



PL Dokumentacja techniczna

Check us on



DEFENDER 100-200 WHN
DEFENDER 100-200 EHN

DEFENDER 100-200 WHN

DEFENDER 100-200 EHN

PL: SPIS TREŚCI

1. WSTĘP 1
 - 1.1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI, WYMAGANIA, ZALECENIA
 - 1.2. TRANSPORT
 - 1.3. PIERWSZE KROKI PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO INSTALACJI
2. BUDOWA, PRZEZNACZENIE, ZASADA DZIAŁANIA
 - 2.1. PRZEZNACZENIE
 - 2.2. ZASADA DZIAŁANIA
 - 2.3. BUDOWA URZĄDZENIA (DEFENDER 100-200 WHN, EHN)
 - 2.4. WYMIARY GŁÓWNE (DEFENDER 100-200 WHN, EHN)
3. MONTAŻ
 - 3.1. MONTAŻ/DEMONTAŻ POKRYW BOCZNYCH
 - 3.2. MONTAŻ URZĄDZENIA
 - 3.2.1. MONTAŻ W POZYCJI POZIOMEJ BEZPOŚREDNIO DO ŚCIANY
 - 3.2.2. MONTAŻ W POZYCJI POZIOMEJ PRZY UŻYCIU UCHWYTÓW
 - 3.2.3. MONTAŻ W POZYCJI PIONOWEJ BEZPOŚREDNIO DO ŚCIANY
 - 3.2.4. MONTAŻ W POZYCJI PIONOWEJ PRZY UŻYCIU UCHWYTÓW
 - 3.3. WSKAZÓWKI MONTAŻOWO-INSTALACYJNE
4. ELEMENTY AUTOMATYKI
5. ROZRUCH, EKSPLOATACJA, KONSERWACJA
 - 5.1. ROZRUCH/ URUCHOMIENIE
 - 5.2. EKSPLOATACJA I KONSERWACJA
6. SERWIS
 - 6.1. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU USTEREK
 - 6.2. PROCEDURA REKLAMACYJNA
7. INSTRUKCJA BHP
8. DANE TECHNICZNE
 - 8.1. KURTYNA WODNA - DEFENDER 100-200 WHN
 - 8.2. KURTYNA ELEKTRYCZNA - DEFENDER 100-200 EHN
9. ZAŁĄCZNIKI
 - 9.1. SCHEMAT ELEKTRYCZNY DEFENDERA 100-200 WHN
 - 9.2. SCHEMATY ELEKTRYCZNE DEFENDERA 100-200 EHN
 - 9.3. SCHEMATY PODŁĄCZENIA UKŁADU STEROWANIA DEFENDERA 100-200 WHN - STEROWANIE ZA POMOCĄ STEROWNIKA NAŚCIENNEGO DX
 - 9.4. SCHEMATY PODŁĄCZENIA UKŁADU STEROWANIA DEFENDERA 100-200 WHN- STEROWANIE ZA POMOCĄ STEROWNIKA NAŚCIENNEGO DX ORAZ CZUJNIKA DRZWIOWEGO
 - 9.5. SCHEMATY PODŁĄCZENIA UKŁADU STEROWANIA DEFENDERA 100-200 EHN- STEROWANIE ZA POMOCĄ STEROWNIKA NAŚCIENNEGO DX
 - 9.6. SCHEMATY PODŁĄCZENIA UKŁADU STEROWANIA DEFENDERA 100-200 EHN - STEROWANIE ZA POMOCĄ STEROWNIKA NAŚCIENNEGO DX ORAZ CZUJNIKA DRZWIOWEGO
10. INFORMACJE TECHNICZNE DO ROZPORZĄDZENIA (UE) NR 327/2011 W SPRAWIE WYKONANIA DYREKTYWY 2009/125/WE
11. SERWIS

1. WSTĘP

1.1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI, WYMAGANIA, ZALECENIA

Szczegółowe zapoznanie się z niniejszą dokumentacją, montaż i użytkowanie urządzeń zgodnie z podanymi w niej opisami i przestrzeganie wszystkich warunków bezpieczeństwa stanowi podstawę prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania urządzenia, każde inne zastosowanie, niezgodne z niniejszą instrukcją, może prowadzić do wystąpienia groźnych w skutkach wypadków. Należy ograniczyć dostęp do urządzenia osobom nieupoważnionym oraz przeszkolić personel obsługujący. Przez **personel obsługujący** rozumie się osoby, które w wyniku odbytego treningu, doświadczeń i znajomości istotnych norm, dokumentacji oraz przepisów dotyczących bezpieczeństwa i warunków pracy zostały upoważnione do przeprowadzania niezbędnych prac oraz potrafią rozpoznać możliwe zagrożenia i ich unikać. Poniższa dokumentacja techniczna musi być dostarczona wraz z urządzeniem, zawiera ona szczegółowe informacje dotyczące wszelkich możliwych konfiguracji kurtyń, przykładów ich montażu i instalacji oraz uruchomienia, użytkowania, napraw i konserwacji. Jeżeli urządzenie jest eksploatowane zgodnie z przeznaczeniem, to niniejsza dokumentacja zawiera wystarczające wskazówki niezbędne dla wykwalifikowanego personelu. **Dokumentacja powinna zawsze znajdować się w pobliżu urządzenia i być łatwo dostępna dla służb serwisowych. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w instrukcji lub zmian w urządzeniu wpływających na jego działanie bez powiadomienia. VTS POLSKA Sp. z o.o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za bieżące konserwacje, przeglądy, programowanie urządzeń oraz szkody spowodowane postojami urządzeń w okresie oczekiwania na świadczenie gwarancyjne, wszelkie szkody w innym niż urządzenia majątku Klienta, błędy wynikające z nieprawidłowej instalacji lub złej eksploatacji urządzenia.**

NIE PRZYKRYWAĆ

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć przegrzania – nie przykrywać urządzenia!

1.2. TRANSPORT

Przed przystąpieniem do instalacji oraz przed rozpakowaniem urządzenia z kartonu należy sprawdzić, czy występują jakiegokolwiek ślady uszkodzenia kartonu oraz czy firmowa taśma klejąca nie została wcześniej zerwana lub rozcięta. Zaleca się sprawdzić, czy obudowa urządzenia nie uległa uszkodzeniu w czasie transportu. W przypadku wystąpienia jednej z powyższych sytuacji należy skontaktować się z naszą infolinią lub drogą mailową (Tel. 0 801 080 073, email: vts.pl@vtsgroup.com, fax: (+48) 12 296 50 75). **Zaleca się przenoszenie urządzeń we dwie osoby. Podczas transportu należy używać odpowiednich narzędzi, aby uniknąć uszkodzenia towaru i ewentualnego uszczerbku na zdrowiu.**

1.3. PIERWSZE KROKI PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO INSTALACJI

Przed rozpoczęciem instalacji zaleca się spisanie numeru seryjnego urządzenia do karty gwarancyjnej. **Zwraca się uwagę na konieczność poprawnego wypełnienia karty gwarancyjnej po zakończeniu montażu.** Przed rozpoczęciem wszelkich prac instalacyjnych lub konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie i zabezpieczyć przed ponownym załączeniem.

2. BUDOWA, PRZEZNACZENIE, ZASADA DZIAŁANIA

2.1. PRZEZNACZENIE

Kierując się wygodą użytkowników oraz różnymi typami instalacji w obiektach handlowo przemysłowych, zaprojektowaliśmy kurtynę powietrzną w dwóch wariantach oraz w trzech wielkościach:

- Kurtynę o szerokości ok. 1,0m DEFENDER 100 WHN z nagrzewnicą wodną (8-11 kW, 1880 m³/h)
- Kurtynę o szerokości ok. 1,0m DEFENDER 100 EHN z grzałkami elektrycznymi (6 kW, 2150 m³/h)
- Kurtynę o szerokości ok. 1,5m DEFENDER 150 WHN z nagrzewnicą wodną (13- 19,5 kW, 3570 m³/h)
- Kurtynę o szerokości ok. 1,5m DEFENDER 150 EHN z grzałkami elektrycznymi (12 kW, 3500 m³/h)
- Kurtynę o szerokości ok. 2,0m DEFENDER 200 WHN z nagrzewnicą wodną (19- 28 kW, 4890 m³/h)
- Kurtynę o szerokości ok. 2,0m DEFENDER 200 EHN z grzałkami elektrycznymi (13,5 kW, 5000 m³/h)

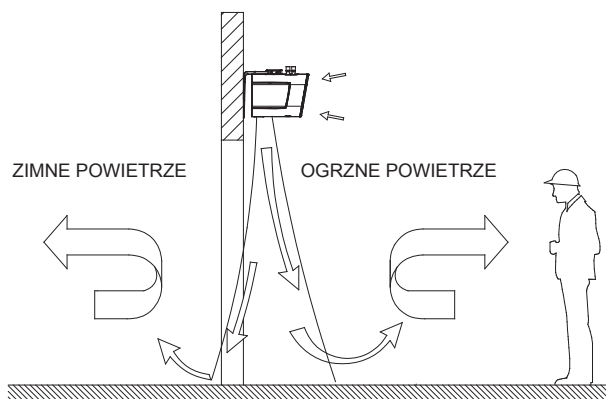
Zastosowanie kurtyny powietrznej DEFENDER 100-200 pozwala na pozostawienie otwartych drzwi do pomieszczenia bez względu na warunki atmosferyczne, jednocześnie utrzymywany jest wymagany komfort cieplny wewnątrz pomieszczenia lub obiektu. Nowoczesny design kurtyny powietrznej DEFENDER 100-200 wynika także z jej szerokiego zastosowania. Spośród miejsc, w których może być montowane urządzenie, należy wymienić centra handlowe, biurowce, supermarkety, kompleksy kinowe, sklepy, magazyny, obiekty produkcyjne, czy hale magazynowe. Warty podkreślenia jest fakt,

że zastosowanie kurtyny powietrznej to nie tylko bariera ochronna, lecz również dodatkowe źródło ciepła w pomieszczeniu. **ZASTOSOWANIE:** hale magazynowe, hurtownie, obiekty sportowe, supermarkety, obiekty sakralne, hotele, przychodnie, apteki, szpitale, biurowce, obiekty produkcyjne. **GŁÓWNE ZALETY:** ochrona warunków klimatycznych w pomieszczeniu, mniejsze koszty ogrzewania i chłodzenia, uniwersalny rozmiar, możliwość pracy w pionie i poziomie, szybki, łatwy, intuicyjny montaż.

2.2. ZASADA DZIAŁANIA

DEFENDER 100-200 WHN - czynnik grzewczy, na przykład gorąca woda grzewcza, oddaje ciepło poprzez wymiennik ciepła o bardzo rozwiniętej powierzchni wymiany ciepła, co zapewnia mu wysoką moc grzewczą (8- 28 kW). Wentylator poprzeczny (1120-5000 m³/h) zasysa powietrze z pomieszczenia i tłoczy je przez wymiennik ciepła z powrotem do pomieszczenia. Strumień ciepłego powietrza skierowany jest z dużą prędkością z góry do dołu, tworząc zaporę powietrzną.

DEFENDER 100-200 EHN - grzałki elektryczne o mocy 2000 i 1500 W każda pod wpływem przepływającego prądu elektrycznego nagrzewają się i oddają ciepło do powietrza, które zdmuchiwane jest poprzez wentylator, zasysający powietrze z pomieszczenia. Strumień ciepłego powietrza skierowany jest z dużą prędkością z góry do dołu, tworząc zaporę powietrzną.



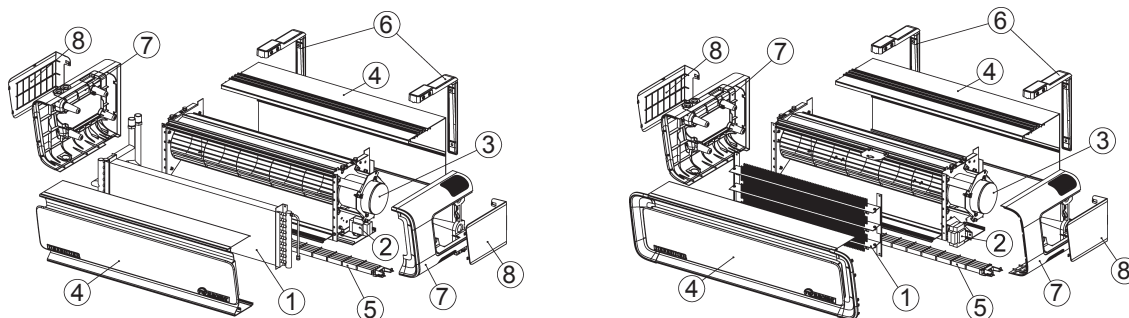
2.3. BUDOWA URZĄDZENIA (DEFENDER 100-200 WHN, EHN)

DEFENDER 100-200 WHN – KURTYNA WODNA

1. Wymiennik ciepła
2. Układ sterujący
3. Wentylator poprzeczny
4. Obudowa
5. Kratka wylotowa
6. Uchwyty montażowe
7. Osłona boczna
8. Pokrywa boczna

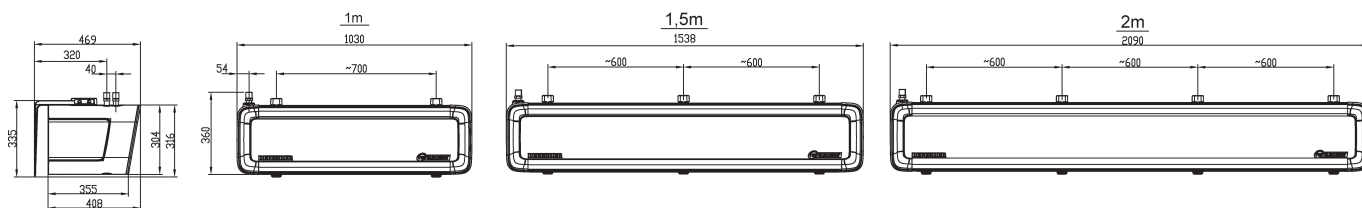
DEFENDER 100-200 EHN – KURTYNA ELEKTRYCZNA

1. Grzałki elektryczne
2. Układ sterujący
3. Wentylator poprzeczny
4. Obudowa
5. Kratka wylotowa
6. Uchwyty montażowe
7. Osłona boczna
8. Pokrywa boczna



- 1. NAGRZEWNICA WODNA – WYMIENNIK CIEPŁA:** maksymalne parametry czynnika grzewczego dla wymiennika ciepła wynoszą: 95°C, 1,6 MPa. Konstrukcja aluminiowo-miedziana składa się z miedzianych rurek - węzownicy oraz aluminiowych lameli. Kolektory przyłączeniowe gwint zewnętrzny 3/4" znajdują się w górnej części obudowy. Optymalnie dobrany wymiennik wodny o został przystosowany do pracy w trzech pozycjach: poziomo oraz pionowo, króćcami do góry i na dół. Odpowiednie wyprowadzenie podłączeń hydraulicznych umożliwia montaż kurtyny bezpośrednio przy ścianie, jak najbliższej ościeżnicy drzwiowej. Kurtyna powietrzna z nagrzewnicą wodną ma moc od 8 do 28 kW.
NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA: składa się z 1, 2 lub 3 zespołów grzałek w ilościach w zależności od wariantu (długości) kurtyny. Każdy zespół składa się z trzech grzałek dających łączną moc 6 i 4,5 kW, zasilanych napięciem 400 V, połączonych w gwiazdę. Dzięki takim rozwiązaniom technicznym nagrzewnica może osiągać moc nominalną od 6kW (dla kurtyny 1m) do 13,5 kW (dla kurtyny 2m).
- 2. UKŁAD STERUJĄCY:** posiada wyprowadzenie na kostce zaciskowej X0 dla DEFENDERA 100-200 WHN oraz na kostce X1 dla DEFENDERA 100-200 EHN do podłączenia sterownika ściennego oraz siłownika zaworu dla DEFENDERA 100-200 WHN. Układ sterujący DEFENDERA EHN posiada zabezpieczenie - bezpiecznik w obwodzie 230 V AC. Algorytm pracy układu przewiduje funkcję opóźnionego wyłączenia wentylatora trwającego 30 sekund w celu wychłodzenia grzałek nagrzewnicy elektrycznej.
- 3. WENTYLATOR POPRZECZNY:** Maksymalna temperatura pracy wynosi 90°C, nominalne napięcie zasilające wynosi 230 V/50 Hz. Stopień ochrony silnika wynosi IP20, klasa izolacji F. Zastosowany w urządzeniu wentylator poprzeczny o zaawansowanym profilu łopatek i geometrii wirnika, wykonanego z tworzywa sztucznego, pozwala osiągnąć wydajności powietrza do 5000 m³/h. Sterowanie silnika elektrycznego oraz zabezpieczenia termiczne uzwojeń zostało sprzężone z układem sterującym, co zwiększyło bezpieczeństwo urządzenia. Dzięki optymalnie dobranej mocy silnika, kurtyna DEFENDER jest energooszczędna i trwała.
- 4. OBUDOWA:** Wykonana z wysokiej jakości tworzywa sztucznego, którego odporność temperaturowa wynosi aż 90°C.
- 5. UCHWYTY MONTAŻOWE:** UCHWYTY MONTAŻOWE: DEFENDER charakteryzuje się prostym, szybkim i estetycznym montażem, który może być wykonany do ściany w pozycji poziomej lub pionowej. Do kurtyny opcjonalnie dołączone są 2 do 4 uchwyty montażowe (w zależności od wariantu - (długości). Podłączenie przewodów elektrycznych i wodnych zaprojektowane jest w taki sposób, żeby nie miało wpływu na ogólną estetykę urządzenia. DEFENDER to urządzenia o długości 1, 1,5 i 2 m, który w razie konieczności można dodatkowo zestawiać zarówno w pionie, jak i w poziomie, uzyskując różne warianty nawiewu: z lewej strony do prawej i odwrotnie. Zasięg strumienia powietrza wynosi do 4,0 m.

2.4. WYMIARY GŁÓWNE (DEFENDER 100-200 WHN, EHN)



3. MONTAŻ

UWAGA!

- Miejsce montażu powinno zostać odpowiednio dobrane z uwzględnieniem możliwości powstania ewentualnych obciążeń lub drgań.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac instalacyjnych lub konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie i zabezpieczyć przed ponownym załączeniem.
- Zaleca się zastosowanie filtrów w instalacji hydraulicznej. Przed podłączeniem przewodów hydraulicznych (szczególnie zasilających) do urządzenia zalecane jest oczyszczenie/przepłukanie instalacji poprzez spuszczenie kilku litrów wody.

UWAGA!

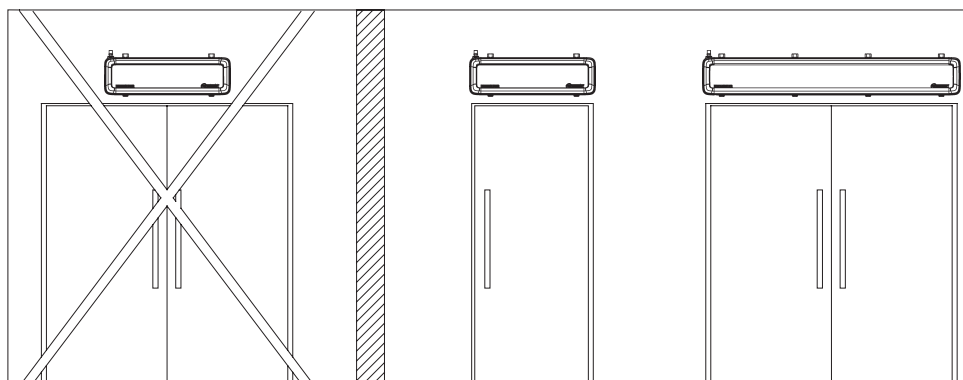
Powietrze wydychane jest z kurtyny z dużą prędkością wzdłuż powierzchni otworu tworząc ochronną barierę powietrzną. Aby uzyskać maksymalną wydajność kurtyny, urządzenia powinny pokrywać całą szerokość otworu drzwiowego.

PRZY MONTAŻU KURTINY ZALECA SIĘ UWZGLĘDNIENIE NASTĘPUJĄCYCH PARAMETRÓW:

- Szerokość ościeżnicy drzwiowej powinna być mniejsza lub równa szerokości nawiewanego strumienia powietrza, jedno urządzenie DEFENDER 100-200 – drzwi o szerokości 1, 1,5 lub 2m.

ŹŁE

DOBRZE



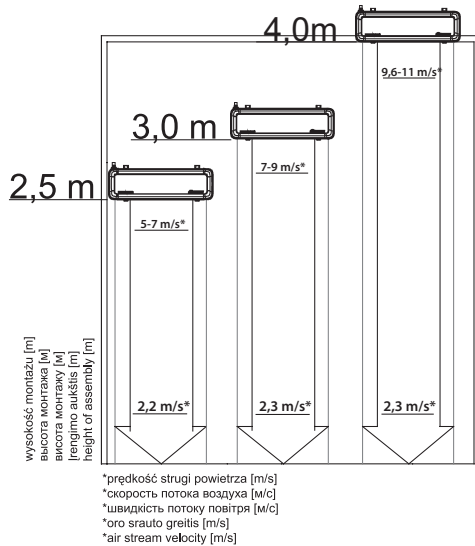
DEFENDER 100-200 WHN

DEFENDER 100-200 EHN

Zasięg strumienia powietrza - wysokość montażu

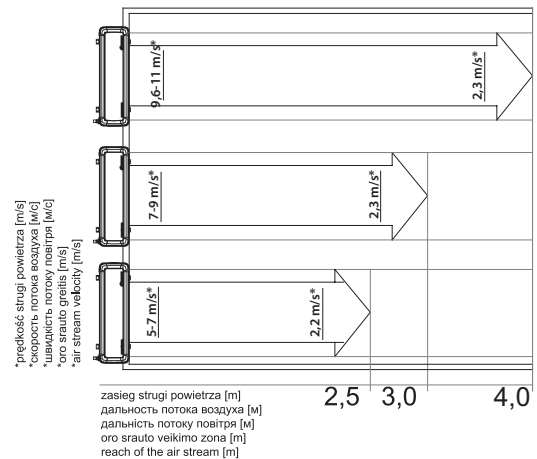
- montaż poziomy

wysokość montażu [m]	bieg wentylatora
2,5	1
3,0	2
4,0	3



- montaż pionowy

szerokość montażu [m]	bieg wentylatora
2,5	1
3,0	2
4,0	3



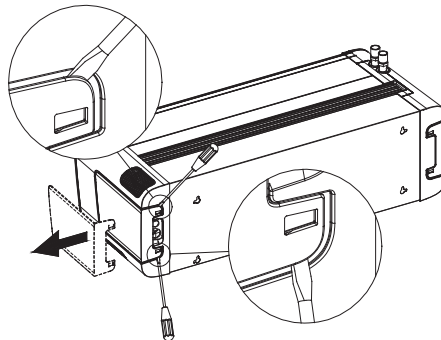
UWAGA! Wydajność grzewcza powinna być dostosowana do temperatury wewnątrz pomieszczenia, siły oraz kierunku wiatru na zewnątrz. Głównym kryterium regulowania mocy grzewczej jest temperatura wewnątrz pomieszczenia w pobliżu drzwi. Przy zastosowaniu termostatu pomieszczeniowego DEFENDER 100-200 będzie załączał ogrzewanie w zależności od ustawionej temperatury. Regulując ręcznie moc grzewczą, należy kierować się odczuciem komfortu ciepłego wewnątrz pomieszczenia.

UWAGA! Należy uwzględnić dodatkowe czynniki wpływające na pracę urządzenia.

Czynniki niekorzystnie wpływające na działanie kurtyny	Czynniki korzystnie wpływające na działanie kurtyny
drzwi lub okna stale otwierane wewnątrz pomieszczenia mogące powodować przeciągi	zastosowanie nad drzwiami od strony zewnętrznej markiz, daszków, itp.
stały i otwarty dostęp do klatek schodowych przez pomieszczenie, efekt cugu kominowego	zastosowanie drzwi obrotowych

3.1. MONTAŻ/DEMONTAŻ POKRYW BOCZNYCH

W celu zdjęcia pokrywy bocznej należy delikatnie podważyć wkrętakiem zaczepy na ścianie tylnej i odciągnąć. Po zamontowaniu urządzenia i podłączeniu go do sieci elektrycznej zamontować pokrywy przez zaklinięcie na zaczepach.

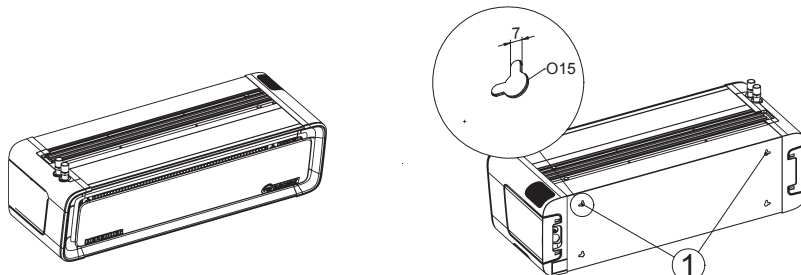


3.2. MONTAŻ URZĄDZENIA

Urządzenie może być montowane bezpośrednio do dowolnej konstrukcji wsporczej, która zapewni stabilne i pewne zamocowanie lub poprzez uchwyty montażowe dostępne w opcji.

3.2.1. MONTAŻ W POZYCJI POZIOMEJ BEZPOŚREDNIO DO ŚCIANY

Do montażu DEFENDERA bezpośrednio do ściany służą górne otwory (1) na tylnej ścianie urządzenia. Śruby mocujące o grubości Ø6 mm (nie są dostarczane w zestawie) powinna mieć też o średnicy nie większej niż 14mm.



UWAGA! Minimalna odległość pomiędzy urządzeniem a sufitem powinna wynosić 0,3m.

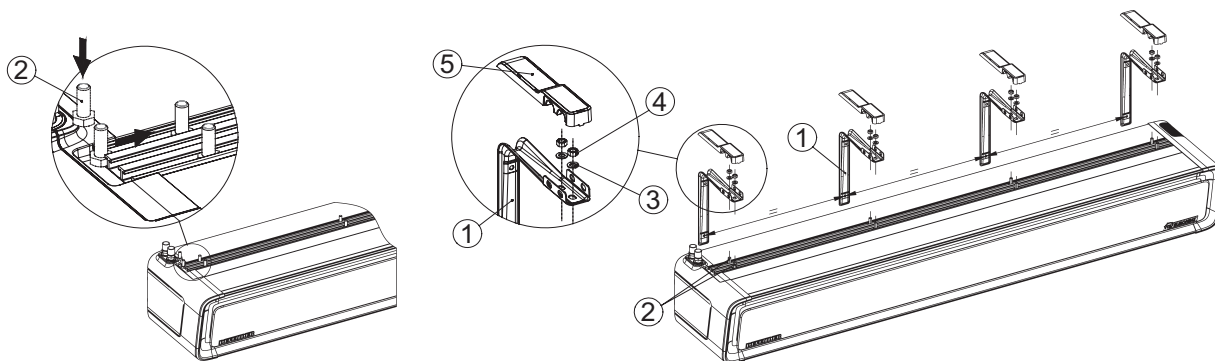
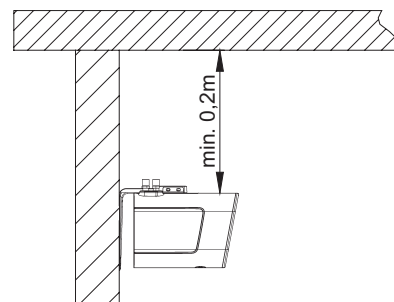
3.2.2. MONTAŻ W POZYCJI POZIOMEJ PRZY UŻYCIU UCHWYTÓW

Montaż DEFENDERA 100-200 do ściany w pozycji poziomej możliwy jest w dwóch wariantach:

WARIANT I: Montaż uchwytów skierowanych ramieniem do dołu. W tej opcji należy najpierw przykręcić uchwyty montażowe (1) do ściany a następnie w równych odstępach (dla kurtyny 1m są dwa uchwyty montażowe w odległości około 700mm, dla 1,5m – trzy, 2m - cztery uchwyty w rozstawie co około 600mm) tak aby ramiona uchwytów były wypoziomowane w linii prostej.

Następnie wsunąć po 2 (DR -1m), 3 (DR-1,5m) lub 4 (DR-2m) śruby montażowe (2) M10x20 w każdą z dwóch prowadnic. Unieść kurtynę śrubami do góry i zamontować w uchwytach. Założyć podkładki płaskie (3), przykręcić nakrętki (4) i zakliknąć osłony uchwytu (5).

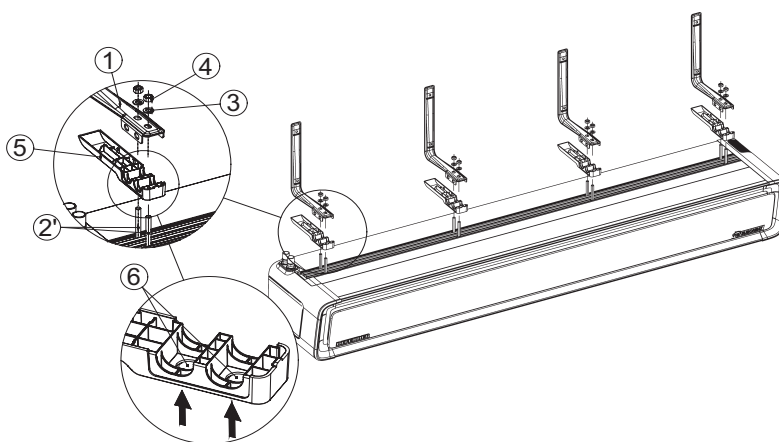
UWAGA! Minimalna odległość pomiędzy urządzeniem a sufitem powinna wynosić 0,2 m.



WARIANT II: Montaż uchwytów skierowanych ramieniem do góry.

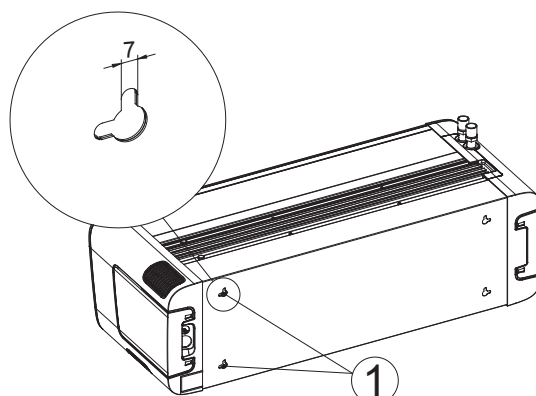
Montaż polega na przykręceniu uchwytów (1) do urządzenia w rozstawie jak w Wariantie I. W tym celu należy wsunąć po 2 (DR -1m), 3 (DR-1,5m) lub 4 (DR-2m) śruby montażowe (2') M10x80 w każdą z dwóch prowadnic oraz wybić otwory (6) od strony zewnętrznej w osłonach (5) używając młotka i śruby i zakliknąć osłony na uchwytach (1). Zamontować uchwyty na śrubach, założyć podkładki płaskie (3), przykręcić nakrętki (4). W tej opcji montażu można najpierw zamontować uchwyty do kurtyny a następnie przykręcić całość do ściany.

UWAGA! Minimalna odległość pomiędzy urządzeniem a sufitem powinna wynosić 0,2 m.



3.2.3. MONTAŻ W POZYCJI PIONOWEJ BEZPOŚREDNIO DO ŚCIANY

Do montażu DEFENDERA bezpośrednio do ściany służą boczne otwory (1) po lewej bądź prawej stronie (w zależności od tego na po której stronie będzie zawieszona kurtyna) na tylnej ścianie urządzenia. Śruby mocujące o grubości Ø6 mm (nie są dostarczane w zestawie) powinny mieć łeb o średnicy nie większej niż 14mm.



UWAGA! Przy montażu w pozycji pionowej należy uwzględnić minimalną odległość od podłogi (150mm) dla zapewnienia dostępu do króćców spustowych wody z wymiennika oraz listwy zaciskowej.

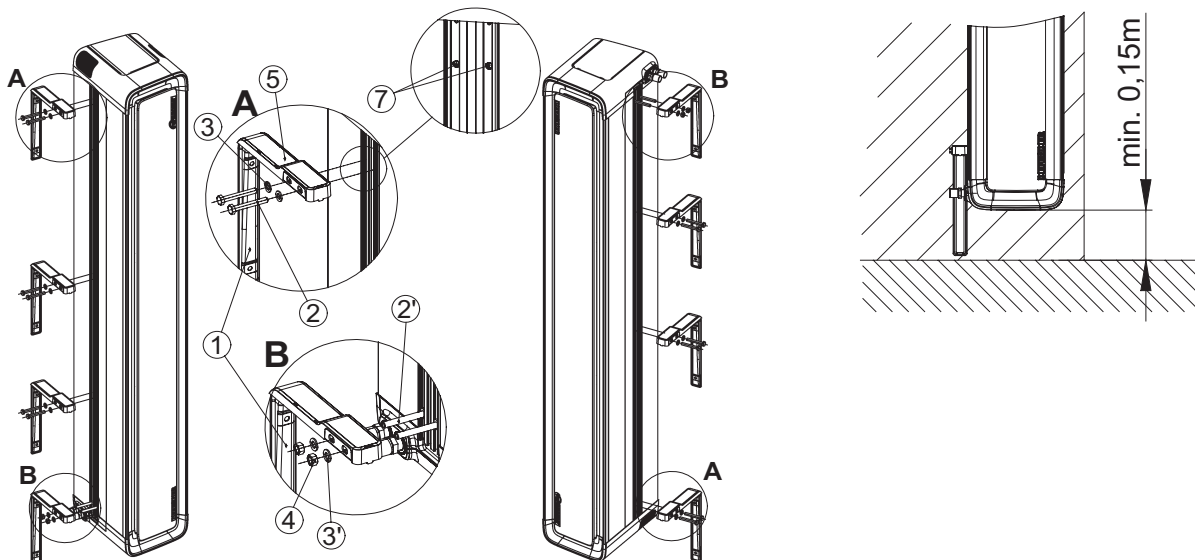
3.2.4. MONTAŻ W POZYCJI PIONOWEJ PRZY UŻYCIU UCHWYTÓW

Montaż Defendera do ściany w pozycji pionowej jest możliwy po obu stronach bramy (z silnikiem od dołu jak i od góry).

Dla tej opcji również nie ma znaczenia czy najpierw przykręcimy uchwyty do urządzenia a następnie całość do ściany czy w pierwszej kolejności zamontujemy uchwyty do ściany a następnie kurtynę do uchwytów.

Do montażu pionowego należy użyć załączonych śrub M10x80 i M8x80. 1, 2, lub 3 uchwyty przykręcić śrubami (2) M8x80, poprzez podkładkę płaską (3) do gwintowanej tulei (7) zamontowanej w prowadnicy urządzenia (powiększenie A). Uchwyt od strony króćców wymiennika zamontować na śrubach (2') M10x80 wsuwanych w prowadnice (jak w przypadku montażu w pozycji poziomej), założyć podkładkę płaską (3') i dokręcić nakrętkę (4) (powiększenie B).

UWAGA: Przy montażu w pozycji pionowej należy uwzględnić minimalną odległość od podłogi (150mm) dla zapewnienia dostępu do króćców spustowych wody z wymiennika oraz listwy zaciskowej.



UWAGA! Urządzenie jest przeznaczone do pracy tylko w suchych pomieszczeniach, w związku z tym należy zwrócić szczególną uwagę na niebezpieczeństwo skraplania się pary wodnej na elementach silnika, który nie jest przystosowany do pracy w wilgotnym środowisku.

UWAGA! Kurtyny powietrzne DEFENDER 100-200 nie są przeznaczone do montażu:

- na zewnątrz,
- w pomieszczeniach wilgotnych,
- w pomieszczeniach, w których występuje niebezpieczeństwo wybuchu,
- w pomieszczeniach o szczególnie dużym zapyleniu,
- w pomieszczeniach z agresywną atmosferą (z uwagi na miedziane i aluminiowe elementy konstrukcyjne wymiennika ciepła i grzałek elektrycznych).

UWAGA! Kurtyny powietrzne DEFENDER 100-200 EH nie są przeznaczone do montażu w stropach podwieszanych.

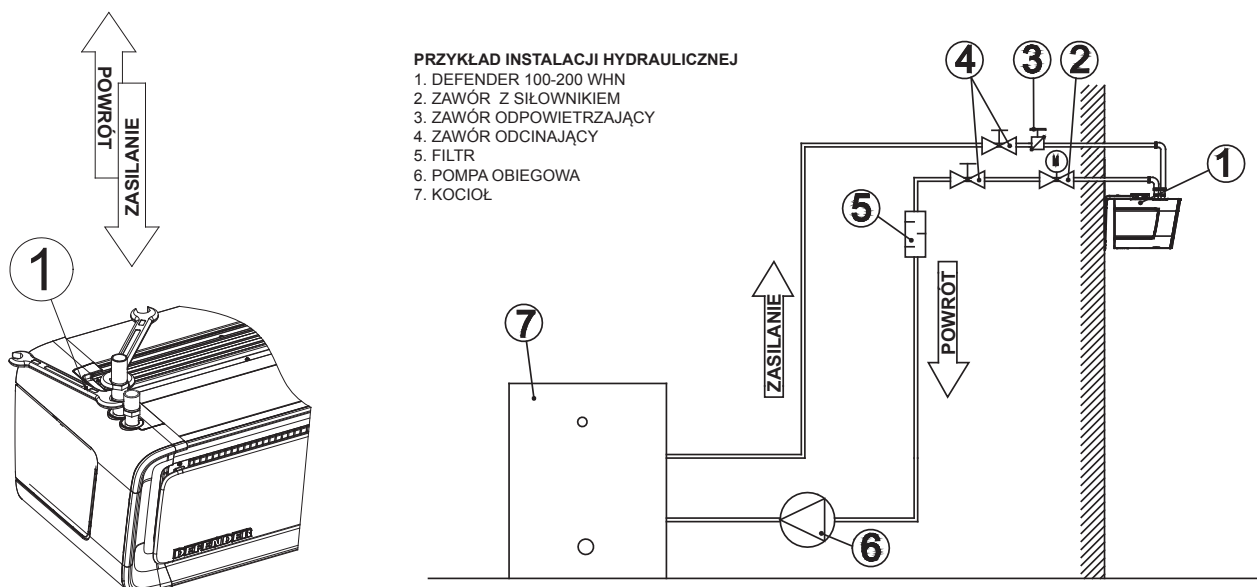
3.3. WSKAZÓWKI MONTAŻOWO-INSTALACYJNE

PRZYŁĄCZENIE CZYNNIKA GRZEWczego

Podczas instalacji rurociągu z czynnikiem grzewczym należy zabezpieczyć przyłącze wymiennika przed działaniem momentu skręcającego 1. Ciężar prowadzonych rurociągów nie powinien obciążać przyłączy nagrzewnicy.

UWAGA! W trakcie napełniania instalacji hydraulicznej należy zwrócić szczególną uwagę na szczelność podłączeń. Istotne jest, aby woda z nieszczelnego podłączenia nie przedostała się do silnika elektrycznego (przy montażu pionowym).

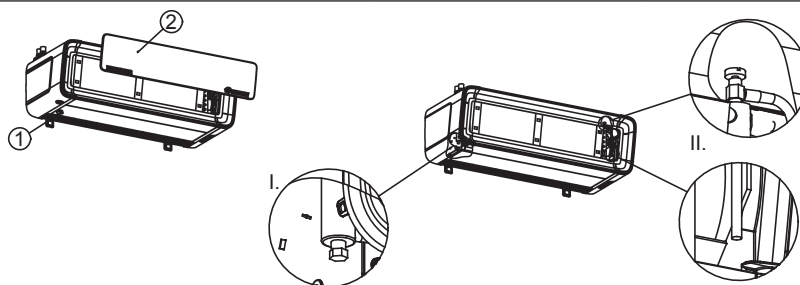
UWAGA! Zaleca się zastosowanie filtrów w instalacji hydraulicznej. Przed podłączeniem przewodów hydraulicznych (szczególnie zasilających) do urządzenia zaleca się oczyścić / przepłukać instalację, poprzez spuszczenie kilku litrów wody.



ODPOWIERZENIE URZĄDZENIA/ SPUST CZYNNIKA GRZEWczego

Dostęp do odpowietrzników/ spustów czynnika uzyskuje się po zdjęciu pokryw/ zaślepek 1 i 2 w zależności od sposobu montażu Defendera. Przy użyciu klucza płaskiego 13mm lub wkrętaka należy poluzować śrubę odpowiedniego zaworu serwisowego: - odpowietrzenie: pozycja A i B – zawór serwisowy II wyposażony w przewód elastyczny, pozycja C – zawór serwisowy I, - spust: pozycja A – zawór serwisowy I, pozycja B – zawór serwisowy I, pozycja C – zawór serwisowy II.

	POZYCJA PRACY	NUMER ZAWORU SERWISOWEGO	
		I	II
A	pozioma (nadmuch z góry na dół)	spust	odpowietrzenie
B	pionowa (nadmuch z lewej na prawą)	spust	odpowietrzenie
C	pionowa (nadmuch z prawej na lewą)	Odpowietrzenie	spust



UWAGA! Podczas odpowietrzania wymiennika należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie urządzenia przed przypadkowym przedostaniem się wody do elementów elektrycznych.

UWAGA! W przypadku spuszczenia czynnika grzewczego należy postępować według poniższej instrukcji:

- Zamknąć zawory odcinające przed i za urządzeniem
- Zamknąć zawór regulacyjny
- Odkręcić odpowietrznik
- Odkręcić spust
- Począkać aż cała woda zleci z wymiennika
- Podłączyć sprężone powietrze do odpowietrznika i wydmuchać resztki wody
- Zakręcić spust i odpowietrznik

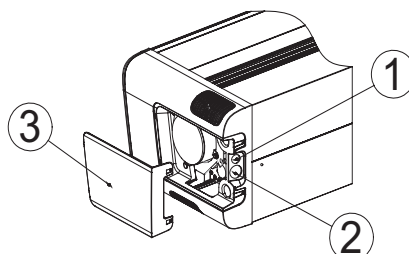
UWAGA! W trakcie napełniania instalacji hydraulicznej należy zwrócić szczególną uwagę na szczelność połączeń. Istotne jest, aby woda z nieszczelnego połączenia nie przedostała się do silnika elektrycznego (przy montażu pionowym).

UWAGA! W przypadku uruchomienia urządzenia po wcześniejszym spuszczeniu czynnika grzewczego należy pamiętać o odpowietrzeniu nagrzewnicy.

PODŁĄCZENIE ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO

UWAGA! Istnieje konieczność wyposażenia instalacji stałej w środki zapewniające odłączenie urządzenia na wszystkich biegach źródła zasilania.

Podłączenia elektrycznego musi dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia. Przepusty kablowe umieszczone są na tylnej ścianie kurtyny: (1) – dławica przewodów sterowniczych, (2) – dławica przewodów zasilających. Dostęp do listwy zaciskowej uzyskuje się poprzez zdjęcie pokrywy bocznej (3) od strony silnika.

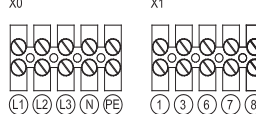
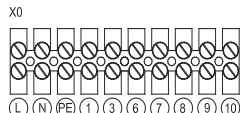


Zalecane zabezpieczenia i przewody

Urządzenie	DEFENDER 100-200 WHN			DEFENDER 100-200 EHN		
	1m	1,5m	2m	1m	1,5m	2m
Zalecane zabezpieczenie przeciążeniowo - zwarciovowe	gG 10A			gG 16A	gG 20A	gG 25A
Zalecane zabezpieczenie różnicowoprądowe	IDN=30mA typ AC lub A			IDN=30mA typ AC lub A		
	IN=16A			IN=40A		
Przekrój przewodów zasilających	3x1,5mm ²			5x1,5mm ²	5x2,5mm ²	5x4,0mm ²

UWAGA! Dobór przewodów i zabezpieczeń podano dla swobodnego ułożenia przewodów (sposób podstawowy wykonania instalacji E, wg PN-IEC 60364-5-523. Zawsze należy stosować lokalne przepisy i rekomendacje dotyczące podłączania urządzeń.

DEFENDER 100-200 jest wyposażony w listwę zaciskową przystosowaną do odpowiedniej grubości przewodów

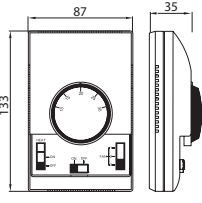
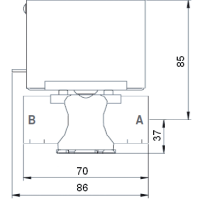
DEFENDER 100-200 EHN	X0 X1 
DEFENDER 100-200 WHN	X0 

4. ELEMENTY AUTOMATYKI

Połączenia elektryczne mogą być wykonywane jedynie przez elektryków z odpowiednimi uprawnieniami, zgodnie z obowiązującymi:

- przepisami bhp
- instrukcjami montażu
- dokumentacją techniczną każdego elementu automatyki

UWAGA! Przed rozpoczęciem montażu i połączeniem instalacji należy zapoznać się z oryginalną dokumentacją dołączoną do elementów automatyki.

MODEL	SCHEMAT	DANE TECHNICZNE	UWAGI
STEROWNIK NAŚCIENNY DX		STEROWNIK NAŚCIENNY DX • napięcie zasilania: 220...240 V AC • dopuszczalny prąd wyjściowy: 6(3)A • zakres nastawy: 10...30°C • dokładność regulacji: +/-1°C • stopień ochrony: IP 30 • sposób montażu: natynkowy • parametry otoczenia pracy: -10...+50°C	• Jeden sterownik ścienny można maksymalnie podłączyć do 1 kurtyny WHN, EHN. • Maksymalna długość przewodu od kurtyny do zadajnika wynosi 100 m. • Sugeruje się wykonanie podłączenia przewodem 5 x 1 mm² lub 6 x 1 mm² w zależności od opcji podłączenia (patrz schematy) • Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów • Sterownik nie jest elementem składowym kurtyny, jest to opcjonalne dodatkowe urządzenie, które może zostać zastąpione dowolnym zadajnikiem lub przełącznikiem spełniającym normę 60335.
ZAWÓR DWUDROGOWY Z SIŁOWNIKEM WHN		ZAWÓR DWUDROGOWY • średnica przyłączy: 3/4" • tryb pracy: dwupołożeniowy ON-OFF • maksymalna różnica ciśnień: 100 kPa • klasa ciśnienia: PN 16 • współczynnik przepływu kvs: 6,5 m³/h • maksymalna temperatura czynnika grzewczego: 93°C • parametry otoczenia pracy: 2 ... 40°C SIŁOWNIK ZAWORU • pobór mocy: 7 VA • napięcie zasilania: 230V AC +/- 10% • czas zamknięcia/ otwarcia: 5 /18s • pozycja bez zasilania: zamknięta • stopień ochrony: IP20 • parametry otoczenia pracy: 2 ... 40°C	• Zaleca się montaż zaworu dwudrogowego na rurociągu powrotnym. • Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów. • Sugeruje się wykonanie podłączenia zasilania przewodem min. 3 x 0,75mm². • Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów.

UWAGA! Przewody elektryczne od ewentualnej dodatkowej automatyki sterującej (termostat, wyłącznik drzwiowy, sterownik ścienny) powinny być poprowadzone w osobnych torach kablowych, nierównoległych z przewodami zasilającymi.

5. ROZRUCH, EKSPLOATACJA, KONSERWACJA

5.1. ROZRUCH/ URUCHOMIENIE

- Przed rozpoczęciem wszelkich prac instalacyjnych lub konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie i zabezpieczyć przed ponownym załączeniem.
- Zaleca się zastosowanie filtrów w instalacji hydraulicznej. Przed podłączeniem przewodów hydraulicznych (szczególnie zasilających) do urządzenia sugeruje się oczyścić/ przepłukać instalację poprzez spuszczenie kilku litrów wody.
- Sugeruje się zastosowanie zaworów odpowietrzających w najwyższym punkcie instalacji.
- Zaleca się zastosowanie zaworów odcinających tuż za urządzeniem, w razie konieczności demontażu urządzenia.
- Zabezpieczenia należy wykonać przed wzrostem ciśnienia zgodnie z dopuszczalną wartością ciśnienia maksymalnego 1,6MPa.
- Przyłącze hydrauliczne powinno być wolne od jakichkolwiek naprężeń i obciążeń.
- Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić prawidłowość podłączeń hydraulicznych (szczelność odpowietrznika, kolektorów przyłączeniowych, prawidłowość zamontowanej armatury).
- Zaleca się przed pierwszym uruchomieniem urządzenia sprawdzenie prawidłowości podłączeń elektrycznych (podłączenia automatyki, podłączenie zasilania).
- Sugeruje się zastosować instalację dodatkowego zewnętrznego zabezpieczenia różnicowo-prądowego.

UWAGA! Wszystkie podłączenia powinny zostać wykonane zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną oraz z dokumentacją dołączoną do urządzeń automatyki.

5.2. EKSPLOATACJA I KONSERWACJA

- Sugeruje się dokładne zapoznanie ze wszystkimi wskazówkami eksploatacyjno-montażowymi w rozdziale 3 i 4.
- Obudowa urządzenia nie wymaga konserwacji.
- Wymiennik ciepła powinno się regularnie czyścić z osadów kurzu i tłuszczu. Szczególnie przed sezonem grzewczym zaleca się oczyścić wymiennik przy pomocy sprężonego powietrza od strony wlotu powietrza (po zdemontowaniu panelu frontowego). Należy zwrócić uwagę na lamele wymiennika, które są delikatne.
- W przypadku pogięcia lameli należy je wyprostować specjalnym narzędziem.
- Silnik wentylatora nie wymaga żadnej obsługi eksploatacyjnej jedynie czynności eksploatacyjne względem wentylatora, jakie mogą być potrzebne to oczyszczenie wlotów powietrza z osadów kurzu i tłuszczu.
- Przy długotrwałym wyłączeniu z eksploatacji należy rozłączyć napięcie fazowe.
- Wymiennik ciepła nie jest wyposażony w zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe.
- Zaleca się okresowo przedmuchać wymiennik ciepła, najlepiej sprężonym powietrzem.
- Istnieje możliwość zamarznięcia (pęknięcia) wymiennika przy spadku temperatury w pomieszczeniu poniżej 0°C i jednoczesnym obniżeniu temperatury czynnika grzewczego.
- Poziom zanieczyszczeń powietrza powinien odpowiadać kryteriom dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu wewnętrznym dla pomieszczeń nieprzemysłowych, stopień zapylenia powietrza do 0,3g/m³. Zabrania się użytkowania urządzeń przez cały okres trwania prac budowlanych za wyjątkiem technicznej rozprawy instalacji.
- Urządzenia muszą być eksploatowane w pomieszczeniach użytkowanych przez cały rok oraz w którym nie występuje kondensacja pary wodnej (duże wahania temperatury zwłaszcza poniżej punktu rosy dla danej zawartości wilgoci). Urządzenie nie powinno być narażone na bezpośrednie działanie promieni UV.
- Urządzenie powinno pracować przy temperaturze wody na zasilaniu do 90°C przy włączonym wentylatorze.

6. SERWIS

6.1. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU USTEREK

DEFENDER 100-200 WHN/EHN		
Symptomy	Co należy sprawdzić?	Opis
Nieszczelność wymiennika ciepła DEFENDER 100-200 WHN	- montaż przyłączy wymiennika przy pomocy dwóch kontry kluczy (przyłożenie), co chroni przed możliwością wewnętrznego ukręcenia kolektorów urządzenia - związek nieszczelności z ewentualnym uszkodzeniem mechanicznym wymiennika - nieszczelność elementów zaworu odpowietrzenia lub korka spustowego - parametry medium grzewczego (ciśnienie i temperatura) – nie powinny one przekraczać parametrów dopuszczalnych - prawidłowość spuszczenia wody z wymiennika - rodzaj medium (nie może być to substancja agresywnie działająca na Al i Cu) - okoliczność wystąpienia nieszczelności (np. podczas próbnego, pierwszego rozruchu instalacji, po napełnieniu instalacji po uprzednim spuszczeniu czynnika grzewczego) oraz temperaturę zewnętrzną panującą na danym terenie w momencie wystąpienia awarii (niebezpieczeństwo zamarznięcia wymiennika) - ewentualność pracy w środowisku agresywnym po stronie powietrza (np. duże stężenie amoniaku w oczyszczalni ścieków)	Należy szczególną uwagę zwrócić na możliwość wystąpienia zamrożenia wymiennika w okresie zimowym. 99% występujących nieszczelności objawia się w czasie rozruchu instalacji/ próby ciśnieniowej. W pozostałych przypadkach usunięcie usterki polega na dokręceniu zaworu odpowietrzającego lub spustowego.
Zbyt głośna praca wentylatora urządzenia DEFENDER 100-200 WHN, EHN	- montaż urządzenia zgodnie z wytycznymi w DTR (m.in. odległość od stropu) - prawidłowe wypoziomowanie urządzenia - prawidłowość podłączeń elektrycznych oraz kwalifikacje osoby montującej - parametry prądu zasilającego (m.in. napięcie, częstotliwość) - nieprawidłowe zabudowanie kurtyny w suficie podwieszonym - hałas na niższych biegach (uszkodzenie uzwojenia) - hałas jedynie na wyższych biegach - zdławienie wylotu powietrza - rodzaj innych urządzeń pracujących w obiekcie (np. wentylatory wyciągowe) – potęgający się hałas może wynikać z jednoczesnej pracy wielu urządzeń	- min. 20 cm od sufitu, - Głośniejsza praca urządzeń DEFENDER 100-200 może być spowodowana nieprawidłowym miejscem montażu: np. przydławieniem wentylatora lub specyfiką akustyczną pomieszczenia.
Wentylator urządzenia nie pracuje DEFENDER 100-200 WHN, EHN	- prawidłowość, jakość podłączeń elektrycznych oraz kwalifikacje osoby montującej - parametry prądu zasilającego (m.in. napięcie, częstotliwość) na kostce zaciskowej silnika wentylatora - prawidłowość pracy innych urządzeń montowanych w obiekcie - poprawność podłączeń przewodów „po stronie silnika” - informacje dostępne w serwisie VTS - napięcie na przewodzie PE (jeśli jest, może świadczyć to o przebiciu) - uszkodzenie, nieprawidłowe podłączenie lub zamontowanie innego niż sterownika ściennego DX	- Podłączenie elektryczne urządzenia powinno być bezwzględnie wykonane wg schematów zamieszczonych w DTR. - Zaleca się sprawdzenie urządzenia podłączając kurtynę bezpośrednio pod zasilanie oraz wymuszając pracę silnika elektrycznego poprzez zwarcie ze sobą odpowiednich zacisków na listwie zaciskowej urządzenia, a następnie na listwie zaciskowej w sterowniku.
Uszkodzenia obudowy urządzenia DEFENDER 100-200 WHN, EHN	okoliczności powstania uszkodzenia – uwagi na liście przewozowym, dokumencie WZ, stan kartonu	W przypadku uszkodzenia obudowy wymagane są fotografie kartonu i urządzenia, a także zdjęcia potwierdzające zgodność numeru seryjnego na urządzeniu i kartonie. Jeżeli uszkodzenie powstało w czasie transportu, niezbędne jest spisanie odpowiedniego oświadczenia przez kierowcę/spedytora, który dostarczył uszkodzony towar.
STEROWNIK NAŚCIENNY DX nie działa/ spalił się	- prawidłowość, jakość podłączeń elektrycznych (dokładne zaciśnięcie przewodów w zaciskach elektrycznych, przekrój i materiał przewodów elektrycznych) oraz kwalifikacje osoby montującej - parametry prądu zasilającego (m.in. napięcie, częstotliwość) - prawidłowość pracy urządzenia DEFENDER 100-200 po podłączeniu „na krótko” (przy pominięciu sterownika DX) do sieci elektrycznej - czy użytkownik nie uszkodził „pokręta”, np. poprzez przekręcenie go dookoła lub przelącznika poprzez np. zatrzymanie go w pozycji pośredniej	Zaleca się sprawdzenie urządzenia podłączając kurtynę bezpośrednio pod zasilanie oraz wymuszając pracę silnika elektrycznego poprzez zwarcie ze sobą odpowiednich zacisków na listwie zaciskowej urządzenia, a następnie na listwie zaciskowej w sterowniku.
Siłownik nie otwiera zaworu	- prawidłowość podłączeń elektrycznych oraz kwalifikacje osoby montującej - prawidłowość pracy termostatu (charakterystyczne „cyknięcie” przy przelączaniu) - parametry prądu zasilającego (m.in. napięcie)	Najważniejsze jest sprawdzenie czy siłownik zareagował na impuls elektryczny w przeciągu 11 s. Jeśli stwierdzimy uszkodzenie siłownika, należy złożyć reklamację na uszkodzony element oraz przelaczyć stan pracy siłownika na „manual” - MAN, co spowoduje mechaniczne (trwałe) otwarcie zaworu.
Termostat w STEROWNIKU DX nie daje sygnału do siłownika	- prawidłowość podłączeń elektrycznych oraz kwalifikacje osoby montującej - prawidłowość pracy termostatu (charakterystyczne „cyknięcie” przy przelączaniu) - prawidłowość pracy siłownika - parametry prądu zasilającego (m.in. napięcie) - miejsce zamontowania termostatu/sterownika w pomieszczeniu	Jeśli nie słyhać charakterystycznego „cyknięcia” termostat jest uszkodzony mechanicznie i należy go reklamować. Termostat/sterownik może również być zamontowany w nieodpowiednim miejscu względem przestrzeni, w której ma być kontrolowana temperatura.

PL



Zgodnie z Art. 22 ust.1 i 2 Ustawy o zużyciu sprzętu elektrycznym i elektronicznym (Dz.U.180 poz. 1495) nie wolno umieszczać, wyrzucać, magazynować zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego wraz z innymi odpadami. Niebezpieczne związki zawarte w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym wykazują bardzo niekorzystne oddziaływanie na rośliny, drobnoustroje, a przede wszystkim na człowieka, uszkadzając bowiem jego układ centralny i obwodowy układ nerwowy oraz układ krwionośny i wewnętrzny, a dodatkowo powodują silne reakcje alergiczne. Zużyte urządzenia należy dostarczyć do lokalnego punktu zbiórki zużytych urządzeń elektrycznych, który zarejestrowany jest w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska i prowadzi selektywną zbiórkę odpadów.

ZAPAMIĘTAJ!

Zgodnie z Art. 35 ustawy użytkownik sprzętu przeznaczonego dla gospodarstw domowych, po zużyciu takiego sprzętu, zobowiązany jest do oddania go jednostce zbierającej zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Selektywna zbiórka odpadów pochodzących z gospodarstw domowych oraz ich przetwarzanie przyczynia się do ochrony środowiska, obniża przedostawanie się szkodliwych substancji do atmosfery oraz wód powierzchniowych.

6.2. PROCEDURA REKLAMACYJNA

W celu zgłoszenia problemu z urządzeniami i automatyką należy wypełnić i wysłać formularz, jednym z trzech możliwych sposobów:

1. e-mail: vts.pl@vtsgroup.com

2. fax: (+48) 12 296 50 75

3. strona internetowa: www.vtsgroup.pl/PRODUKTYVTS_Service/formularz_zgloszeniowy

Nasz serwis niezwłocznie skontaktuje się z Państwem.

W przypadku uszkodzeń transportowych należy przesłać zgłoszenie reklamacyjne wraz z dokumentem dostawy (list przewozowy, dokument WZ) i zdjęciami dokumentującymi uszkodzenia.

W razie jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt pod numerem telefonu: 0 801 080 073.

UWAGA! Proces reklamacyjny zostanie uruchomiony w momencie otrzymania przez serwisowy dział obsługi klienta prawidłowo wypełnionego zgłoszenia reklamacyjnego, kopii faktury zakupowej oraz wypełnionej przez firmę instalacyjną karty gwarancyjnej.

7. INSTRUKCJA BHP

Specjalne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

UWAGA!

- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac związanych z urządzeniem konieczne jest odłączenie instalacji od napięcia, odpowiednie zabezpieczenie i odczekanie na zatrzymanie się wentylatora.
- Należy używać stabilnych podestów montażowych i podnośników.
- W zależności od temperatury czynnika grzewczego przewody rurowe, części obudowy, powierzchnie wymiennika ciepła mogą być bardzo gorące, nawet po zatrzymaniu się wentylatora.
- Możliwe są ostre krawędzie! Podczas transportu należy nosić rękawice, buty ochronne i odzież ochronną.
- Konieczne jest przestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa i przepisów BHP.
- Ładunki należy mocować tylko w przewidzianych miejscach jednostki transportowej. Przy podnoszeniu za pomocą zespołu maszyn konieczne jest zapewnienie osłony krawędzi. Należy pamiętać o równomiernym rozłożeniu ciężaru.
- Urządzenia trzeba chronić przed wilgocią i zabrudzeniem oraz przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi.
- Utylizacja odpadów: należy zadbać o bezpieczną, nieszkodliwą dla środowiska utylizację materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych, materiału opakowaniowego oraz części zamiennych, zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami ustawowymi.

8. DANE TECHNICZNE

8.1 KURTYNA WODNA

T_z – temperatura wody na zasilaniu do urządzenia
 T_p – temperatura wody na powrocie z urządzenia
 T_{p1} – temperatura powietrza na wlocie do urządzenia
 T_{p2} – temperatura powietrza na wylocie z urządzenia
 P_g – moc grzewcza urządzenia
 Q_w – przepływ wody
 Δp – spadek ciśnienia w wymienniku ciepła

Parametry	DEFENDER 100 WHN															
T_z/T_p [°C]	90/70				80/60				70/50				60/40			
T_{p1} [°C]	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
	Wydatek powietrza 1880 m³/h (3 bieg), prędkość powietrza na wylocie 9,7 m/s, poziom hałasu 69 dB(A)*															
P_g [kW]	11,90	11,00	10,00	9,08	9,91	8,96	8,01	7,06	7,87	9,91	5,94	4,94	5,58	4,50	2,37	1,92
T_{p2} [°C]	23,20	27,10	30,90	34,70	20,10	24,00	27,70	31,40	17,00	20,80	24,40	28,00	13,50	17,00	18,80	23,10
Q_w [m³/h]	0,53	0,49	0,44	0,40	0,44	0,39	0,35	0,31	0,34	0,30	0,26	0,22	0,24	0,20	0,10	0,08
Δp [kPa]	2,38	2,04	1,73	1,45	1,73	1,44	1,17	0,93	1,15	0,91	0,69	0,49	0,63	0,43	0,13	0,09
	Wydatek powietrza 1470 m³/h (2 bieg), prędkość powietrza na wylocie 7,6 m/s, poziom hałasu 58dB(A)*															
P_g [kW]	10,30	9,49	8,67	7,85	8,57	7,75	6,92	6,10	6,80	5,96	5,10	4,23	4,76	3,74	2,21	1,80
T_{p2} [°C]	25,10	28,90	32,60	36,30	21,70	25,40	29,10	32,60	18,30	21,90	25,40	28,80	14,30	17,50	19,50	23,70
Q_w [m³/h]	0,46	0,42	0,38	0,35	0,38	0,34	0,30	0,27	0,30	0,26	0,22	0,19	0,21	0,16	0,10	0,08
Δp [kPa]	1,82	1,56	1,33	1,11	1,32	1,10	0,90	0,71	0,88	0,69	0,52	0,37	0,47	0,31	0,12	0,08
	Wydatek powietrza 1120 m³/h (1 bieg), prędkość powietrza na wylocie 5,8 m/s, poziom hałasu 48dB(A)*															
P_g [kW]	8,74	8,04	7,34	6,65	7,26	6,56	5,86	5,15	5,75	5,02	4,28	3,50	3,92	2,41	20,03	1,66
T_{p2} [°C]	27,40	31,00	34,60	38,10	23,60	27,20	30,60	34,00	19,70	23,10	26,40	29,50	15,00	16,30	20,40	24,50
Q_w [m³/h]	0,39	0,36	0,32	0,29	0,32	0,29	0,26	0,23	0,25	0,22	0,19	0,15	0,17	0,11	0,09	0,07
Δp [kPa]	1,35	1,16	0,98	0,82	0,98	0,81	0,66	0,52	0,65	0,51	0,38	0,26	0,33	0,14	0,10	0,07

Parametry	DEFENDER 150 WHN															
T _r /T _a [°C]	90/70				80/60				70/50				60/40			
T _{p1} [°C]	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
	Wydatek powietrza 3570 m³/h (3 bieg), prędkość powietrza na wylocie 10,9 m/s, poziom hałasu 69 dB(A)*															
P _g [kW]	23	21,3	19,6	17,8	19,5	17,8	16	14,3	15,9	14,2	12,5	10,8	12,2	10,5	8,75	6,96
T _{p2} [°C]	23,5	27,5	31,4	35,2	20,7	24,6	28,4	32,2	17,8	21,7	25,5	29,2	14,8	18,6	22,3	25,9
Q _w [m³/h]	1,02	0,94	0,86	0,79	0,86	0,78	0,71	0,63	0,7	0,62	0,55	0,47	0,53	0,46	0,38	0,3
Δp [kPa]	10,1	8,74	7,49	6,33	7,6	6,41	5,32	4,33	5,37	4,35	3,44	2,63	3,42	2,59	1,86	1,23
	Wydatek powietrza 2400 m³/h (2 bieg), prędkość powietrza na wylocie 7,6 m/s, poziom hałasu 57dB(A)*															
P _g [kW]	18,2	16,8	15,5	14,1	15,4	14,1	12,7	11,3	12,6	11,3	9,89	8,52	9,7	8,3	6,9	5,45
T _{p2} [°C]	26,8	30,5	34,3	37,9	23,5	27,2	30,8	34,4	20,1	23,7	27,3	30,8	16,6	20,1	23,6	26,9
Q _w [m³/h]	0,8	0,74	0,68	0,62	0,68	0,62	0,56	0,5	0,55	0,49	0,43	0,37	0,42	0,36	0,3	0,24
Δp [kPa]	6,57	5,69	4,87	4,12	4,96	4,18	3,47	2,83	3,51	2,85	2,25	1,72	2,24	1,69	1,21	0,79
	Wydatek powietrza 1880 m³/h (1 bieg), prędkość powietrza na wylocie 5,7 m/s, poziom hałasu 47 dB(A)*															
P _g [kW]	15,7	14,5	13,3	12,1	13,3	12,1	10,9	9,76	10,9	9,7	8,52	7,34	8,35	7,14	5,91	4,63
T _{p2} [°C]	28,9	32,6	36,2	39,7	25,3	28,9	32,4	35,8	21,6	25,1	28,5	31,9	8,35	21,1	24,4	27,5
Q _w [m³/h]	0,69	0,64	0,59	0,54	0,58	0,53	0,48	0,43	0,48	0,42	0,37	0,32	0,36	0,31	0,26	0,2
Δp [kPa]	5	4,33	3,71	3,14	3,78	3,19	2,65	2,16	2,68	2,17	1,72	1,31	1,7	1,28	0,91	0,59

Parametry	DEFENDER 200 WHN															
T _r /T _a [°C]	90/70				80/60				70/50				60/40			
T _{p1} [°C]	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
	Wydatek powietrza 4890 m³/h (3 bieg), prędkość powietrza na wylocie 10,4 m/s, poziom hałasu 70 dB(A)*															
P _g [kW]	32,9	30,4	28	25,6	28	25,6	23,2	20,8	23,1	20,7	18,3	15,9	18,1	15,7	13,3	10,9
T _{p2} [°C]	24,3	28,2	32,1	36	21,4	25,3	29,2	32,9	18,6	22,4	26,2	29,9	15,6	19,4	23,1	26,8
Q _w [m³/h]	1,45	1,35	1,24	1,13	1,23	1,13	1,02	0,91	1,01	0,91	0,8	0,69	0,79	0,68	0,58	0,47
Δp [kPa]	23,2	20,2	17,4	14,8	17,8	15,1	12,6	10,3	12,8	10,5	8,38	6,51	8,49	6,55	4,84	3,36
	Wydatek powietrza 3300 m³/h (2 bieg), prędkość powietrza na wylocie 7,2 m/s, poziom hałasu 62 dB(A)*															
P _g [kW]	26	24,1	22,2	20,3	22,2	20,3	18,4	16,5	18,3	16,4	14,5	12,6	14,4	12,5	10,5	8,61
T _{p2} [°C]	27,6	31,4	35,1	38,7	24,3	28	31,6	35,2	20,9	24,6	28,1	31,6	17,5	21	24,5	27,9
Q _w [m³/h]	1,15	1,06	0,98	0,9	0,97	0,89	0,81	0,72	0,8	0,72	0,64	0,55	0,63	0,54	0,46	0,38
Δp [kPa]	15,2	13,2	11,3	9,64	11,6	9,87	8,25	6,78	8,4	6,88	5,5	4,28	5,58	4,31	3,19	2,21
	Wydatek powietrza 2550 m³/h (1 bieg), prędkość powietrza na wylocie 5,5 m/s, poziom hałasu 56 dB(A)*															
P _g [kW]	22,2	20,5	18,9	17,3	18,9	17,3	15,7	14	15,7	12,2	12,4	10,8	12,3	10,6	9	7,34
T _{p2} [°C]	30	33,6	37,1	40,6	26,3	29,9	33,3	36,8	22,6	26,1	29,5	32,9	18,8	22,2	25,5	28,8
Q _w [m³/h]	0,98	0,91	0,83	0,76	0,83	0,76	0,69	0,62	0,68	0,61	0,54	0,47	0,54	0,46	0,39	0,32
Δp [kPa]	11,4	9,87	8,49	7,21	8,71	7,39	6,18	5,08	6,31	14	4,14	3,21	4,2	3,24	2,4	1,66

PL: * Poziom hałasu mierzony w odległości 3 m od urządzenia, warunki referencyjne: przestrzeń półotwarta - montaż na ścianie.

8.2 KURTyna ELEKTRYCZNA – DEFENDER 100-200 EHN

T_{p1} – temperatura powietrza na wlocie do urządzenia
 T_{p2} – temperatura powietrza na wylocie z urządzenia
 P_g – moc grzewcza urządzenia

Parametry	DEFENDER 100 EHN			
T_{p1} [°C]	5	10	15	20
	Wydatek powietrza 2150 m³/h (3 bieg), prędkość powietrza na wylocie 11 m/s, poziom hałasu 69 dB(A)*			
P_g [kW]	3,6/6,0**	3,6/6,0**	3,6/6,0**	3,6/6,0**
T_{p2} [°C]	9,5/12,8**	14,5/17,8**	19,5/22,8**	24,5/27,8**
	Wydatek powietrza 1650 m³/h (2 bieg), prędkość powietrza na wylocie 8,4 m/s, poziom hałasu 64 dB(A)*			
P_g [kW]	3,6/6,0**	3,6/6,0**	3,6/6,0**	3,6/6,0**
T_{p2} [°C]	10,1/15,3**	15,1/20,3**	20,1/25,3**	25,1/30,3**
	Wydatek powietrza 1290 m³/h (1 bieg), prędkość powietrza na wylocie 6,7 m/s, poziom hałasu 52 dB(A)*			
P_g [kW]	3,6/6,0**	3,6/6,0**	3,6/6,0**	3,6/6,0**
T_{p2} [°C]	12,7/18,4**	17,7/23,4**	22,7/28,4**	27,7/33,4**

Parametry	DEFENDER 150 EHN			
T_{p1} [°C]	5	10	15	20
	Wydatek powietrza 3500 m³/h (3 bieg), prędkość powietrza na wylocie 10,6 m/s, poziom hałasu 70 dB(A)*			
P_g [kW]	7,2/12,0**	7,2/12,0**	7,2/12,0**	7,2/12,0**
T_{p2} [°C]	10,6/15,4**	15,6/20,4**	20,6/25,4**	25,6/30,4**
	Wydatek powietrza 2500 m³/h (2 bieg), prędkość powietrza na wylocie 7,7 m/s, poziom hałasu 64 dB(A)*			
P_g [kW]	7,2/12,0**	7,2/12,0**	7,2/12,0**	7,2/12,0**
T_{p2} [°C]	12,3/19,9**	17,3/24,9**	22,3/29,9**	27,3/34,9**
	Wydatek powietrza 1820 m³/h (1 bieg), prędkość powietrza na wylocie 5,6 m/s, poziom hałasu 56 dB(A)*			
P_g [kW]	7,2/12,0**	7,2/12,0**	7,2/12,0**	7,2/12,0**
T_{p2} [°C]	15,1/24,1**	20,1/29,1**	25,1/34,1**	30,1/39,1**

Parametry	DEFENDER 200 EHN			
T _{p1} [°C]	5	10	15	20
	Wydatek powietrza 5000 m³/h (3 bieg), prędkość powietrza na wylocie 10,6 m/s, poziom hałasu 71 dB(A)*			
P _g [kW]	10,8/13,5**	10,8/13,5**	10,8/13,5**	10,8/13,5**
T _{p2} [°C]	11,7/13,4**	16,7/18,4**	21,7/23,4**	26,7/28,4**
	Wydatek powietrza 3370 m³/h (2 bieg), prędkość powietrza na wylocie 7,2 m/s, poziom hałasu 62 dB(A)*			
P _g [kW]	10,8/13,5**	10,8/13,5**	10,8/13,5**	10,8/13,5**
T _{p2} [°C]	14,2/17,4**	19,2/22,4**	24,2/27,4**	29,2/32,4**
	Wydatek powietrza 2500 m³/h (1 bieg), prędkość powietrza na wylocie 5,5 m/s, poziom hałasu 54 dB(A)*			
P _g [kW]	10,8/13,5**	10,8/13,5**	10,8/13,5**	10,8/13,5**
T _{p2} [°C]	18,1/20,2**	23,1/25,2**	28,1/30,2**	33,1/35,2**

PL: * Poziom hałasu mierzony w odległości 3 m od urządzenia, warunki referencyjne: przestrzeń półotwarta - montaż na ścianie.

PL: **moce grzewcze dostępne są w kurtynach od nr seryjnych:EHN100 – od nr 12/00867, EHN150 – od nr 12/00820, EHN200 – od nr 12/00544

Urządzenie		DEFENDER					
Parametr	jednostka	100 WHN	150 WHN	200 WHN	100 EHN	150 EHN	200 EHN
Maksymalna szerokość drzwi dla jednego urządzenia	[m]	1	1,5	2	1	1,5	2
Maksymalna wysokość drzwi	[m]	4,0					
Zakres mocy grzewczej	[kW]	7,5-10	13,5-19,5	19-28	6,0	12,0	13,5
Maksymalny wydatek powietrza	[m³/h]	1880	3570	4890	2150	3500	5000
Maksymalna temperatura czynnika grzewczego	[°C]	95			-		
Maksymalne ciśnienie robocze	[MPa]	1,6			-		
Pojemność wodna	[dm³]	0,5	0,85	1,2	-		
Średnica króćców przyłączeniowych	["]	3/4			-		
Napięcie zasilania	[V/Hz]	1 ~ 230/50			1~230/50 3~400/50	3 ~ 400/50	
Moc nagrzewnic elektrycznej	[kW]	-	-	-	6,0	12,0	13,5
Prąd znamionowy nagrzewnic elektrycznej	[A]	-	-	-	26 (~230V) 8,7 (3~400V)	17,4	19,5
Moc silnika	[kW]	0,4					

DEFENDER 100-200 WHN

DEFENDER 100-200 EHN

Urządzenie		DEFENDER					
Parametr	jednostka	100 WHN	150 WHN	200 WHN	100 EHN	150 EHN	200 EHN
Prąd znamionowy silnika	[A]	2,8					
Masa z wodą/ bez wody	[kg]	27,4/26,9	37,4/36,6	48,4/47,2	25,7	35,4	45,6
IP silnika	[-]	20					

* wydajność grzewcza dla otwarcia zaworu, temperatury wody grzewczej 90°C, temperatury powietrza wlotowego 15°C.

PL: ** wydajność grzewcza w trybie grzania, trzeciego biegu wentylatora, temperatury powietrza wlotowego 15°C.

UWAGA! Dane dotyczące parametrów pracy DEFENDER 100-200 w przypadku zastosowania innej temperatury czynnika grzewczego można uzyskać na zapytanie.

10. INFORMACJE TECHNICZNE DO ROZPORZĄDZENIA (UE) NR 327/2011 W SPRAWIE WYKONANIA DYREKTYWY 2009/125/WE

	DR 100	DR 150	DR 200
1.	26,0%	26,0%	26,0%
2.	B	B	B
3.	Całkowita	Całkowita	Całkowita
4.	21	21	21
5.	VSD-Nie	VSD-Nie	VSD-Nie
6.	2014	2014	2014
7.	VTS Plant Sp. z o.o., KRS 0000144190, Polska		
8.	1-2-2801-0232	1-2-2801-0233	1-2-2801-0234
9.	0,4kW, 2826m³/h, 145Pa	0,516kW, 4239m³/h, 124Pa	0,68kW, 6182m³/h, 128Pa
10.	1376RPM	1370RPM	1372RPM
11.	1,0	1,0	1,0
12.	Demontaż urządzenia powinien być przeprowadzony i/lub nadzorowany przez odpowiednio wykwalifikowany personel z odpowiednim zakresem wiedzy. Należy skontaktować się z certyfikowaną organizacją utylizacji odpadów w swoim regionie. Wyjaśnić, co ma nastąpić w zakresie jakości demontażu urządzenia i zabezpieczenia podzespołów. Należy zdemontować urządzenie używając ogólnych procedur powszechnie stosowanych w inżynierii mechanicznej. OSTRZEŻENIE Zespół wentylatorowy składa się z ciężkich elementów. Części te mogą spaść podczas demontażu, które mogą spowodować śmierć, poważne obrażenia ciała lub szkody materialne. Należy zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa: 1. Odłączyć napięcie zasilające w tym wszystkie układy powiązane. 2. Zapobiec przypadkowemu ponownemu załączeniu. 3. Upewnić się, że sprzęt jest bez napięcia. 4. Zabezpieczyć lub zaizolować elementy, które są zasilane i znajdują się w pobliżu. Do przywrócenia zasilania systemu, zastosować środki w odwrotnej kolejności. Komponenty: Urządzenia składa się w przeważającej części z różnych proporcjach stali, miedzi, aluminium i tworzyw sztucznych (wirnik wykonany z SAN - styren, akrylonitryl, materiał konstrukcyjny z dodatkiem 20% włókna szklanego) oraz gumowych (neopren) gniazd/piast pod łożyska. Komponenty należy sortować przy recyklingu według materiału: żelazo i stal, aluminium, miedź, metali nieżelaznych np. uzwojenia (izolacja uzwojenia zostanie spalona podczas recyklingu miedzi), materiałów izolacyjnych, przewodów elektrycznych, odpadów elektronicznych (kondensator itd.), elementów z tworzywa sztucznego (wirnik wentylatora, osłony uzwojenia itd.). elementów gumowych (neopren). To samo dotyczy tkanin i substancji czyszczących, które zostały wykorzystane podczas demontażu komponentów. Rozdzielenie elementów powinno nastąpić wg lokalnych regulacji lub przez wyspecjalizowaną firmę recyklingową.		
13.	Długi okres bezawaryjnej pracy jest zależny od utrzymywania produktu /urządzenia/wentylatora w zakresie parametrów pracy określonym przez program doboru oraz użytkownika zgodnego z przeznaczeniem określonym w dołączanej dokumentacji techniczno-ruchowej do urządzenia. W celu poprawnej obsługi i pracy urządzenia należy zapoznać się również z informacjami zawartymi w dokumentacji technicznej w rozdziałach: montaż, rozruch, eksploatacja i konserwacja.		
14.	Obudowa wentylatora, profile wewnętrzne		

PL: **UWAGA!** Rysunki elementów automatyki przedstawiają jedynie wizualizację przykładowych produktów.

UWAGA! Jeden sterownik ścienny DX może obsłużyć maksymalnie 1 kurtynę WHN, EHN.

Maksymalna długość przewodu od kurtyny do zadajnika wynosi 100 m.

***w skład urządzenia nie wchodzi:** wyłącznik główny urządzenia, bezpieczniki oraz kabel zasilający

Przed zdjęciem którejkolwiek pokrywy należy wyłączyć zasilanie elektryczne, poprzez co najmniej rozłączenie wyłącznika głównego. Połączenia elektryczne termostatu, wyłącznika drzwiowego, siłownika zaworu lub panelu sterującego należy wykonywać przed podłączeniem urządzenia do zasilania elektrycznego. Ewentualne zmiany w podłączeniach elektrycznych urządzeń sterujących do układu sterującego kurtyny należy wykonywać przy co najmniej rozłączonym wyłączniku głównym. Połączenia instalacji elektrycznej powinna wykonywać osoba o odpowiednich kwalifikacjach zgodnie z dokumentacją dołączoną do urządzenia oraz z powyższymi schematami połączeń.

Formularz reklamacyjny

VTS POLSKA Sp. z o.o. Al. Grunwaldzka 472 A 80-309 Gdańsk Polska  www.vtsgroup.pl						
--	--	--	--	--	--	--

Firma dokonująca zgłoszenia:
Firma instalująca urządzenia:
Data zgłoszenia:
Typ urządzenia:
Nr fabryczny*:
Data zakupu:
Data montażu:
Miejsce montażu:
Szczegółowy opis usterki:
Osoba kontaktowa:
Imię i nazwisko:
Telefon kontaktowy:
E- mail:

* obowiązkowe pole do wypełnienia w przypadku składania zgłoszenia reklamacyjnego na urządzenia: dotyczy nagrzewnic VOLCANO VR1 i VR2 oraz kurtyn powietrznych DEFENDER.