

Instrucțiuni de instalare, punere în funcțiune, service Instrucțiuni de utilizare pentru Panrad Radiant Tube



P00_202020_RO

actualizat la data de
25/03/2020

Z024KP020 RO



UNI EN ISO 9001 Sistem
gestioneper
ambientale ISO



18001



deSistem de gestiune
la Salute e
Sicurezza sul Lavoro
14001BS OHSAS



FRACCARO
RADIANT SOLUTIONS

CUPRINS

OBSERVAȚII GENERALE

- Observații generale	pagina 3
-----------------------------	----------

USE

- Utilizare.	pagina 3
-------------------	----------

RECOMANDĂRI PENTRU INSTALARE

- Recomandări pentru instalare	pagina 3
--------------------------------------	----------

DATE TEHNICE ALE TUBURILOR RADIANTE PANRAD

- Date tehnice privind PANRAD	pagina 4
-------------------------------------	----------

ARANJAMENT GENERAL AL TUBURILOR RADIANTE PANRAD

- Dispunerea generală a tuburilor radiante PANRAD	pagina 5
---	----------

INSTALAREA FLANȘEI DE INTRARE A AERULUI

- Instalarea flanșei de intrare a aerului	pagina 5
---	----------

DIMENSIUNILE EXTERIOARE ALE TUBURILOR RADIANTE PANRAD

- Dimensiunile exterioare ale tuburilor radiante PANRAD	pagina 6
---	----------

DIMENSIUNI EXTERIOARE ALE ARZĂTORULUI

- Dimensiuni exterioare ale arzătorului	pagina 6
---	----------

ARZĂTOR: VEDERE INTERIOARĂ

- Arzător: vedere interioară	pagina 7
------------------------------------	----------

SCHIȚE DE ASAMBLARE

- Asamblarea tubului radiant în lungimi de 3 sau 6 metri	pagina 8
--	----------

ASAMBLARE

- Asamblarea țevilor schimbătorului de căldură	pagina 9
- Asamblarea suporturilor	pagina 12
- Asamblarea reflectoarelor	pagina 14
- Asamblarea capacului de capăt al reflectorului	pagina 15

INSTALARE

- Instalarea izolației	pagina 16
- Instalarea tavanului	pagina 17
- Instalare pe perete.	pagina 18

INSTALAREA COȘULUI DE ADMISIE ȘI DE EVACUARE

- Instalarea coșurilor de fum de tip B ₅₂ și C ₃₂ prin acoperiș	pagina 19
- Instalarea coșului de fum de tip B ₁₂ e C ₃₂ prin perete	pagina 20
- Instalarea coșului de fum concentric de tip C ₃₂	pagina 21

ALIMENTAREA CU GAZ

- Alimentarea cu gaz	pagina 22
----------------------------	-----------

ALIMENTAȚIE

- Caracteristicile electrice ale tuburilor radiante	pagina 22
- Conexiuni electrice la panoul de comandă	pagina 22

CONTROLUL ȘI REGLAREA TEMPERATURII

- Instalarea și utilizarea termostatlui la distanță	pagina 23
- Rețeaua Franet	pagina 26
- Cablarea electrică a sistemului de telegestiune Franet 3	pagina 27
- Exemple de diagrame de cablare	pagina 28
- Instalarea și utilizarea cronometrului	pagina 30

POZIȚIA ELECTROZILOR

- Poziția electrozilor	pagina 31
------------------------------	-----------

START-UP

- Start-up	pagina 32
- Reglaje ale supapelor electromagnetice și verificarea presiunii gazului	pagina 32

DEPANARE

- Ce trebuie să faceți dacă	pagina 33
- Avertismente	pagina 33
- Distanța față de materialele inflamabile	pagina 33

PRESIUNEA ȘI DIMENSIUNEA DUZEI

- Presiunea de masă și dimensiunea duzei	pagina 34
--	-----------

ÎNȚREȚINERE OBIȘNUITĂ

- Întreținere obișnuităpagina 37

LISTA DE INTERVENȚII

- Lista de intervențiipagina 37

OBSERVAȚII GENERALE

Acest manual de instrucțiuni trebuie păstrat întotdeauna împreună cu tubul radiant PANRAD, astfel încât să poată fi consultat de către personalul de întreținere sau de către utilizator în caz de nevoie.

Instalarea tubului radiant PANRAD trebuie efectuată cu respectarea reglementărilor în vigoare în fiecare țară, în conformitate cu instrucțiunile producătorului. Instrucțiuni sau cele ale personalului calificat profesional cu expertiză tehnică specifică în domeniul încălzirii prin radiatoare.

Instalarea și utilizarea necorespunzătoare a sistemului ar putea cauza daune persoanelor, animalelor sau obiectelor pentru care producătorul nu este responsabil. Înainte de a efectua orice operațiune de curățare sau întreținere, deconectați arzătorul de la rețeaua de alimentare cu ajutorul întrerupătorului de pe panoul electric de comandă și/sau al organelor de interceptare prevăzute; în caz de avarie și/sau de funcționare defectuoasă a arzătorului, acesta trebuie deconectat imediat. Nu trebuie să se încerce nicio reparație sau altă intervenție, iar utilizatorul trebuie să contacteze Centrul de asistență tehnică local.

În cazul în care sistemul trebuie scos din uz pentru o perioadă îndelungată, închideți robinetele de gaz și deconectați alimentarea cu ajutorul întrerupătorului de pe arzător. Pentru a asigura eficiența aparatului și buna funcționare este necesar ca întreținerea anuală să fie efectuată de către personalul din cadrul Centrului nostru de Asistență Tehnică, în conformitate cu instrucțiunile producătorului. Fraccaro s.r.l. nu va putea fi trasă la răspundere pentru daune, funcționare proastă sau defecțiuni în cazul în care nu s-a efectuat întreținerea anuală.

Utilizarea echipamentului este limitată numai la personalul autorizat.

Punerea în funcțiune a unității și transformarea acesteia din gaz de un tip în gaz de alt tip trebuie să fie efectuate exclusiv de către personalul din cadrul Centrului de Service Tehnic autorizat de Fraccaro srl.

USE

Persoanele necalificate nu ar trebui să fie autorizate să utilizeze niciun dispozitiv alimentat cu energie electrică și trebuie respectate următoarele măsuri de precauție:

- nu atingeți dispozitivul cu părți umede sau ude ale corpului;
- protejați arzătorul în mod corespunzător împotriva agenților atmosferici dacă este instalat în aer liber;
- asigurați o împănare eficientă în conformitate cu reglementările locale de siguranță;
- nu folosiți conductele de gaz pentru a împănă dispozitivele electrice;
- nu atingeți părțile fierbinți ale echipamentului, cum ar fi țevile schimbătorului, țeava de evacuare a gazelor arse, deoarece în timpul și după funcționare (pentru o anumită perioadă de timp) acestea sunt foarte fierbinți;
- nu pulverizați apă sau alte lichide pe arzător;
- nu așezați niciun obiect pe arzător sau pe țevile radiante.

Dacă simțiți miros de gaz, acționați după cum urmează:

- nu porniți niciun întrerupător și nu faceți nimic care ar putea provoca scântei;
- deschideți imediat ușile și ferestrele pentru a crea un curent de aer și a aerisi încăperea, apoi închideți robinetele de gaz;
- solicitați intervenția unui personal calificat profesional.

RECOMANDĂRI PENTRU INSTALAȚII

Acest dispozitiv trebuie instalat în conformitate cu reglementările locale în vigoare și utilizat numai într-un loc bine ventilat. Consultați manualul de instrucțiuni înainte de a instala și utiliza echipamentul.



FRACCARO SRL NU POATE FI TRASĂ LA RĂSPUNDERE ÎN CAZUL ÎN CARE REGULILE

PRINCIPALE SCRISE ÎN ACEST MANUAL NU AU FOST RESPECTATE ÎN TIMPUL INSTALĂRII. O INSTALARE GREȘITĂ ȘI O ÎNTREȚINERE INCORECTĂ AR PUTEA DUCE LA O FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ A APARATELOR SAU LA NEFUNCȚIONAREA INSTALAȚIEI.

DATE TEHNICE

Modele On/Off			FRA2.3	FRA2	FRA3	FRA4.1	FRA4	FRA5	FRB3	FRB4	FRB4.1	FRB5	FRB5.1	FRC4	FRC5	FRC5.1
Numărul de certificare CE			51BM2069		51BM2068	51BM2067			51BM2068	51BM2067						
Putere PCS	Max.	[kW]	15	20	30	35	40	50	30	40	45	50	55	40	50	55
Putere GZ350 PCS	Max.	[kW]	15	20	30	35	40	50	30	40	45	50	#	40	50	#
Consumul de gaz PCS	G20	[m³st/h]	1,43	1,90	2,85	3,33	3,81	4,76	2,85	3,81	4,28	4,76	5,5	3,81	4,76	5,5
	G25	[m³st/h]	1,66	2,21	3,24	3,87	4,43	5,54	3,24	4,43	4,98	5,54	#	4,43	5,54	#
	G25.1	[m³st/h]	1,66	2,21	3,24	3,87	4,43	5,54	3,24	4,43	4,98	5,54	#	4,43	5,54	#
	GZ350	[m³st/h]	2,20	1,47	4,10	4,15	4,41	4,41	4,10	4,41	4,41	4,41	#	4,41	4,41	#
	G30	[Kg/h]	1,09	1,45	2,18	2,54	2,91	3,63	2,18	2,91	3,27	3,63	3,99	2,91	3,63	3,99
	G31	[Kg/h]	1,07	1,42	2,14	2,50	2,85	3,57	2,14	2,85	3,21	3,57	3,93	2,85	3,57	3,93
Arzătoare cu două etape				FRA2S2	FRA3S2	FRA4.1S2	FRA4S2	FRA5S2		FRB4S2	FRB4.1S2	FRB5S2	FRB5.1S2		FRC5S2	FRC5.1S2
Numărul de certificare CE				51BM2069	51BM2068	51BM2067				51BM2067					51BM2067	
Putere PCS	Min/Max.	[kW]		10/20	20/30	30/35	30/40	40/50		30/40	30/45	40/50	40/55		40/50	40/55
Putere GZ350 PCS	Min/Max.	[kW]		10/20	20/30	30/35	30/40	30/40		30/40	30/40	30/40	#		30/40	#
Consumul de gaz PCS	G20	[m³st/h]		0,95÷1,90	1,90÷2,85	2,85÷3,33	2,85÷3,81	3,81÷4,76		2,85÷3,81	2,85÷4,28	3,81÷4,76	3,81÷5,50		3,81÷4,76	3,81÷5,50
	G25	[m³st/h]		1,10÷2,21	2,21÷3,24	3,24÷3,87	3,32÷4,43	4,43÷5,54		3,32÷4,43	3,32÷4,98	4,43÷5,54	#		4,43÷5,54	#
	G25.1	[m³st/h]		1,10÷2,21	2,21÷3,24	3,24÷3,87	3,32÷4,43	4,43÷5,54		3,32÷4,43	3,32÷4,98	4,43÷5,54	#		4,43÷5,54	#
	GZ350	[m³st/h]		1,47÷2,94	2,94÷4,10	4,41÷5,15	4,41÷5,88	4,41÷5,88		4,41÷5,88	4,41÷5,88	4,41÷5,88	#		4,41÷5,88	#
	G30	[Kg/h]		0,72÷1,45	1,45÷2,18	2,18÷2,54	2,18÷2,91	2,91÷3,63		2,18÷2,91	2,18÷3,27	2,91÷3,63	2,91÷3,99		2,91÷3,63	2,91÷3,99
	G31	[Kg/h]		0,71÷1,42	1,42÷2,14	2,14÷2,50	2,14÷2,85	2,85÷3,57		2,14÷2,85	2,14÷3,21	2,85÷3,57	2,85÷3,93		2,85÷3,57	2,85÷3,93
Tipul de arzător			Atmosferic													
Racord de gaz			1/2"													
Alimentarea cu energie electrică		[VAC 1N]	1~ \ N \ 50 Hz 230V													
Consumul de energie		[Watt]	56,00													
Energie electrică		[A]	1													
Greutatea arzătorului		[Kg]	17													
Greutate		[Kg]	53	83					118					148	157	
Tuburi Venturi		[n°]	2		3	4			3	4						
Lungimea țevilor		[m]	3	6					9					12		
Tubul schimbătorului Ø		[mm]	89													
Ø coș defum		[mm]	80													
Admisie aer Ø		[mm]	80													
Aer de combustie		[m³/h]	30	40	60	75	80	100	60	80	90	100	110	80	100	110
Categorii de gaze			I3P; II2H3B/P; I2E(R)B; I3+; I3B/P; I2H; II2H3+; II2Esi3+; II2ELL3B/P; II2L3B/P; II2HS3B/P; II2ELs3B/P; II2E3B/P; II2E3B/P													

Tab. 1

ARANJAMENT GENERAL AL TUBURILOR RADIANTE PANRAD

Cheie:

- 1 = Șuruburi autofiletante
- 2 = Reflector
- 3 = Șuruburi autofiletante
- 4 = Placă de capăt
- 5 = Flanșă pentru țevi
- 6 = Cap de uniune
- 7 = piesă de expansiune
- 8 = Suport de susținere a schimbătorului (fig. 19, pagina 12)
- 9 = Țeavă de schimbător
- 10 = Suport de susținere a reflectorului (fig. 24, pagina 13)
- 11 = Priză de rețea (fig. 4 pagina 7)
- 12 = Clipsuri de acoperire

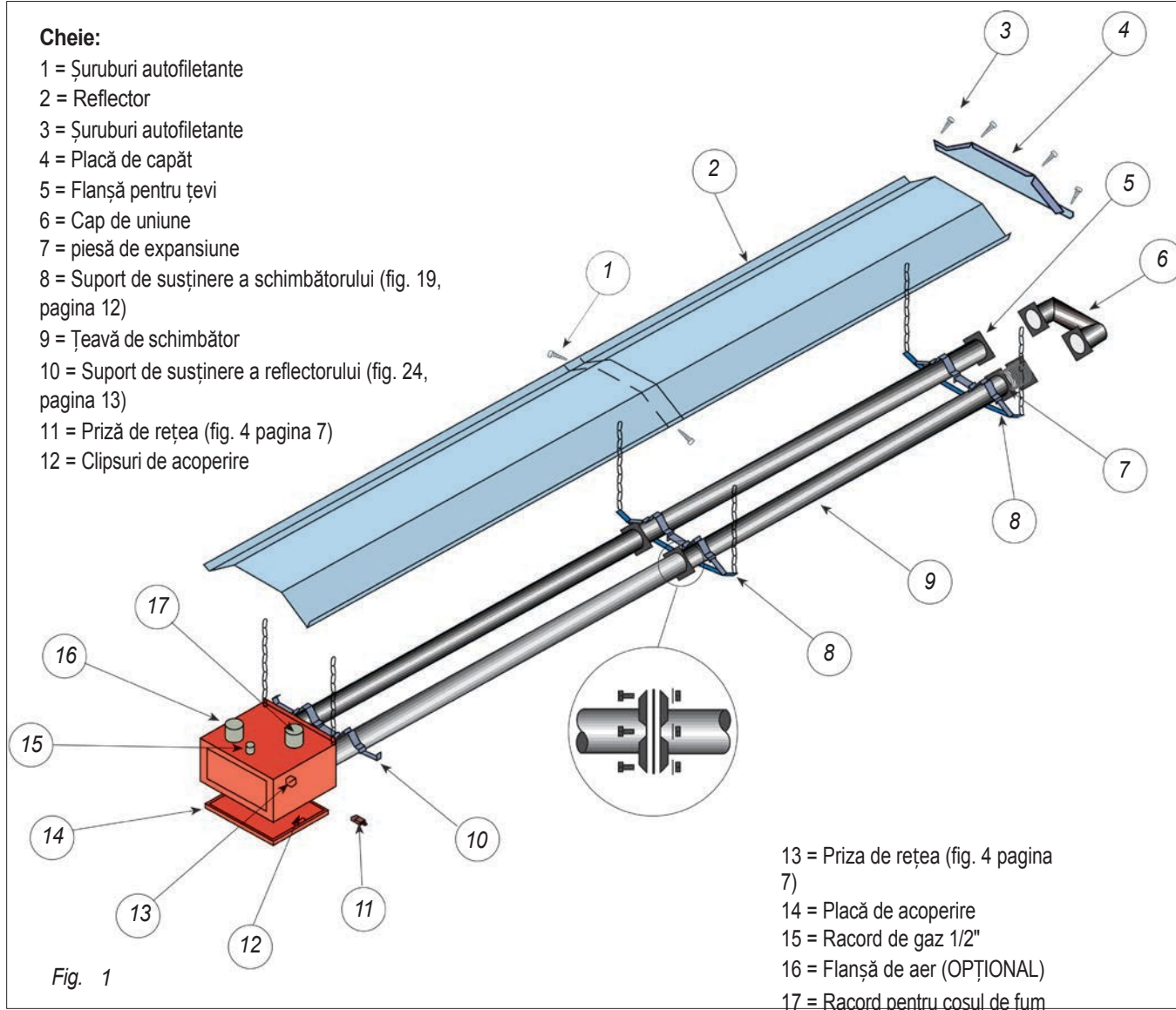


Fig. 1

- 13 = Priza de rețea (fig. 4 pagina 7)
- 14 = Placă de acoperire
- 15 = Racord de gaz 1/2"
- 16 = Flanșă de aer (OPȚIONAL)
- 17 = Racord pentru coșul de fum

INSTALAREA FLANȘEI DE INTRARE A AERULUI

Modele:

FRA2-3
FRA2
FRA2
FRA3
FRA4.1
FRA4
FRA4
FRA5
FRB3
FRB4
FRB4.1
FRB5



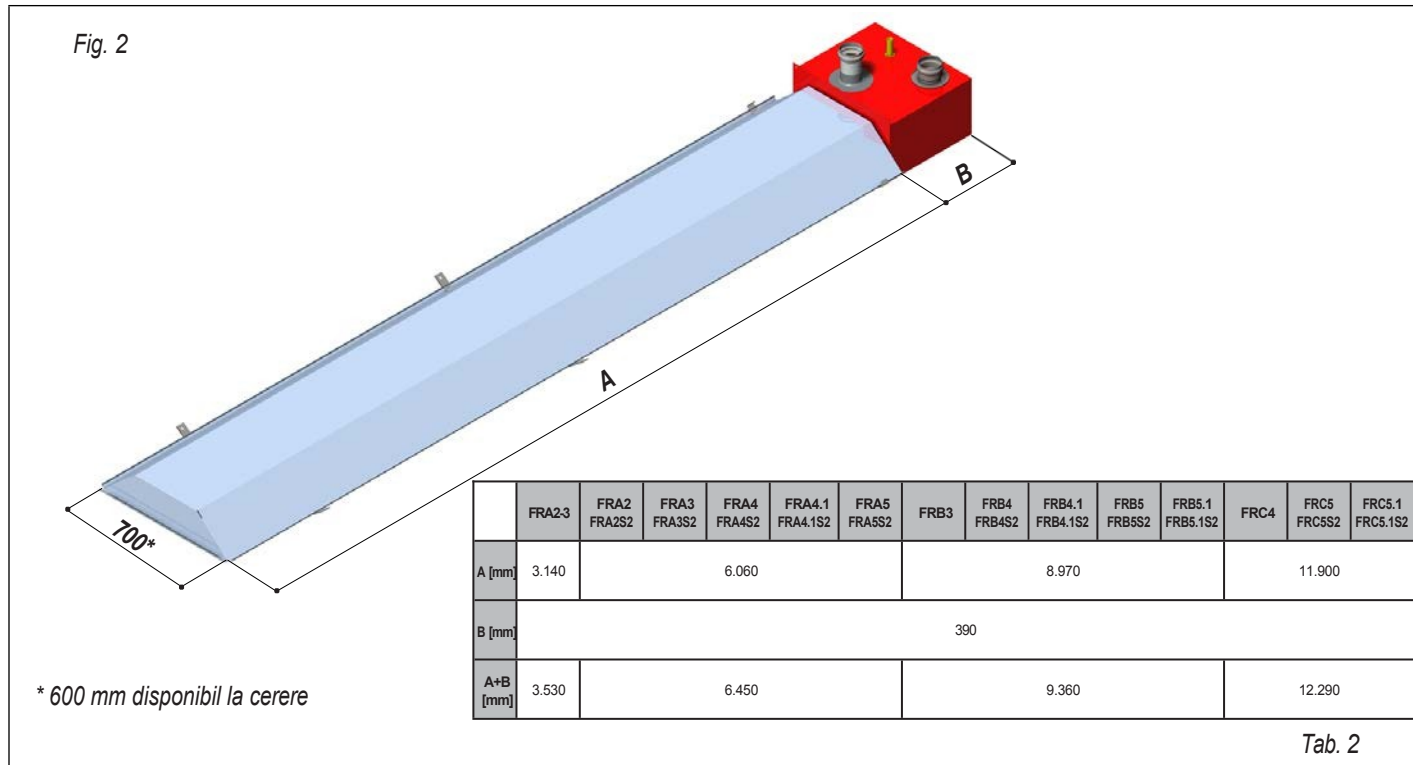
Modele:

FRB5.1
FRC4
FRC5
FRC5
FRC5.1

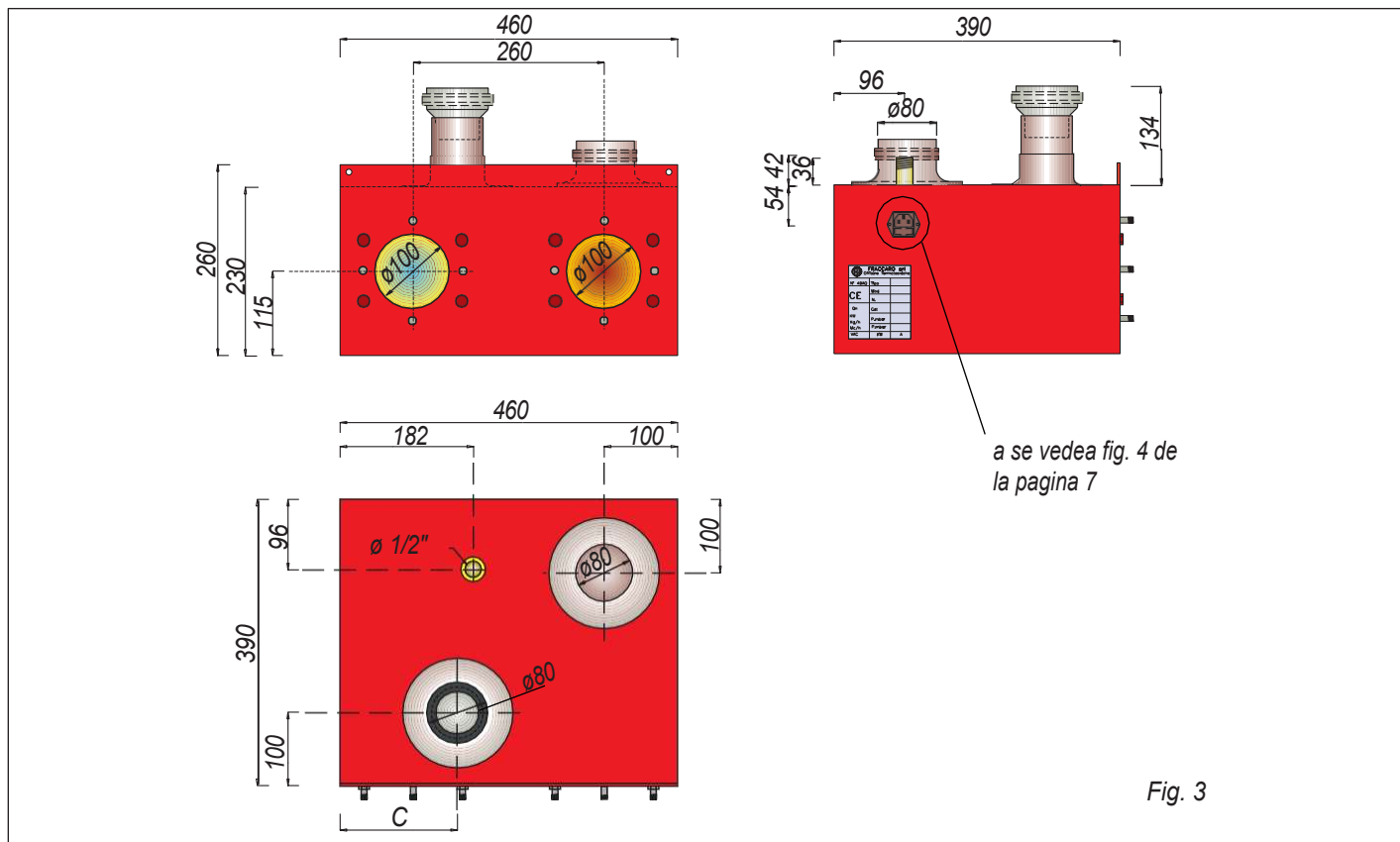


Arzătorul este furnizat în mod normal fără flanșa de intrare a aerului. În cazul în care este necesar un coș de aspirație pentru instalare, flanșa de intrare a aerului trebuie furnizată separat. Instalați flanșa așa cum se arată în figură: puneți flanșa pe orificiul de admisie și fixați-o cu nituri. Pentru modelele FRC4, FRC5 și FRC5.1, este necesar să se fixeze și diafragma calibrată furnizată standard cu arzătorul. Puneți diafragma între capotă și flanșă.

DIMENSIUNILE EXTERIOARE ALE TUBURILOR RADIANTE



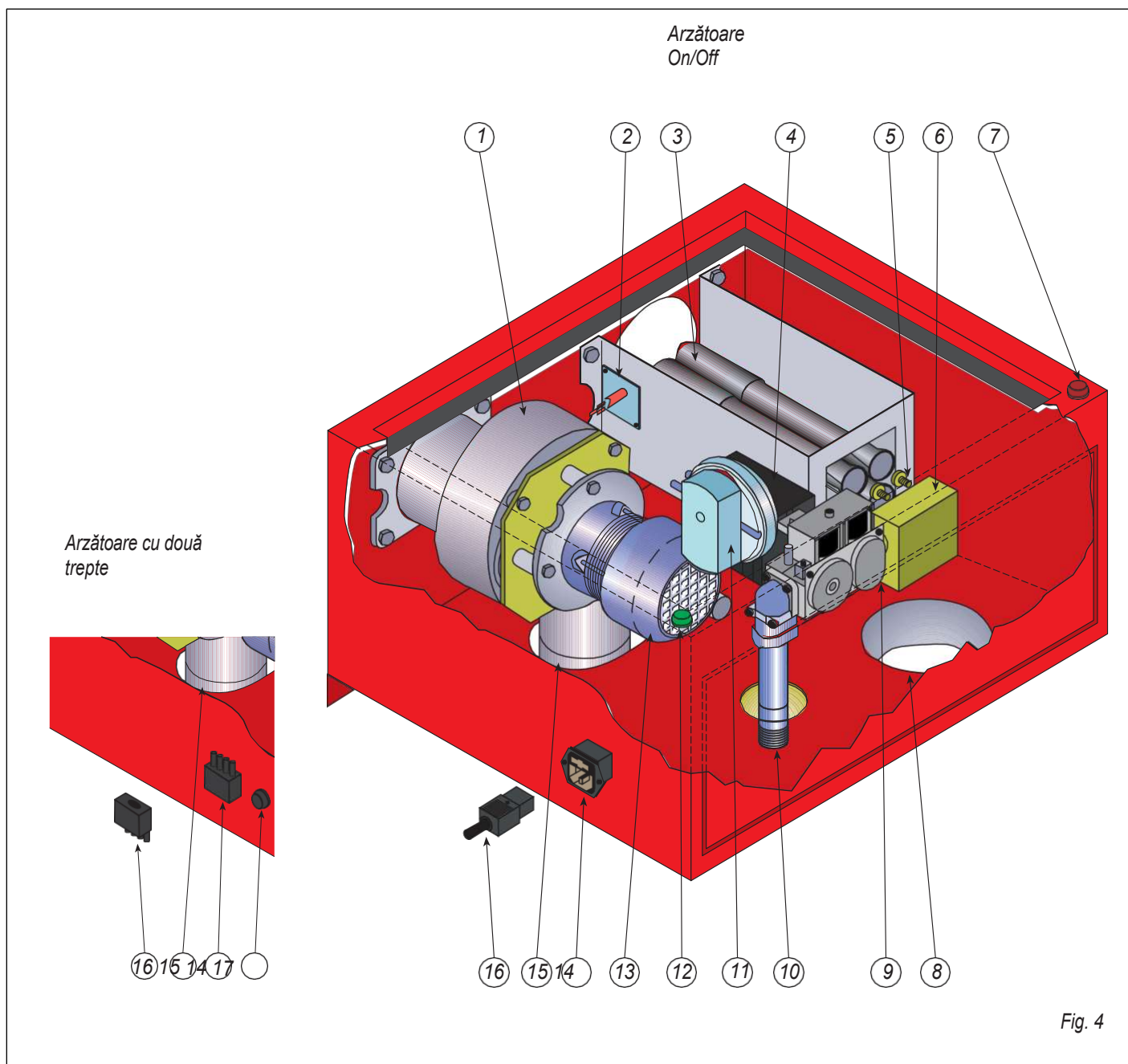
DIMENSIUNI EXTERIOARE ALE ARZĂTORULUI



Tab. 3

	FRA2	FRA3	FRA4	FRA4.1	FRA5	FRB3	FRB4	FRB4.1	FRB5	FRB5.1	FRC4	FRC5	FRC5.1
C [mm]	160	160	160	160	185	160	185	185	185	185	185	185	185
	FRA2S2	FRA3S2	FRA4S2	FRA4.1S2	FRA5S2		FRB4S2	FRB4.1S2	FRB5S2	FRB5.1S2		FRC5S2	FRC5.1S2
C [mm]	160	160	160	160	185		185	185	185	185		185	185

ARZĂTOR: VEDERE INTERIOARĂ*



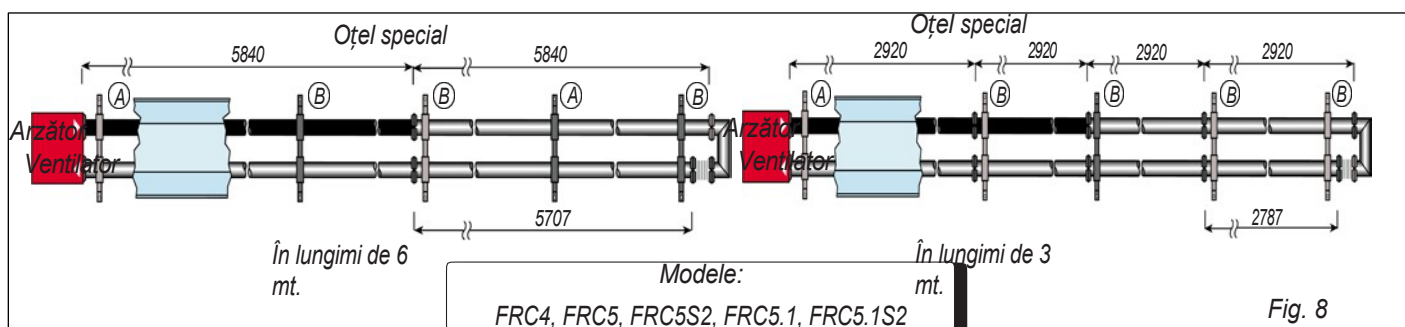
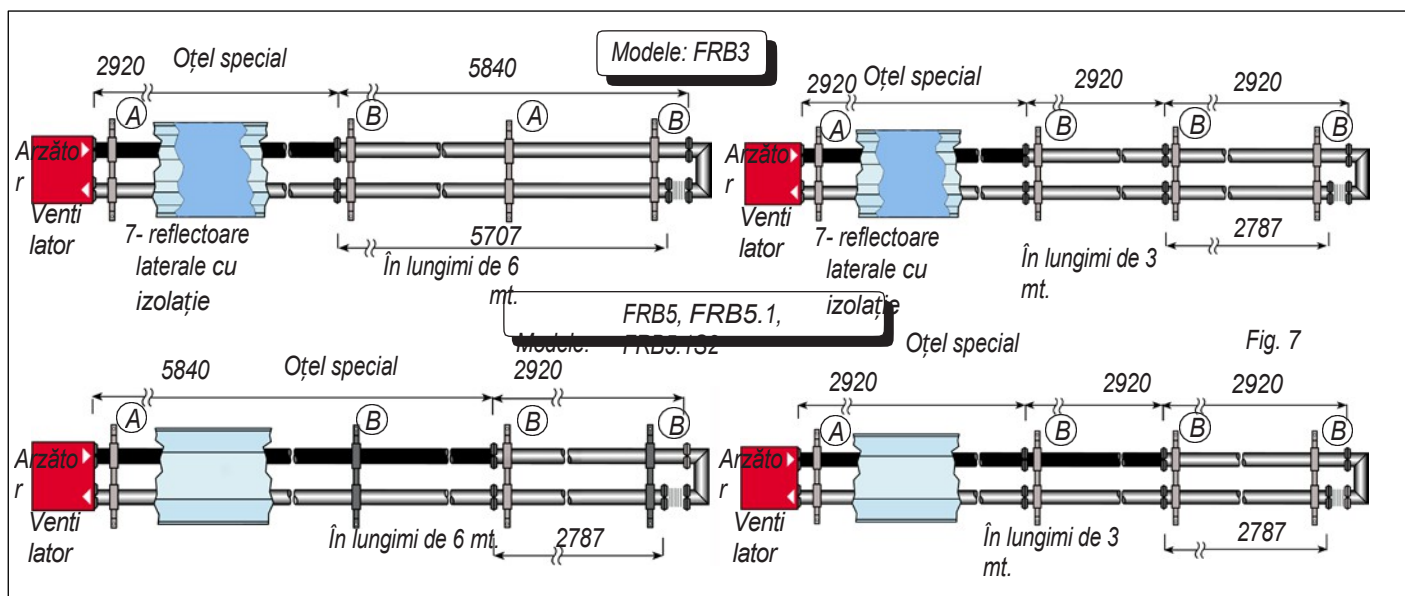
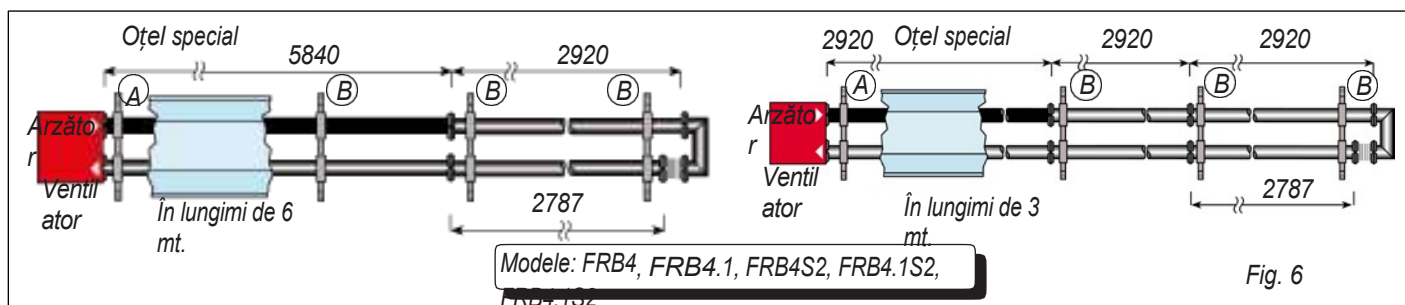
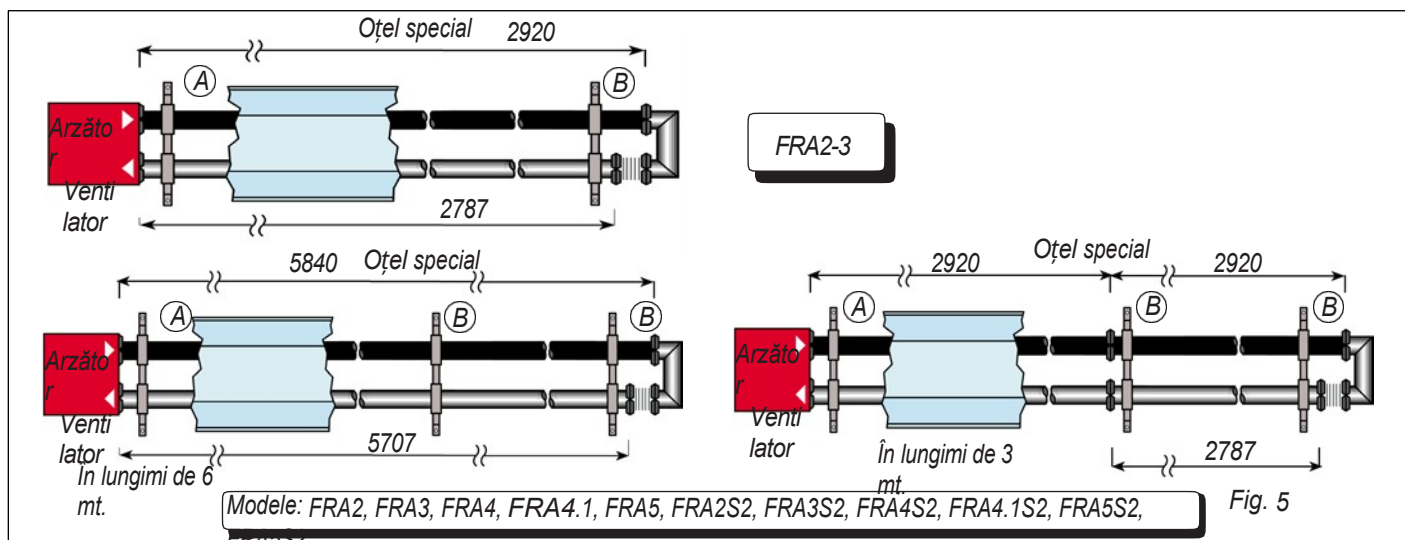
CHEIE:

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 = Carcasa ventilatorului | 10 = Racord de gaz |
| 2 = Electrode | 11 = Comutator de presiune a aerului |
| 3 = Tuburi Venturi | 12 = Lumina de funcționare verde |
| 4 = Cutia de control | 13 = Motorul ventilatorului |
| 5 = Duze | 14 = Priză (cu siguranță 2A în interior, numai pentru arzătoarele On/Off) |
| 6 = Suport pentru duze | 15 = Racord pentru coș de fum |
| 7 = Indicație de blocare Roșu | 16 = Plug |
| 8 = Racord pentru aer de ardere | 17 = Siguranță 2A (numai pentru arzătoarele cu două trepte) |
| 9 = Supapă solenoidă de gaz | |

* Pentru o vizualizare mai clară a componentelor arzătorului, diagrama de mai sus prezintă un arzător cu susul în jos.

SCHIȚE DE ASAMBLARE PANRAD

În fig. 5-6-7 sunt prezentate schițele de montaj ale tuburilor radiante cu țevi cu flanșe în lungimi de 3 sau 6 mt. Așezați suportul de susținere (A) și a antenei de tip (B) tip de suport de transport după cum urmează.



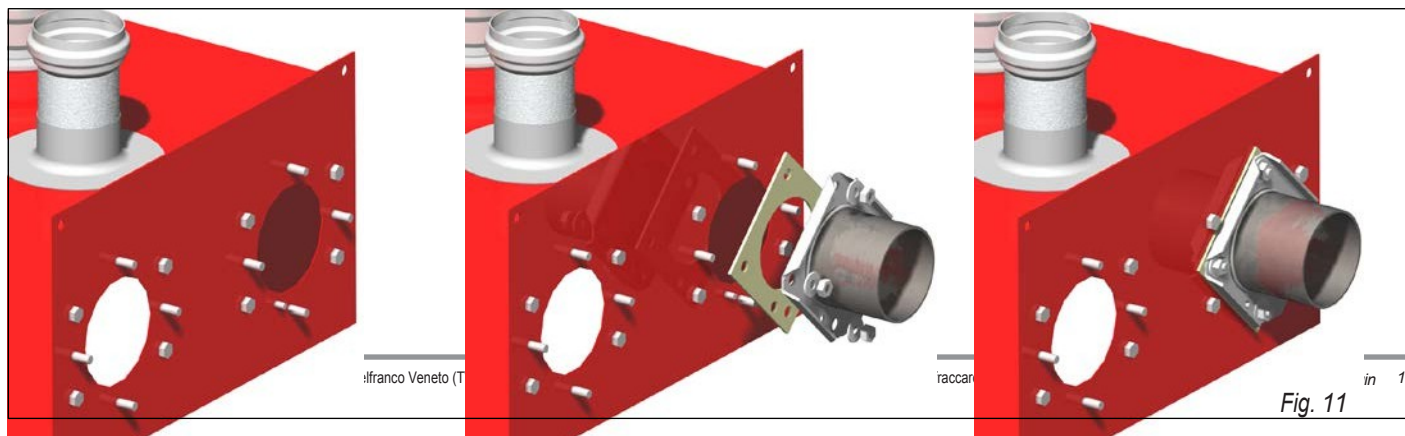
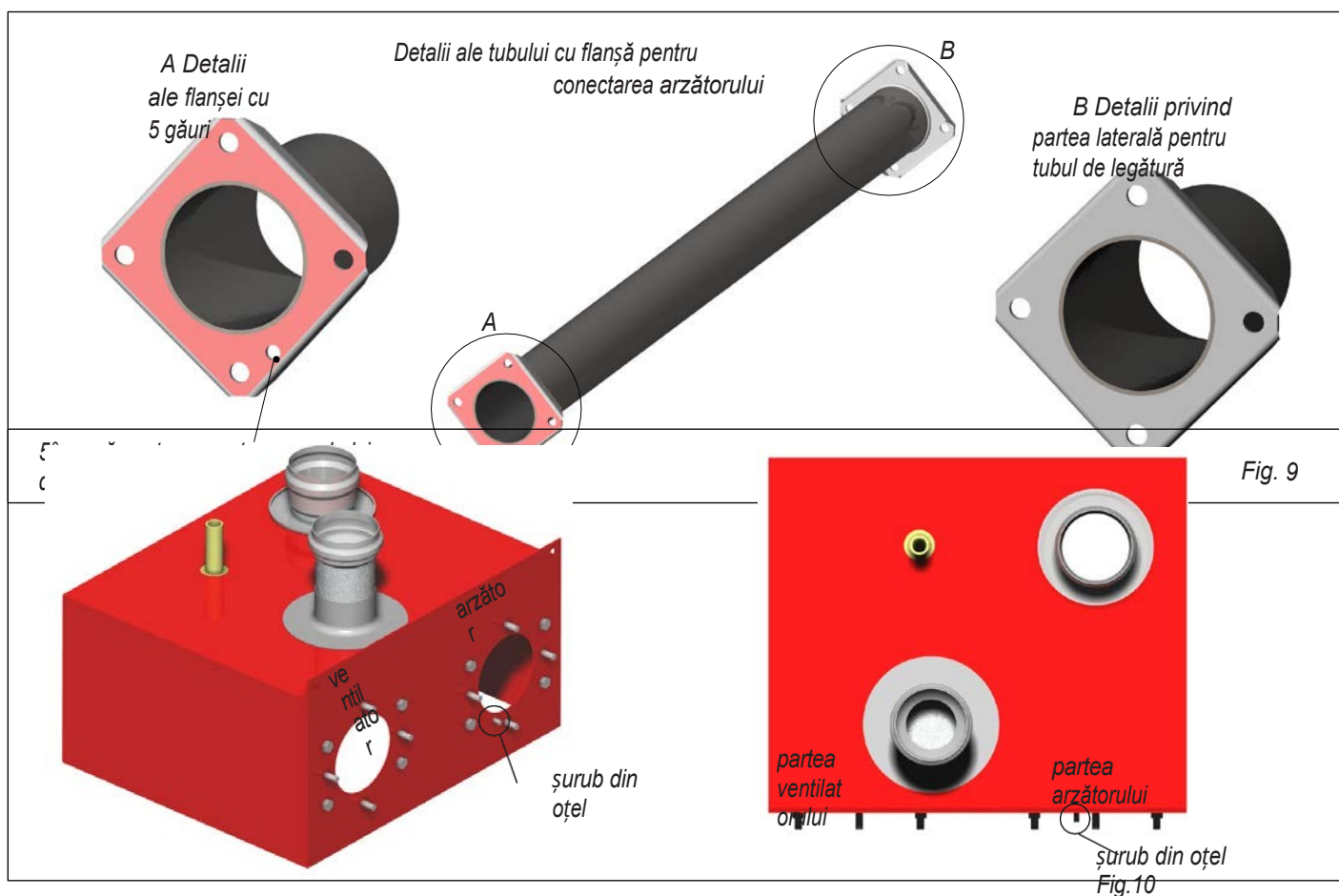
ASAMBLAREA ȚEVILOR SCHIMBĂTORULUI DE CALDURĂ

Radiant Tube este compus din:

- 1) Un grup de combustie/evacuare asamblat în interiorul unei cutii de protecție;
- 2) Țevi cu flanșe de diferite lungimi;
- 3) Un racord cu cap cu flanșă;
- 4) Un expander cu flanșă;
- 5) Un set de paranteze de tip A și de tip B;
- 6) Reflectoare;
- 7) Un set de garnituri din fibre ceramice cu piulițe M8 și șuruburi de fixare.

După ce materialul menționat mai sus a fost verificat, începeți operațiunea de asamblare după cum urmează:

- a) Așezați țevile schimbătorului cu flanșe pe podea sau pe o suprafață plană, urmând schițele de la pagina 8, în funcție de model.
- b) Așezați țeava cu flanșa cu **5 găuri** din fig. 9, detaliu A, pe **racordul arzătorului** de pe capacul din fig. 10, astfel încât orificiul de 5° al flanșei să fie introdus pe șurubul de oțel sudat pe capac, așa cum se arată în fig. 11 (partea arzătorului). Pentru a facilita identificarea, flanșa cu 5 găuri este vopsită în **roșu**.



c) Așezați țeava scurtă cu flanșă fig. 14 (2787 sau 5707 mm. lungime) pe partea laterală a piesei de expansiune, așa cum se arată în fig. 13-14. Pentru a facilita identificarea acestei țevi scurte, flanșa este vopsită în alb.

Cheie:

- 1 = Racord cu cap cu flanșă
- 2 = piuliță M8
- 3 = Mașină de spălat
- 4 = Garnitură din fibră ceramică
- 5 = Expansor cu flanșă
- 6 = șurub M8
- 7 = Țeavă cu flanșă scurtă
- 8 = Țeavă cu flanșă standard

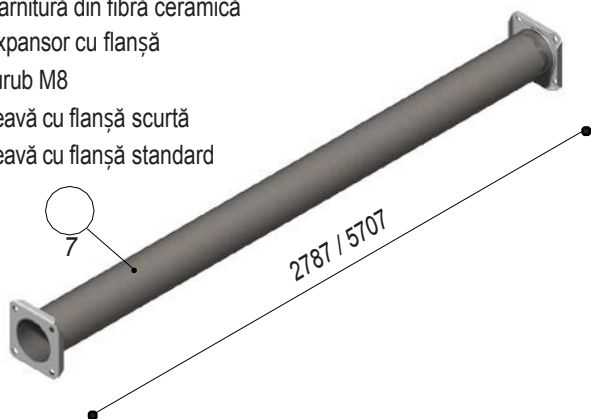


Fig. 12

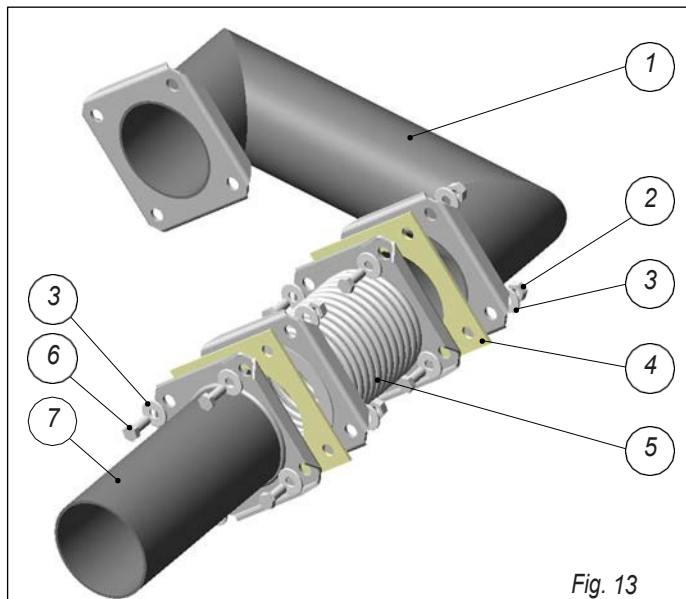


Fig. 13

PIESA DE EXPANSIUNE TREBUIE SĂ FIE POZIȚIONATĂ PE PARTEA DE RETUR

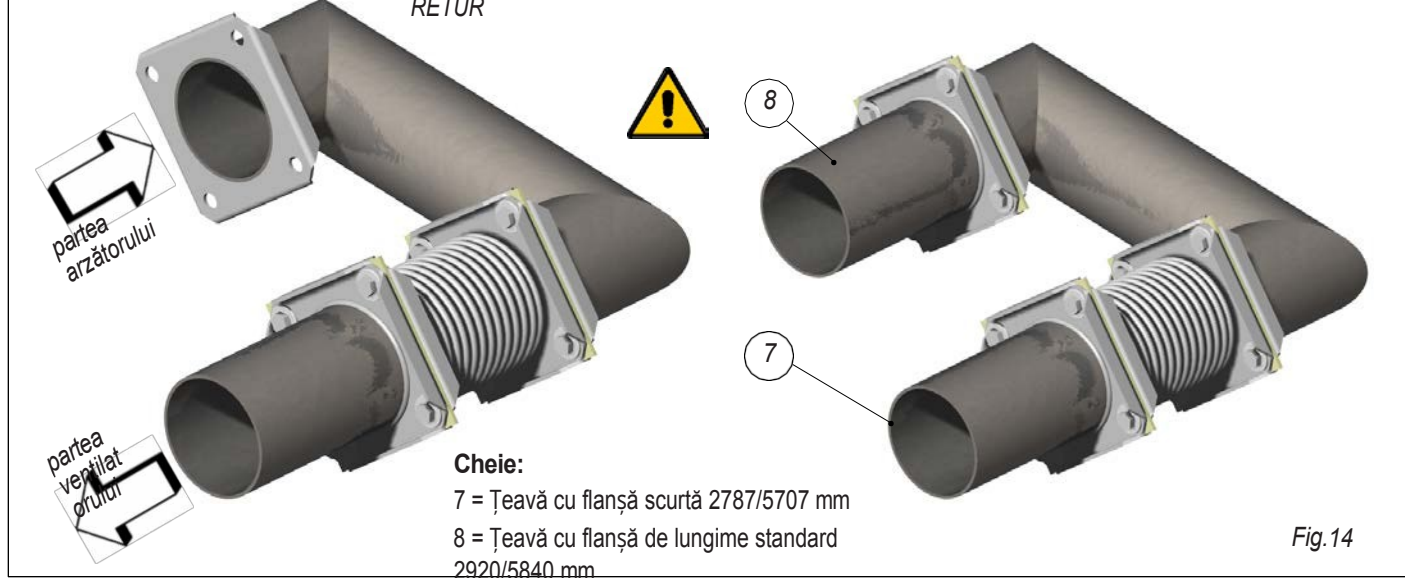


Fig. 14

d) Introduceți câte o garnitură pe fiecare conexiune între țevile circuitului (fig. 15), strângeți prin șuruburi și șaibe (fig. 16).

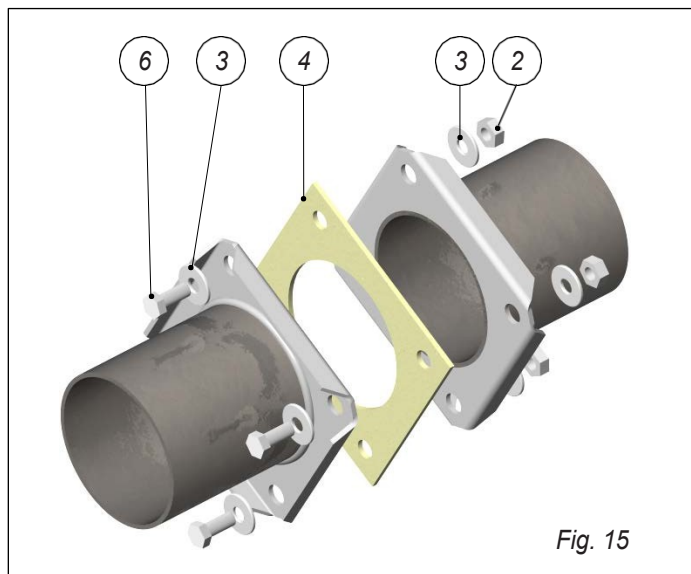


Fig. 15

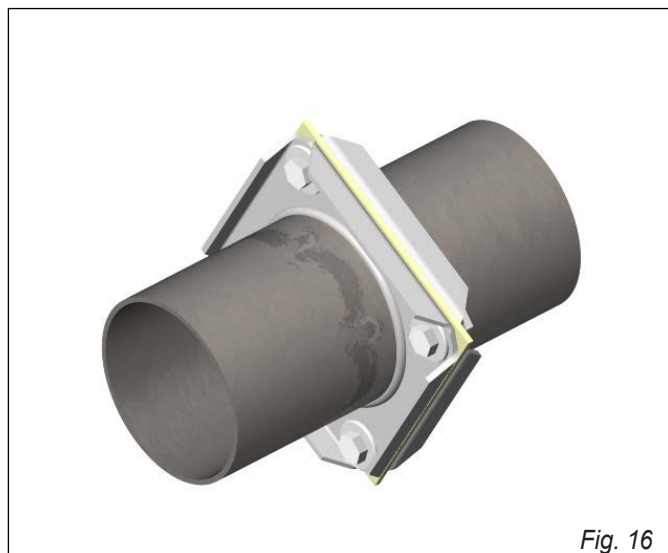
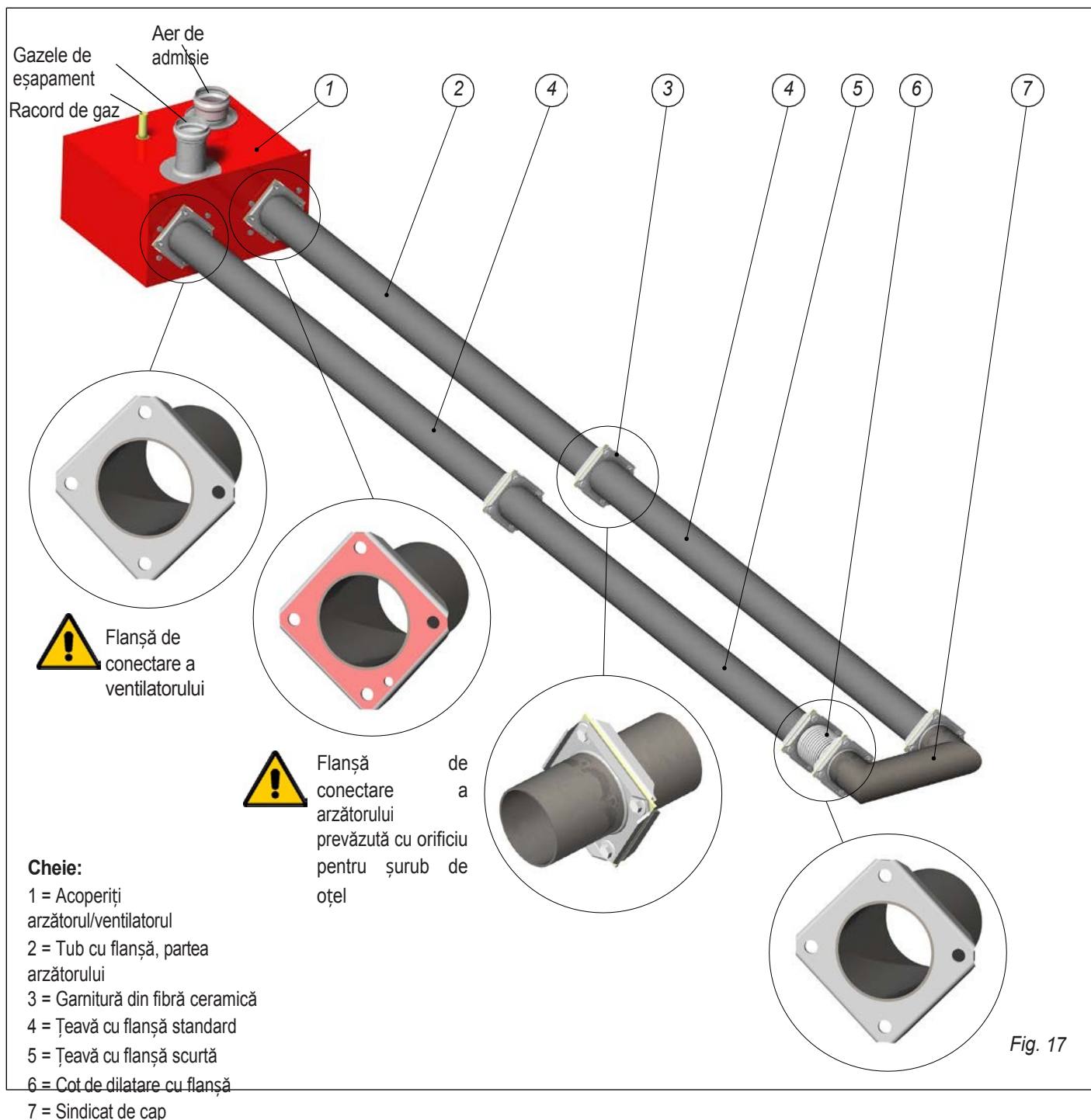


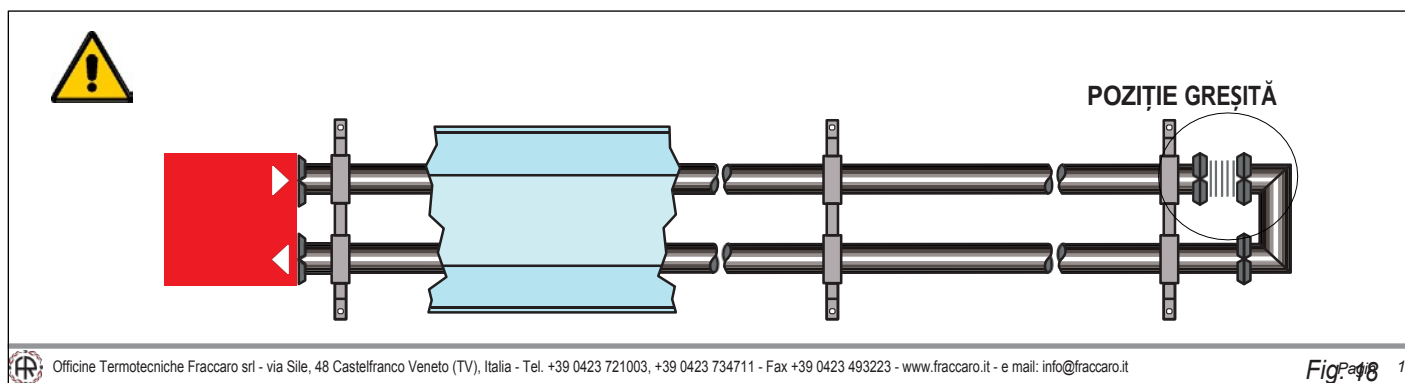
Fig. 16

- e) După terminarea lucrărilor, asigurați-vă că tubul radiant este așa cum se arată în fig. 17, în caz contrar repetați și verificați toate operațiunile așa cum au fost descrise anterior.



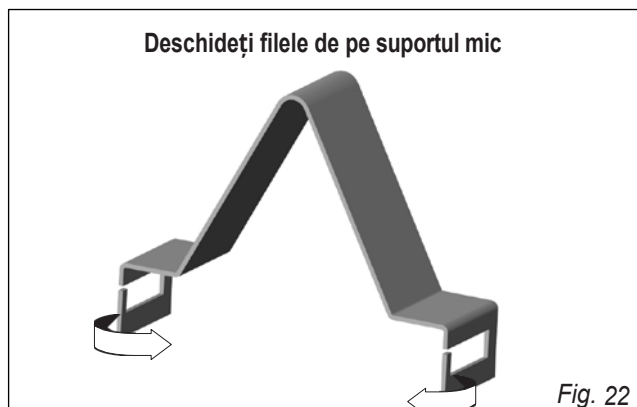
INSTALARE GREȘITĂ

În fig. 18 este prezentată o instalare **greșită**, cotul de expansiune **NU** trebuie poziționat pe **conducta de refulare** sau pe partea arzătorului.



MONTAJUL suportului de susținere a schimbătoarelor tip B

- Așezați suportul de susținere a schimbătorului de tip B fig. 21 așa cum se arată în fig. 5 - 6 - 7 - 8 de la pagina 8.
- Sprijiniți suporturile de tip B pe partea inferioară a țevilor, așa cum se arată în fig. 20 - 21.
- Deschideți ușor filele de pe suportul mic, așa cum se arată în fig. 22 și introduceți suportul de susținere a schimbătorului în suportul mic fig. 23, repetând această operațiune pentru celălalt schimbător și pentru toate consolele de susținere a schimbătorului care urmează să fie montate.
- După ce ați terminat, închideți din nou filele de pe suportul mic, având grijă să nu rupeți și/sau să nu crăpați filele.

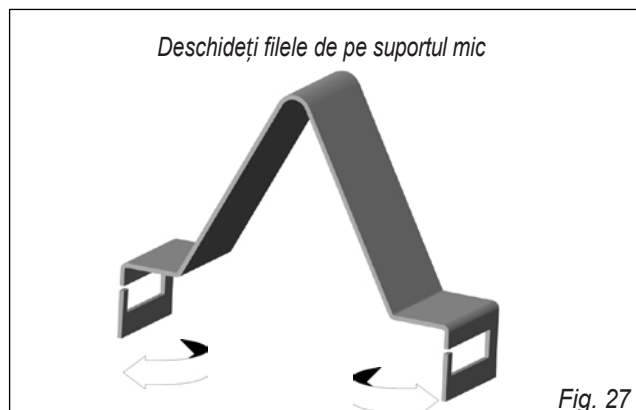
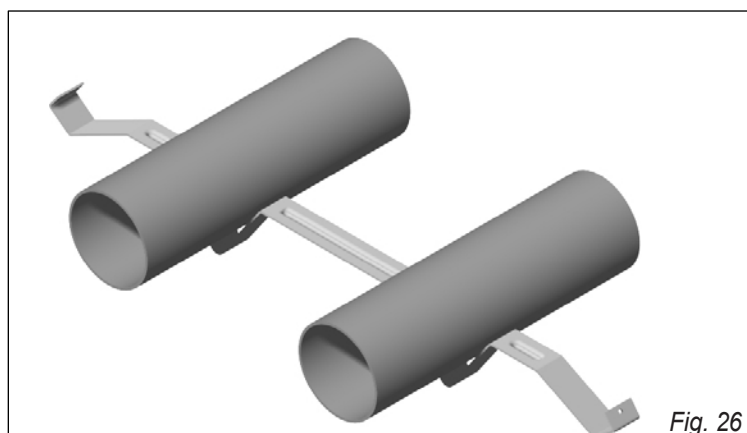
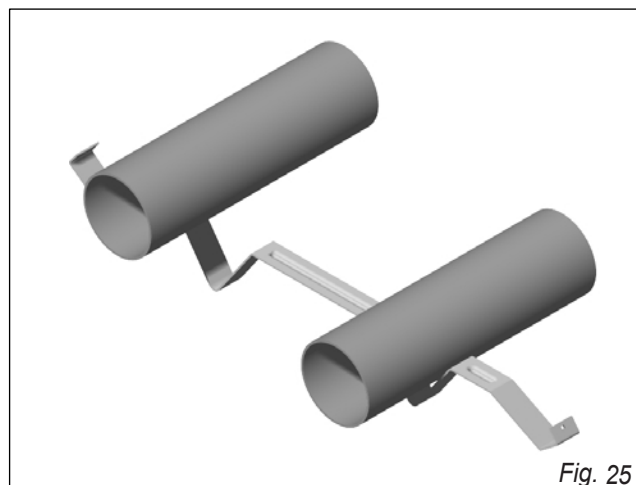
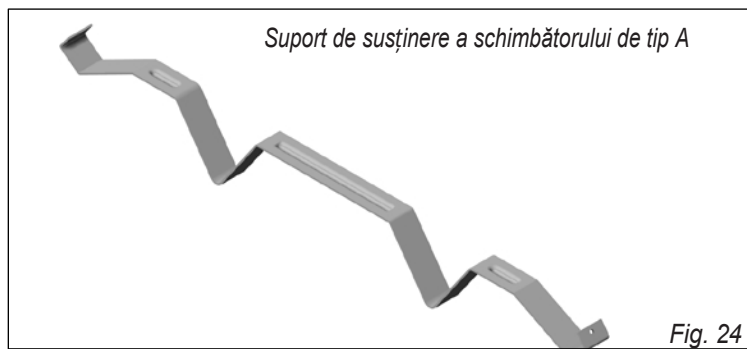


AVEȚI GRIJĂ SĂ NU RUPEȚI ȘI/SAU SĂ NU CRĂPAȚI FILELE DE PE SUPORTUL MIC.

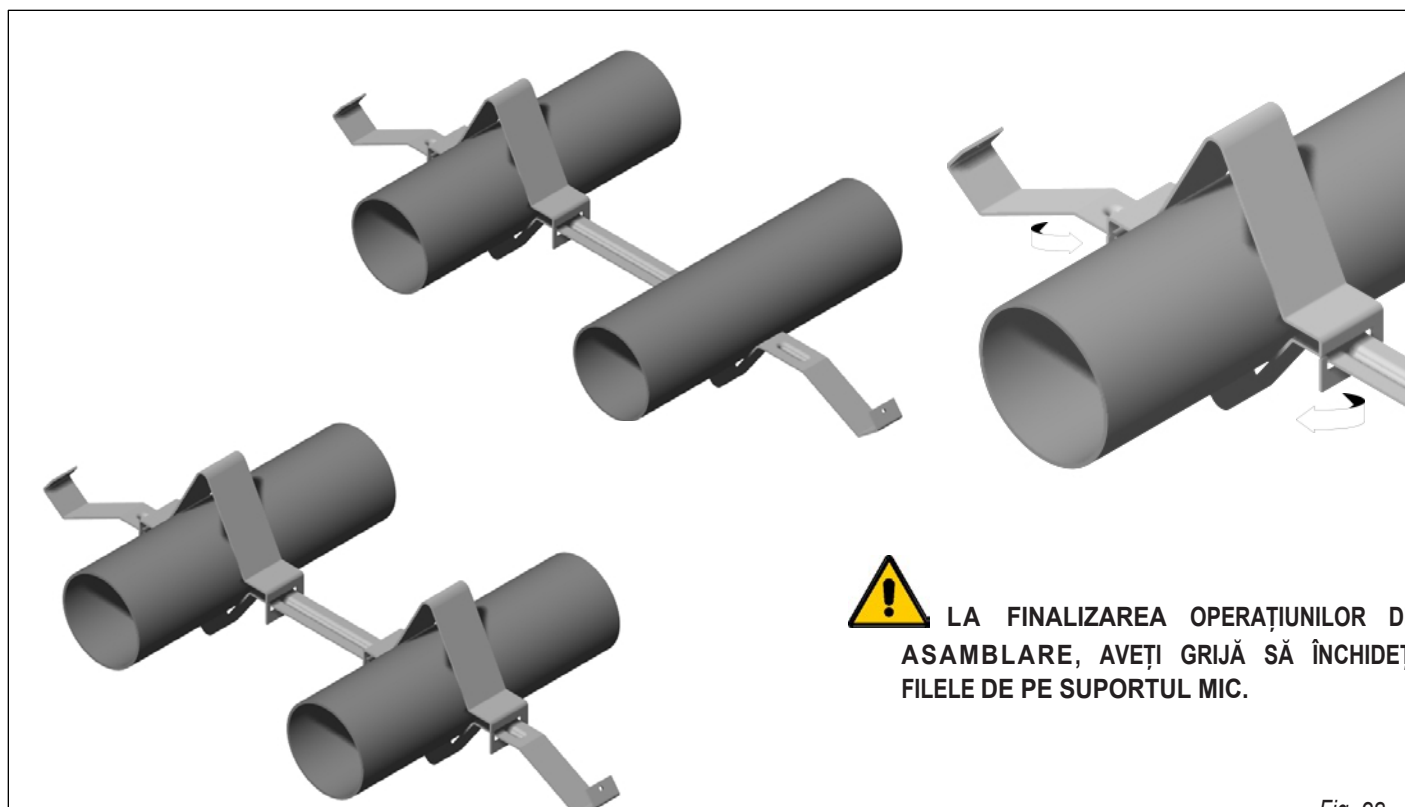


MONTAJUL suportului de susținere a schimbătoarelor tip A

- Așezați suportul de susținere a schimbătorului de tip A fig. 24 așa cum se arată în fig. 5 - 6 - 7 - 8 de la pagina 8.
- Sprijiniți suporturile de tip A pe partea inferioară a țevilor, așa cum se arată în fig. 25 - 26.
- Deschideți ușor filele de pe suportul mic, așa cum se arată în fig. 27 și introduceți suportul de susținere a schimbătorului în suportul mic fig. 28, repetând această operațiune pentru celălalt schimbător și pentru toate consolele de susținere a schimbătorului care urmează să fie montate.
- După ce ați terminat, închideți din nou filele de pe suportul mic, având grijă să nu rupeți și/sau să crăpați filele.



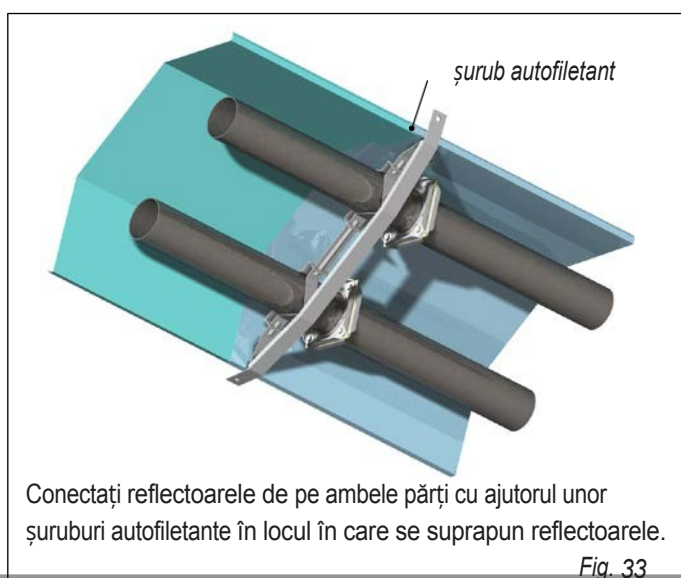
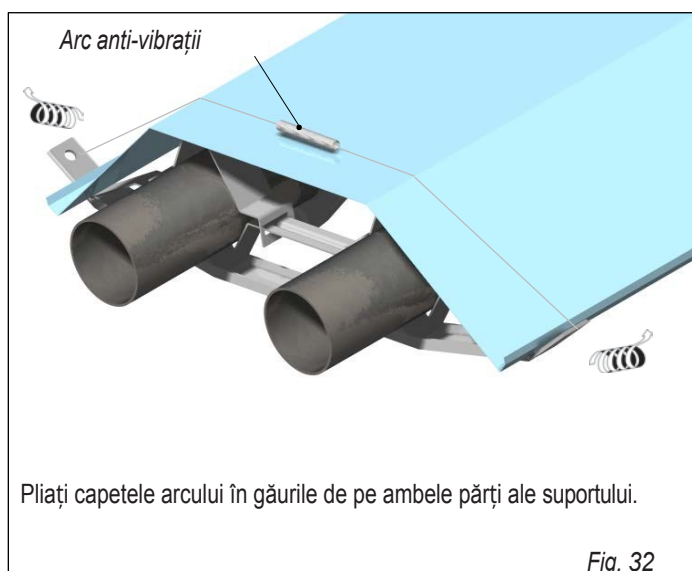
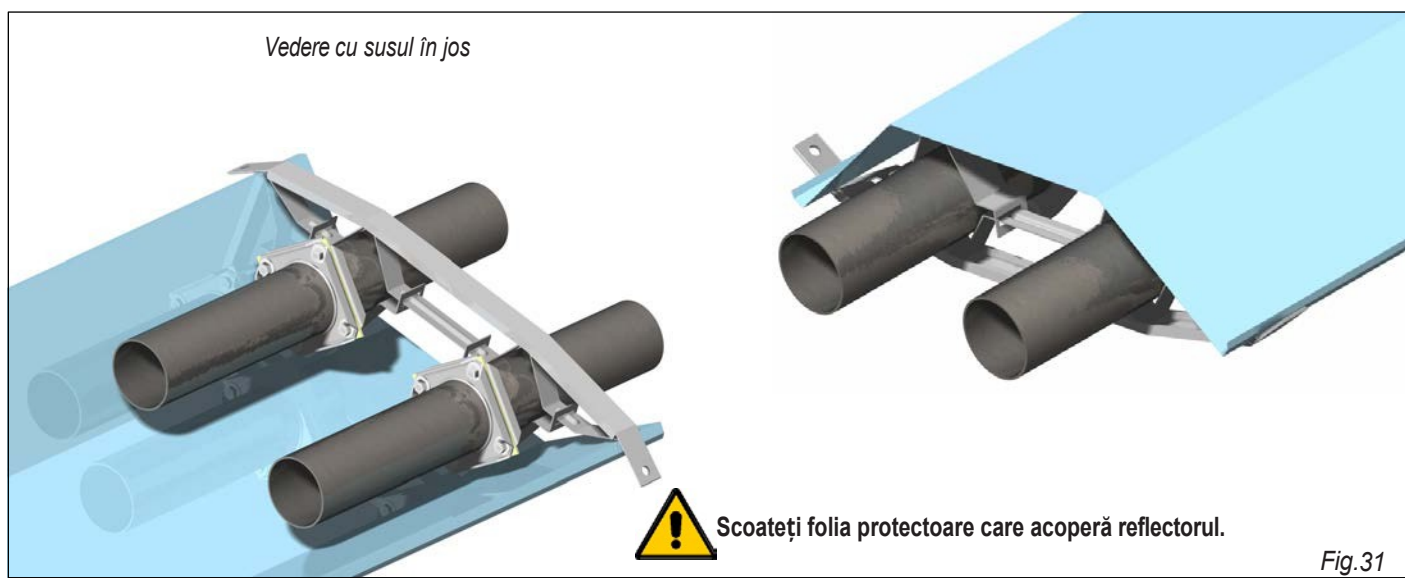
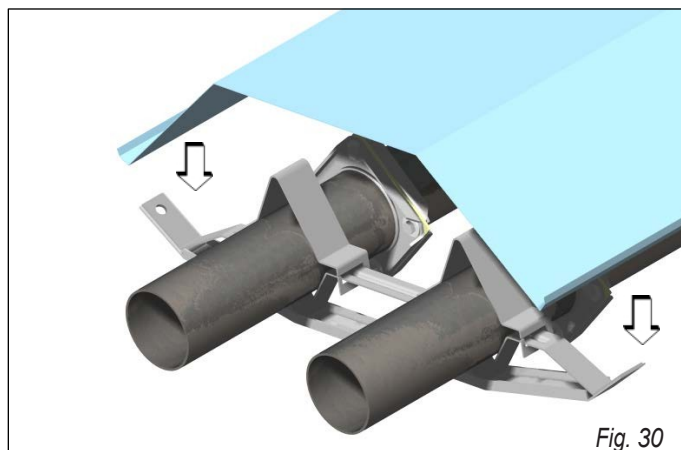
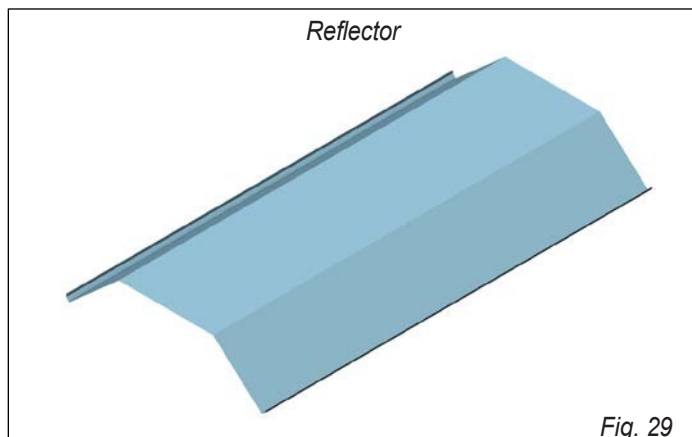
AVEȚI GRIJĂ SĂ NU RUPEȚI ȘI/SAU SĂ NU CRĂPAȚI FILELE DE PE SUPORTUL MIC.

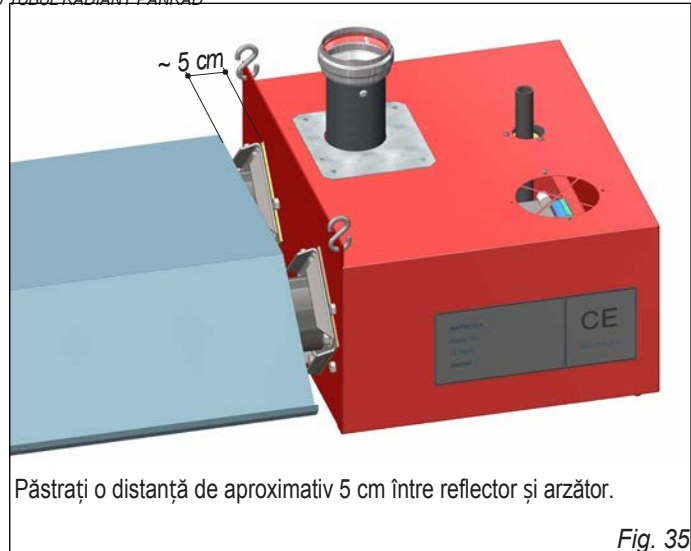
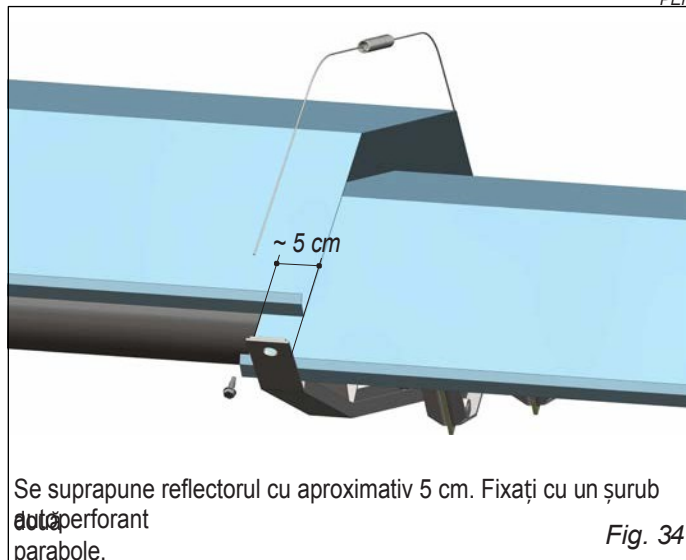


LA FINALIZAREA OPERAȚIUNILOR DE ASAMBLARE, AVEȚI GRIJĂ SĂ ÎNCHIDEȚI FILELE DE PE SUPORTUL MIC.

ASAMBLAREA REFLECTOARELOR

- Scoateți folia de protecție care acoperă reflectorul din fig. 29;
- Așezați reflectoarele pe suporturile pe care tocmai le-ați asamblat, așa cum se arată în fig. 30 - 31;
- Treceți arc furnizat peste reflector între suporturi și introduceți capetele arcului în orificiile de tip A și tip B, apoi pliați capetele astfel încât să nu poată scăpa fig. 32.
- Acest arc servește la fixarea reflectorului pe suportul mic, astfel încât acesta să nu vibreze.
- Conectați reflectoarele între ele cu ajutorul unui șurub autofiletant, așa cum se arată în figura 33.

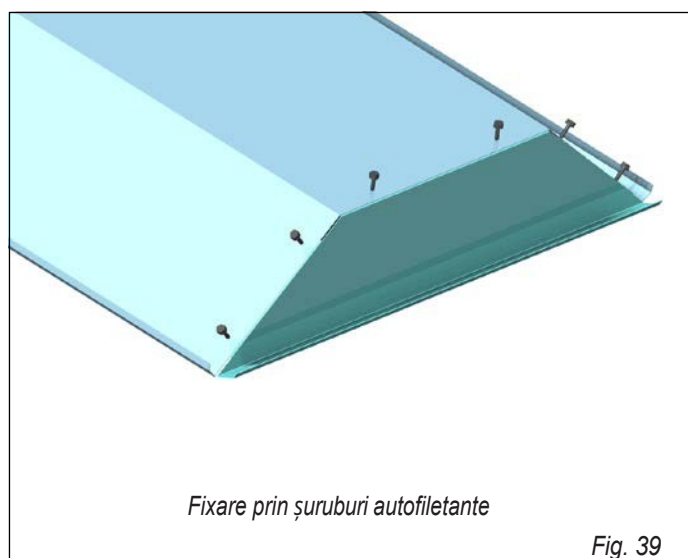
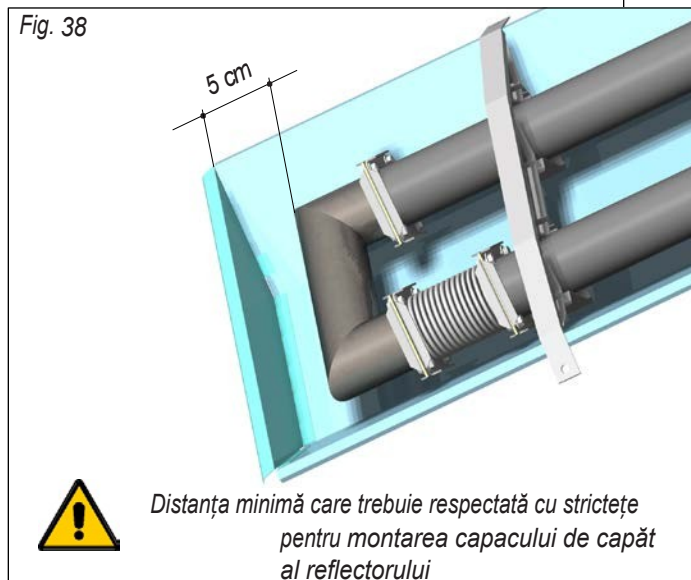
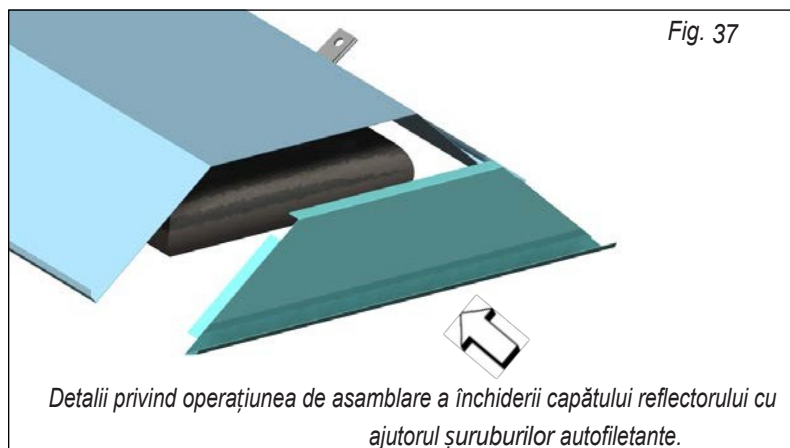
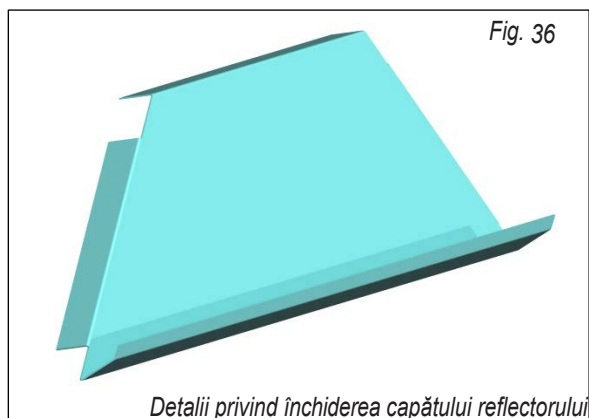




Aveți grijă să nu conectați reflectorul la suportul de transport și verificați dacă a fost scoasă folia de protecție.

ASAMBLAREA CAPACULUI DE CAPĂT AL REFLECTORULUI

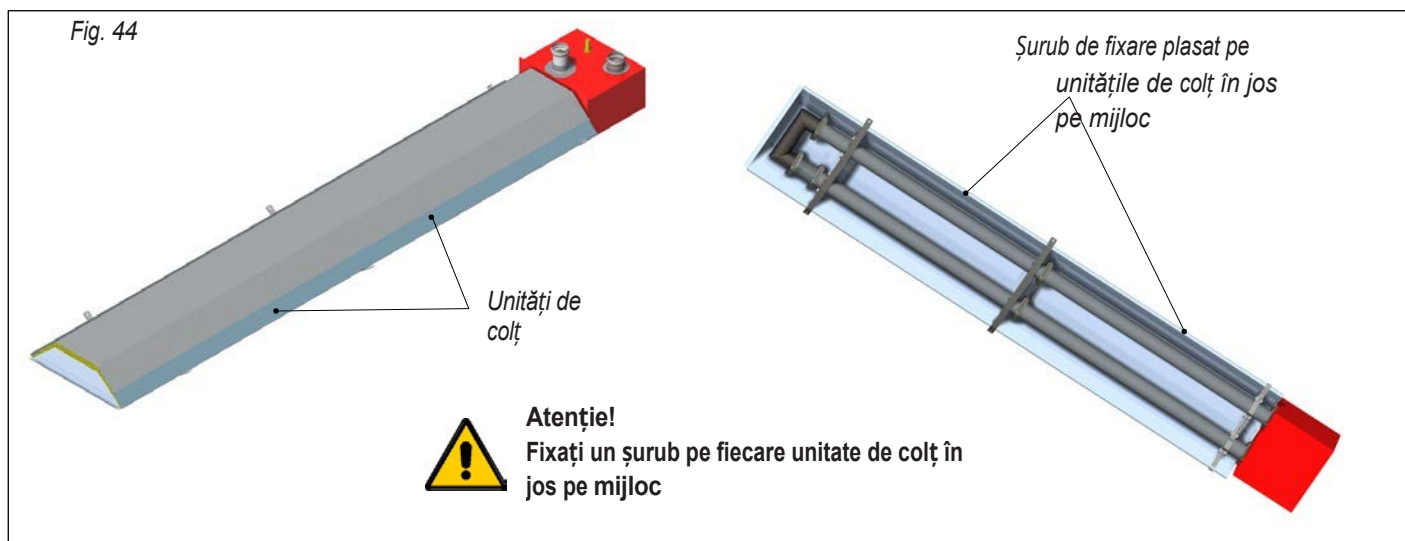
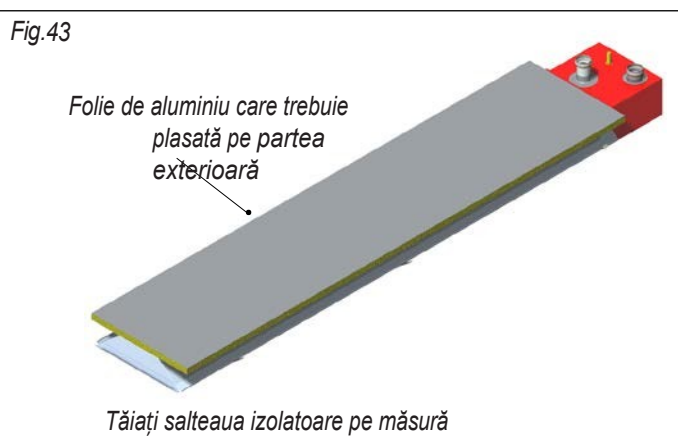
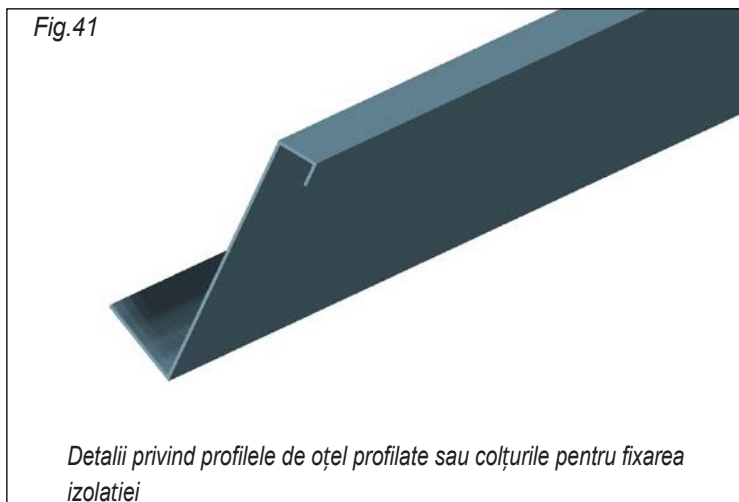
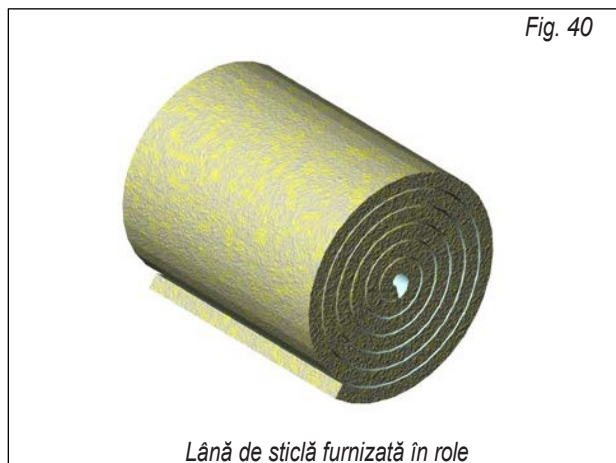
După ce reflectoarele au fost asamblate pe tuburile radiante, introduceți capacul de capăt al reflectorului fig. 36 cu ajutorul șuruburilor autofiletante, așa cum se arată în fig. 37. După finalizare, scoateți folia protectoare care acoperă capacul capătului reflectorului. **Distanța dintre racordul de cap și capacul** de capăt al reflectorului trebuie să fie de cel puțin **5 cm**, astfel încât țevile schimbătorului să nu poată fi în contact cu suprafața internă a capacului de capăt al reflectorului în timpul expansiunii.

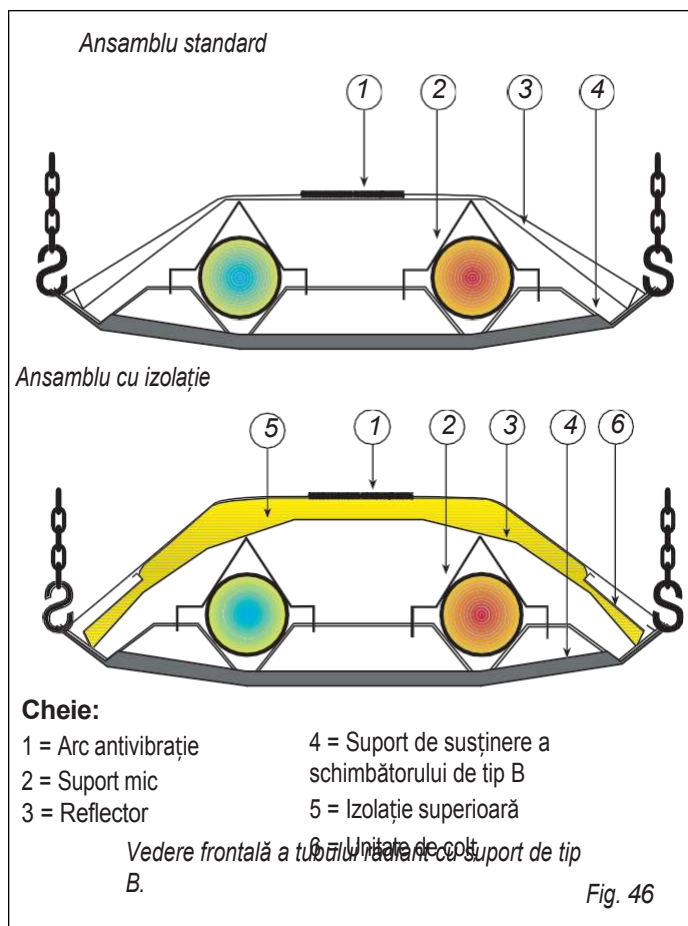
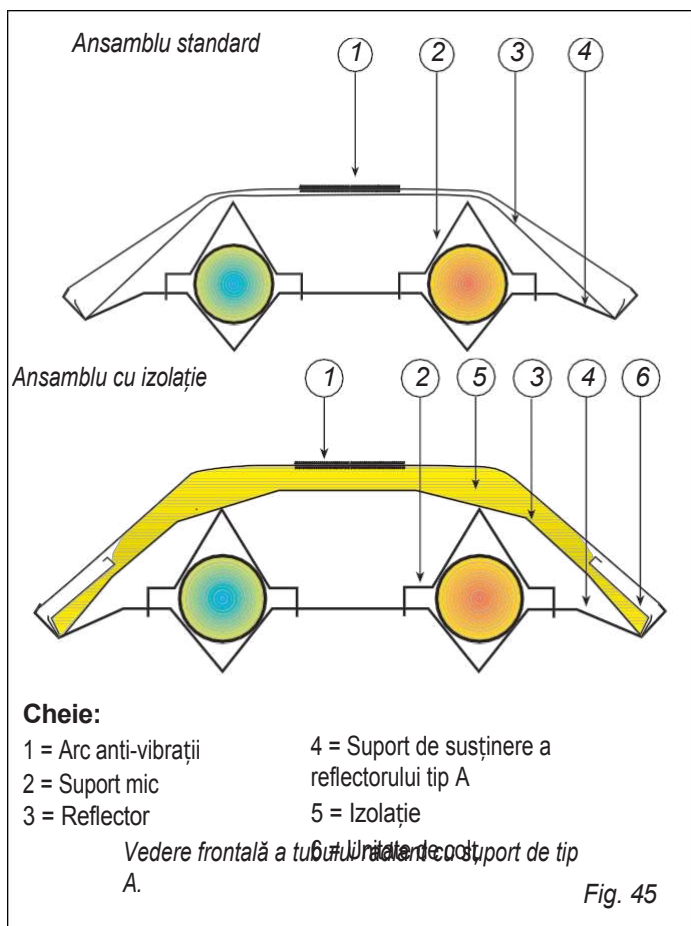


INSTALAREA IZOLAȚIEI SUPERIOARE

Pentru unele modele PANRAD se livrează în mod standard o vată de sticlă în rulouri fig.40, iar pentru celelalte modele fig.40 se livrează la cerere. Trebuie să fie plasată deasupra reflectorului tubului radiant prin intermediul unor profile de tablă profilată fig. 41.

- 1) Întindeți salteaua izolatoare deasupra reflectoarelor, având grijă ca folia de aluminiu să se afle în partea superioară, figura 42.
- 2) Se taie salteaua deja întinsă, până la capacul de capăt al reflectorului, fig. 43.
- 3) Fixați colțarii pe reflectoare cu ajutorul unui șurub care trebuie plasat la mijloc, fig. 44.
- 4) La ultima operațiune, introduceți arcurile anti-vibrații conform fig. 32 de la pagina 14.



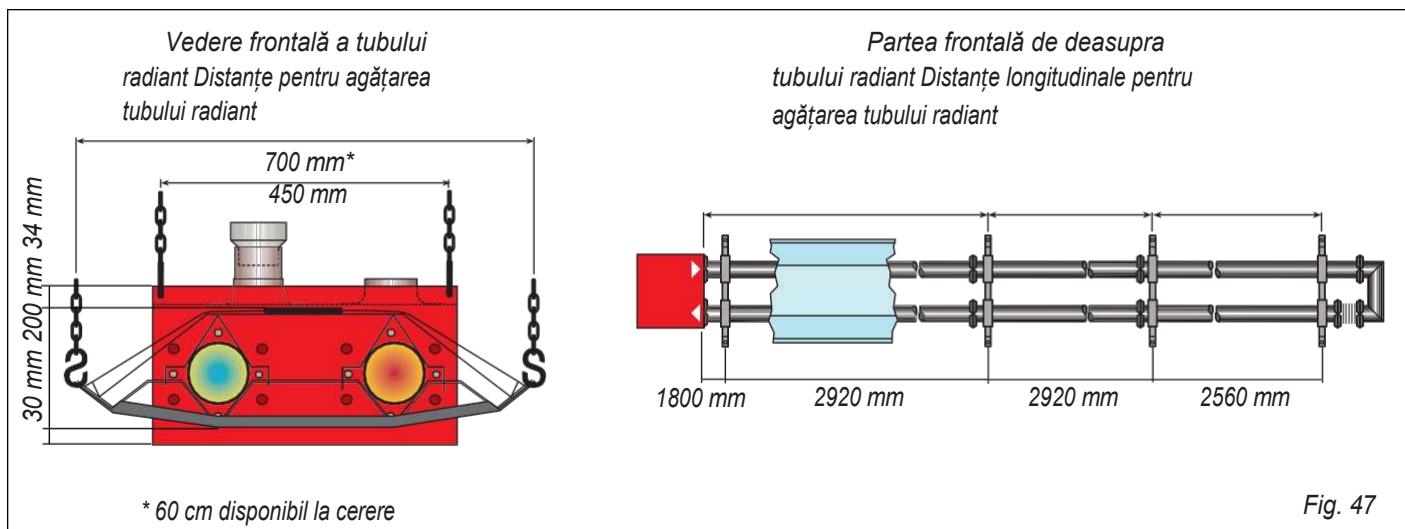


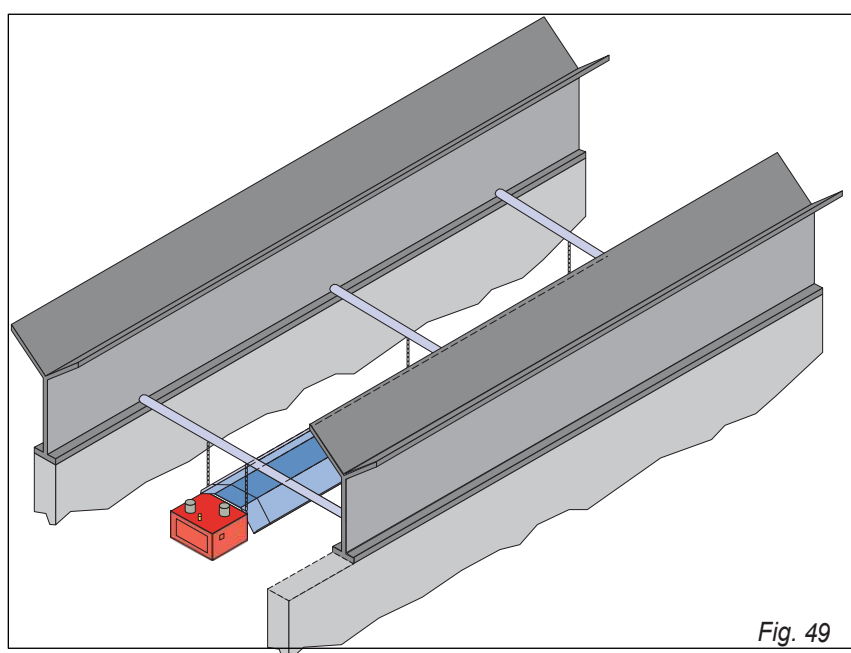
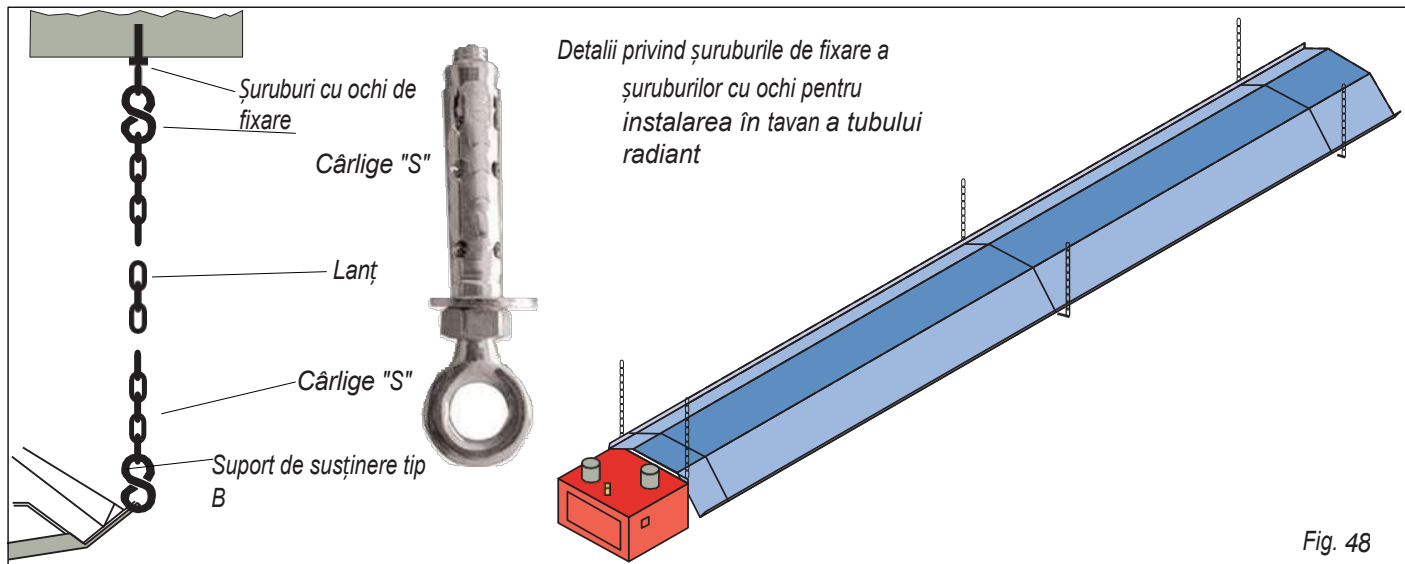
INSTALAREA TAVANULUI

Tubul radiant se instalează după cum urmează:

- Dacă acoperișul este din beton armat, agățați șuruburile cu ochi de fixare de tavan; dacă acoperișul este ușor, agățați șuruburile cu ochi de fixare pe barele plasate între un montant și altul. Lanțurile trebuie așezate transversal, cu o distanță de 70 cm între ele, cu excepția primelor două care sunt agățate de arzător și au o distanță de 45 cm. Lanțurile ar trebui să fie plasate longitudinal distanțele obținute între un suport de susținere și următorul, așa cum se arată în fig. 47;
- Ridicați tubul radiant (complet asamblat pe sol) până la înălțimea de instalare, apoi blocați-l în poziție prin introducerea și strângerea cârligele "S" din lanțuri, astfel încât să nu se poată deplasa, așa cum se arată în figura 48;
- Pe un tavan cu grinzi Y, punctele de fixare pentru lanțuri pot fi obținute prin fixarea țevelor de 1"1/4 la capetele grinzilor Y, așa cum se arată în figura de mai jos.

în fig. 49.



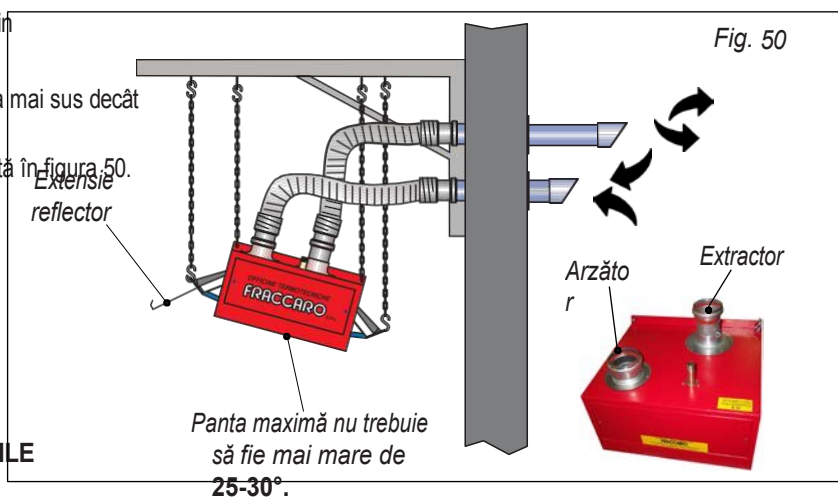


Exemplu de instalare a tubului radiant pe un tavan cu grinzi în formă de "Y". Lanțurile pot fi agățate prin fixarea țevilor la capetele grinzilor și apoi prin utilizarea acestor țevi ca puncte de fixare a lanțurilor.

INSTALARE PE PERETE

Dacă tubul radiant este instalat pe perete, asigurați-vă că există următoarele distanțe libere:

- pe partea "arzătorului" a reflectorului fixați extensia, prin cu ajutorul unor șuruburi autofiletante;
- asigurați-vă că racordul de combustie se află în poziția mai sus decât racordul de evacuare a fumului;
- panta maximă admisă este de 25-30°, așa cum se arată în figura 50.



**SĂ RESPECTE CU STRICTEȚE INDICAȚIILE
MENȚIONATE MAI SUS**

INSTALAREA COȘULUI DE ADMISIE ȘI EVACUARE PRIN ACOPERIȘ

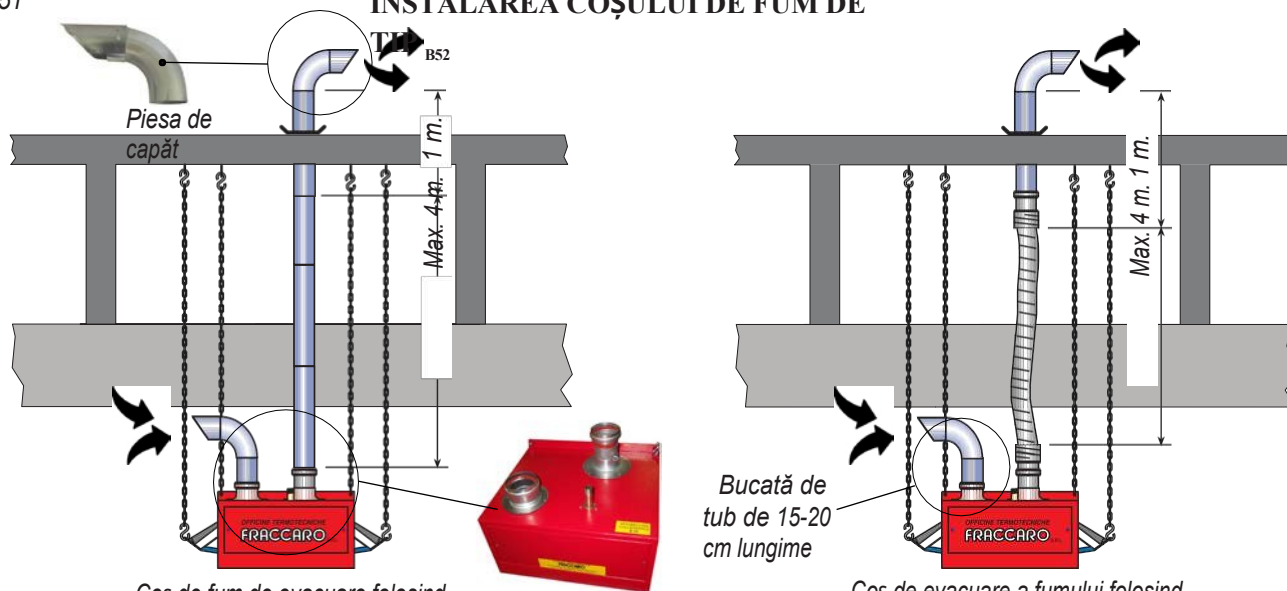
INSTALARE COȘ DE FUM TIP B52 ȘI C32

Pentru a instala corect coșul de aspirație și/sau de evacuare, aveți grijă la următoarele indicații:

- 1) După fixarea tubului radiant pe tavan, cu ajutorul unei freze cu un diametru de Ø 80 mm, nu în funcție de tipul de PANRAD instalat, faceți o gaură în acoperiș pentru coșul de fum de tip B52 vezi fig. 51 sau două găuri în acoperiș pentru coșul de fum de tip C32 vezi fig. 52 de la pagina 19, corespunzătoare perpendicularității orificiului de evacuare a gazelor arse din arzător.
- 2) În cazul instalării etanșe, se realizează coșul de aspirație astfel încât capetele să fie plasate în poziții opuse, așa cum se arată în figura 52 din pagina 19. În acest fel, țeava de admisie nu aspiră gazele în timp ce acestea sunt eliberate de țeava de eșapament.
- 3) Întinderea totală a fiecăreia dintre țevile de admisie și de evacuare nu trebuie să fie mai mare de 4 m și nu trebuie să conțină nici un cot sau îngustare. Dacă ar fi necesar să se introducă vreun cot, se calculează cu 1 metru liniar mai puțin pentru fiecare cot. Diametrul coșului de admisie și de evacuare trebuie să fie de 80 mm.
- 4) Instalați valea de acoperiș în gaura făcută anterior, având grijă să etanșați cu silicon orice spațiu dintre valea de acoperiș și acoperiș. În acest fel se asigură că nu se poate infiltra umezeala sau apa.
- 5) Utilizând tuburi și coturi cu racorduri de tip mascul/femelă, conectați ieșirea între valea de acoperiș de pe tavan și racordul la arzător, asigurându-vă că toate racordurile sunt perfect strânse.
- 6) Asigurați-vă că coșul de admisie și cel de evacuare sunt prevăzute cu o plasă de protecție pentru păsări la capăt.
- 7) În cazul în care se utilizează țeavă flexibilă pentru coșul de admisie și/sau evacuare, instalați pe valea acoperișului și pe orificiile de racordare ale arzătorului racordurile speciale pentru țeavă flexibilă, așa cum se arată în fig. 51 și 52.

Fig. 51

INSTALAREA COȘULUI DE FUM DE



INSTALARE SUGERATĂ PENTRU FRB.. - FRC.. - FRC..

MODELE

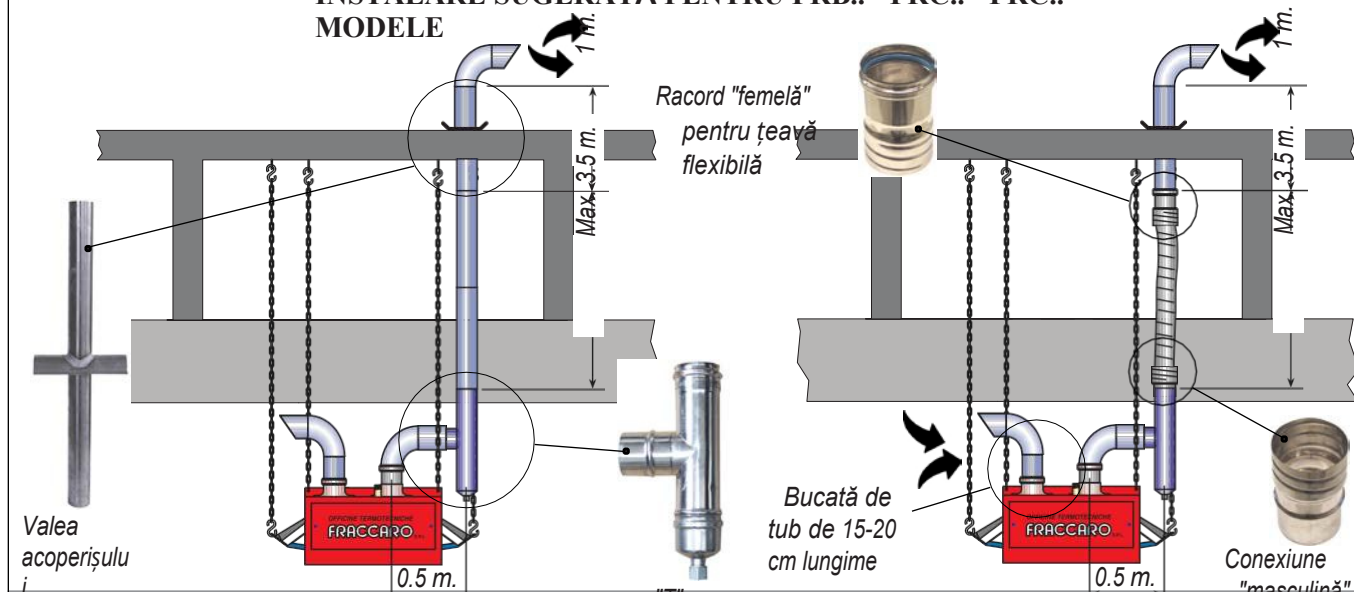
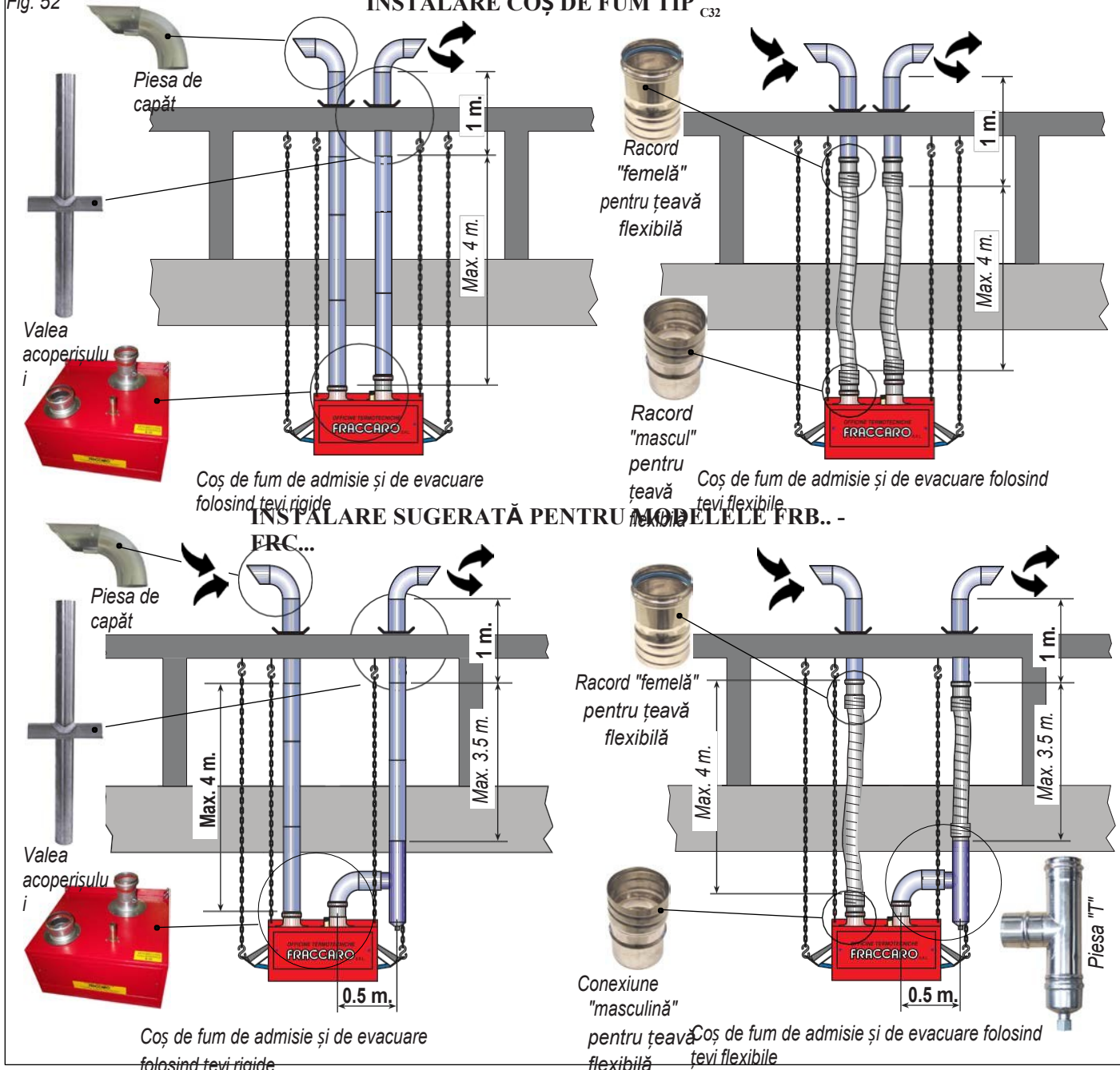


Fig. 52

INSTALARE COȘ DE FUM TIP C32



INSTALAREA COȘULUI DE ADMISIE ȘI EVACUARE PRIN PERETE

INSTALAREA CHIMNEULUI TIP B52 și C12

Pentru o instalare corectă a coșului de evacuare și/sau de admisie, respectați următoarele indicații:

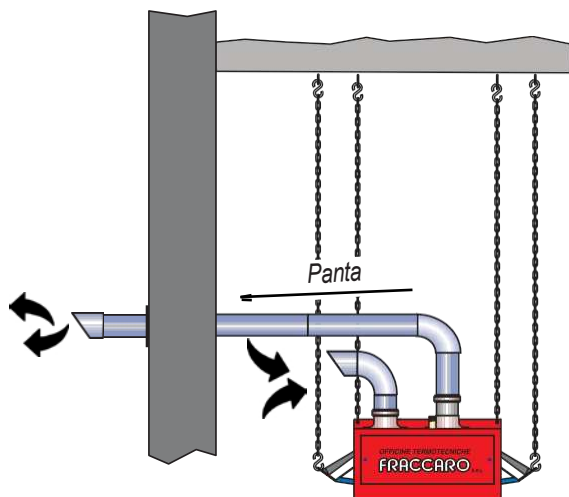
- 1) După fixarea tubului radiant pe tavan, utilizați o freză cu un diametru de $\varnothing 80$ mm, nu în funcție de tipul de PANRAD instalat, faceți o gaură în acoperiș pentru coșul de fum de tip B₅₂ vezi fig. 53 sau două găuri în acoperiș pentru coșul de fum de tip C₁₂ vezi fig. 54.
- 2) În cazul unei instalații etanșe, coșul de admisie trebuie să fie amplasat mai jos pe perete decât coșul de evacuare, astfel încât să se creeze o distanță între ele de cel puțin 50 cm, așa cum se arată în figura 54. În acest fel, țeava de admisie nu aspiră fumul în momentul în care acesta este eliberat de țeava de evacuare.
- 3) Întinderea totală a fiecăreia dintre țevile de admisie și de evacuare nu trebuie să fie mai mare de 3,5 m și nu trebuie să conțină nici o îngustare. În cazul în care ar fi necesar să se introducă vreun cot, se calculează cu 1 metru liniar mai puțin pentru fiecare cot. Diametrul coșului de admisie și de evacuare trebuie să fie de 80 mm.
- 4) Utilizând tuburi și coturi cu racorduri de tip mascul/femelă, conectați ieșirea între valea de acoperiș de pe tavan și racordul la arzător, asigurându-vă că toate racordurile sunt perfect strânse.
- 5) Asigurați-vă că coșul de admisie și cel de evacuare sunt prevăzute cu o plasă de protecție pentru păsări la capăt.
- 6) În cazul în care se utilizează țevi flexibile pentru coșurile de admisie și/sau de evacuare, instalați pe burlan și pe orificiile de racordare ale arzătorului racordurile speciale pentru țevi flexibile, așa cum se arată în fig. 54.



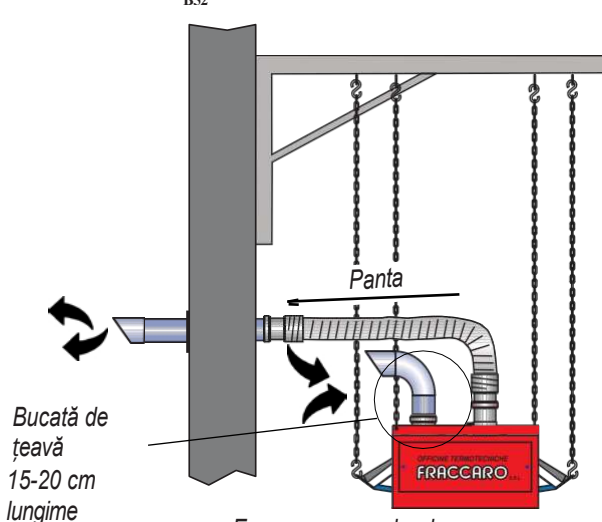
În cazul în care coșul de fum atinge lungimea maximă, poziționați țeava înclinată pentru a crea o diferență de înălțime care să faciliteze eliberarea condensului de către conducta de evacuare.

Fig.53

INSTALARE COȘ DE FUM TIP B52



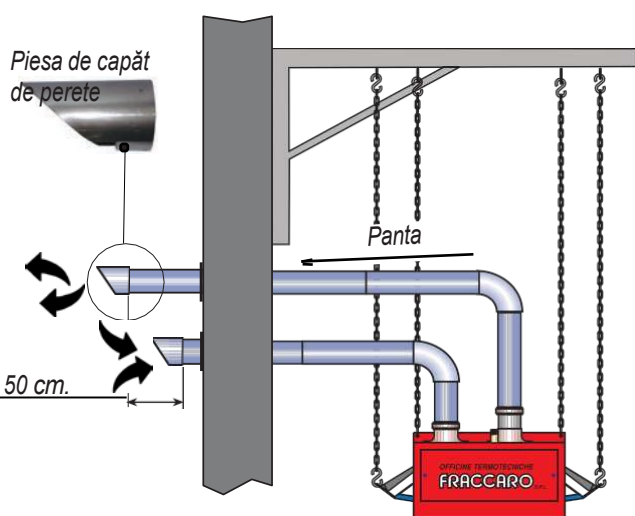
Evacuare a gazelor de
eșapament cu țeavă rigidă



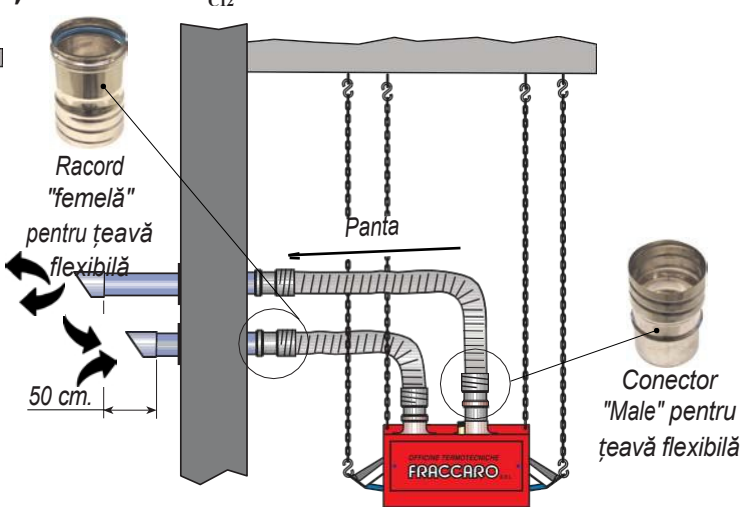
Evacuare a gazelor de
eșapament cu ajutorul unei țevi
flexibile

Fig.54

INSTALARE COȘ DE FUM TIP C12



Evacuare a gazelor de
eșapament prin țeavă continuă



Evacuare a gazelor de
eșapament cu ajutorul unei țevi
flexibile

COȘ DE EVACUARE ȘI ASPIRAȚIE CONCENTRIC

INSTALAȚIE DE COȘ DE FUM TIP C32

Pentru a instala corect coșul de evacuare și/sau de admisie, urmați instrucțiunile de mai jos:

- 1) După fixarea tubului radiant pe tavan, folosiți o freză de $\varnothing 140$ mm și găuriți două găuri în acoperiș, așa cum se arată în figura 55. Acest lucru este valabil pentru fiecare model c
- 2) Hornul concentric trebuie să fie **scos** din acoperiș la cel puțin **minimum 50 cm**;
- 3) Lungimea sistemului de evacuare a fumului **nu trebuie să fie mai mare de 6 m. lungime virtuală**. Dacă este necesar să se introducă vreun **cot**, calculați **un metru liniar mai puțin pentru fiecare cot**. În plus, lungimea totală a țevelor **A, B, C nu trebuie să depășească 2,35 metri liniari**.
- 4) Conectați toate piesele coșului de fum cu ajutorul benzii speciale livrate, care sunt incluse în
- 5) Instalați coșul de fum pe tavan, având grijă să etanșați orice spațiu dintre sclipiri. și acoperișul, astfel încât să nu se poată infiltra umezeala sau apa.
- 6) Asigurați-vă întotdeauna că terminalul coșului de fum concentric nu este obstrucționat. Fraccaro livrează bucăți de coș de fum a căror lungime standard este de 950- 450 - 200 mm. cu conexiune mascul/femelă.

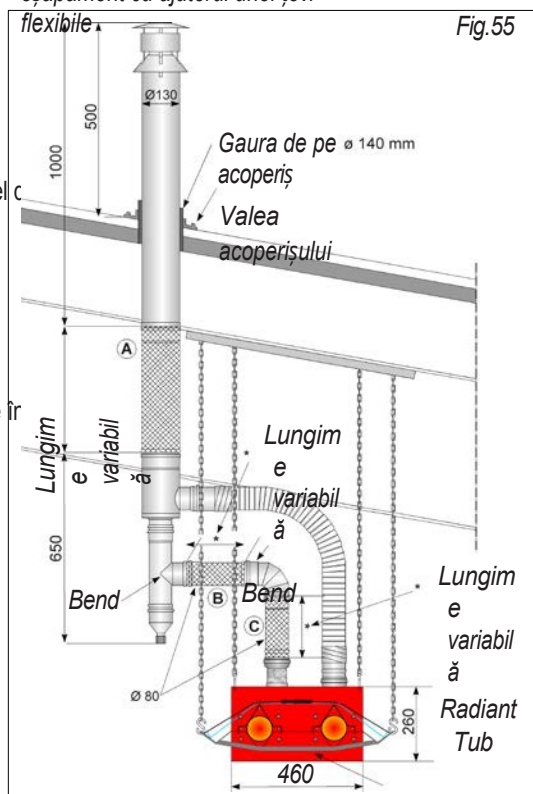
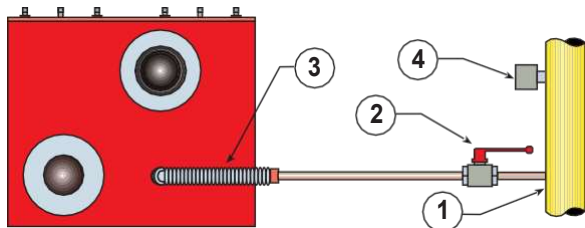


Fig.55

ALIMENTAREA CU GAZ

Instalarea unui sistem de aducțiune a gazelor trebuie să fie efectuată de personal calificat profesional, în conformitate cu reglementările în vigoare în țara în care este instalat. Conducța pentru aducțiunea de gaz ar trebui dimensionată în funcție de capacitatea și presiunea necesare și ar trebui să se ia măsuri pentru instalarea dispozitivelor de siguranță și de control prevăzute de reglementările locale. Fig. 56 ilustrează un exemplu de racordare a arzătorului la conducța principală de gaz. Acest material este furnizat de Fraccaro numai la cerere.

Fig. 56



Cheie:

- 1 = Rețeaua de gaz
- 2 = Robinet cu bilă
- 3 = Țevă flexibilă din oțel inoxidabil sau cupru \varnothing 16 mm

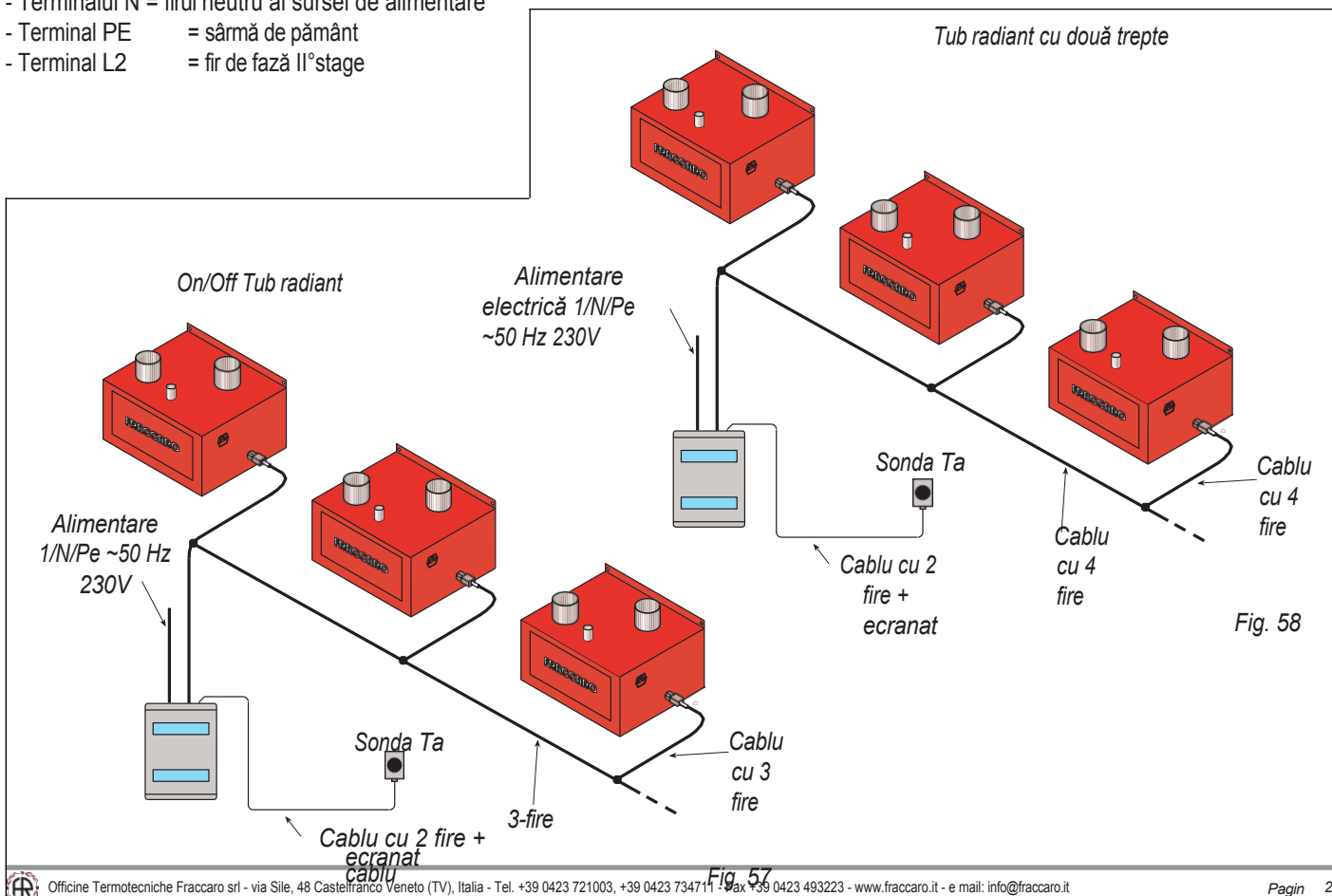
CARACTERISTICILE ELECTRICE ALE TUBURILOR RADIANTE

- a) Alimentați PANRAD cu o linie monofazăată la **230V/50Hz + neutru + pământ**, având în vedere că tubul radiant are o absorbție de **0,5 A**;
- b) Se instalează un întrerupător automat bipolar magnetotermic diferențial cu următoarele caracteristici:
Icn= 6 KA; Vn= 400V; IΔn= 0,03A
- c) În cazul în care această linie alimentează mai mult de un tub radiant, întrerupătorul diferențial magnetotermic bipolar trebuie să fie de dimensiuni adecvate, având în vedere puterea efectivă absorbită, după cum s-a menționat mai sus.

CONEXIUNE ELECTRICĂ LA PANOUL DE COMANDĂ

Alimentarea cu energie se face conform fig. 57 pentru PANRAD On/Off și fig. 58 pentru PANRAD cu două trepte. Cablurile trebuie conectate la fișa de pe partea laterală a arzătorului respectând corect fazele și neutrul, așa cum se arată mai jos. **Sonda** trebuie să fie plasată la o înălțime de **1,80 m. de la sol**, în timp ce globul negru trebuie să fie îndreptat spre tubul radiant. Sonda este unică pentru termostatul de ambianță și pentru funcția antigel. Lungimea maximă a cablului de conectare a sondei nu trebuie să depășească 30 de metri.

- Terminalul L1 = fir de fază de alimentare cu energie electrică
- Terminalul N = firul neutru al sursei de alimentare
- Terminal PE = sârmă de pământ
- Terminal L2 = fir de fază II° stage



INSTALAREA ȘI UTILIZAREA TERMOSTATULUI MOD. 1096490 PENTRU PANRAD

Termostatul mod. 1096421 fig. 59 este furnizat de FRACCARO cu sondă sau globeprobe inclusă (fig. 59) pentru controlul temperaturii interioare. A termostatul poate fi conectat până la **8 tuburi radiante Panrad** care funcționează în **regim On/Off și în două etape**.

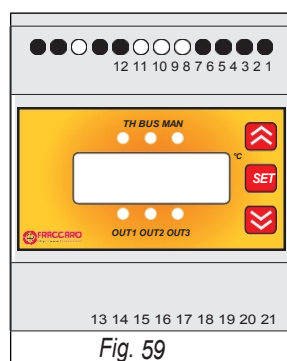


Fig. 59



Fig. 60

- = Tasta **UP**: crește valorile afișate în timpul fazelor de configurare;
- = Tasta **SET** stabilește punctul de setare, dacă este apăsată mai mult de 5 secunde, permite accesul la meniul de configurare;
- = Tasta **DOWN**: scade valorile afișate în timpul fazelor de setare;
- TH** = **CLOCK LED-ul** indică starea contactului ceasului: led aprins, contactul ceasului închis
- BUS** led oprit, contact de ceas deschis
- ledul clipește, setarea parametrilor este în curs de desfășurare
- = Ledul **BUS SERIALE** indică starea de comunicare a termostatalui la distanță:
- led aprins, transmisie de date pornită.
- led oprit, transmisie de date oprită
- Lumină intermitentă Parametru BUS activat, transmisie de date dezactivată
- = Ledul **MAN** indică parametrii MODE Funcțiile parametrilor MODE: led pornit, manual
- led oprit, automat
- lumină intermitentă stinsă
- out1** = Led **out1** indică starea releului K4. Consimțământ
- arзатор: led aprins, releu aprins
- led oprit, releu oprit
- out2** = Ledul **out2** indică starea releului K5. Puterea maximă a
- arзаторului: led aprins, releu pornit
- led oprit, releu oprit
- = Led **out3** Led nefolosit

AFIȘAREA ȘI MODIFICAREA VALORII DE REFERINȚĂ "SP1"

În ceea ce privește valoarea "punctului de setare", ne referim la ieșirea de temperatură de intervenție K4 - K5, care reprezintă temperatura internă setată pentru o încăpere care urmează să fie încălzită.

- Apăsați tasta SET până la apariția literelor "SP1";
- Eliberați tasta SET. Afișajul arată temperatura de intervenție a regulatorului, iar ledul CLOCK începe să clipească;
- Acționați tastele UP sau DOWN pentru a modifica punctul de setare;
- Pentru a ieși din procedură și a salva modificările, apăsați SET sau așteptați 25 de secunde fără a acționa tastatura.

MODIFICAREA PARAMETRILOR INSTRUMENTULUI

- Apăsați tasta SET până când pe afișaj apare "PA";
- Eliberare SET. Afișajul afișează cifra "00" și ledul CLOCK începe să clipească;
- Introduceți numărul de acces operând pe UP sau DOWN (solicitați numărul de acces la Centrul de service FRACCARO);
- Apăsați scurt tasta SET;
- Căutați parametrul care trebuie modificat acționând tastele UP sau DOWN;
- Apăsați scurt tasta SET pentru a selecta parametrul care trebuie modificat;
- Apăsați tastele UP sau DOWN pentru a modifica valoarea;
- Apăsați scurt SET pentru a vizualiza din nou valoarea parametrului;
- Repetați aceeași procedură pentru a modifica valoarea altor parametri;
- Pentru a ieși din procedură și a salva modificările, așteptați 10 secunde fără să acționați tastatura.

INTRARE TEMPORIZATOR

Termostatul este echipat cu o intrare optoizolată de curent alternativ care poate fi conectată la contactul normal deschis al unui temporizator.

Acțiunea termostatalui depinde de starea intrării: atunci când ledul TH este aprins, înseamnă că termostatul funcționează în conformitate cu setarea parametrului "St1" (fila 4).

INTERVENȚIA DE REGLARE A CELEI DE-A DOUA ETAPE K2 IEȘIRE

Parametrul "dSP2" este valoarea care trebuie scăzută din valoarea de setare "SP1" pentru a activa a doua etapă a ieșirii K5. Exemplu:

Se setează parametrul punct de setare la $SP1 = 18^{\circ}\text{C}$ (temperatura internă dorită);

Se setează parametrul punctului de setare la $dSP2 = -1,0^{\circ}\text{C}$ (intervenția releului K5 a

doua treaptă); Se setează parametrul diferențial la $diF = -0,1^{\circ}\text{C}$;

Starea de ieșire a termostatului:

Temperaturi sub 17°C ieșirile out1 = pornit și out2 = pornit; (arzătorul funcționează la putere maximă)

Temperaturi între 17°C și 18°C ieșirile out1 = pornit și out2 = oprit; (arzătorul funcționează la putere minimă)

Temperaturi peste 18°C ieșirile out1 = oprit și out2 = oprit. (arzător oprit).

FUNCȚIE DUBLĂ DE APRINDERE

Pentru a crește eficiența sistemului de încălzire și pentru a reduce efectele de inerție termică, a fost adăugat parametrul itS, care reglează activitatea la al doilea nivel de putere al arzătorului. Dacă acest parametru este diferit de 0, este activată funcția "dublă aprindere", în această condiție, de fiecare dată când este activată ieșirea K4, ieșirea K5 este activată atât timp cât este indicat de parametrul itS, după care ieșirea K5 revine la funcționarea normală.

ÎNTÂRZIEREA DE ACTIVARE A CELEI DE-A DOUA ETAPE K5 IEȘIRE

Prin acționarea parametrului dtS, este posibilă întârzierea activării celui de-al doilea releu K5 de nivel de putere. Întârzierea va fi introdusă înainte de fiecare activare a releului K5 și înainte de fiecare resetare a arzătorului.

MODUL DE FUNCȚIONARE "MANUAL" MODUL DE FUNCȚIONARE

În cazul în care există un întrerupător temporizat, termostatul este acționat de contactul TH dacă parametrul "Mod" este setat pe "Man". Dacă nu există un comutator de timp, conectați bornele 9 și 11.

- În cazul în care contactul este închis, TH este menținut punctul de referință principal;
- Dacă contactul este deschis și parametrul TH St1 (antigel) este setat la 0, termostatul este în poziția OFF;
- Dacă contactul este deschis și parametrul TH St1 (antigel) este diferit de 0, se păstrează același punct de referință St1.

MODUL DE FUNCȚIONARE "OPRIT"

Dacă parametrul "Mod" este setat pe OFF temperatura este menținută la antigel.

MODUL DE FUNCȚIONARE "AUTO"

Dacă parametrul "Mod" este setat pe AUTO, atunci funcționarea depinde de ora setată. Seturile de timp sunt programate din FRANET 3, dar sunt memorate pe termostat. După programare nu mai este necesar să existe o comunicare activă cu FRANET 3.

Pentru a seta ora zilnică și săptămânală, consultați manualul FRANET 3.

LISTA PARAMETRIILOR INSTRUMENTULUI

Parametrii	Descriere	Min	Max	UM	Parametrii impliciti
SP1	Punctul de setare principal	St1 + 1°C	HSP	°C	20,0
Mod	Mod de operare	Man/auto/Off			Omul
diF	Punctul de setare SP1, St1 diferențial	-9,9	-0,1	°C	-0,2
dSP2	Ieșirea valorii de reglare K5 raportată la SP1 sau St1: scăzând "dSP2" din valoarea de reglare "SP1", se obține ieșirea valorii de reglare K5.	-9,9	-0,1	°C	-0,2
dSP3	Ieșirea de consemn K6 raportată la dSP2: scăzând "dSP3" din valoarea de consemn "dSP2", se obține ieșirea de consemn K6.	-9,9	-0,1	°C	-0,2
HSP	Punct de setare maxim	St1	35	°C	30
CAL	Corecția semnalului sondei	-9,9	9,9	°C	0,0
itS	Funcția de durată "dublă aprindere". Setati 0 minute pentru a exclude funcția "dublă aprindere".	0	59	m	0
bdo	Întârziere în activarea arzătoarelor la pomirea termostatlui	0	250	sec	0
dtS	Întârziere între primul și al doilea nivel de putere	0	250	sec	0
rS	Stabilitatea citirii sondei	0	9	-	0
St1	Temperatura de noapte sau temperatura antigel. Ieșire de valoare nominală K1 cu intrarea temporizatorului deschisă. Setati 0,0°C pentru a menține arzătoarele oprite cu contactul temporizatorului deschis.	0,0	SP1 - 1°C	°C	8
toff	Afișarea timpului oprit	0	30	m	0
Addr	Numărul în gestionarea modbus	0	128	-	0
Autobuz	Franet 3 comunicare	Pornit/Oprit			Off
Ora	Afișarea orei hh.mm	0 0	23 59	Ora Min	-
dAY.W	Afișaj de zi	-			
dAY.M	Ziua lunii	1	31	-	-
Mnth	Luna anului	1	12	-	-
Anul	Anii de afișare	2000	2099	-	-

fila 4

SEMNAL DE AFIȘARE

Afișare	Eroare afișată	Starea ieșirii
EE	Termostat defect (EEPROM defect)	OFF
E1	Sonda termostatului în scurtcircuit	OFF
E2	Sonda termostatului nu este conectată	OFF
E5	Funcția de termostat automat fără program de setare a timpului	St1
E60	Baterie descărcată - timpul nu este setat	Valoare St1
E7	Punctul de setare în afara intervalului	Afișaj 60"
E8	Parametru în afara intervalului	Afișaj 60"

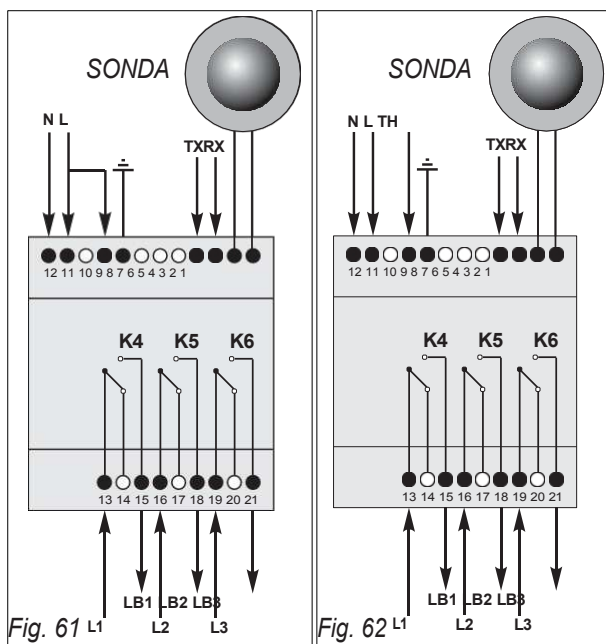
fila 5

INTRARE TEMPORIZATOR

Termostatul este echipat cu o intrare optoizolată de curent alternativ care poate fi conectată la contactul normal deschis al unui temporizator. Acțiunea termostatului depinde de starea intrării: atunci când ledul TH este aprins, înseamnă că termostatul funcționează conform setării parametrului "St1".

CONEXIUNI ELECTRICE

La conectarea la termostat, respectați figura 61 atunci când nu există o intrare de temporizare, respectați figura 62 atunci când există o intrare de temporizare și tabelul 6. Aveți grijă la polaritatea neutră și a fazei de alimentare. Evitați încrucișarea cablurilor între ele, separând conexiunile (sondă) de cele privind alimentarea cu energie electrică. Amintiți-vă că termostatul nu este protejat împotriva supraîncălzirii, echipați ieșirile cu dispozitivele de siguranță necesare și verificați, de asemenea, dacă condițiile de angajare se încadrează în limitele indicate mai jos.



Terminale	Descrierea terminalelor
1;2	Sonda internă de temperatură "globoprobe"
3;4	Rx - Tx Conexiuni RS 485 serial BUS
8	Conexiune la pământ
11;9	Terminalul temporizatorului. Dacă nu există temporizator, conectați bornele conform fig.61.
11	Linie de alimentare 230Vac +/-10%
12	Alimentare neutră 230Vac +/-10%
13;14;15	Ieșirea K1, releul de control al arzătorului din prima treaptă: 10A 250 Vac
16;17;18	Ieșirea K2, releul de control al arzătorului din etapa a doua: 10A 250 Vac
19;20;21	Ieșirea K3 nu este utilizată

fila 6

Cheie:

N = Neutru

L = faza de alimentare a termostatului
L1 = faza de alimentare a termostatului
L2 = faza de alimentare a termostatului
L3 = neutritizat

LB1 = Faza de ieșire pentru comanda arzătorului - faza de pornire/oprire

LB2 = Faza de ieșire pentru comanda arzătorului - putere maximă II° treaptă

LB3 = neutritizat

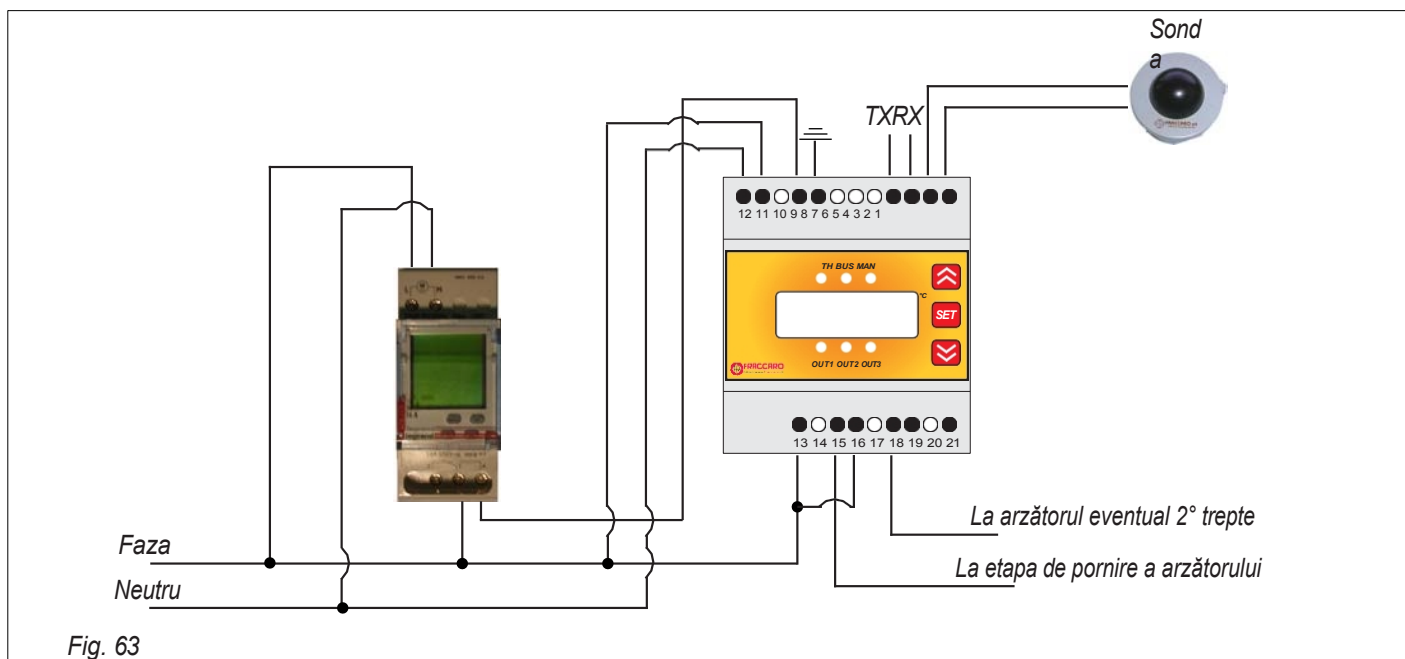
TH = (eventual) contact temporizat

CARACTERISTICI TEHNICE ALE TERMOSTATULUI

Alimentarea cu energie:	250Vac +/- 10%	Protecție frontală:	IP42
Câmpul de operare:	-5°C a +50°C	Precizie:	0,5% din scala inferioară
Consumul unitar:	5VA a 230 Vac	Condiții de utilizare:	temperatura de lucru -5/+50°C - depozitare - 20/+60°C
Locuințe:	4 module DIN din plastic	Umiditatea relativă a camerei:	30-90% fără condensat
Asamblare:	Ghid OMEGA	Afișaj:	afișaj cu 4 cifre, 7 segmente + indicatori cu leduri
Clasa de izolare:	II	Înșurubire:	3 rele K4 - K5 - K6 SPDT - 250 Vac 10A max.
Intrare:	1 intrare de contact de ceas optoizolată de 250 Vca - 1 intrare presetată pentru sondă PTC		

EXEMPLU DE CONEXIUNE ÎNTRE TERMOSTAT ȘI ÎNTRERUPĂTORUL DE TIMP

Protejați circuitul din amonte cu un întrerupător de circuit magnetotermic adecvat. Conectarea sondei cu un cablu ecranat conectat pe o parte la pământ.



REȚEAUA FRANET

Citiți cu atenție indicațiile aduse în continuare:

1) Conexiunea serială de la un termostat la altul trebuie să fie executată cu ajutorul unui cablu ecranat de la AWG15 la AWG 20 CU 4 CABLURI TURNATURI ȘI ȘTERGERE.

2) Folosiți cabluri cu 4 fire și ecranare răsucită, conectând ecranarea la masă doar pe o singură parte a fiecărei bucăți de cablu.

3) Lungimea maximă a cablurilor de conectare a circuitului, inclusiv a calculatorului în care este instalat programul de supraveghere, nu trebuie să depășească 500 m;

În cazul în care conexiunile depășesc 500 m, este posibil să se instaleze un amplificator de semnal (disponibil ca opțiune cod 1094071).

4) Înainte de fiecare pornire a sistemului, verificați conectarea și comunicarea corectă a BUS RS485.

5) Cablurile AWG trebuie să fie trase pe o cale de rulare separată și dedicată.

6) Sonda globulară trebuie să fie plasată la o înălțime de 1,80 m de la sol, menținând semisfera neagră orientată spre centura radiantă.

Alte dispozitive, cum ar fi Girad, Sunrad, Vaporad, convertor ethernet, etc., pot fi instalate pentru a completa rețeaua serială RS 485.

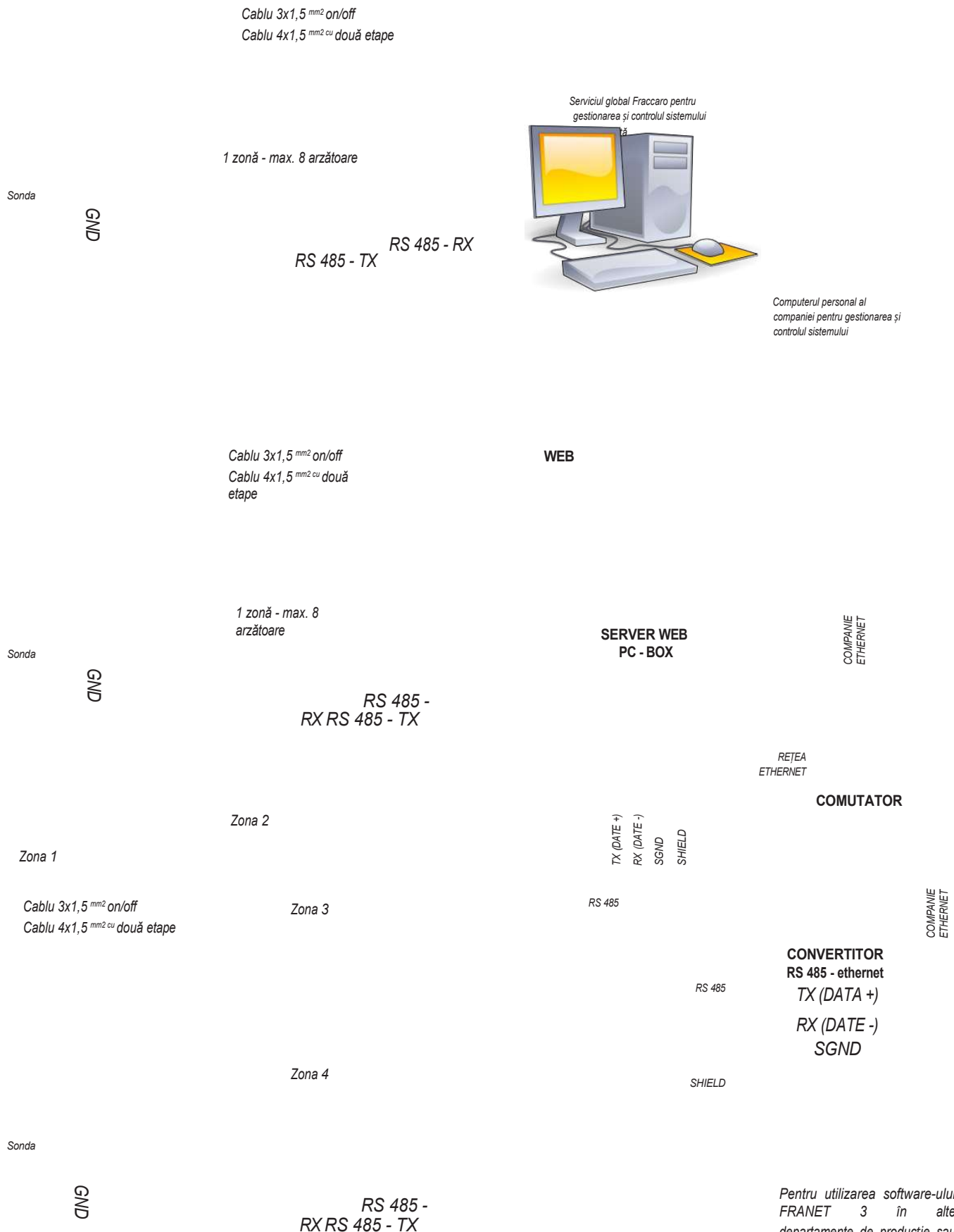


SUPRAVEGHERE CU FRANET 3 SERVER WEB SAU GATEWAY

În cazul în care gestionarea se realizează prin intermediul dispozitivului de supraveghere Franet 3 sau al dispozitivului Gateway și sistemul are mai multe termoregulate, acestea **TREBUIE ALIMENTATE CU ACEEAȘI FAZĂ ELECTRICĂ** și, prin urmare, alimentate cu aceeași sarcină electrică.

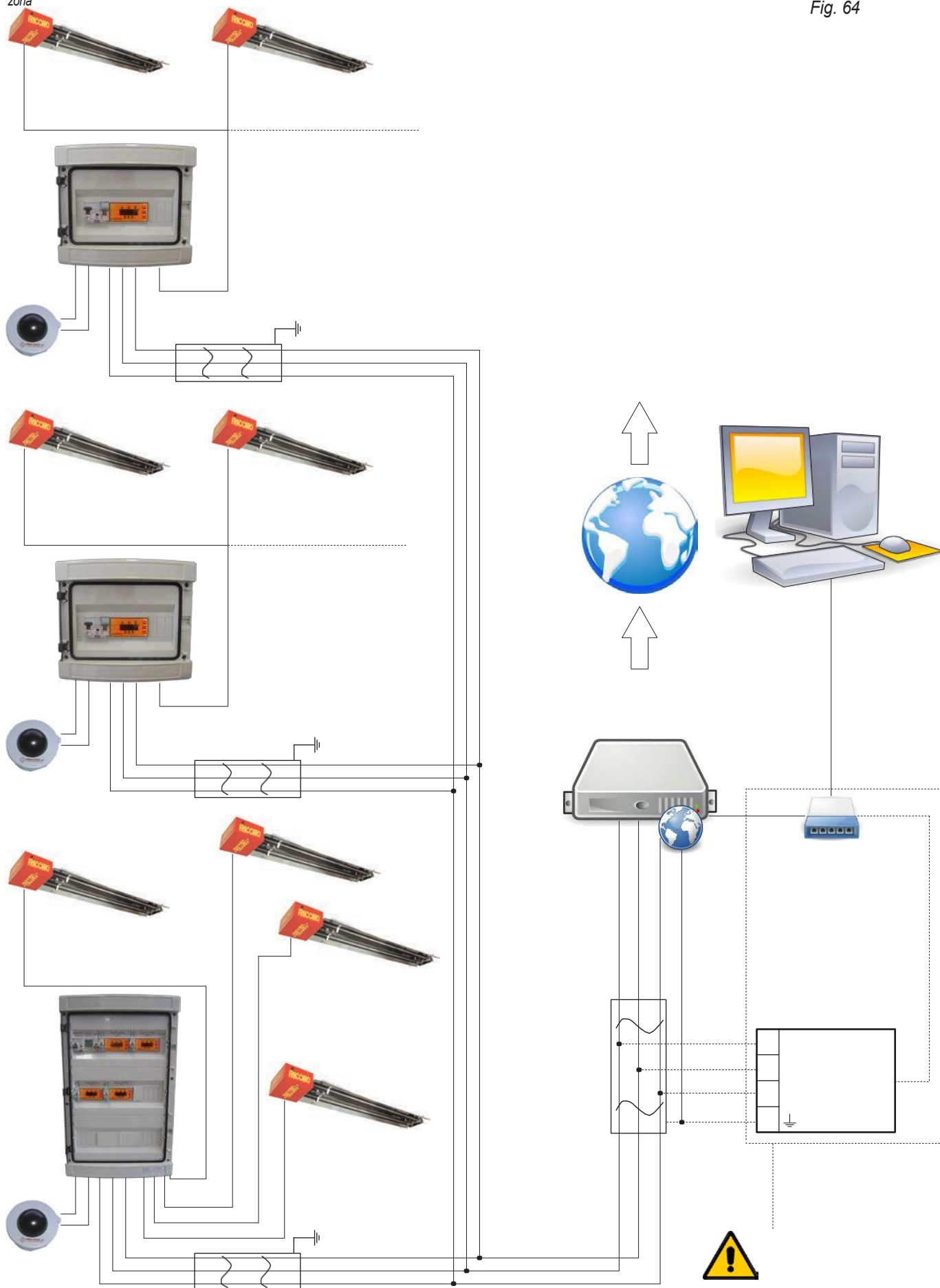
În cazul în care această regulă nu este respectată, programarea orei setate și sincronizarea dispozitivelor nu vor fi corecte.

CABLAJUL ELECTRIC AL FRANET 3 REMOTE MANAGEMENT



4 zone - max. 8 arzătoare pe zonă

Fig. 64



SCHEMA ELECTRICĂ A PANOULUI DE CONTROL CU 2 TERMOSTATE PENTRU PANRAD ON/OFF

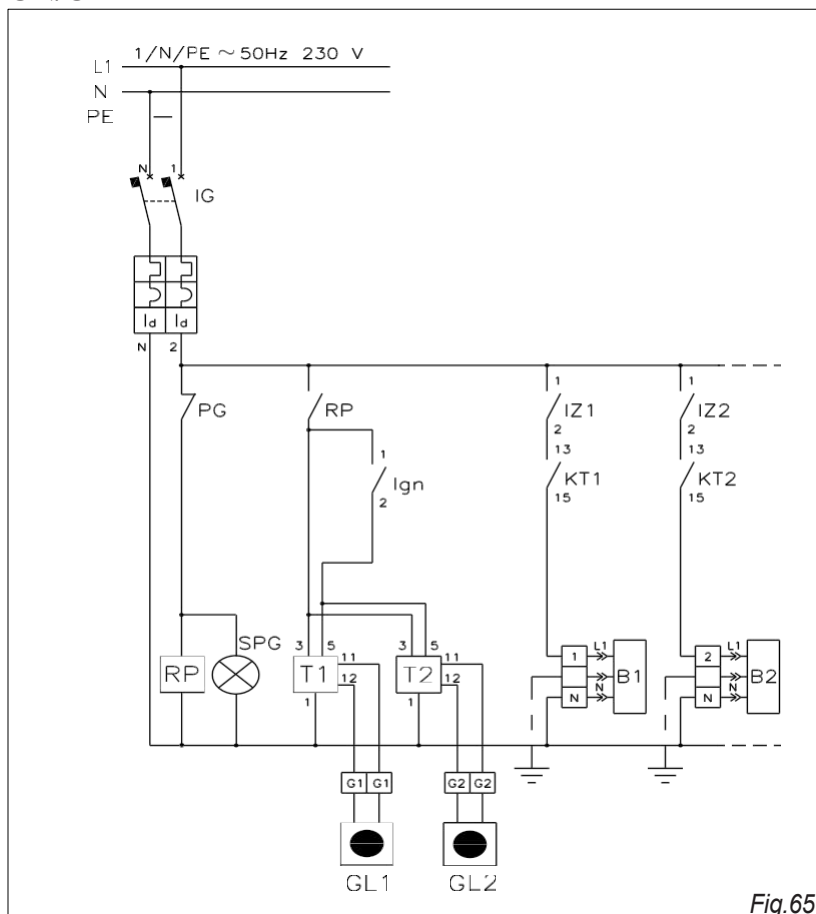


Fig. 65

Cheie:

L1 = Faza de alimentare 220V 50 Hz

N = Neutru

PE = fir de pământ

PG = Presostat de gaz (opțional)

RP = relee de presostație a presiunii gazului (opțional)

SPG = Comutator de presiune a gazului lumină de intervenție (opțional)

IG = Întrerupător magnetotermic bipolar

ID = Comutator diferențial

Ign = Comutator manual zi-

noapte T1...T10 = Termostat de

ambianță B1...B10 = Grup de

arzătoare Panrad GL1...GL10 =

Sondă

IZ1...IZ10 = Comutator de zone

KT1...KT10 = Releu de control al grupului

Panrad

SCHEMA ELECTRICĂ A PANOULUI DE CONTROL CU 2 TERMOSTATE PENTRU PANRAD CU DOUĂ TREPTE

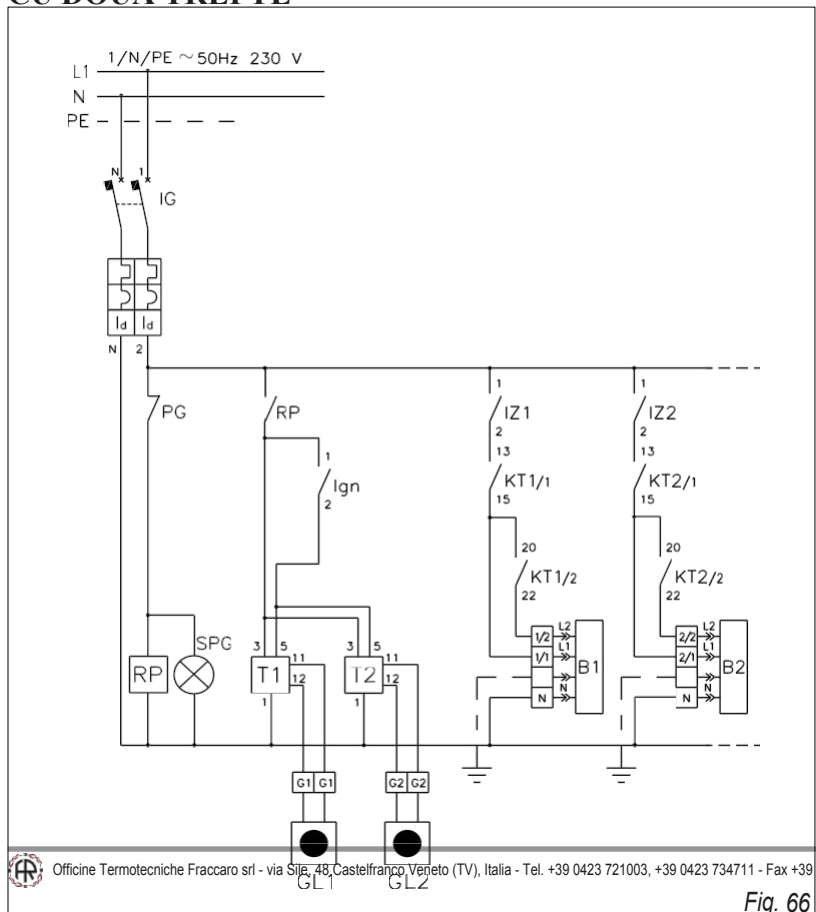


Fig. 66

Cheie:

L1 = Faza de alimentare 220V 50 Hz

N = Neutru

PE = fir de pământ

PG = Presostat de gaz (opțional)

RP = Relee de presostație a presiunii gazului (opțional)

SPG = Comutator de presiune a gazului lumină de intervenție (opțional)

IG = Întrerupător magnetotermic bipolar

ID = Comutator diferențial

Ign = Comutator manual zi-noapte

T1. T10 = Termostat ambiant

B1. B10 = Grup de arzătoare Panrad

GL1. GL10 = Sonda

IZ1. IZ10 = Comutator de zonă

KT.../1 = Releu de control al grupului^o etapă Panrad

KT.../2 = Releu de control al grupului^o etapă Panrad

MAN = Comutator de control manual și excluderea ceasului

Schema electrică a panoului de comandă cu 2 termostate și ceas pentru panou

ON/OFF Tasta

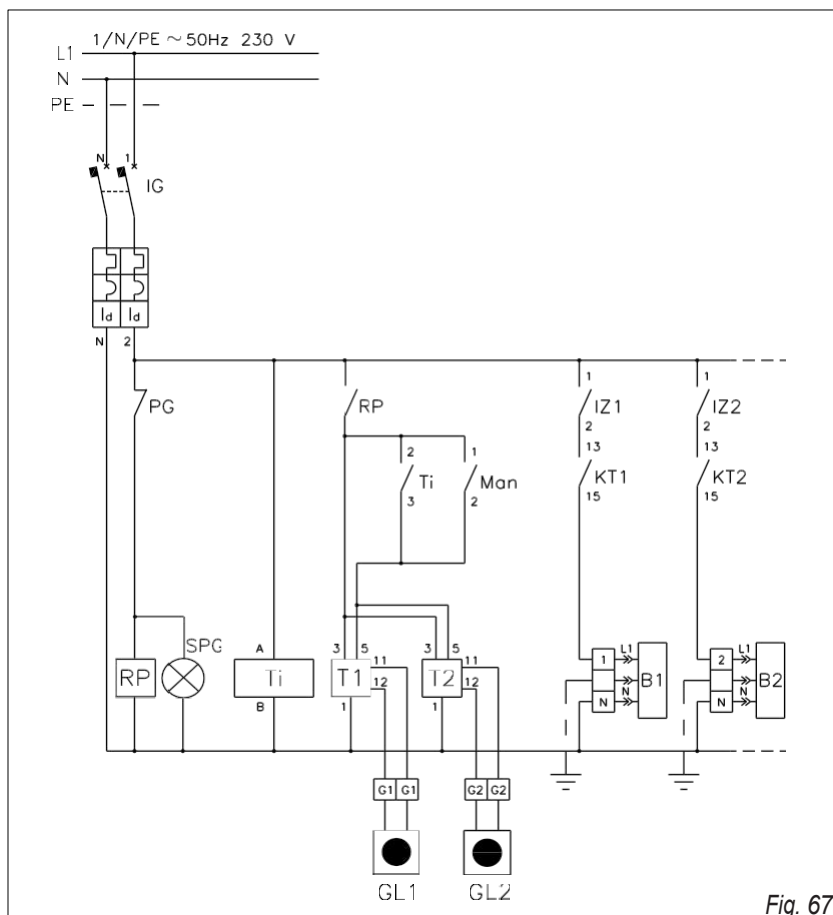


Fig. 67

L1 = Faza de alimentare 220V 50 Hz

N = Neutru

PE = fir de pământ

PG = Presostat de gaz (opțional)

RP = relee de presostație a presiunii gazului (opțional)

SPG = Comutator de presiune a gazului lumină de intervenție (opțional)

IG = Întrerupător magnetotermic bipolar

ID = Comutator diferențial

Ti = Ceas de programare zi-

săptămână **Ign** = Comutator

manual zi-noapte **T1...T10** =

Termostat de ambianță **B1...B10** =

Grup de arzătoare Panrad

GL1...GL10 = Sondă

IZ1...IZ10 = Comutator de zone

KT1...KT10 = Releu de control al grupului Panrad

MAN = Comutator de control manual și excluderea ceasului

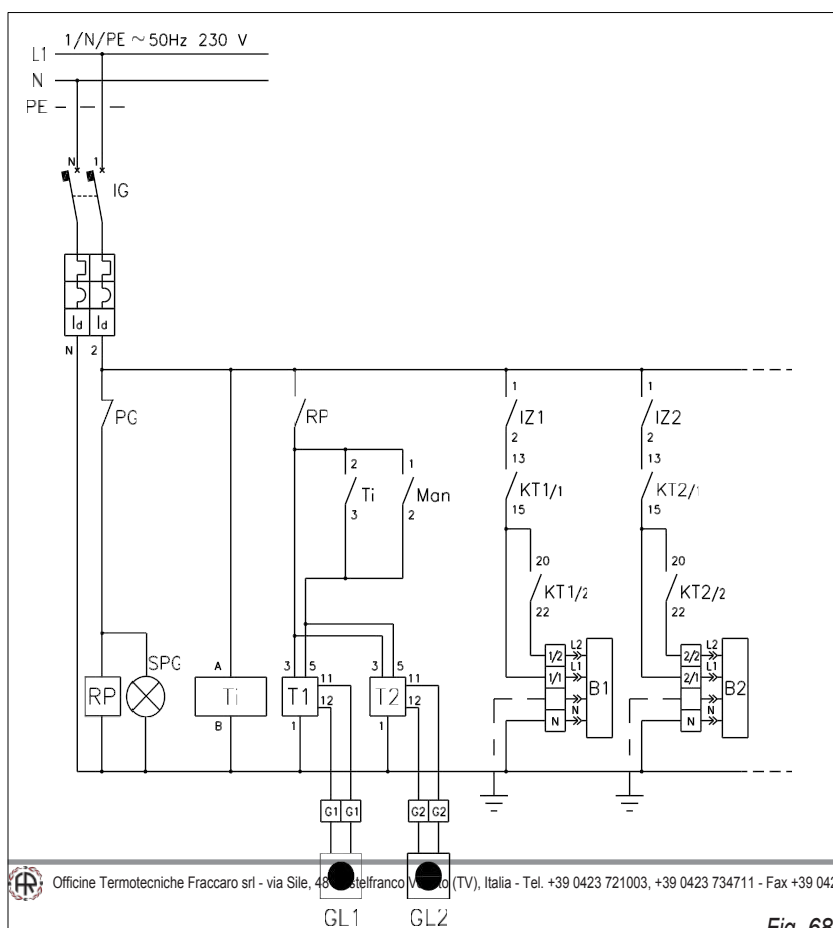


Fig. 68

Cheie:

L1 = Faza de alimentare 220V 50 Hz

N = Neutru

PE = fir de pământ

PG = Presostat de gaz (opțional)

RP = relee de presostație a presiunii gazului (opțional)

SPG = Comutator de presiune a gazului lumină de intervenție (opțional)

IG = Întrerupător magnetotermic bipolar

ID = Comutator diferențial

Ti = Ceas de programare zi-

săptămână **Ign** = Comutator

manual zi-noapte **T1. T10** =

Termostat de ambianță

B1. B10 = Grup de arzătoare Panrad

GL1. GL10 = Sonda

I21. I210 = Comutator de zonă

KT.../1 = Relu de control al grupului I° etapă Panrad

KT.../2 = Relu de control al grupului II° etapă Panrad

MAN = Comutator de control manual și excluderea ceasului

Fig. 69



INSTALAREA ȘI UTILIZAREA ÎNTRERUPĂTORULUI ORAR DE TIP LEGRAND

Cronometru digital MicroRex D21 Plus 604 774, 230 V 50/60 Hz, 16A $\sim \mu \cos \varphi = 1$

Butoane:

MENU: selectare meniu, revenire în meniu, acționare > 1s: revenire la afișarea stării.

- +: selectarea elementelor de meniu sau setarea parametrilor.

OK: confirmați selecția meniului sau adoptați parametrii.

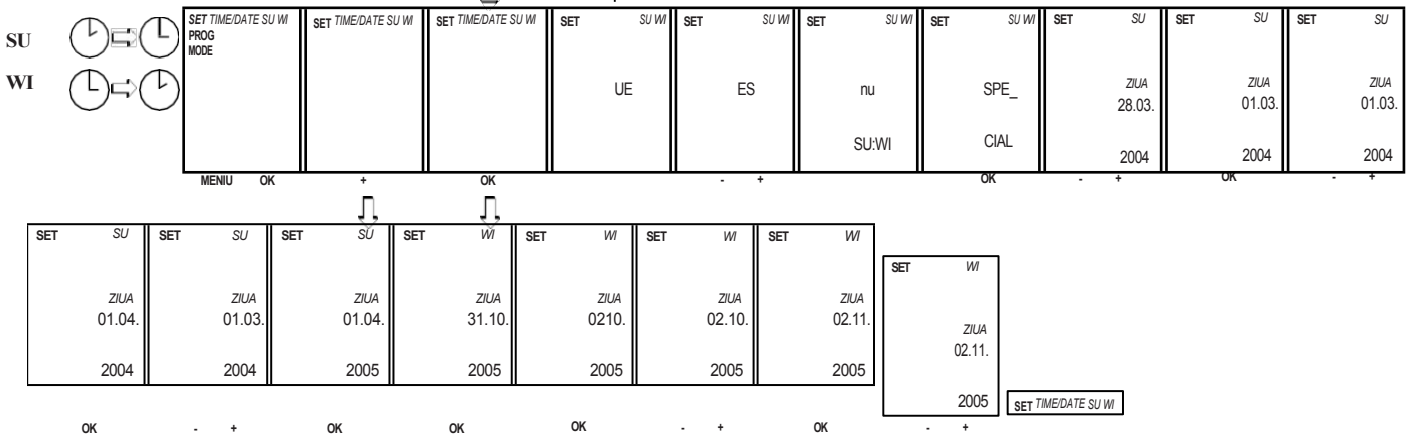
RESET: apăsați în același timp **MENU OK - +**: resetare, Prog: memo free; Ora: 0:00; Data: 01.01.2004; Su/Wi: EU.

SET TIME/DATE SU W/ PROG MODE	SET TIME/DATE SU W	SET ORA	SET ORA	SET ORA	SET ORA	SET DATA	SET DATA	SET DATA	SET DATA	SET DATA
						ZIUA 01.01.	ZIUA 30.01.	ZIUA 30.01.	ZIUA 30.06	ZIUA 30.06.
		0:00	8:00	8:00	8:45	2004	2004	2004	2004	2004

SETAȚI ORA/DATA



SET SUMMUER - WINTER - TIME

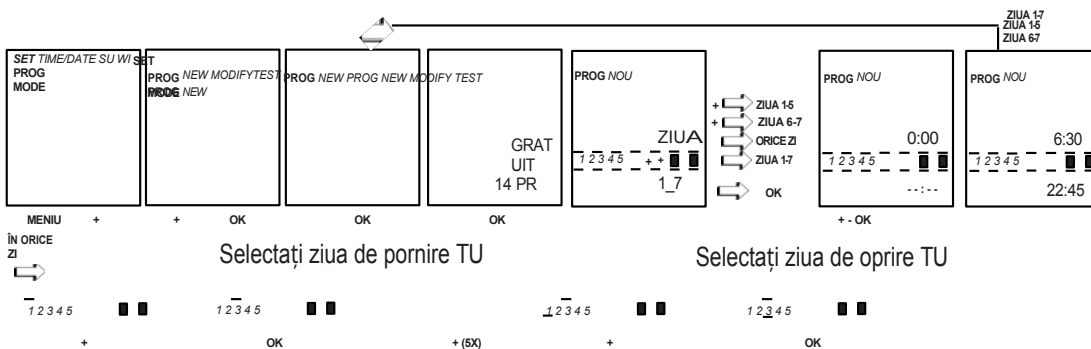
**PROG NOU**

Programmare:

Un program = ora de conectare + ora de deconectare + zilele de conectare și deconectare. Programe cu zile de conectare / deconectare predefinite:


-Ziua 1-7 (MO - SU) -Ziua 1-5 (MO - FR) -Ziua 6-7 (SA și SU)


Programele sunt interconectate cu logica OR.




PROG MODIFY

MODIFY: Editarea programului

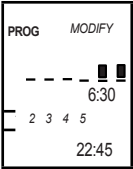
SET TIME/DATE SU VI PROG MODE	SET PROG NEW MODIFY TEST MODE	PROG NEW MODIFY TEST	PROG NEW MODIFY TEST	PROG NEW MODIFY TEST
 Officine Termotecniche Fraccaro srl - via Sile, 48 Castelfranco Veneto (TV), Italia - Tel. +39 0423 721000				
				FY

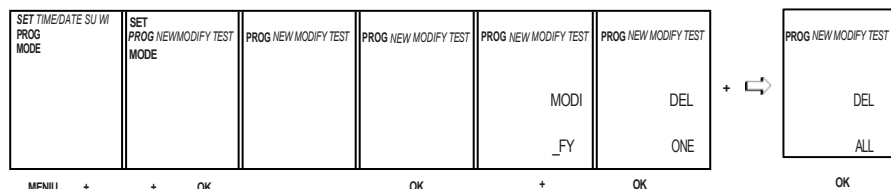
PROG 1 + 

PROG 2 + 

PROG 2 +
PROG 3 - OK

MENIU + + OK OK OK





PROG TEST

Prog: programe în ordinea introdusă

Serial: comutare comenzi în ordine cronologică

MODE PERM

Comutare continuă On/Off

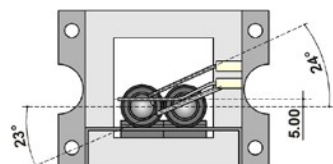
MOD EXTRA

Starea de contact setată de program va fi inversată. Următorul program va readuce automat comutatorul la ON sau OFF, conform programului.

POZIȚIA ELECTROZILOR

Poziția corectă a electrozilor în interiorul blocului său de rulmenți este prezentată mai jos. La fiecare inspecție de întreținere, verificați dacă distanțele dintre electrozi sunt respectate și dacă izolația ceramică nu este deteriorată.

Fig. 70



MODELE:
FRA2-3; FRA2; FRA2S2;
FRA2S2

Fig. 72

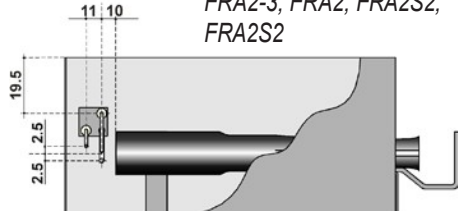
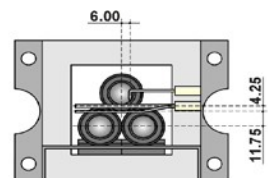


Fig. 71



MODELE:
FRA3; FRA3S2;
FRA3S2; FRB3

Fig. 73

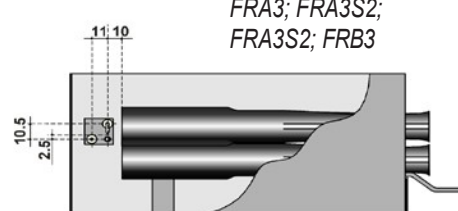


Fig. 74

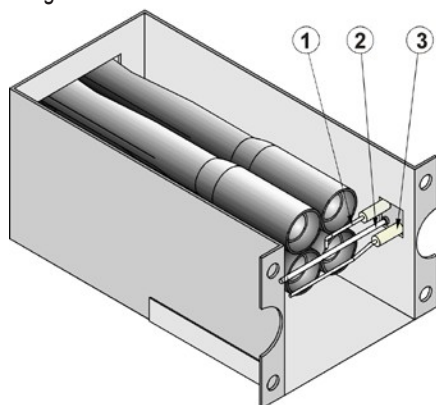
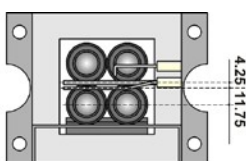


Fig. 75



Cheie:

- 1 = Electrode de aprindere
- 2 = Pământ
- 3 = Electrode de detecție

MODELE:

FRA4; FRA4.1; FRA5; FRB4; FRB4.1; FRB5; FRB5.1, FRC4; FRC5,
FRC5.1, FRC4; FRC5, FRC5.1
FRA4S2; FRA4.1S2; FRA5S2; FRB4S2; FRB4.1S2; FRB5S2; FRB5.1S2,
FRC4S2; FRC5, FRC5.1S2, FRC4S2; FRC5, FRC5.1S2

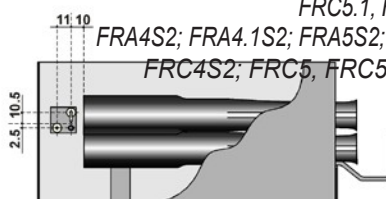


Fig. 76

START-UP

Pentru a aprinde arzătorul trebuie să fie disponibile următoarele instrumente:

- a) analizor de gaze de combustie pentru combustibili gazoși;
- b) manometru cu scara 0 - 50 mbar pentru măsurarea presiunii gazului;
- 1) Verificați dacă arzătorul este conectat corect la fază, neutru și pământ.
- 2) Deschideți robinetul de gaz și verificați dacă tipul de gaz și presiunea corespund indicațiilor de pe placa arzătorului și din tabelul de la paginile 34 - 35.
- 3) ÎNCEPEREA FUNCȚIONĂRII ARZĂTORULUI.
 - a) Ventilatorul începe să se învârtă.
 - b) Se aprinde indicatorul roșu de blocare.
 - c) După un timp de prespălare mai mare de 30 de secunde, arzătorul va efectua aprinderea timp de 5 secunde. Dacă debitul de gaz este corect, arzătorul se va aprinde. În timpul funcționării normale a arzătorului se aprinde lumina verde de funcționare.
- 4) Verificați întotdeauna combustia și randamentul, folosind analizatorul de combustie, după ce ați deșurubat șurubul de la capătul spiralei din exteriorul arzătorului. Valoarea măsurată trebuie să se încadreze în limitele impuse de reglementările în vigoare.
- 5) Pentru a elibera arzătorul blocat deconectați alimentarea pentru câteva secunde cu comutatorul local

REGLAREA SUPAPEI ELECTROMAGNETICE ȘI VERIFICAREA PRESIUNII GAZULUI

Pentru a verifica și măsura presiunea de **admisie a gazului** P_i deșurubați șurubul și conectați manometrul la dispozitivul de fixare a presiunii prezentat la nr. 1 fig. 77 - 78 - 79 și 80. Pentru a verifica și măsura **presiunea gazului la duză** P_u deșurubați șurubul și conectați manometrul la dispozitivul de fixare a presiunii prezentat la nr. 2 din fig. 77 - 78 - 79 și 80.

În cazul în care se utilizează gaz din familia IIa (G20 și G25), reglați presiunea la duza P_u , așa cum se arată în tabelele de la paginile 34 - 35, reglând stabilizatorul de pe supapa electromagnetică. Îndepărtați capacul de protecție din plastic negru pentru electrovalve de pe fig. 79 și fig. 80 aplicând o ușoară pârgă pe margine, conectați manometrul la racordul de presiune din aval de electrovalva indicată cu nr. 2, reglați presiunea în **treapta I°** acționând pe **șurubul nr. 4**, reglați presiunea în **treapta II°** acționând pe **șurubul nr. 3**. Pentru electrovalva din fig. 79, reglați presiunea la duza care acționează pe **șurubul** indicat cu **n° 3**. Pentru electrovalva din fig. 78, scoateți șurubul **n° 3** și reglați **presiunea la duză** reglând pe **șurubul interior**. În cazul în care se utilizează gaz din familia IIIa (G30 și G31), reglați presiunea la duză în funcție de valorile înscrise în tabelul de la paginile 34 - 35, urmând aceeași procedură ca mai sus.

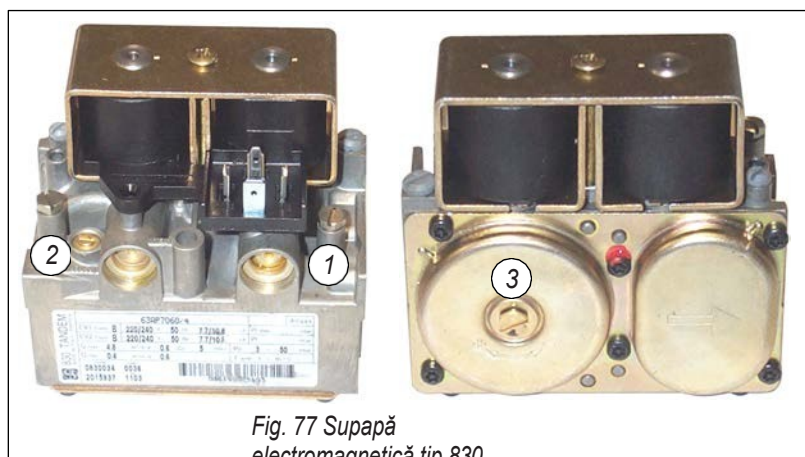


Fig. 77 Supapă electromagnetică tip 830

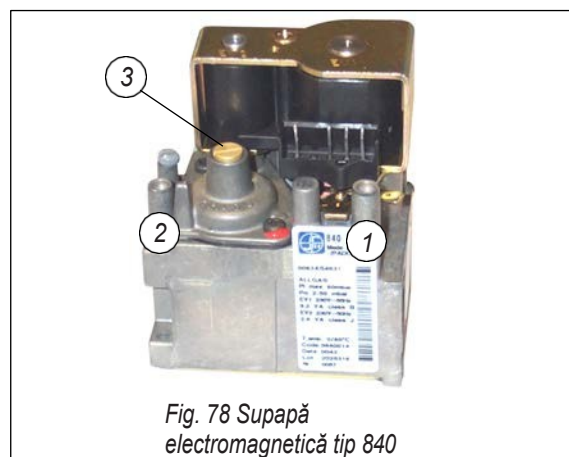


Fig. 78 Supapă electromagnetică tip 840

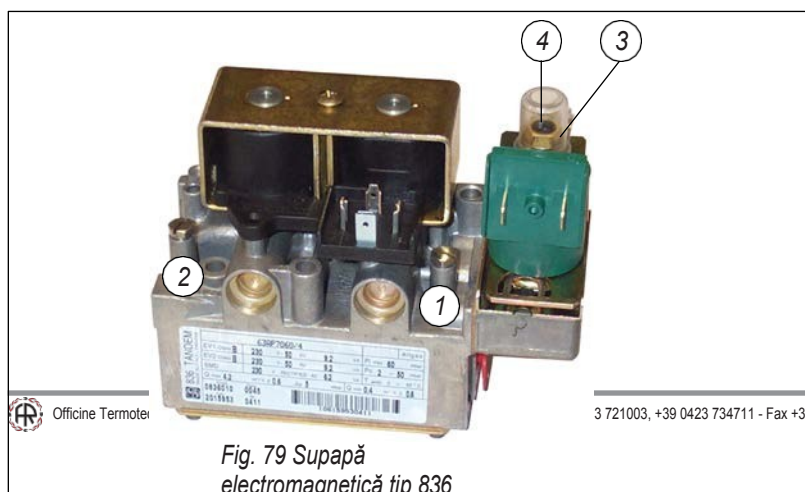


Fig. 79 Supapă electromagnetică tip 836

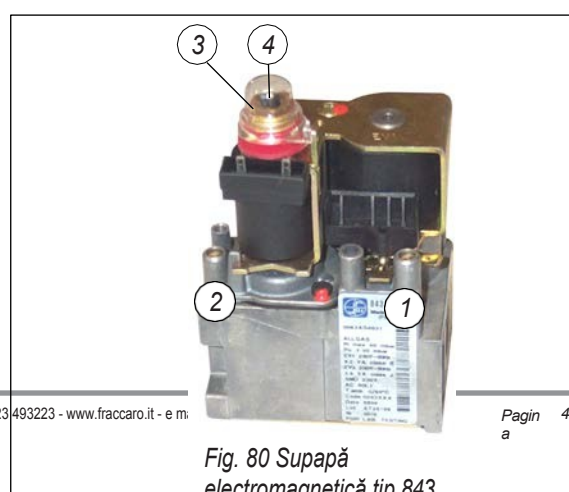


Fig. 80 Supapă electromagnetică tip 843

CE TREBUIE SĂ FACEȚI DACĂ....

1) ARZĂTORUL ESTE BLOCAT.

- a) Deconectați alimentarea cu ajutorul întrerupătorului local și după câteva secunde restabiliți alimentarea.

2) MOTORUL DE LA VENTILATORUL DE AER AL CENTRIFUGEI NU FUNCȚIONEAZĂ.

- a) Verificați dacă arzătorul este alimentat corect
b) Verificați dacă dispozitivul de control este instalat corect
c) Asigurați-vă că hota de protecție din spatele motorului nu blochează ventilatorul de răcire
d) Asigurați-vă că presiunea gazului pe piesa de admisie este suficient de mare pentru a declanșa presostatul de gaz Pg.

3) MOTORUL PORNEȘTE, DAR ARZĂTORUL ESTE BLOCAT

- a) Verificați dacă presostatul diferențial funcționează corect.
b) Înlocuiți dispozitivul de control.

4) APRINDEREA PRODUCE SCÂNTEI, DAR ARZĂTORUL NU SE APRINDE.

- a) Verificați dacă supapa solenoidală permite gazului să curgă către duze.
b) Verificați dacă electrodul de aprindere este în poziția corectă și intact (a se vedea fig. 70 - 76 de la pagina 31).

5) ARZĂTORUL SE APRINDE, DAR APRINDEREA CONTINUĂ SĂ PRODUCĂ SCÂNTEI.

- a) Verificați dacă firele de fază și neutru ale sursei de alimentare a arzătorului sunt conectate corect
b) Verificați dacă electrodul de detecție nu este în contact cu vreo piesă metalică.
c) Asigurați-vă că electrodul de detecție se află în poziția corectă (a se vedea fig. 70 - 76 de la pagina 31).

6) REZULTATELE TESTULUI DE ARDERE NU SUNT SATISFĂCĂTOARE

- a) Verificați dacă presiunile Pi și Pu sunt corecte, conform tabelelor de la paginile 34-35.
b) Pentru modelele FRA2, FRA3 și FRB4: verificați dacă diafragma este instalată în carcasa ventilatorului.
c) Verificați ca lungimea coșului de fum să nu depășească valorile indicate în tabelele de la paginile 19 - 20 și 21.
d) Verificați dacă țevile de racordare de pe orificiile de evacuare și de admisie la piesele terminale de evacuare au diametrul minim indicat în tabelul de la paginile 19 - 20 și 21.
e) Verificați dacă piesele terminale de evacuare și de admisie nu sunt obstrucționate în niciun fel.

AVERTISMENTE

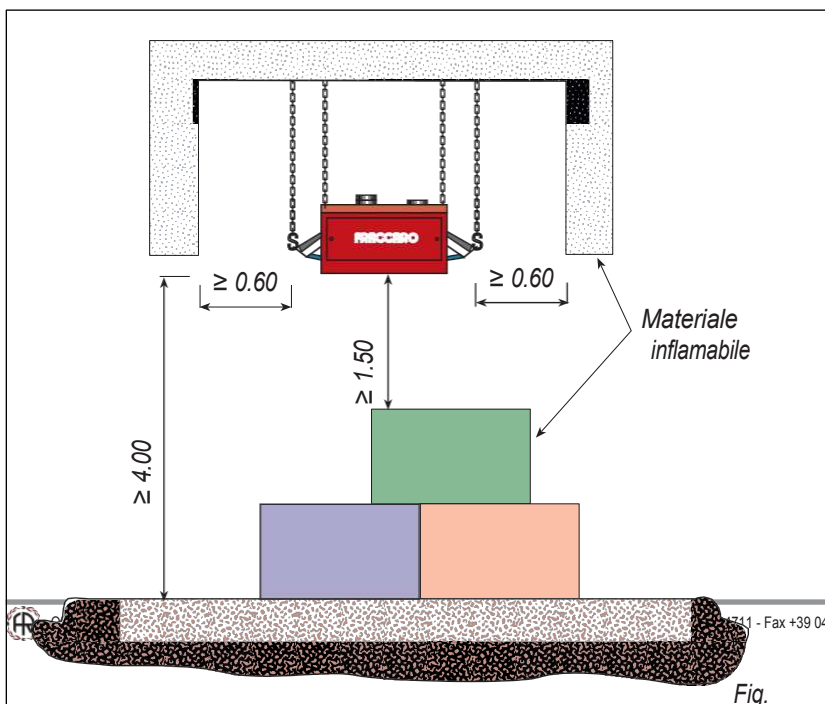
1) Asigurați-vă întotdeauna de compatibilitatea dintre tipul de activitate desfășurată în încăperea care urmează să fie încălzită și tubul radiant, ținând cont de faptul că instalarea acestuia nu este permisă în cazul activităților care, în timpul prelucrării, dezvoltă pulberi sau fumuri care ar putea provoca explozii sau incendii. În cazul în care aveți îndoieli, consultați departamentul nostru tehnic.

2) Pentru a trece de la gazul din familia II^A la gazul din familia III^A și invers, trebuie schimbate duzele și calibrat solenoidul (a se vedea tabelul de la paginile 34 - 35), trebuie recalibrat presostatul de gaz și trebuie repetată procedura de aprindere. Această operațiune trebuie efectuată întotdeauna de către un centru de service autorizat

3) La reglarea presiunii arzătoarelor, respectați cu scrupulozitate indicațiile din tabelele de la paginile 34 - 35.

Nerespectarea acestei reguli fundamentale va anula orice fel de garanție și/sau responsabilitate din partea FRACCARO srl, pentru daunele aduse obiectelor și persoanelor.

DISTANȚA FAȚĂ DE MATERIALELE INFLAMABILE



1) Distanța minimă în poziția verticală a Radiant
Tubul de la materialele inflamabile trebuie să fie de cel puțin 1,5 m.

2) Distanța minimă a laturilor izolate ale Radiant
Tuburile din materiale inflamabile trebuie să fie de cel puțin 60 cm.

3) Distanța minimă în poziția verticală a Radiant
Tuburile de la podea trebuie să fie de cel puțin 4,0 m.

PRESIUNEA ȘI DIMENSIUNEA DUZEI PENTRU ARZATOARELE ON/OFF

GAZ	Pi de admisie a gazelor [mbar]	Presiunea la duză P _u [mbar]	Codul supapei cu solenoid	Stabilizator	Comutator de presiune a gazului [mbar]	nr. și Ø de duze	Putere maximă [kW]	Defilare diafragmă [mm]
FRA2-3								
G20	20/25	7	830 / 840	da	9 / 10	2 x 2.50	15	ø 33
G25	20	12,5	830 / 840	da	9 / 10	2 x 2.50	15	ø 33
G25	25	12,5	830 / 840	da	14 / 15	2 x 2.50	15	ø 33
G25.1	25	12,5	830 / 840	da	14 / 15	2 x 2.50	15	ø 33
G2.350	13	7,5	830 / 840	da	6 / 7	2 x 3.00	15	ø 33
G30	28-30	29	830 / 840	nu	24 / 25	2 x 1.25	15	ø 33
G30	50	50	830 / 840	nu	44 / 45	2 x 1.10	15	ø 33
G30	30	30	830 / 840	nu	24 / 25	2 x 1.25	15	ø 33
G30	36	36	830 / 840	nu	30 / 31	2 x 1.15	15	ø 33
G31	30	30	830 / 840	nu	24 / 25	2 x 1.30	15	ø 33
G31	37	37	830 / 840	nu	30 / 31	2 x 1.25	15	ø 33
G31	50	50	830 / 840	nu	44 / 45	2 x 1.20	15	ø 33
G31	36	36	830 / 840	nu	30 / 31	2 x 1.25	15	ø 33
FRA2								
G20	20/25	8,5	830 / 840	da	9 / 10	2 x 2.80	20	ø 42
G25	20	12,5	830 / 840	da	9 / 10	2 x 2.80	20	ø 42
G25	25	12,5	830 / 840	da	14 / 15	2 x 2.80	20	ø 42
G25.1	25	12,5	830 / 840	da	14 / 15	2 x 2.80	20	ø 42
G2.350	13	8	830 / 840	da	6 / 7	2 x 3.40	20	ø 42
G30	28-30	29	830 / 840	nu	24 / 25	2 x 1.55	20	ø 42
G30	50	50	830 / 840	nu	44 / 45	2 x 1.35	20	ø 42
G30	30	30	830 / 840	nu	24 / 25	2 x 1.55	20	ø 42
G30	36	36	830 / 840	nu	30 / 31	2 x 1.45	20	ø 42
G31	30	30	830 / 840	nu	24 / 25	2 x 1.60	20	ø 42
G31	37	37	830 / 840	nu	30 / 31	2 x 1.55	20	ø 42
G31	50	50	830 / 840	nu	44 / 45	2 x 1.45	20	ø 42
G31	36	36	830 / 840	nu	30 / 31	2 x 1.55	20	ø 42
FRA3								
G20	20/25	8,5	830 / 840	da	9 / 10	3 x 2.80	30	ø 42
G25	20	12,5	830 / 840	da	9 / 10	3 x 2.80	30	ø 42
G25	25	12,5	830 / 840	da	14 / 15	3 x 2.80	30	ø 42
G25.1	25	12,5	830 / 840	da	14 / 15	3 x 2.80	30	ø 42
G2.350	13	8	830 / 840	da	6 / 7	3 x 3.40	30	ø 42
G30	28-30	29	830 / 840	nu	24 / 25	3 x 1.55	30	ø 42
G30	50	50	830 / 840	nu	44 / 45	3 x 1.35	30	ø 42
G30	30	30	830 / 840	nu	24 / 25	3 x 1.55	30	ø 42
G30	36	36	830 / 840	nu	30 / 31	3 x 1.45	30	ø 42
G31	30	30	830 / 840	nu	24 / 25	3 x 1.60	30	ø 42
G31	37	37	830 / 840	nu	30 / 31	3 x 1.55	30	ø 42
G31	50	50	830 / 840	nu	44 / 45	3 x 1.45	30	ø 42
G31	36	36	830 / 840	nu	30 / 31	3 x 1.55	30	ø 42
FRA4.1								
G20	20/25	7	830 / 840	da	9 / 10	4 x 2.80	35	nu
G25	20	11	830 / 840	da	9 / 10	4 x 2.80	35	nu
G25	25	11	830 / 840	da	14 / 15	4 x 2.80	35	nu
G25.1	25	11	830 / 840	da	14 / 15	4 x 2.80	35	nu
G2.350	13	7	830 / 840	da	6 / 7	4 x 3.40	35	nu
G30	28-30	29	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.45	35	nu
G30	50	50	830 / 840	nu	44 / 45	4 x 1.25	35	nu
G30	30	30	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.45	35	nu
G30	36	36	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.40	35	nu
G31	30	30	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.55	35	nu
G31	37	37	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.45	35	nu
G31	50	50	830 / 840	nu	44 / 45	4 x 1.35	35	nu
G31	36	36	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.45	35	nu
FRB3								
8,5	830 / 840	da	9 / 10	3 x 2.80	30	nu		
12,5	830 / 840	da	9 / 10	3 x 2.80	30	nu		
12,5	830 / 840	da	14 / 15	3 x 2.80	30	nu		
12,5	830 / 840	da	14 / 15	3 x 2.80	30	nu		
8	830 / 840	da	6 / 7	3 x 3.40	30	nu		
28-30	830 / 840	nu	24 / 25	3 x 1.55	30	nu		
50	830 / 840	nu	44 / 45	3 x 1.35	30	nu		
30	830 / 840	nu	24 / 25	3 x 1.55	30	nu		
36	830 / 840	nu	30 / 31	3 x 1.45	30	nu		
30	830 / 840	nu	24 / 25	3 x 1.60	30	nu		
37	830 / 840	nu	30 / 31	3 x 1.55	30	nu		
50	830 / 840	nu	44 / 45	3 x 1.45	30	nu		
36	830 / 840	nu	30 / 31	3 x 1.55	30	nu		
FRB4								
8,5	830 / 840	da	9 / 10	4 x 2.80	40	ø 55		
12,5	830 / 840	da	9 / 10	4 x 2.80	40	ø 55		
12,5	830 / 840	da	14 / 15	4 x 2.80	40	ø 55		
12,5	830 / 840	da	14 / 15	4 x 2.80	40	ø 55		
6,5	830 / 840	da	6 / 7	4 x 3.70	40	ø 55		
29	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.55	40	ø 55		
50	830 / 840	nu	44 / 45	4 x 1.35	40	ø 55		
30	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.55	40	ø 55		
36	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.45	40	ø 55		
30	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.60	40	ø 55		
37	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.55	40	ø 55		
50	830 / 840	nu	44 / 45	4 x 1.45	40	ø 55		
36	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.55	40	ø 55		
FRB4.1								
11	830 / 840	da	9 / 10	4 x 2.80	45	nu		
8,5	830 / 840	da	9 / 10	4 x 3.20	45	nu		
8,5	830 / 840	da	14 / 15	4 x 3.20	45	nu		
8,5	830 / 840	da	14 / 15	4 x 3.20	45	nu		
5	830 / 840	da	6 / 7	4 x 3.80	40	nu		
29	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.65	45	nu		
50	830 / 840	nu	44 / 45	4 x 1.40	45	nu		
30	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.65	45	nu		
36	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.55	45	nu		
30	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.70	45	nu		
37	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.65	45	nu		
50	830 / 840	nu	44 / 45	4 x 1.50	45	nu		
36	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.65	45	nu		
FRC4								
8,5	830 / 840	da	9 / 10	4 x 2.80	40	nu		
12,5	830 / 840	da	9 / 10	4 x 2.80	40	nu		
12,5	830 / 840	da	14 / 15	4 x 2.80	40	nu		
12,5	830 / 840	da	14 / 15	4 x 2.80	40	nu		
6,5	830 / 840	da	6 / 7	4 x 3.70	40	nu		
29	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.55	40	nu		
50	830 / 840	nu	44 / 45	4 x 1.35	40	nu		
30	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.55	40	nu		
36	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.45	40	nu		
30	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.60	40	nu		
37	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.55	40	nu		
50	830 / 840	nu	44 / 45	4 x 1.45	40	nu		
36	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.55	40	nu		

GAZ	Pl. de admisie a gazelor [mbar]	Presiunea la duză P _u [mbar]	Codul supapei cu solenoid	Stabilizator	Comutator de presiune a gazului [mbar]	nr. și Ø de duze	Putere maximă [kW]	Deflare diafragmă [mm]
FRA4								
G20	20/25	8,5	830 / 840	da	9 / 10	4 x 2.80	40	nu
G25	20	12,5	830 / 840	da	9 / 10	4 x 2.80	40	nu
G25	25	12,5	830 / 840	da	14 / 15	4 x 2.80	40	nu
G25.1	25	12,5	830 / 840	da	14 / 15	4 x 2.80	40	nu
G2.350	13	7	830 / 840	da	6 / 7	4 x 3.40	40	nu
G30	28-30	29	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.55	40	nu
G30	50	50	830 / 840	nu	44 / 45	4 x 1.35	40	nu
G30	30	30	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.55	40	nu
G30	36	36	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.45	40	nu
G31	30	30	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.60	40	nu
G31	37	37	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.55	40	nu
G31	50	50	830 / 840	nu	44 / 45	4 x 1.45	40	nu
G31	36	36	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.55	40	nu
FRB5.1 - FRC5.1								
G20	20	10	830 / 840	da	9 / 10	4 x 3.00	55	nu
G30	28-30	27	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.80	55	nu
G30	50	42,5	830 / 840	nu	44 / 45	4 x 1.70	55	nu
G31	30	29	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.85	55	nu
G31	37	35	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.80	55	nu
G31	50	42	830 / 840	nu	44 / 45	4 x 1.75	55	nu

Presiunea la duză P _u [mbar]	Codul supapei cu solenoid	Stabilizator	Comutator de presiune a gazului [mbar]	nr. și Ø de duze	Putere maximă [kW]	Deflare diafragmă [mm]
FRA5 - FRB5 - FRC5						
8,5	830 / 840	da	9 / 10	4 x 3.00	50	nu
12	830 / 840	da	9 / 10	4 x 3.00	50	nu
11	830 / 840	da	14 / 15	4 x 3.00	50	nu
11	830 / 840	da	14 / 15	4 x 3.00	50	nu
5	830 / 840	da	6 / 7	4 x 3.80	40	nu
29	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.70	50	nu
50	830 / 840	nu	44 / 45	4 x 1.55	50	nu
30	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.70	50	nu
36	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.60	50	nu
30	830 / 840	nu	24 / 25	4 x 1.80	50	nu
37	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.70	50	nu
50	830 / 840	nu	44 / 45	4 x 1.60	50	nu
36	830 / 840	nu	30 / 31	4 x 1.70	50	nu

PRESIUNEA ȘI DIMENSIUNEA DUZEI PENTRU ARZATOARELE CU DOUĂ TREPTE

GAZ	Pi de admisie a gazelor [mbar]	Presiunea la duza I° etapa Pu [mbar].	Presiunea la duza II° etapa Pu [mbar].	Codul supapei cu solenoid	Stabilizator	Comutator de presiune a gazului	nr. și Ø de duze	Putere maximă [kW]	Defilare diafragmă [mm]	Presiunea la duza I° etapa Pu [mbar].	Presiunea la duza II° etapa Pu [mbar].	Codul supapei cu solenoid	Stabilizator	Comutator de presiune a gazului	nr. și Ø de duze	Putere maximă [kW]	Defilare diafragmă [mm]
FRA2S2										FRA5S2 - FRC5S2 - FRB5S2 - FRB5S2							
G20	20/25	2	8,5	836 / 843	da	9 / 10	2 x 2.80	10 / 20	ø 42	6,5	8,5	836 / 843	da	9 / 10	4 x 3.00	40/50	nu
G25	20	3	12,5		da	9 / 10	2 x 2.80	10 / 20	ø 42	8	11		da	9 / 10	4 x 3.00	40/50	nu
G25	25	3	12,5		da	14 / 15	2 x 2.80	10 / 20	ø 42	8	11		da	14 / 15	4 x 3.00	40/50	nu
G25.1	20	3	12,5		da	9 / 10	2 x 2.80	10 / 20	ø 42	8	11		da	9 / 10	4 x 3.00	40/50	nu
G2.350	13	2,5	8		da	6 / 7	2 x 3.40	10 / 20	ø 42	3	5		da	6 / 7	4 x 3.80	30/40	nu
G30	28-30	7	29		nu	24 / 25	2 x 1.55	10 / 20	ø 42	18,5	29		nu	24 / 25	4 x 1.70	40/50	nu
G30	50	12	50		nu	44 / 45	2 x 1.35	10 / 20	ø 42	32	50		nu	44 / 45	4 x 1.55	40/50	nu
G30	30	7	30		nu	24 / 25	2 x 1.55	10 / 20	ø 42	18,5	30		nu	24 / 25	4 x 1.70	40/50	nu
G30	36	10	36		nu	30 / 31	2 x 1.45	10 / 20	ø 42	23	36		nu	30 / 31	4 x 1.60	40/50	nu
G31	30	10	30		nu	24 / 25	2 x 1.60	10 / 20	ø 42	19	30		nu	24 / 25	4 x 1.80	40/50	nu
G31	37	10	37		nu	30 / 31	2 x 1.55	10 / 20	ø 42	23	37		nu	30 / 31	4 x 1.70	40/50	nu
G31	50	13	50		nu	44 / 45	2 x 1.45	10 / 20	ø 42	35	50		nu	44 / 45	4 x 1.60	40/50	nu
G31	36	10	36		nu	30 / 31	2 x 1.55	10 / 20	ø 42	23	36		nu	30 / 31	4 x 1.70	40/50	nu
FRA3S2										FRB4S2							
G20	20/25	3,8	8,5	836 / 843	da	9 / 10	3 x 2.80	20 / 30	ø 42	5	8,5	836 / 843	da	9 / 10	4 x 2.80	30 / 40	ø 55
G25	20	5,5	12,5		da	9 / 10	3 x 2.80	20 / 30	ø 42	7	12,5		da	9 / 10	4 x 2.80	30 / 40	ø 55
G25	25	5,5	12,5		da	14 / 15	3 x 2.80	20 / 30	ø 42	7	12,5		da	14 / 15	4 x 2.80	30 / 40	ø 55
G25.1	25	5,5	12,5		da	14 / 15	3 x 2.80	20 / 30	ø 42	7	12,5		da	14 / 15	4 x 2.80	30 / 40	ø 55
G2.350	13	5	8		da	6 / 7	3 x 3.40	20 / 30	ø 42	4	6,5		da	6 / 7	4 x 3.70	30 / 40	ø 55
G30	28-30	11	29		nu	24 / 25	3 x 1.55	20 / 30	ø 42	16	29		nu	24 / 25	4 x 1.55	30 / 40	ø 55
G30	50	20	50		nu	44 / 45	3 x 1.35	20 / 30	ø 42	29	50		nu	44 / 45	4 x 1.35	30 / 40	ø 55
G30	30	11	30		nu	24 / 25	3 x 1.55	20 / 30	ø 42	16	30		nu	24 / 25	4 x 1.55	30 / 40	ø 55
G30	36	15	36		nu	30 / 31	3 x 1.45	20 / 30	ø 42	21	36		nu	30 / 31	4 x 1.45	30 / 40	ø 55
G31	30	14	30		nu	24 / 25	3 x 1.60	20 / 30	ø 42	15	30		nu	24 / 25	4 x 1.60	30 / 40	ø 55
G31	37	15	37		nu	30 / 31	3 x 1.55	20 / 30	ø 42	22	37		nu	30 / 31	4 x 1.55	30 / 40	ø 55
G31	50	20	50		nu	44 / 45	3 x 1.45	20 / 30	ø 42	28	50		nu	44 / 45	4 x 1.45	30 / 40	ø 55
G31	36	15	36		nu	30 / 31	3 x 1.55	20 / 30	ø 42	22	36		nu	30 / 31	4 x 1.55	30 / 40	ø 55
FRA4S2										FRB4.1S2							
G20	20/25	5	8,5	836 / 843	da	9 / 10	4 x 2.80	30 / 40	nu	5	11	836 / 843	da	9 / 10	4 x 2.80	30 / 45	nu
G25	20	7	12,5		da	9 / 10	4 x 2.80	30 / 40	nu	4	8,5		da	9 / 10	4 x 3.20	30 / 45	nu
G25	25	7	12,5		da	14 / 15	4 x 2.80	30 / 40	nu	4	8,5		da	14 / 15	4 x 3.20	30 / 45	nu
G25.1	25	7	12,5		da	14 / 15	4 x 2.80	30 / 40	nu	4	8,5		da	14 / 15	4 x 3.20	30 / 45	nu
G2.350	13	5	7		da	6 / 7	4 x 3.40	30 / 40	nu	3	5		da	6 / 7	4 x 3.80	30 / 40	nu
G30	28-30	16	29		nu	24 / 25	4 x 1.55	30 / 40	nu	12,5	29		nu	24 / 25	4 x 1.65	30 / 45	nu
G30	50	29	50		nu	44 / 45	4 x 1.35	30 / 40	nu	29	50		nu	44 / 45	4 x 1.40	30 / 45	nu
G30	30	16	30		nu	24 / 25	4 x 1.55	30 / 40	nu	12,5	30		nu	24 / 25	4 x 1.65	30 / 45	nu
G30	36	21	36		nu	30 / 31	4 x 1.45	30 / 40	nu	15,5	36		nu	30 / 31	4 x 1.55	30 / 45	nu
G31	30	15	30		nu	24 / 25	4 x 1.60	30 / 40	nu	13,5	30		nu	24 / 25	4 x 1.70	30 / 45	nu
G31	37	22	37		nu	30 / 31	4 x 1.55	30 / 40	nu	15	37		nu	30 / 31	4 x 1.65	30 / 45	nu
G31	50	28	50		nu	44 / 45	4 x 1.45	30 / 40	nu	28	50		nu	44 / 45	4 x 1.50	30 / 45	nu
G31	36	22	36		nu	30 / 31	4 x 1.55	30 / 40	nu	15	36		nu	30 / 31	4 x 1.65	30 / 45	nu
FRA4.1S2										FRB5.1S2 - FRC5.1S2 - FRC5.1S2							
G20	20/25	5	7	836 / 843	da	9 / 10	4 x 2.80	30 / 35	nu	6	10	836 / 843	da	9 / 10	4 x 3.00	40/55	nu
G25	20	7	11		da	9 / 10	4 x 2.80	30 / 35	nu	#	#		#	#	#	#	
G25	25	7	11		da	14 / 15	4 x 2.80	30 / 35	nu	#	#		#	#	#	#	
G25.1	25	7	11		da	14 / 15	4 x 2.80	30 / 35	nu	#	#		#	#	#	#	
G2.350	13	5	7		da	6 / 7	4 x 3.40	30 / 35	nu	#	#		#	#	#	#	
G30	28-30	20	29		nu	24 / 25	4 x 1.45	30 / 35	nu	16,5	27		nu	24 / 25	4 x 1.80	40/55	nu
G30	50	40	50		nu	44 / 45	4 x 1.25	30 / 35	nu	19	42,5		nu	44 / 45	4 x 1.70	40/55	nu
G30	30	20	30		nu	24 / 25	4 x 1.45	30 / 35	nu	#	#		#	#	#	#	
G30	36	28	36		nu	30 / 31	4 x 1.40	30 / 35	nu	#	#		#	#	#	#	
G31	30	22	30		nu	24 / 25	4 x 1.55	30 / 35	nu	17	29		nu	24 / 25	4 x 1.85	40/55	nu
G31	37	28	37		nu	30 / 31	4 x 1.45	30 / 35	nu	20	35		nu	30 / 31	4 x 1.80	40/55	nu
G31	50	38	50		nu	44 / 45	4 x 1.35	30 / 35	nu	25	42		nu	44 / 45	4 x 1.75	40/55	nu
G31	36	28	36		nu	30 / 31	4 x 1.45	30 / 35	nu	#	#		#	#	#	#	

ÎNTREȚINERE OBIȘNUITĂ

Luni de întreținere - ore			
	Fără praf Mediu	Mediu prăfuit	Mediu foarte prăfuit
Gaz de control și calibrare	12 luni - 2000 de ore	12 luni - 2000 de ore	12 luni - 2000 de ore
Comutator de presiune a aerului de control	12 luni - 2000 de ore	12 luni - 2000 de ore	6 luni - 1000 de ore
Controlul arderii	12 luni - 2000 de ore	12 luni - 2000 de ore	12 luni - 2000 de ore
Curățenie generală	12 luni - 2000 de ore	8 luni - 1400 ore	6 luni - 1000 de ore
Verificarea vederii	12 luni - 2000 de ore	8 luni - 1400 ore	6 luni - 1000 de ore

LISTA DE INTERVENȚII



Pos.	Cod	Descriere
1	1090560	CUTIE DE CONTROL BRAHMA CE 191 4 TW30 TS 10 0,5 20658621
2	1090580	CUTIE DE CONTROL BRAHMA CE 391 4 TW30 TS5 30658621
3	1090569	CUTIE DE CONTROL SIT 503 EDF 050390
4	1090566	CUTIE DE CONTROL SIT 537 ABC 0.537.403 TW30 TS5
4	1090582	CUTIE DE CONTROL SIT 579 DBC 0.579.403 TW30 TS5



5	1088502	SIGURANȚĂ 5X20 2 A NON
6	1088010	SUPORT DE SIGURANȚĂ WEBER HK52055
7	1114010	PRESOSTAT DE AER 0380001 (PENTRU FRA4/FRA4.1/FRB3/FRB4/FRB4.1/FRC4/FRC5)
7	1114011	ÎNTRERUPĂTOR DE PRESIUNE A AERULUI 0380023
7	1114050	ÎNTRERUPĂTOR DE PRESIUNE A AERULUI 0380029
7	1114040	ÎNTRERUPĂTOR DE PRESIUNE A AERULUI 0380049
7	1114045	ÎNTRERUPĂTOR DE PRESIUNE A AERULUI 0380063 (DAL '96 PENTRU FRA2/FRB4)

8	1088110	ELECTRODĂ
9	1111150	BOBINĂ DE APRINDERE BE6*GMO 220V PENTRU SUPAPA SOLENOIDALĂ DE GAZ E6G



11



12



13



14



15

10	1111120	SOLENOID DE GAZ BE7-DFD X TK25
11	1111145	ELECTROVALVĂ DE GAZ SIT 826/836 2° ETAPE
12	1111146	SUPAPĂ SOLENOIDĂ DE GAZ SIT 840/843
13	1111140	SUPAPĂ SOLENOIDĂ DE GAZ SIT 830/836 (EV1-EV2)
14	1118038	SUPAPĂ SOLENOIDĂ DE GAZ SIT 840 ON-OFF
15	1118042	SUPAPĂ SOLENOIDĂ DE GAZ SIT 843 CU DOUĂ TREPTE DUBLE



16



17

16	T228	MOTOR VENTILATOR 108X35 PANRAD 6 MT (FRA2/FRA3/FRA4/FRA4.1) ȘI FRB3
16	T228.1	MOTOR VENTILATOR 108X50 PANRAD 6 MT ȘI FRB3
16	T229	MOTOR VENTILATOR 133X38 PARNAD 9 MT (FRB4/FRB4.1)
16	T230	MOTOR VENTILATOR 133X53 PANRAD 12 MT (FRB5/FRC4/FRC5)
17	T400AS	DILATATOR AISI 321 Ø 75