

GOTOWE CENTRALE WENTYLACYJNE

Urządzenia z wentylatorami odśrodkowymi i wymuszoną konwekcją, wyposażone w zapłon automatyczny i mechaniczny wyrzut spalin do zastosowania jako urządzenia typu B i C

System WEWNĘTRZNY
Wersje SDH EC



System ZEWNĘTRZNY
Wersje RDH EC



Dotyczy

Polska

**INSTALACJA
ROZRUCH
SERWIS**



Urządzenia spełniają wymagania poniższych Dyrektyw WE:

DIR 2009/142/WE : GAD

DIR 2014/30/WE : EMC

DIR 2014/35/WE : LVD

DIR 2006/42/WE : MD

Należy dokładnie zapoznać się z niniejszym dokumentem przed przystąpieniem do czynności instalacyjnych, a po zakończeniu instalacji dokument ten należy udostępnić użytkownikowi bądź umieścić go w pobliżu urządzenia lub licznika gazu.

Wszelkie zmiany zastrzeżono

Spis treści

1. Informacje ogólne
 2. Przenoszenie urządzenia i usuwanie opakowania
 3. Dane techniczne
 4. Konfiguracje i wymiary
 5. Lokalizacja i instalacja
 6. Odprowadzenie spalin i powietrze do spalania (wyłącznie w modelach SDH EC)
 7. Podłączenie instalacji gazowej
 8. Podłączenie instalacji elektrycznej
 9. Rozruch i praca urządzenia
 10. Ustawienia i regulacja palników 2-stopniowych
 11. Konwersja gazu
 12. Konserwacja
 13. Rozwiązywanie problemów
 14. Wykaz części zamiennych
 15. Instrukcje użytkownika
- **W przypadku zamówienia i dostarczenia wyposażenia dodatkowego wraz z niniejszą centralą wentylacyjną, należy zapoznać się z dodatkowymi instrukcjami dla wybranej opcji.**

1 INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Informacje ogólne

Przed przystąpieniem do czynności instalacyjnych należy sprawdzić, czy urządzenie opisane na etykiecie opakowania wykazuje zgodność z typem i modelem wyszczególnionym na tabliczce znamionowej oraz z zamówieniem. Po usunięciu opakowania, urządzenie należy pozostawić przymocowane do bloków drewnianych do momentu umiejscowienia go w pożądanej lokalizacji, w celu zapobieżenia uszkodzeniom w obrębie ramy podstawy. Przed przystąpieniem do czynności instalacyjnych należy zapoznać się z niniejszym dokumentem.

Podane instrukcje mają zastosowanie wyłącznie dla kraju wskazanego na urządzeniu. W przypadku braku takich symboli konieczne jest uzyskanie właściwych instrukcji technicznych, zawierających informacje na temat wymaganych modyfikacji w obrębie urządzenia w celu zapewnienia zgodności z wymogami użytkowania, obowiązującymi w danym kraju. Takie instrukcje dostępne są u dostawcy.

Należy sprawdzić, czy lokalne warunki dystrybucji dotyczące zasilania elektrycznego, typu gazu i ciśnienia dla urządzenia wykazują zgodność z danymi zamieszczonymi na tabliczce znamionowej.

Czynności instalacyjne należy przeprowadzić zgodnie z wymogami i zaleceniami wszystkich odnośnych norm krajowych i lokalnych. Instalacja musi także wykazywać zgodność z właściwymi przepisami elektrycznymi oraz przepisami IEE.

Przeprowadzanie nieuprawnionych modyfikacji w obrębie urządzenia, jego użytkowanie w sposób nieprzewidziany przez producenta lub zainstalowanie urządzenia w sposób niezgodny z niniejszymi instrukcjami może stwarzać zagrożenie i stanowić podstawę do unieważnienia wszystkich udzielonych gwarancji. Wszelkie odstępstwa od wymogów producenta dopuszcza się wyłącznie po uzyskaniu uprzedniej oficjalnej zgody producenta.

Należy upewnić się, czy otoczenie, w którym nagrzewnica zostanie zainstalowana nie stwarza zagrożenia, np. czy nie występują nadmierne ilości pyłu (lotnego), substancji palnych lub żrących i/lub oparów i materiałów łatwopalnych. Przed opuszczeniem zakładu produkcyjnego, urządzenie zostało poddane próbom i wprowadzono do niego ustawienia zgodnie z załączoną tabliczką znamionową.

WAŻNE: model RDH EC

Należy zachować wszelkie środki ostrożności w przypadku instalacji nagrzewnic powietrza na zewnątrz obiektów w celu uniemożliwienia dostępu osób trzecich do obiektu za pomocą urządzenia lub jego systemu kanałowego.

Urządzenie RDH EC można zainstalować w wersji ze świeżym powietrzem lub w wersji świeżego powietrza połączanego z powietrzem recyrkulacyjnym. W takim przypadku urządzenie RDH EC należy wyposażyć w dodatkową czerpnię powietrza w komplecie z separatorem wody.

1.2 Gwarancja

Gwarancja podlega unieważnieniu w niżej wyszczególnionych sytuacjach:

- Nagrzewnice użytkowane są w atmosferze z zawartością oparów palnych lub w atmosferze z zawartością węglowodorów chlorowanych bądź halogenowanych lub jakiegokolwiek czynnika zanieczyszczającego (silikon, tlenek aluminium, itd.), który może przylegać do czujnika płomienia.
- Okablowanie nie wykazuje zgodności ze schematem dołączonym do nagrzewnicy.
- Urządzenie zostało zainstalowane bez uwzględnienia właściwych prześwitów względem materiałów palnych lub bez uwzględnienia właściwej wentylacji i powietrza spalania.
- Przepustowość powietrza nie została wyregulowana w zakresie wyszczególnionym na tabliczce znamionowej.

2 PRZENOSZENIE URZĄDZENI I USUWANIE OPAKOWANIA

Urządzenie zostało poddane próbnemu działaniu oraz skontrolowane w zakładzie produkcyjnym przed zapakowaniem go, a jego stan techniczny był właściwy. Przed opuszczeniem zakładu produkcyjnego urządzenie poddawane jest kompletnemu zmontowaniu. Jeśli nagrzewnica została uszkodzona w trakcie transportu, należy udokumentować uszkodzenie w firmie transportowej i skontaktować się z dostawcą.

Należy zapoznać się z niniejszą broszurą informacyjną oraz z zawartymi w niej wymogami instalacyjnymi dla danego urządzenia. W przypadku braku znajomości wymogów lokalnych, należy uzyskać informacje od dostawcy gazu i wszelkich innych agencji lokalnych, które mogą dysponować wymogami odnośnie instalacji.

Przed rozpoczęciem czynności instalacyjnych należy przygotować niezbędne zaopatrzenie, narzędzia oraz siłę roboczą.

WAŻNE: model SDH EC

Jeśli instalacja obejmuje opcjonalne żaluzje pionowe lub dyszę kierunkową, itd., opcje te należy zainstalować przed podwieszeniem nagrzewnicy. Należy postępować z instrukcjami zawartymi w pakiecie opcjonalnym.

Podczas transportowania urządzenia po jego odpakowaniu (np. za pomocą wózka widłowego, itp.) należy uwzględnić ograniczenia i zalecenia podane na rys. 1.

Rama bazowa zawiera wewnętrzną część wspornikową, która działa jako unoszący punkt podparcia, chroniący przed uszkodzeniem spodu urządzenia przez wózki widłowe.

Rysunek 1: Kryteria odnośnie podnoszenia urządzenia

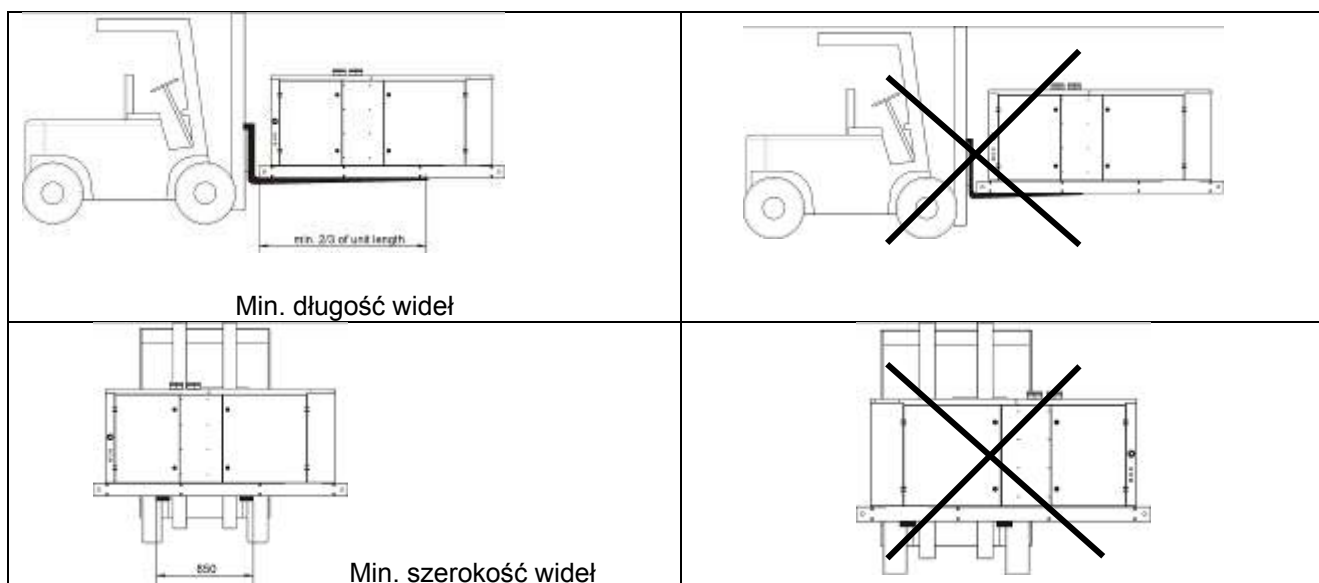


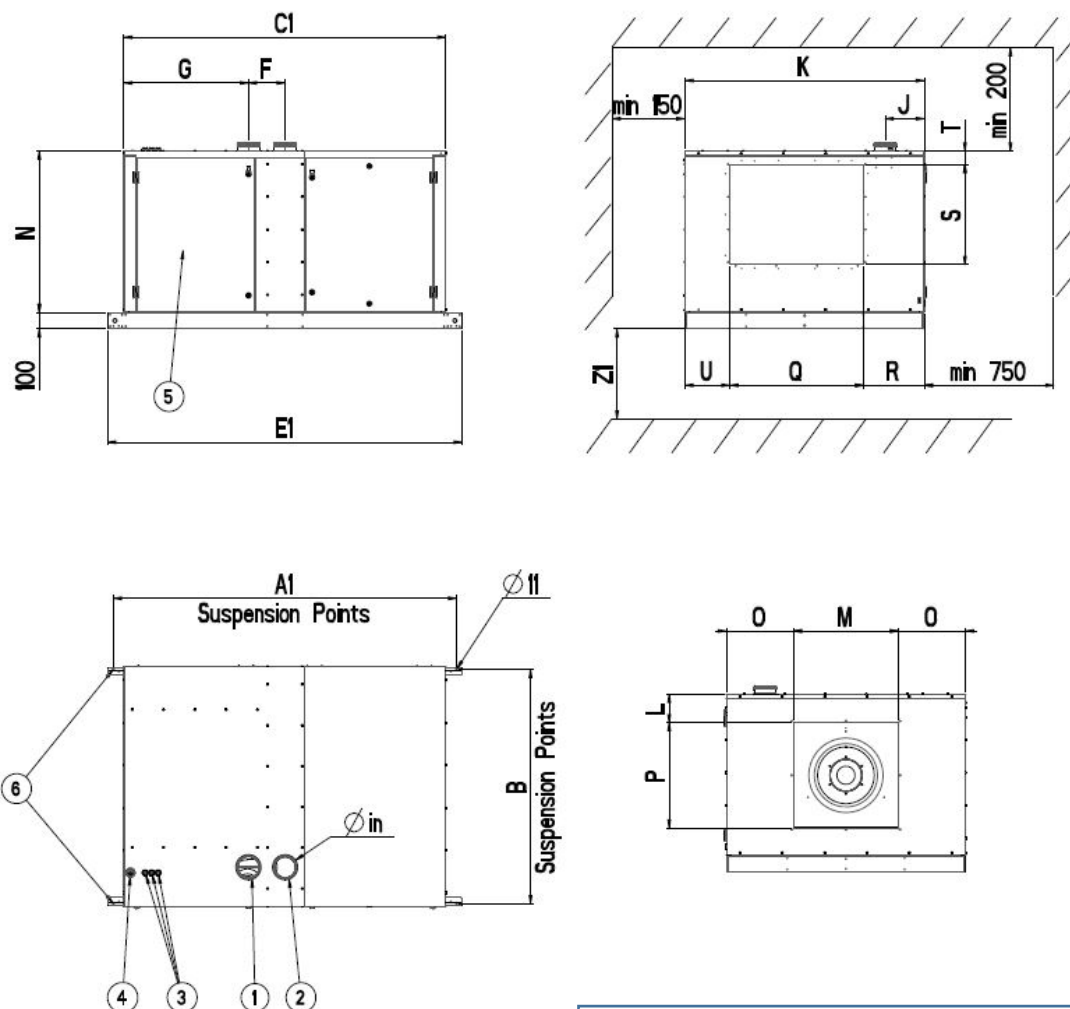
Tabela 1: Dane techniczne dla SDH EC/RDH EC

Typ urządzenia SDH EC (wewnętrzne) i RDH EC (zewnętrzne)			025	030	035	043	055	073	100
SDH EC typy			B22-C12-C32-C42-C52-C62-C82						
RDH EC typy			Dach						
Kategoria gazu			II2H3P						
Obciążenie grzewcze (Hs)	kW		29,08	35,18	42,18	50,83	66,04	88,01	117,26
Obciążenie grzewcze (Hi)	kW		26,20	31,70	38,00	45,80	59,50	79,30	105,65
Moc grzewcza 100% (Hi)	kW		23,97	29,01	34,77	41,91	54,44	72,56	96,67
Moc grzewcza 50% (Hi)	kW		11,59	14,03	16,82	20,27	26,33	35,09	46,75
Wydajność cieplna 100% (Hi)	%		91,50	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50	91,50
Ciśnienie palnika 100% (G20) 1)	mbar		7,50	7,70	7,40	7,10	8,30	7,10	6,10
Ciśnienie palnika 50% (G20) 1)	mbar		1,9	1,9	1,9	1,8	2,1	1,8	1,53
Ciśnienie palnika 100% (G31) 1)	mbar		14,00	12,70	16,30	15,90	16,60	13,90	14,80
Ciśnienie palnika 50% (G31) 1)	mbar		3,5	3,2	4,1	4,0	4,2	3,5	3,7
Dysze palnika: Ilość 1	Gaz ziemny (G20)	Ø mm	4,80	5,30	5,90	6,50	7,10	8,50	10,00
	Propan (G31)	Ø mm	3,25	3,65	3,80	4,10	4,70	5,60	6,70
Ciśnienie zasilania	Gaz ziemny (G20)	mbar	Patrz tabela 5						
	Propan (G31)	mbar							
Zużycie gazu (3)	Gaz ziemny (G20)	m³/h	2,77	3,35	4,02	4,85	6,30	8,39	11,18
	Propan (G31)	m³/h	1,07	1,30	1,55	1,87	2,43	3,24	4,32
	Propan (G31)	kg/h	2,04	2,47	2,96	3,57	4,64	6,18	8,24
Emisja Nox 100% G20 (0% O2)	mg/kWh		113,21	125,27	123,42	143,39	155,23	127,60	146,14
Emisja Nox 50% G20 (0% O2)	mg/kWh		74,84	68,00	65,83	68,97	99,31	67,56	89,78
Współczynnik przepływu masowego gazów spalinowych 100% (G20)	kg/h		78,2	97,8	105,7	127,5	152,7	209,9	266,77
Przyłącze gazu			Ø¾" BSP						
Przyłącza spalin i powietrza spalania (SDH EC)	Ø mm		100	100	100	100	130	130	130
Minimalny przepływ powietrza 4) przy temp. 15°C	m³/h		1751	2118	2539	3061	3976	5299	7060
Wzrost temperatury przy minimalnym przepływie powietrza	K		40	40	40	40	40	40	40
Maksymalny przepływ powietrza 4) przy temp. 15°C	m³/h		3502	4237	5079	6121	7952	10599	14121
Wzrost temperatury przy maksymalnym przepływie powietrza	K		20	20	20	20	20	20	20
Połączenia elektryczne i moc znamionowa silnika wentylatora			0,25-0,75kW: 230V 1N~50Hz / 0,55-5,5kW: 400V 3N~50Hz						
Całkowita elektryczna moc znamionowa			(wydajność znamionowa silnika wentylatora/ 0,85) + 0,15						
Ciężar urządzenia netto z wbudowanym filtrem	kg		175	188	195	226	249	310	380
Ciężar urządzenia netto bez filtrów powietrza	kg		275	303	310	350	373	461	545
Stopień ochrony	IP		20 (SDH EC) / X4D (RDH EC)						
Ilość elementów wymiennika ciepła			7	10	11	6	7	9	12
Nr dopuszczenia CE: PIN			0461BQ0815						

- 1) Wszystkie wartości ciśnienia palnika zostały zmierzone z zamocowanymi panelami obudowy i przy otwartych drzwiczkach serwisowych. Regulator ciśnienia został uszczelniony i nie podlega regulacji, z wyjątkiem 2-stopniowego
- 2) G20: P min. 17 mbar / P max. 25 mbar ---G31: P min. 25 mbar / Pmax. 45 mbar
- 3) Gaz ziemny (G20): Hi 34.02 MJ/m3—Propan (G31): Hi 88.00 MJ/m3.
- 4) Właściwości izotermiczne przy temp. 15°C – maksymalny wzrost temp. 40K (Należy zapoznać się z osobną broszurą informacyjną „krzywe wentylatora dla pożądanego przepływu powietrza i/lub ciśnienia statycznego przy wyregulowanych wydajnościach znamionowych silnika wentylatora).

4 KONFIGURACJE – WYMIARY – PRZEŚWITY

Rysunek 2a: model SDH EC bez filtrów powietrza



1. Powietrze do spalania
2. Wyrzut spalin
3. Połączenia elektryczne
4. Połączenie gazowe
5. Panel obsługowy
6. Punkty podwieszenia

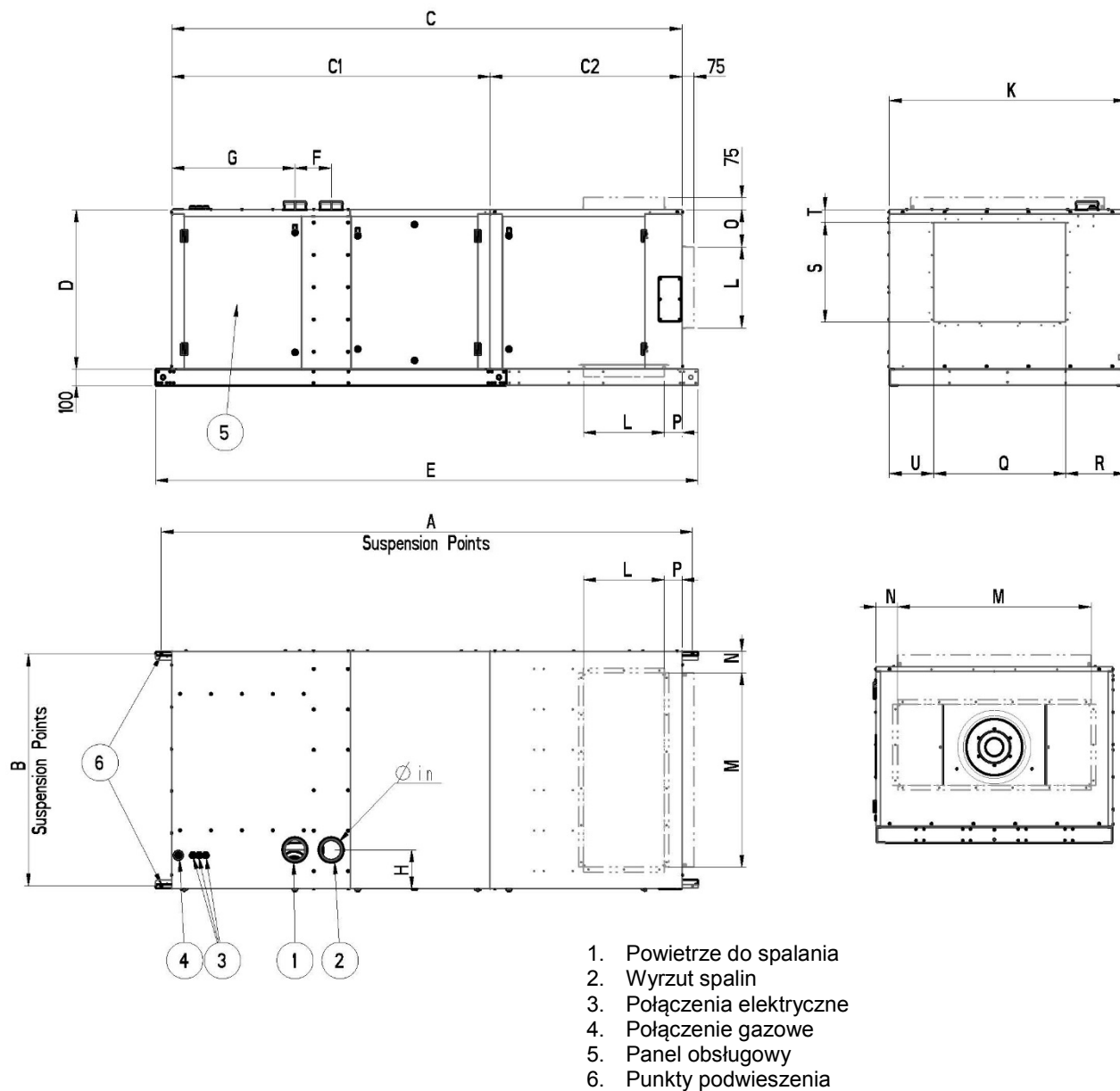
Wszystkie wymiary podano w mm.
Tolerancja wszystkich pomiarów wynosi 3 mm.

Suspension points = punkty zawieszenia

SDH	A1	B	C1	E1	F	G	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	Z1	Øin
025 EC	1584	806	1454	1654	140	573	190	840	119	370	753	235	370	502	270	380	81	68	1800	102
030 EC	1584	1060	1454	1654	140	573	190	1094	239	370	753	362	370	756	270	380	81	68	1800	102
035 EC	1584	1060	1454	1654	140	573	190	1094	239	370	753	362	370	756	270	380	81	68	1800	102
043 EC	1937	806	1807	2007	140	841	190	840	169	450	988	195	450	502	270	615	81	68	2500	102
055 EC	1937	806	1807	2007	225	756	190	840	169	450	988	195	450	502	270	615	81	68	2500	132
073 EC	1972	1234	1842	2042	225	764	240	1268	169	450	988	409	450	629	365	615	81	274	2500	132
100 EC	2106	1434	1976	2176	225	764	240	1468	174	644	988	412	450	820	373	615	81	275	2500	132

WAŻNE: W każdym przypadku należy przestrzegać minimalnego prześwitu o wartości 600 mm przy otwartym otworze czerpni (po stronie wlotowej).

Rysunek 2b: SDH EC z wbudowanym filtrem



1. Powietrze do spalania
2. Wyrzut spalin
3. Połączenia elektryczne
4. Połączenie gazowe
5. Panel obsługowy
6. Punkty podwieszenia

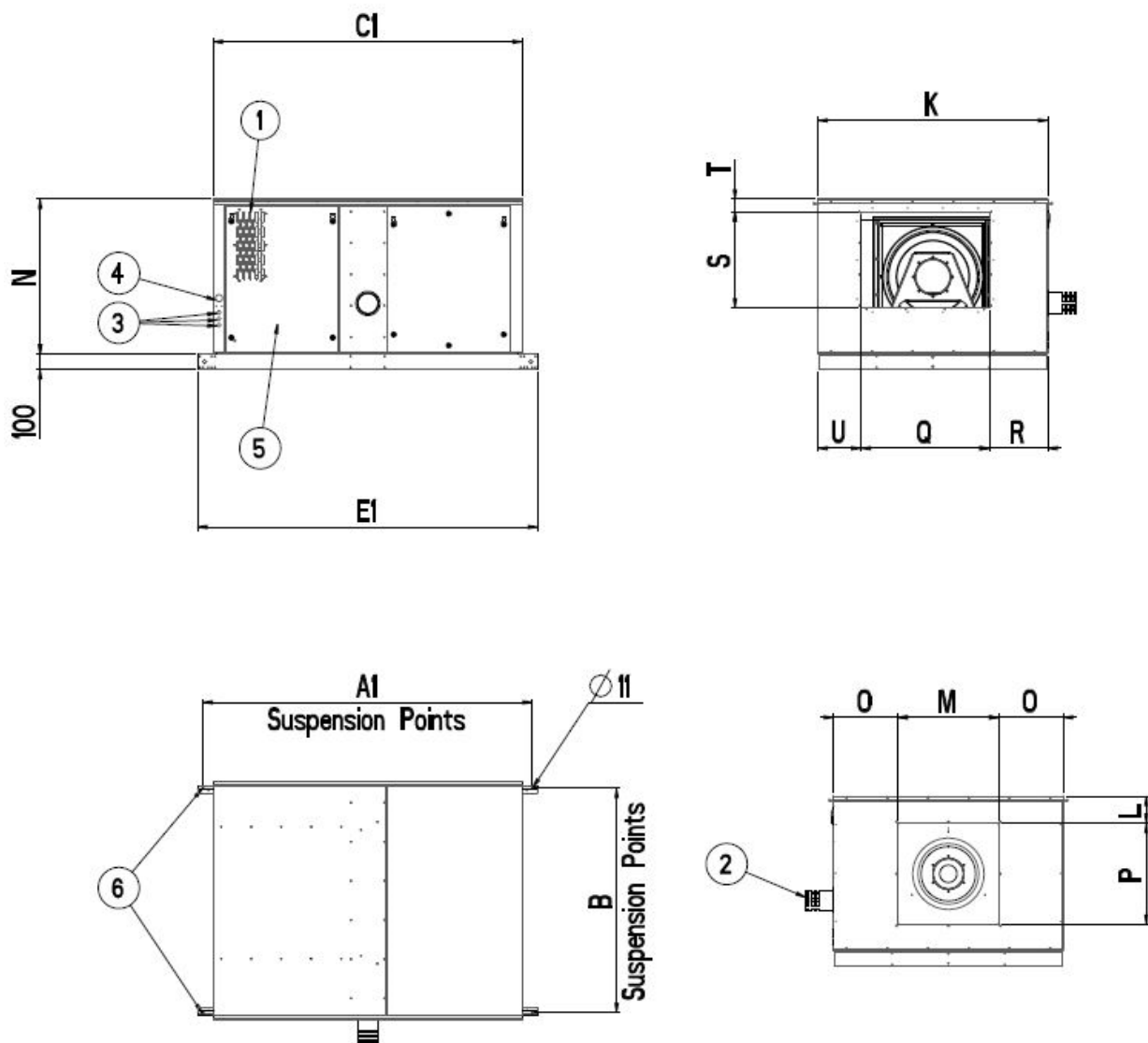
Wszystkie wymiary podano w mm.
Tolerancja wszystkich pomiarów wynosi 3 mm.

Suspension points = punkty zawieszenia

SDH	A	B	C	C1	C2	D	E	F	G	H	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	Ø in
025 EC	2604	806	2474	1454	1020	753	2674	140	573	190	840	302	602	119	212	110	502	270	380	81	68	102
030 EC	2604	1060	2474	1454	1020	753	2674	140	573	190	1094	302	702	196	212	110	756	270	380	81	68	102
035 EC	2604	1060	2474	1454	1020	753	2674	140	573	190	1094	302	702	196	212	110	756	270	380	81	68	102
043 EC	3129	806	2999	1807	1192	988	3199	140	841	190	840	502	602	119	229	110	502	270	615	81	68	102
055 EC	3129	806	2999	1807	1192	988	3199	225	756	190	840	502	602	119	229	110	502	270	615	81	68	132
073 EC	3164	1234	3034	1842	1192	988	3234	225	764	240	1268	502	1002	133	229	110	629	365	615	81	274	132
100 EC	3298	1434	3168	1976	1192	988	3368	225	764	240	1468	502	1202	133	229	110	820	373	615	81	275	132

WAŻNE: W każdym przypadku należy przestrzegać minimalnego prześwitu o wartości 600 mm przy otwartym otworze czerpni (po stronie wlotowej).

Rysunek 2c: model RDH EC bez filtrów powietrza



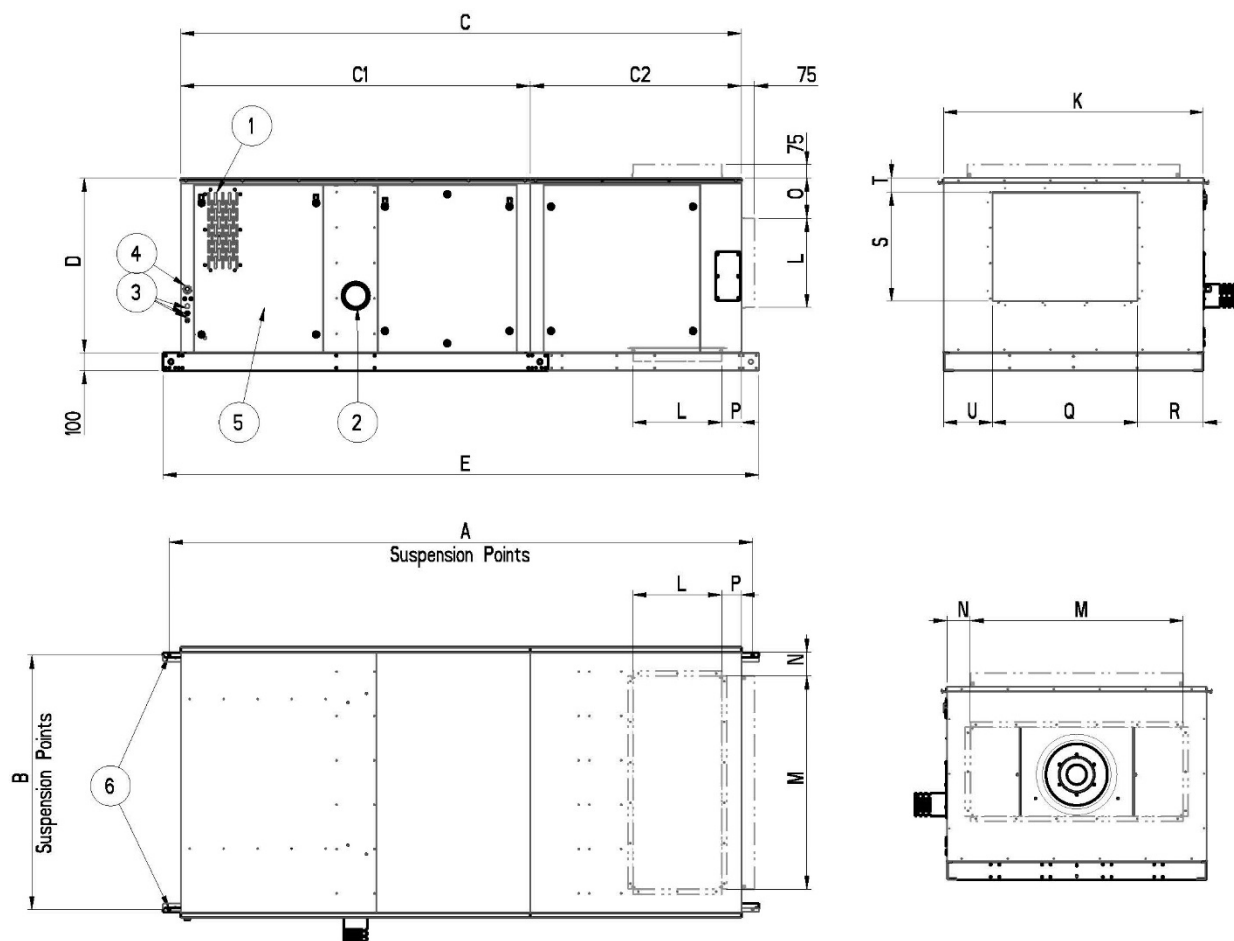
1. Powietrze do spalania
2. Wyrzut spalin
3. Połączenia elektryczne
4. Połączenie gazowe
5. Panel obsługowy
6. Punkty podwieszenia

Wszystkie wymiary podano w mm.
Tolerancja wszystkich pomiarów wynosi 3 mm.

Suspension points = punkty zawieszenia

RDH	A1	B	C1	E1	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
025 EC	1584	806	1454	1654	840	119	370	753	235	370	502	270	380	81	68
030 EC	1584	1060	1454	1654	1094	239	370	753	362	370	756	270	380	81	68
035 EC	1584	1060	1454	1654	1094	239	370	753	362	370	756	270	380	81	68
043 EC	1937	806	1807	2007	840	169	450	988	195	450	502	270	615	81	68
055 EC	1937	806	1807	2007	840	169	450	988	195	450	502	270	615	81	68
073 EC	1972	1234	1842	2042	1268	169	450	988	409	450	629	365	615	81	274
100 EC	2106	1434	1976	2176	1468	174	644	988	412	450	820	373	615	81	275

Rysunek 2d: RDH EC z wbudowanym filtrem



Suspension points = punkty zawieszenia

1. Powietrze do spalania
2. Wyrzut spalin
3. Połączenia elektryczne
4. Połączenie gazowe
5. Panel obsługowy
6. Punkty podwieszenia

Wszystkie wymiary podano w mm.
Tolerancja wszystkich pomiarów wynosi 3 mm.

RDH	A	B	C	C1	C2	D	E	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
025 EC	2604	806	2474	1454	1020	753	2674	840	302	602	119	212	110	502	270	380	81	68
030 EC	2604	1060	2474	1454	1020	753	2674	1094	302	702	196	212	110	756	270	380	81	68
035 EC	2604	1060	2474	1454	1020	753	2674	1094	302	702	196	212	110	756	270	380	81	68
043 EC	3129	806	2999	1807	1192	988	3199	840	502	602	119	229	110	502	270	615	81	68
055 EC	3129	806	2999	1807	1192	988	3199	840	502	602	119	229	110	502	270	615	81	68
073 EC	3164	1234	3034	1842	1192	988	3234	1268	502	1002	133	229	110	629	365	615	81	274
100 EC	3298	1434	3168	1976	1192	988	3368	1468	502	1202	133	229	110	820	373	615	81	275

5.1 Model SDH EC

5.1.1 Lokalizacja nagrzewnicy

Dla osiągnięcia najlepszych wyników, nagrzewnicę należy umieścić przy zachowaniu określonych zasad. W każdym przypadku należy zapewnić zachowanie minimalnych prześwitów (patrz rys. 2a). W razie możliwości nagrzewnicę należy umieścić w sposób umożliwiający wydmuch w kierunku lub wzdłuż odsłoniętych powierzchni ścian. Nagrzewnice podwieszane są najskuteczniejsze przy umiejscowieniu ich najbliżej strefy roboczej. Niemniej jednak należy uważać, aby nie kierować odprowadzanego powietrza bezpośrednio na użytkowników pomieszczenia. Umieszczając nagrzewnicę należy uwzględnić ścianki działowe, kolumny, kontuary lub inne przeszkody tak, aby tylko minimalna ilość przepływu powietrza odbijała się od takich przeszkód.

W przypadku zlokalizowania urządzeń na środku ogrzewanej powierzchni, powietrze należy odprowadzać w kierunku odsłoniętych ścian. Na dużych przestrzeniach nagrzewnicę należy lokalizować tak, aby powietrze było odprowadzane wzdłuż odsłoniętych ścian, z dodatkowymi urządzeniami dostarczonymi w celu odprowadzania powietrza do środka ogrzewanej powierzchni. Dla zapewnienia optymalnych wyników nagrzewnice powinny być użytkowane w połączeniu z wentylatorami destratyfikacyjnymi podwieszonymi na wysokości.

W punktach o nadmiernej infiltracji zimnego powietrza, takich jak drzwi wejściowe i punkty przyjmowania dostaw, zaleca się umieszczenie urządzenia w pozycji umożliwiającej bezpośrednie odprowadzanie w kierunku źródła zimnego powietrza, zazwyczaj w odległości od 4,5 m do 6,0 m lub zainstalowanie urządzenia nadmuchowego nad ościeżnicą.

UWAGA! Zabrania się umieszczania nagrzewnicy w miejscach narażonych na wodę lub w temperaturze otoczenia przekraczającej 40°C.

Obecność oparów chloru w powietrzu do spalania urządzeń grzewczych na gaz stwarza ryzyko korozji.

Należy nie dopuszczać takich oparów do procesu spalania poprzez rozsądną lokalizację kanału spalinowego urządzenia oraz przyłączy powietrza do spalania względem wyciągów lub przeważających kierunków wiatrów. Przy ustalaniu lokalizacji nagrzewnicy względem układów wyciągowych obiektu należy pamiętać o tym, iż chlor jest cięższy od powietrza.

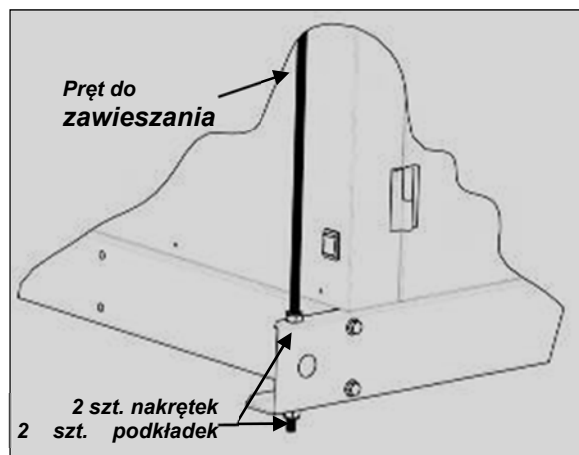
Przy dominujących oparach chloru zaleca się zastosowanie nagrzewnic z wymiennikami ciepła ze specjalnej klasy stali nierdzewnej 316 AISI.

5.1.2 Instalacja nagrzewnicy

Na Rysunku 2a przedstawiono prześwity niezbędne dla zapewnienia ochrony przed materiałami palnymi oraz dla celów obsługowych. W przypadku konieczności zainstalowania nagrzewnicy na posadzce, niezbędne jest zapewnienie niepalnej podstawy.

Wymaga się instalacji na podstawie w przypadku, gdy centrala wentylacyjna składa się nie tylko z części grzewczej i wentylacyjnej – w takiej sytuacji zabrania się podwieszania.

W przypadku przeprowadzania instalacji za pomocą punktów wsporczych, należy zapewnić odległość pomiędzy punktami wsporczymi nieprzekraczającą 1,5 m. Zaleca się wsparcie podstawy dokręcając ją za pomocą punktów wsporczych.



Rysunek 3: Szczegółowe mocowanie (wyłącznie jeśli urządzenie oraz rama stanowią konstrukcję jednoczęściową)

Należy upewnić się, czy elementy konstrukcyjne, które zostaną wykorzystane do podwieszenia lub wsparcia urządzenia są odpowiednie dla utrzymania ciężaru urządzenia oraz jego komponentów pomocniczych, i.e. układu spalinowego. Miejsce instalacji nagrzewnicy powietrza musi zapewniać wystarczającą przestrzeń wokół urządzenia dla celów obsługowych oraz prześwitów bezpieczeństwa. Należy pamiętać o przestrzeni dla przejeżdżających pojazdów, i.e. wózków widłowych, itd.

Instalację nagrzewnicy należy przeprowadzić na równej płaszczyźnie.

Urządzenie należy solidnie zamocować do ramy montażowej.

Możliwe jest podwieszenie 4-punktowe z otworów Ø 11,0 mm umieszczonych w ramie podstawy. Przy użyciu prętów gwintowanych, itp. należy upewnić się, czy mocowania podwieszenia zostały zabezpieczone nakrętkami chroniącymi je przed odkręceniem.

W przypadku podwieszenia nagrzewnicy, powinna ona być nieruchoma, uniemożliwiając rozłączenie układu powietrzno-spalinowego oraz połączeń.

Tabela 2: Prześwity (mm)

SDH EC RDH EC	Min. odległość od ściany – po stronie innej niż sterowania	Min. odległość od ściany – po stronie sterowania	Min. odległość od posadzki – od spodu (Z1)	Min. odległość od stropu – od góry
025	150	750	1800	200
030	150	750	1800	200
035	150	750	1800	200
043	150	750	2500	200
055	150	750	2500	200
073	150	750	2500	200
100	150	750	2500	200

Ważne: W każdym przypadku należy przestrzegać wymogu minimalnego prześwitu o wartości 600 mm dla otwartego otworu czerpni (po stronie wlotowej).

5.2 Model RDH EC

5.2.1 Lokalizacja nagrzewnicy

Podczas instalacji należy upewnić się, czy elementy zewnętrzne instalacji nie narażają integralności obiektu na niebezpieczeństwo.

Należy zachować odległość 500 mm pomiędzy pokładem, na którym urządzenie zostanie zainstalowane a wlotem powietrza urządzenia. Patrz rysunek 2b.

Lokalizacja instalacji nagrzewnicy musi zapewniać dostateczną przestrzeń wokół urządzenia dla celów obsługowych oraz umożliwiać swobodne odprowadzanie produktów spalinyowych. Należy zachować minimalną odległość o wartości 1500 mm po stronie sterowania urządzenia.

W przypadku instalacji na poziomie podłoża całą instalację należy ogrodzić, chroniąc ją przed uszkodzeniami, a także chroniąc ludzi przed możliwością odniesienia obrażeń.

5.2.2 Instalacja nagrzewnicy

Należy upewnić się, czy elementy konstrukcyjne, które zostaną wykorzystane do podwieszenia lub wsparcia urządzenia są odpowiednie dla utrzymania ciężaru urządzenia oraz jego komponentów pomocniczych, np. układu spalinyowego.

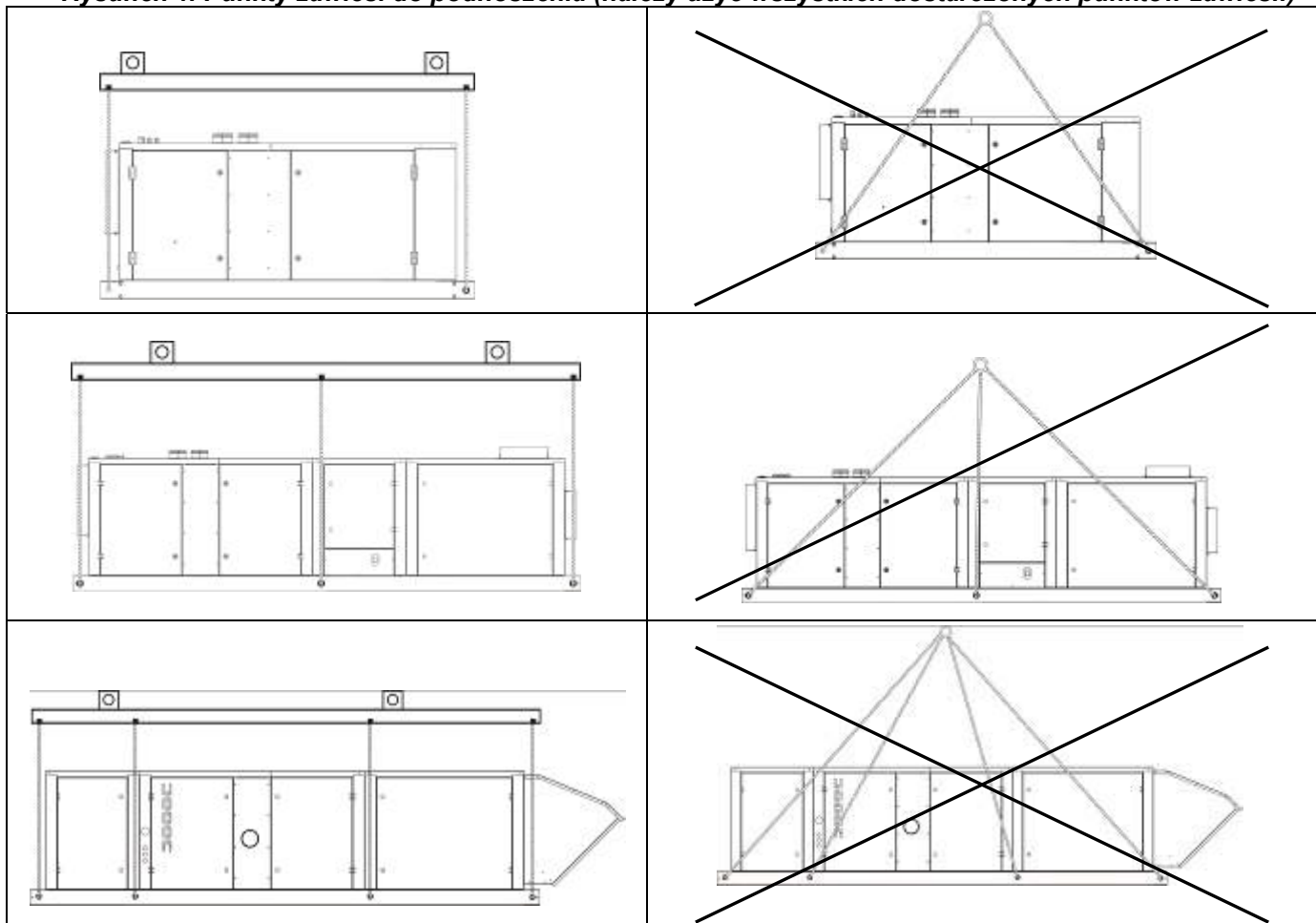
Instalację nagrzewnicy powietrza należy przeprowadzić na równej płaszczyźnie oraz podłożu bez żadnych wibracji. Urządzenie należy solidnie zamocować do ramy montażowej. Podstawy dachowe zostały wyprodukowane z galwanizowanej stali miękkiej – należy je zamocować przed umiejscowieniem urządzenia. Konieczne jest zapewnienie uszczelek odpornych na działanie czynników atmosferycznych pomiędzy urządzeniem a elementami konstrukcyjnymi obiektu.

Odstłonięte kanały należy zaizolować i przykryć membraną odporną na działanie czynników atmosferycznych.

Podłączenie kanału do urządzenia należy przeprowadzić za pomocą elastycznych złączy w celu zredukowania emisji hałasu i umożliwienia termicznego rozszerzania się modułu ogrzewania powietrza.

Przy umieszczaniu urządzenia i jego rozładunku należy zachować szczególną ostrożność, aby zawiesia, itp. nie uszkodziły obudowy. W przypadku uszkodzenia nastąpi rozszczelnienie. Należy zastosować rozszerzarkę do zawiesi w celu zapewnienia prześwitów pomiędzy urządzeniem a zawieszami. Na Rysunku 4 przedstawiono rozmieszczenie rozszerzarek i punktów zawiesi.

Rysunek 4: Punkty zawiesi do podnoszenia (należy użyć wszystkich dostępnych punktów zawiesi!)

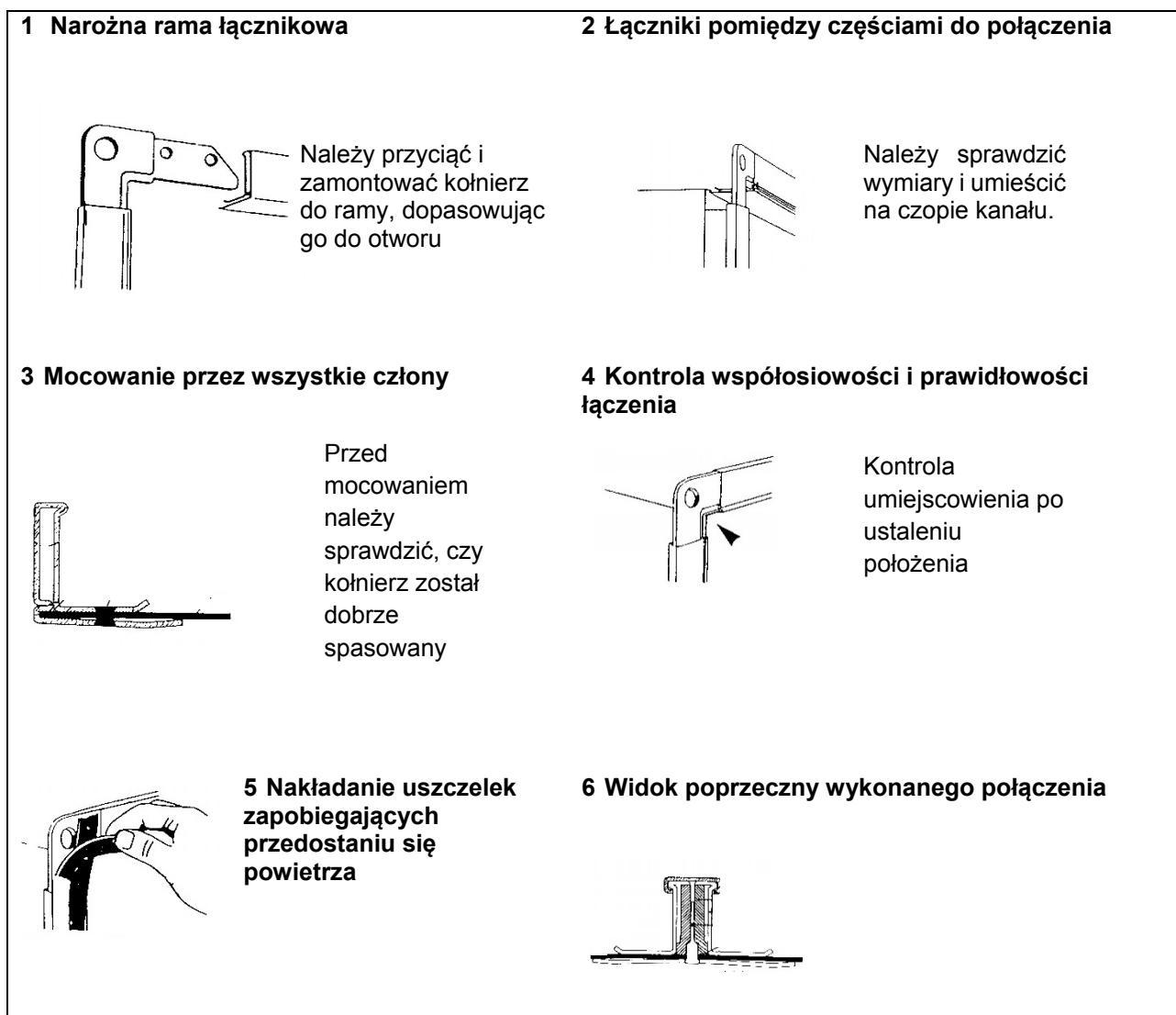


5.3 Połączenia kanałowe

Nagrzewnice powietrza zostały zaprojektowane do stosowania razem z kanałami czerpni i/lub wyrzutni. Należy wykonać uszczelnienie zupełne pomiędzy kanałami a nagrzewnicą powietrza. Zaleca się zastosowanie elastycznego połączenia w celu eliminacji emisji hałasu i uwzględnienia rozszerzania termicznego. Na Rysunku 5 przedstawiono metodę połączenia pomiędzy urządzeniem a kanałem za pomocą opatentowanego systemu połączenia.

Należy zwrócić uwagę na zastosowanie armatury kanałowej bezpośrednio podłączonej do urządzenia. Wlot powietrza i kolanka wylotowe, przejścia, itp. muszą mieć budowę zapewniającą nieograniczony i turbulentny swobodny przepływ powietrza. Zapewnia to równą temperaturę, eliminując „punkty krytyczne” wymiennika ciepła i zamknięcie palnika na skutek uciążliwości z powodu przegrzania.

Rysunek 5: Zalecana procedura i metoda podłączenia przewodów kanałowych i przejść do nagrzewnicy powietrza z zastosowaniem typowego systemu kołnierzewego.



6 ZASILANIE W POWIETRZE DO SPALANIA I UKŁAD SPALINOWY

NINIEJSZY PARAGRAF DOTYCZY WYŁĄCZNIE MODELU SDH EC

6.1 Informacje ogólne

6.1.1 Wymogi dla kanału spalinowego

WAŻNE

Kanał spalinowy należy zainstalować zgodnie z odnośnymi przepisami krajowymi i lokalnymi. Niezapewnienie właściwego układu kanału może skutkować zgonem, poważnymi obrażeniami i/lub uszkodzeniem mienia. Nagrzewnicę powietrza należy zainstalować z kanałem w kierunku na zewnątrz obiektu. Bezpieczne działanie urządzenia gazowego z wentylacją elektryczną wymaga prawidłowo działającego układu spalinowego, prawidłowego dostarczania powietrza do spalania oraz przeprowadzania regularnych czynności konserwacyjnych i przeglądów technicznych.

Model SDH EC nagrzewnic można zainstalować jako Typ B i Typ C.

Układ spalinowy musi spełniać wymogi BS6230 lub BS5440. Poza wymogami krajowymi zastosowanie mogą mieć wymogi lokalne. Przedmiotowe nagrzewnice zostały zaprojektowane do bezpiecznego i wydajnego

funkcjonowania z układem spalinowym montowanym w poziomie lub w pionie, przy zachowaniu określonych wymogów i instrukcji instalacyjnych.

W przypadku zastąpienia istniejącej nagrzewnicy nową nagrzewnicą, należy upewnić się, czy kanał został dobrze zwymiarowany dla nowej nagrzewnicy i czy jest w dobrym stanie.

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy nagrzewnicy wymagany jest właściwie zwymiarowany układ spalinowy. Układ spalinowy niewłaściwych rozmiarów może powodować powstanie niebezpiecznych warunków i/lub kondensacji.

Nagrzewnice można instalować jako nagrzewnice z kanałem powietrzno-spalinowym (Typ C), wymagającym przewodu wlotowego powietrza spalania i rury spalinowej lub jako nagrzewnice z wentylacją elektryczną (Typ B) (powietrze do spalania pobierane jest z obszaru instalacji nagrzewnicy), który wymaga jedynie rury spalinowej odprowadzonej na zewnątrz obiektu. Wszystkie produkty spalania należy odprowadzić przewodem kominowym na zewnątrz. Każda nagrzewnica zainstalowana jako urządzenie Typu B musi zostać zainstalowana z niezależną rurą spalinową oraz otworem wlotu powietrza do spalania z kratownicą ochronną. Każdą nagrzewnicę zainstalowaną jako urządzenie Typu C należy zamontować wraz z niezależnym układem powietrza spalania / rury spalinowej. Zabrania się stosowania urządzenia Typu C2 z 1-rurowym układem kanałowym zasilającym w powietrze do spalania i wylotu gazów spalinowych.

6.1.2 Średnica i maksymalne długości rury spalinowej

Średnice rury spalinowej i maksymalne długości rury podane w tabeli 3 dotyczą układów montowanych w poziomie jak i w pionie.

Do kolanka należy doliczyć wszystkie odcinki proste i długości równoważne. Całkowita łączna długość nie może przekraczać maksymalnej długości kanału.

6.1.3 Wymogi dla przyłącza wylotu otworu wentylacyjnego

W zależności od rozmiaru rury spalinowej według tabeli 3, należy przyłączyć rurę spalinową bezpośrednio do kołnierza lub łączówki rury zbieżnej.

6.2 Urządzenia Typu B

6.2.1 Kanały dla instalacji z wentylacją elektryczną

Jeśli nagrzewnica powietrza ma zostać zainstalowana jako urządzenie Typu B, powietrze do spalania będzie pobierane z miejsca instalacji nagrzewnicy. Wymaga się zastosowania kanałów spalinowych wychodzących przez ścianę, składających się z pojedynczych rur bezspawnych wykonanych z aluminium lub stali nierdzewnej. Wszystkie łączenia należy uszczelnić w celu zapobieżenia przedostania się produktów spalania do obiektu. Jeśli kanał spalinowy przechodzi przez element palny obiektu, należy go osłonić tuleją wykonaną z materiału niepalnego i oddzielić od tulei co najmniej 25 mm odstępem z powietrzem. Temperatura materiału palnego znajdującego się w pobliżu kanału spalinowego nie może przekraczać 65°C w trakcie pracy nagrzewnicy. Kanał należy zlokalizować co najmniej w odległości 150 mm od materiału palnego. Pojedyncza rura spalinowa przechodząca przez ścianę, wystawiona na działanie zimnego powietrza lub prowadzona przez nieogrzewane powierzchnie, powinna zostać zaizolowana. W miejscach z nieuniknioną kondensacją, należy zapewnić swobodny odpływ kondensatu do miejsca jego uwolnienia, np. syfonu lub rynny. Syfon kondensatu prowadzony od kanału musi zostać wykonany z materiału niekorozyjnego o średnicy nie mniejszej niż 20 mm. Zabrania się stosowania miedzi lub stopów miedzi dla syfonów kondensatu.

W celu przeprowadzania pomiarów, rura spalinowa powinna zawierać uszczelniony otwór pomiarowy. Taki otwór należy zlokalizować co najmniej w odległości 450 mm od przyłącza spalin.

Należy przestrzegać instrukcji instalacyjnych producenta rury spalinowej w celu wykonania połączeń, w tym połączeń do nagrzewnicy dla przejścia przez element obiektu i dla wymogów bezpieczeństwa.

6.2.2 Zasilanie w powietrze

Należy zapewnić odpowiednie zasilanie w powietrze do spalania i wentylację w obiekcie zgodnie z BS6230/BS5450 oraz pozostałymi obowiązującymi przepisami i zasadami w tym zakresie.

Należy zapewnić odpowiednie nieprzerwane zasilanie w powietrze do spalania oraz ogrzewania.

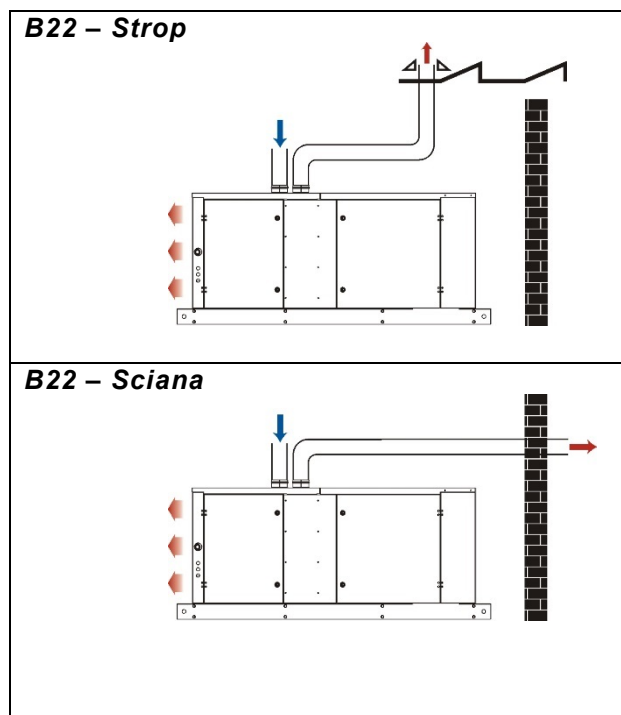
Nowoczesne obiekty budowlane posiadają większą izolację, lepsze bariery dla pary i odporność na działania czynników atmosferycznych. Oznacza to, iż budynki są obecnie szczelniejsze.

Odpowiednie zasilanie w powietrze do spalania dla instalacji Typu B z wentylacją elektryczną wymaga zastosowania wentylacji na ogrzewanej powierzchni. Naturalna infiltracja powietrza może być niewystarczająca. Użycie wentylatorów wyciągowych może pogarszać sytuację. Należy upewnić się, czy zasilanie w powietrze do spalania jest odpowiednie przez cały czas. Nie można w tym zakresie polegać na drzwiach i oknach.

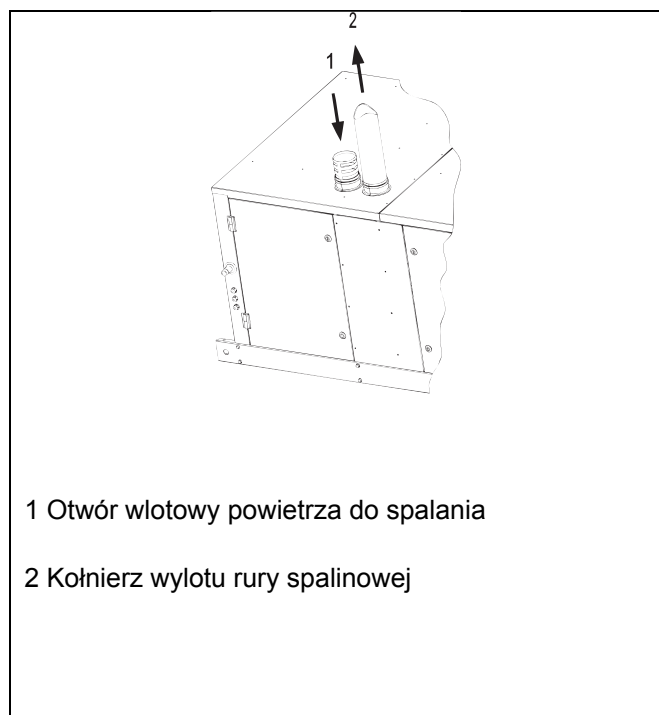
Należy upewnić się, czy otwór wlotu powietrza do spalania po stronie tylnej urządzenia nie został zasłonięty (patrz rys. 6b).

Uwaga! W przypadku zainstalowania nagrzewnicy powietrza dla zastosowania Typu B, zaprojektowanego do czerpania powietrza do spalania z powierzchni instalacji urządzenia, należy zapewnić swobodę poboru powietrza do spalania.

Rysunek 6a: Dopuszczone urządzenia Typu B



Rysunek 6b: Urządzenia Typu B – Powietrze spalania i gniazda rury spalinowej



6.3 Urządzenia Typu C

**Rysunek 7
Urządzenia Typu C – Powietrze spalania i gniazda rury spalinowej**

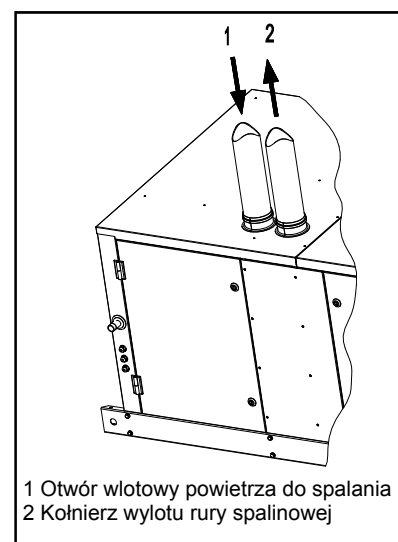
Nagrzewnice z układem powietrzno-spalinowym zostały zaprojektowane do zamontowania z kanałem wlotu powietrza, pozyskującym powietrze z zewnątrz oraz z rurą spalinową wyciągającą produkty spalinowe na zewnątrz obiektu budowlanego. W przypadku takiego zastosowania wymaga się kanału przechodzącego przez ścianę, składającego się z jednej bezspawnej rury aluminiowej bądź ze stali nierdzewnej. Należy uszczelnić wszystkie połączenia w celu zapobieżenia przedostaniu się produktów spalania do budynku. Jeśli kanał spalinowy przechodzi przez element palny budynku, należy go osłonić tuleją wykonaną z materiału niepalnego i oddzielić od tulei co najmniej 25 mm odstępem z powietrzem. Temperatura materiału palnego znajdującego się w pobliżu kanału powietrzno-spalinowego nie może przekraczać 65°C w trakcie pracy nagrzewnicy. Kanał należy zlokalizować co najmniej w odległości 150 mm od materiału palnego.

Pojedyncza rura spalinowa przechodząca przez ścianę, wystawiona na działanie zimnego powietrza lub prowadzona przez nieogrzewane powierzchnie powinna zostać zaizolowana. W miejscach z nieuniknioną kondensacją, należy zapewnić swobodny odpływ kondensatu do miejsca jego uwolnienia, i.e. syfonu lub rynny. Syfon kondensatu prowadzony od kanału musi zostać wykonany z materiału niekorozyjnego o średnicy nie mniejszej niż 20 mm. Zabrania się stosowania miedzi lub stopów miedzi dla syfonów kondensatu.

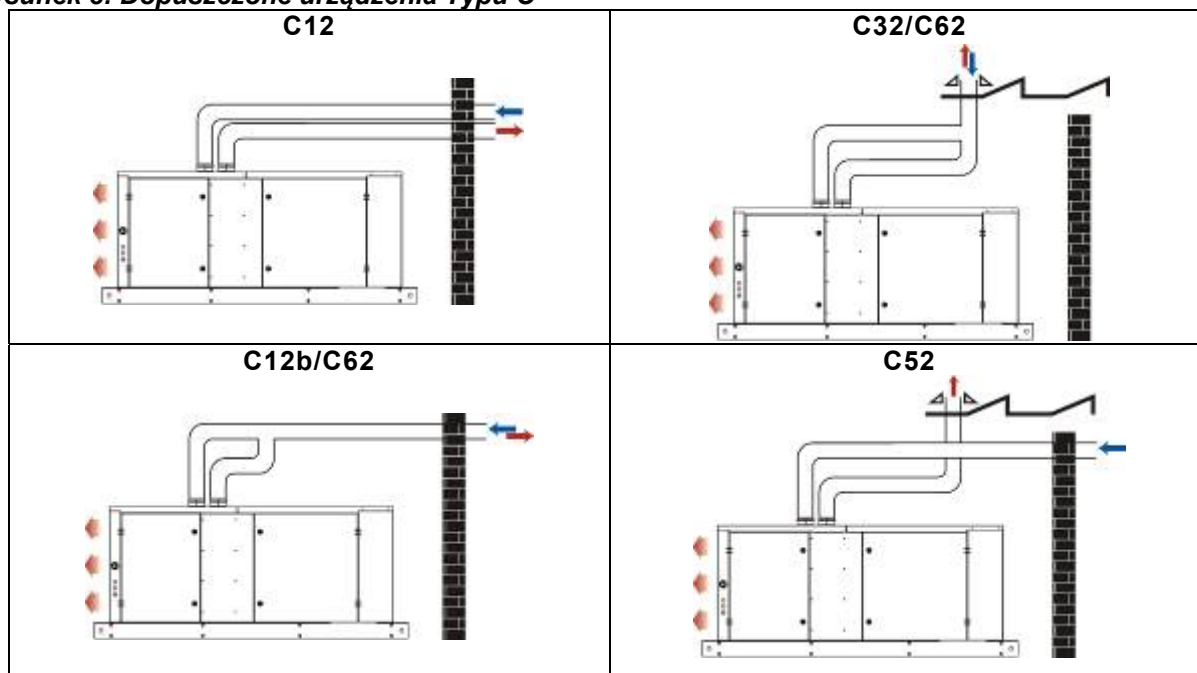
W celu przeprowadzania pomiarów, rura spalinowa powinna zawierać uszczelniony otwór pomiarowy. Taki otwór należy zlokalizować co najmniej w odległości 450 mm od przyłącza spalin.

Należy przestrzegać instrukcji instalacyjnych producenta rury spalinowej w celu wykonania połączeń, w tym połączeń do nagrzewnicy dla przejścia przez element obiektu i dla wymogów bezpieczeństwa.

Zabrania się użytkowania urządzeń Typu C2!



Rysunek 8: Dopuszczone urządzenia Typu C



7 PODŁĄCZENIE INSTALACJI GAZOWEJ

Podłączenie do sieci gazowej może wykonać wyłącznie personel posiadający odpowiednie kwalifikacje. W przypadku rurociągu należy zapewnić zgodność z wymogami wyszczególnionymi w Krajowym Kodeksie Gazowym – różniącym się w zależności od kraju. Należy zapewnić zgodność instalacji rurowej zasilającej w gaz z dobrymi praktykami i lokalnymi kodeksami. Rurociąg gazowy należy podeprzeć wieszakami do rur, pasami metalowymi lub innymi odpowiednimi materiałami.

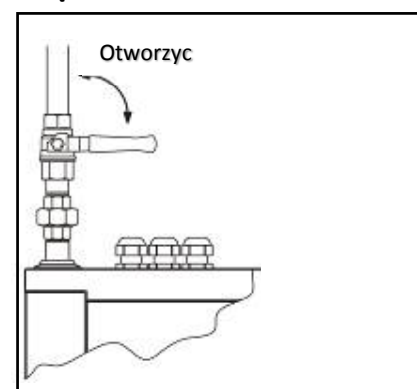
Urządzenie nie może być wykorzystywane do podparcia rury z gazem!

Wszystkie produkty uszczelniające muszą być odporne na działanie LPG oraz innych składników chemicznych zawartych w dostarczonym gazie. Należy zainstalować śrubunek oraz ręczny zawór odcinający gaz od strony dopływu do urządzenia (patrz rys, 9). Urządzenie posiada nypel na zewnątrz obudowy. Podłączenie gazu $\frac{3}{4}$ ". Należy przeprowadzić próbę szczelności na wszystkich połączeniach za pomocą roztworu wykrywającego wycieki. Należy upewnić się, czy kategoria gazu wykazuje zgodność z danymi zamieszczonymi na nagrzewnicy powietrza. W celu podtrzymania nominalnego obciążenia grzewczego wymagane jest odpowiednie zasilanie w gaz, zapewniające ciśnienie dynamiczne dla objętości wymaganej dla nagrzewnicy powietrza. Należy upewnić się, czy przewód zasilający gaz zawiera filtr, czy przeprowadzono na nim próby i czy został przedmuchany zgodnie z zalecaną praktyką przed rozruchem i przekazaniem nagrzewnicy do użytkowania.

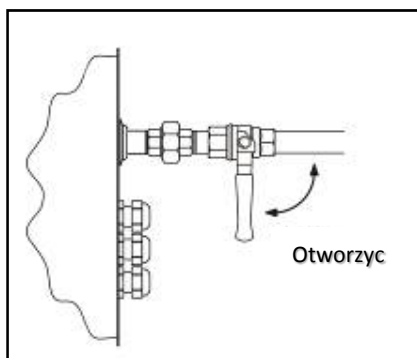
Uwaga! Przedmiotowe urządzenie zostało wyposażone dla zasilania w gaz o maksymalnej wartości ciśnienia na poziomie 50 mbar. Próby ciśnieniowe na rurociągu zasilającym: należy przeprowadzić próbę testową powyżej 50 mbar – odłączyć nagrzewnicę i zawór manualny od przewodu zasilania gazowego, na którym ma zostać przeprowadzona próba. Zaślepić lub zakorkować przewód zasilający.

UWAGA! Zabrania się stosowania płomienia w celu sprawdzenia SZCZELNOŚCI GAZOWEJ!

Rysunek 9a: Szczegóły podłączenia instalacji gazowej dla urządzenia SDH EC



Rysunek 9b: Szczegóły podłączenia instalacji gazowej dla urządzenia RDH EC



8 PODŁĄCZENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

8.1 Zasilanie elektryczne i połączenia

Ostrożnie: Przekaznik palnika może ulec poważnemu uszkodzeniu w przypadku wadliwego podłączenia termostatu, przełącznika resetowania lub awarii lampki palnika. Przełączanie przewodów dla przełącznika resetowania oraz awaria płomienia (np. w skrzynce sterowania zdalnego) powoduje uszkodzenie przekaznika palnika.

Instalację elektryczną może przeprowadzić wyłącznie personel posiadający odpowiednie kwalifikacje zgodnie z aktualnymi Przepisami IEE. Linia zasilająca podłączona do nagrzewnicy powinna posiadać przełącznik główny w pobliżu urządzenia. Minimalny prześwit pomiędzy stykami musi wynosić więcej niż 3 mm.

Wszystkie połączenia elektryczne należy wykonać w przegrodzie sterowania nagrzewnicy (patrz rys. 10). Połączenia powinny wykazywać zgodność z oznaczeniami zacisków oraz schematem okablowania dołączonym do nagrzewnicy.

Minimalne sterowanie zewnętrzne wymagane dla nagrzewnicy powietrza to termostat pomieszczeniowy. **Ważne jest, aby główna linia wejściowa i neutralna do zacisków L i N pozostała pod napięciem nawet w przypadku wyłączenia nagrzewnicy w celu zapewnienia poprawnego działania urządzenia i umożliwienia działania wentylatora niezależnie od sterowania ogrzewaniem. Zabrania się stosowania elektrycznego sterowania odcinającego urządzenie.**

Na nagrzewnicy zamontowano przełącznik resetowania z czerwonym wskaźnikiem świetlnym. W celu dodania przycisku zdalnego resetu należy wykonać połączenia do zacisków w skrzynce elektrycznej zgodnie ze schematem okablowania.

WAŻNE

W przypadku konieczności aktywacji przycisku resetowania należy określić przyczynę takiej sytuacji. Po określeniu przyczyny i usunięciu problemu należy zrestartować nagrzewnicę i kontrolować ją przez okres wymagany do upewnienia się, czy działa poprawnie (około 5 minut).

Należy sprawdzić, czy specyfikacja elektryczna jest zgodna z danymi wyszczególnionymi na nagrzewnicy. Unikalny schemat okablowania dla urządzenia dostarczany jest w formie osobnego dokumentu dołączonego do niniejszego dokumentu wraz z dodatkowym egzemplarzem dołączonym do nagrzewnicy.

Urządzenie **należy** uziemić.

8.2 Sterowanie termostatem

W celu zapewnienia czasowych cykli ciepła, komfortowego poziomu temperatury pokojowej, ochrony przeciwszronowej, ręcznego sterowania cyrkulacją powietrza, konieczne jest zainstalowanie sterowania pomocniczego. Sterowanie pomocnicze nie stanowi części urządzenia i należy zamówić je oddzielnie.

Zabrania się usiłowania sterowania więcej niż 1 nagrzewnicą powietrza z jednego termostatu lub panelu sterowania bez zamontowania prawidłowo okablowanego przekaznika. Należy postępować według instrukcji dołączonych do takich paneli.

Umieszczenie termostatu pomieszczeniowego lub czujnika jest niezmiernie ważne. Nie należy umieszczać ich na zimnej ścianie lub zimnej powierzchni. Należy unikać umieszczania ich w przeciągu lub pod działaniem źródeł ciepła, np. słońca, instalacji procesowej, itd. Termostat należy zamontować na powierzchni bez żadnych wibracji na wysokości około 1,5 m powyżej poziomu podłoża. Należy przestrzegać instrukcji producenta termostatu. Termostat musi być odpowiedni dla styków bezpotencjałowych.

9 ROZRUCH, ZAPALANIE I PRACA URZĄDZENIA

9.1 Rozruch

Zazwyczaj nagrzewnice Reznor SDH EC/RDH EC nie wymagają przeprowadzania czynności rozruchowych. Próby końcowe przeprowadzane po zakończeniu procesu produkcji urządzenia dają pewność, iż w przypadku prawidłowego wykonania instalacji przez pracownika posiadającego odpowiednie kwalifikacje i z zachowaniem instrukcji podanych w niniejszym dokumencie, urządzenie jest gotowe do oddania do użytku.

Prosimy zauważyć, iż zabrania się przeprowadzania prac rozruchowych na zewnątrz obiektu budowlanego bądź na urządzeniach RDH EC w mokrych warunkach. Na wypadek sytuacji awaryjnej konieczna jest obecność drugiej osoby.

9.1.1 Kontrole

Przed uruchomieniem nagrzewnicy należy przeprowadzić następujące kontrole:

- o Należy sprawdzić podwieszenie (SDH EC) lub podporę urządzenia (RDH EC). Urządzenie musi być nieruchome. Należy sprawdzić, czy nie ma żadnych innych części, które nie posiadają osobnego podparcia lub mocowania.
- o Należy sprawdzić rurociąg pod kątem przecieków i odpowiedniego ciśnienia w przewodzie gazu. W przypadku uwięźnięcia powietrza należy przedmuchać przewody gazowe.
- o Należy sprawdzić okablowanie elektryczne i upewnić się, czy jest zgodne ze schematem okablowania. Należy także zweryfikować zgodność wymiarów przewodów z odpowiednimi wymogami.
- o W celu skorygowania zacisków należy zmienić fazę kabla zasilającego.
- o Należy sprawdzić biegunowość. Należy również zweryfikować, czy napięcie sieciowe jest obecne pomiędzy przewodem czarnym „L1” a uziemieniem.
- o Należy zweryfikować, czy urządzenie jest uziemione poprzez przeprowadzenie próby ciągłości połączenia uziemienia.
- o Należy sprawdzić prąd znamionowy i wartość bezpieczników.
- o Należy skorygować ciśnienie gazu zasilającego.
- o Należy skorygować ciśnienie gazu palnika.
- o Należy sprawdzić płynność pracy zapłonu.

Dodatkowe kontrole w przypadku instalacji SDH EC:

- o Należy sprawdzić odstępów od materiałów palnych. Wymogi w tym zakresie zostały podane w paragrafie 5.
- o Należy sprawdzić system wentylacyjny pod kątem zgodności instalacji z instrukcjami podanymi w paragrafie 6 (wymogi wentylacyjne).

9.1.2 Uruchomienie nagrzewnicy

Uwaga! Ze względów bezpieczeństwa należy postępować ściśle według instrukcji – w przeciwnym razie istnieje możliwość wystąpienia uszkodzeń lub obrażeń ciała!

- o Przedmiotowa nagrzewnica nie posiada płomienia inicjującego ciąg. Została wyposażona w urządzenie zapłonowe, automatycznie odpalające palnik. Zabrania się usiłowania ręcznego odpalenia palnika.
- o Przed uruchomieniem, należy upewnić się, czy na obszarze nagrzewnicy nie czuć gazu, w szczególności zaraz przy podłożu, gdyż propan jest cięższy od powietrza i gromadzi się właśnie przy podłożu.
- o Zabrania się użytkowania urządzenia w przypadku przedostania się wody do jakiegokolwiek jego części. Należy niezwłocznie wezwać technika serwisu posiadającego odpowiednie kwalifikacje w celu przeprowadzenia kontroli urządzenia i wymiany części układu sterowania oraz sterowania gazem.
- o W przypadku wystąpienia przegrzania lub gdy zasilanie w gaz nie zostało wyłączone należy zakręcić manualny kurek gazu przed wyłączeniem zasilania elektrycznego.
- o Poza wymaganiami wyszczególnionymi powyżej, należy również upewnić się, czy praca wentylatora i czynniki obciążenia silnika są odpowiednie dla zastosowania i wykazują zgodność z danymi umieszczonymi na tabliczce znamionowej urządzenia.

9.2 Układ zapłonu

Należy:

- o Upewnić się, czy żaluzje odprowadzenia powietrza są otwarte.
- o Włączyć zasilanie elektryczne.
- o Włączyć zasilanie gazowe.
- o Ustawić przełącznik czasu (jeśli dotyczy) na cykl 'WŁĄCZONY /ON/'.
- o Ustawić termostat pomieszczeniowy na pozycję 'WŁĄCZONY /ON/'.
- o Nacisnąć przycisk resetowania, jeśli przycisk resetowania na nagrzewnicy i/lub na urządzeniu sterowania zdalnego (jeśli dotyczy) zaświeci się.
- o Termostat wysyła żądanie ciepła, uruchamiając silnik wentylacji.

- o Po dostarczeniu odpowiedniego przepływu powietrza do spalania za pomocą przełącznika zasilania w powietrze i po zakończeniu okresu wstępnego przedmuchu, zostaje uruchomiony wbudowany zapłonnik i wielofunkcyjne urządzenie sterowania gazem. Iskra zapłonowa zapala gaz, tworząc płomień palnika.
- o Płomień palnika wyczuwany jest przez elektrodę jonizacyjną i po podgrzaniu wymiennika ciepła (+/- 30 s) i zamknięciu przekaźnika sterowania wentylatora, silnik wentylatora zostaje zasilony energią.
- o Jeśli płomień zgaśnie w trakcie głównej pracy palnika, wbudowany układ sterowania zamyka zawór główny i przeprowadza próbę ponownego odpalenia palnika. Urządzenie przeprowadza 5 prób odpalenia przed przejściem w tryb „blokady”. Blokada sygnalizowana jest czerwoną lampką ostrzegawczą umieszczoną na nagrzewnicy. W celu zakończenia takiego trybu należy wcisnąć przełącznik resetowania.
- o W celu przeprowadzenia nowej instalacji lub w przypadku wyłączenia urządzenia przez dłuższy okres, może być konieczne przeprowadzenie do 3 prób odpalenia nagrzewnicy. Jeśli nagrzewnica nie chce się zapalić, należy zapoznać się z instrukcjami odnośnie lokalizacji usterek.

9.3 Praca urządzenia

W przypadku nieciągłej pracy wentylatora (= wentylacji), jednocześnie do obwodu zapłonu i obwodu zaworu gazu zasilanych w energię, moc elektryczna dostarczana jest do przekaźnika opóźnienia czasu, który uruchomi wentylator. Wentylator cyrkulacji powietrza zostanie uruchomiony po ok. 20 – 60 s.

Jeżeli wartość objętości powietrza znajduje się poniżej poziomu bezpieczeństwa, palnik zostanie zgaszony, rozpocznie się cykl ponownego uruchamiania po przywróceniu odpowiedniej objętości powietrza do spalania.

Jeżeli płomień palnika zostanie zgaszony z jakiegokolwiek powodu w trakcie cyklu pracy, nastąpi automatyczna próba ponownego rozpalenia. Jeśli palnik nie zapali się po 5 próbach, pojawi się zamknięcie bezpieczeństwa i blokada. Niezbędna jest manualna ingerencja w celu zresetowania i ponownego uruchomienia nagrzewnicy.

W przypadku przegrzania bez względu na przyczynę, uruchamia się termicznie aktywowane odporne na uszkodzenia urządzenie sterowania przegrzaniem, które wyłącza palnik.

Urządzenie sterowania przegrzaniem (LC3) wyłącza palnik i przechodzi w stan blokady, co również wymaga manualnej ingerencji w celu przeprowadzenia resetu przywracającego nagrzewnicę do stanu eksploatacyjnego. Niezbędny jest czas schładzania ± 1 min. przed ponownym wprowadzeniem ustawień termicznych.

Po osiągnięciu ustawionej wartości temperatury lub okresu nagrzewania, moc elektryczna dostarczana do przekaźnika palnika zostanie wyłączona, a palnik zgaśnie. W przypadku nieciągłej pracy wentylatora, wentylator powietrza będzie kontynuował pracę przez ok. 60 – 120 sekund do momentu schłodzenia wymiennika ciepła do bezpiecznego poziomu.

Aby wyłączyć nagrzewnicę powietrza na krótki okres, należy:

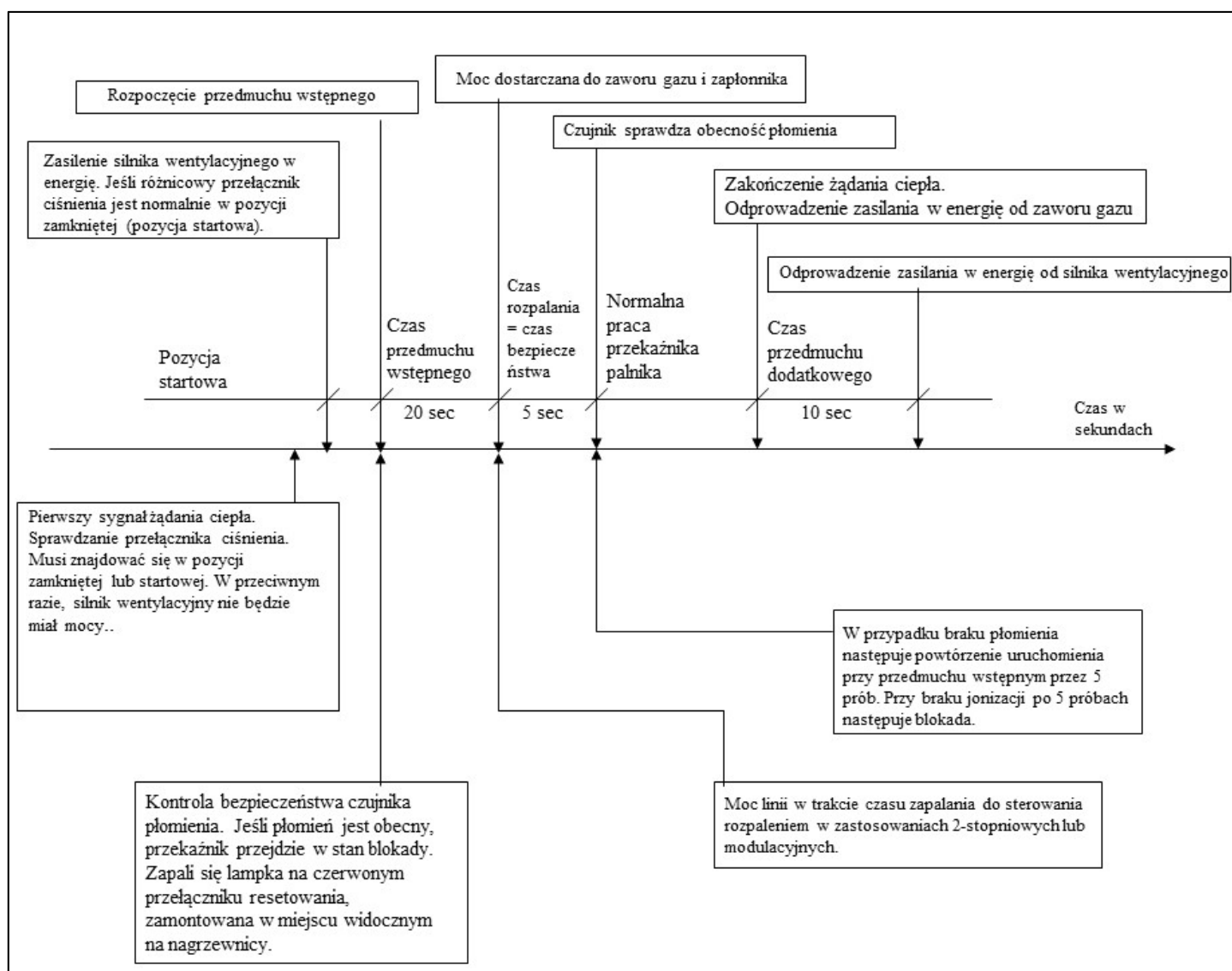
- a) Ustawić termostat pomieszczeniowy na najniższe ustawienia;
- b) Aby przeprowadzić ponowne odpalenie, należy zresetować termostat.

Aby wyłączyć nagrzewnicę powietrza na długi okres, należy:

- a) Ustawić termostat pomieszczeniowy na niskie wartości lub na pozycję 'WYŁĄCZONY /OFF/';
- b) Zamknąć zasilanie gazowe do urządzenia;
- c) Wyłączyć zasilanie elektryczne do nagrzewnicy po zatrzymaniu wentylatora recyrkulacji powietrza;
- d) W celu ponownego odpalenia, należy postępować według instrukcji odpalania.

Kurek obsługowy gazu można obsługiwać wyłącznie w sytuacjach awaryjnych, w celach serwisowych lub w przypadku dłuższych okresów zamknięcia nagrzewnicy powietrza.

Rysunek 10: Układ zapłonowy : Nagrzewnica SDH EC/RDH EC została wyposażona w zintegrowany przełącznik bezpośredniego sterowania iskrą. Przełącznik sterowania kontroluje urządzenia bezpieczeństwa i steruje działaniem silnika wentylacyjnego oraz zaworu gazu pomiędzy cyklami grzewczymi.



Definicje

- **Pozycja startowa**: System nie znajduje się w pozycji blokady i można kontynuować sekwencję uruchamiania po wystąpieniu żądania ciepła.
- **Czas przedmuchu wstępnego**: Okres 20 sekund, w którym wentylator spalania pracuje przed uruchomieniem urządzenia zapłonowego.
- **Czas bezpieczeństwa**: Opóźnienie pomiędzy podaniem zasilania do zaworu gazu a sprawdzeniem czujnika płomienia pod kątem obecności płomienia. Trwa to 5 sekund. **Prosimy zauważyć, iż w przypadku braku wykrycia płomienia przełącznik palnika przeprowadzi próbę odpalenia 5-krotnie przed przejściem w tryb blokady.**
- **Czas po przedmuchu**: Okres 10 sekund pomiędzy zamknięciem palnika a momentem odprowadzenia energii z wentylatora spalania.

9.4 Regulacja ciśnienia gazu palnika

Ciśnienie gazu zostało ustawione na wymagane obciążenie grzewcze przed opuszczeniem zakładu produkcyjnego. Jeżeli gaz doprowadzany do nagrzewnicy powietrza jest zgodny z ciśnieniem zasilania podanym na tabliczce znamionowej urządzenia, nie ma konieczności przeprowadzania regulacji ciśnienia roboczego.

W celu sprawdzenia ciśnienia należy postępować według poniższego schematu:

- o Odczytać właściwe ciśnienie robocze gazu podane na tabliczce znamionowej nagrzewnicy;
- o Ustawić termostat pomieszczeniowy na najniższą wartość;
- o Podłączyć manometr do punktu pomiarowego na rozdzielaczu gazu;
- o Wyregulować termostat pomieszczeniowy na żądanie dostawy ciepła, np. powyżej temperatury otoczenia;
- o Sprawdzić ciśnienie gazu na manometrze i porównać z ciśnieniem podanym na tabliczce znamionowej;
- o W razie konieczności wyregulować ciśnienie gazu. Odkręcić śrubę pokrywę. Śrubę regulatora należy obracać w kierunku ruchu wskazówek zegara w celu zwiększenia ciśnienia (patrz rys. 13). Regulację ciśnienia palnika może przeprowadzić wyłącznie personel posiadający odpowiednie kwalifikacje;
- o Ustawić termostat pomieszczeniowy na najniższą wartość, aby WYŁĄCZYĆ palniki. Założyć śrubę / zawleczkę punktu pomiarowego i przy WYŁĄCZONYM palniku głównym sprawdzić szczelność gazową za pomocą płynu wykrywającego przecieki.
- o Ustawić urządzenie sterowania temperaturą / termostat pomieszczeniowy na komfortowy poziom pracy.

Rysunek 11: Zawór gazu marki Honeywell

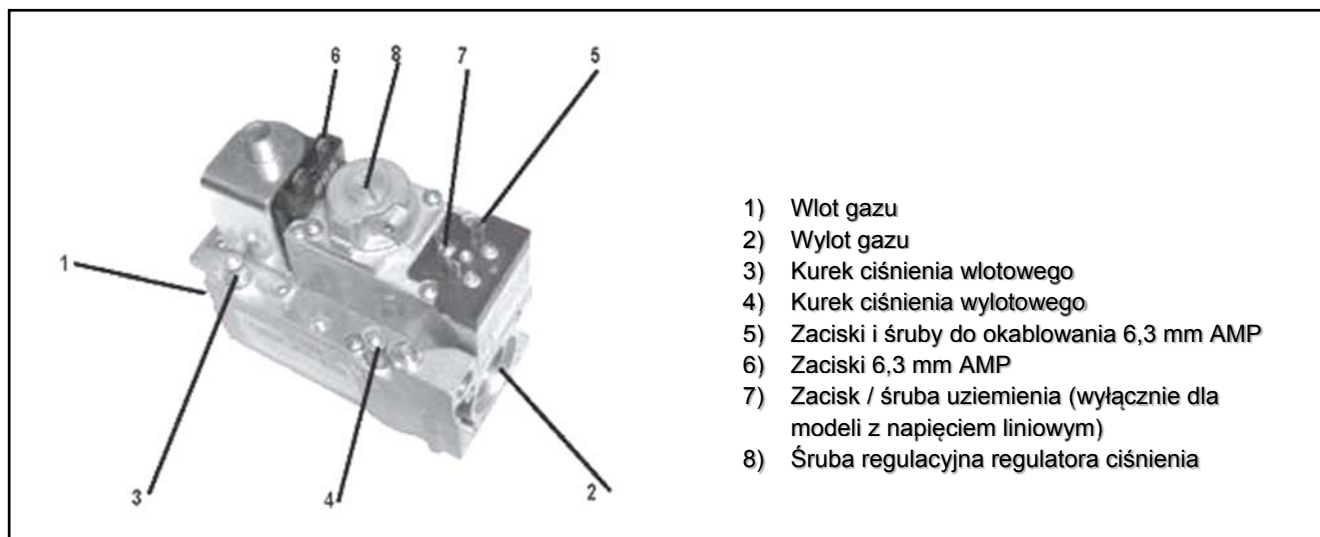


Tabela 3: Dysze i wartości ciśnienia palnika

	SDH EC/RDH EC		025	030	035	043	055	073	100	
Gaz ziemny G20	Dysza palnika	dia	4,80	5,30	5,90	6,50	7,10	8,50	10,00	
	Ciśnienie palnika	mbar	7,50	7,70	7,40	7,10	8,30	7,10	6,10	Ciśnienie wlotowe 20 mbar
Prop G31	Dysza palnika	dia	3,25	3,65	3,80	4,10	4,70	5,60	6,70	
	Ciśnienie palnika	mbar	14,00	12,70	16,30	15,90	16,60	13,90	14,80	Ciśnienie wlotowe 30 mbar

Nagrzewnice powietrza SDH EC/RDH EC mogą zostać opcjonalnie wyposażone w palniki 2-stopniowe. Rodzaj zamontowanego urządzenia sterowania gazem to „Honeywell” VR 4601P/B lub VR 4601A/B z 2-stopniowym regulatorem ciśnienia, model V4336A. Regulację można przeprowadzić w zakresie ciśnienia 1,5 mbar – 20 mbar dla gazu ziemnego i w zakresie 4 – mbar – 37 mbar dla propanu. Urządzenia posiadają przełącznik w celu zapewnienia początkowego współczynnika rozpalania w trakcie uruchamiania palnika na poziomie 100%, umożliwiającącego dobre krzyżowe odpalenie palnika.

Regulację ciśnienia palnika może przeprowadzić wyłącznie personel posiadający odpowiednie kwalifikacje.

Ustawienia (patrz rys. 14):

Przed przystąpieniem do regulacji oraz w trakcie czynności regulacyjnych należy odczekać, aż ciśnienie ustabilizuje się.

- a. Podważyć zawleczkę pokrywy z tworzywa sztucznego;
- b. W pierwszej kolejności **należy** wyregulować ustawienia najwyższej wartości, a następnie przeprowadzić regulację ustawień najniższej wartości. Regulacja ustawień maksymalnych wartości wpływa na ustawienia wartości minimalnych.
- c. Zabrania się regulowania ustawień maksymalnych lub minimalnych powyżej bądź poniżej wartości ciśnienia podanej na tabliczce znamionowej nagrzewnicy powietrza.

Regulacja ustawień maksymalnych ciśnienia:

- a. Zasilić regulator 2-stopniowy energią, ustawić urządzenie sterujące gazem na tryb pracy i odczekać do momentu pojawienia się wartości ciśnienia wylotowego na wskaźniku ciśnienia;
- b. Za pomocą śrubokręta 10 mm obrócić śrubę regulacyjną dla **maksymalnego** ciśnienia w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć ciśnienie i w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć ciśnienie do momentu uzyskania pożądanej wartości;
- c. Należy kilkakrotnie sprawdzić ustawienia maksymalne ciśnienia.

Regulacja ustawień minimalnych ciśnienia:

- a. Odłączyć połączenie elektryczne regulatora 2-stopniowego;
- b. Ustawić urządzenie sterujące gazem na tryb pracy i odczekać do momentu pojawienia się wartości ciśnienia wylotowego na wskaźniku ciśnienia;
- c. Jeśli ustawienia minimalne ciśnienia wymagają regulacji, należy za pomocą śrubokręta 3,5 mm obrócić śrubę regulacyjną dla **minimalnego** ciśnienia w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć ciśnienie lub w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć ciśnienie do momentu uzyskania pożądanej wartości;
- d. Należy okablować regulator 2-stopniowy w obwodzie.
- e. Sprawdzić **maksymalne** ustawienia ciśnienia, w razie konieczności wyregulować i ponownie sprawdzić ciśnienie minimalne.

Rysunek 12:

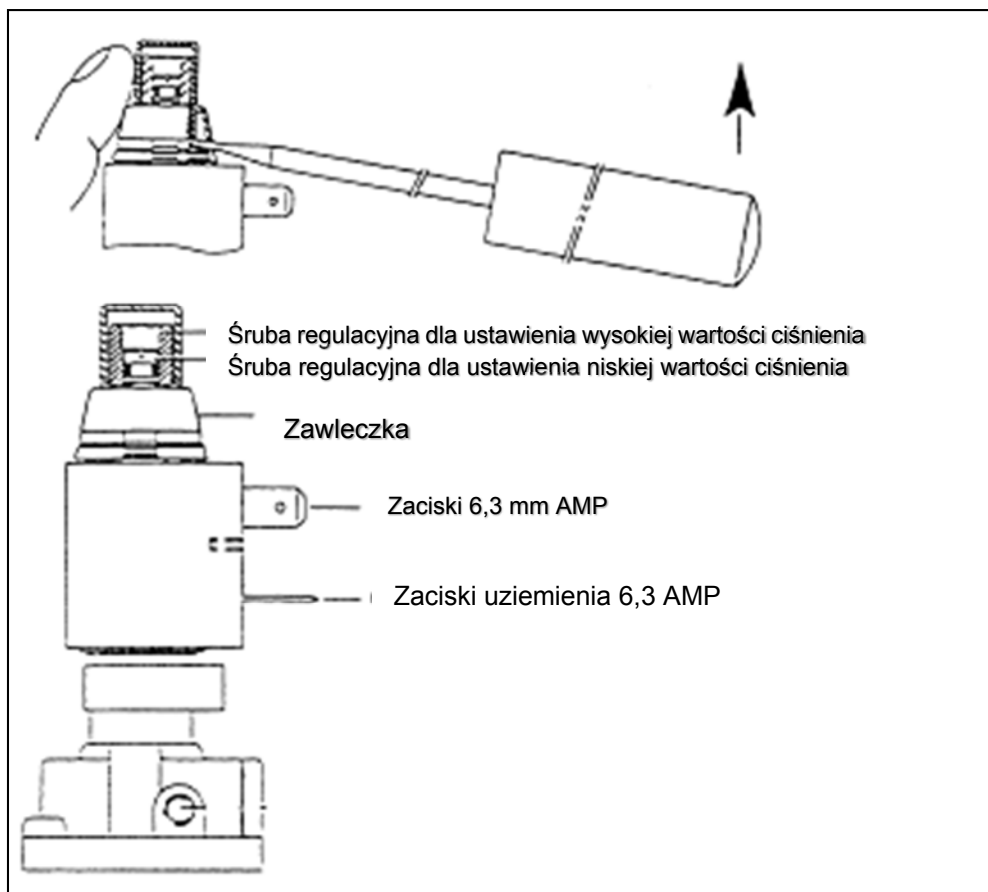


Tabela 4: Wartości ciśnienia gazu palnika 2-stopniowego oraz wartości zużycia ciśnienia na poziomie niskim

	SDH/RDH EC			025	030	035	043	055	073	100
Ciśnienie palnika	Ciśnienie przy 100%	Gaz ziemny G20	mbar	7,50	7,70	7,40	7,10	8,30	7,10	6,10
		prop G31	mbar	14,00	12,70	16,30	15,90	16,60	13,90	14,80
	Ciśnienie przy 50%	Gaz ziemny G20	mbar	1,90	1,90	1,90	1,80	2,10	1,80	1,50
		prop G31	mbar	3,50	3,20	4,10	4,00	4,20	3,50	3,70
Zużycie gazu przy 50%, temp. 15°C, 1013 mbar (1)		Gaz ziemny G20	m³/h	1,39	1,68	2,01	2,42	5,15	4,20	5,59
		prop G31	m³/h	1,02	1,24	1,48	1,79	2,32	3,09	4,12

Prosimy zauważyć, iż podane wartości ciśnienia palnika dla propanu są orientacyjne, obliczone na podstawie regulowanego ciśnienia zasilającego.

- (1) – gaz ziemny G20 wartość opałowa netto 34,02 MJ/m³ przy temp. 15°C i 1013 mbar
 - propan G31 wartość opałowa netto 88,00 MJ/m³ przy temp. 15°C i 1013 mbar

Zabrania się redukcji współczynnika niskiego poniżej wartości podanych powyżej dla 50% obciążenia.

11 KONWERSJA GAZU

Nagrzewnica powietrza została zaprojektowana do pracy na gazie ziemnym, propanie lub butanie zgodnie ze specyfikacjami klienta. W przypadku konieczności konwersji urządzenia na inny rodzaj gazu niż instalacja dostarczona, należy przeprowadzić konwersję palnika gazowego zgodnie z obowiązującymi przepisami IEE. Konwersję może przeprowadzić wyłącznie pracownik posiadający odpowiednie kwalifikacje.

Należy zastosować dopuszczony przez Reznor zestaw do konwersji dla odpowiedniego rodzaju gazu.

Poza zmianą dyszy palnika i regulacją ciśnienia gazu palnika (poprzez regulator ciśnienia lub dławikową śrubę regulacyjną), w celu uszczelnienia regulatora lub dławikowej śruby regulacyjnej niezbędne jest zamocowanie tabliczki znamionowej powyżej naklejek, dostarczonej wraz z zestawem do konwersji (propan, patrz rys. 15).

Po zakończeniu konwersji urządzenie należy poddać ponownemu rozruchowi zgodnie z paragrafem 9 niniejszego dokumentu.

Uwaga: W każdej sytuacji należy sprawdzić jakość propanu, ponieważ zbyt wysoka wartość procentowa butanu może powodować osadzanie się sadzy na wymienniku ciepła.

Rysunek 13



Dławikowa śruba regulacyjna

Tabela 5: Wartości ciśnienia gazu palnika 2-stopniowego

SDH EC/RDH EC				025	030	035	043	055	073	100
Gaz ziemny G20	Średnica dyszy (1x)		mm	4,80	5,30	5,90	6,50	7,10	8,50	10,00
	Ciśnienie palnika	100%	mbar	7,50	7,70	7,40	7,10	8,30	7,10	6,10
	Ciśnienie palnika	50%	mbar	1,90	1,90	1,90	1,80	2,10	1,80	1,53
Propan G31	Średnica dyszy (1x)		mm	3,25	3,65	3,80	4,10	4,70	5,60	6,70
	Ciśnienie palnika	100%	mbar	14,00	12,70	16,30	15,90	16,60	13,90	14,80
	Ciśnienie palnika	50%	mbar	3,50	3,20	4,10	4,00	4,20	3,50	3,70

12 KONSERWACJA I PRZEGLĄDY SERWISOWE

12.1 Harmonogram czynności konserwacyjnych

Informacje ogólne:

Przed przystąpieniem do czynności serwisowych należy wyłączyć główne zasilanie gazu oraz główne zasilanie elektryczne po zatrzymaniu się wentylatora cyrkulacji powietrza.

Nagrzewnica pracuje przy minimalnych czynnościach konserwacyjnych. Zaleca się przeprowadzanie konserwacji co najmniej raz na rok z udziałem wykwalifikowanego pracownika. Większa częstotliwość serwisowania może być konieczna w przypadku zainstalowania nagrzewnicy w bardziej wymagających warunkach środowiskowych. Regularne przeprowadzanie kontroli jest niezbędne, w szczególności, na powierzchniach zabrudzonych w celu dokonania oceny częstotliwości serwisowania.

Należy sprawdzić stan i zamocowanie kanału spalinowego i układu spalania powietrza.

Należy także sprawdzić zamocowanie i stan podwieszenia lub systemu montażowego.

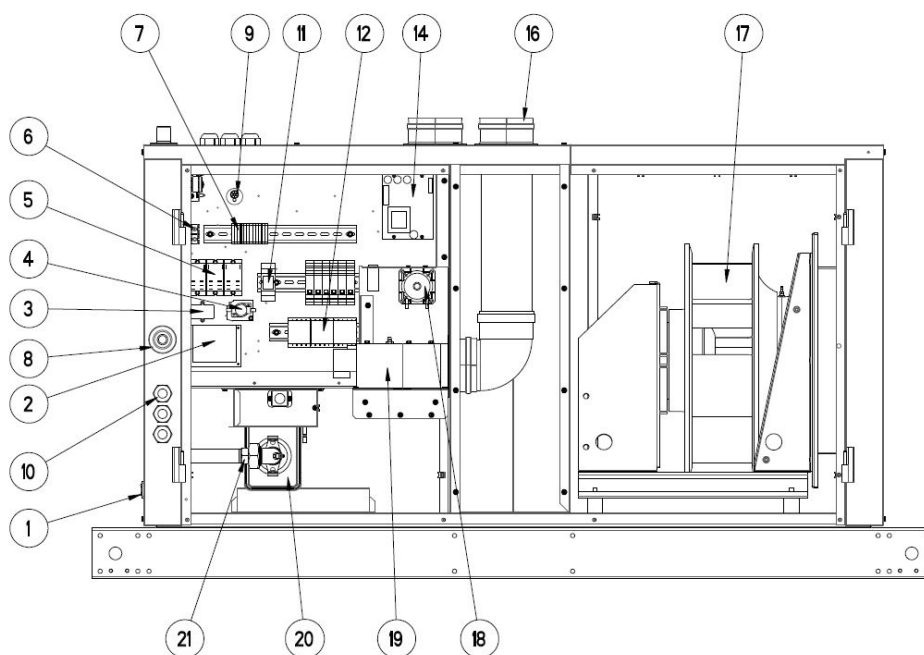
Harmonogram konserwacji:

Poniższe procedury należy przeprowadzać co najmniej raz na rok

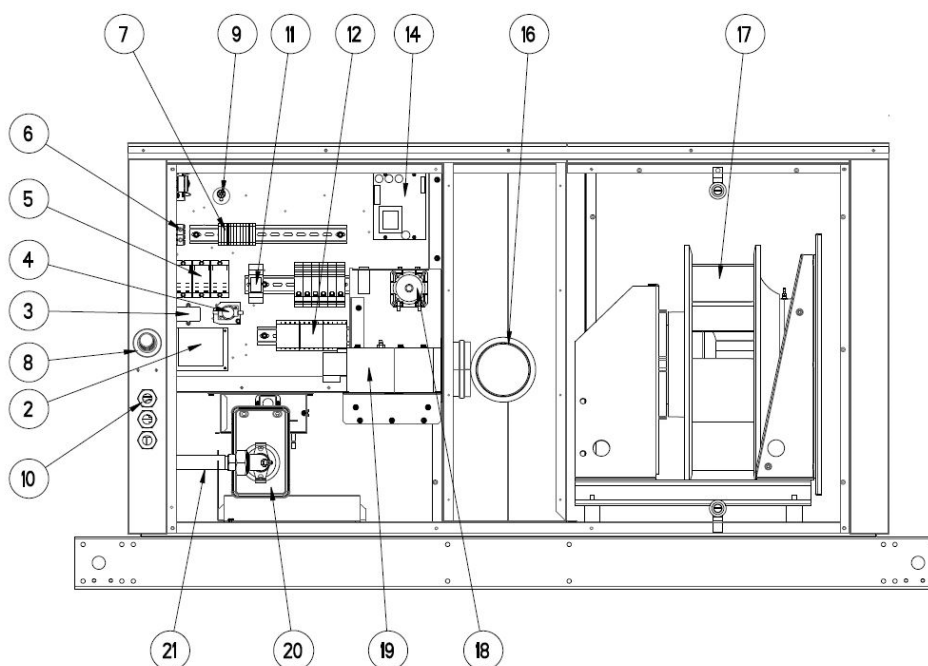
- Wyczyścić zabrudzenia, szczątki, smar z wentylatora i silnika;
- Sprawdzić wymiennik ciepła pod kątem osadów z kamienia, pyłu lub szczątek. W razie konieczności wyczyścić;
- Sprawdzić otwór wentylacyjny lub układ wentylacyjny / spalania powietrza pod kątem szczelności. Należy wymienić części, które wyglądają na nieszczelne;
- Sprawdzić okablowanie pod kątem obecności uszkodzeń. Wymienić uszkodzone kable.

Rysunek 14: Rozmieszczenie części składowych

Model SDH EC



Model RDH EC



1. Wskaźnik blokady palnika / przycisk resetowania (wyłącznie dla SDH EC)
2. Elektroniczny sterownik palnika
3. Filtr tłumiący
4. Przekładnik opóźnienia czasu KFC
5. Przekładniki
6. Uziemienie
7. Zaczepki okablowania dla wszystkich elektrycznych urządzeń sterowania
8. Połączenie gazowe
9. Kapilarne urządzenie sterowania przegrzaniem termicznym z resetem manualnym (LC3)
10. Połączenia wejściowe kabli
11. Przekładnik 2-stopniowy

12. Rozrusznik silnika
13. Przekładnik 24V (wyłącznie SDH EC)
14. Modułacja przetworników sygnału (GM44)
15. Wlot powietrza spalania (wyłącznie SDH EC)
16. Wylot gazów spalinowych
17. Wentylator typ plug fan
18. Różnicowy przełącznik ciśnienia (gaz spalinowy)
19. Wentylator wyciągowy gazów spalinowych z silnikiem
20. Zespół skrzynki palnika
21. Wtryskiwacz rozdzielacza gazu oraz punkt pomiarowy

12.2 Konserwacja wymiennika ciepła

Przedmiotowa nagrzewnica została wyposażona w wymiennik ciepła T-CORE®.

Należy usunąć nadmierny brud lub pył. Przeprowadzić oględziny wymiennika ciepła pod kątem pęknięć i dziur, w razie wykrycia pęknięcia lub dziury, wymiennik ciepła należy wymienić.

12.3 Konserwacja palnika

Przedmiotowa nagrzewnica posiada unikalny jednoczęściowy system palnika T-CORE²®, zapewniający sterowaną stabilność płomienia bez przerw lub cofania się płomienia. Palnik można zdjąć dla celów kontrolnych lub serwisowych: patrz poniżej – instrukcje zdejmowania palnika.

Należy skontrolować przegrodę palnika / sterowania raz w roku w celu określenia, czy czynności czyszczenia są konieczne. W przypadku osadów brudu, pyłu i/lub szczątek, należy przeczyścić przegrodę według instrukcji podanych poniżej dla zdejmowania i czyszczenia palnika.

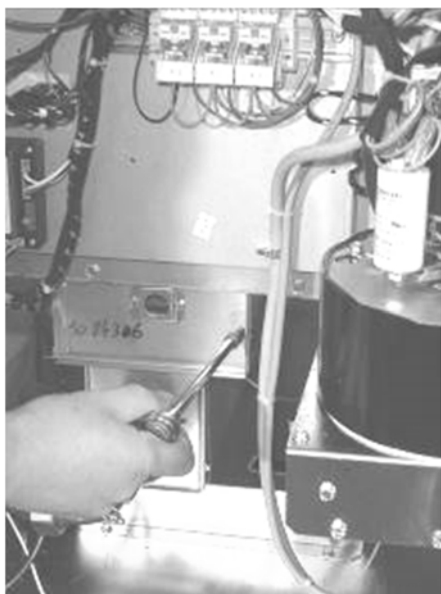
UWAGA! Zaleca się zastosowanie ochrony oczu!

12.3.1 Zdejmowanie palnika:

Instrukcje:

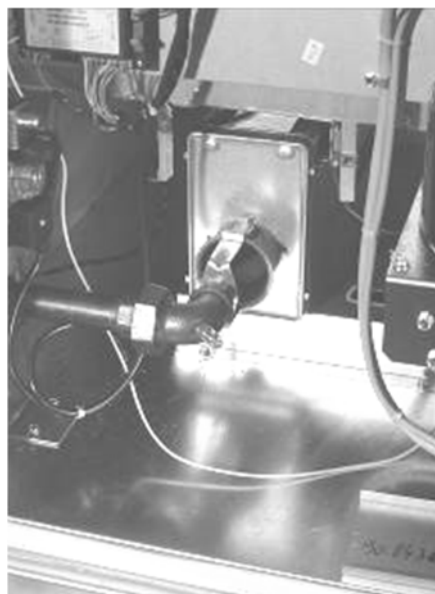
1. Zamknąć zasilanie gazu na zewnątrz obudowy nagrzewnicy przy zaworze manualnym z przodu dwuzłączki;
2. Odciąć zasilanie elektryczne;
3. Odłączyć zasilanie gazu przy dwuzłączce na zewnątrz obudowy urządzenia;
4. Otworzyć drzwiczki serwisowe;
5. Zdjąć palnik:

Rysunek 15



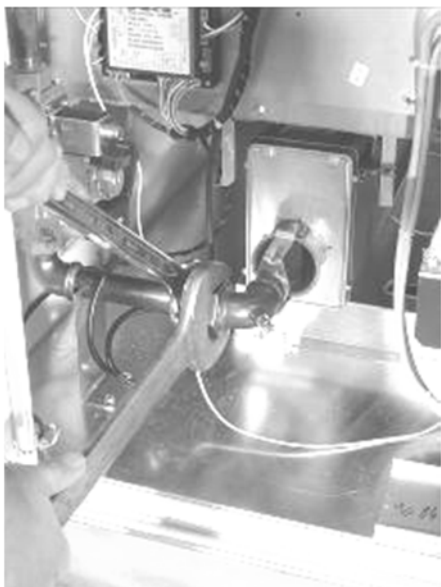
Odkręcić 2 śruby znajdujące się na osłonie palnika

Rysunek 16



Rysunek 17

Odłączyć
rozdzielacz
gazu przy
kolanku 90°



Rysunek 18

Rozdzielacz
gazu jest
rozdzielony



Rysunek 20

Odkręcić 2
śruby ślizgacza
palnika



Rysunek 20

Odłączyć
przewód
elektrody
zapłonu przy
sterowniku
palnika



Rysunek 21

Odłączyć
przewód
czujnika
płomienia przy
sterowniku
palnika



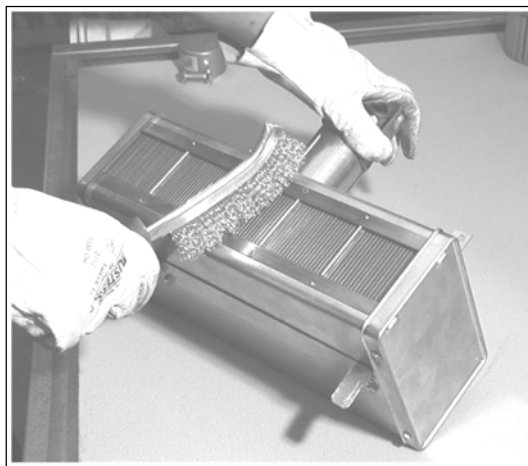
Rysunek 22

Wyjąć skrzynkę
palnika (wraz z
czujnikiem
płomienia i
elektrodą
zapłonu)



12.3.2 Kontrola i czyszczenie palnika:

Po usunięciu układu palnika, należy skierować światło latarki na taśmy palnika. Należy je sprawdzić pod kątem osadów, kamienia, pyłu, szczątków i/lub czegokolwiek, co mogłoby ograniczyć przepływ przez powierzchnie pomiędzy taśmami palnika. Należy przytrzymać układ palnika do góry nogami, umożliwiając wypadnięcie ciał obcych, a w przypadku przywierających ciał obcych należy użyć twardej szczotki, aby takie ciała oddzielić i usunąć. Jeśli palnik jest nadmiernie zabrudzony, należy zdjąć jedną z zaślepek palnika, odkręcając cztery śruby przytrzymujące zaślepkę do obudowy palnika. W celu wyjęcia zaślepki należy ją lekko opukać. Usunąć wszelkie zanieczyszczenia z palnika i zwężki venturiego. Po dokładnym przeczyszczeniu palnika, założyć zaślepkę, upewniając się, czy jest dociągnięta względem obudowy palnika. **PROSIMY ZAUWAŻYĆ**, IŻ należy wymienić układ palnika, jeśli części składowe palnika zostały uszkodzone lub ich stan uległ pogorszeniu.



Rysunek 23

12.3.3 Reinstalacja palnika:

Należy powtórzyć kroki dla 'Zdejmowania Palnika' w odwrotnej kolejności.

12.4 Ujście palnika

Ujście palnika wymaga wymiany tylko w przypadku konwersji gazu. Przy zamawianiu ujścia zamiennego, należy podać wartość grzewczą (MJ/m³) i ciężar właściwy gazu, jak również model i numer seryjny urządzenia. Przy wyjmowaniu lub wymianie ujścia palnika należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić zwężki venturiego i/lub kłamry.

12.5 Układ zapłonu

Zapłonnik i czujnik płomienia zamontowane są do trzonu palnika. W celu przeprowadzenia wymiany, należy zdjąć trzon palnika (patrz paragraf 11.2: Konserwacja palnika).

Zapłonnik – Należy zapoznać się z rys. 16 i zlokalizować zapłonnik. Odłączyć przewód; odkręcić i wyjąć śrubę oraz zapłonnik. Wyczyścić układ zapłonnika za pomocą ściereczki szmerglowej. Luka iskry musi wynosić do 3 mm.

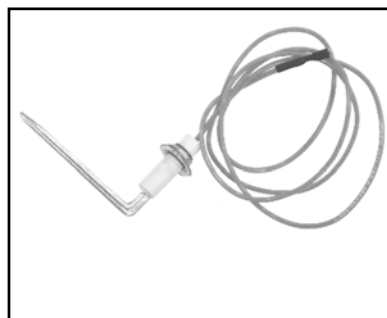
Ważne: Przy ponownym montażu, przewód musi pozostać podłączony do zapłonnika.

Czujnik płomienia – Należy zapoznać się z rys. 16 i zlokalizować czujnik płomienia. Odłączyć przewód, odkręcić śrubę i wyjąć czujnik płomienia. Należy przeczyszczyć za pomocą ściereczki szmerglowej.

Rysunek 24: Czujnik płomienia



Rysunek 25: Zapłonnik



Rysunek 26: Trzon palnika



Przełącznik sterowania – Patrz rys. 29. Elektroniczny przełącznik palnika monitoruje działanie nagrzewnicy, w tym zapłon. Zabrania się otwierania przełącznika sterowania. W każdym sezonie grzewczym należy sprawdzać przewody pod kątem pogorszenia stanu izolacji i stanu połączeń.

Właściwa praca układu zapłonowego z iskrą bezpośrednią wymaga minimalnego sygnału płomienia o wartości 1,0 mikroamperów (DC) według pomiaru na mikroamperometrze.

W celu uzyskania dalszych informacji, należy sprawdzić procedurę układu zapłonowego z bezpośrednią iskrą i Schemat Blokowy Rozwiązywania Problemów.



Zawór

Rysunek 27

12.6 Silnik wentylatora, wentylator

Silnik wentylatora został wyposażony w ochronę przed przeciążeniem termicznym typu resetu automatycznego. Awaria silnika może być spowodowana niewłaściwymi wartościami napięcia. Należy zapewnić odpowiednie napięcie dla silnika.

Należy usunąć zabrudzenia i smar z silnika i wentylatora. Należy zachować ostrożność podczas czyszczenia wentylatora, aby nie spowodować braku wyważenia.

12.7 Silnik odprowadzenia spalin i koło

Patrz rys. 28 i 29.

Usunąć zabrudzenia i smar z obudowy silnika, obudowy zaworu odpowietrzającego i koła zaworu odpowietrzającego. Łożyska silnika zaworu odpowietrzającego zostały trwale nasmarowane.

Należy przestrzegać niniejszych instrukcji w przypadku wymiany silnika zaworu odpowietrzającego i układu koła. Należy zdjąć osprzęt do zastosowania w ponownym montażu i instalacji części zamiennych.

1. Wyłączyć gaz i odłączyć moc elektryczną;
2. Otworzyć drzwiczki dostępu do przegrody sterowania;
3. Odłączyć trzy przewody silnika zaworu odpowietrzającego przy zacisku i wkręcie uziemiającym;
4. Przytrzymując silnik, odkręcić śruby mocujące tarczę silnika do obudowy zaworu odpowietrzającego. Wyjąć silnik i układ koła z nagrzewnicy;
5. Zamontować ponownie z zapasowym silnikiem zaworu odpowietrzającego i układem koła;
6. W celu poprawnego podłączenia przewodów należy postępować według schematu okablowania;
7. Przywrócić zasilanie do nagrzewnicy i włączyć gaz. Odpalić zgodnie z instrukcjami podanymi na tabliczce instruktażowej odpalania. Sprawdzić poprawność działania. Zamknąć drzwiczki dostępu.

12.8 Obsługowy zawór gazu

Patrz rys. 30

Główny obsługowy zawór gazu z szybkim otwarciem zasilany jest poprzez termostat i urządzenia sterowania bezpieczeństwa. Główny zawór sterujący jest zaworem typu membranowego, zapewniającego wyregulowany przepływ gazu z regulacją fabryczną. Zawór gazu nie wymaga konserwacji na miejscu z wyjątkiem ostrożnego usuwania zewnętrznych osadów kurzu i sprawdzania połączeń przewodów. Instrukcje pomiaru ustawień ciśnienia zostały podane w paragrafie 9 oraz 10.

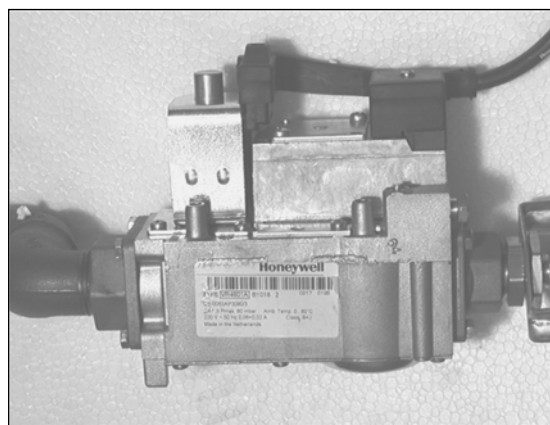
Rysunek 28: AACO wentylator spalin typy SDH EC/RDH EC 025-055



Rysunek 29: AACO wentylator spalin typy SDH EC/RDH EC 073 oraz 100



Rysunek 30: Zawór gazu (gaz ziemny)



12.9 Przełącznik ciśnienia powietrza spalania

UWAGA! ZACHOWAJ OSTROŻNOŚĆ! W celu zapewnienia bezpiecznej pracy przedmiotowego urządzenia, konieczny jest odpowiedni przepływ wentylacyjny. Zabrania się obejścia przełącznika ciśnienia powietrza spalania lub usiłowania uruchomienia urządzenia bez zaworu odpowietrzającego.

Przełącznik ciśnienia powietrza spalania zapewnia właściwy przepływ powietrza spalania. Przełącznik wyczuwa ciśnienie różnicowe pomiędzy podciśnieniem skrzynki kolektora gazów spalinowych a ciśnieniem w części sterowania.

Przy uruchamianiu, gdy nagrzewnica jest jeszcze zimna, wyczuwalne ciśnienie znajduje się na największym poziomie wartości podciśnienia, a w miarę ogrzewania się nagrzewnicy i układu spalinowego, podciśnienie maleje.

Jeśli ograniczenie lub nadmierna długość rury spalinowej powoduje, że ciśnienie pomiarowe spada poniżej dopuszczalnego poziomu – przełącznik ciśnienia zamknie główny palnik.

Jeśli okaże się, że przełącznik ciśnienia wymaga wymiany, należy stosować wyłącznie części zamienne dopuszczone do użytku przez zakład produkcyjny, które zostały zaprojektowane specjalnie dla danego modelu i rozmiaru nagrzewnicy.

Rysunek 31: Przełącznik ciśnienia 025-055: PN 30 60607 58



073-100:PN 30 60615



12.10 Urządzenia sterowania bezpieczeństwem

UWAGA! Zabrania się obejścia urządzeń sterowania bezpieczeństwem z powodu możliwości wystąpienia niebezpiecznych warunków

Wszystkie urządzenia posiadają sterowanie bezpieczeństwem aktywowane temperaturą. Sterowanie posiada ustawienia fabryczne i nie podlega regulacji. Po osiągnięciu wartości nastawy, sterowanie bezpieczeństwem przerwie moc elektryczną podawaną do zaworu gazu. Takie urządzenie bezpieczeństwa zapewnia ochronę na wypadek awarii silnika lub braku przepływu powietrza na skutek ograniczeń.

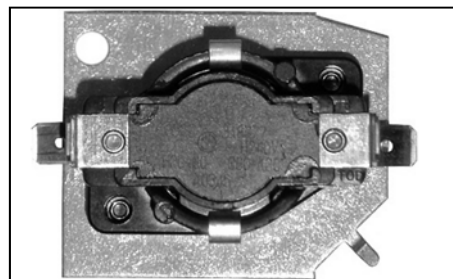
Rysunek 32

PN 03 25959 01 (025, 030, 035, 073)
PN 03 25959 02 (043, 055, 100)



12.11 Przekaznik opóźnienia wentylatora

W przypadku nieciągłości pracy wentylatora, przekaznik opóźnienia wentylatora aktywuje silnik wentylatora dmuchawy maksymalnie 60 sekund po otwarciu zaworu gazu. Wentylator zatrzyma się po maksymalnie 120 sekundach od zamknięcia zaworu gazu.



Rysunek 33

12.12 Orurowanie spalin i powietrza spalania

Należy sprawdzić cały układ co najmniej raz na rok. Kontrola powinna obejmować wszystkie łączenia, spawy, adaptory współśrodkowe, zatyczkę zacisku spalin i zaślepkę zacisku spalin. Wszelkie wadliwe lub mocno skorodowane części należy wymienić.

12.13 Filtry powietrza

Urządzenia SDH EC/RDH EC posiadają opcjonalne urządzenie dla filtrów czepni powietrza. Ramy standardowe mieszczą elementy filtra o grubości nominalnej 50 mm. Jeśli w specyfikacji nie przewidziano inaczej, dostarczane filtry będą posiadały rozszerzalne elementy syntetyczne. Rozmiary i ilości wymagane dla konkretnych urządzeń zostały podane w tabeli 8.

Tabela 6: Wykaz rozmiarów filtra i ilości

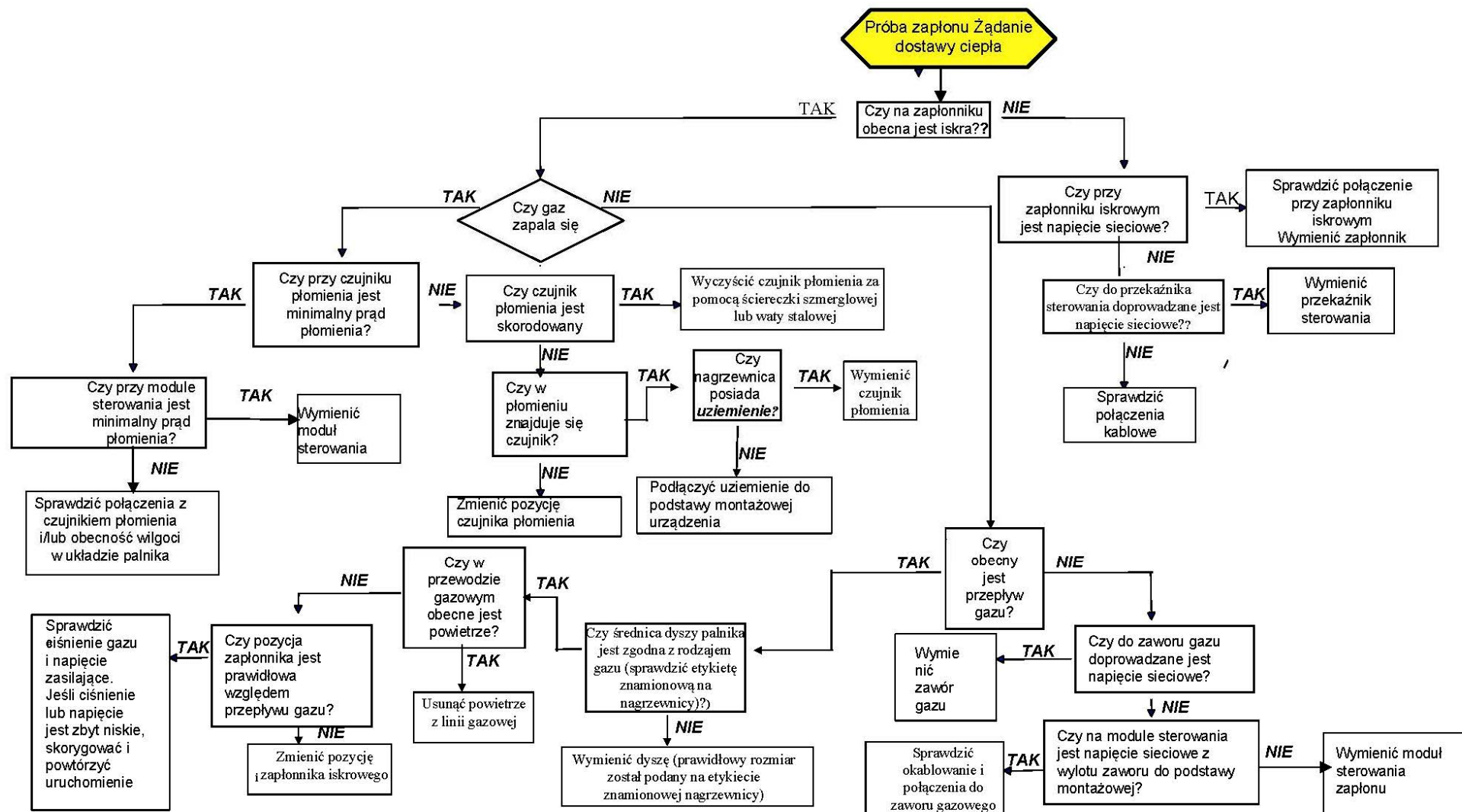
Mod	Wymiary filtra			PN
	Wymagana ilość	Długość (mm)	Szerokość (mm)	
025	2	496	395	60 61038 395496
030	4	496	395	60 61038 395496
035	4	496	395	60 61038 395496
043	4	496	395	60 61038 395496
055	4	496	395	60 61038 395496
073	6	496	395	60 61038 395496
100	4	496	395	60 61038 395496
	2	624	496	60 61038 496624

13 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	Przyczyny	Rozwiązania
Silnik wentylatora wyciągu spalin nie uruchamia się	1. Brak napięcia na urządzeniu 2. Brak napięcia na złączu silnika 3. Usterka przekaznika zapłonowego 4. Usterka silnika wentylatora wyciągu spalin 5. Usterka bezpiecznika topikowego (F3.1) 6. Usterka bezpiecznika przekaznika zapłonowego 7. LC3 otwarty 8. Urządzenie znajduje się w stanie blokady 9. Termostat wewnętrzny otwarty	1. Włączyć napięcie, sprawdzić zaciski przyłączeniowe i przekaznik 2. Sprawdzić podłączenie przekaznika zapłonowego i zaciski przyłączeniowe do silnika wentylatora wyciągu spalin 3. Wymienić przekaznik zapłonowy 4. Wymienić silnik wentylatora wyciągu spalin – patrz rozdział 12.6 5. Wymienić bezpiecznik topikowy 6. Wymienić bezpiecznik topikowy 7. a) Uruchomić ponownie LC 3 b) Wymienić LC3 8. Wcisnąć włącznik główny 9. Nastawić termostat na temperaturę wyższą niż temperatura otoczenia
Palnik nie uruchamia się	1. Zawór główny nie działa 2. W przyłączy gazowym znajduje się powietrze 3. Nieprawidłowe ciśnienie gazu – za wysokie lub za niskie 4. Brak iskry a) Problem z przewodami elektrycznymi b) Nieprawidłowa iskra c) Zwarcie między przewodem zapłonowym a uziemieniem d) Zwarcie między elektrodą zapłonową a uziemieniem e) Sterownik nie jest podłączony do uziemienia f) Nieprawidłowe uziemienie g) Usterka sterownika 5. Presostat różnicowy nie znajduje się w położeniu spoczynkowym przed uruchomieniem	1. a) Sprawdzić zawór podczas uruchamiania b) Sprawdzić zaciski przyłączeniowe głównego zaworu gazowego c) Sprawdzić zaciski przyłączeniowe sterownika d) Wymienić zawór 2. Odpowietrzyć przyłącze 3. a) Sprawdzić ciśnienie na wejściu b) Sprawdzić, czy w przyłączy gazowe nie jest zatkane c) Sprawdzić, czy średnica przyłącza gazowego nie jest zbyt mała 4. a) Sprawdzić i poprawić przewody elektryczne b) Odległość między iskrownikami musi wynosić co najmniej 3 mm c) Wymienić przewód zapłonowy d) Wymienić elektrodę zapłonową e) Sprawdzić przewód uziemiający sterownika i uziemienie urządzenia f) Sprawdzić prawidłowość podłączenia fazy, zera i uziemienia g) Wymienić sterownik po uprzednim sprawdzeniu napięcia (230/240V) i wykluczeniu innych możliwych przyczyn usterki 5. Sprawdzić następujące rzeczy: a) Prawidłowość podłączenia doprowadzenia powietrza spalania i odprowadzenia spalin b) Usunąć ewentualne przeszkody c) Wymienić rurkę pomiaru ciśnienia presostatu różnicowego d) Jeśli powyższe nie pomogło, wymienić uszkodzony presostat różnicowy
Cykl pracy palnika rozpoczyna się i od razu kończy	1. Ciśnienie gazu za wysokie lub za niskie 2. Sterownik nie jest podłączony do uziemienia 3. Sterownik jest uszkodzony 4. Sonda płomienia nie jest podłączona do uziemienia 5. Element ceramiczny sondy jest pęknięty 6. Problemy z polaryzacją	1. Sprawdzić ciśnienie zasilające gaz 2. Podłączyć uziemienie 3. Wymienić sterownik po uprzednim sprawdzeniu napięcia (230/240V) i wykluczeniu innych możliwych przyczyn usterki 4. Odłączyć uziemienie. Sprawdzić, czy sonda płomienia nie jest uszkodzona i w razie potrzeby wymienić 5. Wymienić sondę płomienia 6. Sprawdzić przełącznik polaryzacyjny i wymienić, jeśli zachodzi potrzeba, podłączenie do zacisków
Silnik wentylatora głównego nie uruchamia się	1. Obwód otwarty 2. Usterka termostatu wentylatora (FCR) 3. Usterka silnika	1. Sprawdzić przewody elektryczne i podłączenia 2. Wymienić termostat wentylatora 3. Wymienić silnik
Silnik wentylatora uruchamia się i zatrzymuje nieregularnie podczas pracy palnika	1. Styk termiczny włącza się/wyłącza się	1. Sprawdzić moc silnika (i porównać z informacją na tabliczce znamionowej). W razie potrzeby wymienić silnik.
Silnik wentylatora wyłącza się w przypadku przegrzania	1. Napięcie elektryczne zbyt wysokie lub zbyt niskie 2. Uszkodzenie silnika 3. Niewystarczający strumień powietrza 4. Uszkodzenie łożyska	1. Dopasować napięcie elektryczne 2. Wymienić silnik 3. Wyczyścić silnik, wentylator, kratkę ochronną, łopatki wentylatora i filtr 4. Nasmarować łożyska (w zależności od rodzaju silnika) lub wymienić silnik

Schemat blokowy

Wbudowany przełącznik sterowania monitoruje pracę nagrzewnicy. Jeśli nagrzewnica nie działa poprawnie, należy zapoznać się z poniższym schematem blokowym i sekwencją opisaną w paragrafie 9. Ogólny schemat dla rozwiązywania problemów, znajdujący się poniżej, służy jako pomoc w określaniu zaistniałego problemu.



SEKCJA GAZU		
Zawór gazu palnik jednostopniowy gazu ziemnego	03 25136	wszystko
Zawór gazu palnik jednostopniowy gazu propan (1)	03 25265	wszystko
Zawór gazu palnik dwustopniowy gazu ziemnego	03 25136 02	wszystko
Zawór gazu palnik dwustopniowy gazu propan	03 25136 02	wszystko
Zawór gazu modulowania palników gazu ziemnego	03 35145	wszystko
Zawór gazu modulowania palników gazu propan	03 35145	wszystko
SEKCJA ELEKTRYCZNA		
Przełącznik sterujący	03 25322	wszystko
Zapalnik iskrowy	05 25159	wszystko
Czujnik płomienia	05 25140	wszystko
Przełącznik opóźnienia sterowania wentylatora	03 25167	wszystko
Regulator LC3	03 24959 01	025, 030, 035, 073
Regulator LC3	03 24959 02	043, 055, 100
Przełącznik ciśnieniowy	30 60607 56	025-055
Przełącznik ciśnieniowy	30 60619 15	073-100
Przycisk resetowania/przepalenia lampy	60 61988	025-100
Filtr surpresyjny	30 61747	wszystko
Silnik wentylatora spalania z kołem dla jednostek standardowych	35 25233	025-055
Silnik wentylatora spalania z kołem dla jednostek opcjonalnych	35 25233 1	025-055
Silnik wentylatora spalania z kołem dla jednostek standardowych	35 25224	073-100
Silnik wentylatora spalania z kołem dla jednostek opcjonalnych	35 25224 1	073-100
Główny zespół przewodowy 1-stopniowy	06 41660	wszystko
Montaż okablowania 2-stopniowy	06 41662	wszystko
Przełącznik 2-stopniowy	30 61736 230V	wszystko
AIR HANDLING SECTION		
EC plug fan 3x400V	60 52024	025
EC plug fan 3x240V	60 52024 01	025
EC plug fan 1x240V	60 52024 02	025
EC plug fan 3x400V	60 52025	030 – 035
EC plug fan 3x240V	60 52025 01	030 - 035
EC plug fan 1x240V	60 52025 02	030 - 035
EC plug fan	60 52007	043-055
EC plug fan	60 52026	073
EC plug fan high ESP	60 52027	073
EC plug fan	60 52028	100
EC plug fan high ESP	60 52023	100
RÓŻNE		
Antywibracyjne tłumiki drgań (4 na każdy wentylator)	60 52002	wszystko
Elastyczny wlot powietrza	60 52003 02	025;030;035
Elastyczny wlot powietrza	60 52003 01	043,055;073
Elastyczny wlot powietrza	60 52003	100
AM Modbus module	60 52007 01	wszystko
Potencjometr 10KOhm	60 52030	wszystko
Układ Elektroniczny Stabilizujący ESP unicon 6000Pa	60 52031	wszystko
Rura silikonowa	06 20224 CM	wszystko
Czujnik ciśnienia różnicowego, przepływu powietrza lub kontrolka czystości filtra	30 60617	wszystko
Filtry powietrza	60 61038 395496	Patrz tabela 6
Filtry powietrza	60 61038 496624	Patrz tabela 6

Obsługa

Jak działa nagrzewnica powietrza: Gaz jest spalany przez palnik atmosferyczny, który pobudza wymiennik ciepła. Palnik gazowy jest sterowany przez zawór gazowy poprzez elektroniczne sterowanie palnika, który jest uruchamiany automatycznie przez zewnętrzne elementy sterowania, czyli termostat pokojowy i / lub wyłącznik czasowy. Palnik jest zapalany przez zapalnik iskrowym. Kiedy palnik się zapala a wymiennik ciepła ogrzewa, ciepło jest wykrywane przez uruchomione termicznie sterowanie wentylatorem, które włącza wentylator wtedy, gdy temperatura powietrza osiągnie zadany poziom operacyjny. Pod koniec cyklu ogrzewania palnik jest wyłączony, wentylator do cyrkulacji powietrza będzie pracował aż nagrzewnica powietrza ostygnie do bezpiecznego stanu. Następnie wentylator pozostanie wyłączony do czasu rozpoczęcia następnego cyklu.

Bezpieczeństwo

1. Zanik płomienia jest wykrywany przez czujnik jonizacji, który natychmiast doprowadzi do zamknięcia zaworu gazu.
2. Zabezpieczenie przed przegrzaniem jest zapewnione przez dwa termostaty. Pierwszym z nich jest automatyczna kontrola ponownego cyklu, która chroni przed niskim przepływem powietrza, tj. zatkanymi przewodami, awarią wentylatora itp. A drugi, który jest ustawiony na poziomie wyższym niż pierwszy, to kontrola, która blokuje i wyłącza palnik w przypadku przegrzania z jakiegokolwiek powodu. Aby zresetować urządzenie sterujące, konieczna jest interwencja manualna. Może być również wymagane resetowanie automatycznego sterowania palnika.
3. Położenie nagrzewnicy powinno być utrzymywane na poziomie normalnego ciśnienia atmosferycznego. Zmiany w budynku po instalacji nagrzewnicy powietrza powinny mieć na uwadze instalację grzewczą, czyli zmiany strukturalne powodujące nadmierne przeciągi spowodowane przez drzwi, okna itp. Inne metody uzdatniania powietrza i montaż urządzeń poboru powietrza, które mogą powodować podciśnienia mogą poważnie wpłynąć na działanie tego typu nagrzewnicy powietrza, zwłaszcza jeśli dopływ powietrza do spalania nie jest odprowadzany.

Aby zapalić nagrzewnicę

1. Włącz dopływ gazu do nagrzewnicy.
2. Włącz zasilanie elektryczne nagrzewnicy.
3. Upewnij się, wyłącznik czasowy (jeśli jest) jest ustawiony na cykl "ON".
4. Nastaw sterowanie / termostat pokojowy na wymaganą temperaturę.
5. Nagrzewnica powietrza zapali się automatycznie, gdy termostat pokojowy będzie miał zapotrzebowanie na ciepło po około 30 sek.
6. Jeśli urządzenie się nie zapala:
 - a) sprawdź, czy sterowanie palnika nie wymaga resetowania.
Wskaźnik świeci się wewnątrz na panelu urządzenia i na pilocie zdalnego sterowania, jeśli jest zamontowany. Zresetuj naciskając przycisk resetu / wewnątrz urządzenia lub na pilocie.
 - b) sprawdź, czy termiczna kontrola przegrzania nie wymaga resetowania
7. Jeśli termiczna kontrola przegrzania wymaga resetowania a robiąc tak, ponownie uruchamiamy nagrzewnicę powietrza, poczekaj, aż urządzenie powróci do równowagi termicznej w celu zapewnienia, aby kontrola przegrzania nie zablokowała się ponownie. Jeśli tak się stanie, a temperatura w pobliżu nagrzewnicy jest mniejsza niż 30 ° C, wyłącz urządzenie i skontaktuj się z serwisem. Jeśli temperatura jest powyżej 30 ° C, podejmij odpowiednie działania w celu obniżenia temperatury otoczenia w pobliżu nagrzewnicy.

Cyrkulacja powietrza

1. Proces ogrzewania przestrzeni służy temu, aby powietrze było przepuszczane przez urządzenie, dzięki czemu odbiera ciepło z wymiennika ciepła. Powietrze jest odprowadzane bezpośrednio do przestrzeni w celu ogrzania. Powietrze podlega w końcu recyrkulacji. Dlatego też jest bardzo ważnym, aby droga przepływu powietrza była pozbawiona przeszkód. Jest to szczególnie ważne, jeśli nagrzewnica powietrza została zainstalowana tak, aby dmuchać przez ścianę pomiędzy dwoma pomieszczeniami.
2. Czasami wentylator do cyrkulacji powietrza przez urządzenie jest podłączony do zdalnego nadrzędnego przełącznika. Dzięki temu powietrze może być wykorzystane do cyrkulacji, gdy nagrzewnica powietrza nie jest wykorzystywana do celów grzewczych, np. w lecie.

Aby korzystać z tej funkcji:

- a) włącz prąd
- b) włącz przełącznik ręcznego sterowania, może być on wyposażony w funkcję zdalnego sterowania.

Konserwacja

1. Konserwacja i serwis muszą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje
2. W twoim interesie jest zapewnienie właściwej obsługi i konserwacji, przeprowadzanej w odpowiedni i regularny sposób. Okresy pomiędzy usługami są zależne od środowiska, w którym zainstalowano nagrzewnicę. Wszystkie urządzenia gazowe powinny być serwisowane co najmniej raz w roku.
3. W przypadku uszkodzenia urządzenia, należy wyłączyć je całkowicie i poddać sprawdzeniu przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę.
4. W przypadku trudności w rozwiązaniu jakiegokolwiek z tych spraw, nie należy się wahać i skontaktować się z dystrybutorem.

CERTYFIKAT REZNOR

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE DLA URZĄDZEŃ MECHANICZNYCH

(Dyrektywa 2006/42/WE, Aneks II A)

Nortek Global HVAC Belgium nv
J & M Sabbestraat 130/A000
B 8930 MENEN (Belgium)

Niniejszym oświadczamy, iż

nagrzewnice gazowe powietrza marki REZNOR, seria SDH EC oraz RDH EC, wykazują zgodność z postanowieniami Dyrektywy w sprawie Maszyn, z późniejszymi zmianami, i z krajowymi przepisami wykonawczymi.

Menen, 01.07.2017

Nortek Global HVAC Belgium nv



J. Dubus

Engineering Team Leader

NORTEK GLOBAL HVAC BELGIUM NV

J&M Sabbestraat 130/A000

B 8930 Menen, Belgium

Tel +32(0)56 52 95 11

Fax +32(0)56 52 95 33

Info.reznor@nortek.com

www.reznor.eu



Nortek Global HVAC is a registered trademark of Nortek Global HVAC Limited. Because of continuous product innovation, Nortek Global HVAC reserves the right to change product specification without due notice