



DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA
PALNIKA GAZOWEGO

BS 1/M

BS 2/M

BS 3/M

BS 4/M



Gulliver



KOD	MODEL	TYP
20096670	BS1/M	915M
3762200 - 3762250	BS2/M	916M
3762300 - 3762350	BS3/M	917M
3762400 - 3762450	BS4/M	918M

Spis treści

1 Deklaracje	4
2 Informacja i uwagi ogólne	5
2.1 Informacja odnośnie instrukcji obsługi	5
2.1.1 Wstęp	5
2.1.2 Niebezpieczeństwa o charakterze ogólnym	6
2.1.3 Inne symbole	6
2.1.4 Dostawa systemu i instrukcji obsługi	7
2.2 Gwarancja i odpowiedzialność	7
3 Bezpieczeństwo i profilaktyka	8
3.1 Wstęp	8
3.2 Szkolenie personelu	8
4 Opis techniczny palnika	9
4.1 Oznaczenie palnika	9
4.2 Dostępne modele	9
4.3 Kategorie palnika - kraje przeznaczenia	9
4.4 Dane techniczne	9
4.5 Dane elektryczne	10
4.6 Wymiary maksymalne	11
4.7 Obciążenie cieplne	12
4.8 Kocioł testowy	13
4.8.1 Kotle handlowe	13
4.9 Opis palnika	14
4.10 Wyposażenie palnika	13
4.11 Sterownik (LME22.2...)	14
4.12 Serwomotor (SQN91.57)	15
5 Instalacja	16
5.1 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa podczas instalacji	16
5.2 Instrukcje, aby uniknąć przepalenia lub złego spalania w palniku	16
5.3 Obsługa	16
5.4 Kontrole wstępne	16
5.5 Położenie robocze	16
5.4.1 Kontrola przesyłki	16
5.4.2 Kontrola charakterystyki palnika	17
5.5 Pozycje pracy	17
5.6 Mocowanie palnika do kotła	18
5.7 Regulacja głowicy spalania	19
5.7.1 Wyjmowanie zespołu głowicy	19
5.7.2 Ponowny montaż zespołu głowicy	19
5.8 Pozycja sonda-elektroda	20
5.9 Zasilanie gazem	21
5.9.1 Linia zasilania gazem	21
5.9.2 Podłączanie punktu testowego ciśnienia palnika do rampy gazowej	22
5.9.3 Rampa gazowa	22
5.9.4 Ciśnienie gazu	22
5.10 Połączenia elektryczne	23
5.10.1 Połączenia elektryczne wykonane w fabryce	24
5.10.2 Połączenia elektryczne do wykonania przez instalatora	25
6 Uruchomienie, regulacja i działanie palnika	26
6.1 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa podczas pierwszego uruchomienia	26
6.2 Regulacje przed zapłonem	26
6.3 Uruchomienie palnika	26
6.4 Regulacja serwomotoru przepustnicy powietrza	27
6.5 Presostat ciśnienia gazu	27
6.6 Presostat ciśnienia powietrza	28
6.7 Regulacja spalania	28

Spis treści

6.8	Sekwencje pracy palnika	28
7	Konserwacja	29
7.1	Uwagi dotyczące bezpieczeństwa podczas konserwacji	29
7.2	Program konserwacji	29
7.2.1	Częstotliwość konserwacji	29
7.2.2	Sprawdzanie i czyszczenie	29
7.3	Otwieranie palnika	30
8	Usterki - Możliwe przyczyny - Rozwiązania	31
A	Załącznik - Akcesoria.....	32

Deklaracje

1 Deklaracje

Deklaracja zgodności według ISO/IEC 17050-1

Producent RIELLO S.p.A
 Adres Via Pilade Riello, 7
 37045 Legnago (VR)
 Produkt Palnik gazowy
 Model **BS1/M - BS2/M**
BS3/M - BS4/M

Produkty te są zgodne z następującymi normami technicznymi:

EN 676
 EN 12100

Zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej:

GAD	2009/142/WE	Dyrektywa gazowa
MD	2006/42/EC	Dyrektywa maszynowa
LVD	2006/95/EC	Dyrektywa Niskiego Napięcia
EMC	2004/108/EC	Kompatybilność Elektromagnetyczna



BS1/M

CE - w trakcie

Klasa 3 (EN 676)

BS2/M - BS3/M - BS4/M CE - 0085BN0609

Klasa 3 (EN 676)

Jakość zapewniana jest za pomocą systemu jakości i zarządzania certyfikowanego zgodnie z normą UNI EN ISO 9001.

Deklaracja Producenta

RIELLO SpA oświadcza, że następujące produkty są zgodne z limitami emisji NOx normy określone przez niemiecki „**1. BImSchV revision 26.01.2010**”

Produkt	Model/Typ	Model	Wydajność
Palniki gazowe	917M	BS3/M	48 - 195 kW
	918M	BS4/M	68 - 250 kW

Legnago, 03.09.2014

Dyrektor wykonawczy
 RIELLO S.p.A. - Dział
 Palników
 Mr. U. Ferretti

Dyrektor Badań i Rozwoju
 RIELLO S.p.A. - Dział Palników
 Mr. R. Cattaneo

Deklaracje

Deklaracja zgodności według A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 - Belgia

Producent: RIELLO S.p.A.
I - 37048 Legnago (VR)
Tel. +39.0442.630111
http:// www.riello.it

Dystrybutor: RIELLO NV
Ninovesteenweg 198
9320 Erembodegem
Tel. (053) 769 030
Fax. (053) 789 440
e-mail. info@riello.be
URL. www.riello.be

Niniejszym zaświadczamy, że seria urządzeń wyszczególniona poniżej jest zgodna z typem modelu opisanego w deklaracji zgodności CE, który jest produkowany i oddany do upowszechniania zgodnie z wymaganiami określonymi w A.R. z 8 stycznia 2004 r. 17 lipca 2009

Typ produktu: Palnik gazowy z nadmuchem powietrza
Model: BS1/M - BS2/M - BS3/M - BS4/M
Zastosowane normy : EN 676 i A.R. z 8 stycznia 2004 r. i 17 lipiec 2009

BS1/M	Max. CO:	9 mg/kWh
	Max. NOx	58 mg/kWh
BS2/M	Max. CO:	9 mg/kWh
	Max. NOx	58 mg/kWh
BS3/M	Max. CO:	8 mg/kWh
	Max. NOx	48 mg/kWh
BS4/M	Max. CO:	5 mg/kWh
	Max. NOx	53 mg/kWh

Organy nadzoru: TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe
Ridlerstrase, 65
80339 Munchen NIEMCY

Legnago, 03.09.2014

Dyrektor wykonawczy
RIELLO S.p.A. - Dział Palników
Mr. U. Ferretti

Dyrektor Badań i Rozwoju
RIELLO S.p.A. - Dział Palników
Mr. R. Cattaneo




Informacja i uwagi ogólne

2 Informacja i uwagi ogólne

2.1 Informacja odnośnie instrukcji obsługi

2.1.1 Wstęp

Instrukcja obsługi dostarczona z palnikiem:

- jest nieodłączną i istotną częścią produktu i nie powinna zostać od niego oddzielona; dlatego musi być zawsze dostępna do wglądu i zawsze towarzyszyć palnikowi, nawet wtedy, kiedy jest on przekazywany do innego posiadacza lub użytkownika, albo do innego systemu. W przypadku zagubienia lub zniszczenia, należy postarać się o nowy egzemplarz w miejscowym Serwisie Pomocy Technicznej RIELLO;
- jest przeznaczona do używania przez wykwalifikowany personel;
- dostarcza ważnych wskazówek i instrukcji dotyczących bezpieczeństwa instalacji, uruchamiania i konserwacji palnika.

Symbole stosowane w instrukcji

W niektórych częściach instrukcji umieszczone są trójkątne oznaczenia NIEBEZPIECZEŃSTWA. Należy zwrócić na nie szczególną uwagę, ponieważ sygnalizują sytuacje potencjalnego niebezpieczeństwa

2.1.2 Niebezpieczeństwa ogólne

Istnieją 3 poziomy niebezpieczeństwa, jak to przedstawiono poniżej:



NIEBEZPIECZNE

Maksymalny poziom niebezpieczeństwa. Symbol ten oznacza operacje, które w przypadku ich niewłaściwego przeprowadzania, powodują poważne obrażenia, śmierć lub długotrwałe zagrożenie zdrowia.



OSTRZEŻENIE

Symbol ten oznacza operacje, które w przypadku ich niewłaściwego przeprowadzania, mogą spowodować poważne obrażenia, śmierć lub długotrwałe zagrożenie zdrowia.



UWAGA

Symbol ten oznacza operacje, które w przypadku ich niewłaściwego przeprowadzenia, mogą spowodować uszkodzenie urządzenia lub obrażenia u ludzi.

2.1.3 Inne symbole



NIEBEZPIECZNE

NIEBEZPIECZNE: ELEMENTY POD NAPIĘCIEM
Symbol ten oznacza operacje, które w przypadku ich niewłaściwej realizacji, prowadzą do porażenia prądem elektrycznym ze śmiertelnymi konsekwencjami.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO: MATERIAŁ ŁATWOPALNY**

Ten symbol oznacza obecność materiałów łatwopalnych

**NIEBEZPIECZEŃSTWO: SPALANIE**

Ten symbol oznacza zagrożenie oparzeniem ze względu na wysokie temperatury.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO: ZMIAŻDZENIEM KOŃCZYN**

Ten symbol oznacza obecność ruchomych części: niebezpieczeństwo zmiążdżenia kończyn.

**OSTRZEŻENIE: CZĘŚCI RUCHOME**

Ten symbol oznacza, że należy utrzymywać kończyny z dala od mechanicznych części w ruchu: niebezpieczeństwo zmiążdżenia.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO: WYBUCHU**

Ten symbol sygnalizuje miejsca, w których obecna jest atmosfera wybuchowa. Atmosferę wybuchową określa się jako mieszaninę niebezpiecznych substancji z powietrzem, w warunkach atmosferycznych, w postaci gazów, par, mgły lub pyłu, w których, po wystąpieniu zapłonu, spalanie rozszerza się na całą niepalącą się mieszaninę.

**OSOBISTE WYPOSAŻENIE OCHRONNE**

Te symbole oznaczają wyposażenie, które musi być zakładane i używane przez operatora, dla ochrony przed zagrożeniem bezpieczeństwa i zdrowia podczas pracy

**ZAKŁADANIE OBUDOWY**

Ten symbol oznacza, że po utrzymaniu, czyszczeniu lub sprawdzeniu, obowiązkowe jest założenie obudowy.

**OCHRONA ŚRODOWISKA**

Symbol ten podaje wskazówki użytkownika urządzenia z uwzględnieniem ochrony środowiska naturalnego.

**WAŻNE INFORMACJA**

Ten symbol wskazuje na ważną informację, że należy uważać.



WAŻNE

Ten symbol wskazuje na ważną informację, którą należy zapamiętać.

- Symbol ten oznacza wykaz

Zastosowane skróty:

Rozdz. Rozdział

Rys. Rysunek

Strona Strona

Cz. Część

Tab. Tabela

Informacja i uwagi ogólne

2.1.4 Dostawa systemu i instrukcji obsługi

Kiedy system zostaje dostarczony, ważnym jest, aby:

- instrukcja obsługi została dostarczona użytkownikowi przez producenta systemu, z zaleceniem przechowywania jej w pomieszczeniu, gdzie palnik zostanie zainstalowany.
- Instrukcja obsługi zawiera: numer fabryczny palnika;

.....

- adres i numer telefonu najbliższego Centrum Pomocy.

.....

.....

.....

- Dostawca systemu musi dokładnie poinformować użytkownika na temat:

- użytkownika systemu;
- dalszych badań, które mogą zostać przeprowadzone przed uruchomieniem systemu;
- utrzymania ruchu i konieczności sprawdzenia systemu co najmniej raz w roku, przez producenta lub inną wyspecjalizowaną jednostkę techniczną.

Aby zagwarantować okresowe sprawdzenia, RIELLO zaleca sporządzenie Umowy na Konserwację

2.2 Gwarancja i odpowiedzialność

RIELLO udziela gwarancji na swoje nowe produkty począwszy od daty ich zainstalowania, zgodnie z obowiązującymi przepisami i/lub umową sprzedaży. Z chwilą pierwszego uruchomienia, sprawdzić, czy palnik jest w całości i kompletny.

- działania siły wyższej.

Ponadto, RIELLO odmawia jakiegokolwiek odpowiedzialności za skutki wynikające z nieprzestrzegania zawartości niniejszej instrukcji obsługi.



OSTRZEŻENIE

Brak przestrzegania informacji podanej w tej instrukcji, zaniedbanie związane z obsługą, niewłaściwa instalacją i wprowadzenie nieuprawnionych modyfikacji spowodują unieważnienie przez RIELLO gwarancji udzielonej wraz z palnikiem.

W szczególności, nie będą już obowiązywać prawa wynikające z gwarancji i odpowiedzialność, w przypadku uszkodzenia przedmiotów lub obrażeń ludzi, jeśli takie uszkodzenie/obrażenie wynika z niżej przedstawionych przyczyn:

- niewłaściwa instalacja, uruchomienie, użytkowanie i konserwacja palnika;
- nieprawidłowe, niewłaściwe lub nieuzasadnione użytkowanie palnika;
- dokonywanie interwencji przez niewykwalifikowany personel;
- dokonywanie niedozwolonych zmian w wyposażeniu;
- użytkowanie palnika z wadliwymi urządzeniami zabezpieczającymi, niewłaściwie zastosowanymi i/lub niedziałającymi;
- instalacja dodatkowych, niesprawdzonych elementów wyposażenia w palniku,
- zasilanie palnika niewłaściwym paliwem;
- wady w systemie dostawy paliwa energetycznego;
- używanie palnika nawet po wystąpieniu błędu i/lub nieprawidłowości;
- niewłaściwie przeprowadzone naprawy lub remonty;
- zmiana komory spalania za pomocą wkładek, które uniemożliwiają regularne rozwinięcie się strukturalnie utworzonego płomienia;
- niewystarczający i nieodpowiedni nadzór oraz uwaga poświęcana tym elementom składowym palnika, które są najbardziej narażone na zużycie i uszkodzenie;
- użycie nieoryginalnych części RIELLO, włącznie z częściami zamiennymi, zestawami, akcesoriami i innymi elementami;

Bezpieczeństwo i profilaktyka

3 Bezpieczeństwo i profilaktyka

3.1 Wstęp

Palniki RIELLO zostały zaprojektowane i skonstruowane w zgodzie z bieżącymi przepisami i dyrektywami, przy zastosowaniu znanych, technicznych zasad bezpieczeństwa i przy uwzględnieniu wszystkich potencjalnych sytuacji niebezpiecznych.

Jednakże, niezbędnym jest zachowanie w świadomości faktu, że nieostrożne i niestaranne użytkowanie sprzętu może prowadzić do sytuacji zagrażających życiu użytkownika lub osób trzecich, jak również do uszkodzenia palnika lub innych części. Nieuwaga, bezmyślność i nadmierna pewność siebie, są często przyczyną wypadków; dotyczy to również zmęczenia i senności.

Dobrym pomysłem jest zapamiętanie następującej rzeczy:

- Palnik musi być użytkowany w ściśle określony sposób. Każde inne użycie powinno zostać uznane jako niewłaściwe, a tym samym, niebezpieczne.

W szczególności:

może być stosowany w kotłach, w których używana jest woda, para, olej diatermiczny, oraz w innych zastosowaniach wyszczególnionych przez producenta;

typ oraz ciśnienie paliwa, napięcie i częstotliwość zasilania elektrycznego, minimum i maksimum wydajności, na które palnik został uregulowany, zwiększone ciśnienie w komorze spalania, wymiary komory spalania i temperatura

pokojowa, wszystkie muszą zawierać się w ramach wartości wyszczególnionych w instrukcji obsługi.

- Zmiany w palniku, mające na celu dokonanie zmiany jego osiągnięć i przeznaczenia, nie są dozwolone.
- Palnik musi być użytkowany we wzorcowych warunkach bezpieczeństwa technicznego. Wszelkie zakłócenia mogące spowodować pogorszenie bezpieczeństwa powinny zostać szybko wyeliminowane.
- Otwieranie lub nieumiejętne manipulowanie elementami składowymi palnika przez niepowołane osoby jest niedozwolone, z wyłączeniem części wymagających konserwacji.
- Tylko te części, określone przez producenta, mogą zostać wymienione.



Producent gwarantuje bezpieczne i właściwe działanie tylko w przypadku, gdy wszystkie elementy składowe palnika są nienaruszone i właściwie zabudowane.

3.2 Szkolenie personelu

Użytkownikiem jest osoba, instytucja lub przedsiębiorstwo, które nabyło urządzenie i zamierza go używać w ściśle określonym celu. Ponoś odpowiedzialność za urządzenie oraz za przeszkolenie ludzi z nim pracujących.

Użytkownik:

- zadba, aby powierzyć urządzenie wyłącznie odpowiednio przeszkolonemu i wykwalifikowanemu personelowi;
- musi podjąć wszelkie środki, niezbędne dla zapobieżenia dostępu nieupoważnionym osobom, do urządzenia;
- podejmuje się poinformowania swojego personelu, w odpowiedni sposób, na temat stosowania i przestrzegania instrukcji bezpieczeństwa. W tym celu, podejmuje się zapewnienia, aby każdy znał instrukcje użytkowania i bezpieczeństwa w zakresie swoich obowiązków;
- musi poinformować producenta w przypadku zauważenia wad lub niewłaściwego działania systemów zapobiegających wypadkom, wraz z wszelkimi, przypuszczalnymi sytuacjami niebezpiecznymi.
- Personel musi zawsze używać środków ochrony indywidualnej, przewidzianych przez prawo i przestrzegać wskazówek znajdujących się w obecnej instrukcji.
- Zbiór części lub innych wyrobów, oraz wszelkie zmiany, mogą spowodować zmianę charakterystyk urządzenia i zwiększyć zagrożenie bezpieczeństwa działania. Z tego powodu, producent odmawia ponoszenia wszelkiej odpowiedzialności za każde uszkodzenie mogące być spowodowane użyciem nieoryginalnych części.

➤ Ponad to:



- Personel musi przestrzegać wszelkich wskazówek dotyczących ostrożności lub niebezpieczeństwa, widocznych na maszynie.
- Personel nie powinien przedsięwziąć, z własnej inicjatywy, czynności lub interwencji, które nie znajdują się w zakresie ich kompetencji.
- Personel jest zobowiązany do informowania swoich przełożonych o każdym problemie lub niebezpiecznej sytuacji, które mogą wystąpić.
- personel musi zawsze używać środków ochrony osobistej przewidzianych przez prawo i przestrzegać wskazówek znajdujących się w tej instrukcji.

Opis techniczny palnika

4 Opis techniczny palnika

4.1 Oznaczenia palnika

SERIA: R Standardowa emisja
B Niskie NOx

Paliwo: S - Gaz ziemny
SP - LPG

Wielkość

Warianty: D Dwustopniowe
F Lekkie procesy przemysłowe
M Progresywne dwustopniowe lub modulowane

Głowica : TC Głowica standardowa
TL Głowica długa

Zasilanie elektryczne systemu:
1/230/50 1/230V/50Hz
1/220/60 1/220V/60Hz

B	S	1	/M	TC	1/230/50
OZNACZENIE PODSTAWOWE					
OZNACZENIE ROZSZERZONE					

4.2 Dostępne modele

Oznaczenie	Głowica spalania	Zasilanie elektryczne	Kod
GULLIVER BS1/M	TC	1/230/50	20096670
GULLIVER BS2/M	TC	1/230/50	3762200 - 3762250
GULLIVER BS3/M	TC	1/230/50	3762300 - 3762350
GULLIVER BS4/M	TC	1/230/50	3762400 - 3762450

Tab. A

4.3 Kategorie gazu - kraje przeznaczenia

Kraj przeznaczenia	Kategoria gazu
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO	I _{2H}
DE	I _{2ELL}
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
BE	I _{2E(R)B}
LU - PL	I _{2E}

Tab. B

Opis techniczny palnika

4.4 Dane techniczne

Typ			915M	916M	917M	918M
Moc ⁽¹⁾	min - max	kW	16/19 - 52	26/49 - 91	48/79 - 195	68/140 - 250
Wydajność ⁽¹⁾		Mcal/h	13,8/16,4 - 44,7	22,4/42,1 - 78,2	41,3/67,9 - 167,7	58,5/120,4 - 215
Paliwo			NCV: 8-12 kWh/Nm ³ = 7000 - 10 340 kcal/Nm ³ Ciśnienie min. 20 mbar - max 100 mbar			
Praca			FS1: Przerzywana (min. 1 zatrzymanie na 24h)			
Standardowe zastosowania			Kotły: wodne, parowe, olej diatermiczny			
Temperatura otoczenia		°C	-15 ...+50			
Temperatura powietrza do spalania		°Cmax	60			
Poziom hałasu ⁽²⁾	Ciśnienie akustyczne	dB(A)	59	60	65	67
	Moc akustyczna		70	71	76	78
Waga		kg	11	12	16	20

Tab. C

(1) Warunki normalne: Temperatura otoczenia 20°C - Temperatura gazu 15°C - Ciśnienie atmosferyczne 1013 mbar - Wysokość n.p.m. 0 m .

(2) Badania emisji hałasu przeprowadzone w komorze spalania producenta, z palnikiem działającym w kotle badawczym z maksymalną mocą.

4.5 Dane elektryczne

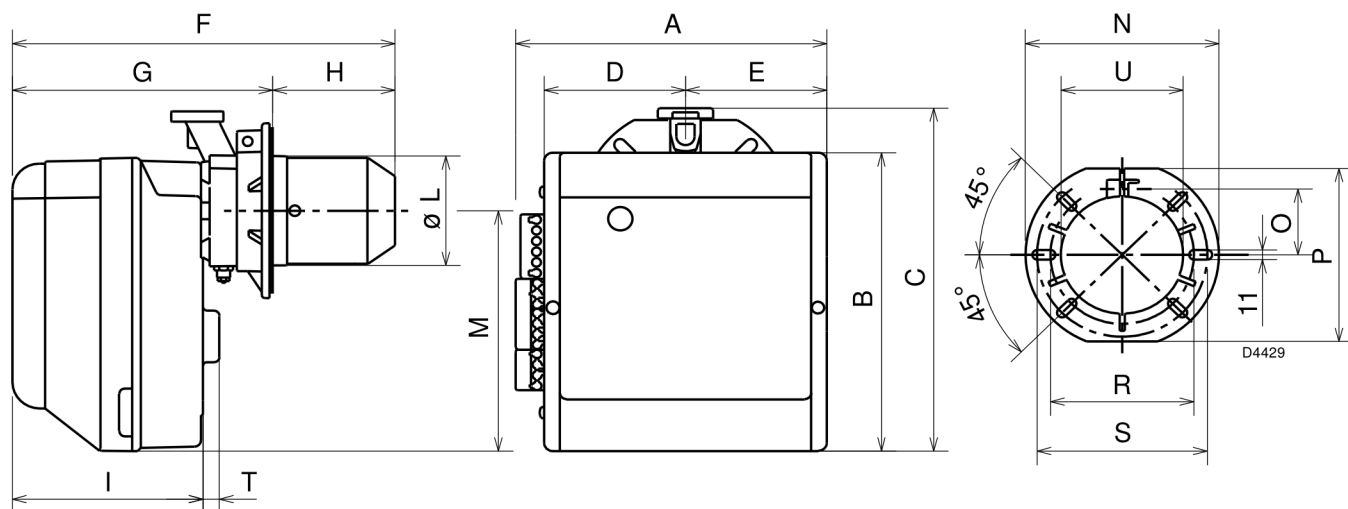
Typ			915M	916M	917M	918M
Główne zasilanie elektryczne			1/230V/ 50 Hz			
Silnik wentylatora	obr/min		2750	2750	2800	2800
	V		230	230	230	230
	W		90	90	150	250
	A		0,8	0,8	1,8	1,9
Kondensator	µF		4	4	6,3	8
Transformator zapłonowy	V1-V2 I1 - I2		Pierwotne 230V - 45VA Wtórne 1 x 15 kV 25 mA			
Moc zużywana	kW max		0,14	0,18	0,35	0,53
Poziom bezpieczeństwa			IP 40			

Tab. D

Opis techniczny palnika

4.6 Wymiary maksymalne

Maksymalne wymiary palnika podane są na Rys. 1.



Rys. 1

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L-U	M	N	O	P	R	S	T
BS1/M	285	280	316	125.5	125.5	351	234.5	116.5	174	89.5	230	192	66	167	140	170	8
BS2/M	285	280	325	125.5	125.5	352	238-252	114-100	174	106	230	192	66	167	140	170	18
BS3/M	330	345	391	150	150	390	262-280	128-110	196	129	285	216	76.5	201	160	190	21
BS4/M	330	345	392	150	150	446	278-301	168-145	212	137	286	218	80.5	203	170	200	21

Tab. E

4.7 Obciążenia cieplne

Moc palnika jest dobrana z wykresu (Rys. 3).



OSTRZEŻENIE

Aby zapewnić poprawne działanie palnika, rozruch zawsze powinien wystąpić przy względnej mocy spalania, jak wskazano poniżej.



OSTRZEŻENIE

Tylko dla modeli BS3/M i BS4/M

Konieczne jest usunięcie dźwiękochłonnej osłony, przez odsłonięcie szczelin wlotowych powietrza na pokrywie (patrz Rys. 2), dla palników które pracują z mocą wskazaną w Tab. G.

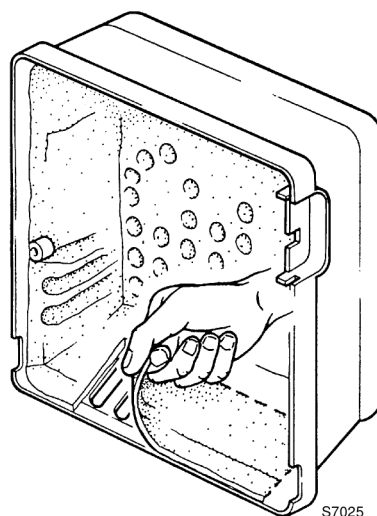
Model	Moc zapłonu kW
BS1/M	16 - 19
BS2/M	26 - 49
BS3/M	48 - 79
BS4/M	68 - 140

Tab. F



OSTRZEŻENIE

Wartość obciążenia cieplnego (Rys. 3) uzyskano biorąc pod uwagę temperaturę otoczenia 20°C, przy ciśnieniu atmosferycznym rzędu 1013 mbar (ok. 0 m nad poziomem morza) oraz przy regulacji głowicy spalającej jak pokazano na stronie 19.



Rys. 2

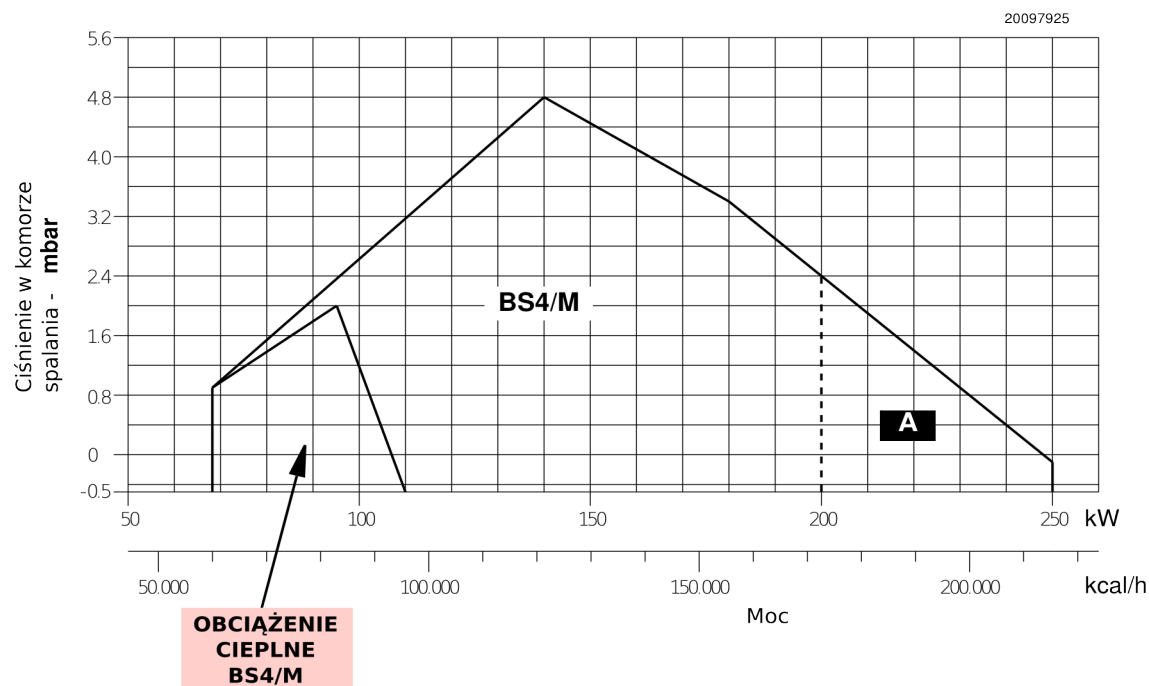
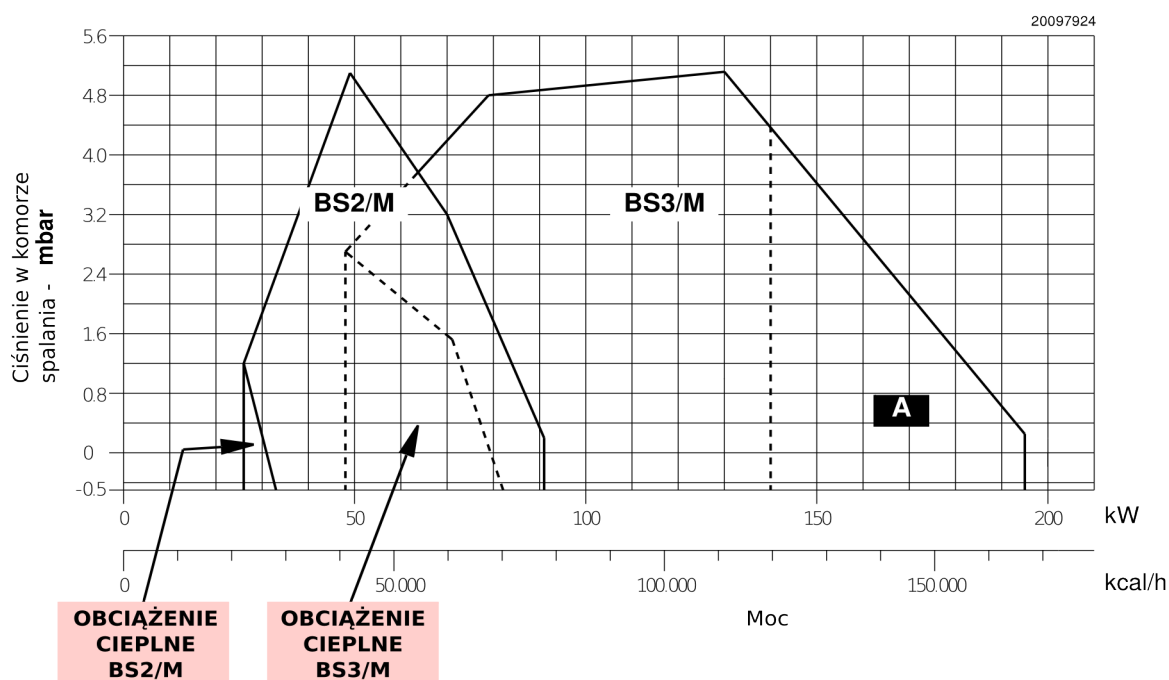
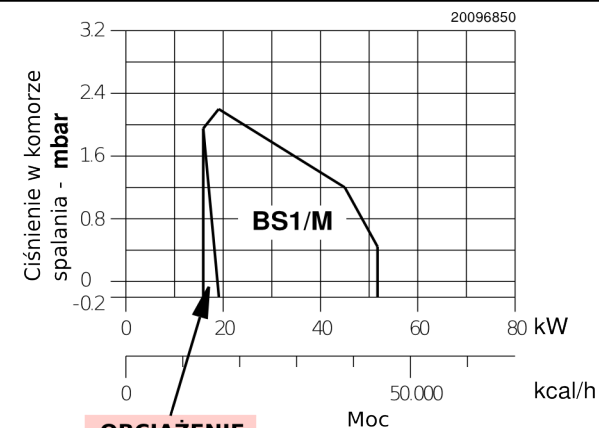
Model

A

BS3/M	> 140 kW
BS4/M	> 200 kW

Tab. G

Opis techniczny palnika



Rys. 3

Opis techniczny palnik

4.8 Kocioł testowy

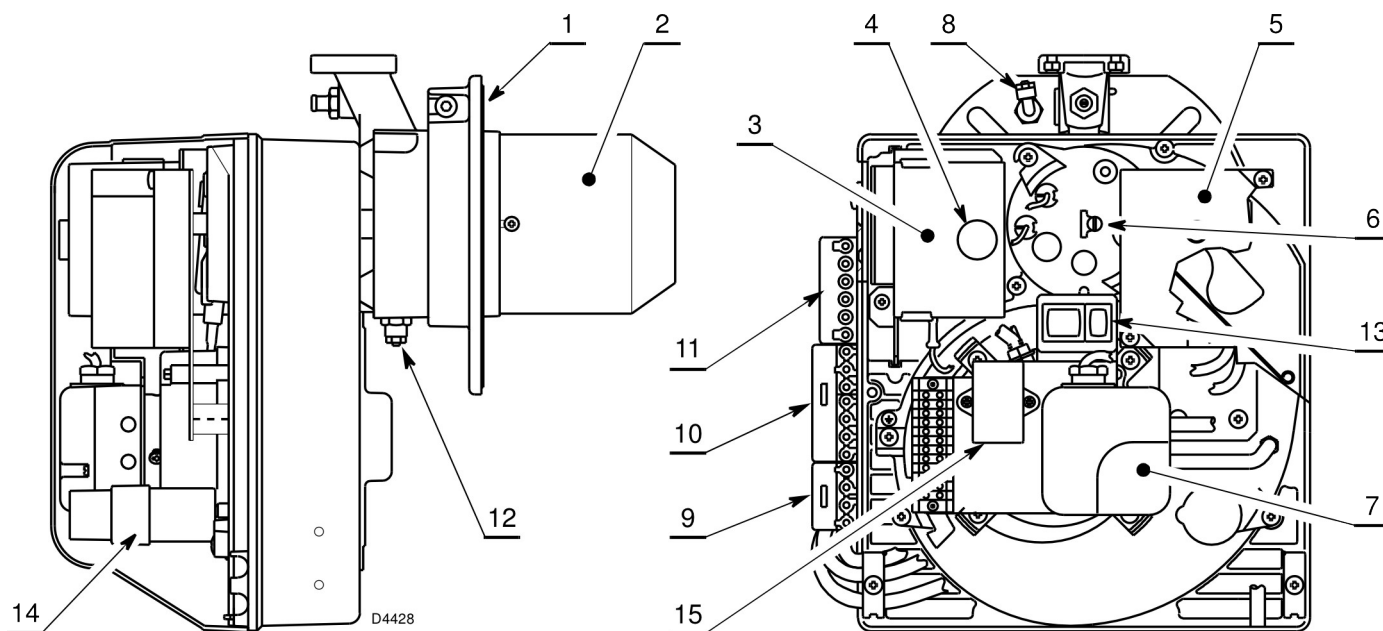
Obciążenie cieplne zostało określone zgodnie z normą EN 676.

spalania posiada wymiary dużo mniejsze od tych podanych w EN 676, należy skonsultować się z producentem.

4.8.1 Kotły handlowe

Zgodność palnika i kotła jest zapewniona, jeśli kocioł odpowiada EN 303 i wymiary komory spalania są zbliżone do wymiarów przedstawionych na wykresie EN 676. W zastosowaniach, w których kocioł nie odpowiada EN 303, lub w których komora

4.9 Opis palnika



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Flansza z uszczelką | 9 | 4-polowe gniazdo dla 2-go stopnia/połączenie modułowane |
| 2 | Głowica spalania | 10 | 7-polowe gniazdo zasilania palnika |
| 3 | Sterownik | 11 | 6-polowe gniazdo do podłączenia rampy gazowej |
| 4 | Przycisk resetu z lampką sygnalizacji blokady | 12 | Punkt testowy ciśnienia powietrza (podłączyć do jednostki zaworu gazowego) |
| 5 | Serwomotor | 13 | Przełącznik do: automatyczny/ręczny (AUT/MAN) zwiększanie /zmniejszanie (+/-) |
| 6 | Śruba regulacji głowicy spalania | 14 | Kondensator |
| 7 | Presostat ciśnienia powietrza | 15 | Filtr redukcji hałasu |
| 8 | Punkt testowy ciśnienia powietrza w komorze spalania (podłączyć do jednostki zaworu gazowego) | | |

4.10 Wyposażenie palnika

Flansza z uszczelką	szt. 1
Kolanko G 1/8	szt. 1
Śruby do mocowania flanszy palnika do kotła	szt. 4
4-pinowa wtyczka	szt. 1
Śruba i nakrętka do flanszy	szt. 1
7-pinowa wtyczka	szt. 1
Niebieska plastikowa rura	szt. 1
Instrukcja	szt. 1
Lista części zamiennych	szt. 1

Opis techniczny palnika

4.11 Sterownik (LME22.2...)



OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć wypadków, uszkodzenia sprzętu lub otoczenia, należy przestrzegać poniższych instrukcji!

Sterownik jest urządzeniem bezpieczeństwa! Unikać jego otwierania lub zmiany, albo wymuszania jego działania. RIELLO S.p.A. nie może ponosić odpowiedzialności za szkody wynikające z nieuprawnionej interwencji.

- Wszystkie interwencje (operacje montażu i instalacji, wspomaganie, itd.) muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.
- Przed dokonaniem zmiany okablowania połączeń w sterowniku, należy całkowicie odłączyć zasilanie systemu (oddzielenie wszystkich biegunów). Sprawdzić czy system nie jest zasilany i czy nie może zostać podłączony ponownie w sposób przypadkowy. Zaniedbanie tego może prowadzić do porażenia prądem elektrycznym.
- Ochronę przed porażeniem elektrycznym przez sterownik i wszystkie podłączone elektryczne elementy składowe uzyskuje się przez prawidłowy montaż.
- Po każdej interwencji (operacją montażu i instalacji, wspomaganie, itd.), upewnić się czy okablowanie jest właściwe i czy parametry są prawidłowo ustawione, następnie dokonać sprawdzeń zabezpieczeń.
- Upadki i kolizje mogą wpłynąć negatywnie na funkcje bezpieczeństwa. W takim przypadku, sterownik nie może być używany, nawet, gdy nie wyświetla obecności uszkodzeń.

Ze względu na bezpieczeństwo i niezawodność działania sterownika należy stosować się do następujących zaleceń:

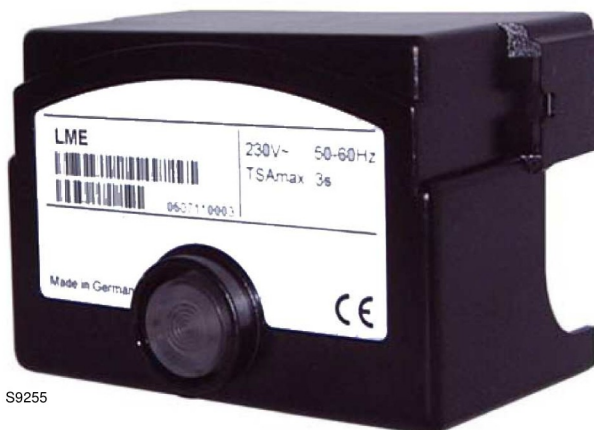
- Unikać warunków, które mogą sprzyjać rozwojowi kondensatu i wilgoci. W przeciwnym razie, przed ponownym włączeniem upewnić się, że sterownik jest całkowicie suchy!
- Unikać ładunków elektrostatycznych ze względu na możliwość uszkodzenia elektronicznych elementów sterownika przy dotknięciu.

Zastosowanie

Sterownik jest system kontroli i nadzoru średnich i dużych palników z wymuszonym nadmuchem, do pracy przerywanej (co najmniej jedno kontrolowane wyłączenie co 24 godziny).

Uwagi instalacyjne

- Sprawdzić czy okablowanie elektryczne wewnątrz kotła jest zgodne z krajowymi i lokalnymi przepisami bezpieczeństwa.
- Należy instalować wyłączniki, bezpieczniki, podłączenia uziemienia itp. zgodnie z lokalnymi przepisami i normami.
- Nie pomylić przewodów fazowych zasilania z przewodami neutralnymi.
- Upewnić się, że splecione przewody nie mogą mieć styku z sąsiednimi zaciskami. Należy użyć właściwych końcówek.
- Układać przewody zapłonowe wysokiego napięcia HV oddzielnie, jak najdalej od sterownika i innych kabli.
- Podczas prowadzenia przewodów instalacji elektrycznej zespołu upewnić się, że napięciowe przewody sieciowe AC 230V biegną z dala od specjalnych przewodów niskiego napięcia, celem uniknięcia zagrożeń porażenia prądem elektrycznym.



S9255

Rys. 5

Połączenie elektryczne detektora płomienia

Dla przesyłu sygnału ważnym jest, aby był prawie całkowicie pozbawiony wszelkich zakłóceń lub zaniku:

Zawsze oddzielać przewody detektora od innych przewodów:

- Pojemność linii zmniejsza wielkość sygnału płomienia.
- Użyć oddzielnego kabla.

Przestrzegać dopuszczalnych długości kabla 1m.

Zachować polaryzację.

Rezystancja izolacji:

- musi wynosić co najmniej 50MΩ między sondą jonizacji a uziemieniem.

Sonda jonizacji nie jest chroniona przed niebezpieczeństwem porażenia prądem elektrycznym.

Podczas podłączania zasilania elektrycznego, sonda jonizacji musi być chroniona przed wszelkim przypadkowym kontaktem.

- Ustawić elektrodę zapłonową i sondę jonizacji w taki sposób, aby iskra zapłonowa nie mogła utworzyć łuku na sondzie (niebezpieczeństwo przeciążenia elektrycznego).

Dane techniczne	
Napięcie pracy	AC 220V -15% / +10%
Częstotliwość sieci zasilania	50/60 Hz ±6%
Bezpiecznik	T6.3H 250V
Moc pobierana	12 VA
Waga	około 160 g
Poziom ochrony	IP 40
Klasa bezpieczeństwa	I
Maksymalny moment dokręcenia śruby M4	Max. 0,8 Nm
Dopuszcz. dł. kabli	
Termostat	max. 20 m przy 100pF/M
Presostat powietrza	max. 1 m przy 100pF/M
CPI	max. 1 m przy 100pF/M
Presostat gazu	max. 20 m przy 100pF/M
Detektor płomienia	max. 1m
Zdalny reset	max. 20 m przy 100pF/M
Warunki otoczenia:	
Działanie	DIN EN 60 721-3-3
Warunki klimatyczne	Klasa 3K5
Warunki mechaniczne	Klasa 3M2
Zakres temperatury	-20...+60 °C
Wilgotność	< 95% RH

Tab. H

Opis techniczny palnika

4.12 Serwomotor (SQN91.57....)



OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć wypadków, szkód materialnych lub środowiskowych, należy przestrzegać następujących instrukcji! Unikać otwierania, zmieniania lub wymuszania działania organów wykonawczych.

- Wszystkie interwencje (operacje montażu i instalacji, wspomaganie, itd.) muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.
- Przed dokonaniem zmiany okablowania w systemie połączeń, należy całkowicie odłączyć urządzenie sterujące palnikiem od zasilania energią (oddzielenie wszystkich biegunów).
- Aby uniknąć zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym, zabezpieczyć zaciski w odpowiedni sposób i właściwie przymocować pokrywę.
- Sprawdzić, czy okablowanie jest odpowiednie.
- Upadki i kolizje mogą wpłynąć negatywnie na funkcje bezpieczeństwa. W takim przypadku, zespół nie może być używany, nawet, gdy nie wyświetla obecności uszkodzeń.

Uwagi montażowe

- Sprawdzić czy są przestrzegane stosowne, krajowe normy bezpieczeństwa.
- Połączenie między wałkiem napędowym organu wykonawczego i elementem sterującym musi być sztywne, bez żadnego mechanicznego luzu.
- Aby uniknąć nadmiernego obciążenia łożysk z powodu sztywnych piast, zalecane jest użycie sprzęgieł kompensujących bez żadnego mechanicznego luzu (np. sprzęgła typu mieszka metalowego).

Uwagi instalacyjne

- Układać przewody zapłonowe wysokiego napięcia HV oddzielnie, jak najdalej od sterownika i innych kabli.
- Aby uniknąć groźby porażenia elektrycznego, upewnić się czy część 230V AC zespołu SQM4... jest całkowicie oddzielony od części funkcjonalnej niskiego napięcia.
- Moment statyczny jest zmniejszony, kiedy zasilanie elektryczne organu wykonawczego jest wyłączone.
- Pokrywa obudowy może być zdejmowana na krótki okres czasu dla wykonania okablowania lub przy wykonywaniu adresowania. W podobnych przypadkach, upewnić się, że do wnętrza organu wykonawczego nie przedostał się pył lub brud.
- Organ wykonawczy zawiera płytkę drukowaną PCB z elementem wykrywającym wyładowania elektrostatyczne.
- Górna strona tablicy wyposażona jest w pokrywę zapewniającą ochronę przed bezpośrednim kontaktem. Ta ochronna pokrywa nie powinna być zdejmowana. Nie można dotykać spodniej strony tablicy.



OSTRZEŻENIE

Podczas konserwacji lub wymiany organów wykonawczych, zwracać uwagę, aby nie zamieniać połączeń.

Dane techniczne	
Model	SQN91.57
Napięcie pracy	AC 220V -15% ... AC 240V +10%
Częstotliwość sieci zas.	50/60 Hz ±6%
Klasa bezpieczeństwa	Zgodna z DIN EN 60730
Moc pobierana	8 VA
Kierunek obrotów	w prawo
Moment utrzymujący	0,8...2,4 Nm
Czas pracy	4...24 s.
Waga	około 550 g
Warunki otoczenia: Działanie Warunki klimatyczne Warunki mechaniczne Zakres temperatury Wilgotność	DIN EN 60 721-3-3 Klasa 3K5 Klasa 3M2 -20...+60 °C < 95% RH

Tab. I



OSTRZEŻENIE

Kondensacja pary, tworzenie lodu i dostęp wody są zabronione!

Instalacja

5

Instalacja

5.1 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa podczas instalacji

Po starannym oczyszczeniu otoczenia w miejscu gdzie palnik ma być zainstalowany i zapewnieniu odpowiedniego oświetlenia otoczenia, przystąpić do wykonywania czynności związanych z instalacją.



Wszystkie operacje instalacji, utrzymania i demontażu należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu elektrycznym.



Instalacja palnika musi być wykonana przez wykwalifikowany personel, w sposób przedstawiony w tej instrukcji i zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.



Powietrze spalania wewnątrz kotła musi być wolne od niebezpiecznych mieszanin (np.: chlorków, fluorków, halogenów); w przypadku ich obecności, zalecane jest ściśle częstsze staranne czyszczenie i utrzymanie.

5.2 Instrukcje, aby uniknąć przepalenia lub złego spalania w palniku

- 1 Palnik nie może być instalowany na zewnątrz, ponieważ jest przystosowany tylko do pracy w pomieszczeniach zamkniętych.
- 2 Pomieszczenie w którym pracuje palnik musi mieć otwory dostarczające powietrze do spalania na potrzeby palnika. Aby upewnić się o tym, trzeba kontrolować CO₂ i CO w spalinach, kiedy wszystkie okna i drzwi są zamknięte.
- 3 Jeśli są wyciągi powietrza w pomieszczeniu, gdzie palnik działa, upewnij się, że są otwory dla powietrza, które należy dostarczyć do palnika i są na tyle duże, aby zapewnić odpowiednią wymianę powietrza.
- 4 Gdy palnik jest zatrzymany, kanał dymowy musi pozostać otwarty i przez co jest zachowany naturalny ciąg wentylacji w komorze spalania. Jeśli rura spalinowa jest zamknięta, może nastąpić cofnięcie się spalin z komory spalania kotła. Aby temu zapobiec należy wyłączyć palnik.

5.2 Obsługa

Waga transportowa znajduje się w rozdziale "Dane techniczne" na stronie 10.

Operator musi użyć odpowiedniego sprzętu podczas instalacji.

Przestrzegać dopuszczalnych temperatur otoczenia dla przechowywania i transportu: -20 + 70 ° C, max. relatywna wilgotność. 80%.



Przy instalowaniu, operator musi używać odpowiednich narzędzi.



Po ustawieniu palnika w pobliżu punktu jego zainstalowania, usunąć w sposób właściwy całe pozostałe opakowanie, oddzielając poszczególne typy materiału.



Przed przystąpieniem do operacji montażowych, starannie oczyścić otoczenie miejsca gdzie palnik zostanie zainstalowany.

5.4 Kontrole wstępne

5.4.1 Kontrola przesyłki



Po zdjęciu opakowania, sprawdzić kompletność zawartości.

W razie wątpliwości, nie należy używać palnika; skontaktować się z dostawcą



Elementy opakowania (drewniana konstrukcja lub kartonowe pudło, gwoździe, spinacze, torby plastikowe, itd.) nie mogą zostać porzucone, ponieważ stanowią potencjalne źródła niebezpieczeństwa i zanieczyszczenia; powinny zostać zebrane i złożone w odpowiednich miejscach.

Instalacja

5.4.2 Sprawdzenie charakterystyk palnika

Sprawdzić etykietę identyfikacyjną palnika (Rys. 6), zawierającą:

- A model palnika
- B typ palnika
- C zakodowany rok produkcji
- D numer seryjny
- E dane zasilania elektrycznego i stopień ochrony
- F pobór energii elektrycznej
- G typy stosowanego gazu i odpowiadające im ciśnienia doprowadzania (patrz: Wydajność cieplna)



Postać etykiety jest pokazana na (Rys. 6). Niektóre dane mogą być umieszczone w innym miejscu.

R.B.L.		A		TIPO TYP TYPE	B	B	C
I12ELL 3B/P DE		D		E		F	
I12H3B/P AT,CH,IS	I12H3 GB,IE,IT N2L3B/P LU	GAS GAZ	<input checked="" type="checkbox"/> FAM.2 <input type="checkbox"/> FAM.3	G			
I2E(P)B.I3 BE I12L3B/P NL I12Er3P FR	Icc Imax	A A	PESO kg	RIELLO S.p.A. I-37048 Legnago (VR)		CE	

20098188

Rys. 6

Ostrzeżenie: Moc palnika musi mieścić się w zakresie obciążenia cieplnego kotła;



Etykieta palnika, lub wszelkie inne elementy składowe, które zostały przemieszczone, usunięte lub zagubione, uniemożliwiają dokładną identyfikację palnika i utrudniają prace związane z instalacją lub utrzymaniem.

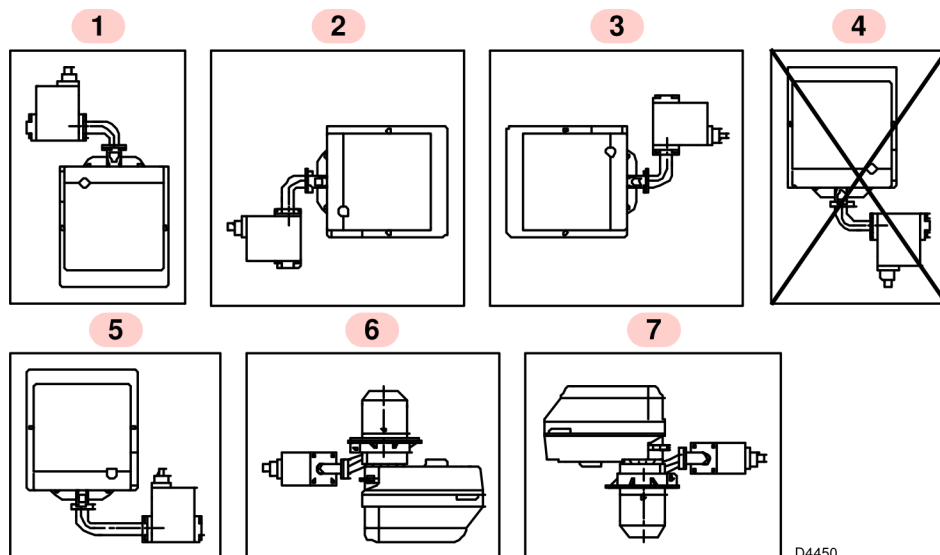
5.5 Pozycje pracy



- Palnik został zaprojektowany do pracy jedynie w położeniach 1, 2, 3, 5, 6 i 7 (Rys. 7).
- Zalecana jest instalacja 1, ponieważ jest ona jedyną, która umożliwia czynności utrzymania w sposób opisany w obecnej instrukcji.
- Instalacja w położeniu 5 jest dopuszczalna jedynie przy użyciu „zestawu obrotu MULTIBLOC”, zamawianego oddzielnie



- Wszystkie inne położenia mogą mieć ujemny wpływ na prawidłowe działanie urządzenia.
- Instalacja w położeniu 4 jest zabroniona, ze względów bezpieczeństwa.



D4450

Rys. 7

Instalacja

5.6 Mocowanie palnika do kotła



Przygotować odpowiedni system do podnoszenia palnika.

- Jeśli to konieczne, poszerzyć otwory uszczelki izolującej (Rys. 8), uważając, aby ich nie uszkodzić.
- Umieścić na kotłowniku 5) (Rys. 10) punkt pomiarowy ciśnienia 7) dostarczany z palnikiem.

Palnik może być zamocowany przy różnych grubościach ścianki A), jak pokazano na Rys. 9. Tab. J.

Model	A(mm)
BS1/M	116 - 70
BS2/M	114 - 100
BS3/M	128 - 110
BS4/M	167,5 - 145

Tab. J

- Przymocować flanszę 5) do drzwiczek kotła 1) (Rys. 10) za pomocą czterech śrub 4) i (w razie konieczności) nakrętek 2) wstawiając uszczelkę izolacyjną 3), ale pozostawiając niedokręconą jedną z dwóch górnych śrub 4).
- Wstawić głowicę spalania palnika do flanszy 5), dokręcić flanszę śrubą 6), zablokować śrubą 4), która była luźna.
- Upewnij się, że punkt pomiarowy ciśnienia 7) faktycznie mierzy ciśnienie w komorze spalania przez uszczelkę izolacyjną 3). Jeżeli sygnał ten nie jest pewny, włożyć gniazdo bezpośrednio do komory spalania (na przykład poprzez rurę wziernika, jeśli jest dostępne).



UWAGA

Brak skutecznego podłączenia do punktu testowego ciśnienia w komorze spalania może prowadzić do niebezpiecznych operacji i ewentualnych trudności z zapłonem.



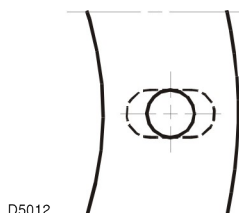
OSTRZEŻENIE

W każdym razie, upewnij się, że głowica przechodzi całkowicie przez grubość drzwiczek kotła.

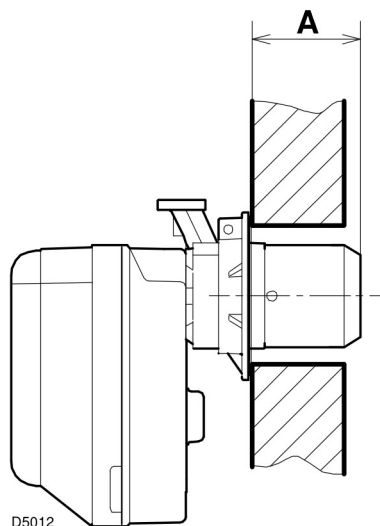


OSTRZEŻENIE

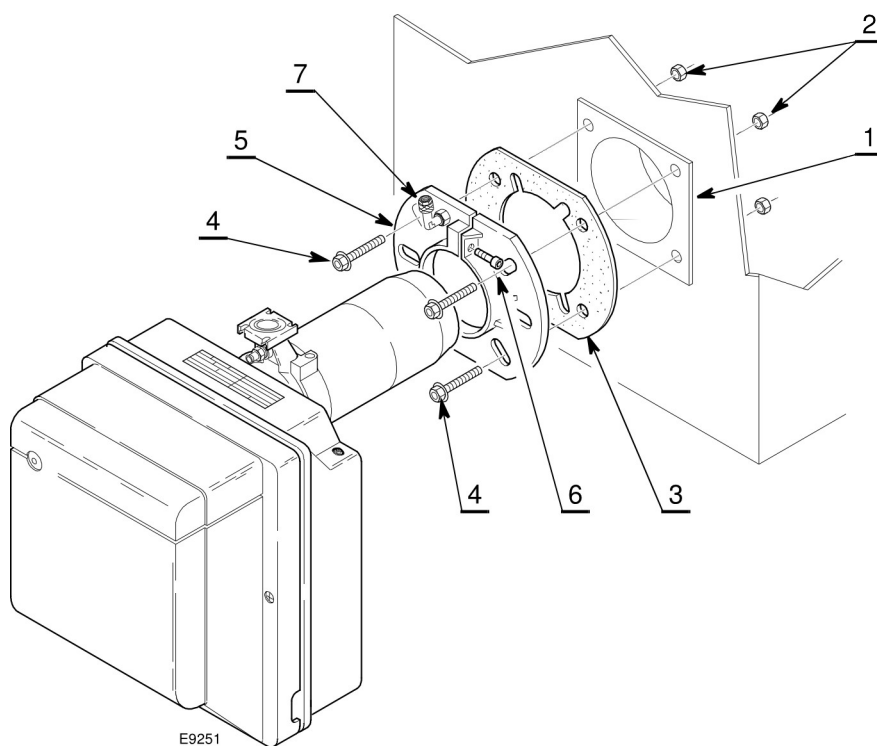
Połączenie między palnikiem, a kotłem musi być szczelne.



Rys. 8



Rys. 9



Rys. 10

Instalacja

5.7 Regulacja głowicy spalania

Regulacja zależy od wydajności palnika.

Obrócić śrubę regulacyjną 6) (Rys. 11) w kierunku zgodnym lub przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż punkt ustawienia zaznaczony na pręcie regulacyjnym 2) zrówna się z zewnętrzną płaszczyzną zespołu głowicy (1).

Rys. 11 przedstawia regulacyjny pręt głowicy, ustawiony na punkcie 3,5.

Przykład dla palników BS3/M:

Przedstawiony poniżej wykres (Rys. 12) jest orientacyjny.

Określa on nastawę głowicy spalania w zależności od wymaganej mocy cieplnej palnika.

Dla dobrego wykorzystania palnika zaleca się dokonanie nastawy głowicy spalania według mocy kotła.

Założmy, że palnik jest zamontowany do kotła o mocy 100kW. Uwzględniając sprawność 90%, palnik musi dostarczyć moc 110kW. Dla tej mocy nastawa regulacyjna powinna wynosić 3,5.

5.7.1 Demontaż zespołu głowicy

Dla demontażu zespołu głowicy należy wykonać następujące czynności:

- Upewnić się, czy siłownik 7) (Rys. 11) jest w pozycji zamkniętej (**KRZYWKA II = 0**).
- Rozłączyć połączenia 3) i 5)
- Okręcić śruby 4) i zdjąć serwomotor 7)



OSTRZEŻENIE

Walek obrotowy 10) (Rys. 11) napędzany przez siłownik 7) posiada mechanizm bezpieczeństwa 11), który zapobiega jego przypadkowemu obracaniu się podczas prac konserwatorskich.

- Poluzować śruby 9) (Rys. 11)
- Poluzować śruby 8) zdjąć wspornik zespołu głowicy 1), obracając lekko w prawo.



UWAGA

Należy uważać, aby nie zmienić pozycji nastawy podziałki regulacyjnej podczas demontażu.

5.7.2 Montaż zespołu głowicy

Dla ponownego montażu zespołu głowicy należy wykonać powyższe czynności w odwrotnej kolejności, umieszczając zespół głowicy w pierwotnym miejscu.



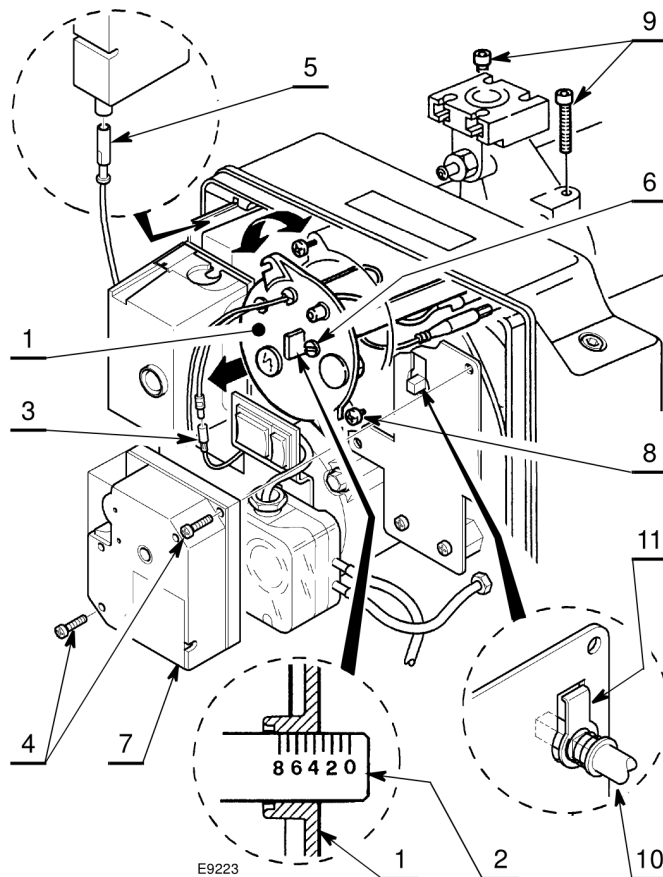
UWAGA

Przykręcić całkowicie śruby 9) (bez docisku). Następnie dokręcić je przy pomocy klucza dynamometrycznego nastawionego na 3-4 Nm.

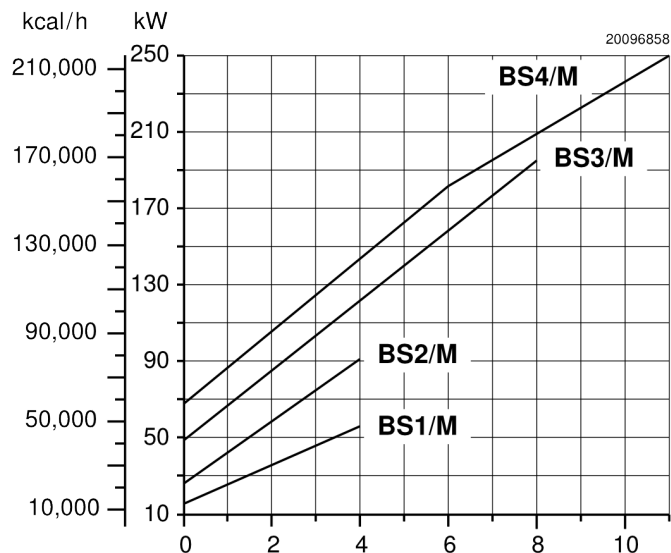


OSTRZEŻENIE

Sprawdzić, czy podczas pracy, gaz nie wydobywa się przez śruby.



Rys. 11



Rys. 12

Instalacja

5.8 Pozycja sondy-elektrody

- Należy sprawdzić, czy uchwyt 3) (Rys. 13) przylega do spłaszczenia elektrody (1).
- Następnie oprzeć izolator czujnika 4) o osłonę 2).

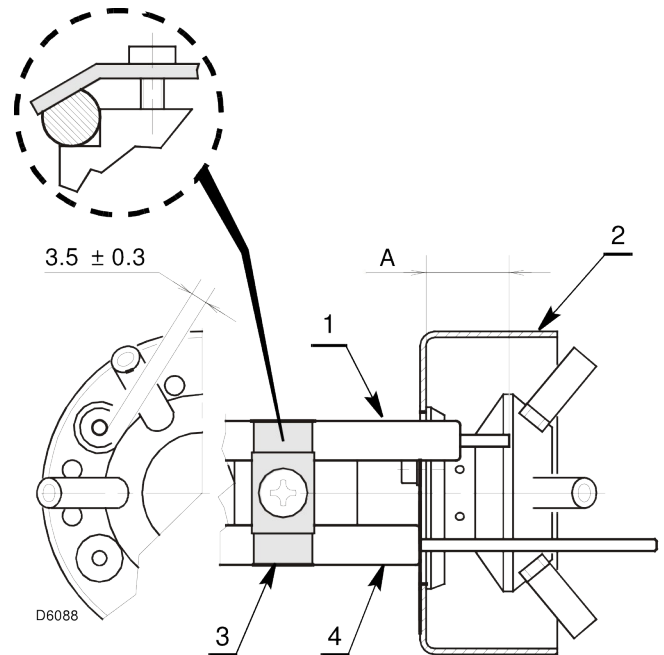


OSTRZEŻENIE

Przestrzegać odległości pokazanych w Tab. K

Model	A(mm) ± 0,3
BS1/M	30
BS2/M	30
BS3/M	31
BS4/M	31

Tab. K



Rys. 13

Instalacja

5.9 Zasilanie gazem



Niebezpieczeństwo wybuchu, spowodowane wyciekami paliwa w obecności źródła ognia.

Środki ostrożności: unikać uderzania, tarcia, iskier i gorąca.

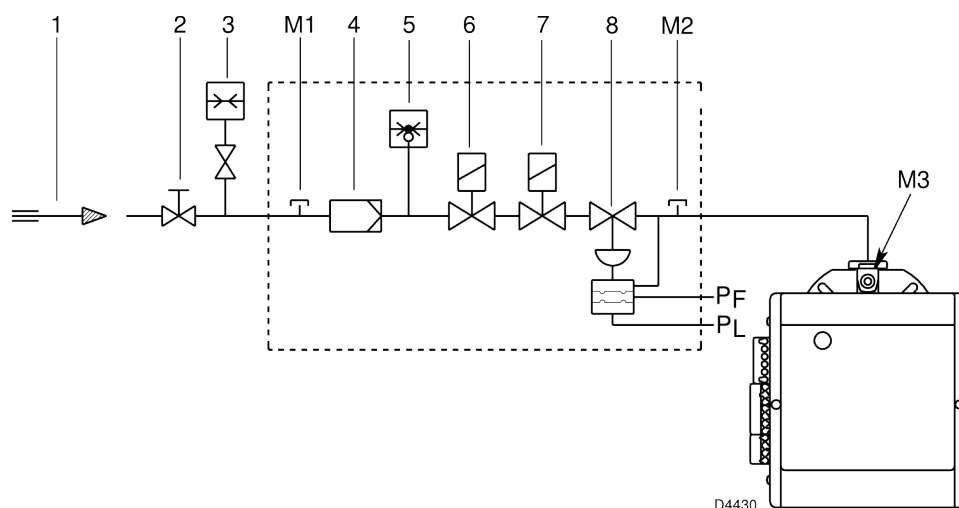
Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności na palniku, upewnić się, że zawór na doprowadzeniu paliwa jest zamknięty.



OSTRZEŻENIE

Linia doprowadzająca paliwo musi być instalowana przez wykwalifikowany personel, zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami.

5.9.1 Linia zasilanie gazem



Rys. 14

Opis (Rys. 14)

- 1 Zasilanie gazem
 - 2 Ręczny zawór kulowy (dostarczany przez instalatora)
 - 3 Manometr gazowy (dostarczany przez instalatora)
 - 4 Filtr
 - 5 Presostat minimalnego ciśnienia gazu
 - 6 Elektrozwór bezpieczeństwa
 - 7 Elektrozwór pracy
 - 8 Regulator ciśnienia
- P_F Ciśnienie w komorze spalania
 P_L Ciśnienie powietrza w głowicy spalania
 M1 Punkt pomiarowy ciśnienia zasilania gazem
 M2 Punkt pomiarowy ciśnienia gazu na wyjściu rampy gazowej
 M3 Punkt pomiarowy ciśnienia gazu na głowicy



OSTRZEŻENIE

Jest to konieczne, aby utrzymać krótką drogę linii impulsów.

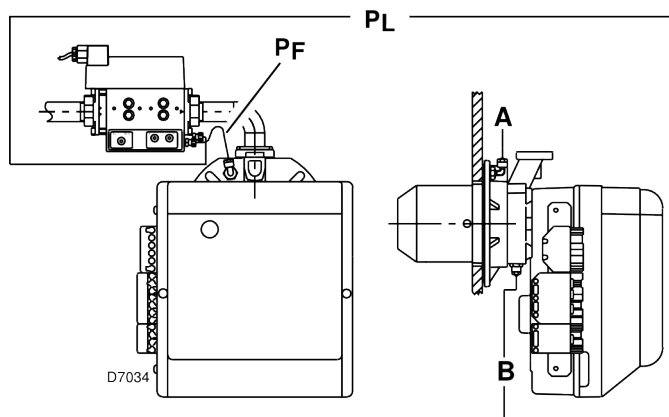
Zaleca się, aby przewody impulsowe nie były odcięte przed kotła z powodu uszkodzenia w wyniku wysokich temperatur.

- W niektórych zastosowaniach, gdzie pomiar ciśnienia w komorze spalania jest niedokładny złącze G1/8 musi być przesunięte od kołnierza palnika do drzwi kotła. W tym przypadku podłączyć do otworu kołnierza.
- Zignorowanie tego zalecenia może spowodować nieprawidłowe działanie zaworu, przez co może być uszkodzony.

5.9.2 Podłączenie punktu testowego ciśnienia palnika do rampy gazowej

Podłączenie należy wykonać następująco:

- Wkręcić łączówkę G1/8 (dostarczana wraz z palnikiem), do punktu A (Rys. 15) (flansa palnika)
- Przeciąć na pół niebieską rurkę plastikową dostarczaną wraz z palnikiem.
- Połączyć złączkę kotła A) ze złączką zaworu "P_F" oraz złączkę palnika B) ze złączką zaworu "P_L" za pomocą uprzednio przeciętych rurek.
- Rura łącząca gniazdo zaworu "P_F" do kotła gniazda A) powinna być ustawiona tak, że każda kondensacja jest odprowadzana do komory spalania, a nie wewnątrz zaworu.



Rys. 15

Instalacja

5.9.3 Rampa gazowa

Posiada homologację typu zgodną z EN 676 i jest dostarczana oddzielnie od palnika.



NIEBEZPIECZNE

Odłączyć zasilanie elektryczne przy użyciu głównego wyłącznika.



Sprawdzić, czy nie występują wycieki gazu.



Wystrzegać się upadku rampy : niebezpieczeństwo zmiążdżenia kończyn.



Upewnić się, że rampa gazowa jest właściwie zainstalowana, przez sprawdzenie występowania jakichkolwiek wycieków.



Przy instalowaniu, operator musi używać odpowiednich narzędzi.

5.9.4 Ciśnienie gazu

Tab. L wskazuje spadek ciśnienia w głowicy spalania i na przepustnicy gazu, zależnie od wydajności roboczej palnika.

Wartości przedstawione w Tab. L odnoszą się do:

Gazu ziemnego G 20 NCV 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)

Gazu ziemnego G 25 NCV 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³)

Kolumna 1

Spadek ciśnienia w głowicy spalania.

Ciśnienie gazu zmierzone w punkcie pomiarowym M3) (Rys. 14), wraz z:

- komorą spalania przy 0 mbar;
- palnikiem pracującym z maksymalną wydajnością;

Aby obliczyć przybliżoną wydajność, przy której palnik działa:

- Odjąć ciśnienie w komorze spalania od ciśnienia gazu zmierzonego w punkcie pomiarowym M3) (Rys. 14).
- Odnaleźć w Tab. L dotyczącej danego palnika, wartość ciśnienia najbliższą wyniku odejmowania.
- Odczytać odpowiadającą moc po lewej.

Przykład dla BS2/M dla gazu ziemnego G 20:

Działanie przy maksymalnej wydajności

Ciśnienie gazu w punkcie pomiarowym M3)(Rys. 14) = 10 mbar

Ciśnienie w komorze spalania = 2,2 mbar

10 - 2,2 = 7,8 mbar

Ciśnienie wielkości 7,8 mbar, kolumna 1, odpowiadają w Tab. L mocy oddawanej 91 kW.

Wartość ta służy, jako przybliżona wskazówka; efektywna wydajność musi być mierzona na liczniku gazu.

	kW	Δp (mbar)	
		G 20	G 25
BS1/M	19	0.6	0.84
	23	0.9	1.26
	26	1.1	1.54
	30	1.5	2.1
	34	2.1	2.94
	37	2.6	3.64
	41	3.3	4.62
	45	4.3	6.02
	48	2.2	7.28
	52	6.5	9.1
BS2/M	49	2.8	3.92
	54	3.2	4.48
	58	3.6	5.01
	63	4.1	5.74
	68	4.7	6.58
	72	5.1	7.14
	77	5.8	8.12
	82	6.5	9.1
	86	7.0	9.8
	91	7.8	10.92
BS3/M	79	2.0	2.8
	92	2.6	3.64
	105	3.3	4.62
	118	4.2	5.88
	131	5.1	7.14
	143	6.1	8.54
	156	7.3	10.22
	169	8.7	12.18
	182	10.2	14.28
	195	11.9	16.66
BS4/M	140	4.1	5.74
	152	4.6	6.44
	164	5.2	7.28
	177	5.9	8.26
	189	6.6	9.24
	201	7.3	10.22
	213	8.1	11.34
	226	9.0	12.6
	238	9.8	13.72
	250	10.8	15.12

Tab. L

Aby obliczyć wymagane ciśnienie gazu w punkcie pomiaru M3) (Rys. 14), ustawić maksimum modulowanej wydajności wymaganej podczas działania palnika:

- odnaleźć najbliższą wartość wydajności w Tab. L dla rozpatrywanego palnika.
- odczytać, po prawej (kolumna 1), ciśnienie w przyłączy pomiarowym M3)(Rys. 14).
- dodać tą wartość do szacunkowego ciśnienia w komorze spalania.

Przykład dla BS2/M dla gazu ziemnego G 20 :

Maksimum modulowanej wydajności działania: 91 kW

Ciśnienie gazu przy wydajności 91 kW = 7,8 mbar

Ciśnienie w komorze spalania = 2,2 mbar

7,8 + 2,2 = 10 mbar

Ciśnienie wymagane w punkcie pomiarowym M3)(Rys. 14).

Instalacja

5.10 Połączenia elektryczne

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa w zakresie podłączania przewodów instalacji elektrycznej



- Okablowanie elektryczne musi być wykonywane przy odłączonym zasilaniu elektrycznym.
- Instalacja przewodów elektrycznych musi być przeprowadzana zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w kraju przeznaczenia i przez wykwalifikowany personel. Zapoznać się ze schematami połączeń.
- Producent odmawia wszelkiej odpowiedzialności za zmiany lub połączenia różne od tych przedstawionych na schematach elektrycznych.
- Sprawdzić czy zasilanie elektryczne palnika odpowiada zasilaniu przedstawionemu na etykiecie identyfikacyjnej oraz w tej instrukcji.
- Palnik posiada homologację typu dla działania ciągłego. Oznacza to, że musi być obowiązkowo zatrzymywany co najmniej raz na 24 godziny, celem umożliwienia sterownikowi dokonania sprawdzeń swojej skuteczności przy uruchamianiu. Zwykle, zatrzymanie palnika zapewniane jest przez kotłowy termostat/presostat.
- W przeciwnym wypadku, należy zabudować szeregowo w TL wyłącznik czasowy zapewniający wyłączenie palnika co najmniej raz na 24 godziny. Zapoznać się ze schematami połączeń.
- Bezpieczeństwo elektryczne urządzenia uzyskane zostaje tylko wtedy, kiedy jest ono właściwie połączone ze skutecznym systemem uziemienia, wykonanym zgodnie z aktualnymi standardami. Niezbędne jest sprawdzenie tego podstawowego wymagania bezpieczeństwa. W razie wątpliwości, należy poddać układ elektryczny sprawdzeniu przez wykwalifikowany personel. Nie używać rur gazowych jako elementów systemu uziemienia urządzeń elektrycznych.
- Układ elektryczny musi być odpowiedni dla maksymalnego poboru mocy urządzenia, wskazanego na etykiecie i w instrukcji, należy w szczególności sprawdzić czy przekrój kabli jest odpowiedni dla tego poziomu poboru energii.
- Dla głównego zasilania energią urządzenia z sieci elektrycznej:
 - nie używać elementów pośredniczących gniazdek wielokrotnych lub przedłużaczy;
 - używać wielobiegowego wyłącznika z co najmniej 3 mm przerwą między stykami (kategoria nadnapięcia III), jak przewidziano w obecnych normach bezpieczeństwa.
- Nie dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi częściami ciała i/lub gołymi stopami.
- Nie pociągać kabli elektrycznych.

Przed przystąpieniem do czynności konserwacji, oczyszczania lub sprawdzania działania:



Odłączyć zasilanie elektryczne palnika za pomocą głównego wyłącznika systemu.



Zamknąć kurek doprowadzania paliwa



Unikać tworzenia się kondensatu, lodu i wycieków wody.

Jeśli pokrywa znajduje się jeszcze na miejscu, należy ją zdjąć i postępować z okablowaniem elektrycznym zgodnie ze schematami.



Po wykonaniu wszystkich operacji utrzymania, czyszczenia lub przeglądu, zamontować obudowę z powrotem.

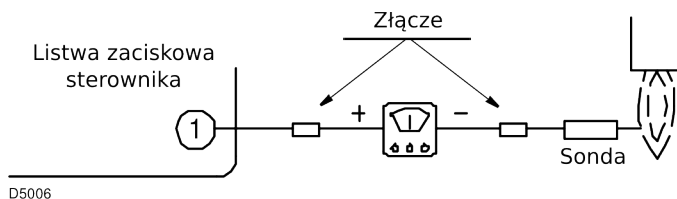
Testowanie

Sprawdź zatrzymanie palnika otwierając termostaty i sprawdzić jego zablokowanie przez otwarcie złącza (CN3)(Rys. 17) wstawionego na czerwonym przewodzie sondy, które znajduje się na zewnątrz sterownika.

Prąd jonizacji

Minimalne natężenie prądu konieczne dla działania sterownika wynosi $2 \mu\text{A}$. Nie musimy tego sprawdzać, gdyż palnik dostarcza prąd o wyższym natężeniu.

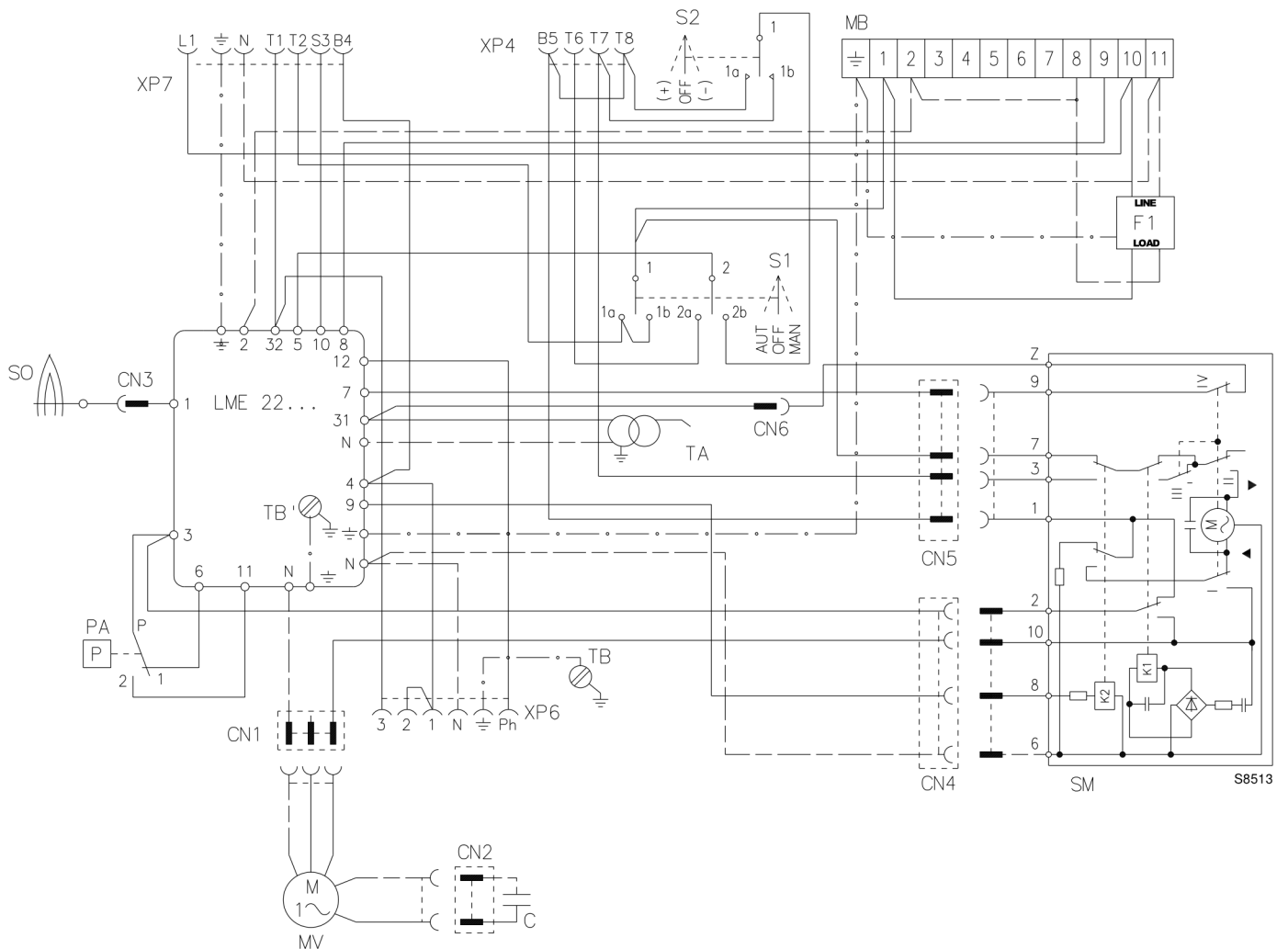
Jednakże w razie konieczności zmierzenia jego natężenia należy rozłączyć łączówkę (CN3)(Rys. 17) i podłączyć do niej szeregowo mikroamperomierz.



Rys. 16

Instalacja

5.10.1 Połączenia elektryczne wykonane w fabryce



Rys. 17

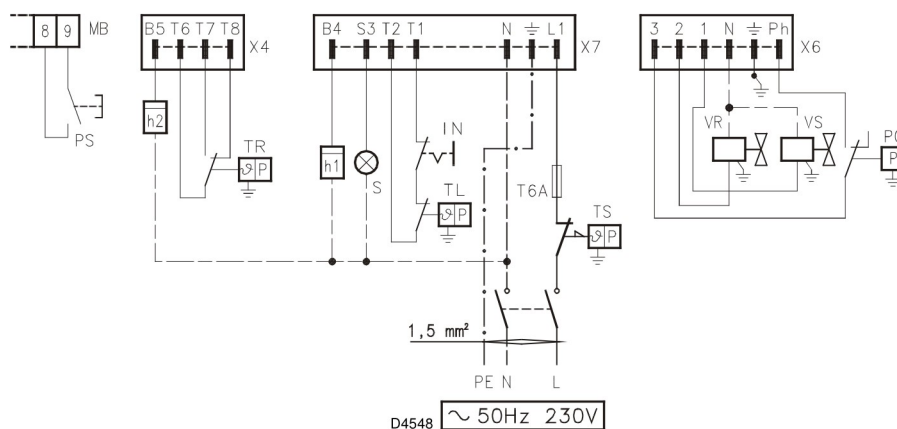
Opis (Rys. 17)

- C Kondensator silnika
- CN... Złącza
- F1 Filtr przeciwzakłóceńowy
- MB Dodatkowa listwa zaciskowa
- MV Silnik
- PA Presostat minimum powietrza
- SM Serwomotor
- SO Sonda jonizacyjna
- S1 Przełącznik trybu pracy:
MAN = ręczny
AUT = automatyczny
OFF = wyłączony
- S2 Przycisk do:
- = zmniejszanie mocy
+ = zwiększanie mocy
- TA Transformator zapłonowy
- TB Uziemienie palnika
- XP4 4-polowe gniazdo
- XP6 6-polowe gniazdo
- XP7 7-polowe gniazdo

Instalacja

5.10.2 Połączenia elektryczne wykonane przez instalatora

BEZ REGULATORA MOCY (praca progresywna o dwustopniowa)



Rys. 18



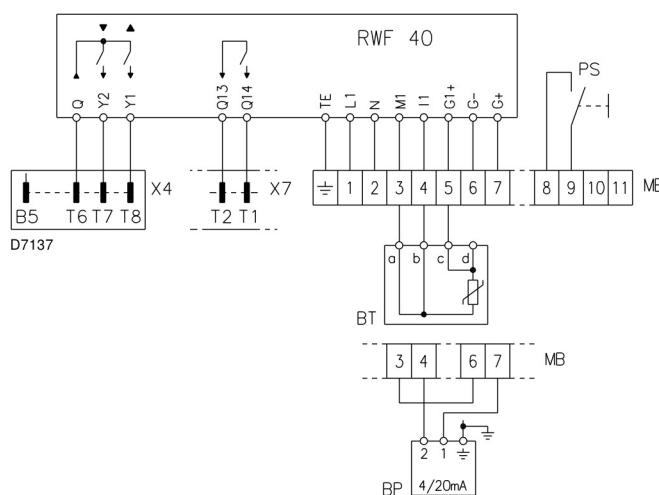
Jeśli kocioł jest wyposażony we wtyczkę 7-pinową, musi być zastąpiona wtyczką dostarczoną z palnikiem.

TR	Termostat wysoki/niski płomień
h1	Licznik godzin pracy 1-go stopnia
S	Sygnal zdalnej blokady
IN	Przełącznik ręczny
TL	Termostat ograniczający
T6A	Bezpiecznik
TS	Termostat bezpieczeństwa
PG	Presostat minimalnego ciśnienia gazu
VR	Elektrozawór regulacyjny
VS	Elektrozawór bezpieczeństwa

Opis (Rys. 18)

PS	Ręczne zdalne kasowanie blokady
MB	Listwa zaciskowa palnika
X7	7-pinowa wtyczka
X4	4-pinowa wtyczka
X6	6-pinowa wtyczka
h2	Licznik godzin pracy 2-go stopnia

Z REGULATOREM MOCY (praca modułowa)



Rys. 19



Aby uniknąć zakłócenia pracy regulatora nie należy zwiierać styków T6 i T8 na 4-pinowym wtyku oraz styków T1 i T2 na 7-pinowym wtyku interfejsu regulatora.

Opis (Rys. 19)

PS	Zdalny ręczny reset
MB	Listwa zaciskowa palnika
X4	4-pinowa wtyczka
X7	7-pinowa wtyczka
BT	Sonda temperatury
BP	Sonda ciśnienia

Uruchomienie, wzorcowanie i działanie palnika

6

Uruchomienie, wzorcowanie i działanie palnika

6.1 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa podczas pierwszego uruchomienia



Pierwsze uruchomienie palnika musi być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel, w sposób przedstawiony w tej instrukcji i zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.



Sprawdzić właściwe działanie urządzeń do regulacji, sterowania i bezpieczeństwa.

6.2 Regulacje przed zapłonem

- Sprawdzić ustawienie głowicy spalania pokazane na str. 19.
- Sprawdzić ustawienie serwomotoru przepustnicy powietrza str. 27.
- Powoli otworzyć zawory ręczne umieszczone przed rampą gazową.
- Ustawić presostat powietrza (Rys. 23) na początek skali.
- Usunąć powietrze z przewodu gazowego. Zalecamy zastosowanie rury z tworzywa sztucznego wyprowadzonej

poza budynek i usuwać powietrze aż wyczuwalny będzie gaz.



Przed uruchomieniem palnika, wskazane jest wyregulowanie rampy gazowej tak, aby zapłon nastąpił w warunkach maksymalnego bezpieczeństwa, tzn. przy minimum wydatku gazu.

6.3 Uruchomienie palnika

Po sprawdzeniu prawidłowości połączeń elektrycznych i sprawdzeniu szczelności połączeń hydraulicznych należy nastawić presostat ciśnienia powietrza na wartość minimalną. Podłączyć manometr ciśnienia gazu do króćca pomiarowego znajdującego się na głowicy palnika M3), Rys. 14. strona 21). Poniższa Tab. M podaje nastawy rozruchu palnika dla palnika zasilanego gazem ziemnym.

Wielkości referencyjne to:

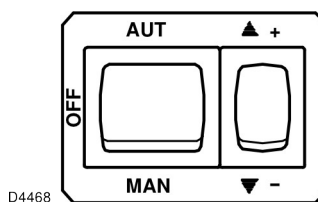
- moc pracy;
- wstępne położenie przepustnicy powietrza (KRZYWKA III)
- wstępne położenie śruby nastawy PUNKTu 0 dla rampy gazowej.
- Typ zastosowanej rampy gazowej.

Palnik	Moc zapłonu	Regulacja KRZYWKI III	Regulacja PUNKT 0	Regulacja proporcja gaz/powietrze	Rampa gazowa
	kW	Punkt nastawy	Punkt nastawy	Punkt nastawy	Model
BS1/M	16 - 52	20° - 30°	◆	W zależności od mocy maksymalnej	CG 120
BS2/M	26 - 33	20° - 30°	◆		
BS3/M	48 - 83	30° - 40°	◆		CG 220
BS4/M	68 - 110	30° - 35°	◆		

Tab. M

◆ Ustawione na wartości blisko początku skali (-1,5)

- 1 Stosownie do wymaganej mocy maksymalnej należy wyregulować głowicę spalania jak opisano na str. 19.
- 2 Wybrać ręczny tryb pracy „MAN” (Rys. 20), wykalibrować KRZYWKĘ III siłownika, wyregulować śrubą nastawę PUNKT 0 i dopiero uruchomić palnik.
- 3 Po uruchomieniu palnika, przesunąć ręcznie siłownik do położenia maksymalnej mocy, przyciskając przycisk (+). (Rys. 20). W czasie tej czynności należy sprawdzać stabilność płomienia: jeśli wygląda na niepewny, wyregulować STOSUNEK GAZ/POWIETRZE śrubą nastaw, zmniejszając lub zwiększając nastawę aż do osiągnięcia wymaganej mocy maksymalnej i prawidłowej zawartości CO₂ w spalinach. Następnie, ustawić KRZYWKĘ I do wartości jaką osiągnął siłownik.
- 4 Przesunąć ręcznie siłownik do położenia minimalnej mocy, przyciskając przycisk (-)(Rys. 20). Sprawdzić spalanie i w razie konieczności, posłużyć się śrubą nastaw PUNKTU 0 jedynie do skorygowania zawartości CO₂ w spalinach.



D4468

Rys. 20

- 5 Jeśli moc dla mocy minimalnej wymaga zmiany, należy wyregulować KRZYWKĘ III. Należy pamiętać, iż każda zmiana nastawy PUNKTU 0 powoduje zmianę maksymalnego zasilania gazem.
- 6 Ponownie ustawić siłownik na maksymalne otwarcie i ponownie sprawdzić moc maksymalną, regulując śrubą nastaw STOSUNKU GAZ/POWIETRZE
- 7 Następnie obrócić siłownik do pozycji minimalnej mocy i ponownie wyregulować moc, za pomocą jedynie śruby nastaw PUNKTU 0.

Uruchomienie, wzorcowanie i działanie palnika

- 8 Należy powtarzać kroki 6) i 7) tak długo, aż śruby nastaw STOSUNKU GAZ/POWIETRZE i PUNKTU 0 nie będą wymagać korekt.
- 9 Sprawdzić wartości spalania dla mocy pośredniej, i w razie konieczności, wyregulować śrubami nastaw STOSUNKU GAZ/POWIETRZE i PUNKTU 0.
- Po wykonaniu powyższych czynności i upewnieniu się, że palnik pracuje prawidłowo, ze stabilnym płomieniem, należy przełączyć tryb pracy palnika na automatyczny za pomocą przełącznika „AUT”(Rys. 20).
Modulacja będzie występować pomiędzy nastawami położenia KRZYWKI III, a KRZYWKI I.

6.4 Regulacja serwomotoru przepustnicy powietrza

STOP	KRZYWKI II
------	------------

KRZYWKI II zapewnia ustawienie siłownika przepustnicy powietrza w pozycji całkowitego zamknięcia, gdy palnik jest wyłączony. Fabrycznie ustawiona jest na 0°.



Nie zmieniać!

OSTRZEŻENIE

PIERWSZY STOPIEŃ	KRZYWKI III
------------------	-------------

KRZYWKI III ustawia przepustnicę powietrza w pozycji do zapłonu i do pracy palnika na minimalnej mocy. Jej regulację można przeprowadzać jedynie podczas konserwacji palnika.

KRZYWKI IV jest częścią integralną **KRZYWKI III**.

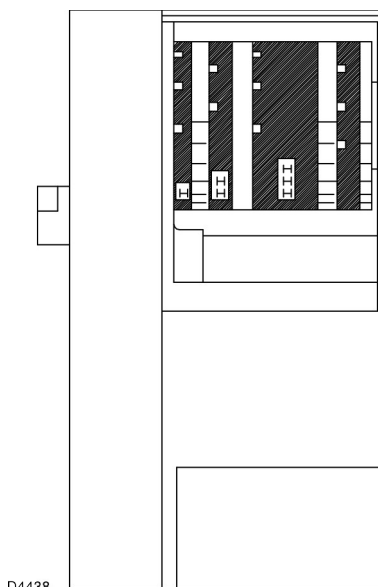
DRUGI STOPIEŃ	KRZYWKI I
---------------	-----------

KRZYWKI I ogranicza obrót siłownika przepustnicy powietrza przy pracy palnika na maksymalnej mocy. Jej regulację można przeprowadzać jedynie podczas konserwacji palnika. Fabrycznie ustawiona jest na 90°.

Siłownik reaguje jedynie na zmiany nastawy **KRZYWKI III**, gdy kąt krzywki jest zmniejszony.

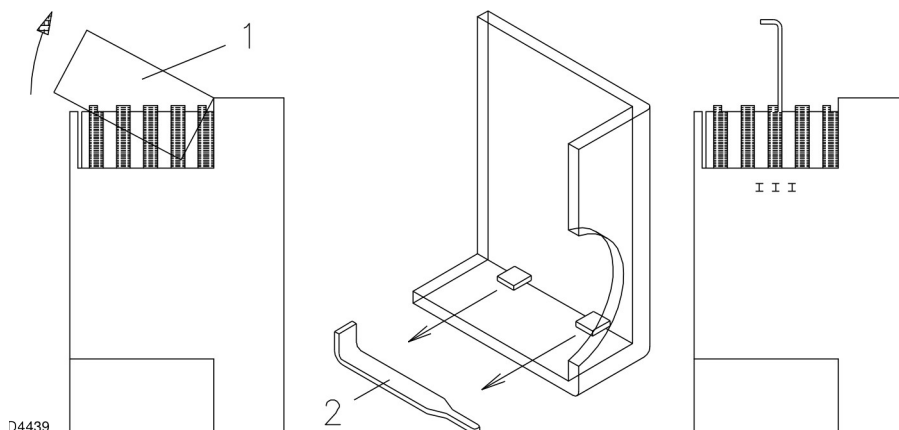
Dla zwiększenia kąta krzywki należy najpierw zwiększyć kąt siłownika za pomocą przycisku „zwiększanie mocy (+)” (Rys. 20), następnie zwiększyć kąt **KRZYWKI III**, by w końcu, przywrócić położenie siłownika na MIN mocy za pomocą przycisku „zmniejszanie mocy (-)” (Rys. 20).

W razie konieczności, **KRZYWKĘ III** można wyregulować, zdejmując pokrywę 1) (Rys. 21), mocowaną na zatrzaskach, za pomocą klucza (2) znajdującego się pod pokrywą, który należy wprowadzić do rowka na **KRZYWCE III**.



D4438

Rys. 21



D4439

Rys. 22

6.5 Presostat ciśnienia gazu



OSTRZEŻENIE

Aby skalibrować presostat ciśnienia gazu, należy zapoznać się z instrukcją obsługi rampy gazu.

Uruchomienie, wzorcowanie i działanie palnika

6.6 Presostat ciśnienia powietrza

Wyregulować presostat ciśnienia powietrza (Rys. 23) po dokonaniu wszystkich innych regulacji palnika, z presostatem ciśnienia powietrza ustawionym na początku skali.

Przy palniku pracującym z maksymalną mocą, należy powoli obrócić pokrętkę w prawo, aż palnik zablokuje się.

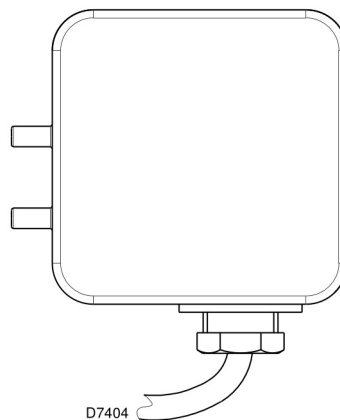
Następnie należy obrócić pokrętkę w lewo o około 20% wartości nastawy i ponownie uruchomić palnik, aby upewnić się, że działa prawidłowo.

Jeśli palnik ponownie się zablokuje, ponownie obrócić pokrętkę nieco w lewo.



Zgodnie z przyjętą normą, presostat ciśnienia powietrza musi zapobiegać spadkowi ciśnienia powietrza poniżej 80% ustawionej wartości i przekroczeniu poziomu CO w gazach spalinowych o 1% (10 000 ppm).

Aby to sprawdzić, należy wprowadzić analizator spalania do rury płomiennej, powoli zamykać wlot wentylatora (na przykład kawałkiem tektury) i sprawdzić, czy palnik zablokuje się, zanim wartość CO w gazach spalinowych przekroczy 1%.



Rys. 23

6.7 Regulacja spalania

Zgodnie z Dyrektywą Sprawności 92/42/CEE montaż palnika do kotła, jego regulację i przeprowadzanie prób winny przebiegać stosownie do zaleceń instrukcji obsługi kotła z uwzględnieniem kontroli stężenia CO i CO₂ w spalinach i pomiaru ich temperatury

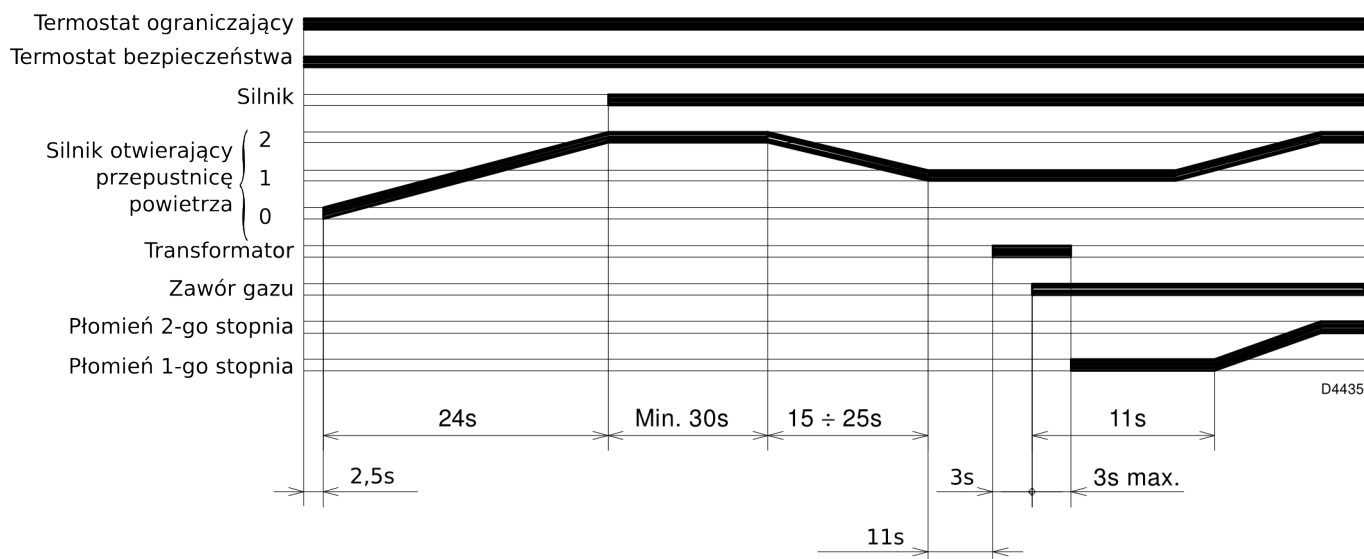
oraz pomiaru średniej temperatury wody w kotle.

Zalecane jest nastawianie palnika odpowiednio do typu stosowanego gazu i zgodnie ze wskazaniami Tab. N.

EN 676		Nadmiar powietrza: moc maks. $\lambda \leq 1,2$ - moc min. $\lambda \leq 1,3$			
GAZ	Teoretyczne max CO ₂ 0% O ₂	Kalibracja CO ₂ %		CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230

Tab. N

6.8 Sekwencje pracy palnika



Rys. 24

Konservacja

7 Konservacja

7.1 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa w czasie konserwacji

Okresowe utrzymanie jest nieodzowne dla właściwego działania, bezpieczeństwa, wydajności i trwałości palnika.

Umożliwia ono redukcję zużycia paliwa i emisji zanieczyszczeń oraz utrzymanie wyrobu w niezawodnym stanie przez cały czas.



Czynności utrzymania i regulacji palnika muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowany, uprawniony personel, zgodnie z zawartością tej instrukcji i zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Przed przystąpieniem do czynności utrzymania, oczyszczania lub sprawdzania działania:



Odłączyć zasilanie elektryczne palnika za pomocą głównego wyłącznika systemu.



Zamknąć kurek doprowadzania paliwa



Odczekać do schłodzenia elementów stykających się ze źródłami ciepła.

7.2 Program konserwacji

7.2.1 Częstość konserwacji



System spalania gazu powinien być sprawdzany co najmniej raz w roku, przez przedstawiciela producenta lub innego wyspecjalizowanego technika.

7.2.2 Sprawdzanie i czyszczenie



Podczas utrzymania, operator musi używać wymaganego wyposażenia.

Spalanie

Przeprowadzać analizy gazów wylotowych spalania. Znaczące różnice w stosunku do poprzednich pomiarów wskazują na punkty, gdzie przeprowadzanie konserwacji wymaga większej staranności.

Głowica spalająca

Otworzyć palnik i sprawdzić, czy wszystkie komponenty głowicy spalającej są w dobrym stanie, nie są zdeformowane pod wpływem działania wysokiej temperatury, wolne od zanieczyszczeń z otoczenia i poprawnie ustawione.

Palnik

Sprawdzić, czy nie ma nadmiernie zużytych lub poluzowanych śrub. Oczyszczyć zewnętrzną część palnika.

Wentylator

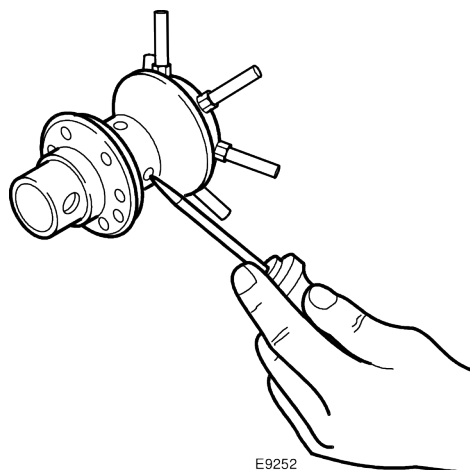
Sprawdzić, czy wewnątrz wentylatora lub na jego łopatkach nie ma nagromadzonego kurzu, ponieważ powoduje to zmniejszenie przepływu powietrza i zanieczyszczające spalanie.

Kocioł

Oczyszczyć kocioł zgodnie z zaleceniami w dołączonej do niego instrukcji w celu utrzymania wszystkich pierwotnych parametrów spalania, a w szczególności temperatury gazów spalinowych i ciśnienia w komorze spalania.

Dyfuzor gazu

Sprawdź, w regularnych odstępach czasu, że otwory głowicy gazu nie są zatkane. Jeśli tak jest, oczyścić je spiczastym narzędziem jak pokazano na Rys. 25.



E9252

Rys. 25

Rampa gazowa

Upewnij się, że rampa gazowa jest dostosowana do wielkości palnika, rodzaju używanego gazu i ciśnienia gazu w sieci.

Sonda-elektroda

Sprawdzić prawidłowe ustawienie sondy jonizacyjnej i elektrody, jak pokazano na Rys. 13 na stronie 20.

Wycieki gazu

Upewnij się, czy na przewodzie rurowym między miernikiem gazu a palnikiem nie dochodzi do wycieków gazu.

Presostaty ciśnienia

Sprawdzić, czy presostat ciśnienia powietrza i presostat ciśnienia gazu są ustawione prawidłowo.

Filtr gazu

Wymienić filtr gazu w przypadku jego zabrudzenia.

Konservacja

Spalanie

Jeżeli wartości spalania zmierzone przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych są niezgodne z obowiązującymi przepisami lub wskazują na nieskuteczne spalanie, sprawdzić Tab.N lub skontaktować się z naszym serwisem pomocy technicznej w celu przeprowadzenia niezbędnych regulacji. Zaleca się ustawienie palnika zgodnie z rodzajem zastosowanego gazu i postępowanie zgodnie ze wskazówkami w Tab. N na str. 28.

Pozostawienie palnika przez 10 minut nieprzerwanej pracy i sprawdzenie wszystkich nastaw na 1-wszym i 2-gim stopniu pracy przedstawionych w niniejszej instrukcji .

Wykonanie sprawdzenia spalania wraz z pomiarami:

- Zawartości CO₂ (%)
- Zawartości CO (ppm)
- Zawartości NO_x (ppm)
- Prąd jonizacji (μA)
- Temperatury spalin (°C)

7.3 Otwieranie palnika



NIEBEZPIECZNE

Odłączyć zasilanie elektryczne palnika za pomocą głównego wyłącznika systemu.



NIEBEZPIECZNE

Zamknąć kurek doprowadzania paliwa.



Odczekać do całkowitego schłodzenia elementów stykających się ze źródłami ciepła.

Jeśli wymagana jest konserwacja głowicy spalania, należy zapoznać się z instrukcjami podanymi w "Pozycja robocza" na stronie 17.

Aby dostać się do wnętrza palnika, odkręcić śruby mocujące pokrywę i kontynuować przegląd techniczny.



NIEBEZPIECZNE

Zagrożenia dla bezpieczeństwa działania

Naprawy następujących składników mogą być wykonywane tylko częściami odpowiednich producentów i przez personel przeszkolony przez nich:

- silnik wentylatora
- siłownik
- siłownik przepustnicy powietrza
- zawory elektromagnetyczne
- programator palnika

Sprawdzić działanie

- Uruchomienie palnika w ciągu funkcji (patrz rozdział "sekwencja pracy palnika" na stronie 28).
- Urządzenie zapłonowe.
- Presostat ciśnienia powietrza.
- Monitorowanie płomienia.
- Test szczelności elementów na wycieki paliwa.



Po wykonaniu wszystkich operacji utrzymania, czyszczenia lub przeglądu, zamontować obudowę z powrotem i wszystkie urządzenia bezpieczeństwa palnika.

Usterki – Przypuszczalne przyczyny – Środki zaradcze

8

Usterki – Przypuszczalne przyczyny – Środki zaradcze

Sterownik posiada układ samodiagnostujący, za pomocą którego łatwo można sprawdzić pojawiające się usterki i je usuwać.

Aby móc skorzystać z tej funkcji sterownika, należy od chwili wystąpienia blokady palnika przycisnąć przycisk zerowania przez 3 sekundy.

Po zwolnieniu przycisku zerowania CZERWONA DIODA LED zacznie migać, jak pokazano w poniższej tabeli.

Zapalona CZERWONA DIODA Odczekać 10 s	Naciśnij reset Więcej niż 3s	Mignięcia diody	odstęp 3 s	Mignięcia diody
		● ● ● ● ●		● ● ● ● ●

Tab. G

Dioda LED miga co 3 sekundy.

Kody migające podają informację o możliwych usterekach następująco:

Sygnal (ilość mignięć)	Możliwa usterka
2 ● ●	Płomień nie stabilizuje się na końcu czasu bezpieczeństwa: - uszkodzony lub zabrudzony czujnik jonizacji; - uszkodzone lub zabrudzone zawory gazowe; - zamieniona faza z zerem - nieprawidłowa regulacja palnika
3 ● ● ●	Presostat minimalnego ciśnienia powietrza nie domyka się: - uszkodzony presostat ciśnienia powietrza; - nieprawidłowo wyregulowany presostat ciśnienia powietrza; - silnik wentylatora nie pracuje; - włączony presostat maksymalnego ciśnienia powietrza
4 ● ● ● ●	Presostat minimalnego ciśnienia powietrza nie otwiera się lub obce światło przy uruchamianiu palnika: - uszkodzony presostat ciśnienia powietrza; - nieprawidłowo wyregulowany presostat ciśnienia powietrza;
5 ● ● ● ● ●	Obce światło w czasie trwania przedmuchu, lub uszkodzony sterownik
7 ● ● ● ● ● ● ●	Zanik płomienia w czasie pracy palnika: - nieprawidłowo wyregulowany palnik; - uszkodzone lub zabrudzone zawory gazowe; - zwarcia pomiędzy czujnikiem jonizacji a uziemieniem.
10 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Uszkodzony sterownik

A Załącznik – Akcesoria**Zestaw do pracy modułowej**

Dzięki modulacji, palnik automatycznie dostosowuje moc odbieraną między maksimum, a minimum wartości parametru, utrzymując temperaturę lub ciśnienie na stałym poziomie.

Trzy elementy należy zamawiać:

- czujnik do montażu w kotle
- regulator mocy wyjściowej do zainstalowania na palniku
- potencjometr (1000 Ω)

Typ sondy	Regulowana wartość	Kod
Temperatury PT 100	-100 ...+500 °C	3010110
Ciśnienia 4 - 20 mA	0 ...2,5 bar	3010213
Ciśnienia 4 - 20 mA	0..16 bar	3010214

Regulator	Kod
RWF40	3001078

Potencjometr	Kod
AZS12.7	3010109

Zestaw długiej głowicy

Palnik	Standardowa długość (mm)	Długość długiej głowicy (mm)	Kod
BS1/M	70 - 116	114 - 160	20097850
BS2/M	100 - 114	170 - 180	3002722
BS2/M	100 - 114	270 - 280	3002723
BS3/M	110 - 128	267 - 282	3002724
BS4/M	145 - 168	302 - 317	3002725

Zestaw do pracy na LPG

Palnik	Kod
BS1/M	3001003
BS2/M	3002711
BS3/M	3002712
BS4/M	3001011

Zestaw do tłumienia drgań lejka płomienia

Palnik	Kod
BS1/M	3001059
BS2/M	3001064
BS3/M	3001060
BS4/M	3001070

Zestaw interfejsu PC

Palnik	Kod
Wszystkie modele	3002719

Zestaw wyłącznika różnicowego

Palnik	Kod
Wszystkie modele	3001180