



Saunier Duval

Podręcznik instalacyjny

PL

JEDNOSTKI ŚCIENNE

SDH 17-025 NW

SDH 17-035 NW

SDH 17-050 NW

SDH 17-065 NW

SPIS TREŚCI

INSTRUKCJA

1	Państwa bezpieczeństwo	5
	1.1 Użyte symbole.....	5
	1.2 Właściwe użytkowanie urządzenia	5
2	Skrajne warunki działania	5
3	Identyfikacja urządzenia	5
4	Deklaracja zgodności	5
5	Opis urządzenia	6
	5.1 Jednostka wewnętrzna	6
	5.2 Jednostka zewnętrzna	7
	5.3 Pilot zdalnego sterowania	8
	5.4 Połączenia i orurowanie	8
	5.5 Akcesoria.....	8

INSTALACJA

6	Transport.....	9
7	Odpakowanie.....	9
8	Instalacja.....	9
	8.1 Kwalifikacje personelu instalacyjnego	9
	8.2 Ogólne środki ostrożności do wzięcia pod uwagę przed rozpoczęciem instalacji.....	9
	8.3 Ogólny schemat instalacyjny	10
9	Instalacja Jednostki Wewnętrznej	10
	9.1 Wybór miejsca montażowego.....	10
	9.2 Umocowanie podstawy montażowej	10
	9.3 Instalacja rur.....	11
	9.3.1 Metody właściwego odprowadzania skropliny.....	11
	9.3.2 Obsługa rur chłodniczych.....	11
	9.3.3 Obsługa rur skropliny	11
	9.3.4 Wykonanie otworów na rury.....	13
	9.3.5 Wykonanie orurowania.....	14
	9.3.6 Instalacja obudowy jednostki wewnętrznej.....	15
10	Instalacja Jednostki Zewnętrznej.....	15
	10.1 Wybór miejsca montażowego.....	15
	10.2 Planowanie powrotu czynnika chłodniczego	16
	10.3 Połączenie rur chłodniczych	16
	10.4 Połączenie rur do usuwania skropliny	16

SPIS TREŚCI

11	Okablowanie Elektryczne.....	17
11.1	Wskazówki BHP	17
11.2	Uwaga dotycząca dyrektywy 2004/108/CE	17
11.3	Podłączenie zasilania elektrycznego jednostki wewnętrznej	17
11.4	Podłączenie zasilania elektrycznego jednostki zewnętrznej	18
11.5	Charakterystyka elektryczna.....	19

KONSERWACJA

12	Przygotowanie do użytkowania.....	20
12.1	Sprawdzanie szczelności	20
12.2	Odpowietrzanie instalacji.....	20
12.3	Rozruch	21
12.4	Usuwanie usterek.....	22

DANE TECHNICZNE

13	Specyfikacje techniczne	23
----	-------------------------------	----


INSTRUKCJA


1 Państwa bezpieczeństwo

1.1 Użyte symbole

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**
Bezpośrednie niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia.

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**
Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.


 **OSTRZEŻENIE!**
Potencjalnie niebezpieczna sytuacja dla produktu i środowiska.


 **UWAGA!**
Użyteczne informacje i wskazania.


1.2 Właściwe użytkowanie urządzenia


Niniejsze urządzenie zostało zaprojektowane i wyprodukowane do celów aklimatyzacyjnych jako sprzęt klimatyzacyjny. Jego używanie w celach innych niż domowe albo przemysłowe odbywa się na wyłączną odpowiedzialność osób, które je projektuje, instaluje albo używa do tych celów.


Przed obsługą, instalacją, rozruchem, używaniem lub konserwacją jednostki, osoby przypisane do wykonywania tych zadań powinny zapoznać się z wszystkimi instrukcjami i zaleceniami znajdującymi się w podręczniku instalacyjnym jednostki.

 **UWAGA!**
Należy zachować niniejsze podręczniki użytkownika na cały czas użytkowania urządzenia.

 **UWAGA!**
Informacje związane z niniejszym urządzeniem zostały podzielone na dwa podręczniki: podręcznik instalacyjny i podręcznik użytkownika.

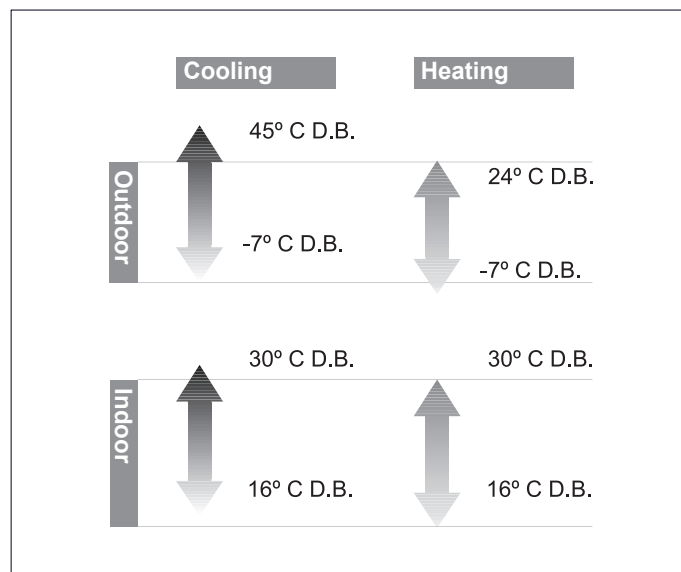
 **UWAGA!**
Niniejsze urządzenie zawiera czynnik chłodniczy R-410A. Nie uwalniać czynnika chłodniczego R-410A do atmosfery: R-410A, jest gazem cieplarnianym zawierającym fluor, zgodnym z Protokołem z Kyoto, i z Globalnym Efektem Ciepłarnianym - Global Warming Potential (GWP) = 1975.

 **UWAGA!**
Ciekły czynnik chłodniczy, zawarty w tym urządzeniu, powinien być odpowiednio odzyskiwany w ramach recyklingu, regeneracji czy zniszczenia przed końcową utylizacją urządzenia.

 **UWAGA!**
Stosowny personel, wykonujący prace konserwacyjne związane z obsługą ciekłego czynnika chłodniczego, powinien mieć odpowiednie certyfikaty wydane przez miejscowe władze.

2 Skrajne warunki działania

Niniejsze urządzenie zostało zaprojektowane do działania w granicach temperatur wskazanych na rys. 2.1. Należy się upewnić, iż granice te nie są przekroczone.



Rys. 2.1 Granice temperatur działania urządzenia.

Legenda

D.B. Temperatury mierzone na sucho

Pojemność robocza urządzenia zmienia się w zależności od zakresu temperatur roboczych jednostki zewnętrznej.

3 Identyfikacja urządzenia

Niniejszy podręcznik odnosi się do serii klimatyzatora ściennego typu Split. Aby rozpoznać określony model własnego urządzenia, należy sprawdzić tabliczkę znamionową urządzenia.

Tabliczki znamionowe znajdują się zarówno na jednostce zewnętrznej jak i wewnętrznej.

4 Deklaracja zgodności

Producent deklaruje, iż niniejsze urządzenie zostało zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi standardami dotyczącymi oznaczeń UE.

Typ urządzenia do którego odnosi się deklaracja spełnia odpowiednie normy i dyrektywy:

- 2006/95/EEC z późniejszymi zmianami:

”Dyrektywa w sprawie ujednoczenia przepisów prawnych państw członkowskich dotyczących urządzeń elektrycznych zaprojektowanych do stosowania w określonych przedziałach napięć”

Wyrób został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z normami europejskimi:

- EN 60335-1
- EN 60335-2-40

- EN 50366

• 2004/108/EEC z późniejszymi zmianami:

"Dyrektywa w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej"

Wyrób został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z normami europejskimi:

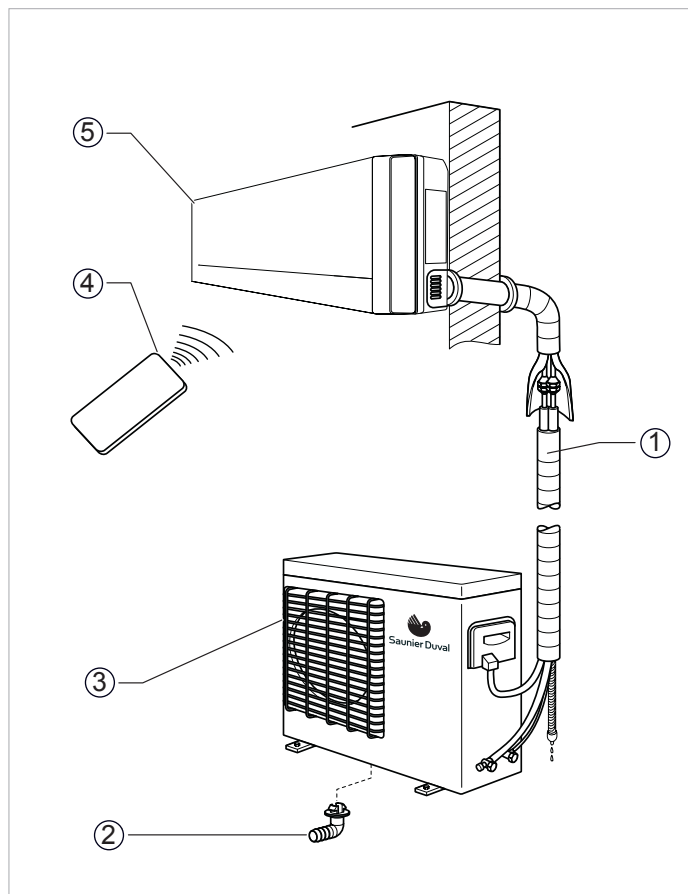
- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 61000-3-11

5 Opis urządzenia

Niniejsze urządzenie składa się z następujących elementów:

- Jednostka wewnętrzna
- Jednostka zewnętrzna
- Pilot zdalnego sterowania
- Połączenia i orurowanie.

Rys. 5.1 pokazuje części urządzenia.



Rys. 5.1 Części urządzenia.

Legenda

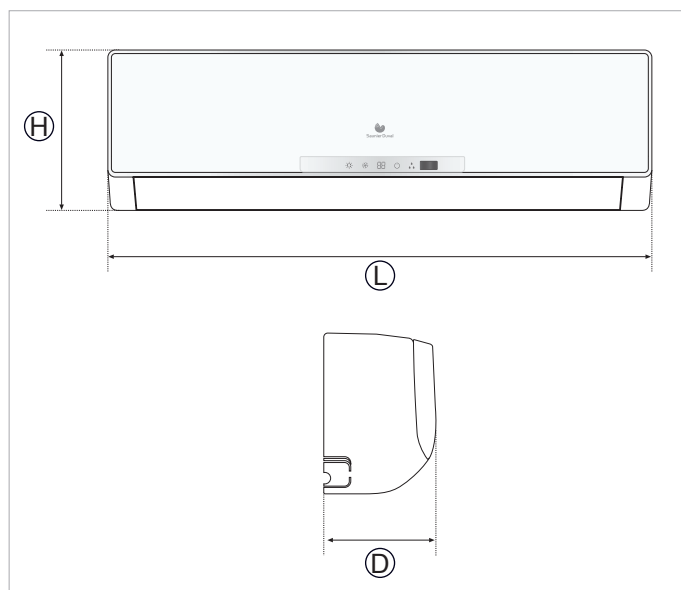
- 1 Połączenia i orurowanie
- 2 Rura spustowa do odprowadzania skropliny
- 3 Jednostka zewnętrzna
- 4 Pilot zdalnego sterowania
- 5 Jednostka wewnętrzna

5.1 Jednostka wewnętrzna

Jednostka wewnętrzna dostarcza powietrza klimatyzowanego wewnątrz pomieszczenia, które ma być klimatyzowane.

Wymiary i ciężar jednostki wewnętrznej pokazane są na rys. 5.2 i w tab. 5.1; są one zależne od modelu (por. model na tabliczce znamionowej).

Wymiary podane są w mm.



Rys. 5.2 Wymiary jednostki wewnętrznej.

Legenda

- H Wysokość
L Szerokość
D Głębokość

MODEL	H	L	D	kg
17-025 NWI	275	845	180	9
17-035 NWI	275	845	180	9
17-050 NWI	298	940	200	13
17-065 NWI	219	1007	315	14

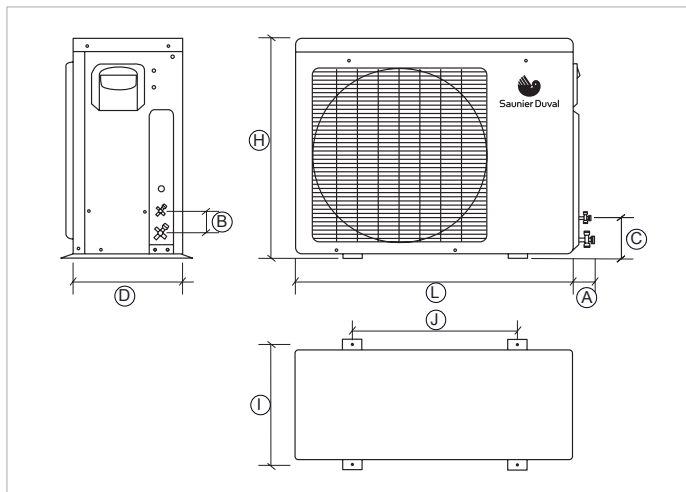
Tabela 5.1 Wymiary i wagi jednostki wewnętrznej.

5.2 Jednostka zewnętrzna

Jednostka zewnętrzna pełni rolę skraplacza lub parownika w zależności od trybu działania.

Wymiary i ciężar jednostki zewnętrznej pokazane są na rys. 5.3 i w tab. 5.2; są one zależne od modelu (por. model na tabliczce znamionowej).

Wymiary podane są w mm.



Rys. 5.3 Wymiary jednostki zewnętrznej.

Legenda

- H Wysokość
- L Szerokość
- D Głębokość
- A Długość zaworów
- B Odległość pomiędzy zaworami
- C Odległość drugiego zaworu od podłogi
- I Odległość między otworami mocującymi
- J Odległość między uchwytami mocującymi

MODEL	H	L	D	A	B	C	I	J	kg
17-025 NWO	540	711	257	59	65	157	286	510	28
17-035 NWO	540	711	257	59	65	157	286	510	29
17-050 NWO	700	891	341	60	60	150	396	560	45
17-065 NWO	790	920	370	61	78	178	395	610	60

Tab. 5.2 Wymiary i wagi jednostki zewnętrznej.

5.3 Pilot zdalnego sterowania

Pilot zdalnego sterowania pozwala na używanie urządzenia.





5.4 Połączenia i orurowanie

Niniejsze urządzenie ma następujące połączenia i orurowanie:

- Rura gazowa (G) i cieczowa (L): przenoszą one czynnik chłodniczy między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną.
- Rury odprowadzające skropliny (w jednostce zewnętrznej i wewnętrznej): pozwalają one na właściwe odprowadzenie wody, która się skrapla w trakcie normalnego działania urządzenia.
- Złącza elektryczne: doprowadzają one energię elektryczną do urządzenia.

5.5 Akcesoria

Niniejsze urządzenie dostarczone jest z akcesoriami przedstawionymi w tab. 5.3.

No.	Accessory	Quantity
Jednostka wewnętrzna		
	Pilot zdalnego sterowania	1
	Baterie	2
	Płyta montażowa	1
Jednostka zewnętrzna		
	Kolanko odpływowe	1

Tab. 5.3 Akcesoria dostarczone z urządzeniem.

INSTALACJA

6 Transport



Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i szkody fizycznej!

W trakcie transportu i rozładunku urządzenie może spaść i zranić osoby znajdujące się w pobliżu. Aby tego uniknąć:

-Używać środków transportowych i podnośników z odpowiednią do urządzenia zdolnością ładunkową.

-Używać środków transportowych i podnośników we właściwy sposób (por. odpowiednie podręczniki użytkownika).

-Używać odpowiednich pętli asekuracyjnych w urządzeniu, przewidzianych do tego celu.

-Właściwie zabezpieczyć urządzenie.

-Używać odpowiedniego wyposażenia ochronnego (kask, rękawice, buty i okulary ochronne).

7 Odpakowanie



Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i szkody fizycznej!

W czasie odpakowywania istnieje niebezpieczeństwo pocięcia i zmiżdżenia. Aby tego uniknąć:

-Używać środków transportowych i podnośników z odpowiednią do urządzenia zdolnością ładunkową.

-Używać środków transportowych i podnośników we właściwy sposób (por. odpowiednie podręczniki użytkownika).

-Używać odpowiednich pętli asekuracyjnych w urządzeniu, przewidzianych do tego celu.

-Używać odpowiedniego wyposażenia ochronnego (kask, rękawice, buty i okulary ochronne).

Wypakować urządzenie i sprawdzić co następuje:

- Czy dostawa jest kompletna.
- Czy wszystkie elementy są w doskonałym stanie.

Jeżeli tak nie jest, należy skontaktować się z producentem.



OSTRZEŻENIE!

Chronić środowisko. Przeprowadzić utylizację materiałów pakunkowych zgodną z miejscowymi standardami. Nie pozbywać się ich bez odpowiedniej kontroli.

8 Instalacja

8.1 Kwalifikacje personelu instalacyjnego

Upewnić się, że urządzenie jest instalowane przez wykwalifikowany personel.

Personel autoryzowany przez firmę Saunier Duval musi być właściwie przeszkolony oraz być w stanie odpowiednio zainstalować urządzenie.

8.2 Ogólne środki ostrożności do wzięcia pod uwagę przed rozpoczęciem instalacji



Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i szkody fizycznej!

W czasie odpakowywania istnieje niebezpieczeństwo pocięcia i zmiżdżenia. Aby tego uniknąć:

-Używać środków transportowych i podnośników z odpowiednią do urządzenia zdolnością ładunkową.

-Używać środków transportowych i podnośników we właściwy sposób (por. odpowiednie podręczniki użytkownika).

-Używać odpowiednich pętli asekuracyjnych w urządzeniu, przewidzianych do tego celu.

-Używać odpowiedniego wyposażenia ochronnego (kask, rękawice, buty i okulary ochronne).



Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i szkody fizycznej!

Niniejsze urządzenia powinny zostać zainstalowane zgodnie z odpowiednimi Przepisami i Standardami dotyczącymi lodówek, urządzeń elektrycznych i mechanicznych, obowiązujących w miejscu ich instalacji.



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego. Podłączyć kabel uziemiający do prawej linii (nie do rury gazowej, rury wodnej, piorunochrona czy linii telefonicznej).



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego. Zainstalować dyferencjały, żeby uniknąć możliwych zwarc.



OSTRZEŻENIE!

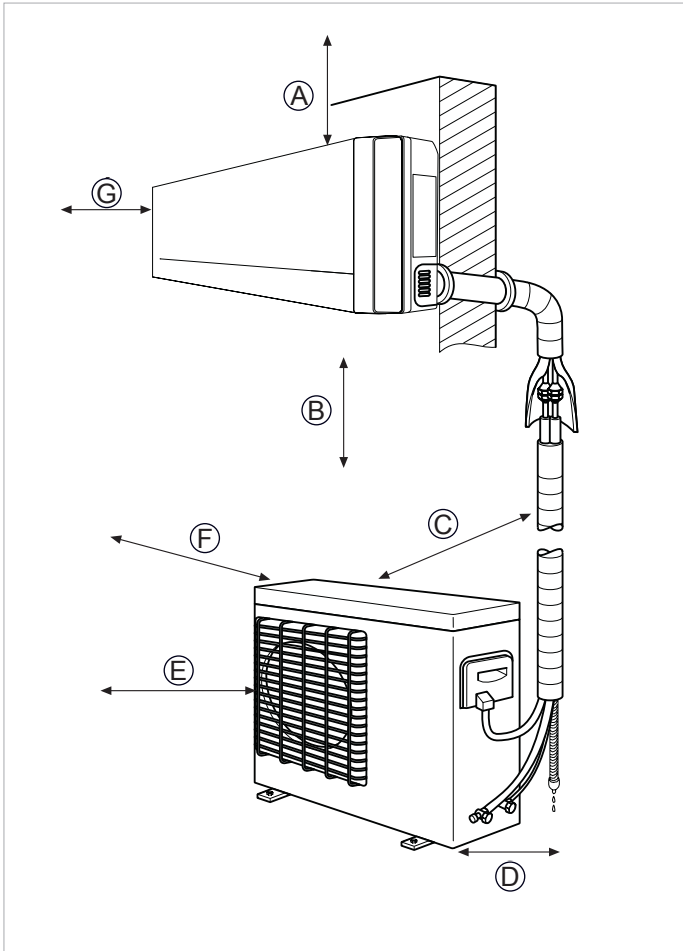
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności. Przy instalacji chłodzenia używać rur przeznaczonych specyficznie do chłodzenia R410A. Nigdy nie używać rur hydraulicznych.

8.3 Ogólny schemat instalacyjny



OSTRZEŻENIE:

Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności. Przestrzegać minimalnych odległości przy montażu wskazanych w rys. 8.1.



Rys. 8.1 Ogólny schemat instalacji i minimalnych odległości montażowych.

Legenda

- A Odstęp u góry w stosunku do sufitu (min. 5 cm)
- B Wysokość w stosunku do podłogi (min. 2 m)
- C Odstęp z tyłu (min. 20 cm)
- D Odstęp po boku od złączy bocznych (min. 30 cm)
- E Odstęp z przodu (min. 100 cm)
- F Odstęp po boku od złączy bocznych (min. 20 cm)
- G Odstęp z przodu (min. 10 cm)



OSTRZEŻENIE:

Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności. Minimalna odległość montażowa między jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi nie może być mniejsza niż trzy metry, w przeciwnym razie istnieje ryzyko awarii i hałasu z urządzenia zewnętrznego.

9 Instalacja Jednostki Wewnętrznej

9.1 Wybór miejsca montażowego



OSTRZEŻENIE:

Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności. Przestrzegać minimalnych odległości przy montażu wskazanych w rys. 8.1.



UWAGA:

Jeśli otwór już istnieje lub była już zainstalowana rura chłodnicza lub rura do skropliny, płyta podstawowa może być montowana dopasowana do tych warunków.

Zalecenia

- Zainstalować jednostkę wewnętrzną w pobliżu sufitu.
- Wybrać miejsce montażu, które pozwoli na równomierny rozkład powietrza w pomieszczeniu. Unikać belek, instalacji oraz światła, które mogą stanowić przeszkodę dla strumienia powietrza.
- Nie instalować jednostki wewnętrznej zbyt blisko krzeseł i stanowisk pracy, żeby uniknąć nieprzyjemnych przeciągów.
- Unikać bliskości źródeł ciepła.

9.2 Umocowanie podstawy montażowej

Spełnić kroki opisane poniżej:

- Umieścić podstawę montażową w wybranym do instalacji miejscu.
- Wyrównać podstawę w poziomie i zaznaczyć miejsca do zrobienia otworów w ścianie na dyble i śruby.
- Usunąć podstawę.



OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo uszkodzeń w instalacji domowej:

Sprawdzić, że w pobliżu nie ma kabli elektrycznych, rur ani innych elementów, które mogłyby zostać uszkodzone przy wierceniu otworów. Jeżeli tak by miało być, należy wybrać inne miejsce do instalacji i powtórzyć wyżej wspomniane kroki.

- Wywiercić otwory przy użyciu wiertarki i umieścić kołki rozporowe.
- Umieścić podstawę montażową w miejscu instalacji, wyrównać ją w poziomie i przymocować przy pomocy śrub i kołków rozporowych.



OSTRZEŻENIE:

Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności. Upewnić się, że podstawa montażowa została właściwie wyrównana w poziomie. W przeciwnym wypadku, odkręcić podstawę i umieścić ją ponownie.

9.3 Instalacja rur

9.3.1 Metody właściwego odprowadzania skropliny



OSTRZEŻENIE!

*Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.
Niebezpieczeństwo wycieków skropliny.
Aby upewnić się, że urządzenie przeprowadza odpowiedni drenaż, należy podjąć kroki opisane w niniejszym rozdziale.*

Metody usuwania skroplin tworzonych przez jednostkę wewnętrzną:

- Można przeprowadzać naturalny drenaż skropliny przy użyciu od jednostki wewnętrznej nachylenia rury ze skroplinami i rury chłodzącej. Aby wyglądało to estetycznie, należy użyć kanału łączącego.
- Naturalne nachylenie rury ze skroplinami z jednostki wewnętrznej. Istnieją również różne rozwiązania instalacyjne.
- Użycie zewnętrznej pompy na skropliny, pompującej skropliny na zewnątrz albo do domowego systemu kanalizacyjnego.
- Przy użyciu naturalnego nachylenia do zbiornika na skropliny, który jest opróżniany przy użyciu pompy na skropliny. Pompa na skropliny otrzymuje sygnał ze zbiornika i zabiera wodę ze zbiornika na zewnątrz albo do domowego systemu kanalizacyjnego.



UWAGA!

Pompa na skropliny jest dostępna jako oryginalne akcesorium firmy Saunier Duval wraz z odpowiednimi instrukcjami instalacji.



OSTRZEŻENIE!

*Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.
Niebezpieczeństwo wycieków skropliny.
Aby upewnić się, że urządzenie właściwie odprowadza skropliny jeżeli używany jest naturalny spad, rura na skropliny musi też posiadać nachylenie w stosunku od jednostki wewnętrznej.*

9.3.2 Obsługa rur chłodniczych



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

*Niebezpieczeństwo poparzeń i okaleczeń oczu.
W przypadku spawania należy używać odpowiedniego wyposażenia ochronnego (maski ochronnej, rękawic, kombinezону).*



OSTRZEŻENIE!

*Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.
Niebezpieczeństwo wycieku czynnika chłodniczego.
Aby mieć pewność poprawnego wykonania instalacji należy wziąć pod uwagę następujące sprawy.*

- Używać rur przeznaczonych do chłodnictwa i czynnik chłodniczy R410A.



UWAGA:

W sklepach specjalistycznych jako jedno z akcesoriów firmy Saunier Duval można znaleźć rury chłodnicze termicznie izolowane.

- Upewnić się, że rury te są czyste, suche i wypolerowane od środka.
- Izolacja rur powinna być wykonana przy użyciu specjalnej izolacji dla rur chłodniczych.
- Przestrzegać minimalnej i maksymalnej odległości między rurami dla każdego modelu.
- Gdzie jest to możliwe, unikać zakrzywiania rur. Przy zakrzywieniach rur starać się utrzymywać jak największy promień, aby zmniejszyć straty przy przesyłaniu.
- Jeżeli wymagane jest lutowanie, powinno się używać mocnych materiałów lutowniczych (stop miedzi i srebra). Podczas procesu lutowania, w celu uniknięcia utleniania przez środek rur należy przepuścić strumień azotu.
- Rury chłodnicze przecinać tylko przy użyciu odpowiednich przyrządów do cięcia rur i zawsze zakrywać końce rur.
- Jakiegokolwiek rozszerzenie powinno być wykonywane dokładnie, żeby uniknąć w następstwie tego strat gazu przez rury.
- Gradując rurę należy trzymać ją otwartą skierowaną ku dołowi, żeby uniknąć wlotu odpadków.
- Montować ostrożnie rury łączące, upewniając się, że nie mogą się przemieścić. Upewnić się, że nie spowodują trakcji na łączeniach.
- Wyposażyć rury chłodnicze (dopływu i odpływu) oddzielnie i w grubą termoizolację dyfuzyjną.
- Delikatnie ścisnąć rozszerzone łącze, wypośredkując stożek łączący i zagiętą nakrętkę. Użycie zbyt dużej siły bez właściwego wypośredkowania może uszkodzić gwint i zmniejszyć szczelność na złączu.

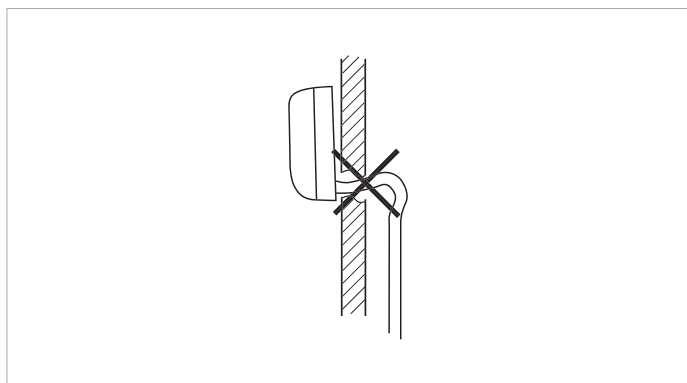
9.3.3 Obsługa rur skropliny



OSTRZEŻENIE!

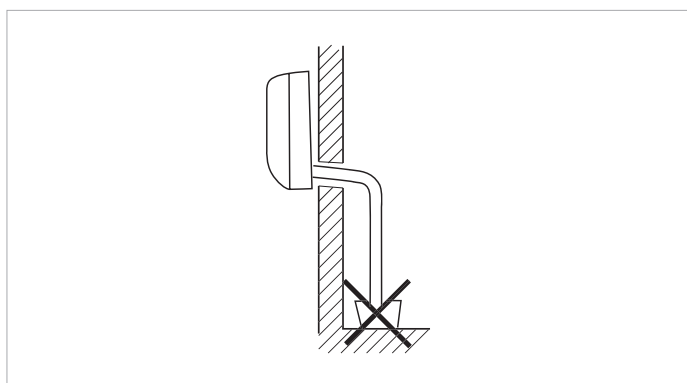
*Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.
Niebezpieczeństwo niewłaściwego drenażu i zużycia materiałów z spowodowaną kapaniem wody. Zwrócić uwagę na następujące punkty:*

- Upewnić się zawsze czy w rurze ze skroplinami jest cyrkulacja powietrza zapewniająca swobodny odpływ wody. W innym wypadku skropliny mogą przeciekać przez obudowę jednostki wewnętrznej.
- Zamontować rurę bez zginania jej, aby uniknąć zatorów.
- Jeśli rura jest wyprowadzona na zewnątrz, zapewnić jej izolację przeciwmrozową.
- Jeżeli rura ze skropliną jest zainstalowana w pomieszczeniu, dopasować izolację cieplną.
- Unikać instalowania rury ze skropliną ze wznoszącym zagięciem (por. rys. 9.1).



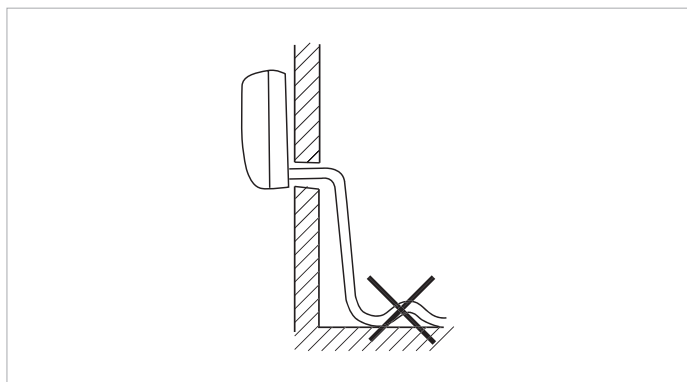
Rys. 9.1 Unikać wznoszących zagięć.

- Unikać instalacji rury ze skropinami w końcu zanurzonej we wodzie (por. rys. 9.2).



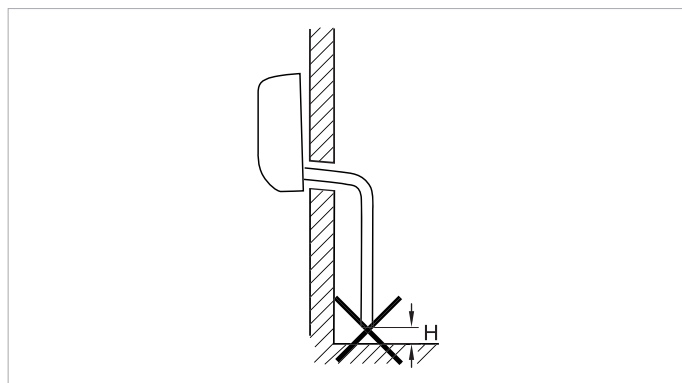
Rys. 9.2 Unikać zanurzania jednego z końców.

- Unikać instalacji rury ze skropinami z zagięciami (por. rys. 9.3).



Rys. 9.3 Unikać zagięć.

- Zainstalować rurę ze skropinami w taki sposób, by odległość jej wolnego końca od podłogi wynosiła przynajmniej 5 cm (por. rys. 9.4).

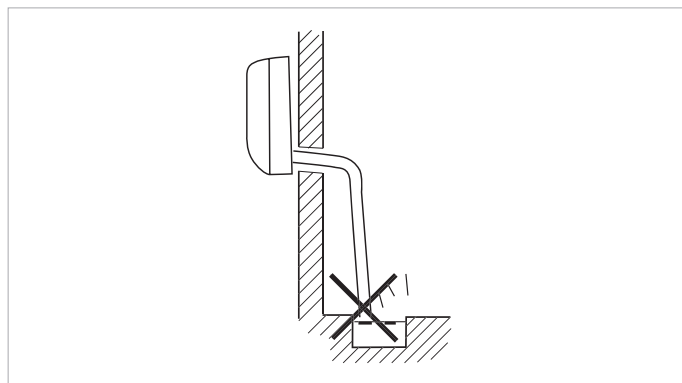


Rys. 9.4 Minimalna odległość od podłogi.

Legenda

H Minimalna odległość od podłogi. 5 cm

- Zainstalować rurę ze skropinami w taki sposób, by jej wolny koniec trzymać z dala od nieprzyjemnych zapachów, by zapewnić iż te zapachy nie będą dostawać się do pomieszczenia (por. rys. 9.5).



Rys. 9.5 Unikać nieprzyjemnych zapachów.

9.3.4 Wykonanie otworów na rury

- Przypadek A: Wykonanie orurowania tylnego.
W przypadku, gdy wykonywane jest orurowanie z tyłu, należy wykonać odpowiedni otwór (por. rys. 9.6).
- Wywiercić otwór odpowiadający średnicy wskazanej w tabeli 9.6, nieco obniżając go na zewnątrz ściany.

Wymiary podane są w mm.

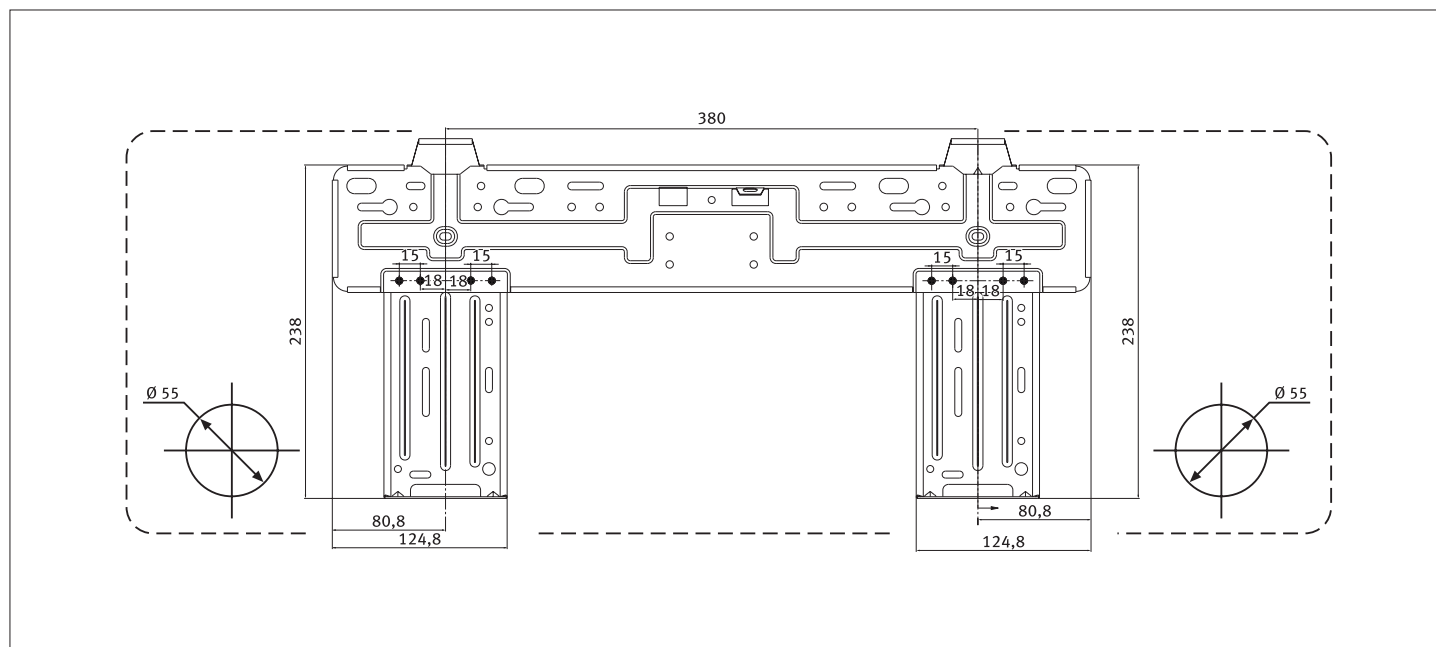


Fig. 9.6 Płyta montażowa dla modelu 17-025 NWI i 17-035 NWI.

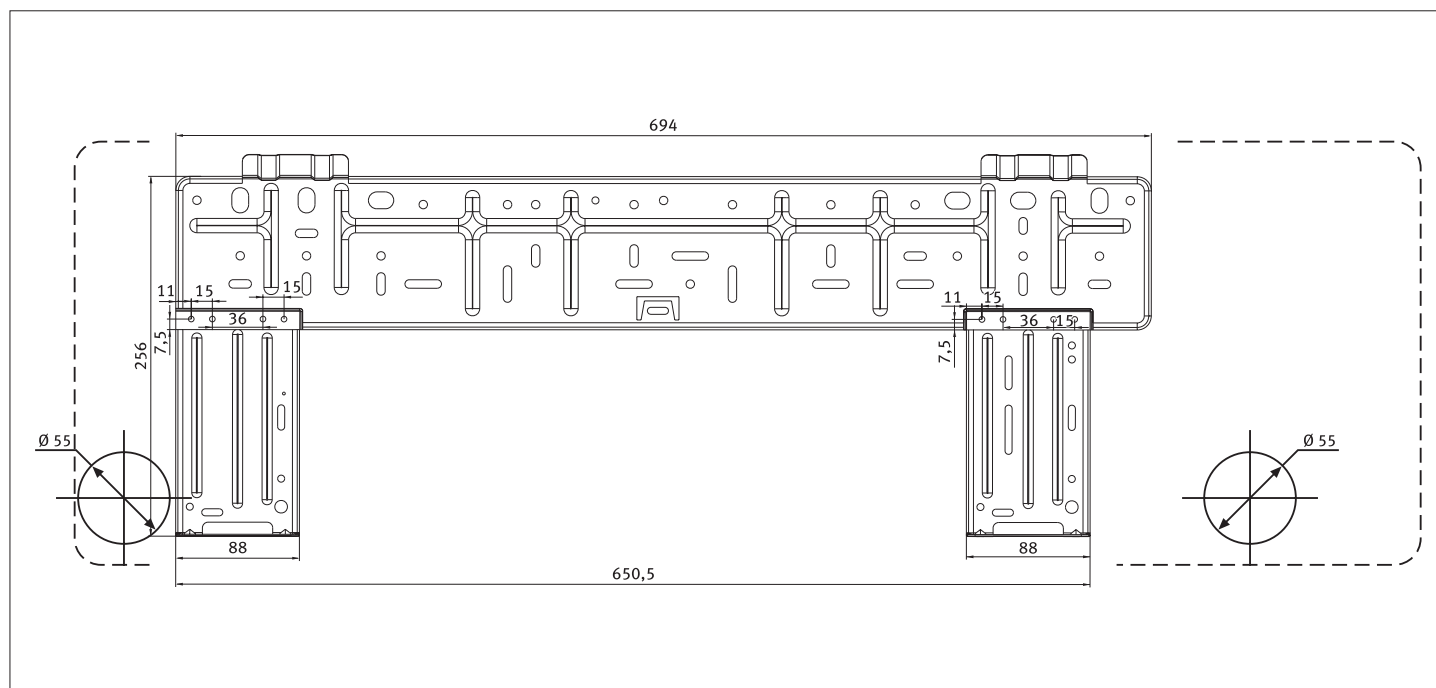


Fig. 9.7 Płyta montażowa dla modelu 17-050 NWI.

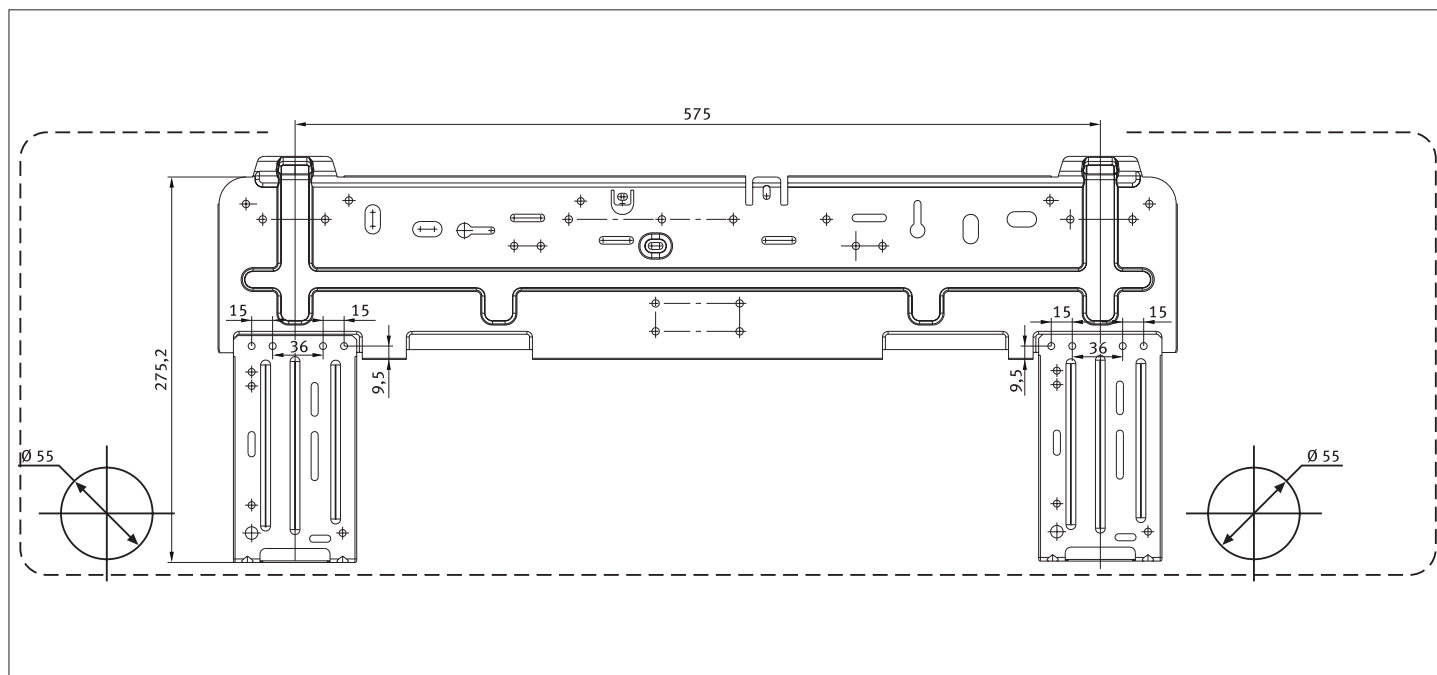
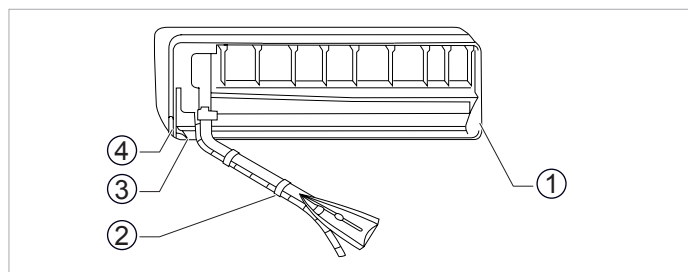


Fig. 9.8 Płyta montażowa dla modelu 17-065 NWI.

- Przypadek B: wykonanie orurowania z boku lub z dołu.
W tym przypadku nie trzeba wykonywać otworów w ścianie, jako że korpus jednostki wewnętrznej ma okno, które można otworzyć, by wprowadzić rury. Wybrać najodpowiedniejsze dlażądanego położenia wylotu (por. rys. 9.7).
- Ostrożnie złamać wybrane okno w pokrywie przy użyciu szczypiec.



Rys. 9.9 Okna do instalacji rur.

Legenda

- 1 Pokrywa lewego orurowania
- 2 Zabezpieczyć taśmą samoprzylepną
- 3 Pokrywa wewnętrznego orurowania
- 4 Pokrywa prawego orurowania

9.3.5 Wykonanie orurowania

Przy instalacji rur tylnych:

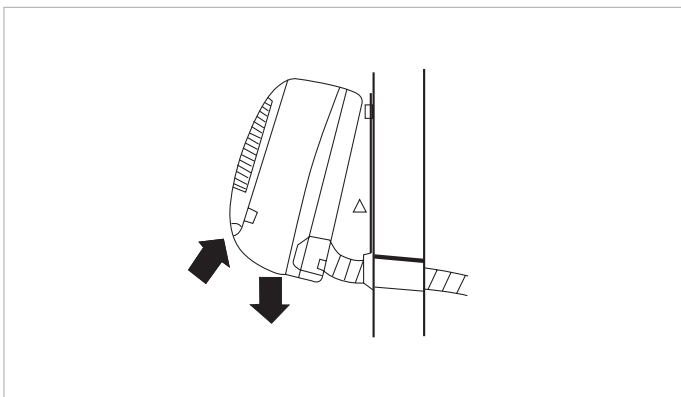
- Położyć pokrywę dostarczoną do otworu w orurowaniu i przełożyć przez otwór rury chłodnicze z rurą na skropliny.
- Po instalacji rur dobrze uszczelnić otwór.
- Ostrożnie zagiąć rurę instalacyjną w odpowiednim kierunku.



OSTRZEŻENIE:

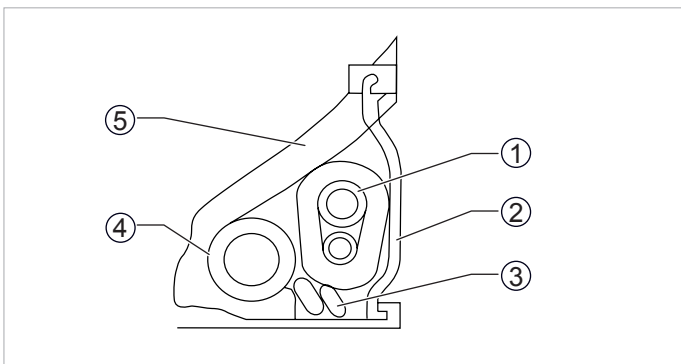
Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności. Niebezpieczeństwo uszkodzenia rur chłodniczych. Ostrożnie zagiąć rurę, aby zabezpieczyć przed niedrożnością lub złamaniem.

- Przyciąć rury, pozostawiając dość dodatkowego uchwytu na rurze, żeby jednostka mogła być przyłączona do złączy jednostki zewnętrznej. Włożyć nakrętkę na rurę chłodniczą i przeprowadzić kielichowanie. Ostrożnie usunąć izolację połączeń kielichowych w jednostce wewnętrznej.
- Powiesić jednostkę wewnętrzną na szczytowej krawędzi płyty montażowej.
- Przechylić do przodu niższą część jednostki wewnętrznej i między nią a płytą montażową umieścić dźwignię (np. kawałek drewna), jak pokazano na rysunku 9.10.



Rys. 9.10 Montaż jednostki wewnętrznej.

- Przyłączyć rury chłodnicze i wąż do skropliny do odpowiedniej rury i instalacji drenażowej.
- Właściwie i oddzielnie zaizolować rurę chłodniczą. Aby to zrobić należy przykryć wszelkie możliwe cięcia taśmą maskującą lub zaizolować wszelkie nie pokryte rury chłodnicze odpowiednim materiałem izolującym używanym w chłodnictwie (do podłączenia instalacji elektrycznej patrz punkt 11).



Rys. 9.11 Kładzenie rur.

Legenda

- 1 Rura z chłodziwem
- 2 Płyta podpierająca orurowanie
- 3 Wewnętrzny/zewnętrzny kabel elektryczny
- 4 Rura odpływowa
- 5 Materiał termoodporny

- Włożyć okablowanie elektryczne, podłączyć je przy terminalu jednostki wewnętrznej i zamontować osłonę kabli (por. rozdz. 11).
- Przeprowadź rozruch i sprawdź funkcjonowanie wyposażenia (por. rozdz. 12).
- Dla rurociągu wychodzącego z lewej strony urządzenia należy wykonać połączenia z tyłu urządzenia przed jego zawieszeniem (patrz punkt 9.3.6).



UWAGA!

Połączenie w rozszerzeniu powinny być dostępne, aby móc sprawdzić szczelność połączeń.

9.3.6 Instalacja obudowy jednostki wewnętrznej

- Sprawdzić, czy instalacja została przeprowadzona właściwie i czy nie ma przecieków (por. rozdz. 12.1).
- Zawiesić obudowę jednostki wewnętrznej na górnych wycięciach płyty montażowej. Szybko poruszyć obudową w jednej i drugą stronę, żeby sprawdzić czy jest bezpiecznie zamontowana.
- Podnieść obudowę lekko od dołu, docisnąć do płyty montażowej i opuścić pionowo. Obudowa wejdzie w dolne uchwyty na płycie montażowej.
- Wówczas należy sprawdzić czy jednostka wewnętrzna jest właściwie zabezpieczona.
- W przypadku, gdy obudowa nie wchodzi prawidłowo w uchwyty, powtórzyć ten proces.
- Nie należy używać nadmiernej siły, gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia uchwytów mocujących, upewnij się, że rurociąg nie jest uwięziony za jednostki.

10 Instalacja Jednostki Zewnętrznej

10.1 Wybór miejsca montażowego



OSTRZEŻENIE!

Zespoły zewnętrzne powinny znajdować się w miejscach łatwo dostępnych w celu prowadzenia konserwacji i napraw. Saunier Duval nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek koszty wynikające z nieprawidłowego umieszczenia w sposób utrudniający dostęp.



Niebezpieczeństwo strat fizycznych i materialnych spowodowanych eksplozją!

Zainstalować urządzenie z dala od gazów lub materiałów łatwopalnych oraz substancji wybuchowych jak również miejsc bardzo zakurzonych.



Niebezpieczeństwo strat fizycznych i materialnych spowodowanych osunięciem się!

Upewnić się, że podłoże może wytrzymać wagę jednostki wewnętrznej.

PL



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo korozji.

Nie instalować urządzenia w pobliżu materiałów korodujących.

- Jednostki zewnętrzne mogą być montowane wyłącznie na zewnątrz, nigdy wewnątrz budynku.
- Zainstalować urządzenie w taki sposób, by prąd powietrza nie miał wpływu na wloty powietrza.
- Unikać, jeśli to możliwe, bezpośredniego światła słonecznego.
- Upewnić się, że podłoże jest wystarczająco twarde, by uniknąć wibracji.
- Upewnić się, że jest wystarczająco miejsca, by przestrzegać minimalnych odległości (por. rys. 8.1).
- Upewnić się, że sąsiadom nie przeszkadzają przeciągi lub hałas.
- Jeżeli nieruchomość jest wynajmowana, postarać się o pozwolenie właściciela.
- Spełniać miejscowe przepisy: istnieją znaczne różnice w zależności od kraju i regionu.
- Pozostawić wystarczająco dużo miejsca na rurę odpływową ze skroplinami (por. rozdz. 10.4).

10.2 Planowanie powrotu czynnika chłodniczego

Obwód chłodniczy zawiera specjalny olej smarujący sprężarkę jednostki zewnętrznej. Aby zapewnić właściwy powrót oleju do sprężarki zaleca się co następuje:

- by jednostka wewnętrzna była położona wyżej niż jednostka zewnętrzna oraz
- by rura ssąca (ta grubsza) została zainstalowana z nachyleniem w stosunku do sprężarki.

Jeżeli jednostka zewnętrzna jest zamontowana wyżej niż jednostka wewnętrzna, rura ssąca musi być zamontowana w pozycji pionowej. Przy wysokości przekraczającej 7,5 m:

- Zainstalować dodatkowy zbiornik na olej przy każdej przerwie 7,5 m, aby zbierać olej i opróżniać go, zwracając do jednostki zewnętrznej.
- Ponadto przed jednostką zewnętrzną można zainstalować kolanko w celu późniejszej pomocy przy zwrocie oleju.

10.3 Połączenie rur chłodniczych



UWAGA:

Instalacja jest łatwiejsza, jeśli najpierw podłączy się rurę zasysającą gas. Rura gazowa jest najgrubsza.

- Zamontować jednostkę zewnętrzną w oznaczonym miejscu.
- Zdjąć kołpaki ze złączy chłodniczych w jednostce zewnętrznej.

- Ostrożnie zagiąć zainstalowaną rurę w stronę jednostki zewnętrznej.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.

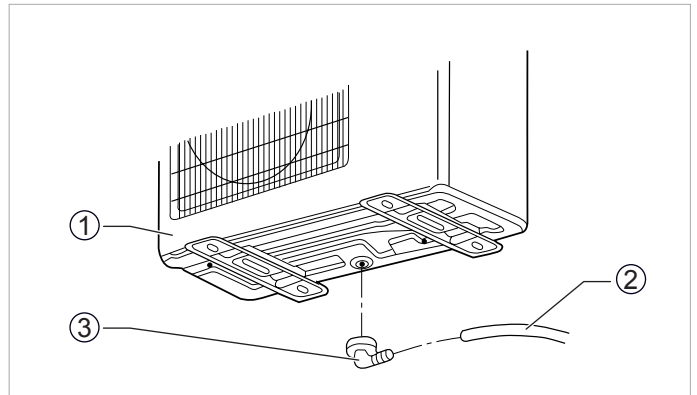
Niebezpieczeństwo uszkodzenia rur chłodniczych. Ostrożnie zagiąć rurę, aby zabezpieczyć przed niedrożnością lub złamaniem.

- Przyciąć rury, pozostawiając dość dodatkowego uchwytu na rurze, żeby urządzenie mogło być przyłączone do złączy jednostki zewnętrznej.
- Zakiełichować rury chłodnicze przy instalacji.
- Podłączyć rury chłodnicze do odpowiedniego łącznika jednostki zewnętrznej.
- Właściwie i oddzielnie zaizolować rurę chłodniczą. Aby to zrobić należy przykryć wszelkie możliwe cięcia taśmą maskującą lub zaizolować wszelkie nie okryte rury chłodnicze odpowiednim materiałem izolującym używanym w chłodnictwie.

10.4 Połączenie rur do usuwania skropliny

Podczas pracy urządzenia z funkcją pompy grzewczej, tworzą się skropliny w jednostce zewnętrznej i muszą być odprowadzane.

- Włożyć kolanko, będące częścią dostawy, do otworu u dołu jednostki zewnętrznej i przy montażu przekręć je o 90° (por. rys. 10.1).



Rys. 10.1 Montaż kolanka drenującego skropliny











Legenda

- 1 **Jednostka zewnętrzna**
- 2 **Wąż odpływowy**
- 3 **Kolanko odpływowe**

- Zamontować wąż odpływowy zapewniając odpowiednie nachylenie.
- Sprawdzić czy jest odpowiedni odpływ wody wlewając wodę do pojemnika zbierającego u dołu jednostki zewnętrznej.
- Chronić wąż na skropliny przed zamarznięciem za pomocą izolacji termicznej.

11 Okablowanie Elektryczne


11.1 Wskazówki BHP


-  **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**
*Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.
 Przed połączeniem urządzenia do linii zasilania elektrycznego upewnić się że linia jest odłączona od sieci.*
-  **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**
*Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.
 Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony, musi być wymieniony przez producenta, autoryzowanego sprzedawcę lub podobnie kwalifikowaną osobę.*
-  **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**
*Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.
 Instalacja linii zasilającej maszynę powinna mieć przełącznik dwubiegunowy lub trójbiegunowy zgodnie z modelem urządzenia, (jednofazowa lub tryfazowa) z odległością przynajmniej 3 mm między stykami (Standard EN-60335-2-40).*
-  **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**
*Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.
 Zabezpieczyć instalację przed zwarciami, aby uniknąć porażenia elektrycznego. Jest to wymagane przez prawo.*
-  **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**
*Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.
 Używać wtyczki elektrycznej, która doskonale pasuje do kabla zasilania elektrycznego.*
-  **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**
*Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.
 Metoda okablowania powinna być zgodna z krajowymi i międzynarodowymi standardami odpowiadającymi standardom technicznym i elektrycznym.*
-  **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**
*Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.
 Używać atestowanej wtyczki i kabla zasilania.*
-  **OSTRZEŻENIE!**
*Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.
 Stosować okablowanie o wystarczającej przepustowości.*
-  **OSTRZEŻENIE!**
*Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.
 Upewnić się, by napięcie zasilania było w granicach 90% do 110% napięcia znamionowego.*
-  **OSTRZEŻENIE!**
Zainstalować urządzenie w taki sposób, by wtyczka elektryczna była łatwo dostępna. Wtedy, jeżeli zachodzi taka potrzeba, można szybko odłączyć urządzenie.

11.2 Uwaga dotycząca dyrektywy 2004/108/CE


Aby zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym podczas uruchomienia sprężarki (proces techniczny), trzeba spełnić następujące warunki instalacyjne.

- Zasilanie urządzenia klimatyzacyjnego umieścić przy głównej rozdzielnicy zasilania. Rozdzielnica powinna mieć małą impedancję. Normalnie żądana impedancja jest osiągana na poziomie bezpiecznika 32 A.
- Upewnić się, iż żadne inne wyposażenie nie jest podłączone do tej samej linii zasilania.

 **UWAGA!**
W przypadku dalszych pytań na temat instalacji elektrycznej, prosimy przejrzeć warunki połączeń technicznych stosowane przez lokalnego dostawcę energii.

 **UWAGA**
Dalsze informacje nt. zasilania znajdują się na tabliczce znamionowej urządzenia klimatyzacyjnego.

11.3 Podłączenie zasilania elektrycznego jednostki wewnętrznej

 **OSTRZEŻENIE!**
*Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności.
 Jeśli bezpiecznik na płytce drukowanej przepali się, należy wymienić go na typ T. 3,15A/250V.*

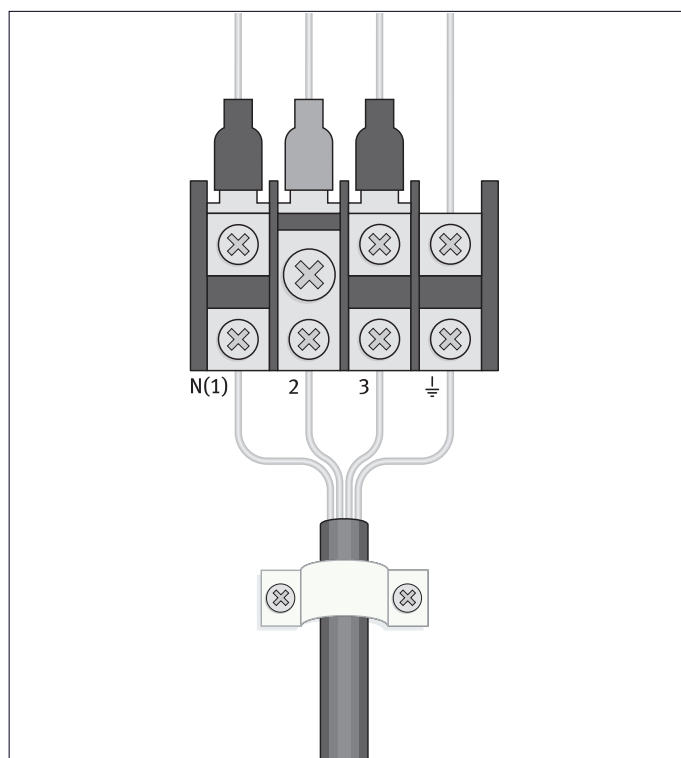


Fig. 11.1 Podłączenie zasilania elektrycznego jednostki wewnętrznej.

- Otworzyć przednią pokrywę jednostki wewnętrznej ciągnąc do góry.

- Usunąć pokrywę okablowania po prawej stronie obudowy odkręcając śruby.
- Przełożyć kabel z zewnątrz przez otwór w jednostce wewnętrznej, gdzie rura chłodnicza jest już podłączona.
- Przerzucić kabel elektryczny od tyłu jednostki wewnętrznej przez określony otwór z przodu. Podłączyć kable do końcówki jednostki wewnętrznej zgodnie z odpowiednim układem podłączenia. Rys. 11.3
- Sprawdzić czy kable są prawidłowo zabezpieczone i podłączone. Wówczas założyć pokrywę na okablowanie.

11.4 Podłączenie zasilania elektrycznego jednostki zewnętrznej



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo uszkodzeń albo niesprawności. Jeśli bezpiecznik na płycie drukowanej przepali się, należy wymienić go na typ T. 25A/250V.

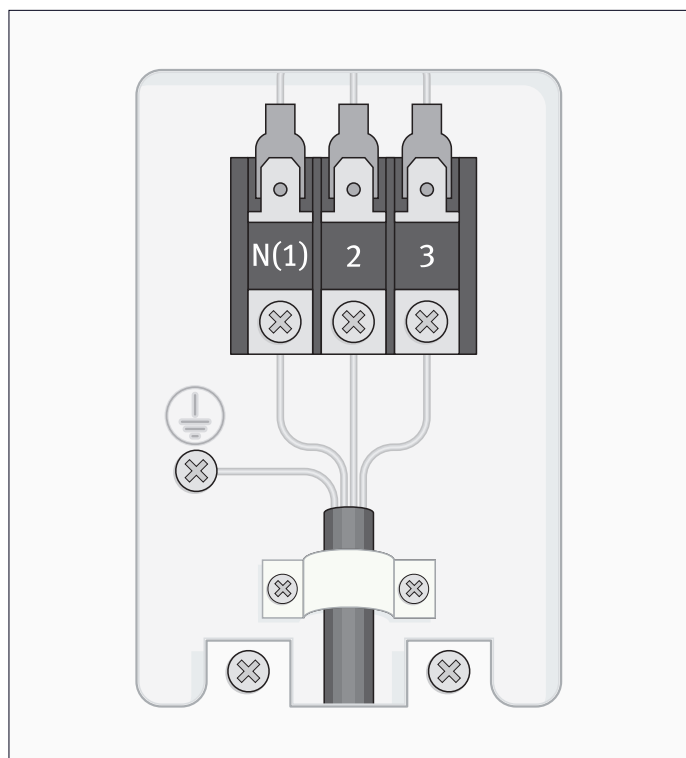


Fig. 11.2 Podłączenie zasilania elektrycznego jednostki zewnętrznej.

- Usunąć pokrywę ochronną przed przyłączami elektrycznymi w jednostce zewnętrznej.
- Poluzować śruby w izolatorze przepustowym i wsadzić do niego końcówki kabli zasilających oraz przykręcić śruby.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo niewłaściwego działania i uszkodzenia związanego z penetracją wody. Zamontować kabel zasilający poniżej izolatora przepustowego używając opaski kablowej w celu uniknięcia przenikania wody.

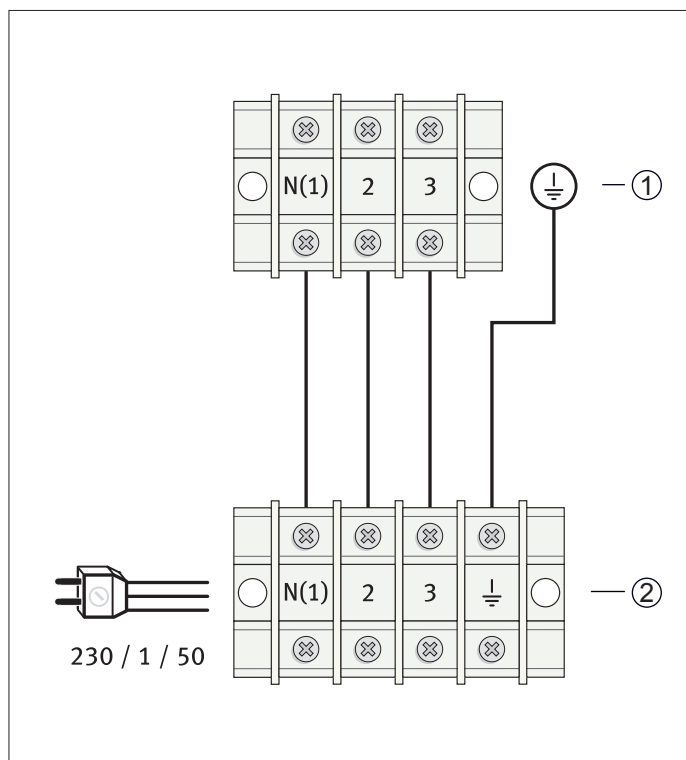


OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo niewłaściwego działania i uszkodzenia związanego z penetracją wody. Zaizolować nie używane przewody taśmą maskującą i zadbać o to, żeby nie miały one kontaktu z częściami o niskim napięciu.

- Zabezpieczyć kabel zainstalowany w urządzeniu rozszerzającym jednostki zewnętrznej.
- Sprawdzić czy kable są prawidłowo zabezpieczone i podłączone.
- Zamontować ochronną pokrywę okablowania.

11.5 Charakterystyka elektryczna



Rys. 11.1 Podłączenie zasilania między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną.

Legenda

- 1 Listwa jednostki zewnętrznej
- 2 Listwa jednostki wewnętrznej

	SDH 17-025 NW	SDH 17-035 NW	SDH 17-050 NW	SDH 17-065 NW
Napięcie (V/Ph/Hz)	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Zasilanie	Sekcja zasilania do 25 metrów (mm ²)	1.5	1.5	1.5
	Jednostka Wewnętrzna / Jednostka Zewnętrzna	Wewnętrzna	Wewnętrzna	Wewnętrzna
	Wyłącznik termo magnetyczny typu D (A)	10	10	16
Sekcja połączenia wzajemnego do 25 metrów (mm ²)	1.5	1.5	1.5	1.5
Połączenie wzajemne osłonięte (TAK/NIE)	NO	NO	NO	NO
Bezpośredni ochronnik (osłona) prądu szczytkowego (A)	0.03	0.03	0.03	0.03

Tabela 11.1 Charakterystyka elektryczna

PL

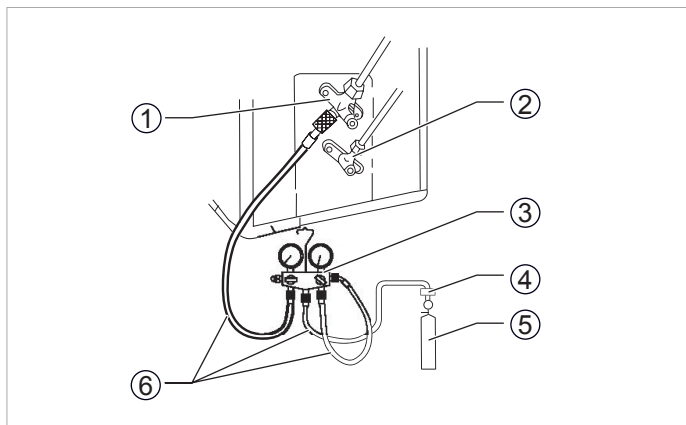
KONSERWACJA

12 Przygotowanie do użytkowania

Polega to na następujących krokach:

- Sprawdzenie szczelności.
- Odpowietrzenie instalacji.
- Rozruch.
- Usuwanie usterek.

12.1 Sprawdzanie szczelności



Rys. 12.1 Sprawdzenie szczelności instalacji.

Legenda

- 1 Zawór ssący (gaz)
- 2 Zawór powrotny (płyn)
- 3 Urządzenie pomiarowe
- 4 Złącze bez przepływu powrotnego
- 5 Tłok z azotem
- 6 Rury z chłodziwem

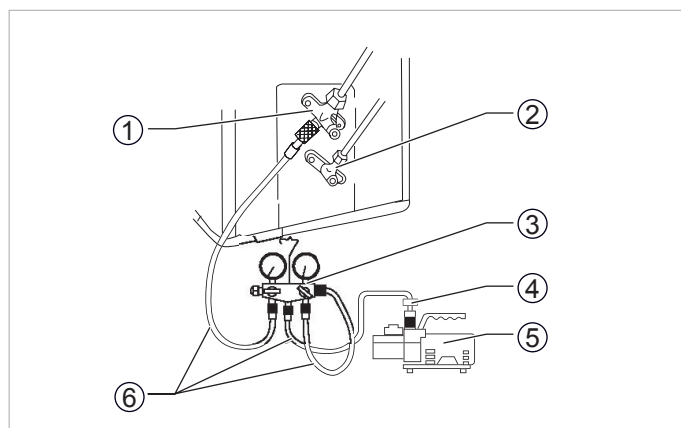
- Podłączyć urządzenie pomiarowe (kurki) do zaworu trójdzielnego w wężu zasysającym.
- Podłączyć pompę azotową do niskociśnieniowego końca urządzenia pomiarowego.
- Ostrożnie otworzyć zawory odpowiadające kurkom i zwiększyć ciśnienie w systemie.
- Sprawdzić czy wszystkie połączenia i spoiny są szczelne.
- Zamknąć wszystkie zawory w urządzeniu pomiarowym i usunąć tłok z azotem.
- Uwolnić ciśnienie z systemu otwierając powoli kurki.
- W przypadku odkrycia nieszczelności, naprawić je i powtórzyć test.

Zgodnie z rozporządzeniem 842/2006/EC, cały obieg chłodniczy musi być poddawany okresowym kontrolom przecieków. Podejmij odpowiednie kroki, w celu zapewnienia, że te kontrole zostały wykonane i wyniki prawidłowo umieszczone w przeglądzie konserwacji urządzenia. Kontrola

przecieków powinna być przeprowadzana z następującą częstotliwością:

- Urządzenia z zawartością czynnika chłodniczego mniejszą niż 3 kg => okresowa kontrola przecieków nie jest wymagana
- Urządzenia o zawartości czynnika chłodniczego równej lub większej niż 3 kg => co najmniej raz na 12 miesięcy
- Urządzenia o zawartości czynnika chłodniczego równej lub większej niż 30 kg => co najmniej raz na 6 miesięcy
- Urządzenia o zawartości czynnika chłodniczego równej lub większej niż 300 kg => co najmniej raz na 3 miesiące

12.2 Odpowietrzanie instalacji

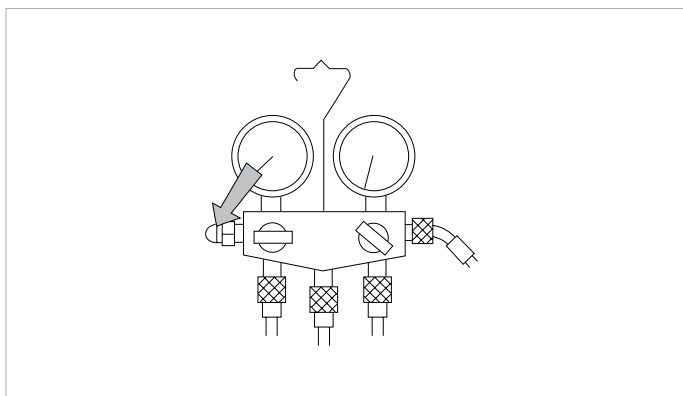


Rys. 12.2 Odpowietrzanie instalacji.

Legenda

- 1 Zawór ssący (gaz)
- 2 Zawór powrotny (płyn)
- 3 Urządzenie pomiarowe
- 4 Złącze bez przepływu powrotnego
- 5 Pompa próżniowa na chłodziwo
- 6 Rury z chłodziwem

- Podłączyć urządzenie pomiarowe (kurki) do zaworu trójdzielnego w wężu zasysającym.
- Podłączyć pompę próżniową do niskociśnieniowego końca urządzenia pomiarowego.
- Upewnić się, że kurki są zamknięte.
- Włączyć pompę próżniową i otworzyć zawór próżniowy i zawór niskopróżniowy w urządzeniu mierniczym i kurku gazu.
- Upewnić się, że zawór wysoki jest zamknięty.
- Włączyć pompę próżniową na ok. 15 min. (w zależności od wielkości instalacji), aby usunąć próżnię.
- Sprawdzić wskazówkę na manometrze niskociśnieniowym. Powinna ona wskazywać -0.1 MPa (-76 cmHg).



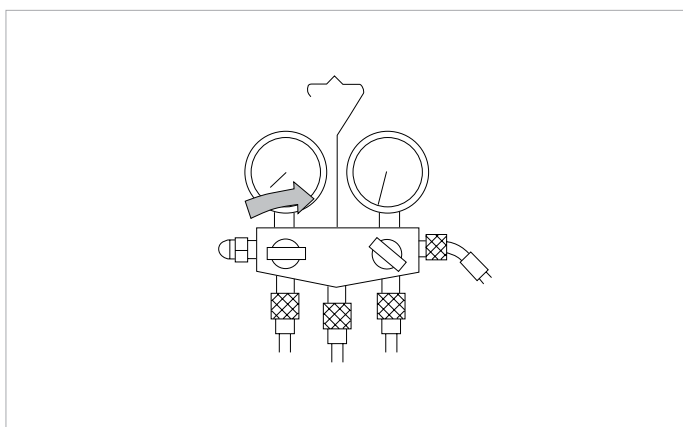
Rys. 12.3 Odczytywanie manometru niskociśnieniowego z otwartym dolnym zaworem.

- Zamknąć zawór niskopróżniowy w urządzeniu mierniczym, odłączyć pompę próżniową i zamknąć zawór próżniowy.
- Skontrolować wskazówkę manometru po około 10-15 minutach: ciśnienie nie powinno wzrosnąć. Jeżeli wzrosło, to mają miejsce nieszczelności w obiegu. Proszę powtórzyć procedurę opisaną w sekcji 12.1, Sprawdzanie szczelności.



UWAGA!

Nie przechodź do kolejnego kroku do zadowalającego ewakuacja instalacji została zakończona.



Rys. 12.4 Odczytywanie manometru niskociśnieniowego z zamkniętym dolnym zaworem: Sprawdzenie szczelności.

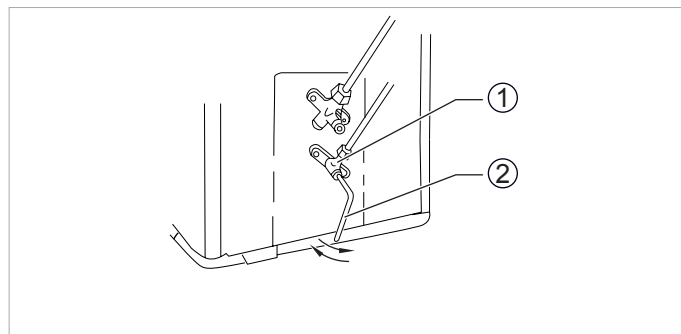


OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo niewłaściwego działania i nieszczelności.

Upewnić się, że zawory serwisowe są zamknięte.

12.3 Rozruch

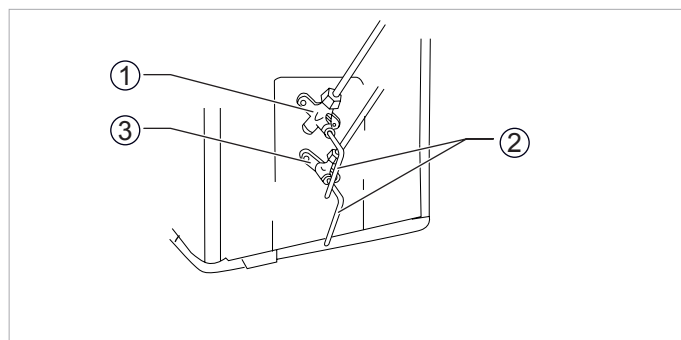


Rys. 12.5 Napełnianie instalacji.

Legenda

- 1 Zawór dwudzielny
- 2 Kurek siłownika

- Otworzyć zawór dwudzielny przekręcając o 90° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zamknąć po ok. 6 sek. Instalacja będzie wypełniona czynnikiem chłodniczym.
- Sprawdzić jeszcze raz czy instalacja jest szczelna:
 - Jeśli są nieszczelności, por. rozdz. 12.4.
 - Jeżeli nie ma nieszczelności, kontynuować.
- Usunąć urządzenie miernicze z łączącymi węzłami i kurkami.
- Otworzyć zawory dwu- i trójdzielny przekręcając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara jak bardzo się da.

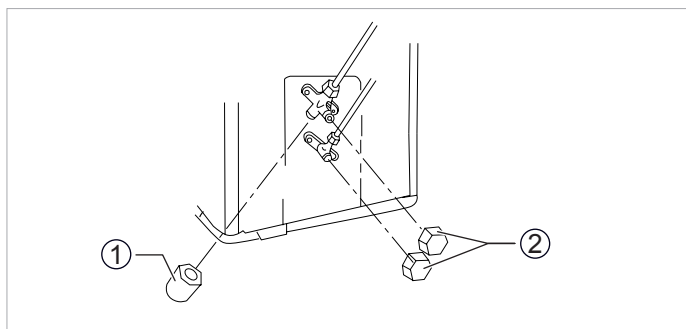


Rys. 12.6 Otwieranie zaworów dwu- i trójdzielnych.

Legenda

- 1 Zawór trójdzielny
- 2 Kurki siłownika
- 3 Zawór dwudzielny

- Przykryć zawory dwu- i trójdzielne odpowiednimi pokrywami ochronnymi.



Rys. 12.7 Pokrywy ochronne.

Legenda

- 1 Pokrywa otworu
- 2 Pokrywy zaworów dwu- i trójdzielnych

- Włączyć urządzenie na parę minut, aby sprawdzić, czy właściwie wypełnia wszystkie funkcje (dalsze informacje w podręczniku użytkownika).

12.4 Usuwanie usterek

Jeżeli ma miejsce wyciek gazu, postępować w następujący sposób:

- Oczyszczyć instalację wypompowując chłodziwo.
- **Potrzebna jest pompa zasysająca i butelka przetwarzająca wtórnie.**



OSTRZEŻENIE!

Nigdy nie wyrzucać czynnika chłodniczego do otoczenia! Czynnik chłodniczy R410A jest produkt szkodliwy dla środowiska.

- Sprawdzić złącza rozszerzone.
- Naprawić wycieki, wymienić części wewnętrzne i zewnętrzne, które nie są szczelne.
- Odpowietrzyć instalację (sekcja 12.2).
- Napełnić urządzenie właściwą ilością chłodziwa, używając wagi.
- Przejść do sprawdzenia szczelności jak opisano wyżej.

DANE TECHNICZNE

13 Specyfikacje techniczne

	Jednostki	SDH 17-025 NW	SDH 17-035 NW	SDH 17-050 NW	SDH 17-065 NW
Zasilanie	V/Ph/Hz	230/1/50			
Wydajność chłodnicza	kW	2,70	3,50	5,28	6,45
Pobór energii	kW	0,87	1,17	1,63	2,18
Prąd roboczy	A	3,80	5,20	7,20	9,70
SEER		5,60	6,10	5,60	5,10
Wydajność grzewcza	kW	2,80	4,00	5,80	7,00
Pobór energii	kW	0,90	1,20	1,76	2,22
Prąd roboczy	A	3,15	4,79	7,80	9,80
SCOP		3,80	4,00	3,80	3,80
Jednostka wewnętrzna					
Przepływ powietrza	m ³ /h	300/400/500/600	300/400/500/580	550/650/780/850	550/700/800/1000
Ciśnienie akustyczne	dB(A)	28/34/39/43	36/39/42/45	35/40/43/48	39/42/47/51
Jednostka zewnętrzna					
Przepływ powietrza	m ³ /h	1800	1800	3200	4000
Ciśnienie akustyczne	dB(A)	53	54	55	58
Czynnik chłodniczy		R410A			
Ilość czynnika chłodniczego	gr	700	850	1350	1800
Typ kompresora		Obrotowy			
System rozprężny		EEV	EEV	Kapilarny	Kapilarny
Połączenia rur					
Średnica rur do cieczy/gazu	Cali	1/4" - 3/8"	1/4" - 3/8"	1/4" - 1/2"	1/4" - 5/8"
Maks. długość rur	m	15	15	25	25
Maks. wysokość UI pod UE	m	10	10	10	10
Maks. wysokość UE pod UI	m	10	10	10	10
Standardowa długość linii	m	5,0	5,0	5,0	5,0
Doatkowa ilość czynnika na 1 m linii	gr	20	20	20	50

Tab. 13.1 Specyfikacje techniczne.

**UWAGA!**

Jako część własnej polityki polegającej na stałym ulepszaniu swoich produktów, firma Saunier Duval zastrzega sobie prawo do zmiany niniejszych specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Spain:

Saunier Duval Clima S.A.
Polígono Ugaldeguren 3, Parcela 22
48170 Zamudio (Bizkaia)

Tel: +34 94 489 62 00
Fax: +34 94 489 62 53

www.saunierduval.es
info@saunierduval.es

Italy:

Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A.
Via Benigno Crespi 70
20159 Milano

Tel. 02.60.74.901
Fax 02.69.71.25.59

www.saunierduval.it
webmaster@saunierduval.it

Poland:

Saunier Duval
Al. Krakowska 106
02-256 Warszawa

Fax: +48 22 323 01 13

www.saunierduval.pl
info@saunierduval.pl

Portugal:

Saunier Duval Adratérmica, Lda.
Rua das Lages, 515
Zona Industrial S. Caetano
4405-231 Canelas VNG

Tel: +227129477/78
Fax: +227116674

www.saunierduval-adratermica.pt

Saunier Duval reserves the right to modify specifications without prior notice
Saunier Duval se reserva el derecho de introducir modificaciones sin previo aviso
Saunier Duval si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso
Saunier Duval zastrzega sobie prawo wprowadzania modyfikacji bez uprzedzenia
Saunier Duval se reserva o direito de introduzir modificações sem prévio aviso

**Saunier Duval**