenie złączy zaciskanych – patrz 6.2.6
- Lista dostępnych rur i przewodów znajduje się w liście części zamiennych.

Połączenia elektryczne zaworów elektromagnetycznych

terminale zacisków są umieszczone w panelu dla podłączenia zaworów elektromagnetycznych dla każdego układu rozpylania z zaworem ON-OFF w systemie dystrybucji.

Zacisk NC1: podłącz zawór NZ – regulacji wydajności w pierwszym układzie rozpylania do tego zacisku.

Zacisk NC2: podłącz zawór NZ – regulacji wydajności w drugim układzie rozpylania do tego zacisku.

Zacisk NC3: podłącz zawór NZ – regulacji wydajności w trzecim układzie rozpylania do tego zacisku.

Zacisk NC4: podłącz zawór NZ – regulacji wydajności w czwartym układzie rozpylania do tego zacisku.

Zacisk NC5: podłącz zawór NZ – regulacji wydajności w piątym układzie rozpylania do tego zacisku.

Zacisk NC6: podłącz zawór NZ – regulacji wydajności w szóstym układzie rozpylania do tego zacisku.

Zacisk NO1: Do tego zacisku podłącz zawór spustu pierwszego układu rozpylającego.

Zacisk NO2: Do tego zacisku podłącz zawór spustu drugiego układu rozpylającego.

Zacisk NO3: Do tego zacisku podłącz zawór spustu trzeciego układu rozpylającego.

Zacisk NO4: Do tego zacisku podłącz zawór spustu czwartego układu rozpylającego.

Zacisk NO5: Do tego zacisku podłącz zawór spustu piątego układu rozpylającego.

Zacisk NO6: Do tego zacisku podłącz zawór spustu szóstego układu rozpylającego.

Zacisk NOL: do tego zacisku podłącz zawór spustu głównej linii pomiędzy systemem dystrybucji a jednostką pompową

GOB: do tego zacisku podłącz przewody neutralne od zaworów elektromagnetycznych.

Patrz rozdział 3.5 „Podłączenia zaworów elektromagnetycznych” w instrukcji „Jednostki pompowej”.

CAREL

CAREL INDUSTRIES - Headquarters
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600
e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

Agenzia / Agency:

+030222090 - rel. 1.0 - 12.05.2009