Instrukcja instalacji, użytkowania i konserwacji systemów promiennikowych GIRAD

Nr G01_2011 _PL

Aktualizacja 22/09/2011

Z024KG111GB

UNI EN ISO 9001:2008
N°9190. OFFR

FRACCARO
SUNLIKE HEATING

Dokument ten jest własnością Fraccaro Officine Termotecniche S.r.l. Żadna część tego dokumentu nie może być kopiowana i rozprowadzana zarówno w wersji drukowanej jak i elektronicznej bez zgody Fraccaro.

INDEKS

Uwagi .....strona 3
Użytkowanie ..... strona 3
Zalecenia dotyczące instalacji .....strona 3
Dane techniczne generatorów GIRAD .....strona 4
Wymiary zewnętrzne generatorów modele GSR50.1-GSR100.1-GSR100.1E-GSR150 .....strona 5
Wymiary zewnętrzne generatorów modele GSR100.2-GSR200.1-GSR300.1 .....strona 6
Części składowe generatorów modele GSR50.1-GSR100.1-GSR100.1E-GSR150 ..... strona 7
Części składowe generatorów modele GSR100.2-GSR200.1-GSR300.1 ..... strona 8
Zewnętrzne wymiary skraplaczy..... strona 9
Jednostka palnikowa w modelu GSR50.1: widok wewnętrzny ..... strona 10
Jednostka palnikowa w modelach GSR100.2-GSR100.1-GSR100.1E-GSR150-GSR200.1-GSR300.1: widok wewnętrzny ..... strona 10
Zewnętrzne wymiary panela REI .....strona 11
Montaż i usytuowanie panela REI ..... strona 11
Pokrywa z otworami .....strona 12
Konsola sufitowa .....strona 12
Konsola ścienna ..... strona 13
Konsola dachowa dla generatora .....strona 14
Segment promieniujący z 1 i z 2 rurami Ø 200 mm .....strona 15
Segment promieniujący z 1 i z 2 rurami Ø 300 mm .....strona 15
Prawe kolano segmentu promieniującego z 2 rurami Ø 300 mm ..... strona 16
Lewe kolano segmentu promieniującego z 2 rurami Ø 300 mm .....strona 16
Męskie przyłącze modułu promieniującego z 2 rurami Ø 300 mm.....strona 17
Żeńskie przyłącze modułu promieniującego z 2 rurami Ø 300 mm ..... strona 17
Moduł “T” promiennika dla 2 rur Ø 300 mm..... strona 18
Moduł dla zmiany wysokości dla 2 rur Ø 300 mm ..... strona 18
Montaż złączek\kołnierzy generatora.....strona 19
Montaż generatora na ścianie .....strona 20-22
Montaż generatora pod sufitem .....strona 23-24
Montaż generatora na dachu ..... strona 24-26
Ścienna instalacja komina spalinowego dla modeli GSR50.1-GSR100.1-GSR100.1E-GSR150 .....strona 27
Ścienna instalacja komina spalinowego ze skraplaczem dla modeli GSR50.1-GSR100.1-GSR100.1E-GSR150 .....strona 28
Ścienna instalacja komina spalinowego dla modeli GSR100.2 - GSR200.1-GSR300.1 .....strona 29
Ścienna instalacja komina spalinowego ze skraplaczem dla modeli GSR100.2 - GSR200.1-GSR300.1 .....strona 30
Przykłady instalacji generatorów kondensujących .....strona 31-34
Wymiary i funkcje nagrzewnicy powietrza z wentylatorem ..... strona 35
Montaż nagrzewnicy powietrza z wentylatorem ..... strona 36
Montaż generatorów kondensujących .....strona 37
Montaż pierwszego segmentu promieniującego na ścianie .....strona 38-39
Łączenie paneli prostych i kolan ..... strona 40-41
Łączenie paneli prostych z panelem kończącym .....strona 41
Zasilanie gazem .....strona 42
Zasilanie elektryczne generatora .....strona 53
Regulacja temperatury .....strona 53-60
Funkcjonalny schemat połączeń elektrycznych .....strona 61
Schemat podłączeń zasilania elektrycznego .....strona 62
Połączenia elektryczne pomiędzy generatorem, pompą skraplacza i nagrzewnicą powietrza z wentylatorem .....strona 62
Połączenia elektryczne sieci FRANET .....strona 63
Połączenia elektryczne sieci FRANET ze skraplaczem .....strona 64
Uruchomienie i kalibracja generatorów ..... strona 65
Odległości od materiałów łatwopalnych ..... strona 66
Ostrzeżenia .....strona 66
Tabela dysz i ciśnień ..... strona 67
Okresowa konserwacja .....strona 68
Lista części zamiennych ..... strona 70

UWAGI

Niniejsza dokumentacja Techniczno – Ruchowa powinna zawsze znajdować się w pobliżu gazowego ogrzewacza pomieszczeń typu rura promieniująca tak, aby konserwator lub użytkownik w razie potrzeby mógł zawsze z niej skorzystać.
Instalacja gazowego promiennika podczerwieni, powinna być wykonywana zgodnie z obowiązującymi krajowymi normami, zgodnie z zaleceniami producenta, przez uprawnioną firmę instalacyjną. Nieprawidłowa instalacja, lub niewłaściwe posługiwanie się urządzeniami może spowodować straty lub szkody na osobach, zwierzętach i przedmiotach, w stosunku, do których producent ani jego autoryzowany przedstawiciel nie biorą odpowiedzialności.
Przed wykonaniem operacji czyszczenia lub konserwacji należy odłączyć palnik od sieci zasilających posługując się wyłącznikiem instalacji elektrycznej i zaworem odcinającym dopływ gazu.
W przypadku uszkodzenia lub nieprawidłowego działania palnika należy wyłączyć urządzenie i zwrócić się do najbliższego serwisu.
Jeżeli instalacja ogrzewaczy nie będzie przez dłuższy czas wykorzystywana, konieczne jest wyłączenie palnika, zakręcenie zaworów gazowych i odłączenie napięć zasilania wyłącznikiem elektrycznym.
W celu zapewnienia pełnej wydajności urządzenia oraz jego prawidłowego funkcjonowania, zgodnie z zaleceniami producenta należy wykonać raz na rok przegląd.

Pierwszy rozruch urządzenia, jak również zmiana rodzaju gazu powinna być dokonywana wyłącznie przez autoryzowany serwis Fraccaro.

UŻYTKOWANIE

Nie zezwala się na korzystanie z urządzenia zasilanego energią elektryczną przez osoby nieprzeszkolone:
- nie wolno dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi rękoma;
- odpowiednio zabezpieczyć generator przed czynnikami atmosferycznymi, jeśli jest zainstalowany na zewnątrz;
- dokonać skutecznego uziemienia urządzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- nie używać rur gazowych, jako uziemienia dla instalacji elektrycznej;
- nie dotykać gorących części systemu, takich jak rury wymiennika, kanał wylotowy wydalenie gazów, które są przegrzane od pewnego czasu w trakcie i po uruchomieniu, nie rozpylać wody lub innych płynów na generator, nie stawiać żadnych przedmiotów na generator lub pasy promieniujące.

Zasady postępowanie w przypadku wycieku gazu:
- nie operować wyłącznikami elektrycznymi ani żadnym innym urządzeniem, które może wywołać iskrę;
- natychmiast otworzyć drzwi i okna, aby utworzyć strumień powietrza, który oczyści obszar; zamknąć zawory gazowe;
- poprosić wykwalifikowany personel o interwencję.

ZALECENIA DOTYCZĄCE INSTALACJI

Urządzenia powinny być instalowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i użytkowane w wentylowanym pomieszczeniu. Prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed instalacją i użytkowaniem urządzeń.

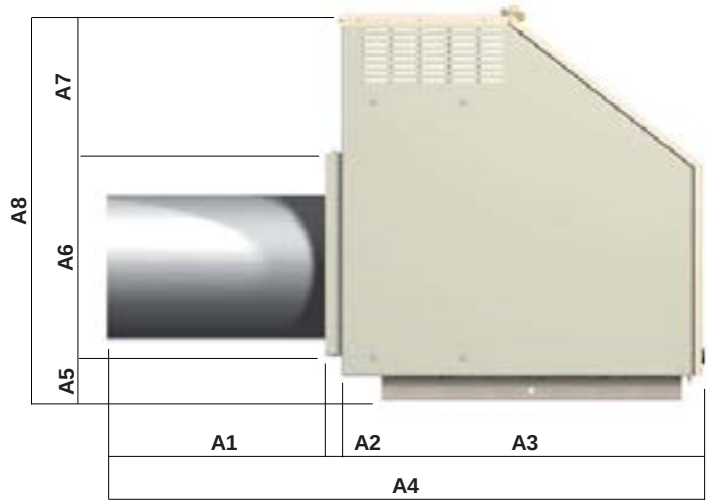
FRACCARO NIE BIERZE ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA INSTALACJĘ I MONTAŻ WYKONANY NIEZGODNIE Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ. NIEWŁAŚCIWY MONTAŻ LUB OBSŁUGA MOŻE SPOWODOWAĆ AWARIĘ SYSTEMU LUB CAŁKOWITY BRAK DZIAŁANIA.

DANE TECHNICZNE GENERATORÓW

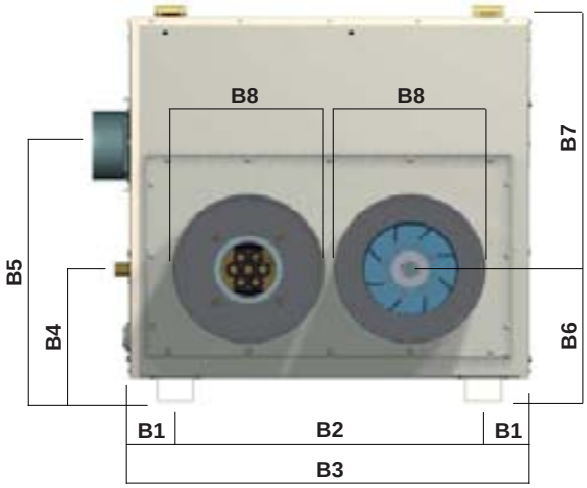
MODELE			Generatory modulowane							Generatory modulowane ze skraplaczem					
			GSR50.1A - GSR50.1H	GSR100.2A - GSR100.2H	GSR100.1A - GSR100.1H	GSR100.1EA - GSR100.1EH	GSR150A - GSR150H	GSR200.1A - GSR200.1H	GSR300.1A - GSR300.1H	GSR100.2HC	GSR100.1HC	GSR100.1EHC	GSR150HC	GSR200.1HC	GSR300.1HC
GSRxxxA= Standardowa wersja Girad z nastawną przepustnicą kominową GSRxxxH= Standardowa wersja Girad z przepustnicą kominową z napędem															
Moc min-max		[kW]	35÷50	70÷100		90÷115	120÷150	140÷200	210÷300	70÷100		90÷115	120÷150	140÷200	210÷300
Moc min-max G2.350		[kW]	35÷50	50÷70			100÷120	100÷140	170÷210	50÷70			100÷120	100÷140	170÷210
Zużycie gazu	G20	[m³/h]	3,3÷4,8	6,7÷9,5		8,6÷11,0	11,4÷14,3	13,3÷19,1	20÷28,6	6,7÷9,5		8,6÷11,0	11,4÷14,3	13,3÷19,1	20÷28,6
	G25	[m³/h]	3,9÷5,5	7,8÷11,1		10÷12,7	13,3÷16,6	15,5÷22,2	23,3÷33,2	7,8÷11,1		10÷12,7	13,3÷16,6	15,5÷22,2	23,3÷33,2
	G25.1	[m³/h]	3,9÷5,5	7,8÷11,1		10÷12,7	13,3÷16,6	15,5÷22,1	23,3÷33,2	7,8÷11,1		10÷12,7	13,3÷16,6	15,5÷22,1	23,3÷33,2
	G30	[Kg/h]	2,5÷3,6	5,1÷7,3		6,5÷8,4	8,7÷10,9	10,2÷14,6	15,3÷21,8	5,1÷7,3		6,5÷8,4	8,7÷10,9	10,2÷14,6	15,3÷21,8
	G31	[Kg/h]	2,5÷3,6	5,0÷7,1		6,4÷8,2	8,6÷10,7	10÷14,3	15÷21,4	5,0÷7,1		6,4÷8,2	8,6÷10,7	10÷14,3	15÷21,4
Zużycie gazu	G2.350	[m³/h]	5,4÷7,3	7,3÷10,3			13,3÷20,6	16,2÷20,6	22÷30,9	7,3÷10,3			13,3÷20,6	16,2÷20,6	22÷30,9
Typ palnika			Atmosferyczny												
Typ skraplacza										CD - 003				CD - 004	
Średnica przyłącza gazowego			1/2"	3/4"		1"1/4			1"1/2	3/4"		1"1/4			1"1/2
Średnica przyłącza skraplacza										3/4"					
Średnica przyłączy spalin odprowadzanych ze skraplacza		[mm]								200					
Podłączenie zasilania		[VAC1N]	1~ \ N \ 50 Hz 230V						3~ \ N \ 50 Hz 400V	1~ \ N \ 50 Hz 230V					3~ \ N \ 50 Hz 400V
Moc elektryczna		[Watt]	240		1100				3000	1060	1920				3820
Prąd rozruchowy		[A]	2,2		4,8				4,6	6	8,6				8,4
Ciężar generatora		[kg]	88	96	115	119		127	173	191	210	214		257	303
Średnia temperatura spalin wychodzących (podczas ciągłej kondensacji)		[℃]								40 - 50					
Liczba poszczególnych zwężek Ventur'iego		[n°]	4	7		10		14	21	7		10		14	21
Waga pasa promieniującego z 2/1 rurą Ø 300 mm TYP A		kg/m			25/18						25/18				
Waga pasa promieniującego z 2/1 rurą Ø 200 mm TYP A		kg/m	19/16							19/16					
Waga pasa promieniującego z 2/1 rurą Ø 300 mm TYP B		kg/m			19/11						19/11				
Waga pasa promieniującego z 2/1 rurą Ø 200 mm TYP B		kg/m	12/8							12/8					
Możliwe maksymalne i minimalne długości															
Możliwa max i min długość Ø 200 mm -1 rura		[m]	42/72	54/90						54/90					
Możliwa max i min długość Ø 200 mm -2 rury		[m]	21/36	27/45						27/45					
Możliwa max i min długość Ø 300 mm -1 rura		[m]			54/150	60/156	76/168	102/234	156/324		54/150	60/156	76/168	102/234	156/324
Możliwa max i min długość Ø 300 mm - 2 rury		[m]			27/75	30/78	38/84	51/117	78/162		27/75	30/78	38/84	51/117	78/162
Możliwa max i min długość Ø 200 mm - 1 rura gaz G2.350		[m]	42/72	38/64						38/64					
Możliwa max i min długość Ø 200 mm - 2 rury gaz G2.350		[m]	21/36	19/32						19/32					
Możliwa max i min długość Ø 300 mm - 1 rura gaz G2.350		[m]			38/104		60/136	72/164	110/226		38/104		60/136	72/164	110/226
Możliwa max i min długość Ø 200 mm - 2 rury gaz G2.350		[m]			19/52		30/68	36/82	55/113		19/52		30/68	36/82	55/113
Średnica rury promieniującej		[mm]	200		300					200	300				
Kategorie gazu			I3P; II2H3B/P; I2E(R)B; I3+; I3B/P;II2H3+;II2Esi3+; II2ELL3B/P; II2L3B/P; II2ELs3B/P; II2HS3B/P; II2E3B/P							I3P; II2H3B/P; I2E(R)B; I3+; I3B/P;II2H3+;II2Esi3+; II2ELL3B/P; II2L3B/P; II2ELs3B/P; II2HS3B/P; II2E3B/P						
Ilość powietrza potrzebna do spalania		[m³/h]	70/100	140/200		160/230	200/300	300/400	400/600	140/200		160/230	200/300	300/400	400/600
Ilość powietrza potrzebna do spalania G2.350		[m³/h]	70/100	100/140			140/240	240/280	280/420	100/140			140/240	240/280	280/420

Tab. 1

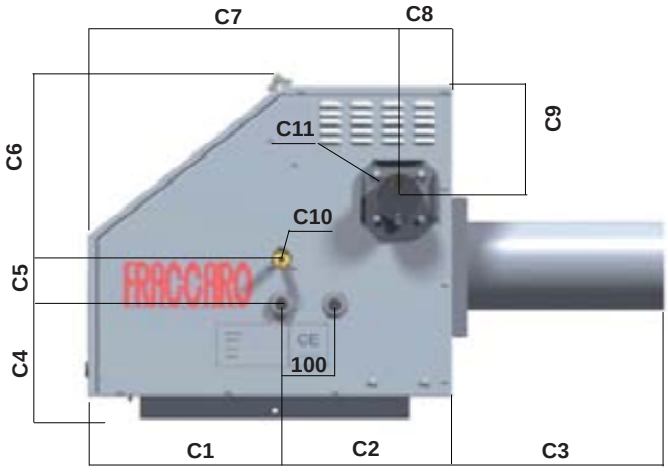
ZEWNĘTRZNE WYMIARY GENERATORÓW MODELE GSR50.1-GSR100.1-GSR100.1E-GSR150



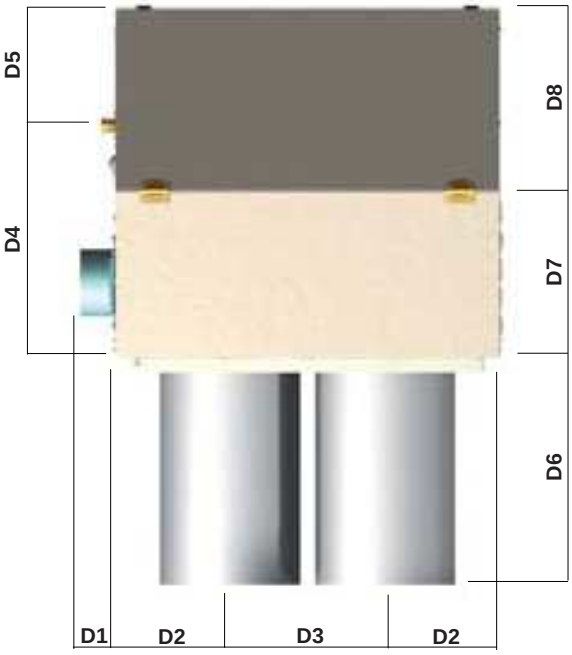
Widok prawej strony



Widok z przodu



Widok lewej strony



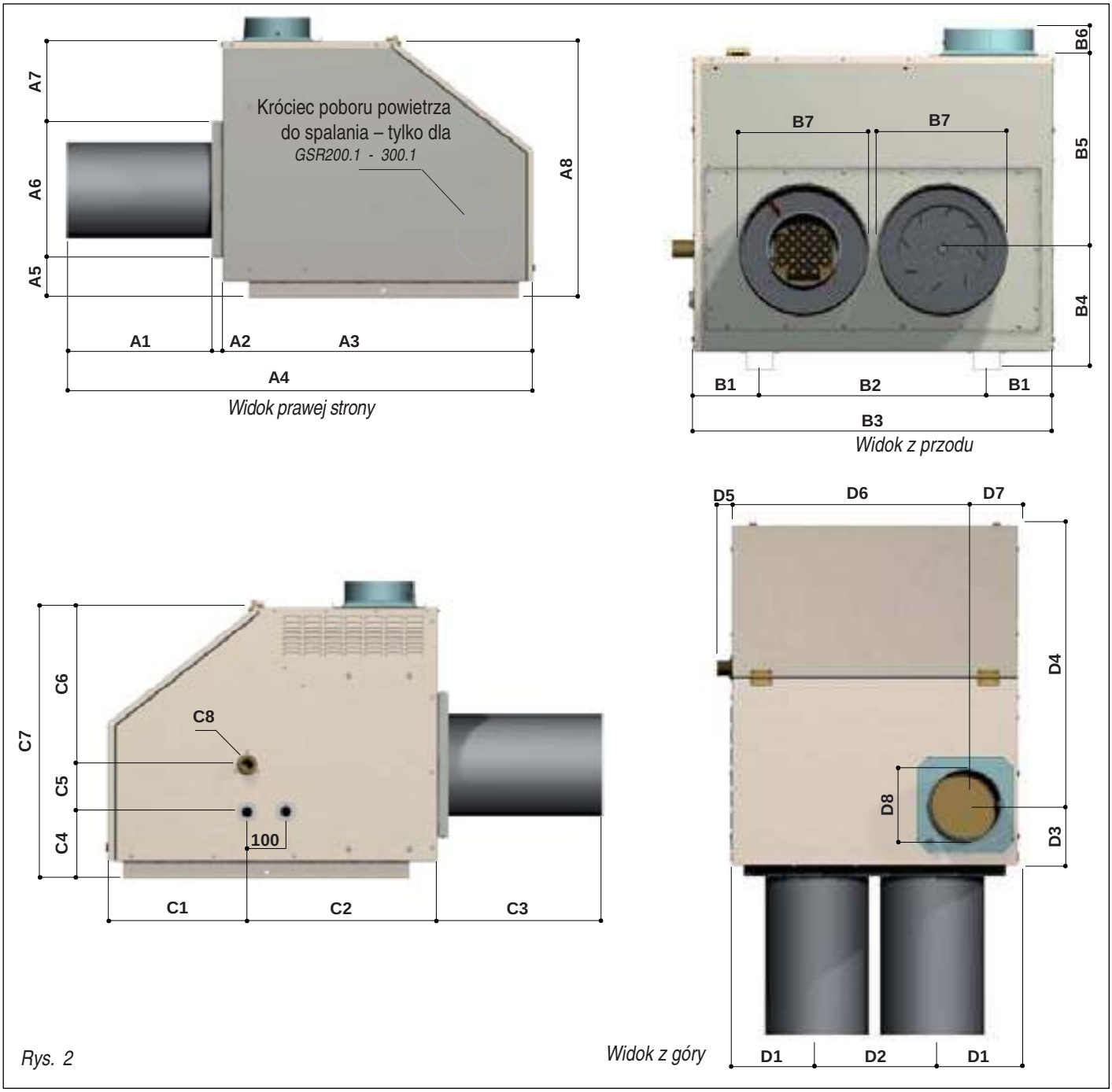
Widok z góry

Rys. 1

Typ Generatora	Wymiary [mm]															
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
GSR50.1	438	34	810	1282	183	310	251	744	133	493	749	357	496	342	402	Ø196
GSR100.1 GSR100.1E GSR150	443	32	968	1442	125	420	252	796	95	630	819	334	591	334	462	Ø296
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11					
GSR50.1	431	379	472	257	100	337	692	119	198	Ø ½"	Ø 104					
GSR100.1	474	525	475	195	140	462	800	168	205	Ø ¾"	Ø 144					
GSR100.1E GSR150	474	525	475	195	140	462	800	168	205	Ø 1"¼	Ø 144					
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8								
GSR50.1	75	244	260	379	431	472	384	426								
GSR100.1 GSR100.1E GSR150	75	245	330	525	474	475	533	435								

Tab. 2

ZEWNĘTRZNE WYMIARY GENERATORÓW MODELE GSR100.2-GSR200.1-GSR300.1

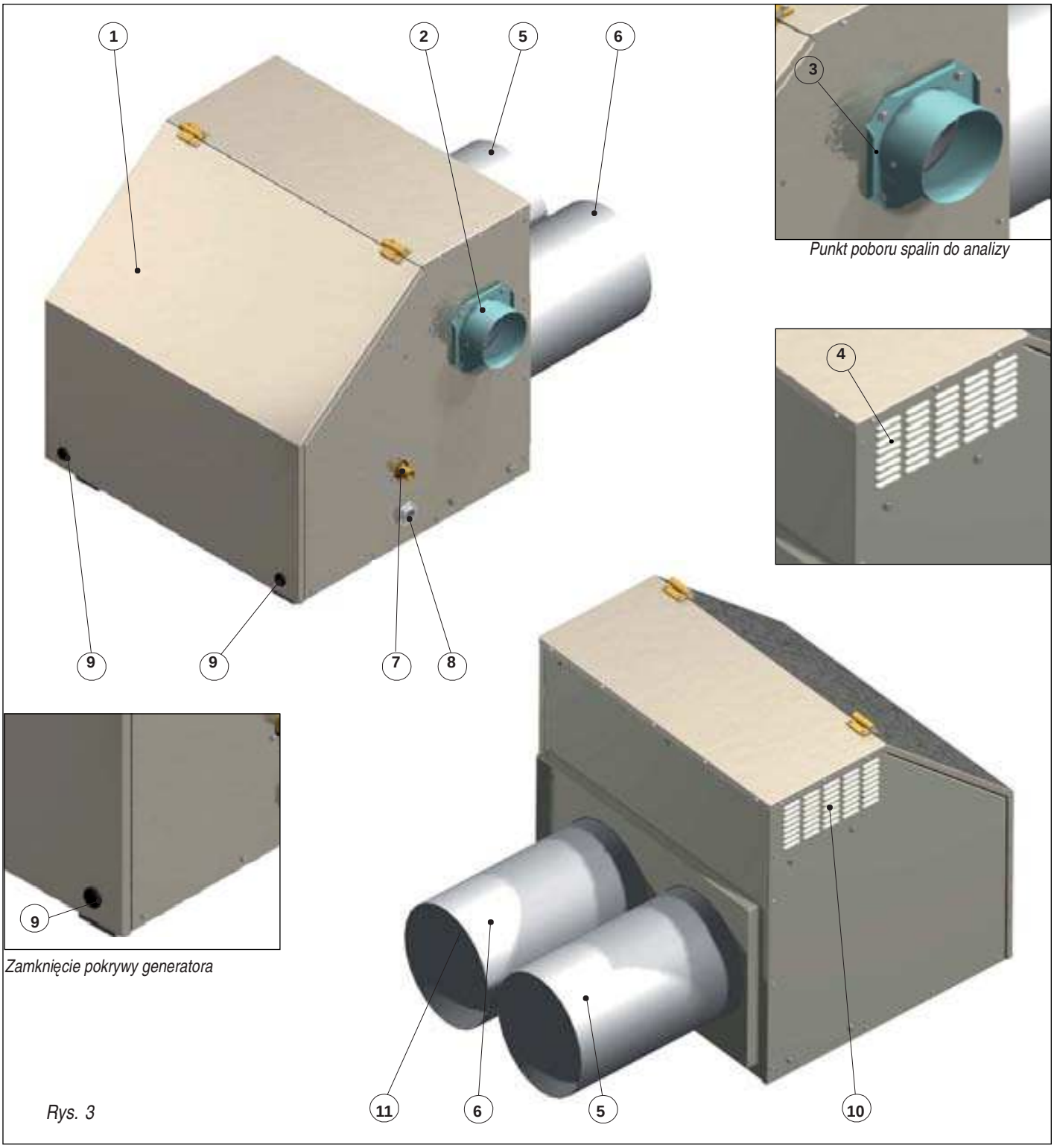


Rys. 2

Typ Generatora	Wymiary [mm]														
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
GSR100.2	438	32	811	1281	183	310	251	744	133	493	749	342	402	77	Ø196
GSR200.1	450		966	1453	124	420	253	798	92	630	814	334	462	75	Ø297.5
GSR300.1			1016	1498	112	446	308	866	181,5		993		532		Ø352.5
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8							
GSR100.2	401	411	470	224	120	400	744	Ø 3/4"							
GSR200.1	407	557	485	196	139	461	796	Ø 1"¼							
GSR300.1	377	636				531	866	Ø 1"½							
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8							
GSR100.2	230	260	120	691	29	600	148	Ø 144							
GSR200.1	242	330	170	794	45	667	147	Ø 205							
GSR300.1	304	385	197	816	61,5	816	177	Ø 250							

Tab. 3

CZĘŚCI SKŁADOWE GENERATORÓW MODELE GSR50.1-GSR100.1-GSR100.1E-GSR150



Punkt poboru spalin do analizy

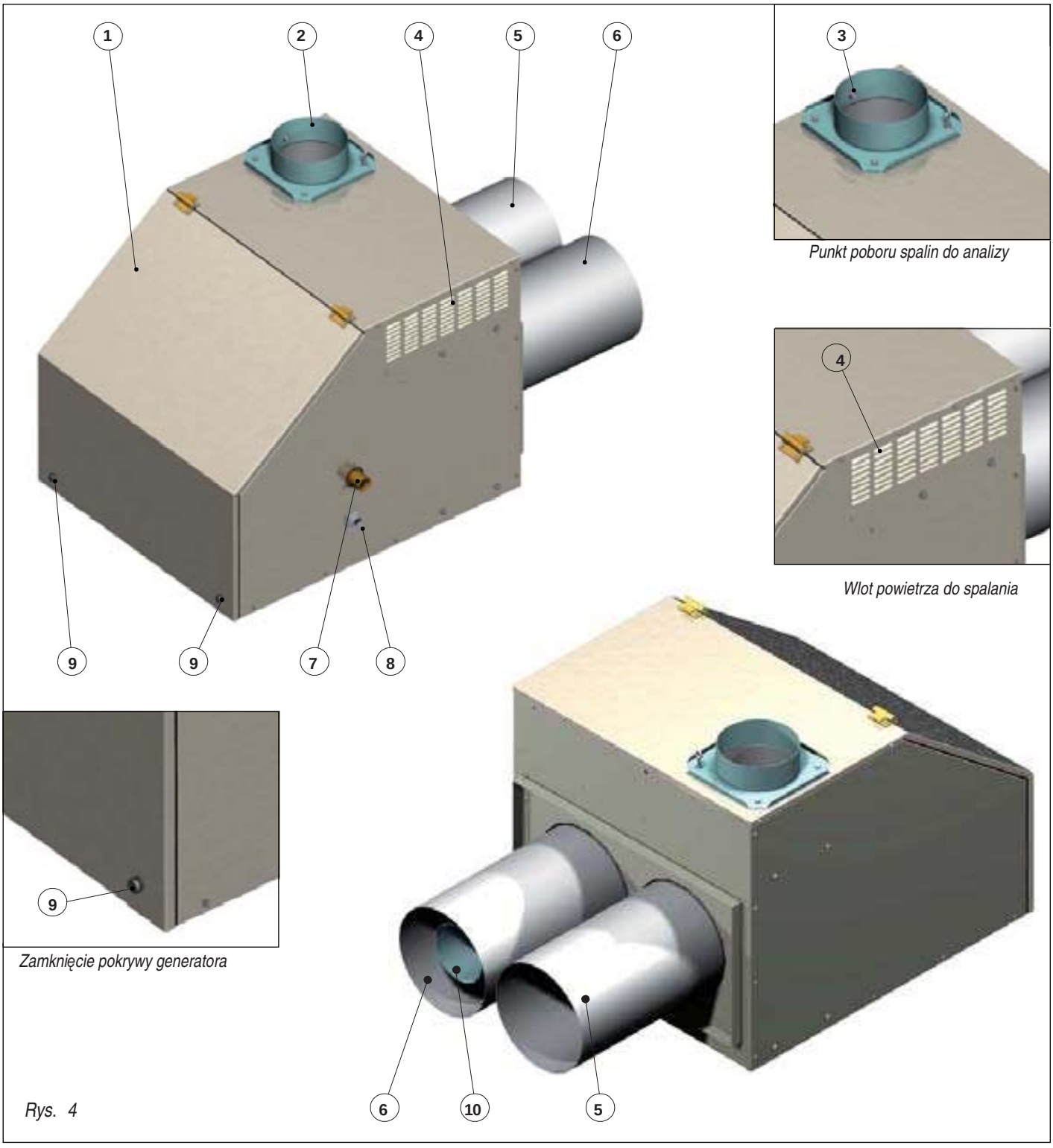
Zamknięcie pokrywy generatora

Rys. 3

Legenda:

1 = Zewnętrzna pokrywa generatora;
2 = Przyłącze wylotu spalin;
3 = Króciec poboru spalin do analizy;
4 = Wlot powietrza do spalania;
5 = Przyłącze rur grzewczych (od strony wentylatora);
6 = Przyłącze rur grzewczych (od strony palnika);
7 = Przyłącze gazu 1/2" (GSR50); 3/4" (GSR100.1); 1"1/4 (GSR100.1E, GSR150);
8 = Przyłącze elektryczne 1~\N\50Hz 230V;
9 = Zamek pokrywy generatora;
10 = Wlot powietrza do spalania;
11 = Komora spalania (nie widoczna w tym ujęciu).

CZĘŚCI SKŁADOWE GENERATORÓW MODELE GSR100.2-GSR200.1-GSR300.1

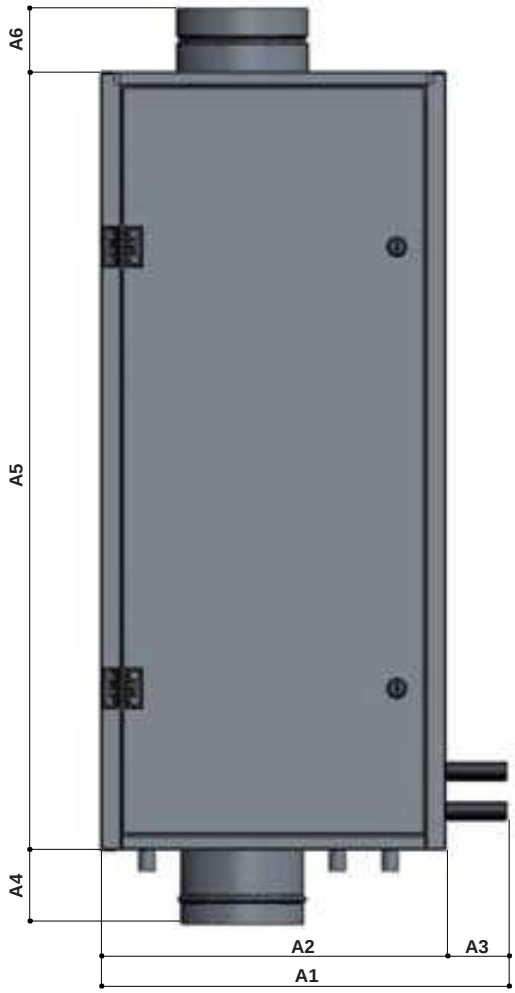


Rys. 4

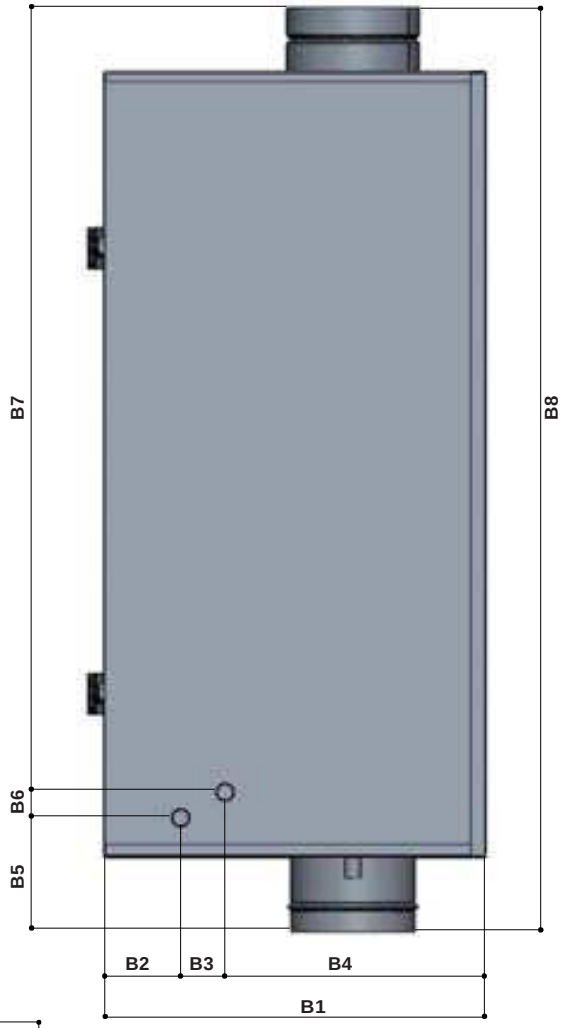
Legenda:

1 = Zewnętrzna pokrywa generatora;
2 = Przyłącze wylotu spalin;
3 = Króciec poboru spalin do analizy;
4 = Wlot powietrza do spalania;
5 = Przyłącze rur grzewczych (od strony wentylatora);
6 = Przyłącze rur grzewczych (od strony palnika);
7 = Przyłącze gazu 1/2" (GSR50); 3/4" (GSR100.1); 1"1/4 (GSR100.1E, GSR150);
8 = Przyłącze elektryczne 1~\N\50Hz 230V;
9 = Zamek pokrywy generatora;
10 = Komora spalania (nie widoczna w tym ujęciu).

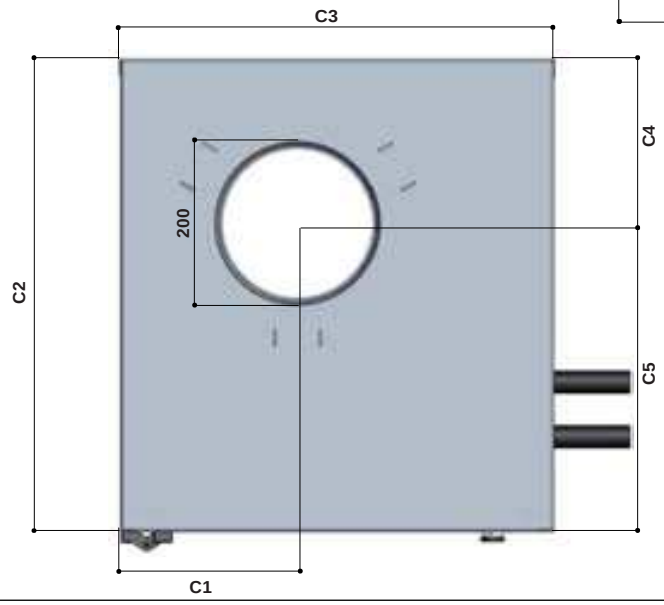
ZEWNĘTRZNE WYMIARY SKRAPLACZY



Widok z przou



Widok z boku



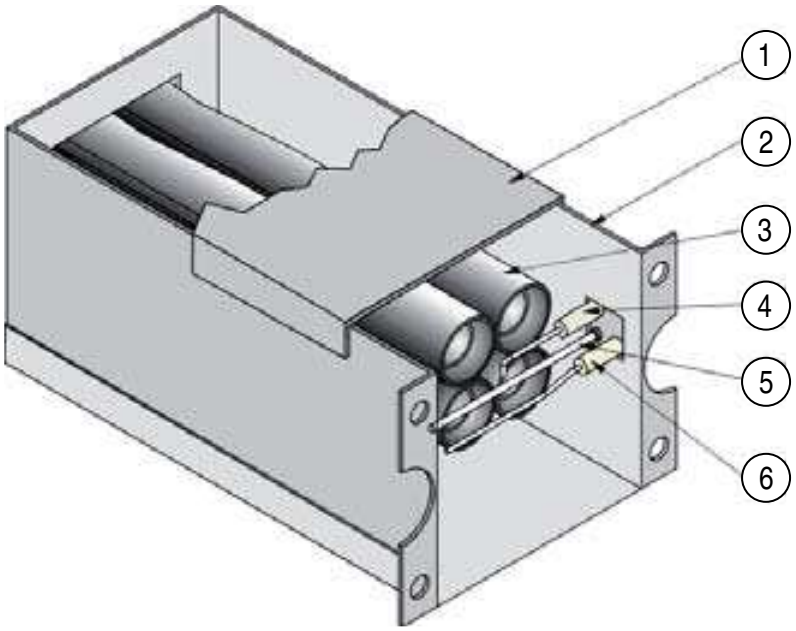
Widok z góry

Rys. 5

Typ skraplacza	Wymiary[mm]										
	A1	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**A6**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**
CD-003	600	550	50	118	1003	100	597	138,5	50	408,5	180
CD-004	600	550	50	118	1236	100	602	125,5	60	417,5	180
	B6	**B7**	**B8**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**	**C6**		
CD-003	80	960	1220	225	602	200	211	391	390		
CD-004	85	1200	1455	225	602	200	211	391	390		

Tab.4

CZĘŚĆ PALNIKOWA MODEL GSR50.1

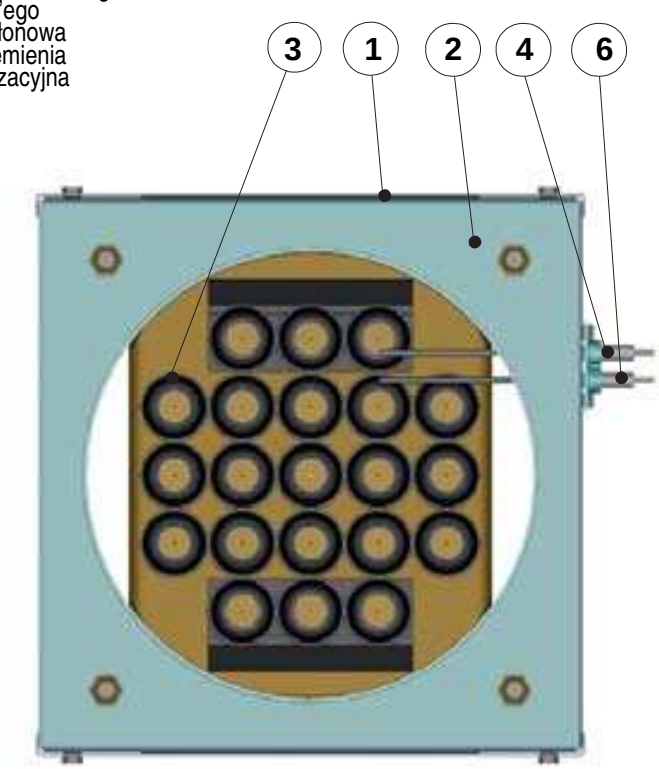


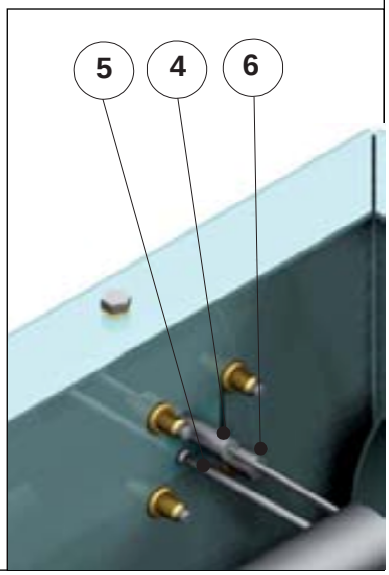
LEGENDA:
1 = pokrywa
2 = obudowa dysz Venturi'ego
3 = dysze Venturi'ego
4 = elektroda zapłonowa
5 = elektroda uziemienia
6 = elektroda jonizacyjna

Rys. 6

CZĘŚĆ PALNIKOWA MODEL GSR100.2 - GSR100.1 - GSR100.1E - GSR150 - GSR200.1 - GSR300.1

LEGENDA:
1 = pokrywa
2 = obudowa dysz Venturi'ego
3 = dysze Venturi'ego
4 = elektroda zapłonowa
5 = elektroda uziemienia
6 = elektroda jonizacyjna

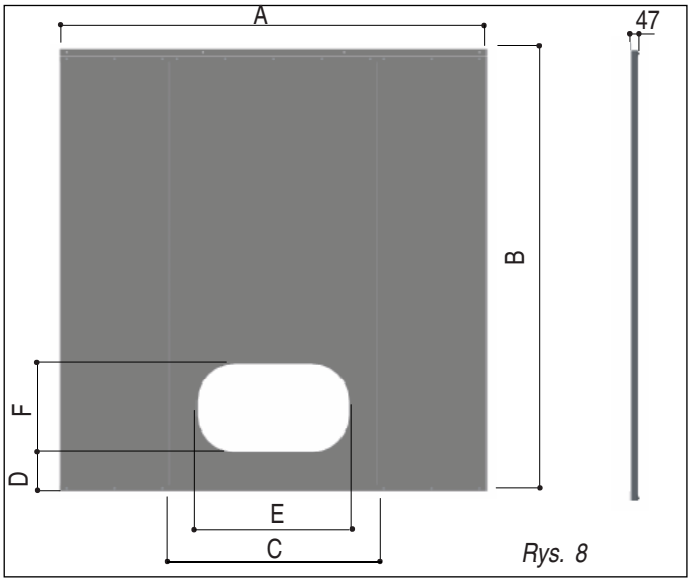




Rys. 7

Na Rys. 7 przedstawiono detale zespołu elektrod. Dla lepszej prezentacji pokrywa górna została zdjęta.

ZEWNĘTRZNE WYMIARY PANELA REI

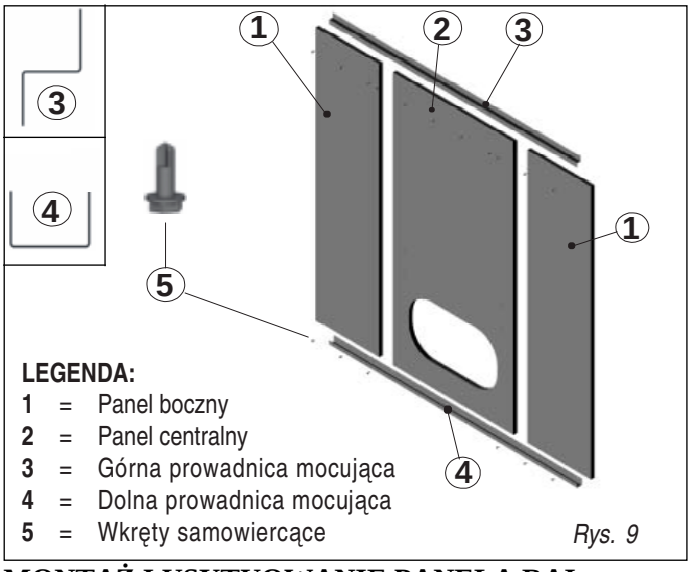


Rys. 8

MODEL GENERATORA	WYMIARY PANELA(mm)					
	A	B	C	D	E	F
GSR50.1 GSR100.2	1750	1792	720	280	480	220
GSR100.1 GSR100.1E GSR150 GSR200.1	1814	1880	882	164	645	376
GSR300.1	1990	1941	1062	197	775	370

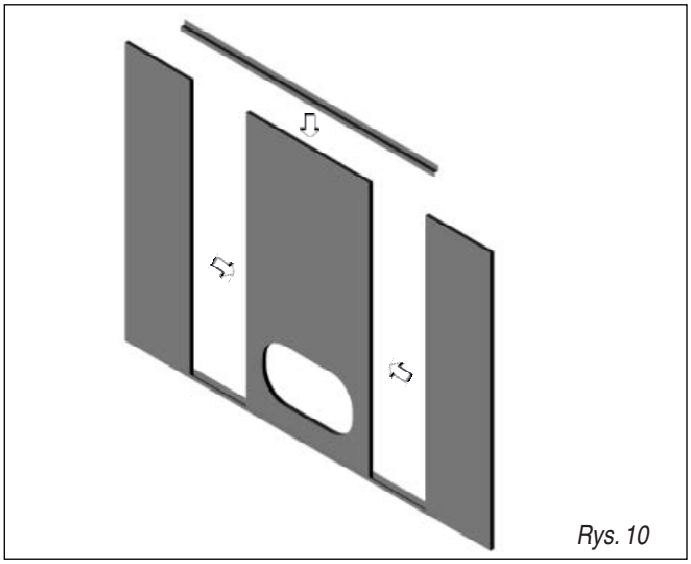
Tab. 5

Panel REI składa się z dwóch paneli bocznych i panela centralnego oraz dwóch prowadnic mocujących. Wymiary gabarytowe w stanie zamontowanym podano na rys. 7 i tabeli 4. Elementy składowe panela przedstawiono na rys. 8.



LEGENDA:
1 = Panel boczny
2 = Panel centralny
3 = Górna prowadnica mocująca
4 = Dolna prowadnica mocująca
5 = Wkręty samowiercące

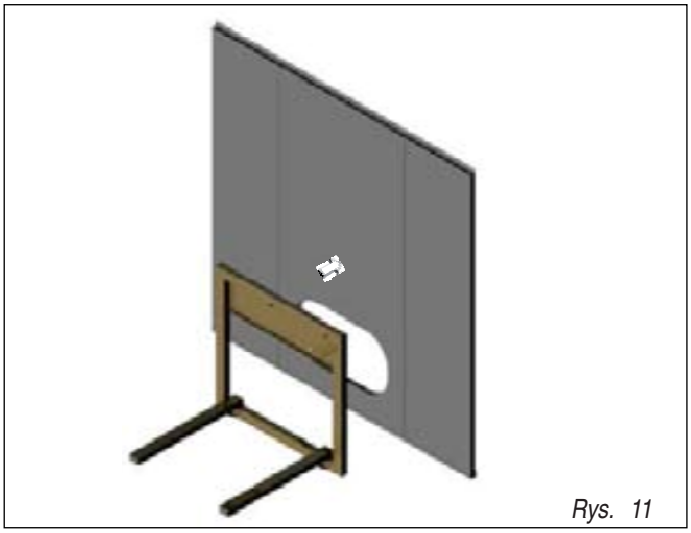
Rys. 9



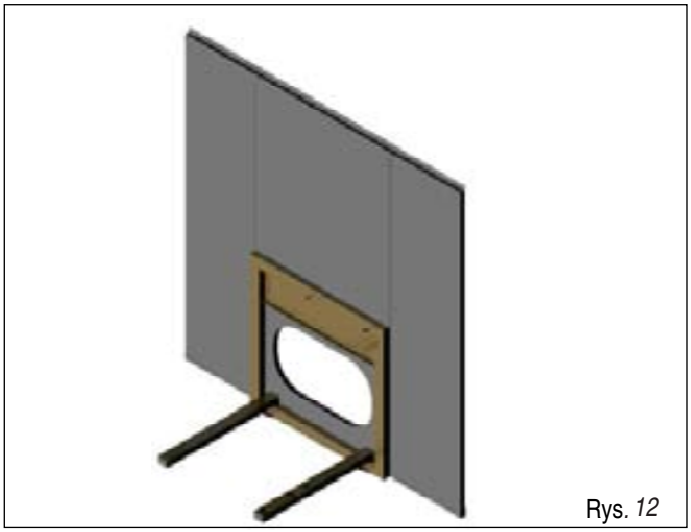
Rys. 10

MONTAŻ I USYTUOWANIE PANELA RAI

Sprawdzić czy jest wystarczająca przestrzeń do umieszczenia panela na miejscu. W przypadku, gdy panel jest za wysoki i nie może być umieszczony z powodu braku miejsca lub przeszkód istnieje możliwość docięcia paneli na wymagany wymiar. Jeżeli nie jest to możliwe mocowanie wspornika i panela bezpośrednio (np. w przypadku przeszklonych powierzchni) zaleca się wykonanie metalowej konstrukcji nośnej. Ustawić prowadnicę dolną 4. Ustawić panel centralny 2 i zamocować dwa panele boczne 1 na końcach prowadnic każdy za pomocą trzech blachowkrętów 5. Ustawić wsporniki nośne tak jak pokazano na rys. 9 mocując wsporniki w jego miejscu (patrz następne rozdziały).
Wsunąć następnie prowadnicę zamykającą górną 3 mocując ją blachowkrętami oraz zamocować całość.
Położyć silikon na wszystkich połączeniach między częściami panela oraz panelami a ścianą.



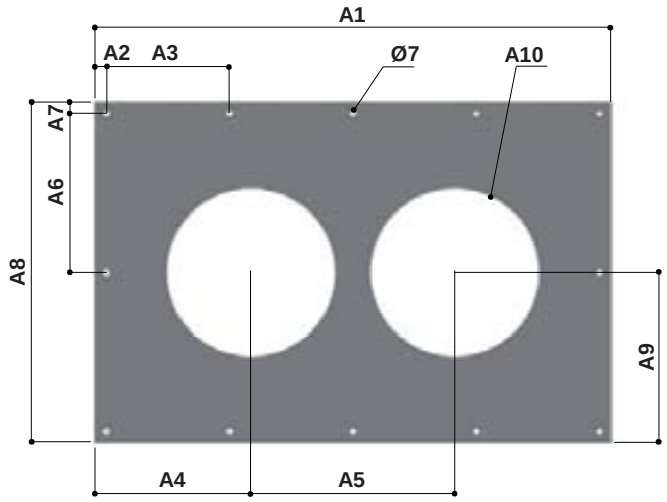
Rys. 11



Rys. 12

POKRYWA Z OTWORAMI

Rys. 13
Widok w aksonometrii



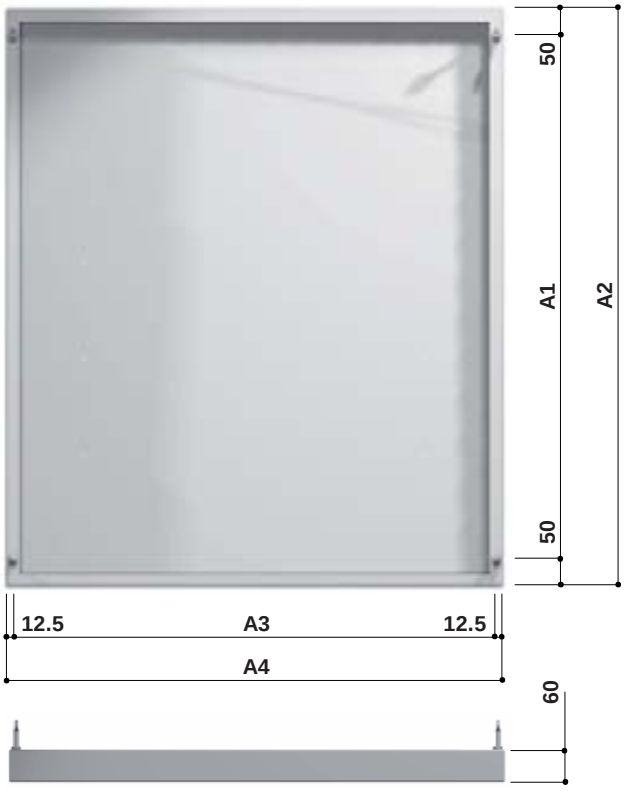
Rys. 14
Widok z przodu
tylko dla GSR300.1 otwory Ø7 mm 4 szt.

Typ Generatora	Wymiary [mm]									
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
GSR50.1 GSR100.2	680	15	162,5	210	260	212,5	15	455	227,5	Ø 215
GSR100.1 GSR100.1E GSR150 GSR200.1	855		206,4	262,5	330	225		480	240	Ø 315
GSR300.1	980		237,5	297,5	385	220		690	345	Ø 370

Tab. 6

KONSOLA SUFITOWA

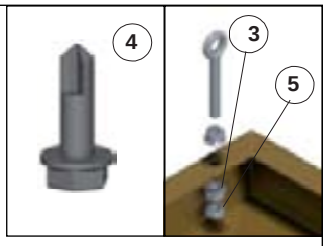
Konsola sufitowa dostarczana jest ze śrubami do mocowania generatora, śruby M8 i śruby oczkowe.



Rys. 15
Widok z góry i z przodu

LEGENDA:

1 = śruba z oczkiem
2 = konsola
3 = nakrętka M8
4 = wkręt samowiercący
5 = przeciwnakrętka M8



Rys. 16
Widok w aksonometrii

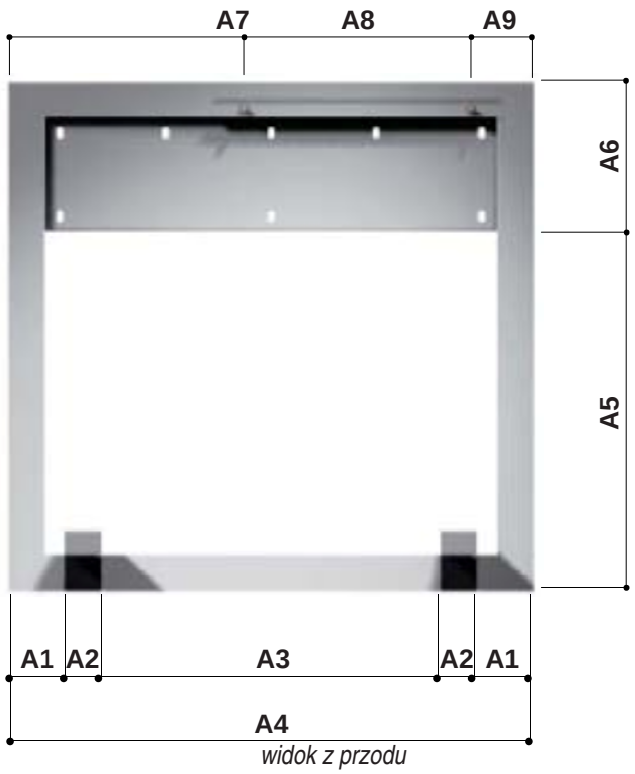
Uwaga! Śruby oczkowe skręcić zawsze nakrętkami i przeciwnakrętkami

Typ Generatora	Wymiary [mm]			
	A1	A2	A3	A4
GSR50.1 GSR100.2 GSR100.1 GSR100.1E GSR150 GSR200.1	965	1065	890	915
GSR300.1	1015	1115	1090	1115

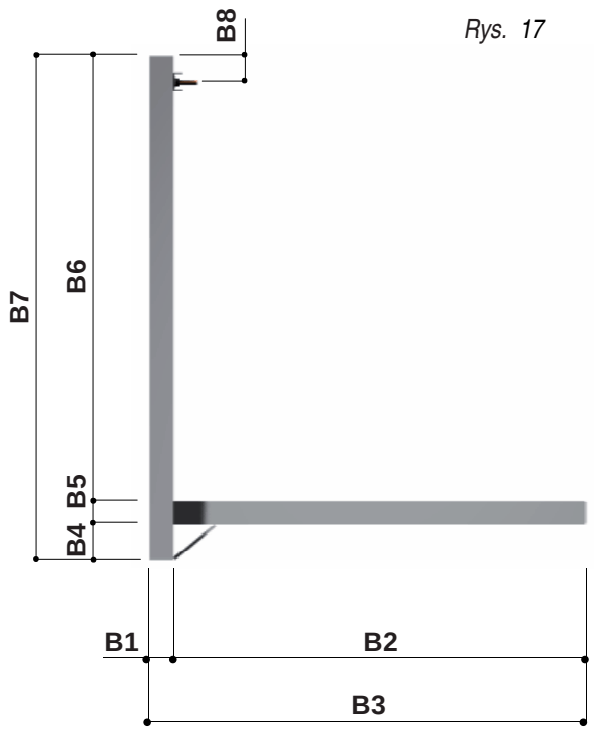
Tab.7

KONSOLA ŚCIENNA

Rys. 17

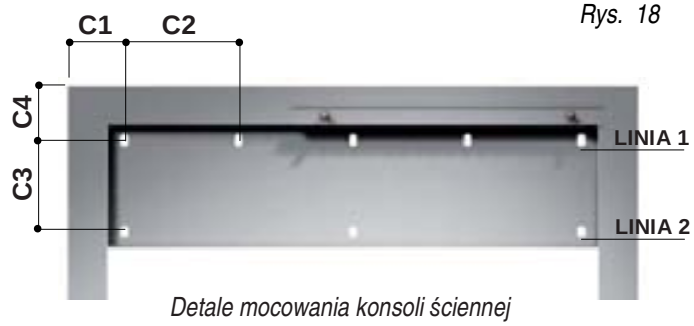


widok z przodu



widok z boku

Rys. 18



Detale mocowania konsoli ściennej

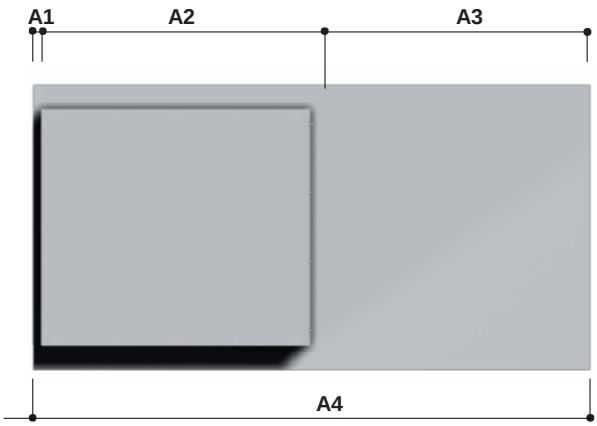
Rys. 19

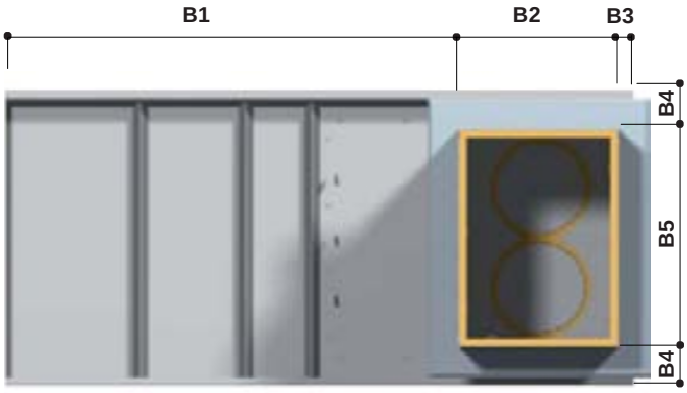
Widok w aksonometrii

Typ Generatora	Wymiary [mm]								
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
GSR50.1 GSR100.2	108,5	60	433	710	552	248	386	300	84
GSR100.1 GSR100.1E GSR150 GSR200.1	95		570	880	605	250	395	380	105
GSR300.1	185			1060	630	300	441	526	93
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	
GSR50.1 GSR100.2	40	626,5	666,5	60	40	700	800	43	
GSR100.1 GSR100.1E GSR150 GSR200.1		700	740			755	855	45	
GSR300.1		970	1010			830	930	50	
	C1	C2	C3	C4	Ø otworu	liczba otworów			
						linia 1	linia 2		
GSR50.1 GSR100.2	84	150,5	140	83	12	5	5		
GSR100.1 GSR100.1E GSR150 GSR200.1	87	176,5	140	85					
GSR300.1	83	222,5	190				3		

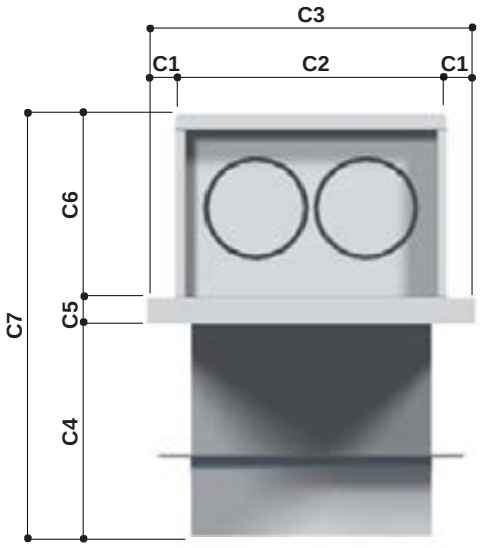
Tab.8

KONSOLA DACHOWA

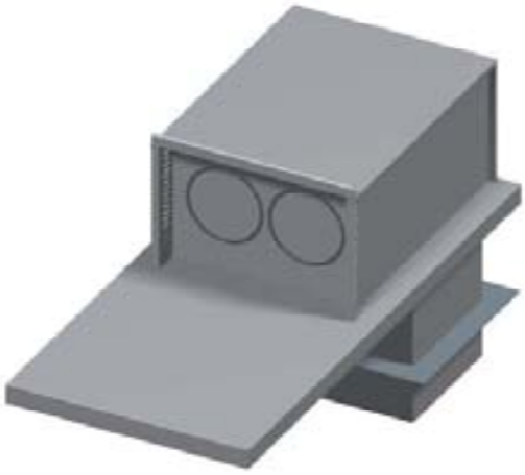




widok z dołu



widok z przodu



widok w aksonometrii

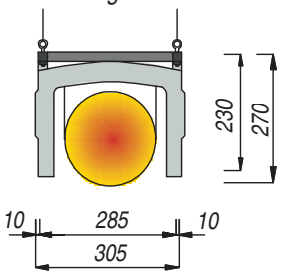
Rys. 20

Typ Generatora	Wymiary [mm]															
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
GSR50.1 GSR100.2	32	1024	1031	2086	1563	430	93	180,5	549	82,5	745	910	644	80	493	1218
GSR100.1 GSR100.1E GSR150 GSR200.1		1095	959		1506	530	50	130,5	719	80,5	819	980			597	1321
GSR300.1		1174	1031	2236	1653,5		52,5	180,5		43	995	1080			606	1330

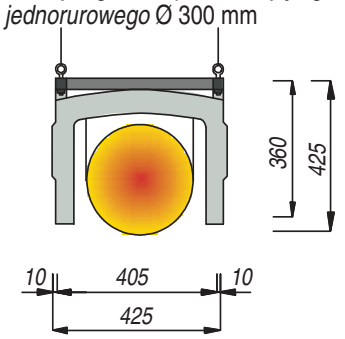
Tab. 9

PAS PROMIENIUJĄCY JEDNORUROWY

Przekrój segmentu promieniującego jednorurowego Ø 200 mm

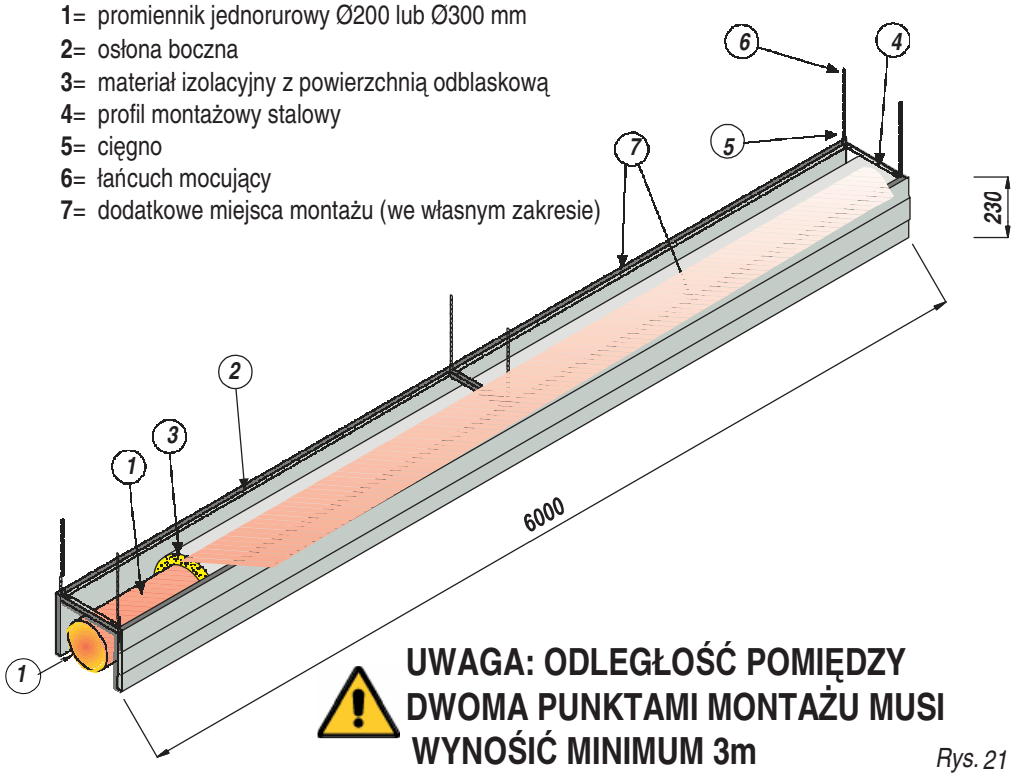


Przekrój segmentu promieniującego jednorurowego Ø 300 mm



LEGENDA:

1= promiennik jednorurowy Ø200 lub Ø300 mm
2= osłona boczna
3= materiał izolacyjny z powierzchnią odblaskową
4= profil montażowy stalowy
5= cięgno
6= łańcuch mocujący
7= dodatkowe miejsca montażu (we własnym zakresie)

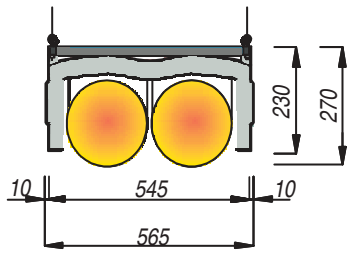


UWAGA: ODLEGŁOŚĆ POMIĘDZY DWOMA PUNKTAMI MONTAŻU MUSI WYNOSIĆ MINIMUM 3m

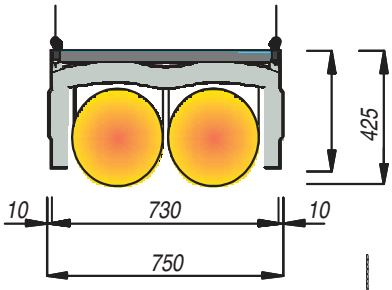
Rys. 21

PAS PROMIENIUJĄCY DWURUROWY

Przekrój segmentu promieniującego dwururowego Ø 200 mm

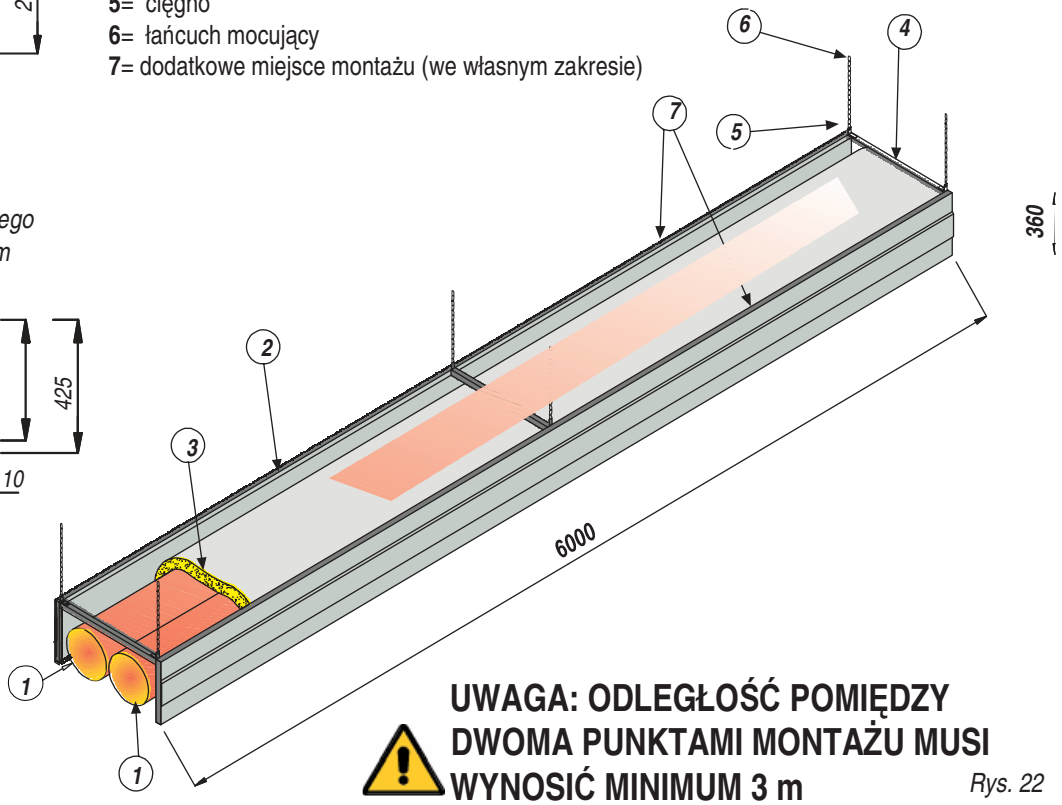


Przekrój segmentu promieniującego dwururowego Ø 300 mm



LEGENDA:

1= promiennik dwururowy Ø200 lub Ø300 mm
2= osłona boczna
3= materiał izolacyjny z powierzchnią odblaskową
4= profil montażowy stalowy
5= cięgno
6= łańcuch mocujący
7= dodatkowe miejsce montażu (we własnym zakresie)

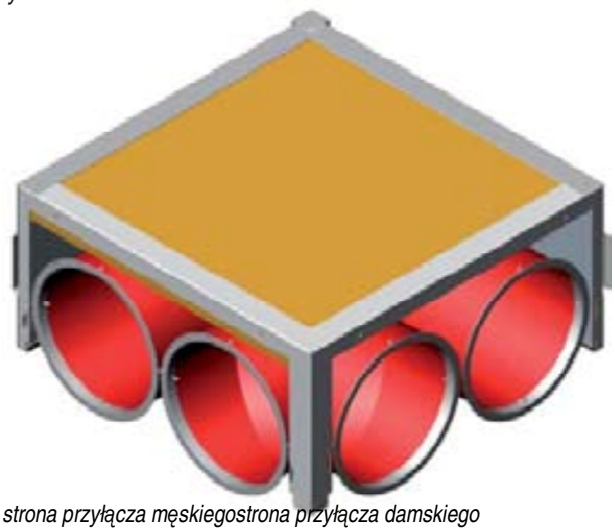


UWAGA: ODLEGŁOŚĆ POMIĘDZY DWOMA PUNKTAMI MONTAŻU MUSI WYNOSIĆ MINIMUM 3 m

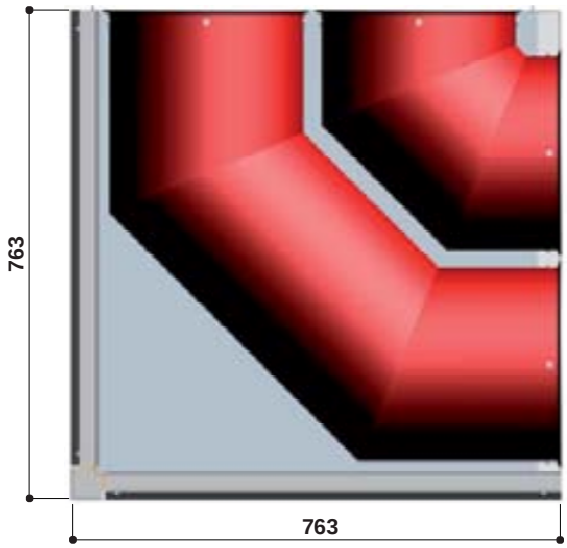
Rys. 22

SEGMENT PROMIENIUJĄCY KOLANO 90° PRAWE DWURUROWE Ø 300 mm

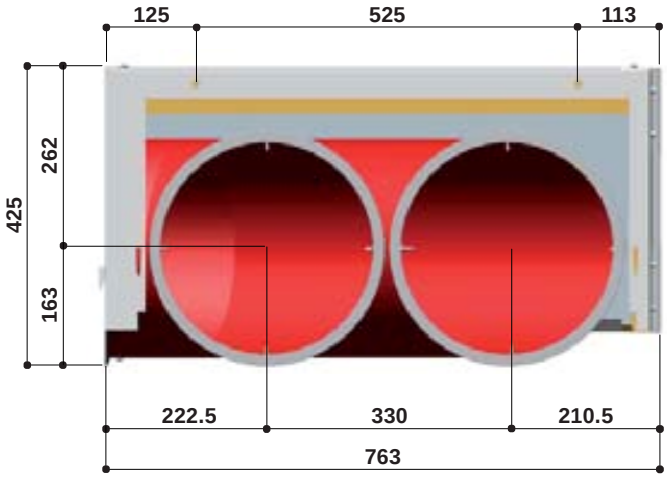
Rys. 23



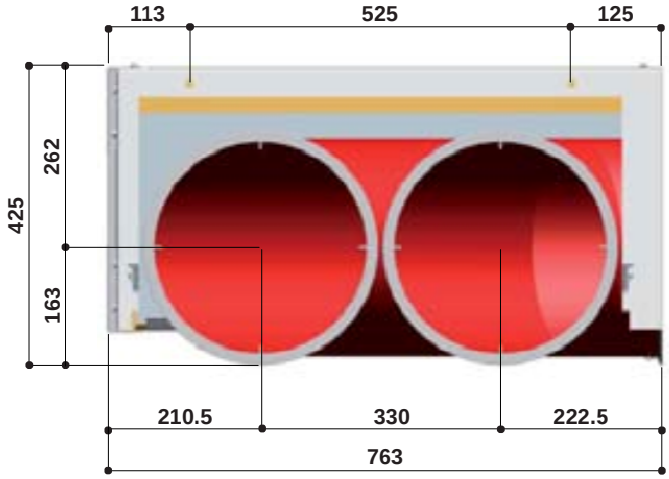
strona przyłącza męskiego (z wypustem) *strona przyłącza damskiego (z gniazdem)*



Rys. 24



strona przyłącza damskiego (z gniazdem)

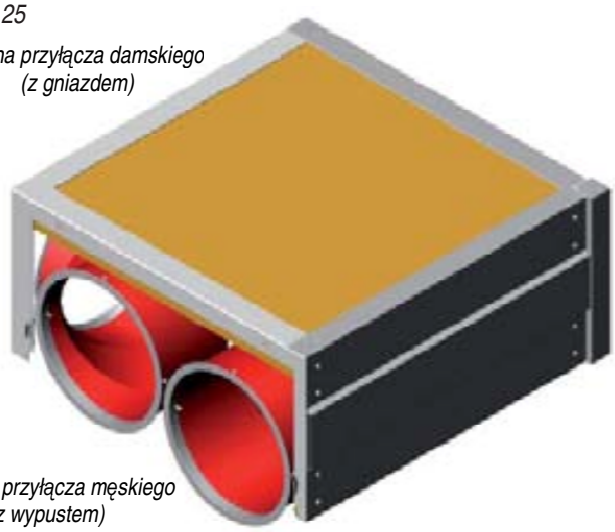


strona przyłącza męskiego (z wypustem)

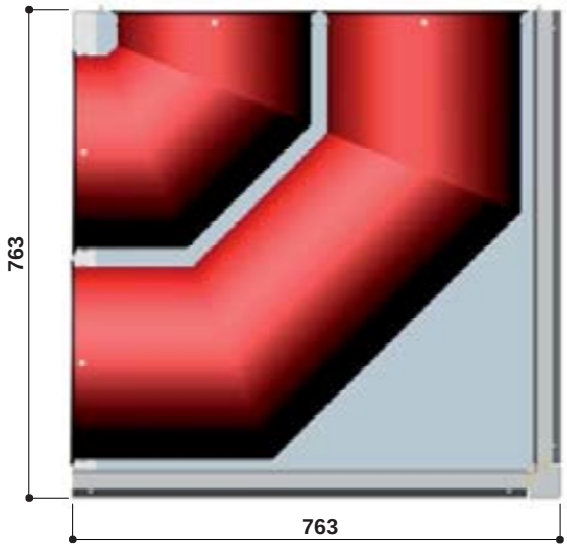
SEGMENT PROMIENIUJĄCY KOLANO 90° LEWE DWURUROWE Ø 300 mm

Rys.25

strona przyłącza damskiego (z gniazdem)

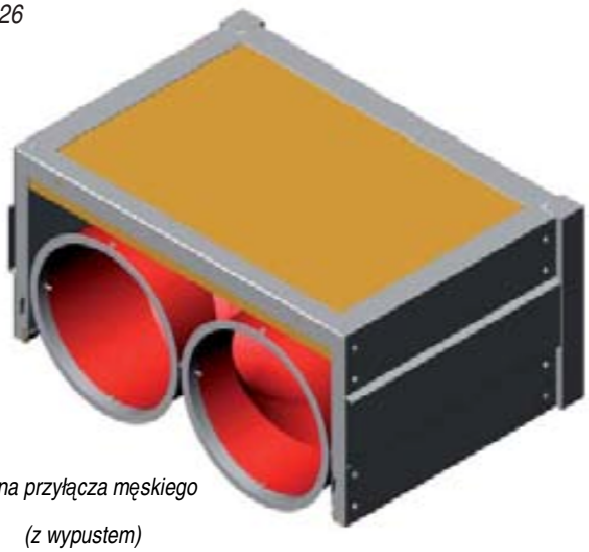


strona przyłącza męskiego (z wypustem)



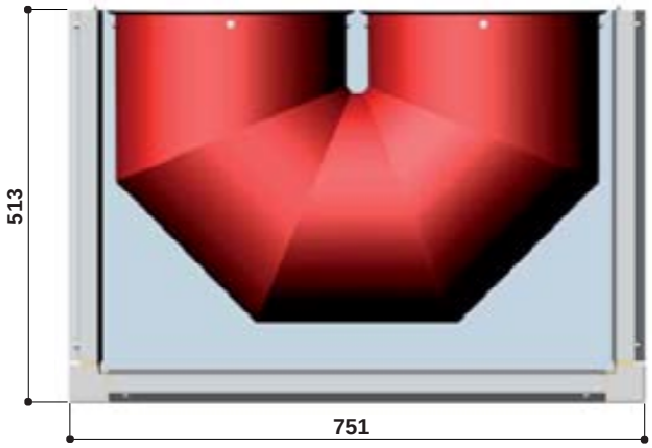
SEGMENT PROMIENIUJĄCY: ŁUK 180° MĘSKI DWURUROWY Ø 300 mm

Rys. 26



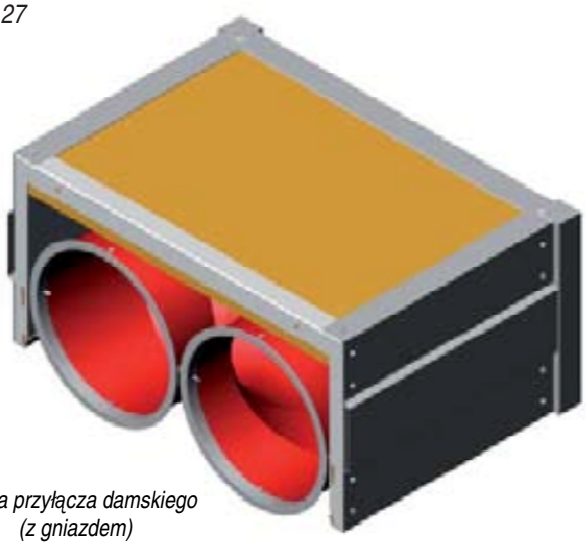
strona przyłącza męskiego

(z wypustem)

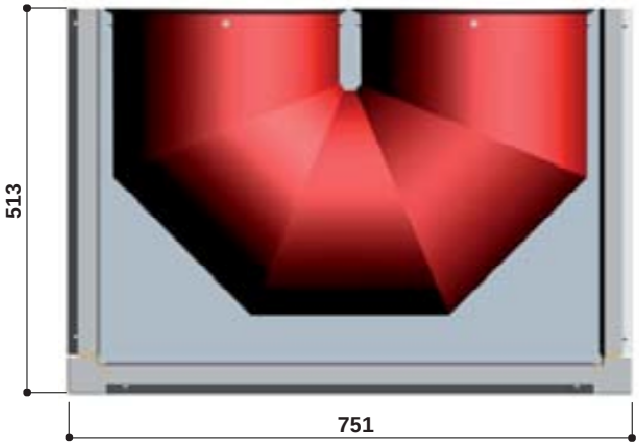


SEGMENT PROMIENIUJĄCY: ŁUK 180° ŻEŃSKI DWURUROWY Ø 300 mm

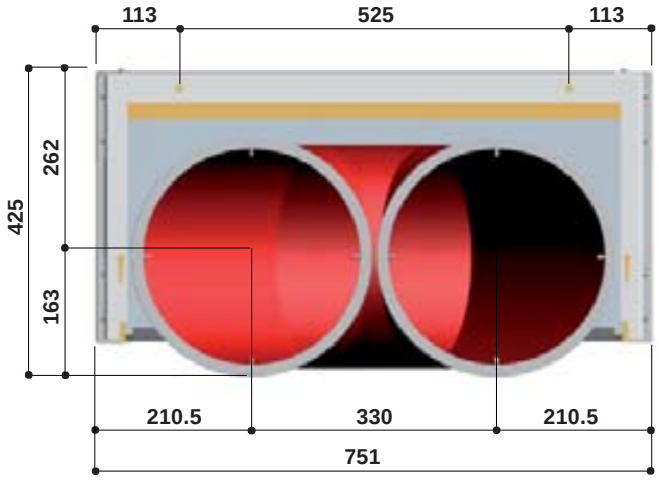
Rys. 27



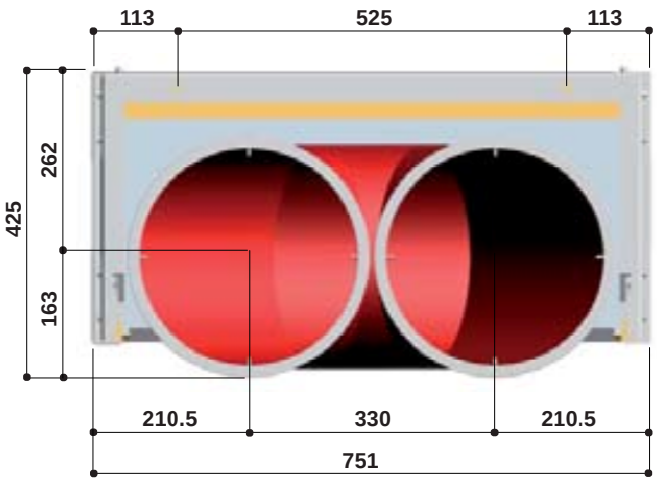
strona przyłącza damskiego
(z gniazdem)



Rys. 28



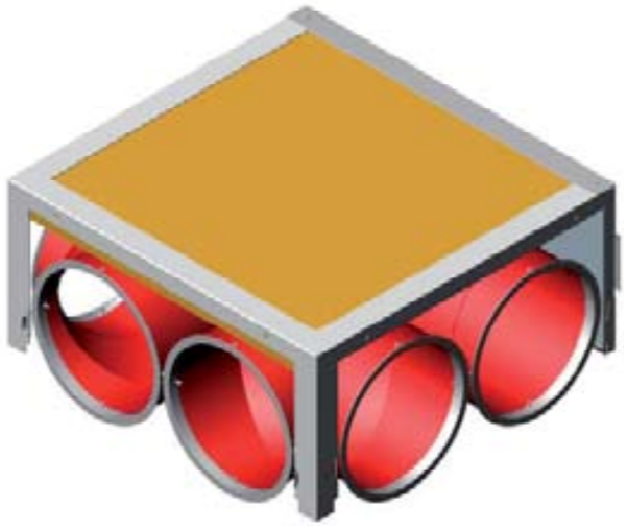
strona przyłącza damskiego (z gniazdem)

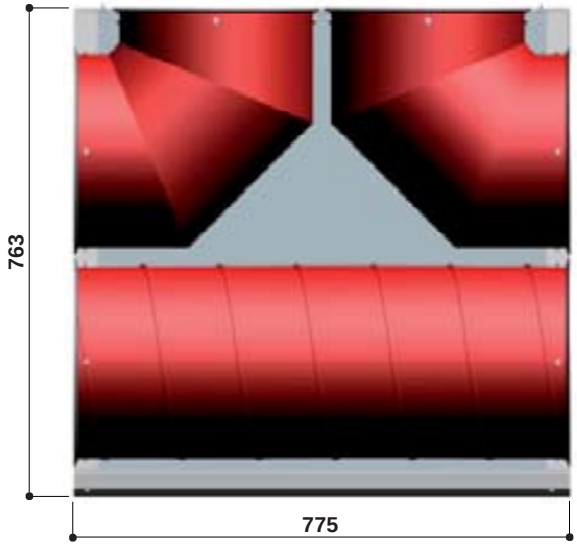


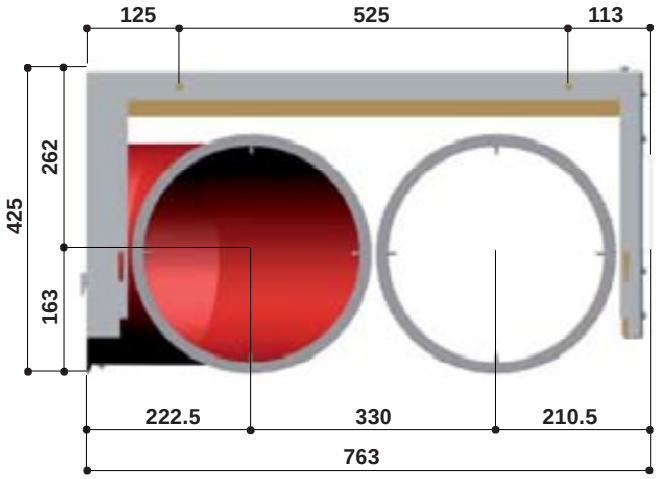
strona przyłącza męskiego (z wypustem)

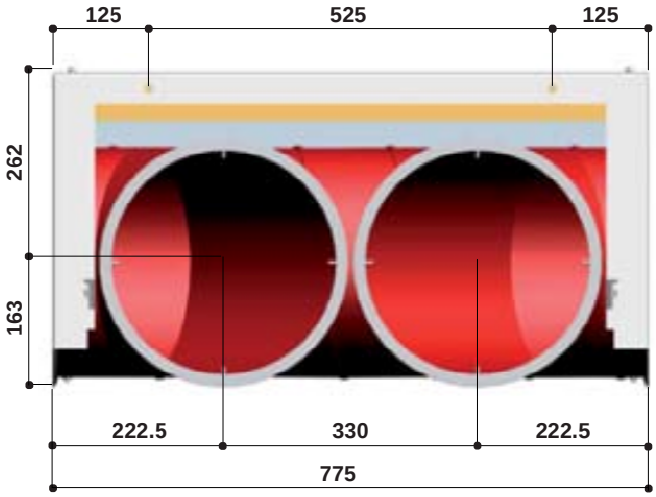
SEGMENT PROMIENIUJĄCY W KSZAŁCIE "T" DWURUROWY Ø 300 mm

Rys. 29

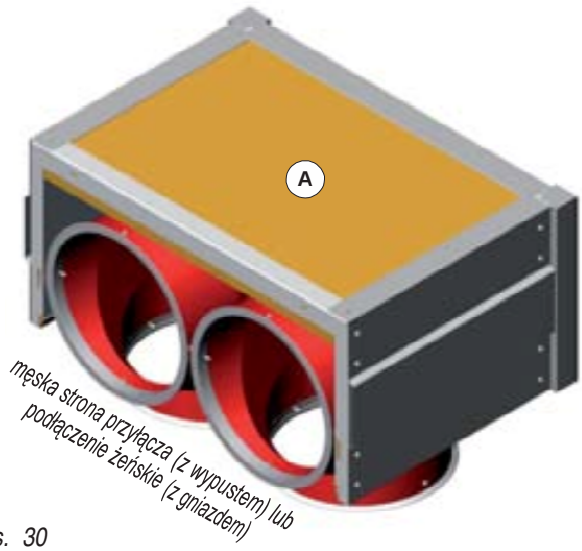




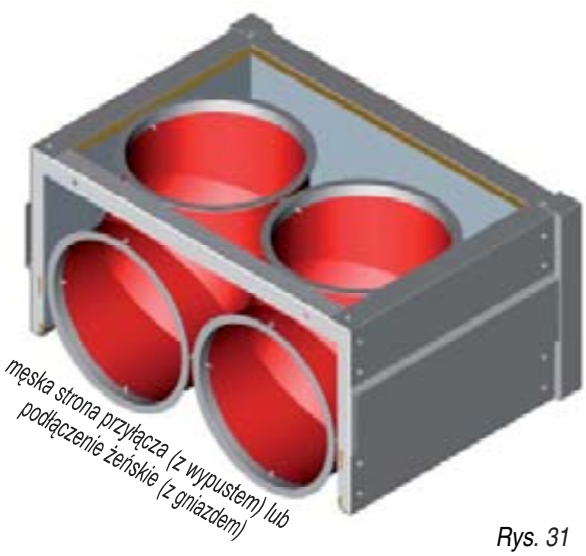




MODUŁ PROMIENIUJĄCY DO ZMIANY WYSOKOŚCI - DWURUROWE Ø 300 mm



Rys. 30

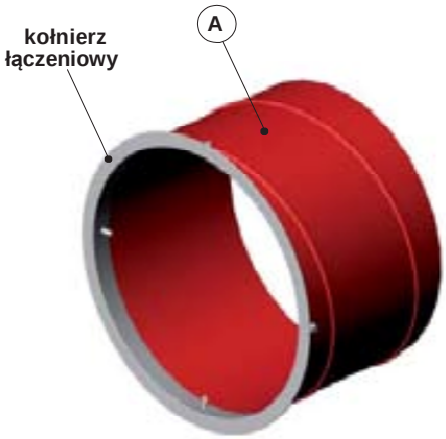


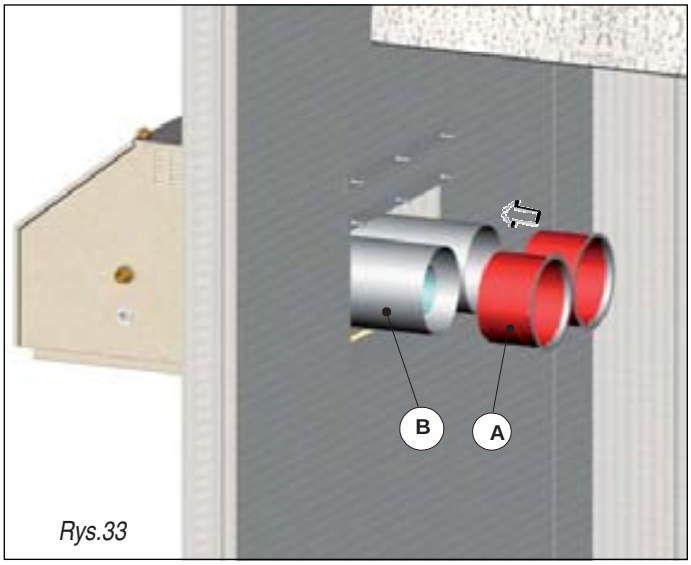
Rys. 31

Moduły zmiany kierunku mają tą samą budowę i wymiary jak moduł zamykający. Wykonywane są w wersji męskiej (z wypustem) i w wersji damskiej (z gniazdem). W przypadku użycia jak pokazano na rys. 31 usunąć panel izolacyjny górny (A) z rys. 30. Operacja ta musi być wykonywana na budowie podczas montażu.

INSTALACJA POŁĄCZENIA GENERATOR - RURY Z KOŁNIERZAMI

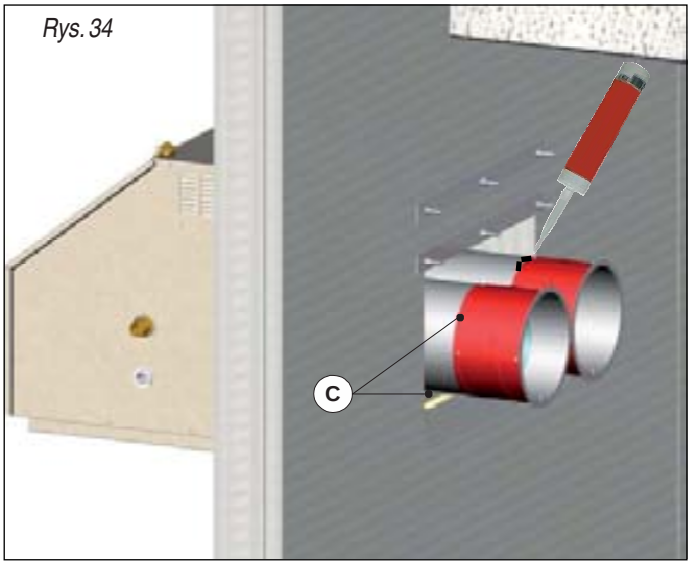
Rys. 32

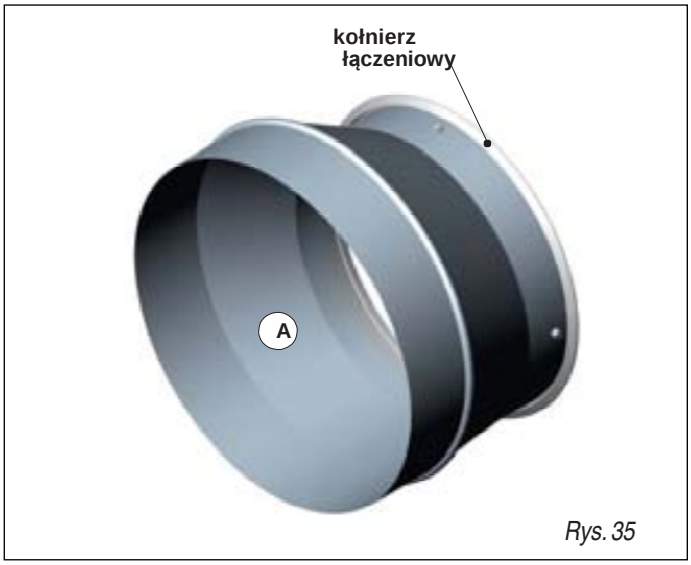




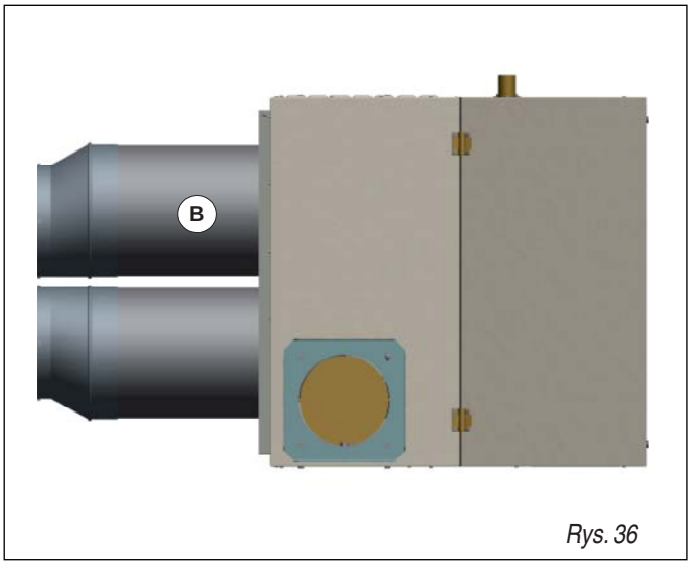
Rys.33

Rys. 34

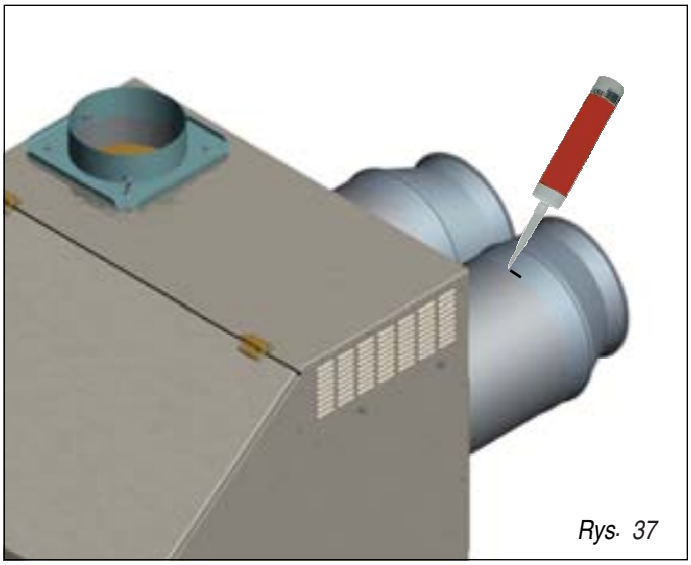




Rys. 35



Rys. 36

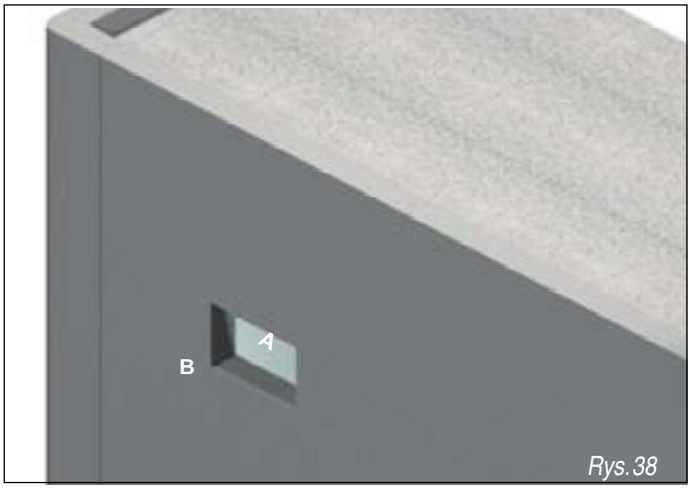


Rys. 37

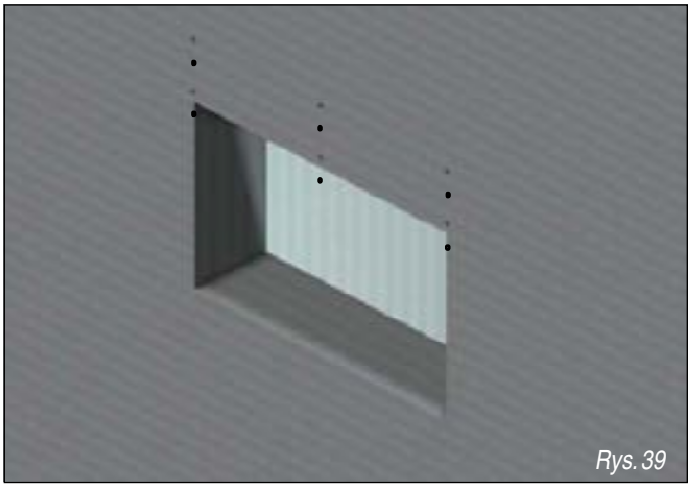
Dla modeli generatorów **GSR50.1 - GSR100.2 - GSR100.1 - GSR100.1E - GSR150 - GSR200.1**
Przed montażem segmentów promieniujących założyć króćce kołnierzowe (A) z rys. 32 na końcówki rur generatora (B) rys. 33 tak, aby kołnierz zwrócony był w stronę biegu segmentów promieniujących (do wnętrza hali). Każde połączenie przykręcić do rur generatora czterema blachowkrętami i uszczelnić silikonem (Rys. 34).

Dla modelu **GSR300.1**
Przed montażem segmentów promieniujących założyć króćce kołnierzowe redukcyjne (A) z rys. 35 na końcówki rur generatora (B) rys. 36 tak, aby kołnierz zwrócony był w stronę segmentów promieniujących (do wnętrza hali). Każde połączenie przykręcić do rur generatora czterema blachowkrętami i uszczelnić silikonem (Rys. 37).

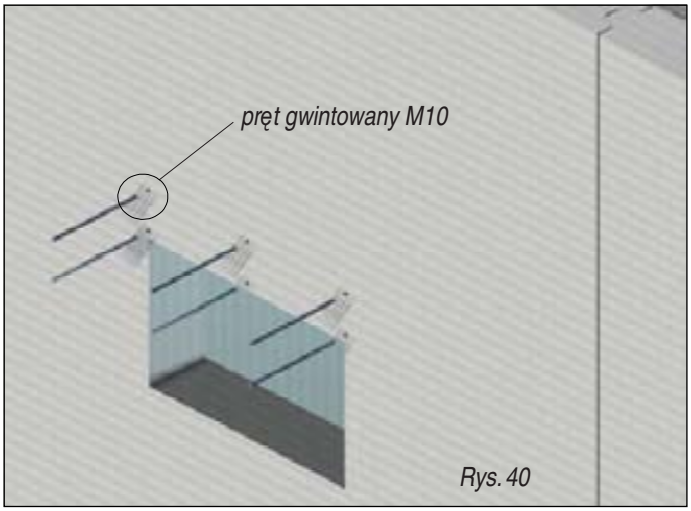
INSTALACJA GENERATORA NA ŚCIANIE



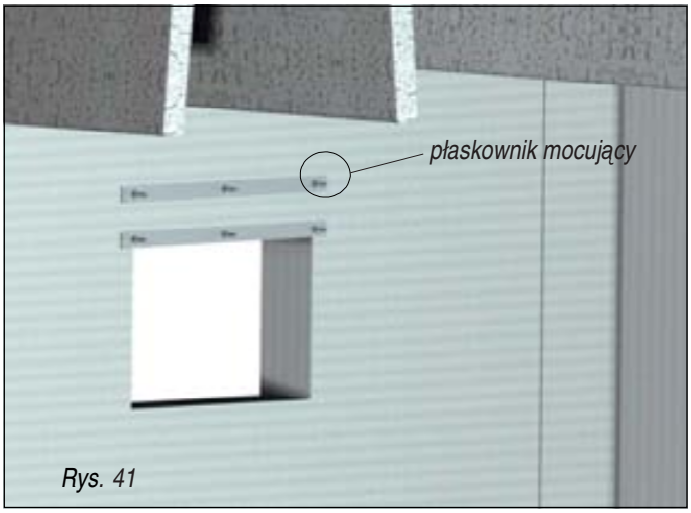
Rys. 38


Rys. 39

Wykonać prostokątny otwór w ścianie obiektu jak pokazano na rys. 38. Dla modelu **GSR300.1**: A=800mm - B=450mm; dla **GSR100.1, GSR100.1E, GSR150** oraz **GSR200.1**: A = 700mm - B = 400mm, dla **GSR50.1 - GSR100.2**: A =550mm - B = 300mm. Wykonać, co najmniej 6 otworów **Ø12** w ścianie budynku jak pokazano na rys 39. Rozstaw otworów podano w tab. 8 na stronie 13. Otwory służą, jako gniazda dla prętów gwintowanych M10.

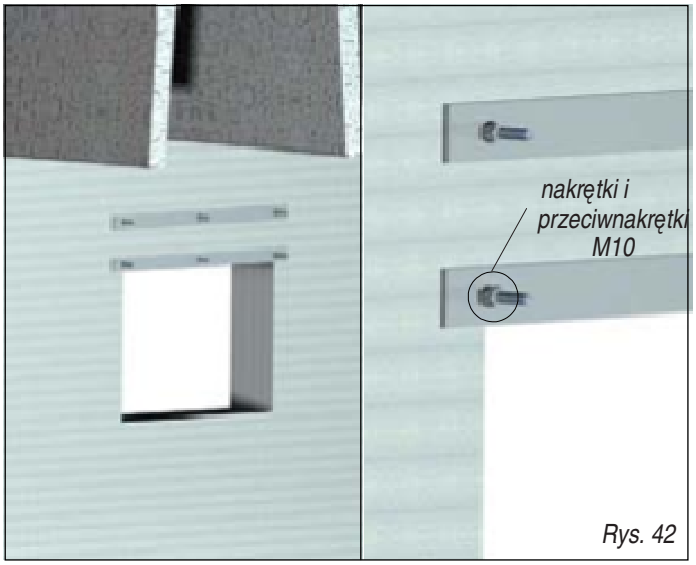


Rys. 40

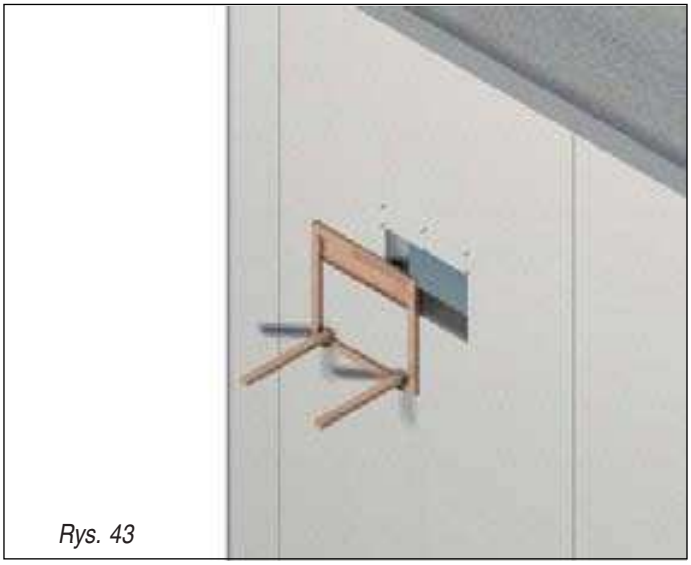


Rys. 41

Włożyć pręty gwintowane M10 we wcześniej wykonane otwory jak pokazuje rys. 40. Na ścianie od wewnętrznej strony budynku założyć na gwintowane pręty płaskownik, płytę lub profil zapewniając dużą powierzchnię dolegania jak pokazano na rys. 41.



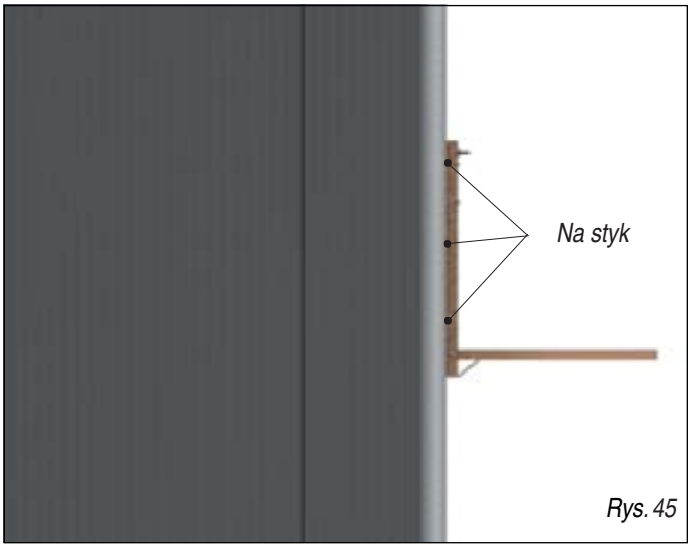
Rys. 42


Rys. 43

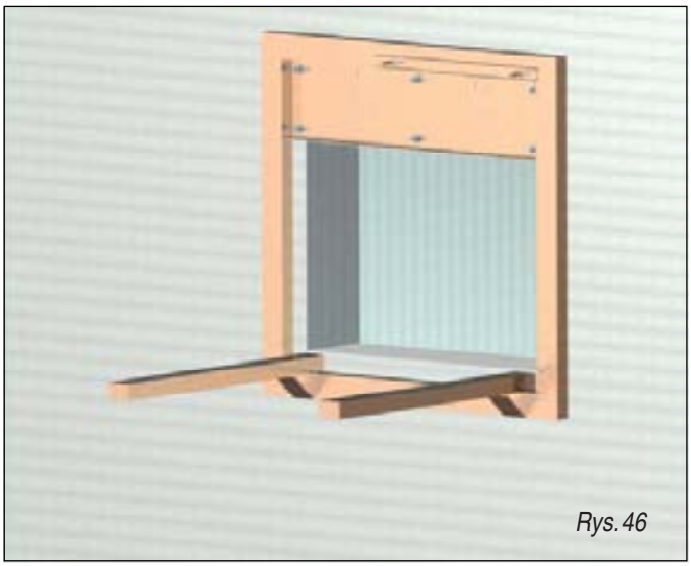
Skręcić pręty gwintowane z płaskownikiem nakrętkami i przeciwnakrętkami M10 rys. 42. Założyć konsolę na pręty jak pokazano na rys. 43.

Uwaga! Do mocowania stosować zawsze nakrętki i przeciwnakrętki!

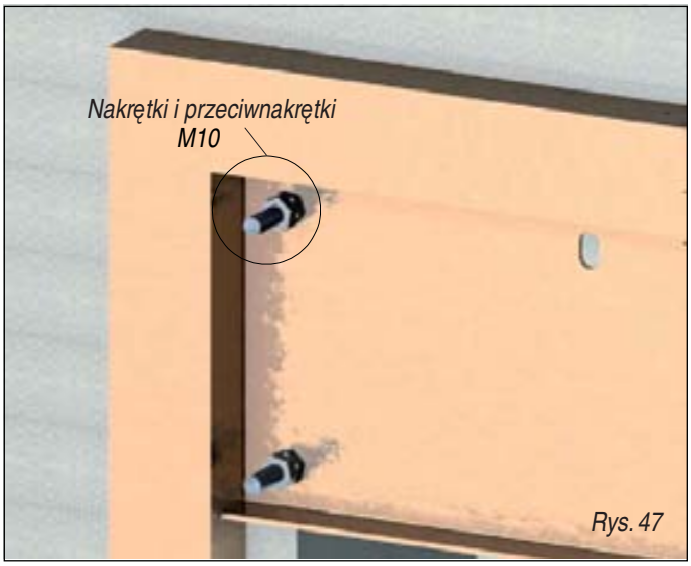
Rys. 44



Rys. 45



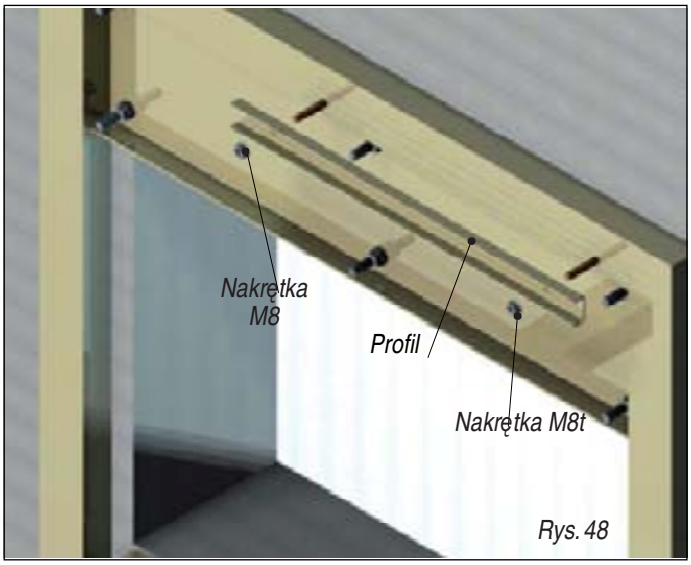
Rys. 46



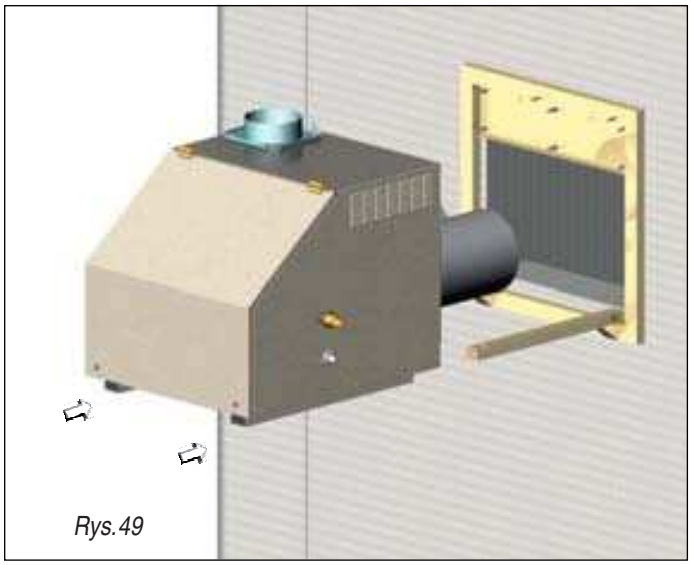
Rys. 47

Koniecznie docisnąć konsolę do ściany tak, aby nie było między nimi żadnego prześwitu jak na rys 44 i 45. Zamocować konsolę do ściany za pomocą nakrętek i przeciwnakrętek jak pokazuje rys. 46 i 47

Mocować zawsze za pomocą nakrętek i przeciwnakrętek.

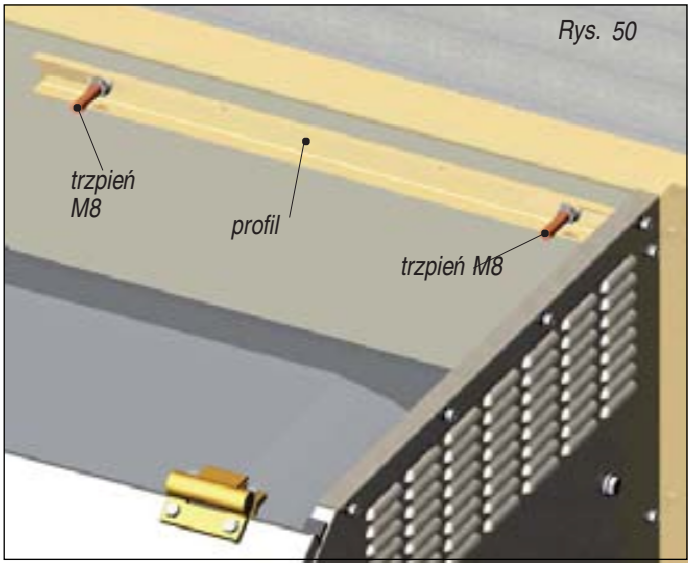


Rys. 48

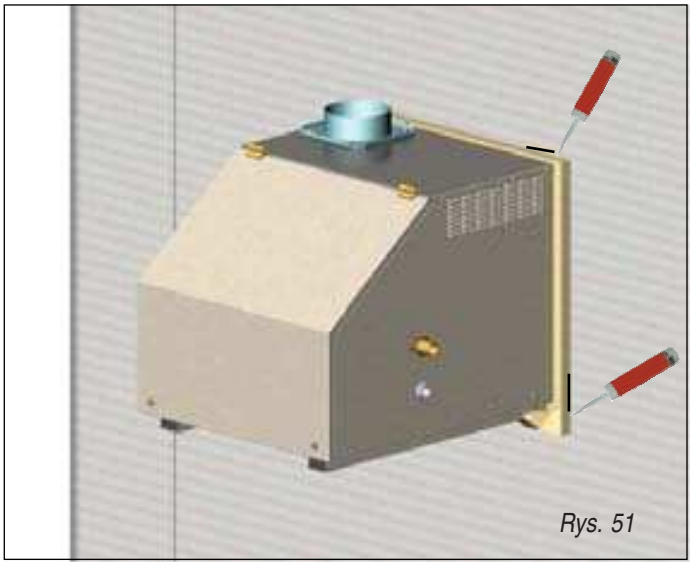


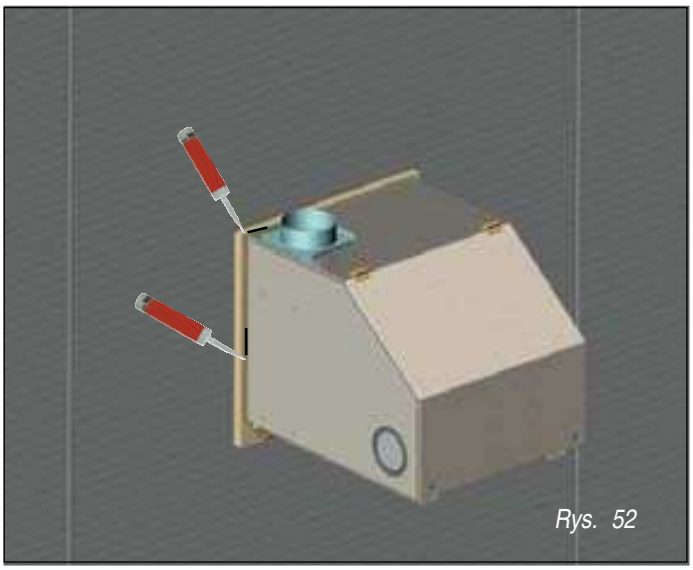
Rys. 49

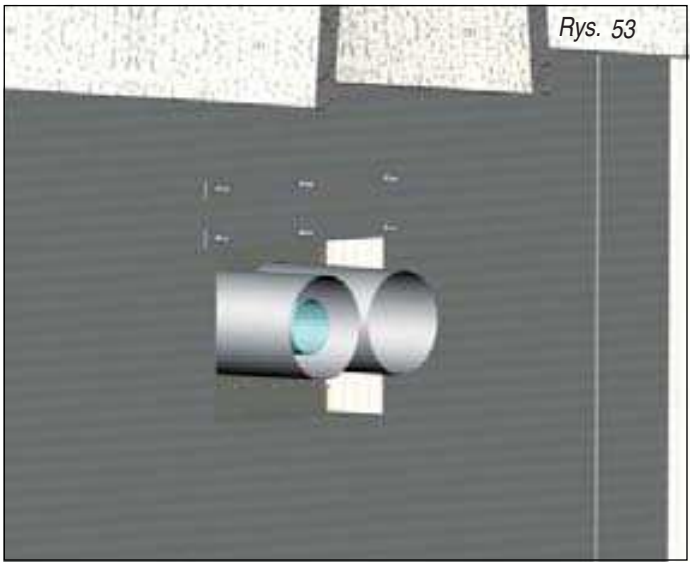
Zdjąć profil z konsoli odkręcając dwie nakrętki M8 jak pokazano na rys. 48. Ustawić generator na konsoli rys. 49 tak, aby dwa kołki weszły w otwory w obudowie generatora. Zamocować zdjęty wcześniej profil dwoma nakrętkami M8 wewnątrz generatora rys. 50.



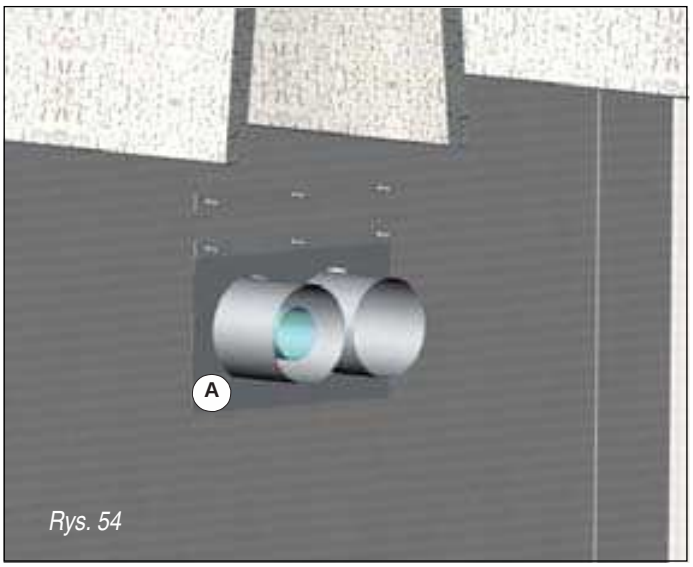
Rys. 50


Rys. 51

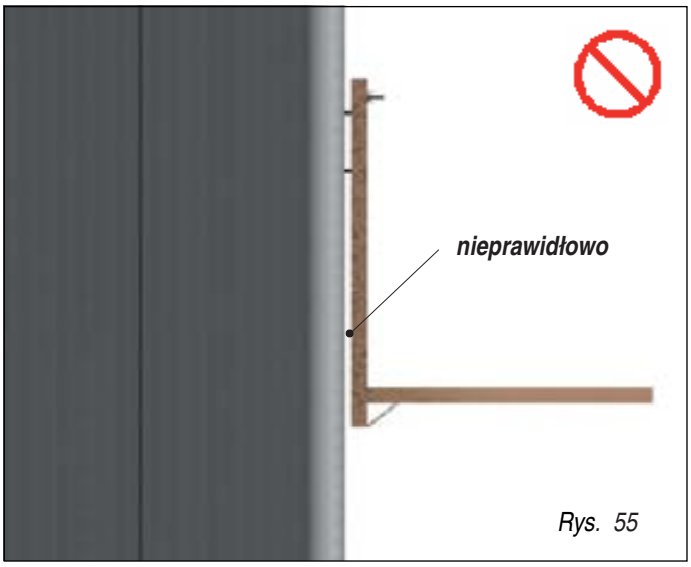

Rys. 52


Rys. 53

Uszczelnić silikonem górę i boki na styku konsoli i ściany budynku jak pokazano na rys. 51. Położyć silikon w tych samych miejscach między generatorem a ścianą rys. 52. Na rysunku 53 pokazano widok wnętrza generatora po ustawieniu. Aby zakryć prostokątny otwór od wnętrza obiektu należy użyć płyty (A) jak na rys. 54.



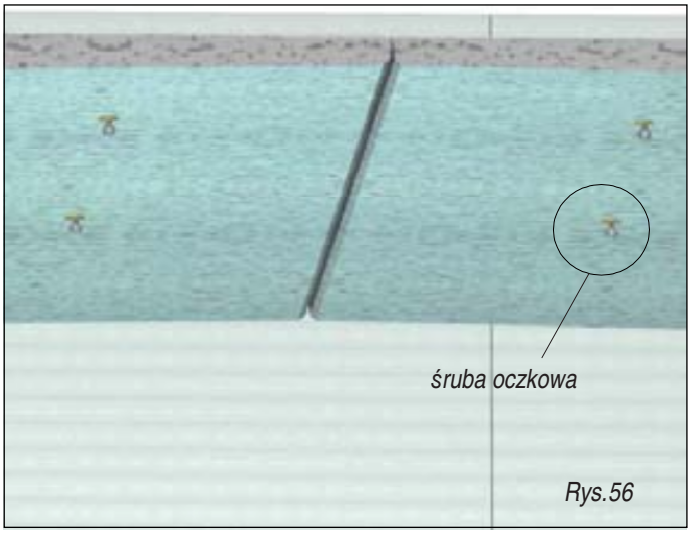
Rys. 54



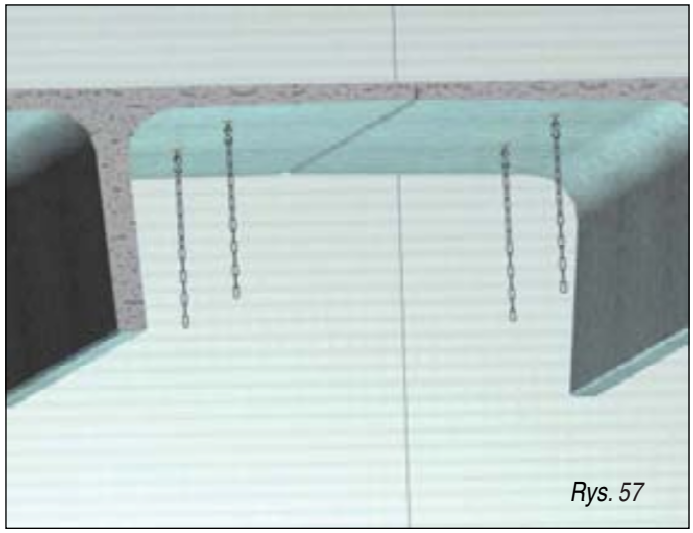
Rys. 55

Na rys. 55 pokazano błąd w instalacji konsoli na ścianie budynku. Pomiędzy ścianą zewnętrzną a konsolą **NIE** może być żadnych prześwitów, obie powierzchnie muszą się **STYKAĆ** ze sobą.

MONTAŻ GENERATORA DO KONSTRUKCJI STROPU

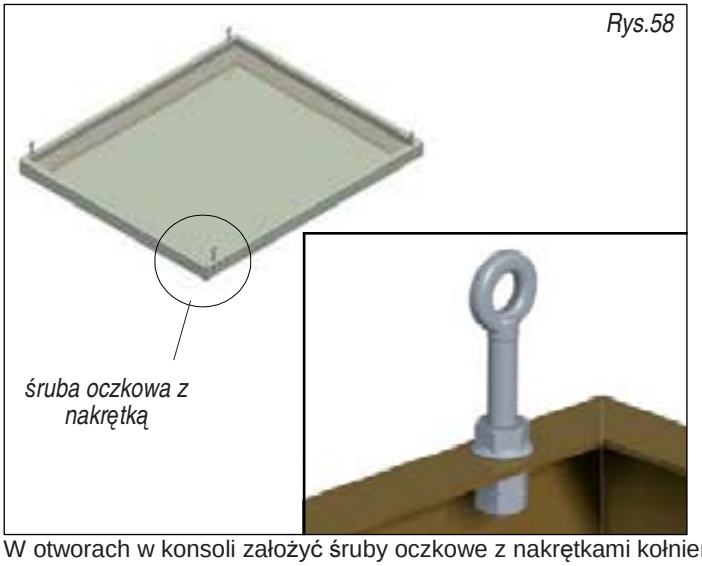


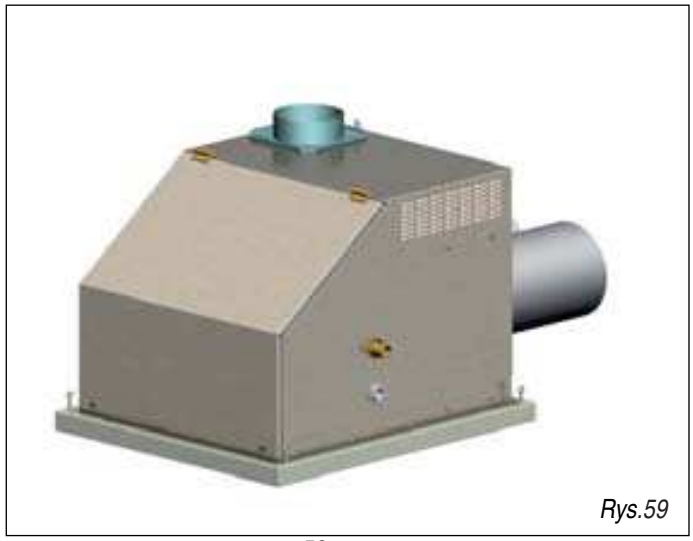
Rys.56


Rys. 57

Przygotować w stropie uchwyty do zawieszenie generatora wg możliwości technicznych w strukturze stropu rys. 56. Zamontować haki S z łańcuchami jak na rys. 57.

Rys.58



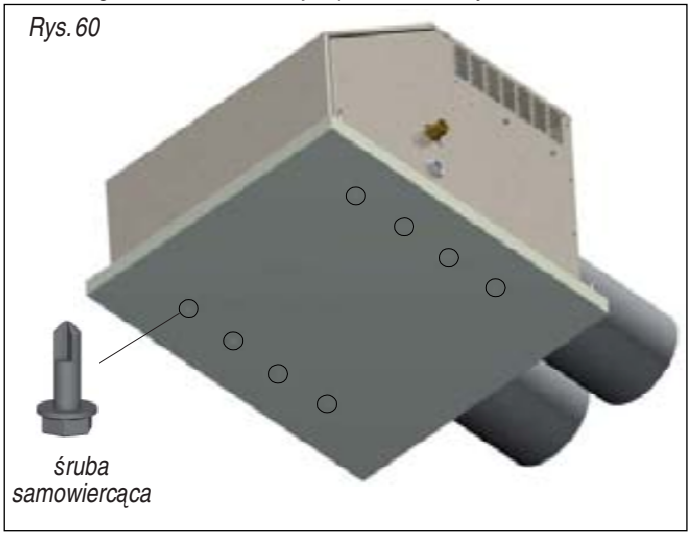

Rys.59

W otworach w konsoli założyć śruby oczkowe z nakrętkami kołnierzowymi jak pokazano na Rys.58.

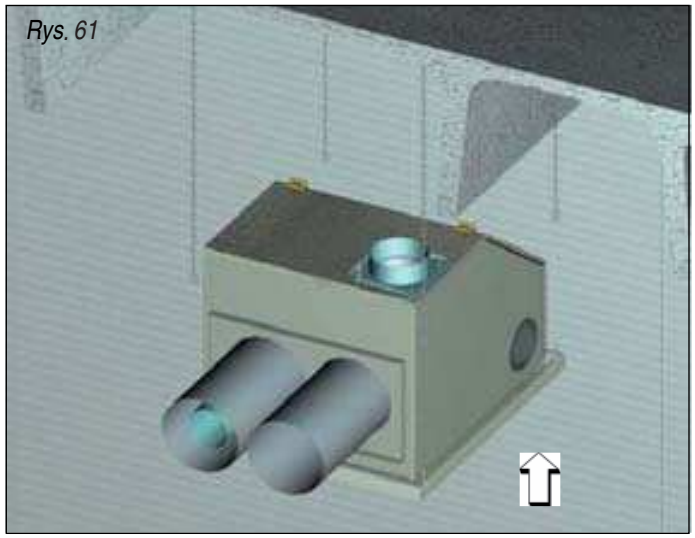
Skręcić śruby oczkowe nakrętkami i przeciwnakrętkami!

Umieścić generator na konsoli jak pokazano na rys. 59.

Rys. 60

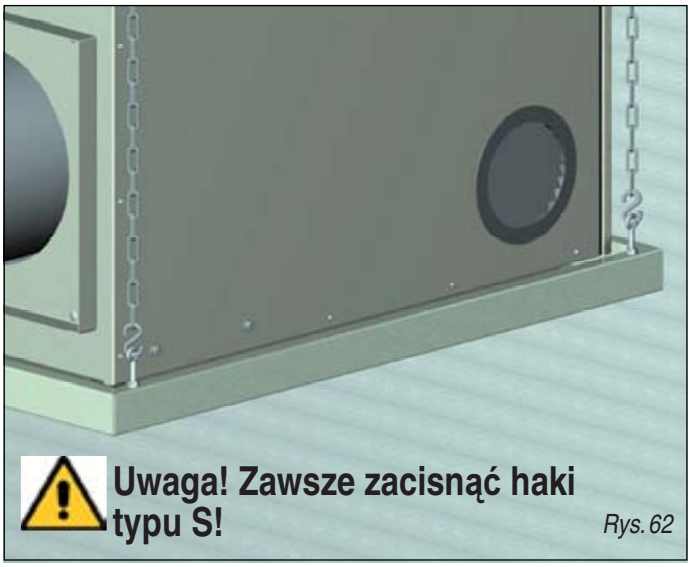


Rys. 61

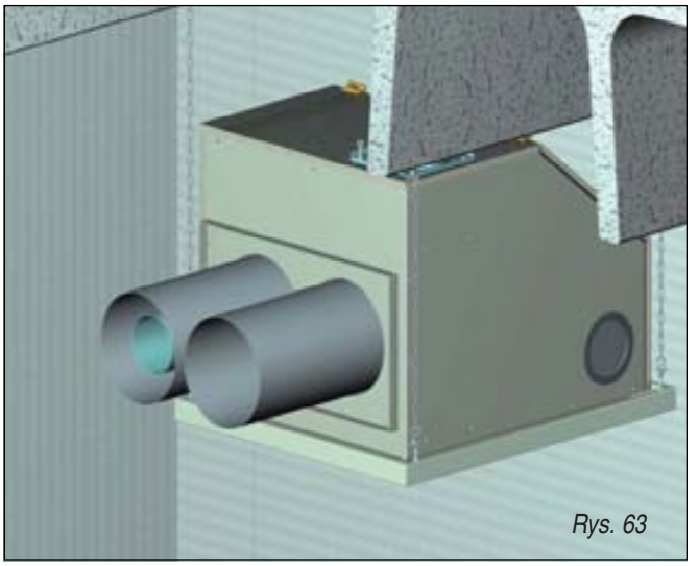


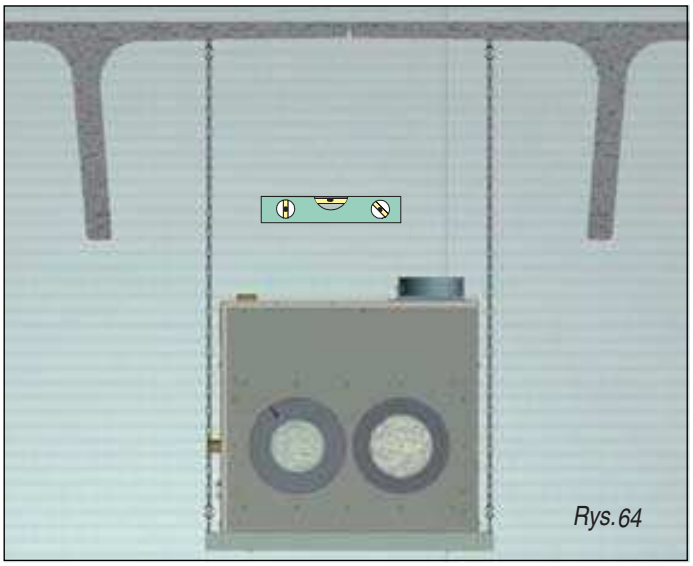
Skręcić podstawę konsoli z generatorem za pomocą wkrętów samowiercących jak pokazano na rys. 60. Podnieść generator wraz z konsolą do pozycji, w której może on być zamocowany do haków typu S za pomocą łańcuchów (rys. 61)

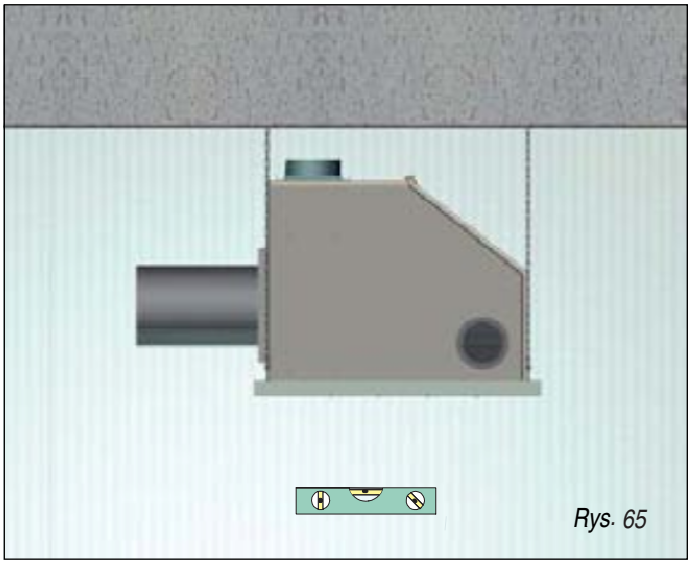
Zawsze używać odpowiednich wkrętaków do wkrętów samowiercących.



Rys. 62

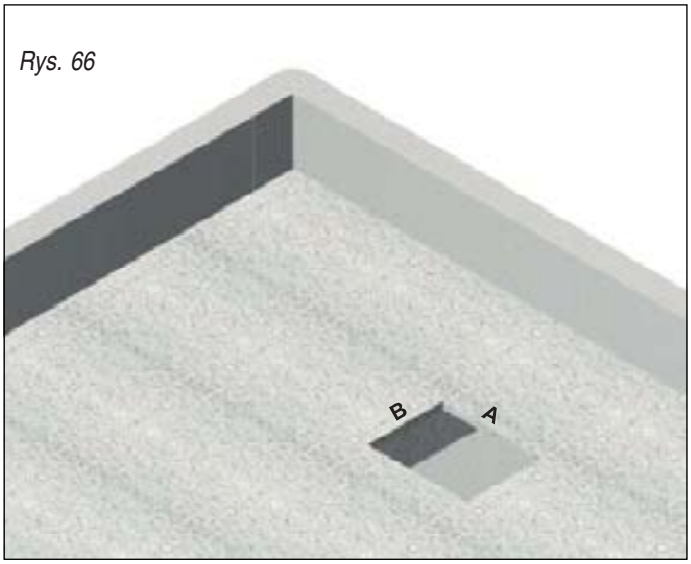

Rys. 63


Rys. 64


Rys. 65

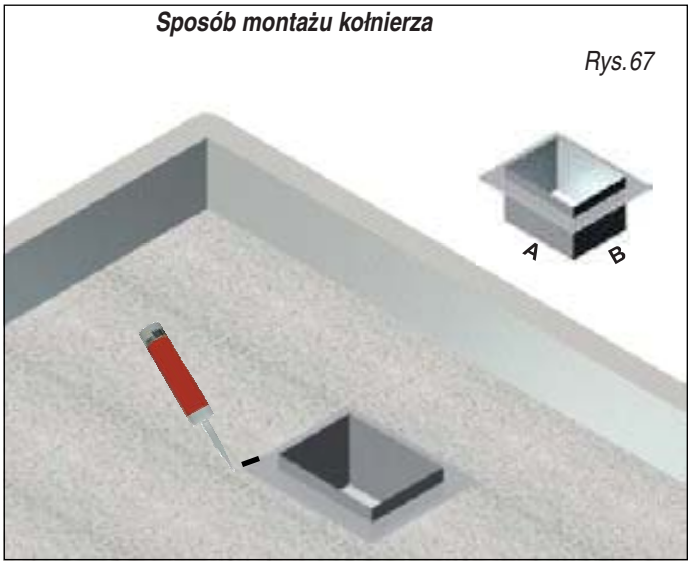
Zawiesić konsolę na łańcuchach za pomocą haków S jak na rys. 62 i 63. Należy upewnić się, że jest on wypoziomowany wzdłuż i w poprzek regulując śrubami oczkowymi, zobacz rys. 64 i 65. Po zakończeniu instalacji zacisnąć wszystkie haki typu S.

INSTALACJA GENERATORA NA DACHU



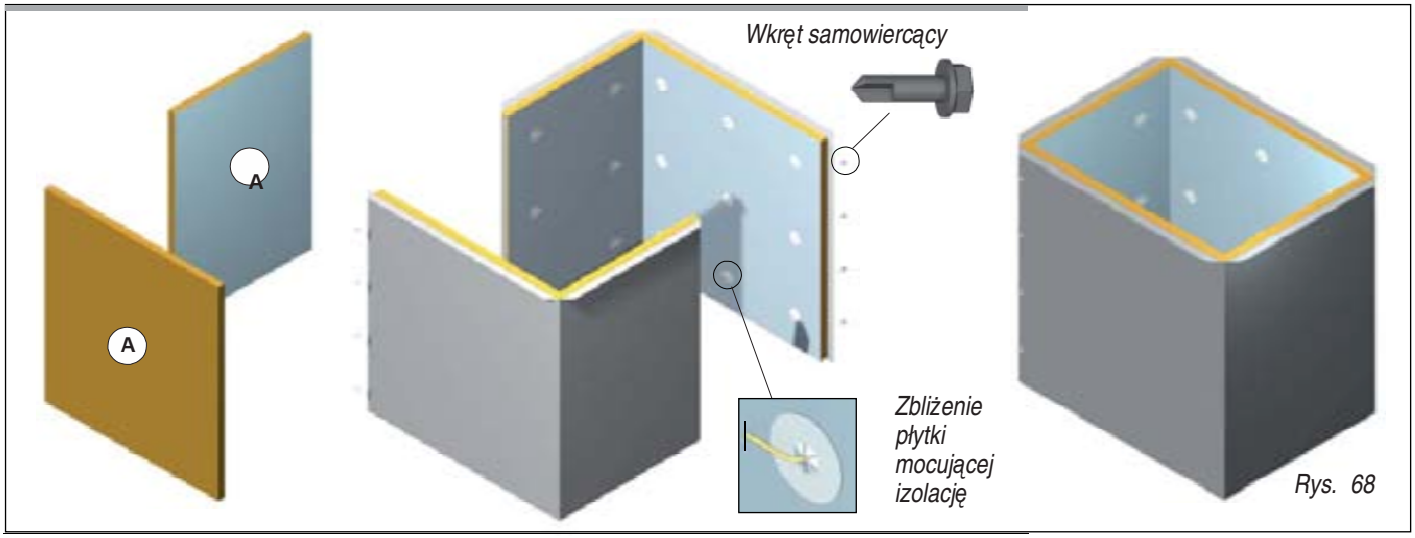
Rys. 66

Sposób montażu kołnierza



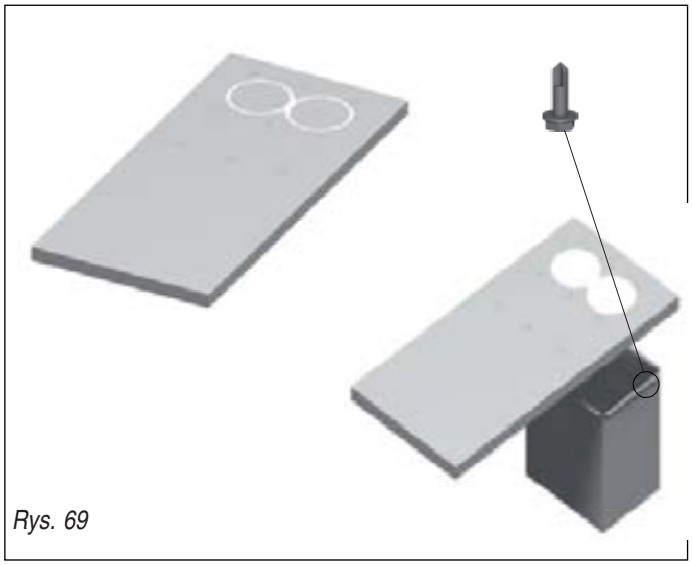
Rys. 67

Wykonać otwór prostokątny w stropie hali jak pokazano na rys. 66. Dla generatora z rurami Ø 300 mm, wymiary: **A**= 760 mm; **B** = 570 mm. Zamocować i uszczelnić brzegi przejścia rys. 67. Dla generatora z rurami Ø 200 mm: **A**= 590 mm; **B** = 470 mm.

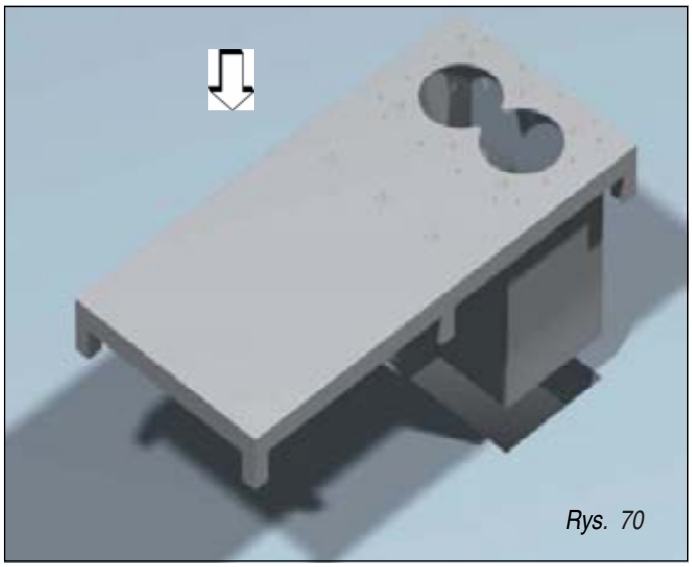


Rys. 68

Wewnętrzna izolacja osłony rur promieniujących. Dociąć na wymiar z paneli (A). Zamocować izolację stroną z folią odblaskową na zewnątrz na szpilkach przyspawanych do osłony za pomocą płytek mocujących (detal rys. 68). Połączyć całość blachowkrętami jak pokazuje rys. 68. na podstawie (rys. 69) przyciąć izolację wg potrzeb, następnie usunąć kołka. (rys. 69).

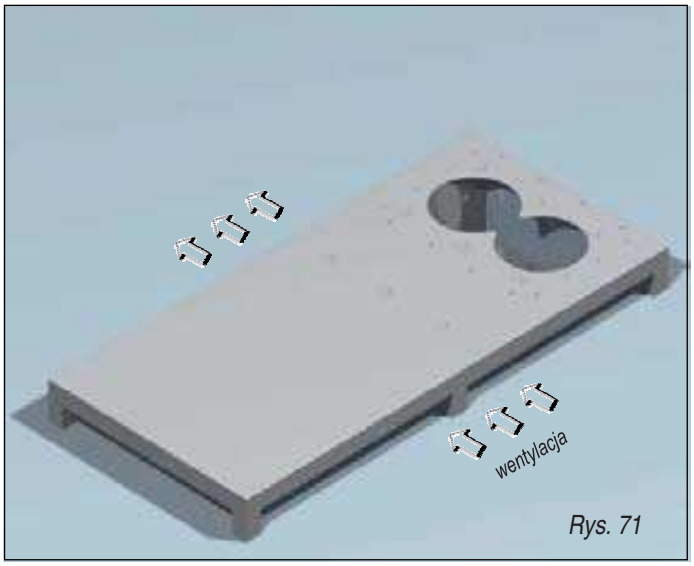


Rys. 69

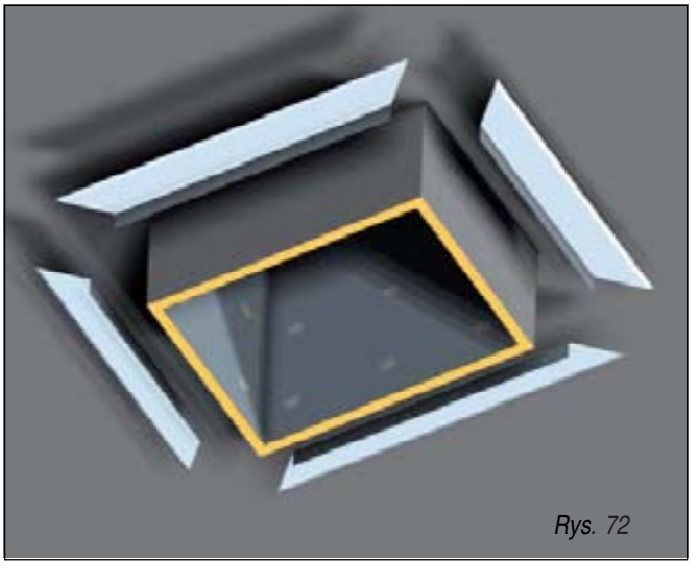


Rys. 70

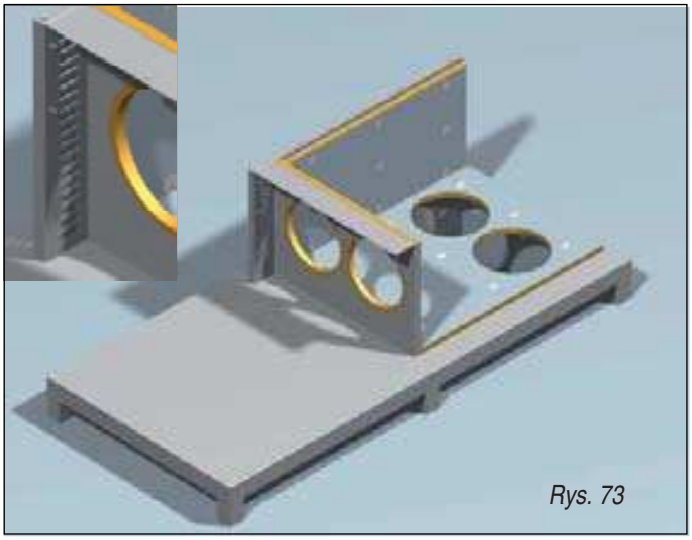
Mocowanie podstawy. Płytę dachową skręcić od dolnej strony za pomocą wkrętów samowiercących z przygotowaną wcześniej zaizolowaną osłoną rur promieniujących (rys. 69). Dla uniknięcia błędów, arkusz blachy ma przygotowane miejsca montażowe dla wkrętów samowiercących. Dla zapewnienia wentylacji między podstawą a dachem należy ją mocować zachowując odległość ok. **100** mm ponad połać dachu (rys. 70 i 71). Tak złożoną konstrukcję wstawić w sufit jak pokazano na rys. 72, mocować za pomocą wkrętów samowiercących. Dla tych wkrętów nie ma przygotowanych punktów wskazujących miejsca montażu.

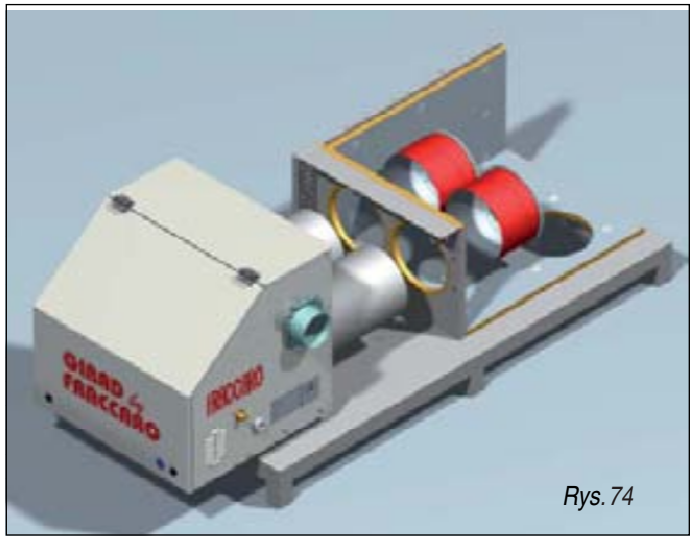


Rys. 71



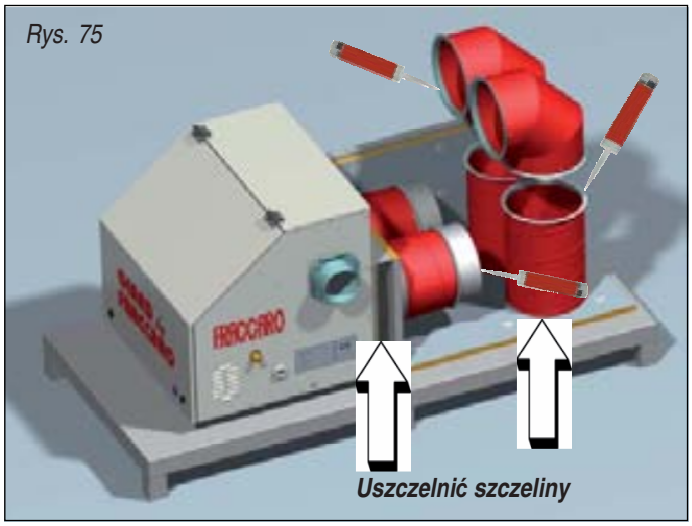
Rys. 72


Rys. 73

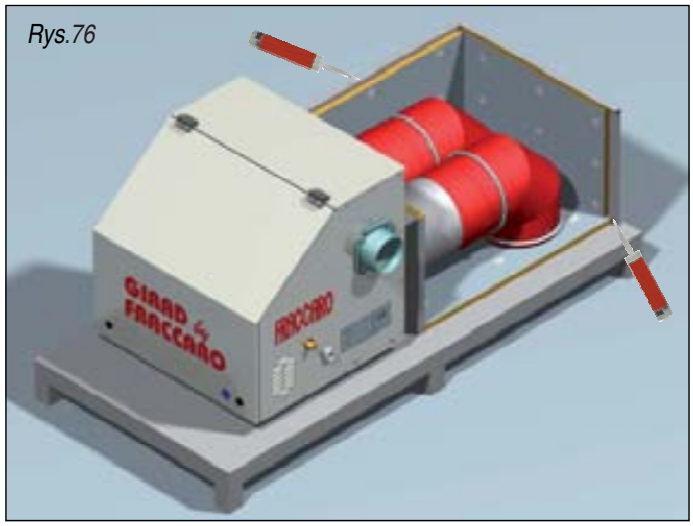


Rys. 74

Połączyć podstawę z jedną osłoną boczną oraz z osłoną frontową skręcając je za pomocą wkrętów samowiercących w miejscach do tego przygotowanych. Kratka wentylacyjna w osłonie bocznej musi znajdować się po stronie frontowej (rys. 73) z otworami skierowanymi do dołu. Dociąć izolację na wymagane wymiary (do wycięcia otworów w płycie frontowej użyć dostarczonych dysków). Izolację montować (stroną aluminiową, jako widoczną) za pomocą płytek mocowanych na wystających gwoździach. Na tak przygotowaną konstrukcję postawić generator (rys. 74), następnie wprowadzić flansze przyłączeniowe (rys. 74), nie przykręcać ich na razie. Dla modeli generatorów GSR300.1, zastosować kołnierze redukcyjne (rys. 37).



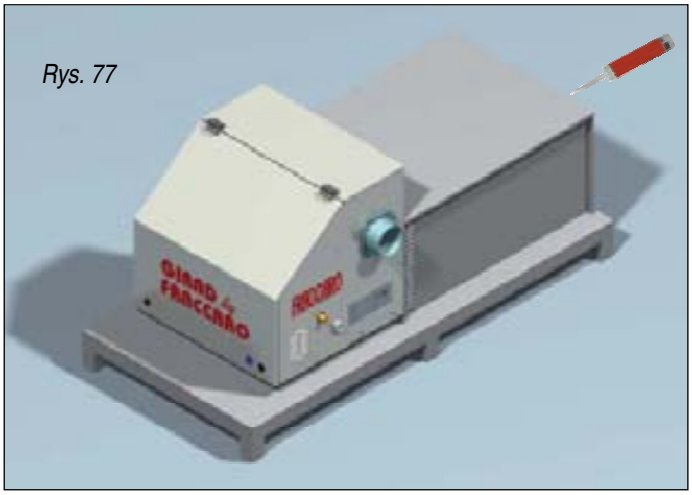
Rys. 75

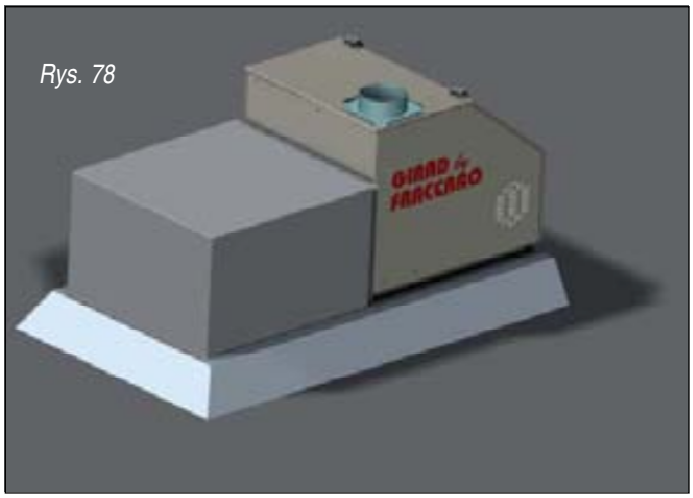


Rys.76

WSZELKIE SZCZELINY MUSZĄ BYĆ CAŁKOWICIE USZCZELNIONE (RYS. 75)

Po docięciu rur grzewczych na wymagany wymiar, wstawić flansze przyłączeniowe używając silikonu uszczelniającego oraz wkrętów samowiercących, wstawić rury grzewcze, wstawić kolana przyłączeniowe oraz połączyć za pomocą dostarczonych obręczy. Wszystkie połączenia muszą być uszczelnione silikonem (rys. 75).

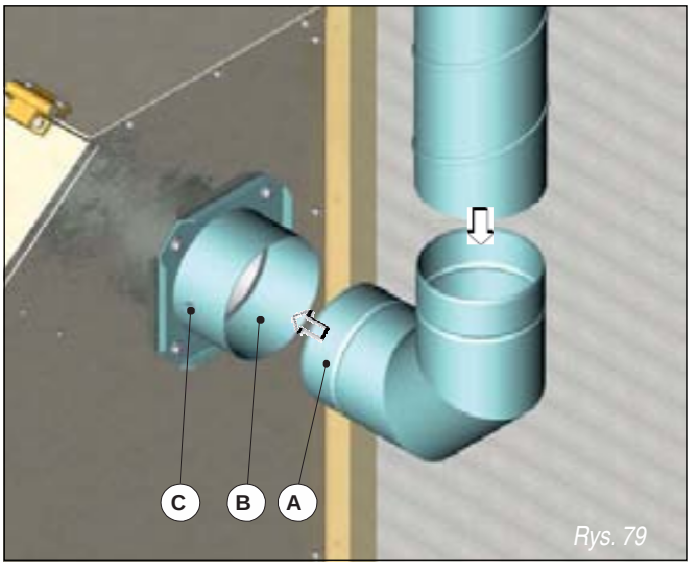

Rys. 77



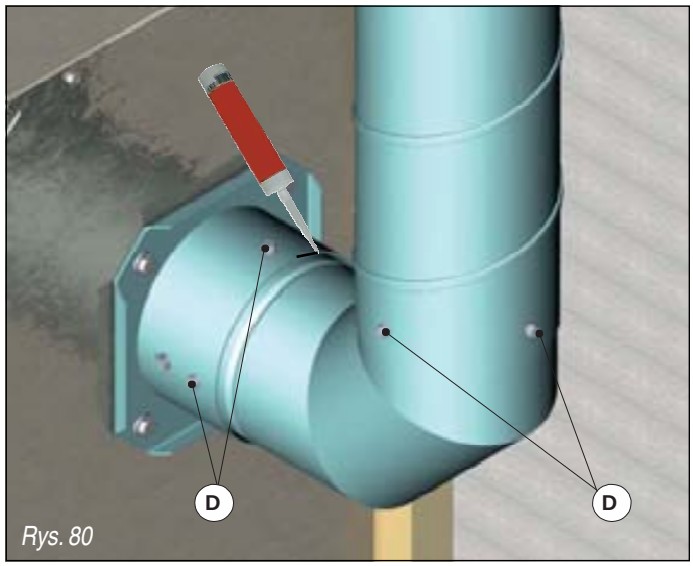
Rys. 78

Zamontować pozostałe części konsoli dachowej z podstawą, mocując je za pomocą wkrętów samowiercących i uszczelniając silikonem (rys.77) nie zapominając o izolacji oraz jej odpowiednim ułożeniu. Po wymierzeniu dociąć osłony przeciwdeszczowe mocując je wkrętami samowiercącymi i uszczelniając silikonem (rys. 78). Położyć silikon na wszystkich łączeniach konsoli dachowej włączając w to wkręty.

MONTAŻ PRZEWODÓW ODPROWADZANIA SPALIN DLA GSR50.1 - GSR100.1 - GSR100.1E - GSR150 NA ŚCIANIE

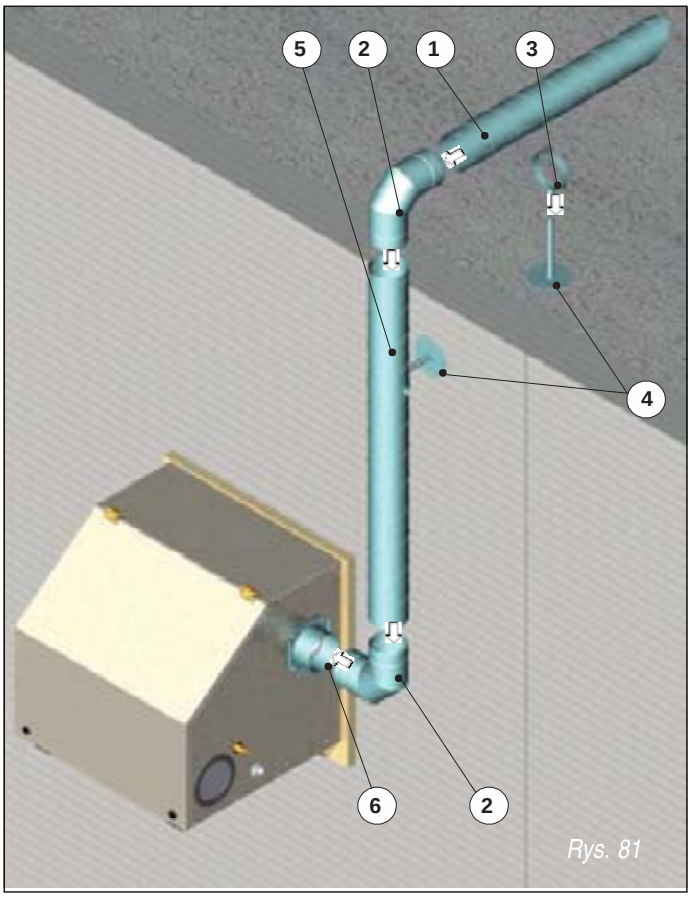


Rys. 79

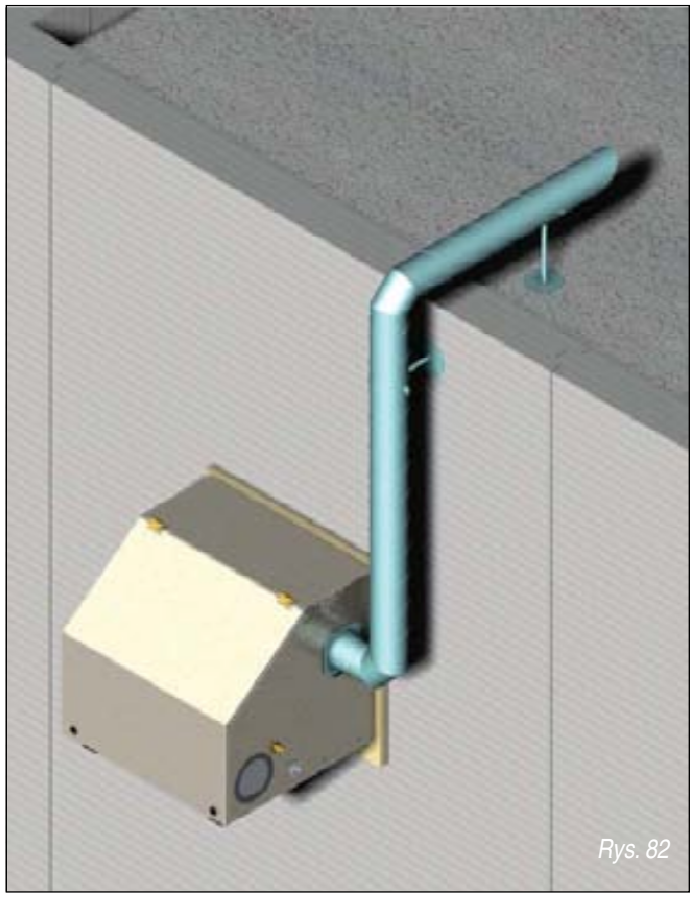


Rys. 80

Wstawić kolano **(A)** do przyłącza odprowadzenia spalin w generatorze **(B)** nie dalej niż do miejsca poboru spalin **(C)**, zobacz rys. 79. Uszczelnić to oraz inne połączenia za pomocą silikonu. Umocnić wszystkie połączenia za pomocą wkrętów samowiercących **(D)**, zobacz rys.80.



Rys. 81

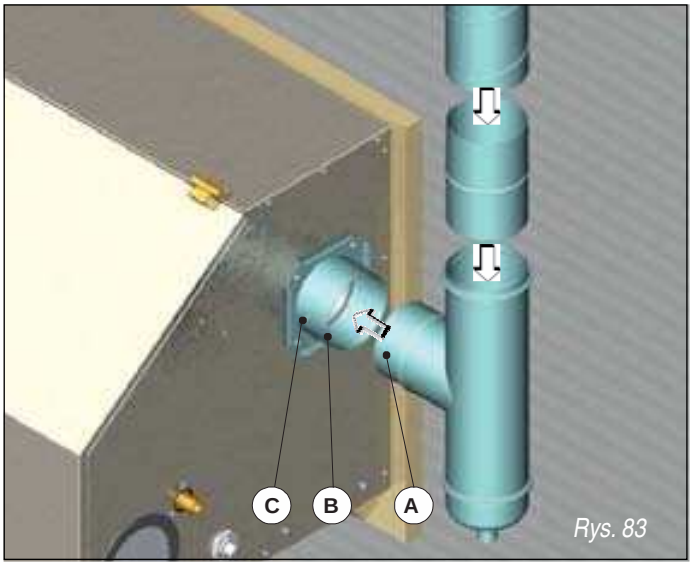

Rys. 82

Mocowanie odprowadzenie spalin dla modeli GSR50, GSR100.1, GSR100.1E i GSR150 na ścianie pokazano na rys. 81 i 82. Część **rury kominowej (5) musi być obcięta podczas instalacji**. Wszystkie części montażowe opisane poniżej pokazuje rys. 81.

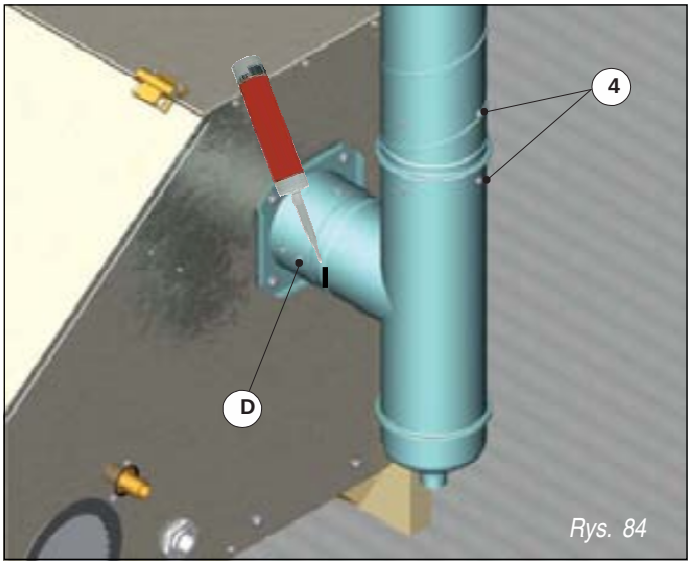
1 *Wyjście spalin*;
2 *Kolana;*
3 *Wspornik kołnie*rzowy;
4 *Stopa wspornika kołnierzowego*;
5 *Rura kominowa*;
6 *Przyłącze odprowadzenia spalin z generatora.*

UWAGA: w przypadku kominów dłuższych niż 6m konieczne jest użycie kolektora kondensatu w kształcie T

..... Z ODKLAPLACZEM KONDENSATU

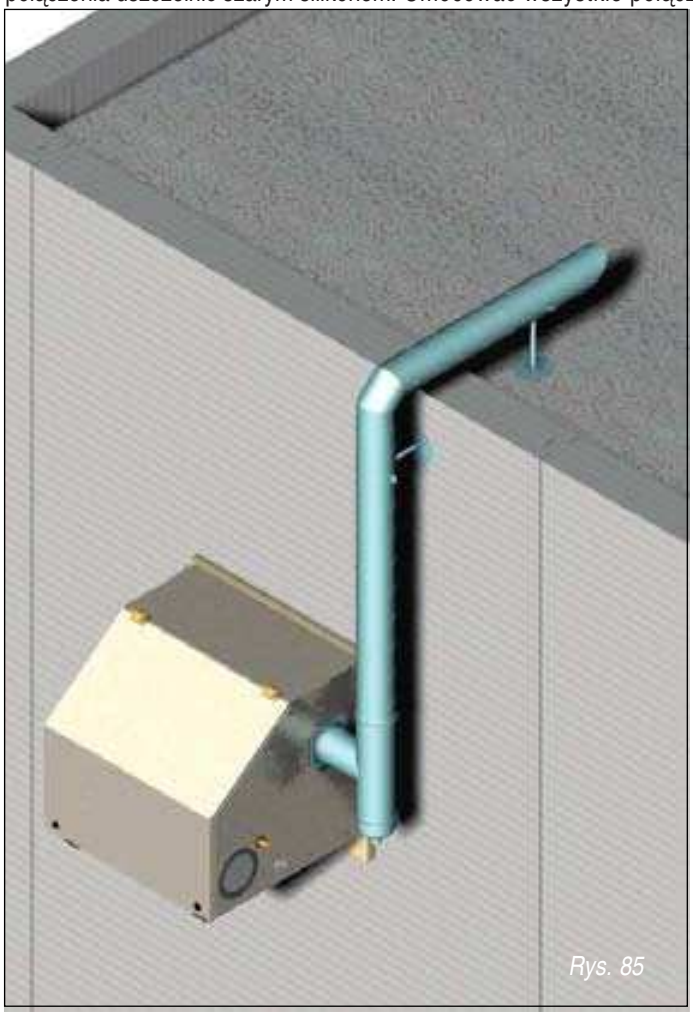


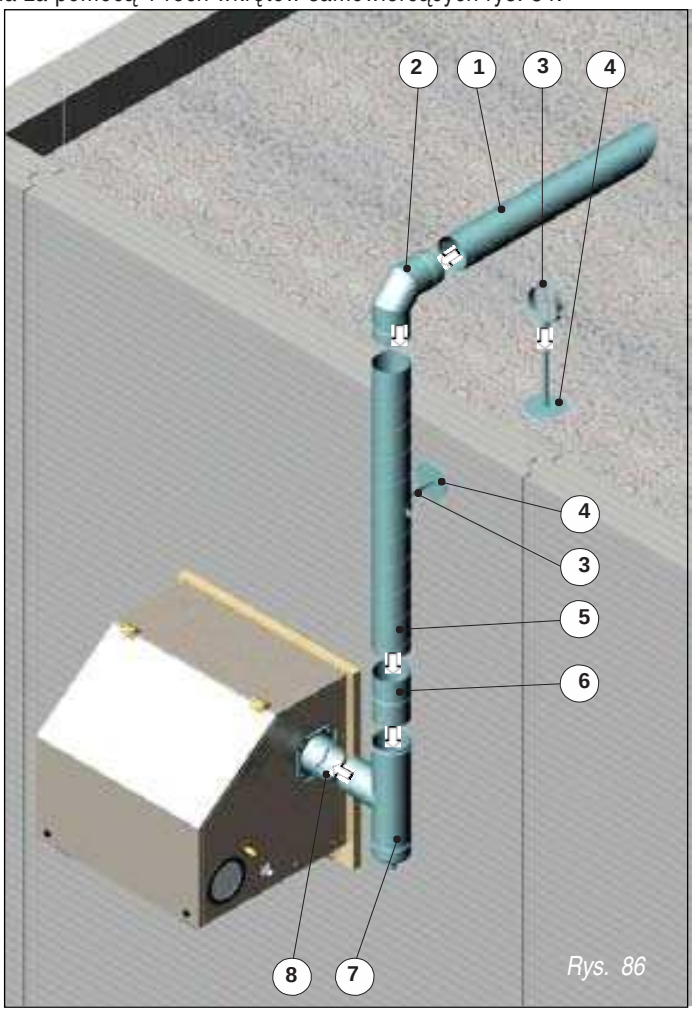
Rys. 83



Rys. 84

Umieścić rurę przyłączeniową odkraplacza **(A)** do przyłącza odprowadzenia spalin w generatorze **(B)** nie dalej niż do miejsca poboru spalin **(C)**, zobacz rys. 83. Uszczelnić czerwonym silikonem odkraplacz podłączając do odprowadzenia spalin z generatora, wszystkie pozostałe połączenia uszczelnić szarym silikonem. Umocować wszystkie połączenia za pomocą 4-rech wkrętów samowiercących rys. 84.


Rys. 85

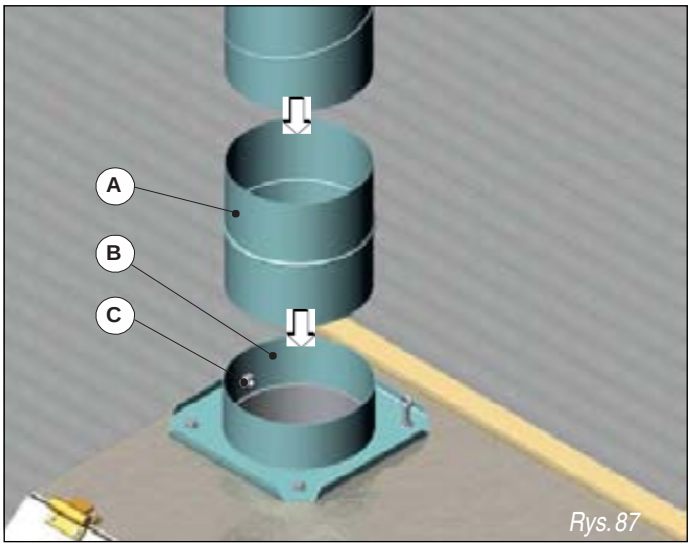


Rys. 86

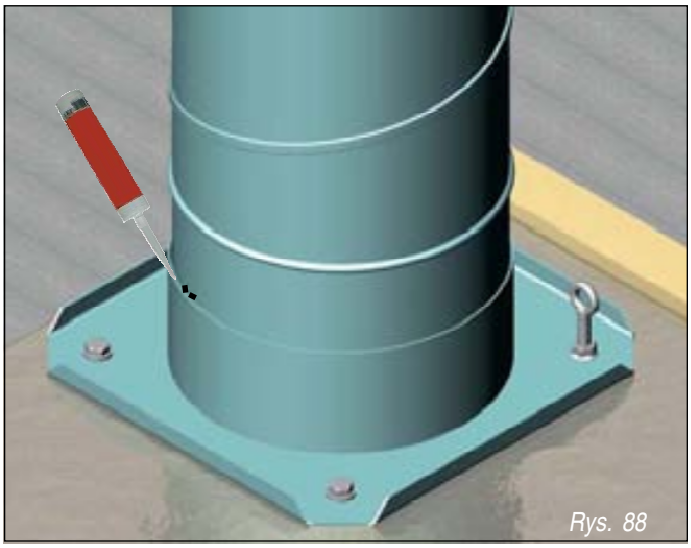
Instalacja przewodów odprowadzenia spalin wraz z odkraplaczem dla modeli GSR 50.1, GSR 100.1, GSR 100.1E i GSR150 zainstalowana na ścianie pokazano na rys. 85. Część przewodu kominowego **(5) musi być docięta podczas instalacji**. Schemat montażu komponentów wyszczególnionych poniżej podany jest na rys. 86.

1 Wyjście spalin
2 Kolano
3 Wspornik
4 Podstawa wspornika
5 Przewód kominowy
6 Rura łącząca (tylko dla GSR100.1. GSR 100.1E, GSR150)
7 Odkraplacz
8 Przyłącze przewodów spalinowych do generatora

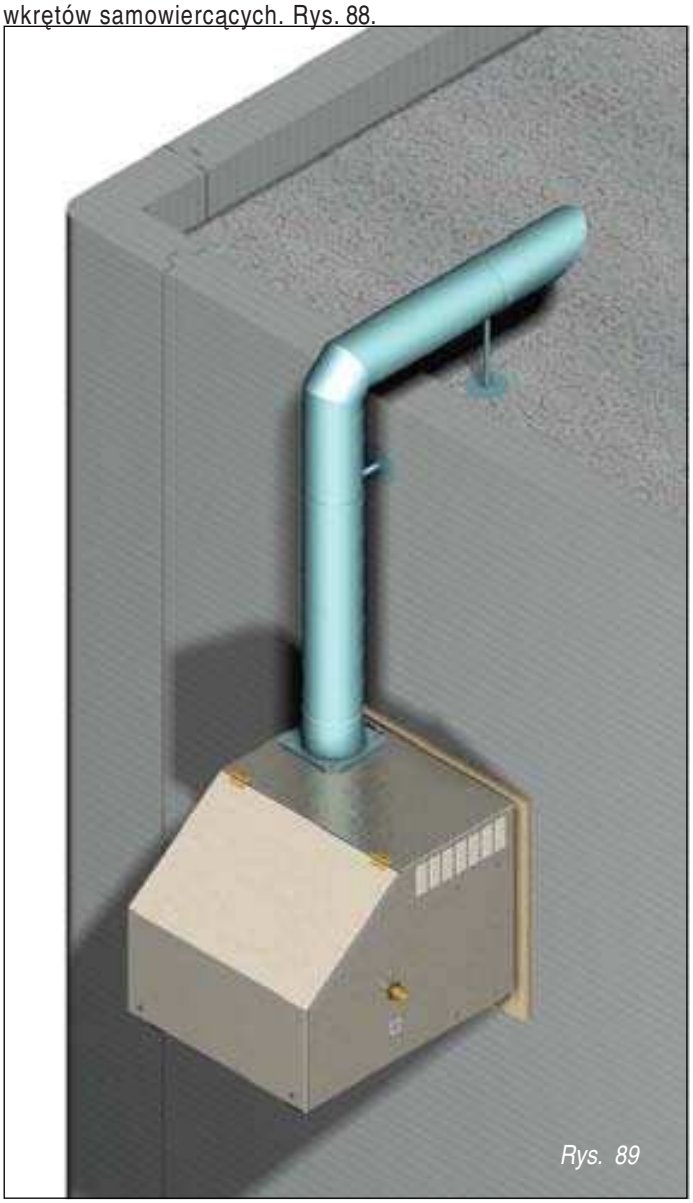
INSTALACJA PRZEWODÓW SPALINOWYCH DLA MODELI GSR100.2 - GSR200.1 - GSR300.1 NA ŚCIANIE

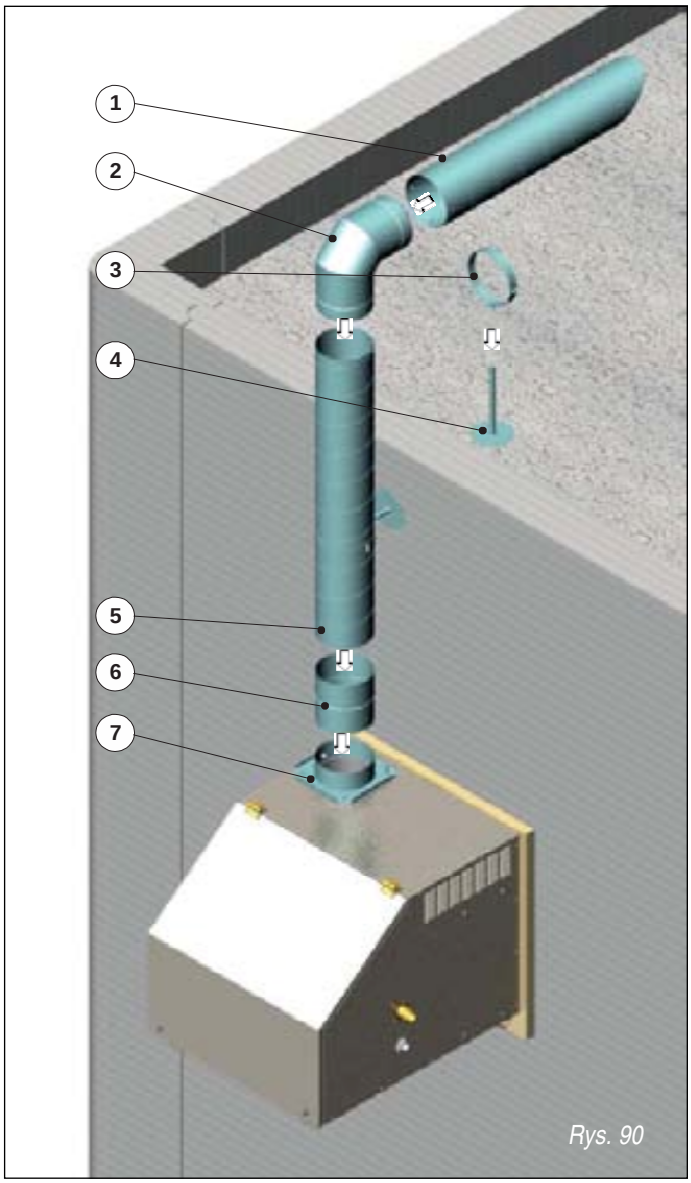


Rys. 87


Rys. 88

Wstawić rurę łączącą **(A)** do przyłącza odprowadzenia spalin w generatorze **(B)** nie dalej niż do miejsca poboru spalin **(C)**, zobacz rys. 87. Uszczelnić połączenie rury łączącej z przyłączem odprowadzenia spalin za pomocą silikonu. Umocować połączenia za pomocą 4-rech wkrętów samowiercących. Rys. 88.

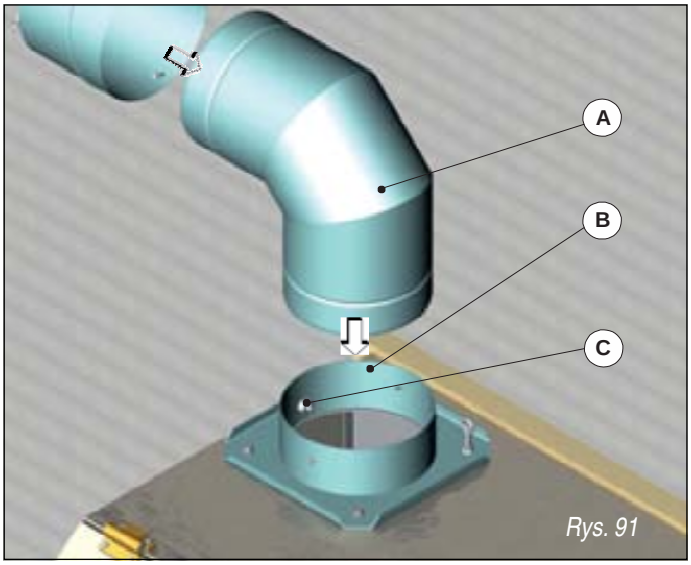

Rys. 89



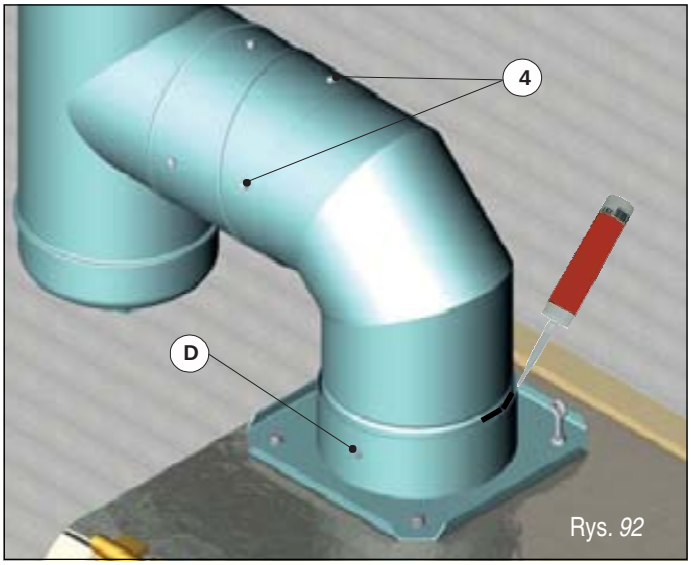
Rys. 90

Instalacja przewodów odprowadzenia spalin dla modeli GSR 200.1 i GSR 300.1 zainstalowana na ścianie pokazano na rys. 89. Część przewodu kominowego **(5) musi być docięta podczas instalacji**. Schemat montażu komponentów wyszczególnionych poniżej podany jest na rys. 90.: ***1*** Wyjście spalin; ***2*** Kolano; ***3*** Wspornik; ***4*** Podstawa wspornika; ***5*** Przewód kominowy; ***6*** Rura łącząca; ***7*** Przyłącze przewodów spalinowych do generatora.

..... Z ODKRAPLACZEM KONDENSATU



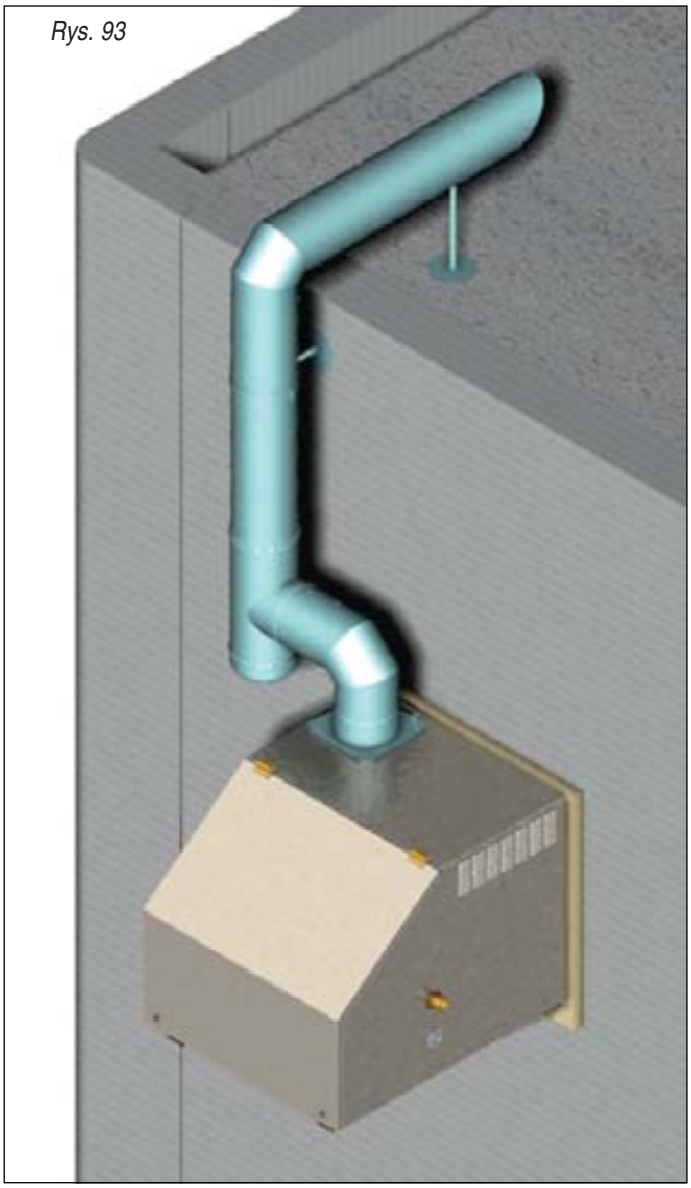
Rys. 91



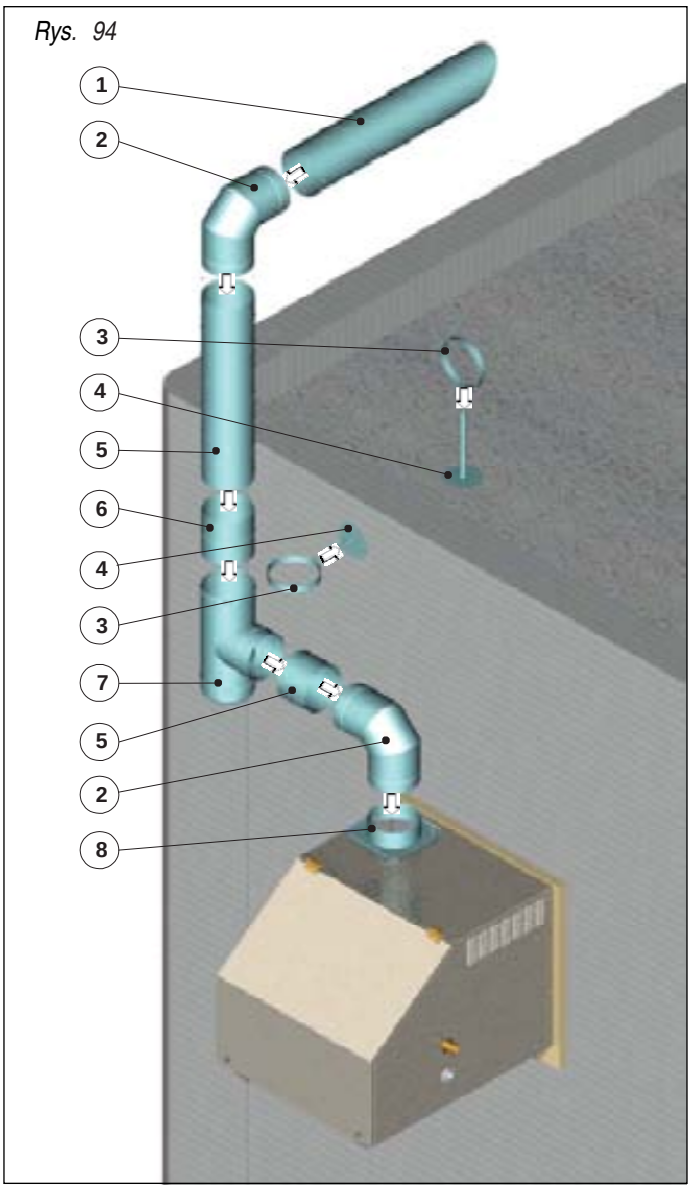
Rys. 92

Wstawić kolano **(A)** do przyłącza odprowadzenia spalin w generatorze **(B)** nie dalej niż do miejsca poboru spalin **(C)**, zobacz rys. 91. Uszczelnić połączenie kolana z przyłączem odprowadzenia spalin z generatora oraz wszystkie inne połączenia za pomocą silikonu. Umocować połączenia za pomocą 4-rech wkrętów samowiercących. Rys. 92.

Rys. 93



Rys. 94

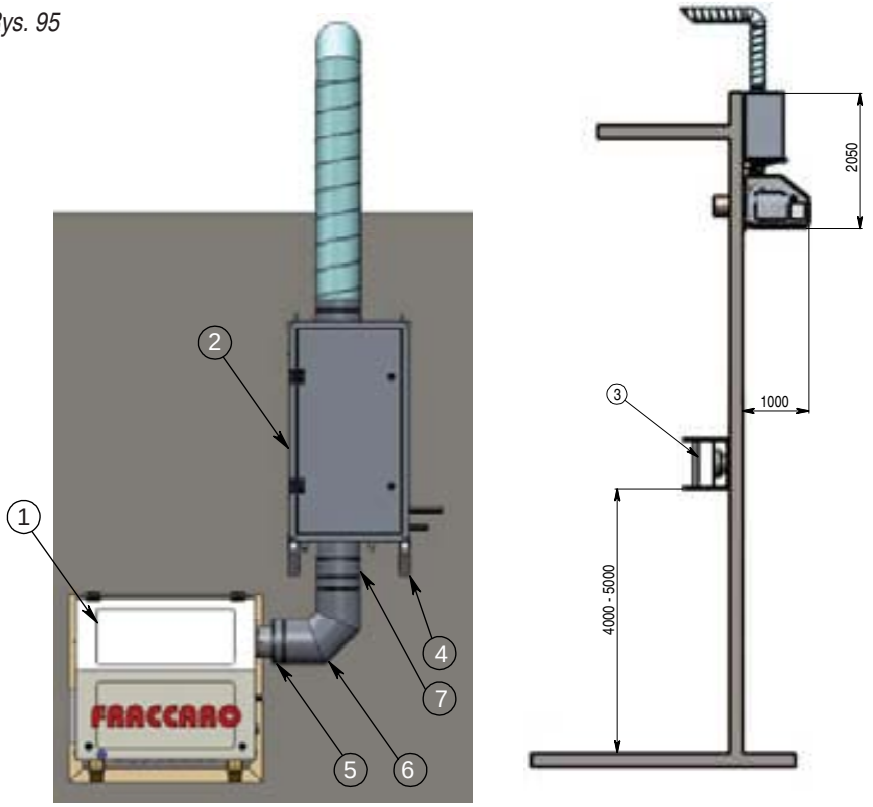


Instalacja przewodów odprowadzenia spalin wraz z odkraplaczem dla modeli GSR 200.1 i GSR 300.1 zainstalowana na ścianie pokazano na rys. 93 i 94. Część przewodu kominowego **(5) musi być docięta podczas instalacji**. Schemat montażu komponentów wyszczególnionych poniżej podany jest na rys. 93.: ***1*** Wyjście spalin; ***2*** Kolano; ***3*** Wspornik; ***4*** Podstawa wspornika; ***5*** Przewód kominowy; ***6*** Rura łącząca; ***7*** Odkraplacz; ***8*** Przyłącze przewodów spalinowych do generatora.

PRZYKŁAD INSTALACJI MODELI GSR 100.1 - GSR 100.1E - GSR 150 (KONDENSUJĄCE)

Rys. 95

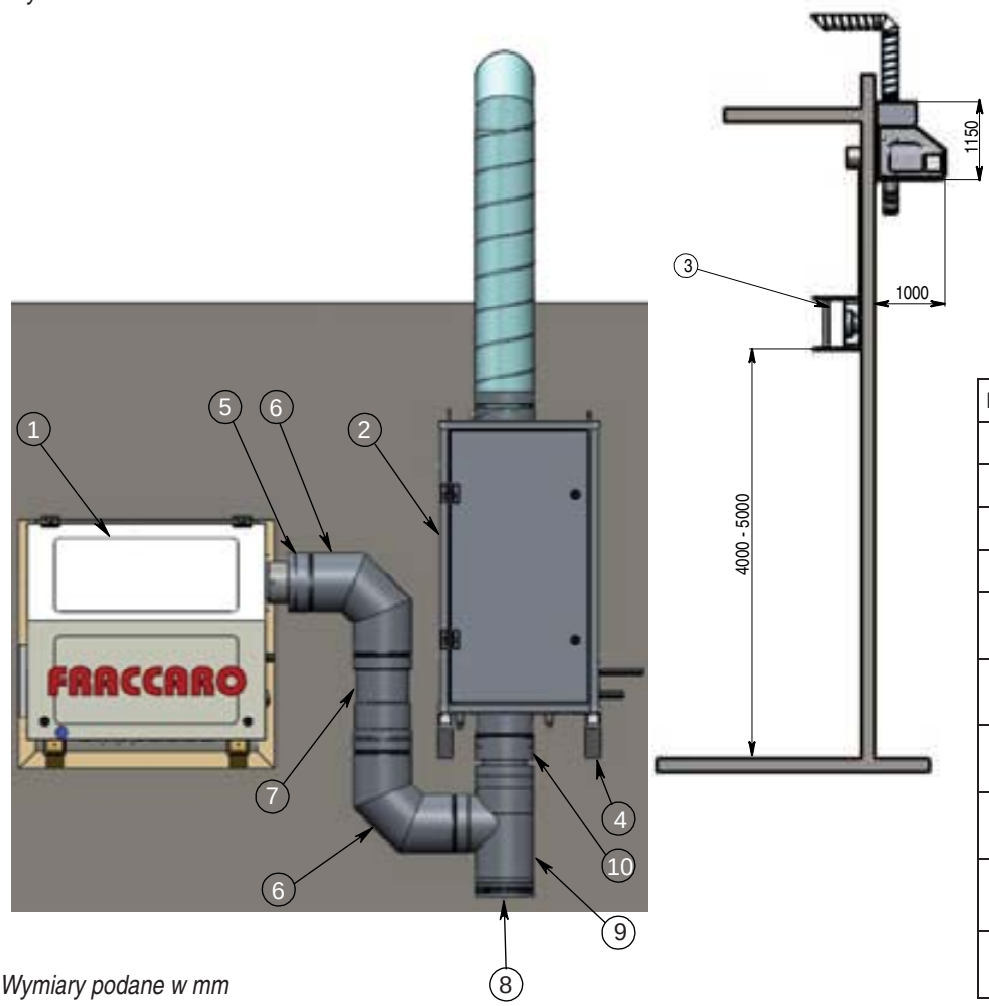
Zalecany montaż



Pozycja	Opis
1	GSR
2	Skraplacz
3	Nagrzewnica powietrza
4	Wspornik skraplacza
5	Jednościenne przyłącze 150 na 140 mm
6	Dwuścienne kolano Ø 150 mm 90°
7	Proste podłączenie Ø 200 mm, rura jednościenna ,żeńska

Wymiary podane w mm

Rys. 96



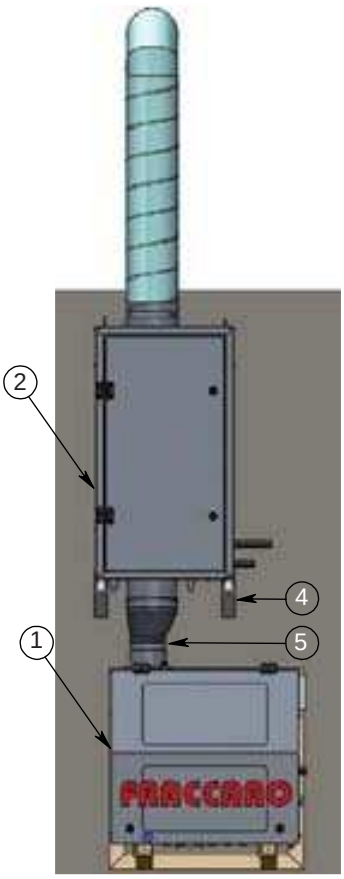
Pozycja	Opis
1	GSR
2	Skraplacz
3	Nagrzewnica powietrza
4	Wspornik skraplacza
5	Jednościenne przyłącze 150 na 140 mm
6	Dwuścienne kolano Ø 150 mm 90°
7	Dwuścienny moduł Ø 150 mm, L=300 mm
8	Kaptur zrzutu kondensatu Ø 150 mm
9	Dwuścienny element tupu T 90° Ø 150 mm
10	Proste podłączenie Ø 200 mm, rura jednościenna ,żeńska

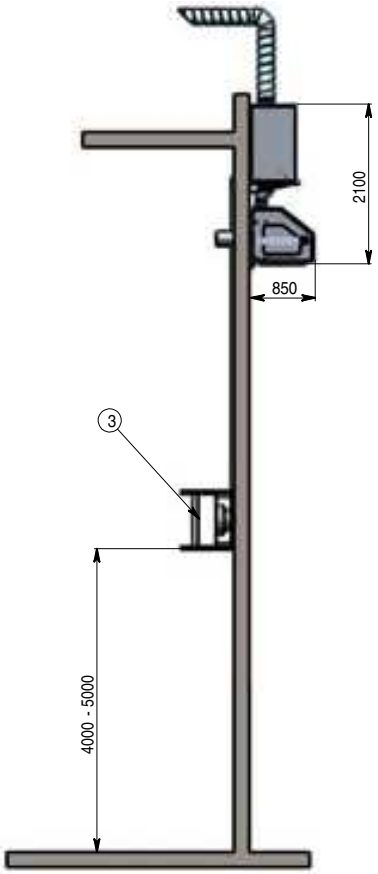
Wymiary podane w mm

PRZYKŁAD INSTALACJI MODELU GSR 100.2 A (KONDENSUJĄCY)

Zalecany montaż

Rys. 97

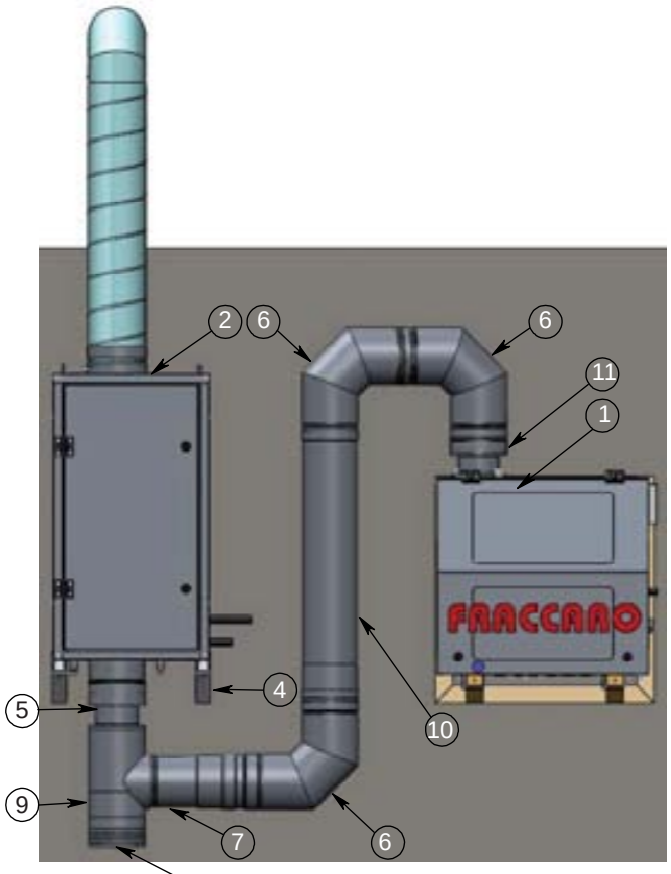


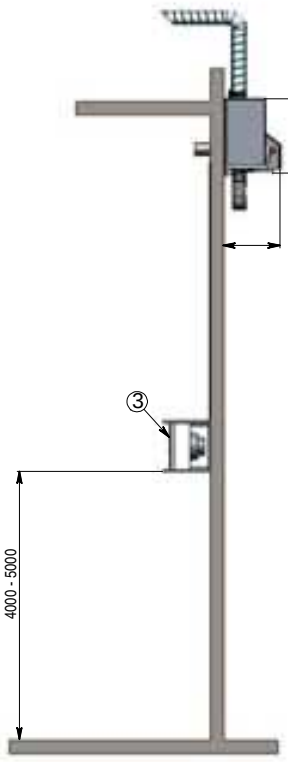


Pozycja	Opis
1	GSR
2	Skraplacz
3	Nagrzewnica powietrza
4	Wspornik skraplacza
5	Niekoncentryczna redukcja Ø 200 → Ø 140

Wymiary podane w mm

Rys. 98





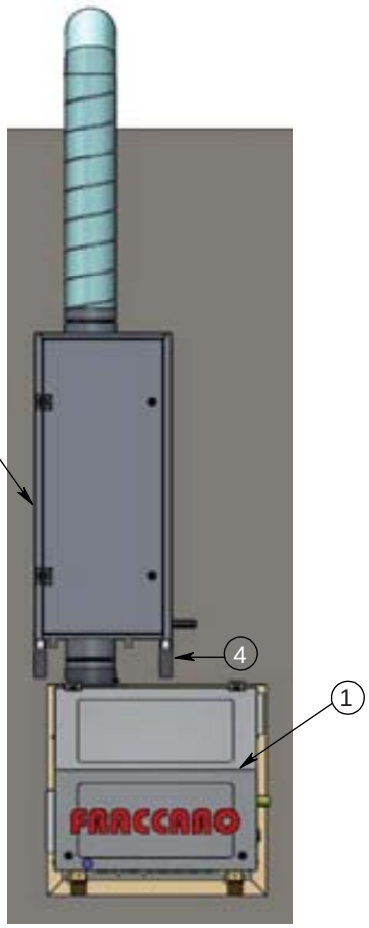
Pozycja	Opis
1	GSR
2	Skraplacz
3	Nagrzewnica powietrza
4	Wspornik skraplacza
5;11	Jednościenne przyłącze 150, 140 mm
6	Dwuścienne kolano Ø 150 mm 90°
7	Dwuścienny moduł Ø 150 mm, L=300 mm
8	Kaptur zrzutu kondensatu Ø 150 mm
9	Dwuścienny element tupu T 90° Ø 150 mm
10	Proste podłączenie Ø 200 mm, rura dwuścienna ,żeńska

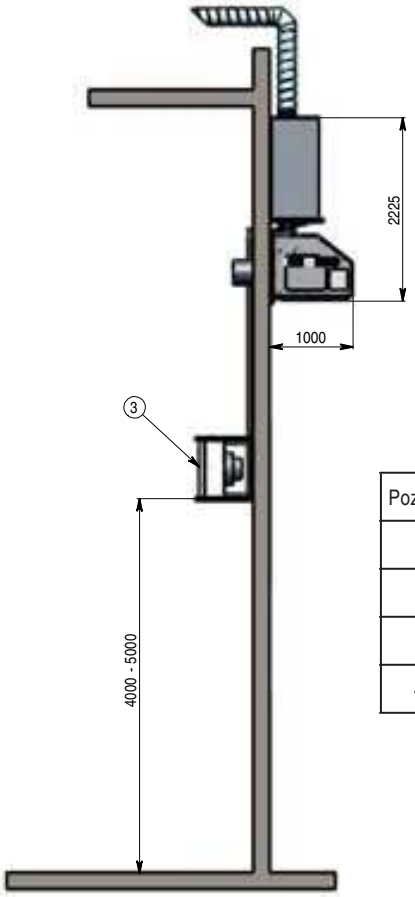
Wymiary podane w mm

PRZYKŁAD INSTALACJI MODELU GSR 200.1 A (KONDENSUJĄCY)

Zalecany montaż

Rys.99

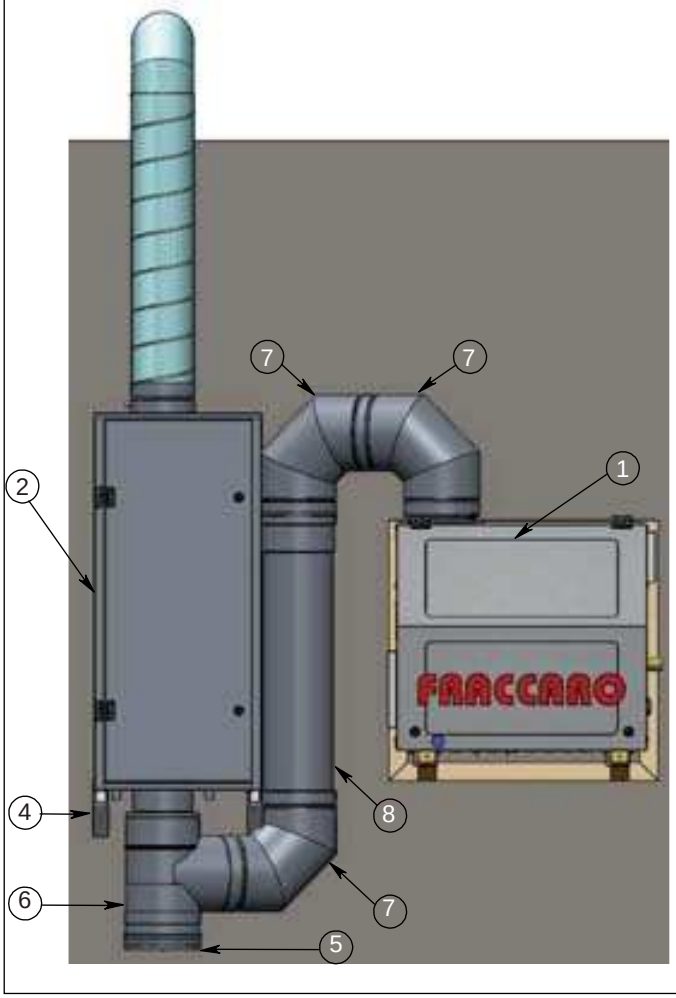


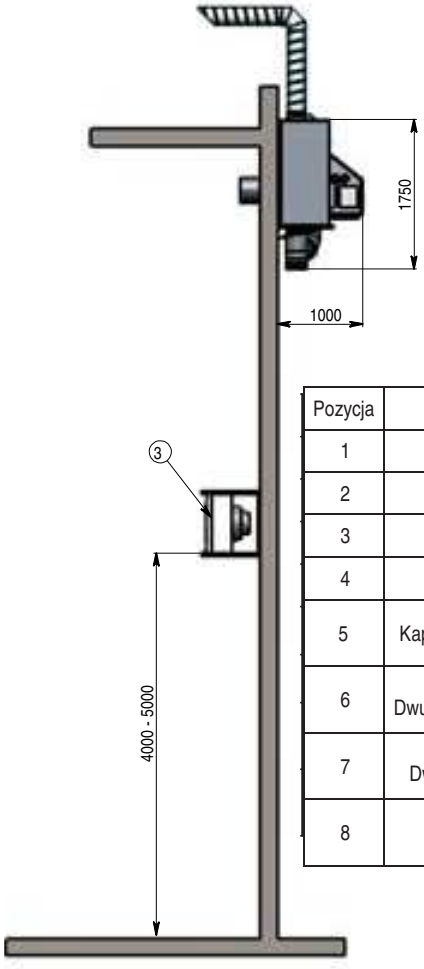


Pozycja	Opis
1	GSR
2	Skraplacz
3	Nagrzewnica powietrza
4	Wspornik skraplacza

Wymiary podane w mm

Rys.100





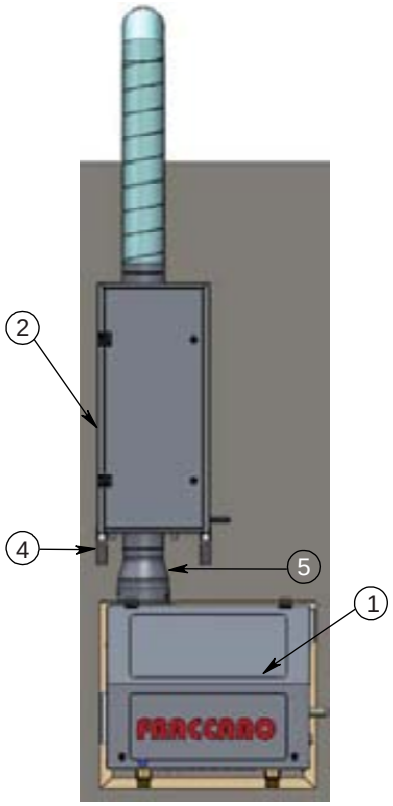
Pozycja	Opis
1	GSR
2	Skraplacz
3	Nagrzewnica powietrza
4	Wspornik skraplacza
5	Kaptur zrzutu kondensatu Ø 200 mm
6	Dwuścienny element tupu T Ø 200 mm
7	Dwuścienne kolano Ø 200 mm 90°
8	Dwuścienny moduł Ø 200 mm, L=1000 mm

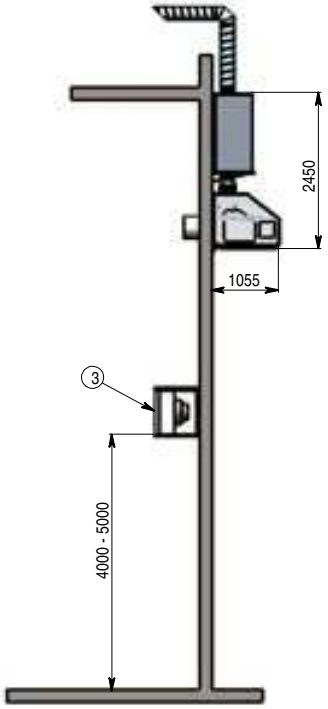
Wymiary podane w mm

PRZEKŁAD INSTALACJI MODELU 300.1 A (KONDENSUJĄCY)

Zalecany montaż

Rys. 101

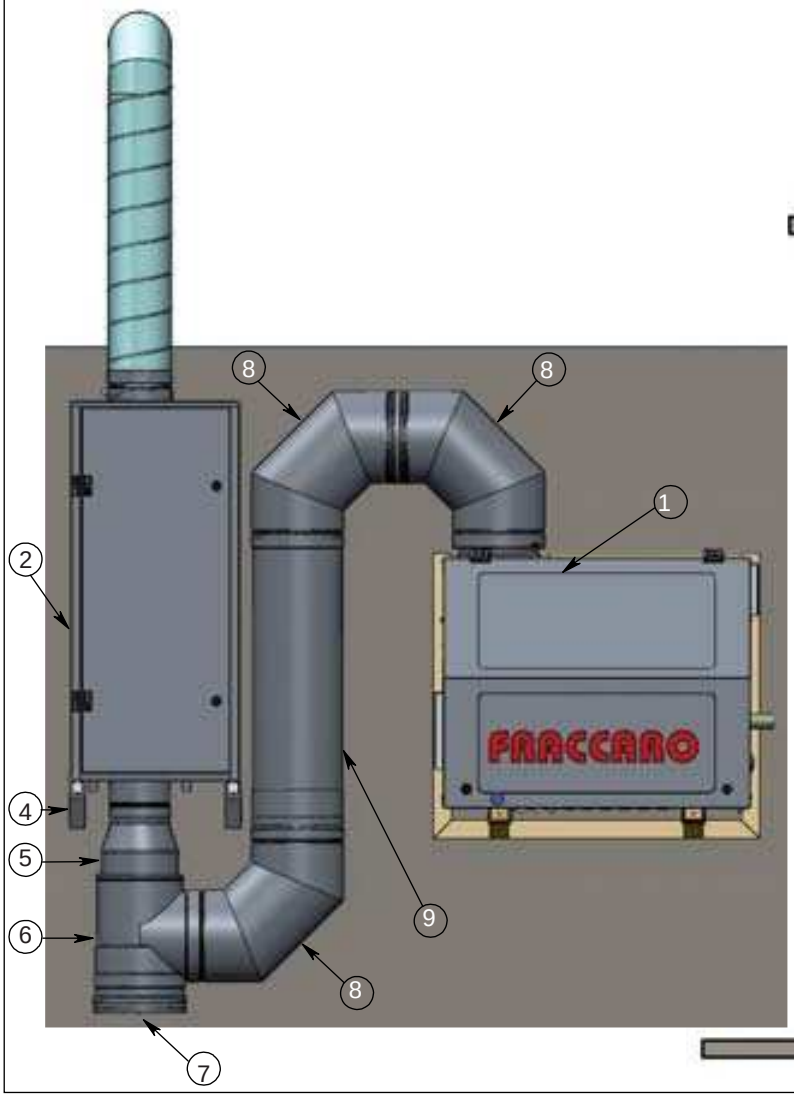


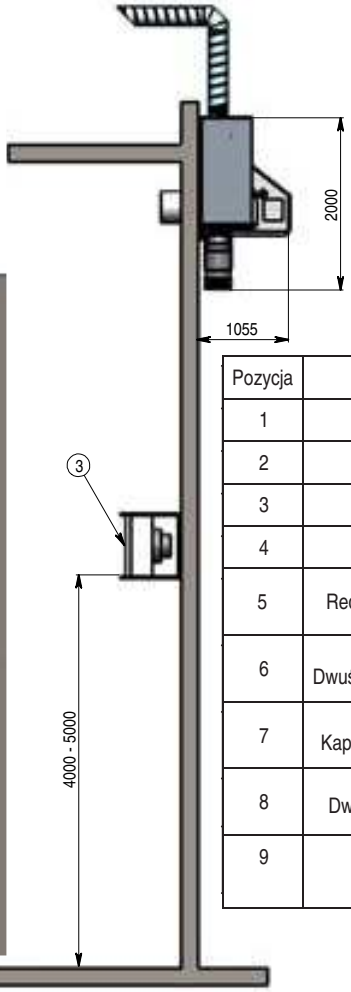


Pozycja	Opis
1	GSR
2	Skraplacz
3	Nagrzewnica powietrza
4	Wspornik skraplacza
5	Redukcja Ø 250 mm na Ø 200 mm

Wymiary podane w mm

Rys. 102

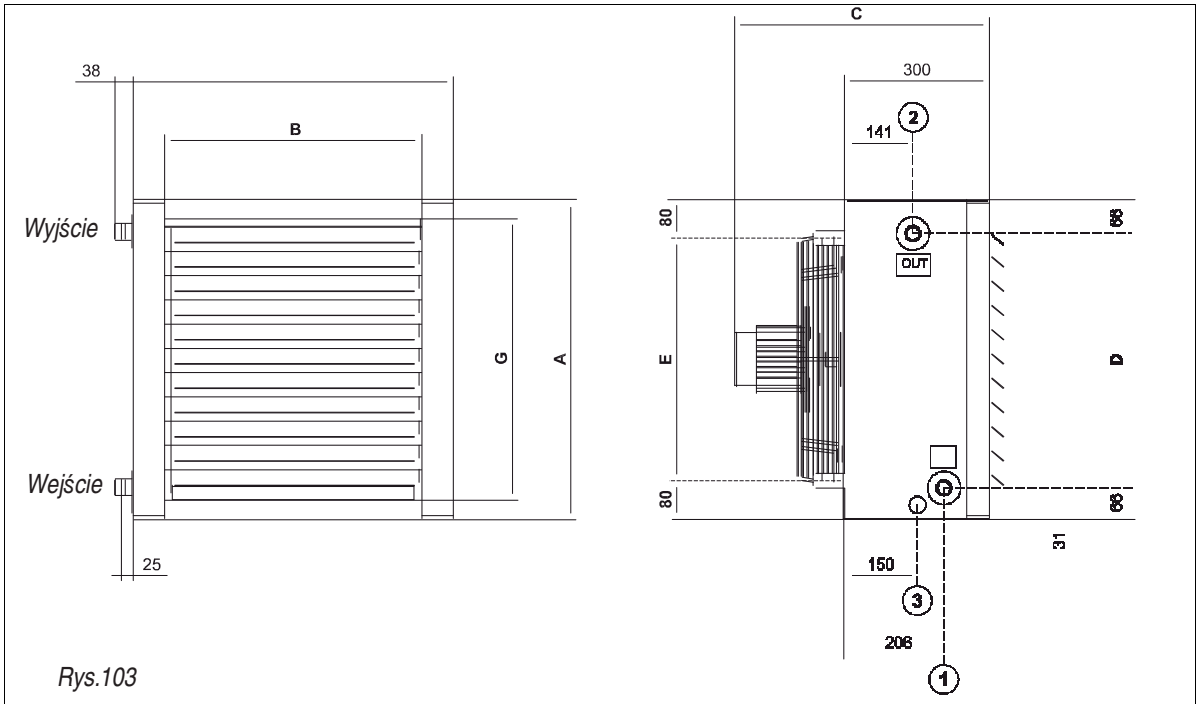




Pozycja	Opis
1	GSR
2	Skraplacz
3	Nagrzewnica powietrza
4	Wspornik skraplacza
5	Redukcja Ø 250 mm na Ø 200 mm
6	Dwuścienny element tupu T Ø 250 mm
7	Kaptur zrzutu kondensatu Ø 250 mm
8	Dwuścienne kolano Ø 250 mm 90°
9	Dwuścienny moduł Ø 250 mm, L=1000 mm

Podane wymiary w mm

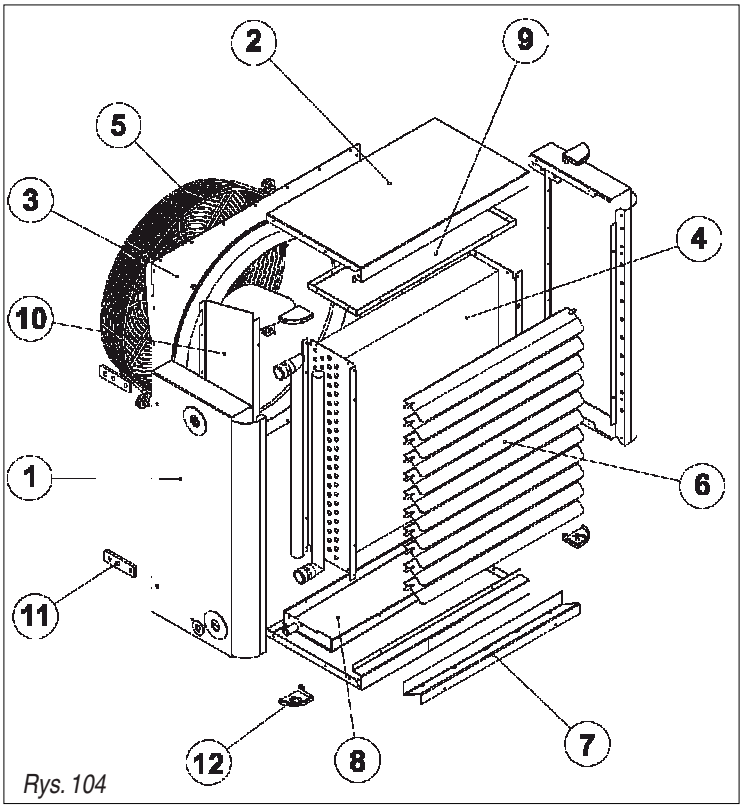
WYMIARY / SPECYFIKACJA NAGRZEWNICY Z NADMUCHEM POWIETRZA



Rys.103

WYMIAR	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	Φ 1	Φ 2	Φ 3 [mm]
NAGRZEWNICY	760	630	515	628	600	680	1”	1”	17

Tab.10



Rys. 104

1 = Boczny panel obudowy
2 = Górny/dolny panel obudowy
3 = Tylny panel/osłona wentylatora
4 = Użebrowana wężownica (wymiennik ciepła)
5 = Osłona wentylatora (gril) podtrzymująca silnik
6 = Regulowane kierownice powietrza
7 = Pomocnicza tacka ociekowa
8 = Tacka ociekowa
9 = Górna osłona wymiennika ciepła
10 = Boczny panel kanału powietrznego
11 = Ścienno/sufitowe uchwyty montażowe
12 = Plastikowe zabezpieczenie narożnika

Wentylatorowa nagrzewnica powietrza jest wewnętrzną jednostką do dogrzewu średnich i dużych pomieszczeń z poziomym nadmuchem powietrza. Złożona jest z następujących, głównych komponentów:

- STALOWA , MALOWANA OBUDOWA, wraz z plastikowym zabezpieczeniem narożników, wewnętrznie zaizolowana, aby zapobiec tworzeniu się skroplin podczas pracy z zimną wodą. Kompletna obudowa z regulowanymi aluminiowymi kierownicami (sprężynowe mocowanie) umieszczonymi na wylocie, co pozwala na optymalną dystrybucję powietrza w pomieszczeniu. Z tyłu obudowy umieszczone są 4 wsporniki do montażu nagrzewnicy na suficie lub (za pomocą dołączonych akcesoriów) do montażu na ścianie.
- WYMIENNIK CIEPŁA, miedziane rurki oraz aluminiowe użebrowania zapewniające lepszą przewodność cieplną w stosunku do stalowych wymienników ciepła. Wymiennik ciepła umieszczony jest w strumieniu przepływającego powietrza; pomocnicza tacka ociekowa umieszczona jest z przodu, co zapewnia całkowite odprowadzenie skroplin.
- Galwanizowana stalowa TACKA OCIEKOWA izolowana poliuretanem komórkowym, połączona z pomocniczą tacką ociekową.
- SILNIK ELEKTRYCZNY jednofazowy 3-biegowy. Wykonany z 4/6/8 biegunami dla rozmiarów od 1 do 4 oraz z 6/8/10 biegunami dla rozmiarów 5 i 6. Wszystkie silniki wyposażone są w wewnętrzny wyłącznik termiczny, uzwojenie klasy F, stopień ochrony IP 55.

- WENTYLATOR OSIOWY ze statycznie wyważonymi łopatkami wykonany w sposób zapewniający wyższą wydajności przy jednoczesnym zmniejszeniu emisji hałasu.
- OSŁONA WENTYLATORA wykonana z galwanizowanego drutu stalowego: podtrzymująca silnik i przymocowana do obudowy nagrzewnicy za pomocą uchwytów antywibracyjnych.

Przy wyborze miejsca instalacji należy przestrzegać następujących zasad.
- nagrzewnica nie powinna być umieszczona bezpośrednio pod gniazdkiem elektrycznym;
- nie montować nagrzewnicy w miejscach występowania gazów łatwopalnych;
- nie narażać nagrzewnicy na bezpośrednie rozpylanie wody;
- instalować nagrzewnicę na ścianach lub sufitach mogących utrzymać jej ciężar; używać akcesoriów montażowych zgodnie z przeznaczaniem.

Przechowywać nagrzewnicę w oryginalnym opakowaniu do czasu montażu celem zabezpieczenia urządzenia przed zakurzeniem.

INSTALACJA NADMUCHOWEJ NAGRZEWNICY POWIETRZA

Wyciągnąć nagrzewnicę z opakowania sprawdzając jej stan, szczególnie pod kątem uszkodzeń powstałych w czasie transportu. Przed instalacją sprawdzić wyposażenie, wysokość montażu, wydatek powietrza – pokazane w tabeli nr 11.

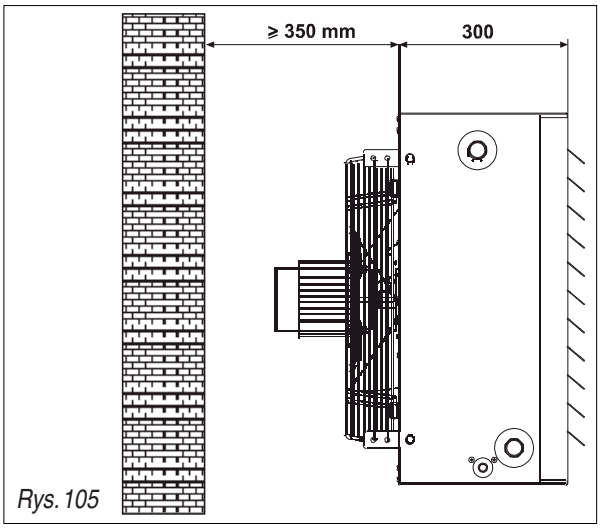
Przy instalacji ściennej użyć specjalnego szablonu montażowego (akcesoria) lub jeśli nie jest użyty oryginalny szablon, zweryfikować odległość od ściany czy nie jest za mała niż wartość podana na rysunku nr 105. Użyć kołków do odpowiedniej wagi przeznaczonych do montażu maszyn oraz zweryfikować powierzchnię montażu pod kątem obciążenia.

Dla zwiększenia powierzchni dystrybucji powietrza obrócić odpowiednio żaluzje powietrza nawiewanego jak pokazano na rys. 106; obracać żaluzję dociskając sprężynę. Użyć odpowiednich maszyn do podnoszenia (rekomendowany wózek widłowy), aby dostarczyć urządzenie do miejsca instalacji; podnosić równomiernie obie strony.

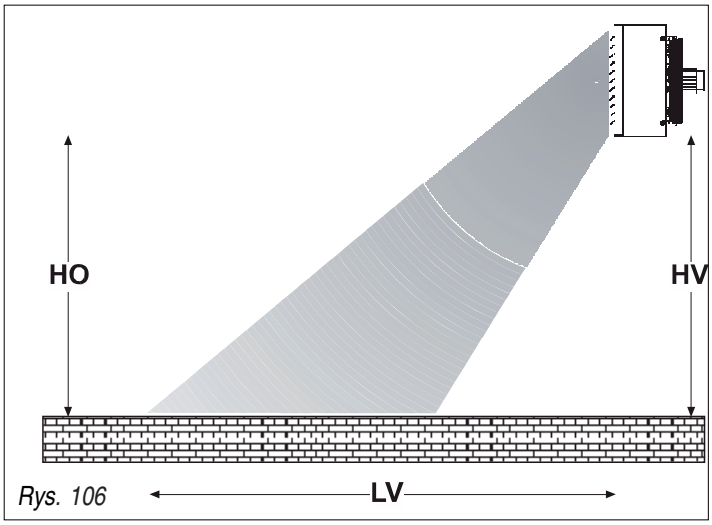
Podłączenia hydrauliczne nie mogą być użyte, jako punkty podwieszenia, jak również nie mogą być wykorzystane, jako wsporniki do innego wyposażenia. Instalacja powinna być właściwie wypoziomowana dla uniknięcia tworzenia się pęcherzyków powietrza wewnątrz wymiennika ciepła.

Wlot wody musi być podłączony do dolnego króćca dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania wymiennika ciepła oraz lepszego odbioru ciepła przez powietrze. Gdy nagrzewnica jest już zainstalowana, należy wyregulować kierownice powietrza.

Trzybiegowy, jednofazowy silnik asynchroniczny (zamknięta obudowa), posiada wewnętrzne, termiczne zabezpieczenie uzwojeń: Z TEGO WZGLĘDU NIE NALEŻY STOSOWAĆ ZEWNĘTRZNYCH ZABEZPIECZEŃ. Wykonać połączenia elektryczne (bez napięcia), zgodnie z obowiązującymi normami. Okablowania powinny być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowany personel (patrz strona 54).



Rys. 105



Rys. 106

NADMUCHOWA NAGRZEWNICA POWIETRZA						
Liczba pól	Napięcie [V]	Pobór mocy [W]	Pobór prądu[A]	HV (m)	LV (m)	HO (m)
4 pola - 1400 rpm	230	750	3,5	4	18	5,5

Tab. 11

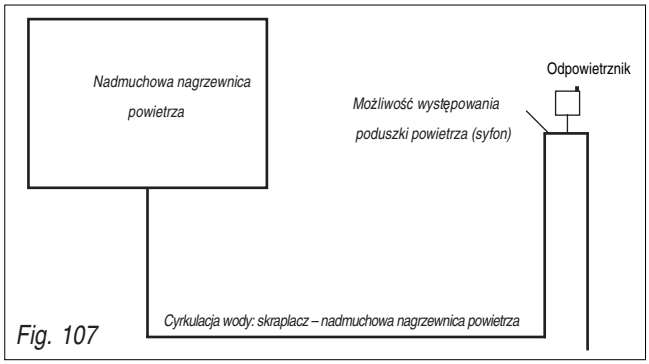


Fig. 107

INSTALACJA MODUŁU KONDENSUJĄCEGO

Instalacja generatora oraz systemu powinna być wykonana przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami dla danego kraju gdzie instalacja ma miejsce. Materiały użyte do wykonania instalacji oraz obsługi generatora muszą być zgodne z obowiązującymi normami. Po ustawieniu generatora, wykonać połączenia instalacji kominowej bez skraplacza; przy połączeniach kominowych postępować zgodnie z rysunkami na stronach od 31 do 34, sprawdzając czy wszystkie uszczelnienia są „na ciasno". Następnie przymocować uchwyty do ściany za pomocą czterech odpowiednich do wagi modułu kołków (około 130 kg), weryfikując czy powierzchnia montażu nadaje się do tego celu (rys. 108); w żadnym razie moduł kondensujący NIE MOŻE wspierać się na generatorze. Teraz przystąpić do wstawienia skraplacza do instalacji kominowej generatora I wreszcie do wykonania połączeń z siecią zasilania elektrycznego oraz gazu jak wskazano w odpowiednich punktach.

Konieczne jest zalanie wtórnego systemu grzewczego składającego się ze skraplacza, rur oraz nadmuchowej nagrzewnicy powietrza za pomocą gumowego węża poprzez króciec znajdujący się wewnątrz skraplacza, aż do uzupełnienia wszystkich rur; utrzymać przepływ wody przez około pół godziny.

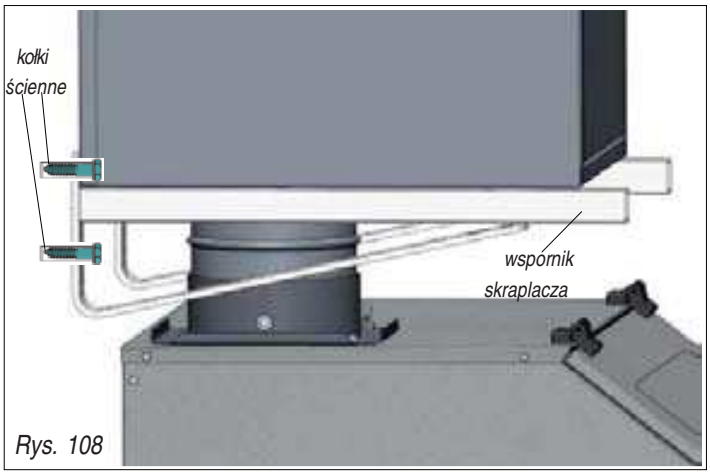
Po całkowitym opróżnieniu instalacji, zalać ponownie układ (skraplacz – nadmuchowa nagrzewnica powietrza) z około 25% udziałem płynu niezamarzającego (około 7 l) oraz pozostałe 75% wodą (około 23 l); operację tę można wykonać, na przykład, przez zamontowany na nadmuchowej nagrzewnicy powietrza, zawór odpowietrzający; jeśli nadmuchowa nagrzewnica powietrza umiejscowiona jest poniżej poziomu instalacji cyrkulacyjnej nie może być to wykonane za pomocą odpowietrznika. W tym przypadku należy użyć specjalnego króćca zamontowanego wewnątrz skraplacza (w pobliżu zaworu odpowietrzającego rys. 109). Dokładna ilość niezamarzającego płynu zależy od minimalnej temperatury, na którą mieszanka ma być odporna; przy 25% udziale płynu, zamarzanie nastąpi przy temperaturze -15°C. Mieszankę płyn-woda należy przygotować przed wprowadzeniem do systemu wlewając niezamarzający płyn do wody a nie odwrotnie; rekomendujemy użycie glikolu monopropylowego, jako środka przeciwzamrożeniowego oraz inhibitora korozji w ilości 1.3% na 25% glikolu w recyrkulacyjnej instalacji grzewczej; **rekomendujemy również użycia płynu niezamarzającego, który nie krystalizuje się, przez co zapewnia dobrą wymianę ciepła i unika się ryzyka erozji przewodów.**

Ciśnienie we wtórnym obwodzie grzewczym (skraplacz – nadmuchowa nagrzewnica powietrza) powinno wynosić 1.5 - 2 bar.

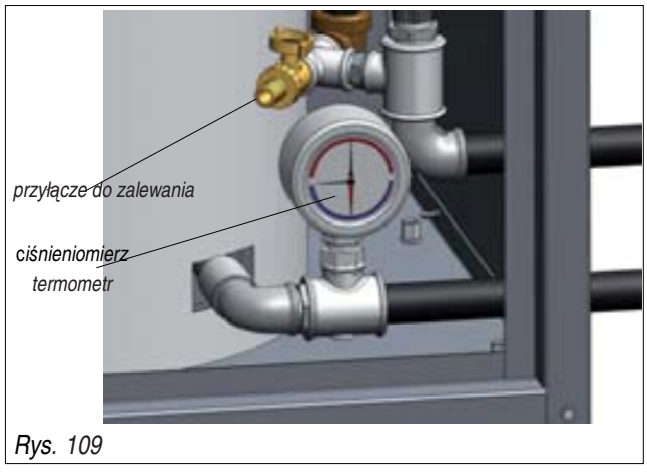
Rys. 110 pokazuje przyłącza do odprowadzenia kondensatu: rura PVC odprowadzająca kondensat przyłączoną za pomocą 1/2" nypla męsko-męskiego do wspomnianego króćca u spodu skraplacza. Kondensat powinien przepływać przez zestaw do neutralizacji (wyposażenie dodatkowe) zainstalowany około 1.5 m ponad ziemią, co pozwoli na redukcję kwasowości kondensatu i umożliwi wprowadzenie go do instalacji odprowadzającej wody deszczowe.

W odniesieniu do wtórnego obwodu grzewczego (skraplacz – nadmuchowa nagrzewnica powietrza), niezbędne jest zamontowanie zaworu odpowietrzającego przy nadmuchowej nagrzewnicy powietrza (rys. 107) celem eliminacji poduszki powietrznej; rekomendujemy zachowanie rur hydraulicznych pomiędzy skraplaczem i nadmuchową nagrzewnicą powietrza o długości ok. 10 m (5 m zasilanie i 5 m powrót), jakkolwiek nie więcej niż 20 m. Jeśli konieczne jest wykonanie zmian wysokości rur hydraulicznych, które tworzą syfon, konieczna jest instalacja odpowietrzników w najwyższym punkcie powstałego syfonu celem eliminacji poduszki powietrznej (rys. 111), niezależnie od tego czy syfon jest na zasilaniu czy na powrocie obwodu. W celu eliminacji strat termicznych, rekomendujemy izolowanie wtórnego obwodu grzewczego (skraplacz – nadmuchowa nagrzewnica powietrza).

Nadmuchowa nagrzewnica powietrza powinna być zamontowana na wysokości maksymalnie 5 m (tabela 11) i w miarę możliwości z dala od pasa promieniującego (około 4 m). Zasilanie pompy skraplacza i nadmuchowej nagrzewnicy powietrza powinna być poprowadzone bezpośrednio z generatora; w każdym razie wewnątrz panela kontrolnego generatora Girad jest dedykowany styk do zasilania tych dwóch komponentów, gdy generator jest włączony.

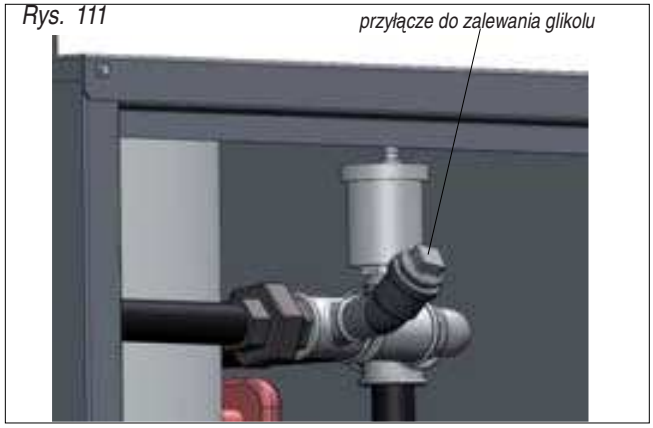


Rys. 108



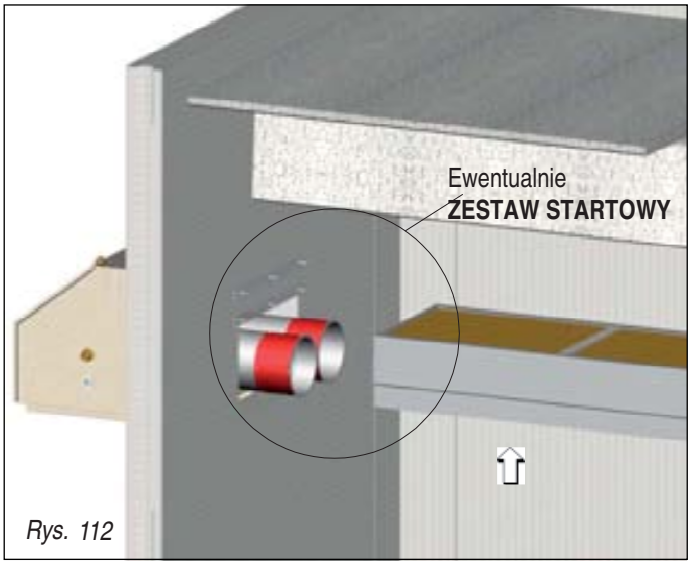
Rys. 109

Rys. 110

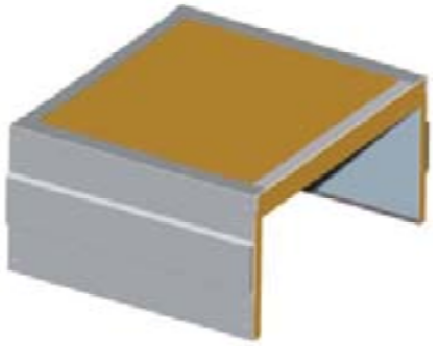


Rys. 111

MONTAŻ PIERWSZEGO PASA PROMIENIUJACEGO POD SUFITEM



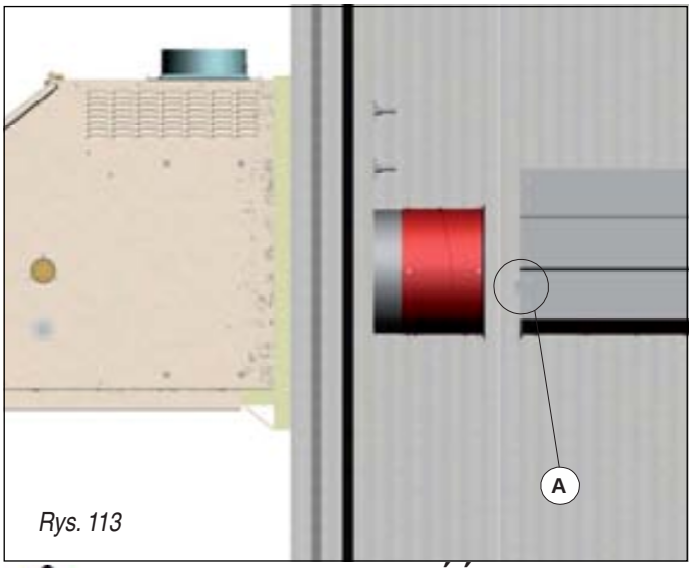
Rys. 112



Na żądanie dostarczony jest **zestaw początkowy** do pokrycia początkowej części rur promieniujących. Do montażu na budowie.

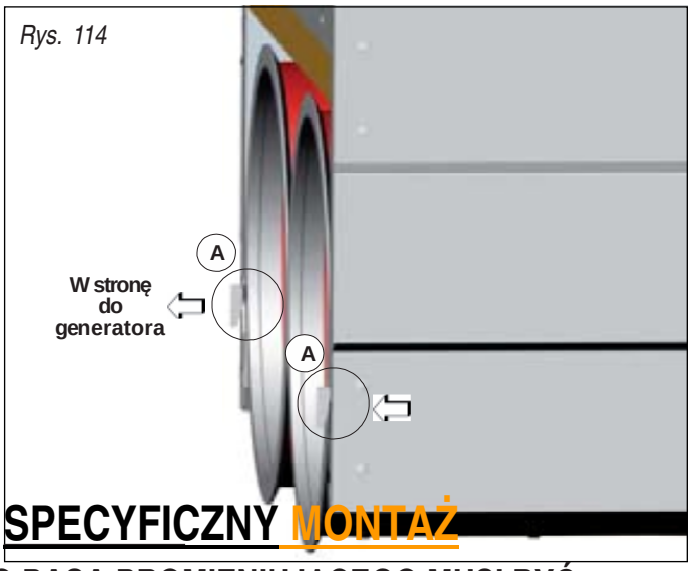
Podnieść pierwszą część pasa promieniującego, do wysokości instalacji (rys. 112), podwiesić za pomocą łańcuchów i śrub oczkowych w suficie.

Bądź bardzo ostrożny podczas instalacji początkowej części pasa promieniującego i upewnij się, że pióro (A) jest obrócone w stronę generatora jak pokazują rys. 112, 113 i 114.



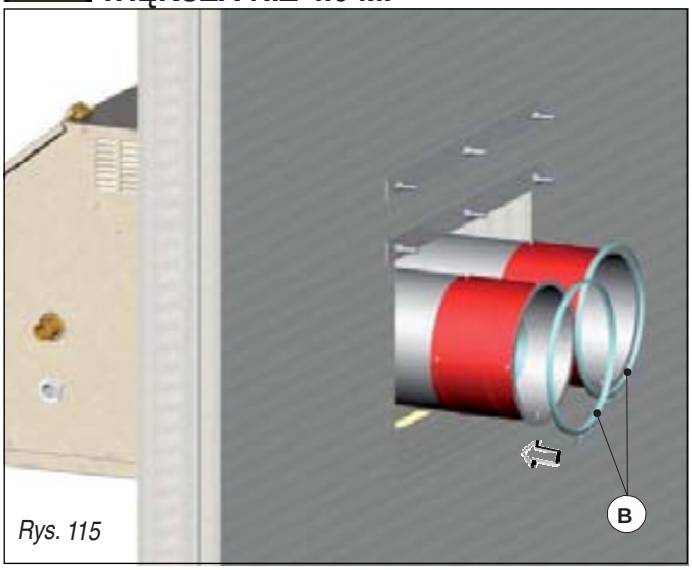
Rys. 113

Rys. 114

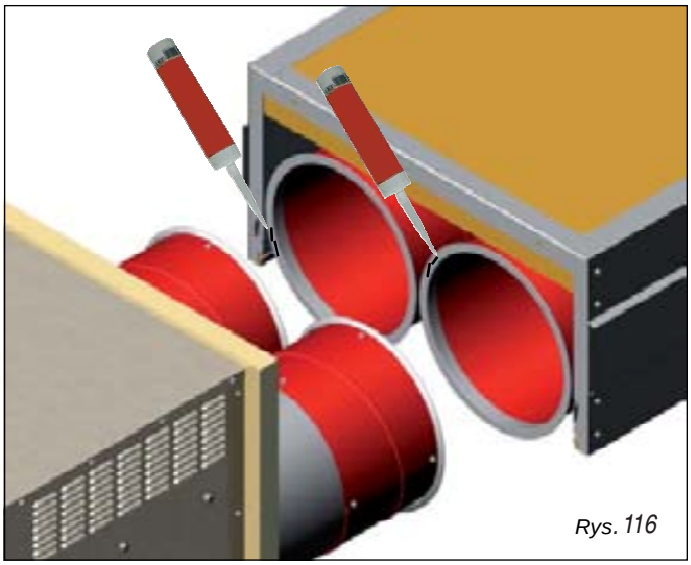


SPECYFICZNY MONTAŻ

MINIMALNA ODLEGŁOŚĆ OD PODŁOGI DO PASA PROMIENIUJĄCEGO MUSI BYĆ WIĘKSZA NIŻ 4.0 M.

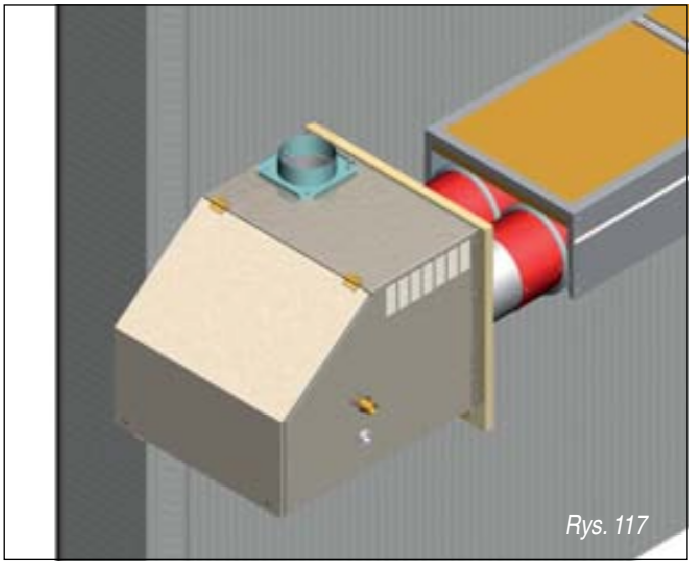


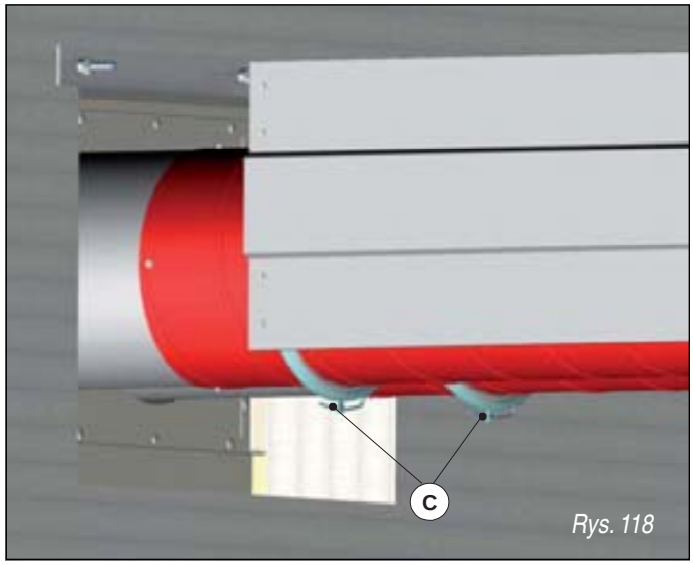
Rys. 115



Rys. 116

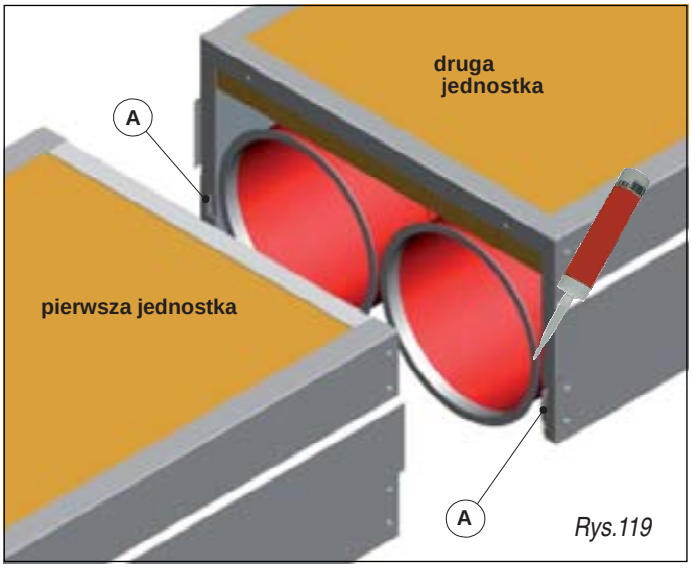
Prawidłowe ułożenie pióra w **pierwszym pasie promieniującym** pokazano na rys. 114. Wprowadzić pierścienia zamykające **(B)** na flanszowe połączenia rys. 115. Ułożyć silikon po obwodzie flanszy pasa promieniującego zobacz rys. 116.


Rys. 117

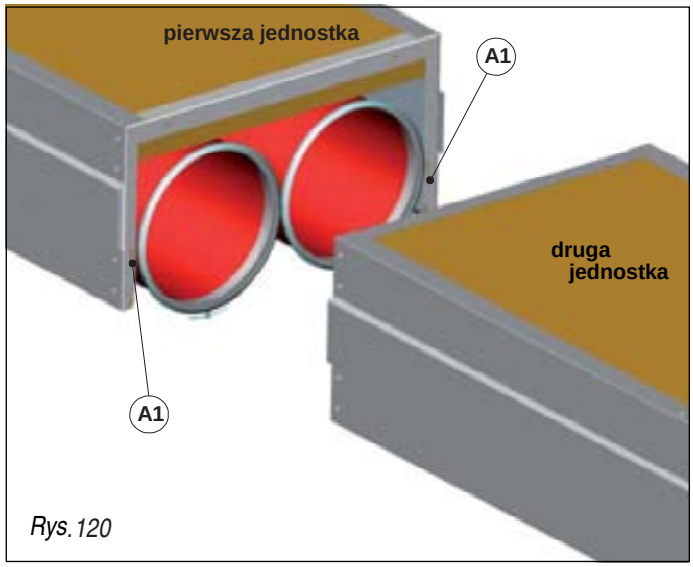


Rys. 118

Złączyć flansze pierwszego pasa promieniującego z flanszami generatora jak na rys. 117. Nałożyć pierścienie na obie flansze i skręcić śrubami **(C)** jak pokazano na rys. 118.

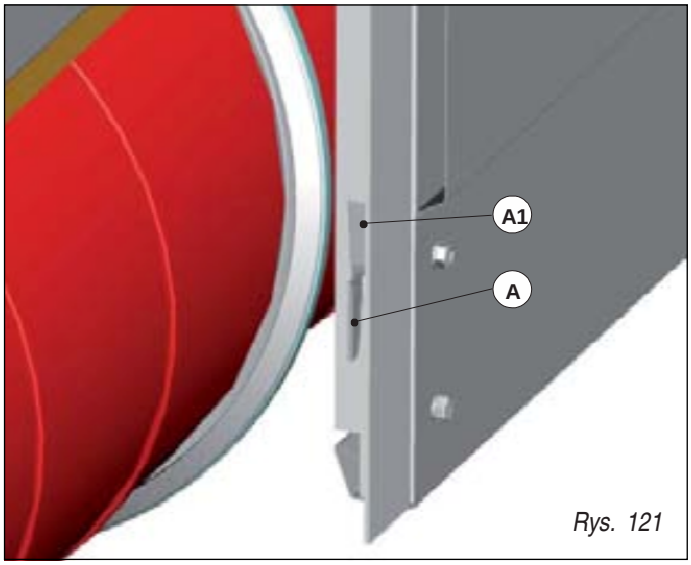


Rys.119

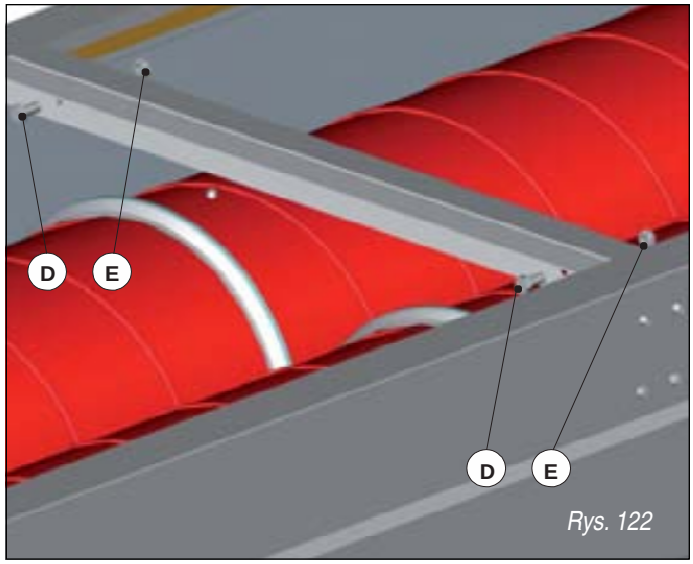


Rys.120

Kolejne jednostki. Po założeniu pierścieni zamykających na flansze w pierwszej jednostce, zasilikonować flansze drugiej jednostki, wprowadzić wypust **(A)** do drugiego pasa promieniującego (rys. 119) we właściwy wpust **(A1)** zlokalizowany w pierwszej jednostce (rys. 120). Zakładając pierścień na obie flansze, upewnij się, że pierścień zamyka połączenie. Skręcić ramy obu jednostek za pomocą śrub. Na końcu skręcić pierścienie zamykające, co jest opisane powyżej (rys. 118).



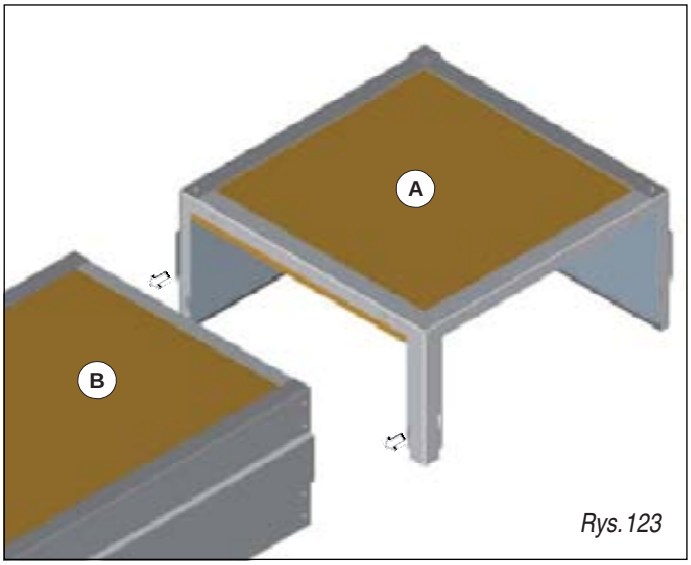
Rys. 121



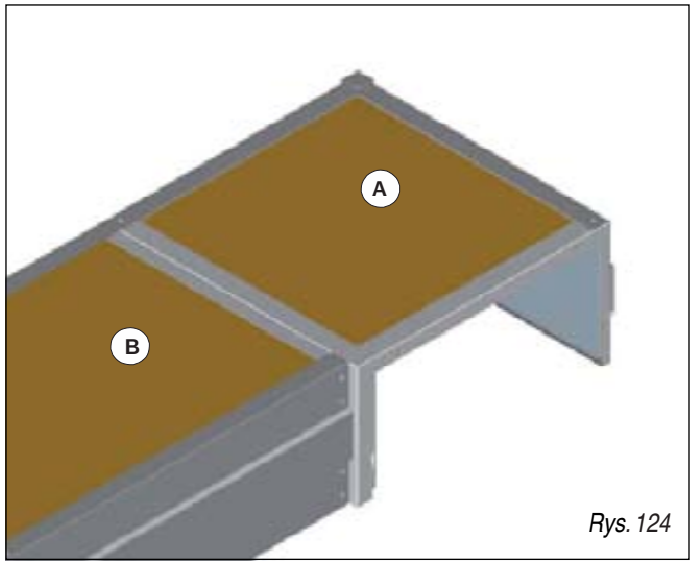
Rys. 122

Zamknąć połączenie **pióro-wpust** pomiędzy dwoma jednostkami pasów promieniujących rys. 121. Na rys. boki pierwszej jednostki zostały usunięte dla lepszego widoku. Połączenie dwóch pasów promieniujących przez skręcenie ramy śrubą **(D)** i nakrętką **(E)** pokazano na rys. 122. Górna izolacja z dwóch pasów promieniujących usunięto z rysunku dla lepszego widoku.

POŁĄCZENIE PASA LINOWEGO Z KOLANAMI



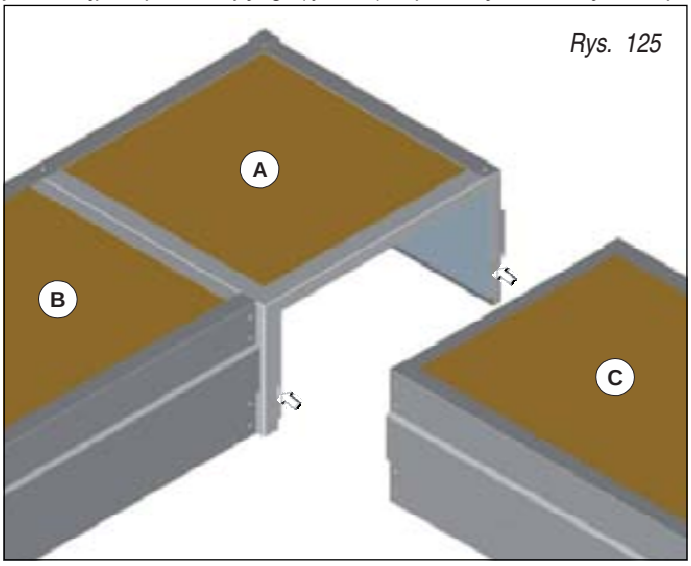
Rys. 123



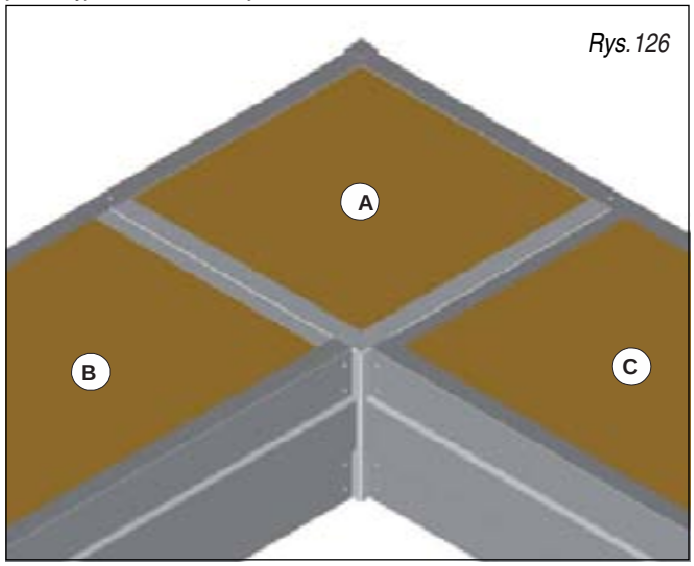
Rys. 124

Łączenie modułu kolanowego **(A)** z pasem promieniującym **(B)** przez połączenie pióro-wpust (rys. 123), wyjaśniono wcześniej. Skręcić moduł kolanowy z jednostką pasa promieniującego (rys. 124) za pomocą śrub i nakrętek, w sposób jak to wyjaśniono wcześniej.

Rys. 125

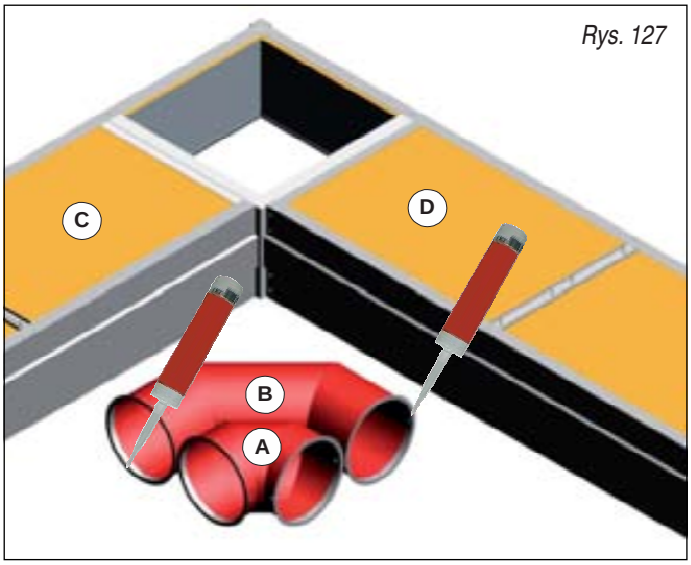


Rys. 126

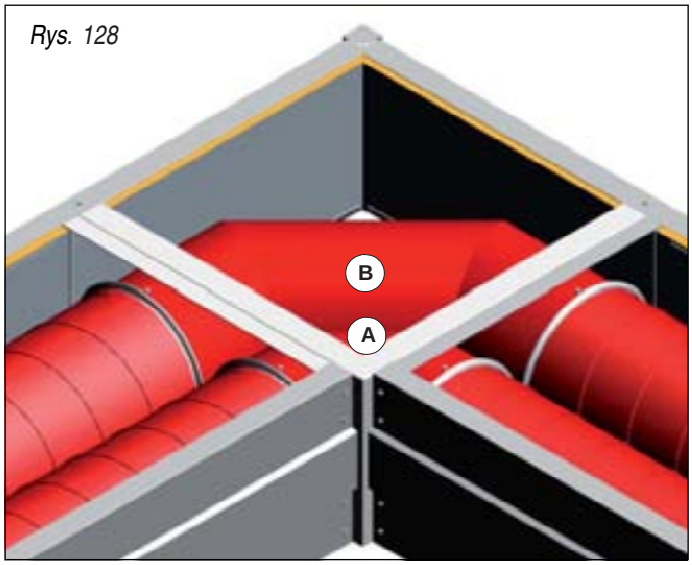


Łączenie wcześniej przygotowanego modułu **(A)** z drugim pasem promieniującym **(C)** przez połączenie pióro-wpust (rys. 125), wyjaśniono wcześniej. Skręcić pas promieniujący z modułem kolanowym dwiema śrubami (rys. 126).

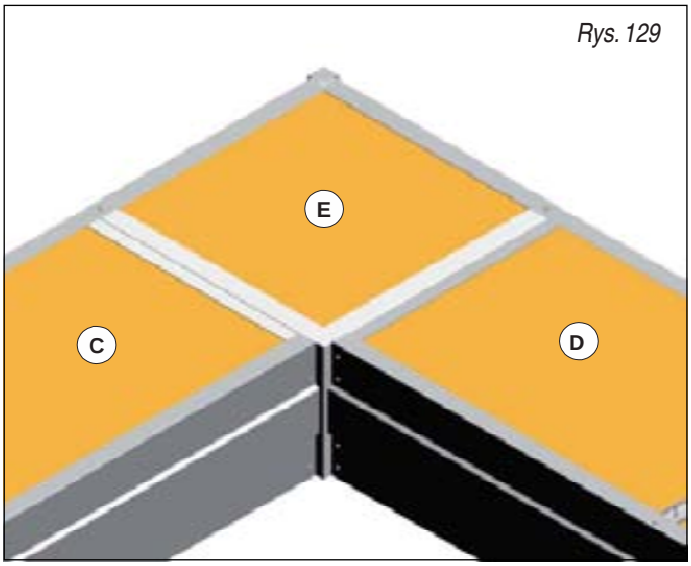
Rys. 127



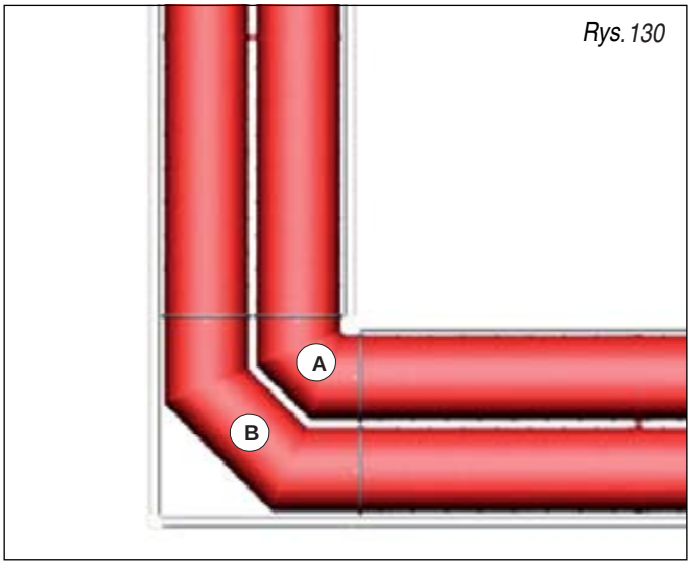
Rys. 128



Ułożyć silikon na flanszach po obu stronach kolan tak jak na rys. 127. Złączyć flansze wewnętrznego kolana **(A)** oraz zewnętrznego kolana **(B)** z flanszami pierwszego pasa promieniującego **(C)**, zamontować pierścień zamykający na obu flanszach, skręcić śrubami rys. 128. Wykonać tę samą operację łącząc flansze kolan z flanszami drugiego pasa promieniującego **(D)**. Górną izolację osunięto z rysunku dla lepszego widoku rys. 128.



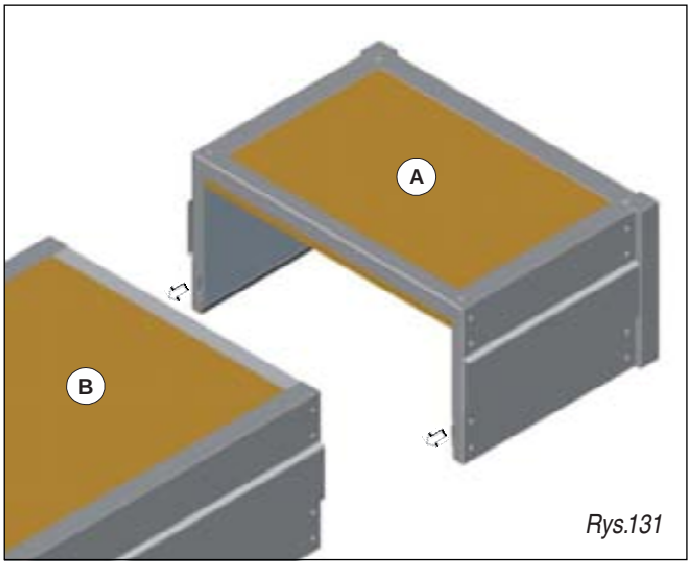
Rys. 129



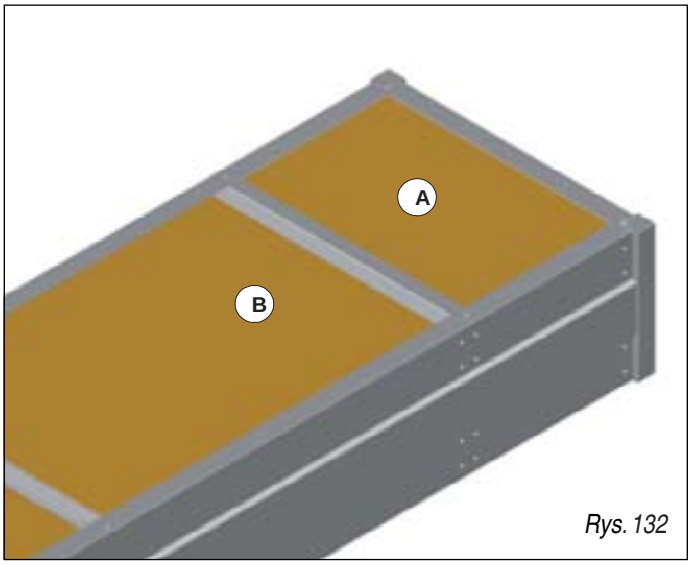
Rys. 130

Moduł kolanowy **(E)** pokazany na rys. 129 (widok w aksonometrii) po zakończeniu instalacji, moduł kolanowy po zakończeniu instalacji widziany z dołu pokazuje rys. 130.

POŁĄCZENIE MIĘDZY PASEM PROMIENIUJĄCYM A KOŃCOWYM MODUŁEM ZAMYKAJĄCYM

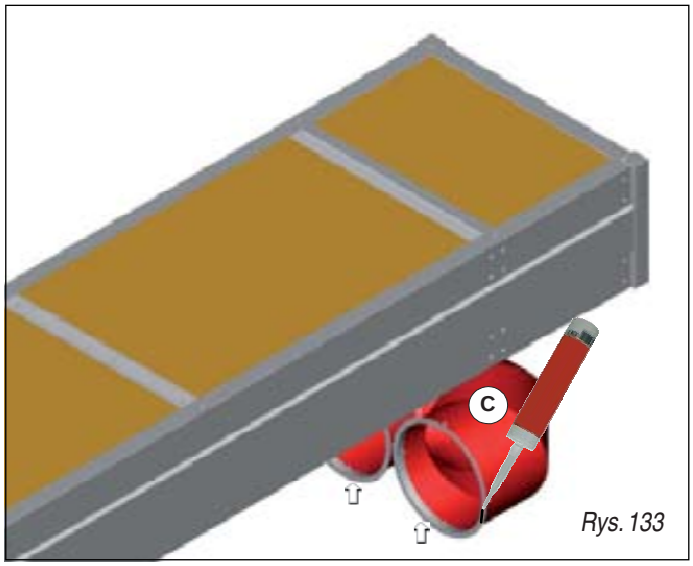


Rys.131

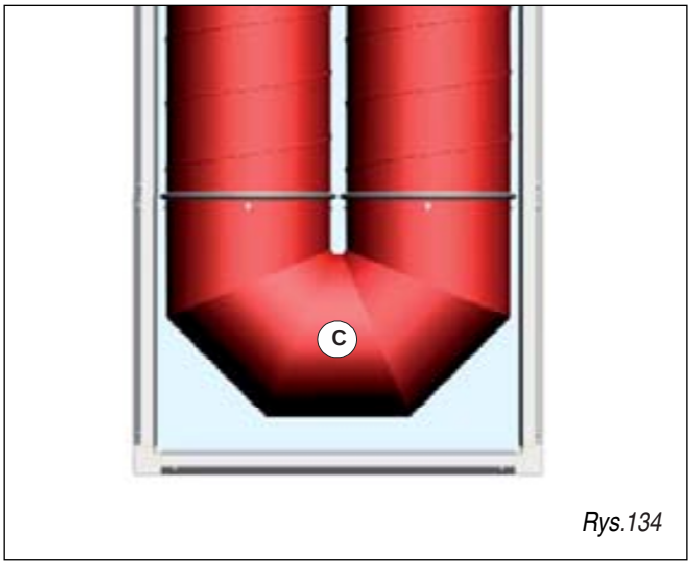


Rys. 132

Łączenie modułu końcowego **(A)** z pasem promieniującym **(B)** przez połączenie pióro-wpust (rys. 131), wyjaśniono wcześniej. Skręcić pas promieniujący z modułem końcowym (rys. 132), za pomocą śrub i nakrętek, w sposób jak to wyjaśniono wcześniej.



Rys. 133



Rys.134

Ułożyć silikon na obu flanszach kolana jak pokazano na rys. 133. Umieścić flansze kolana **(C)** na flanszach pasa promieniującego, złączyć je z sobą pierścieniem zamykającym, skręcając śrubami (zablokować śruby). Moduł kończący instalację pokazano na rys. 134. widok z dołu.

PRZYŁĄCZE GAZOWE

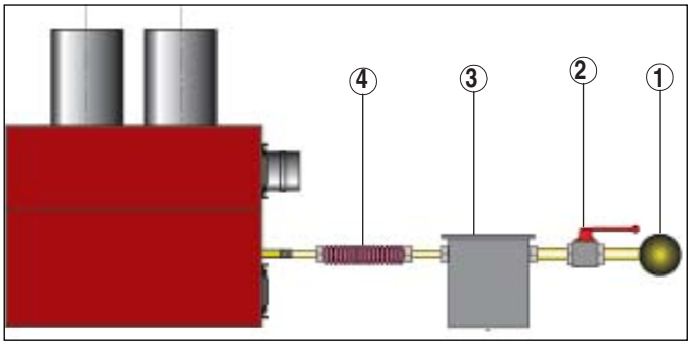


Fig.135

Przyłącze gazowe może być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowany personel zgodnie z regułami i przepisami obowiązującymi w kraju gdzie następuje instalacja. Rozmiar rury gazowej zgodny z wymaganiami odnośnie wydajności i ciśnienia, zapewnieniu bezpieczeństwa i kontroli urządzeń, według obowiązującego prawa. Przykład połączenia linii gazowej z generatorem pokazano na rys. 135.

LEGEND:

1 = główna rura gazowa
2 = zawór kulowy
3 = filtr gazowy z króćcem pomiaru ciśnienia
4 = połączenie elastyczne

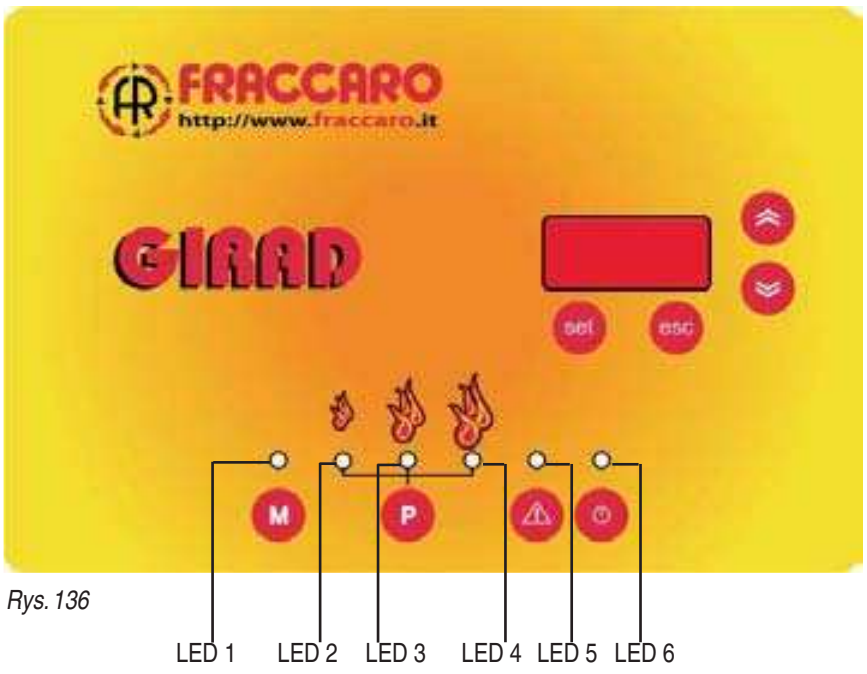
CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA GENERATORÓW

a) Zasilanie generatora wygląda następująco:
GSR50.1-GSR100.2 zasilanie jednofazowe **230V/50Hz + neutral + ground** pobór prądu na poziomie **0.4 A**;
GSR100.1-GSR100.1E-GSR150-GSR200.1 zasilanie jednofazowe **230V/50Hz + neutral + ground** pobór prądu na poziomie **4.8 A**;
GSR300.1 zasilanie **trzyfazowe 400V/50Hz + neutral + ground** pobór prądu na poziomie **4.6 A;**

b) Zainstalować automatyczny magnetotermiczny różnicowy wyłącznik:
dwu biegunowy dla GSR50.1 - GSR100.2 - GSR100.1 - GSR150 - GSR100.1E - GSR200.1;
trzy biegunowy dla GSR300.1 dla każdego generatora, zgodnie z poniższą charakterystyką:
GSR50.1 - GSR100.2= 6A; GSR100.1 - GSR100.1E - GSR150 - GSR200.1 - GSR300.1 = 10 A;
Icn = 6 KA; Vn = 400V; IΔn = 0,03A

c) Jeśli ta linia zasila więcej niż jeden generator, należy dobrać wielkość wyłącznika dwu biegunowego (GSR50.1-GSR100.2-GSR100.1-GSR100.1E- GSR150-GSR200.1), trzy biegunowego (GSR300.1), zgodnie z faktycznym obciążeniem podanym w podpunkcie **a)**. **Umiejscowienie wyłączników misi być w taki sposób, aby łatwo nim operować z poziomu posadzki.**

TERMOREGULACJA



Rys. 136

przycisk wł/wył „POWER”

przycisk resetu „RESET”

ręczny start i programowanie „PROGRAM”

przycisk zapamiętywania parametrów (podczas fazy ustawiania) „MEMORY”

przycisk wprowadzania parametrów „SET”

przycisk wyjścia z menu modyfikacji parametrów „ESCAPE”

przycisk przewijania parametrów “UP”

przycisk przewijania parametrów „DOWN”

poziom mocy palnika

FAZA STARTU

Panel w stanie: „wyłączony": wszystkie diody są wyłączone, wyświetlacz 7-mio cyfrowy pokazuje symbol '---' .
W tym stanie:

- Możliwe jest wykonywanie nastaw generatora ciepła
- Funkcja przeciwzamrożeniowa jest wyłączona
- Start palnika jest niemożliwy zarówno w trybie manualnym jak i automatycznym.

Aby zacząć fazę startu przytrzymać przycisk "POWER" dłużej niż 1 sekundę.
Panel w stanie „ włączony":

- Świeci się dioda nr 6
- 7-mio cyfrowy wyświetlacz wskazujący wartość temperatury spalin
- Funkcja przeciwzamrożeniowa jest wyłączona
- Żądanie startu palnika jest możliwe w obu trybach, ręcznym i automatyczny. W

celu zatrzymania palnika przytrzymać wciśnięty przycisk „POWER" dłużej niż 1 sekundę.

MODYFIKACJA PARAMETRÓW

Modyfikacja parametrów możliwa jest przy następujących warunkach pracy:

- panel sterowania włączony lub w trybie "stand-by" (gotowości).
- nie jest ustawiony tryb regulacji.

Aktywacja i przewijanie menu:

- wcisnąć i przytrzymać przycisk "SET" dłużej niż przez 3 sekundy;
- błyska dioda 6 oraz wyświetla się '000' co oznacza możliwość przewijania parametrów;
- w celu wprowadzenia hasła użyć przycisków "UP" i "DOWN";
- wcisnąć przycisk "SET" dla potwierdzenia hasła;
- w celu wybrania parametru użyć przycisków "UP" i "DOWN";
- wcisnąć przycisk "SET" dla potwierdzenia parametru oraz do wejścia w tryb jego modyfikacji;
- w celu modyfikacji parametru użyć przycisków "UP" i "DOWN";
- wcisnąć przycisk "SET" dla potwierdzenia modyfikacji oraz do wyjścia do głównemu menu;

Wcisnąć przycisk „ESC" celem wyjścia z menu modyfikacji parametrów.
W przypadku braku aktywności przez 30 minut, panel sterowania automatycznie wychodzi z tego menu.
Zapamiętanie modyfikowanych parametrów następuje podczas wychodzenia z trybu modyfikacji parametrów. Po tym, zmienione wartości parametrów są włączone.

LISTA WYŚWIETLANYCH PARAMETRÓW

Tab. 12

PARAMETR		ZAKRES		DOMYŚLNE	POMIAR	PARAMETER		ZAKRES		DOMYŚLNE	POMIAR
		Min	Max					Min	Max		
P01	temperatura zatrzymania palnika	P02	255	80	1°C.	P13	odchyłka 1 od temperatury wewnętrznej	0	10	0,2	0,1°C.
P02	końcowa temperatura modulacji	P03	P01	70	1°C.	P14	odchyłka 1 od temperatury wewnętrznej	0	10	0,2	0,1°C.
P03	początkowa temperatura modulacji	50	P02	60	1°C.	P15	numer palnika w sieci „modbus"	0	31	0	
P04	temperatura dla „post" wentylacji	40	120	80	1°C.	P16	palnik modulowany	OFF	ON	ON	
P05*	włączenie 3-stopniowego palnika	OFF	ON	OFF		P17	prąd minimalny	0	P18	0	Ma
P06	włączenie automatycznej przepustnicy	OFF	ON	OFF		P18	prąd maksymalny	P17	166	166	Ma
P07*	zamknięcie automatycznej przepustnicy	0	P08	70	%	P19	modulacja prędkości	1	9	5	
P08*	otwarcie automatycznej przepustnicy	P07	P09	80	%	P20	temperatura przeciwzamrożeniowa	0	35	8	1°C
P09*	otwarcie przepustnicy na 3-cim stopniu	P08	P10	90	%	parametry tylko do odczytu					
P10	otwarcie przepustnicy dla pre-wentylacji	P09	100	100	%	P21	pozycja klucza globosondy	off / man / auto		//	
P11	korekcja sondy w pomieszczeniu	-5	5	0	0,1°C.	P22	temperatura wewnętrzna	-30	40	//	0,1 °C
P12	odchyłka 1 od temperatury wewnętrznej	0	10	0,2	0,1°C.	P23	temperatura zewnętrzna	-50	50	//	1°C

Niemożliwa jest modyfikacja lub dostęp do wszystkich parametrów. Włączenie automatycznej przepustnicy czyni niektóre parametry niedostępne.
*** Wszystkie parametry, które dotyczą pracy stopniowej, nie będą używane, ponieważ palnik pracuje, jako palnik modulowany.**
Parametry domyślne odnoszą się do karty, jako części zamiennej. Fabrycznie karta konfigurowana jest z ustawieniami odpowiednimi dla parametrów gazu z tabeli 21 str. 59.

Włączenie palnika modulowanego:
Parametr P16 umożliwia włączenie modulacji palnika:
- domyślnym ustawieniem parametru jest “OFF”
- włączenie modulacji palnika, czyni niedostępnymi parametry "P05" i "P09"
- Parametry "P17", "P18" i "P19" są dostępne

Włączenie automatycznej przepustnicy:
Parametr P06 umożliwia włączenie automatycznego trybu pracy przepustnicy:
- domyślnym ustawieniem parametry jest “OFF” (brak automatycznej przepustnicy)
- jeśli urządzenie nie używa automatycznej przepustnicy, parametry "P07", "P08", "P09" i "P10" nie są dostępne

Korekta mierzonej wartości temperatury przez globosondę:
Parametr P11 umożliwia ustawienie właściwej wartości temperatury, korygując pomiar globosondy:
- modyfikacja odzwierciedlana jest automatycznie w parametrze "P22".

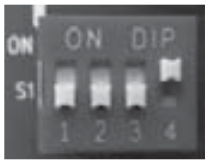
GLOBOSONDA - STAN “WYŁĄCZONY”

W tym stanie:
- aktywny jest tryb przeciwzamrożeniowy
- wszelkie sygnały termoregulacyjne są ignorowane
- dostępny jest tryb wprowadzania zmian
- zawsze aktywny jest tryb przedmuchu po pracy palnika, zmiana ustawienia klucza z “off-globo” na “man-globo” lub “auto-globo” nie wyłącza trybu przedmuchu po pracy palnika

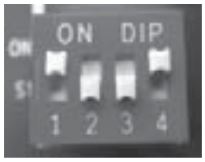
KONFIGURACJA GLOBOSONDY

Dla działania globosondy przełącznik DIP 4 musi być ustawiony w pozycji "ON" (B). W przypadku, gdy odczyt temperatury przez globosondę nie pokrywa się z temperaturą rzeczywistą, należy skonfigurować przełączniki DIP 1 i 2.
Ustawienie przełączników DIP 1 i 2 w pozycję"S1" będzie korygować temperaturę na + 1°C w stosunku do odczytywanej temperatury (B). Gdy pozycja przełączników DIP 1 będzie na "ON" a DIP 2 będzie na "S1" (C) temperatura nie będzie korygowana, przy ustawieniu DIP 1 w pozycję "S1" a DIP 2 na "ON" (D) korekcja wyniesie -1°C i w końcu ustawienie obu przełączników na „ON” (E) korekcja wyniesie -2°C.

A – sonda niepodłączona



B – sonda podłączona
korekcja czujnika +1°C



C - sonda podłączona
brak korekcji

D – sonda podłączona
korekcja czujnika -1°C

E – sonda podłączona
korekcja czujnika -2°C

F – diagram konfiguracji sondy

PALNIK MODULOWANY

Modulacja mocą palnika zależy od różnicy pomiędzy temperaturą wewnętrzną, mierzoną przez globosondę, a temperaturą nastawioną.
Gdy temperatura wewnątrz pomieszczenia spada poniżej nastawionej wartości parametru „ambient temperature 1” (P12), zostaje uruchomiony palnik z mocą minimalną.
Gdy temperatura wewnątrz pomieszczenia spada poniżej nastawionej wartości parametru „ambient temperature 1” (P12) + wartość parametru „ambient temperature 2” (P13), aktywowana jest maksymalna moc palnika.

Definicje dotyczące modulacji, zależne od wartości różnic temperatury pomieszczenia:
- *Minimum power ambient temperature differential value* / różnica od wartości temperatury wewnętrznej, przy której palnik ma moc minimalną = *ambient temperature 1 (P12) differential value* / różnica od wartości parametru: „temperatura wewnętrzna 1” (P12)
- *Maximum power ambient temperature differential value* / różnica od wartości temperatury wewnętrznej, przy której palnik osiąga moc maksymalną = *ambient temperature 1 (P12) differential value + ambient temperature 2 (P13) differential value* /
  różnica od wartości parametru: „temperatura wewnętrzna 1” (P12)+ różnica od wartości parametru: „temperatura wewnętrzna 2” (P13)

Sposób pracy oparty na różnicach temperatury aktywowany jest w trybach automatycznym i ręcznym. Aby wyłączyć tryb różnicowy, konieczne jest ustawienie parametrów P12 i P13 na „0”. W tym przypadku modulacja sterowana będzie wyłącznie od temperatury spalin.

RĘCZNE STEROWANIE PALNIKA MODULOWANEGO Z AUTOMATUCZNĄ PRZEPUSTNICĄ

Aby uaktywnić tryb ręczy muszą wystąpić następujące warunki:

- ustawić klucz globosondy w pozycji "man-globo".
- temperatura pomieszczenia musi być niższa od ustawienia na globosondzie (wartość różnicy temperatury wewnętrznej 1-wszy stopień).
- temperatura spalin niższa od progu temperaturowego „1" (-1°C).
- brak anomalii.

Całkowity, minimalny czas, pomiędzy żądaniem startu a załączeniem zaworu gazowego, nigdy nie jest krótszy niż 35 sekund. W tym czasie, minimum 35 s. przepustnica przechodzi w pozycję "przedmuchu". Po otwarciu zaworu gazowego na mocy minimum oraz detekcji płomienia, przepustnica przechodzi do pozycji „minimum mocy".

Po otwarciu zaworu gazowego na mocy minimum następuje weryfikacja czy jest możliwość modulacji mocy:

- 2-gi próg temperaturowy musi być niższy niż temperatura spalin oraz niższy niż 3-ci próg temperaturowy.
- temperatura pomieszczenia musi zawierać się między dwiema (min: P12 i max: P13) odchyłkami od zadanej wewnętrznej temperatury powietrza.

Modulacja mocy powiązana jest od pozycji przepustnicy. Przed podniesieniem mocy przez zawór gazowy, przepustnica przesuwa się na właściwą pozycję. Czas potrzebny do osiągnięcia od aktualnej do właściwej pozycji przez przepustnicę, jest proporcjonalny do czasu przebiegu od pozycji minimalnej do pozycji maksymalnej.

Po zmniejszeniu mocy i zwiększeniu temperatury wewnętrznej, przepustnica przesuwa się automatycznie we właściwą pozycję ustawienia powietrza.

W przypadku, gdy nie ma przepustnicy, modulacja mocy nie jest zależna od temperatury spalin.

STEROWANIE AUTMOMATYCZNE

Aby uaktywnić tryb automatyczny muszą wystąpić następujące warunki:

- ustawić klucz globosondy w pozycji "auto-globo".
- temperatura pomieszczenia musi być niższa od ustawienia na globosondzie (wartość różnicy temperatury wewnętrznej 1-wszy stopień).
- temperatura spalin niższa od progu temperaturowego „1" (-1°C).
- brak anomalii.

Tryb pracy:

- tryb automatyczny:

Palnik zaczyna pracę zgodnie z przedziałami czasowymi, do których odnoszą się ustawionych wartości. Programowanie przedziałów czasowych i korespondujących z nimi wartości temperatur odbywa się poprzez nadrzędne oprogramowanie, sieć FRANET.

- tryb ręczny (tryb nadzorczy):

Oprogramowanie nadzorujące FRANET bezpośrednio uruchamia palnik. Tryb ten ma wyższy priorytet niż zaprogramowane przedziały czasowe i pozwala na ręczne zarządzanie generatorem. Tryb ten wymaga, aby oprogramowanie nadzorujące FRANET było zawsze aktywne i podłączone do sieci.

TRYB REGULACJI PALNIKA MODULOWANEGO

Aktywacja:

- panel sterowania musi być w trybie "off"
- wcisnąć i przytrzymać przycisk "PROGRAM" dłużej niż 2 sekundy

Dioda 1 – miga, co oznacza, że aktywowany został tryb pracy i niezwłocznie rozpocznie się cykl startu.

Przed zmianą parametrów regulacyjnych, modulacja palnika oparta jest, jako czynnik wiodący, na temperaturze spalin. W tych warunkach nie jest możliwa zmiana maksymalnej czy minimalnej mocy za pomocą przycisku "PROGRAM".

Dostępu do parametrów regulacyjnych:

- tryb pracy jest aktywny
- wcisnąć i przytrzymać przycisk "SET" dłużej niż 3 sekundy
- wskazanie "000" miga na wyświetlaczu
- użyć przycisków "UP" i "DOWN" do wprowadzenia hasła
- wcisnąć przycisk "SET" dla potwierdzenia hasła

Modulowany zawór gazowy – sekwencja:

- dioda 2 – miga, zawór gazowy w pozycji minimum
- po ustalonym czasie 10 sekund pracy na mocy minimalnej, miga dioda 3, aby pokazać, iż jest możliwość wysterowania na moc maksymalną.
- wcisnąć przycisk "PROGRAM" w celu wysterowania na moc maksymalną. Dioda 3 zacznie migać, gdy palnik będzie na mocy maksymalnej. Wciśnięcie ponowne przycisku "PROGRAM" na mocy maksymalnej powoduje powrót do mocy minimalnej.

Po modulacji zaworu gazowego na minimalnej i maksymalnej mocy, temperatura gazów spalinowych nie jest brana pod uwagę przez kolejne 30 sekund. Na końcu tego okresu, jeśli próg temperaturowy, związany z pracą palnika, jest niższy niż temperatura spalin, generator schodzi z mocą do minimum lub jeśli to konieczne wyłącza się.

W modulowanym trybie pracy palnika istnieje możliwość użycia przepustnicy (P06)
Przepustnica porusza się do pozycji powiązanych z maksymalną (P08) lub minimalną mocą palnika (P07), ustawionych przez operatora, za pomocą przycisku "PROGRAM".

Regulacja trybu pracy dla palnika modulowanego umożliwia modyfikację trzech parametrów:
- "Modulating current" – parametr dostosowania prądu
- "Shutter position" – parametr: pozycja przepustnicy
- "Exhausting gas temperature" – parametr: temperatura spalin
- "Soft-start current" – parametr: "miękki start" (maksymalna prędkość)
- "Off exhaust gas temperature T1" – parametr : maksymalna temperatura spalin

Parametr "Soft-start current" oraz parametr "Off exhaust gas temperature T1" są stałe, niezależnie od poziomu mocy.
Poza wymienionymi wyżej modyfikowanymi parametrami możliwe jest odczytanie temperatury spalin pod parametrem "FUM" (niemodyfikowany).
Przed otwarciem zaworu gazowego na mocy minimalnej, możliwe jest ustawienie pozycji przepustnicy odpowiadające pozycji „pre-purge", za pomocą przycisków "UP" i "DOWN".
Ustawienia trybu pracy są potwierdzone poprzez wyświetlenie "Sec" na wyświetlaczu.
- Naciśnij przyciski "UP" i "DOWN" do ustawienia: dostosowanie prądu (COR), pozycja przepustnicy, jeśli włączona (SEC), próg temperatury spalin (TEF) powiązany z mocą palnika, miękki start (SPE) oraz temperaturę spalin (T1).
- Wciśnij przycisk "SET", aby uzyskać dostęp do parametru.
- Użyj przycisków "UP" i "DOWN" do zmiany parametru.
- Wciśnij przycisk "SET" w celu wyjścia do menu ustawiania parametrów.

Aby zachować parametr, należy przycisnąć przycisk "MEMORY" i przytrzymać dłużej niż 1 sekundę. Wyświetlacz „błyska" potwierdzając zachowanie parametru. Modyfikacja parametru w trybie modyfikacji wpływa ze skutkiem natychmiastowym na pracę generatora.
W trybie modyfikacji, jeśli parametr jest zmodyfikowany, lecz niezachowany, parametr przyjmuje poprzednią zachowaną wartość. Aby zachować zmiany parametru należy wykonać wyżej przedstawioną procedurę.
Przyciśnięcie przycisku "MEMORY" w przypadku braku dostępu do trybu modyfikacji lub gdy nie jesteś we właściwym menu powoduje pulsacyjne wyświetlanie „PAS" na wyświetlaczu.
Przyciśnięcie przycisku "ESC" powoduje wyjście z trybu modyfikacji, wówczas możliwe jest odczytanie temperatury spalin. Aby ponownie wejść do trybu modyfikacji parametrów, wciśnij przycisk "SET" dłużej niż 3 sekundy.
Możliwe jest wyjście z trybu modyfikacji parametrów przez przytrzymanie przycisku „POWER" dłużej niż 1 sekundę. Panel automatycznie przechodzi w pozycję "ON" i niezapamiętane zmiany parametrów zostaną utracone.

USTAWIENIE POST-PURGE (przedmuch po racy)

Ustawienie startu i wyłączenia funkcji post-purge:
- FAN ON → (start) temperatura spalin musi być wyższa lub równa temperaturze „post-purge" (+1°C).
- FAN OFF ← (stop) temperatura spalin musi być niższa lub równa temperaturze „post-purge" (-1°C).

Funkcja "post-purge" jest niezależna od żądania ciepła i zawsze powiązana jest z aktualną temperaturą spalin.

USZKODZONY CZYJNIK TEMPERATURY SPALIN

Funkcja "post-purge" nie jest aktywna.

FUNKCJA "POST-PURGE" PODCZAS ZMNIAN W TRYBIE MODYFIKACJI

Funkcja aktywna jest zawsze po wyjściu z trybu modyfikacji parametrów, nawet przy ustawieniu na „off-globo".

POZYCJA AUTOMATYCZNEJ PRZEPUSTNICY PODCZAS AKTYWNEJ FUNKCJI POST-PURGE

W czasie trwania funkcji post-purge, automatyczna przepustnica utrzymywana jest w pozycji zamkniętej.

ZABEZPIECZENIE ANTYZAMROŻENIOWE ANTI-FROST

Niezależnie od ustawienia klucza globosondy, ochrona przeciwzamrożeniowa jest zawsze aktywna. Zasady zarządzania przepustnicą oraz otwarciem zaworów gazowych są takie same obu trybów, manualnego i automatycznego.
Funkcjonowanie ochrony przeciwzamrożeniowej – start i stop:
- Próg włączenia trybu przeciwzamrożeniowego, ustawienie fabryczne = 8°C.
- Wysterowana jest odpowiednia moc konieczna do funkcji przeciwzamrożeniowej.

Próg aktywujący funkcję antyzamrożeniową jest możliwy do modyfikacji za pomocą sieci FRANET.
Wartość progu aktywującego funkcję antyzamrożeniową jest najniższą z wartości termoregulacyjnych. W przypadku trybu manualnego ustawionego na globosondzie, występują niższe wartości termoregulacyjne niż próg aktywujący funkcję przeciwzamrożeniową, próg ten używany jest podczas regulacji palnika.

ZARZĄDZANIE POTRZEBNYM CIEPŁEM

Generator pracuje wyłącznie, gdy podłączona jest globosonda.
Gdy brakuje globosondy lub jest uszkodzona wykonywane są tylko operacje awaryjne.

	GLOBOSONDA PODŁĄCZONA I AKTYWNA	
ZALOGOWANY OPERATOR NADZORUJĄCY	OFF	Aktywna funkcja przeciwzamrożeniowa
	MAN	Aktywna funkcja przeciwzamrożeniowa
		Obsługa ręczna
	AUTO	Aktywna funkcja przeciwzamrożeniowa
		Automatyczna praca karty lub zdalny nadzór
BEZ NADZORU	OFF	Aktywna funkcja przeciwzamrożeniowa
	MAN	Aktywna funkcja przeciwzamrożeniowa
		Obsługa ręczna
	AUTO	Aktywna funkcja przeciwzamrożeniowa
		Automatyczna praca karty

Tab. 13

	GLOBOSONDA ODŁACZONA	
ZALOGOWANY OPERATOR NADZORUJĄCY	OFF	"Emergency mode" Działanie karty w „trybie bezpieczeństwa" lub zdalny nadzór
	MAN	
	AUTO	
BEZ NADZORU	OFF	"Emergency mode" Działanie karty w „trybie bezpieczeństwa"
	MAN	
	AUTO	

Tab. 14

	USZKODZONA SONDA WEWNĘTRZNA	
ZALOGOWANY OPERATOR NADZORUJĄCY	OFF	Nie wydawane są polecenia*
	MAN	Nie wydawane są polecenia
	AUTO	"Emergency mode" Działanie karty w „trybie bezpieczeństwa" lub zdalny nadzór
BEZ NADZORU	OFF	Nie wydawane są polecenia*
	MAN	Nie wydawane są polecenia
	AUTO	"Emergency mode" Działanie karty w „trybie bezpieczeństwa"

Tab. 15

	USZKODZONY KONTROLER GLOBOSONDY	
ZALOGOWANY OPERATOR NADZORUJĄCY	OFF	Aktywna funkcja przeciwzamrożeniowa*
	MAN	Aktywna funkcja przeciwzamrożeniowa
	AUTO	Aktywna funkcja przeciwzamrożeniowa
		Automatyczne działanie karty lub zdalny zadzór
BEZ NADZORU	OFF	Aktywna funkcja przeciwzamrożeniowa*
	MAN	Aktywna funkcja przeciwzamrożeniowa
	AUTO	Aktywna funkcja przeciwzamrożeniowa
		Automatyczne działanie karty

Tab. 16

	USZKODZONE: SONDA WEWNĘTRZNA I KONTROLER GLOBOSONDY	
ZALOGOWANY OPERATOR NADZORUJĄCY	OFF	"Emergency mode" Działanie karty w „trybie bezpieczeństwa" lub zdalny nadzór **
	MAN	Nie wydawane są polecenia
	AUTO	"Emergency mode" Działanie karty w „trybie bezpieczeństwa" lub zdalny nadzór
BEZ NADZORU	OFF	"Emergency mode" Działanie karty w „trybie bezpieczeństwa" **
	MAN	Nie wydawane są polecenia
	AUTO	"Emergency mode" Działanie karty w „trybie bezpieczeństwa" **

Tab. 17

* = ten stan jest zgodny z uszkodzeniem klucza globosondy w tym samym czasie.
** = pozycja "OFF" klucza, w kombinacji z uszkodzoną globosondą jest interpretowana, jako odłączona globosonda.

Opis głównego trybu pracy:

- Sterowanie ręczne → Sterowanie oparte na temperaturze wewnętrznej odczytanej z globosondy. Zapotrzebowanie na ciepło jest stale aktywne.
- Sterownie ręczne operatora poprzez program → Sterowanie oparte na temperaturze wewnętrznej odczytanej z globosondy i działaniu operatora. Operator aktywuje zapotrzebowanie na ciepło. Funkcja jest dostępna wyłącznie, gdy oprogramowanie operatora jest podłączone do sieci. Oprogramowanie operatora może zatrzymać pojedynczy generator (OFF set); tak, więc możliwość wyłączania jest aktywna tylko, gdy operator jest do sieci podłączony.
- Sterowanie automatyczne → Sterowanie oparte na temperaturze wewnętrznej zgodnie z wartościami zapisanymi w przedziałach czasowych. Zapotrzebowanie na ciepło powiązane jest z przedziałami czasowymi zapisanymi w elektronicznej karcie umieszczonej w generatorze.
- Tryb sterowania awaryjnego przez operatora → Brak regulacji. Operator za pomącą oprogramowania zarządza zapotrzebowaniem na ciepło, które jest limitowane przez elektroniczną kartę umieszczoną w generatorze: 30 minut załączenia – 15 minut wyłączenia.
- Tryb sterowania awaryjnego przez kartę elektroniczną → Brak regulacji. Przedziały czasowe zapisane w elektronicznej karcie umieszczonej w generatorze zarządzają zapotrzebowaniem na ciepło i są limitowane przedziałami czasowymi: 30 minut załączenia – 15 minut wyłączenia.
- Wylogowanie operatora → W przypadku wystąpienia braku transmisji (więcej niż 4 minuty) pomiędzy zalogowanym operatorem a elektroniczną kartą, operator zostaje wylogowany.

TABELA ANOMALII

Opis	Błąd	Przyczyna	Obiaw	Sposób usunięcia
Anomalia kontroli płomienia	E02	Nie wykryto płomienia w trakcie cyklu zapłonu	Cykl zapłonu zatrzymuje się lub wcale nie staruje	Wyłącznie reset manualny
Anomalia sondy PT 1000	E03	Niepowodzenie komunikacji pomiędzy sondą a kartą	Cykl zapłonu zatrzymuje się lub wcale nie staruje	Sprawdzić połączenie lub wymienić sondę*
Anomalia presostatu powietrza	E05	Presostat powietrza pozostaje ciągle otwarty lub zamknięty	Cykl zapłonu zatrzymuje się lub wcale nie staruje	**Sprawdzić:** szczelność wymiennika ciepła; czy presostat jest sprawny, prawidłowo podłączony lub czy nie ma w nim wody; drożność komina; wyregulować spalanie i recyrkulację*
Anomalia presostatu gazu	E08	Otwarte styki presostatu gazu	Cykl zapłonu zatrzymuje się lub wcale nie staruje	**Sprawdzić:** czy presostat jest sprawny, prawidłowo podłączony lub czy jest ciśnienie gazu*
Anomalia zabezpieczenia termicznego wentylatora	E10	Zbyt duży pobór prądu (zamknięte styki)	Cykl zapłonu zatrzymuje się lub wcale nie staruje	Wyłączyć i włączyć napięcie. Wymienić bezpiecznik lub znaleźć przyczynę przeciążenia silnika.
Anomalia czujnika kolejności faz (tylko GSR 300.1)	E11	Zamienione fazy na zasilaniu (otwarte styki)	Cykl zapłonu zatrzymuje się lub wcale nie staruje	Wyłączyć i włączyć napięcie. Zamienić ze sobą dwie fazy.
Uszkodzona sonda wewnętrzna	E13	Otwarte styki lub zwarcie	Tryb ręczny – brak startu. Tryb automatyczny – cykliczne odpalanie palnika	Sprawdzić sondę ewentualnie wymienić
Odłączony interfejs globosondy	E23	Złe połączenie	Tryb ręczny – brak startu. Tryb automatyczny – cykliczne odpalanie palnika	Sprawdzić okablowanie lub połączenia
Uszkodzony potencjometr globosondy	E33	Przypadkowe uszkodzenie	Tryb ręczny – brak startu. Tryb automatyczny – start prawidłowy	Zweryfikować lub wymienić element
Anomalia modulacji	E35	Uszkodzone uzwojenie cewki zaworu	Działanie tylko na pierwszym stopniu	Wymienić
Anomalia karty 1	E52	Uszkodzona karta	Cykl zapłonu zatrzymuje się lub wcale nie staruje	Wymienić
Anomalia karty 2	E53	Uszkodzona karta	Cykl zapłonu zatrzymuje się lub wcale nie staruje	Wymienić
Słaba bateria	E60	Słaba bateria	Strata programów czasowych	Wymienić
Anomalia komunikacji pomiędzy dwiema kartami	E75	Brak komunikacji pomiędzy kartami (uszkodzone przewody)	Cykl zapłonu zatrzymuje się lub wcale nie staruje	Wymienić lub naprawić połączenie przewodów

* Wykonać w wypadku braku powodzenia podczas kasowania błędu za pomocą wyłączenia i włączenia napięcia.

Tab.18

Procedura kasowania alarmu w przypadku słabej baterii „Low battery anomaly":

1. Wylogować się z sieci FRANET.
2. Wyłączyć zasilanie i zastąpić baterię w karcie elektronicznej.
3. Włączyć zasilanie generatora.
4. Zalogować się w sieci: błąd E60 wciąż jest widoczny.
5. Na koniec automatycznego wstępnego programowania tygodniowego, wylogować się z sieci FRANET.
6. Wyłączyć i włączyć zasilanie generatora.
7. Zalogować się w sieci: błąd E60 jest skasowany.

RĘCZNE I AUTOMATYCZNE KASOWANIE ALARMU

Za pomocą oprogramowania FRANET można zresetować automat palnikowy będący w blokadzie. Funkcja resetu jest zgodna ze normą EN14457 (maksimum 4 kasowane próby w ciągu 15 minut). Funkcja zdalnego kasowania możliwa jest tylko, gdy podłączone jest oprogramowanie operatora w sieci FRANET.

WYPRZEDZENIE STARTU PALNIKA ZE WZGLĘDU NA ODCZYT TEMPERATURY Z SONDY ZEWNĘTRZNEJ ORAZ GRUBOŚĆ IZOLACJI

Funkcja ta pozwala na wcześniejsze uruchomienie palnika w oparciu o temperaturę zewnętrzną oraz grubość izolacji ścian. Funkcja aktywowana jest tylko w trybie automatycznym w oparciu o wcześniej zapisane zasady. W oprogramowaniu nadzorującym występuje funkcja "pre-ignition", biorąc pod uwagę izolację ścian, poza trybem wyłączenia „off-level", możliwe są do wyboru 4 tryby:

- Wyłączone (funkcja przeciwzamrożeniowa jest niedostępna, gdy temperatura jest wyższa niż 15°C).
- Bardzo dobra
- Dobra
- Średnia
- Słaba

TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	ZALEŻNIE OD TYPU IZOLACJI				
	WYŁĄCZONE	B. DOBRA	DOBRA	ŚREDNIA	SŁABA
[°C]	Wyprzedzenie startu [min]				
-20		120	180	240	255
-18		115	171	228	252
-15		110	157	210	246
-13		106	148	198	242
-11		101	139	186	238
-9		97	130	174	234
-7		92	121	162	222
-6		88	117	156	216
-5		83	112	150	210
-4		78	108	144	204
-3		74	103	138	198
-2		69	99	132	192
-1		65	94	126	186
0		60	90	120	180
1		54	87	117	174
2		48	84	114	168
3		42	81	111	162
4		36	78	108	156
5		30	75	105	150
7,5		15	67	97	135
10		0	60	90	120
Powyżej 15	Wyłaczenie start wyłączone				

Tab.19

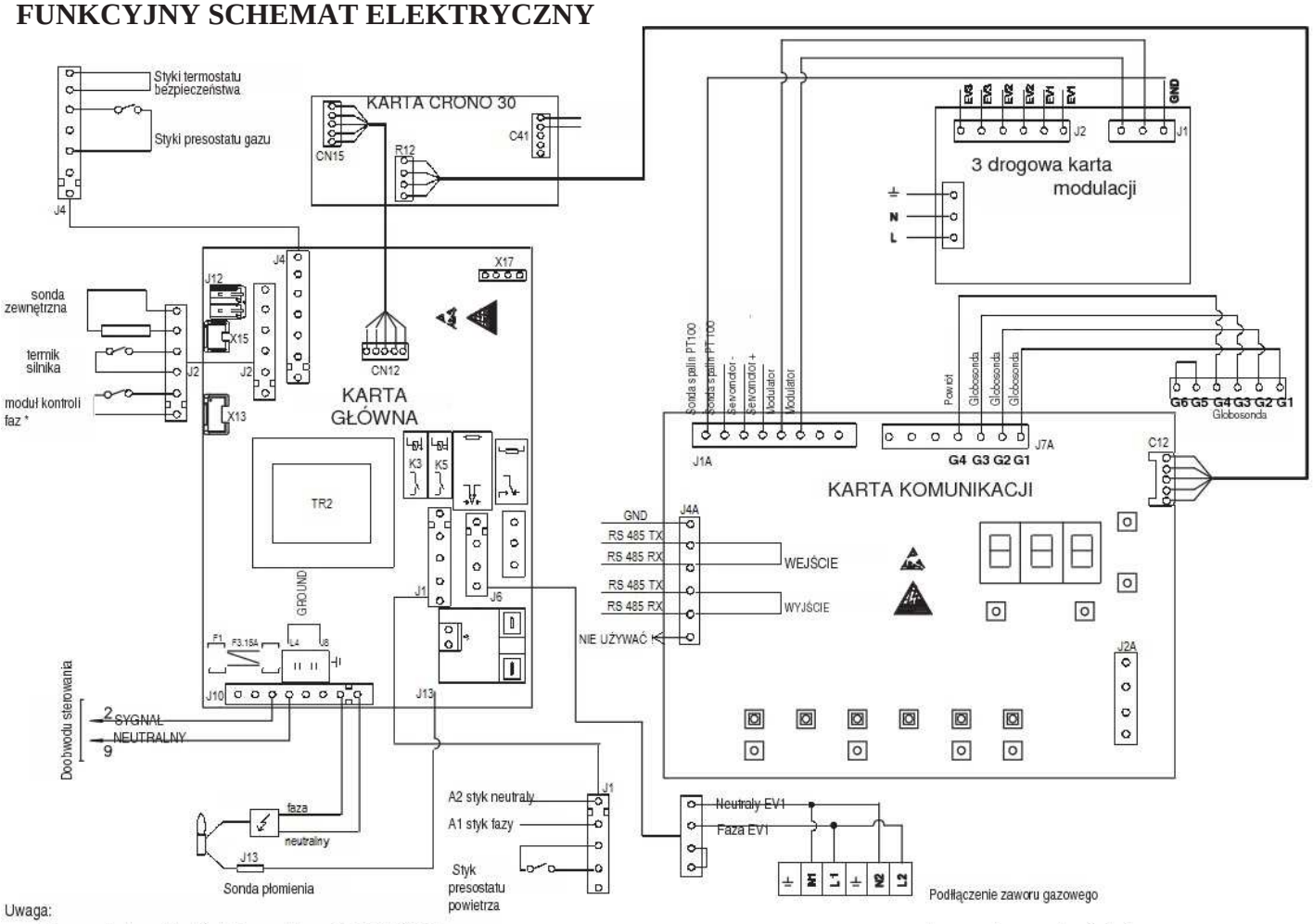
PODGLĄD NA LICZBĘ STARTÓW ORAZ GODZIN PRACY

Za pomocą oprogramowania FRANET możliwe jest odczytanie udanych startów oraz całkowita liczba godzin pracy generatora.
Całkowita liczba godzin pracy palnika modulowanego powiązana jest z typowymi zakresami mocy generatora ciepła. Można wyszczególnić 3 zakresy mocy wyrażone w stosunku procentowym do maksymalnej mocy generatora.

- 0% <= Minimalny zakres mocy <=70%
- 70% < Średni zakres mocy <=85%
- 85% < Maksymalny zakres mocy <=100%

Liczba startów pokazuje ilość poprawnych cykli zapłonowych generatora ciepła po otrzymaniu zapotrzebowania na ciepło.

FUNKCYJNY SCHEMAT ELEKTRYCZNY



Rys.137

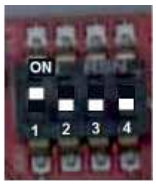
ZŁĄCZE	NUMER KOŁKA	OPIS	NAPIĘCIE
ZŁĄCZE J10 8 KOŁKÓW	1	NEUTRALNY (ZAPŁON)	WYSOKIE NAPIĘCIE
	2	FAZA (ZAPŁON)	
	3	PUSTY	
	4	PUSTY	
	5	NEUTRALNY	
	6	FAZA	
ZŁĄCZE J1 5 KOŁKÓW	1	STYK NEUTRALNY A2	WYSOKIE NAPIĘCIE
	2	STYK FAZOWY A1	
	3	PRESOSTAT POWIETRZA	
	4	PRESOSTAT POWIETRZA	
	5	PUSTY	
ZŁĄCZE J2 6 KOŁKÓW	1	MODUŁ KONTROLI FAZ	NISKIE NAPIĘCIE
	2	MODUŁ KONTROLI FAZ	
	3	TERMIK SILNIKA	
	4	TERMIK SILNIKA	
	5	SONDA ZEWNĘTRZNA	
	6	SONDA ZEWNĘTRZNA	
ZŁĄCZE J13	1	KONTROLA PŁOMIENIA	WYSOKIE NAPIĘCIE

ZŁĄCZE	NUMER KOŁKA	OPIS	NAPIĘCIE
ZŁĄCZE J6 4 KOŁKÓW	1	FAZA (ZAWÓR GAZOWY)	WYSOKIE NAPIĘCIE
	2	NEUTRALNY (ZAWÓR GAZOWY)	
ZŁĄCZE J4 7 KOŁKÓW	1	PUSTY	NISKIE NAPIĘCIE
	2	PUSTY	
	3	PRESOSTAT GAZU	
	4	PUSTY	
	5	PRESOSTAT GAZU	
ZŁĄCZE J1A 8 KOŁKÓW	3	MODULATOR	NISKIE NAPIĘCIE
	4	MODULATOR	
	5	STEROWANIE PRZEPUSTNICĄ (+)	
	6	STEROWANIE PRZEPUSTNICĄ (-)	
	7	SONDA SPALIN	
	8	UZIEMIENIE DLA SONDY SPALIN ORAZ 3-DROGOWEJ MODULACJI	
ZŁĄCZE J7A 7 KOŁKÓW	1	GLOBOSONDA	WYSOKIE NAPIĘCIE
	2	GLOBOSONDA	
	3	GLOBOSONDA	
	4	GLOBOSONDA WSPÓLNY	
ZŁĄCZE J8	1	UZIEMIENIE	WYSOKIE NAPIĘCIE
	2	UZIEMIENIE	

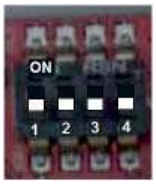
Tab.20

PRACA 3-DROGOWEJ KARTY MODULACJI

Na trzydrogowej karcie modulacji ustaw przełącznik (SW1) na ON (rysunek poniżej).



Trzeci zawór modulujący pracuje

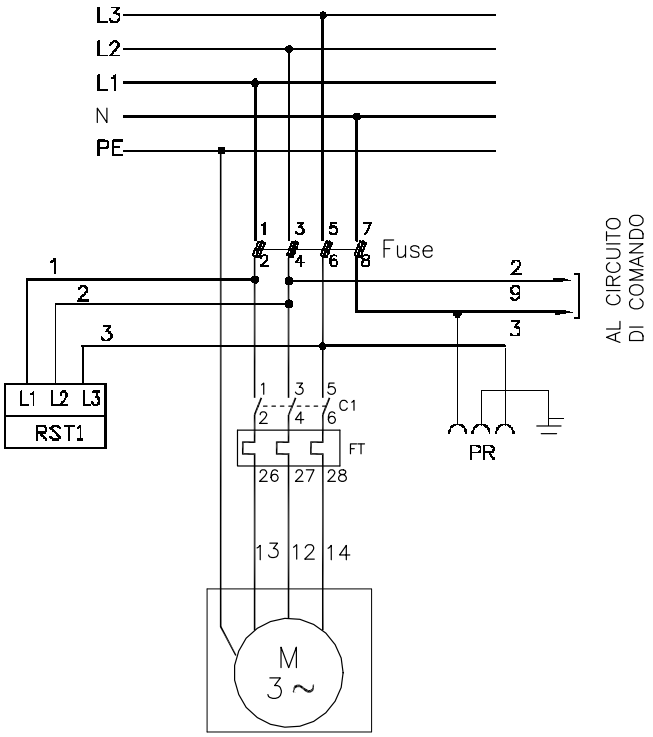


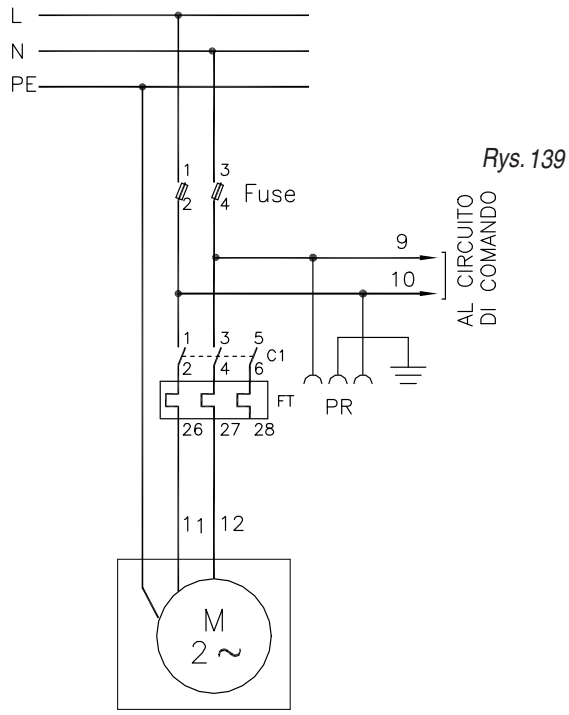
Trzeci zawór modulujący nie pracuje

Rys. 138

Karta dostarczona jest jak pokazano na rys. 138; realizowana będzie modulacja zaworów 1, 2 i 3 w zależności od ilości zaworów. Jeśli są dwa modulowane zawory, ustaw przełącznik 1 na OFF; jeśli są trzy zawory, ustaw przełącznik 1 na ON. W warunkach standardowej pracy, wskazaniem diody DL1 jest „ON", w przypadku błędów w połączeniu drugiego i trzeciego zaworu, (jeśli są) będą one wyłączone „OFF", również pierwszy zawór będzie odłączony elektronicznie, dioda DL1 będzie błyskać. Aby przywrócić system i usunąć anomalię osprzętu, konieczne jest wyłączenie napięcia z panelu sterowania.

SCHEMAT ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO PANELA





Rys. 139

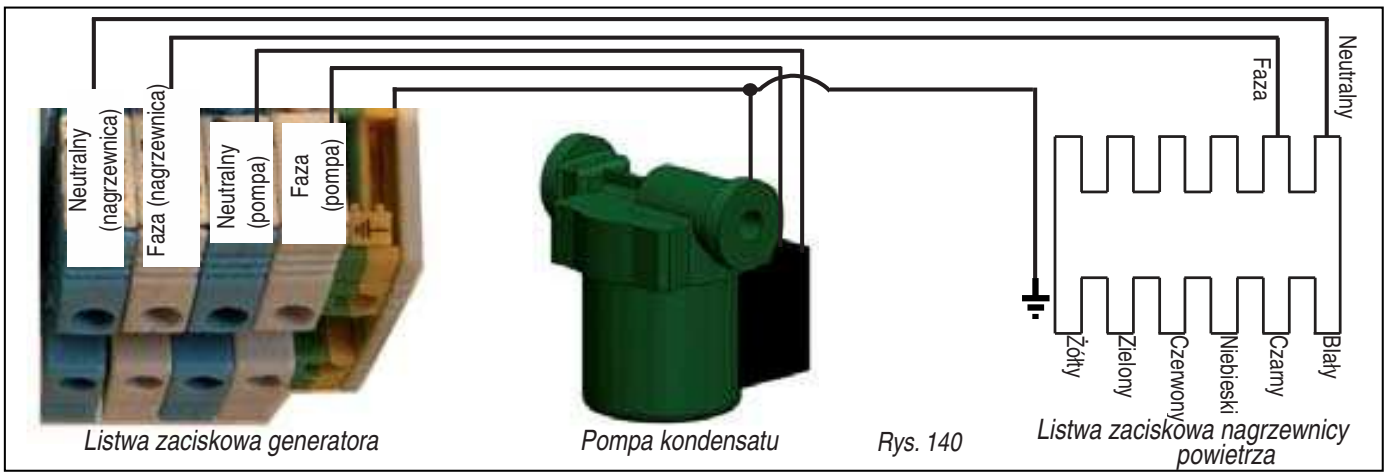
COMPONENTI	QUANTITA'
Mod 50J-100.2 relè termico Lovato 11 RFNA 2.33 2-3.3A Mod 100J-115-150-200J relè termico Lovato 11 RFNA 9J0 6-10A Mod 300 11 RFA 9.75 4.-7.5A	1 1
Modelli GSR 50J-100.2 fusibile aM 6A Modelli GSR 100J-115-200J-150 fusibile aM 10A Modello GSR 300J fusibile aM 10A	1 1 3

Components Q.ty

RST1: przekaźnik kontroli faz
FT: termik silnika
C1. zdalny wyłącznik

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE POMIĘDZY GENERATOREM, NAGRZEWNICĄ POWIETRZA I POMPĄ KONDENSATU

Do połączenia między listwą zaciskową generatora i pompą należy użyć kabla 3x1,5 mm^2. Pompa posiada trzy prędkości, których rekomendowane jest ustawienie maksymalnej (56 W).



Listwa zaciskowa generatora *Pompa kondensatu* *Rys. 140* *Listwa zaciskowa nagrzewnicy powietrza*

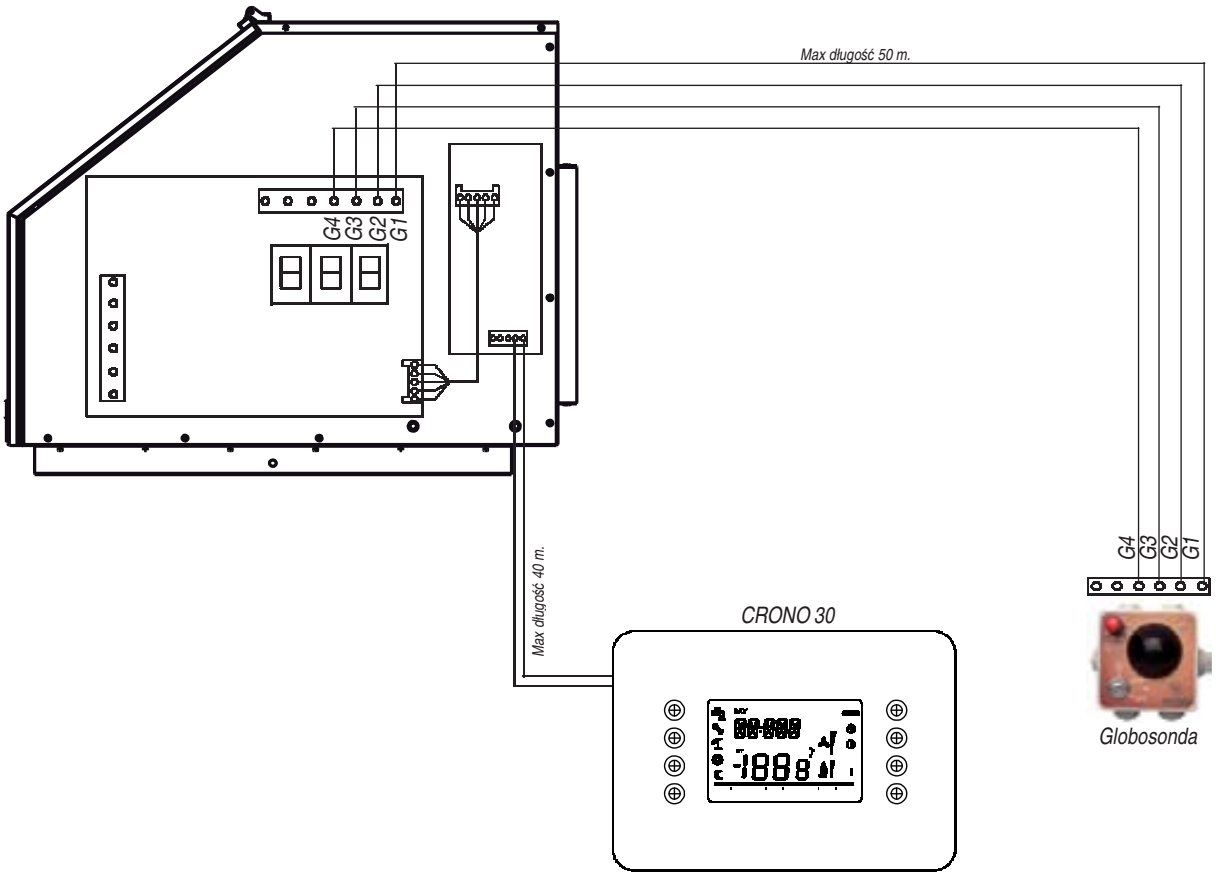
SIEĆ FRANET

Przeczytaj uważnie wskazówki i postępuj zgodnie z nimi:

1) Połączenie karty komunikacji umieszczonej w generatorze musi być wykonane za pomocą **ekranowanego kabla od AWG 15 (1,45mm) do AWG 20 (0,813mm) Z 4 SKRĘCONYMI PRZEWODAMI W OPLOCIE EKRANU.**
2) Przy użyciu **ekranowanego 4-przewodowego kabla** podłączyć ekran do uziemienia tylko z jednej stronie kabla.
3) Maksymalna długość kabli łączących obwód, włączając przewód komputera gdzie zainstalowany jest program nadzorujący, nie może przekroczyć 500 m a maksymalna liczba podłączonych urządzeń to 31; przejściówka RS485-232 lub konwerter sieci ethernet podłączony do komputera figuruje, jako pozycja 32.
4) Przed każdym pierwszym uruchomieniem systemu, **zweryfikować poprawność połączeń** oraz komunikację łącza **BUS RS485**.
5) **Ustaw przełącznik** karty komunikacji pierwszego i **ostatniego generatora systemu na ON**, podczas gdy **dla wszystkich pozostałych** generatorów ustawić przełącznik **karty komunikacji na OFF.**
6) Kable muszą być zainstalowane w korytkach kablowych przeznaczonych wyłącznie do sieci komunikacyjnej. **Nie mogą w pobliżu przechodzić linie zasilającej.**
7) Jeśli jest to konieczne **podłącz konwerter sieci ethernet bezpośrednio do komputera,** należy użyć kabla z przeplotem.
8) Przy połączeniach przekraczających 500 m, możliwe jest podłączenie wzmacniacza sygnału (widoczne, jako opcja na rys.143).
9) Podłącz pompę kondensatu za pomocą kabla 3x1.5 mm^2 do przygotowanej listwy zaciskowej wewnątrz generatora; do takiej samo przygotowanej listwy zaciskowej, podłącz nagrzewnicę powietrza używając kabla 3x1.5 mm^2 (zobacz rys. 144).
10) Alternatywnie do oprogramowania komputerowego może być użyty dotykowy panel kontrolny Franet Lite (rys. 142). W tym przypadku przejściówka RS485-232 lub konwerter sieci Ethernet są niepotrzebne.
11) Globosonda musi być umieszczona na wysokości 1.80 m od posadzki, skierowaną czarną kopułką w kierunku pasów promieniujących.

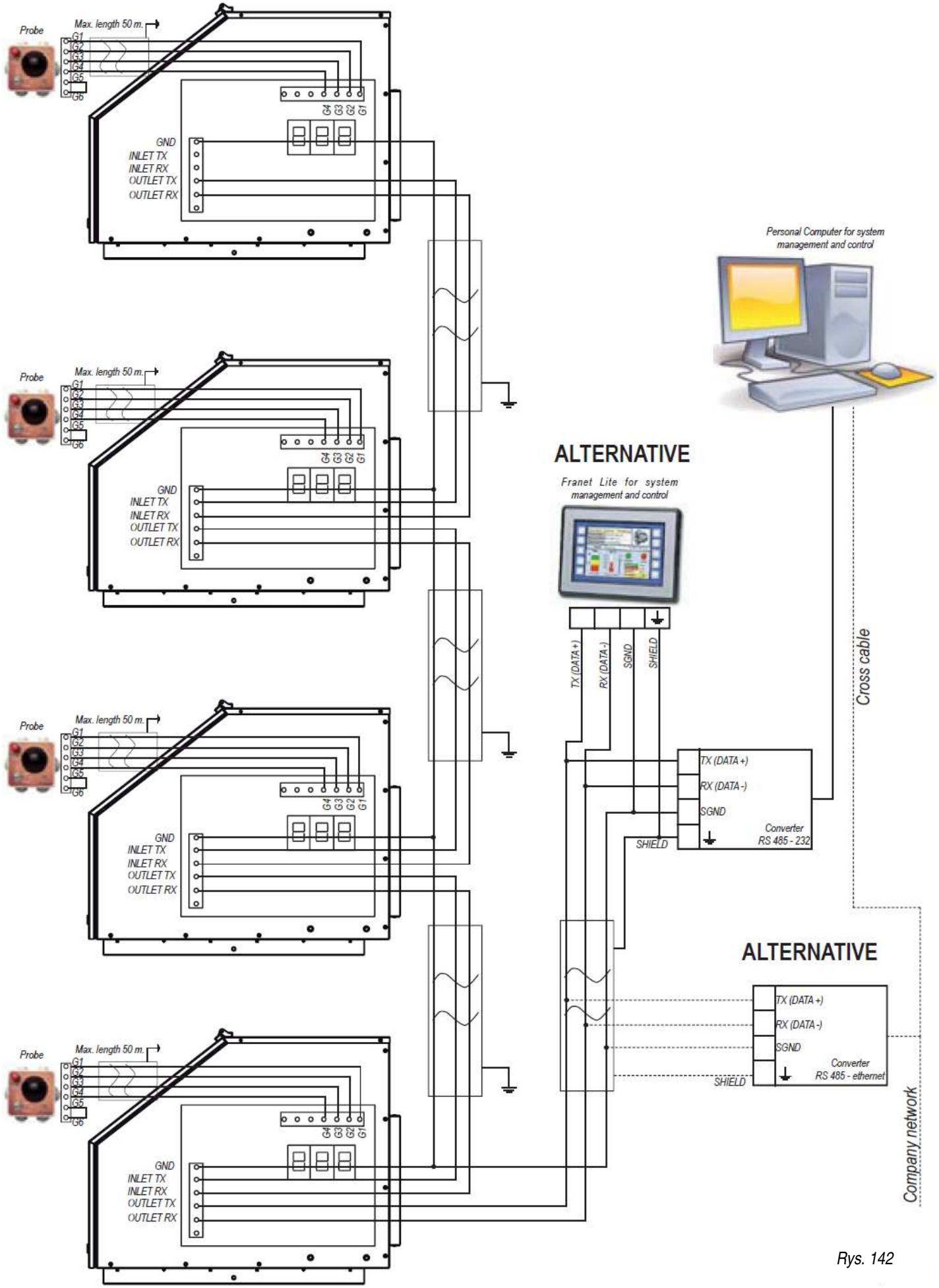
POŁACZENIA ELEKTRYCZNE Z PANELEM STEROWANIA CRONO 30

Przy pojedynczym generatorze możliwe jest podłączenie sterownika Crono 30, umożliwiającego ustawienie harmonogramów czasu pracy oraz kilku danych dotyczących pracy generatora i globosondy wraz z podglądem błędów (zobacz instrukcję Crono 30).



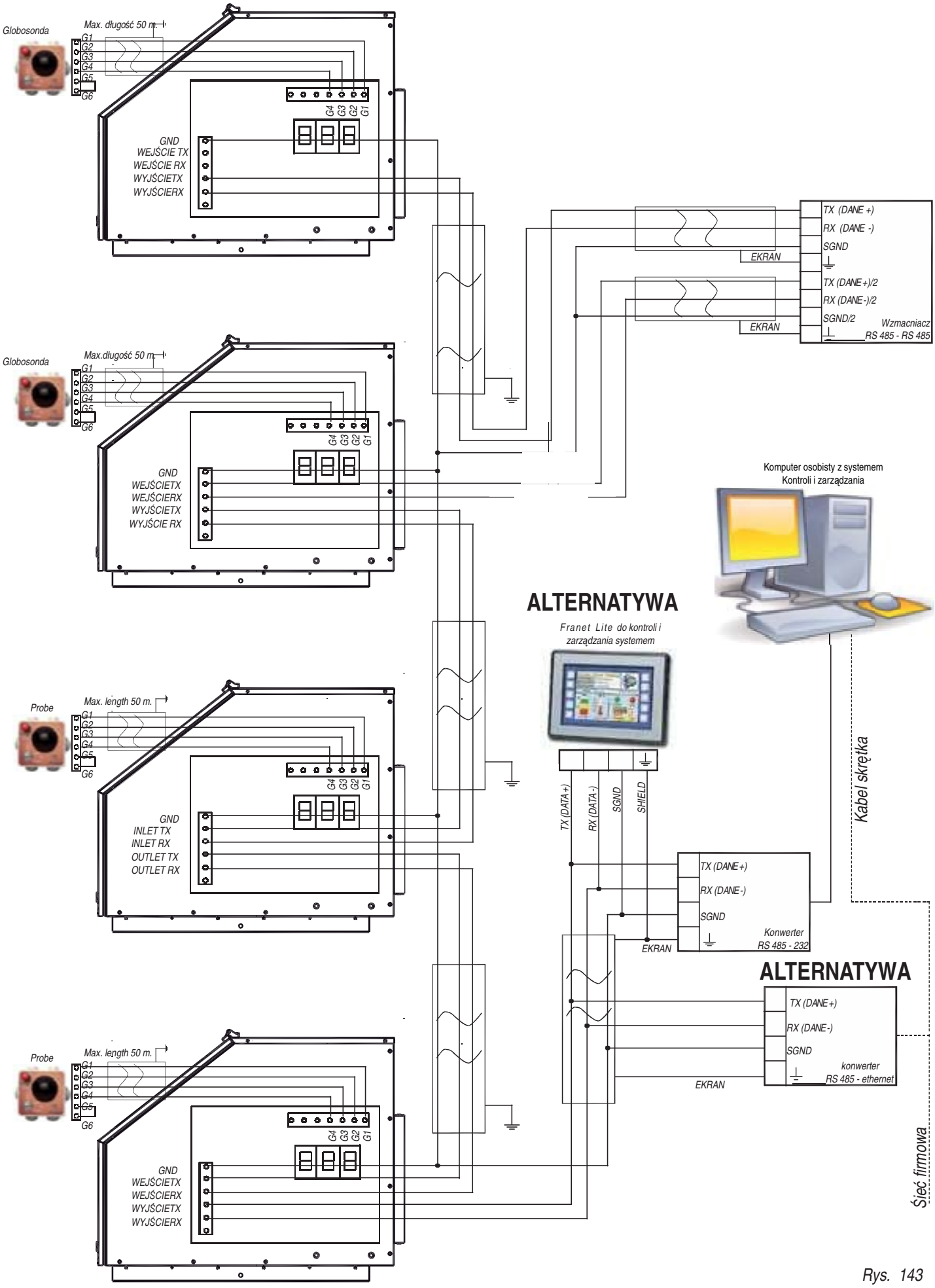
Rys. 141

POŁACZENIA ELEKTRYCZNE SIECI FRANET



Rys. 142

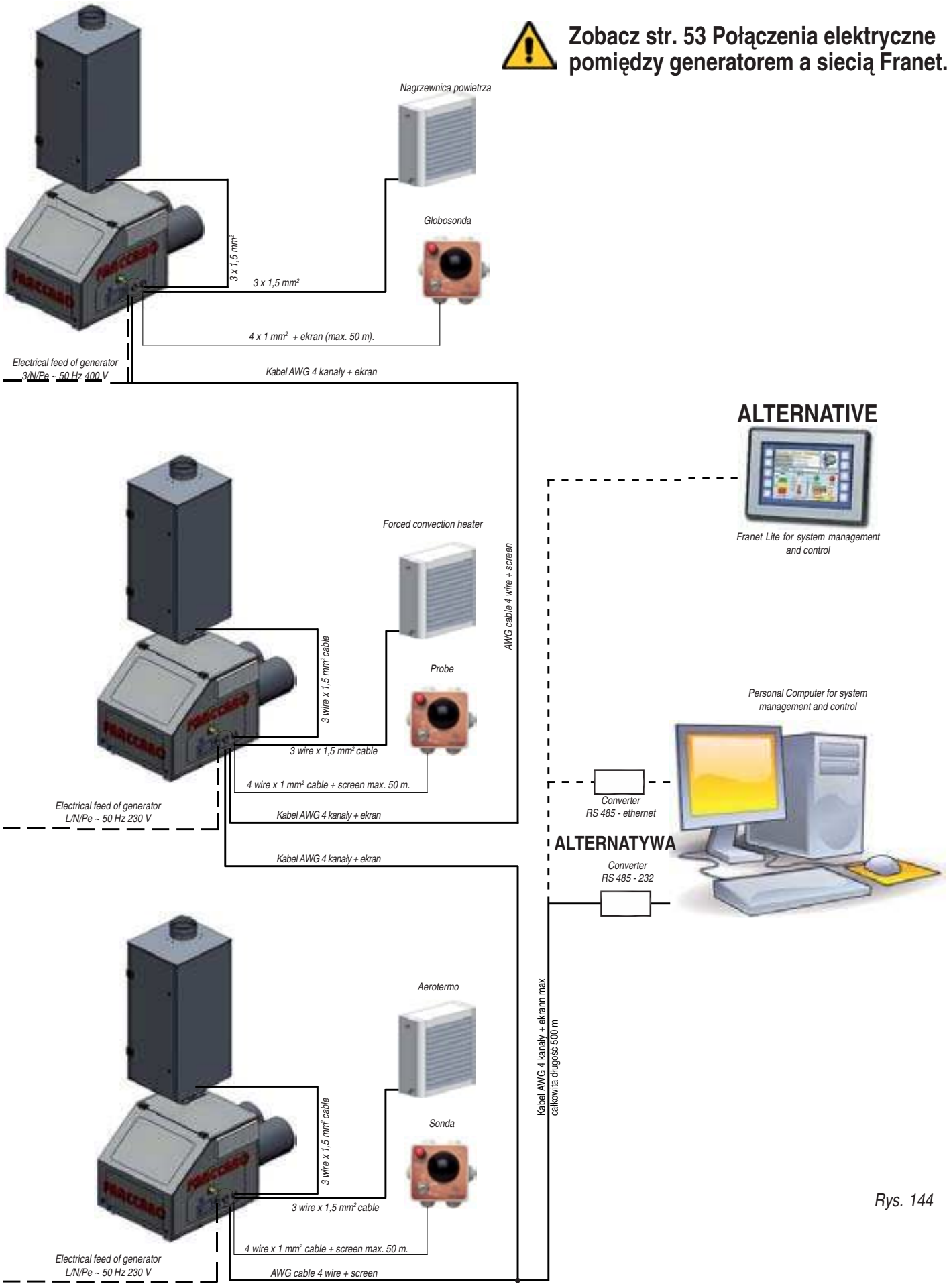
POŁACZENIA ELEKTRYCZNE SIECI FRANET ZE WZMACNIACZEM



Rys. 143

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE SIECI FRANET Z GSR KONDENSUJĄCYM

Zobacz str. 53 Połączenia elektryczne pomiędzy generatorem a siecią Franet.



Rys. 144

URUCHOMIENIE GENERATORA PRZEZ KLIENTA

DO PIERWSZEGO URUCHOMIENIA I KALIBRACJI GENERATORA GIRAD KONIECZNY JEST KONTAKT Z FRACCARO S.R.L., LUB AUTORYZOWANE CENTRUM SERWISOWE.
FRACCARO S.R.L. NIE ODPOWIADA ZA SZKODY POWSTAŁE NA LUDZIACH I URZĄDZENIACH POWSTAŁYCH W WYNIKU POSTĘPOWANIA NIEZGODNEGO PONIŻSZĄ INSTRUKCJĄ.

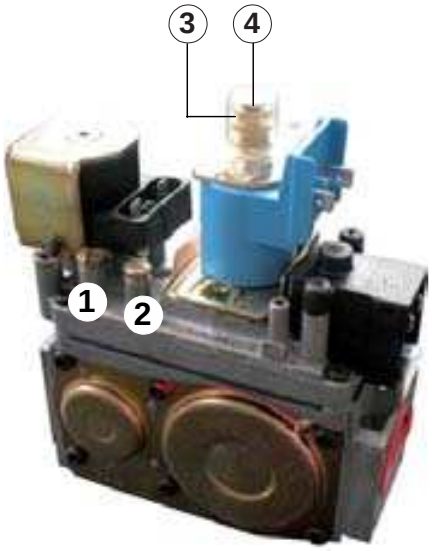
1) Wcisnąć przycisk on/off do czasu aż nie wyświetli się temperatura z sondy spalin.
2) Przy wyłączonej karcie OFF (---), wciśnij przycisk programowania "P" przez około 5 sekund by uruchomić urządzenie w trybie ręcznym.
3) Pod koniec pre-wentylacji palnik, uruchomi się zgodnie z ustawieniami fabrycznymi; jeśli jest skraplacz, pompa i wentylator nagrzewnicy zostaną uruchomione.
4) Aby wyłączyć palnik, wciśnij przycisk on/off.

URUCHOMIENIE I CALIBRACJA GENERATORA PRZEZ AUTORYZOWANEGO TECHNIKA LUB ACS

FRACCARO S.R.L. NIE ODPOWIADA ZA SZKODY POWSTAŁE NA LUDZIACH I URZĄDZENIACH POWSTAŁYCH W WYNIKU POSTĘPOWANIA NIEZGODNEGO PONIŻSZĄ INSTRUKCJĄ.

Do uruchomienia generatora GIRAD konieczne będą poniżej wymienione urządzenia:
a) analizator spalin;
b) mikromanometr w zakresie 0 - 50 mbar do pomiaru ciśnienia gazu
c) termometr z sondą dotykową w zakresie do 500 °C lub pirometr
d) do pomiaru ciśnienia **gazu przychodzącego** odkręcić śrubę króćca pomiaru ciśnienia **nr 1** (rys. 145).
e) do pomiaru ciśnienia **gazu wychodzącego** odkręcić śrubę króćca pomiaru ciśnienia **nr 2** (rys. 145).

1) Zweryfikować na panelu kontrolnym generatora czy zabezpieczenie jest w pozycji otwartej, wówczas podać napięcie zasilania generatora. Ustawić globosondę w tryb manualny (MAN).
2) Zweryfikować przewody: fazowy, neutralny i ochronny dla modeli GSR50.1 - GSR100.2 - GSR100.1 - GSR200.1 (trzy fazy, neutralny i ochronny dla GSR300.1) i ich właściwe podłączenie generatora na listwie zaciskowej.
3) Wydajność, typ i ciśnienie gazu powinny być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej na generatorze.
4) Włączyć zabezpieczenie prądowe i sprawdzić obroty silnika wentylatora. Jeśli jest skraplacz, jednocześnie z włączeniem generatora, pompa wewnątrz skraplacza i nagrzewnica powietrza zostaną uaktywnione.
5) Po identyfikacji pierwszego i ostatniego generatora w systemie, ustaw przełącznik DIP umieszczony wewnątrz panela elektrycznego za kartą komunikacji w pozycję ON a pozostałe generatory w pozycji OFF. Celem tego zabiegu jest stabilizacja dialogu między generatorami i programu nadzoru zainstalowanego na komputerze.
Program nadzorujący komunikuje się z różnymi generatorami za pomocą protokołu modbus: jest konieczne, aby nadać każdemu palnikowi nr identyfikacyjny od 1 do 31. Wówczas należy dostać się do parametrów palnika. Wciśnij przez ok. 3 sekundy przycisk "SET" i wprowadź hasło używając klawiszy wyboru. Wciśnij ponownie "SET" dla potwierdzenia hasła i żądania dostępu do parametrów (tab. 12). Rekomendujemy, aby przypisać nr 1 do pierwszego generatora systemu i przypisywać kolejne liczby do kolejnych generatorów (parametr P15).
6) Wciśnij przycisk on/off, aby zobaczyć temperaturę z sondy spalin.
7) Przy wyłączonej karcie OFF (---), wciśnij przycisk programowania "P" przez około 5 sekund by uruchomić urządzenie w trybie ręcznym.
8) W tym samym czasie palnik przygotuje cykl pre-wentylacji (około 40 sekund) wówczas serwomotor otworzy przepustnicę do fabrycznej pozycji (100% otwarcia). Chwilowo w czasie otwierania może pojawić się błąd E05. Podczas pre-wentylacji wyświetlacz pokazuje "SEC", wciskając przycisk "SET", możliwa jest zmiana pozycji przepustnicy w cyklu pre-wentylacji. Maksymalne przymknięcie przepustnicy spalin podczas cyklu pre-wentylacji nigdy nie będzie mniejsze niż pozycja na mocy maksymalnej. Po ustawieniu pozycji, wciśnij przycisk "M" przez około 3 sekundy, aby zmiany zostały zapisane.



Rys. 145 Zawór gazowy

9) Po odpaleniu i wykryciu płomienia, palnik zaczyna pracę z mocą minimalną (błyska dioda LED 2 rys.136); wciskając przycisk „SET" (mamy dostęp do parametrów palnika) możliwa jest zmiana progu temperaturowego wyłączającego "TEF", do kalibracji (jeśli włączone) siłownika przepustnicy kominowej użyj przycisku "SEC", do zmiany szybkości otwarcia siłownika i zmiany temperatury spalin;
Podczas pierwszego uruchomienia, następuje polimeryzacja lakieru. De facto temperatura powierzchni rur powinna stopniowo wzrastać i wartość maksymalną powinna osiągnąć po około 2 godzinach wg poniższej procedury:
a) w początkowej fazie, uruchom zgodnie z temperaturami domyślnymi: 80°C (palnik wyłączony), 70°C (koniec modulacji), 60°C (start modulacji) i pozwól pracować palnikowi przez około 30 minut na mocy maksymalnej.
b) po 30 minutach, podnoś temperatury o 10°C co 15 minut, aż do osiągnięcia wymaganej maksymalnej temperatury. Rekomendujemy przewietrzanie pomieszczeń, ponieważ następuje odparowanie katalizatora lakieru na rurach.
Usuń plastikowy kapsel zabezpieczający regulację mocy, podłącz mikromanometr do króćca pomiaru ciśnienia wychodzącego **nr 2**, regulacja **ciśnienia minimalnego** za pomocą **śruby nr 4**, regulacja **ciśnienia maksymalnego** za pomocą **śruby nr 3.**

Automatyczna regulacja ciśnienia może występować wyłącznie w granicach nowo wyregulowanych ciśnień min i max. Minimalną wartość elektroniczną wskazuje parametr "P17", podczas gdy maksymalną wartość wskazuje parametr "P18".

Kalibracja mocy minimalnej:

wejdź do parametru "COR", sprawdź (zmień), czy ustawienie aktualnej wartości modulacji odpowiada ciśnieniu wychodzącemu z zaworu gazowego (patrz do tabeli za str. 59).
Po włożeniu sondy analizatora spalin do otworu pomiarowego, ustaw siłownik przepustnicy (jeśli występuje) za pomocą parametru "SEC", aby spalanie było optymalne.
Ustaw, za pomocą parametru "TEF" maksymalną temperaturę, przy której wartość modulacji osiągnie minimum. Ustaw, za pomocą parametru "T1" wyłączenie palnika ze względu na temperaturę maksymalną.
Zweryfikuj za pomocą parametru "SPE" szybkość otwierania siłownika w zależności od użytego gazu (1 bardzo powoli – 9 bardzo szybko).
Możliwy jest natychmiastowy podgląd na temperaturę spalin za pomocą parametru "FUM". Teraz wciśnij przycisk "P", aby osiągnąć moc maksymalną.
W KAŻDYM PRZYPADKU, GDY ZMIENIANY JEST JAKIŚ PARAMETR, KONIECZNE JEST WCIŚNIĘCIE PRZYCISKU "M", ABY WPROWADZONE ZMIANY BYŁY ZAPAMIĘTANE.

Kalibracja mocy maksymalnej:

wejdź do parametru "COR", sprawdź (zmień), czy ustawienie aktualnej wartości modulacji odpowiada ciśnieniu wychodzącemu z zaworu gazowego (patrz do tabeli za str. 59).
Ustaw siłownik przepustnicy (jeśli występuje) za pomocą parametru "SEC", aby spalanie było optymalne. Ustaw, za pomocą parametru "TEF" minimalną temperaturę, przy której rozpocznie się modulacja.
Wartości parametrów "T1" i "SPE" pozostają takie same, ponieważ były one ustawione na mocy minimalnej. Możliwy jest natychmiastowy podgląd na temperaturę spalin za pomocą parametru "FUM".
W KAŻDYM PRZYPADKU, GDY ZMIENIANY JEST JAKIŚ PARAMETR, KONIECZNE JEST WCIŚNIĘCIE PRZYCISKU "M", ABY WPROWADZONE ZMIANY BYŁY ZAPAMIĘTANE.

TABELA PARAMERTÓW PRACY PALNIKA

Według różnych stanów generatora (pre-wentylacja, minimalna i maksymalna moc) te same parametry są stosowane w różnych sytuacjach, jak pokazano w tabeli.

Parametr	PRACA PALNIKA		
	Pre-wentylacja	Moc minimum	Moc maksimum
TEF		P02	P03
SEC	P10	P07	P08
PASS			
COR		P17	P18
T1		P01	P01
SPE		P19	P19
FUM	wyświetlanie wartości		

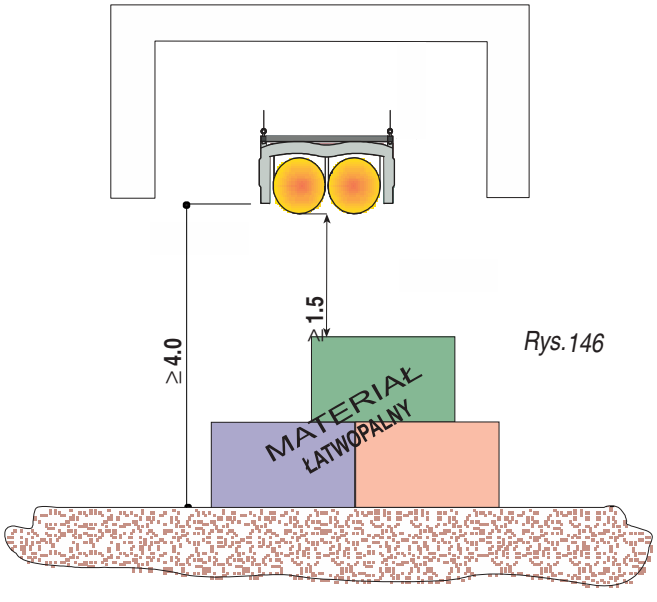
wyświetlane symbole:
- TEF: temperatura sondy spalin;
- SEC: pozycja automatycznej przepustnicy;
- PASS: wymagane hasło;
- COR: prąd modulacji;
- T1: maksymalna temperatura wyłączenia palnika;
- SPE: szybkość modulacji (prędkość otwierania)
- FUM: temperatura spalin.

PARAMETER		ZAKRES		FABRY-CZNE	MIERZONE	PARAMETR		ZAKRES		FABRY-CZNE	MIERZONE
		Min	Max					Min	Max		
P01	Temperatura wyłączania palnika	P02	255	80	1°C.	P13	Różnica temperatury wewnętrznej (2)	0	10	0,2	0,1°C.
P02	Temperatura kończąca modulację	P03	P01	70	1°C.	P14	Różnica temperatury wewnętrznej (3)	0	10	0,2	0,1°C.
P03	Temperatura początku modulacji	50	P02	60	1°C.	P15	Nr palnika w systemie	0	31	0	
P04	Temperatura post-wentylacji	40	120	80	1°C.	P16	Palnik modulowany	OFF	ON	ON	
P05*	Włączony 3 stopniowy palnik	OFF	ON	OFF		P17	Minimalny prąd modulacji	0	P18	0	mA
P06	Włączona automatyczna przepustnica	OFF	ON	OFF		P18	Maksymalny prąd modulacji	P17	166	166	mA
P07*	Otwarcie autom. przepustnicy moc min	0	P08	70	%	P19	Szybkość zmiany prądu modulacji	1	9	5	
P08*	Otwarcie autom. przepustnicy moc max	P07	P09	80	%	P20	Temperatura przeciwzamrożeniowa	0	35	8	1°C.
P09*	Otwarcie trzeciego stopnia mocy	P08	P10	90	%	Parametry tylko do odczytu					
P10	Otwarcie przepustnicy prewentylacja	P09	100	100	%	P21	Pozycja klucza globosondy	Off / man / auto		//	
P11	Korekta temperatury wewnętrznej	-5	5	0	0,1°C.	P22	Temperatura pomieszczeń	-30	40	//	0,1 °C.
P12	Różnica temperatury wewnętrznej (1)	0	10	0,2	0,1°C.	P23	Temperatura zewnętrzna	-50	50	//	1°C.

*** Wszystkie parametry, które dotyczą pracy stopniowej nie powinny być używane, ponieważ palnik pracuje, jako modulowany.**
Parametry domyślne odnoszą się do karty, jako części zamiennej. Fabrycznie karta konfigurowana jest z ustawieniami odpowiednimi dla parametrów gazu z tabeli 21 str. 59.

Lista parametrów

DYSTANS OD MATERIAŁÓW ŁATWOPALNYCH / PRZEWODÓW



Rys.146

1) Zawsze należy sprawdzić zgodność temperatury powierzchni rur i prac wykonywanych wewnątrz ogrzewanych pomieszczeniach. Przy doborze promienników należy zwrócić uwagę na temperaturę powierzchni rur promieniujących, które w czasie ich pracy mogłyby spowodować wybuch pyłu lub oparów powstałych w pomieszczeniu z procesów produkcji. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z naszym biurem projektowym.
2) Nigdy nie przekraczać temperatury 300 °C na powierzchni rur. Odpryskujący lakier z rur promieniujących oznacza, że ta temperatura została przekroczona.
3) Minimalna odległość w pozycji pionowej od pasów promieniujących do materiałów łatwopalnych musi być większa niż 1.5 m., minimalna odległość pasów promieniujących od podłogi musi być większa niż 4.0 m. (rys. 146).
4) W przypadku montażu ściennego należy zawsze sprawdzić czy ściana ma wystarczającą wytrzymałość by utrzymać ciężar generatora.
5) Dla pierwszych trzech elementów typu A, użyć uszczelek o odporności certyfikowanej na minimum 750°C (montaż modułów), dla następnych użyć uszczelek o odporności certyfikowanej na 350°C.
6) Skontaktuj się z Fraccaro lub autoryzowanym centrum w celu przejścia z rodziny gazów 2 do rodziny gazów 3.

CIŚNIENIA I DYSZE

Tab.21

GAZ	Ciśnienie wejścia [mbar]	Ciśnienie wyjścia Pu start generator [mbar]			Odp.prąd modulacjidla startu [mA]	Ciśnienie wyjścia Pu moc minimalna [mbar]			Odp.prąd modulacji dla wyłaczenia [mA]	Ciśnienie wyjścia Pu moc maksymalna [mbar]			Modulator (start speed)	Kod zaworu gazowego EV1	Kod zaworu gazowego EV2	Kod zaworu gazowego EV3	Stabilizator	Interwencja presostatu gazu [mbar]	Liczba i rozmiar dysz Ø	Moc min/max [kW]
		EV1	EV2	EV3		EV1	EV2	EV3		EV1	EV2	EV3								
GSR50.1A - GSR50.1H - GSR50.1HC																				
G20	20/25	5,5			55	5,5			90	9,5								10	4 x 3,00	
G25	20	7			60	13,5			100	13,5									4 x 3,00	
G25	25	7			60	13,5			100	13,5			4				tak	15	4 x 3,00	
G25.1	25	7			60	13,5			100	13,5									4 x 3,00	
G2.350	13	3			55	9,5			90	9,5								6-7	4 x 3,80	
G30	28-30	13			80	28			135	28								20	4 x 1,80	35/50
G30	50	20			105	49			155	49								40	4 x 1,55	
G30	30	13			80	29			135	29								20	4 x 1,80	
G30	37	17			95	35			135	35			8	827003			nie	30	4 x 1,65	
G31	30	14			85	29			135	29								20	4 x 1,85	
G31	37	15			95	36			155	36								30	4 x 1,80	
G31	50	23			110	49			155	49								40	4 x 1,65	
GSR100.1A - GSR100.1H - GSR100.1HC - GSR100.2A - GSR100.2H - GSR100.2HC																				
G20	20/25	3			51	6			80	11								10	7 x 3,10	
G25	20	3			42	4,5			65	7,8									7 x 3,80	70/100
G25	25	3			53	6,5			75	10,5			4				si	15	7 x 3,40	
G25.1	25	3			53	6,5			75	10,5									7 x 3,40	
G2.350	13	3			30	3			50	5,5								6-7	7 x 3,80	50/70
G30	28-30	12			75	12			135	26,5								20	7 x 1,90	
G30	50	15			105	20			155	47,8				827003				40	7 x 1,65	
G30	30	12			75	12			135	26,5								20	7 x 1,90	
G30	37	13			97	17,5			140	35			8				no	30	7 x 1,80	70/100
G31	30	12			82	13,5			135	26,8								20	7 x 2,00	
G31	37	12			88	15			140	33								30	7 x 1,90	
G31	50	15			116	25			155	46,5								40	7 x 1,75	
GSR100.1EA - GSR100.1EH - GSR100.1EHC																				
G20	20/25	3			71	6	11		100	11	11							10	10 x 2,70	
G25	20	3			64	4,5	7,8		80	7,8	7,8								10 x 3,40	90/115
G25	25	3			75	6,5	11		100	11	11		4				si	15	10 x 3,00	
G25.1	25	3			75	6,5	11		100	11	11								10 x 3,00	
G2.350	13	3			50	3	5,5		69	5,5	5,5							6-7	10 x 3,80	100/120
G30	28-30	12			93	12	26		135	26	26							20	10 x 1,65	
G30	50	15			115	20	47		155	47	47			827003	840014			40	10 x 1,40	
G30	30	12			93	12	26		135	26	26							20	10 x 1,65	
G30	37	13			110	17,5	35		140	35	35		8				no	30	10 x 1,55	90/115
G31	30	12			106	13,5	26,8		137	26,8	26,8							20	10 x 1,75	
G31	37	12			101	15	33		135	33	33							30	10 x 1,65	
G31	50	15			120	25	46,5		155	46,5	46,5							40	10 x 1,55	
GSR150A - GSR150H - GSR150HC																				
G20	20/25	3			71	6	11		100	11	11							10	10 x 3,10	
G25	20	3			64	4,5	7,8		80	7,8	7,8								10 x 3,80	120/150
G25	25	3			75	6,5	11		100	11	11		4				si	15	10 x 3,40	
G25.1	25	3			75	6,5	11		100	11	11								10 x 3,40	
G2.350	13	3			50	3	5,5		69	5,5	5,5							6-7	10 x 3,80	100/120
G30	28-30	12			93	12	26		135	26	26							20	10 x 1,90	
G30	50	15			115	20	47		155	47	47			827003	840014			40	10 x 1,65	
G30	30	12			93	12	26		135	26	26							20	10 x 1,90	
G30	37	13			110	17,5	35		140	35	35		8				no	30	10 x 1,80	120/150
G31	30	12			106	13,5	26,8		137	26,8	26,8							20	10 x 2,00	
G31	37	12			101	15	33		135	33	33							30	10 x 1,90	
G31	50	15			120	25	46,5		155	46,5	46,5							40	10 x 1,75	
GSR200.1A - GSR200.1H - GSR200.1HC																				
G20	20/25	3	3		68	6	6		100	11	11							10	14 x 3,10	
G25	20	2	2		55	4,5	4,5		90	7,8	7,8								14 x 3,80	140/200
G25	25	3	3		72	6,5	6,5		100	11	11		4				si	15	14 x 3,40	
G25.1	25	3	3		72	6,5	6,5		100	11	11								14 x 3,40	
G2.350	13	3	3		45	3	3		65	5,5	5,5							6-7	14 x 3,80	100/140
G30	28-30	12	12		85	12	12		140	26	26							20	14 x 1,90	
G30	50	17	17		112	20	20		155	47	47			827003	827003			40	14 x 1,65	
G30	30	12	12		85	12	12		140	26	26							20	14 x 1,90	
G30	37	13	13		105	17,5	17,5		140	35	35		8				no	30	14 x 1,80	140/200
G31	30	12	12		96	13,5	13,5		140	26,8	26,8							20	14 x 2,00	
G31	37	12	12		100	15	15		140	33	33							30	14 x 1,90	
G31	50	15	15		121	25	25		155	46,5	46,5							40	14 x 1,75	
GSR300.1A - GSR300.1H - GSR300.1HC																				
G20	20/25	3	3	3	65	6	6	6	100	11	11	11						10	21 x 3,10	
G25	20	3	3	3	55	4,5	4,5	4,5	90	7,8	7,8	7,8							21 x 3,80	240/300
G25	25	3	3	3	65	6,5	6,5	6,5	100	11	11	11	4				si	15	21 x 3,40	
G25.1	25	3	3	3	65	6,5	6,5	6,5	100	11	11	11							21 x 3,40	
G2.350	13	3	3	3	45	3	3	3	65	5,5	5,5	5,5						6-7	21 x 3,80	170/210
G30	28-30	12	12	12	90	12	12	12	140	26	26	26						20	21 x 1,90	
G30	50	20	20	20	112	20	20	20	155	46,5	46,5	46,5		827003	827003	827003		40	21 x 1,65	
G30	30	12	12	12	90	12	12	12	140	26	26	26						20	21 x 1,90	
G30	37	13	13	13	106	17,5	17,5	17,5	140	35	35	35	8				no	30	21 x 1,80	240/300
G31	30	12	12	12	96	13,5	13,5	13,5	140	26,5	26,5	26,5						20	21 x 2,00	
G31	37	12	12	12	100	15	15	15	140	33	33	33						30	21 x 1,90	
G31	50	15	15	15	124	25	25	25	155	46,5	46,5	46,5						40	21 x 1,75	

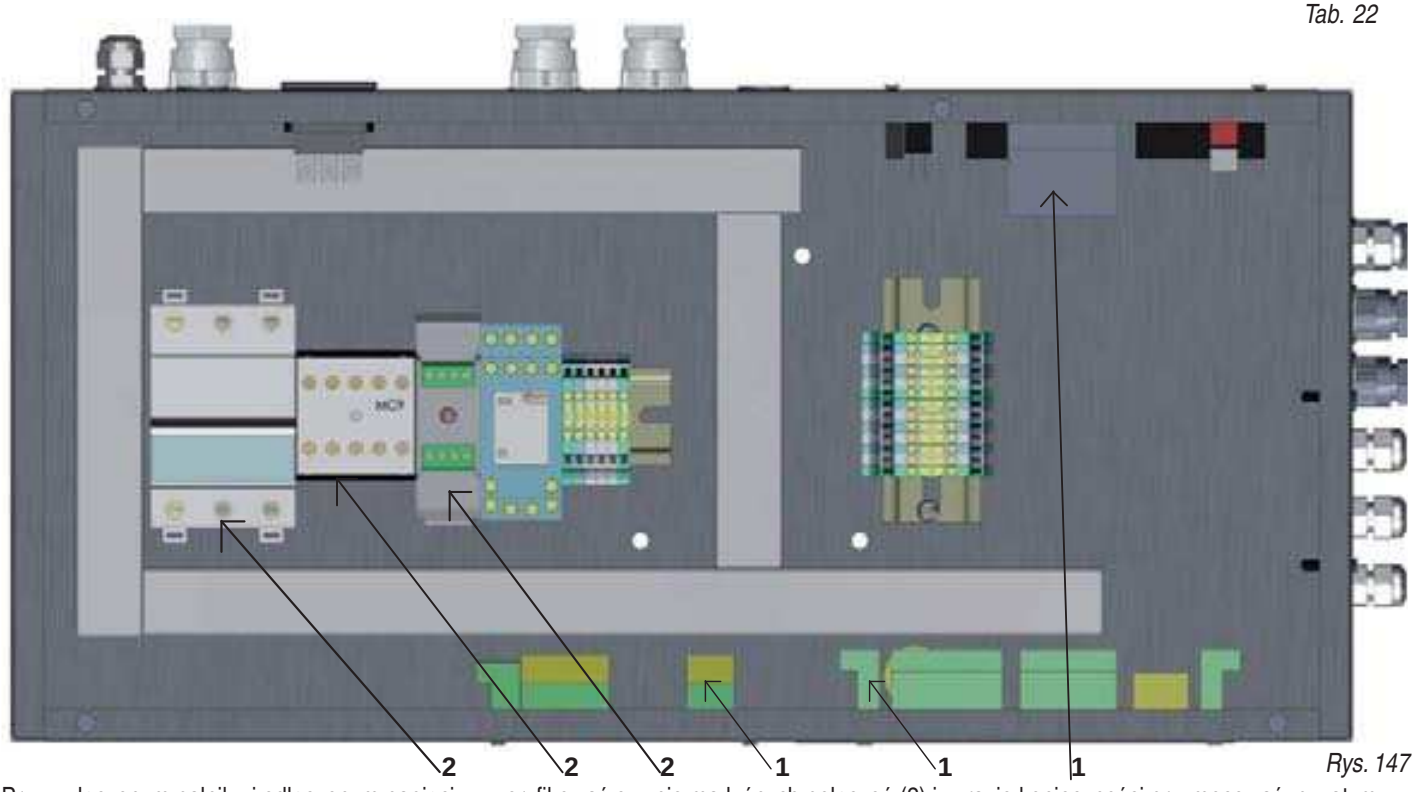
PRZYPOMINAMY, ŻE WARTOŚCI DLA MOCY STARTOWEJ I MAKSYMALNEJ WYSTĘPUJĄ TYLKO, JAKO REFERENCJA. WŁAŚCIWE WARTOŚCI SĄ USTALANE PODCZAS STARTU I KALIBRACJI SYSTEMU.

PODSTAWOWA OBSŁUGA

Odpowiednia, prawidłowa obsługa sprzętu technicznego jest niezbędna, aby zapewnić niezawodność i korzystanie z niego w bezpiecznych warunkach wraz z upływem czasu, zmniejszy to koszty eksploatacji oraz ograniczy obsługę do zarządzania systemem. Jakakolwiek interwencja w sprzęcie powinna być wykonana po odłączeniu zasilania elektrycznego oraz zamknięciu dopływu paliwa. Rekomendujemy, aby obsługa techniczna była wykonywana przez autoryzowany przez FRACCARO serwis.

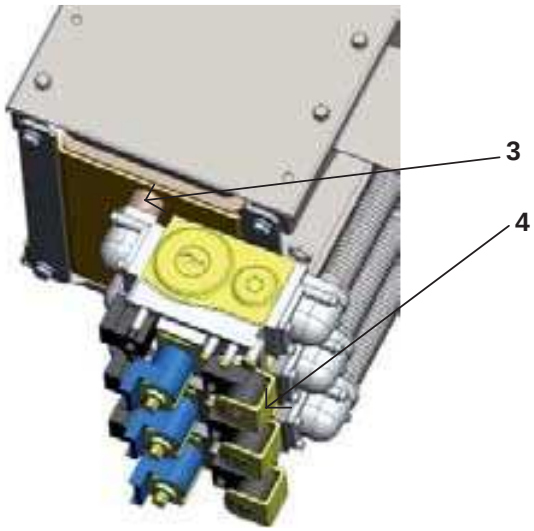
OBSŁUGA			
TYP KONTROLI	KONTROLA PRZYNAJMNIEJ CO:	JAK PRZEPROWADZIĆ KONTROLĘ	PRACA PALNIKA
Kontrola komponentów w panelu elektrycznym	12 miesięcy- 2000 godzin	Zweryfikować połączenia i kable w panelu elektrycznym (rys. 147)	WYŁĄCZONY
Ogólne czyszczenie	12 miesięcy- 2000 godzin	Usunąć wszelkie zabrudzenia z dysz, presostatu powietrza i przyłączy zaworu gazowego. Jeśli to możliwe niewielkim pistoletem nadmuchowym na sprężone powietrze (rys. 148)	WYŁĄCZONY
Kontrola ciśnienia gazu	12 miesięcy- 2000 godzin	Zweryfikować ciśnienia gazu przychodzące i wychodzące na dysze za pomocą manometru o zakresie 0-60 mbar (strona 59)	WŁACZONY
Analiza gazów spalinowych	12 miesięcy- 2000 godzin	Do sprawdzenia gazów spalinowych: odkręcić śrubę w kominie i wprowadzić do otworu sondę pomiarową. Po wykonanej analizie z powrotem zakręcić króciec śrubą (rys. 149)	WŁACZONY
Kontrola działania presostatów gazu i powietrza	12 miesięcy- 2000 godzin	Zweryfikować ustawienie presostatów gazu i powietrza i ich działanie (rys. 150 - 151)	WŁACZONY
Kontrola mechanicznej przepustnicy kominowej	12 miesięcy- 2000 godzin	Zweryfikować czy mechaniczna przepustnica otwiera się i zamyka prawidłowo tak jak przy pierwszym uruchomieniu (rys. 152)	WŁACZONY
Oględziny wizualne	12 miesięcy- 2000 godzin	Wykonaj ogólną kontrolę wzrokową, zwracając uwagę na luźne śruby	WŁACZONY
Kontrola pracy pompy, zaworów: powierza i bezpieczeństwa	12 miesięcy- 2000 godzin	Wykonaj ogólną kontrolę wzrokową, zwracając uwagę na luźne śruby	WŁACZONY
Sprawdzenie szczelności zbiornika wyrównawczego	12 miesięcy- 2000 godzin	Wykonaj ogólną kontrolę wzrokową, zwracając uwagę na luźne śruby	WŁACZONY
Opróżnianie układu wtórnego, wymiana płynu przeciwzamrożeniowego i izolacji zewnętrznej instalacji wodnej	24 miesiące- 4000 godzin	Opróżnić układ wtórny za pomocą króćca umieszczonego wewnątrz skraplacza. Uzupełnić system nowym płynem antyzamrożeniowym (patrz strona 37) oraz wymień izolację rur zasilania i powrotu kondensatu umieszczone na zewnątrz budynku.	WYŁĄCZONY
Kontrola ciśnienia wtórnego obiegu wody (skraplacz – nagrzewnica powietrza)	12 miesięcy- 2000 godzin	Zweryfikować czy właściwe jest ciśnienie na manometrze – termometrze umieszczonym wewnątrz skraplacza (str. 37).	WYŁĄCZONY
Kontrola pracy i czyszczenie baterii wymiennika ciepła w nagrzewnicy powietrza	12 miesięcy- 2000 godzin	Ostrożnie wyczyść wymiennik ciepła nagrzewnicy z osadów (np. kurzu). Użyć niewielkiego pistoletu nadmuchowego na sprężone powietrze. W przypadku zatłuszczeń przy czyszczeniu zwrócić uwagę by nie doszło do zalania silnika elektrycznego. Osuszyć przed ponownym uruchomieniem.	WYŁĄCZONY

Tab. 22



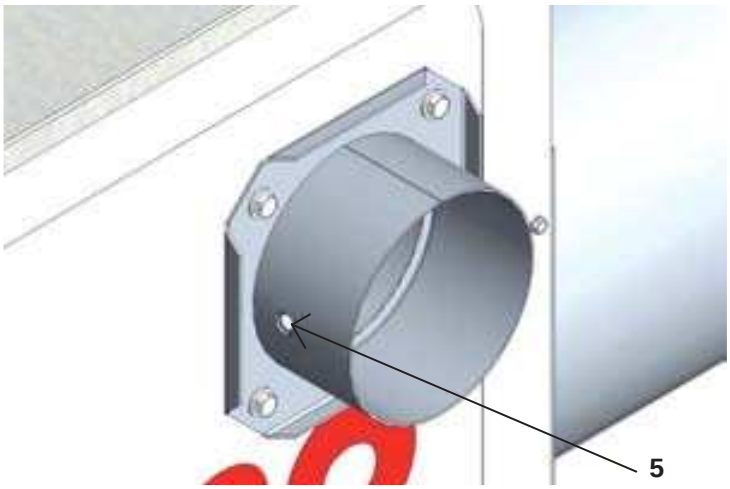
Rys. 147

Przy wyłączonym palniku i odłączonym napięciu, zweryfikować czy nie ma luźnych połączeń (2) i w razie konieczności przymocować; pyzatym, sprawdzić wszystkie połączenia na obu kartach czy są właściwie wpięte (1).



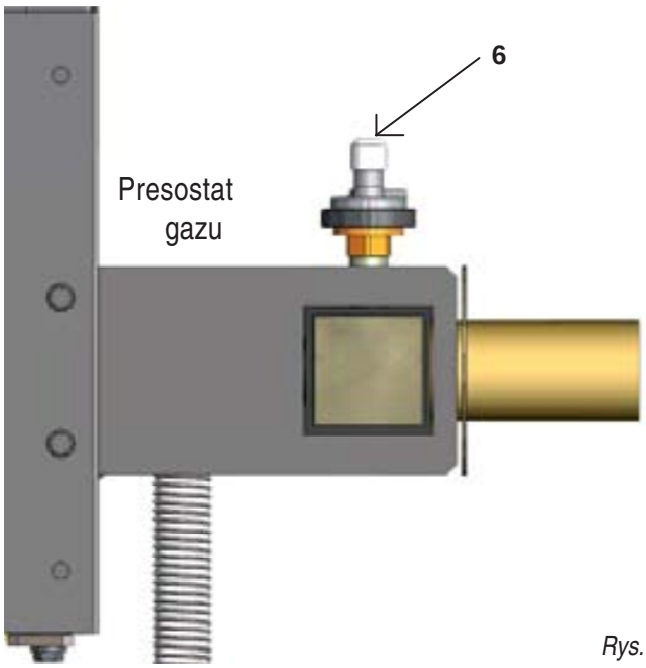
Rys. 148

Przy wyłączonym palniku i odłączonym napięciu, usunąć wszelkie zanieczyszczenia z kolektora dysz (3) oraz połączeń do zaworów gazowych (4), możliwe za pomocą małego pistoletu nadmuchowego na sprężone powietrze.

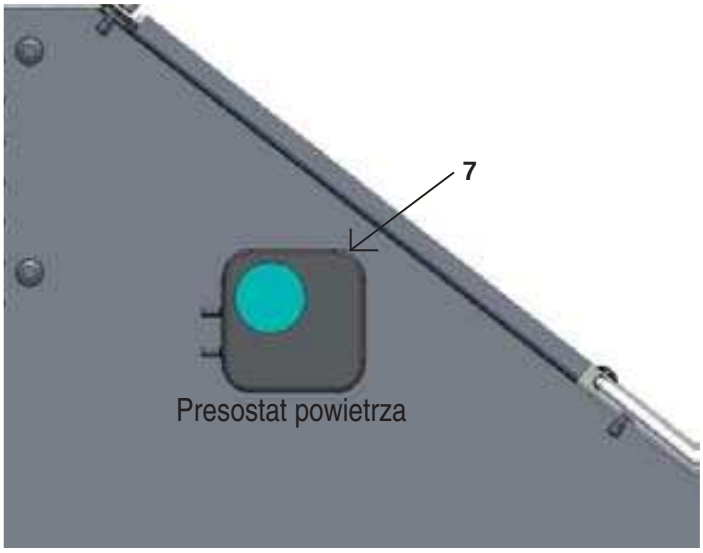


Rys. 149

Króciec pomiarowy (5) do wykonania analizy spalin. Po wykonaniu analizy należy zakręcić króciec ponownie.

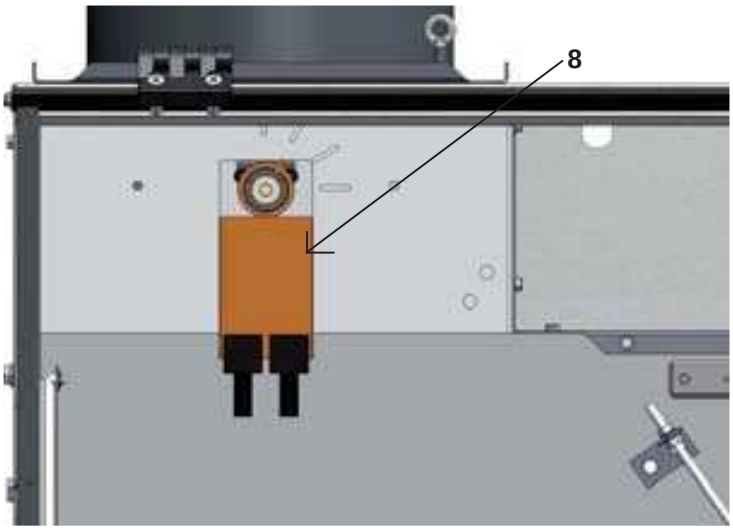


Rys. 150



Rys. 151

Przy włączonym palniku, zamknąć dopływ gazy i sprawdzić czy zadziała presostat gazu (6) przełączając styki; wówczas ponownie otworzyć zawór gazowy i sprawdzić czy presostat przełącza styki zapewniając zgodę na start.
Odnośnie presostatu powietrza (7), konieczne jest sprawdzenie jego działania w szczególności podczas startu silnika i wytwarzaniu przez niego podciśnienia; presostat przełącza styki, pozwalając w ten sposób na uruchomienie palnika.



Upewnij się, że po włączeniu przepustnicy spalin (8) jest ona całkowicie otwarta lub w pozycji w jakiej została ona ustawiona wcześniej. Gdy generator jest wyłączony sprawdź czy przepustnica jest całkowicie zamknięta.

Rys. 152

LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

1

2

3

4

Poz.	Kod	Opis
1	**1098000**	KARTA KONTROLI PŁOMIENIA
2	**1098001**	KATRA KOMUNIKACJI
3	**1098004**	3-DROGOWA KARTA MODULACJI
4	**1098070**	FRAMOD KARTA DO PODŁĄCZENIA STEROWNIKA CHRONO 30

5

6

7

8

5	**1088021**	PODSTAWKA POD BEZPIECZNIK 1P+N
6	**1088030**	3 POLOWA PODSTAWKA POD BEZPIECZNIKI LEGRAND 32A
7	**1085293**	STYCZNIK LOVATO 11MC9
8	**1093042**	CZUJNIK TEMPERATURY SPALIN PT 1000

9

10

11

12

9	**1093043**	CZUJNIK TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ PTC
10	**1080523**	ZABEZPIECZENIE TERMICZNE 11RFNA 9.33 2-3.3A (GSR 50.1/100.2)
10	**1080521**	ZABEZPIECZENIE TERMICZNE LOVATO 11RFNA 9-10A (GSR 100.1/100.1E/150/200.1)
10	**1080516**	ZABEZPIECZENIE TERMICZNE LOVATO 11RFA 9.75 (GSR 300.1)
11	**1088603**	AM 103X38 6A BEZPIECZNIK (GSR 50.1/100.2)
12	**1088604**	AM 103X38 10A BEZPIECZNIK (GSR 100.1/100.1E/150/200.1/300.1)

13

14

15

16

13	**1094020**	'RST1' CZUJNIK KOLEJNOŚCI FAZ
14	**1090711**	TRANFORMATOR WYSOKIEGO NAPIĘCIA (ZAPŁONOWY)
15	**1080430**	PODSTAWA POD PRZEKAŹNIK 94.72
16	**1080420**	PRZEKAŹNIK 55.32 10/A 250V AC1 POD PRZEKAŹNIK 94.72

17

18

19

20

17	**1088110**	ELEKTRODA JONIZACJI I ZAPŁONOWA
18	**1114015**	PRESOSTAT POWIETRZA DUNGS
19	**1114000**	PRESOSTAT GAZU SIT 10-50
20	**1111143**	CEWKA ELEKTROZAWORU SIT 827 EV2 1ST STAGE (3 FASTON)

21

22

23

24

21	**1111144**	CEWKA DO ELEKTROZAWORU SIT 827 EV1 1ST STOPIEŃ (2 FASTON)
22	**1118047**	ELEKTROZAWÓR SIT 827 NOVA 0840014 MODULOWANY
23	**SG602DN**	SILNIK Z WENTYLATOREM (GSR100.1/100.1E/150/200.1)
23	**SG603DN**	SILNIK Z WENTYLATOREM (GSR50.1/100.2)
23	**SG600DN**	SILNIK Z WENTYLATOREM (GSR 300.1)
24	**1083821**	SIŁOWNIK ZAMKNIECIA PRZEPUSTNICY KOMINA

25

26

27

28

25	**1089100**	POMPA VA35 130
26	**1060006**	PŁASKIE NACZYNIE WZBIORCZE
27	**1101510**	1/2" ODPOWIETRZNIK
28	**1099015**	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA

29

29	**1099014**	MANOMETRO - TERMOMETER

KATRA URUCHOMIENIA: GIRAD

Data: _____ Uruchamiający: _____

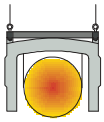
Firma: _____ Instalator: _____

Typ palnika:

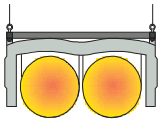
GSR50.1A GSR100.2A GSR100.1A GSR100.1EA GSR150A GSR200.1A GSR300.1A

Rodzaj gazu: _____ Ciśnienie zasilania statyczne\dynamiczne [mbar]: _____ \ _____

Długość obwodu radjacyjnego [m]: _____



Ø 200 mm
Ø 300 mm



Ø 200 mm
Ø 300 mm

Nr seryjny: _____

MODEL	POMIAR / PARAMETR	WARTOŚĆ	KOMENTARZ
WSZYSTKIE	Temperatura spalin przy mocy min. [℃]		
WSZYSTKIE	Nadmiar powietrza (λ) przy minimum mocy		
WSZYSTKIE	Zawartość CO (przy 3% O2) minimum mocy [ppm]		
WSZYSTKIE	Zawartość CO minimum mocy [ppm]		
WSZYSTKIE	Zawartość CO2 przy minimum mocy [%]		
WSZYSTKIE	Zawartość O2 przy minimum mocy [%]		
WSZYSTKIE	Sprawność przy minimum mocy [%]		
WSZYSTKIE	Temperatura spalin przy mocy maksymalnej. [℃]		
WSZYSTKIE	Zawartość CO (przy 3% O2) moc max. [ppm]		
WSZYSTKIE	Nadmiar powietrza (λ) przy maksimum mocy		
WSZYSTKIE	Zawartość CO maksimum mocy [ppm]		
WSZYSTKIE	Zawartość CO2 maksimum mocy [%]		
WSZYSTKIE	Zawartość O2 maksimum mocy [%]		
WSZYSTKIE	Sprawność przy maksimum mocy [%]		
WSZYSTKIE	Prąd jonizacji minimum mocy [µA]		
WSZYSTKIE	Prąd jonizacji maksimum mocy [µA]		
WSZYSTKIE	Ustawienie presostat gazu PG [mbar]		
WSZYSTKIE	Ciśnienie zadziałania presostatu gazu PG [mbar]		
WSZYSTKIE	Kontrola wycieków gazu TAK/NIE		

Po zakończeniu badania wysyłać wypełnioną kopię arkusza testowyego Girad do FRACCARO Srl

STANDARDOWA KATRA TESTÓW

MODEL	POMIAR / PARAMETR	WARTOŚĆ	KOMENTARZ
WSZYSTKIE	Temperatura post-wentylacji ℃ (P 04)		
WSZYSTKIE	Temperatura wyłączenia palnika (P 01)		
WSZYSTKIE	Temperatura zakończenia modulacji (P 02)		
WSZYSTKIE	Temperatura rozpoczęcia modulacji (P 03)		
WSZYSTKIE	Max. temp. rur przy uzyskaniu temp. P01 (wejście/wyjście)		
WSZYSTKIE	Max. temp. rur przy uzyskaniu temp. P02 (wejście/wyjście)		
WSZYSTKIE	Max. temp. rur przy uzyskaniu temp. P03 (wejście/wyjście)		
WSZYSTKIE	Presostat powietrza PA ustawiony na: [mbar]		
WSZYSTKIE	Podciśnienie PA podczas startu (na gorąco) [mbar]		
WSZYSTKIE	Podciśnienie PA w trakcie pracy na mocy min. (ustalone warunki) [mbar]		
WSZYSTKIE	Ustawienie przepustnicy spalin na mocy Max. 0°÷90°		
WSZYSTKIE	Ustawienie mechanicznej przepustnicy recyrkulacyjnej 0%÷100%		
WSZYSTKIE	Ustawienie generatora i rur promieniujących w pracy		
WSZYSTKIE	Wizualne kontrola uszczelnień rur promieniujących		
WSZYSTKIE	Kontrola dylatacji rur		
WSZYSTKIE	Okablowanie wykonane ze skrętki ekranowanej AWG a zasilanie GSR odpowiednim kablem zasilającym TAK/ NIE		
WSZYSTKIE	Napięcie zasilania Generatora [V]		
WSZYSTKIE	Sprawdzenie obrotów silnika		
WSZYSTKIE	Ustawienie termika silnika wentylatora [A]		
WSZYSTKIE	Prąd w obwodzie zasilania Generatora podczas pracy [A]		
WSZYSTKIE	Ustawienie temperatury dziennej ℃		
WSZYSTKIE	Ustawienie temperatury nocnej ℃		
WSZYSTKIE	Adres Generatora (protokół modus) (P 15)		
WSZYSTKIE	Sprawdzenie przełączników DIP na kartach komunikacji i modulacji GSR 200.1 i 300.1		
WSZYSTKIE	Położono lakier na uszczelki TAK/NIE		
WSZYSTKIE	Ciśnienie gazu podczas otwierania zaworów [mbar]		
WSZYSTKIE	Ciśnienie gazu na minimum mocy [mbar]		
WSZYSTKIE	Ciśnienie gazu na maksimum mocy [mbar]		
WSZYSTKIE	Prąd modulacji na minimum mocy [mA]		
WSZYSTKIE	Prąd modulacji na maksimum mocy [mA]		
WSZYSTKIE	Wersja programu Franet i klucz klienta (S/N Franet)		

Po zakończeniu badania wysyłać wypełnioną kopię arkusza testowyego Girad do FRACCARO Srl

KARTA TESTÓW DLA GENERATORA GIRAD WYSOKIEJ SPRAWNOŚCI

Data: _____ Uruchamiający: _____

Company: _____ Instalator: _____

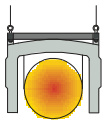
Typ palnika:

☐ GSR50.1H ☐ GSR100.2H GSR100.2HC ☐ GSR100.1H GSR100.1HC ☐ GSR100.1EH GSR100EHC ☐ GSR150H GSR150HC ☐ GSR200.1H GSR200.1HC ☐ GSR300.1H GSR300.1HC

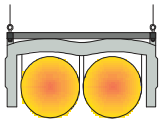
Rodzaj gazu: _____ Ciśnienie zasilania statyczne/dynamicze mbar: _____ \ _____

Długość obwodu radiacyjnego [m]: _____

Nr seryjny: _____



☐ Ø 200 mm
☐ Ø 300 mm



☐ Ø 200 mm
☐ Ø 300 mm

Jednostka kondensująca: ☐ TAK ☐ NIE

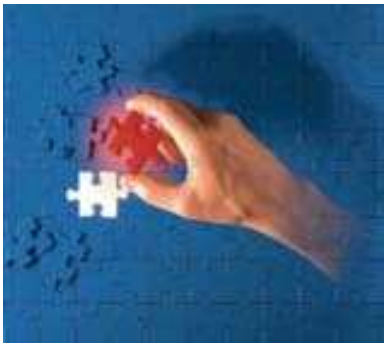
MODEL	POMIAR / PARAMETR	WARTOŚĆ	COMMENTS
WSZYSTKIE	Temp. spalin mierzona na wyjściu ze skraplacza Minimum [℃]		
	Temp. spalin mierzona na wyjściu z generatora Minimum [℃]		
WSZYSTKIE	Nadmiar powietrza (λ) na mocy minimalnej		
WSZYSTKIE	Zawartość CO (przy 3% O2) minimum mocy [ppm]		
WSZYSTKIE	Zawartość CO minimum mocy [ppm]		
WSZYSTKIE	Zawartość CO2 przy minimum mocy [%]		
WSZYSTKIE	Zawartość O2 przy minimum mocy [%]		
WSZYSTKIE	Sprawność przy minimum mocy [%]		
WSZYSTKIE	Temp. spalin mierzona na wyjściu ze skraplacza Maksimum [℃]		
	Temp. spalin mierzona na wyjściu z generatora Maksimum [℃]		
WSZYSTKIE	Nadmiar powietrza (λ) przy maksimum mocy		
WSZYSTKIE	Zawartość CO (przy 3% O2) maksimum mocy [ppm]		
WSZYSTKIE	Zawartość CO maksimum mocy [ppm]		
WSZYSTKIE	Zawartość CO2 maksimum mocy [%]		
WSZYSTKIE	Zawartość O2 maksimum mocy [%]		
WSZYSTKIE	Sprawność przy maksimum mocy [%]		
WSZYSTKIE	Sprawność przy maksimum mocy na wyjściu ze skraplacza [%]		
WSZYSTKIE	Prąd jonizacji minimum mocy [µA]		
WSZYSTKIE	Prąd jonizacji maksimum mocy [µA]		
WSZYSTKIE	Ustawienie presostat gazu PG [mbar]		
WSZYSTKIE	Ciśnienie zadziałania presostatu gazu PG [mbar]		
WSZYSTKIE	Kontrola wycieków gazu TAK/NIE		

Po zakończeniu badania wysyłać wypełnioną kopię arkusza testowyego Girad do FRACCARO Srl

KARTA TESTÓW DLA GENERATORA GIRAD WYSOKIEJ SPRAWNOŚCI

MODEL	POMIAR / PARAMETR	WARTOŚĆ	KOMENTARZ
WSZYSTKIE	Temperatura post-wentylacji ℃ (P 04)		
WSZYSTKIE	Temperatura wyłączenia palnika (P 01)		
WSZYSTKIE	Temperatura zakończenia modulacji (P 02)		
WSZYSTKIE	Temperatura rozpoczęcia modulacji (P 03)		
WSZYSTKIE	Max. temp. rur przy uzyskaniu temp. P01 (wejście/wyjście)		
WSZYSTKIE	Max. temp. rur przy uzyskaniu temp. P02 (wejście/wyjście)		
WSZYSTKIE	Max. temp. rur przy uzyskaniu temp. P03 (wejście/wyjście)		
WSZYSTKIE	Presostat powietrza PA ustawiony na: [mbar]		
WSZYSTKIE	Podciśnienie PA podczas startu (na gorąco) [mbar]		
WSZYSTKIE	Podciśnienie PA w trakcie pracy na mocy min. (ustalone warunki) [mbar]		
WSZYSTKIE	Ustawienie przepustnicy spalin na mocy Min. 0°÷90° (P08)		
WSZYSTKIE	Ustawienie przepustnicy spalin na mocy Max. Cap. 0°÷90° (P07)		
WSZYSTKIE	Ustawienie przepustnicy spalin podczas pre-wentylacji 0°÷90° (P10)		
WSZYSTKIE	Ustawienie mechanicznej przepustnicy recyrkulacyjnej 0%÷100%		
WSZYSTKIE	Ustawienie generatora i rur promieniujących w pracy		
WSZYSTKIE	Wizualne kontrola uszczelnień rur promieniujących		
WSZYSTKIE	Kontrola dylatacji rur		
WSZYSTKIE	Okablowanie wykonane ze skrętki ekranowanej AWG a zasilanie GSR odpowiednim kablem zasilającym TAK/ NIE		
WSZYSTKIE	Napięcie zasilania Generatora [V]		
WSZYSTKIE	Sprawdzenie obrotów silnika		
WSZYSTKIE	Ustawienie termika silnika wentylatora [A]		
WSZYSTKIE	Prąd w obwodzie zasilania Generatora podczas pracy [A]		
WSZYSTKIE	Ustawienie temperatury dziennej ℃		
WSZYSTKIE	Ustawienie temperatury nocnej ℃		
WSZYSTKIE	Adres Generatora (protokół modbus) (P 15)		
WSZYSTKIE	Sprawdzenie przełączników DIP na kartach komunikacji i modulacji		
WSZYSTKIE	Kontrola pracy pompy obwodu wtórnego (jeśli występuje)		
WSZYSTKIE	Kontrola pracy wentylatora nagrzewnicy powietrza (jeśli występuje)		
WSZYSTKIE	Kontrola wtórnego obwodu grzewczego (jeśli występuje)		
WSZYSTKIE	Temperatura wody w skraplaczu w warunkach ustalonych (jeśli występuje)		
WSZYSTKIE	Ciśnienie gazu podczas otwierania zaworów [mbar]		
WSZYSTKIE	Ciśnienie gazu na minimum mocy [mbar]		
WSZYSTKIE	Ciśnienie gazu na maksimum mocy [mbar]		
WSZYSTKIE	Prąd modulacji na minimum mocy [mA]		
WSZYSTKIE	Prąd modulacji na maksimum mocy [mA]		
WSZYSTKIE	Wersja programu Franet i klucz klienta (S/N Franet)		

Po zakończeniu badania wysyłać wypełnioną kopię arkusza testowyego Girad do FRACCARO Srl



FRACCARO Officine Termotecniche

Uff. e Stab.: Via Sile, 32 Z.I.

31033 Castelfranco Veneto (TV)

Tel +39 - 0423 721003 ra

Fax +39 - 0423 493223

www.fraccaro.it

E mail: info@fraccaro.it

Dokument ten jest własnością Fraccaro Officine Termotecniche S.r.l. Żadna część tego dokumentu nie może być reprodukowana lub przesyłana ani elektronicznie ani fizycznie bez wyraźnej autoryzacji od Fraccaro.

Informacje i zawarte dane techniczne w instrukcji mogą ulegać zmianie. FRACCARO S.r.l. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian wraz z rozwojem technologicznym, w każdej chwili bez uprzedzenia.