



# HEM (NVx & SL)

Instrukcja Instalowania, Serwisowania i Użytkowania  
wyd. 3.5 styczeń 2020 r.



zgodność z ErP  
WRZESIEŃ 2018

## **POWRMATIC®** Certyfikat gwarancyjny

Niniejszy dokument ma na celu potwierdzenie, że moduł grzewczy jest objęty dwuletnią gwarancją od daty pierwszego uruchomienia w zakresie części i na rok w zakresie wykonania. Pierwsze uruchomienie modułu musi nastąpić w ciągu 4 tygodni od momentu instalacji.

### **Zgłoszenie roszczenia**

W pierwszej kolejności należy skontaktować się z dostawcą urządzenia lub instalatorem i dostarczyć następujące:

1. Typ urządzenia i numer seryjny.
2. Oryginalną dokumentację rozruchową. Jak najwięcej szczegółów na temat awarii.
3. Dostawca lub instalator skontaktuje się z firmą Powrmatic, aby złożyć reklamację gwarancyjną w imieniu Użytkownika.

### **Warunki gwarancji**

1. Moduł powinien być zamontowany przez odpowiednio wykwalifikowanego instalatora zgodnie z instrukcjami producenta, prawem budowlanym i lokalnymi przepisami.
2. Moduł grzewczy został oddany do użytku w sposób profesjonalny w ciągu 4 tygodni od montażu, a kopia formularza uruchomienia została zwrócona firmie Powrmatic.
3. Moduł grzewczy jest corocznie serwisowany przez kompetentną i wykwalifikowaną firmę serwisową.
4. Moduł grzewczy jest użytkowany zgodnie z instrukcją producenta.
5. Zastosowano właściwą specyfikację paliwa.
6. Nie wykonano żadnych nieautoryzowanych napraw lub modyfikacji. Przestrzegane są „Ogólne warunki sprzedaży” firmy Powrmatic.
7. Za wyjątkiem zobowiązania firmy Powrmatic Ltd. do wykonania napraw gwarancyjnych w okresie trwania gwarancji, firma Powrmatic nie ponosi odpowiedzialności w odniesieniu do jakichkolwiek roszczeń dotyczących bezpośrednich lub wtórnych strat, w tym utraty zysków lub zwiększonych kosztów wynikających z utraty użytkowania modułu lub jakiegokolwiek zdarzenia z niej wynikającego.

### **Wyłączenia**

Materiały eksploatacyjne, takie jak uszczelki, elektrody zapłonowe, elektrody rektyfikacyjne, ogniwa topliwe, baterie kontrolne są wyłączone z zakresu gwarancji

-----  
**Powrmatic Ltd, Hort Bridge, Ilminster, Somerset, TA19 9PS**

**Tel: 01460 53535**

**Fax: 01460 52341**

**Web: [www.powrmatic.co.uk](http://www.powrmatic.co.uk)**

**e-mail: [warranty@powrmatic.co.uk](mailto:warranty@powrmatic.co.uk)**

**Ważne: ten certyfikat musi być przechowywany  
razem z urządzeniem**

**Niedostarczenie kopii protokołu z uruchomienia powoduje utratę gwarancji dla nagrzewnicy**

## Instrukcja Instalowania, Serwisowania i Użytkowania

# SPIS TREŚCI

tytuł	rozdział	zawartość	strona
Wytyczne dla użytkownika			4
Przed instalacją			
	1.1	Wprowadzenie	5
		Wydajności nominalne	6
		Wymiary	6
	1.2	Dane techniczne	10
	1.3	Wydajności nominalne	12
Instalacja			
	2.1	Montaż urządzenia	15
	2.2	Ogólna identyfikacja produktów	19
	2.3	Instalacja kabli elektrycznych	20
	2.4	Połączenia przewodów do zacisków	20
	2.5	Schematy elektryczne	22
	2.6	Odbiór techniczny i próby	26
	2.7	Obsługa serwisowa	30
Instalacja			
	3.1	Schemat blokowy wykrywania usterek	33
	3.2	Wykaz części	34
Załączniki			
1.		Informacje wymagane do ekoprojektów (ErP) dla typoszeregu HEM NVx zgodnie z dyrektywą 2009/125	36
2.		Informacje wymagane do ekoprojektów (ErP) dla typoszeregu HEM SL zgodnie z dyrektywą 2009/125	37
3.		Wymagania w zakresie wyrzutu spalin i wentylacji dla urządzeń wolnostojących	38

# Wytyczne dla użytkownika



Jeżeli moduł grzewczy nie był jeszcze uruchamiany, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami.

## A) Kontrole do wykonania przed uruchomieniem modułu grzewczego

Przed zapaleniem modułów należy przeprowadzić następujące kontrole wstępne

- Upewnić się, że zasilanie ELEKTRYCZNE modułu jest WYŁĄCZONE (OFF).
- Sprawdzić, czy wszystkie wyloty ciepłego powietrza są otwarte.
- Sprawdzić, czy termostat jest ustawiony na wartość maksymalną.
- Sprawdzić, czy zegar sterujący jest ustawiony na tryb włączenia (ON).
- Sprawdzić, czy jakiegokolwiek inne urządzenia sterujące są w trybie zapotrzebowania ciepła.

## B) Obsługa modułu grzewczego

- Włączyć zasilanie elektryczne na wyłączniku.
- Jeśli świeci się czerwona lampka termostatu ograniczającego, należy ustalić wartość graniczną, zdjąć czarną zaślepkę i nacisnąć przycisk resetowania.
- Rozpocznie się sekwencja startowa. Po krótkim opóźnieniu palniki zapalą się i zaświeci się zielony wskaźnik trybu „Włącz” (ON) z przodu modułu.
- Jeśli palniki nie zapalą się, sterownik palnika automatycznie uruchomi sekwencję zapłonu. Jeśli po 5 próbach zapłonu palniki nadal nie zapalą się, moduł zostanie zablokowany, zapali się również żółty wskaźnik blokady z przodu modułu (lub na zdalnej puszcze zamontowanej poniżej modułu lub na sterowniku MC200/ MC300, gdy wyposażono). Aby ponownie uruchomić sekwencję zapłonu, należy nacisnąć i przytrzymać przez ok. 1-2 sekundy przycisk na puszcze resetu.



**OSTRZEŻENIE:** Jeśli zapalenie modułu nie jest możliwe po kilku próbach, należy skontaktować się z instalatorem lub lokalną firmą serwisową.

## C) Aby wyłączyć moduł grzewczy

### 1) Na krótki okres:

WYŁĄCZYĆ termostat w pomieszczeniu lub ustawić na najniższą wartość lub ustawić „Tryb letni” (Summer Mode).

### 2) Na długi okres:

Wykonać krok 1 powyżej. Odczekać 5 minut i wyłączyć zasilanie elektryczne w wyłączniku.

## D) Opis działania modułu grzewczego



**Ważne: NIE wolno sterować pracą modułu załączając i odłączając główne zasilanie elektryczne.**

### 1) Urządzenia standardowe

Sekwencja zapłonu rozpoczyna się za każdym razem, gdy zewnętrzne elementy sterujące, np. zegar, termostat pokojowy itp. wyślą sygnał zapotrzebowania na ciepło. Wentylator wyrzutu spalin będzie pracować, po potwierdzeniu wystarczającego przepływu powietrza do spalania przez presostat zostanie wygenerowana iskra zapłonowa, główny zawór gazu zostanie otwarty i zapalą się palniki. Wentylator główny transportu powietrza centrali musi się uruchomić maksymalnie 2 minuty po zapaleniu się palników.

Po osiągnięciu zewnętrznych warunków sterowania, palniki zostaną wyłączone, wentylator główny musi działać na tyle sprawnie, aby odprowadzić ciepło z wymiennika modułu.

Jeśli palniki nie zapalą się, sterownik palnika podejmie kolejne cztery próby zapłonu.

### 2) Tryby: Wysoka / Niska moc i Modulacyjny

Gdy palniki się zapalą, moc grzewcza modułu będzie kierowana do wysokiego lub niskiego płomienia, albo w przypadku jednostek modulujących, do dowolnego punktu pomiędzy Wysoką a Niską mocą; w zależności od wymagań ogrzewanej przestrzeni i zainstalowanych zewnętrznych urządzeń sterujących.

### 3) Termostat na przegrzanie

Funkcja ta zadziała w przypadku wykrycia zbyt wysokiej temperatury na wymienniku ciepła, wtedy też palniki zostają wyłączone i zapala się czerwony wskaźnik na panelu przednim. Usterka musi zostać zidentyfikowana i usunięta.

Gdy urządzenie ostygnie, nacisnąć czerwony wskaźnik wewnątrz panelu przedniego, aby zresetować przełącznik blokady termostatu zabezpieczającego; czerwony wskaźnik zgaśnie i urządzenie ponownie zacznie działać.



Uwaga: Termostat zabezpieczający można zresetować dopiero, gdy wystygnie wymiennik. Jeżeli przyczyna usterki nie jest oczywista,

# Wytyczne dla użytkownika

np. zanik zasilania podczas pracy modułu, należy skontaktować się z serwisantem.

## E) Konserwacja modułu grzewczego

Aby zapewnić sprawną, niezawodną i bezpieczną pracę modułu, musi on być corocznie serwisowany przez wykwalifikowaną osobę.

## F) WAŻNE

W celach serwisowych należy zachować swobodny dostęp do modułu i jego otoczenia, dopływ powietrza do modułu nie może być w żaden sposób ograniczony. Materiały palne nie mogą być przechowywane w pobliżu modułu.

Jeśli w dowolnym momencie podejrzewa się wyciek gazu, należy WYŁĄCZYĆ zasilanie gazu przy gazomierzu i natychmiast skontaktować się z lokalnym dostawcą gazu.

Wszystkie moduły firmy Powrmatic wykorzystują do zasilania gaz i energię elektryczną, mogą również zawierać ruchome części, takie jak koła pasowe i pasy.

Manipulowanie przy urządzeniu lub próby serwisowania mogą być niebezpieczne, jeżeli wykonuje je osoba nieprzeszkolona w zakresie prac gazowniczych i elektrycznych.

W razie jakichkolwiek pytań dotyczących serwisowania i instalacji naszych modułów prosimy o kontakt z naszą siedzibą lub przedstawicielem w celu uzyskania fachowej porady. Państwa bezpieczeństwo jest dla nas najważniejsze.

### Przepisy dotyczące bezpieczeństwa gazowego – Instalacja i użytkowanie (aktualne wydanie)



**Zgodnie z prawem, wszystkie urządzenia gazowe muszą być instalowane, regulowane (przystosowywane w razie potrzeby) i obsługiwane przez wykwalifikowane osoby\*, zgodnie z powyższymi przepisami w ich aktualnej wersji.**

**Nieprawidłowe zainstalowanie może być powodem postępowania karnego. Zapewnienie przestrzegania przepisów leży w interesie użytkownika i jest ważne dla jego bezpieczeństwa.**

\* np. posiadające odpowiednie formalne uprawnienia

## 1.1 Wprowadzenie

Typoszereg HEM to gazowe moduły do zabudowy o mocy cieplnej od 10,0 kW do 200,0 kW. Są certyfikowane do pracy z gazem ziemnym, Grupa H – G20\*\*. Kategorie urządzeń to Kat. II2H (GB, IE). Wszystkie urządzenia posiadają certyfikat CE i są zgodne ze wszystkimi dyrektywami europejskimi wymienionymi w rozdziale 1.3.1.

Podstawowe komponenty modułów HEM to wymiennik ciepła z rurek ze stali miękkiej aluminizowanej – każdej dedykowany osobny palnik typu „in-shot” – oraz zamknięty układ spalania wspomagany wentylatorem z całkowicie zautomatyzowaną regulacją, czujnikiem stabilności płomienia, regulacją ciśnienia gazu i funkcjami bezpieczeństwa. Wentylator spalin montowany jest na końcu wymiennika ciepła, aby usuwać produkty spalania i zassać powietrze do spalania.

Standardowe moduły są w wykonaniu do instalowania wewnątrz obiektu i dostarczane są bez obudowy przedziału serwisowego – do zabudowania w centralach wentylacyjnych lub jako nagrzewnice kanałowe. W każdym urządzeniu jest króciec odbioru kondensatu z kolektora spalin wykonanego ze stali nierdzewnej. Wyposażenie dodatkowe (opcjonalne) modułów to obudowa przedziału serwisowego, zewnętrzny sterownik, rurki wymiennika ciepła ze stali nierdzewnej w gatunku

T316 oraz króciec do wprowadzania świeżego powietrza do spalania.



### WAŻNE

**Obowiązkiem serwisanta i obsługi technicznej jest zapewnienie, że elementy zamienne zostały zamontowane, wyregulowane oraz ustawienia są zgodne z danymi i szczegółami podanymi w niniejszej instrukcji. W razie wątpliwości należy skonsultować się z Działem Technicznym firmy Powrmatic.**



**Zgodnie z prawem, wszystkie urządzenia gazowe muszą być instalowane, regulowane (przystosowywane w razie potrzeby) i obsługiwane przez wykwalifikowane osoby\*, zgodnie z odnośnymi przepisami w ich aktualnej wersji.**

**Nieprawidłowe zainstalowanie może być powodem postępowania karnego. Zapewnienie przestrzegania przepisów leży w interesie użytkownika i jest ważne dla jego bezpieczeństwa.**

\* np. posiadające odpowiednie formalne uprawnienia

\* Dostępne są zestawy do konwersji na LPG.

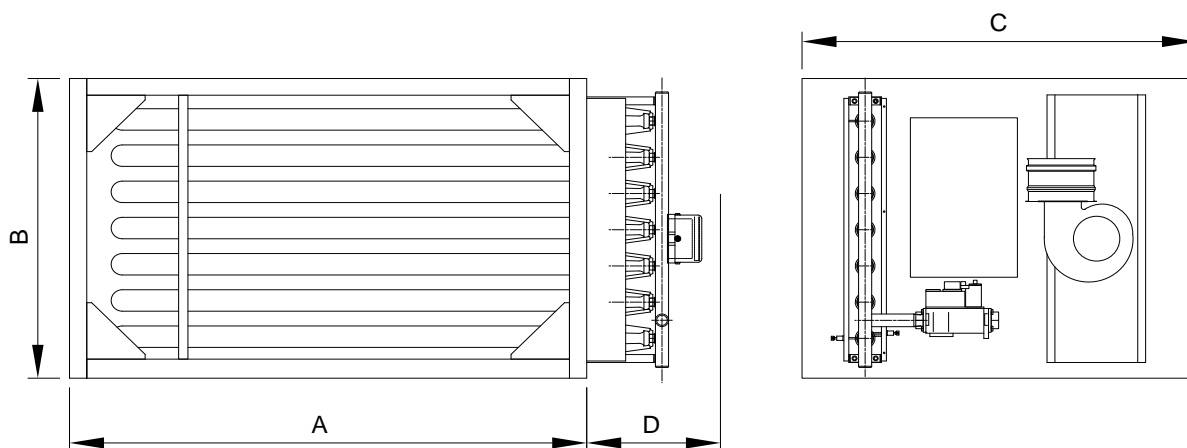
# Wydajności nominalne i wymiary

## HEM-NVx

Model HEM-NVx			10-3	15-4	18-5	25-5	30-6	40-8	50-6	60-7	75-9	100-12	110-13	125-15	150-18	175-21	200-24			
Moc wyjściowa	Wysoka / Niska i Modułacyjna moc	Max	kW	9.0	14.5	17.7	23.6	27.4	36.0	44.8	54.2	67.6	91.9	99.0	112.5	135.0	154.7	180.3		
		Min.	kW	5.4	8.0	9.6	12.0	14.0	19.7	24.2	29.3	33.1	45.5	58.7	66.7	72.0	75.7	91.4		
Temp	Przyrost	Max	Δt °C	35																
	Wyłączenie	Max	°C	70																
Przepływ powietrza	Minimalny wydatek		m³/s	0.34	0.44	0.58	0.71	0.86	1.01	1.55	1.94	2.28	2.78	2.99	3.39	4.14	4.67	5.32		
	Spadek ciśnienia przy powyższym przepływie powietrza		Pa	43	26	45	32	47	31	59	67	59	54	43	43	47	45	46		
Parametry elektryczne	Typ zasilania		V/ph/Hz	230/1/50 @ 0.3A																
	Prąd		A/pha	0.304												0.9		3.5		
	Moc razem		kW	0.07												0.207		0.8		
Gaz ziemny	Podłączenie gazu		BSP/Rc	¾										1¼						
	Minimalne ciśnienie wlotowe		mbar	20.0																
	Zużycie gazu		m³/h	1.04	1.72	2.09	2.77	3.23	4.19	5.26	6.51	8.10	10.92	11.50	13.36	15.69	18.32	22.09		
Komin	Średnica		mm Ø	80			100				130									
	Max. dł. typu B		m	14						16						3m max @ Ø130mm**				
	Max. dł. typu C		m	14*						16*						n/a				
Max. dł. typu B		kg	38	45	53	60	68	74	91	114	123	140	145	168	195	230	270			
Dwa moduły szeregowo Δt = 70°C	Moc cieplna		kW	18	29	35.4	47.2	54.8	72	89.6	108.4	135.2	183.8	198	225	270	309.4	360.5		
	Minimalny przepływ powietrza na wlocie powietrza przy temp. 0°C		m³/s	0.34	0.44	0.58	0.71	0.86	1.01	1.55	1.90	2.22	2.78	2.99	3.39	4.14	4.67	5.32		
	Spadek ciśnienia przy minimalnym przepływie powietrza		Pa	87	52	91	65	95	62	117	134	119	108	86	86	93	91	92		

\* podana długość to maksymalna obliczona długość patrz rozdział 2.1.4.2.

\*\* patrz rozdział 2.1.4.1 dla dłuższych kominów



Model	10-3	15-4	18-5	25-5	30-6	40-8	50-6	60-7	75-9	100-12	110-13	125-15	150-18	175-21	200-24
Wymiary															
A	550	550	550	680	680	680	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
B	305	458	458	531	531	741	531	601	741	950	1132	1272	1482	1690	1900
C	590	590	590	648	648	648	800	800	800	800	930	930	930	930	930
D	400	400	380	400	380	380	400	400	400	400	500	500	500	500	550
Średnica komin	80	80	80	100	100	100	100	130	130	130	130	130	130	130	130

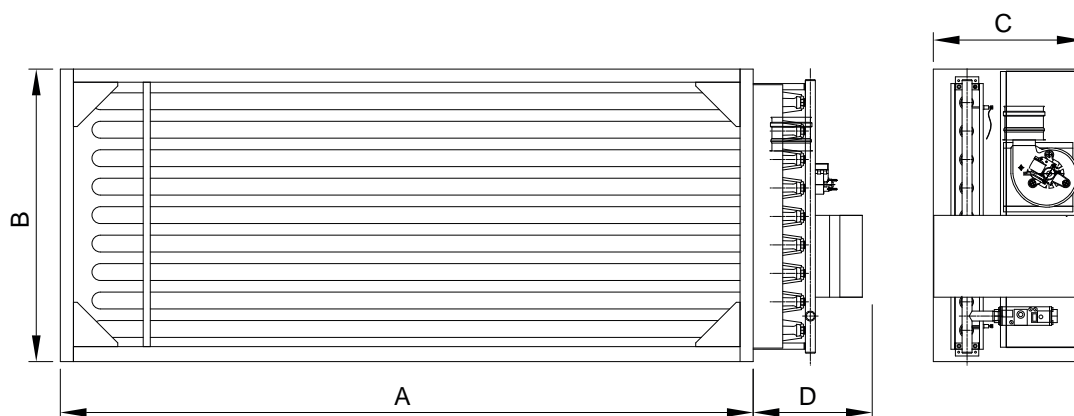
# Wydajności nominalne i wymiary

## HEM-SL

Model - HEM-SL				30-6	45-9	50-6	60-12	75-9	75-15	90-18	100-12	125-15	150-18	175-21	200-24
Moc wyjściowa	Wysoka / Niska i Modulatoryjna	Max	kW	27.0	40.5	45.0	54.2	68.5	67.5	80.4	88.7	110.7	135.7	160.8	178.3
		Min	kW	15.0	23.5	23.9	29.3	44.6	41.5	41.6	46.4	57.3	70.9	82.6	88.8
Temp	Przyrost	Max	$\Delta t$ °C	25											
	Wyłączenia	Max	°C	70											
Moc wyjściowa	Minimalny przepływ powietrza		m <sup>3</sup> /s	0.97	1.45	1.61	1.94	2.42	2.42	2.90	3.23	4.03	4.84	5.64	6.45
	Spadek ciśnienia przy powyższym przepływie powietrza		Pa	16	17	20	18	21	15	19	22	19	19	20	21
Parametry elektryczne	Typ zasilania		V/ph/Hz	230/1/50@ 0.3A											
	Prąd		A/pha	0.304								0.90		3.5	
	Moc razem		kW	0.07								0.207		0.80	
Gaz ziemny	Podłączenie gazu		BSP/Rc	$\frac{3}{4}$								1 $\frac{1}{4}$			
	Minimalne ciśnienie wlotowe		mbar	20											
	Zużycie gazu		m <sup>3</sup> /h	3.35	4.75	5.29	6.51	8.14	7.93	9.58	10.31	12.94	16.20	19.41	21.79
Komin	Średnica		mm $\emptyset$	100				130							
	Max. dł. typu B		m	14				16				3m max @ $\emptyset$ 130mm*			
	Max. dł. typu C		m	14*				16*				n/a			
Ciężar netto (pojedynczy moduł)			Kg	59	85	79	118	106	139	165	130	185	204	235	265
Dwa moduły szeregowo Max. $\Delta t = 50^\circ\text{C}$	Moc cieplna		kW	54	81	90	108.4	137	135	162	177.3	221.5	271.4	321.5	356.6
	Minimalny przepływ powietrza na wlocie powietrza o temp. 0°C		m <sup>3</sup> /s	0.97	1.45	1.61	1.94	2.42	2.42	2.90	3.23	4.03	4.84	5.64	6.45
	Spadek ciśnienia przy powyższym przepływie powietrza		Pa	27	29	33	30	35	35	30	37	31	32	34	35
Trzy moduły szeregowo Max. $\Delta t = 75^\circ\text{C}$	Moc cieplna		kW	81	121.5	135	162.6	205.5	202.5	243	266	332.2	407.1	482.3	535
	Minimalny przepływ powietrza na wlocie powietrza o temp. 0°C		m <sup>3</sup> /s	1.04	1.56	1.73	2.08	2.59	2.59	3.11	3.46	4.32	5.18	6.05	6.91
	Spadek ciśnienia przy powyższym przepływie powietrza		Pa	46	49	56	51	59	43	52	63	52	54	57	58

\* podana długość to maksymalna obliczona długość patrz rozdział 2.1.4.2.

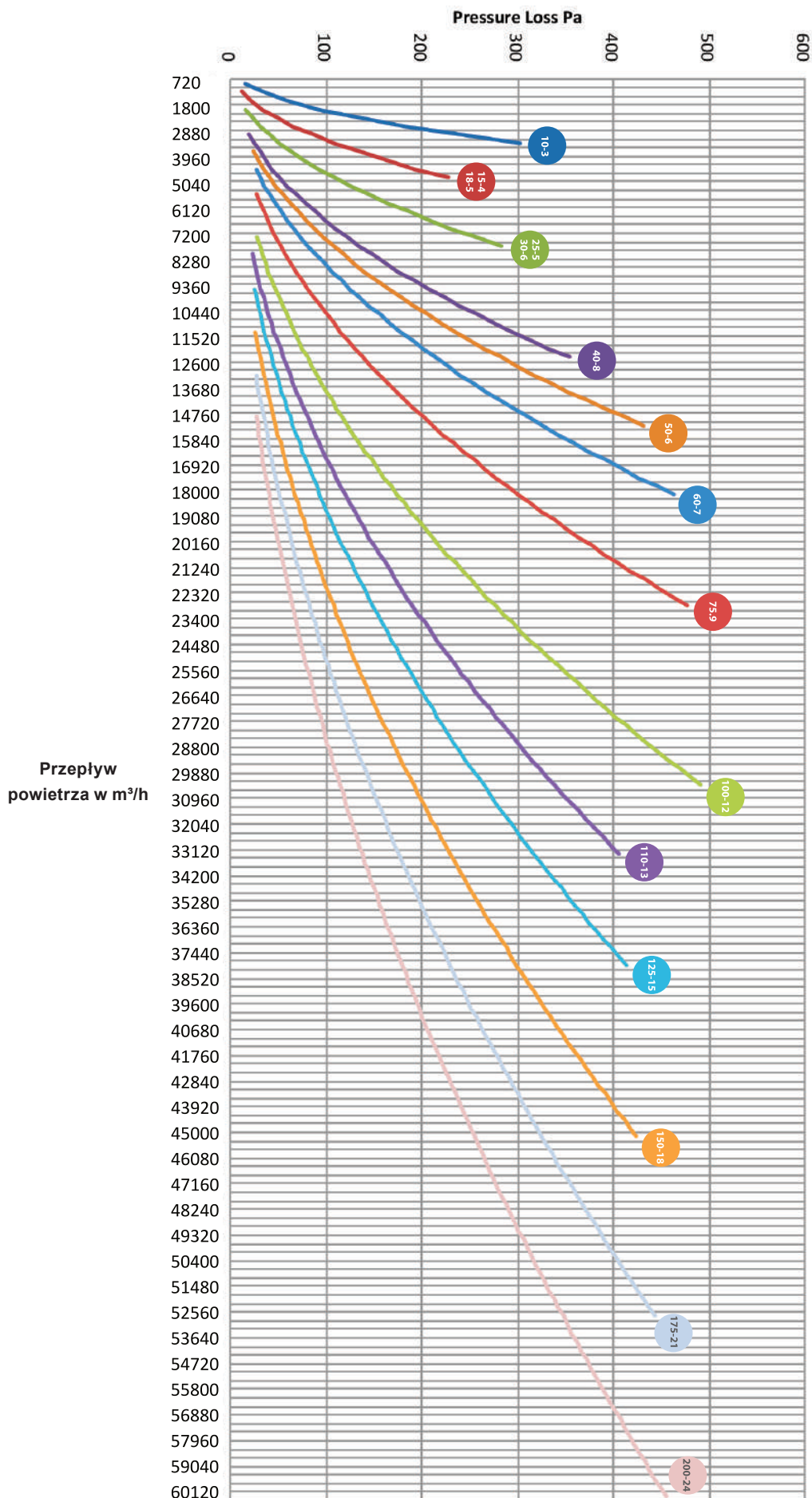
\*\* patrz rozdział 2.1.4.1 dla dłuższych kominów



Model	30-6	45-9	50-6	60-12	75-9	75-15	90-18	100-12	125-15	150-18	175-21	200-24
Wymiary												
A	1250	1250	1850	1250	1850	1250	1250	1850	1850	1850	1850	1850
B	531	741	531	950	741	1272	1482	950	1272	1482	1690	1900
C	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	530
D	450	450	450	450	450	450	450	450	500	500	500	550
Średnica komin	100	100	100	130	130	130	130	130	130	130	130	130

# Wykresy spadków ciśnienia

HEM-NVx



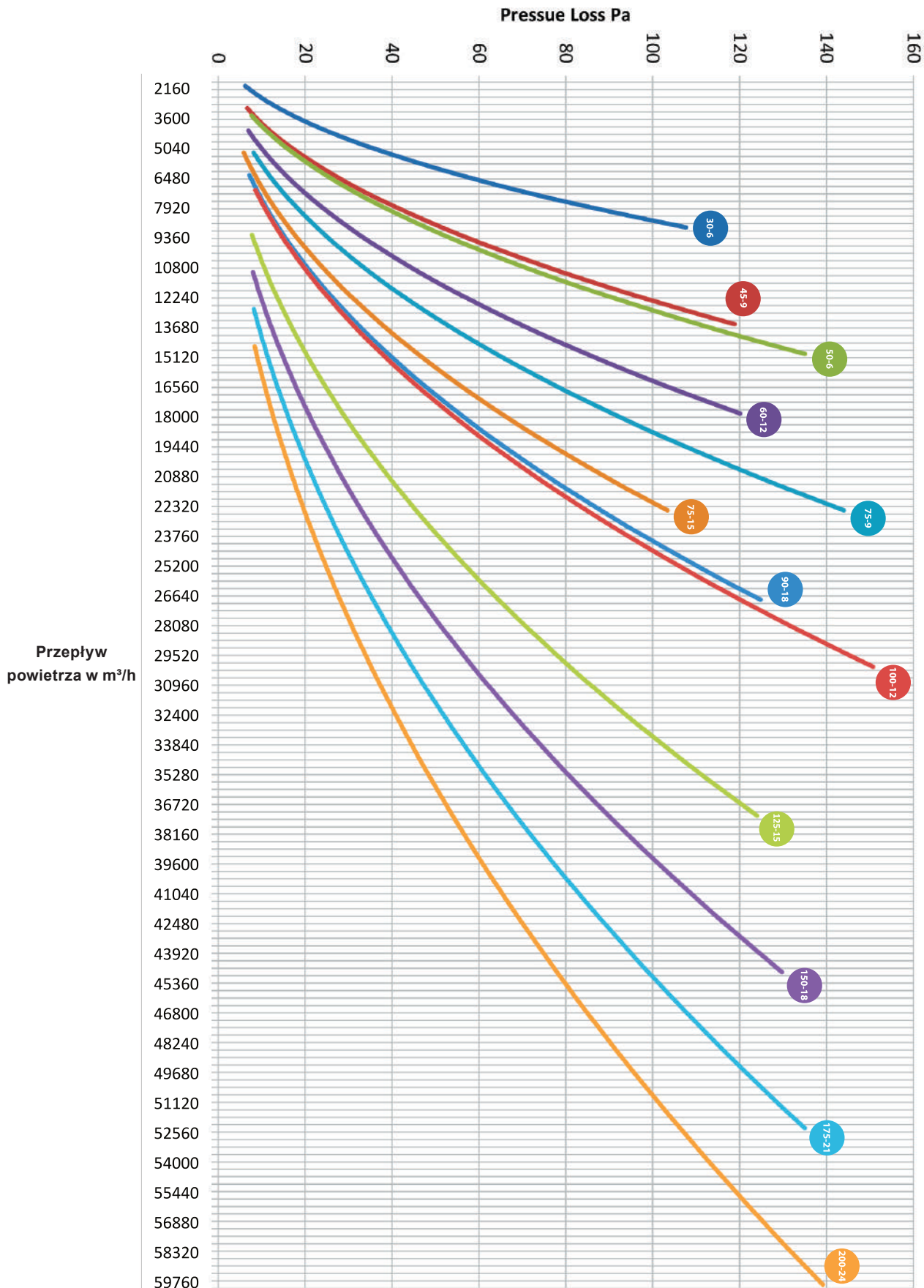
**Uwaga:  
HEM-NVx**

Powyzsze dane odnosza sie do spadku cisnienia w module z jednym zespołem palnika.  
W przypadku modeli z podwojnym zespołem palnika nalezy skontaktowac sie z producentem.



# Wykresy spadków ciśnienia

HEM-SL



**Note:**  
**Uwaga:**  
**HEM-SL**

Powysze dane odnoszą się do spadku ciśnienia w module z jednym zespołem palnika.  
W przypadku modeli z podwójnym i potrójnym zespołem palnika należy skontaktować się z producentem.

## 1.2 Dane techniczne

Rozmiary dysz i ciśnienia w palniku – gaz ziemny – grupa H – wartość opałowa netto G20 (Wys. = 34,02 MJ/m<sup>3</sup>)

Minimalne ciśnienie wlotowe = 20mbar

HEM-NVx				(Max)		(Min)		Min. przepływ powietrza	
				Ciśnienie gazu w palniku	Zużycie gazu (nominalne)	Ciśnienie gazu w palniku	Zużycie gazu (nominalne)		
MODEL	Nr	Rozmiar w mm	Oznaczenie dysz	mbar	m <sup>3</sup> /h	mbar	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /h
HEMNVx 10-3	3	1.67	380	8.67	1.04	2.1	0.63	0.34	1224
HEMNVx 15-4	4	1.67	380	11.00	1.72	3.9	0.95	0.44	1584
HEMNVx 18-5	5	1.67	380	12.00	2.09	3.9	1.14	0.58	2088
HEMNVx 25-5	5	1.94	500	12.10	2.77	3.5	1.47	0.71	2556
HEMNVx 30-6	6	1.94	500	12.00	3.23	3.5	1.66	0.86	3096
HEMNVx 40-8	8	1.94	500	10.30	4.19	3.5	2.32	1.01	3636
HEMNVx 50-6	6	2.54	750	10.20	5.26	3.2	2.88	1.55	5580
HEMNVx 60-7	7	2.54	750	11.30	6.51	5.0	3.46	1.94	6984
HEMNVx 75-9	9	2.54	750	10.80	8.10	2.7	4.04	2.28	8208
HEMNVx 100-12	12	2.54	750	11.40	10.92	3.3	5.49	2.78	10008
HEMNVx 110-13	7+6	2.54	750	10.45	11.50	3.1	7.03	2.99	10764
HEMNVx 125-15	9+6	2.54	750	10.80	13.36	4.0	8.05	3.39	12204
HEMNVx 150-18	9+9	2.54	750	10.13	15.69	2.6	8.63	4.14	14904
HEMNVx 175-21	12+9	2.54	750	11.00	18.32	2.8	8.81	4.67	16812
HEMNVx 200-24	12+12	2.54	750	10.30	22.09	3.3	11.13	5.32	19152

HEM-SL				(Max)		(Min)		Min. przepływ powietrza	
				Ciśnienie gazu w palniku	Zużycie gazu (nominalne)	Ciśnienie gazu w palniku	Zużycie gazu (nominalne)		
MODEL	Nr	Rozmiar w mm	Oznaczenie dysz	mbar	m <sup>3</sup> /h	mbar	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /h
HEMSL 30-6	6	1.94	500	12.0	3.35	4.0	1.89	0.97	3492
HEMSL 45-9	9	1.94	500	10.9	4.75	2.9	2.78	1.45	5220
HEMSL 50-6	6	2.54	750	10.0	5.29	1.6	2.89	1.61	5796
HEMSL 60-12	12	1.94	500	11.3	6.51	5.0	3.46	1.94	6984
HEMSL 75-9	9	2.54	750	10.6	8.14	4.6	5.31	2.42	8712
HEMSL 75-15	15	1.94	500	11.0	7.93	2.8	4.99	2.42	8712
HEMSL 90-18	18	1.94	500	10.5	9.58	3.1	4.88	2.90	10440
HEMSL 100-12	12	2.54	750	10.0	10.31	3.0	5.41	3.23	11628
HEMSL 125-15	15	2.54	750	10.0	12.94	2.7	6.62	4.03	14508
HEMSL 150-18	18	2.54	750	11.10	16.20	3.2	8.45	4.84	17424
HEMSL 175-21	21	2.54	750	9.70	19.41	3.0	9.41	5.64	20304
HEMSL 200-24	24	2.54	750	10.3	21.79	3.0	10.40	6.45	23220

## 1.2 Dane techniczne

### Ciąg dalszy Specyfikacji modułu – gaz ziemny

HEM-NVx	Wysoka moc płomienia		Niska moc płomienia		Zużycie energii	Wartości nominalne CO2 (Wysoka moc płomienia)	Ciężar		
	Moc wejściowa (Netto)	Moc wyjściowa	Moc wejściowa (Netto)	Moc wyjściowa			Sam moduł	Opakowanie	Razem
MODEL	kW		kW		VA	%	kg	kg	kg
HEMNVx 10-3	9.9	9.0	6.0	5.4	140.4	7.5	38	12	50
HEMNVx 15-4	16.3	14.5	9.0	8.0	140.4	7.5	45	12	57
HEMNVx 18-5	19.8	17.7	10.8	9.6	140.4	7.6	53	15	68
HEMNVx 25-5	26.2	23.6	13.9	12.0	140.4	8.5	60	15	75
HEMNVx 30-6	30.5	27.4	15.7	14.0	140.4	8.7	68	15	83
HEMNVx 40-8	39.6	36.0	21.9	19.7	140.4	8.0	74	15	89
HEMNVx 50-6	49.7	44.8	27.2	24.2	140.4	9.2	91	18	99
HEMNVx 60-7	61.6	54.2	32.7	29.3	121.1	7.8	114	18	132
HEMNVx 75-9	76.6	67.6	38.2	33.1	121.1	8.8	123	18	141
HEMNVx 100-12	103.3	91.9	51.9	45.5	164.4	8.7	140	21	161
HEMNVx 110-13	108.8	99.0	66.5	58.7	164.4	8.5	145	21	166
HEMNVx 125-15	126.4	112.0	76.1	67.9	314.4	7.9	168	25	193
HEMNVx 150-18	148.4	135.0	81.6	72.0	314.4	8.5	195	30	225
HEMNVx 175-21	173.3	154.7	83.3	75.7	314.4	8.8	230	32	262
HEMNVx 200-24	208.9	180.3	105.3	91.4	540.4	7.0	270	35	305

HEM-SL	Wysoka moc płomienia		Niska moc płomienia		Zużycie energii	Wartości nominalne CO2 (Wysoka moc płomienia)	Ciężar		
	Moc wejściowa (Netto)	Moc wyjściowa	Moc wejściowa (Netto)	Moc wyjściowa			Sam moduł	Opakowanie	Razem
MODEL	kW		kW		VA	%	kg	kg	kg
HEMSL 30-6	31.7	27.0	17.9	15.0	140.4	7.6	59	15	74
HEMSL 45-9	45.0	40.5	26.3	23.5	140.4	7.6	85	15	100
HEMSL 50-6	50.0	45.0	27.3	23.9	140.5	7.7	79	18	97
HEMSL 60-12	61.6	54.2	32.7	29.3	121.2	7.8	118	15	133
HEMSL 75-9	77.0	68.5	50.2	44.6	121.2	7.5	105	18	123
HEMSL 75-15	75.0	67.5	47.2	41.5	170.4	8.0	139	18	157
HEMSL 90-18	90.6	80.4	46.2	41.6	170.4	8.4	165	18	183
HEMSL 100-12	97.5	88.7	51.2	46.4	164.4	8.3	130	21	151
HEMSL 125-15	122.4	110.7	62.6	57.3	314.4	8.4	185	25	210
HEMSL 150-18	153.2	135.7	79.9	70.9	314.4	8.5	204	30	234
HEMSL 175-21	183.6	160.8	89.0	82.6	314.4	7.7	235	32	267
HEMSL 200-24	206.1	178.3	98.4	88.8	520.4	7.3	265	35	300

# 1.3 Wymagania ogólne

## 1.3.1. Dokumenty powiązane

Wszystkie moduły grzewcze HEM są zgodne z następującymi dyrektywami europejskimi

**Dyrektywa dot. produktów związanych z energią:**

**2009/125/WE\***

**Dyrektywa dot. urządzeń gazowych: 2009/142/WE**

**Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej: 2014/30/UE**

**Dyrektywa niskonapięciowa: 2014/35/UE**

**Dyrektywa maszynowa: 2006/42/WE**

Wszystkie nagrzewnice muszą być instalowane zgodnie z odpowiednimi krajowymi i lokalnymi przepisami oraz Prawem Budowlanym.

## 1.3.2 Zasilanie elektryczne

Okablowanie zewnętrzne biegnące do modułu grzewczego należy zainstalować zgodnie z przepisami I.E.E. dotyczącymi instalacji elektrycznych oraz wszelkimi obowiązującymi przepisami lokalnymi.

Wszystkie standardowe moduły są zasilane prądem jednofazowym 230V~50 Hz. Podłączenie do głównego źródła energii elektrycznej musi:

- ułatwić całkowite odłączenie elektryczne urządzeń poprzez odpowiedni wyłącznik z bezpiecznikiem (patrz rozdział 2.4.5, aby zapoznać się z danymi znamionowymi),
- znajdować się w łatwo dostępnym miejscu przylegającym do urządzenia,
- obsługiwać tylko dane urządzenie,
- mieć co najmniej 3-milimetrową przerwę stykową na wszystkich biegunach. Patrz dołączony schemat elektryczny modułu.

## 1.3.3 Podłączenie gazu

Aby ułatwić obsługę serwisową, zawór serwisowy gazowy należy zamontować na wlocie do ścieżki gazowej modułu. Gaz do modułu musi być doprowadzony przewodem rurowym o przekroju pełnym, zainstalowanym na odpowiedniej konstrukcji wsporczej.



**OSTRZEŻENIE:** w czasie wykonywania końcowego przyłącza gazu do modułu należy uważać, aby przewód gazu nie był nadmiernie naprężony.

### 1.3.3.1 Rury doprowadzające gaz

Na etapie planowania instalacji gazowej należy skonsultować się z lokalnym przedsiębiorstwem gazowniczym w celu ustalenia możliwości doprowadzenia gazu odpowiadającego wymaganiom konstrukcyjnym. Istniejąca już instalacja doprowadzająca gaz nie może

być używana bez uprzedniej konsultacji z lokalnym przedsiębiorstwem gazowniczym.

### 1.3.3.2 Gazomierze

Istniejący gazomierz powinien zostać sprawdzony, najlepiej przez przedsiębiorstwo gazownicze, aby upewnić się, że jest odpowiedni do obsługi całkowitego przepływu gazu wymaganego przez wszystkie podłączone urządzenia.

### 1.3.3.3. Rury instalacji gazowej

Rury instalacyjne należy montować zgodnie z normą IGE/UP/2. Instalacja rurowa od gazomierza do modułu grzewczego musi być odpowiedniego rozmiaru.

Nie wolno stosować rur o wymiarach mniejszych niż przyłącze gazu wlotowego modułu.

Należy przetestować kompletną instalację pod kątem szczelności, zgodnie z wymogami odpowiednich przepisów w tym zakresie.

## 1.3.4 Wymagania wentylacyjne dla centrali wentylacyjnej

Obliczone swobodne powierzchnie krętek wentylacyjnych znajdują się w tabelach zamieszczonych na następnej stronie.

Patrz Indeks 1 dla szkiców wlotu powietrza/wylotu spalin i wentylacji.

### 1.3.4.1 Instalacja kominowa typu B

**Gdy instalacja centrali wentylacyjnej jest wykonywana w pomieszczeniu ogrzewanym** (tzn. nie w pomieszczeniu kotłowym) w budynku z projektową krotnością wymiany powietrza wynoszącą co najmniej 0,5/h **nie jest konieczna** dodatkowa wentylacja.

Do budynków z projektową krotnością wymiany powietrza **niższą niż 0,5/h stosuje się** dodatkowo wentylację naturalną lub mechaniczną.

**Zalecenia podano poniżej:**

**Wentylacja naturalna:** Na niskim poziomie, tj. poniżej poziomu przyłącza spalin modułu należy zapewnić kratki o przekroju przepływu co najmniej 2 cm<sup>2</sup> na każdy kW ciepła doprowadzonego.

lub

# 1.3 Wymagania ogólne

## Wentylacja mechaniczna:

Należy upewnić się, że krotność wymiany powietrza wynosi co najmniej 0,5/h. Wymiana musi być typu nawiewnego, z blokadą uniemożliwiającą pracę modułów, gdy nie działa system nawiewu.

### 1.3.4.2 Instalacja kominowa typu B

Gdy instalacja centrali wentylacyjnej jest wykonywana w pomieszczeniu kotłowym (tzn. nie w pomieszczeniu ogrzewanym), w którym powietrze do spalania jest pobierane bezpośrednio z pomieszczenia i podłączone do komina odprowadzającego produkty spalania bezpośrednio z pomieszczenia, wymagana jest dodatkowa naturalna lub mechaniczna wentylacja.

Zalecenia podano poniżej:

#### Wentylacja naturalna:

Muszą istnieć stałe otwory wentylacyjne umożliwiające dopływ powietrza z zewnątrz, na poziomie wysokim i niskim.

#### Pomieszczenia techniczne

Poziom niski (wlot) 4 cm<sup>2</sup>/kW całkowitego znamionowego ciepła doprowadzonego netto

Poziom wysoki (wylot) 2 cm<sup>2</sup>/kW całkowitego znamionowego ciepła doprowadzonego netto

Wentylacja mechaniczna: Minimalny przepływ powietrza w wentylacji powinien wynosić 4,14m<sup>3</sup>/h na kilowat całkowitego nominalnego poboru ciepła.

### 1.3.4.3 Instalacja kominowa typu C



#### Uwaga:

Nie dotyczy modeli 150, 175 i 200

Gdy instalacja centrali wentylacyjnej jest wykonywana w pomieszczeniu ogrzewanym w którym powietrze do spalania jest wyprowadzane do urządzenia, a produkty spalania są wprowadzane na zewnątrz, **należy zapewnić** otwory wentylacyjne, które powinny być stale **otwarte**.

### 1.3.4.3 Instalacja kominowa typu C

Gdy instalacja centrali wentylacyjnej jest wykonywana w pomieszczeniu kotłowym (tzn. nie w pomieszczeniu ogrzewanym) w którym powietrze do spalania jest wprowadzane do urządzenia, a produkty spalania są wyprowadzane na zewnątrz, **należy zapewnić** otwory wentylacyjne, które powinny być stale **otwarte**.

## Pomieszczenie lub przestrzeń wewnętrzna

Poziom niski (wlot) 10 cm<sup>2</sup>/kW całkowitego znamionowego ciepła doprowadzonego netto

Poziom wysoki (wylot) 10 cm<sup>2</sup>/kW całkowitego znamionowego ciepła doprowadzonego netto

## Bezpośrednio na zewnątrz

Poziom niski (wlot) 5 cm<sup>2</sup>/kW całkowitego

znamionowego ciepła doprowadzonego netto

Poziom wysoki (wylot) 5 cm<sup>2</sup>/kW całkowitego znamionowego ciepła doprowadzonego netto.

### 1.3.5 Obudowa przedziału palnikowego / serwisowego

Gdy układ spalinowy jest typu C12 lub C32, obudowa przedziału palnikowego i serwisowego, niezależnie od tego, czy jest częścią urządzenia, w którym zainstalowano moduł, czy też jest osobnym elementem, musi spełniać wymagania normy BS EN1020, klauzula 6.1.1.24, tj. stopień wypływu powietrza z obudowy nie powinien przekraczać 0,5 m<sup>3</sup>/h na kW doprowadzanego ciepła przy maksymalnej wartości 25 m<sup>3</sup>/h.



**UWAGA** Wygodną metodą testowania urządzenia jest umieszczenie zacisku w plastikowej torbie, w której można umieścić rurę doprowadzającą powietrze i rurę podłączoną do ciśnieniomierza.

# 1.3 Wymagania ogólne

## 1.3.6. Ventilation Requirements

<p><b>Instalacja typu B22</b> (patrz rozdział 2.2 niniejszej instrukcji)</p> <p>Otwory wentylacyjne muszą być stale otwarte.</p> <p>We wszystkich przypadkach rysunki dotyczą pojedynczej zainstalowanej nagrzewnicy.</p> <p>W przypadku instalacji z wieloma nagrzewnicami odnośne wartości dla każdej nagrzewnicy muszą być zsumowane</p>	<p><b>Instalacja typu C12 lub C32</b> (patrz rozdział 2.2 niniejszej instrukcji)</p> <p>Otwory wentylacyjne muszą być stale otwarte.</p> <p>Rysunki dotyczą TYLKO nagrzewnic w pomieszczeniach kotłowych lub obudowach. We wszystkich przypadkach rysunki dotyczą pojedynczej zainstalowanej nagrzewnicy.</p> <p>W przypadku instalacji z wieloma nagrzewnicami odnośne wartości dla każdej nagrzewnicy muszą być zsumowane.</p>
---	--

HEM-NVx	Moc wejściowa w kW	W ogrzewanym pomieszczeniu	W pomieszczeniu kotłowym, wentylacja na zewnątrz			Wentylacja do pomieszczenia lub przestrzeni wewnętrznej		Wentylacja na zewnątrz	
		Kratka nisko. Powierzchnia wolna w cm <sup>2</sup>	Kratka nisko. Powierzchnia wolna w cm <sup>2</sup>	Kratka wysoko. Powierzchnia wolna w cm <sup>2</sup>	Kratka nisko. Powierzchnia wolna w cm <sup>2</sup>	Kratka wysoko. Powierzchnia wolna w cm <sup>2</sup>	Kratka nisko. Powierzchnia wolna w cm <sup>2</sup>	Kratka wysoko. Powierzchnia wolna w cm <sup>2</sup>	
HEMNVx 10-3	9.9	19.8	39.6	19.8	109.9	109.9	55.0	55.0	
HEMNVx 15-4	14.8	29.6	59.2	29.6	164.8	164.8	82.4	82.4	
HEMNVx 18-5	17.8	35.6	71.2	35.6	197.8	197.8	98.9	98.9	
HEMNVx 25-5	26.2	52.4	104.8	52.4	274.7	274.7	137.4	137.4	
HEMNVx 30-6	30.5	61.0	122.0	61.0	329.7	329.7	164.9	164.9	
HEMNVx 40-8	39.6	79.2	158.4	79.2	439.6	439.6	219.8	219.8	
HEMNVx 50-6	49.7	99.4	198.8	99.4	549.4	549.4	274.7	274.7	
HEMNVx 60-7	61.6	123.2	246.4	123.2	659.3	659.3	329.7	329.7	
HEMNVx 75-9	76.6	153.2	306.4	153.2	824.2	824.2	412.1	412.1	
HEMNVx 100-12	103.3	206.6	413.2	206.6	1098.9	1098.9	549.5	549.5	
HEMNVx 110-13	108.8	217.6	435.2	217.6	1208.8	1208.8	604.4	604.4	
HEMNVx 125-15	123.6	247.2	494.4	247.2	1376.6	1376.6	686.8	686.8	
HEMNVx 150-18	148.4	296.8	593.6	296.8	n/a				
HEMNVx 175-21	173.3	346.6	693.2	346.6					
HEMNVx 200-24	208.9	417.8	835.6	417.8					

<p><b>Instalacja typu B22</b> (patrz rozdział 2.2 niniejszej instrukcji)</p> <p>Otwory wentylacyjne muszą być stale otwarte.</p> <p>We wszystkich przypadkach rysunki dotyczą pojedynczej zainstalowanej nagrzewnicy.</p> <p>W przypadku instalacji z wieloma nagrzewnicami odnośne wartości dla każdej nagrzewnicy muszą być zsumowane</p>	<p><b>Instalacja typu C12 lub C32</b> (patrz rozdział 2.2 niniejszej instrukcji)</p> <p>Otwory wentylacyjne muszą być stale otwarte.</p> <p>Rysunki dotyczą TYLKO nagrzewnic w pomieszczeniach kotłowych lub obudowach. We wszystkich przypadkach rysunki dotyczą pojedynczej zainstalowanej nagrzewnicy.</p> <p>W przypadku instalacji z wieloma nagrzewnicami odnośne wartości dla każdej nagrzewnicy muszą być zsumowane.</p>
---	--

HEM-SL	Moc wejściowa w kW	W ogrzewanym pomieszczeniu	W pomieszczeniu kotłowym, wentylacja na zewnątrz			Wentylacja do pomieszczenia lub przestrzeni wewnętrznej		Wentylacja na zewnątrz	
		Kratka nisko. Powierzchnia wolna w cm <sup>2</sup>	Kratka nisko. Powierzchnia wolna w cm <sup>2</sup>	Kratka wysoko. Powierzchnia wolna w cm <sup>2</sup>	Kratka nisko. Powierzchnia wolna w cm <sup>2</sup>	Kratka wysoko. Powierzchnia wolna w cm <sup>2</sup>	Kratka nisko. Powierzchnia wolna w cm <sup>2</sup>	Kratka wysoko. Powierzchnia wolna w cm <sup>2</sup>	
HEMSL 30-6	31.7	63.4	126.8	63.4	348.7	348.7	174.4	174.4	
HEMSL 45-9	45.0	90.0	180.0	90.0	495.0	495.0	247.5	247.5	
HEMSL 50-6	50.0	100.0	200.0	100.0	550.0	550.0	275.0	275.0	
HEMSL 60-12	61.6	123.2	246.4	123.2	677.6	677.6	338.8	338.8	
HEMSL 75-9	77.0	154.0	308.0	154.0	847.0	847.0	423.5	423.5	
HEMSL 75-15	75.0	150.0	300.0	150.0	825.0	825.0	412.5	412.5	
HEMSL 90-18	90.6	181.2	362.4	181.2	996.6	996.6	498.3	498.3	
HEMSL 100-12	97.5	195.0	390.0	195.0	1072.5	1072.5	536.3	536.3	
HEMSL 125-15	122.4	244.8	489.6	244.8	1346.4	1346.4	673.2	673.2	
HEMSL 150-18	153.2	306.4	612.8	306.4	n/a				
HEMSL 175-21	183.6	367.2	734.4	367.2					
HEMSL 200-24	206.1	412.2	824.4	412.2					

## 2.1 Montaż urządzenia

Przed instalacją należy sprawdzić, czy:

- lokalne warunki dystrybucji, charakter gazu i ciśnienia oraz aktualny stan regulacji urządzenia są kompatybilne,
- lokalne warunki zasilania elektrycznego są zgodne z danymi elektrycznymi podanymi na tabliczce znamionowej.

### 2.1.1. Wypakowanie

Moduł został przed wysyłką przepalony i przetestowany w fabryce. Na podstawie dokumentów wysyłkowych i tabliczki znamionowej przymocowanej do modułu sprawdzić, czy urządzenie jest zgodne z zamówieniem i czy odpowiada parametrom zasilania gazem i energią elektryczną w miejscu zainstalowania.

Przed przystąpieniem do instalacji należy zapoznać się z niniejszą instrukcją.

### 2.1.2 Typy modułów

- Do montażu wewnątrz dodatkowej obudowy, np. centrali wentylacyjnej, tj. bez montowanej fabrycznie obudowy palnika / urządzeń regulacji.
- Do użytku wewnętrznego, z obudową palnika / urządzeń regulacji.
- Do użytku zewnętrznego, z odporną na warunki atmosferyczne obudową przedziału serwisowego. W przypadku typu a) i b) możliwe są konfiguracje kanału spalin B22 (powietrze do spalania czerpane z przestrzeni wewnętrznej) lub C12/C32 (powietrze do spalania czerpane z zewnątrz).

### 2.1.3 Montaż modułów

Z modułami należy obchodzić się w sposób bezpieczny. Do podnoszenia modułów używać wmontowanych w nie uchwytów. Po zakończeniu instalacji można te uchwyty w razie potrzeby zdemontować. Moduł należy wsunąć do centrali wentylacyjnej lub kanału pomiędzy górnymi i dolnymi prowadnicami o rozmiarach odpowiadających danemu modułowi. Musi istnieć możliwość późniejszego łatwego wysunięcia modułu, jeśli okaże się to konieczne.

Przedział serwisowy (palnik i elementy regulacji) musi być skutecznie uszczelniony, aby zapobiec przenikaniu do niego powietrza z głównego kanału przepływu powietrza. Zależnie od ustawienia modułów, rura kolektora gazowego jest w położeniu pionowym lub poziomym.



Poniższe dotyczy urządzeń zewnętrznych: Dolna krawędź najniższego wlotu powietrza musi być co najmniej 500 mm powyżej podstawy urządzenia. Pokrywy i drzwiczki kontrolne zdejmowane w trakcie zwykłej obsługi technicznej muszą być tak zaprojektowane, aby ich wielokrotne zdejmowanie i zakładanie nie groziło uszkodzeniem izolacji lub rozszczelnieniem urządzenia.

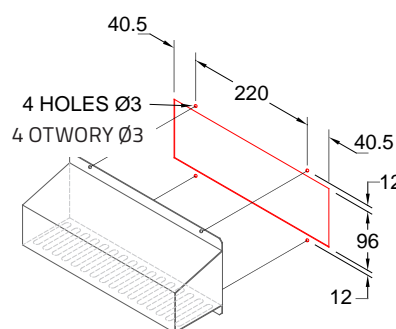
Otwory wychodzące na zewnątrz urządzenia (np. wyjścia przewodów elektrycznych) muszą być na tyle małe, aby kulka o średnicy 16 mm nie mogła się przez nie przedostać.

### 2.1.4 Wlot powietrza do spalania i wylot spalin

Wloty powietrza do spalania i wyloty spalin muszą być podłączone do każdego urządzenia HEM tak, aby po zainstalowaniu urządzenia ich wlot/wylot znajdowały się co najmniej 500 mm nad poziomem gruntu

#### 2.1.4.1 Instalacja kominowa typu B

Przyłącze wlotu powietrza do spalania wymaga wycięcia otworu i wywiercenia czterech otworów pilotażowych w czołowej płycie zabudowy przedziału serwisowego do poniższych wymiarów i musi być zainstalowane na płaszczyźnie poziomej.



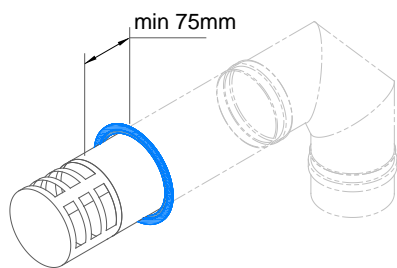
Wlot powietrza do spalania powinien dochodzić aż do płyty czołowej przedziału serwisowego i musi być zamocowany za pomocą samogwintujących śrub, które zapewniają uszczelnienie zapobiegające przedostawaniu się wody. Można również wyciąć otwór wlotu powietrza o wolnej powierzchni co najmniej 110 cm<sup>2</sup> (ok. 105 x 105 mm) w panelu przedziału serwisowego, aby ułatwić doprowadzenie powietrza do spalania.



W modelach SL75-15; SL90-18; NVx i SL125; NVx i SL150 i NVx oraz SL2175 wymagane są dwa wloty powietrza (lub wolna powierzchnia 220 cm<sup>2</sup>)  
W modelach NVx i SL200 wymagane są trzy wloty powietrza (lub wolna powierzchnia 330 cm<sup>2</sup>)

Do każdego modułu wymagany jest wyrzut spalin, który jest podłączony do wentylatora wyciągowego. Wyrzuty spalin mogą być albo standardowymi wyrzutami o długości 450 mm, albo zatwierdzonym przez firmę Powrmatic układem spalinowym. Wyrzuty spalin można rozbudować przy użyciu zatwierdzonego przez firmę Powrmatic elementu kominowego z pierścieniem uszczelniającym lub poprzez przycięcie w celu dopasowania do konkretnego zastosowania, zapewniając, że wyrzut spalin wystaje z płyty czołowej o co najmniej 75 mm.

# 1.3 Wymagania ogólne



W przypadku instalacji poziomych typu B z wyrzutem spalin do każdego modułu dostarczany jest wlot powietrza do spalania i wyrzut spalin (dwa wloty

powietrza do spalania dostarczane są z modelami HEMNVx 150, 175 i 200).

W przypadku instalacji pionowych typu B do każdego modułu dostarczany jest wlot powietrza do spalania i wyrzut spalin (dwa wloty powietrza do spalania dostarczane są z modelami HEMNVx 150, 175 i 200).

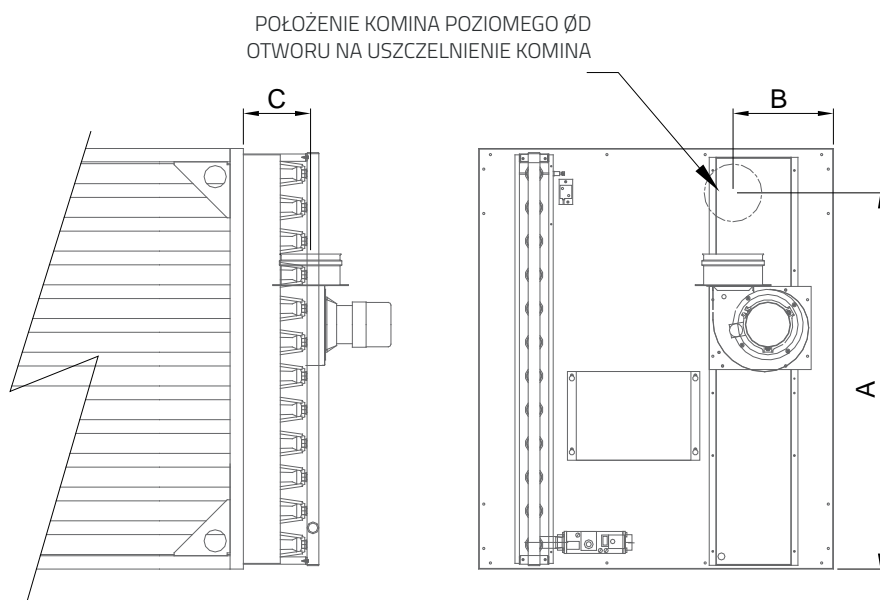
Całkowita **obliczona maksymalna** dopuszczalna długość układu spalinowego **dla rozmiarów do modelu 50 włącznie wynosi 14 m, od modelu 60 do 125 wynosi 16m.**

Jeśli wymagane jest wygięcie systemu, należy użyć zestawu kolanek 45-stopniowych, przy czym każdy zestaw odpowiada długości zastępczej 0,5 m. Można

## Poziome wyloty kominowe, instalacja typu B

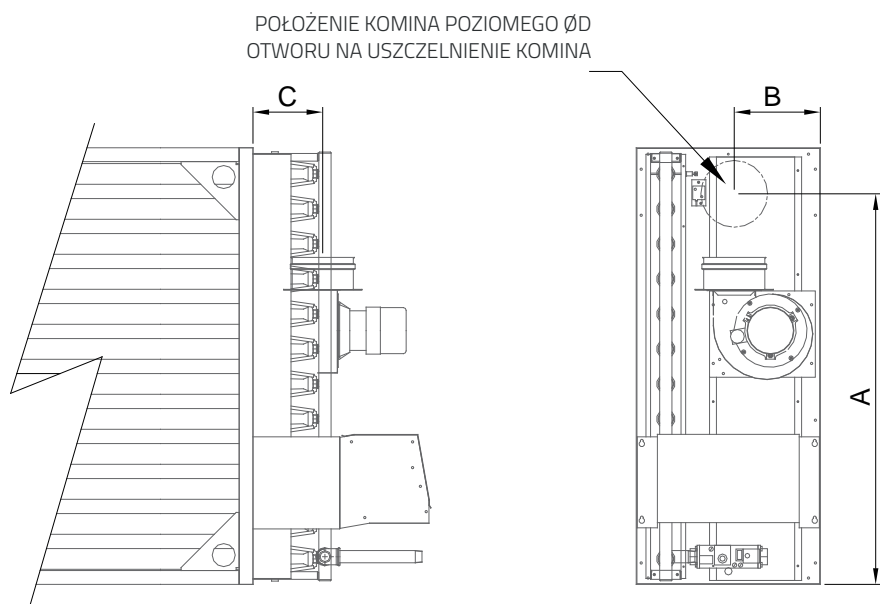
Położenia wylotu kominia pokazane są na poniższych wykresach i tabelach.

### HEM-NVx



Rozmiar	A	B	C	ØD
10-3	399	167	108	91
15-4	399	167	108	91
18-5	399	167	108	91
25-5	443	187	121.5	112
30-6	443	187	121.5	112
40-8	637	187	121.5	112
50-6	443	217	121.5	112
60-7	501	227	145.5	142
75-9	641	227	145.5	142
100-12	848	226	151.5	142
110-13	997	204	181	142
125-15	1137	204	181	142
150-18	1347	204	181	142
175-21	1554	204	181	142
200-24	1759	153	181	142

### HEM-SL



Rozmiar	A	B	C	ØD
30-6	453.5	179	121.5	112
45-9	659	179	121.5	112
50-6	453.5	179	121.5	112
60-12	815	188	145.5	142
75-9	651	188	145.5	142
75-15	1172	188	145.5	142
90-18	1333	187	151.5	142
100-12	848	187	151.5	142
125-15	1135	35	180.5	142
150-18	1345	35	180.5	142
175-21	1552	35	180.5	142
200-24	1769	116	181	142



## 2.1 Montaż urządzenia

stosować kolanka 90-stopniowe, ale każdy zestaw odpowiada wówczas jednemu metrowi długości zastępczej.



Dla urządzeń HEM150/175/200: stosować układ spalinowy  $\varnothing 130$  dla całkowitej obliczonej długości do 3 m,  $\varnothing 150$  dla całkowitej obliczonej długości powyżej 3 m do 9 m,  $\varnothing 180$  dla całkowitej obliczonej długości powyżej 10 m do 18 m i  $\varnothing 200$  dla długości powyżej 18 m do 24 m.

### 2.1.4.2 Instalacja kominowa typu C



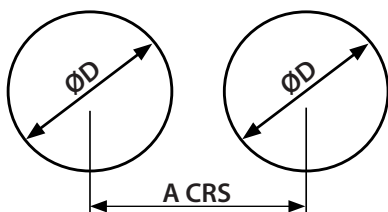
**WAŻNE:**

**Nie dotyczy modeli 150, 175 oraz 200**

W przypadku instalacji kominowej typu C należy stosować koncentryczny układ spalinowy o odpowiednim położeniu.

Całkowita **obliczona maksymalna** dopuszczalna długość układu spalinowego dla modułów model HEM 50 **włącznie wynosi 14 m, od modelu 60 do 125 wynosi 16 m.** Koncentryczne wyrzuty spalin są równej długości zastępczej kominą o długości 5 m. Jeśli wymagane jest wygięcie systemu, należy użyć dwóch kolanek 45-stopniowych, przy czym każdy zestaw odpowiada długości zastępczej 0,5 m. Można też stosować kolanka 90-stopniowe, ale każdy zestaw odpowiada wówczas 1 m długości zastępczej. Położenia wylotu kominą pokazane są na wcześniejszych rysunkach i tabelach.

Otwory wlotowe powietrza powinny być wycięte do wymiarów podanych w poniższej tabeli, aby mogły przyjąć dostarczone uszczelnienia silikonowe (gdzie  $\varnothing D$  jest rzeczywistym rozmiarem wycięcia w obudowie/metalu).



Rozmiary kominą typu C i wyciętych otworów wlotu powietrza oraz odległości od środka (patrz tabela poniżej).

HEMNVx	HEMSL	A CRS	$\varnothing D$
10-3	n/a	120	91
15-4	n/a	120	91
18-5	n/a	120	91
25-5	n/a	142	112
30-6	30-6	142	112
40-8	n/a	142	112
n/a	45-9	142	112
50-6	50-6	142	112

HEMNVx	HEMSL	A CRS	$\varnothing D$
60-7	n/a	220	142
n/a	60-12	220	142
75-9	75-9	220	142
n/a	75-15	220	142
n/a	90-18	220	142
100-12	100-12	220	142
110-13	n/a	220	142
125-15	125-15	220	142



Zastosowane uszczelnienia silikonowe nie są wodoszczelne więc nie mogą być stosowane w pionowych kominach. W takich wypadkach należy zastosować właściwe uszczelnienia wodoszczelne.



Przykładowa obudowa

### 2.1.5 Instalacja gazowa

Należy sprawdzić i przeprowadzić próbę szczelności i odpowietrzenia całej instalacji gazowej, w tym gazomierza pod względem solidności oraz oczyszczenia zgodnie z zaleceniami IM/16:1988.

# 2.1 Montaż urządzenia

## 2.1.6 Połączenia elektryczne

Instalację elektryczną mogą wykonywać tylko odpowiednio wykwalifikowani fachowcy. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszystkie połączenia elektryczne doprowadzone są do zacisków śrubowych w przedziale serwisowym. Połączenia należy wykonać zgodnie z oznaczeniami zacisków i schematem elektrycznym modułu.



**Moduły muszą być uziemione.**

Na obudowie przedziału serwisowego zainstalowano wskaźnik świetlny blokady i przycisk resetowania. Funkcje tych elementów mogą być również realizowane w trybie zdalnym.

## 2.1.7 Wentylator główny

W skład modułów nie wchodzi wentylator główny. Kierunek przepływu powietrza może być od prawej do lewej lub od lewej do prawej w przypadku modułów ustawionych pionowo, względnie od góry do dołu lub od dołu do góry w przypadku modułów poziomych.

### 2.1.7.1 Blokada wentylatora głównego

Wentylator główny musi być sprzężony z modułem za pośrednictwem wyłącznika ciśnieniowego, wyłącznika łopatkowego lub podobnego tak, aby brak przepływu powietrza z wentylatora głównego z jakiegokolwiek przyczyny powodował natychmiastowe zatrzymanie gazowego modułu grzewczego HEM.

### 2.1.7.2 Wymagany minimalny przepływ powietrza

Nie wolno zmniejszać minimalnych przepływów powietrza określonych w rozdziale 1.2.

### 2.1.7.3 Maksymalne przepływy powietrza

Przepływ powietrza przez moduł HEM należy utrzymywać na poziomie, który nie powoduje kondensacji w rurach wymiennika, natomiast pozostała część strumienia powietrza będzie przechodzić przez by-pass i mieszać się z ogrzanym powietrzem wychodzącym z modułu.

Prosimy o kontakt z biurem firmy Powrmatic w celu uzyskania odpowiednich wymiarów by-passu dostosowanego do konkretnego modułu.

### 2.1.7.4 Wydłużenie pracy wentylatora głównego

Po wyłączeniu modułu, gdy zapotrzebowanie na ciepło jest zaspokojone, wentylator główny powinien nadal

pracować przez 3-4 minuty, aby wystudzić wymiennik ciepła modułu.

## 2.1.8 Układ spalinowy

Z modułami HEM można stosować układy spalinowe dostarczane przez firmę Powrmatic Ltd. Przewód wylotowy komina musi być wyprowadzony na zewnątrz poprzez dostarczone elementy układu spalinowego. Maksymalna dopuszczalna długość układu spalinowego podana jest w wydajnościach nominalnych na stronach 6 i 7. Jeśli wymagane jest wygięcie systemu, należy użyć dwóch zestawów kolanek 45-stopniowych, przy czym każdy zestaw odpowiada długości zastępczej 0,5 m. Można stosować kolanka 90-stopniowe, ale każdy zestaw odpowiada wówczas 1,0 m długości zastępczej. Wszystkie zewnętrzne połączenia systemu spalinowego należy zabezpieczyć za pomocą odpowiednich opasek. Posmarowanie wnętrza gniazdek smarem silikonowym ułatwia łączenie komponentów. Przewody spalinowe i powietrza do spalania muszą mieć niezależne od modułu podparcie.



Należy zachować - zgodnie z lokalnym prawem - bezpieczne odległości instalacji kominowej od znajdujących się w jej sąsiedztwie materiałów.

Przewód spalin musi kończyć się w miejscu łatwo dostępnym. Musi być tak usytuowany, aby produkty spalania nie mogły dostawać się do budynku w stężeniu szkodliwym dla zdrowia lub uciążliwym. Można również stosować modele z podwójnym zespołem palnika.

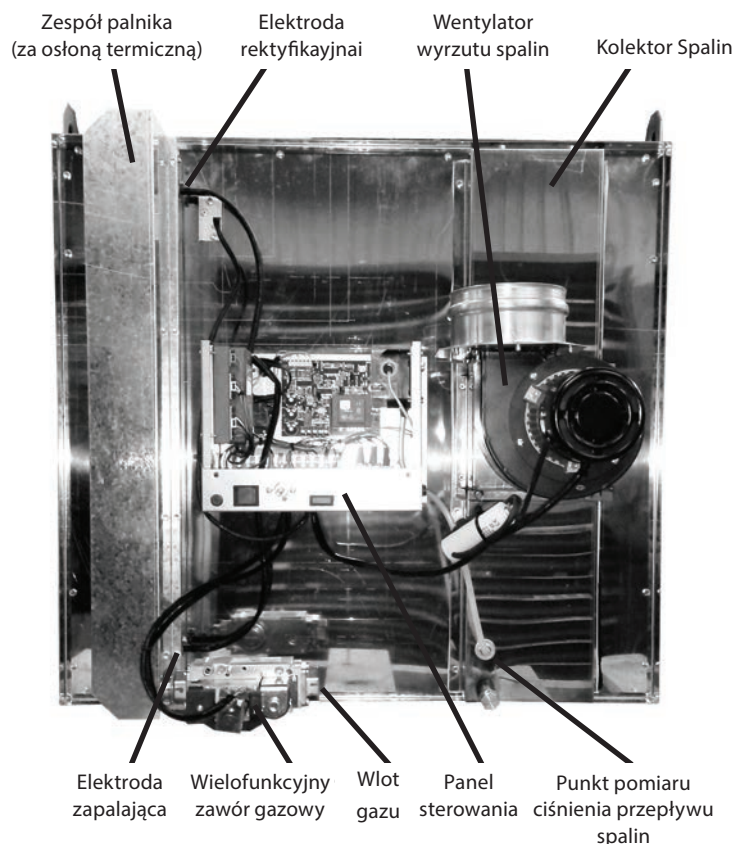
## 2.1.9 Odprowadzanie kondensatu

Jeśli ze względu na zastosowanie i sposób użytkowania modułu można oczekiwać tworzenia się od czasu do czasu kondensatu to u podstawy urządzenia należy zainstalować rurę spustową z zewnętrznym syfonem kanalizacyjnym, takim, jak na ilustracji poniżej. Rura musi mieć wyprowadzenie do lokalnej studzienki ściekowej. Można zainstalować syfon firmowy lub wykonać go na miejscu, używając standardowej armatury do instalacji ściekowej o średnicy 32 mm. W takim przypadku należy stosować się do podanych niżej wymiarów.

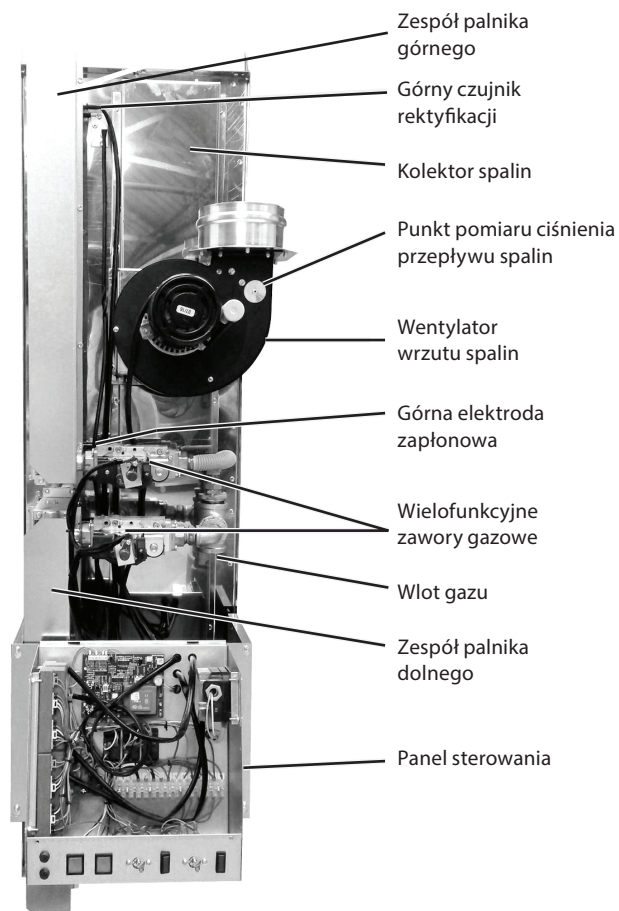
Syfon musi być wypełniony wodą po zainstalowaniu, a przed przekazaniem modułu do eksploatacji syfon i powiązana z nim instalacja rurowa muszą być zabezpieczone przed zamrożeniem. Jeśli nie jest możliwy spływ kondensatu pod ciężarem własnym, należy użyć pompy kondensatu, zainstalowanej zgodnie z instrukcją producenta.



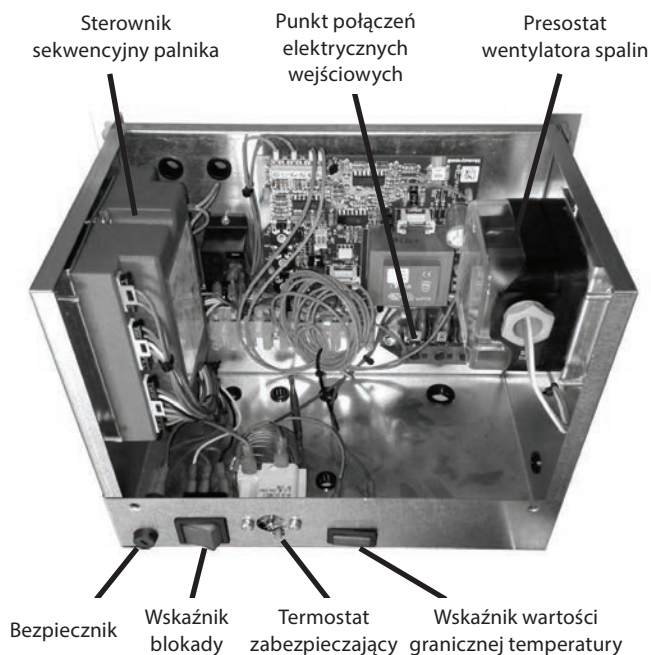
## 2.2 Ogólna identyfikacja elementów



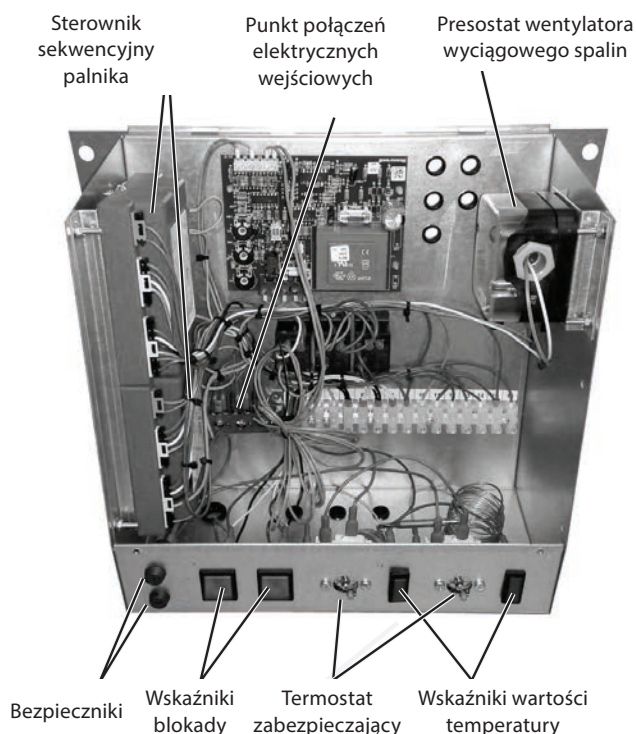
**Elementy wewnętrzne modułu zpojedynczym palnikiem**



**Elementy wewnętrzne modułu z podwójnym palnikiem**



**Przedział sterowania modułu z pojedynczym palnikiem**



**Przedział sterowania modułu z podwójnym palnikiem**

## 2.3 Połączenia elektryczne



**Ostrzeżenie: MODUŁY MUSZĄ BYĆ UZIEMIONE.**



**Ostrzeżenie: Aby zresetować blokadę należy przełączyć połączenie neutralne na obudowie przedziału serwisowego modułu.**



**Ostrzeżenie: Okablowanie zewnętrzne modułu musi być wykonane przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę zgodnie z aktualnymi przepisami IEE dla**

**instalacji elektrycznych i zgodnie ze wszystkimi lokalnymi przepisami, które mają zastosowanie.** Okablowanie powinno być wykonane przewodem elastycznym.

Lokalne zasilanie elektryczne musi być doprowadzone do punktu sąsiadującego z modułem i odpowiednio zakończone wyłącznikiem, który uniemożliwi zdalne włączenie urządzenia podczas serwisowania.

Lokalne zasilanie elektryczne musi być zgodne z danymi elektrycznymi podanymi na tabliczce znamionowej modułu. Moduły są przeznaczone do zasilania prądem 1 faza 230 V~50 Hz.

Podłączenie do sieci elektrycznej należy wykonać tak, aby:

- ułatwić wyłączenie elektryczne modułów za pomocą odpowiedniego wyłącznika z bezpiecznikiem, który uniemożliwi zdalne włączenie modułu podczas serwisowania (patrz rozdział 1.2, aby zapoznać się z danymi znamionowymi),
- znajdowało się w łatwo dostępnym miejscu sąsiadującym z modułem,
- ta sieć obsługiwała wyłącznie moduły,
- wyłącznik posiadał styki o rozstawie co najmniej 3 mm we wszystkich biegunach.

Patrz rozdział 2.5 lub dołączony schemat połączeń elektrycznych modułu.

Należy odnieść się do rozdziału 2.4.5 w celu ustalenia obciążenia elektrycznego instalowanych urządzeń, tak aby używano kabli o odpowiednim przekroju poprzecznym. Długość żył pomiędzy zakotwiczeniem kabla a zaciskami musi być taka, aby żyły przewodzące prąd były napięte przed przewodem uziemienia w przypadku wysunięcia się kabla lub przewodu z zakotwienia. Wszystkie zewnętrzne elementy sterowania muszą być zatwierdzonego typu.

## 2.4 Podłączenie przewodów do zacisków

### 2.4.1 Moduły z pojedynczymi i podwójnymi palnikami Wysoka/Niska moc



t1

Zapotrzebowanie na Niską moc Wejście 230 V

t3

\*Zapotrzebowanie na Wysoką moc Wejście 230 V

t5

Wskaźniki blokady 1 Wyjście 230 V

t6

Reset blokady 1 – wejście neutralne

t7

\*Wskaźniki blokady 2 Wyjście 230 V

t8

\*Reset blokady 2 – wejście neutralne

t9

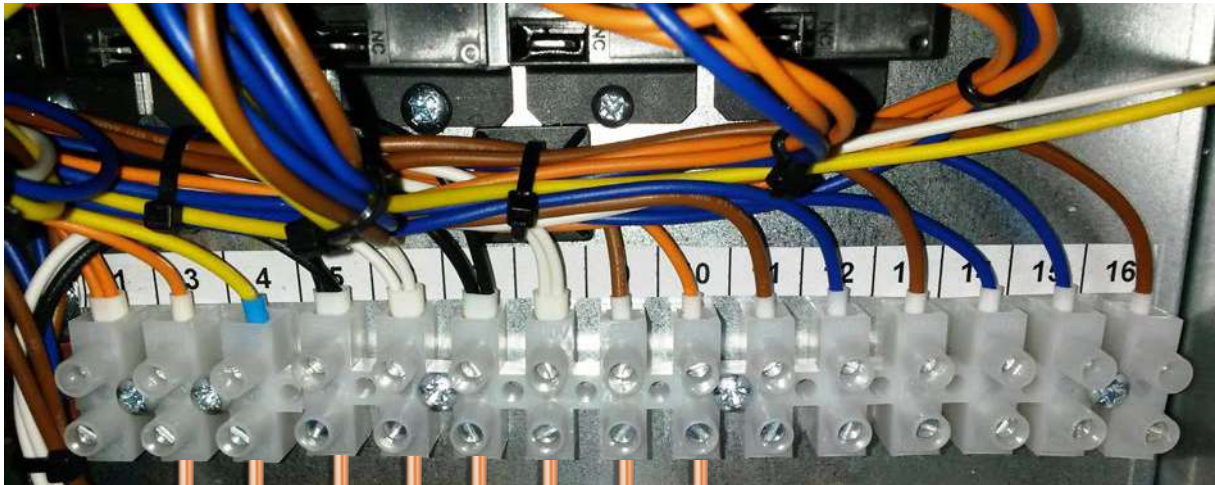
Przełącznik sprawdzający wentylatora głównego (dostarczany przez firmę zewnętrzną)

t10

\* gdy stosowane

## 2.4 Podłączenie przewodów do zacisków

### 2.4.2 Moduły z pojedynczymi i podwójnymi palnikami Modulacyjnymi



- t3** Sygnał modulacji 0-10 Vdc
- t4** Uziemienie modulacji 0 V
- t5** Wskaźniki blokady 1 Wyjście 230 V
- t6** Reset blokady 1 – wejście neutralne
- t7** \*Wskaźniki blokady 2 Wyjście 230 V
- t8** \*Reset blokady 2 – wejście neutralne
- t9** Przełącznik sprawdzający wentylatora głównego (dostarczany przez firmę zewnętrzną)
- t10**

*\* jeśli zastosowano*

### 2.4.3 Obwód włączający przełącznik sprawdzający głównego wentylatora

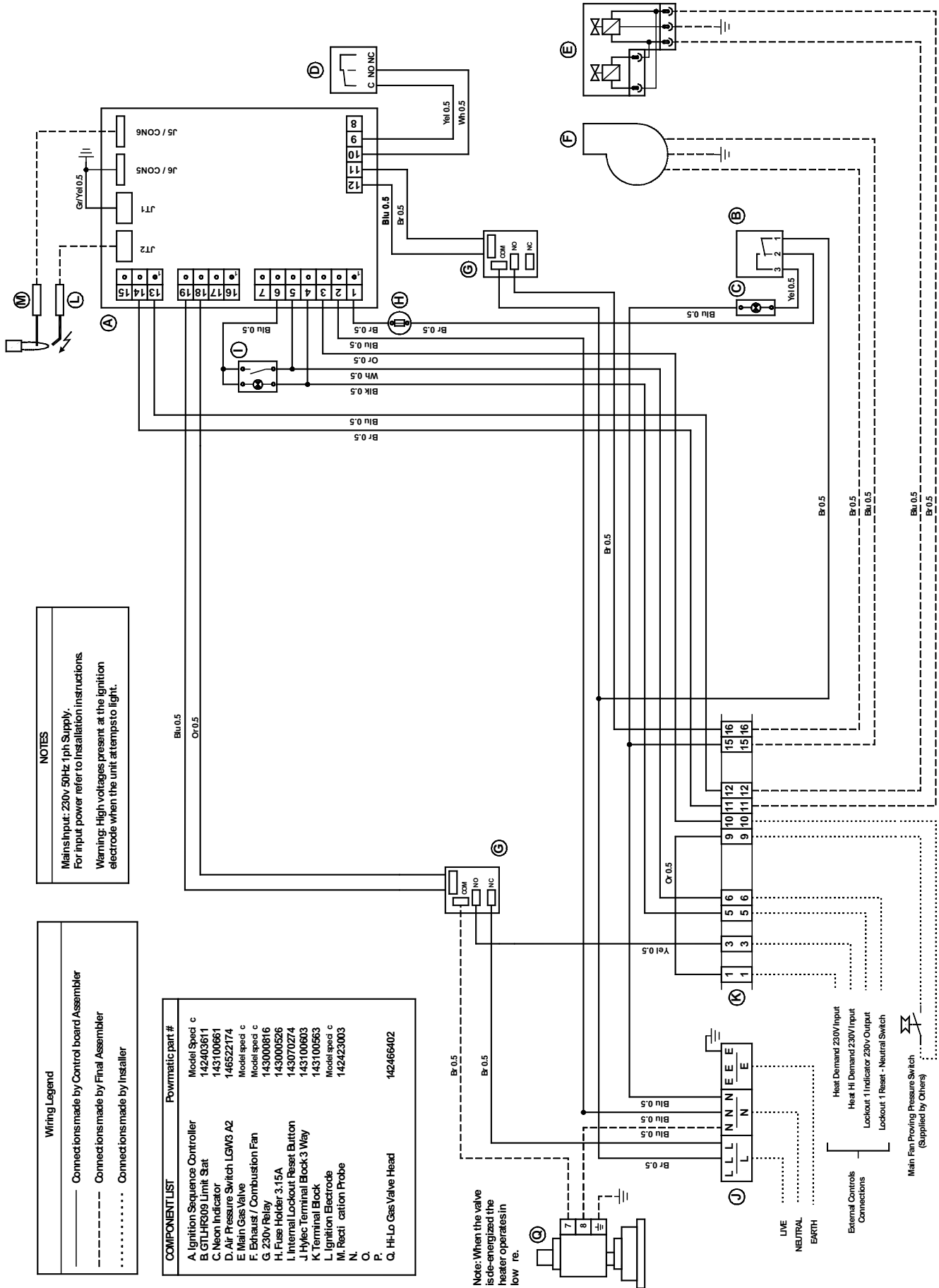


Przełącznik sprawdzający wentylatora głównego (dostarczany przez firmę zewnętrzną)



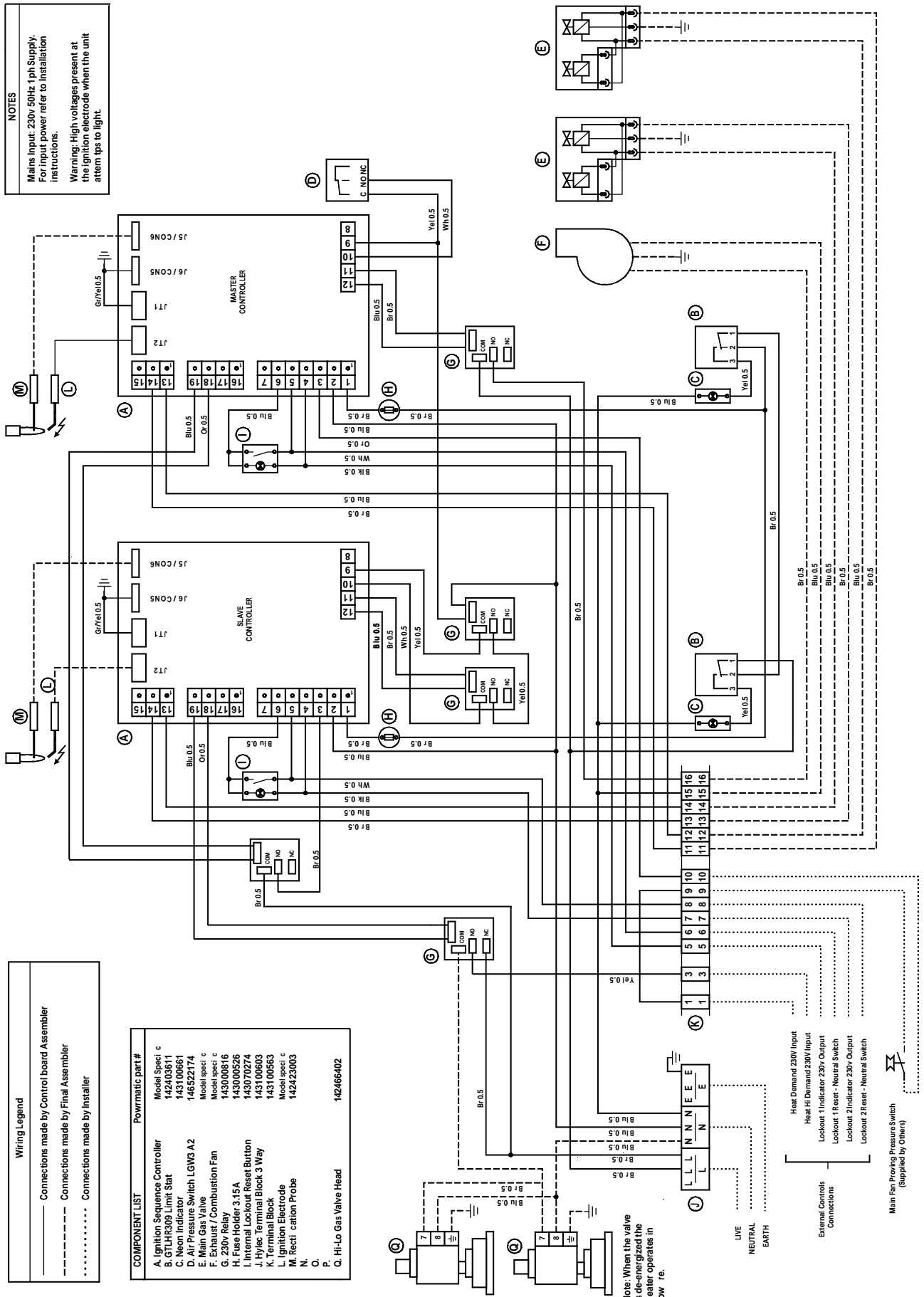
# 2.5 Schematy połączeń

## 2.5.3 Moduł HEM z pojedynczym palnikiem (z palnikiem wysokiej/niskiej mocy)



# 2.5 Schematy połączeń

## 2.5.4 Moduł HEM z podwójnym palnikiem (z palnikiem wysokiej/niskiej mocy)

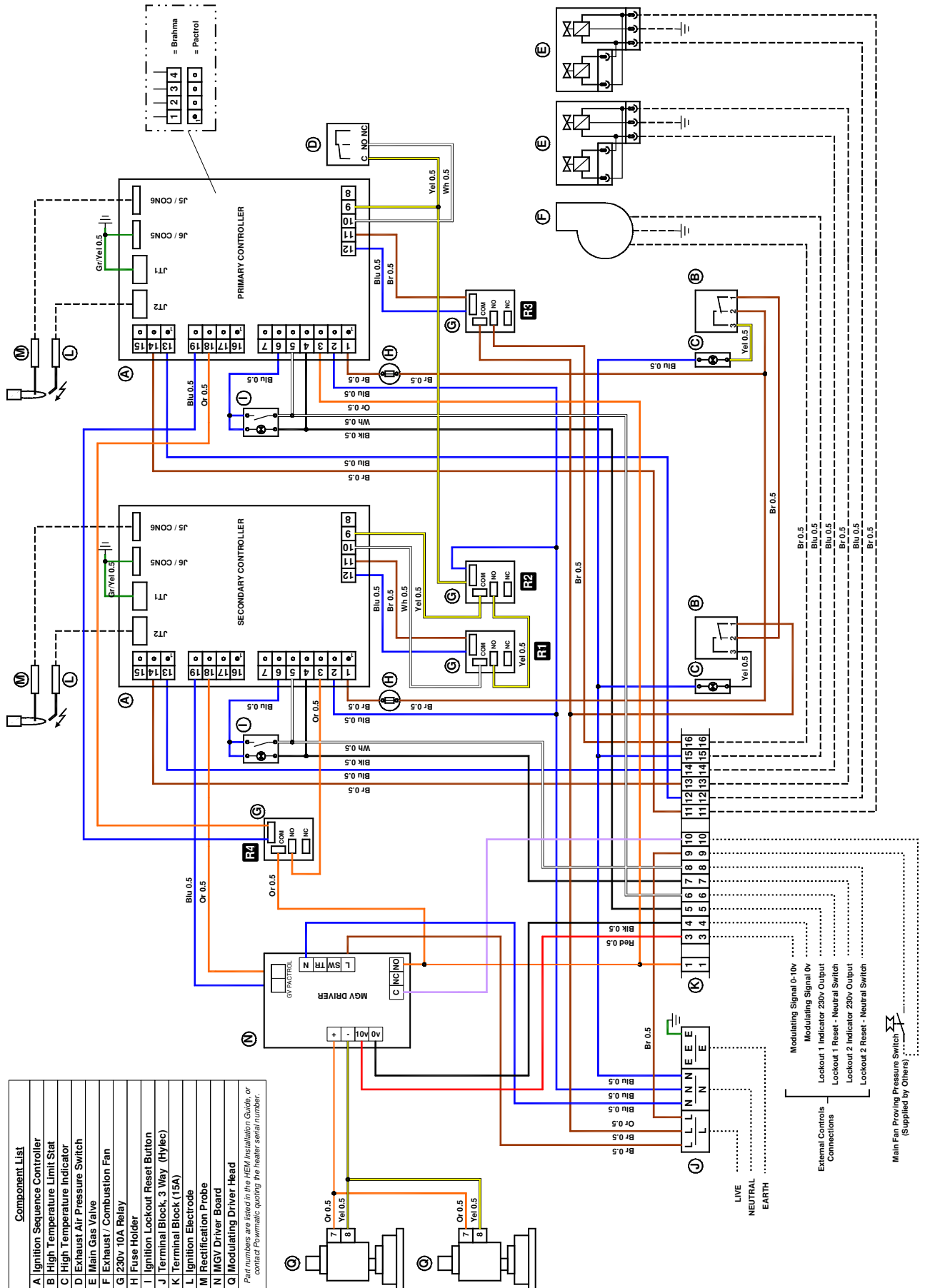






# 2.5 Schematy połączeń

## 2.5.6 Moduł HEM z podwójnym palnikiem (z palnikiem modulacyjnym)



## 2.6 Odbiór techniczny i próby

### Przepisy dotyczące bezpieczeństwa gazowego – Instalacja i użytkowanie (aktualne wydanie)



Zgodnie z prawem, wszystkie urządzenia gazowe muszą być instalowane, regulowane (przystosowywane w razie potrzeby) i obsługiwane przez wykwalifikowane

osoby\*, zgodnie z powyższymi przepisami w ich aktualnej wersji.

**Nieprawidłowe zainstalowanie może być powodem postępowania karnego. Zapewnienie przestrzegania przepisów leży w interesie użytkownika i jest ważne dla jego bezpieczeństwa.**

\* np. posiadające odpowiednie formalne uprawnienia

### 2.6.1. Instalacja elektryczna

i) Kontrole mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa elektrycznego muszą być przeprowadzane przez kompetentną osobę. W toku kontroli należy upewnić się, że spełnione są następujące wymogi:

ii) Przy module zamontowano dwubiegunowy odłącznik elektryczny o minimalnej separacji międzybiegunowej wynoszącej 3,0 mm.

iii) Zastosowano bezpiecznik o prawidłowej wartości i kabel o prawidłowym przekroju.

iv) Moduł jest prawidłowo uziemiony.

Biegunowość modułu jest prawidłowa.

v) Połączenia z modułem są zgodne ze schematem elektrycznym.

vi) Główny wentylator powietrza jest sprzężony z modułem w taki sposób, że brak przepływu powietrza powoduje zatrzymanie modułu.

vii) Okablowania instalacji nie ułożono obok komponentów, które nagrzewają się podczas pracy modułu, np. palnika czy kolektora spalin.

### 2.6.2. Instalacja gazowa

W przypadku nowych instalacji, należy sprawdzić i przeprowadzić próbę szczelności i odpowietrzenia całej instalacji gazowej, w tym licznika pod względem solidności oraz oczyszczona zgodnie z zaleceniami IGE/UP/1 (Edycja 2) lub IM/16:1988.

### 2.6.3. Kontrole do wykonania przed pracą z modułem grzewczym

Przed zapaleniem modułów należy przeprowadzić następujące kontrole wstępne

a) Upewnić się, że zasilanie ELEKTRYCZNE modułu jest WYŁĄCZONE (OFF).

b) Sprawdzić, czy wszystkie wyloty ciepłego powietrza są otwarte.

c) Sprawdzić, czy wszystkie zewnętrzne urządzenia

sterujące przekazują sygnał zapotrzebowania na ciepło.

d) Upewnić się, że zewnętrzne urządzenie sterujące/układ BMS jest ustawione na pracę zimową.

1. Upewnić się, że zawór serwisowy gazu jest zamknięty

2. Włączyć zasilanie elektryczne na odłączniku, rozpocznie się sekwencja zapłonu. Po upływie około 45 sekund zostanie wygenerowana iskra zapłonowa i nastąpi wzbudzenie zaworu głównego gazu.

3. Jeśli zaświeci się wskaźnik świetlny wartości granicznej, należy nacisnąć przycisk resetowania termostatu zabezpieczającego na panelu czołowym. Czerwony wskaźnik świetlny zgaśnie i rozpocznie się sekwencja zapłonu. Po upływie około 45 sekund zostanie wygenerowana iskra zapłonowa i nastąpi wzbudzenie zaworu głównego gazu.

4. Palniki nie zapalą się, gdyż zamknięty jest zawór serwisowy gazu.

Po sygnałach z modułu sterującego podjęte zostaną cztery kolejne próby zapłonu, po czym włączona zostanie blokada i zaświeci się wskaźnik blokady / przycisk resetowania.

5. Aby ponownie uruchomić sekwencję zapłonu, należy wcisnąć wskaźnik blokady / przycisk resetowania na około 3 sekundy.

### 2.6.4. Obsługa modułu powietrza



**UWAGA:** Przy początkowym zapaleniu modułów może upłynąć trochę czasu, zanim wewnętrzna instalacja rurowa oczyści się z powietrza.



**WAŻNE:** Wewnętrzna instalacja rurowa urządzenia została sprawdzona pod względem solidności przed opuszczeniem fabryki. Po włączeniu głównych palników należy sprawdzić połączenie wlotowe gazu za pomocą płynu do wykrywania nieszczelności.

1. Włączyć zasilanie elektryczne na odłączniku, rozpocznie się sekwencja zapłonu. Po upływie około 45 sekund zostanie wygenerowana iskra zapłonowa i nastąpi wzbudzenie zaworu głównego gazu.

2. Jeśli palniki nie zapalą się, moduł sterujący podejmie kolejne cztery próby zapłonu. Jeśli po pięciu próbach palniki nadal nie zapalą się, moduł sterujący zostanie zablokowany i zaświeci się żółty przełącznik uchylny. Aby ponownie uruchomić sekwencję zapłonu, należy nacisnąć i przytrzymać przez ok. 1-2 sekundy podświetlony przełącznik uchylny.

### 2.6.5 Wyłączenie

Ustawić zewnętrzne sterowniki w położeniu wyłączenia (OFF). W razie potrzeby można wyłączyć zasilanie elektryczne modułu, ale dopiero po zatrzymaniu wentylatora głównego powietrza i ostygnięciu modułu.

## 2.6 Odbiór techniczny i próby

### 2.6.6 2.6.6 Regulacje

#### 2.6.6.1. Ciśnienie gazu w palniku

Ciśnienie gazu ustawiane jest fabrycznie przed wysyłką, odpowiednio do wymaganej mocy modułu. W przypadku urządzeń z palnikiem Hi/Lo lub modulacyjnym ustawiany jest zarówno wysoki, jak i niski poziom ciśnienia gazu. Poziomy ciśnienia gazu należy sprawdzać w opisany poniżej sposób:

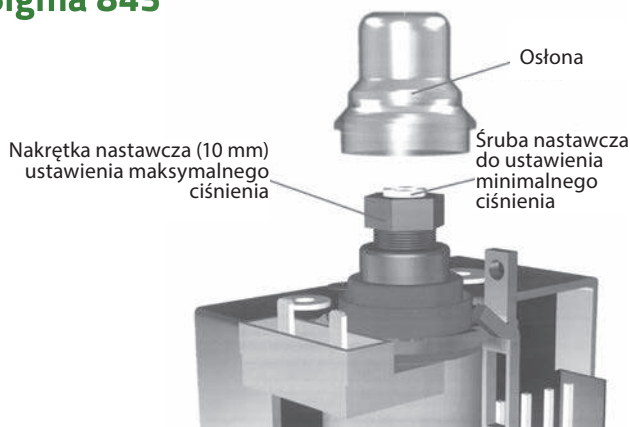
##### 2.6.6.1.1. Regulator dwustopniowy palnika Hi/Lo

1. Ustawić zewnętrzne przełączniki w położeniu wykluczającym włączenie palnika głównego (brak zapotrzebowania na grzanie). Otworzyć boczne drzwiczki serwisowe modułu. Podłączyć manometr do króćca pomiaru ciśnienia gazu w palniku na wielofunkcyjnym zaworze/regulatorze gazu.
2. Ustawić zewnętrzne przełączniki tak, aby umożliwić włączenie palnika głównego (zapotrzebowanie na grzanie) i utrzymanie WYSOKIEGO płomienia. Porównać zmierzone ciśnienie gazu w palniku z ciśnieniem podanym na tabliczce znamionowej. Ponadto zaleca się sprawdzenie szybkości przepływu gazu poprzez obserwację wskazania gazomierza. W tym momencie nie mogą pracować żadne inne urządzenia zasilane z tego gazomierza.
3. Powtórzyć czynność z kroku 2 przy ustawieniu przełączników zewnętrznych zapewniających utrzymanie NISKIEGO płomienia.
4. Jeśli konieczne jest wyregulowanie ciśnienia WYSOKIEGO lub NISKIEGO płomienia, to wykonać poniższe czynności, zdejmując plastikową osłonę regulatora dwustopniowego palnika Hi/Lo).



**Uwaga:** Najpierw należy wprowadzić ustawienia dla WYSOKIEGO płomienia, a potem dla NISKIEGO. Każda korekta ustawienia WYSOKIEGO płomienia zmienia ustawienia NISKIEGO

##### 2.6.6.1.1.1. Regulacja urządzenia SIT Sigma 843



##### Ustawienie maksymalne.

Ustawić sterowniki zewnętrzne na WYSOKI płomień. Kluczem regulowanym lub 10 mm obracać śrubę nastawczą aż do uzyskania wymaganego ciśnienia.

Włączyć i wyłączyć kilkakrotnie palnik, aby sprawdzić ustawienie ciśnienia, po czym wyłączyć go.

##### Ustawienie minimalne.

Odłączyć zasilanie elektryczne regulatora dwustopniowego i ponownie włączyć palniki. Odczekać, aż ciśnienie w palniku ustabilizuje się.

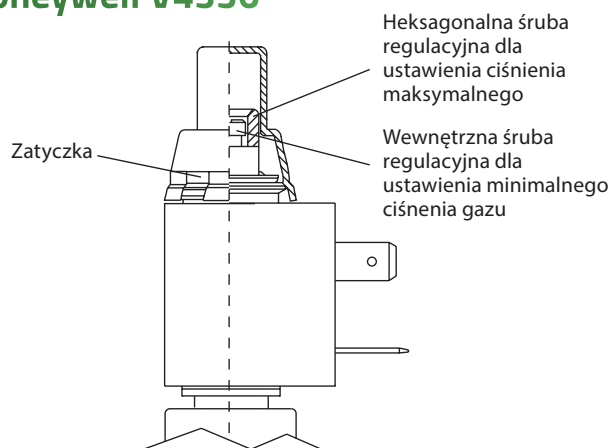
Śrubokrętem 6 x 1 obracać śrubę nastawczą aż do uzyskania wymaganego ciśnienia. Obrót śruby w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara zmniejsza ciśnienie, obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara zwiększa ciśnienie.

Podłączyć z powrotem zasilanie regulatora dwustopniowego i sprawdzić ciśnienie WYSOKIEGO płomienia.

W razie potrzeby powtórzyć czynności, następnie założyć osłonę

5. Wyłączyć główny palnik, odłączyć manometr i wkręcić z powrotem śrubę zaślepiającą.

##### 2.6.6.1.1.2. Regulacja urządzenia Honeywell V4336



##### Ustawienie maksymalne

Ustawić sterowniki zewnętrzne na WYSOKI płomień. Kluczem regulowanym lub 8 mm obracać śrubę nastawczą aż do uzyskania wymaganego ciśnienia. Obrót śruby w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara zmniejsza ciśnienie, obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara zwiększa ciśnienie.

Włączyć i wyłączyć kilkakrotnie palnik, aby sprawdzić ustawienie ciśnienia, po czym wyłączyć go.

## 2.6 Odbiór techniczny i próby

### Ustawienie minimalne

Odłączyć zasilanie elektryczne regulatora dwustopniowego i ponownie włączyć palniki. Odczekać, aż ciśnienie w palniku ustabilizuje się.

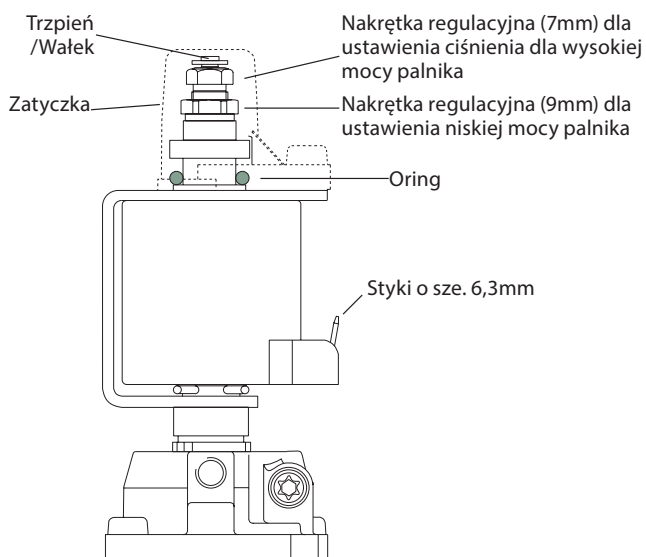
Śrubokrętem obracać śrubę nastawczą aż do uzyskania wymaganego ciśnienia. Obrót śruby w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara zmniejsza ciśnienie, obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara zwiększa ciśnienie.

Podłączyć z powrotem zasilanie regulatora dwustopniowego i sprawdzić ciśnienie WYSOKIEGO płomienia.

W razie potrzeby powtórzyć czynności, następnie założyć osłonę.

5. Wyłączyć główny palnik, odłączyć manometr i wkręcić z powrotem śrubę zaślepiającą.

### 2.6.6.1.2. Regulator modulatoryjny



1. Ustawić zewnętrzne urządzenie sterujące, aby upewnić się, że palnik główny jest wyłączony. Otworzyć boczne drzwiczki serwisowe modułu. Podłączyć manometr do króćca pomiaru ciśnienia gazu w palniku na wielofunkcyjnym zaworze/regulatorze gazu.

2. Ustawić zewnętrzne urządzenia sterujące, aby włączyć główny palnik i utrzymać wysoki płomień. Porównać zmierzone ciśnienie gazu w palniku z ciśnieniem podanym na tabliczce znamionowej. Ponadto zaleca się sprawdzenie szybkości przepływu gazu poprzez obserwację wskazania gazomierza. W tym momencie nie mogą pracować żadne inne urządzenia zasilane z tego gazomierza.

3. Powtórzyć czynność z kroku 2 przy ustawieniu przełączników zewnętrznych zapewniających utrzymanie NISKIEGO płomienia.

4. Gdy konieczna jest regulacja wysokiego lub niskiego

ciśnienia płomienia należy postępować w następujący sposób po zdjęciu plastikowej osłony z regulatora modulatoryjnego.



**Uwaga:** W pierwszej kolejności należy dostosować minimalne ustawienie płomienia, po którym można ustawić wysoki płomień. Każda korekta ustawienia minimalnego płomienia zmienia ustawienia płomienia maksymalnego.

### Ustawienie minimalne

Odłączyć połączenie elektryczne regulatora modulatoryjnego, ponownie włączyć palniki i poczekać, aż ciśnienie w palniku ustabilizuje się.

Obracać 9 mm nakrętkę regulacyjną NISKIEGO płomienia zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć ciśnienie lub w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby je zmniejszyć, aż do uzyskania wymaganego ciśnienia.

Podłączyć ponownie regulator modulatoryjny i sprawdzić ciśnienie wysokiego płomienia, w razie potrzeby ponownie wyregulować.

### Ustawienie maksymalne

Odłączyć połączenia elektryczne od regulatora modulatoryjnego, ponownie włączyć palniki i poczekać, aż ciśnienie w palniku ustabilizuje się.

Delikatnie pchnąć wał w dół do maksimum śruby regulacyjnej i przytrzymać w tym miejscu. Obracać 7 mm nakrętkę regulacyjną WYSOKIEGO płomienia zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć ciśnienie lub w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby je zmniejszyć, aż do uzyskania wymaganego ciśnienia. Zwolnić wał.

W razie potrzeby powtórzyć oba ustawienia, a następnie założyć osłonę.

5. Wyłączyć główny palnik, odłączyć manometr i wkręcić z powrotem śrubę zaślepiającą.

### 2.6.6.1.3. Sterownik modulacji palnika

Sterownik modulacji palnika umożliwia sprzężenie pomiędzy sygnałem sterowania 0-10 VDC a regulatorem modulatoryjnym.

#### Podstawowa metoda działania

1. Gdy sygnał od 0 do 10 wynosi 0, sygnał napędu zaworu gazowego zostanie odłączony od napięcia.

2. Gdy wejściowy sygnał sterujący ustawiony jest na >2 V, wyjście napędu zaworu gazowego osiągnie maksymalną wartość wyjściową przez zaprogramowane 2 minuty.

3. Sygnał wejścia od sterownika palnika – gdy jest odbierany przez płytę w sposób ciągły przez ponad 30

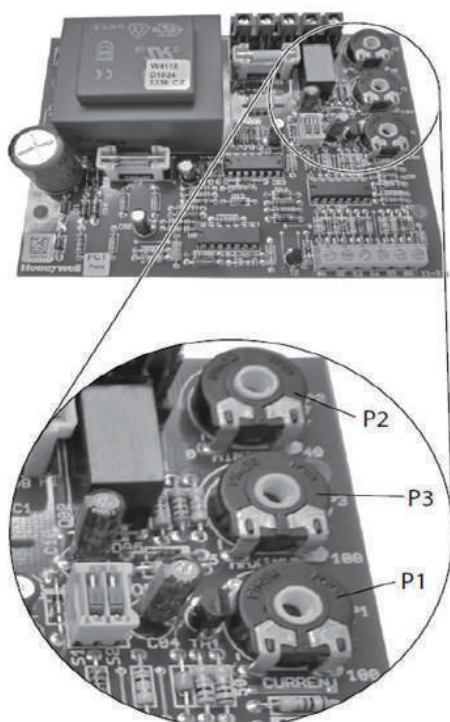
## 2.6 Odbiór techniczny i próby

sekund – przełącza wyjście na wentylator główny modułu.

4. Po nastawionych 2 minutach maksymalnej mocy wyjściowej, sygnał wejścia 0 do 10 V przejmie sterowanie napędem zaworu gazowego.

5. Gdy sygnał 0 do 10 V spadnie poniżej 1 V, sygnał spadnie do zera, a sygnał napędu zaworu gazowego zostanie odłączony od napięcia.

### 2.6.6.1.4. Alternatywny sterownik modulacji GM44



Karta interfejsu modulacji (MIB) umożliwia sprzężenie pomiędzy sygnałem sterowania 0-10 VDC a regulatorem modulacyjnym. Do tego zastosowania stosuje się następujące.

1. Oba przełączniki suwakowe 1 i 2 powinny być w położeniu OFF, jeśli napędzany jest jeden zawór modulacji (A); przełącznik 1 w położeniu ON, a przełącznik 2 w położeniu OFF, jeśli napędzane są dwa zawory modulacji (B)



#### 2. Potencjometr P1 (ustawienie domyślne 100%)

Prąd sterowania V7335A jest regulowany przez potencjometr P1 w przedziale od 50% do 100% sygnału wejściowego.

Np. - Gdy potencjometr P1 ustawiony jest na 100% (do końca w prawo) do cewki modulacji doprowadzana jest maksymalna moc (165 mA przy 22 VDC) z wejściowym sygnałem sterowania 10 VDC.

- Gdy potencjometr P1 ustawiony jest na 50% (do końca w lewo) do cewki modulacji doprowadzana jest maksymalna moc (165 mA przy 22 VDC) z wejściowym sygnałem sterowania 5 VDC.

#### 3. Potencjometr P2

Reguluje minimalne napięcie zwolnienia w przedziale 0% do 40%.

Np. - Gdy potencjometr P2 jest ustawiony na 0%, napięcie zwolnienia z wejściowym sygnałem sterowania 0-10 VDC wynosi 0,3 VDC.

- Gdy potencjometr P2 jest ustawiony na 40%, napięcie zwolnienia z wejściowym sygnałem sterowania 0-10 VDC wynosi 4,0 VDC.

#### 4. Potencjometr P3 (ustawienie domyślne 100%)

Reguluje maksymalne napięcie podtrzymania. Jego wartość proporcjonalna jest dodawana do ustawienia potencjometru P2.

Np. - Gdy potencjometr P2 jest ustawiony na 0%, a potencjometr P3 jest ustawiony na 5%, napięcie podtrzymania przełącznika palnika może być regulowane w przedziale od 5% do 100% wejściowego sygnału sterowania. Jeżeli wejściowy sygnał sterowania jest ustawiony na 0-10 VDC, wartość napięcia podtrzymania przełącznika wynosi 0,5 VDC.

- Gdy potencjometr P2 jest ustawiony na 40%, a potencjometr P3 jest ustawiony na 5%, napięcie

		P3%										
		5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
P2%	Zwolnienie	Napięcie podtrzymania										
0	0.3	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
10	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	
20	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0		
30	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0			
40	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0				

## 2.6 Odbiór techniczny i próby

podtrzymania przełącznika palnika może być regulowane w przedziale od 45% do 100% wejściowego sygnału sterowania. Jeżeli wejściowy sygnał sterowania jest ustawiony na 0-10 VDC, wartość napięcia podtrzymania przełącznika wynosi 4,5 VDC.

### 2.6.6.2. Regulacja końcowa

1.1. Ponadto zaleca się sprawdzenie szybkości przepływu gazu poprzez obserwacje wskazania gazomierza. W tym momencie nie mogą pracować żadne inne urządzenia zasilane z tego gazomierza.

2. Po sprawdzeniu lub ustawieniu ciśnienia gazu w palniku można sprawdzić zawartość CO<sub>2</sub> w spalinach. Należy w tym celu pobrać próbkę w pierwszej części przewodu spalinowego zamontowanego do wylotu spalin modułu. Nominalne wartości CO<sub>2</sub> podano dla orientacji w tabeli u spodu poprzedniej strony.

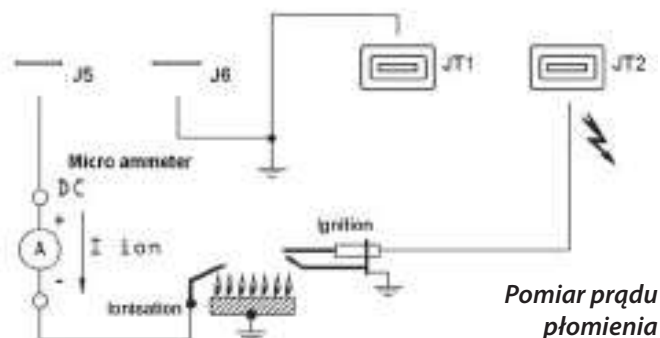
3. Włączyć główny palnik w sposób opisany uprzednio i sprawdzić wokół punktu pomiaru ciśnienia gazu czy nie ma upływu gazu (użyć cieczy do wykrywania nieszczelności, np. roztworu mydła). Zamontować z powrotem drzwiczki serwisowe.

### 2.6.6.3. Prąd jonizacji płomienia

1. Aby zmierzyć prąd jonizacji płomienia należy podłączyć woltoamperomierz do pomiaru w mikroamperach – jak na

poniższym schemacie.

2. Minimalny odczyt prądu wynosi 0,5 µA, a wartość normalna powinna wynosić 1,5 µA lub więcej.



### 2.6.4. Elementy sterowania modułem grzewczym

1. Zamknąć kurek gazowy i upewnić się, że zawór gazowy zamknął się w ciągu 1 sekundy oraz że zapalił się wskaźnik blokady. Należy pamiętać, że moduł grzewczy może wykonać pięć prób ponownego zapłonu, zanim zostanie zablokowany. Otworzyć kurek gazowy i zresetować blokadę urządzenia.

2. Sprawdzić, czy termostat pokojowy i wszystkie regulatory automatyczne działają prawidłowo.

## 2.7 Obsługa serwisowa



**Serwis modułów HEM wymagany jest raz w roku.**



Zgodnie z prawem, wszystkie urządzenia gazowe muszą być instalowane, regulowane (przystosowywane w razie potrzeby) i obsługiwane przez wykwalifikowane

osoby\*, zgodnie z powyższymi przepisami w ich aktualnej wersji.

Nieprawidłowe zainstalowanie może być powodem postępowania karnego. Zapewnienie przestrzegania przepisów leży w interesie użytkownika i jest ważne dla jego bezpieczeństwa.

\* np. posiadające odpowiednie formalne uprawnienia



**OSTRZEŻENIE:** Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności serwisowych należy koniecznie odłączyć i odizolować dopływ prądu oraz zamknąć zawór serwisowy gazu.



Przed wymianą części innych niż wskazane lub zalecane w instrukcji obsługi należy skonsultować się z producentem urządzenia.



Szczególną ostrożność należy zachować w przypadku obsługi serwisowej urządzeń zewnętrznych, przeprowadzanej w wilgotnych warunkach

Należy uwzględnić dodatkowe wymagania dotyczące utrzymywania bezpiecznego środowiska pracy, np. osłony odporne na warunki atmosferyczne.

### 2.7.1. Zalecenia ogólne

Pełną konserwację należy przeprowadzać nie rzadziej niż raz w roku. Przeprowadza ją osoba wykwalifikowana.

Do wykonania tej usługi nie będą wymagane żadne „specjalistyczne” narzędzia.

## 2.7 Obsługa serwisowa

Instrukcję wyszukiwania usterek zawarto w rozdziale 3.1 w celu ułatwienia serwisowania.

Po zakończeniu prac serwisowych lub wymianie komponentów należy powtórzyć odbiór techniczny urządzenia, zgodnie z rozdziałem 2.6.

Serwisowanie należy rozpocząć od otworzenia drzwi przedziału powietrza.

### 2.7.2. Wymontowanie zespołu głównego palnika

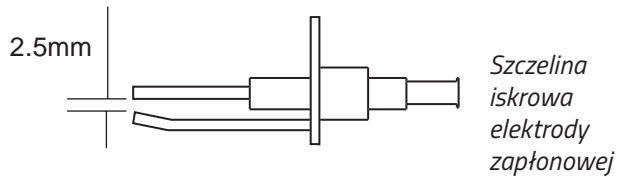
1. Sprawdzić, czy zawór serwisowy gazu jest wyłączony, a następnie odkręcić nakrętkę łączącą umieszczoną bezpośrednio za nim.
2. Wyjąć przewody iskrowe i rektyfikacji od modułu sterującego i wyjąć złącza iskrowe z górnej części zespołu zaworu regulacyjnego gazu.
3. Zdjąć osłonę termiczną palnika, 3 śruby.
4. Odłączyć połączenia kołnierzone wlotu od zaworu gazowego, wykręcając cztery śruby.
5. W razie potrzeby wyjąć kolektor, odkręcając cztery śruby mocujące go do zespołu palnika.
6. Wykręcić dwie śruby mocujące górną część zespołu palnika do przegrody i wyjąć zespół palnika.
7. Szczotką o sztywnym włosiu (nie drucianą!) usunąć nagromadzony osad z palników. Sprawdzić, czy palniki są czyste zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz. Skontrolować dysze. Jeśli są uszkodzone lub w złym stanie, należy je zastąpić nowymi odpowiedniego typu i w odpowiednim rozmiarze. W razie potrzeby oczyścić dysze. Nie wolno przepychać dysz drutem.
8. Sprawdzić rurki wymiennika ciepła (patrz rozdział 2.7.8)
9. Zamontować dysze, kolektor i zespół palnika, wykonując powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

### 2.7.3. Elektrody zapłonowe i rektyfikacji



Uwaga: Elektroda zapłonowa znajduje się na dole zespołu palnika, zaś elektroda rektyfikacji na górze zespołu palnika.

Sprawdzić, czy elektrody są czyste i w dobrym stanie. Szczególnie dotyczy to elektrody zapłonu. Sprawdzić, czy wielkość przerwy iskrowej wynosi 2,5 mm.



### 2.7.4. Wymiennik ciepła

Po wyjęciu zespołu głównego palnika z urządzenia, sprawdzić czystość głównych elementów, na które skierowany jest płomień palników.

### 2.7.5. Wentylator wyciągowy

#### 2.7.5.1. HEM 10 do 50

1. Odłączyć wentylator od głównej listwy zaciskowej. Odłączyć czujnik ciśnienia powietrza od wentylatora.
2. Odkręcić sześć śrub mocujących sterownik sekwencyjny, unieść go (uważać, aby nie zerwać przewodów) i odłożyć na bok.
3. Wykręcić śruby mocujące zespół oprawy wentylatora do komory wylotowej i wyjąć zespół.
4. Oczyścić wirnik szczotką o sztywnym włosiu.
5. Nałożyć nową uszczelkę i zamocować ponownie na obudowie wentylatora. Posmarować złącza szczeliwem silikonowym.

#### 2.7.5.2 HEM 60 do 200

1. Odłączyć wentylator od głównej listwy zaciskowej. Odłączyć czujnik ciśnienia powietrza od wentylatora.
2. Odkręcić sześć śrub mocujących sterownik sekwencyjny, unieść go (uważać, aby nie zerwać przewodów) i odłożyć na bok.
3. Podtrzymując silnik wentylatora, wykręcić trzy śruby mocujące płytę montażową silnika do obudowy wentylatora, po czym ostrożnie wyciągnąć silnik, płytę montażową i wirnik.
4. Oczyścić wirnik szczotką o sztywnym włosiu.

## 2.7 Obsługa serwisowa

5. Ponownie złożyć, wykonując powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

6. Ponowić odbiór techniczny urządzenia

### 2.7.6. Wymiana wadliwych komponentów

Należy stosować wyłącznie części dostarczane przez firmę Powrmatic lub przez nią autoryzowane. Krótka lista części i numerów katalogowych znajduje się w rozdziale 3.2 niniejszej instrukcji. W razie wątpliwości prosimy o kontakt z firmą Powrmatic.

#### 2.7.6.1 Wielofunkcyjny zawór gazowy

1. Sprawdzić, czy zawór serwisowy gazu jest wyłączony. Jeżeli zastosowano elastyczne przyłącze gazowe, należy przejść do kroku 2, w przeciwnym razie odkręcić nakrętkę łączącą umieszczoną bezpośrednio za nim.

2. Wyjąć złącze wtykowe z regulatora wielofunkcyjnego od góry wielofunkcyjnego zaworu gazowego.

3. Odblokować połączenia kołnierzone na wlocie i wylocie regulatora wielofunkcyjnego i wymontować regulator.

4. Zamontować nowy zawór w odwrotnej kolejności, aby upewnić się, że jest prawidłowo ustawiony. W razie potrzeby wymienić pierścienie samouszczelniające.

#### 2.7.6.2. Palniki

1. Wymontować zespół palnika, jak opisano w rozdziale 2.7.2.

2. Wymontować płytki końcowe zespołu palnika i płytę nośną palnika centralnego.

3. Wymienić palniki stosownie do potrzeb i zamontować komponenty wykonując opisane czynności w odwrotnej kolejności.

4. Ponowić odbiór techniczny urządzenia zgodnie z opisem w rozdziale 2.6.

#### 2.7.6.3. Zespoły elektrod

1. Odłączyć przewody elektrod od modułu sterującego. Zanotować kolejność połączeń.

2. Odkręcić śrubę mocującą zespół elektrod do bocznej płyty zespołu palnika i wyjąć zespół.

3. Zamontować nowy zespół, wykonując powyższe czynności w odwrotnej kolejności. Sprawdzić, czy wielkość przerwy iskrowej wynosi 2,5 mm (patrz rozdział 2.7.3), oraz czy elektroda rektyfikacji znajduje się 10-12 mm przed palnikiem.

#### 2.7.6.4. Termostat zabezpieczający

Na marginesie: Przed montażem należy sprawdzić, czy termostaty są właściwie ustawione.

Termostat zabezpieczający powinien być ustawiony na 90°C

1. Wykręcić śruby mocujące płytę montażową kapilary termostatu do wewnętrznej przegrody, wyjąć zespół i odpiąć kapilarę.

2. Odłączyć przewody elektryczne od termostatu zabezpieczającego. Zanotować połączenia.

3. Odkręcić nakrętkę mocującą korpus termostatu do sterownika sekwencyjnego i wyjąć termostat.

4. Zainstalować nowy termostat, wykonując powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

5. Ponowić odbiór techniczny urządzenia.

#### 2.7.6.5. Wentylator wyciągowy spalin 2.7.6.5.1 HEM 10 do 50

1. Odłączyć wentylator od głównej listwy zaciskowej. Odłączyć czujnik ciśnienia powietrza od wentylatora.

2. Odkręcić sześć śrub mocujących sterownik sekwencyjny, unieść go (uważać, aby nie zerwać przewodów) i odłożyć na bok.

3. Wykręcić śruby mocujące zespół oprawy wentylatora do komory wylotowej i wyjąć zespół.

4. Zamontować nowy wentylator z jego nową uszczelką



## 2.7 Obsługa serwisowa

obudowy. W razie potrzeby posmarować złącza szczelnym silikonowym. Ponownie złożyć, wykonując powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

### 2.7.6.5.2 HEM 60 do 200

1. Odłączyć wentylator od głównej listwy zaciskowej. Odłączyć czujnik ciśnienia powietrza od wentylatora.

2. Odkręcić sześć śrub mocujących sterownik sekwencyjny, unieść go (uważać, aby nie zerwać przewodów) i odłożyć na bok.

3. Podtrzymując silnik wentylatora, wykręcić trzy śruby mocujące płytę montażową silnika do obudowy wentylatora, po czym ostrożnie wyciągnąć silnik, płytę montażową i wirnik.

4. Zamontować nowy wentylator z jego nową uszczelką obudowy. W razie potrzeby posmarować złącza szczelnym silikonowym. Ponownie złożyć, wykonując powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

### 2.7.6.6. Wyłącznik ciśnieniowy

1. Odkręcić dwie śruby mocujące osłonę i zdjąć osłonę.

2. Odłączyć przewody elektryczne.

3. Wyjąć czujnik z wyłącznika ciśnieniowego.

4. Wykręcić śruby mocujące wyłącznik ciśnieniowy i wyjąć wyłącznik.

5. Zamontować nowy wyłącznik, wykonując powyższe czynności w odwrotnej kolejności. Czujnik przyłączyć do zaczepek ujemnego (- lub L) na wyłączniku ciśnieniowym.

6. Wyregulować wyłącznik ciśnieniowy. Dungs = 0,6 mb; HUBA = 60 Pa.

### 2.7.6.7. Moduł sterujący

1. Odłączyć wszystkie połączenia elektryczne.

2. Wykręcić dwie śruby mocujące moduł sterujący.

3. Zamontować nowy moduł w odwrotnej kolejności.

## 3.1 Wykrywanie usterek

Usterka	Przyczyna	Działanie
Wentylator wyciągowy nie pracuje	Elektryczna	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sprawdzić zasilanie elektryczne.</li><li>2. Sprawdzić kompletność wszystkich obwodów zewnętrznych urządzeń sterujących.</li><li>3. Sprawdzić i ewentualnie zresetować termostat zabezpieczający przed przegrzaniem.</li><li>4. Sprawdzić, czy napięcie sieciowe dochodzi do silnika wentylatora. Wymienić wentylator, jeśli jest uszkodzony.</li></ol>
Brak zapłonu iskrowego	Elektryczna	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sprawdzić, czy pełna sekwencja nie jest zablokowana – zresetować.</li><li>2. Sprawdzić elementy sterujące dla zasilania sieciowego – w razie potrzeby zmienić.</li><li>3. Sprawdzić, czy wyłączniki wentylatora wyciągowego i ciśnieniowy powietrza są pobudzane.</li><li>4. Sprawdzić elektrodę iskry i przerwę iskrową.</li></ol>
Palnik nie zapala się	Elektryczna	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sprawdzić elektrodę/przewód/sygnał rektyfikacji.</li><li>2. Sprawdzić, czy zasilanie gazem jest włączone.</li></ol>
Wentylator wyciągowy pracuje bez przerwy	Elektryczna	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sprawdzić termostat zabezpieczający.</li></ol>

## 3.2 Lista części

Pozycja	Opis	Zastosowanie	Nr części
	Zawór gazowy SIGMA 843	Wszystkie	145035208HL-SIT/KIT
	Zawór gazowy VR4605AB	Wszystkie	145035204HL/KIT
	Elektroda zapłonu	Wszystkie	142423002
	Elektroda rektyfikacji (czujnik płomienia)	Wszystkie	142423003
	Palnik	Wszystkie	142400240
	Termostat zabezpieczający	Wszystkie	142403611
	Moduł sterujący (sterownik sekwencji)	Wszystkie wysokiej/niskiej mocy	145030846
		Wszystkie modulowane	145030847
	Głowica regulatora Wysoka/Niska moc	Wszystkie -/HL	142466402
	Głowica regulatora Modulacyjna moc	Wszystkie -/MOD	142466403
	Sterownik modulacyjny	Wszystkie urządzenia POJEDYNCZE	142400303M
		Wszystkie urządzenia PODWÓJNE	142400303M/DU
	Alternatywny sterownik modulacyjny (GM44)	Wszystkie urządzenia	142400303
	Przełącznik „JOX” 230 V	Wszystkie	143000816

## 3.2 Lista części

Item	Description	Usage	Part No.
	Przełącznik resetowania blokady	Wszystkie	143070276
	Presostat Dungs LGW	Wszystkie	142522174
	Presostat HUBA 604	Wszystkie	142522177
	Wentylator wyciągowy	10-50	140210496
	Wentylator wyciągowy	60 & 75	140201505
	Wentylator wyciągowy	100	140210499
	Wentylator wyciągowy	110-150	140201503
	Wentylator wyciągowy	175	140201502
	Wentylator wyciągowy	200	140201507
	Zestaw zamienny Brahma lub Pactrol do urządzeń HEM-NVX lub HEM-SL z pojedynczym palnikiem	NVx: 10-100 SL: 30/6-75/9, 100/12	145030847/KIT/HEM
	Zestaw zamienny Brahma lub Pactrol do urządzeń HEM-NVX lub HEM-SL z podwójnym palnikiem	NVx: 110-200 SL: 75/15, 90/18 125/15-200/24	145030847/KIT/ HEM/DUAL

# Załączniki

## Załącznik 1: HEM-NVx – Informacje wymagane do ekoprojektów (ErP) zgodnie z dyrektywą 2009/125

Model		10-3	15-4	18-5	25-5	30-6	
Znamionowa moc cieplna		kW	8.8	14.6	17.7	23.6	27.4
Minimalna moc cieplna		kW	5.4	8.1	9.6	12.4	14.0
Sprawność użytkowa	Wysoki płomień	%	80%	81%	81%	81%	81%
	Niski płomień	%	81%	81%	80%	80%	80%
Zużycie energii elektrycznej*	Wysoki płomień	kW	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
	Niski płomień	kW	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
	Tryb gotowości	kW	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Zapłon	kW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zużycie energii elektrycznej*		mg/kWh	<95	<95	<96	<96	<97
Współczynnik strat ciepła przez obudowę		%	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Sprawność emisyjna		% $\eta_s$ , flow	95%	94%	95%	95%	95%
Sezonowa sprawność grzewcza		% $\eta_{s,h}$	72.2%	72.3%	72.6%	72.6%	73.1%

Model; kontynuacja		40-8	50-6	60-7	75-9	100-12	
Znamionowa moc cieplna		kW	35.3	44.8	55.6	67.6	92.0
Minimalna moc cieplna		kW	19.5	24.2	29.3	33.1	45.6
Sprawność użytkowa	Wysoki płomień	%	80%	81%	81%	80%	80%
	Niski płomień	%	80%	80%	81%	78%	79%
Zużycie energii elektrycznej*	Wysoki płomień	kW	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
	Niski płomień	kW	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
	Tryb gotowości	kW	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Zapłon	kW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zużycie energii elektrycznej*		mg/kWh	<97	<98	<98	<99	<99
Współczynnik strat ciepła przez obudowę		%	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Sprawność emisyjna		% $\eta_s$ , flow	94%	95%	95%	95%	95%
Sezonowa sprawność grzewcza		% $\eta_{s,h}$	72.0%	73.2%	74.0%	72.0%	72.4%

Model; kontynuacja		110-13	125-15	150-18	175-21	200-24	
Znamionowa moc cieplna		kW	96.7	111.9	130.1	154.4	175.1
Minimalna moc cieplna		kW	59.8	68.0	69.8	75.7	91.4
Sprawność użytkowa	Wysoki płomień	%	80%	80%	79%	80%	78%
	Niski płomień	%	81%	80%	81%	82%	81%
Zużycie energii elektrycznej*	Wysoki płomień	kW	0.07	0.207	0.207	0.207	0.80
	Niski płomień	kW	0.07	0.207	0.207	0.207	0.80
	Tryb gotowości	kW	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Zapłon	kW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zużycie energii elektrycznej*		mg/kWh	<100	<100	<101	<101	<102
Współczynnik strat ciepła przez obudowę		%	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Sprawność emisyjna		% $\eta_s$ , flow	95%	94%	95%	95%	95%
Sezonowa sprawność grzewcza		% $\eta_{s,h}$	72.3%	72.0%	72.1%	74.4%	72.1%

## Załącznik 2: HEM-SL Informacje wymagane do ekoprojektów (ErP) zgodnie z dyrektywą 2009/125

Model		30-6	45-9	50-6	60-12	
Znamionowa moc cieplna		kW	27.9	39.5	43.9	54.2
Minimalna moc cieplna		kW	16.4	23.6	24.6	29.3
Sprawność użytkowa	Wysoki płomień	%	79%	79%	79%	79%
	Niski płomień	%	82%	81%	81%	81%
Zużycie energii elektrycznej*	Wysoki płomień	kW	0.07	0.07	0.07	0.07
	Niski płomień	kW	0.07	0.07	0.07	0.07
	Tryb gotowości	kW	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Zapłon	kW	0.00	0.00	0.00	0.00
Zużycie energii elektrycznej*		mg/kWh	<95	<95	<95	<95
Współczynnik strat ciepła przez obudowę		%	n/a	n/a	n/a	n/a
Sprawność emisyjna		% hs, flow	95%	95%	95%	95%
Sezonowa sprawność grzewcza		% hs,h	74.3%	73.0%	73.0%	73.8%

Model cont.		75-9	75-15	90-18	100-12	
Znamionowa moc cieplna		kW	68.6	65.8	80.4	88.7
Minimalna moc cieplna		kW	44.6	42.4	41.6	46.4
Sprawność użytkowa	Wysoki płomień	%	80%	79%	80%	82%
	Niski płomień	%	80%	81%	81%	82%
Zużycie energii elektrycznej*	Wysoki płomień	kW	0.07	0.07	0.07	0.07
	Niski płomień	kW	0.07	0.07	0.07	0.07
	Tryb gotowości	kW	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Zapłon	kW	0.00	0.00	0.00	0.00
Zużycie energii elektrycznej*		mg/kWh	<95	<95	<95	<95
Współczynnik strat ciepła przez obudowę		%	n/a	n/a	n/a	n/a
Sprawność emisyjna		% hs, flow	95%	95%	96%	96%
Sezonowa sprawność grzewcza		% hs,h	72.2%	73.0%	74.6%	75.2%

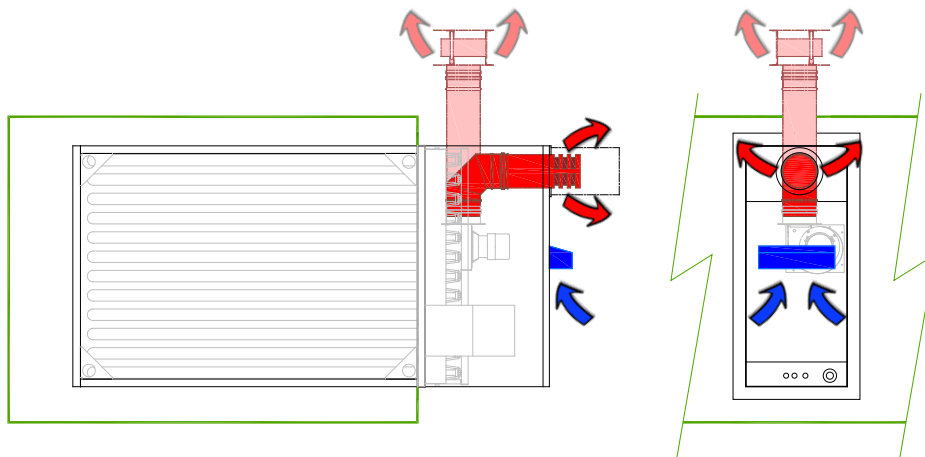
Model cont.		125-16	150-18	175-21	200-24	
Znamionowa moc cieplna		kW	110.8	135.8	160.9	178.4
Minimalna moc cieplna		kW	57.4	71.0	82.6	88.8
Sprawność użytkowa	Wysoki płomień	%	82%	80%	79%	78%
	Niski płomień	%	83%	80%	84%	81%
Zużycie energii elektrycznej*	Wysoki płomień	kW	0.207	0.207	0.207	0.80
	Niski płomień	kW	0.207	0.207	0.207	0.80
	Tryb gotowości	kW	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Zapłon	kW	0.00	0.00	0.00	0.00
Zużycie energii elektrycznej*		mg/kWh	<95	<95	<95	<95
Współczynnik strat ciepła przez obudowę		%	n/a	n/a	n/a	n/a
Sprawność emisyjna		% hs, flow	96%	95%	95%	96%
Sezonowa sprawność grzewcza		% hs,h	75.7%	73.4%	76.3%	74.0%

# Załączniki

## Załącznik 3: Wymagania w zakresie kominu i wentylacji dla urządzeń wolnostojących

Poniższe uwagi i szkice odnoszą się do wymagań dotyczących wentylacji i doprowadzania powietrza do spalania oraz wentylacji dla modułów instalowanych jako urządzenia wolnostojące, a nie w obudowie wtórnej lub w centrali wentylacyjnej.

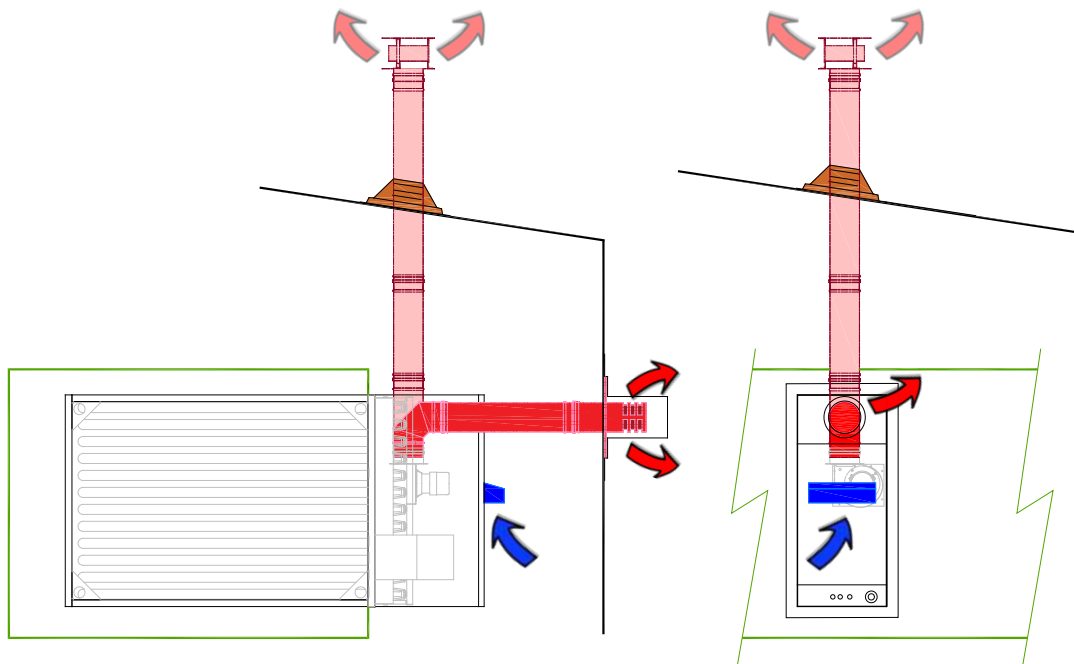
### 1. Moduł pojedynczy – Zewnętrzny



#### Uwagi

Urządzenie wolnostojące (tzn. moduły HEM nieprzeznaczone do montażu w obudowie/centrali wentylacyjnej itp.) Zewnętrzna lokalizacja modułów HEM-SL i HEM-NVx. Moduł pojedynczy jest dostarczany z obudową palnika firmy Powrmatic. Powietrze do spalania jest wyprowadzane do obudowy palnika Powrmatic poprzez kratkę wlotu powietrza do spalania firmy Powrmatic. Brak szczególnych wymagań dotyczących wentylacji – lokalizacja zewnętrzna. Nie masz szczególnych wymagań dotyczących powietrza do spalania – lokalizacja zewnętrzna. Komin może być ustawiony z przodu lub u góry. Należy zwrócić uwagę na to, aby króciec wyrzutu spalin nie znajdował się w pobliżu okien/drzwi. W razie potrzeby komin należy przedłużyć do miejsca, w którym jest on oddalony od okien/drzwi.

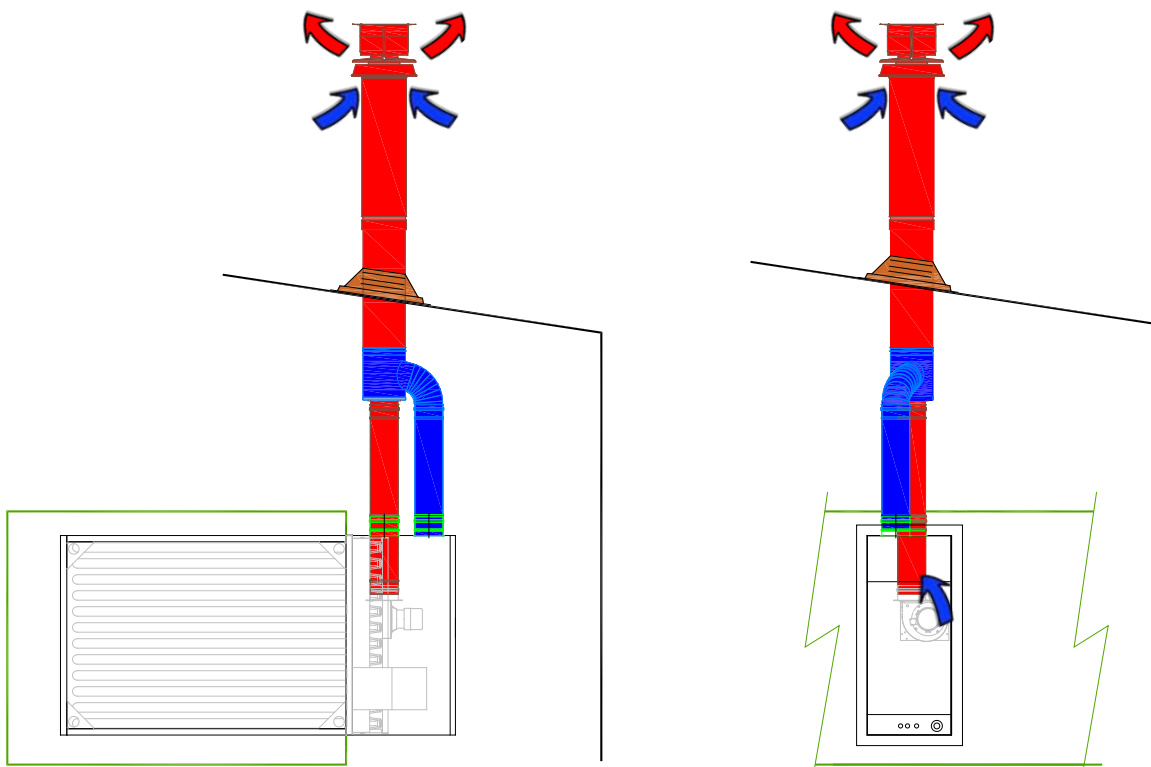
### 2. Moduł wewnętrzny z kominem (poza pomieszczeniem kotłowym)



#### Uwagi:

Urządzenie wolnostojące (tzn. moduł HEM nieprzeznaczony do montażu w obudowie wtórnej/centrali wentylacyjnej itp.). Lokalizacja wewnętrzna modułów HEM-SL i HEM-NVx – na otwartej przestrzeni (tzn. poza pomieszczeniem kotłowym). Pojedynczy moduł jest wyposażony w obudowę palnika firmy Powrmatic. Powietrze do spalania jest wyprowadzane do obudowy palnika Powrmatic przez kratkę wlotu powietrza do spalania firmy Powrmatic. Powietrze do spalania jest wyprowadzane do pomieszczenia, w którym znajduje się moduł, zgodnie z normą BS6230. Komin może być ustawiony z przodu lub u góry. Moduł kończy się króćcem kominu do dalszego podłączenia przez inne moduły zainstalowane w trybie „jedynie komin”. Należy stosować komin zatwierdzony przez firmę Powrmatic

### 3. Moduł wewnętrzny w szczelnym pomieszczeniu (nie w pomieszczeniu kotłowym)



#### Uwagi

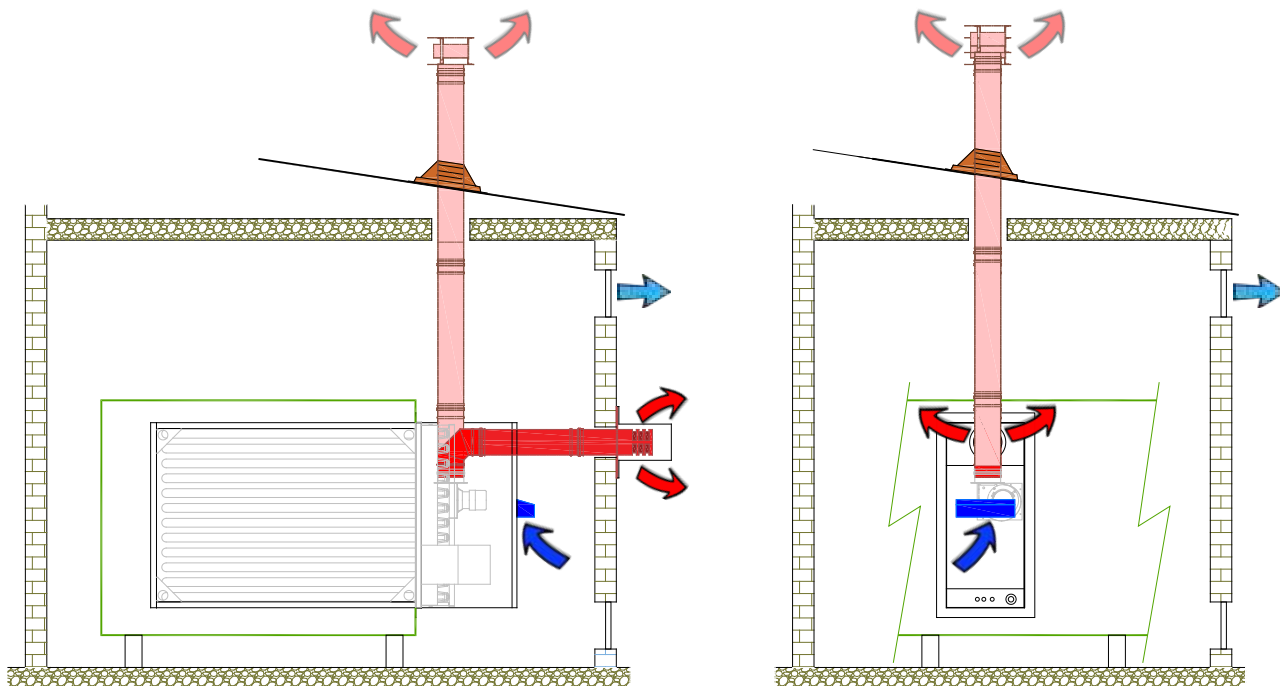
Urządzenie wolnostojące (tzn. moduł HEM nieprzeznaczony do montażu w obudowie wtórnej/centrali wentylacyjnej itp.). Lokalizacja wewnętrzna modułów HEM-SL i HEM-NVx – na otwartej przestrzeni (tzn. poza pomieszczeniem kotłowym). Pojedynczy moduł jest wyposażony w obudowę palnika firmy Powrmatic. Powietrze do spalania jest wyprowadzane do obudowy palnika firmy Powrmatic poprzez kratkę wlotu powietrza do spalania firmy Powrmatic. Powietrze do spalania jest wyprowadzane do pomieszczenia, w którym znajduje się moduł, zgodnie z normą BS6230. Komin może być ustawiony z przodu lub u góry. Moduł jest zainstalowany w trybie „uszczelnionego pomieszczenia”. Należy stosować komin zatwierdzony przez firmę Powrmatic

**Koncentryczne wyrzuty spalin nie są dostępne w modelach 150, 175 i 200.**

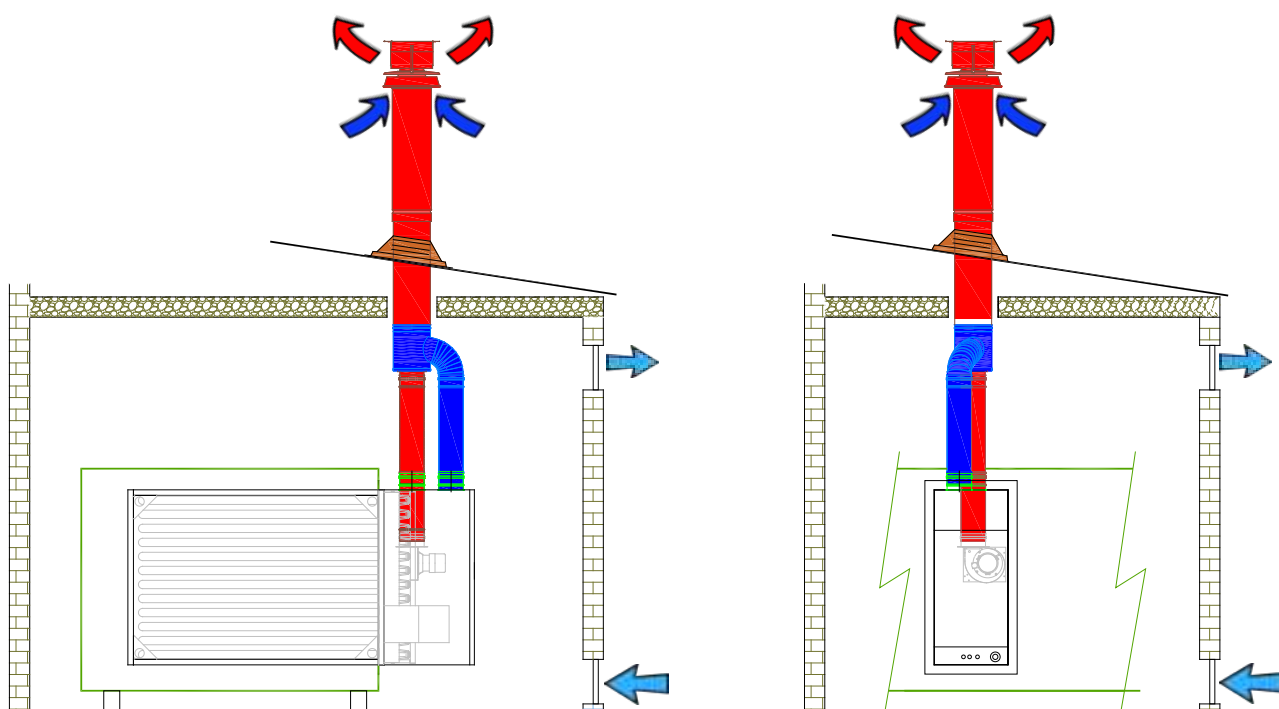
# Załączniki

Załącznik 3: Wymagania w zakresie komina i wentylacji dla urządzeń wolnostojących.

## 4. Moduł wewnętrzny w pomieszczeniu kotłowym – sam komin



## 5. Moduł wewnętrzny w pomieszczeniu kotłowym – szczelne pomieszczenie



### Uwagi

Urządzenie wolnostojące (tzn. moduł HEM nieprzeznaczony do montażu w obudowie drugorzędnej/centrali wentylacyjnej itp.). Lokalizacja wewnętrzna modułu HEM-SL i HEM-NVx – w pomieszczeniu kotłowym zgodnie z normą BS6230. Moduł pojedynczy jest wyposażony w obudowę palnika firmy Powrmatic. Wymagania dotyczące wentylacji powietrza do spalania zgodnie z normą BS6230. Wentylacja pomieszczeń kotłowych zgodnie z normą BS6230. Komin może być ustawiony z przodu lub u góry. Należy stosować komin zatwierdzony przez firmę Powrmatic.

Urządzenia jedynie z kominami – Powietrze do spalania jest wyprowadzane do obudowy palnika firmy Powrmatic poprzez kratkę wlotu powietrza do spalania firmy Powrmatic. Urządzenia w szczelnym pomieszczeniu – powietrze wylotowe i powrotne do modułu należy doprowadzić w sposób wymuszony.

**Koncentryczne wyrzuty spalin nie są dostępne w modelach 150, 175 i 200.**









# Wynik Testu

TEST 1: test mechaniczny, konstrukcyjny i sekwencyjny

TEST 2: pełny test funkcjonalny w połączeniu z procedurami systemu jakości

Model nagrzewnicy \_\_\_\_\_

Numer seryjny nagrzewnicy \_\_\_\_\_

Typ gazu zasilającego \_\_\_\_\_

## Kontakt z nami

Powrmatic Limited  
Hort Bridge, Ilminster  
Somerset  
TA19 9PS

tel: **+44 (0) 1460 53535**

fax: **+44 (0) 1460 52341**

e-mail: **info@powrmatic.co.uk**

web: **www.powrmatic.co.uk**



Techno Heat sp. z o.o.  
ul. Bagrowa 1/29  
30-733 Kraków

tel/fax: **12 421-79-40**

e-mail: **biuro@technoheat.pl**

web: **www.technoheat.pl**



Firma Powrmatic prowadzi politykę ciągłego doskonalenia zarówno w zakresie projektowania, jak i działania swoich produktów i dlatego zastrzega sobie prawo do zmiany lub korekty specyfikacji bez uprzedzenia. Chociaż dane zawarte w niniejszej broszurze uważa się za poprawne, nie stanowią one podstawy do zawarcia jakiegokolwiek umowy, a zainteresowane strony powinny skontaktować się z Firmą w celu potwierdzenia, czy od czasu publikacji niniejszej broszury wprowadzono jakiegokolwiek istotne zmiany.