



SYSTEMA

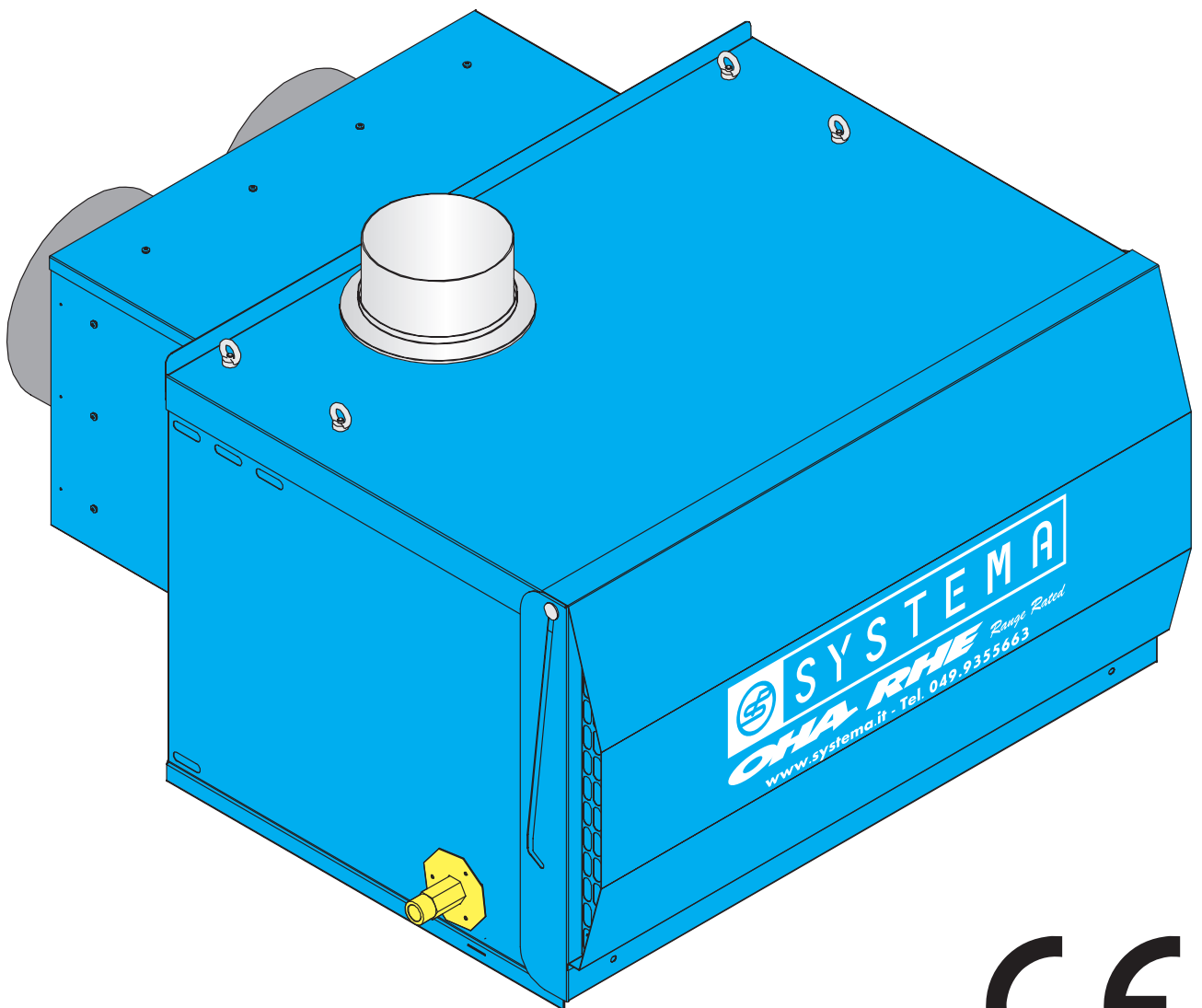
PASY PROMIENIUJĄCE OHA RHE

OHA RHE 100-115 / OHA RHE 100-150 / OHA RHE 200-250 / OHA RHE 200-300
OHA RHE 100-200 RANGE RATED / OHA RHE 200-400 RANGE RATED

PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI
"MONTAŻ, UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA"

OHA



Rev. 14PL0412

CE

**UWAGA:**

Przed przystąpieniem do montażu urządzenia, przeczytaj uważnie instrukcje.
Producent zastrzega sobie prawo do zmodyfikowania urządzeń bez powiadomienia.



Systema Polska
ul. Długa 5
98-220 Zduńska Wola
Tel. 043 8247288, fax: 043 8233064,
E-mail: sp@systemapolska.pl
<http://www.systemapolska.pl/>



E-mail: systema@systemapolska.pl

**<http://www.systema.it>
<http://www.systemapolska.pl/>**

SPIS TREŚCI

1	Zasady ogólne	5
2	PAKOWANIE	5
2.1	LISTA OPAKOWAŃ	5
3	Dane techniczne	6
3.1	Opis urządzenia	6
3.2	Dane techniczne zespołu palnika	7
3.2.1	Tabela kodów	7
3.2.2	Główne elementy zespołu palnika	10
3.2.3	Opis elementów palnika	10
3.3	Widok zespołu palnika	12
3.4	Wymiary zespołu palnika	14
3.5	Wymiary pasów promieniujących	15
3.6	Głowica palnika	16
3.6.1	Widok kryzy palnika i elektrod	17
4	Montaż	18
4.1	Sposób instalacji, zachowanie bezpiecznych odległości	18
4.2	Minimalne odległości między pasami OHA a materiałami łatwopalnymi	18
4	INSTALLAZIONE	18
4.1	LUOGHI D'INSTALLAZIONE E DISTANZE DI SICUREZZA	18
4.2	DISTANZE MINIME DEI MATERIALI COMBUSTIBILI DAL NASTRO RADIANTE OHA	18
4.3	Kolejność czynności przy montażu OHA	19
4.4	Konsola montażowa	21
4.4.1	Składanie konsoli montażowej	214.4.2
	Montowanie standardowej konsoli OHA (bez wspornika do montażu w szkłe i panela izol. REI120)	23
4.4.3	Otwór pod konsolę montowaną z wspornikiem do szkła i panelem REI120	27
4.5	Sposób podnoszenia zespołu palnika	27
4.6	REGULOWANY WSPORNIK DO INSTALACJI DACHOWEJ	28
4.7	POŁĄCZENIE ROZSZERZENIA KOMORY SPALANIA	29
4.8	PODŁĄCZANIE ZESPOŁU PALNIKA DO PASÓW PROMIENIUJĄCYCH	30
4.9.1	Łączenie paneli bocznych	34
4.9.2	Połączenia między rurami	35
4.9.3	Montaż kolanek	37
4.9.4	Montaż połączeń dylatacyjnych	39
4.9.7	Łączenia paneli bocznych 90°	42
4.9.8	Montaż zakończenia paneli	43
4.9.9	Montaż rozgałęzienia "T"	44
4.9.10	Montaż izolacji górnej	45
4.9.11	Pionowe łączenie rur położonych na różnych poziomach	48
4.9.12	Montaż siatki zabezpieczającej (opcjonalnie)	49
4.9.13	Montaż pokrywy górnej (opcjonalnie)	50
4.9.14	Montaż wydłużonych ekranów bocznych (opcjonalnie)	51
4.10	Instalacja rur promieniujących z dodatkowym ekranem bocznym	52
5	INSTALACJA GAZOWA	53
6	Instalacja elektryczna	54
6.1	Schemat podłączenia palnika do sterownika SYS 850 dla pojedynczego zespołu palnika	54
6.2	Podłączenie zespołu palnika OHA ze sterownikiem sieciowym SYS 850 dla dodatkowych zespołów palnika	56
6.3	Schemat połączeniowy płytki sterownika	58
6.4	Schemat połączeniowy między SCO004V157 a sterownikiem SYS 850	60
6.4.1	Globosonda z przełącznikiem trybu pracy	60

6.5	Schemat połączeniowy sieci I2NET ze sterownikiem SYS 850 .....	.61
6.6.1	Ustawienie szybkości przesyłania danych w sieci .....	.62
6.6	USTAWIENIA PŁYTY SCP004V157 DLA POJEDYNCZEGO URZĄDZENIA ORAZ DLA PRACY WIELU URZĄDZEŃ W SIECI I2NET .....	.62
7.1	Procedura zapłonu .....	.63
7.1.1	Fazy zapłonu .....	.63
7	Uruchomienie .....	.63
7.3	Regulacja ciśnienia gazu .....	.64
7.2	Regulacja przepustnicy powietrza .....	.64
7.4	Ustawienia presostatu .....	.65
8	Konserwacja .....	.66
8.1	Zmiana paliwa .....	.66
8.1.1	Zmiana rodzaju gazu z gazu ziemnego G20 na gaz płynny LPG. ....	.66
8.1.2	Trasformazione da gas G.P.L. a gas Metano .....	.66
8.2	OPIS NIEPRAWIDŁOWEGO DZIAŁANIA URZĄDZENIA .....	.68
8.2	DIFETTI DI FUNZIONAMENTO .....	.68
8.2	PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO .....	.68
9	GWARANCJA .....	.70
9.1	WARUNKI GWARANCJI I JEJ WAŻNOŚĆ. ....	.70
9.2	Odstępstwa od gwarancji .....	.70
9.3	ODPOWIEDZIALNOŚĆ .....	.70
10	WYŁĄCZANIE URZĄDZENIA .....	.71
11	CERTYFIKAT .....	.72

1 Zasady ogólne

Przed przystąpieniem do instalacji lub użytkowania urządzenia, przeczytaj dokładnie instrukcję obsługi. Instrukcje zawarte w poniższej dokumentacji muszą być przestrzegane. Nieprzestrzeganie ich może skutkować zagrożeniem zdrowia lub życia.

Systema nie ponosi odpowiedzialności za pośrednie lub bezpośrednie szkody wyrządzone ludziom, zwierzętom i utratę mienia spowodowaną nieprzestrzeganiem instrukcji obsługi.

UWAGA ! !

- Ta instrukcja jest integralną i ważną częścią urządzenia i powinna być przechowywana w bezpiecznym miejscu, umożliwiającym szybki i łatwy dostęp do niej.
- Prosimy uważnie przeczytać instrukcje i ostrzeżenia zawarte tutaj, dostarczy ona ważnych informacji odnośnie bezpieczeństwa, instalacji, użytkowania oraz konserwacji.
- W przypadku zgubienia tej instrukcji proszę skontaktować się z producentem w celu otrzymania nowej.
- Urządzenie zostało zaprojektowane do ogrzewania dużych przestrzeni roboczych, takich jak hangary, warsztaty, magazyny, hale sportowe. Wykorzystując zasadę promieniowania, może być używane do ogrzewania wydzielonych obszarów lub do ogrzewania całych pomieszczeń.
- Urządzenie nie może być używane do ogrzewania obiektów przemysłowych, gdzie procesy i materiały używane, mogą spowodować niebezpieczeństwo powstania ognia lub eksplozji (np. gaz, pył, opary).
- Urządzenie musi być zainstalowane przez wykwalifikowanych profesjonalistów w pełni przestrzegających aktualnych przepisów. Producent nie ponosi odpowiedzialności za zniszczenia spowodowane

niewłaściwym montażem lub niepoprawnym użyciem promiennika.

- Doprowadzenie gazu oraz połączenia elektryczne muszą być wykonane zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego oraz lokalnie obowiązującymi przepisami w danym kraju, w którym urządzenie jest instalowane.
- Urządzenie musi być uruchomione pierwszy raz przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.
- Jeśli promiennik przestanie działać lub zacznie działać niewłaściwie należy go niezwłocznie wyłączyć. Wszelkie części muszą być naprawiane i wymieniane przez wykwalifikowane osoby. Części zamienne muszą być oryginalne. Nieprzestrzeganie tych zasad może spowodować, że promiennik będzie niebezpieczny w użyciu.
- Aby zapewnić najlepszą wydajność promiennika, należy w pełni przestrzegać instrukcji producenta a konserwacja musi być przeprowadzona minimum raz w roku przez wykwalifikowaną osobę.
- Wszystkie materiały opakowaniowe (nylon, drewno, styropian, paski, etc.) są źródłem niebezpieczeństwa i nie wolno ich pozostawiać bez uwagi w zasięgu dzieci.

2 Opakowanie

2.1 Lista opakowań

- 1) Zespół palnika oraz panel elektryczny dostarczany jest w opakowaniu na palecie owiniętej w osłonę foliową
- 2) Pasy promieniujące dostarczane są w formie rozmontowanej. Rury są w odcinkach 6-cio metrowych w paczkach. Wełna mineralna dostarczana w workach foliowych. Wszystkie akcesoria (narożniki, podpory, boki itp.) są na paletach owiniętych folią.

3 Dane techniczne

3.1 Opis urządzenia

Urządzenie OHA składa się z zespołu palnika montowanego najczęściej na zewnątrz ogrzewanego obiektu oraz rur promieniujących montowanych wewnątrz ogrzewanego pomieszczenia.

Palnik generuje ciepło poprzez spalanie gazu. Spaliny krążą wewnątrz hermetycznej rury ogrzewając jej powierzchnię. Następnie ciepło jest emitowane do otoczenia na drodze promieniowania.

Układ rur promieniujących pracuje w podciśnieniu, wytwarzanym przez wysokowydajny wentylator ssący.

Układ taki, wraz systemem automatyki zabezpieczającej gwarantuje brak możliwości przedostania się produktów spalania do ogrzewanego pomieszczenia. Sam palnik poprzez system recyrkulacji spalin gwarantuje wysoką sprawność.

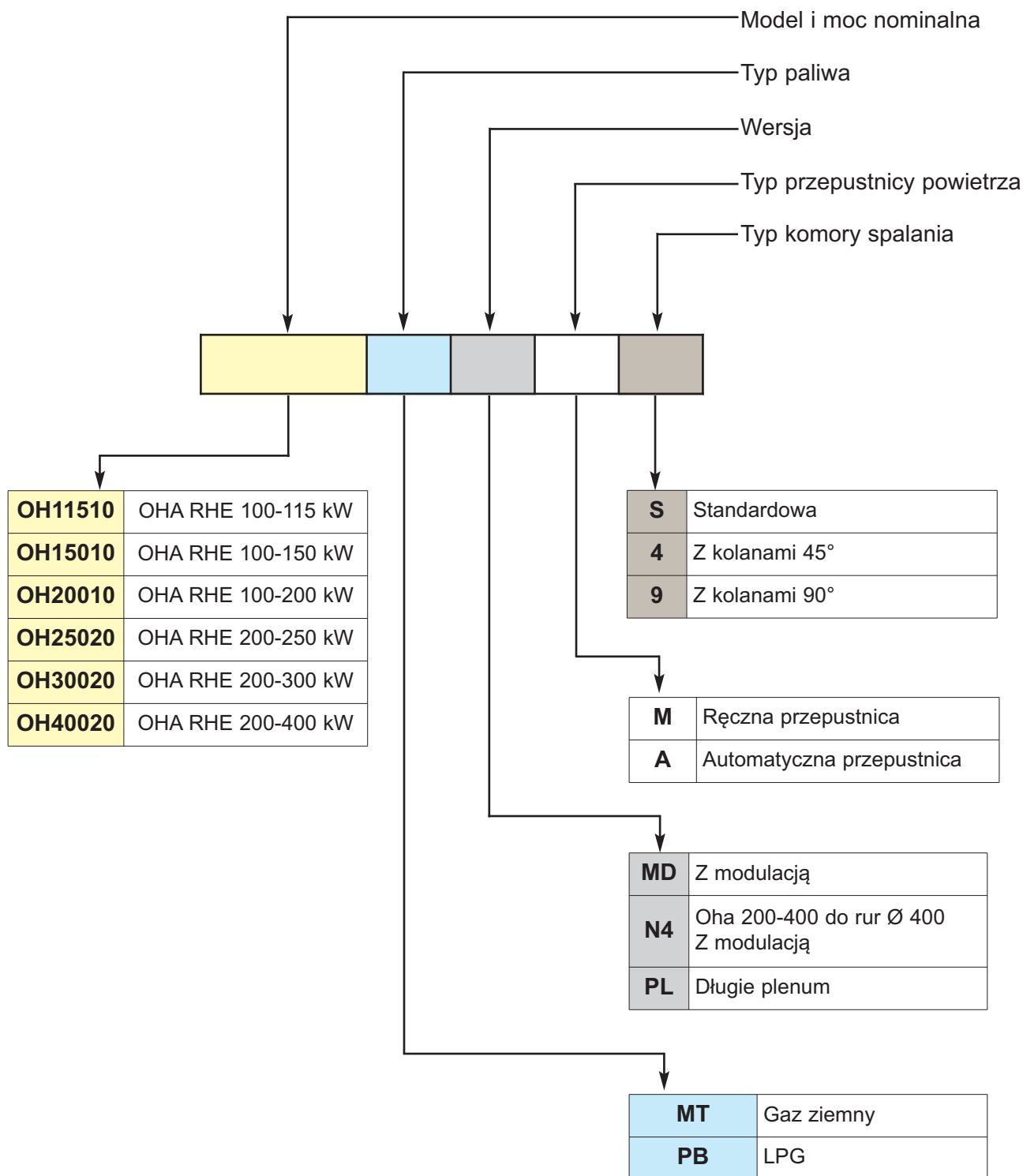
Temperatura rur promieniujących może się zmieniać od 150st C do 300st. C w zależności od układu.

Elektryczny układ sterowania i kontroli za pomocą sond pomiarowych zapewnia regulację procesu spalania w palniku, wymianę termiczną i utrzymanie szczelności promiennika w pomieszczeniu, kontroluje podciśnienie wewnątrz promiennika oraz odprowadzenie przez komin produktów spalania.

Sterowanie temperatury komfortu cieplnego, związanej zarówno z temperaturą powietrza jak i średnią temperaturą promieniowania, zależy od termostatu wyposażonego w globosondę (jedną lub więcej), zamontowane w strefie promieniowania, dzięki którym, termostat podaje sygnał do urządzenia, regulując tym samym moc poszczególnych palników (regulacja dwustopniowa) oraz kontrolując zapłon i start oraz zatrzymanie pracy w funkcji temperatury zewnętrznej oraz czasu rzeczywistego.

3.2 Dane techniczne zespołu palnika

3.2.1 Tabela kodów



Tab. 3.1 Kody palnika Oha RHE

Przykład: **OH15010 MT MD M S**

Model **Oha RHE 100-150** (OH15010), moc **od 100 kW do 150 kW**, zasilanie (MT), modulacja mocy (MD), manualna przepustnica powietrza (M), standardowa komora spalania (S)

W kodzie nie można pominąć żadnej pozycji: OH15010MTMDMS

MODEL RHE STANDARD RANGE RATED			OHA RHE 100-115	OHA RHE 100-150	OHA RHE 100-200 RANGE RATED **	OHA RHE 200-250	OHA RHE 200-300	OHA RHE 200-400 RANGE RATED **	
Nominalna moc termiczna	Max	kW (Hi)	115	150	200	250	300	370	
	Min	kW (Lo)	100	100	100	200	200	200 (N.G.) 215 (L.G.P.)	
Moc cieplna	Gaz ziemny E	Max	kW (Hi)	105,2	136,8	183,0	227,5	272,7	336,7
		Min	kW (Lo)	91,5	91,2	91,5	182,0	181,8	182,0
	LPG	Max	kW (Hi)	105,6	137,6	183,2	229,8	275,7	340,4
		Min	kW (Lo)	91,8	91,7	91,6	183,8	183,8	197,8
Sprawność spalania	Gaz ziemny E	Max	%	91,5	91,2	91,5	91,0	90,9	91,0
		Min	%	91,5	91,2	91,5	91,0	90,9	91,0
	LPG	Max	%	91,8	91,7	91,6	91,9	91,9	92,0
		Min	%	91,8	91,7	91,6	91,9	91,9	92,0
Zużycie nominalne przy 15°C i 1013,25 mbar	Gaz ziemny E	Max	Nm³/h	12,17	15,87	21,16	26,46	31,75	39,15
		Min	Nm³/h	10,6	10,6	10,6	21,16	21,16	21,16
	LPG	Max	kg/h	4,71	6,14	8,18	10,23	12,27	15,14
		Min	kg/h	4,09	4,09	4,09	8,18	8,18	8,79
Zasilanie elektryczne			3/N/PE ~ 50Hz 400V						
Pobór energii elektrycznej		W	1300	1600	3000	3200	3500	4300	
Średnie zużycie energii elektr.		W	800	1100	2500	2700	3000	3800	
Przyłącze gazowe (męskie)		cale	1"			1½"			
Ciężar urządzenia		kg	230			240			
Średnica odprowadzania spalin		mm	200			200			
Maks. długość przewodów odprowadzania spalin		m	6			6			
Typ urządzenia			B22	B22	B22	B22	B22	B22	

Tab. 3.2 Cechy palnika Oha

(**) **model RANGE RATED** umożliwia regulację maksymalnej mocy palnika według rzeczywistego obciążenia cieplnego wymaganego przez układ promieniowania.

Model RHE STANDARD RANGE RATED		OHA RHE 100-115	OHA RHE 100-150	OHA RHE 100-200 RANGE RATED**	OHA RHE 200-250	OHA RHE 200-300	OHA RHE 200-400 RANGE RATED **	
Maksymalne długości obliczone dla danego zespołu palnika OHA								
Model M - 1 rura Ø 300 mm	min	m	60	60	60	160	160	--
	max	m	130	140	190	220	250	--
Model U - 2 rury Ø 300 mm	min	m	35	35	35	90	90	90
	max	m	75	90	115	130	150	160
Model. U 2 rury Ø 400 mm (solo con turbolatori come da progetto)	min	m	--	--	--	--	--	90
	max	m	--	--	--	--	--	160

(*) Długość wirtualna = efektywna długość promiennika powiększona o długość 6 metrów przy kolanku 90° oraz o 9 metrów przy końcowym kolanie 180° oraz rozgałęzieniu „T”.

Tab. 3.3 Maksymalne długości pasów promieniujących

3.2.2 Główne elementy zespołu palnika

RHE STANDARD RANGE RATED	kod	OHA RHE 100-115	OHA RHE 100-150	OHA RHE 100-200 RANGE RATED **	OHA RHE 200-250	OHA RHE 200-300	OHA RHE 200-400 RANGE RATED **
Urządzenie sterujące	00CEAP0776	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Inwerter ESV 552	05CEIN2610	TAK	TAK	TAK	Nie	Nie	Nie
Inwerter ESV 752	05CEIN2611	Nie	Nie	Nie	TAK	TAK	TAK
Presostat 50+500 Pa	00CEPR1110	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Silnik 3 kW - 2820 rpm + girante Ø 330 x H 100	05ASMO0101	TAK	TAK	TAK	Nie	Nie	Nie
Motore 5,5 kW - 2900 rpm + wirnik Ø 330 x H 140	05ASMO0103	Nie	Nie	Nie	TAK	TAK	TAK
Elektrozawór gazowy 1"	05CEGV2507	TAK	TAK	TAK	Nie	Nie	Nie
Elektrozawór gazowy 1½"	05CEGV2508	Nie	Nie	Nie	TAK	TAK	TAK
Regulator ciśnienia gazu Dungs FRNG 510	05CNRE2713	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK

Tab.3.4

3.2.3 Opis elementów palnika

Sterownik palnika

Kod.	00CEAP0776
Zasilanie	220/240V 50 Hz
Temperatura pracy	-20°C ÷ + 60°C
Czas przewietrzenia	20s
Czas bezpieczeństwa	maks. 10s
Czas awaryjnego wyłączenia	< 1s

PRESOSTAT

Kod.	00CEPR1110
Sposób montażu	pionowo
Punkt pracy	50÷500 Pa (± 4 Pa)
Średnica podłączenia pneumatycznego	Ø 6,2 mm
Maks. ciśnienie robocze	5000 Pa
Temperatura robocza	-30°C ÷ +60°C

Asynchroniczny silnik trójfazowy 3 kW

Kod.	05CEMO0763
Zasilanie	400V 50/60 Hz
Moc elektryczna	3 kW
Pobór prądu	6,1 A
Prędkość obrotowa silnika	2820 rpm

Silnik elektryczny asynchroniczny trójfazowy 5,5 kW

Kod . . . . .	.05CEMO0761
Zasilanie elektryczne . . . . .	.400V 50/60 Hz
Moc elektryczna . . . . .	.5,5 kW
Pobór prądu . . . . .	.10,6 A
Prędkość obrotowa . . . . .	.2900 rpm

Elektrozawór 1”

Kod . . . . .	.05CEGV2507
Zasilanie elektryczne . . . . .	.230V 50/60 Hz
Stopień ochrony . . . . .	.IP40
Średnica podłączenia gazu . . . . .	.1”
Temperatura użytkowania . . . . .	.-20°C ÷ +60°C

Elektrozawór 1½”

Kod . . . . .	.05CEGV2508
Zasilanie elektryczne . . . . .	.230V 50/60 Hz
Stopień ochrony elektrycznej . . . . .	.IP40
Średnica podłączenia gazu . . . . .	.1½”
Temperatura użytkowania . . . . .	.-20°C ÷ +60°C

Inwerter ESV 552 N04TFC

Kod . . . . .	.05CEIN2610
Zasilanie elektryczne . . . . .	.400V 50/60 Hz
Stopień ochrony elektrycznej . . . . .	.IP65
Moc elektryczna . . . . .	.5,5 kW
Temperatura użytkowania . . . . .	.-20°C ÷ +60°C

Inwerter ESV 752 N04TFC

Kod . . . . .	.05CEIN2611
Zasilanie elektryczne . . . . .	.400V 50/60 Hz
Stopień ochrony elektrycznej . . . . .	.IP65
Moc elektryczna . . . . .	.7,5 kW
Temperatura użytkowania . . . . .	.-20°C ÷ +60°C

Regulator ciśnienia gazu DUNGS FRNG 510

Kod . . . . .	.05CNRE2713
Podłączenie gazowe . . . . .	.1”
Temperatura użytkowania . . . . .	.-20°C ÷ +70°C

(**) **model RANGE RATED** umożliwia regulację maksymalnej mocy palnika według rzeczywistego obciążenia cieplnego wymaganego przez układ promieniowania.

3.3 Widok zespołu palnika

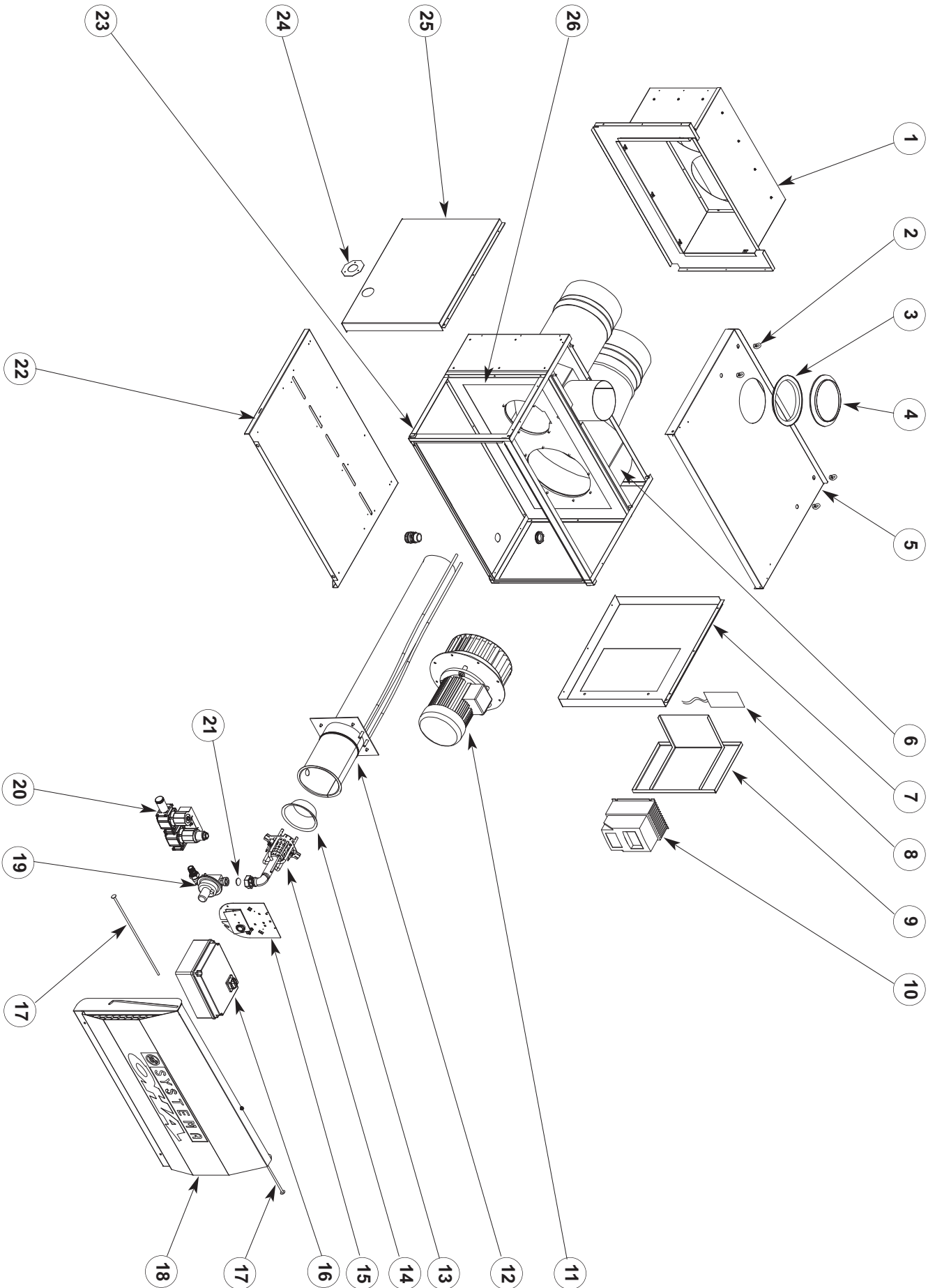


Fig.3.1 Zespół palnika OHA

Lp.	Opis	Liczba
1	Plenum	1
2	Uchwyt oczkowy M8	4
3	Kołnierz komina dolny	1
4	Kołnierz komina górny	1
5	Panel zewnętrzny górny	1
6	Korpus główny	1
7	Panel zewnętrzny prawy	1
8	Resistenza elettrica	1
9	Skrzynka rewizyjna inwertera	1
10	Inwerter	1
11	Silnik z wirnikiem i kołnierzem	1
12	Komora spalania	1
13	Stożek palnika	1
14	Głowica palnika	1
15	Przepustnica powietrza	1
16	Elektryczny panel sterujący z zamkiem przeciw otwarciu	1
17	Zawias	2
18	Drzwiczki	1
19	Regulator ciśnienia	1
20	Zespół elektrozaworów	1
21	Dysza gazowa	1
22	Pannel dolny wewnętrzny	1
23	Konstrukcja nośna	1
24	Maskownica przewodu gazowego	1
25	Panel lewy	1
26	Rama uszczelniająca	1

Tab.3.5

3.4 Wymiary zespołu palnika

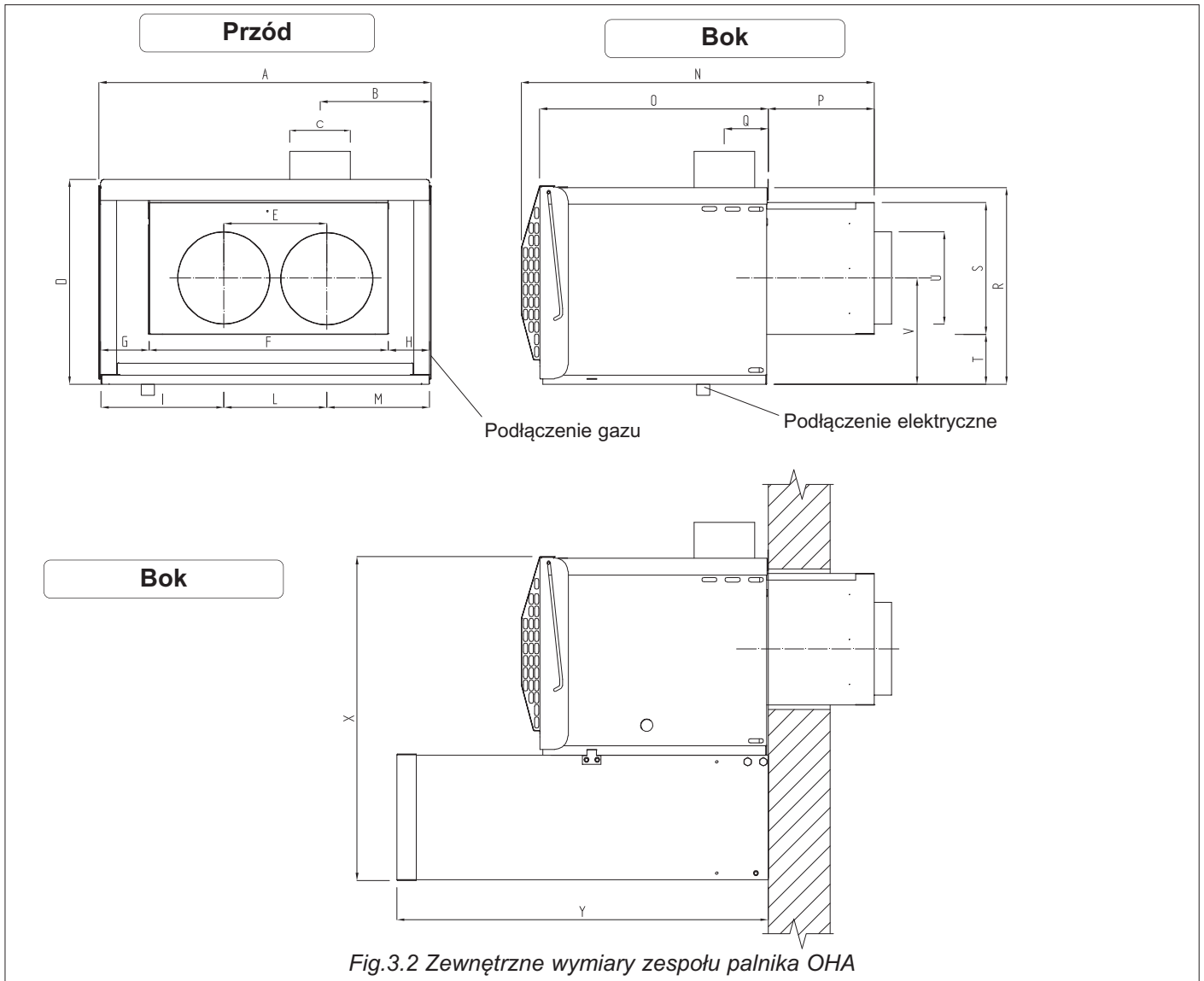


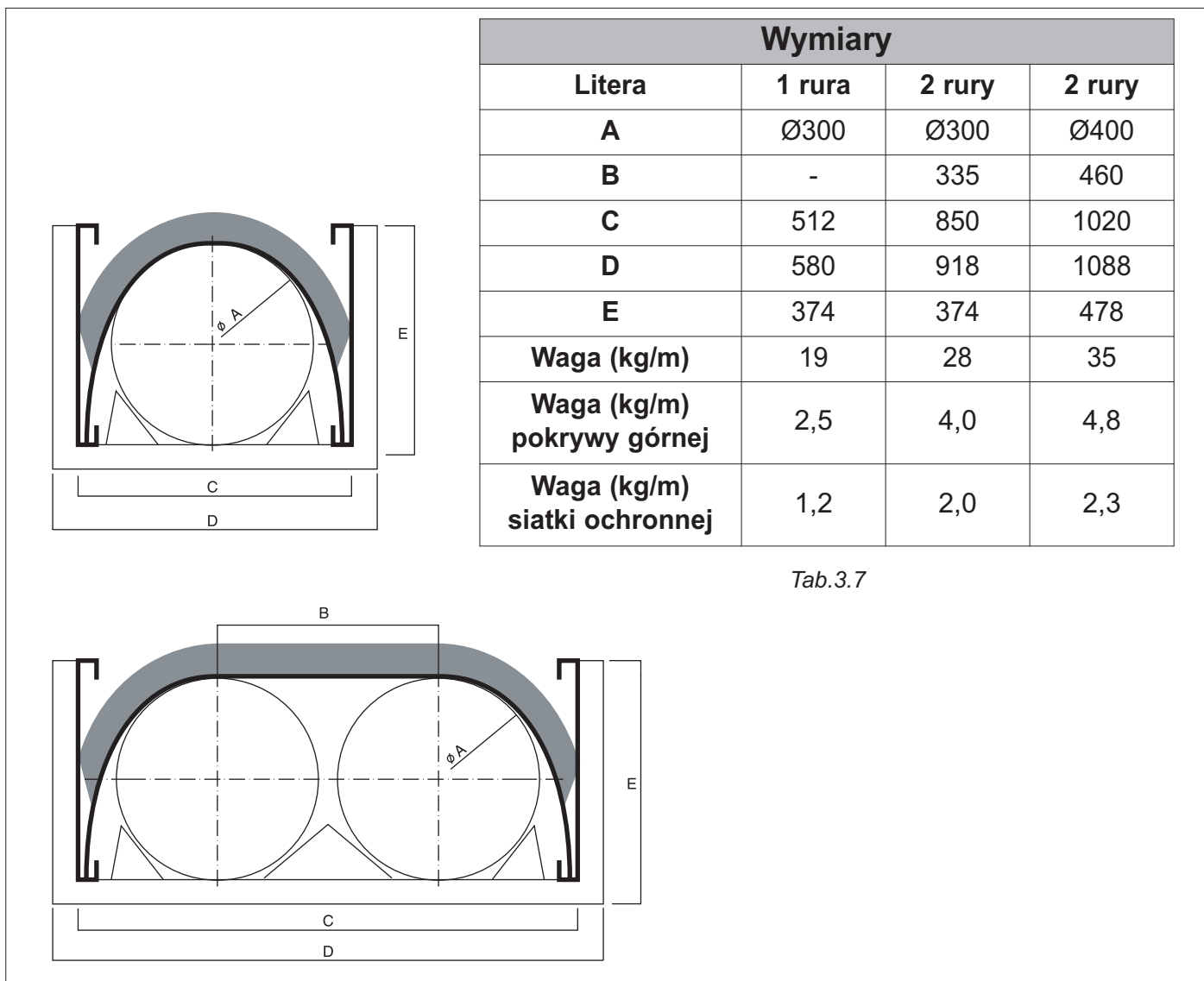
Fig.3.2 Zewnętrzne wymiary zespołu palnika OHA

Litera	Wymiar [mm]		Litera	Wymiar [mm]	
	Promiennik z rurą Ø 300 mm	Promiennik z rurą Ø 400 mm		Promiennik z rurą Ø 300 mm	Promiennik z rurą Ø 400 mm
A	1075		N	1292	
B	359		O	740	
C	200		P	493	
D	664		Q	142	
E	333	430	R	637	
F	774	923	S	426	475
G	157	67	T	162	113
H	134	70	U	300	400
I	398	319	V	344	352
L	333	430	X	1049	
M	333	302	Y	1202	

Tab.3.6

Dla urządzeń z długim plenum wymiary P i N mogą wynosić odpowiednio 1003 i 1802mm.

3.5 Wymiary pasów promieniujących



Tab.3.7

g.3.3

Na przykład: Waga pasa promieniującego U Ø 300 mm z górną płytą i spodnią siatką ochronną

Waga całkowita 1 metra = 28 + 4,0 + 2,0 = 34,0 kg/m

3.6 Głowica palnika

OHA RHE 100-115, 100-150, 100-200			
	jm.	Gaz ziemny E	LPG
Średnica stożka	mm	120	
Średnica komory spalania	mm	204	
Średnica zewnętrzna komory spalania	mm	204	
Model głowicy palnika (kod)		05CNT02505	05CNT02506
Liczba dodatkowych inżektorów		2	bez inżektorów
Podciśnienie w komorze spalania	mbar	5	5
Średnica dyszy	mm	15	7,5
Ciśnienie na dyszy	mbar	14	30

Tab.3.8

OHA RHE 200-250, 200-300, 200-400			
	jm	Gaz ziemny E	LPG
Średnica stożka	mm	bez stożka	120
Średnica komory spalania	mm	204	
Średnica zewnętrzna komory spalania	mm	204	
Model głowicy palnika (kod)		05CNT02508	05CNT02505
Liczba inżektorów		4	2
Podciśnienie w komorze spalania	mbar	5	5
Średnica dyszy	mm	bez dyszy	15
Ciśnienie na dyszy	mbar	7,7	20

Tab.3.9

3.6.1 Widok membrany i elektrod

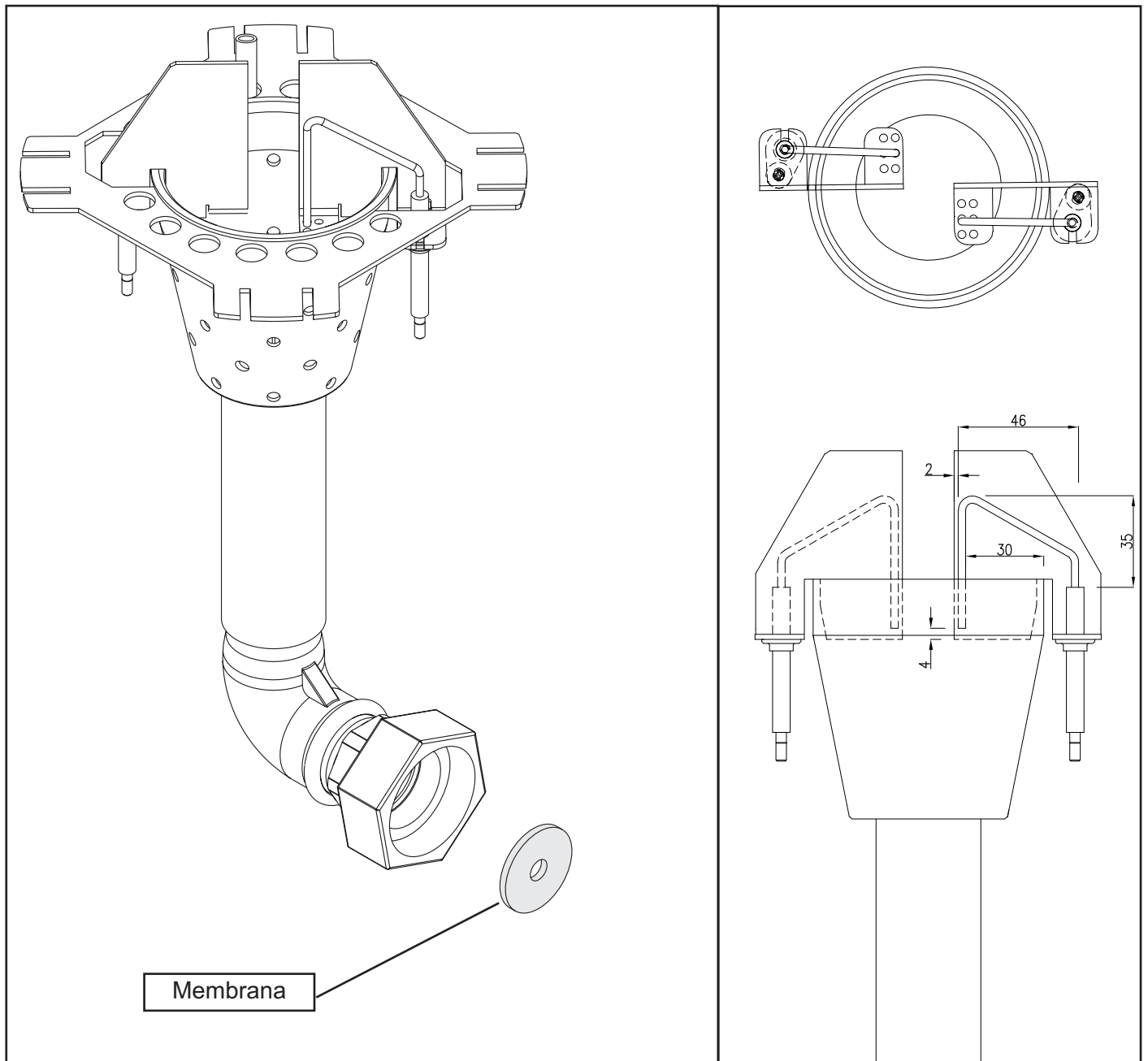
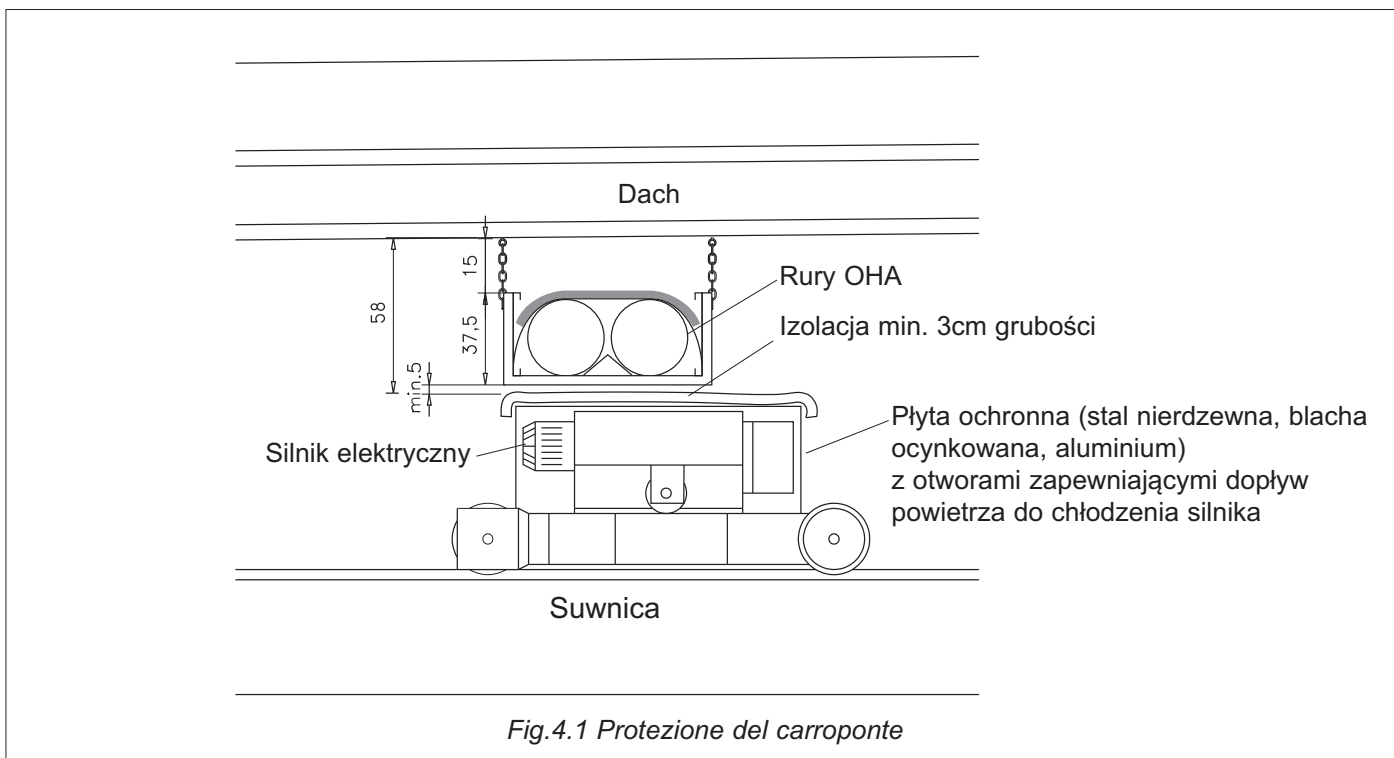


Fig. 3.4 Widok membrany

Fig. 3.5 Widok komory spalania z elektrodami

4 Montaż

4.1 Sposób instalacji, zachowanie bezpiecznych odległości

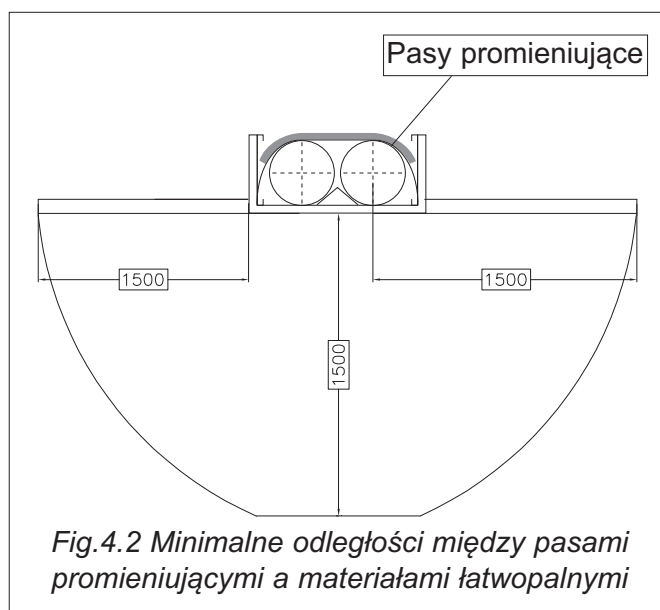


4.2 Minimalne odległości między pasami OHA a materiałami łatwopalnymi

Odległość między zewnętrzną powierzchnią pasów promieniujących a łatwopalnymi materiałami powinna być wystarczająca aby zapobiec nagrzewanie materiałów do niebezpiecznych temperatur. We wszystkich przypadkach minimalna odległość wynosi 1,5 m. Należy pamiętać, iż maksymalna temperatura powierzchni pasów promieniujących może być ustawiona i kontrolowana w przedziale od 150° do 300°C..

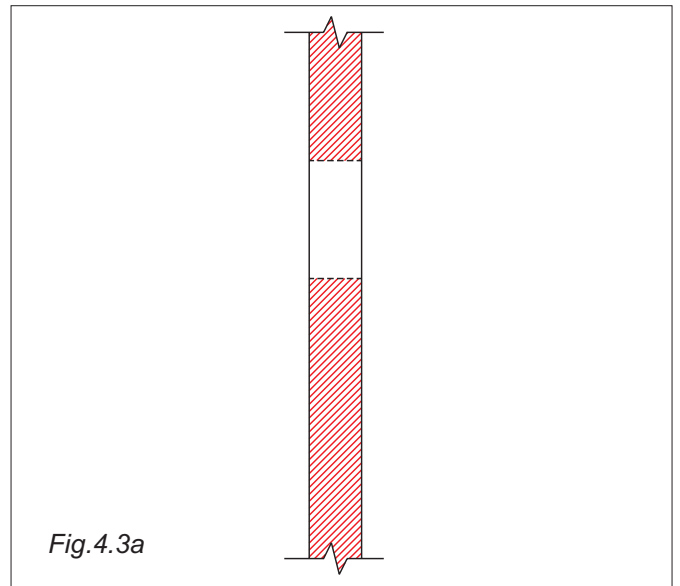
Nei casi particolari qualora i nastri siano installati nelle immediate vicinanze di altre apparecchiature/macchinari (per esempio motori dei carrelli posizionati su carro ponte, cavi elettrici, lampade, cabine), è necessario provvedere ad opportune schermature dei materiali suscettibili ad essere riscaldati dall'irraggiamento termico del nastro (vedi fig. 4.1).

Le condotte radianti inoltre, devono essere installate in modo da garantire che la temperatura delle strutture verticali e orizzontali alle quali sono addossate le condotte stesse, non superi i 50° C, prevedendo, ove necessario, l'interposizione di idonee schermature di protezione come riportato dal Decreto del 23 luglio 2001.

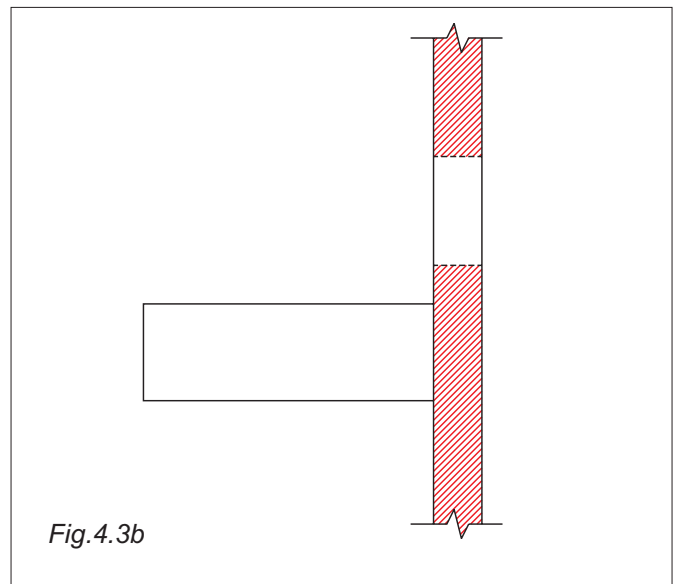


4.3 Kolejność czynności przy montażu OHA

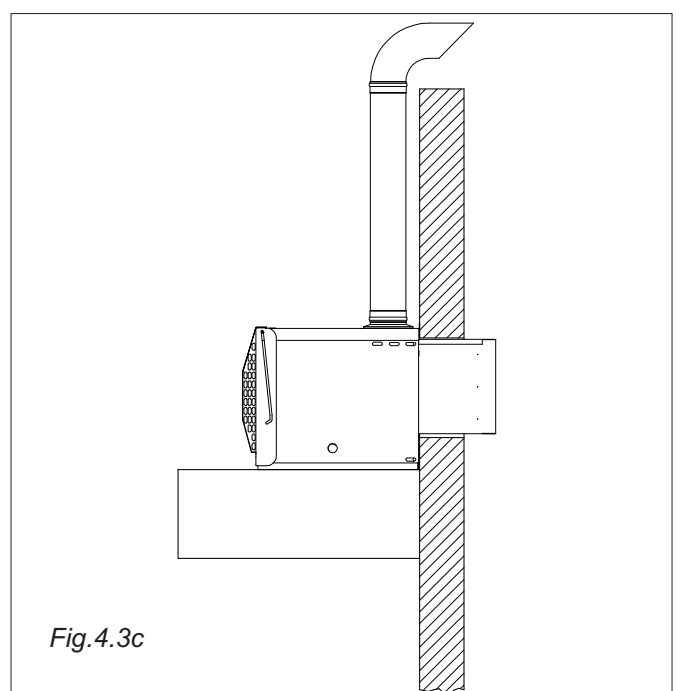
1) Wywiercenie otworów w ścianie (patrz rozdz. 4.4.2 i 4.4.3)



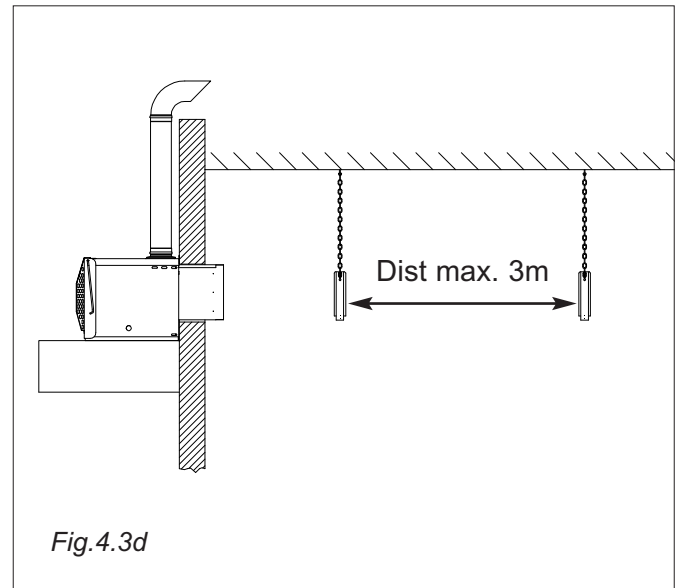
2) Instalowanie podestu (patrz rozdz. 4.4.2)



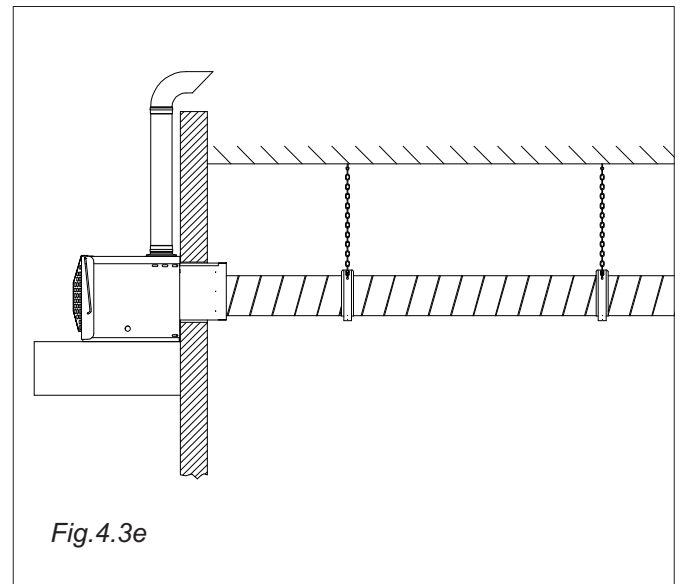
3) Mocowanie zespołu palnika (patrz rozdział 4.4.3; 4.5 i 4.6.1)



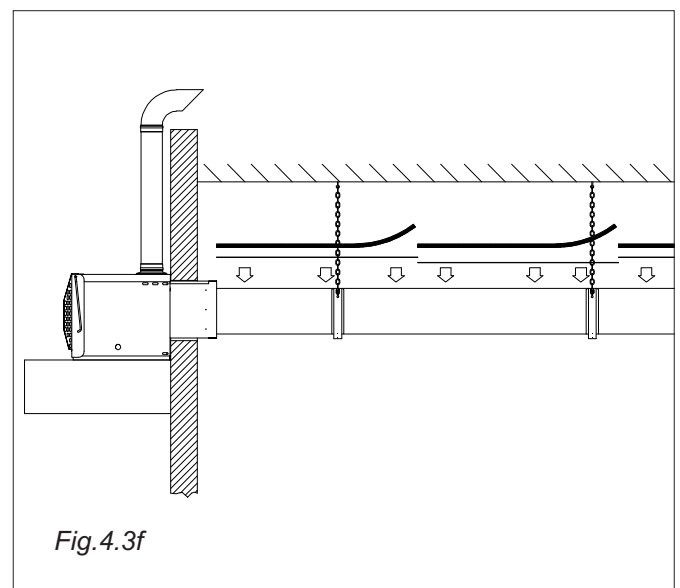
4) Instalacja wsporników rur (patrz rozdz. 4.7)



5) Montaż rur (patrz rozdz. 4.7.2; 4.7.3; 4.7.4; 4.7.5 i 4.7.7)

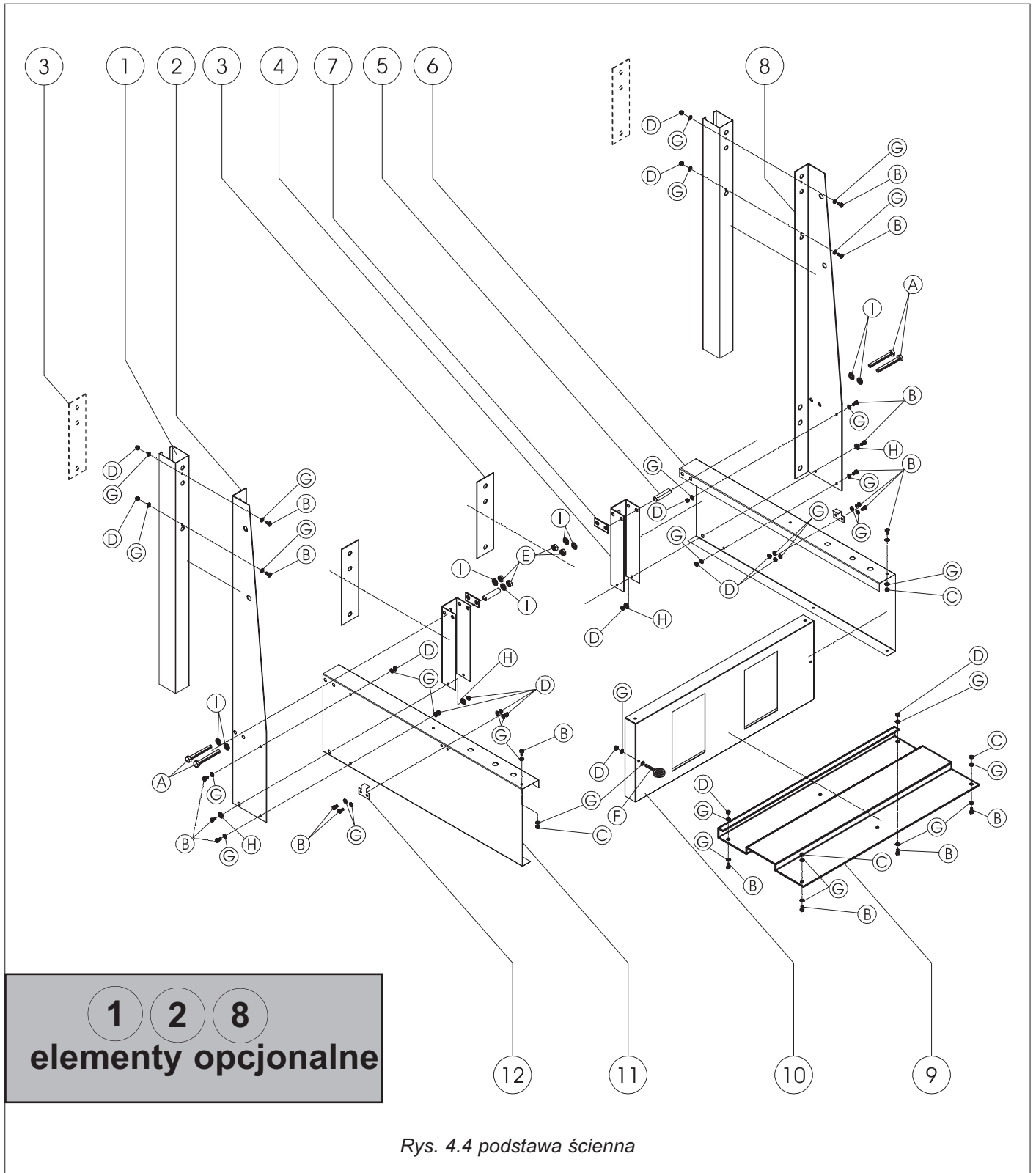


- 6) Montaż paneli bocznych oraz wełny mineralnej (patrz rozdz. 4.7; 4.7.1; 4.7.5; 4.7.6 i 4.7.8)
 7) Podłączenie instalacji gazowej (patrz rozdział 5)
 8) Podłączenie elektryczne (patrz w instrukcji dołączonej do sterownika)
 9) Odbiór techniczny i pierwszy rozruch (patrz rozdz. 7; 7.1; 7.2; 7.3; 7.4)



4.4 Konsola montażowa

4.4.1 Składanie konsoli montażowej

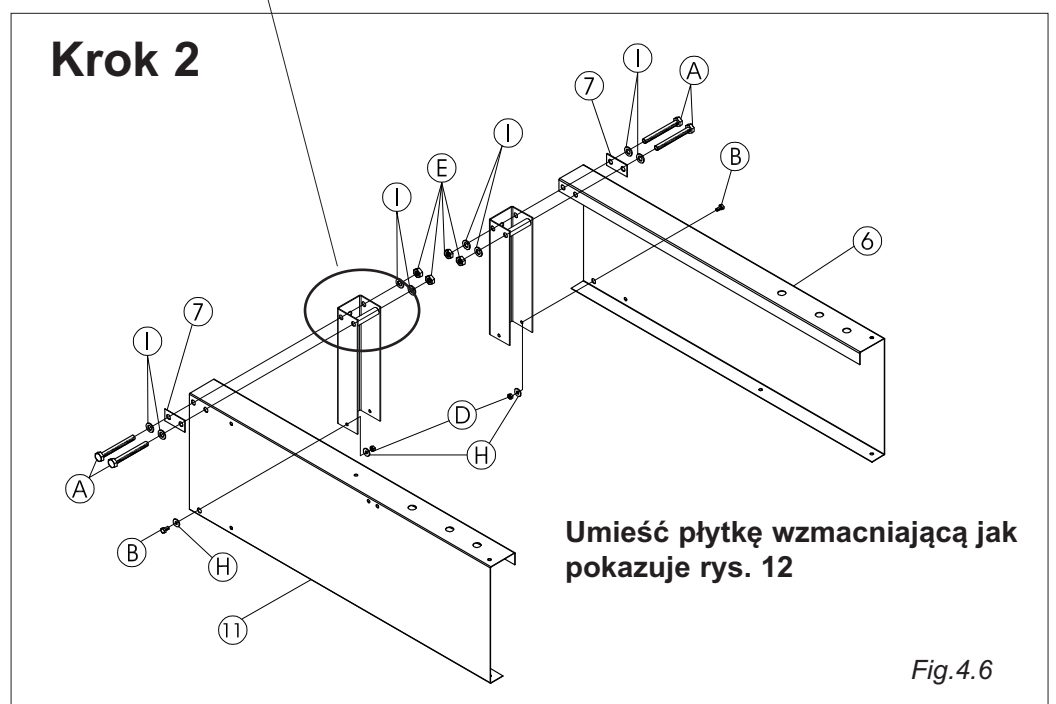
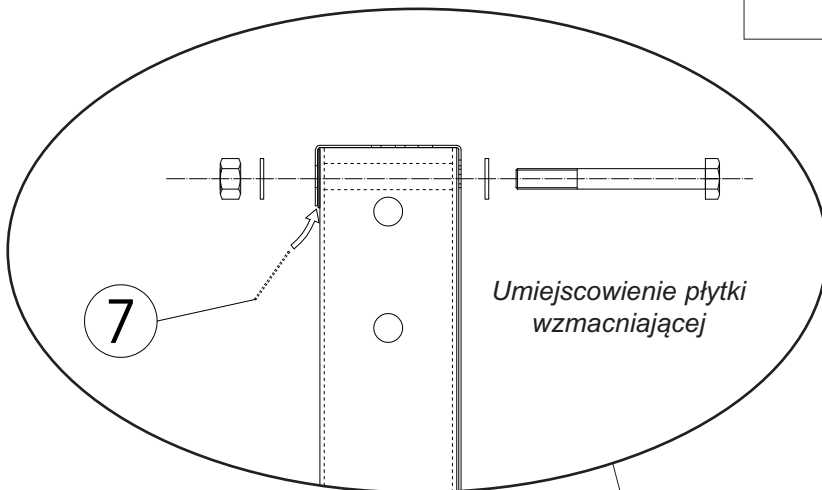
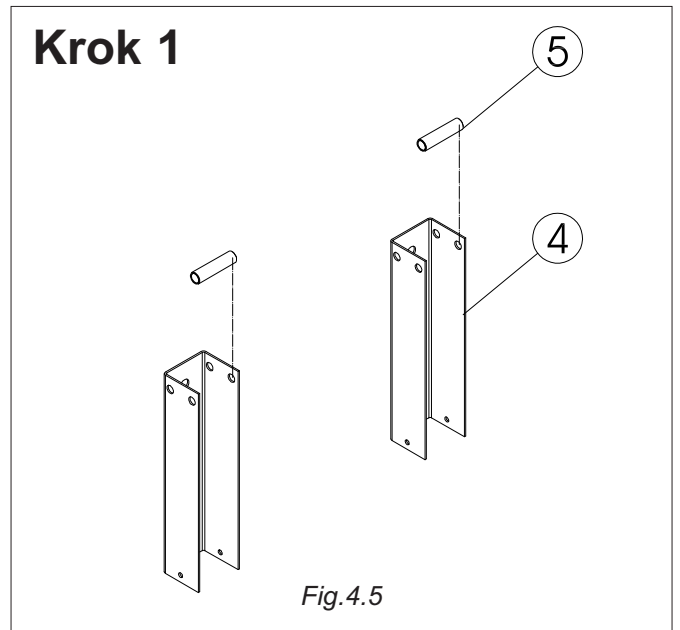


Rys. 4.4 podstawa ścienna

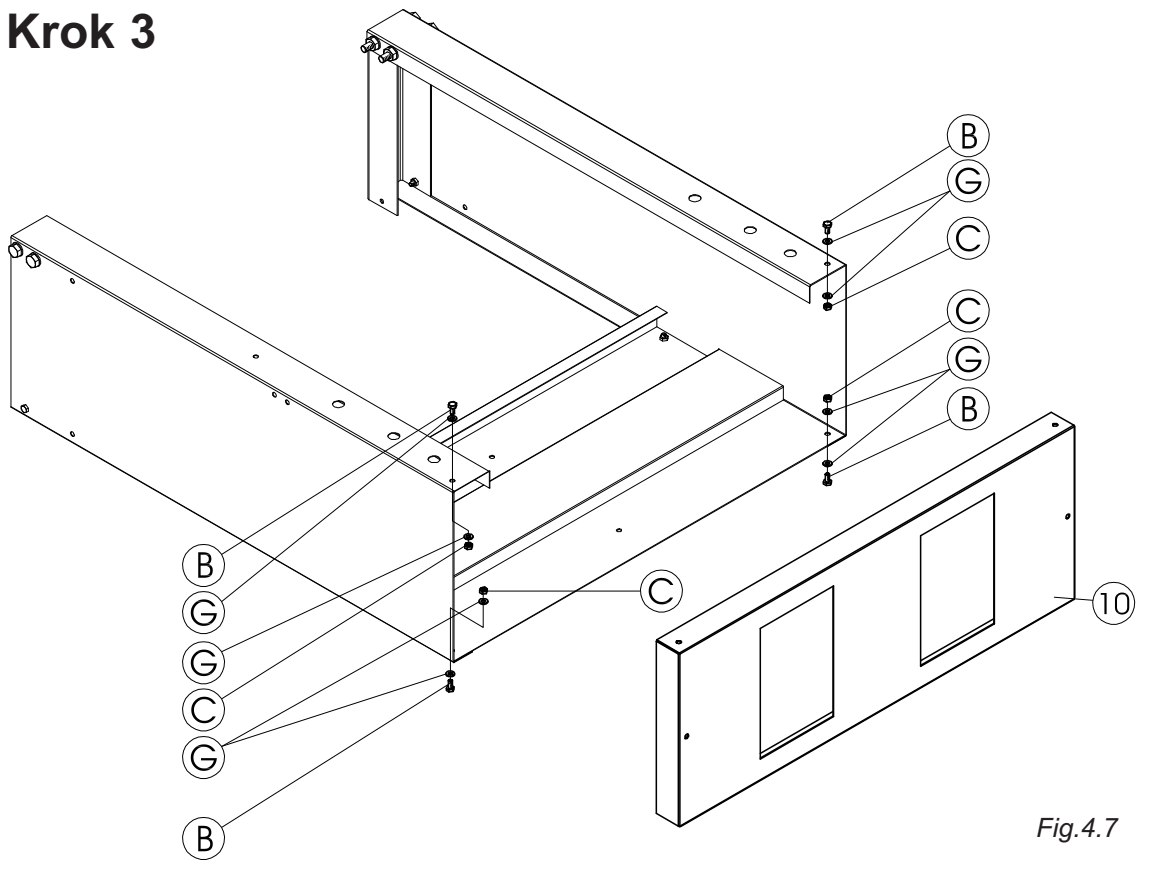
Lp.	Kod	Opis	Zestaw konsoli standardowy 05ACKT0500 [liczba]	Opcjonalnie	
				Zestaw konsoli do montażu kątownego 05ACKT0502 [liczba]	Zestaw panelu REI120 05ACKT0501 [liczba]
1	05CVPA8000	Dystansowy wspornik mocowania paneli REI120 (opcja)	--	--	2
2	05CVPA8002	Lewy wspornik do montażu pod kątem (opcja)	--	1	--
3	05CVPA8009	Płyta wewn. do montażu podestu	2	--	--
4	05CVPA8001	Ceownik wzmacniający	2	--	--
5	05CVDI8008	Wkładka dystansowa	2	--	--
6	05CVPA8010	Bok prawy podestu OHA	1	--	--
7	05CVPA8004	Płytki wzmacniająca	2	--	--
8	05CVPA8011	Prawy wspornik do montażu kątownego (opcja)	--	1	--
9	05CVPA8006	Spód podestu	1	--	--
10	05CVPA8005	Tył podestu	1	--	--
11	05CVPA8003	Bok lewy podestu	1	--	--
12	05CNPA8007	Boczny zaczep do zespołu palnika	2	--	--
A	00CNVI1070	Wkręty TE M14x130 UNI 5737 DIN931	4	--	--
B	00CNVI1050	Wkręty TE M8x16 UNI 5739 DIN933	12	4	4
C	03CNDA3022	Nakrętka samozakleszczająca M8	4	--	--
D	00CNDA0148	Nakrętka M8 UNI 5739 DIN 933	9	4	4
E	00CNDA0900	Nakrętka samozakleszcz. M14	4	--	--
F	05CNGO0002	Śruba męska M8 UNI 2947	1	--	--
G	00CNRO0368	Podkładka ocynkowana 8x17 UNI 6592 DIN 125A	22	8	8
H	00CNRO1086	Podkładka ocynkowana 8x24 UNI 6592 DIN 125A	4	--	--
I	00CNRO1087	Podkładka ocynkowana 15x28 UNI 6592 DIN 125A	8	--	--

Tab.4.1

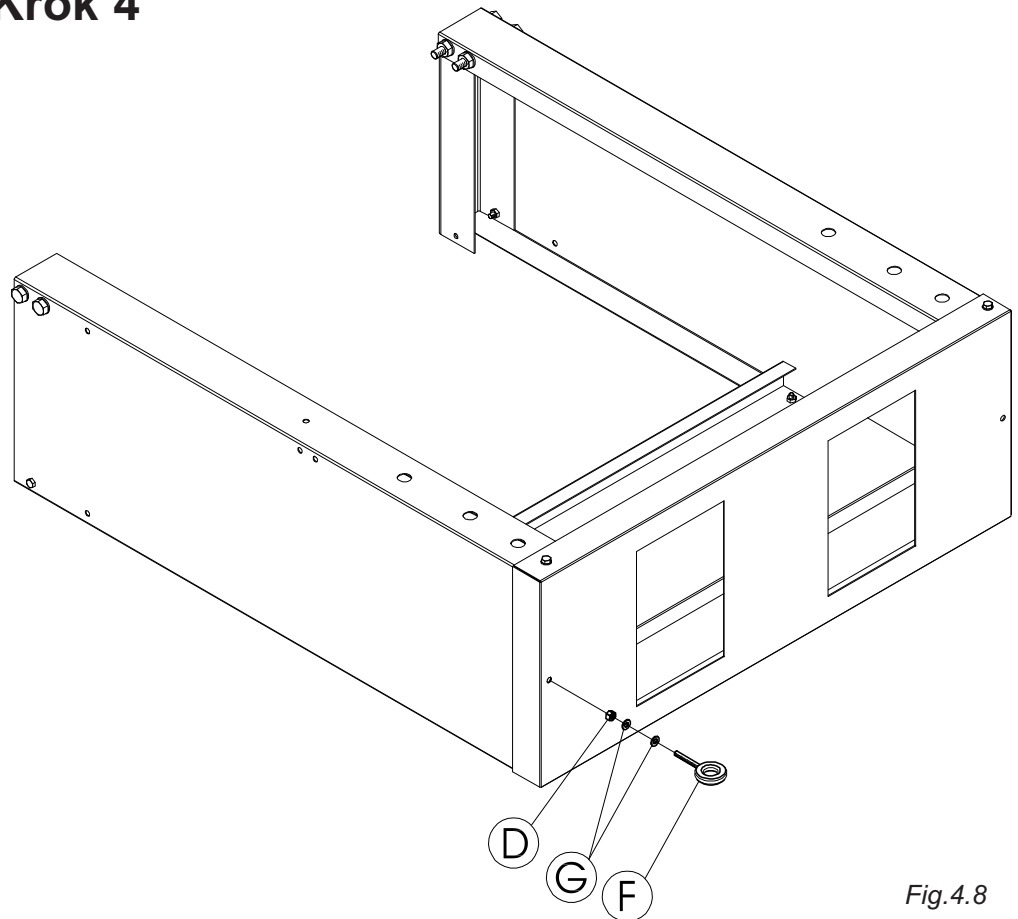
4.4.2 Montowanie standardowej konsoli OHA (bez wspornika do montażu w szkłe i panela izolującego REI120)



Krok 3



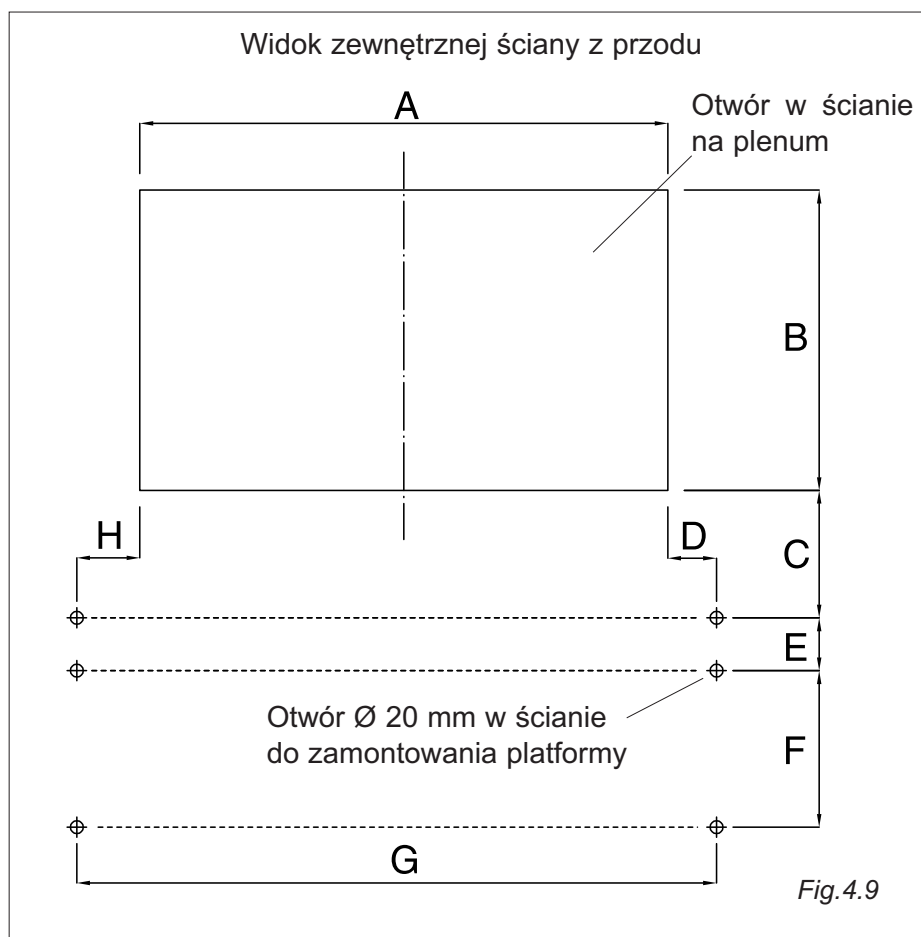
Krok 4



Krok 5: Wiercenie otworów

Quota	Dimensioni [mm]	Dimensioni per tubo Ø 400 [mm]
A	800	955
B	455	505
C	193	143
D	95	4
E	80	80
F	237	237
G	969	969
H	74	10

Tab.4.2



Krok 6: Montaż platformy

Za pomocą gwintowanego pręta Ø 14 mm.

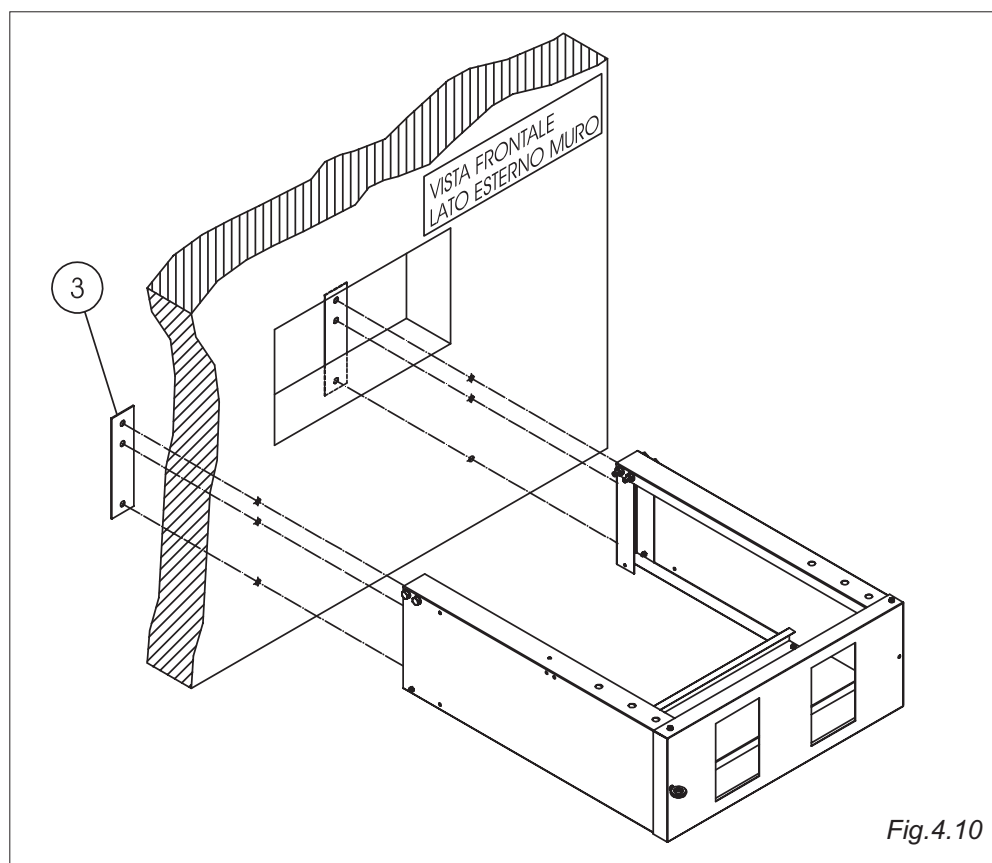
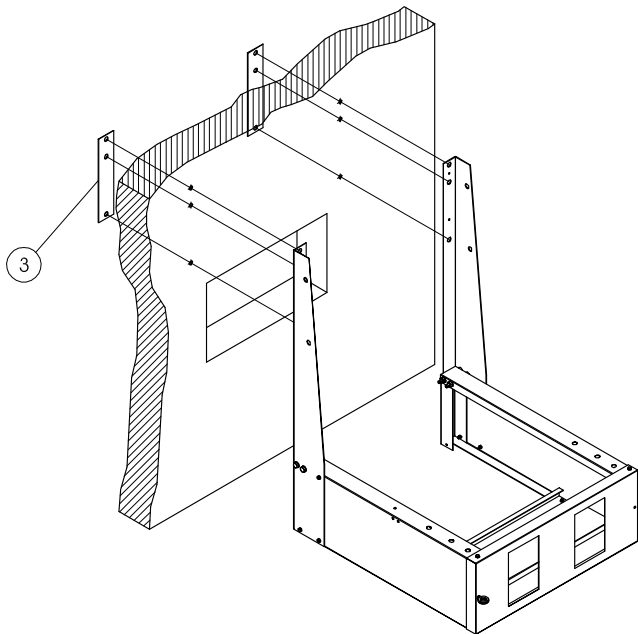
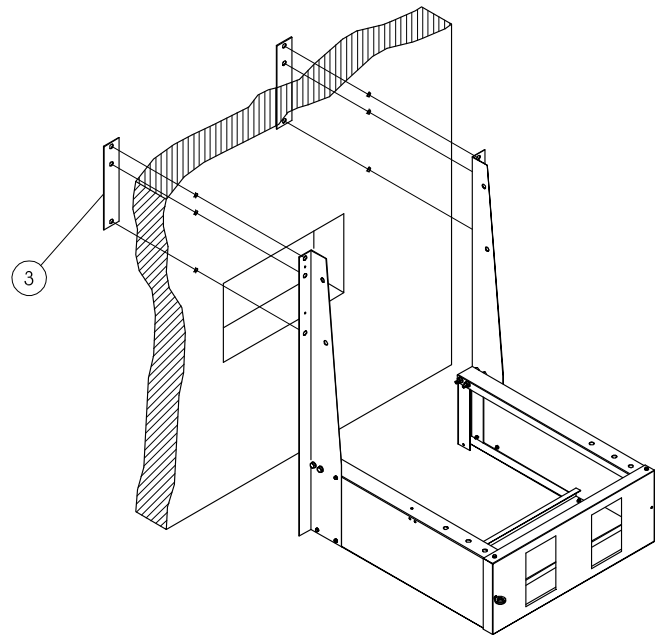


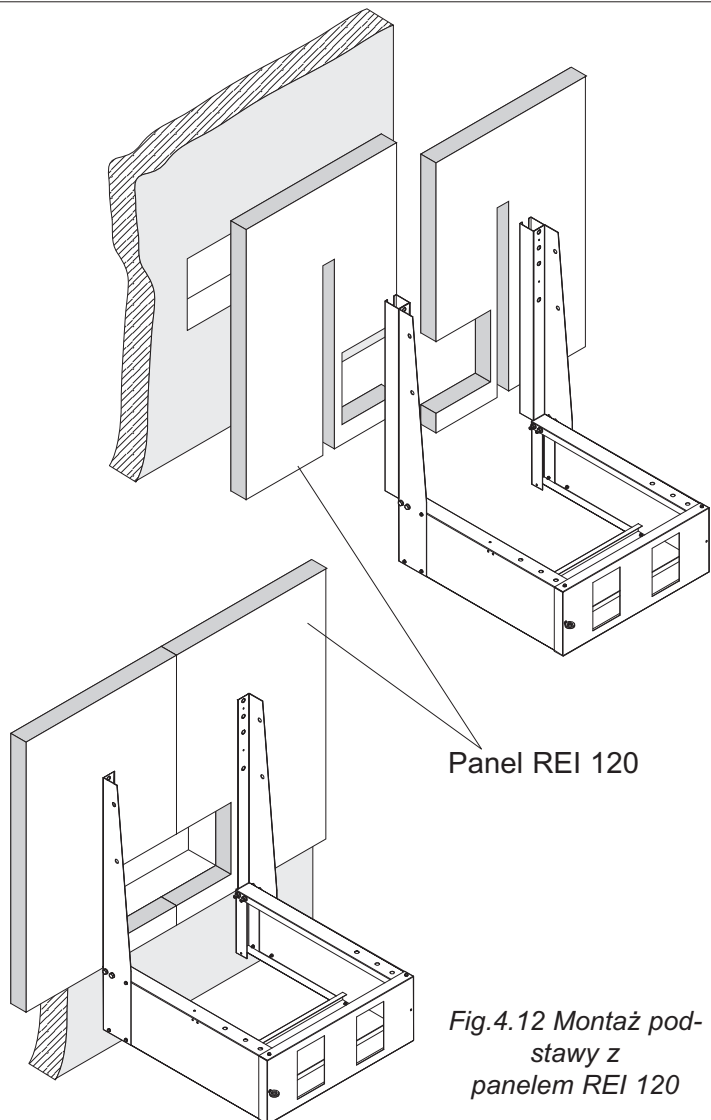
Fig.4.11 Mocowanie podestu z opcjonalnymi wspornikami do montażu przez szkło rys..4.13



Wersja z rurą \varnothing 300 mm

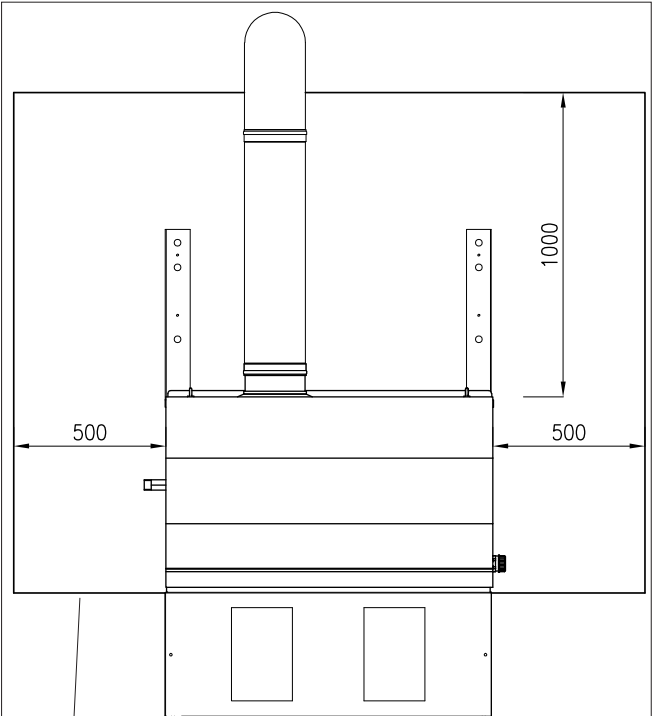


Wersja z rurą \varnothing 400 mm



Panel REI 120

Fig.4.12 Montaż podstawy z panelem REI 120



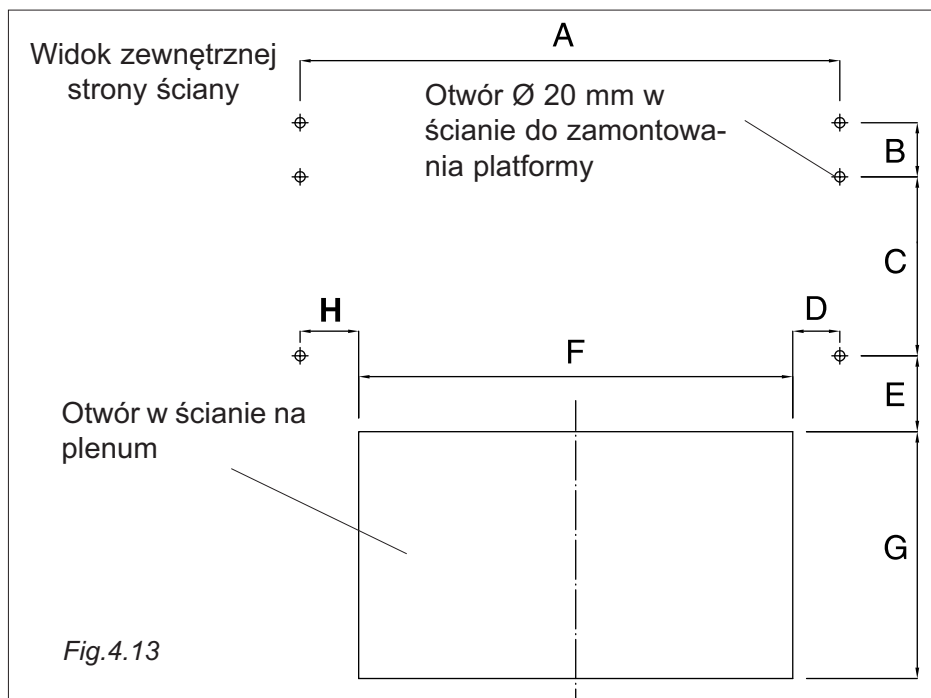
Panel REI 120

Fig.4.12a Widok przedni OHA z panelem REI 120
wymiary REI 120

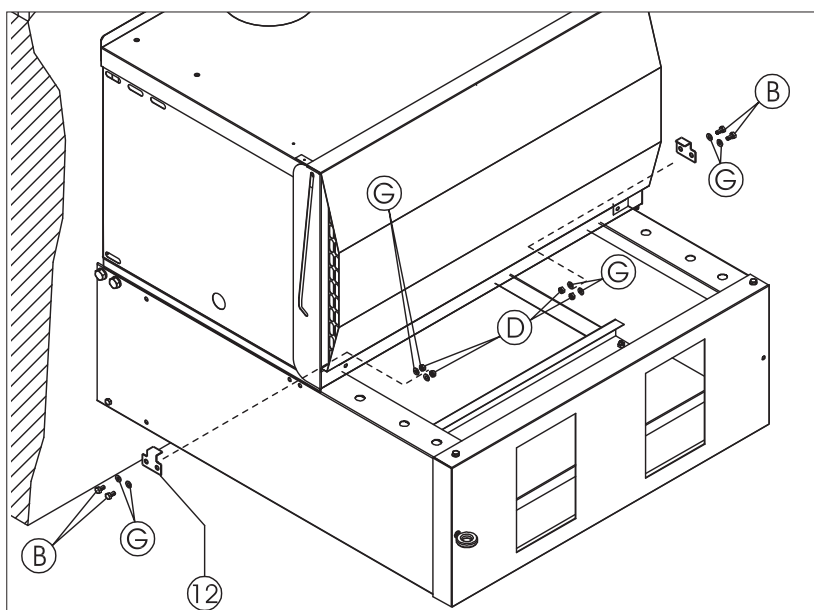
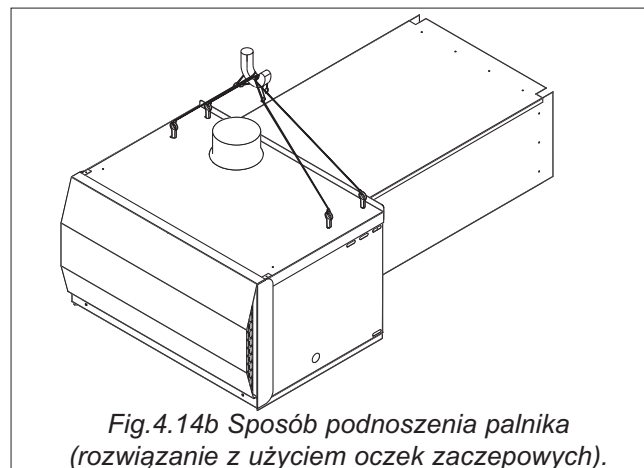
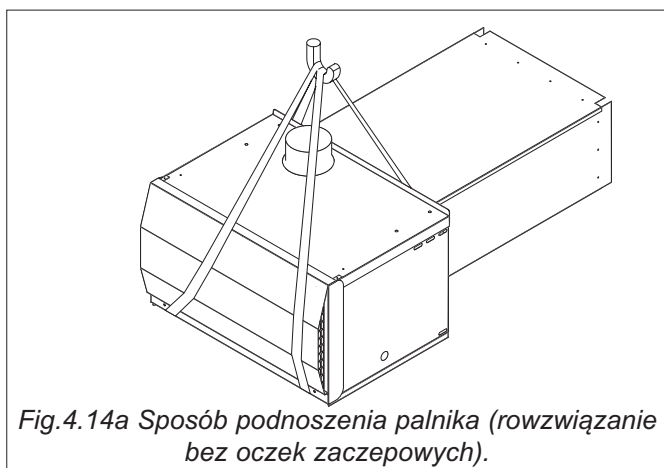
4.4.3 Otwór pod konsolę montowaną z wspornikiem do szkła i panelem REI120

Litera	Oha100, Oha200 Oha400 [mm]	Wymiary dla rury Ø 400 [mm]
A	990	1148
B	80	80
C	237	237
D	106	94
E	232	232
F	800	955
G	455	505
H	84	99

Tab.4.3



4.5 Sposób podnoszenia zespołu palnika



UWAGA
PODCZAS PRZEPROWADZANIA KONSERWACJI URZĄDZENIA, NALEŻY PRZYPIĄĆ SIĘ DO PODESTU ZA POMOCĄ SZELEK BEZPIECZEŃSTWA

Istnieje możliwość zamontowania zespołu palnika wewnątrz ogrzewanego pomieszczenia, oraz czerpania powietrza niezbędnego do spalania - z zewnątrz.

Rys.4.15 posadowienie urządzenia i zamocowanie zaczepów bocznych. rys 4.14a, 4.14b)

4.6 REGULOWANY WSPORNIK DO INSTALACJI DACHOWEJ

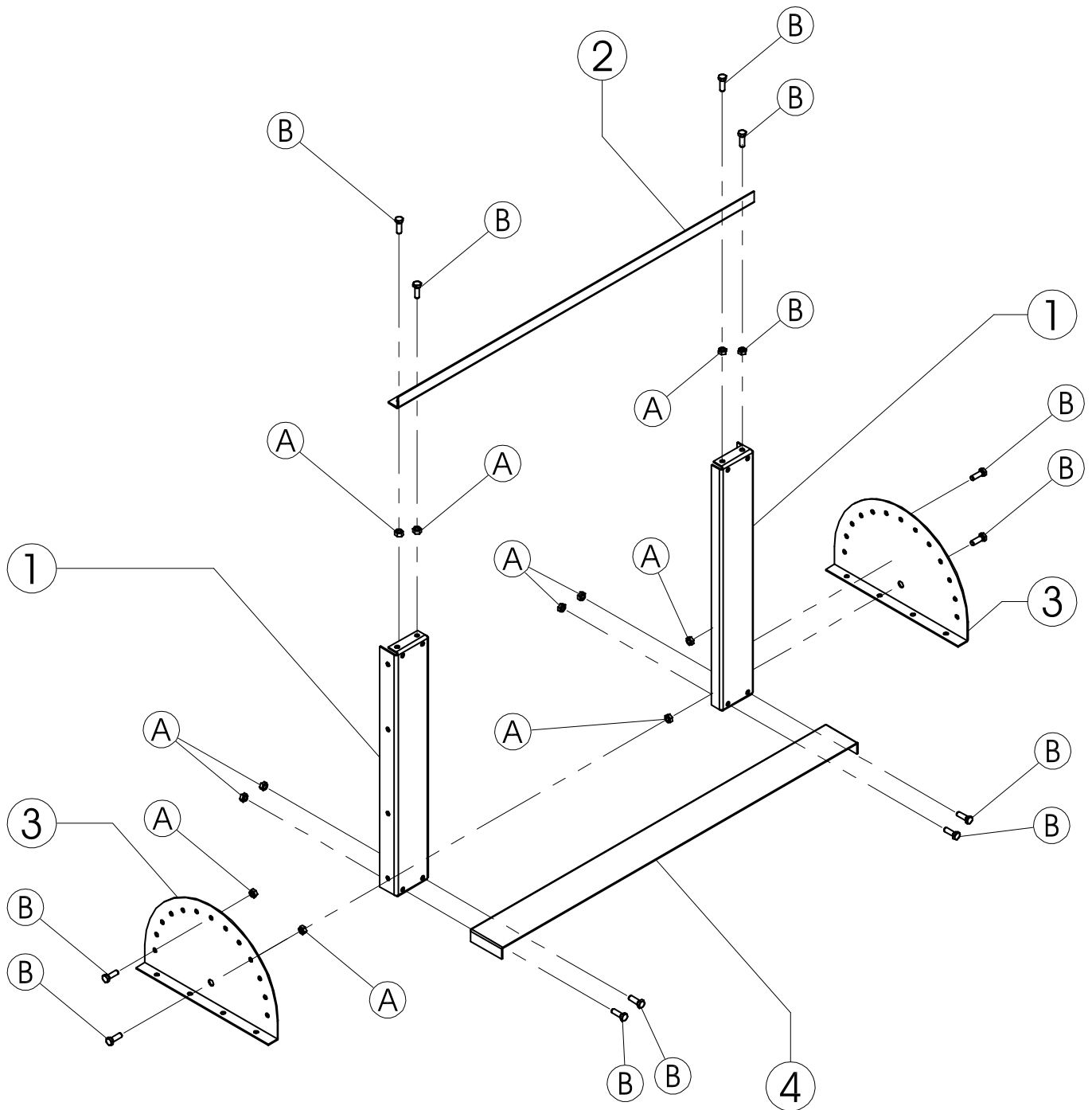
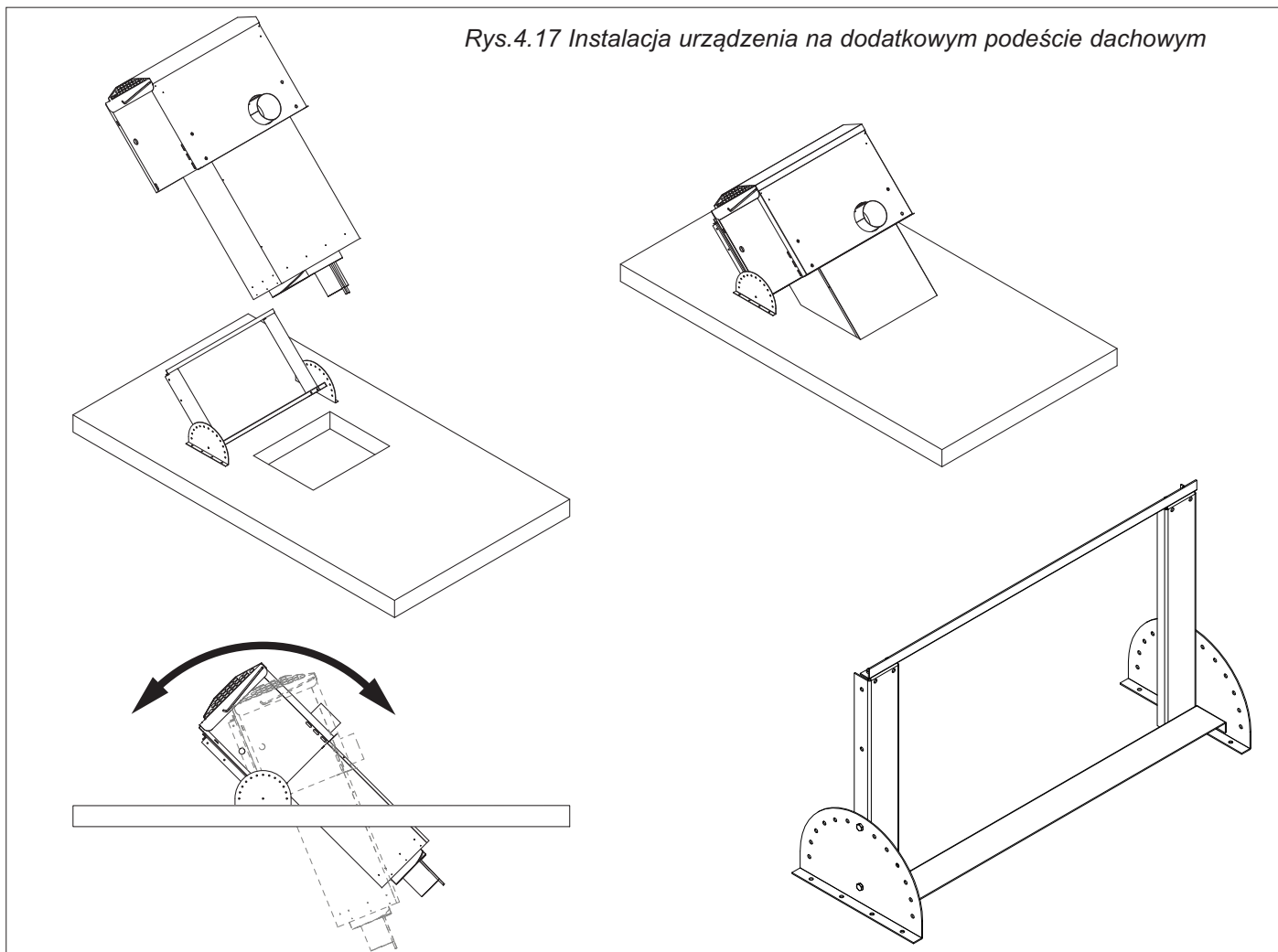


Fig. 4.16 widok wspornika dachowego z regulowanym kątem nachylenia

Lp.	Kod	Opis	Liczba
1	05CNSU0006	Wsporniki prawy/lewy	2
2	05CNAN0009	Kątownik stalowy	1
3	05CNPA0001	Podziałka lewa/prawa	2
4	05CNTR0008	Dolna poprzeczka	1
A	00CNDA0154	Nakrętka M10	12
B	00CNVI1060	Wkręt TE M10x30	12

Tab.4.4

Rys.4.17 Instalacja urządzenia na dodatkowym podeście dachowym



4.7 POŁĄCZENIE ROZSZERZENIA KOMORY SPALANIA

Przed podłączeniem rur promieniujących do palnika OHA, należy zamocować końcowy element komory spalania dostarczony razem z palnikiem. Śruby do mocowania znajdują się w komplecie rys. 4.18 i 4.19. Wymiary tych elementów podane są w tabeli 4.5 str. 30.

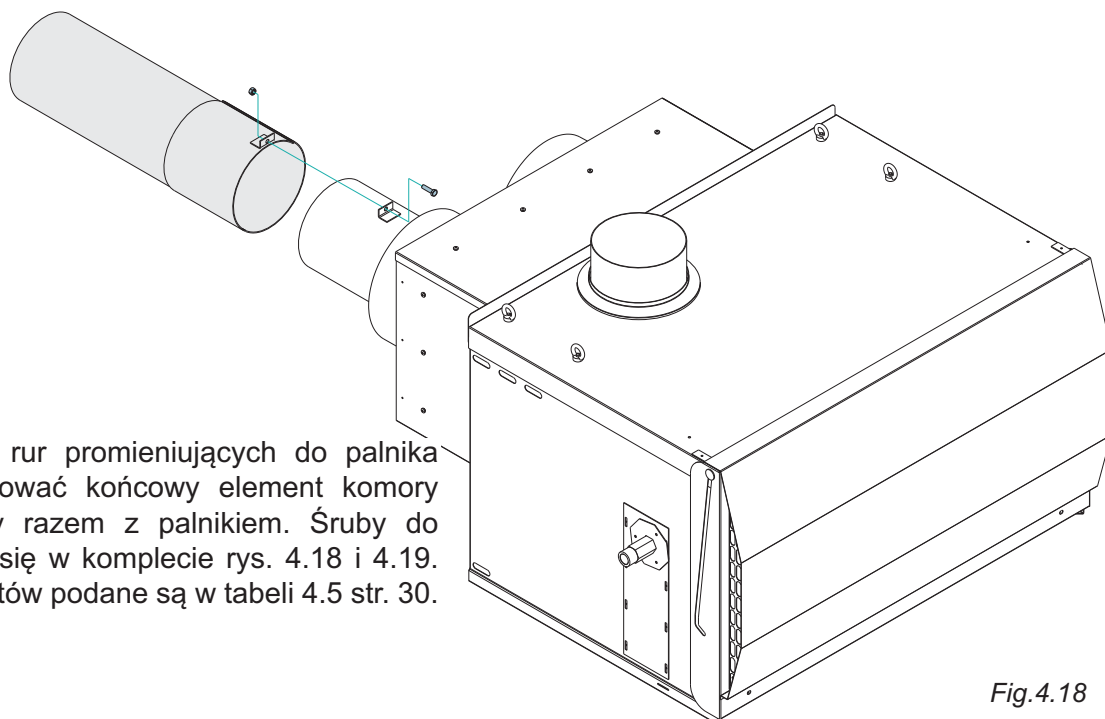


Fig.4.18

Zespół palnika	Średnica x Długość zewnętrznej komory [mm]	ZESPÓŁ PALNIKA CAŁKOWITA DŁUGOŚĆ + ZEWN. KOMORA [MM]
OHA RHE 100-115 OHA RHE 100-150 OHA RHE 100-200	204 X 1000	2000
OHA RHE 200-250 OHA RHE 200-300 OHA RHE 200-400	204 X 500	2000

Tab.4.5

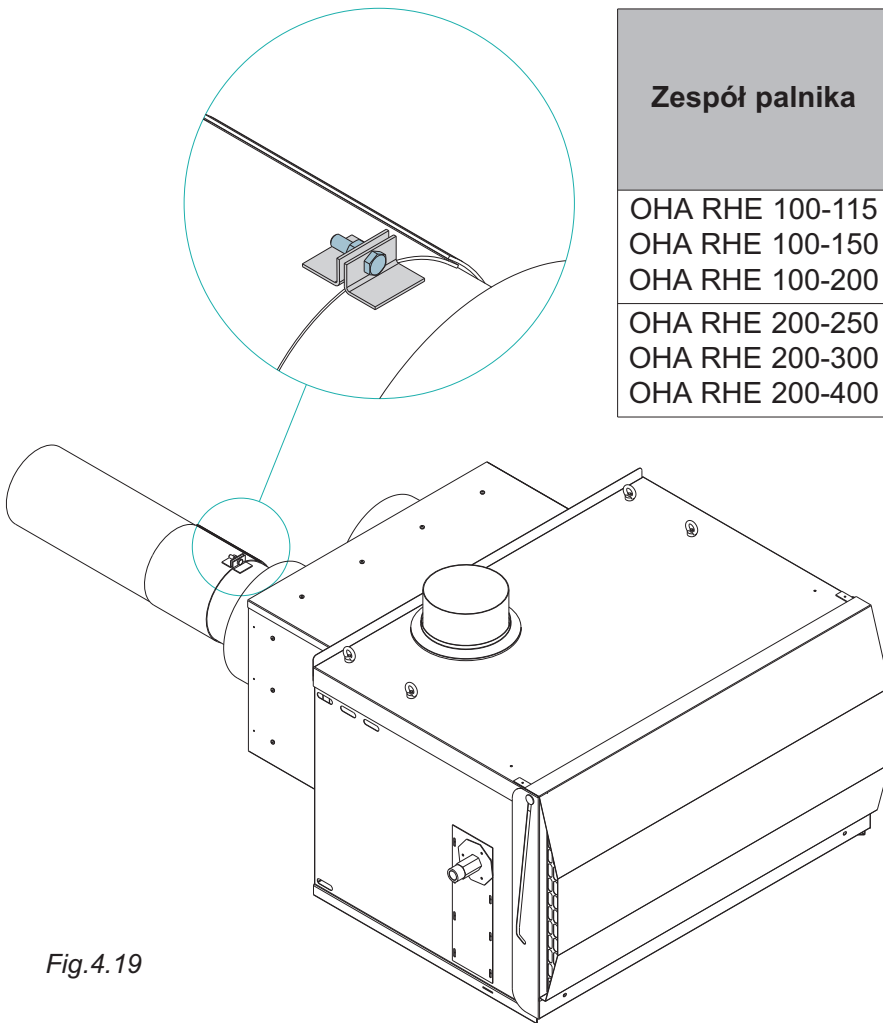


Fig.4.19

4.8 PODŁĄCZANIE ZESPÓŁU PALNIKA DO PASÓW PROMIENIUJĄCYCH

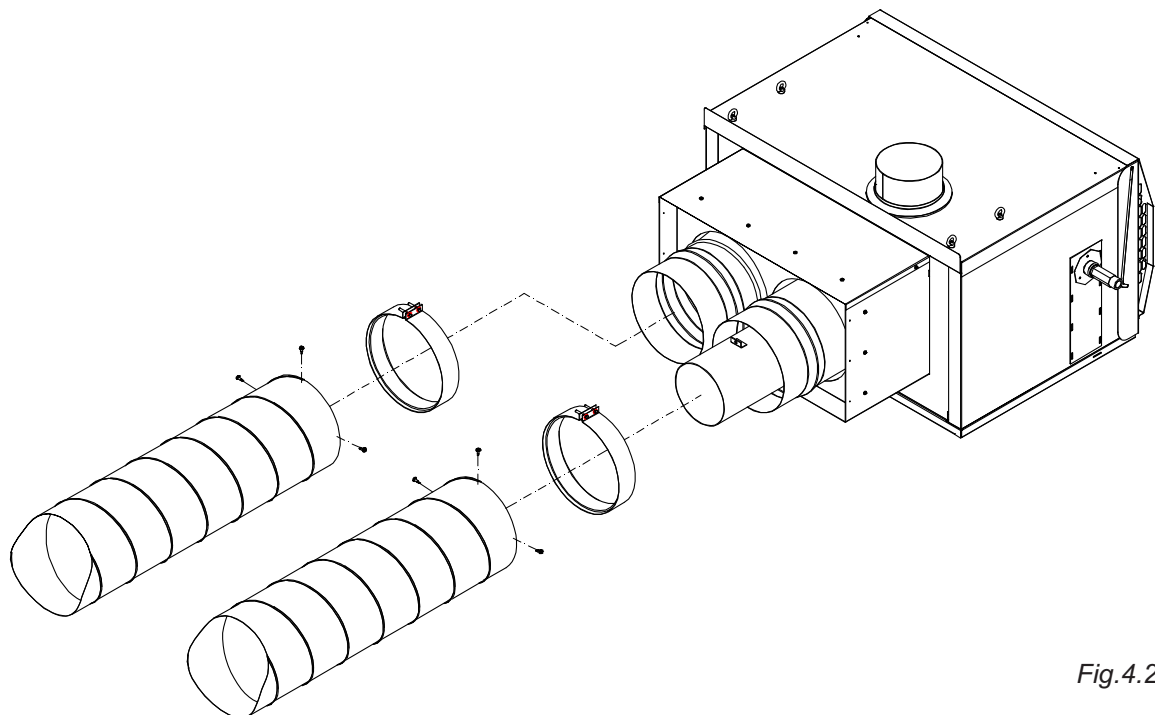
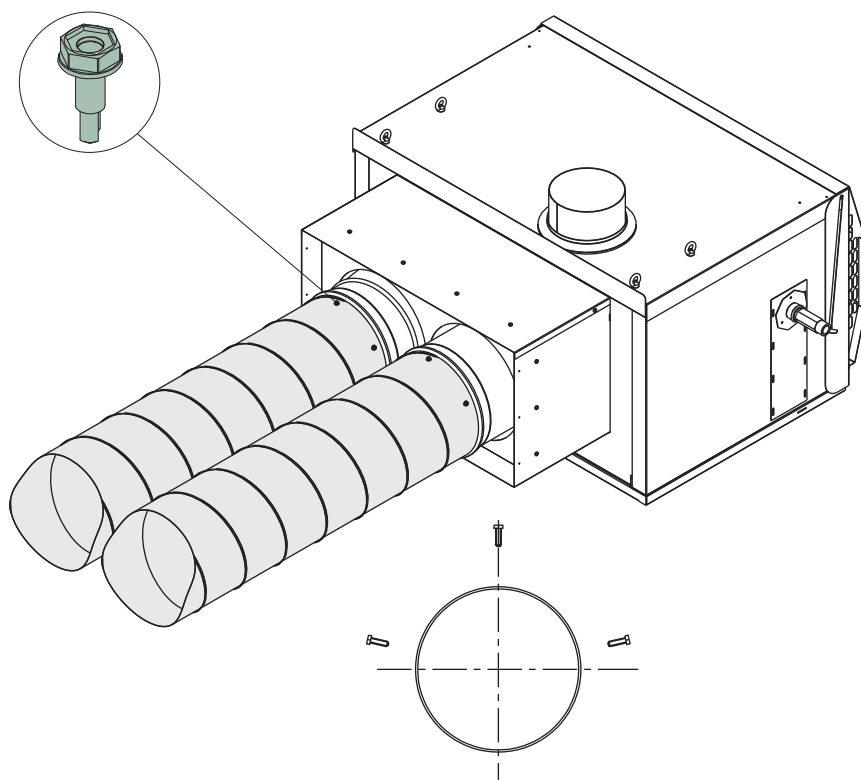


Fig.4.20



Rozmieszczenie wkrętów

Fig.4.21

Do połączenia rur promieniujących z palnikiem służą 2 nypły:

1) Nypły są zamocowane na stałe do palnika OHA.

2) Wprowadzić na nypły rury zasilającą i powrotną uważając, aby stożkowa część przylegała dobrze do obwodu rury, przykręcić je za pomocą 3 wkrętów samogwintujących z boków oraz z góry (rys. 4.21).

3) Zamontuj obejmę (rys. 4.22) i dokręć ją za pomocą śruby i nakrętki; obejmą musi być założona tak aby przykrywała miejsce łączenia oraz wkręty montażowe.

4) Jeżeli obejmą jest właściwie zamocowana, urządzenie powinno wyglądać tak jak na rysunku 4.37 - złącza obejmą od góry.

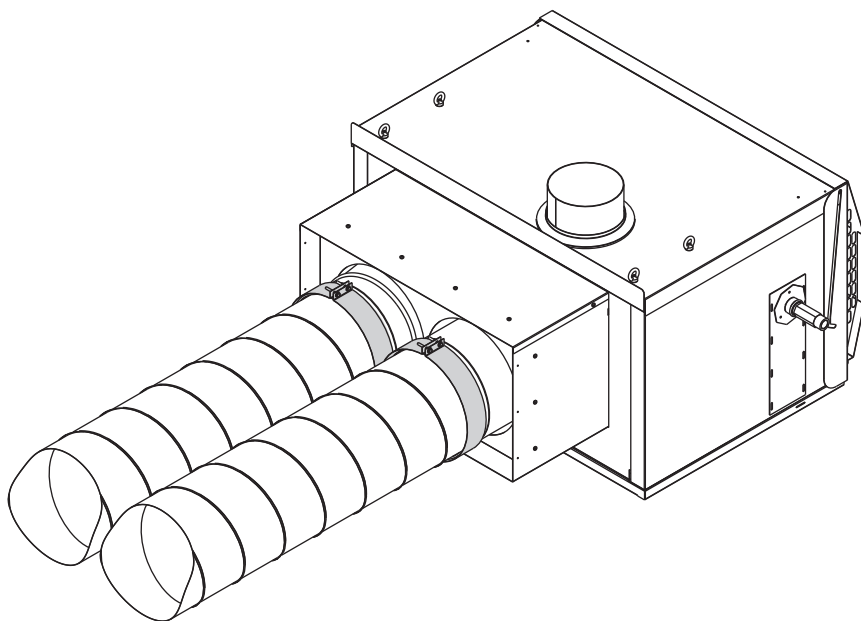
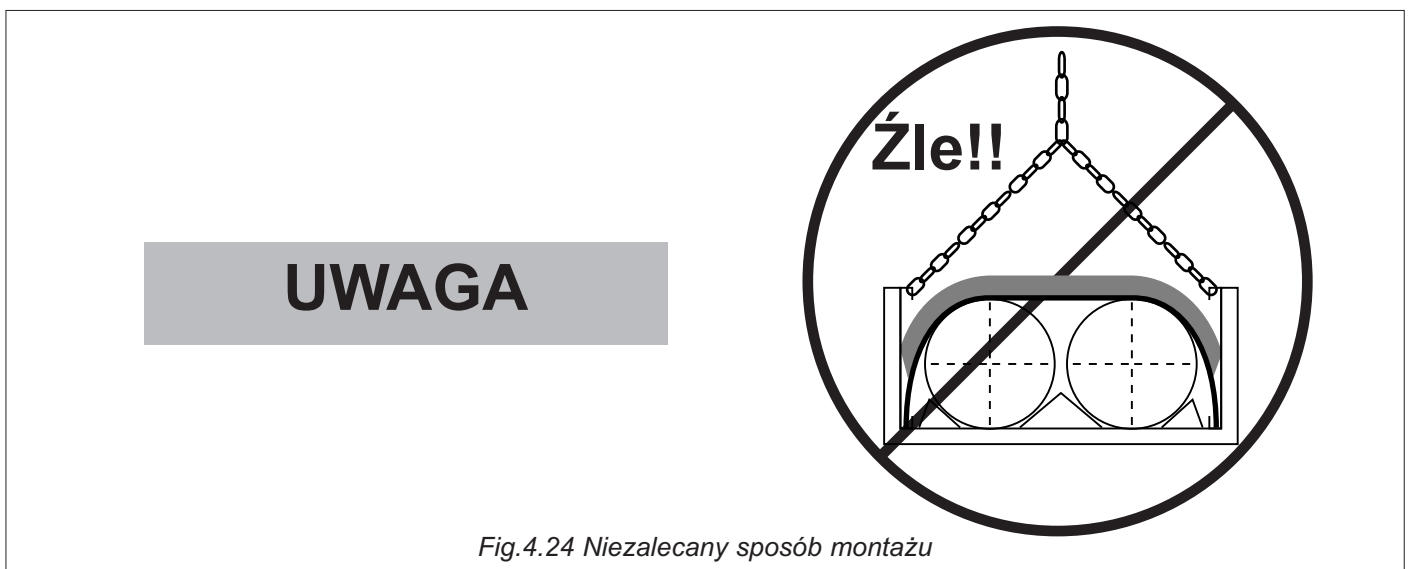
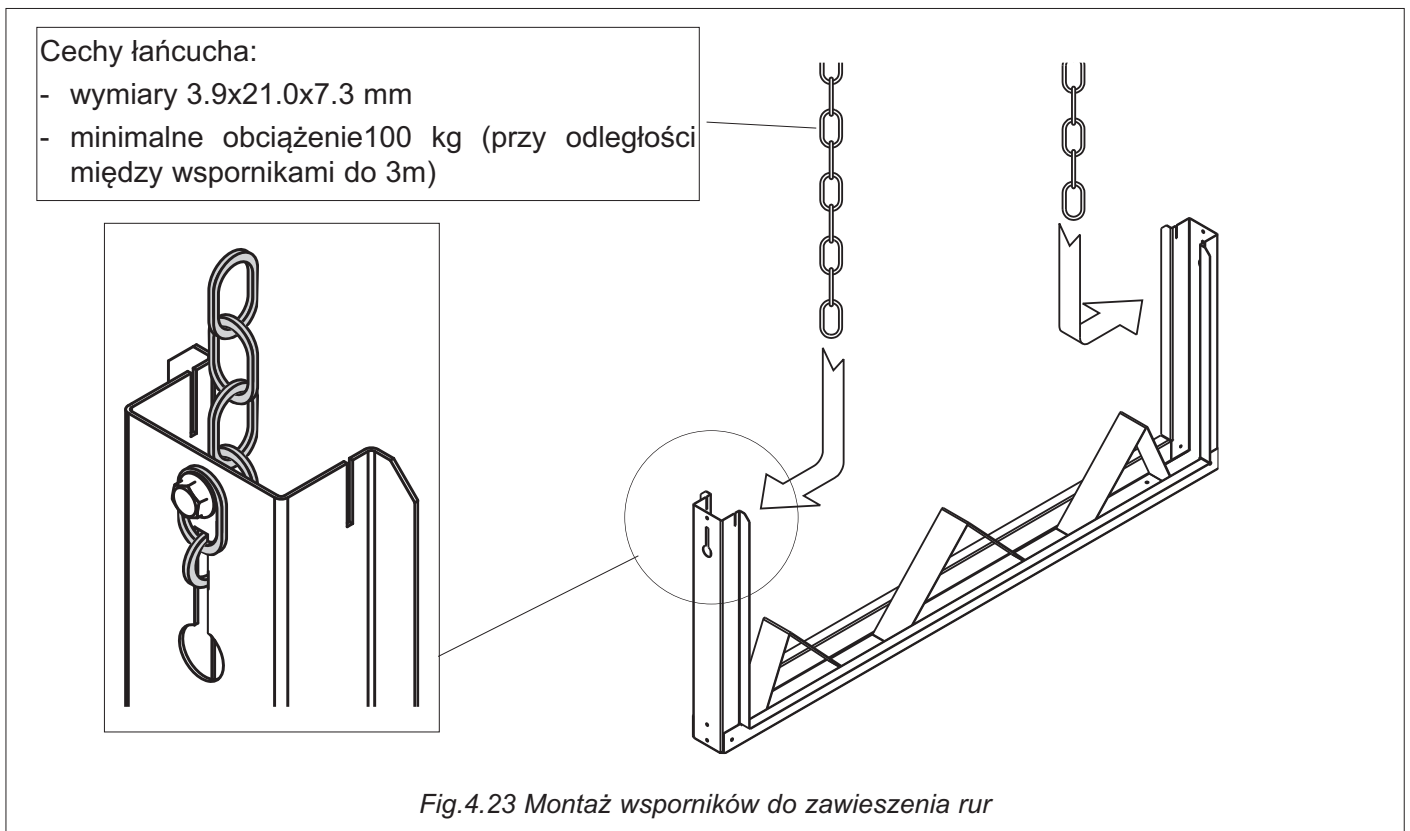


Fig.4.22

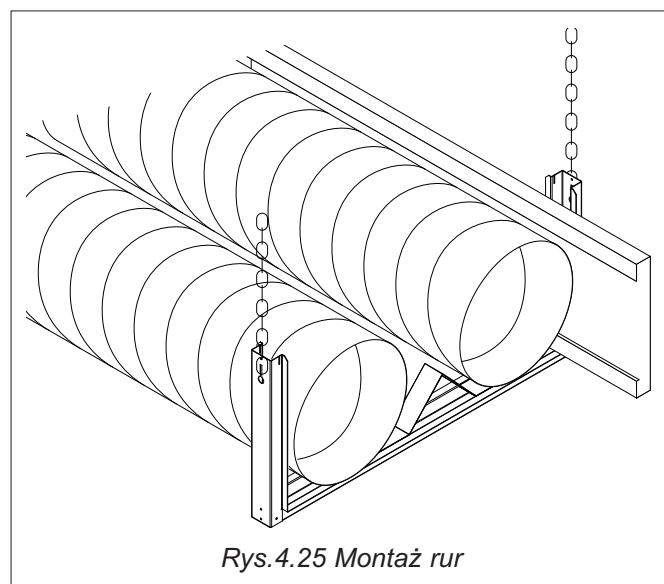
4.9 Montaż rur promieniujących

Rury narażone są na ruchy oscylacyjne z uwagi na rozszerzanie termiczne się, dlatego łańcuchy muszą być na tyle długie by umożliwić tę oscylację.

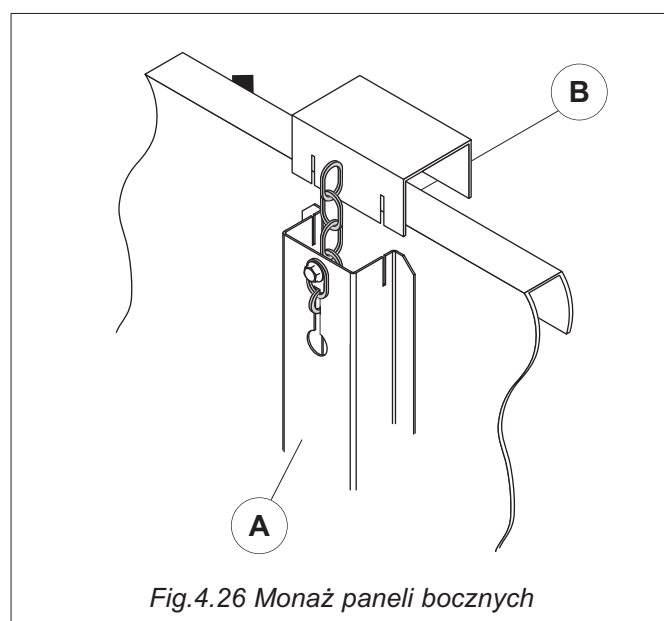
- 1) Włożyć uchwyt w gnieździe wspornika.
- 2) Zamocować wspornik podtrzymujący do łańcucha, tak jak jest to pokazane na rys. 4.23 i zabezpieczyć wkrętem.
- 3) W celu sprawdzenia wytrzymałości łańcucha proszę sprawdzić ciężary rur z tabeli 3.7 str.15 oraz porównać z uwagą zamieszczoną na rys. 4.23.
- 4) Zaczep mocowany do konstrukcji budynku i sposób jego zamocowania musi przenieść obciążenia wynikające z wyliczeń wg tabeli 3.7 str. 15



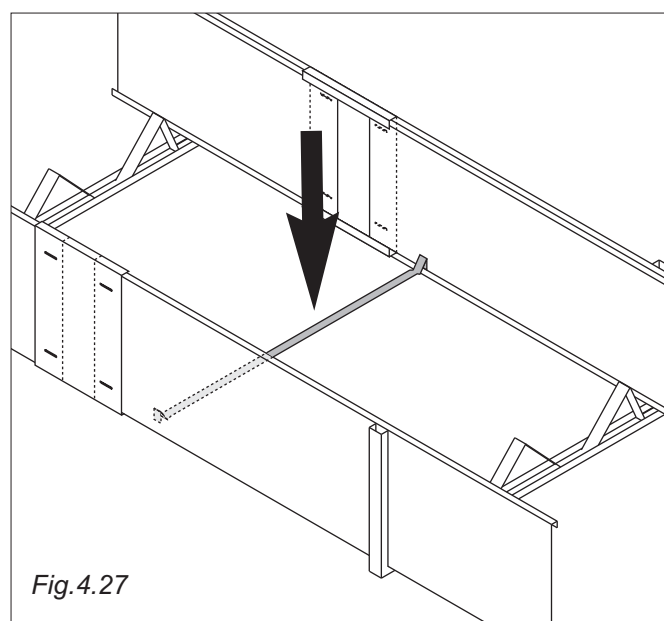
- 5) Umieścić rury promieniujące na wspornikach.
- 6) Umieścić panele boczne między rurą a wspornikiem. Czynność powtórzyć po drugiej stronie.



- 7) Przymocować panele boczne za pomocą zaczepów do wspornika (rys. 4.26)
- 8) W celu zamontowania boków do wsporników, zamocować "U"-kształtne wsporniki B poprzez zatrzaśnięcie ich w szczelinach (A) tak, jak jest pokazane na rys. 4.25.



WAŻNE! w razie zastosowania odległości między uchwytami większych niż 3m lub gdy łączenie paneli bocznych wypada w połowie odległości pomiędzy wspornikami rur (rys 4.26a), należy zastosować dodatkowy uchwyt (kod 05CNDI8010) utrzymujący w pionie panele boczne (rys. 4.27). Należy starać się aby łączenie paneli bocznych wypadało w bezpośredniej bliskości wspornika rur.



4.9.1 Łączenie paneli bocznych

- A) Złączyć panele przy pomocy łączników
- B) Pozostawić minimum 80mm przerwy między czołami dwóch paneli aby ułatwić dylatację.
- C) Skręcić za pomocą wkrętów samowiercących.

UWAGA!
 dwa wkręty powinny być lekko poluzowane,
 gdyż panele mogą rozszerzać się
 do wewnątrz.

UWAGA:
 jeśli odległość A rys.4.28 między połączeniami i
 wspornikami rur jest większa bądź równa 1m,
 może to spowodować odkształcenia paneli

- Zmontować połączenia używając dodatkowych 4 samogwintujących wkrętów tak, jak jest pokazane na rys. 4.28.
- Lo spazio fra le testate delle altre giunzioni dei fianchi che non presentano inarcature, è sufficiente a permettere la dilatazione dei fianchi verso l'interno (fig.4.29 punto B).

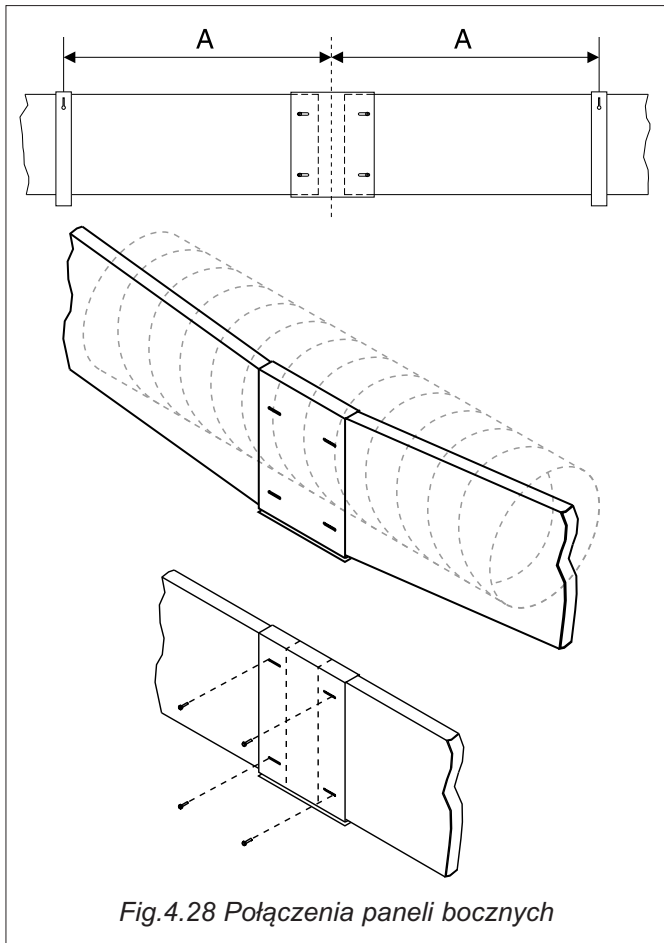
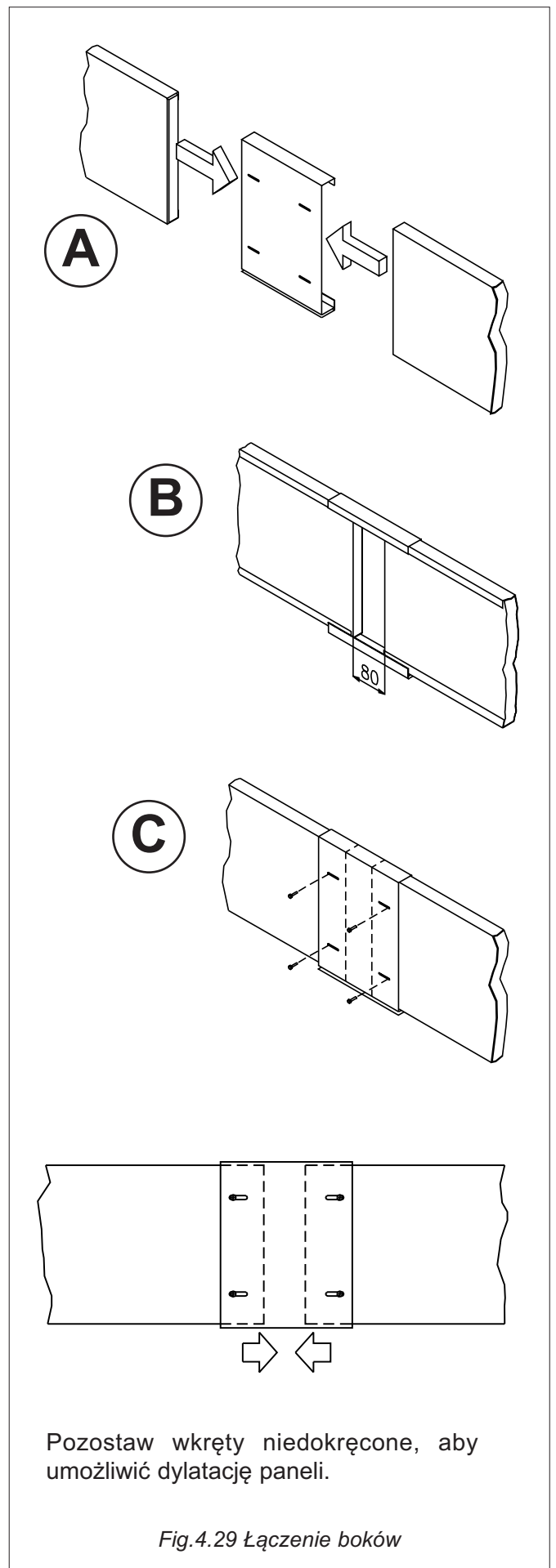


Fig.4.28 Połączenia paneli bocznych



Pozostaw wkręty niedokręcone, aby umożliwić dylatację paneli.

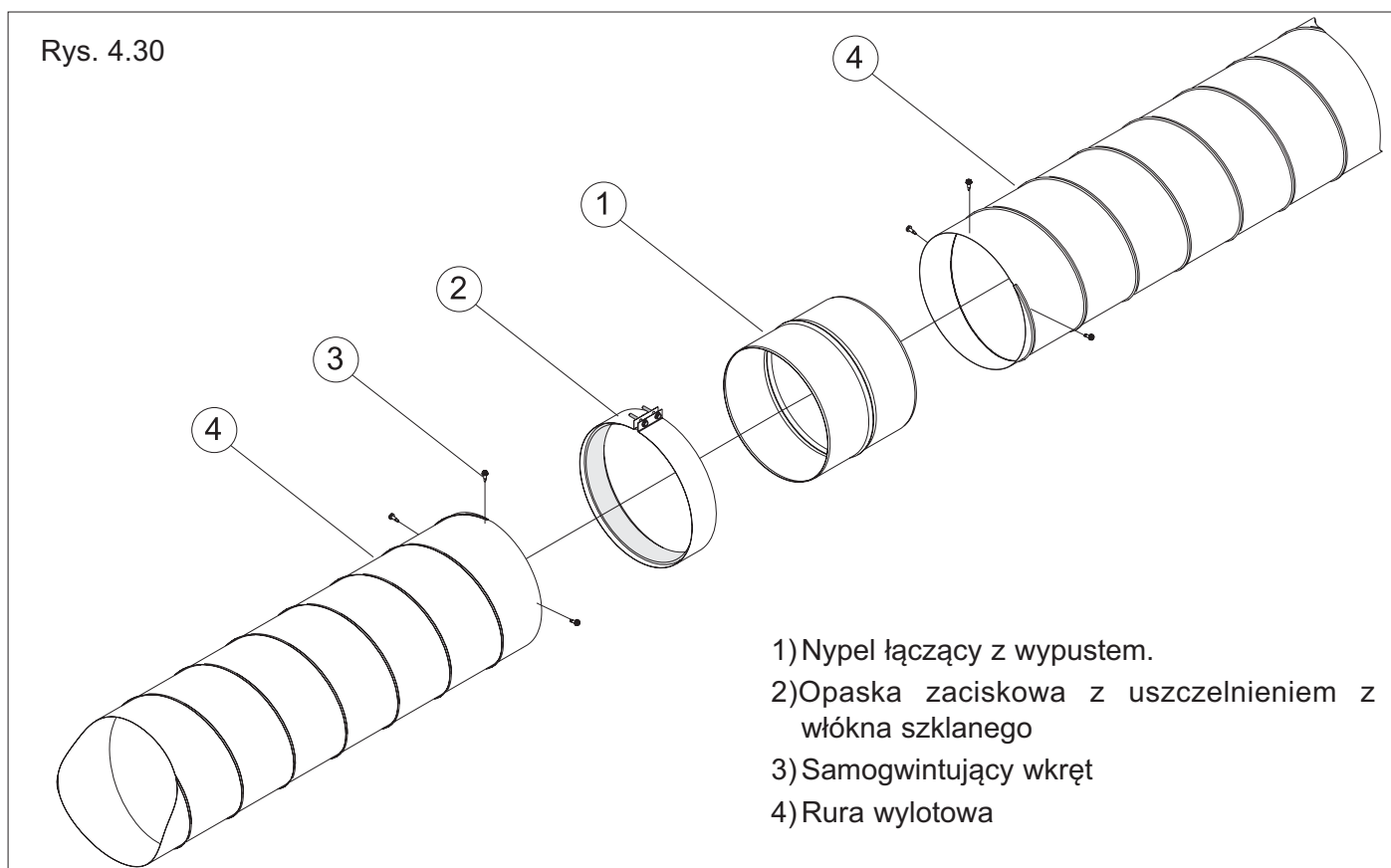
Fig.4.29 Łączenie boków

4.9.2 Połączenia między rurami

WAŻNE !!

Połączenia muszą być wykonane w sposób staranny, tak, aby cały układ był hermetyczny. Niestaranne wykonanie połączeń będzie skutkowało utratą podciśnienia w układzie rur promieniujących a w konsekwencji brak możliwości pracy palnika

Tylko szczelny układ będzie pracował właściwie i bezpiecznie.

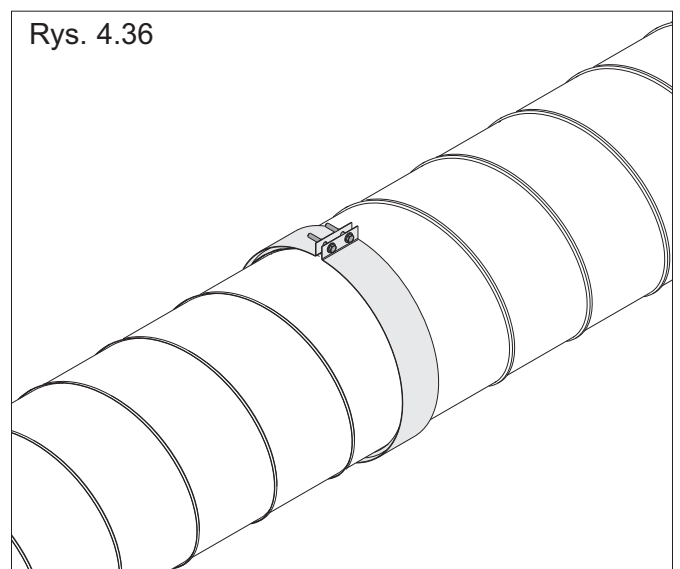
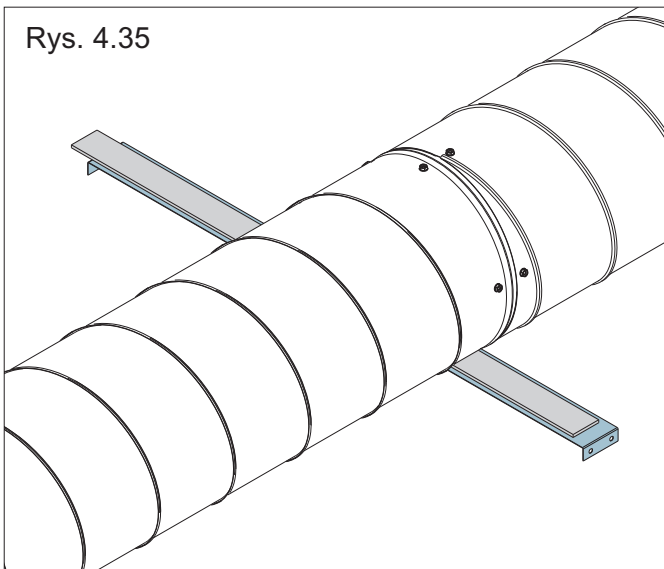
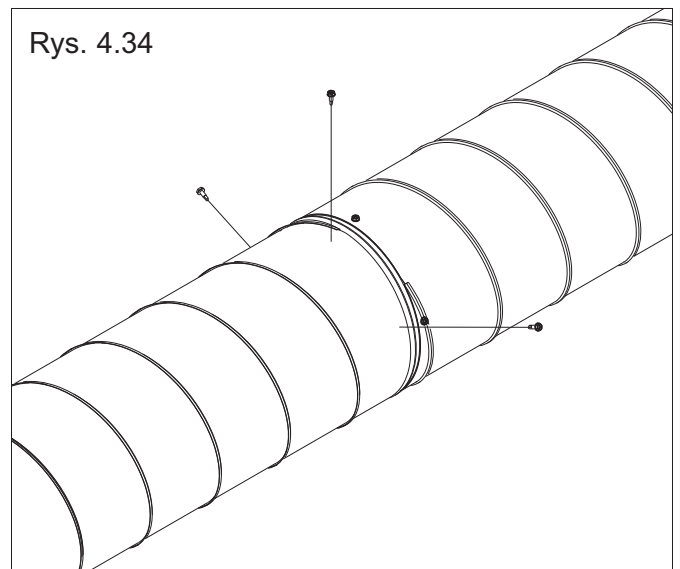
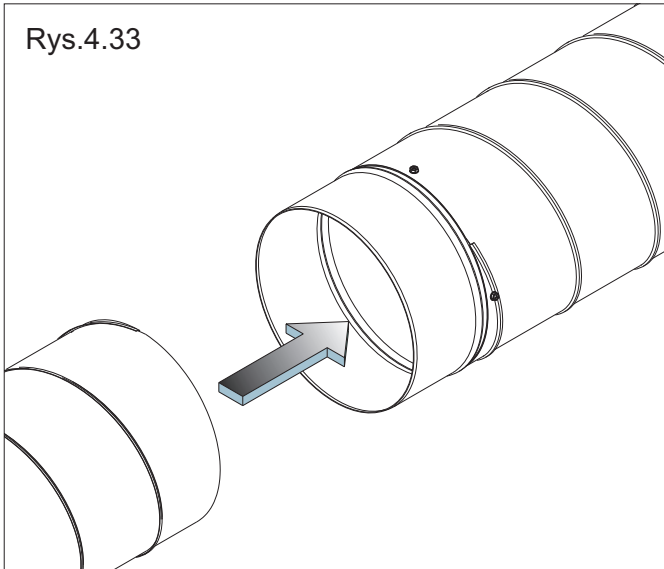
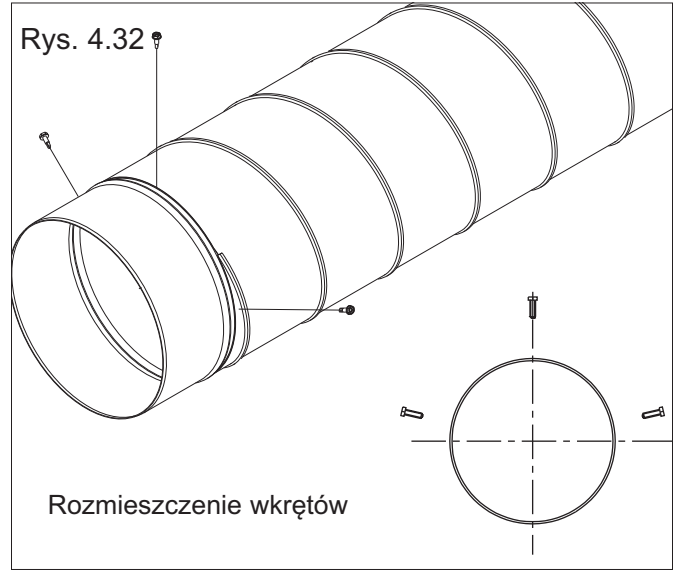
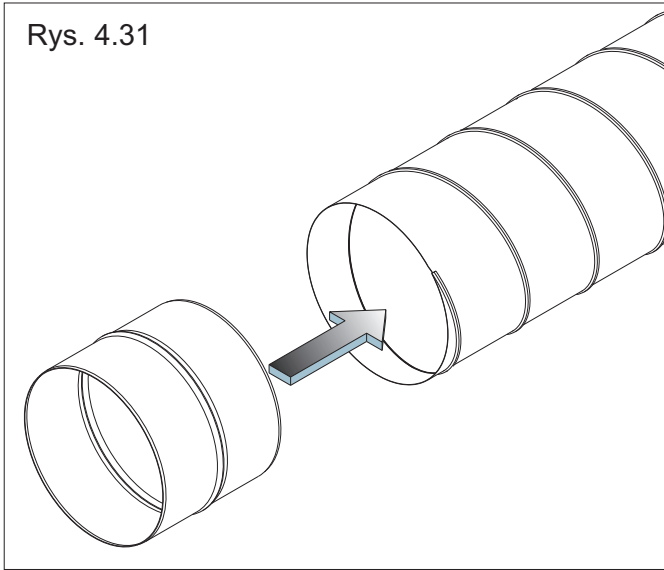


Nypel łączące zaprojektowane przez firmę SYSTEMA są wykonane z rowkami, na których powinna zacisnąć się krawędź rury aby zwiększyć ich szczelność, są one również dużo dłuższe aby zagwarantować lepszy kontakt powierzchni z rurami, dlatego lepiej uszczelniają szczególnie w przypadku wysokich temperatur.

Nypel są uszczelniane obejmami stalowymi wyłożonymi taśmami z włókna szklanego, które zakrywają miejsce styku rur, oraz wkręty mocujące nypel. Dla zapewnienia stuprocentowej szczelności połączenia można zastosować dodatkowe uszczelnienie silikonem temperaturowym do 300°C - elastyczny.

Kolejność łączenia: rysunki 4.31 do 4.36.

- 1) Umieścić nypel w rurze, uważając aby krawędź równo dolegała do wypustu w nypelu, następnie przykręcić za pomocą 3 samogwintujących wkrętów po bokach i u góry, jak na rys. 4.32.
- 2) Umieścić nypel w drugiej rurze, powtarzając te same czynności i dokręcić za pomocą 3 samogwintujących wkrętów.
- 3) Umieścić obejmę, jak pokazano na rys. 4.35 i zamocować ją za pomocą śrub i nakrętek; musi być ona zamocowana tak, aby przykrywała połączenie oraz wkręty montażowe.
- 4) Jeśli obejmą jest zamontowana, powinna wyglądać, jak na rys. 4.37 z wkrętami u góry rury.



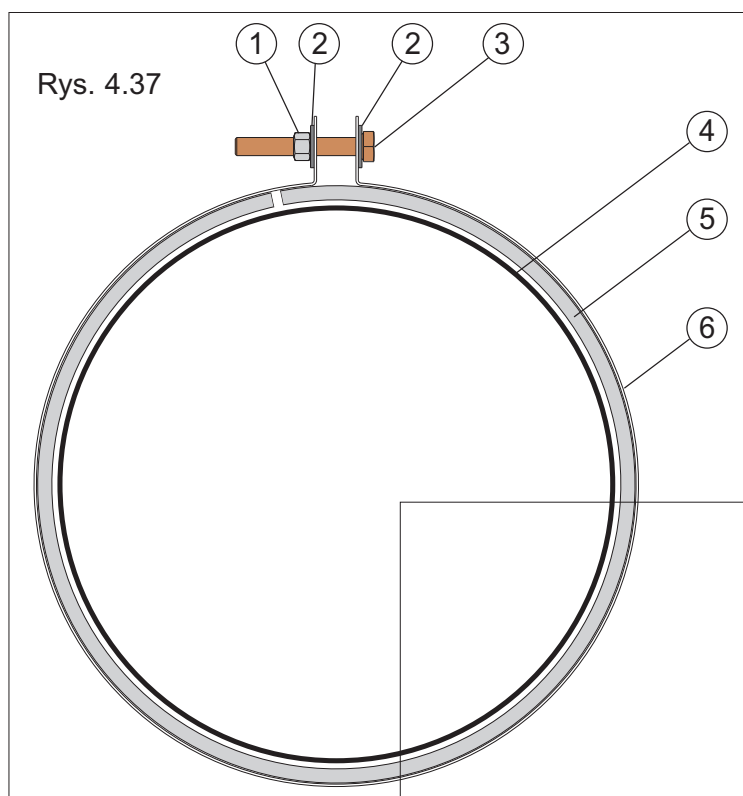
4.9.3 Montaż kolanek

Kolanka podobnie jak i nypły zostały specjalnie zaprojektowane przez firmę SYSTEMA z wypustem, aby zwiększyć szczelność instalacji, są one dłuższe, aby zwiększyć powierzchnię kontaktu z rurami i dzięki temu lepiej uszczelnić, połączenia- szczególnie w wysokich temperaturach.

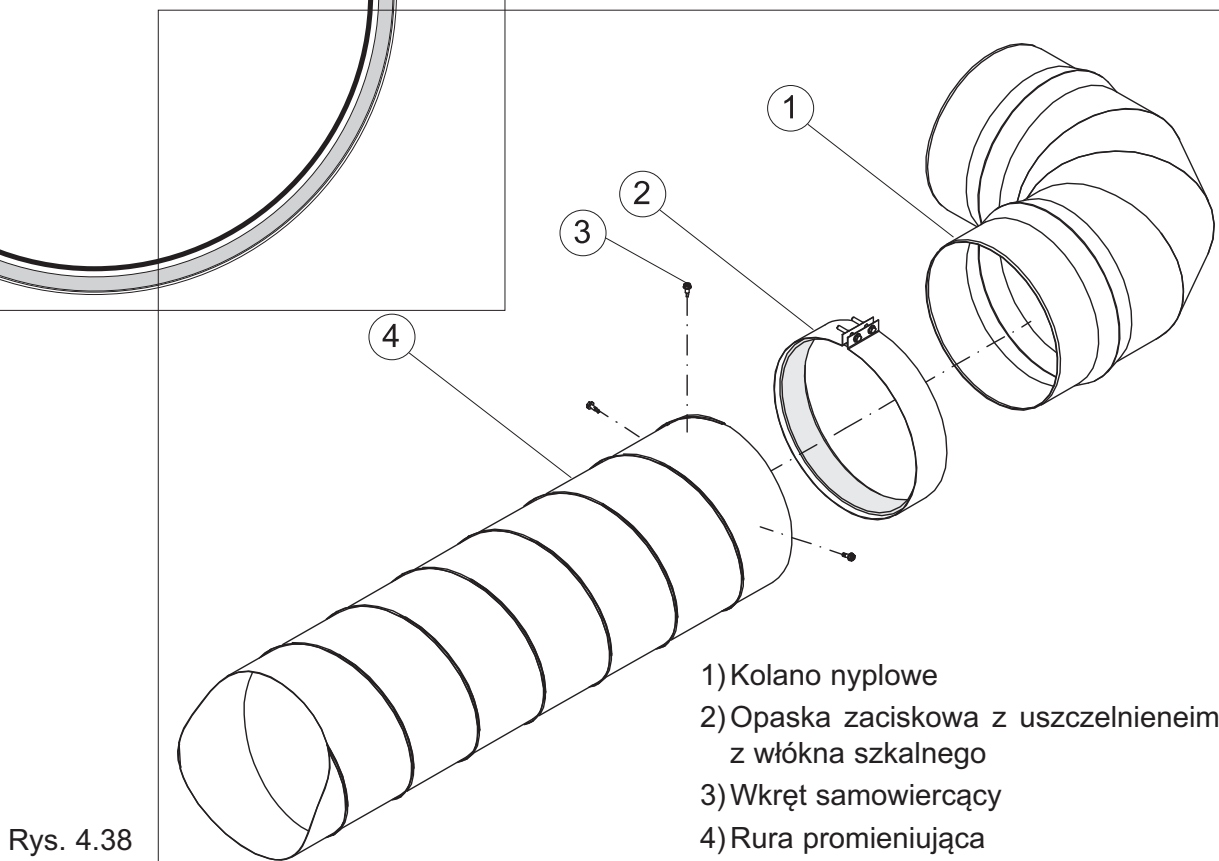
Kolanka są montowane do rur za pomocą samogwintujących wkrętów.

Kolanka są uszczelniane za pomocą silikonu i opaski zaciskowej z uszczelką z włókna szklanego, która przykrywa zarówno miejsce łączenia, jak i śruby mocujące, (rys. 4.40).

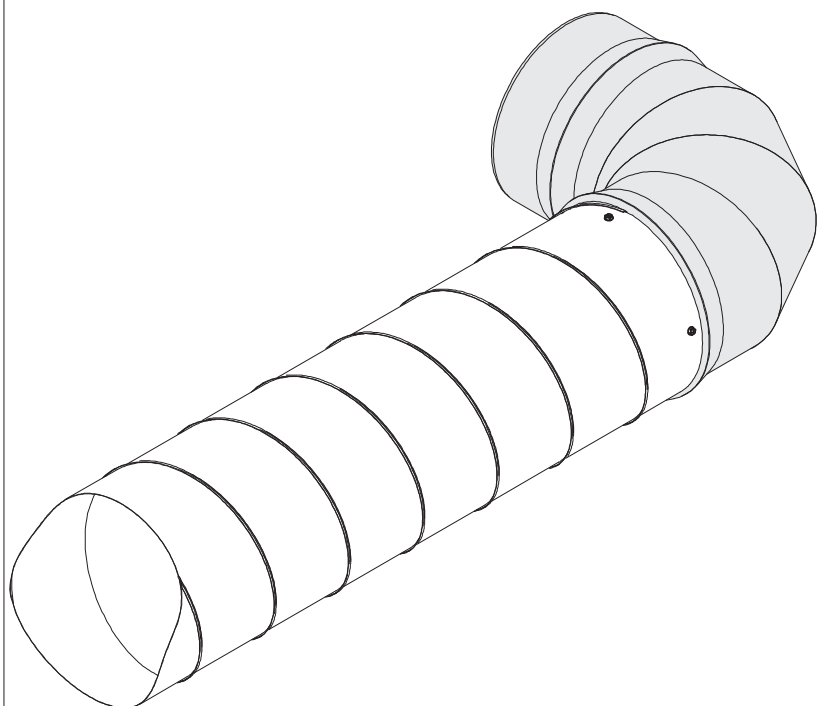
- 1) Aby złączyć kolanka, należy postępować, jak przy łączeniu rur z nypłami następnie uszczelniając obejmami (4.7.2).
- 2) Umieścić kolanko wewnątrz wylotu rury, a następnie przykrecić za pomocą wkrętów samogwintujących po bokach i u góry rury tak, jak jest pokazane na rys. 4.32.
- 3) Zamontować obejmę tak, jak na rys. 4.35 za pomocą śruby i nakrętki. Musi ona być zamontowana tak, aby pokrywała łączenie rur oraz śruby montażowe.
- 4) Jeśli obejma jest założona prawidłowo powinna wyglądać tak, jak na rys. 4.37, czyli ze śrubami u góry.



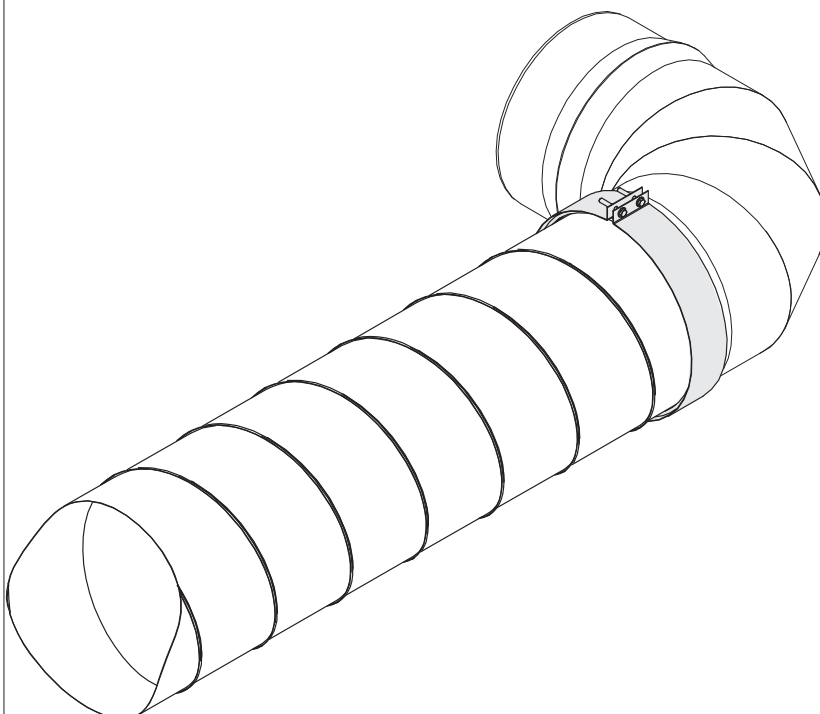
- 1) Nakrętka M6
- 2) Podkładka 6x12 mm
- 3) Śruba z łbem sześciokątnym M6x40 mm
- 4) Rura wylotowa
- 5) Włókno szklane
- 6) Obejma



Rys. 4.39



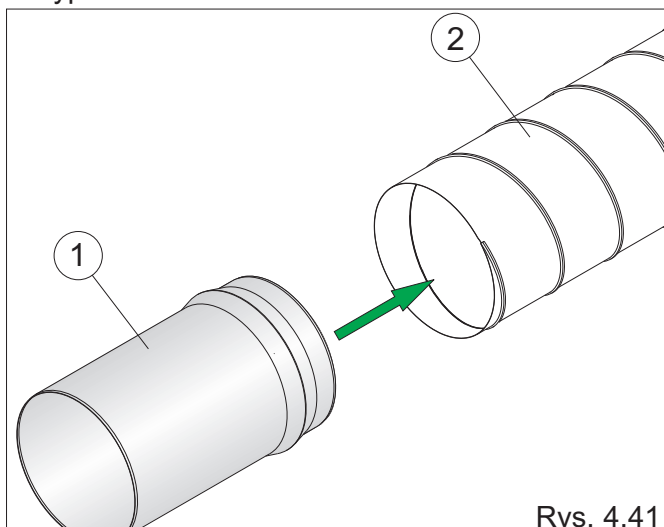
Rys. 4.40



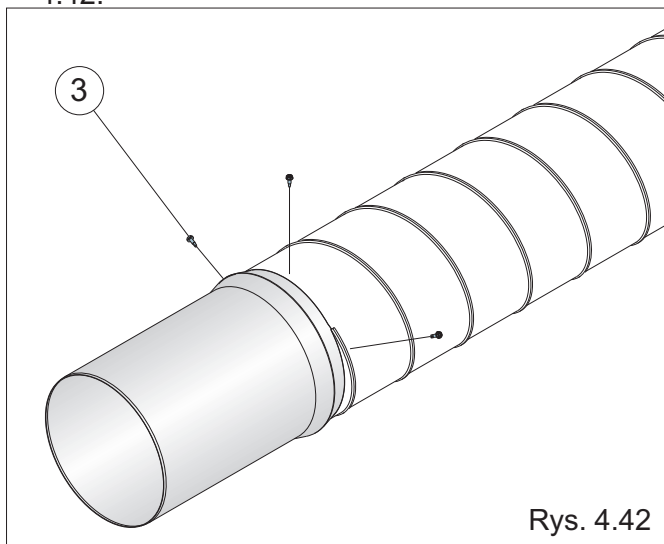
W przypadku urządzeń o mocach cieplnych 300 i 400kW pierwsze kolano powinno być oddalone minimum 3 metry od palnika.

4.9.4 Montaż połączeń dylatacyjnych

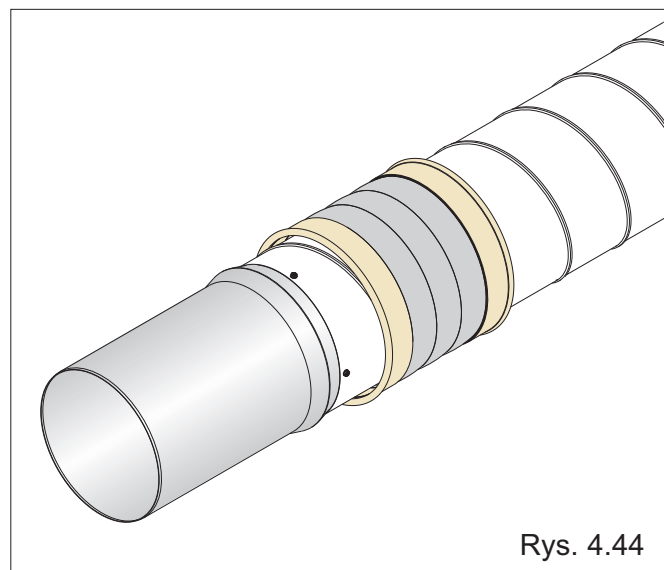
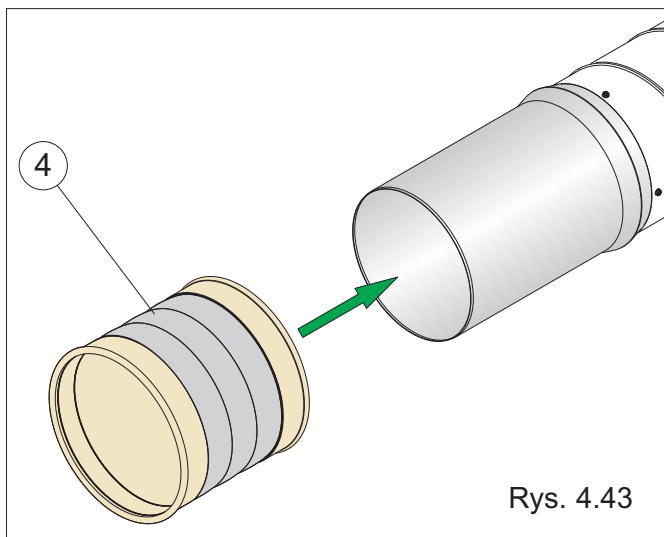
1) Umieścić nypel (1) w rurze (2) uważając, aby krawędź rury przylegała dobrze do wypustu nypła.



2) Zablokuj za pomocą wkrętów samogwintujących (3) na górze i po bokach, jak pokazano na rys. 4.42.

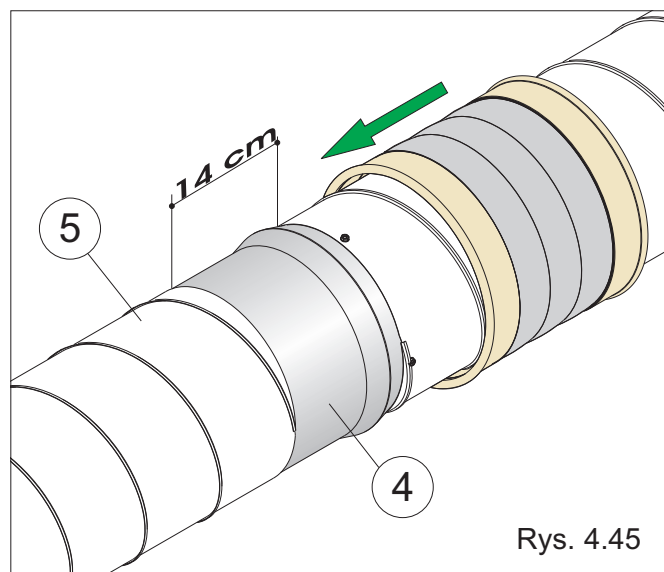


3) Wstawić łącznik elastyczny z włókniny (4)



4) Umieścić nypel (4) w rurze wylotowej (5) pozostawiając 14cm luzu pomiędzy rurami, aby rury podczas dylatacji mogły się swobodnie przesuwac.

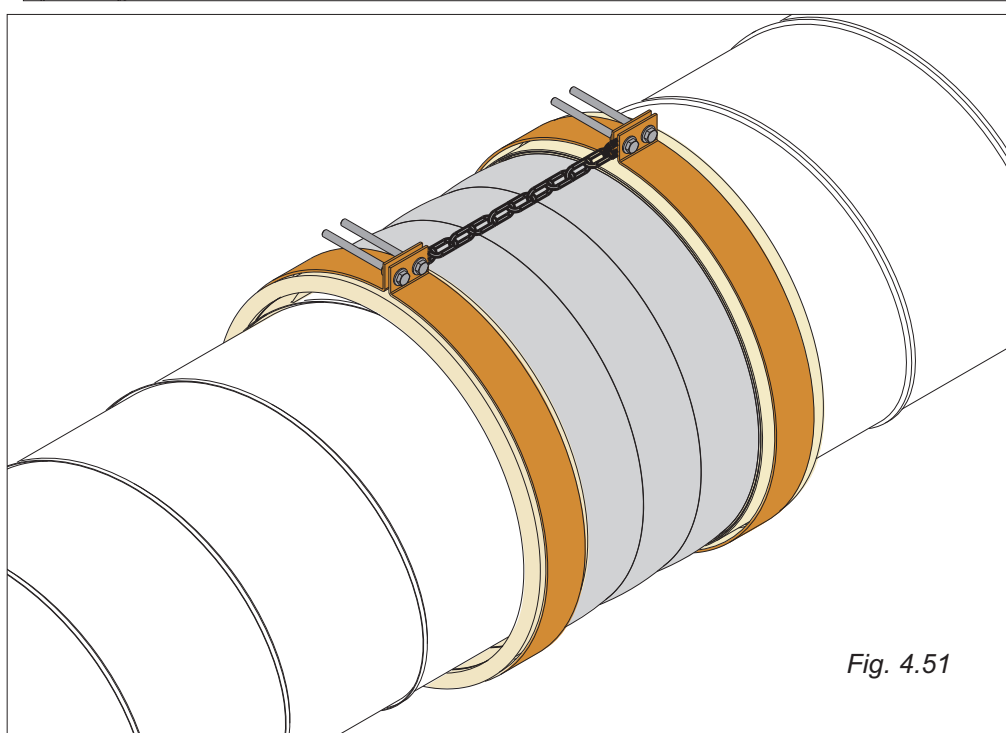
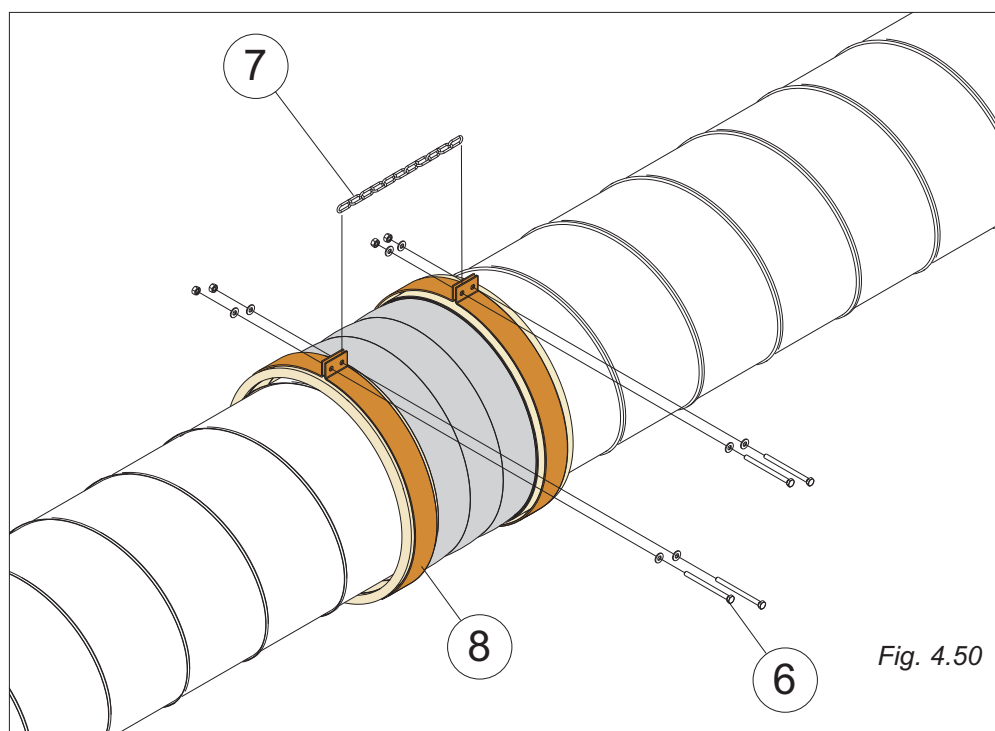
5) Następnie nasuń dylatację tak aby jej jaśniejsze części obejmowały łączone rury.



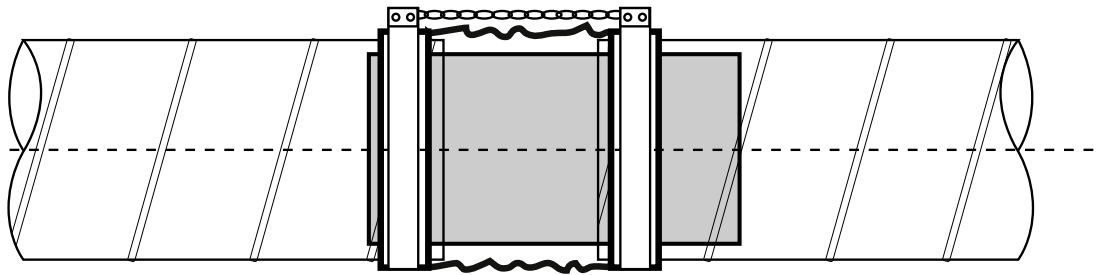
*** WAŻNE:** pozostawić 14cm przestrzeni między rurami, aby umożliwić swobodne przesuwanie podczas dylatacji.

6) Zamocować obejmy metalowe (8) na obydwu rurach (2 i 5)

7) Należy przewidzieć montaż łańcucha ograniczającego (7) między dwiema opaskami.



Instalacja zimna



Instalacja gorąca podczas pracy

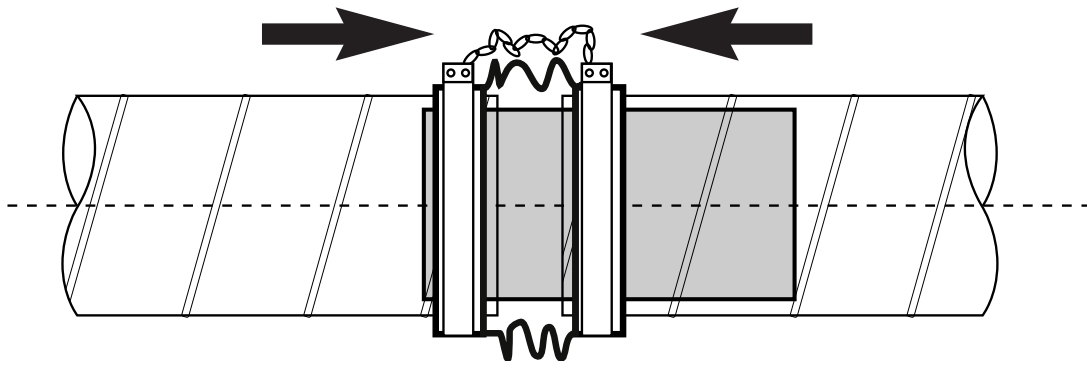
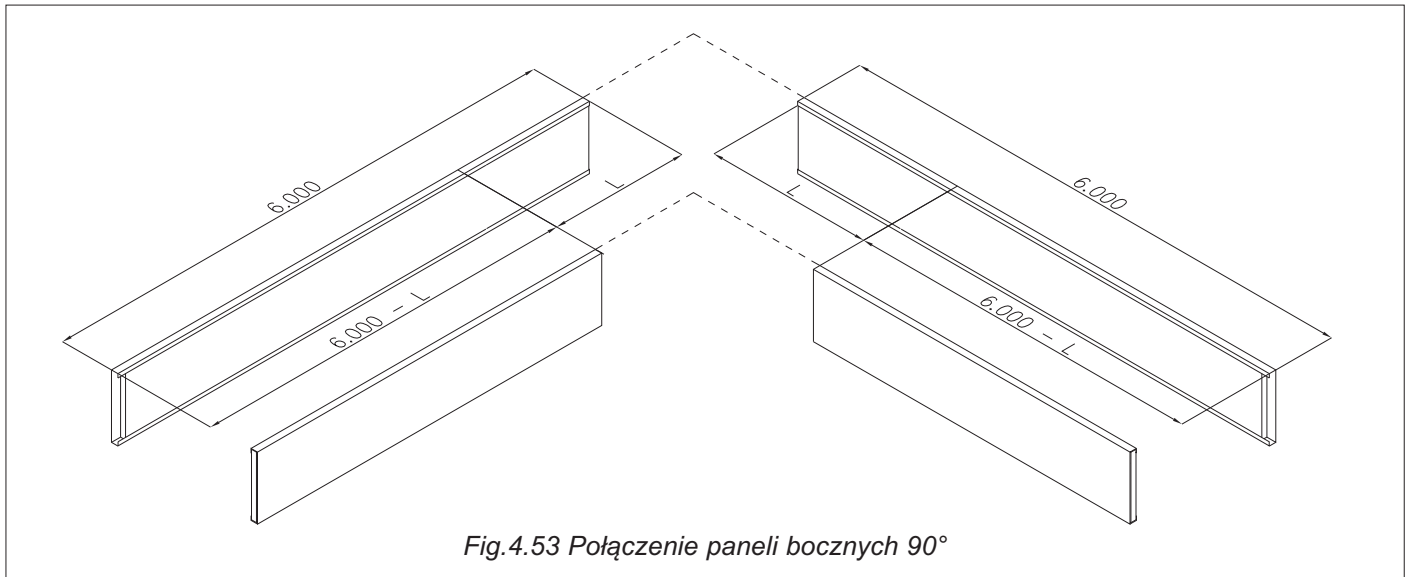


Fig.4.52 Dylatacje

4.9.7 Łączenia paneli bocznych 90°

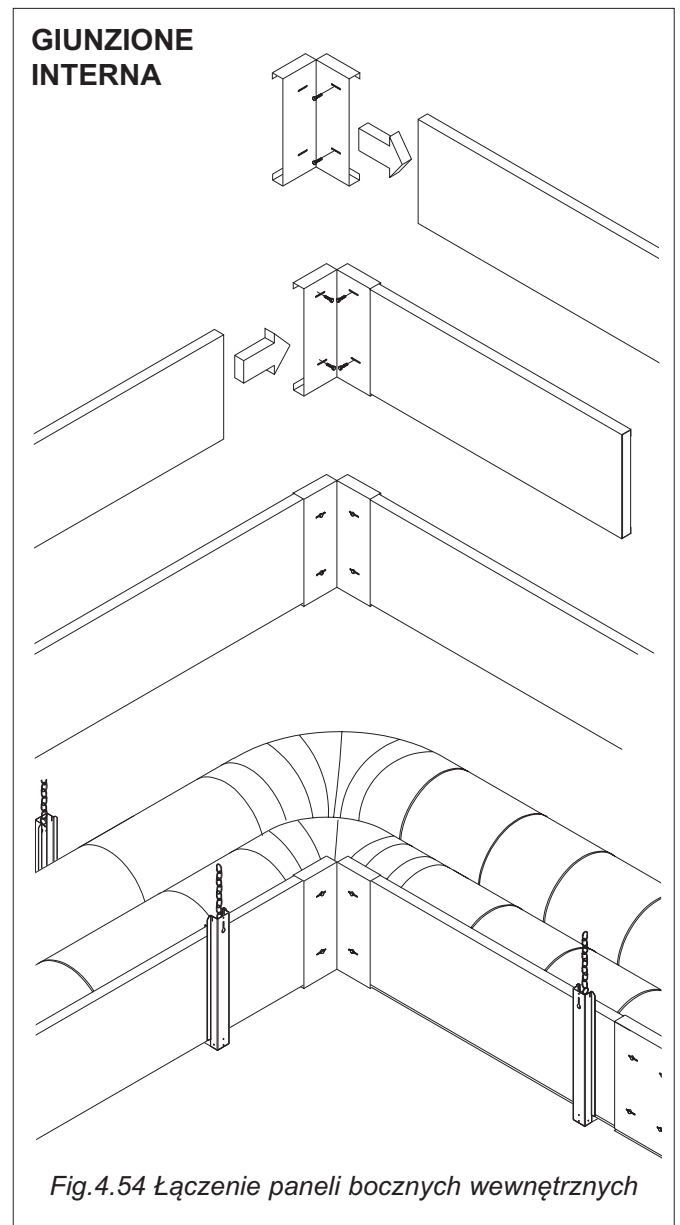


Aby utworzyć kąt 90°, należy skrócić wewnętrzne strony paneli bocznych o wartość L (wartości w tabeli poniżej) jak pokazany na rys. 4.54.

Wstawić łącznik 90° w boki i przykręcić go za pomocą wkrętów samogwintujących. Należy pozostawić poluzowane wkręty po zewnętrznej stronie naciętych podłużnych otworów tak, aby zapewnić dylatację paneli bocznych do wewnątrz.

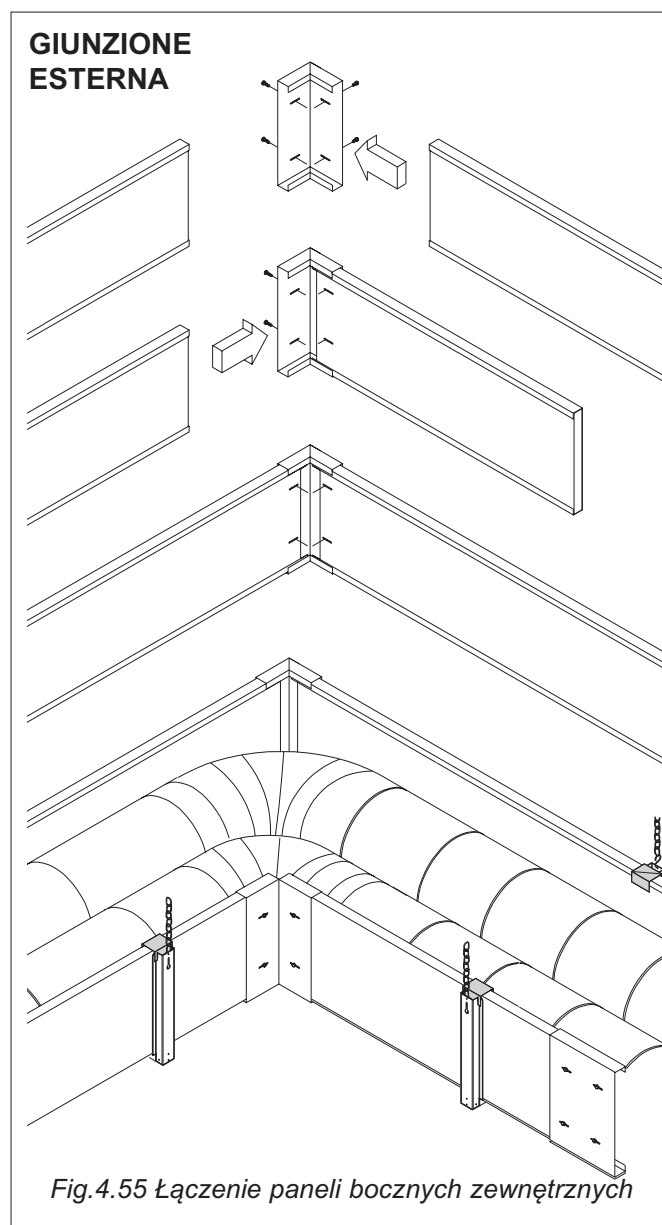
MODEL	L [mm]
Mod.U (2 rury) Ø 400 mm	1020 przesuw wkrętów
Mod.U (2 rury) Ø 300 mm	850 przesuw wkrętów
Mod.M (1 rura) Ø 300 mm	512 przesuw wkrętów

Tab.4.6



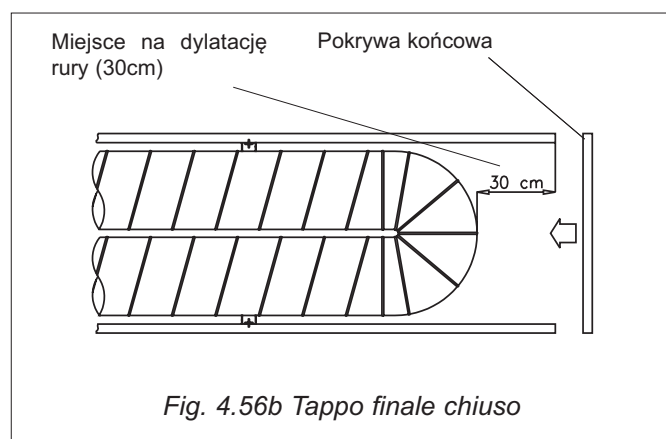
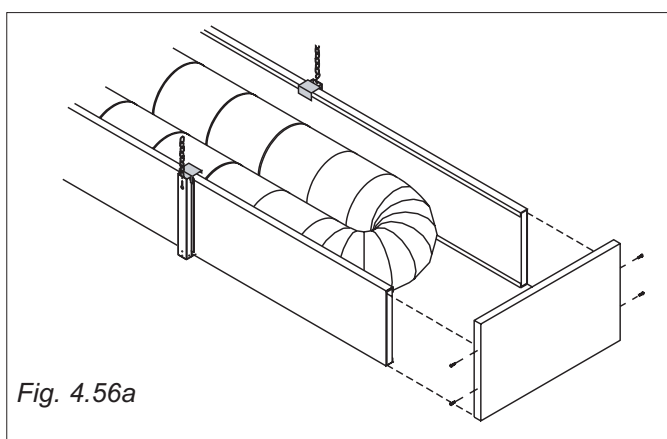
Dla zewnętrznych paneli bocznych należy powtórzyć powyższe czynności: wstawić łącznik 90° w boki i przymocować go wkrętami samogwintującymi.

Wkręty montażowe muszą być lekko poluzowane i znajdować się na zewnątrz otworów, aby umożliwić dylatację paneli do wewnątrz.



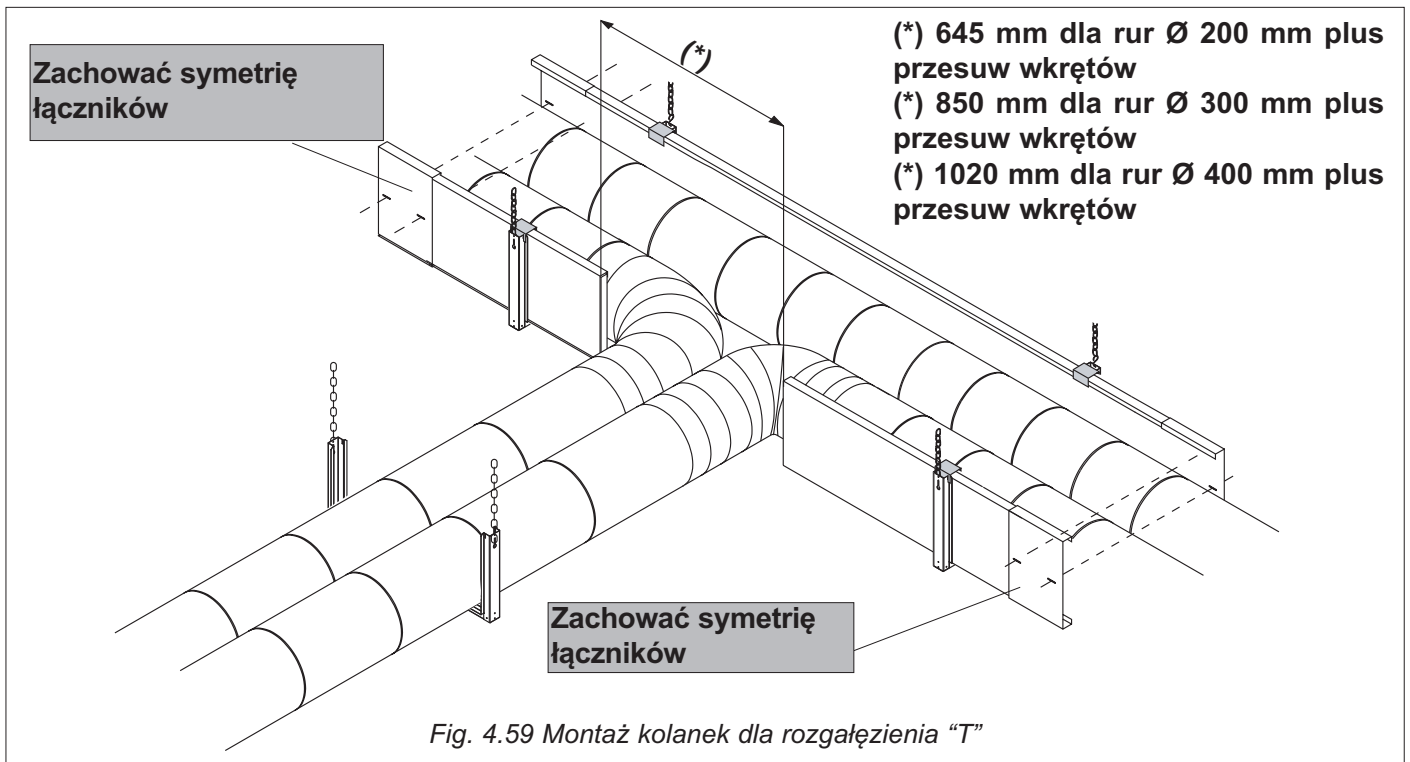
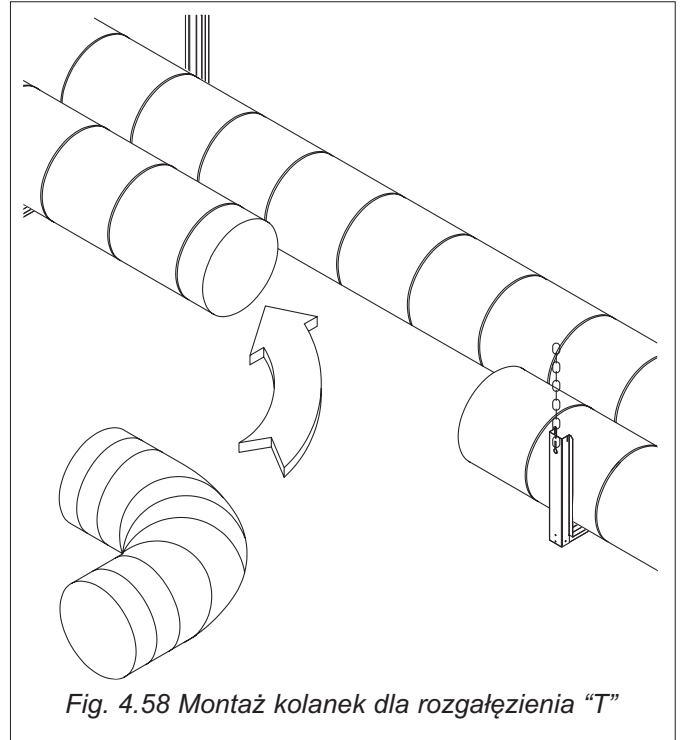
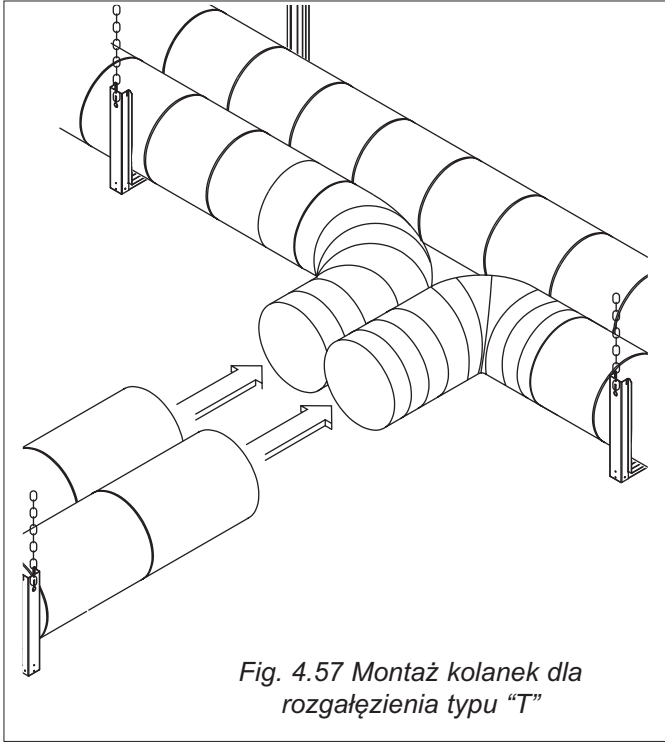
4.9.8 Montaż zakończenia paneli

Wstawić pokrywę końcową w prostokąt do profilu paneli bocznych i przymocować go wkrętami samowiercącymi. Pozostawić 30cm pomiędzy pokrywą końcową a grzbietem kolanka końcowego, aby umożliwić dylatację rur. (patrz rys.4.56b).



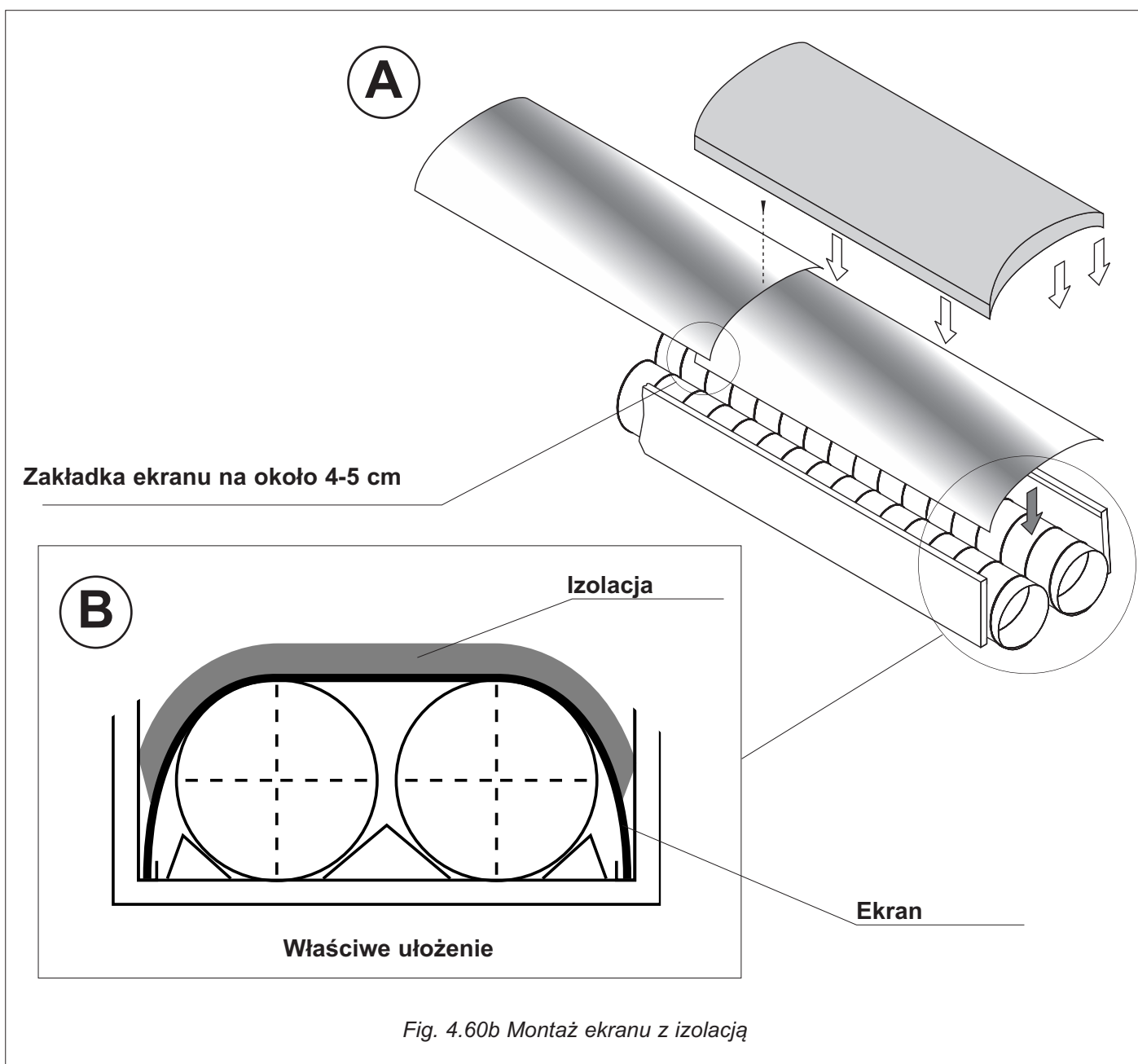
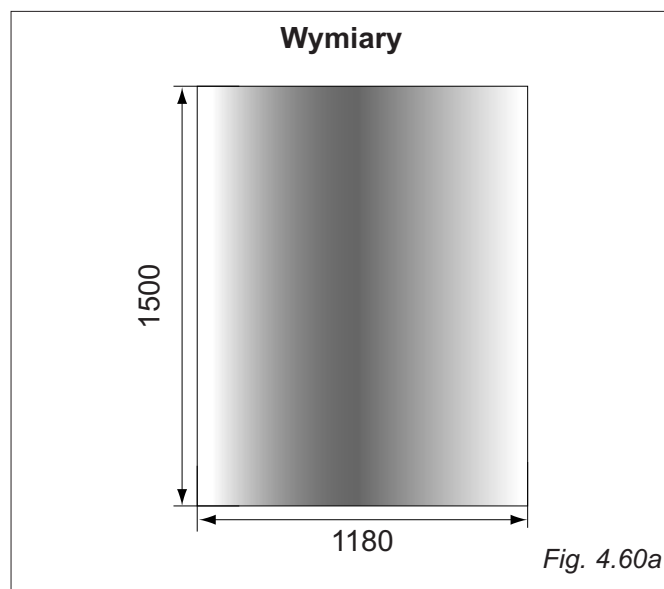
4.9.9 Montaż rozgałęzienia "T"

- 1) Wstawić kolanka 90° jak jest to pokazane na rys..4.57
- 2) Zblokować kolanka, jak pokazuje rys 4.9.3 lub 4.9.5
- 3) Założyć boki przycięte wcześniej na odpowiednią długość (pozostawić miejsce, jak pokazany na rys. 4.59) w taki sposób, aby zapewnić symetrię między łącznikami boków rys. 4.59.

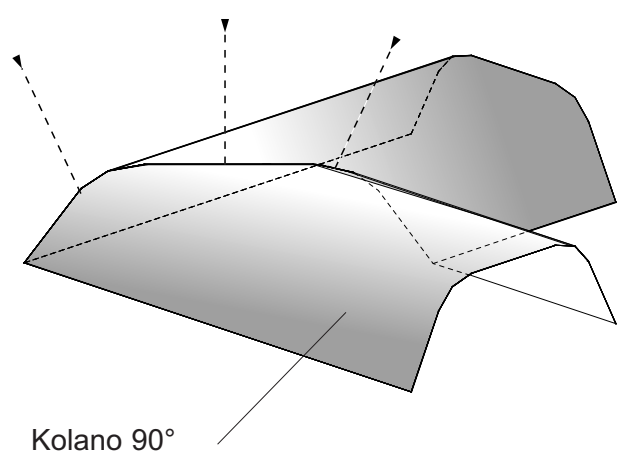
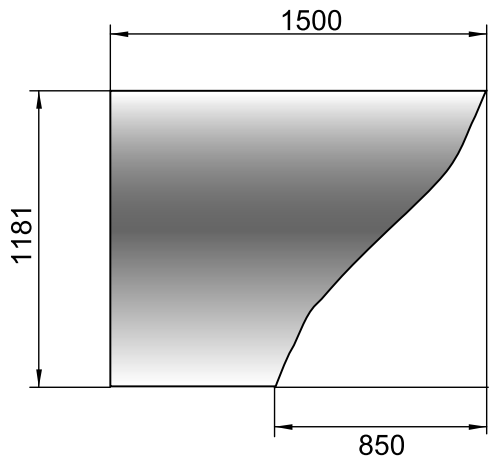


4.9.10 Montaż izolacji górnej

- A** Po ułożeniu ekranów stalowych tak aby zachodziły na siebie 4-5 cm należy je łączyć w sekcje po 4 szt za pomocą wkrętów samowiercących. Każda z sekcji powinna zachodzić na kolejną 10-15 cm na złączeniu. Nie ma potrzeby skręcania ze sobą grup paneli.
- B** Umieścić izolację z włókna szklanego: czarna część włókna szklanego powinna być u góry (B)



Montowanie wkrętami samogwintującymi



Kolano 90°

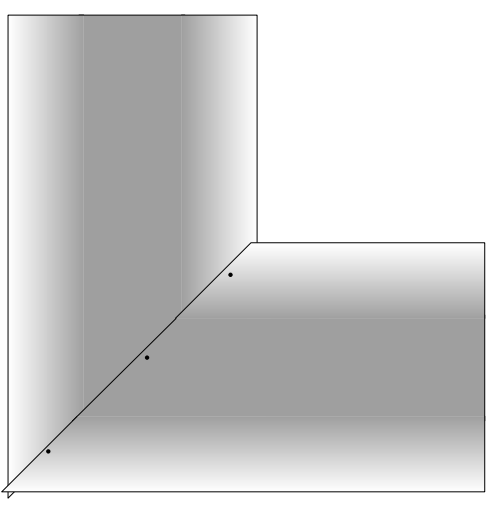
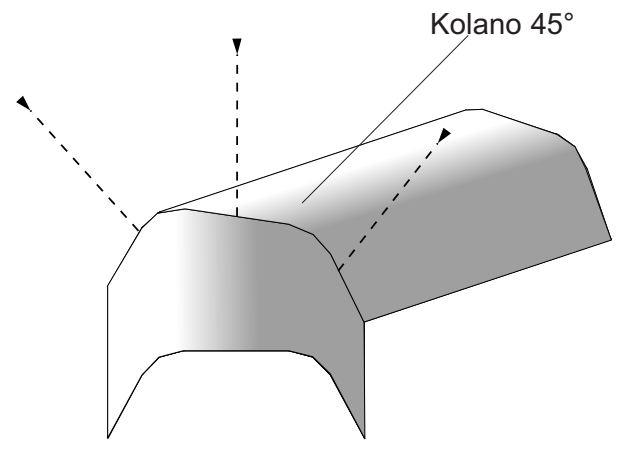
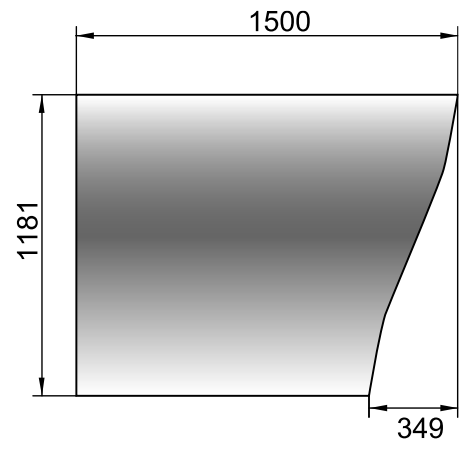


Fig. 4.61a Montowanie ekranów na kolankach

Montowanie wkrętami samogwintującymi



Kolano 45°

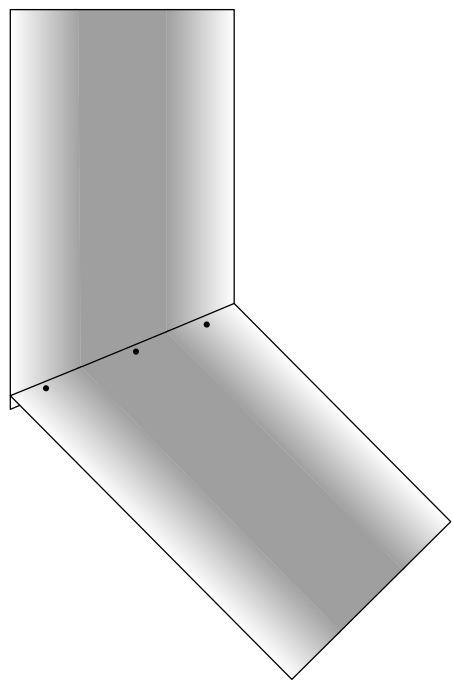


Fig. 4.61b Montowanie ekranów na kolankach

Montowanie wkrętami samogwintującymi

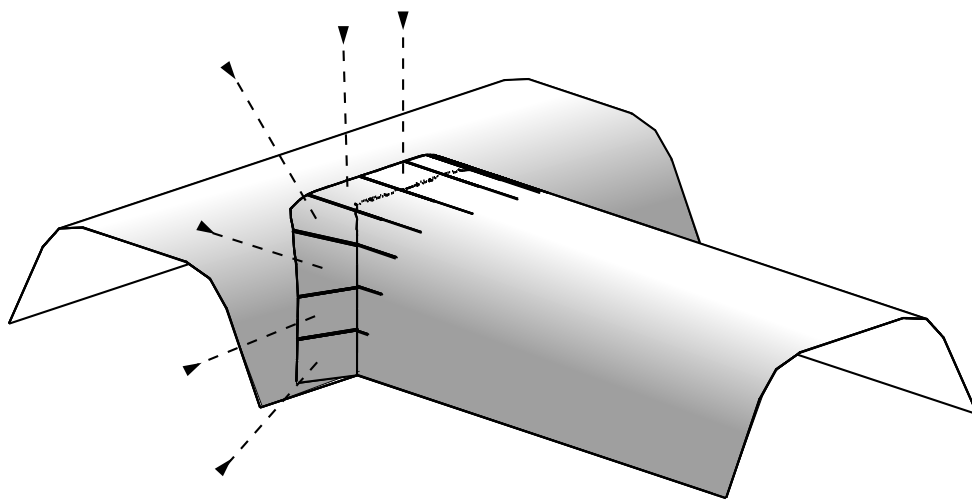
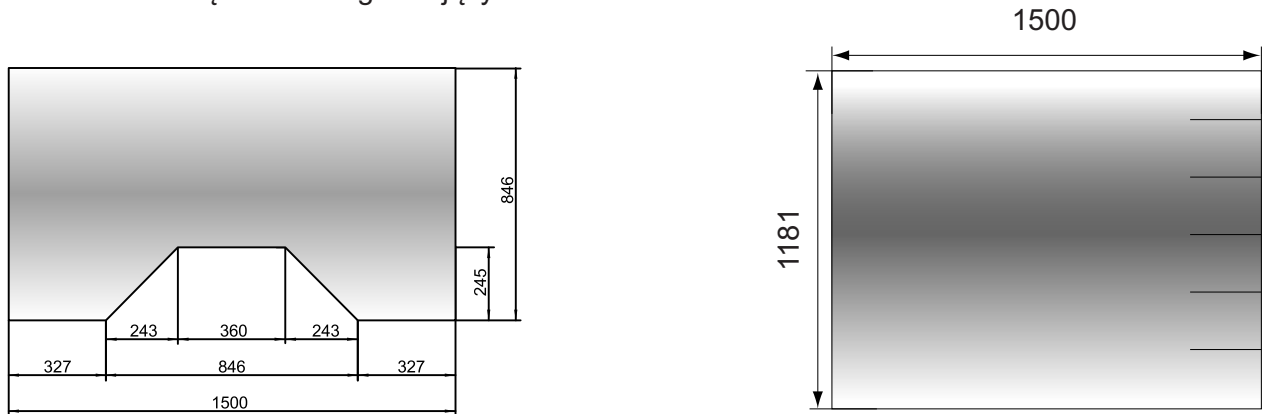


Fig. 4.62 Montaz ekranu na rozgałżeniu T

Montowanie wkrętami samogwintującymi

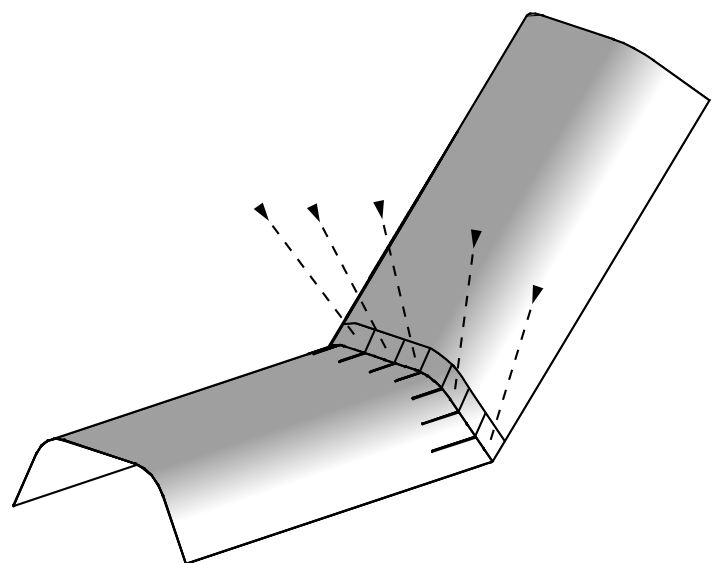
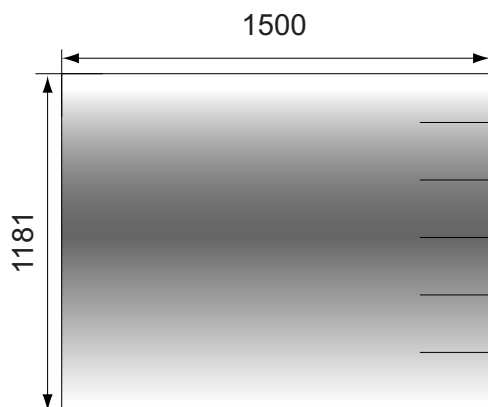


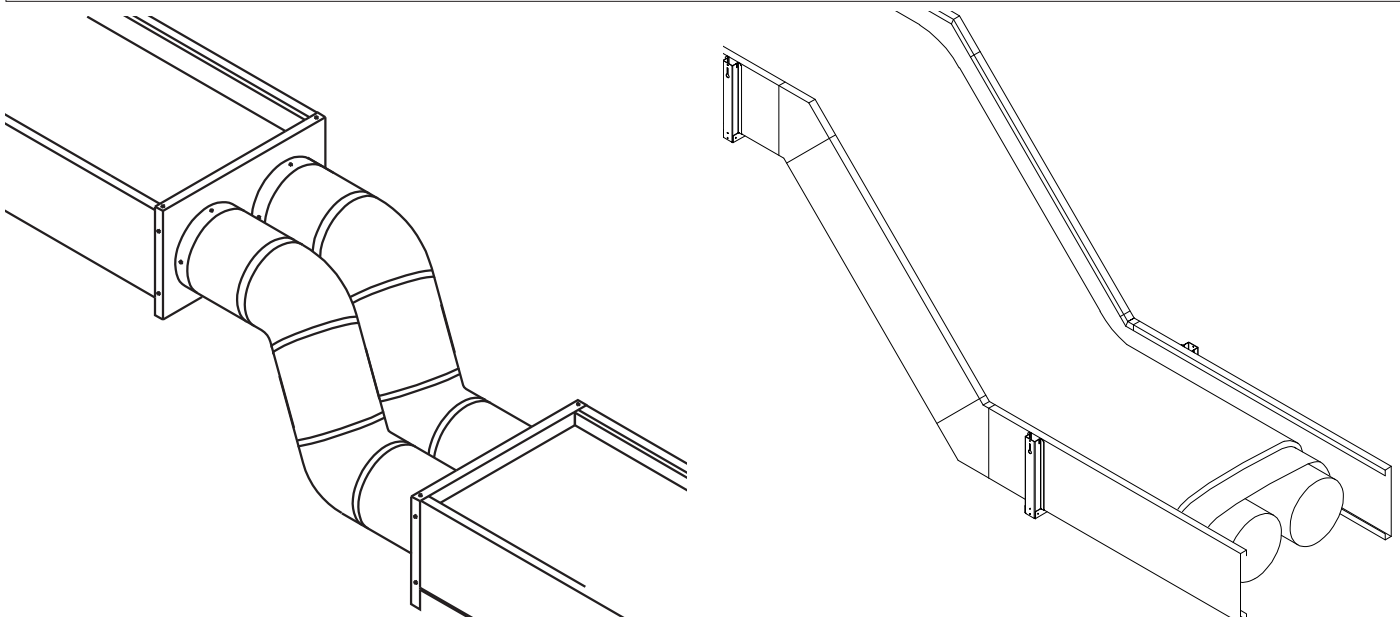
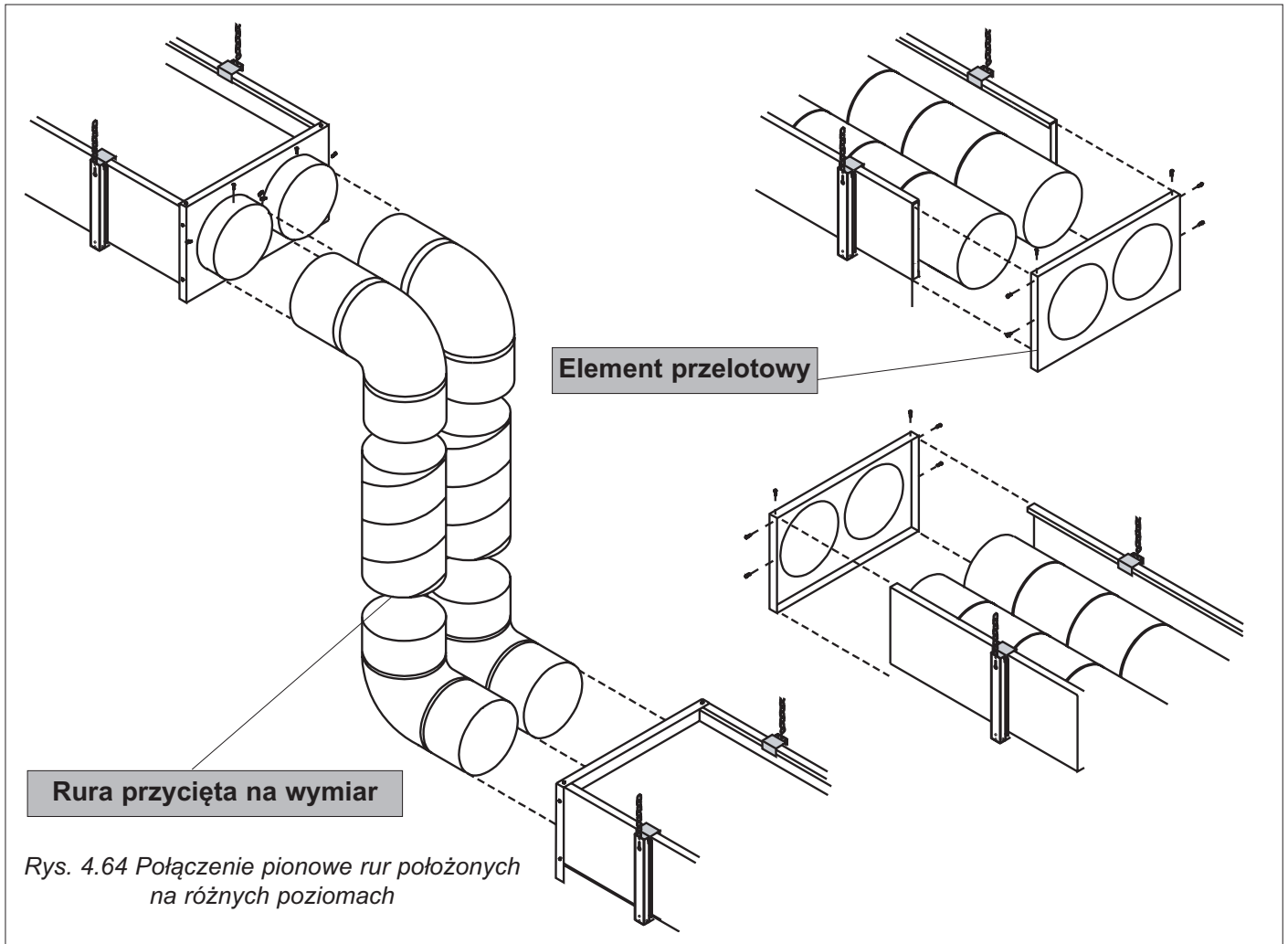
Fig. 4.63 Montaz ekranu na zdjęciu pionowym

4.9.11 Pionowe łączenie rur położonych na różnych poziomach

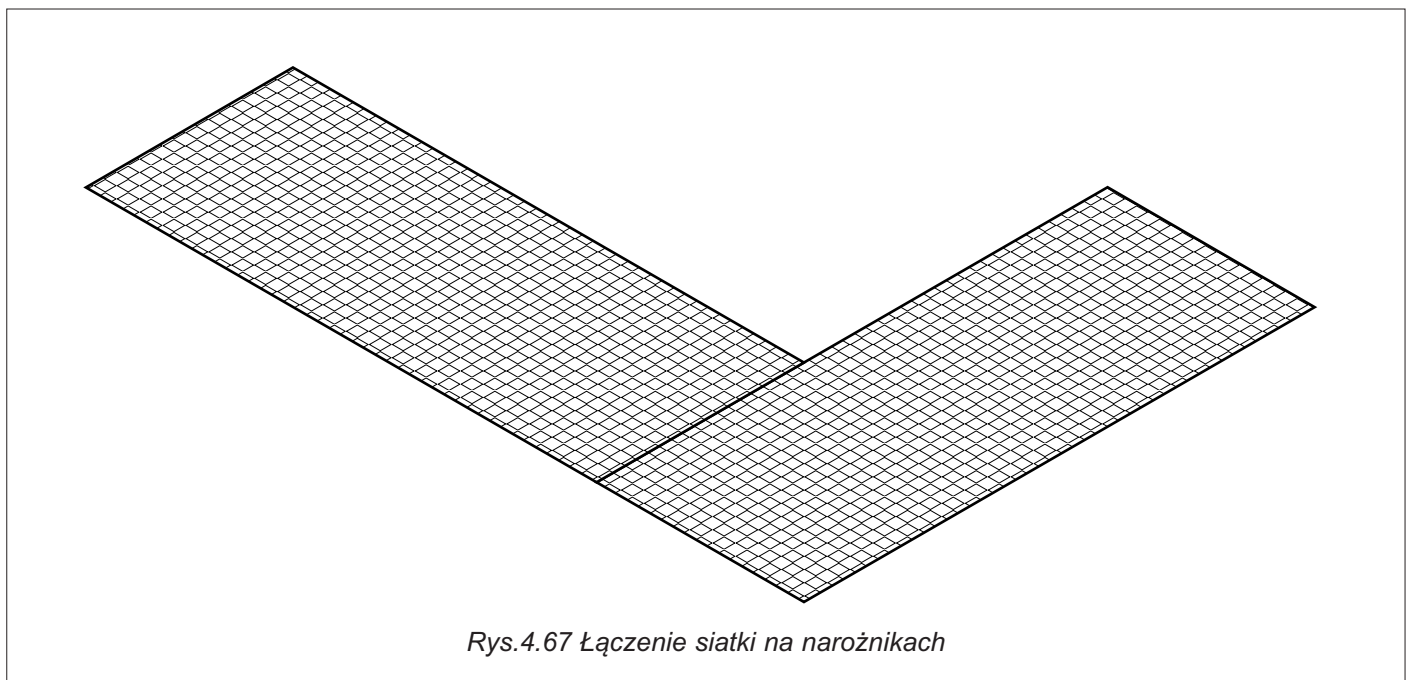
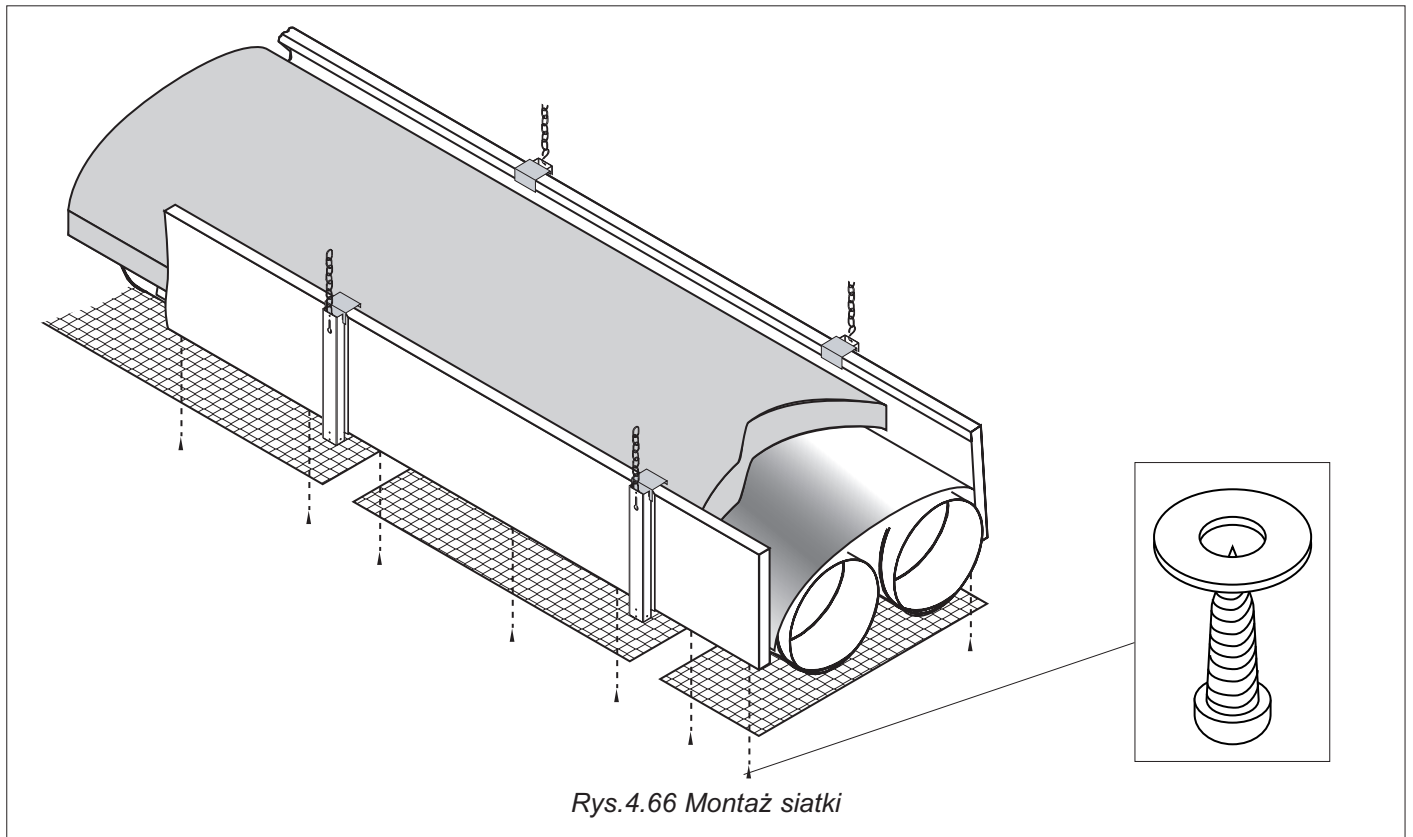
Wstawić element przelotowy prostopadle do paneli bocznych i zamocować za pomocą wkrętów samogwintujących. Wstawić kolanka 90° lub 45° w rury i przymocować je, jak pokazano na rys. 4.7.3.

Połącz kolanka z rurą przyciętą na wymiar, jak pokazano na rys. 4.7.3.

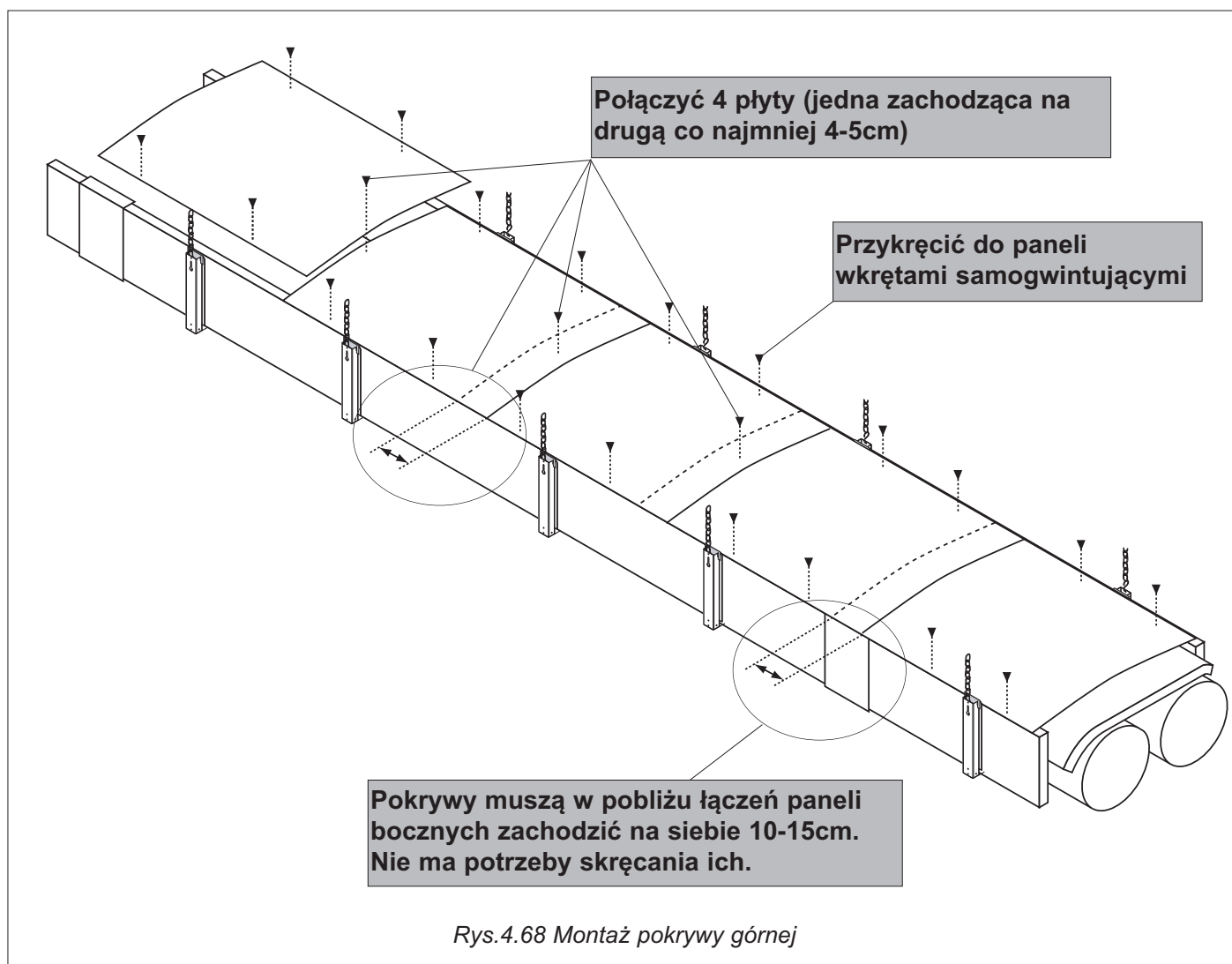
Rury na różnych poziomach można również połączyć, jak pokazuje rys. 4.65 z panelami bocznymi i izolacją.



4.9.12 Montaż siatki zabezpieczającej (opcjonalnie)



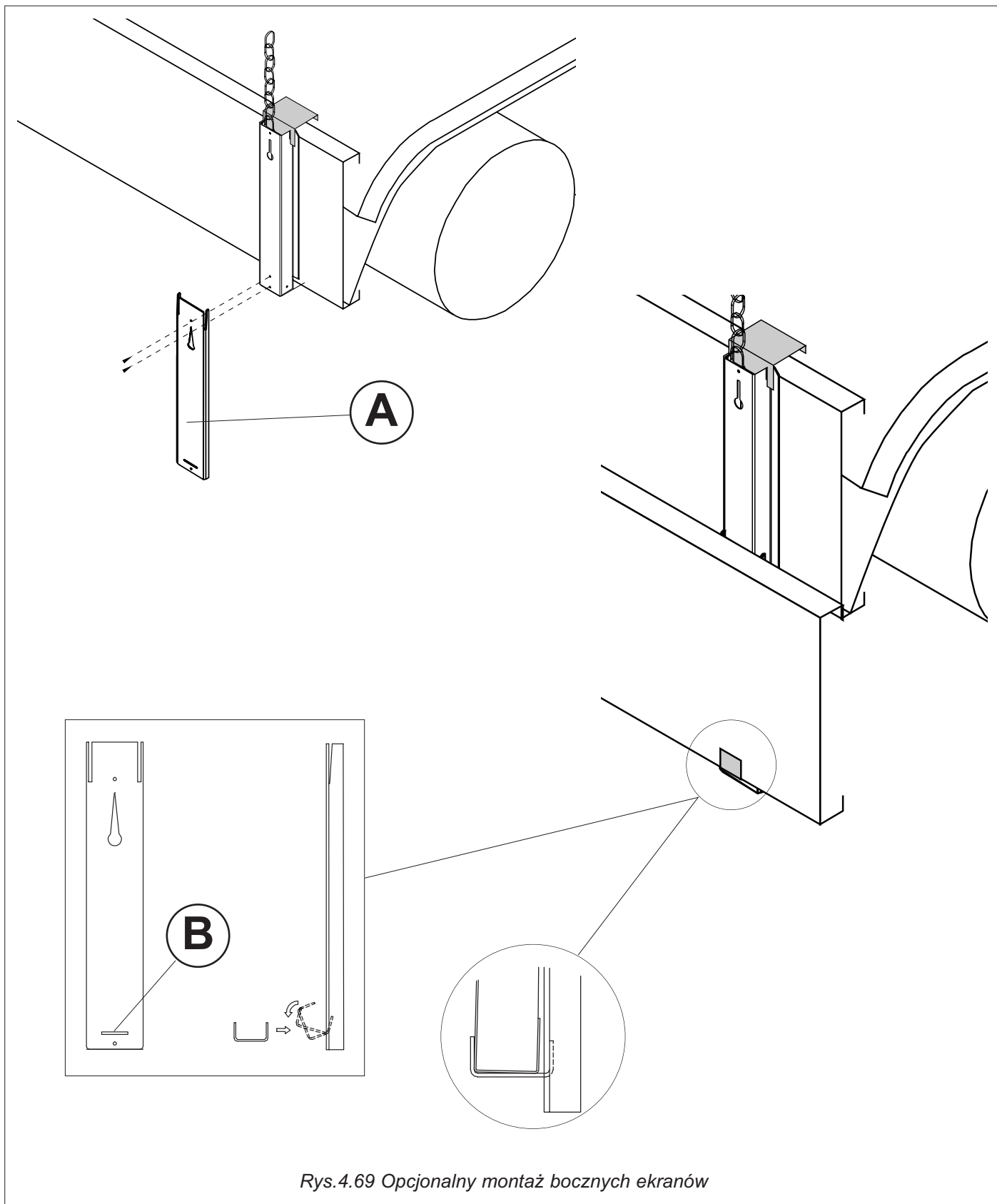
4.9.13 Montaż pokrywy górnej (opcjonalnie)



4.9.14 Montaż wydłużonych ekranów bocznych (opcjonalnie)

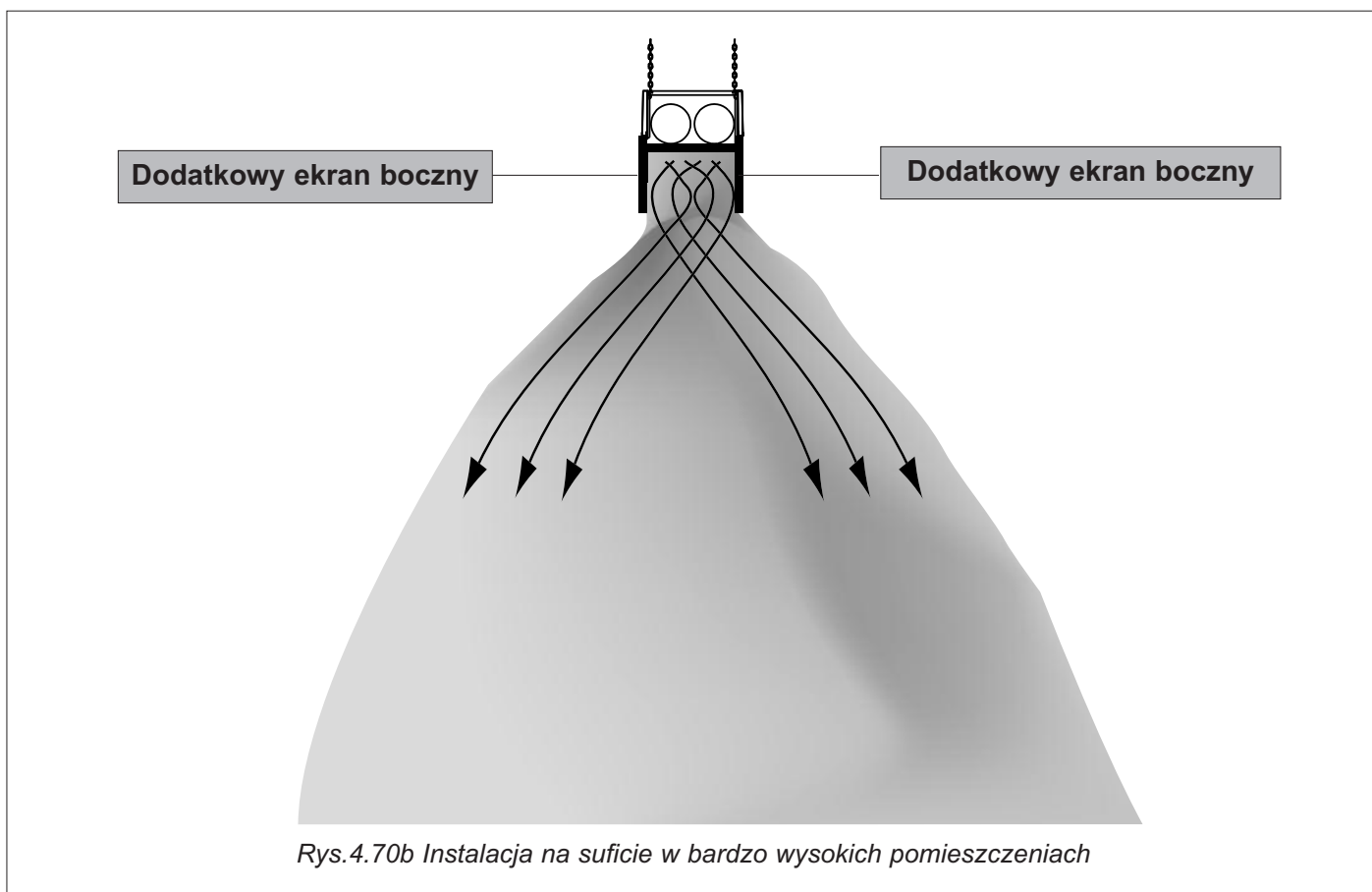
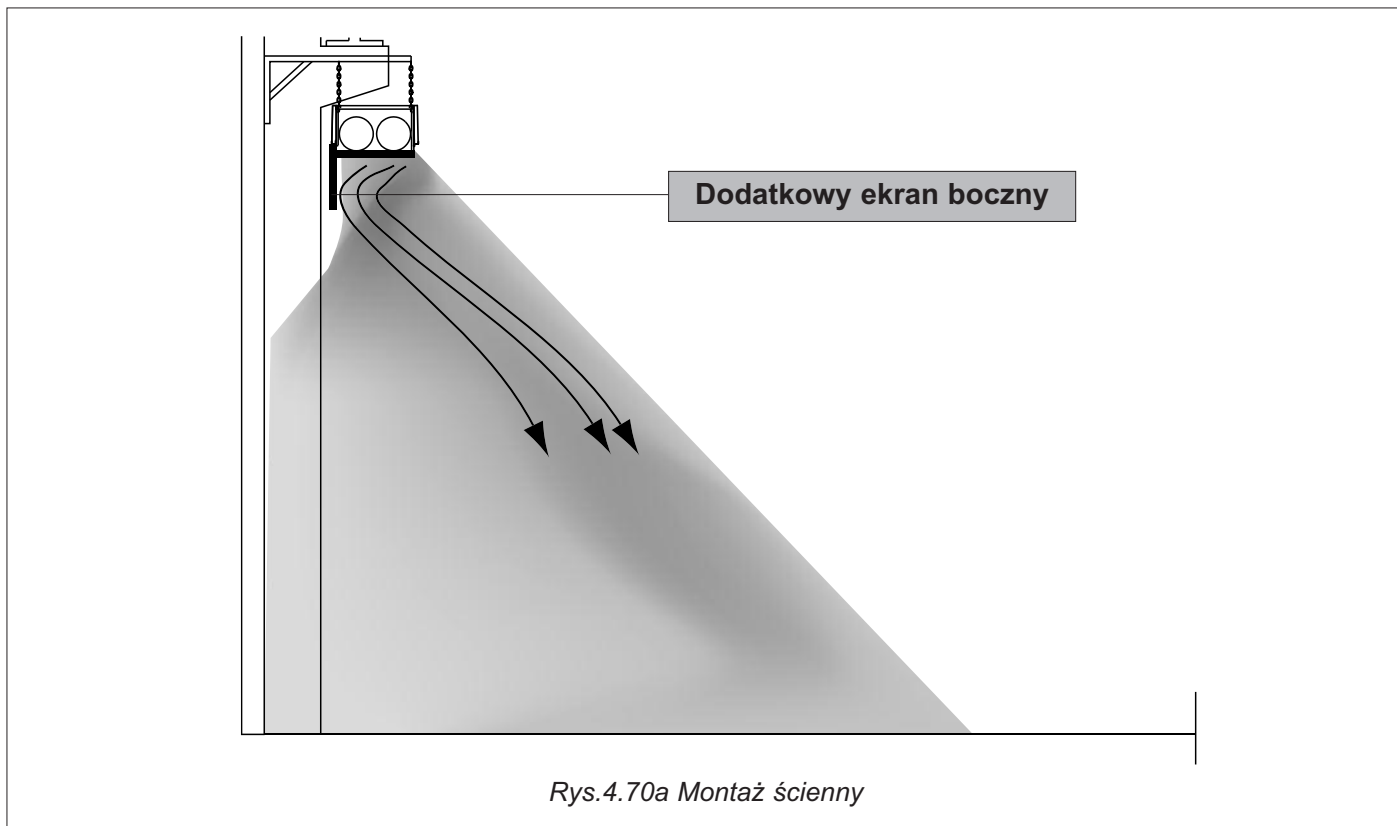
Przykręcić profil (A) do wspornika rur, jak pokazano na rysunku.

Zamocować ekrany boczne na wspornikach, wsuwając zapinkę w kształcie "U" w szczelinę (B), jak pokazano na rysunku poniżej



Rys.4.69 Opcjonalny montaż bocznych ekranów

4.10 Instalacja rur promieniujących z dodatkowym ekranem bocznym



5 INSTALACJA GAZOWA

Instalacja gazowa musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi normami z materiałów posiadających odpowiednie aprobaty techniczne i dopuszczenia zgodnie z normami obowiązującymi w kraju, w którym wykonywana jest instalacja. Osoby wykonujące instalacje gazowe, muszą posiadać uprawnienia do jej wykonania. Wymiary rur oraz ewentualne redukcje ciśnienia muszą być takie, by zagwarantować prawidłowe działanie palnika.

a) Urządzenie nie może być zasilane gazem o ciśnieniu wyższym niż 40mbar (0.04 bar), w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia membrany zaworu.

b) Dla gazu ziemnego, na instalacji za licznikiem powinien znaleźć się manometr o skali 0-60 mbar a ciśnienie powinno być ustawione na 20mbar (2 kPa); wyższe ciśnienie może spowodować złe spalanie, trudności w zapłonie a w skrajnych przypadkach, uszkodzenia palnika.

c) Dla gazu propan, propan-butan (LPG), na zbiorniku powinien znajdować się reduktor ciśnienia I-go stopnia, aby zredukować ciśnienie do 1.5 bar; na głównej linii zewnętrznej należy zainstalować reduktor ciśnienia II-go stopnia, aby zredukować ciśnienie do wartości podanych w tabeli na str. 66. Za reduktorem II-go stopnia należy zainstalować manometr (skala 0-60 mbar - 0.06 bar) i ustawić ciśnienie na wartość podaną w tabeli na str. 60; wyższe ciśnienie może spowodować złe spalanie, trudności w zapłonie a w skrajnych przypadkach, uszkodzenia palnika.

d) Manometr powinien być zainstalowany przy wlocie i wylocie głównej nitki zasilającej aby było możliwe sprawdzenie różnicy ciśnień dopływającego i wypływającego gazu. Manometr powinien być zainstalowany tak aby był dobrze widoczny (skala 0-60 mbar (0.06 bar).

Dodatkowo, jeśli główny zawór jest zamknięty i całe urządzenie jest wyłączone, może być sprawdzona szczelność instalacji i zaworów gazowych, poprzez sprawdzenie spadku ciśnienia na manometrach po kilku minutach.

e) Należy stosować zawory kulowe oraz antywibracyjne złącza elastyczne.

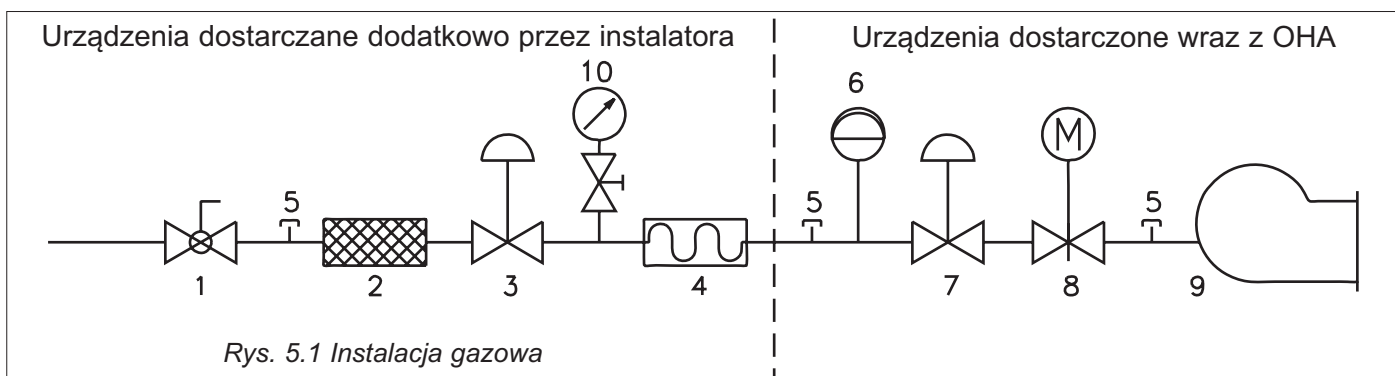
f) Regulacja ciśnienia gazu: wszystkie palniki są kontrolowane i kalibrowane w fabryce na ciśnienia, do których są przystosowane (patrz dane na tabliczce znamionowej palnika lub tabela 7.1 na str. 66).

WAŻNE

Przy zasilaniu gazem ziemnym o ciśnieniu większym niż 20mbar (2,0 kPa), należy zawsze zainstalować stabilizator ciśnienia dla każdego urządzenia i wyregulować ciśnienie na 20mbar.

UWAGA

Zapłombować element regulacyjny elektrozaworu gazu po regulacji.



1= Zawór kulowy ręcznego odcinania gazu

2= Filtr gazu

3= Regulator ciśnienia gazu z urządzeniem minimum i maksimum ($P_u=0,04$ bar). Dla ciśnień wejściowych $\leq 0,04$ bar zastosować stabilizator

4= Łącznik antywibracyjny

5= Pomiar ciśnienia gazu

6= Urządzenie kontroli minimalnego ciśnienia

7= Regulator ciśnienia gazu

8= Elektrozawór odcinający

9= Palnik

10= Manometr o skali 0÷60 mbar

- 1) Podłączenie palnika Oha ze sterownikiem (ekranowany przewód min. $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ odseparowany od przewodów wysokiego napięcia, maksymalna długość połączenia nie może przekroczyć 300m)
- 2) Sterownik SYS 850
- 3) Podłączenie zasilania 1/N ~ 50Hz 230V jednofazowe zasilanie termostatu INET ($2 \times ? \text{ mm}^2$ przekrój), realny przekrój wyznaczony odpowiednio do odległości termostatu od źródła energii.
- 4) Podłączenie sondy wewnętrznej (przewód ekranowany o przekroju min. $3 \times 0,5 \text{ mm}^2$ odseparowany od przewodów napięciowych)
- 5) Sonda wewnętrzna z selekcją 3 trybów (automat, ręczna, wyłączona)
- 6) Podłączenie sondy PT1000 za pomocą przewodu o przekroju min. $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ odseparowanego od przewodów napięciowych (opcjonalnie)
- 7) Sonda PT1000 (opcjonalnie) kod 05CESO0848 (minimalnie 5m od urządzenia)
- 8) Płyta sterownika
- 9) Urządzenie Oha
- 10) Zasilanie trójfazowe 3/N/PE ~ 50Hz 400V dla urządzenia Oha (przekrój $5 \times ? \text{ mm}^2$), realny przekrój wyznaczony odpowiednio do odległości termostatu od źródła energii.
- 11) Podłączenie sondy zewnętrznej (przekrój min. $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ odseparowany od przewodów napięciowych)
- 12) Sonda zewnętrzna

Linia zasilania (3) i (10) musi być zabezpieczona wyłącznikiem nadprądowym od strony dopływu zasilania, należy użyć wielobiegunowego wyłącznika automatycznego typu "S" Urządzenie musi być zawsze podłączone do sprawnego obwodu ochronnego.

Więcej szczegółów dostępnych jest w instrukcji sterownika.

UWAGA

Odległość między sterownikiem i urządzeniem nie powinna przekraczać 1000 m

PODŁĄCZENIE. WYŁĄCZNIK DRZWIOWY NAPIĘCIA GŁÓWNEGO QG

Zasilanie trójfazowe 3/N/PE ~ 50/60Hz 400V

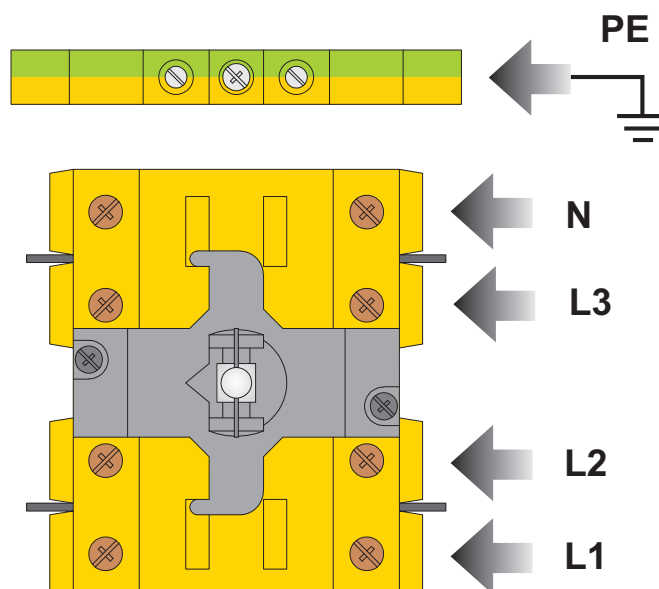


Fig. 6.2 Wyłącznik drzwiowy głównego napięcia

6.2 Podłączenie zespołu palnika OHA ze sterownikiem sieciowym SYS 850 dla dodatkowych zespołów palnika

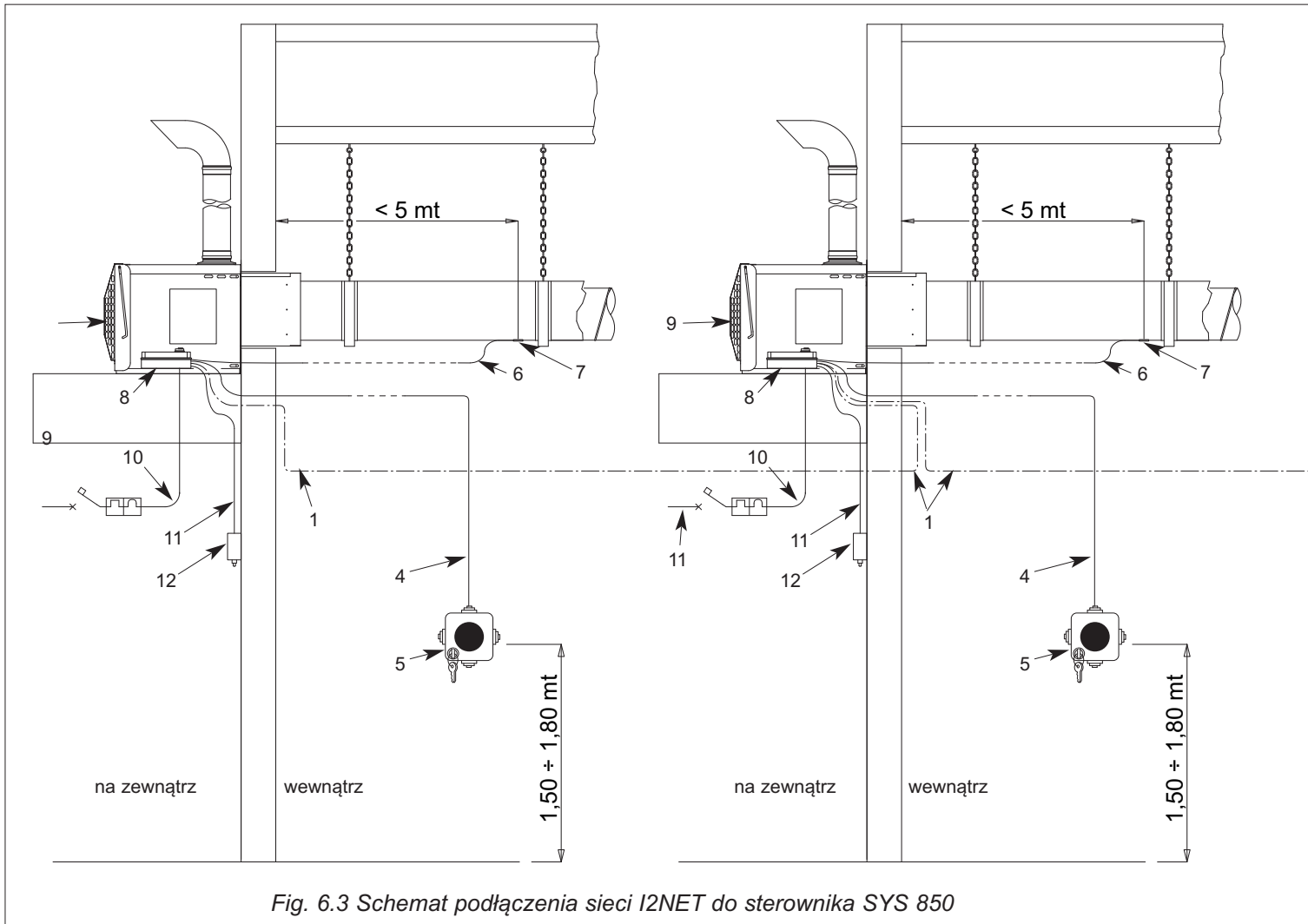
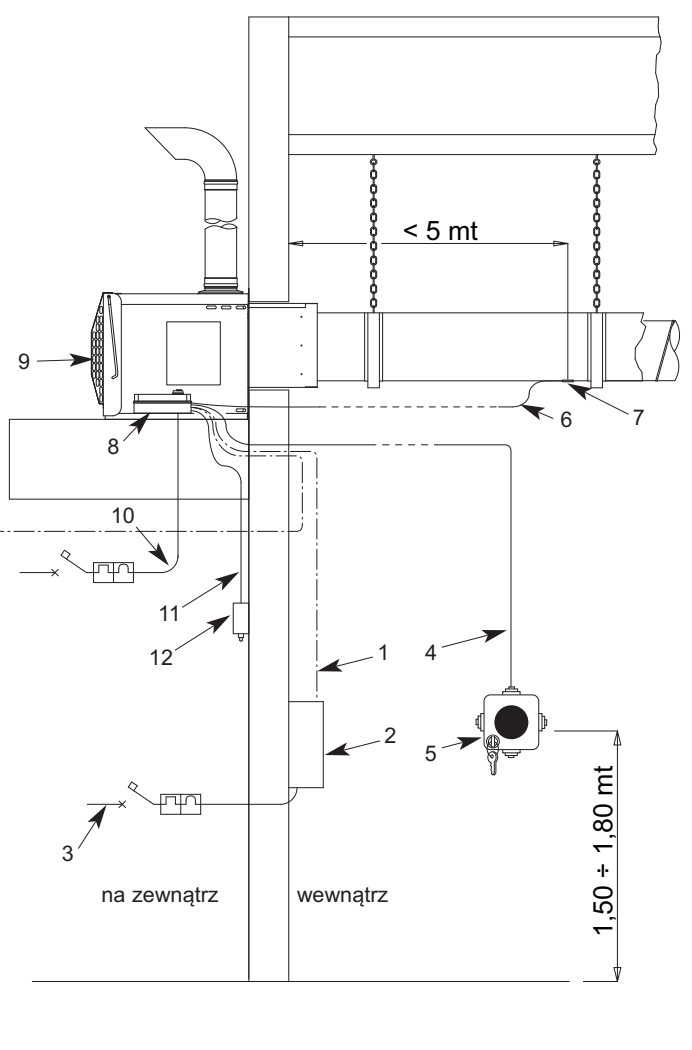


Fig. 6.3 Schemat podłączenia sieci I2NET do sterownika SYS 850

- 1) Połączenie zespołu palnika OHA ze sterownikiem (ekranowany przewód odseparowany od przewodów wysokonapięciowych o przekroju min. $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$, maksymalna długość połączenia nie powinna przekraczać 300m)
- 2) Sterownik sieciowy SYS 850
- 3) Podłączenie jednofazowe 1/N ~ 50Hz 230V do sterownika (przekrój $2 \times ? \text{ mm}^2$),
- 4) Podłączenie sondy wewnętrznej (przekrój przewodu min. $3 \times 0,5 \text{ mm}^2$ odseparowany od przewodów napięciowych)
- 5) Globosonda wewnętrzna z selektorem trybu pracy (automat, ręczny, wyłączony)
- 6) Podłączenie sondy PT1000 za pomocą przewodu o przekr. min. $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ odseparowanego od przewodów napięciowych (opcjonalnie)
- 7) Sonda PT1000 (opcjonalnie) kod 05CESO0848 (odległość minimalna 5 m od urządzenia)
- 8) Płytki sterownika
- 9) Zespół palnika Oha
- 10) Zasilanie trójfazowe 3/N/PE ~ 50Hz 400V palnika OHA (sezione $5 \times ? \text{ mm}^2$)
- 11) Podłączenie sondy zewnętrznej (przewód o przekroju min. $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ odseparowana od przewodów napięciowych)
- 12) Sonda zewnętrzna



PODŁĄCZENIE Drzwiowy wyłącznik QG
Zasilanie trójfazowe 3/N/PE ~ 50/60Hz 400V

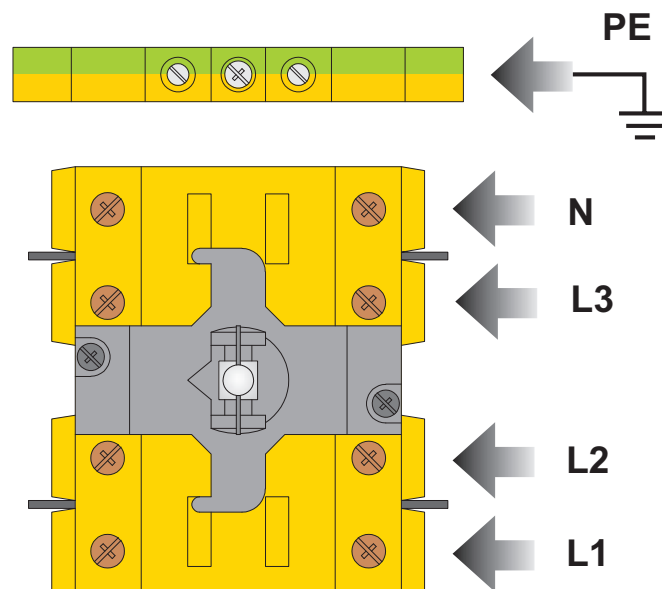


Fig. 6.4 Główny rozłącznik zasilania (drzwiowy)

N.B. Zabezpieczyć przewody doprowadzające zasilanie (3) i (10), należy przewidzieć minimalny odstęp 3 mm w terminalach połączeniowych. Urządzenie musi być zawsze podłączone do sprawnej instalacji uziemiającej.

Więcej informacji można znaleźć w instrukcji sterownika

UWAGA

Odległość między sterownikiem i urządzeniem nie powinna przekraczać 1000m

6.3 Schemat połączeniowy płytki sterownika

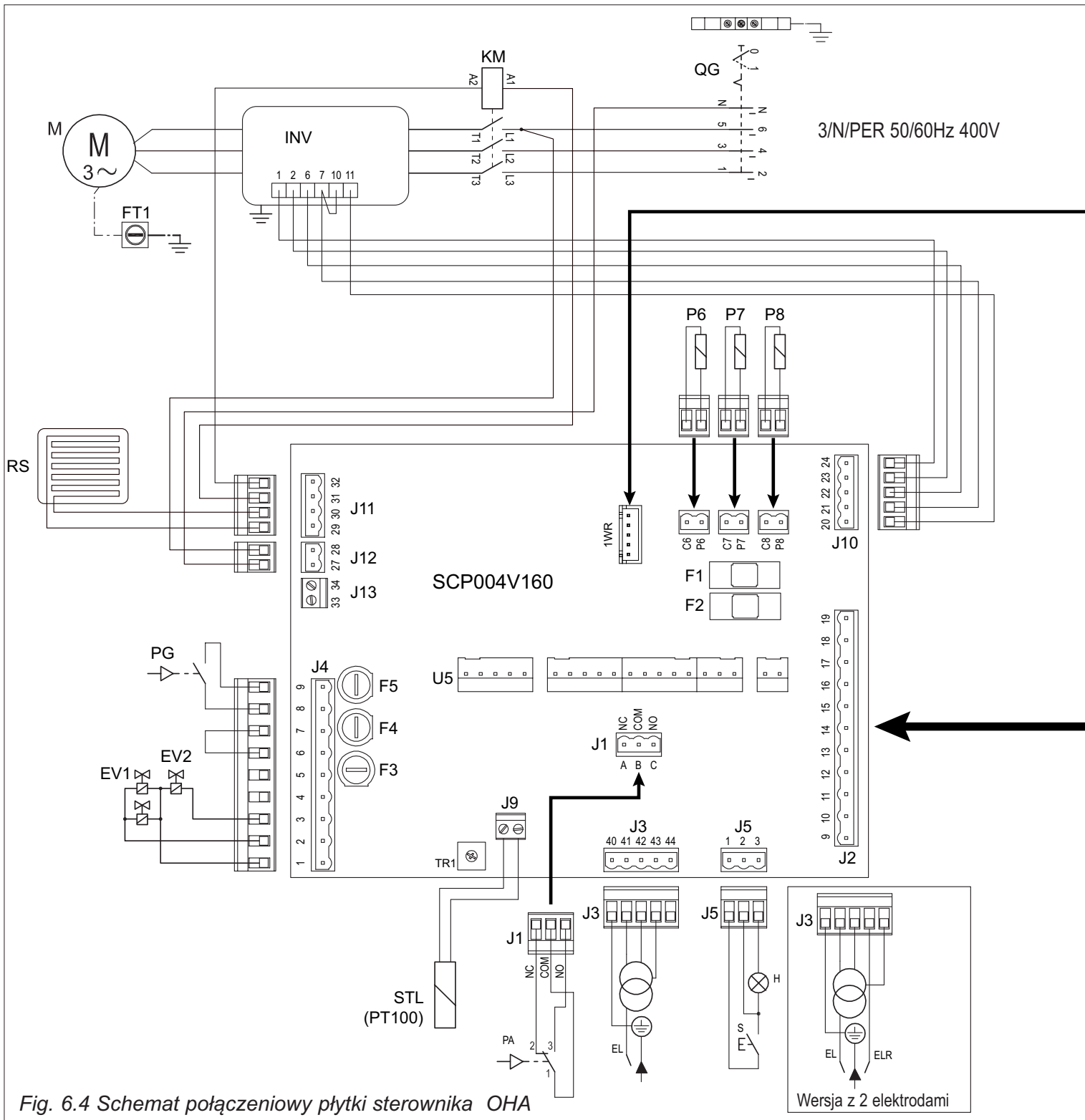
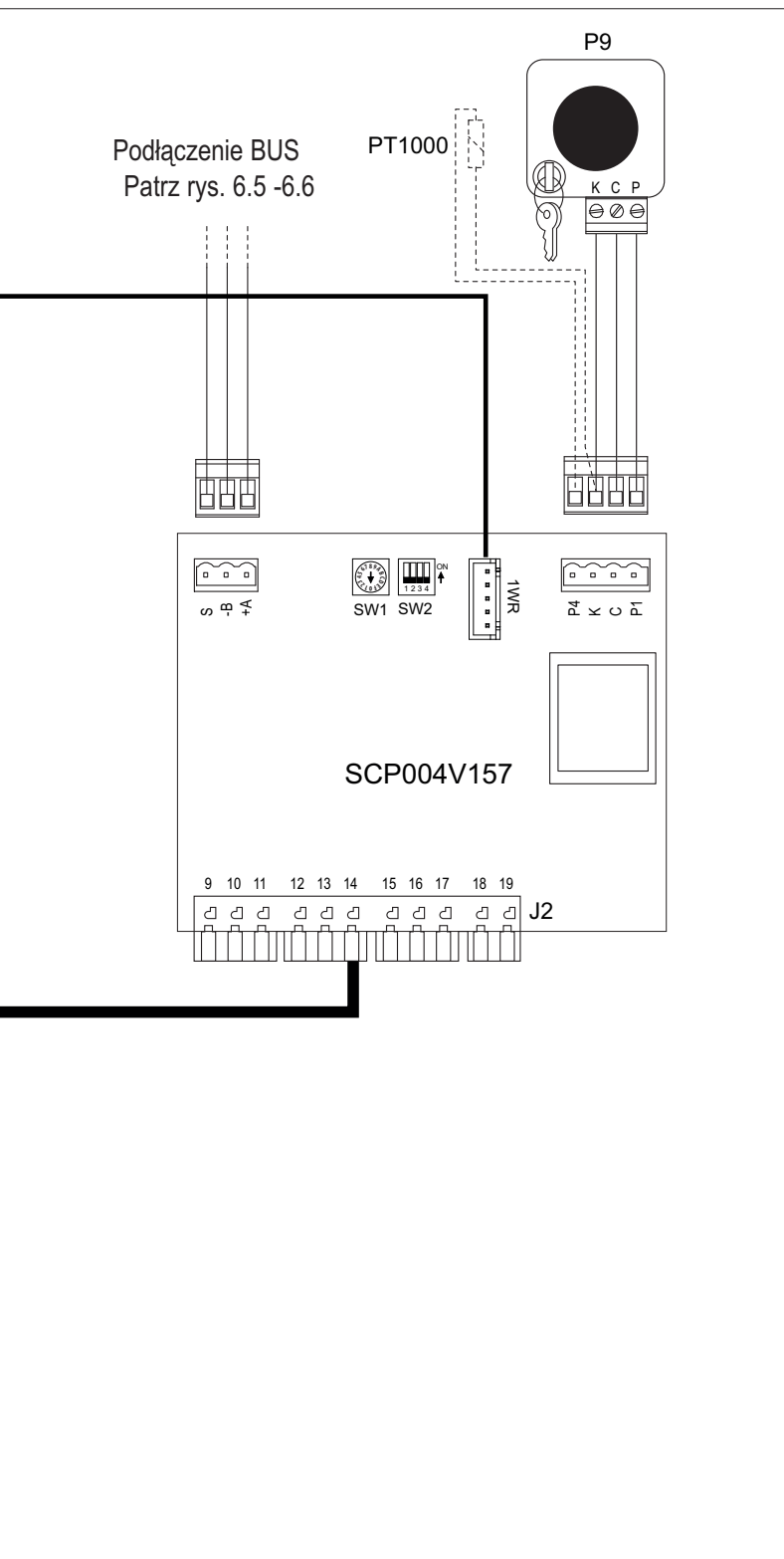
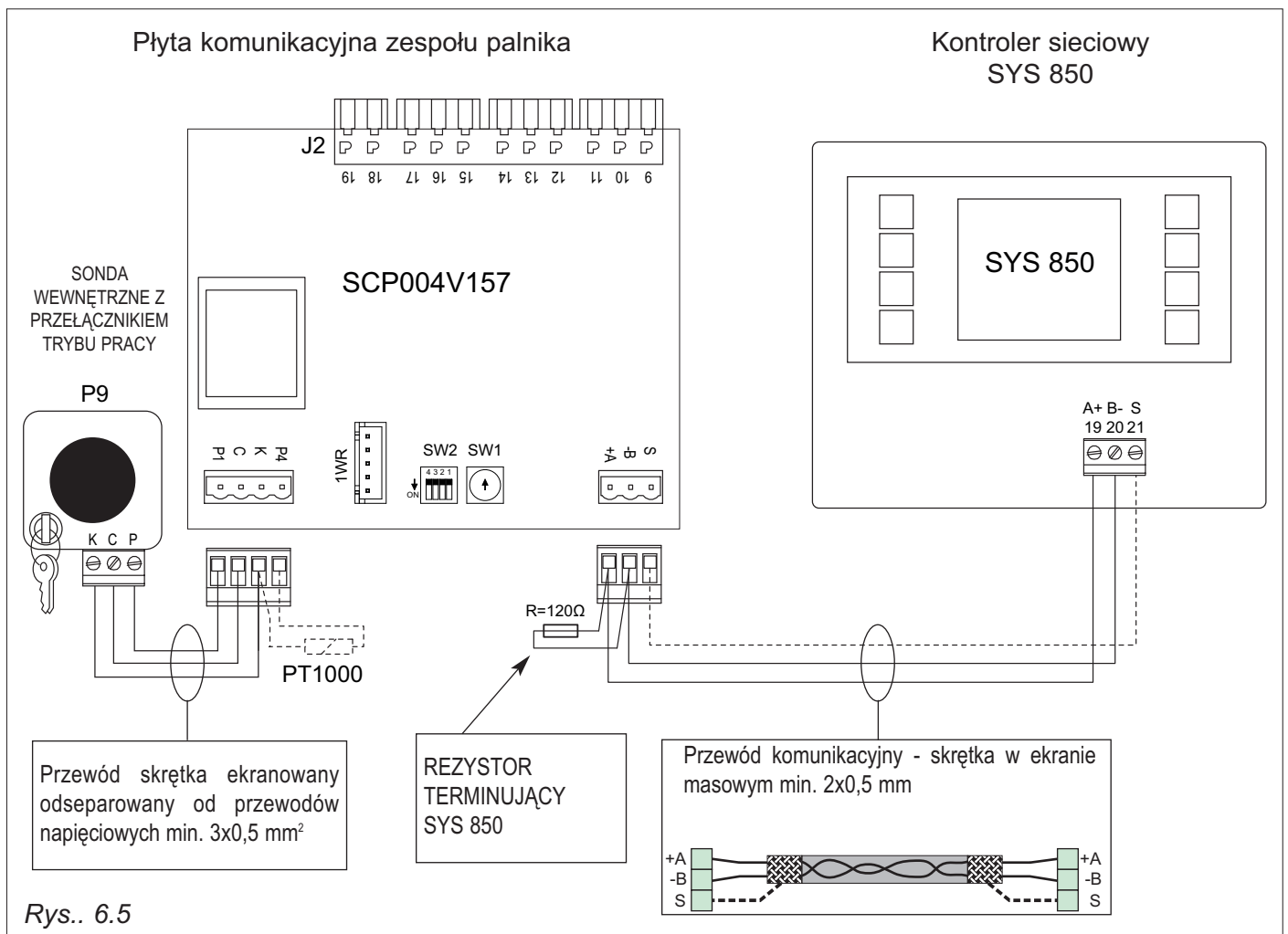


Fig. 6.4 Schemat połączeniowy płytki sterownika OHA



- 1WR Podłączenie płytki SCP004V157
- BUS Podłączenie sterownika SYS 850
- EL Elektroda zapłonowo-jonizująca
- ELR Elektroda jonizacyjna (dla wersji z dwoma elektrodami)
- EV1 Elektrozawór gazowy pierwszego stopnia
- EV2 Elektrozawór gazowy drugiego stopnia
- F1 Bezpiecznik fazowy (3,15 A)
- F2 Bezpiecznik linii neutralnej (3,15 A)
- F3 Bezpiecznik elektrozaworu EV1 (2,0 A)
- F4 Bezpiecznik elektrozaworu EV2 (2,0 A)
- F5 Bezpiecznik (0,63 A)
- FT1 Zacisk uziemienia
- H Kontrolka blokady
- INV Inwerter
- J1 Podłączenie presostatu (PA)
- J2 Podłączenie do SCP004V157
- J3 Podłączenie zapłonu i detektora płomienia
- J4 Podłączenie palnika
- J5 Złącze podłączenia sygnału reset i kontrolki blokady
- J9 Podłączenie sondy PT100 (STL)
- J10 Sterowanie inwerterem (M)
- J11 Pozwolenie zasilania inwertera i systemu podgrzewacza RS
- J12 Podłączenie płytki SCP004V160 (230VAC 50/60Hz)
- J13 Podłączenie zasilania 230VAC 50/60Hz MAX 100W
- KM Sterowanie wentylatorem
- M Wentylator promieniowy
- P6 Czujnik spalin inwertera
- P7 Sonda zewnętrzna PTC
- P8 Sonda temperaturowa inwertera NTC
- P9 Sonda Temperatura Ambiente con selettore a chiave
- PA Presostat powietrza
- PG Presostat gazowy
- QG Rozłącznik drzwiowy
- RS Podgrzewacz inwertera
- S Przycisk reset
- SW1 Przełącznik selekcyjny adresowy (0 - F)
- SW2 Dip 1 i 2 = selektor grupowy jednostki palnika
Dip 3 = Tryb pracy płytki SCP004V157
Dip 4 = selektor wyboru szybkości transmisji danych BUS I2NET
- TR1 Trimer regulacji temperatury post wentylacji
- U5 Podłączenie do Genius M82
- PT1000 Sonda przegrzania (opcjonalnie)

6.4 Schemat połączeniowy między SCO004V157 a sterownikiem SYS 850



6.4.1 Globosonda z przełącznikiem trybu pracy

Główne cechy:

Sonda jest czujnikiem temperaturowym montowanym w obszarze promieniowania pasów promieniujących. W celu uzyskania wysokiej czułości na ciepło promieniowania czujnik został umieszczony wewnątrz anodyzowanego aluminium. W ten sposób sonda jest bardziej czuła na fale elektromagnetyczne wytwarzane przez pasy promieniujące i mniej wrażliwa na temperaturę otoczenia.

Korzystanie z przełącznika 3-pozycyjnego:

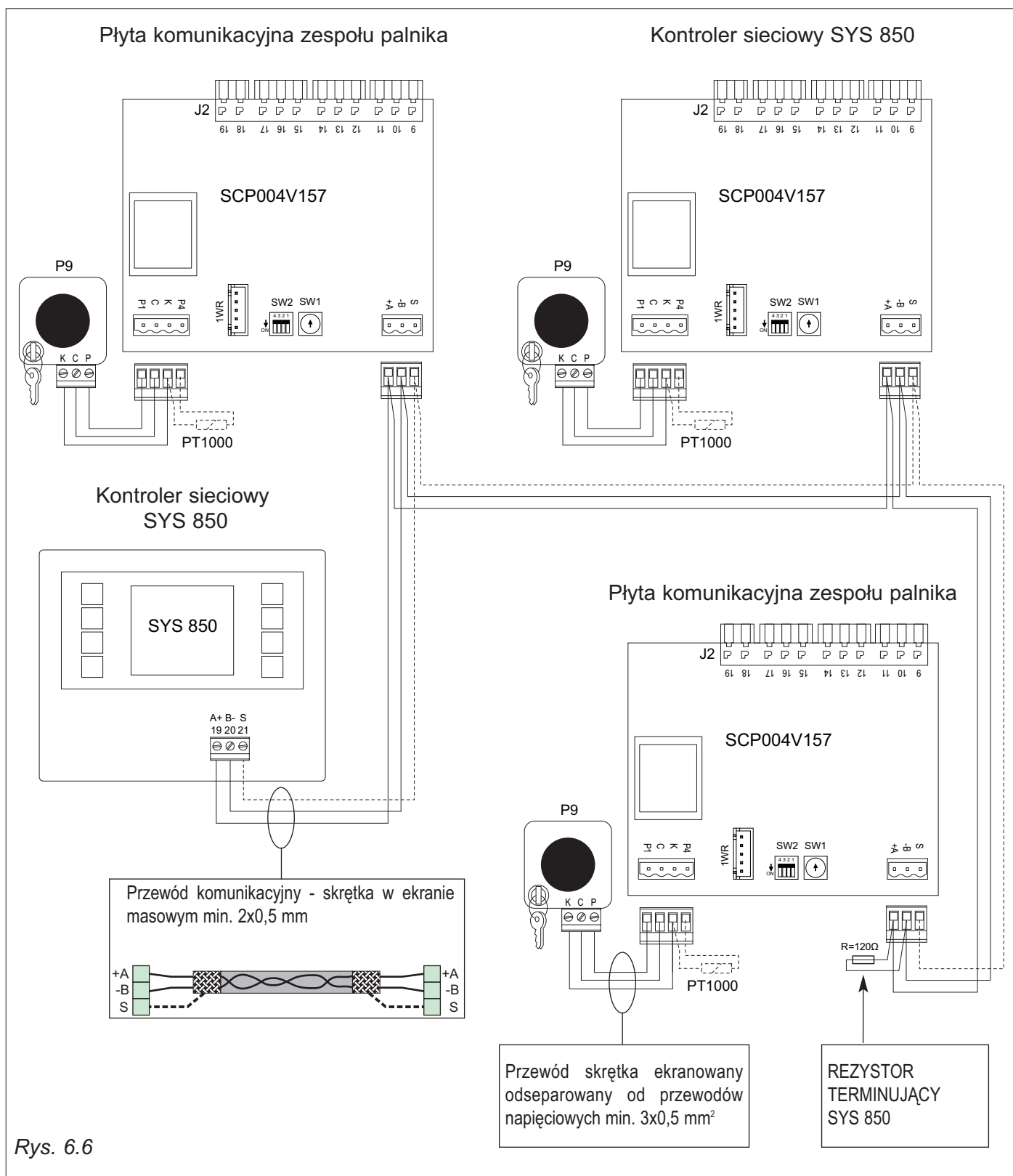
Jest używany do interakcji bezpośrednio ze sterownikiem. Pozwala na wybór trzech różnych trybów:

- AUTO** = Timer uruchamia programy ustawione dla wybranej strefy
- OFF** = Timer jest wyłączony. Utrzymywana jest temperatura bezpieczna rt
- ON** = Timer jest wyłączony. Utrzymywana jest nastawa SP1C

Podłączenie elektryczne:

Należy unikać krzyżowania przewodów z kablami napięciowymi oraz odseparować je od przewodów wysokonapięciowych. Przekrój przewodu łączącego musi mieć przekrój min. 0,5 mm² oraz długość nie przekraczającą 10 m. W przypadku połączeń na odległość dłuższą niż 10m należy zastosować przewód ekranowany upewniając się aby podłączyć ekranowanie do zacisku wspólnego sondy lub sterownika

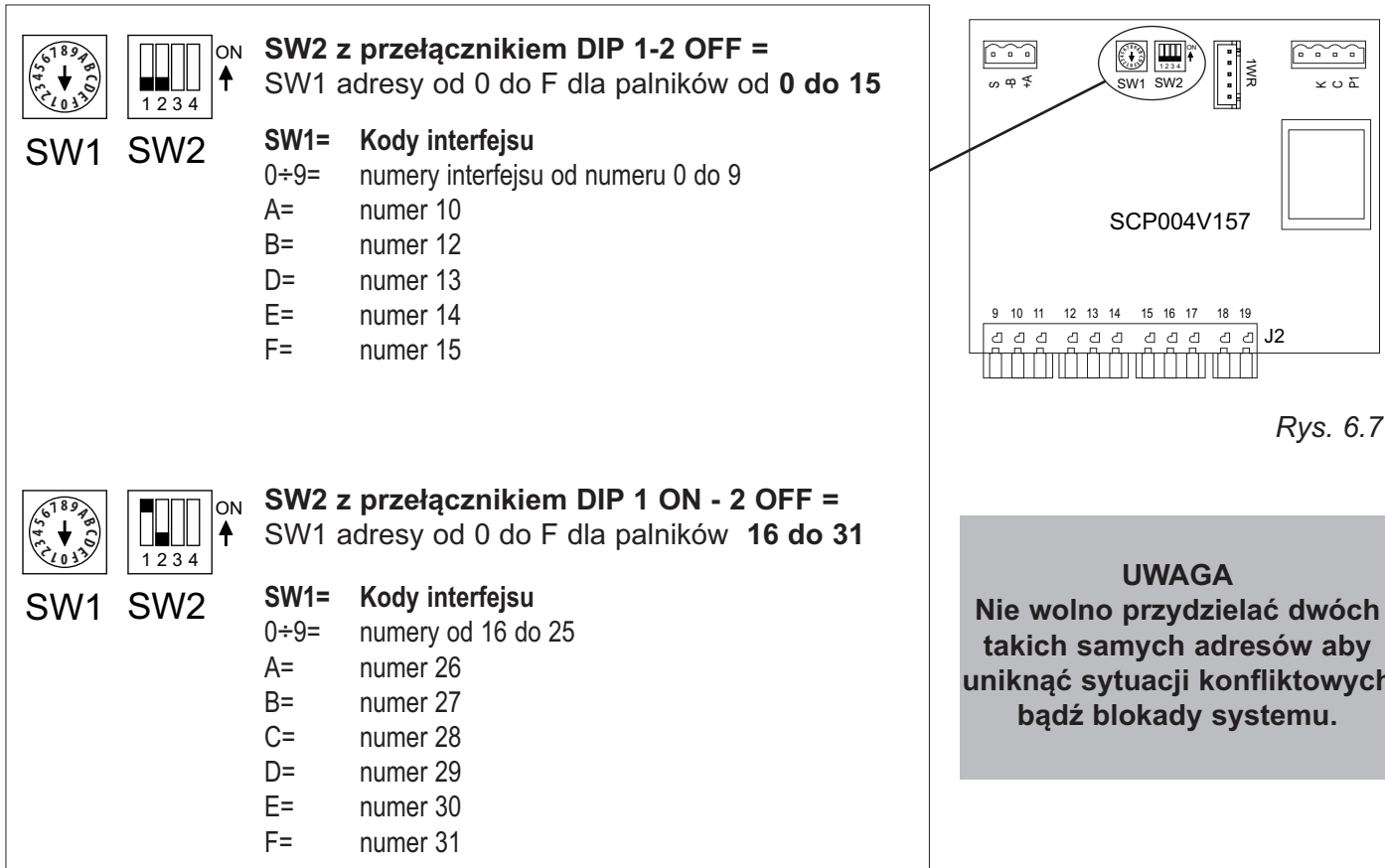
6.5 Schemat połączeniowy sieci I2NET ze sterownikiem SYS 850



P9 Globosonda z selektorem trybu pracy

6.6 USTAWIENIA PŁYTY SCP004V157 DLA POJEDYNCZEGO URZĄDZENIA ORAZ DLA PRACY WIELU URZĄDZEŃ W SIECI I2NET

Za pomocą przełączników SW1+SW2 można ustawić adres każdego interfejsu sieciowego. Należy pamiętać aby nie przypisać tych samych adresów do 2 różnych urządzeń. Może to spowodować zablokowanie się systemu.



UWAGA
 Nie wolno przydzielać dwóch takich samych adresów aby uniknąć sytuacji konfliktowych bądź blokady systemu.

6.6.1 Ustawienie szybkości przesyłania danych w sieci

Używając przełącznika na poz. 4 przełącznika SW2 jest możliwe ustawienie wymaganej prędkości przesyłania danych w sieci między 2400bps i 9600bps



SW2

Prędkość 2400bps.
 Zalecemy ustawienie tej prędkości w systemach z wieloma urządzeniami sieciowymi oraz w systemach rozproszonych czyli tam, gdzie mamy sterownik w odległości ok. 1000 m od palnika.



SW2

Prędkość 9600bps.
 Zalecana przy systemach z wieloma urządzeniami sieciowymi i gdzie odległość do ostatniego z palników od sterownika SYS 850 wynosi poniżej 1000m.

UWAGA

Należy ustawić prawidłowe prędkości na wszystkich interfejsach sieciowych oraz sterowniku SYS 850. W przeciwnym wypadku system nie będzie działał prawidłowo. Więcej informacji w instrukcji sterownika SYS 850 dla urządzeń OHA.

7 Uruchomienie

7.1 Procedura zapłonu

Przed uruchomieniem urządzenia OHA RHE należy dokładnie sprawdzić podłączenie gazowe i połączenia elektryczne. upewnić się, że dobrana jest odpowiednia dysza do właściwego paliwa.

- 1) WŁĄCZYĆ „GAZOWO” i „ELEKTRYCZNIE” palnik OHA RHE (w celu zapewnienia właściwego działania panela sterującego musi być zapewnione ciśnienie gazu, które zamyka styk presostatu gazu.)
- 2) WŁĄCZYĆ główny włącznik
- 3) USTAWIĆ TEMPERATURĘ za pomocą sterownika (szczegóły w instrukcji sterownika)
- 4) USTAWIĆ CZASY ZAŁĄCZANIA za pomocą sterownika lub przełącz kluczyk w sondzie wewnętrznej w pozycję MANUAL, aby włączyć ciągły tryb pracy w panelu sterowania
- 5) SPRAWDZIĆ czy wyłącznik automatyczny urządzenia jest włączony (w przeciwnym wypadku świeci dioda ostrzegawcza).
- 6) SPRAWDZIĆ czy urządzenie E82 nie jest zablokowany (czerwona kontrolka, aby odblokować należy wcisnąć przycisk resetu). **WAŻNE: Przed skasowaniem należy sprawdzić prawidłowe podłączenie przewodów fazowego i neutralny.**
- 7) SPRAWDZIĆ Odpowiedni kierunek obrotów wentylatora ssącego w palniku

7.1.1 Fazy zapłonu

- 1) Po uzyskaniu potwierdzenia presostatu gazu, i zapewnieniu wymaganych warunków pracy inwertera (minimalna temperatura pracy inwertera wynosi -5°C), termostatu i zegara tygodniowego, (wyłączając przypadek gdy przełącznik globosondy ustawiony jest w tryb “manuale”), zasilanie jest dostarczone do urządzenia, które rozpoczyna proces zapłonu.
- 2) Urządzenie uruchamia procedurę przedmuchu komory spalania i sprawdza działanie presostatu kontrolującego podciśnienie w komorze spalania poprzez włączenie wentylatora.
- 3) Pracujący wentylator załącza presostat.. Urządzenie sprawdza działanie presostatu powietrza i jeśli działa on prawidłowo, zaczyna proces przedmuchu komory spalania przez minimum 20 sekund.
- 4) Po zakończonej fazie przedmuchu płomień świeci na minimum modulacji (inwerter) i stopniowo zwiększa płomień

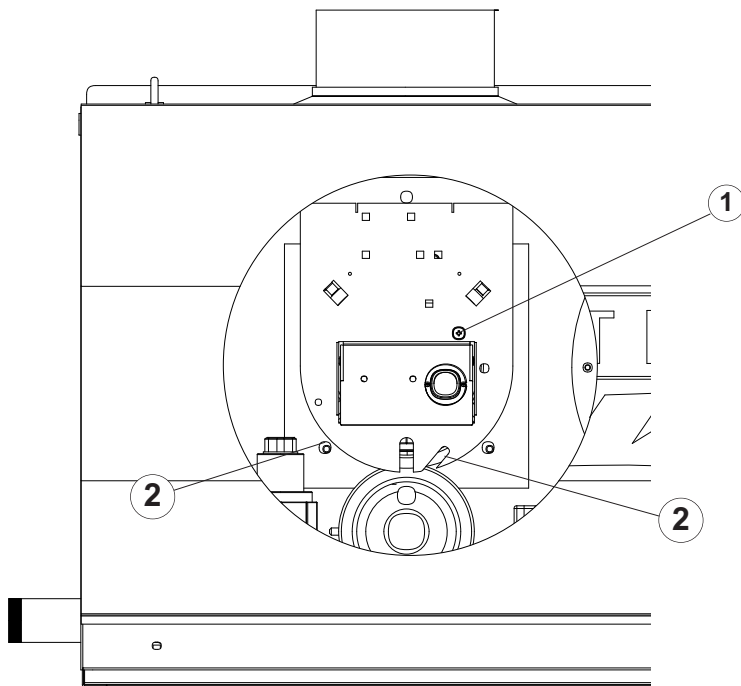
UWAGA:

- W przypadku braku płomienia zapłonowego palnik zostanie zablokowany o czym poinformuje kontrolka blokady palnika na panelu sterującym.
 - Brak zapłonu może być spowodowany zbyt dużym lub za małym podciśnieniem w komorze spalania.
 - Należy sprawdzić położenie elektrody zapłonowej i jeśli zachodzi potrzeba zmienić położenie elektrody w palniku. (jak pokazano na rys. 3.5 str. 17).
 - Naciśnij czerwoną kontrolkę, aby zresetować i powtórzyć proces zapłonu..
- 5) Palnik jest włączony w minimalnej częstotliwości modulacji inwertera w funkcji temperatury spalin po czym inwerter stopniowo zwiększa modulację. Na kontrolerze sieciowym będzie wówczas załączona kontrolka potwierdzenia pracy.

UWAGA:

- Należy pamiętać, że pierwsze uruchomienie urządzenia z powodu wypalania elementów powoduje zadymienie pomieszczenia. Wymaga to zapewnienie odpowiedniej wentylacji pomieszczenia.

7.2 Regulacja przepustnicy powietrza

**UWAGA**

Podciśnienie wymagane do poprawnej pracy powinno wynosić 3 mbar na zimnym palniku

- 1= Regulacja powietrza
2= Nakrętki motylkowe zabezpieczające przesłonę

Dostosowa otwór przesłony aż osiągnie pożądane wartości spalania

Rys.7.2 Przepustnica

7.3 Regulacja ciśnienia gazu

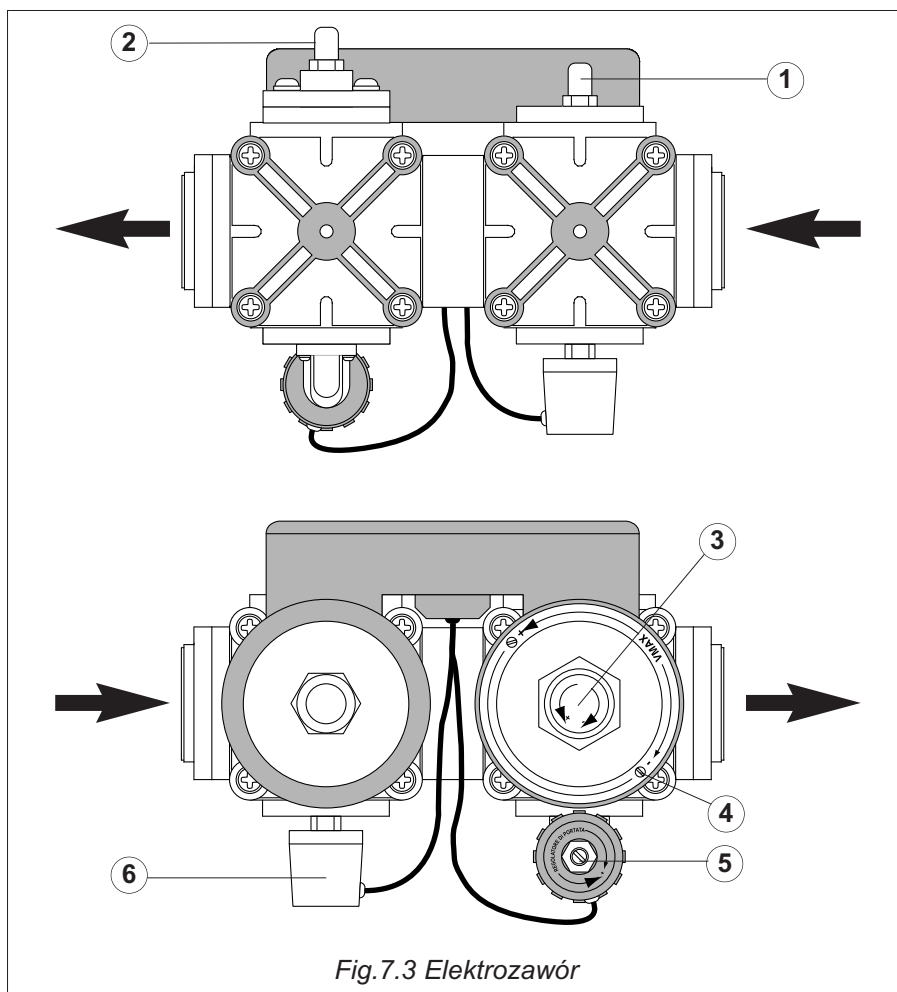
	Paliwo	Ciśnienie zasilania	KOD	Średnica dyszy	Ciśnienie na dyszy
OHA RHE 100-115	Gaz ziemny E	20 mbar	05CNT02505	15	14
OHA RHE 100-150	LPG	37 mbar	05CNT02506	7,5	30
OHA RHE 100-200					
OHA RHE 200-250	Gaz ziemny	20 mbar	05CNT02508	bez	7,7
OHA RHE 200-300	LPG	37 mbar	05CNT02505	15	20
OHA RHE 200-400					

Tab.7.1

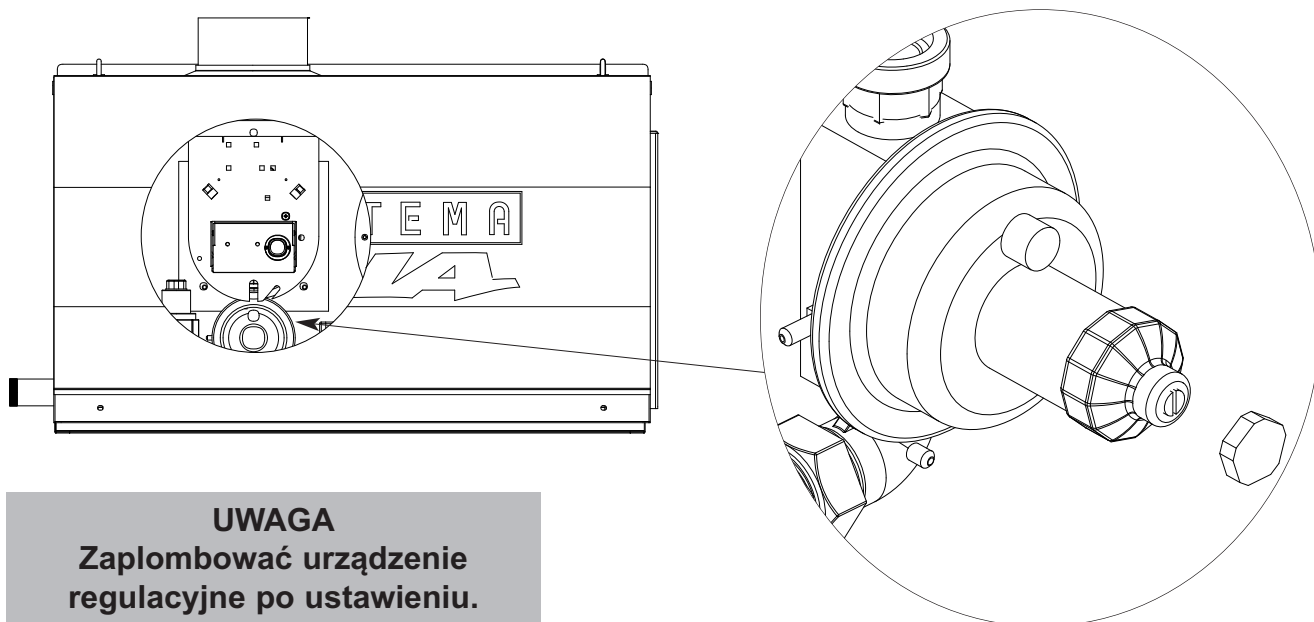
7.4 Ustawienia presostatu

Sprawdzić czy ciśnienie skalibrowane jest na 90 Pa

- 1) Gniazdo kontroli ciśnienia nawejściu elektrozaworu
- 2) Gniazdo kontroli ciśnienia na wyjściu elektrozaworu
- 3) Regulacja płynnego narastania mocy palnika (ustawiona fabrycznie)
- 4) Regulacja
- 5) Regulacja
- 6) Pressostat gazowy

**UWAGA**

Zaplombować urządzenie regulacyjne po ustawieniu.

**UWAGA**

Zaplombować urządzenie regulacyjne po ustawieniu.

8 Konserwacja

Urządzenie musi być kontrolowane co najmniej raz w roku przez wykwalifikowaną osobę. Przed podjęciem prac konserwacyjnych należy zawsze wcześniej wyłączyć urządzenie.

8.1 Zmiana paliwa

Zmiana zasilania gazem musi być wykonana przez wykwalifikowaną osobę odpowiedzialną za zgodność z obowiązującymi normami bezpieczeństwa; Producent nie ponosi odpowiedzialności w przypadku szkody spowodowanej nieprawidłową zmianą, regulacją lub niewłaściwym użytkowaniem urządzenia.

Do zmiany rodzaju gazu musi zostać wymieniona kryza gazowa (patrz rys. 3.4 na str. 17) oraz w niektórych przypadkach głowica spalająca.

W tabeli 7.1 podano dla różnych jednostek różnych modeli głowic spalania.

8.1.1 Zmiana rodzaju gazu z gazu ziemnego G20 na gaz płynny LPG.

- 1) Zamknąć dopływ gazu i odłączyć zasilanie elektryczne.
- 2) Odkręcić dwie nakrętki motylkowe mocujące przepustnicę powietrza (pkt 1 rys. 8.1) i zdemontować ją.
- 3) Rozkręcić śrubunek końcówki spalaącej (patrz rys. 3.4 str. 17 i rys. 8.1 pag. 67), usunąć kryzę i zastąpić ją odpowiednią dla gazu płynnego (patrz tab. 7.1 str. 64). W przypadku wymiany głowicy spalania, wyjmij ją z komory spalania, usuń połączenia (zapłon i uziemienie) i zastąp ją nową głowicą. Przed wymianą należy sprawdzić, czy nowa głowica odpowiada tabelom (tab. 3.3 na str. 9).
- 4) Zamontuj następnie przepustnicę powietrza i podłącz złącze elektryczne (w przypadku przepustnicy automatycznej).
- 5) Uruchom urządzenie i skontroluj wartość ciśnienia gazu na wejściu do elektrozaworu (króciec pomiarowy ciśnienia weściowego) wartość powinna wynosić 37 mbar.
- 6) Wyreguluj ciśnienie na palniku regulatorem w elektrozaworze (patrz rys. 8.1 na str. 67), do wartości podanej w tabeli 7.1 str. 64.
- 7) Zakręć króćce pomiarowe i sprawdź szczelność wszystkich połączeń gwintowanych.
- 8) Nanieś zmiany na tabliczce znamionowej przy użyciu specjalnej naklejki dołączonej do urządzenia... "urządzenie dostosowano do gazu ..."

Zaplombować regulator ciśnienia gazu po zakończonej regulacji.

8.1.2 Trasformazione da gas G.P.L. a gas Metano

- 1) Postępuj zgodnie z punktami 1); 2); 3) i 4) w paragrafie 8.1.1
- 5) Uruchom urządzenie i skontroluj wartość ciśnienia gazu na wejściu do elektrozaworu (króciec pomiarowy ciśnienia weściowego) wartość powinna wynosić 20 mbar
- 6) Wyreguluj ciśnienie na palniku regulatorem w elektrozaworze (patrz rys. 8.1 na str. 67), do wartości podanej w tabeli 7.1 str. 64.
- 7) Zakręć króćce pomiarowe i sprawdź szczelność wszystkich połączeń gwintowanych.
- 8) Nanieś zmiany na tabliczce znamionowej przy użyciu specjalnej naklejki dołączonej do urządzenia... "urządzenie dostosowano do gazu ..."

Zaplombować regulator ciśnienia gazu po zakończonej regulacji.

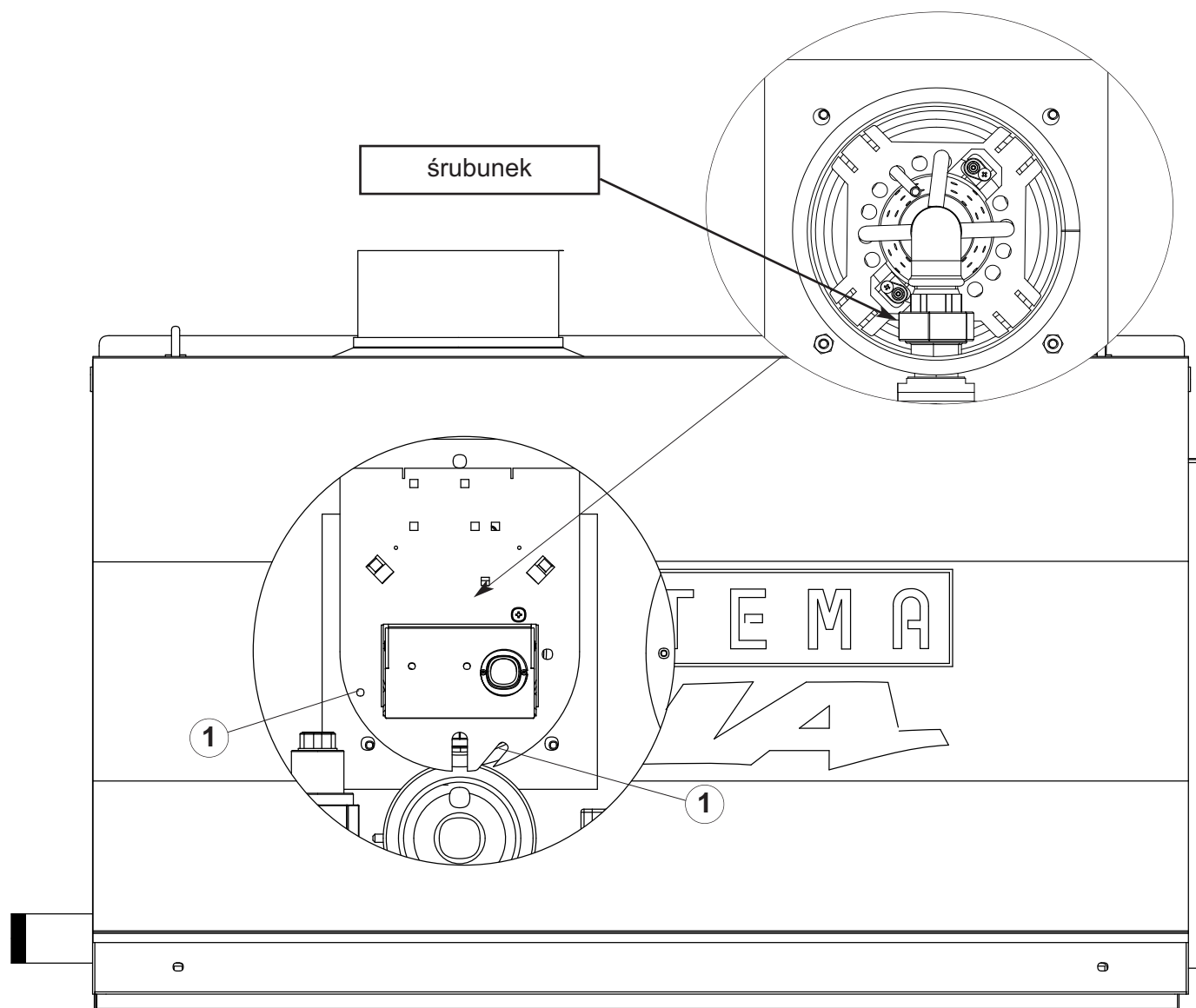


Fig. 8.1 Demontaż przepustnicy powietrza

9 GWARANCJA

9.1 WARUNKI GWARANCJI I JEJ WAŻNOŚĆ.

- 1) Gwarancją objęte są urządzenia i materiały dostarczone przez firmę SYSTEMA. W przypadku wystąpienia awarii w pracy urządzeń, SYSTEMA naprawi bądź wymieni uszkodzone części, urządzenia bezpłatnie maksymalnie do 14 dni. Firma Systema nie ponosi odpowiedzialności za straty spowodowane awarią urządzeń. Wymienione w ramach gwarancji, części powinny być niezwłocznie zwrócone do firmy SYSTEMA. Za nieuzasadnione wezwanie serwisu do naprawy, użytkownik zostanie obciążony kosztami dojazdu serwisu wg stawki kilometrowej, oraz wg stawki godzinowej pracy serwisu.
- 2) Gwarancja obowiązuje od pierwszego uruchomienia pod warunkiem, że uruchomienie nastąpiło w ciągu 6 miesięcy od daty zakupu urządzenia. We wszystkich przypadkach gwarancja traci ważność po upływie 18 miesięcy od daty wystawienia faktury przez firmę SYSTEMA.
- 3) Jakikolwiek wymiany elementów składowych lub wymiana całego urządzenia nie przedłużają daty obowiązywania gwarancji. Gwarancja na wymienione elementy ustaje z dniem wygaśnięcia gwarancji całego urządzenia.
- 4) Gwarancja jest ważna przez 12 miesięcy na wszystkie elementy urządzenia. Jeśli przed upływem 12 miesięcy od daty pierwszego uruchomienia, zostanie przeprowadzony przegląd urządzenia przez autoryzowany serwis, gwarancja ulega przedłużeniu o kolejne 12 miesięcy

9.2 ODSTĘPSTWA OD GWARANCJI

- 1) SYSTEMA nie ponosi odpowiedzialności za:
 - a) Uszkodzenia, które nie są spowodowane wadami materiału lub konstrukcji, nie wyłączając:
 - zniszczeń podczas transportu;
 - sytuacji, w której system nie jest dostosowany do lokalnych norm prawnych;
 - nieprzestrzegania informacji zawartych w dokumentacji technicznej załączonej z urządzeniem lub/i właściwych standardów technicznych.
 - uszkodzeń spowodowanych pożarem, reakcjami chemicznymi związków z otoczenia, działania związków agresywnych, zniszczeń lub zaniedbań, które nie są błędami firmy SYSTEMA, wyładowaniami atmosferycznymi.
 - b) Nieumiejętnej obsługi przez osoby trzecie.
 - c) Uszkodzeń spowodowanych przepięciami w zasilaniu elektrycznym lub niepoprawnym zasilaniem gazowym.
 - d) Uszkodzeń spowodowanych: niewłaściwą konserwacją, zaniedbaniami bądź niewłaściwym użytkowaniem, zmianami w sieci elektrycznej, dużą wilgotnością lub zapyleniem w pomieszczeniu, niewłaściwym zaprojektowaniem oraz błędną instalacją.
 - e) Niewłaściwą regulacją ciśnienia zasilania gazu lub na dyszy palnik, użytkowaniem gazu, który ma inne wartości kaloryczne niż normatywne.
 - f) Użycia części zamiennych, które nie są oryginalne lub nieautoryzowane przez SYSTEMA.
 - g) Uszkodzeń mechanicznych.
 - h) Niewłaściwego przechowywania produktu.
- 2) Gwarancja Traci ważność, gdy:
 - a) Nie dokonano zapłaty za urządzenie w uzgodnionym terminie
 - b) Rozruch nie był wykonany przez SERWIS i/lub kopia gwarancji nie została właściwie wypełniona
 - c) Klient nie powiadomił nas o uszkodzeniu w ciągu 10 dni od jego wystąpienia.

9.3 ODPOWIEDZIALNOŚĆ

- 1) Wszystkie czynności wykonywane w ramach gwarancji muszą być konsultowane z centrum serwisowym

Systema Polska lub serwisem, który dokonywał rozruchu urządzenia, w przeciwnym wypadku następuje utrata praw gwarancyjnych.

Aby gwarancja obowiązywała klient musi posiadać prawidłowo wypełnioną kartę gwarancyjną, opieczentowaną przez Systema Polska oraz osobę dokonującą pierwszego uruchomienia. Musi to być osoba z odpowiednimi uprawnieniami.

10 WYŁĄCZANIE URZĄDZENIA

Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas należy wykonać poniższe czynności.

Przełączyć główny wyłącznik prądu w pozycję "O" i odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej.

Zamknąć zawór gazowy i odłączyć urządzenie od sieci gazowej.

W przypadku zmiany właściciela lub użytkownika należy dostarczyć całą dokumentację związaną z instalacją grzewczą nowemu właścicielowi lub użytkownikowi.



UWAGA !!

Wszelkie czynności odłączania i ponownego podłączania urządzenia muszą wykonywać osoby upoważnione.

11 CERTYFIKAT

Gas radiant tape heaters

Modelli OHA RHE ...**Models OHA RHE ...***(ulteriori informazioni sono riportate in allegato)
(for further information see annexes)*FABBRICANTE:
Manufacturer:**SYSTEMA SPA
VIA SAN MARTINO 17/23
35010 SANTA GIUSTINA IN COLLE PD**SODDISFANO LE DISPOSIZIONI DELLA SUDETTA DIRETTIVA.
Meet the requirements of the aforementioned Directive.

QUESTO CERTIFICATO DI ESAME CE DI TIPO È RILASCIATO DA IMQ QUALE
ORGANISMO NOTIFICATO PER LA DIRETTIVA 2009/142/CE.
IL NUMERO IDENTIFICATIVO DELL'IMQ QUALE ORGANISMO NOTIFICATO È: **0051**
*This EC Type Examination Certificate is issued by IMQ as Notified Body for the Directive 2009/142/EC.
Notified Body notified to European Commission under number: 0051*

2012-07-18

DATA/DATE

di Cippitini
IMQ
VIA QUINTILIANO 43 - 20138 MILANO

IL PRESENTE CERTIFICATO ANNULLA E SOSTITUISCE IL PRECEDENTE DEL _____
This Certificate cancels and replaces the previous one of

Il presente certificato è soggetto alle condizioni previste dall'IMQ nel "Regolamento relativo al rilascio di Certificati di esame di tipo e all'utilizzo della Marcatura CE su apparecchi a gas e dell'attestato per i relativi dispositivi di sicurezza, in base alla Direttiva 2009/142/CE".
This Certificate is subjected to the provisions laid down in the "Rules concerning the issuing of EC Type Examination Certificates and the use of CE marking on gas appliances and the certificate for gas fittings, following the Directive 2009/142/EC."

COPIA



**W celu poprawy jakości swoich produktów, SYSTEMA SpA zastrzega
sobie prawo do zmian w urządzeniach bez powiadomienia.**