



## Kurtyny drzwiowe C1, D2

**DoorMaster**  
COMFORT

01/2012

INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

**Spis treści**

<b>Eksplatacja, warunki użytkowania, konstrukcja .....</b>	<b>3</b>
<b>Oznaczenia, magazynowanie, wysyłka .....</b>	<b>4</b>
<b>Instalacja .....</b>	<b>5</b>
<b>Wymiary.....</b>	<b>6</b>
<b>Rysunki złożeniowe.....</b>	<b>6</b>
<b>Parametry techniczne .....</b>	<b>8</b>
<b>Instalacja, podłączenie mediów .....</b>	<b>10</b>
<b>Okablowanie i rozruch .....</b>	<b>11</b>
<b>Instalacja osprzętu .....</b>	<b>13</b>
<b>Montaż akcesoriów.....</b>	<b>14</b>
<b>Sterowniki i termostaty .....</b>	<b>15</b>
<b>Schematy elektryczne .....</b>	<b>16</b>
<b>Łączenie kurtyn w łańcuchy .....</b>	<b>21</b>
<b>Instrukcje obsługi i konserwacji .....</b>	<b>22</b>
<b>Konserwacja, przeglądy techniczne .....</b>	<b>23</b>
<b>Rozwiązywanie problemów .....</b>	<b>24</b>
<b>Części zapasowe, serwis i likwidacja .....</b>	<b>25</b>

## Eksplatacja, warunki użytkowania, konstrukcja

### Informacje od producenta

Kurtyny drzwiowe DoorMaster produkowane są z zachowaniem wszelkich Czeskich i Europejskich norm i standardów technicznych. Kurtyny drzwiowe DoorMaster w cichy sposób wytwarzają barierę aerodynamiczną, która eliminuje przepływ powietrza pomiędzy pomieszczeniem, a środowiskiem zewnętrznym o innych własnościach (inna temperatura, pyły, owady itd.). Drugą integralną funkcją kurtyn jest mieszanie powietrza pozostającego wewnątrz pomieszczenia z powietrzem ogrzewanym przez kurtynę, co redukuje dyskomfort spowodowany przepływem zimnego powietrza. Producent zaleca stosowanie kurtyn bez chłodzenia (wersja N) jedynie w uzasadnionych przypadkach (np. w celu oddzielenia przygotowanego powietrza wewnątrz pomieszczenia), gdy użycie wbudowanej nagrzewnicy jest nieuzasadnione. Kurtyny mogą być instalowane i użytkowane jedynie zgodnie z poniższą dokumentacją. W przeciwnym razie jest to niezgodne z przeznaczeniem urządzenia. Ani producent ani dostawca nie ponoszą odpowiedzialności za szkody wynikające z niewłaściwego użytkowania, wtedy użytkownik ponosi całe ryzyko. Operatorzy i serwis muszą mieć dostęp do instrukcji obsługi i montażu, która powinna znajdować się w pobliżu urządzenia. Obowiązujące zasady bezpieczeństwa, normy i ogólnie uznane przepisy powinny być przestrzegane podczas obsługi, montażu, podłączenia do sieci, rozruchu tak samo jak podczas napraw i konserwacji sprzętu. Podłączenie urządzenia musi spełniać odpowiednie standardy bezpieczeństwa. Nie wolno dokonywać żadnych zmian ani modyfikacji urządzenia bez zgody producenta/dostawcy. Dotyczy to również instalacji oraz ustawienia zabezpieczeń urządzenia i zaworów. Przed instalacją i użytkowaniem należy zapoznać się z następującą instrukcją i stosować się do niej.

### Warunki obsługi i użytkowania urządzenia

■ Kurtyny drzwiowe DoorMaster są przeznaczone do instalacji wewnętrznej w suchym środowisku w pozycji poziomej nad drzwiami.

Kurtyny nie są przeznaczone do instalowania w pozycji pionowej i nie mogą być umieszczone obok drzwi.

Maksymalna zalecana wysokość instalacji wynosi 2,5 m dla typoszeregu C1 i 3,0 m dla typoszeregu D2.

■ Kurtyna może pracować w środowisku wolnym od dużych cząstek pyłu, smarów, chemicznych oparów i innych zanieczyszczeń. Kurtyna jest przeznaczona do pracy w środowisku zgodnym z normami (CSN 33 2000 3; IEC 364-3/A1).

Użytkowanie urządzenia w agresywnym środowisku, na zewnątrz, w wilgotnym otoczeniu z zagrożeniem skraplania wody jest zabronione i grozi eksplozją!

W kurtynach z nagrzewnicą elektryczną oraz w wersjach bez ogrzewania urządzenie może pracować w temperaturze ok -5 stopni celjusza (pod warunkiem że nie dochodzi do skraplania).

W kurtynach z nagrzewnicą wodną nie wolno dopuścić do zamarzania wody w wymienniku, więc urządzenie może pracować tylko w temperaturze 5-40 stopni.

W przeciwnym razie należy zapewnić wystarczający zapas gorącej wody, tak by uzyskać dodatnią średnią temperaturę wody w wymienniku.

■ Kurtyny powietrzne są przystosowane do zasilania w systemie 1x230V + N + PE/50Hz lub 3x400V+ N + PE/50Hz (zgodnie z rodzajem wbudowanej nagrzewnicy). Główny przewód musi być właściwie zabezpieczony i musi umożliwiać

bezpieczne rozłączenie w celu odłączenia napięcia. Bezpiecznik głównego przewodu musi być wyposażony w funkcję odcięcia napięcia i jest on niezbędnym komponentem zabezpieczającym kurtynę przed przegrzaniem. Podłączenie musi być zgodne ze schematami elektrycznymi. Kurtyna w wersji podstawowej jest przygotowana do podłączenia sterowników zewnętrznych.

Sterowniki zewnętrzne (przełączniki odcinające) muszą mieć wymiary przystosowane do wartości obciążenia indukcyjnego, które jest wymienione w odpowiednich tabelach tej dokumentacji.

■ Jako podstawowe wyposażenie kurtyna posiada silniki wentylatorów, które mają styki termiczne odprowadzone do przewodów, zapewniające wyłączenie zasilania silnika lub nagrzewnicy elektrycznej w przypadku przeciążenia. Bezpieczniki stanowią zabezpieczenie przeciwzwarceniowe silnika i obwodów sterowania. Wentylatory są wyposażone w silniki, które posiadają izolację termiczną uzwojenia klasy F.

■ Kurtyny z wodnym wymiennikiem są wyposażone w czynnik grzewczy o temperaturze max. 90 stopni. Kiedy woda grzewcza jest w użyciu (max 130 °C), zasilanie czynnika grzewczego musi posiadać zawór TVW-P lub TVW-R sterowany przez termostat. Na wyjściu z wymiennika temperatura powietrza nie może przekraczać 50 stopni (ustawianie za pomocą głowicy).

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy czynnika grzewczego w wymienniku wynosi 1,5 MPa. Kiedy przewody są połączone z wymiennikiem, to maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy (1,0MPa) musi być przestrzegane.

■ Poziom akustyczny na wyjściu-pochodzący z powietrza wewnątrz urządzenia jest wyszczególniony w tabelach dla odpowiednich typów.

### Konstrukcja kurtyn powietrznych

#### Kurtyny C1

Konstrukcja kurtyn jest bezszkieletowa, z panelami osłaniającymi wykonanymi z lakierowanej blachy RAL 9002 i plastikowych ścian bocznych. Użyte komponenty pochodzą od wiodących europejskich producentów: specjalne wentylatory chłodzące firmy Punker i energooszczędne silniki EBM (pobór mocy wynosi tylko 130W na długość 1m), dwurzędowy wymiennik wodny CU/Al (wersja W) na całej długości ma jedno podłączone czynnika, nagrzewnica elektryczna z nierdzewnymi spiralnymi prętami grzewczymi (dwa wyjścia - wersja E1 i E2). Poza tym zabezpieczenia elektryczne kurtyn to IP20.

#### Kurtyny D2

Wewnętrzne obudowy z pokryte panelami wykonane są z lakierowanej blachy wg RAL 9002. Pokrycie ścianek bocznych jest płytowe. Panel wlotowy ma wbudowany filtr (G1). Komora wydechowa jest wyposażona w izolację akustyczną. Ekran wylotowy jest regulowany. Kurtyny D2 są wyposażone w wentylatory od wiodącego producenta, Nicotra i 3-stopniowy regulator obrotów montowany jest w standardzie. Trzyrzędowe wymienniki wodne Cu/Al (wersja W) do długości 2m posiadają jedno przyłącze czynnika grzewczego i jeden wymiennik lamelowy, natomiast urządzenia o długości 2,5m - dwa wymienniki ciepła i dwa przyłącza hydrauliczne. W nagrzewnicy elektrycznej elementy grzejne wykonane są ze stali nierdzewnej (dwa wyjścia E1 i E2). Zabezpieczenia elektryczne kurtyn to IP20.

## Oznaczenia, magazynowanie, wysyłka

### Strona wykonania kurtyn powietrznych

Wszystkie czynniki są podłączone od góry. Okablowanie jest poprowadzone przez przepusty; gorąca woda jest podłączona do przyłącza hydraulicznego (zakończony gwintem 3/4"). Instalacja elektryczna kurtyn C i D jest usytuowana po prawej stronie ( patrząc od strony wlotu); instalacja wody grzewczej jest usytuowana po prawej stronie w przypadku kurtyn C, po lewej stronie w kurtyntach D2, zobacz rys. 6 i 7.

### Oznaczenie kurtyn powietrznych

Każda kurtyna jest wyposażona w tabliczkę znamionową po lewej ( kurtyny C) albo po prawej stronie (kurtyny D) na panelu górnym kurtyny (w miejscu gdzie poprowadzona jest elektryka), według poniższej listy:

- nazwa producenta (łącznie z logo) oraz adres
  - znak zgodności CE, ROST
  - rodzaj oznakowania
  - kod produkcyjny
  - data produkcji
  - numer fabryczny
  - maksymalny przepływ powietrza
  - pobór mocy
  - zabezpieczenia elektryczne
  - napięcie zasilania
  - max nominalne natężenie prądu
  - masa
- oraz w przypadku następujących komponentów:

#### nagrzewnica wodna:

- moc grzewcza
- maksymalna dopuszczalna temperatura wody
- maksymalne dopuszczalne ciśnienie wody

#### nagrzewnica elektryczna:

- moc grzewcza

### Informacje i tabliczki bezpieczeństwa

- Tabliczka ze znakiem ostrzegawczym "Uwaga! Urządzenie elektryczne" w celu zabezpieczenia pokrywy okablowania
- Wejście i wyjście wody grzewczej (wersja W)
- Tabliczka z ostrzeżeniem "Uwaga! Podczas podłączenia sprawdzić czy przewód nie obejmuje wlotu wentylatora!" (kurtyny D2)

Upewnij się czy wszystkie oznaczenia na urządzeniu są czytelne i nieuszkodzone przez cały okres użytkowania.

### Magazynowanie

Kurтины muszą być składowane w pozycji poziomej na drewnianych paletach.

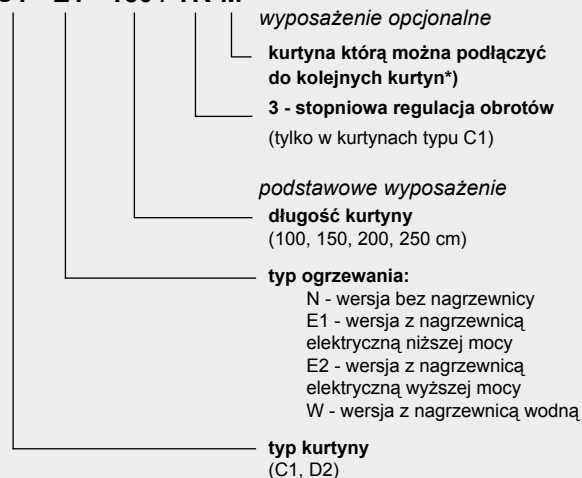
Przewracanie i składowanie w innej pozycji jest zakazane! W celu transportowania i magazynowania można ustawić na sobie najwyżej 3 kurtyny pod warunkiem że będą one zabezpieczone przed przesuwaniami się. Warunki magazynowania zapakowanych urządzeń w standardowy sposób wg normy CSN EN 60721 3 - 1: IE11 (+5 °C + 40 °C, max. 85% wilgotności względnej bez skraplania i szronu).

### Pakowanie

Obudowy kurtyn powietrznych DoorMaster są pakowane w kartonowe pudła na drewnianych paletach. Produkt jest zamocowany w pudle przez polistyrenowe wypełnienie. Kurtyny D2 - 250 są wysyłane na paletach.

Rysunek 1 - oznaczenia kurtyn

#### C1 - E1 - 150 / TR-M



\*) więcej w rozdziale "Łączenie kurtyn w łańcuchy"

### Transport i obsługa części

Do transportu, podnoszenia i zawieszania kurtyn należy używać tylko środków z wystarczającą ładownością. Transportować kurtyn jedynie na paletach zabezpieczających przed wstrząsami, uderzeniami i przewróceniem. Dla własnego bezpieczeństwa używaj rękawic podczas manipulowania przy urządzeniu.

Nie przenosić ładunków nad głowami ludzi. Podczas zawieszania kurtyny należy zachować ostrożność by nie uszkodzić obudowy. Usunąć opakowanie ochronne krótko przed montażem. Przy usuwaniu opakowania należy przestrzegać odpowiednich przepisów dotyczących ochrony środowiska i utylizacji odpadów.

Rysunek 2 - tabliczka znamionowa

   <small>REMAK a.s., Zuberská 2601, CZ-756 01 Raňov pod Raštiněm, http://www.remak.cz</small>	
<b>Dveřní clona</b>	<b>C1-W-150/TR</b>
Výrobní kód	DMKC01W15ATS
Datum výroby	17.09.2004
<b>Výrobní číslo</b>	<b>S000000</b>
Průtok vzduchu max.	1600 m <sup>3</sup> /h
Elektrický příkon max.	220 W
Krytí	IP 20
Napájecí napětí	1x230 + N + PE AC 50 V / Hz
Topný výkon	13 kW
Proud	1 A
Hmotnost	37 kg
Teplota vody max.	90 °C
Tlak vody max.	1,5 MPa

## Instalacja, montaż

### Zalecenia dotyczące umieszczenia i instalacji kurtyń

Zamontować kurtynę nad drzwiami wejściowymi w gnieździe po stronie wlotu w kierunku pokoju. Zobacz instrukcję, rozdział "Zasady użytkowania i obsługi". Należy umieścić kurtynę jak najbliżej ściany i górnej krawędzi odworu drzwiowego, tak aby powietrze nie mogło przenikać przez niepożądane szczeliny. Długość kurtyny musi być co najmniej równa szerokości otworu drzwiowego. Nieco dłuższa kurtyna powietrzna pozwala na skuteczniejsze pokrycie otworu na jego szerokości. Przy projektowaniu podwieszenia, należy zachować minimalną ilość miejsca do podłączenia mediów powyżej kurtyny (zalecamy conajmniej 150mm); należy zapewnić łatwy dostęp do wszystkich części podlegających serwisowi - zob. poniżej i upewnij się, że przestrzeń dopływowa i odpływowa nie jest ograniczona przez jakieś bariery. Urządzenie musi być zlokalizowane w bezpiecznej odległości od materiałów łatwopalnych, zgodnie z obowiązującym prawem. Kurtyny są zaprojektowane do zawieszenia za pomocą szpilek M8 i wsporników (dostarczane jako standardowe wyposażenie kurtyny); kurtyny C1 można powiesić na ścianie za pomocą specjalnych wsporników (dostępne jako wyposażenie opcjonalne).

Rysunek 3 - montaż nad drzwiami wejściowymi



### Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

- Jedyne profesjonalnie przygotowany personel, który jest poinstruowany co do ewentualnych zagrożeń w zakresie powierzonych im zadań, może montować urządzenia, wprowadzać je do eksploatacji i wykonywać prace konserwacyjne.
- Podczas obsługi, montażu, napraw i konserwacji należy przestrzegać wytycznych bezpieczeństwa wymienionych w dokumentacji.
- Podczas projektowania mocowania dla urządzenia i dbania o obecną instalację należy uwzględnić podaną masę urządzenia.
- Podłączenie sprzętu musi być zgodne z obowiązującymi normami bezpieczeństwa (np. przed oddaniem do eksploatacji należy zadbać o ostateczny przegląd instalacji elektrycznej).

### Procedury serwisowe

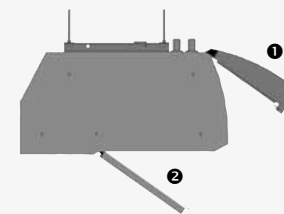
Przy określaniu lokalizacji kurtyny ważne jest zapewnienie odpowiedniej ilości miejsca na montaż i serwis.

Rysunek 4 - procedury serwisowe



#### Procedury serwisowe dotyczące kurtyń C1

- ① zdejmowalny panel wlotowy (bezpieczniki, zaciski do połączeń elektrycznych)



#### Procedury serwisowe dotyczące kurtyń D2

- ① zdejmowalny panel wlotowy (bezpieczniki, wkłady filtracyjne)
- ② panel serwisowy (zaciski do połączeń elektrycznych)

### Sprawdzić przed montażem

Przed montażem należy zadbać o następujące przeglądy:

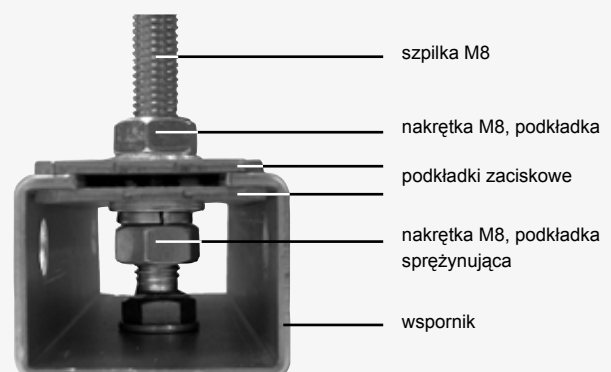
- stan dostawy (kompletność dostawy zgodna z pakowaniem)
  - parametry dotyczące napięcia i podłączonego zasilania
- Zauważone uszkodzenia muszą być usunięte przed rozpoczęciem montażu.

### Procedura montażu kurtyń

#### Montaż na zawieszonych szpilek i wspornikach górnej części kurtyń typu C1 i D2

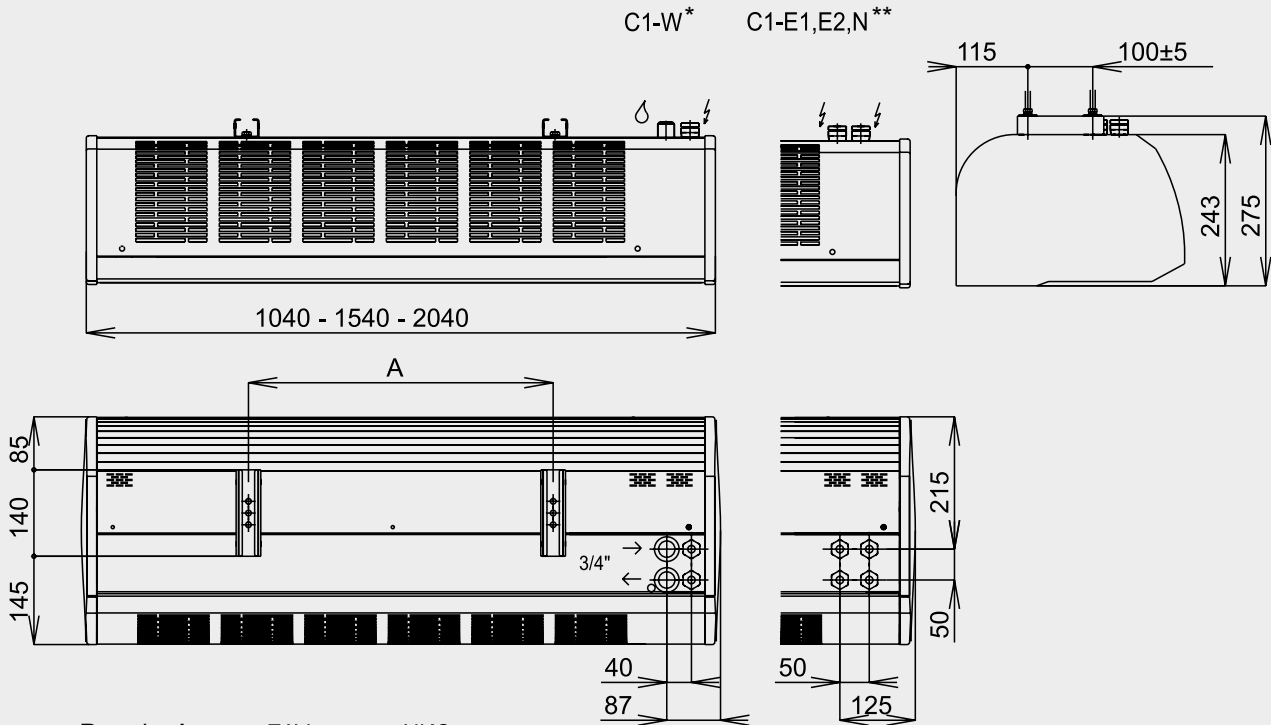
- Dostosować długość prętów gwintowanych do wysokości podwieszenia
- Przymocować szpilki M8 do konstrukcji (przykręcić)
- Przykręcić nakrętki i podkładki na końcach prętów w następujący sposób:  
 nakrętka M8 - podkładka 8.4 - nakrętka M8 - podkładka 8.4 - prostokątna podkładka zaciskowa - prostokątna podkładka zaciskowa - podkładka 8.4 - podkładka sprężynująca - nakrętka M8
- Podnieść kurtynę i część wspornika pomiędzy podkładkami zaciskowymi.
- Dokręcić nakrętki
- Poprowadzić podłączenie mediów (zob. str. 11)
- Poprowadzić podłączenie sterowania i energii elektrycznej (zob. str. 12).

Rysunek 5 - mocowanie na wsporniku



## Wymiary

Rysunek 6 - wymiary kurtyny typu C1

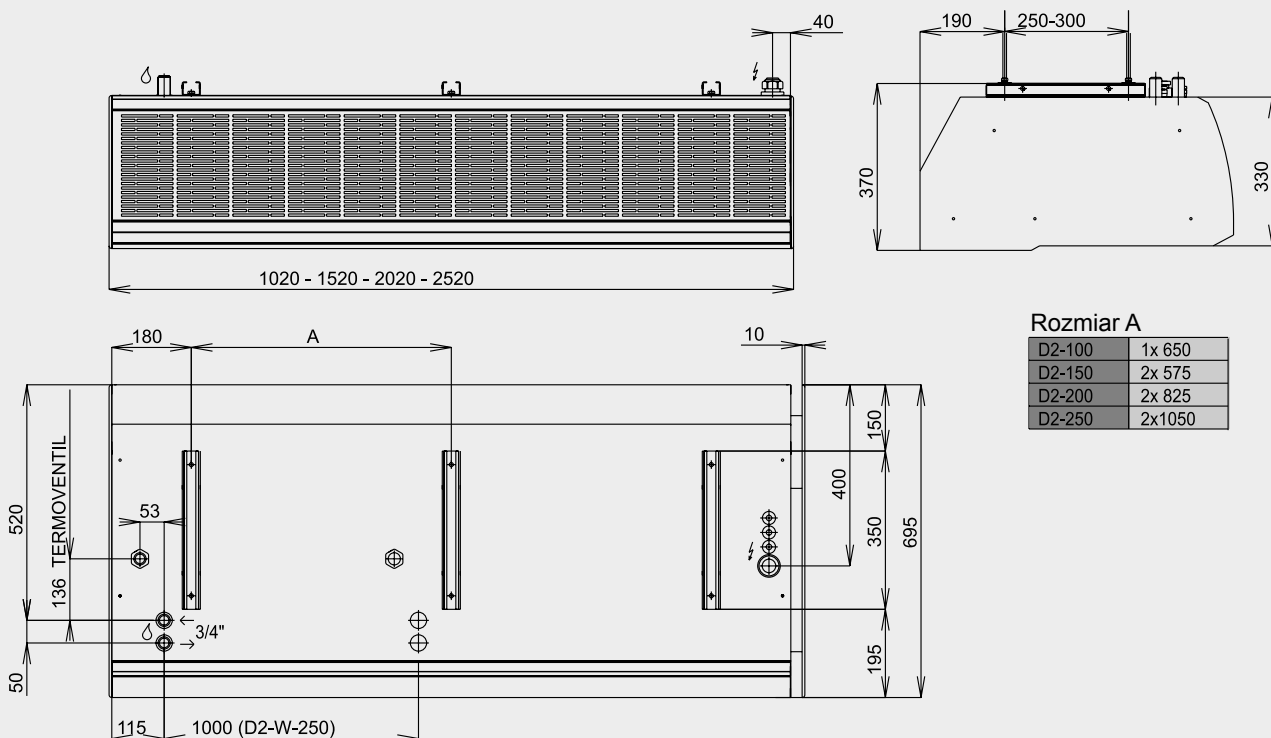


Rozmiar A	ZAV	NKC
C1-100	1x 500	1x 500
C1-150	1x1000	1x1000
C1-200	1x1500	3x 500

ZAV – podwieszenie na wiszącym wsporniku  
 NKC – podwieszenie na wsporniku naściennym

\* W: kurtyna z nagrzewnicą wodną  
 \*\* E1, E2: kurtyna z nagrzewnicą elektryczną,  
 N: kurtyna bez nagrzewnicy

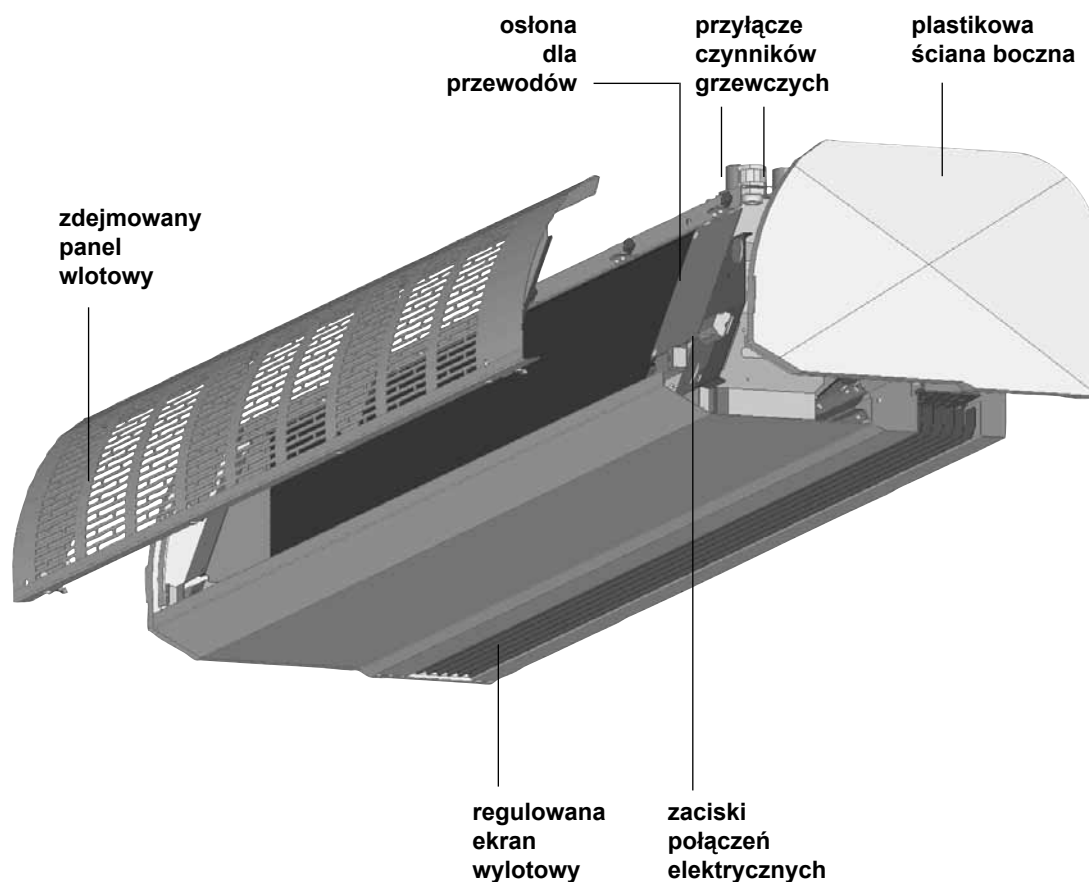
Rysunek 7 - podstawowe wymiary kurtyn typu D2



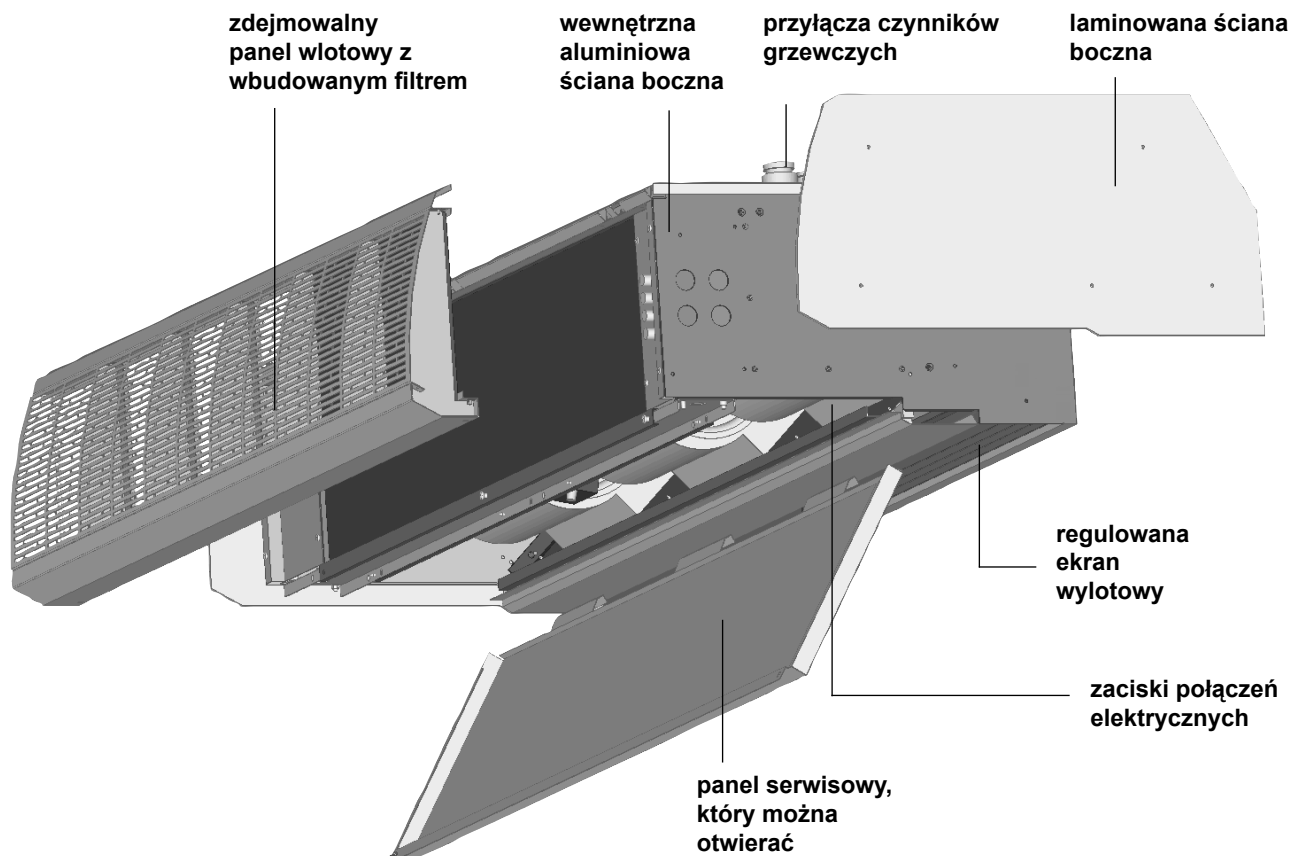
Rozmiar A	
D2-100	1x 650
D2-150	2x 575
D2-200	2x 825
D2-250	2x1050

**Rysunki złożeniowe**

Rysunek 8 – podstawowy opis kurtyn typu C1



Rysunek 9 – podstawowy opis kurtyn typu D2



## Parametry techniczne

**N** Bez nagrzewnicy

**W** Nagrzewnica wodna

DoorMaster C1		C1-N-100	C1-N-150	C1-N-200	C1-W-100	C1-W-150	C1-W-200
szczelina nadmuchu	mm	1.000	1.500	2.000	1.000	1.500	2.000
całkowita szerokość kurtyny	mm	1.040	1.540	2.040	1.040	1.540	2.040
wysokość kurtyny	mm	240	240	240	240	240	240
głębokość kurtyny	mm	365	365	365	365	365	365
masa (regulacja 1-stopniowa/3-stopniowa)	kg	23 / 24,5	30,5 / 32	39 / 40,5	25 / 26	33,5 / 34,5	44 / 46
przepływ powietrza (max.)	m³/h	1.200	1.800	2.400	1.100	1.600	2.200
zasilanie		230 V / 50 Hz			230 V / 50 Hz		
moc wentylatora	kW	0,13	0,22	0,26	0,13	0,22	0,26
prąd wentylatora	A	0,6	1	1,2	0,6	1	1,2
moc grzewcza	kW				8,3	13	17,5
prąd nagrzewnicy elektrycznej	A						
moc całkowita	kW	0,13	0,22	0,26	0,13	0,22	0,26
prąd całkowity	A	0,6	1	1,2	0,6	1	1,2
<b>3 bieg</b>							
przepływ powietrza	m³/h	1.200	1.800	2.400	1.100	1.600	2.200
poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	52	53	55	51	52	54
poziom mocy akustycznej	dB(A)	64	65	67	63	64	66
<b>2 bieg</b>							
przepływ powietrza	m³/h	950	1.400	1.850	850	1.250	1.700
poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	50	52	53	49	51	52
poziom mocy akustycznej	dB(A)	62	64	65	61	63	64
<b>1 bieg</b>							
przepływ powietrza	m³/h	800	1.200	1.600	700	1.050	1.450
poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	50	52	53	48	50	51
poziom mocy akustycznej	dB(A)	62	64	65	60	62	63

\* woda 80/60; moc grzewcza prętów grzewczych

\* ciśnienie akustyczne w odległości 3.0m; współczynnik kierunkowy 2, powierzchnia absorpcji 200 m²

\*\* moc akustyczna zgodna z ČSN ISO 3743-2

**E1** Nagrzewnica elektryczna E1

**E2** Nagrzewnica elektryczna E2

DoorMaster C1		C1-E1-100	C1-E1-150	C1-E1-200	C1-E2-100	C1-E2-150	C1-E2-200
szczelina nadmuchu	mm	1.000	1.500	2.000	1.000	1.500	2.000
całkowita szerokość kurtyny	mm	1.040	1.540	2.040	1.040	1.540	2.040
wysokość kurtyny	mm	240	240	240	240	240	240
głębokość kurtyny	mm	365	365	365	365	365	365
masa (regulacja 1-stopniowa/3-stopniowa)	kg	24 / 25	32,5 / 34	42,5 / 44	26 / 27	33,5 / 34,5	44 / 46
przepływ powietrza (max.)	m³/h	1.200	1.800	2.400	1.200	1.800	2.400
zasilanie		3 x 400 V / 50 Hz			3 x 400 V / 50 Hz		
moc wentylatora	kW	0,13	0,22	0,26	0,13	0,22	0,26
prąd wentylatora	A	0,6	1	1,2	0,6	1	1,2
moc grzewcza	kW	4,5	6,75	9	9	13,5	18
prąd nagrzewnicy elektrycznej	A	7,3	11	14,5	14,5	22	29
moc całkowita	kW	4,65	7	9,3	9,15	13,7	18,3
prąd całkowity	A	8	12	15,5	15	23	30
<b>3 bieg</b>							
przepływ powietrza	m³/h	1.200	1.800	2.400	1.200	1.800	2.400
poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	52	53	55	52	53	55
poziom mocy akustycznej	dB(A)	64	65	67	64	65	67
<b>2 bieg</b>							
przepływ powietrza	m³/h	900	1.400	1.850	900	1.400	1.850
poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	51	52	53	50	52	53
poziom mocy akustycznej	dB(A)	62	64	65	62	64	65
<b>1 bieg</b>							
przepływ powietrza	m³/h	800	1.200	1.600	800	1.200	1.600
poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	49	51	52	49	51	52
poziom mocy akustycznej	dB(A)	61,5	63,5	64,5	61,5	63,5	64,5

\* woda 80/60; moc grzewcza prętów grzewczych

\* ciśnienie akustyczne w odległości 3.0m; współczynnik kierunkowy 2, powierzchnia absorpcji 200 m²

\*\* moc akustyczna zgodna z ČSN ISO 3743-2



## Parametry techniczne

**N**
**Bez nagrzewnicy**
**W**
**Nagrzewnica wodna**

DoorMaster D2		D2-N-100	D2-N-150	D2-N-200	D2-N-250	D2-W-100	D2-W-150	D2-W-200	D2-W-250
szczelina nadmuchu	mm	1.000	1.500	2.000	2.500	1.000	1.500	2.000	2.500
całkowita szerokość kurtyny	mm	1.020	1.520	2.020	2.520	1.020	1.520	2.020	2.520
wysokość kurtyny	mm	340	340	340	340	340	340	340	340
głębokość kurtyny	mm	700	700	700	700	700	700	700	700
masa (regulacja 1-stopniowa/3-stopniowa)	kg	54	84	110	135	61	90	120	150
przepływ powietrza (max.)	m³/h	2 300	3 400	4 600	5 700	2 100	3 100	4 200	5 200
zasilanie		230 V / 50 Hz				230 V / 50 Hz			
moc wentylatora	kW	0,42	0,6	0,84	1,02	0,42	0,6	0,84	1,02
prąd wentylatora	A	4	5,7	8	10	4	5,7	8	10
moc grzewcza	kW					18	29	40	50
prąd nagrzewnicy elektrycznej	A								
moc całkowita	kW	0,42	0,6	0,84	1,02	0,42	0,6	0,84	1,02
prąd całkowity	A	4	5,7	8	10	4	5,7	8	10
<b>3 bieg</b>									
przepływ powietrza	m³/h	2 300	3 400	4 600	5 700	2 100	3 100	4 200	5 200
poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	61	63	64	66	60	62	63	65
poziom mocy akustycznej	dB(A)	77	78,5	80	82	76	77,5	79	81
<b>2 bieg</b>									
przepływ powietrza	m³/h	1 900	2 800	3 800	4 700	1 750	2 600	3 500	4 400
poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	57	59	60	62	55	57	58	60
poziom mocy akustycznej	dB(A)	72	73,5	75	77	71	72,5	74	76
<b>1 bieg</b>									
przepływ powietrza	m³/h	1 350	2 000	2 700	3 400	1 300	1 900	2 600	3 200
poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	48	50	51	53	48	50	51	53
poziom mocy akustycznej	dB(A)	64	65,5	67	69	64	65,5	67	69

\* woda 80/60; moc grzewcza prętów grzewczych

\* ciśnienie akustyczne w odległości 3.0m; współczynnik kierunkowy 2, powierzchnia absorpcji 200 m²

\*\* moc akustyczna zgodna z ČSN ISO 3743-2

**E1**
**Nagrzewnica elektryczna E1**
**E2**
**Nagrzewnica elektryczna E2**

DoorMaster D2		D2-E1-100	D2-E1-150	D2-E1-200	D2-E1-250	D2-E2-100	D2-E2-150	D2-E2-200	D2-E2-250
szczelina nadmuchu	mm	1.000	1.500	2.000	2.500	1.000	1.500	2.000	2.500
całkowita szerokość kurtyny	mm	1.020	1.520	2.020	2.520	1.020	1.520	2.020	2.520
wysokość kurtyny	mm	340	340	340	340	340	340	340	340
głębokość kurtyny	mm	700	700	700	700	700	700	700	700
masa (regulacja 1-stopniowa/3-stopniowa)	kg	60	88	115	150	61	90	120	150
przepływ powietrza (max.)	m³/h	2 300	3 400	4 600	5 700	2 300	3 400	4 600	5 700
zasilanie		3 x 400 V / 50 Hz				3 x 400 V / 50 Hz			
moc wentylatora	kW	0,4	0,6	0,8	1	0,4	0,6	0,8	1
prąd wentylatora	A	4	5,7	8	10	4	5,7	8	10
moc grzewcza	kW	9	13,5	18	22,5	13,5	20,3	27	33,8
prąd nagrzewnicy elektrycznej	A	14	20,5	27,5	34,5	20,5	31	41	51,5
moc całkowita	kW	9,5	14,5	19	23,5	14	21	28	35
prąd całkowity	A	18	26,5	35,5	44	25	37	49	61
<b>3 bieg</b>									
przepływ powietrza	m³/h	2 300	3 400	4 600	5 700	2 300	3 400	4 600	5 700
poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	61	63	64	66	61	63	64	66
poziom mocy akustycznej	dB(A)	77	78,5	80	82	77	78,5	80	82
<b>2 bieg</b>									
przepływ powietrza	m³/h	1 900	2 800	3 800	4 700	1 900	2 800	3 800	4 700
poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	57	59	60	62	57	59	60	62
poziom mocy akustycznej	dB(A)	72	73,5	75	77	72	73,5	75	77
<b>1 bieg</b>									
przepływ powietrza	m³/h	1 350	2 000	2 700	3 400	1 350	2 000	2 700	3 400
poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	48	50	51	53	48	50	51	53
poziom mocy akustycznej	dB(A)	64	65,5	67	69	64	65,5	67	69

\* woda 80/60; moc grzewcza prętów grzewczych

\* ciśnienie akustyczne w odległości 3.0m; współczynnik kierunkowy 2, powierzchnia absorpcji 200 m²

\*\* moc akustyczna zgodna z ČSN ISO 3743-2

## Instalacja, podłączenie mediów

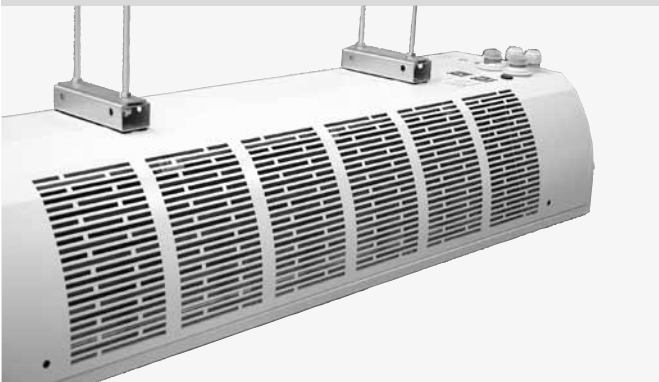
### Zawieszenie na ścianie przy pomocy wsporników naściennych

(Część jest zamawiana oddzielnie, tylko do kurtyń C1).  
Przy pomocy wsporników podwieszanych można dokonać montażu na 2 sposoby: nad kurtyną i na wysokości kurtyny. Wybór zależy od poszczególniej instalacji.

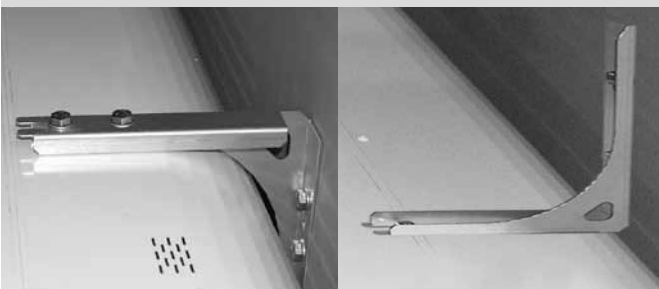
#### Demontaż

- Przymocować wsporniki naścienne. Poprawna pozycja podwieszenia jest opisana na ilustracji nr 11 na str. 11
- Zdemontować oryginalny wspornik z urządzenia
- Wkręcić śrubę M8x40 z podkładką sprężynującą 8 i podkładką 8.4 w przednią nakrętkę w górnej strony kurtyny; końcówkę nakrętki zostawić pustą
- Ustawić kurtynę (za główkami śrub mocujących) we wsporniku
- Wkręcić śruby zabezpieczające M8x40 z podkładką sprężynującą i podkładką 8.4 w tylnie nakrętki
- Dokręcić wszystkie śruby.
- Poprowadzić podłączenie mediów
- Poprowadzić podłączenie sterowania i energii elektrycznej (zob. str. 12)

**Rysunek 10** - montaż na gwintowanym pręcie (C1)



**Rysunek 11** - montaż na wsporniku (C1)



**Rysunek 12** - montaż na gwintowanym pręcie (D2)



### Demontaż panelu serwisowego kurtyń typu C1

#### Procedura demontażu

- Poluzować zamknięcia umieszczone w otworach na panelu wlotowym przy pomocy śrubokrętu, obracając zamknięcie o 90 stopni w prawo - śruba powinna wyskoczyć.
- Otworzyć panel wlotowy i zdjąć go.
- Odkręcić prawą boczną pokrywę ochronną okablowania (wkładkami Phillip): 2x wkręt samozaciskowy, 1x śruba M5x10. Ponowny montaż powinien być dokonywany w odwrotnej kolejności.

### Demontaż panelu serwisowego kurtyń typu D2

#### Procedura demontażu

- Poluzować zamknięcia umieszczone pod panelem wlotowym przy pomocy śrubokrętu, obracając zamknięcie o 90 stopni w prawo - śruba powinna wyskoczyć.
- Otworzyć panel wlotowy i zdjąć go.
- Poluzować i otworzyć dolny panel serwisowy (śruby M6 na dolnej krawędzi).

Ponowny montaż powinien być dokonywany w odwrotnej kolejności.

### Doprowadzenie wody grzewczej

Zainstalowania, uruchomienia i konserwacji może dokonywać tylko profesjonalnie przygotowana do tego osoba, poinformowana o ewentualnych zagrożeniach.

Kurtyny powietrzne z wodnym wymiennikiem ciepła (W) są wyposażone w przyłącze zakończone gwintem zewnętrznym G 3/4. Nie stosować nadmiernej siły, gdy obieg wody grzewczej jest podłączony. Podczas przykręcania i dokręcania połączeń śrubowych wody grzewczej należy zabezpieczyć przed obracaniem się uchwytów mocujących, w przeciwnym wypadku rurociągi wody grzewczej mogą zostać uszkodzone. Użycie elastycznych stalowych węży jest najprostszym sposobem do podłączenia wody grzewczej; te węże mogą być zamówione jako dodatkowe akcesoria (wąż 250 G 3/4; max. ciśnienie pracy 1MPa). Wstawić zawór odcinający do kurtyny w miejscu podłączenia wody grzewczej. Wlot i wylot musi być wyposażony w zawór odpowietrzający, żeby umożliwić odpowietrzenie wymiennika. Wlot i wylot muszą być izolowane termicznie żeby temperatura powierzchni nie przekraczała 60 stopni. Ze względu na przeznaczenie urządzenia (instalowanie w pomieszczeniach w warunkach normalnych), ochrona przeciwzamrozeniowa wody grzewczej nie jest przewidziana.

**Rysunek 13** - przyłącza wody grzewczej



## Okablowanie i rozruch

W celu zabezpieczenia wodnego wymiennika ciepła podczas sezonu zimowego KONIECZNE jest zapewnienie ogrzewania pompy obiegu wody.

Jeśli wodny wymiennik ciepła jest wyposażony w zawór TVW-E współpracujący z termostatem pomieszczeniowym (RAA 10-30), sterowanie kurтины powietrznej poprzez kontakt drzwiowy (DK) nie jest korzystny ponieważ dostosowanie ogrzewania do wymaganej temperatury zajmuje więcej czasu niż samo otwieranie drzwi.

### Procedura podłączenia wody grzewczej

- Instalator jest odpowiedzialny za sprawdzenie czystości podłączonych węży. Nagrzewnica wodna nie jest zabezpieczona przed przenikaniem zanieczyszczeń.
- Podłączyć przewody doprowadzające i odprowadzające do króćców wodnego wymiennika ciepła.
- Otworzyć wlot wody grzewczej z obiegu grzewczego i odpowietrzyć obieg.
- Sprawdzić podłączenia i nagrzewnicę pod kątem przecieków.

### Uwaga!

- Wymienniki nie są wyposażone w żadne odpowietrzniki. Dlatego przewody doprowadzające i odprowadzające muszą być odpowietrzone podczas instalacji - w najwyższych punktach.
- Przyłącze hydrauliczne musi zostać wykonane w sposób nie powodujący naprężeń mechanicznych.
- Podczas instalowania zaworów, należy obserwować czy kierunek przepływu czynnika grzewczego jest zgodny z oznaczeniem. Instalacja zaworu termostatu i zaworu solenoidu jest opisana poniżej.
- Kurтины typu D2 posiadają cztery wyprowadzenia przyłącza hydraulicznego (G 3/4"). Dwa górne gwintowane przyłącza wystające z obudowy kurтины (panel górny) są przeznaczone do podłączenia wody grzewczej w sytuacji gdy dwa pozostałe przyłącza wewnątrz kurтины są zajęte przez podłączenie zaworów termostatu i są zamknięte mosiężnymi zaślepkami (zob. "Akcesoria montażowe" str. 14)

### Okablowanie

Niezbędne jest zapewnienie bezpieczeństwa podczas pracy tzn bezpiecznego odłączenia urządzenia, odpowiedniego zasilania, przez wyłączenie głównego wyłącznika i pozostawienie ostrzeżenia ( o treści: "Nie włączać. Urządzenie jest w stanie pracy."). Należy przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa dotyczących obsługi i konserwacji tego produktu.

Kurтины powietrzne są zaprojektowane do pracy w systemie 230V+N+PE/50Hz lub 3x400V+N+PE/50Hz. Sieć musi być prawidłowo zabezpieczona i umożliwiać bezpieczne odłączenie zasilania. Główne zabezpieczenie zasilania kurтины powietrznej musi być wyposażone w przekaźnik ochronny, który jest zintegrowaną częścią systemu ochronnego kurтины. Instalacja i eksploatacja kurтины powietrznej bez głównego wyłącznika bezpieczeństwa umożliwiającego bezpieczne odłączenie zasilania jest zabronione. Zabezpieczenia i podstawowe dane doboru przełącznika są zawarte w tabeli #1. Zabezpieczenia i główny przełącznik usytuowane są na szafie sterowniczej. Podłączyć kurтины za pomocą zespołu przewodów o przekroju zgodnym z aktualnym obciążeniem. Poprowadzić kable przez tuleje znajdujące się w górnym panelu kurтины i podłączyć do skrzynki zaciskowej wewnątrz kurтины (zgodnie ze schematem elektrycznym).

Żeby umożliwić dostęp do skrzynki zaciskowej, należy zdjąć pokrywę kurтины zgodnie z opisem przedstawionym poniżej. Okablowanie musi być zgodne ze schematem elektrycznym (strona 17 i kolejne).

Kurтины powietrzne DoorMaster COMFORT standardowo są zdalnie sterowane, ponieważ nie mają regulatorów umieszczonych na obudowie. Ilość stopni obrotów wentylatora oraz etapy ogrzewania są podane w tabeli 9 na stronie 21. Sterowniki zdalne muszą być dobrane co najmniej do minimalnego obciążenia impedancyjnego (tab. str. 12-13).

**Tabela 1 – Główne przełączniki i zabezpieczenia**

Kurтына powietrzna	Elementy zabezpieczające <sup>1)</sup>	Wyłącznik główny <sup>2)</sup>
C1-N-100	6A 1/B	16A
C1-N-150	6A 1/B	16A
C1-N-200	6A 1/B	16A
C1-W-100	6A 1/B	16A
C1-W-150	6A 1/B	16A
C1-W-200	6A 1/B	16A
C1-E1-1001	0A 3/B	16A, 3 fazy
C1-E1-1501	6A 3/B	16A, 3 fazy
C1-E1-2002	0A 3/B	25A, 3 fazy
C1-E2-1001	6A 3/B	16A, 3 fazy
C1-E2-1502	5A 3/B	25A, 3 fazy
C1-E2-2003	2A 3/B	40A, 3 fazy
Kurтына powietrzna	Elementy zabezpieczające <sup>1)</sup>	Wyłącznik główny <sup>2)</sup>
D2-N-100	6A 1/B	16A
D2-N-150	10A 1/B1	6A
D2-N-200	10A 1/B1	6A
D2-N-250	16A 1/B1	6A
D2-W-100	6A 1/B	16A
D2-W-150	10A 1/B1	6A
D2-W-200	10A 1/B1	6A
D2-W-250	16A 1/B1	6A
D2-E1-1002	0A 3/B	25A, 3 fazy
D2-E1-1503	2A 3/B	40A, 3 fazy
D2-E1-2004	0A 3/B	40A, 3 fazy
D2-E1-2505	0A 3/B	63A, 3 fazy
D2-E2-1003	2A 3/B	40A, 3 fazy
D2-E2-1504	0A 3/B	40A, 3 fazy
D2-E2-2006	3A 3/B	63A, 3 fazy
D2-E2-2506	3A 3/B	63A, 3 fazy

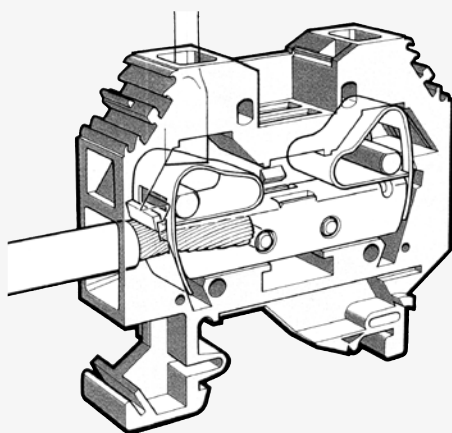
<sup>1)</sup> niskonapięciowe przełączanie przerzutnika

<sup>2)</sup> Blokowany wyłącznik główny z minimalną szczeliną pomiędzy stykami 3 mm.

## Okablowanie i rozruch

Wybrany sterownik musi umożliwiać wyłączenie urządzenia. W celu dobrania przewodów do sterowników patrz str. 21. Kurtyny są standardowo wyposażone w zaciski do podłączenia styku drzwiowego (230V, 6A). Bezśrubowe zaciski WAGO służą do podłączania przewodów. Jeśli przewody są zajęte, zalecane jest zapewnienie im izolowanych końcówek w osłonach kablowych.

Rysunek 14 – zacisk typu WAGO



### Elementy zabezpieczające nagrzewnicę elektryczną ( typ E1 i E2)

Dwa zabezpieczenia termiczne są połączone szeregowo z obwodem sterowania kurtyny, w celu uniknięcia przegrzania baterii nagrzewnicy. Ich stan jest oceniany przez stycznik. Jeśli obwód stycznika jest otwarty, sygnał sterujący zostanie przerwany i w ten sposób element grzejny zostanie odłączony od zasilania.

Temperaturę powietrza za kurtyną z nagrzewnicą elektryczną można ustawić max na 45stopni. Do wprowadzenia ustawień służy termostat TH 167 usytuowany wewnątrz kurtyny, który umożliwia korektę temperatury.

### Podłączenie okablowania

- Otworzyć panel wlotowy i usunąć go
- Zdjąć prawą stronę osłony kabli (C1), dolny panel serwisowy (D2).
- Podłączyć sterowniki i elementy regulacyjne w następujący sposób:

#### a) Podłączenie wentylatora

Jeśli sterowanie kurtyny nie jest przewidziane, podłączyć przełącznik do zacisków LV+Q3. Jeśli przewidziane jest sterowanie kurtyną, podłączyć przełącznik do zacisków LV+Q1+Q2.

Notatka: Nie ma możliwości regulacji prędkości obrotów wentylatora w podstawowej wersji kurtyń C1 (oprócz TR).

#### b) Podłączenie nagrzewnicy elektrycznej

Przyłącze elementów grzewczych jest wykonane w gwiazdę Y podłączone do systemu zasilania 3N+PE 400V AC 50Hz. Podłączyć nagrzewnicę elektryczną do przyłączy LE+Q1E(Q2E+Q3E).

#### c) Podłączenie styku drzwiowego

W przypadku podłączenia styków drzwiowych połączyć je z przyłączami DK1:DK2. Te przyłącza są połączone przez zworkę - usunąć tę zworkę.

#### d) Podłączenie zabezpieczeń nagrzewnicy elektr.

Zasilanie kurtyny wyposażonej w nagrzewnicę elektryczną (typ E1 i E2) zabezpieczone przez wyłączniki podnapięciowe, które muszą być podłączone do zacisków obwodu awaryjnego (TK,TK) zgodnie ze schematem elektrycznym na stronie 17 i kolejnych.

#### e) Linia głównego zasilania

Linie głównego zasilania kurtyny z nagrzewnicą elektryczną (E1 i E2) podłączyć do zacisków X1: L1+L2+L3+N+PE. Linie głównego zasilania kurtyń z nagrzewnicą wodną (wersje W i N) podłączyć do zacisków X1: L1+N+PE. Zainstalować i poprawnie zamocować zdemontowane części w odwrotnej kolejności.

## Rozruch

### Przed rozruchem wykonać następujące czynności:

- Sprawdzić czy montaż kurtyny jest poprawny
  - Sprawdzić podłączenie zaworów otwierających i czy nagrzewnica wodna jest wypełniona wodą - sprawdzić wymiennik wodny i jego podłączenie pod kątem przecieków.
  - Sprawdzić działanie zaworów odcinających.
  - Sprawdzić podłączenia elektryczne pod kątem zgodności ze schematem elektrycznym; napięcie połączeń śrubowych i poprawność przyłączy hydraulicznych.
  - Sprawdzić drożność wlotu i wylotu powietrza
  - Włączyć zasilanie.
  - Sprawdzić załączanie wentylatora i stopnie mocy nagrzewnicy elektrycznej.
  - Sprawdzić czy kierunek szczeliny wylotu jest właściwy.
- Uruchomić kurtynę powietrzną i monitorować jej pracę przez 30 minut.
- Upewnij się, że wstępna kontrola elementów elektrycznych była wykonana.

### Uwaga!

- Instalacja i praca kurtyny powietrznej bez głównego wyłącznika bezpieczeństwa (umożliwiającego bezpieczne zasilanie) jest zabronione.
- Zabronione jest uruchamianie kurtyny powietrznej bez osłony pokrywy. Etykieta "UWAGA! ELEMENTY ELEKTRYCZNE" wskazuje na niebezpieczeństwo wypadku. Cała pokrywa musi być prawidłowo zabezpieczona przez cały czas pracy kurtyny.
- Każde manipulowanie przy obwodach ochronnych kurtyny powietrznej lub zmiana ich parametrów ( termostat awaryjny 80 oC, termostat eksploatacyjny 60 oC)
- Zabronione jest użytkowanie nagrzewnicy elektrycznej bez kontrolowania temperatury na odpływie i bez zapewnienia stałego przepływu transportowanego powietrza.

### Kontrola podczas rozruchu kurtyny

Podczas eksploatacji próbnej, sprawdzić czy kurtyna nie wytwarza nienormalnych dźwięków (pischczenie, rezonans itd.), nadmiernych wibracji ani zapachu przepalanej izolacji. Próbna eksploatacja musi trwać co najmniej 30 minut. Po jej zakończeniu należy dokonać ponownego przeglądu kurtyny. W przypadku awarii, kurtyna musi być natychmiast wyłączona a awaria usunięta - wg możliwych rozwiązań, patrz "Rozwiązywanie problemów", str. 24.

## Instalacja osprzętu

### Sterowniki - przegląd i podłączenie

Praca podstawowej wersji kurtyny bez regulacji mocy wentylatora i nagrzewnicy może być sterowana przez wspólny przełącznik ścienny podłączony do styków LV+Q3 odpowiednio LE+Q3E. Ten przełącznik nie jest zawarty w dostawie.

Do sterowania kurtykami powietrznymi z układem sterowania (tzn. wielostopniowej regulacji wentylatora i/lub zewnętrznego sterowania wyjściowego nagrzewnicy elektrycznej) służą standardowe sterowniki Siemens (patrz str. 14). Można używać też podobne sterowniki.

Wybór sterowania zależy od typu kurtyny i wymaganej regulacji. W celu określenia funkcji i korzystania z poszczególnych sterowników, patrz tab. 9 str. 20.

W celu określenia zalecanych przewodów do podłączenia sterowników patrz tab. 10, str. 20. Pamiętaj, że niskie prędkości wentylatora (tzn. niskie biegi) będą obniżać wydajność pracy kurtyny.

### Zawór termostatyczny

Zawór termostatyczny TVW-P 9 (regulator z czujnikiem zdalnym i kapilarą) lub TVW-E (siłownik termoelektryczny umożliwiający zdalne sterowanie) może być zainstalowany na górnej szyjce nagrzewnicy wodnej kurtyny typu C1 i D2.

#### Instalacja zaworów TVW-P i TVW-E

- Sprawdzić czy obwód nagrzewnicy wodnej jest odłączony od rury wlotowej wody grzewczej.
- Upewnić się, że urządzenie jest odłączone od zasilania. Podczas podłączania zaworu zastosować się do wskazówek zawartych w Instrukcji obsługi i montażu.
- Podłączyć zawór
- Usunąć laminowaną ściankę boczną od czołowej strony (kurtyny typu C1) - 4 śruby zabezpieczające.

- Wyciągnąć czujnik z kapilarą przez przepust znajdujący się w górnym panelu kurtyny.
- Przymocować czujnik do uchwytu:
  - Kurtyny typu C1: wstawić czujnik w otwór ściany bocznej i przymocować uchwyt (zob. rys. 16).
  - Kurtyny typu D2: wyciągnąć czujnik z kapilarą przez uchwyty na górnej listwie nośnej i zamocować czujnik na uchwycie (zob. rys. 17).
- Zamontować wszystkie usunięte części kurtyny w odwrotnej kolejności.

#### Uwaga!

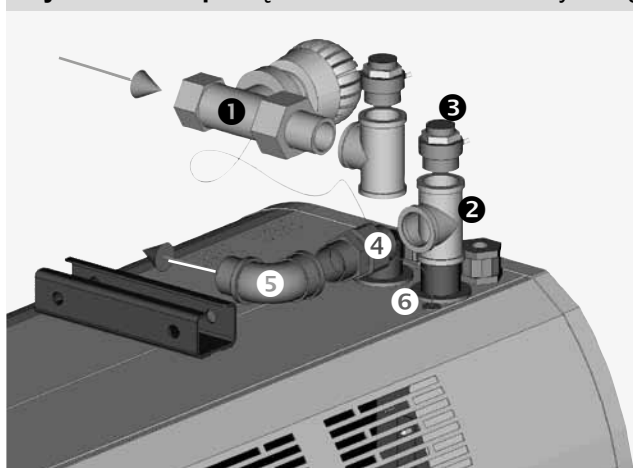
Istnieje możliwość zamontowania zaworu termostatycznego wewnątrz kurtyny. Kurtyna o długości 2,5 m posiada dwa wymienniki wodne - wymaga to zamontowania 2 zestawów zaworów termostatycznych.

#### Instalacja zaworu termostatycznego TVW-R

(do zamontowania wewnątrz kurtyny typu D2)

- Sprawdzić czy obwód nagrzewnicy wodnej jest odłączony od rury wlotowej wody grzewczej.
- Upewnić się, że urządzenie jest odłączone od zasilania.
- Usunąć panel wlotowy (dwa rygle)
- Otworzyć dolny panel serwisowy...
- Usunąć zamykające nakrętki G3/4" z szyjki kształtki otworu wlotowego od strony wodnego wymiennika ciepła i przykręcić ją do górnej szyjki kształtki.
- Zainstalować następujące części:
  - 90° kolanko, przedłużkę 3/4" o długości 65mm, zawór kątowny (bez główki). Zobacz instrukcję na stronie 11.
  - Przykręcić podkładkę O50/O28 dolnego pręta G3/4" na przedłużkę 3/4" o długości 150mm i połączyć kompletny zestaw do zaworów po stronie doprowadzenia, patrz str. 18
  - Zainstalować drugą dolną nakrętkę G3/4" i zestaw podkładek O50/O28 na 150mm przedłużkę górnej szyjki wlotowej. Dokręcić je przed górnym panel przed dolny zestaw).
  - Zainstalować regulator zaworu
  - Przeciągnąć kapilarę przez uchwyty na górnym wsporniku i zamocować czujnik w otworze.

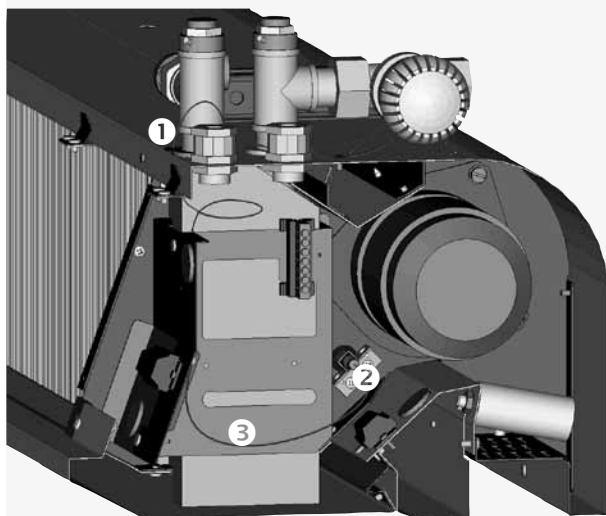
Rysunek 15 – podłączenie zaworu termostatycznego



- ❶ TVW-P lub TVW-E  
(wyposażenie opcjonalne)
- ❷ T-kształtny 3/4" (nie wchodzi w skład dostawy)
- ❸ Zawór odpowietrzający 1" (nie wchodzi w skład dostawy)
- ❹ Dwuzłączki z podwójnym gwintem 1"  
(nie wchodzi w skład dostawy)
- ❺ Kolanko 90° (nie wchodzi w skład dostawy)
- ❻ Gumowy przepust umożliwiający wstawienie czujnika  
(w standardzie)

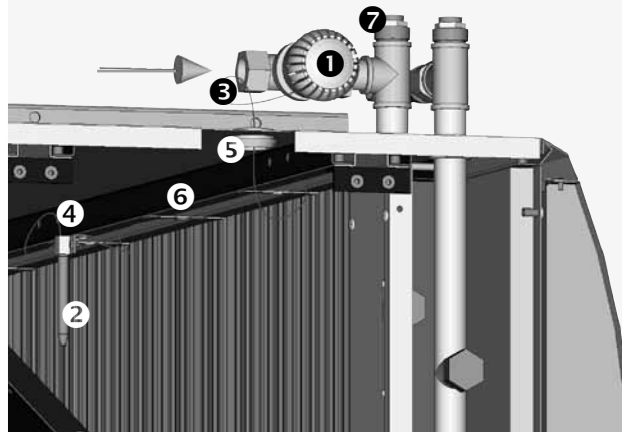
## Instalacja osprzętu

Rysunek 16 – instalacja czujników T-Z, kurtyny C1



- ❶ Gumowy przepust (czarny)
- ❷ Uchwyt czujnika  
+ 2.9x9.5 (2x) DIN 7971  
+ 3.5x6.5 (2x) DIN 7971  
(TVW-P akcesoria)
- ❸ Termostat kapilary

Rysunek 17 – instalacja czujników T-Z, kurtyny D2



- ❶ TVW-P (wyposażenie dodatkowe)
- ❷ Czujnik termostatu
- ❸ Termostat kapilary
- ❹ Uchwyt czujnika  
+ 2.9x9.5 (2x) DIN 7971  
+ 3.5x6.5 (2x) DIN 7971  
(TVW-P akcesoria)
- ❺ Gumowy przepust  
(w standardowym wyposażeniu)
- ❻ Wewnętrzny podłużny profil (w standardowym wyposażeniu)
- ❼ Zawór odpowietrzający (nie jest zawarty w dostawie)

Rysunek 18 – Instalacja zaworu termostatycznego TVW-R, kurtyny typu D2

Czujnik z kapilarą (akcesoria)

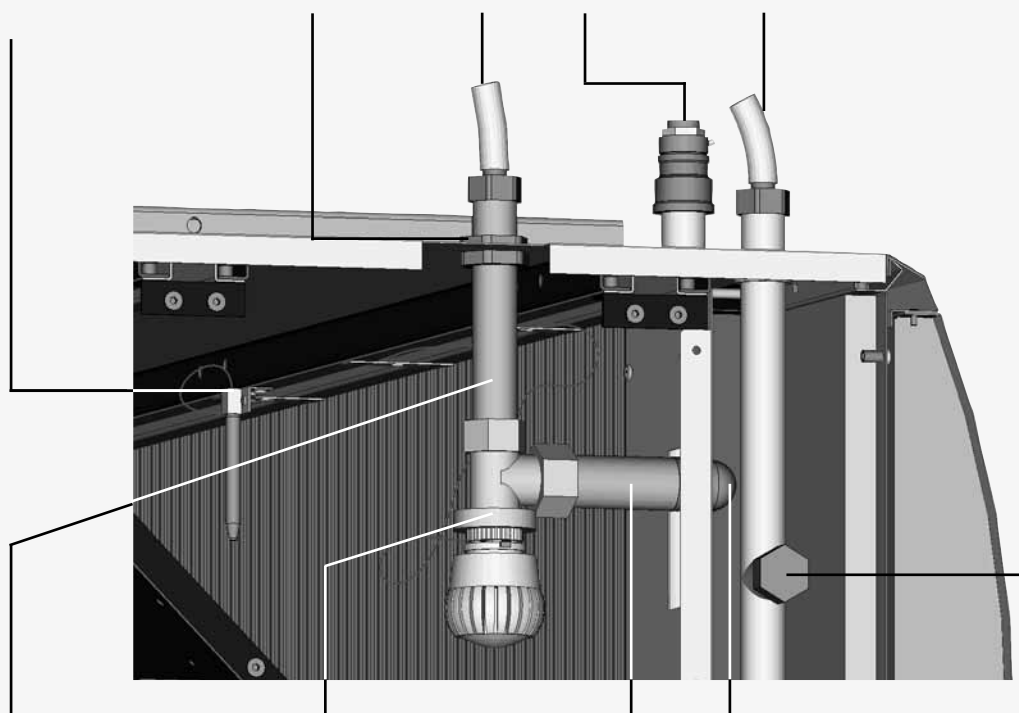
Nakrętka G3/4 dolna (akcesoria)

Wlot wody grzewczej

Zawór odpowietrzający

Wylot wody grzewczej

Nakrętka zamykająca G3/4 (element wymiennika ciepła)



Przedłużka 3/4" 150mm, gwint zewnętrzny (akcesoria)

Zawór termostatu 3/4" z regulatorem i oddzielnym czujnikiem (akcesoria)

Przedłużka 3/4" 150mm, gwint wewnętrzny/zewnętrzny (akcesoria)

Kolanko 3/4" L40 (akcesoria)

**Sterowniki i termostaty pomieszczeniowe**

**Rysunek 19 – regulator prędkości obrotów wentylatora**



**RAB 90**  
3-stopniowa regulacja prędkości obrotów wentylatora  
Aplikacje:  
Kurtyny C1.../TR (z transformatorem)  
Kurtyny powietrzne D2, wszystkie wersje  
Regulacja:  
Przełącznik regulatora umożliwia trzystopniową regulację prędkości (prędkość przepływu powietrza)

**Rysunek 20 – regulator mocy grzewczej**



**RAB 90 E**  
Maksymalnie 3stopniowa regulacja mocy grzewczej (zgodnie z typem nagrzewnicy, E1/E2)  
Aplikacja:  
kurtyna C1-E2 (nagrzewnica elektryczna - wersja E2, dwustopniowa)  
kurtyny D2-E1 i D2-E2 (nagrzewnica elektryczna)  
Regulacja:  
Przełącznik regulatora umożliwia trzystopniową regulację mocy grzewczej

**Tabela 2 – funkcje zabezpieczające**

Elementy zabezpieczające	Redukcja, resp. kurtyny powietrza ochładzające	Ochrona silników za pomocą termo-sterowników	Bezpiecznik do ochrony krótko zworowanej silników oraz obwodów sterowniczych	blokada nagrzewnicy przy wyłączonych wentylatorach kurtyny	Nastawiczny termostat regulacyjny	Podwójna ochrona elementów grzewczych 80/60°C
C1-N		●	●			
C1-W		●	●			
C1-E1	●	●	●	●	●	●
C1-E2	●	●	●	●	●	●
C1-N/TR		●	●			
C1-W/TR		●	●			
C1-E1/TR	●	●	●	●	●	●
C1-E2/TR	●	●	●	●	●	●
D2-N		●	●			
D2-W		●	●			
D2-E1		●	●			
D2-E2		●	●			

- Regulacja (TH 167, max. 45°C)

\*\* eksploatacyjny (60°C), awaryjny (80°C)

**Rysunek 21 – termostat pomieszczeniowy**



**RAA 10**  
Heating output control using a room thermostat  
Application:  
- C1-E1 E2 air curtains (electric heater)  
- D2-E1 E2 air curtains (electric heater)  
- C1-W, D2-W air curtains (water heating) \*)  
Control:  
The controller enables required temperature control ranging from 10°C to 30°C.



**RAA 20**  
Regulacja mocy grzewczej przy pomocy termostatu pomieszczeniowego  
Aplikacja:  
kurtyny typu C1-E1 E2 (nagrzewnica elektryczna)  
kurtyny typu D2- E1 E2 (nagrzewnica elektryczna)  
kurtyny typu C1-W, D2-W (nagrzewnica wodna)  
Regulacja:  
Sterownik umożliwia kontrolę wymaganej temperatury w zakresie 10-30°C



**RAA 30**  
Regulacja mocy grzewczej przy pomocy termostatu pomieszczeniowego:  
Aplikacja:  
kurtyny typu C1-E1 E2 (nagrzewnica elektryczna)  
kurtyny typu D2-E1 E2 (nagrzewnica elektryczna)  
kurtyny typu C1-W, D2-W (nagrzewnica wodna)  
Regulacja:  
Sterownik umożliwia kontrolę wymaganej temperatury w zakresie 10-30°C.  
Przełącznik na regulatorze (I-O) umożliwia regulację w trybie on/off

**Uwaga!**

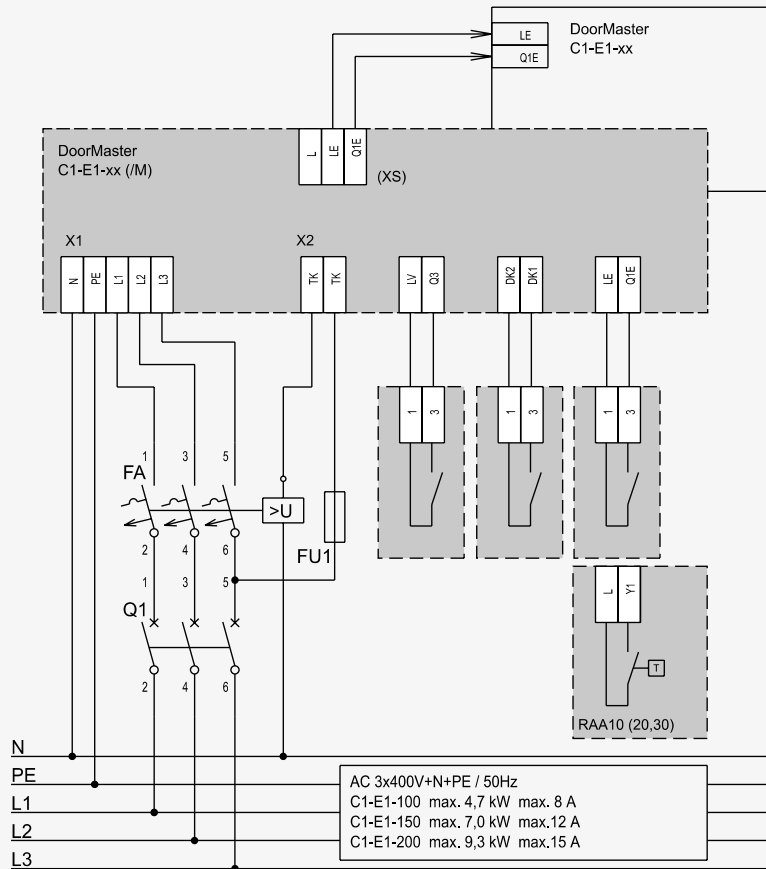
Aby zapewnić poprawne działanie, termostaty sterujące nagrzewnicą i termostaty pomieszczeniowe muszą być umieszczone w przestrzeni poniżej kurtyny, dzięki temu mogą one natychmiast reagować na zmiany temperatury, kiedy drzwi są otwarte.

Termostaty sterujące mogą być również zastosowane dla kurtyn z wodnym wymiennikiem ciepła (C1-W i D2-W), ale tylko w zestawieniu z zaworem zamykającym TVW-E.

## Schematy elektryczne

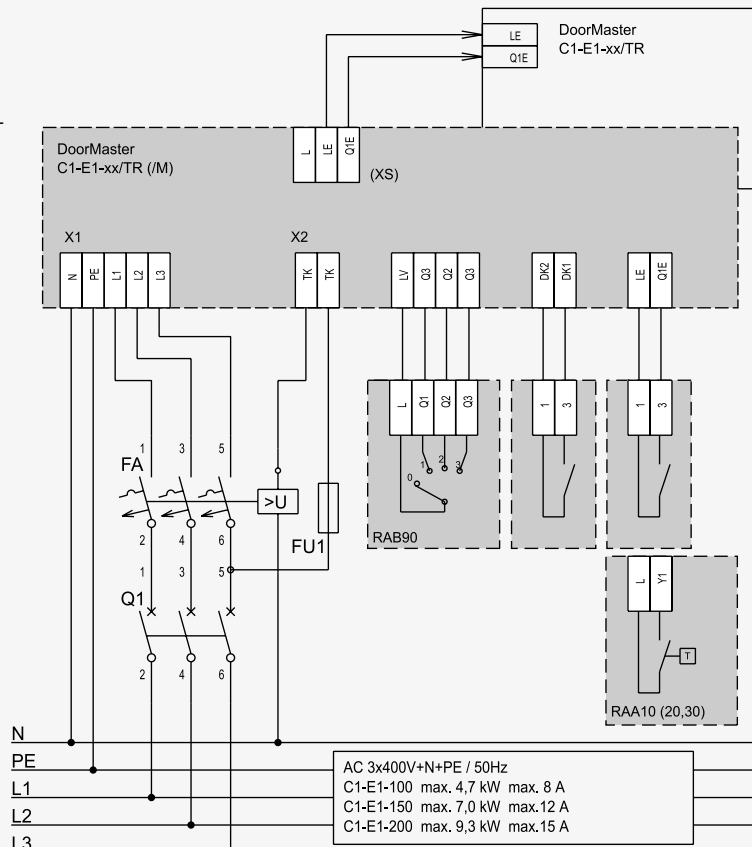
Rysunek 22 – Kurtyny typu C1-E1

- X1 - Główny przewód zasilający
- L1+L2+L3+N+PE - Zaciski napięcia wejściowego
- TK-TK - wyłącznik połączeń zaciskowych, obwód pod napięciem
- DK1-DK2 - Zaciski do zamontowania włącznika drzwiowego
- LV+Q3 - Zaciski do zamontowania dwubiegunowego przełącznika
- LE+Q1E - Zaciski do regulatora zasilania nagrzewnicy elektrycznej
- XS - Podłączenie w sposób równoległy dwóch pracujących razem kurtyn, patrz rozdz. "Łączenie kurtyń w łańcuchy"



Rysunek 23 – Kurtyny typu C1-E1/TR

- X1 - Główny przewód zasilający
- L1+L2+L3+N+PE - Zaciski napięcia wejściowego
- TK-TK - wyłącznik połączeń zaciskowych, obwód pod napięciem
- DK1-DK2 - Zaciski do zamontowania włącznika drzwiowego
- Zaciski do zamontowania regulatora wentylatora:
- Q1- 1bieg
- Q2- 2bieg
- Q3- 3bieg (największa prędkość)
- lub zaciski do zamontowania dwubiegunowego przełącznika (LV+Q3)
- LE+Q1E - Zaciski do regulatora zasilania nagrzewnicy elektrycznej
- XS - Podłączenie w sposób równoległy dwóch pracujących razem kurtyń

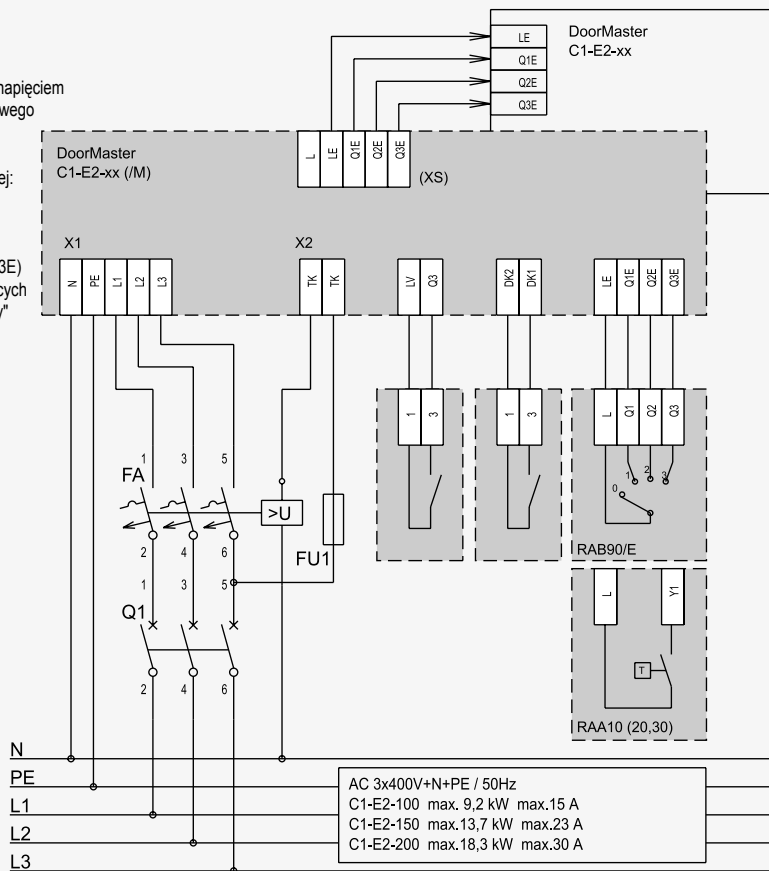




**Schematy elektryczne**

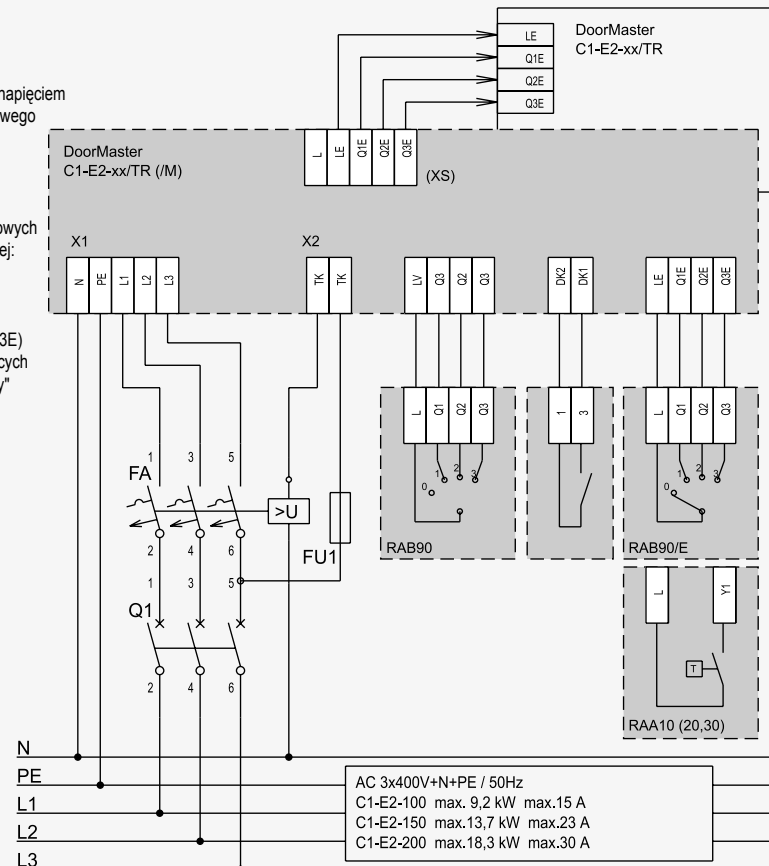
**Rysunek 24 – Kurtyny typu C1-E2**

X1 - Główny przewód zasilający  
 L1+L2+L3+N+PE - Zaciski napięcia wejściowego  
 TK-TK - wyłącznik połączeń zaciskowych, obwód pod napięciem  
 DK1-DK2 - Zaciski do zamontowania włącznika drzwiowego  
 LV+Q3 - Zaciski do zamontowania dwubiegunowego przełącznika  
 Zaciski do regulatora zasilania nagrzewnicy elektrycznej:  
 Q1E - I. Elektryczna sekcja ogrzewania  
 Q2E - II. Elektryczna sekcja ogrzewania  
 Q3E - I.+II. Elektryczna sekcja ogrzewania,  
 lub termostat pokojowy (jednostopniowy, zaciski LE+Q3E)  
 XS - Podłączenie w sposób równoległy dwóch pracujących razem kurtyn, patrz rozdz. "Łączenie kurtyń w łańcuchy"



**Rysunek 25 – Kurtyny typu C1-E12/TR**

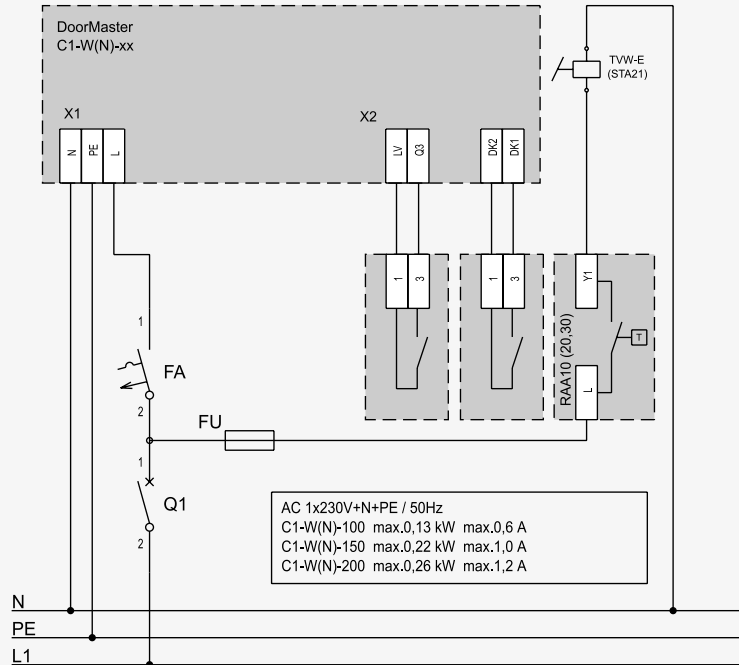
X1 - Główny przewód zasilający  
 L1+L2+L3+N+PE - Zaciski napięcia wejściowego  
 TK-TK - wyłącznik połączeń zaciskowych, obwód pod napięciem  
 DK1-DK2 - Zaciski do zamontowania włącznika drzwiowego  
 Zaciski do zamontowania regulatora wentylatora:  
 Q1- 1bieg  
 Q2- 2bieg  
 Q3- 3bieg (największa prędkość)  
 dwubiegunowy przełącznik/wyłącznik połączeń zaciskowych  
 Zaciski do regulatora zasilania nagrzewnicy elektrycznej:  
 Q1E - I. Elektryczna sekcja ogrzewania  
 Q2E - II. Elektryczna sekcja ogrzewania  
 Q3E - I.+II. Elektryczna sekcja ogrzewania,  
 lub termostat pokojowy (jednostopniowy, zaciski LE+Q3E)  
 XS - Podłączenie w sposób równoległy dwóch pracujących razem kurtyń, patrz rozdz. "Łączenie kurtyń w łańcuchy"



## Schematy elektryczne

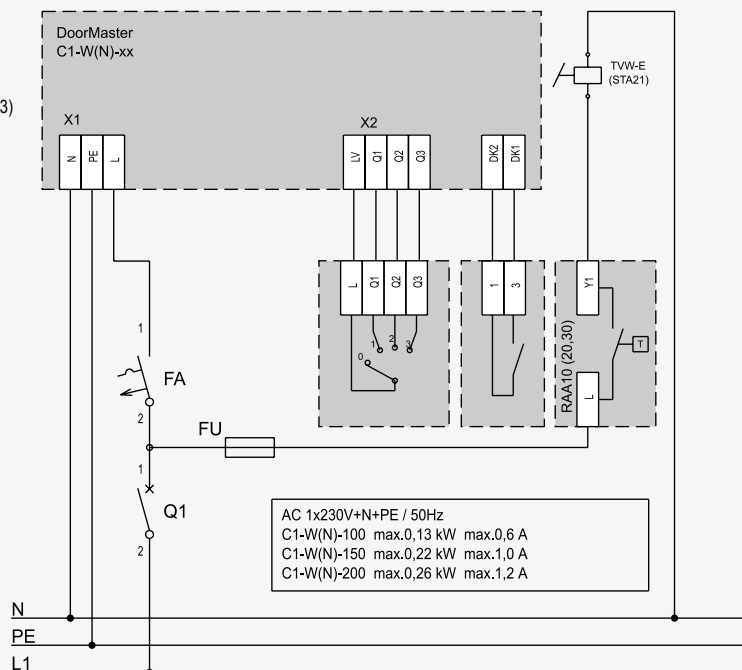
**Rysunek 26 –** Kurtyny typu C1-W i C1-N

- X1 - Główny przewód zasilający
- L+N+PE - Zaciski napięcia wejściowego
- DK1-DK2 - Zaciski do zamontowania włącznika drzwiowego
- LV+Q3 - Zaciski do regulatora wentylatora:
- STA21 + VVI 46.20 - TVW-E zawór termo-elektryczny



**Rysunek 27 –** Kurtyny typu C1-N/TR i C1-W

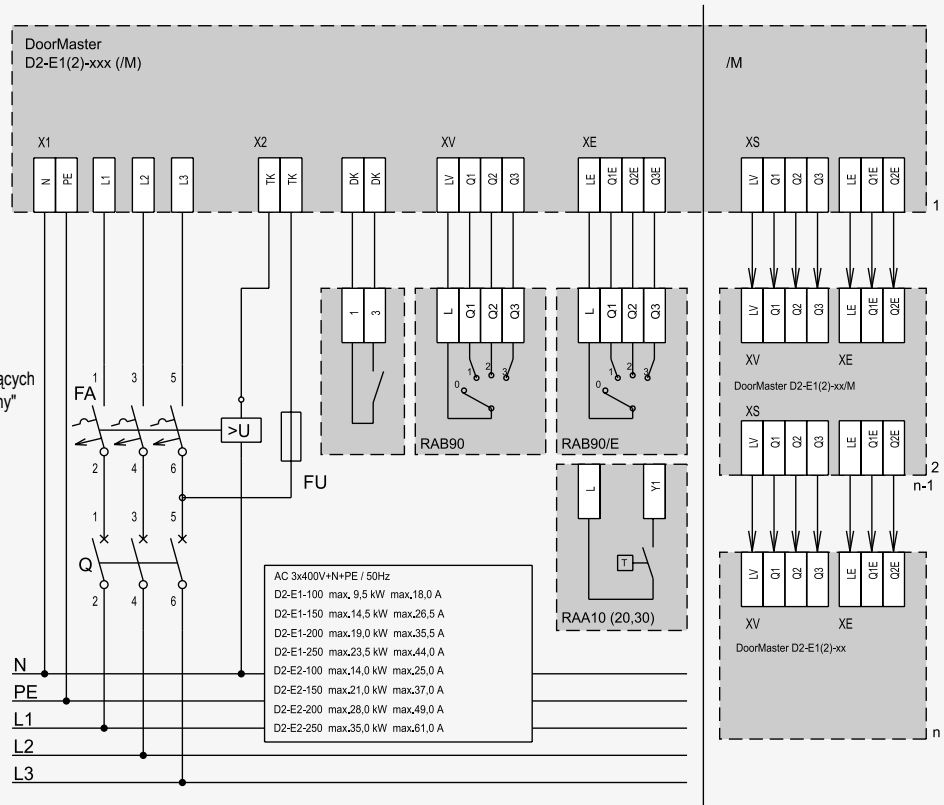
- X1 - Główny przewód zasilający
- L+N+PE - Zaciski napięcia wejściowego
- DK1-DK2 - Zaciski do zamontowania włącznika drzwiowego
- Zaciski do zamontowania regulatora wentylatora:
- Q1- 1bieg
- Q2- 2bieg
- Q3- 3bieg (największa prędkość)
- lub zaciski do zamontowania dwubiegowego przełącznika (LV+Q3)
- STA21 + VVI 46.20 - TVW-E thermo-electric valve



**Schematy elektryczne**

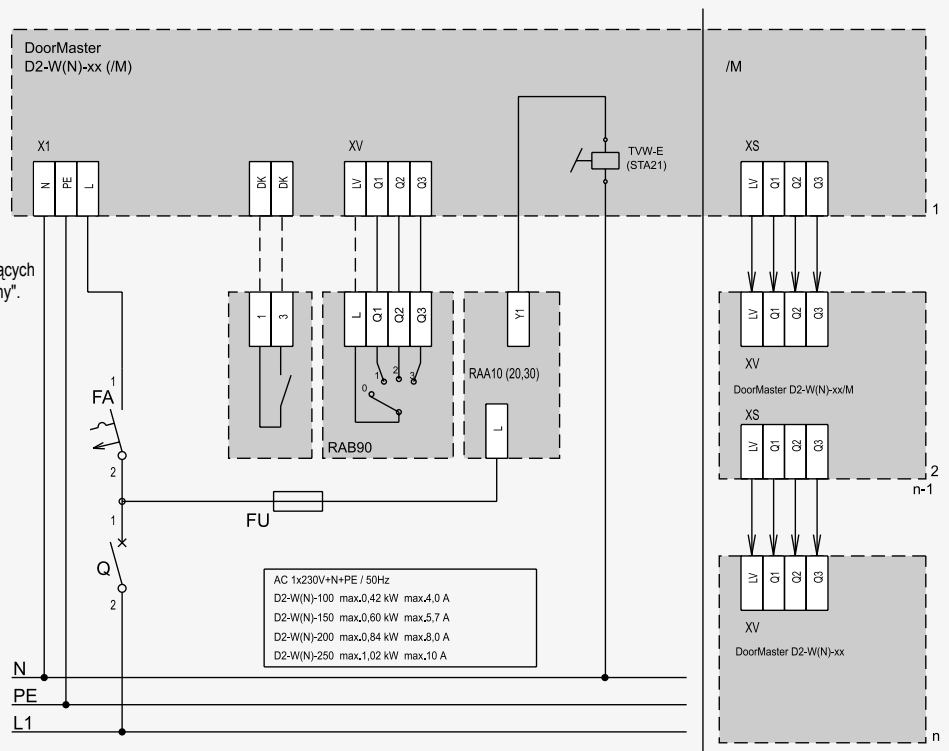
**Rysunek 28 –** Kurtyny typu D2-E1 i D2-E2

- X1 - Główny przewód zasilający
- L1+L2+L3+N+PE - Zaciski napięcia wejściowego
- TK-TK - wyłącznik połączeń zaciskowych, obwód pod napięciem
- DK-DK - Zaciski do zamontowania włącznika drzwiowego
- XV - Zaciski do zamontowania regulatora wentylatora
  - Q1- 1bieg
  - Q2- 2bieg
  - Q3- 3bieg (największa prędkość)
  - lub zaciski do zamontowania dwubiegunowego przełącznika (LV+Q3)
- XE - Zaciski do regulatora nagrzewnicy elektrycznej
  - Q1E- I sekcja nagrzewnicy elektrycznej
  - Q2E- II sekcja nagrzewnicy elektrycznej
  - Q3E- I+II sekcja nagrzewnicy elektrycznej
  - lub termostat pomieszczeniowy LE+Q3E
- XS - Podłączenie w sposób równoległy dwóch pracujących razem kurtyn, patrz rozdz. "Łączenie kurtyn w łańcuchy"



**Rysunek 29 –** Kurtyny typu D2-W i D2-N

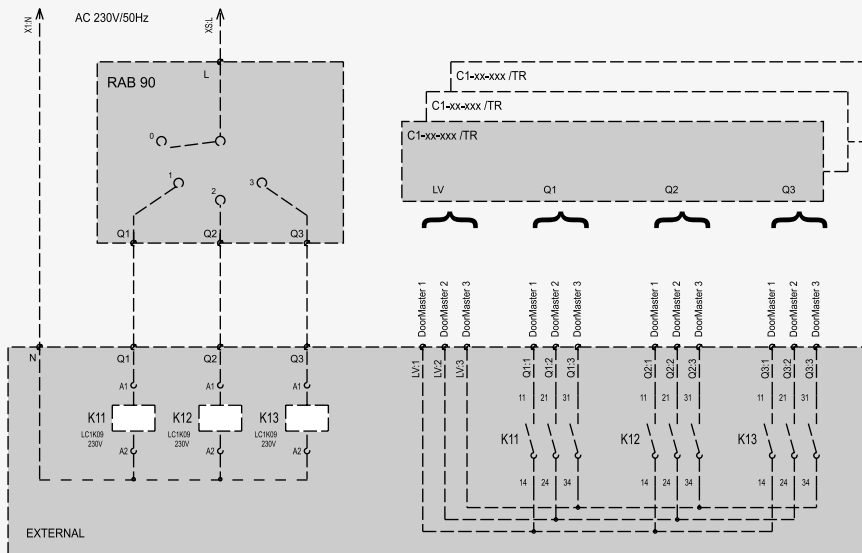
- X1 - Main cover connection (supply)
- L+N+PE - Zaciski napięcia wejściowego
- DK-DK - Zaciski do zamontowania włącznika drzwiowego
- XV - Fan controller connection terminals
  - Q1- 1bieg
  - Q2- 2bieg
  - Q3- 3bieg (największa prędkość)
  - lub zaciski do zamontowania dwubiegunowego przełącznika (LV+Q3)
- XS - Podłączenie w sposób równoległy dwóch pracujących razem kurtyn, patrz rozdz. "Łączenie kurtyn w łańcuchy".



## Schematy elektryczne

**Rysunek 30** – regulacja kurtyn C1 połączonych w łańcuch przy użyciu wewnętrznego przełącznika

Q1- 1bieg  
Q2- 2bieg  
Q3- 3bieg (największa prędkość)



**Tabela 3** – Możliwości regulacji dla podanych typów kurtyn

Możliwość sterowania	Możliwość sterowania		Sterowanie ogrzewaniem					Możliwość podłączenia styku drzwiowego <sup>1)</sup>
	Ilość stopni obrotów wentylatora	3-stopniowa regulacja obrotów (0-1-2-3)	Ilość stopni mocy nagrzewnicy	3-stopniowa regulacja obrotów (0-1-2-3)	Termostat pomieszczeniowy (on/off) nastawiany przez użytkownika			
					RAB 90	RAB 90E	RAA 10	
C1 - N	1		-					
C1 - W	1		1					
C1 - E1	1		1					
C1 - E2	1		2					
C1 - N / TR	3		-					
C1 - W / TR	3		1					
C1 - E1 / TR	3		1					
C1 - E2 / TR	3		2					
D2 - N	3		-					
D2 - W	3		1					
D2 - E1	3		2					
D2 - E2	3		3					

**Tabulka 4** – Zalecane przewody regulatorów

Regulator	wyłącznik ON/OFF	Termostat RAA 10, 20, 30	Regulatory RAB 90 i RAB 90 E
Ilość przewodów	2	2	4
Typ przewodów	H05VV-F 2Ax0,75	H05VV-F 2Ax0,75	H05VV-F 4Dx0,75
	JYTY 2Ax1	JYTY 2Ax1	JYTY 4Dx1
	JQTQ 2Ax0,8	JQTQ 2Ax0,8	JQTQ 4Dx0,8

<sup>1)</sup> Sterowanie przy pomocy styku drzwiowego (DK) nie jest zalecane w przypadku kurtyn z nagrzewnicą elektryczną i wodną oraz zamknięcia zaworu termoelektrycznego, ponieważ dostosowanie ogrzewania do wymaganej temperatury zajmuje więcej czasu niż trwa otwieranie drzwi.

## Łączenie kurtyń w łańcuchy

Przestrzegając Instrukcji Montażu i Obsługi, doboru zawieszenia i instrukcji okablowania, kurtyny mogą być łączone w łańcuchy w dowolnej konfiguracji (kurtyny tego samego typu i z tym samym rodzajem ogrzewania). Po wykonaniu okablowania zgodnie z poniższą instrukcją, cały zespół połączonych kurtyń może być sterowany poprzez wspólny regulator podłączony do pierwszej kurtyny odpowiednio do zewnętrznego bloku przełączania wentylatora, jeśli łączone są kurtyny C1. Wtedy sterowanie zespołem kurtyń odbywa się na tych samych zasadach co w przypadku pojedynczego urządzenia.

### Wykonanie i montaż

Do szerokości otworu drzwiowego większego niż może objąć pojedyncza kurtyna, można zamontować kilka kurtyń (tego samego typu) w serii, tak by ich sumaryczna długość będzie odpowiadała szerokości otworu drzwiowego. Np. jedna 1,5m kurtyna i jedna 1m kurtyna mogą być zamontowane dla otworu drzwiowego o szerokości 2,5m. Aby wykonać montaż poprawnie pod względem mechanicznym i wizualnym, należy użyć zestawu łączącego (DM SS - akcesoria) i przestrzegać instrukcji montażu.

### Łączenie kurtyń typu C1

#### Połączenie mechaniczne

Mechaniczne połączenie kurtyń typu C1 może być wykonane jedynie przy użyciu zestawu połączeniowego. Połączenie może być wykonane tylko od góry, zapewnia to stałą odległość między kurtykami. Należy użyć jednego zestawu łączeniowego (DM SS C) na każde połączenie. Kurtyny mogą być łączone na ich bocznych ścianach.

Rysunek 31 – Połączenie kurtyń typu C1



#### Zawieszanie kurtyń:

- Zawieszanie pojedynczej kurtyny jest opisane na stronie 5 i kolejnych. Podczas zawieszania upewnij się, że kurtyny są zamontowane w tej samej płaszczyźnie poziomej.
- Połączyć podwieszane kurtyny przy użyciu zestawu połączeniowego (DM SS C1) i dostarczonych śrub. Należy zapewnić minimum 2mm odległości między kurtykami.
- Elektryczne połączenie ze sobą kurtyń jest możliwe tylko poprzez zewnętrzne okablowanie.

## Okablowanie

### a) Regulacja wentylatora

Maksymalna ilość kurtyń bez regulacji prędkości obrotów wentylatorów jest ograniczona przez dobór przełączników kurtyń są połączone równolegle (np. maksymalnie 2 kurtyny mogą być połączone przez ABB TANGO #1 w tym samym czasie), w przeciwnym razie należy użyć stycznika.

Kurtyny z trzystopniową regulacją prędkości (C1...TR) połączone w łańcuchy mogą być sterowane jedynie przez zewnętrzne przełączniki i oddzielenie elementu - przekaźnika, stycznika - po jednym biegunie dla każdego biegu na każdą kurtykę (te same stopnie wyjściowe są połączone równolegle). Wtedy pojedyncze przekaźniki lub styczniki (odpowiednich zespołów) mogą być przełączane przy użyciu wspólnego 3stopniowego regulatora, zob. rys 30.

### b) Regulacja nagrzewnicy elektrycznej

W celu zapewnienia wspólnej regulacji (przełączania) nagrzewnic elektrycznych wielu kurtyń, dostarczana jest typowa wersja (w kształcie litery M) która umożliwi uproszczenie wspólnej regulacji ogrzewania. A zatem 2 wersje kurtyń są wyróżnione wyglądem, nazwą i kodem:

- Podstawowa wersja kurtyny (dla każdej indywidualnej instalacji); może być zamontowana tylko jako ostatnia kurtyna w zamontowanym łańcuchu.
- Kurtyna powietrzna umożliwia połączenie sąsiednich kurtyń (od pierwszej do przedostatniej kurtyny w łańcuchu) - oznaczone jako typ "M" na końcu.

Ta wersja umożliwia bezpośrednie podłączenie kolejnych sterowników nagrzewnic elektrycznych do zainstalowanych zacisków (XS) pozwalając na przełączanie podłączonych nagrzewnic. (Notatka: to nie wpływa na wspólne przełączanie wentylatora, należy to zapewnić przez zewnętrzny sterownik, zobacz powyżej.)

### c) Kurtyny powietrzne z nagrzewnicą wodną i termoelektrycznym sterowaniem sterowaniem przy użyciu termostatu pomieszczeniowego

Standardowa wersja kurtyń powietrznych i elementów regulacyjnych może być użyta do regulacji wody grzewczej kurtyń połączonych w łańcuch. Termostat może kontrolować tyle zaworów na ile pozwala moc elektryczna, zatem zewnętrzny przełącznik (przekaźnik) musi być zastosowany. Siłowniki zaworów są włączane równolegle. Zamiast pojedynczych zaworów i siłowników dla każdego wymiennika (kurtyny powietrznej), możliwe jest ułożenie zaworów we wspólnym zaopatrzeniu w wodę wielu kurtyń (zawory muszą być poprawnie dobrane, zgodnie z wymaganym przepływem i muszą być wyposażone we współpracujący siłownik).

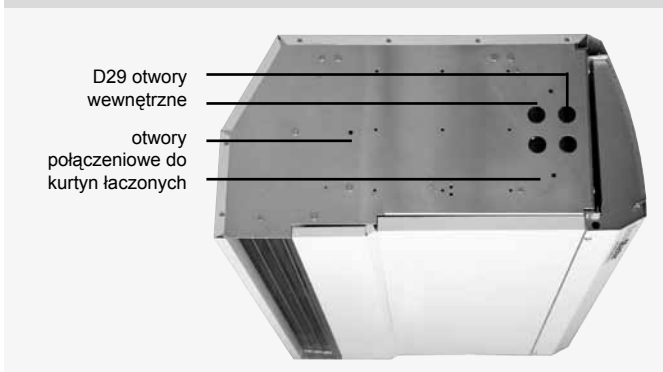
## Instrukcje obsługi i konserwacji

Rysunek 32 – Punkty łączące



- Podłączyć sąsiednie kurtyny za pomocą otworów połączeniowych - zestaw DM SS D2.

Rysunek 33 – Punkty łączące, D2



### Łączenie w łańcuchy kurtyń typu D2

#### Połączenie mechaniczne

Kurtyny powietrzne mogą być połączone bez wizualnego zakłócenia montażu. Połączenie powinno być wykonane za pomocą zestawu łączeniowego DM SS CD2.

#### Zawieszanie:

- Usunąć laminowaną ścianę boczną (5 wkrętów samogwintujących) od strony połączeniowej kurtyny.
- Zawieszenie kurtyny oddzielnie zgodnie z opisem na stronie 5.
- Otworzenie dopływu i dolnego panelu serwisowego zgodnie z opisem na stronie 10.
- Użycie otworów łączeniowych (zob. rys. poniżej). połączenie przyległych kurtyń przy użyciu zestawu DM SS D2. Usunąć osłonę okablowania i zamontować przepust (PG 21) w otworze D29, zob. rys. 33.
- Wykonać połączenie elektryczne kurtyny. Okablowanie może być wykonane wewnątrz obudowy kurtyny, Użyć przepustu przedinstalacyjnego do połączenia kurtyń. Podłączyć przewody do dolnej części wymiennika. Prawidłowo zainstalować wszystkie zdemontowane części. Upewnić się, że zainstalowano uziemienie (panel serwisowy).

### Okablowanie

#### a) Regulacja wentylatora i nagrzewnicy elektrycznej

Elektryczne łączenie kurtyń nie jest ograniczone, niepotrzebne są żadne szczególne akcesoria zewnętrzne. Proste łączenie kurtyń może być wykonane przez odpowiednią kombinację typów kurtyń.

2 wersje kurtyń są wyróżnione wyglądem, nazwą i kodem: Podstawowa wersja kurtyny (dla każdej indywidualnej instalacji); może być zamontowana tylko jako ostatnia kurtyna w zmontowanym łańcuchu.

Kurtyna powietrzna umożliwi połączenie sąsiednich kurtyń (od pierwszej do przedostatniej kurtyny w łańcuchu) - oznaczone jako typ "M" na końcu.

Ta wersja umożliwia bezpośrednie podłączenie kolejnych sterowników nagrzewnic elektrycznych do zainstalowanych zacisków (XS) pozwalając na przełączanie podłączonych nagrzewnic tak jak wentylatorów.

#### b) Kurtyny powietrzne z nagrzewnicą wodną i termoelektrycznym sterowaniem przy użyciu termostatu pomieszczeniowego

Standardowa wersja kurtyń powietrznych i elementów regulacyjnych może być użyta do regulacji wody grzewczej kurtyń połączonych w łańcuch. Termostat może kontrolować tyle zaworów na ile pozwala moc elektryczna, zatem zewnętrzny przełącznik (przełącznik) musi być zastosowany. Siłowniki zaworów są włączane równolegle. Zamiast pojedynczych zaworów i siłowników dla każdego wymiennika (kurtyny powietrznej), możliwe jest ułożenie zaworów we wspólnym zaopatrzeniu w wodę wielu kurtyń (zawory muszą być poprawnie dobrane, zgodnie z wymaganym przepływem i muszą być wyposażone we współpracujący siłownik). Połączenie elektryczne kurtyń jest opisane na schemacie elektrycznym na stronie 20.

### Instrukcja obsługi

Należy przestrzegać wszystkich wytycznych zawartych w niniejszej instrukcji tak jak zasad bezpieczeństwa dotyczących obsługi i konserwacji tych urządzeń.

Niewykwalifikowany personel nie ma prawa dostępu do wewnętrznych części urządzeń. Każdy punkt dostępu do części pod napięciem jest zabezpieczony przez osłonę (IP 20), która może być zdjęta tylko przy pomocy narzędzi. Zakazane jest wprowadzanie wentylatorów do eksploatacji, przy otwartych lub zdjętych panelach, albo bez osłony ochronnej. Wszystkie pokrywy muszą być prawidłowo zabezpieczone podczas pracy urządzenia.

Podłączenie kurtyń powietrznych musi być wykonane w taki sposób, że uruchamianie i sterowanie kurtyny będzie możliwe jedynie, gdy przełącznik główny będzie włączony.

Kurtyny powietrzne mogą być obsługiwane automatycznie (przy użyciu styku drzwiowego) lub ręcznie (przy użyciu sterownika), patrz str. 16.

Kiedy zadziała główny wyłącznik, np. z powodu zwarcia lub interwencji zabezpieczeń termicznych (termostat awaryjny) należy zapewnić ochronę kurtyny i usunięcie awarii przez specjalistę. Jedynie wtedy kurtyna może być ponownie uruchomiona.

## Konserwacja, przeglądy techniczne

### Konserwacja, przeglądy techniczne

Kurtyny powietrzne DoorMaster są wykonane z komponentów wysokiej jakości, nie wymagają specjalnej konserwacji. Zalecane są jedynie regularne przeglądy techniczne (po każdym 6miesiącach pracy) które obejmują usunięcie kurzu z wnętrza kurtyny, filtrów i powierzchni wymiany ciepła wymienników.

Przed dokonaniem konserwacji, należy przeczytać strony 3 i 12 niniejszej instrukcji i przestrzegać wytycznych tam zawartych podczas przeprowadzenia konserwacji.

Przed rozpoczęciem prac serwisowych należy wyłączyć główny wyłącznik główny i zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem urządzenia podczas prac serwisowych.

Początek aż wymiennik ciepła ostygnie (blisko zaworów wlotowych). Usuwanie elementów, które są pod napięciem, jest zabronione. Wskazane jest zatrudnienie osób upoważnionych do wykonywania regularnej konserwacji.

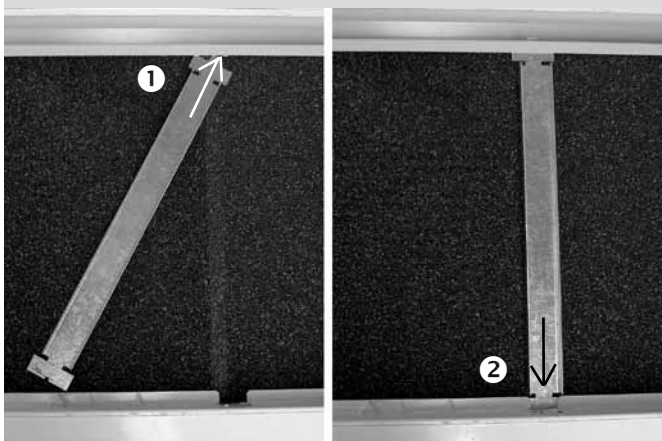
#### Procedura konserwacji

- Sprawdzić kratkę wlotową i usunąć zanieczyszczenia, jeśli jest taka potrzeba.
- Sprawdzić filtr (jeśli jest w wyposażeniu) pod kątem zabrudzenia i wymiany.
- Sprawdzić wymiennik ciepła (jeśli jest w wyposażeniu) i usunąć zanieczyszczenia, jeśli jest taka potrzeba.
- Sprawdzić wymiennik ciepła pod kątem szczelności (jeśli jest w wyposażeniu) i dokonać naprawy, jeśli jest taka potrzeba.
- Sprawdzić wymiennik ciepła pod kątem szczelności (jeśli jest w wyposażeniu) i dokonać naprawy, jeśli jest taka potrzeba.
- Sprawdzić podłączenie wirnika do wału silnika
- Usunąć kurz z wewnętrznych powierzchni kurtyny
- Sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne
- Sprawdzić uziemienie
- Wyczyścić obudowę z zewnątrz

### Przeglądy okresowe

Przez cały okres pracy kurtyny, użytkownik jest zobowiązany do przeprowadzania regularnych przeglądów instalacji elektrycznej w odstępach czasowych zgodnych z obowiązującymi przepisami. Wykaz, częstotliwość przeglądów, konserwacji i testów kurtyny oraz oprzyrządowania elektrycznego jest podany w tabeli 4.

Rysunek 34 – wstawianie klamry do montażu filtra



**Ważne:** Jeśli wymiennik zostanie wyłączony z eksploatacji w sezonie zimowym, musi on zostać całkowicie opróżniony z wody i ewentualne jej pozostałości muszą być usunięte, np. przez wydmuchanie przez sprężone powietrze, lub wymiennik musi być wypełniony bezpiecznym antyzamrożeniowym roztworem wody i glikolu. Pozostałości po wodzie mogą zamarznąć w wymienniku i uszkodzić rury miedziane.

#### Czyszczenie obudowy zewnętrznej

W przypadku kratki wlotowej, szczeliny wylotowej i obudowy zewnętrznej należy:

- Odłączyć zasilanie
- Usunąć zanieczyszczenia i kurz przy użyciu szmatki i detergentu.

#### Przegląd wkładu filtra (typ D)

Dotyczy kratki wlotowej i wkładu filtra, jeśli jest w wyposażeniu.

- Nie ma potrzeby usuwania wkładu filtra z kratki wlotowej, żeby go odkurzyć. Należy zachować ostrożność podczas odkurzania wkładu filtra, by wkładka giltracyjna nie została rozerwana. Jeśli jest bardzo zanieczyszczona, wyjąć wkład filtra (usuwając szpilki, patrz rys. 34) i odkurzyć lub umyć ją pod czystą wodą. Jeśli wkład jest uszkodzony, usunąć go.
- Zainstaluj ponownie szpilki (zob. rys. 34) - zacznij od środka i odpowiednio naciągnij włókno.
- Zamontować kratkę wlotową.

#### Czyszczenie powierzchni wewnętrznych

Dotyczy kratki wlotowej i powierzchni wymiennika ciepła.

- Usunąć kratkę wlotową (zob. str. 11).
- Usunąć zanieczyszczenia i kurz przy użyciu szmatki i roztworu detergentu.

Table 4 – Sprawdzić działanie

Sprawdzenie części mechanicznych	Częstotliwość
Sprawdzić czystość kratki wlotowej (obudowa zewnętrzna); usunąć ewentualne zanieczyszczenia.	min. 2x/rok
Wyczyścić zabrudzony filtr przy pomocy czystej wody; wymienić jeśli jest uszkodzony	min. 2x/rok
Sprawdzić stan wymiennika ciepła, w razie potrzeby usunąć zanieczyszczenia (wersja W)	2x/rok
Sprawdzić szczelność wymiennika ciepła, w razie potrzeby usunąć usterkę (wersja W)	2x/rok
Sprawdzić czy szczelina wylotowa nie jest zanieczyszczona, w razie potrzeby usunąć zanieczyszczenia.	min. 2x/rok
Sprawdzić połączenie wirnika z wałem silnika.	1x/rok
Usunąć kurz znajdujący się wewnątrz kurtyny.	1-2x/rok
Sprawdzenie części elektrycznych	Częstotliwość
Sprawdzić stan i działanie połączeń przewodzących (połączenia śrubowe, łączniki itd.)	min. 1x/rok
Test zabezpieczeń i działania (zobacz poniżej)	min. 1x/rok
Sprawdzenie uziemienia i obwodu zabezpieczającego.	min. 1x/rok
Pomiar rezystancji instalacji.	min. 1x/rok

Zaleca się przeprowadzać wszystkie wymienione powyżej kontrole przed i po sezonie grzewczym.

## Rozwiązywanie problemów

■ Powierzchnia wymiennika ciepła może być odkurzana lub przedmuchiwana. Żeby usunąć głębsze zabrudzenia, użyć długiego pędzla. Zachować ostrożność, by nie uszkodzić żeber wymiennika. W przypadku zniekształcenia, można naprawić je przy użyciu płaskiego wkrętaka lub specjalnego grzebienia (3,2mm).

### Czyszczenie powierzchni wewnętrznych kurtyny i sprawdzanie części wewnętrznych

Dotyczy wnętrza kurtyny, sprawdzić szczelność wodnego wymiennika ciepła, śruby i połączenia elektryczne.

- Usunąć kratkę wlotową (patrz str.11)
- Usunąć boczną pokrywą, ściany boczne (kurtyna C1)
- Otworzyć dolny panel serwisowy (kurtyny typu D2)
- Odkurzyć wewnętrzne powierzchnie kurtyny
- Sprawdzić i dokręcić wszystkie połączenia śrubowe
- Sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne
- Sprawdzić uziemienie
- Sprawdzić szczelność wodnego wymiennika ciepła (jeśli jest w wyposażeniu) i w razie potrzeby dokonać naprawy.
- Zainstalować ponownie zdjętą obudowę
- Sprawdzić czy wszystkie pokrywy usunięte ze względu na konserwację zostały zamontowane poprawnie.
- Zamontować kratkę wlotową.

### Przeglądy obowiązkowe

#### Test działania i zabezpieczeń obejmuje:

Sprawdzenie działania urządzenia:

- Sprawdzenie działania wentylatora (na każdym biegu)
- Sprawdzenie działania nagrzewnicy elektrycznej - bateria KM 3.1 (KM 3.2), stycznik przełączający
- Test zabezpieczeń (tylko dla wersji E1 i E2)
- Test zabezpieczeń blokujących pracę nagrzewnicy elektrycznej
- Test symulowanych awarii silnika wentylatora TK
- Test przekroczenia temperatury - obracając termostat TH 167 do minimalnej wartości i z powrotem do obecnej wartości (max 45°C); KM 3.1 (KM 3.2) musi być zamknięte/otwarte
- Test zabezpieczeń obwodów nagrzewnicy elektrycznej (termostat SM2060 i SM2080) - przez otwarcie obwodu pętli (oddzielnie 60 i 80°C)

### Rozwiązywanie problemów

Należy najpierw przeczytać "Instrukcję obsługi", żeby znaleźć rozwiązanie problemu. Jeśli nie ma tam zamieszczonego rozwiązania, należy skontaktować się z dilerem obsługi klienta.

### Przegląd ogólny

Sprawdzić podłączenie do zasilania (przekręcić główny wyłącznik itd.). Jeśli główny wyłącznik jest włączony i kurtyna nie pracuje, zamówić przegląd przez specjalistę.

### Profesjonalny przegląd

Profesjonalny przegląd urządzenia może być wykonywany jedynie przez fachowo przeszkoloną osobę, która jest poinformowana o ewentualnych zagrożeniach. Przeprowadzić przegląd w następujących krokach:

### Przegląd zasilania

Jeśli kurtyna nie pracuje, należy wykonać następujące czynności:

- Jeśli wyłącznik jest sprawny sprawdzić zasilanie na zacisku X1 230 V (wersje W i N) lub 400V (wersja E).
- Jeśli nie ma napięcia w skrzynce zaciskowej, sprawdzić zasilanie głównego przewodu i jego podłączenie do nadzędnej tablicy rozdzielczej; jeśli napięcie jest na zaciskachm sprawdzić bezpieczniki - zgodnie z poniższymi wskazówkami.
- Sprawdzić zaciski DK-DK. Jeśli styku drzwiowego nie jest podłączony do kurtyny, to zaciski te muszą być podłączone.
- Sprawdzić bezpieczniki (kurtyny typu C: FU2; kurtyny typu D: FU1, FU2, FU3) w bocznej pokrywie kurtyny. Jeśli jakiś bezpiecznik jest stopiony, wymienić go. Sprawdzić działanie kurtyny. Jeśli wyłącznik czołowy zadziałał, sprawdzić stan termostatu awaryjnego - kurtyna może być przegrzana lub styki rozwarte. Styki termostatów są zamknięte, jeśli temperatura przekroczy 80 st. C styki termostatu otwierają się i wyłączają wyłącznik. W takiej sytuacji kurtyna powinna być sprawdzona przez eksperta.

### Sprawdzenie działania termostatu awaryjnego i eksploatacyjnego wewnątrz kurtyny powietrznej

(dotyczy tylko wersji E1 i E2)

Jeśli wentylatory pracują, ale nagrzewnica nie działa:

- Sprawdzić temperaturę minimalne ustawienia termostatu regulacyjnego (zalecana temperatura to 45 st. C)
- Sprawdzić bezpieczniki na bocznej pokrywie kurtyny (kurtyny typu C: FU1, FU3; kurtyny typu D: FU4).
- Sprawdzić czy styki termostatu eksploatacyjnego TH1.1 (TH2.1) są zamknięte (otwierają się przy temperaturze powyżej 60°C).

### Termostaty zabezpieczające:

Regulacyjny: TH 167 1x

Eksploatacyjny: SM2060 2x (1x)

Awaryjny: SM2080 2x (1x)

Notatka: Wartości parametrów są ważne dla kurtyń C1-E1(E2)-100 i C1-E1(E2)-150

Table 5 – bezpieczniki

DoorMaster C1		
	C1-N-xx, C1-W-xx	C1-E1-xx, C1-E2-xx
FU1-		315 mA, 250V (O 5x20)
FU26	,3 A, 250V (O 6,3x32)6	,3 A, 250V (O 6,3x32)
FU3-		315 mA, 250V (O 5x20)
DoorMaster D2, długość 1,0 + 1,5m		
	D2-N-10, D2-N-15D D2-W-10, D2-W-15	2-E1-10, D2-E1-15 D2-E2-10, D2-E2-15
FU11	,0 A, 250V (O 5x20)1	,0 A, 250V (O 5x20)
FU26	,3 A, 250V (O 6,3x32)6	,3 A, 250V (O 6,3x32)
FU35	00 mA, 250V (O 5x20)5	00 mA, 250V (O 5x20)
FU4-		315 mA, 250V (O 5x20)
DoorMaster D2, długość 2,0 + 2,5m		
	D2-N-20, D2-N-25D D2-W-20, D2-W-25	2-E1-20, D2-E1-25 D2-E2-20, D2-E2-25
FU11	,0 A, 250V (O 5x20)1	,0 A, 250V (O 5x20)
FU21	0 A, 250V (O 6,3x32)1	0 A, 250V (O 6,3x32)
FU35	00 mA, 250V (O 5x20)5	00 mA, 250V (O 5x20)
FU4-		315 mA, 250V (O 5x20)



## Części zapasowe, serwis i likwidacja

### Sprawdzenie czujników i sterowników

Jeśli zasilanie i bezpieczniki są sprawne, podczas gdy kurtyna nie grzeje lub pracuje lub stopniowa regulacja nie działa, sprawdzić regulatory. Do kurtyny muszą być podłączone następujące elementy:

- Regulator prędkości
- Regulator nagrzewnicy
- Termostat pomieszczeniowy
- Styk drzwiowy

### Przegląd:

- Sprawdzić możliwość sterowania kurtyną, zob. tab. 9, str.20.
- Użyć rezystora. sprawdzić zamknięcie odpowiednich styków w regulatorach/czujniku/styku drzwiowym.
- Praca kurtyny może być sprawdzona przez podłączenie odpowiednich zacisków wewnątrz kurtyny
- Podłączyć następujące zaciski
- Regulator prędkości (wentylatory nie pracują, regulacja biegów wentylatora nie pracuje): LV+Q1 lub LV+Q2 lub LV+Q3
- Regulator nagrzewnicy (kurtyna nie ogrzewa powietrza) LE+Q1E lub LE+Q2E lub LE+Q3E
- Termostat pomieszczeniowy (kurtyna nie ogrzewa powietrza): TK+TK
- Kontakt drzwiowy (kurtyna nie załącza się): DK1 + DK2

### Inne możliwe problemy

■ Kurtyna nadal pracuje po jej wyłączeniu. Kurtyna z funkcją chłodzenia - jeśli jest wyłączona i bateria nagrzewnicy jest gorąca, wentylator jest automatycznie włączany na maksymalną prędkość, dopóki temperatura wewnątrz kurtyny nie spadnie do bezpiecznego poziomu. To nie usterka, czekaj aż kurtyna automatycznie się wyłączy.

### Części zapasowe

Kurtyny powietrzne są dostarczane bez części zamiennych. Jeśli jakkolwiek część zamienna będzie potrzebna, należy zamówić ją u REMAK a.s.

### Zapasowe wkłady filtracyjne

Proszę wpisać rozmiar kurtyny podczas zamawiania wkładów filtracyjnych. Wkłady mogą być regenerowane przez odkurzanie lub mycie szorstką wodą.

Kody zamówień:

- DM FND 100 (dla kurtyny D2-XX-100)
- DM FND 150 (dla kurtyny D2-XX-150)
- DM FND 200 (dla kurtyny D2-XX-200)
- DM FND 250 (dla kurtyny D2-XX-250)

### Serwis

Usługi gwarancyjne i serwis mogą być zamawiane na adres:

REMAK a.s.,  
Zuberská 2601, CZ-756 61 Rožnov pod Radhoštěm,  
Telefon: +420 571 877 787,  
Fax: +420 571 877 777

Serwis będzie zapewniony przez autoryzowaną firmę serwisową.

### Likwidacja

Podczas całego czasu pracy kurtyny, należy zapewnić likwidację wszystkich wymienianych części i materiałów serwisowych w sposób bezpieczny i przyjazny dla środowiska. Podczas likwidacji odpadów należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących ochrony środowiska. W przypadku konieczności złomowania urządzenia, należy postępować zgodnie z zasadami segregacji i likwidacji odpadów, tzn. uwzględniać różnorodność materiałów oraz ich skład. W celu likwidacji zróżnicowanego odpadu należy zwrócić się do wyspecjalizowanej firmy, która zajmuje się likwidacją takich materiałów i która równocześnie przestrzega miejscowych przepisów. Zalecane jest złomowanie metalowych części, pozostałe powinny być likwidowane zgodnie z zasadami segregacji, unieszkodliwiania i spopielenia odpadów w spalarni.

Po skończeniu okresu żywotności urządzenia z punktu widzenia przepisu dotyczącego odpadów (č.185/2001 Sb.) należy produkt ten do grupy odpadów Q14

Urządzenie zawiera części metalowe, materiały izolacyjne (miękkie poliuretany), elastomery, materiały filtracyjne (pianki poliuretanowe), części elektroniczne i plastikowe ściany obudowy.

### Klasyfikacja odpadów

#### Materiały zastosowane na opakowanie:

- 115 01 01 pudło z kartonu (opakowania z papieru i tektury)
- 15 01 02 wypełniacze opakowań z poliestru (opakowania plastikowe)
- 15 01 03 paleta (opakowania z drewna)

#### Zużyte urządzenia oraz ich części:

- 16 02 06 elementy metalowe i aluminiowe, materiał izolacyjny (inne składniki usunięte ze zużytych urządzeń)
- 15 02 03 materiał filtracyjny
- 16 02 15 części instalacji elektrycznej (niebezpieczne składniki usunięte ze zużytych urządzeń)

**Oprócz tego należy przestrzegać odpowiednich krajowych przepisów i zarządzeń.**

*Możliwe jest występowanie błędów językowych i w druku.  
Niniejsza instrukcja (w całości i częściowo) nie może być kopiowana bez pisemnej zgody od REMAK a. s., Zuberská 2601,  
Rožnov pod Radhoštěm.  
Niniejsza instrukcja jest wyłączną własnością firmy REMAK a. s.  
Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian.  
3. 1. 2012*





REMAK a.s.  
Zuberská 2601, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm,  
tel.: +420 571 877 878, fax: +420 571 877 877,  
email: [remak@remak.cz](mailto:remak@remak.cz), internet: [www.remak.cz](http://www.remak.cz)