

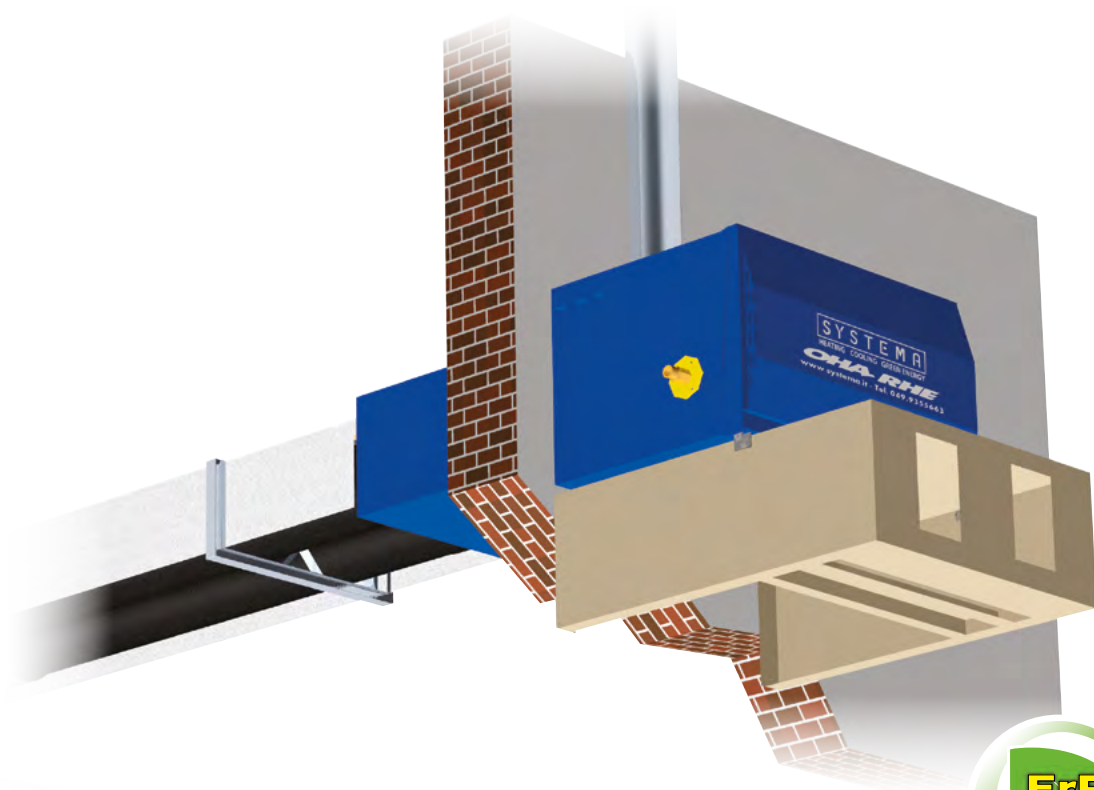
NASTRI RADIANTI OHA

OHA RHE 100-115 - OHA RHE 100-150 - OHA RHE 200-250

OHA RHE 100-200 RANGE RATED

OHA RHE 200-300 RANGE RATED

OHA RHE 200-400 RANGE RATED



GAS



SYSTEMA

ITALIA Manuale tecnico

CE
Rev. 11ITIT27012023



 Sede produttiva a Padova



"Impariamo dalla natura per progettare soluzioni tecnologiche semplici ed efficaci."

Systema S.p.A. dal 1986 è una delle aziende leader in Italia ed Europa nella progettazione, sviluppo e produzione di apparecchiature e sistemi per il riscaldamento e la climatizzazione industriale e civile.

Un elevato livello di attenzione è da subito presente in Systema nella ricerca e sviluppo, settore in cui sono state investite ingenti risorse, dapprima nella creazione di un laboratorio interno in grado di ideare e proporre prodotti e sistemi fortemente innovativi in grado di soddisfare ed anticipare le richieste provenienti dal mercato. In questo settore la Systema S.p.A. spesso si è avvalsa della collaborazione di rinomati laboratori e centri di ricerca universitaria in Italia, Europa ed extraeuropei, collaborazione che ha stimolato al massimo la realizzazione di prodotti e sistemi innovativi ed anticipatori che hanno permesso di ottenere numerosi brevetti internazionali.

Systema S.p.A. si distingue nettamente dalle principali concorrenti dirette perché è in grado di proporsi al mercato con un larghissimo ventaglio di prodotti che vanno da quelli per il riscaldamento industriale e civile sia ad irraggiamento che ad aria calda, passando a quelli per la climatizzazione ad assorbimento, a pompe di calore elettriche e raffreddamento adiabatico, per arrivare ai prodotti studiati specificatamente per il settore agricolo e degli allevamenti di animali per riscaldamento sia ad irraggiamento che ad aria calda e per il raffreddamento con sistemi adiabatici. La scelta di assortimento ha un occhio di riguardo verso prodotti e sistemi ecologici e con livelli energivori bassissimi.

Supportare la ampia gamma di prodotti proposti non è cosa facile ma, anche in questo campo, Systema S.p.A. si è da sempre contraddistinta strutturandosi sia internamente che esternamente per garantire ed offrire servizi altamente qualificati attraverso una capillare rete commerciale

formata da tecnico-commerciali di altissimo livello, una struttura interna di prevendita con esperienza e preparazione specifica sia nella applicazione che nelle normative ed una fortissima struttura interna ed esterna di post-vendita che Systema S.p.A. si premura ad aggiornare continuamente per avere tecnici sempre attivissimi e soprattutto preparatissimi.

IL lavoro di queste strutture è fortemente facilitato dalla realtà produttiva di Systema S.p.A. fatta di standard qualitativi fra i più elevati e da processi produttivi tecnologicamente avanzati ed ammodernati di continuo, il lavoro all'unisono dei responsabili della produzione, dell'approvvigionamento e della qualità permettono alla Systema S.p.A. di rendere disponibili

alla propria struttura commerciale prodotti e sistemi di elevata qualità, affidabilità e realizzati nel pieno rispetto delle normative più avanzate.

Systema S.p.A. è così riuscita, negli anni, ad avere una fortissima presenza internazionale che la vede attiva nei mercati di tutto il mondo portando avanti la bandiera del Made Italy di altissima qualità ed arrivando ad avere in tantissimi paesi posizioni di leadership; strategica è stata la decisione, da parte di Systema S.p.A., di creare la Systema Polska in grado di apportare forza produttiva altamente qualificata e di qualità ed una struttura commerciale, sinergica con quella di Systema S.p.A., in grado di presenziare e migliorare la penetrazione commerciale dei prodotti Systema in mercati come la Polonia ed i paesi limitrofi.

Le sinergie messe in atto hanno agevolato di molto la crescita dei servizi offerti al mercato, servizi fatti da una elevatissima attenzione verso il cliente che in Systema trova non solo un partner commerciale ma un servizio di consulenza tecnica altamente qualificato che cammina di comune accordo con dei servizi post-vendita affidabili e sempre pronti alla rapida soluzione di eventuali problemi segnalati dagli stessi clienti.



Stabilimento produttivo in Polonia



Systema: attenzione al futuro interpretando il presente...

SOMMARIO

1	CARATTERISTICHE	5
1.1	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO	5
1.2	CODIFICA UNITÀ TERMICHE OHA	5
1.3	DATI TECNICI	6
1.3.1	Informazioni secondo EN 17175:2019 - Requisiti di efficienza energetica	7
1.3.2	Emissione nastri radianti	8
1.3.3	Principali componenti dell'unità termica	8
1.3.4	Caratteristiche componenti dell'unità termica	9
1.5	DIMENSIONI UNITÀ TERMICA	10
1.6	ESPLOSO UNITÀ TERMICA	11
1.7	DIMENSIONI NASTRI RADIANTI	12
1.8	TESTA DI COMBUSTIONE	13
2	INSTALLAZIONE	14
2.1	OPERAZIONI PRELIMINARI DI SCARICO	14
2.2	LUOGHI D'INSTALLAZIONE E DISTANZE DI SICUREZZA	14
2.2.1	Distanze minime dei materiali combustibili dal circuito radiante OHA	15
2.3	SEQUENZE DI MONTAGGIO DEL NASTRO RADIANTE OHA	15
2.4	PEDANA componibile	17
2.5	FORO A PARETE	19
2.5.1	Foro per pedana con kit staffa a vetro e kit supporto pannello REI120	19
2.6	FISSAGGIO PEDANA	20
2.6.1	Fissaggio pedana con kit a vetro	20
2.6.2	Fissaggio pedana con kit REI 120	21
2.7	MONTAGGIO DELL'UNITÀ TERMICA	21
2.7.1	Montaggio del condotto di scarico	22
2.8	STAFFA INCLINATA PER UNITÀ A TETTO	23
2.9	COLLEGAMENTO PROLUNGA CAMERA DI COMBUSTIONE	24
2.10	COLLEGAMENTO DELL'UNITÀ TERMICA AL CIRCUITO RADIANTE	25
3	TUBAZIONE GAS	26
3.1	ALLACCIAMENTO DELL'APPARECCHIO	26
4	IMPIANTO ELETTRICO	27
4.1	SCHEMA DI COLLEGAMENTO UNITÀ TERMICA - QUADRO CONTROLLORE DI RETE SYS 830/SYS 850 PER UNA SINGOLA UNITÀ	27
4.2	SCHEMA DI COLLEGAMENTO UNITÀ TERMICA - QUADRO CONTROLLORE DI RETE SYS830 / SYS 850 PER PIÙ UNITÀ	28
4.5	GLOBOSONDA CON SELETTORE A CHIAVE	30

1 CARATTERISTICHE

1.1 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO

Gli impianti a irraggiamento OHA sono costituiti da una unità termica pensile posta all'esterno e da un nastro radiante emittente posto all'interno dell'ambiente da riscaldare.

L'unità termica svolge le funzioni di generare del calore tramite un bruciatore a gas e di far eseguire per mezzo di un ventilatore, il ricircolo continuo del fluido vettore all'interno di un circuito radiante emittente stagno e in depressione rispetto all'ambiente riscaldato.

Il fluido vettore termico a temperatura variabile è costituito da gas combustibili di ricircolo che si surriscaldano investendo la camera di combustione in acciaio inox e si miscelano con i nuovi gas combustibili prodotti dal bruciatore; entrambe queste fasi avvengono all'esterno dell'ambiente. Un apposito collettore in pressione, posto comunque all'esterno dell'ambiente, consente poi di eliminare attraverso un camino, parte della miscela combusta sopracitata, equivalente in massa alla quantità di aria comburente e gas, in ingresso al bruciatore. La temperatura della superficie emittente dei tubi può variare fra un minimo di 150 °C e un massimo di 400°C, a seconda delle condizioni di progetto. Un opportuno termostato limite (optional) consente di tarare la temperatura superficiale massima dei tubi a valori prefissati indicati sia dall'altezza d'installazione dei circuiti radianti, che dal tipo di lavorazioni e materiali in deposito nell'ambiente.

Un sistema elettrico di comando e controllo assicura, tramite opportune sonde di rivelazione, il regolare funzionamento dei processi di generazione del calore nell'unità termica, di scambio termico e di tenuta verso l'ambiente interno del circuito radiante, la depressione nell'intero sistema radiante e l'evacuazione attraverso il camino dei gas combustibili.

Il controllo del comfort ambientale legato sia alla temperatura dell'aria che alla temperatura media radiante è affidato a delle sonde globotermistate poste in ambiente, le quali tramite il quadro elettrico di comando e controllo, intervengono sul funzionamento del singolo bruciatore controllandone l'accensione e lo spegnimento in funzione anche della temperatura esterna e/o di un orario di lavoro.

1.2 CODIFICA UNITÀ TERMICHE OHA

MODELLO	PORTATA TERMICA	GAS	CODICE
OHA RHE 100-115	100÷115 kW	G 20	OH11510MTMDMS
		G 31	OH11510PBMDMS
OHA RHE 100-150	100÷150 kW	G 20	OH15010MTMDMS
		G 31	OH15010PBMDMS
OHA RHE 100-200	100÷200 kW	G 20	OH20010MTMDMS
		G 31	OH20010PBMDMS
OHA RHE 200-250	200÷250 kW	G 20	OH25020MTMDMS
		G 31	OH25020PBMDMS
OHA RHE 200-300	200÷300 kW	G 20	OH30020MTMDMS
		G 31	OH30020PBMDMS
OHA RHE 200-400	200÷370 kW	G 20	OH40020MTMDMS
		G 31	OH40020PBMDMS

Tab. 1.1 Codifica unità termiche Oha

G20 = metano (gas naturale)

G31 = propano (GPL)

1.3 DATI TECNICI

MODELLO			OHA RHE 100-115	OHA RHE 100-150	OHA RHE 100-200	OHA RHE 200-250	OHA RHE 200-300	OHA RHE 200-400	
Categoria gas			II2H3P						
Tipo apparecchio			B22						
Versione			Modulante	Modulante	Modulante range rated	Modulante	Modulante range rated	Modulante range rated	
Portata termica nominale (NCV)	kW		115	150	200	250	300	370	
Portata termica minima (NCV)	kW		100	100	100	200	200	200	
Rendimento di combustione (NCV) (alla portata termica nominale)	%		91,6	92,2	92,3	92,2	91,8	91,0	
Rendimento di combustione (NCV) (alla portata termica minima)	%		91,9	92,6	92,6	92,4	92,4	92,4	
Alimentazione elettrica			3N/PE ~ 50 Hz 400 V						
Potenza aspiratore	kW		3,0	3,0	3,0	5,5	5,5	5,5	
Dimensioni ventola (Ø x alt.)	mm		330x100	330x100	330x100	330x140	330x140	330x140	
Connessione attacco gas (maschio)	Pollici		1"	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	
Peso apparecchio	kg		230	230	230	240	240	240	
Diametro condotto fumi	mm		200						
Lunghezza max condotto scarico fumi	m		6						
Diametro nastro radiante	mm		300						
Lunghezza circuito radiante (2 tubi)	m		Variabile						
Lunghezza circuito radiante (1 tubo)	m		Variabile						
Codice testa di combustione (numero iniettori supplementari)	G 20	Cod.	05CNT02505 (con 2 iniettori)	05CNT02505 (con 2 iniettori)	05CNT02505 (con 2 iniettori)	05CNT02508 (con 4 iniettori)	05CNT02508 (con 4 iniettori)	05CNT02508 (con 4 iniettori)	
	G 31	Cod.	05CNT02506 (senza iniettori)	05CNT02506 (senza iniettori)	05CNT02506 (senza iniettori)	05CNT02505 (con 2 iniettori)	05CNT02505 (con 2 iniettori)	05CNT02505 (con 2 iniettori)	
Diametro diaframma gas	G 20	mm	15	15	15	Senza diafr.	Senza diafr.	Senza diafr.	
	G 31	mm	7,5	7,5	7,5	15	15	15	
Pressione alimentazione rete	G 20	mbar	20						
	G 31	mbar	37						
Pressione al diaframma	G 20	Max	mbar	4,5	9,0	14,0	3,8	5,8	7,7
		Min	mbar	4,0	4,0	4,0	2,8	2,8	2,8
	G 31	Max	mbar	7,8	16,4	28,0	10,8	14,6	21,5
		Min	mbar	7,0	7,0	7,0	7,6	7,6	7,6
Taratura pressostato differenziale aria		Pa	90						
Consumo nominale a 15 °C e 1013,25 mbar									
Metano G20 (min - max)		m³/h	10,58 - 12,17	10,58 - 15,87	10,58 - 21,16	21,16 - 26,46	21,16 - 31,75	21,16 - 39,15	
Propano G31 (min - max)		kg/h	7,77 - 8,93	7,77 - 11,65	7,77 - 15,54	15,54 - 19,42	15,54 - 23,31	15,54 - 28,74	

Tab. 1.2 Caratteristiche unità termiche Oha

G 20 = metano (gas naturale)

G 31 = propano (GPL)

1.3.1 Informazioni secondo EN 17175:2019 - Requisiti di efficienza energetica

Identificativo del modello:			OHA RHE 100-115	OHA RHE 100-150	OHA RHE 100-200	OHA RHE 200-250	OHA RHE 200-300	OHA RHE 200-400
Tipo di riscaldamento:			A nastri radianti					
Combustibile (gassoso)			Metano G20 (gas naturale)					
Dato	Simbolo	Unità	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Emissioni dovute al riscaldamento d'ambiente (*) ($\leq 200 \text{ mg/kWh}_{\text{input}}$)	NO_x	$[\text{mg/kWh}_{\text{input}}]$ (GCV)	147	141	75	76	75	80
Potenza termica								
Potenza termica nominale	P_{nom}	kW	105,3	138,3	184,6	230,5	275,4	336,7
Potenza termica minima	P_{min}	kW	91,9	92,6	92,6	184,8	184,8	184,8
Potenza termica minima percentuale della potenza termica nominale)	..	%	87	67	50	80	67	55
Potenza termica nominale del sistema a tubi radianti (se applicabile)	P_{system}	kW	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Potenza termica nominale del segmento del tubo radiante (se applicabile)	$P_{\text{heater},i}$	kW	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Numero di segmenti di tubo radiante identici	n	-	-	-	-	-	-	-
Fattore di irraggiamento								
fattore di irraggiamento alla potenza termica nominale	RF_{nom}	%	63,65	63,39	63,58	64,21	65,77	66,55
fattore di irraggiamento alla potenza termica minima	RF_{min}	%	63,24	62,12	62,12	62,26	62,26	62,96
fattore di irraggiamento del segmento di tubo alla potenza termica nominale	RF_i	-	-	-	-	-	-	-
Consumo ausiliario di energia elettrica								
Alla potenza termica nominale	el_{max}	kW	1,500	2,600	3,000	3,200	3,500	4,300
Alla potenza termica minima	el_{min}	kW	0,935	0,935	0,935	3,000	3,000	3,000
In modo stand-by	el_{SB}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Potenza necessaria per la fiamma pilota permanente								
potenza necessaria per la fiamma pilota (se applicabile)	P_{pilot}	kW	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Efficienza utile (GCV)								
Efficienza utile alla potenza termica nominale	$\eta_{\text{th,nom}}$	%	82,5	83,0	83,1	83,0	82,7	81,9
Efficienza utile alla potenza termica minima	$\eta_{\text{th,min}}$	%	82,8	83,4	83,4	83,2	83,2	83,2
Efficienza utile del segmento del tubo radiante alla potenza termica minima (se applicabile)	η_i	%	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Perdite dell'involucro								
Classe di isolamento dell'involucro	U	W/m ² K	1	1	1	1	1	1
Fattore di perdita dell'involucro	F_{env}	%	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Generatore di calore da installare fuori della zona scaldata			si/no	si/no	si/no	si/no	si/no	si/no
Tipo di controllo della potenza termica								
— fase unica			no	no	no	no	no	no
— due fasi			no	no	no	no	no	no
— modulabile			si	si	si	si	si	si
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente ($\geq 74\%$) installazione fuori dalla zona riscaldata	η_s	%	79,5	82,4	83,7	79,6	81,9	83,3
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente ($\geq 74\%$) installazione all'interno della zona riscaldata	η_s	%	82,1	85,0	86,2	82,2	84,4	85,9

Tab. 1.3 Informazioni secondo EN 17175:2019

(*) Il valore delle emissioni di ossidi di azoto è ponderato secondo EN 17175:2019

(**) Limiti richiesti nel regolamento (UE) 2015/1188

1.3.2 Emissione nastri radianti

Importante
Nella tabella seguente è riportato lo scambio termico del nastro radiante al metro lineare in funzione del tipo.

TIPO NASTRO	SCAMBIO TERMICO
Nastro a U doppio tubo Ø 300 mm (superficie emittente pari al 50% circa della superficie del nastro, il restante 50% è isolato)	2 kW/ml (± 10%)
Nastro a M monotubo Ø 300 mm (superficie emittente pari al 50% circa della superficie del nastro, il restante 50% è isolato)	1,3 kW/ml (± 10%)

Tab. 1.4 Scambio nastro radiante

Importante
Durante tutte le fasi di progettazione, ordinazione, collaudo, accertarsi di rispettare scrupolosamente i parametri riportati in tab. 1.4.
In ogni caso, durante la prima accensione, verificare sempre la temperatura fumi, rilevata con apposito strumento all'imbocco del condotto di scarico fumi, la quale deve essere inferiore ai 180 °C dopo 30 minuti di funzionamento dell'unità termica.

1.3.3 Principali componenti dell'unità termica

MODELLO	Codice	OHA RHE 100-115	OHA RHE 100-150	OHA RHE 100-200	OHA RHE 200-250	OHA RHE 200-300	OHA RHE 200-400
Apparecchiatura di controllo	00CEAP0781	X	X	X	X	X	X
Pressostato aria regolabile 50÷500 Pa	00CEPR1110	X	X	X	X	X	X
Motore 3 kW 2.820 rpm + girante Ø 330 x H 100	05ASMO0101	X	X	X	np	np	np
Motore 3 kW 1.450 rpm + girante Ø 330 x H 100	05ASMO0108	a	np	np	np	np	np
Motore 5,5 kW 2900 rpm + girante Ø 330 x H 140	05ASMO0103	np	np	np	X	X	X
Elettrovalvola 3/4	05CEGV2506	X	np	np	np	np	np
Elettrovalvola 1"	05CEGV2507	np	X	X	X	X	X
Inverter 4 kW	05CEIN2620	X	X	X	np	np	np
Inverter 7,5 kW	05CEIN2619	np	np	np	X	X	X

Tab. 1.5

X = componente standard
a = componente alternativo
np = non previsto

1.3.4 Caratteristiche componenti dell'unità termica

APPARECCHIATURA DI CONTROLLO

Cod.	00CEAP0781
Tensione di alimentazione	220/240V 50 Hz
Temperatura di utilizzo.....	-20°C ÷ + 60°C
Tempo di prelavaggio	20 sec
Tempo di sicurezza all'avviamento	max 10 sec
Tempo di sicurezza allo spegnimento.....	< 1 sec

PRESSOSTATO

Cod.	00CEPR1110
Posizione di montaggio	verticale
Reset point	50÷500 Pa (± 4 Pa)
Collegamento pneumatico.....	Ø 6,2 mm
Pressione max lavoro.....	5000 Pa
Temperatura di utilizzo.....	-30°C ÷ +60°C

MOTORE ELETTRICO ASINCRONO TRIFASE 3 kW

Cod.	05CEMO0763
Tensione di alimentazione	400V 50/60 Hz
Potenza elettrica.....	3 kW
Assorbimento elettrico	6,5 A
Giri motore	2820 rpm

Cod.	05CEMO0760
Tensione di alimentazione	400V 50/60 Hz
Potenza elettrica.....	3 kW
Assorbimento elettrico	6,3 A
Giri motore	1450 rpm

MOTORE ELETTRICO ASINCRONO TRIFASE 5,5 kW

Cod.	05CEMO0761
Tensione di alimentazione	400V 50/60 Hz
Potenza elettrica.....	5,5 kW
Assorbimento elettrico	10,6 A
Giri motore	2900 rpm
Temperatura di utilizzo.....	-10°C ÷ +60°C

ELETTROVALVOLA 3/4"

Cod.	05CEGV2506
Tensione di alimentazione	230V 50/60 Hz
Grado di protezione elettrica	IP40
Attacco gas.....	3/4
Temperatura di utilizzo.....	-10°C ÷ +60°C

ELETTROVALVOLA 1"

Cod.	05CEGV2507
Tensione di alimentazione	230V 50/60 Hz
Grado di protezione elettrica	IP40
Attacco gas.....	1"
Temperatura di utilizzo.....	-10°C ÷ +60°C

INVERTER

4 kW Cod.	05CEIN2520
7,5 kW Cod.	05CEIN2519
Tensione di alimentazione	Trifase 380V 50/60 Hz
Grado di protezione elettrica	IP20
Temperatura di utilizzo.....	-10°C ÷ +40°C
Umidità ambiente.....	20 ÷ 90%

1.5 DIMENSIONI UNITÀ TERMICA

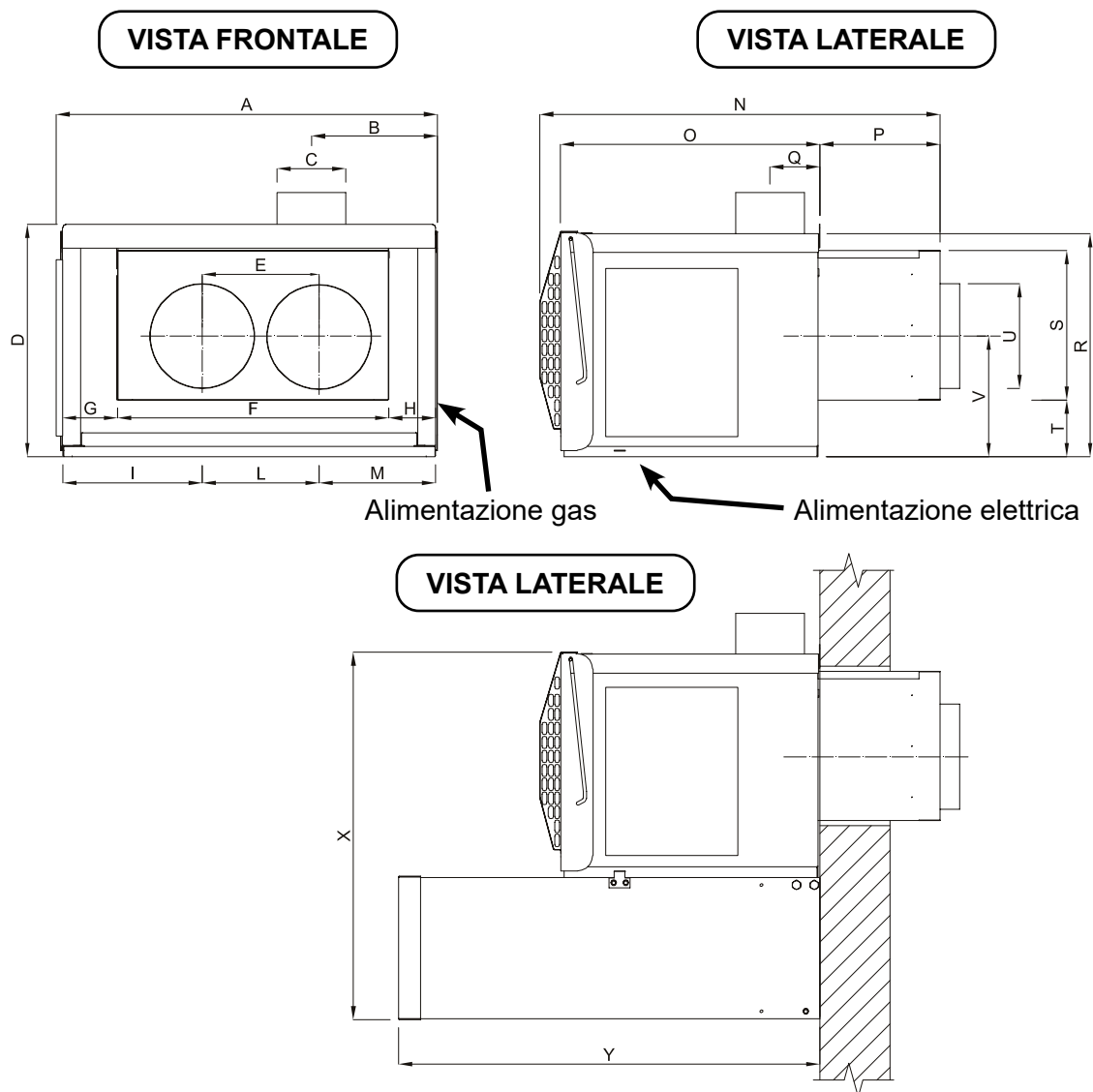


Fig.1.1 Dimensioni esterne dell'unità termica OHA

QUOTA	DIMENSIONE [mm]	QUOTA	DIMENSIONE [mm]
A	1092	N	1293
B	361	O	740
C	200	P	493
D	665	Q	142
E	333	R	638
F	774	S	426
G	154	T	158
H	135	U	300
I	380	V	353
L	333	X	1050
M	352	Y	1202

Tab.1.6

N.B. Nel caso di unità con il plenum lungo le quote N e P sono rispettivamente 1802 e 1003 mm

1.6 ESPLOSO UNITÀ TERMICA

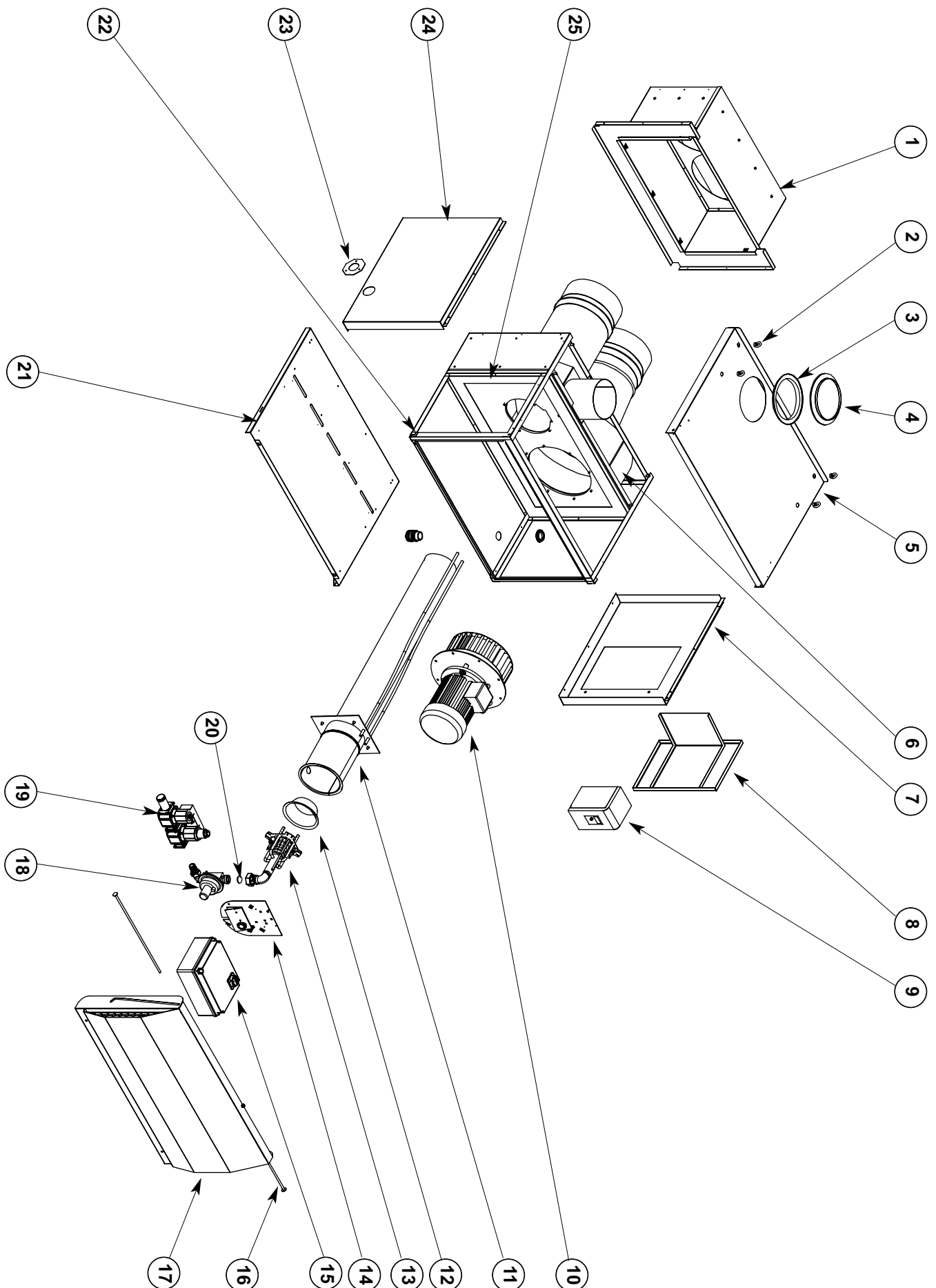
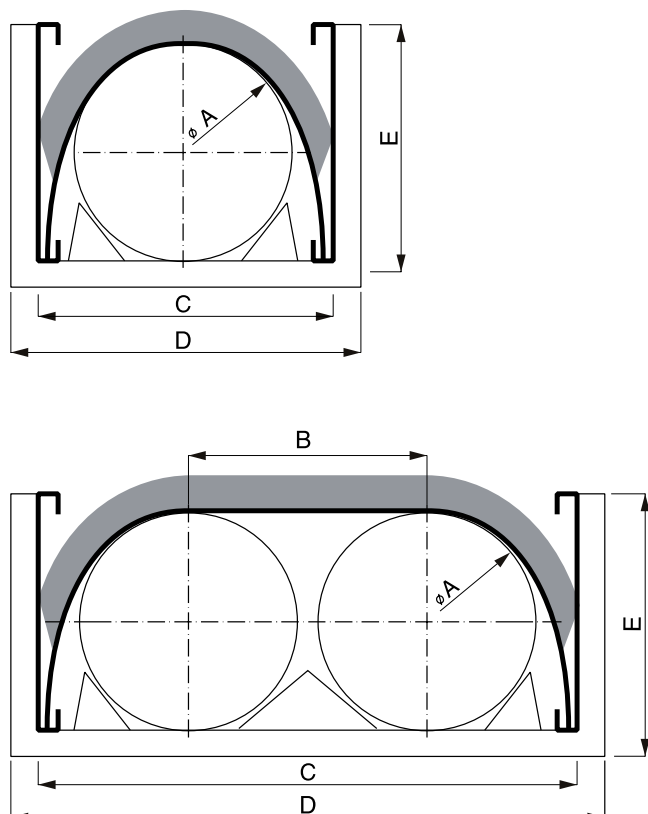


Fig. 1.2 Esploso OHA

POS.	DESCRIZIONE	Q.TÀ
1	Plenum	1
2	Golfaro femmina M8	4
3	Collare inferiore	1
4	Collare superiore	1
5	Pannello esterno superiore	1
6	Corpo macchina	1
7	Pannello esterno lato destro	1
8	Portina ispezione inverter	1
9	Inverter	1
10	Motore completo di girante e flangia	1
11	Camera di combustione	1
12	Cono di combustione	1
13	Testa di combustione	1
14	Serranda aria	1
15	Quadro elettrico a bordo con sezionatore con blocco porta	1
16	Barra filettata per porta	2
17	Pannello porta	1
18	Regolatore di pressione	1
19	Gruppo elettrovalvola	1
20	Diaframma gas	1
21	Pannello esterno inferiore	1
22	Telaio sostegno pannellatura	1
23	Disco tubo gas	1
24	Pannello esterno sinistro	1
25	Cornice di tenuta	1

Tab.1.7

1.7 DIMENSIONI NASTRI RADIANTI



DIMENSIONI		
Quota	1 tubo	2 tubi
A	Ø300	Ø300
B	-	335
C	512	850
D	580	918
E	374	374
Peso (kg/m)	19	28
Peso (kg/m) scocca superiore	2,5	4,0
Peso (kg/m) rete di protezione	1,2	2,0

Tab.1.8

Esempio: Peso del nastro mod. U con scocca superiore e rete inferiore

Peso totale al metro = 28 + 4,0 + 2,0 = 34,0 kg/m

Fig.1.3 Dimensioni d'ingombro dei nastri

1.8 TESTA DI COMBUSTIONE

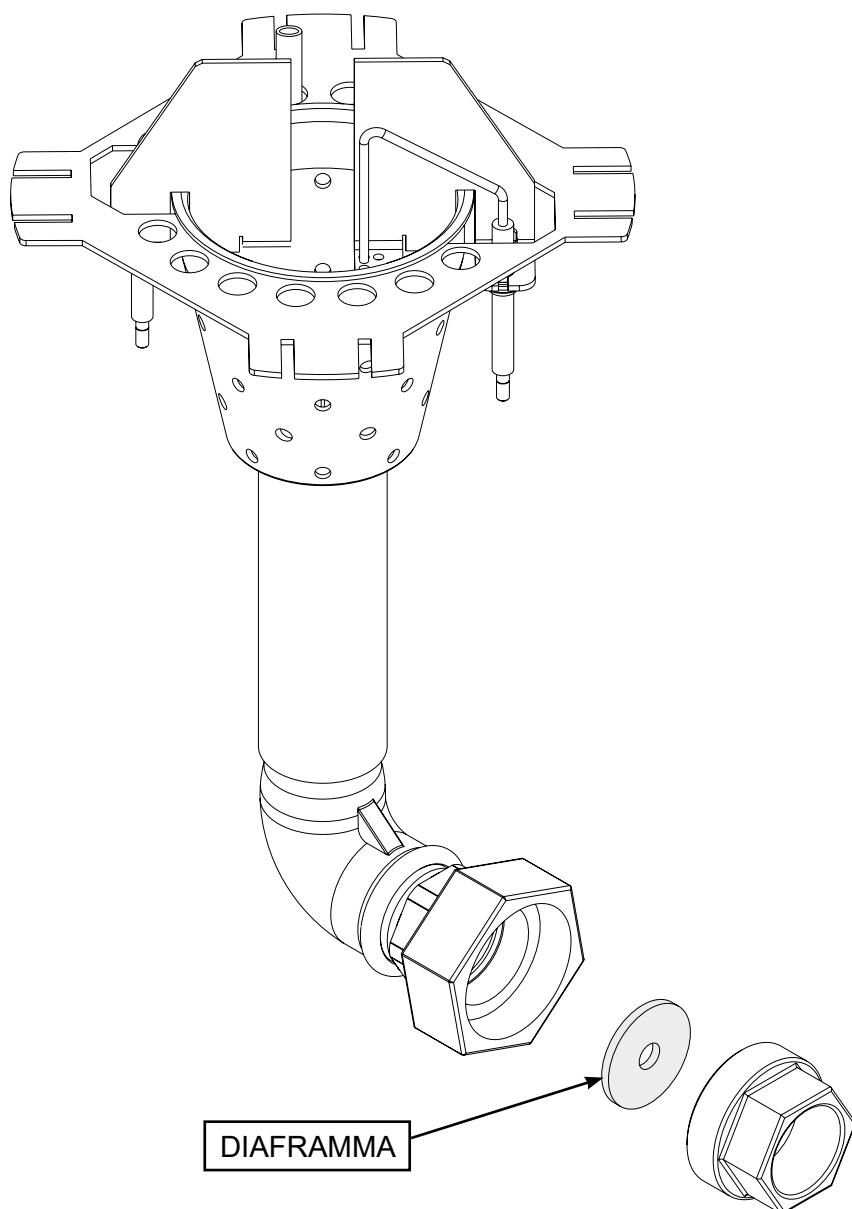


Fig. 1.4 Posizione diaframma

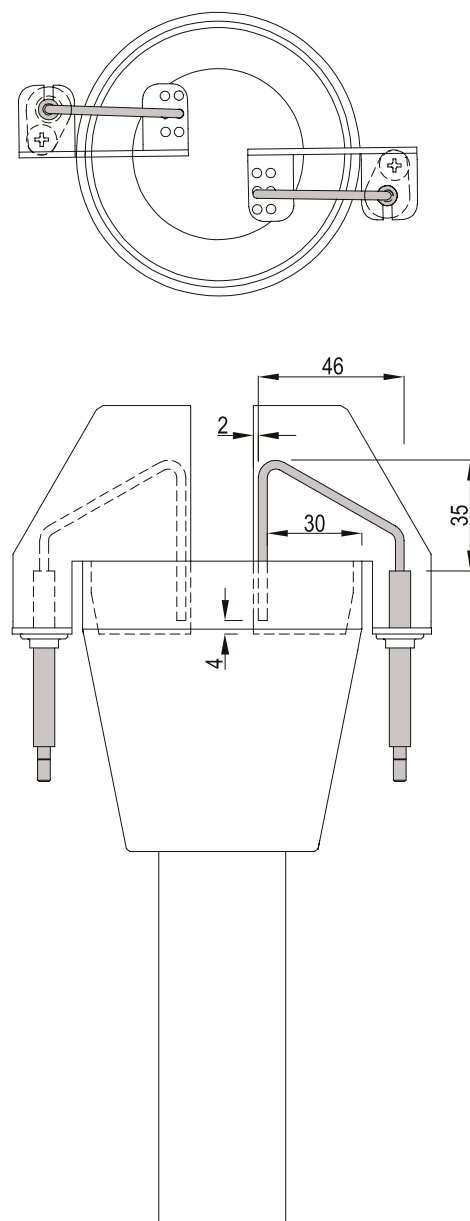


Fig. 1.5 Testa di combustione con posizione elettrodi

2 INSTALLAZIONE



AVVERTIMENTO

Affidare tutte le operazioni di installazione a personale professionalmente qualificato responsabile nel rispetto della vigente normativa nazionale e locale in vigore nel Paese di installazione dell'impianto e a quanto riportato nel presente libretto.



AVVERTIMENTO

Durante le operazioni di installazione, il personale deve essere provvisto di dispositivi di protezione individuale secondo normativa vigente.



Utilizzare guanti di protezione, imbracatura, occhiali per la protezione degli occhi, maschera di protezione, casco e calzature di sicurezza per le operazioni di installazione secondo normativa vigente.

2.1 OPERAZIONI PRELIMINARI DI SCARICO



AVVERTIMENTO

Lo scarico dai mezzi di movimentazione materiali e il trasferimento nel luogo di installazione devono essere effettuati con mezzi adeguati alla disposizione del carico e al peso.

Tutte le operazioni di sollevamento e trasporto dei materiali devono essere effettuate da personale esperto e informato riguardo le modalità operative dell'intervento e alle norme di prevenzione e protezione da attuare.

La movimentazione del materiale deve avvenire secondo le modalità riportate nel presente manuale.

2.2 LUOGHI D'INSTALLAZIONE E DISTANZE DI SICUREZZA

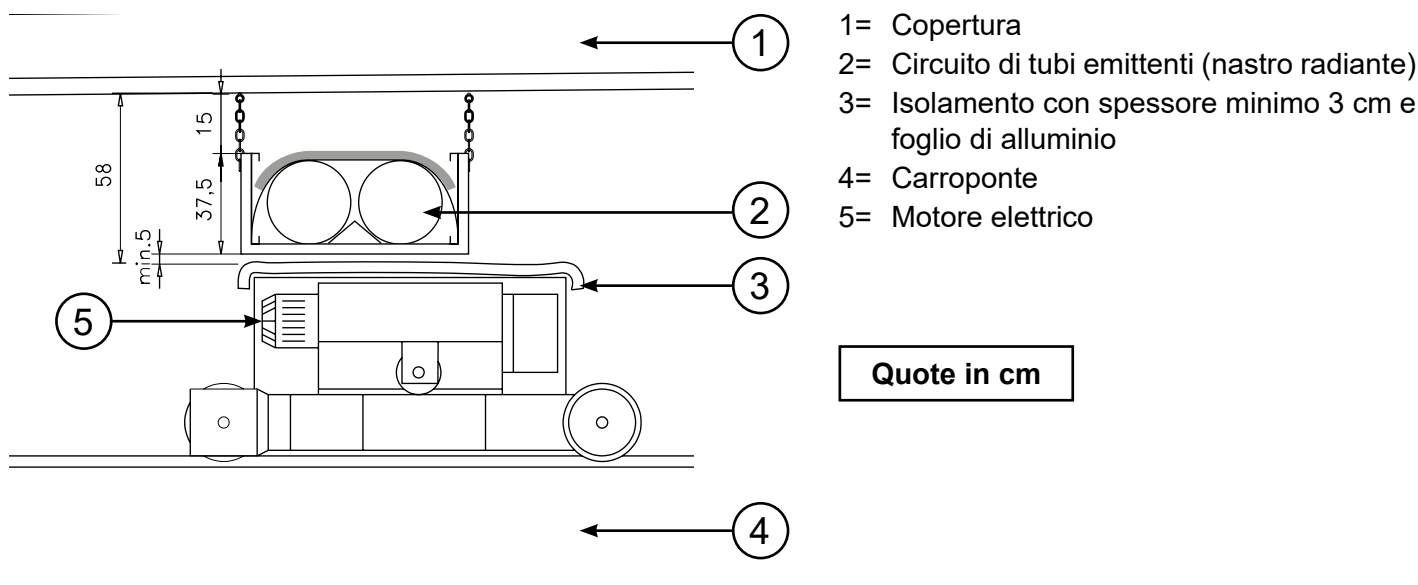


Fig.2.1 Protezione del carroponte

2.2.1 Distanze minime dei materiali combustibili dal circuito radiante OHA

La distanza tra la superficie esterna delle condotte del circuito radiante ed eventuali materiali combustibili in deposito deve essere tale da impedire il raggiungimento di temperature pericolose sulla superficie dei materiali stessi ai fini dello sviluppo di eventuali incendi e/o reazioni di combustione e in ogni caso non minore di 1,5 metri. (Decreto 08/11/2019).

Si ricorda che la temperatura massima superficiale dei tubi emittenti può essere fissata e controllata su qualsiasi valore compreso nel campo $150 \div 400^{\circ}\text{C}$.

Nei casi particolari qualora i nastri siano installati nelle immediate vicinanze di altre apparecchiature/macchinari (per esempio motori dei carrelli posizionati su carroponete, cavi elettrici, lampade, cabine), è necessario provvedere a opportune schermature dei materiali suscettibili di essere riscaldati dall'irraggiamento termico del nastro (vedi fig. 2.1).

Le condotte radianti inoltre, devono essere installate in modo da garantire che la temperatura delle strutture verticali e orizzontali alle quali sono addossate le condotte stesse, non superi i 50°C , prevedendo, ove necessario, l'interposizione di idonee schermature di protezione come riportato nel Decreto 8 novembre 2019.

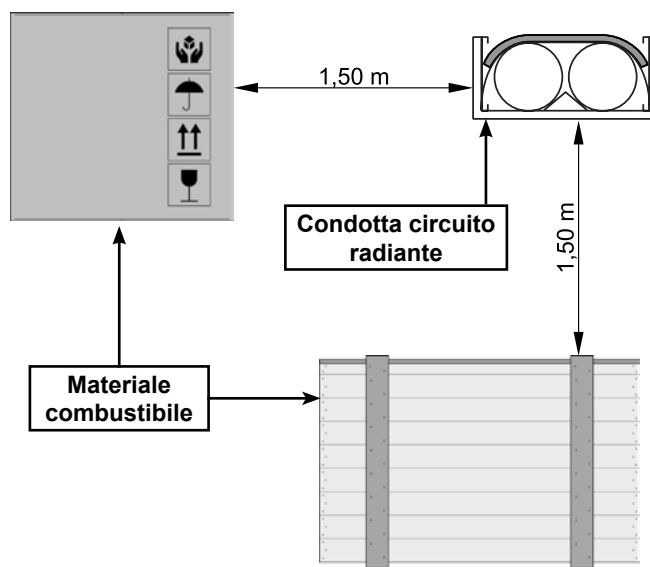


Fig.2.2 Distanze minime dei materiali combustibili dal nastro radiante OHA

2.3 SEQUENZE DI MONTAGGIO DEL NASTRO RADIANTE OHA



AVVERTIMENTO

Analizzare le strutture a cui fissare l'unità termica e il circuito radiante considerando eventuali approfondimenti interfacciandosi con il progettista/responsabile delle strutture.

Scegliere sistemi di fissaggio (tasselli, viti, catene, corde, ecc.) adeguati alla struttura a cui verranno fissati gli impianti e al peso da sostenere.

- 1) REALIZZAZIONE FORO SULLA PARETE (vedi paragrafo 2.5, pagina 19).
- 2) INSTALLAZIONE PEDANA DI SOSTEGNO (vedi paragrafo 2.4, pagina 17 e paragrafo 2.6, pagina 20).

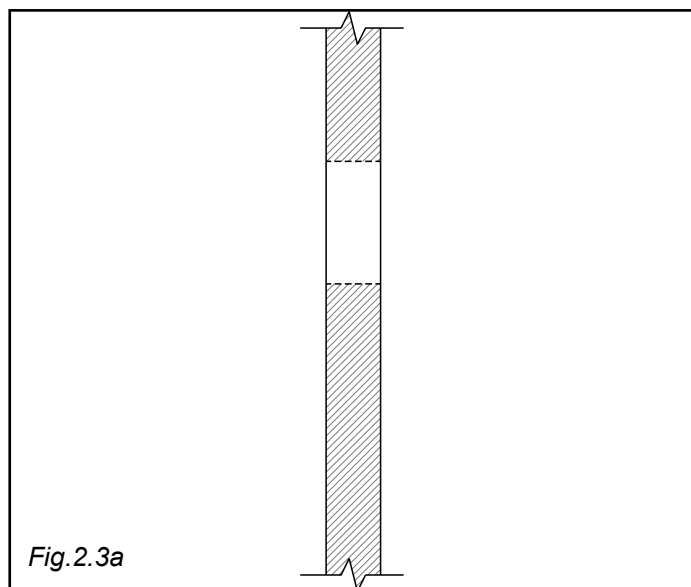


Fig.2.3a

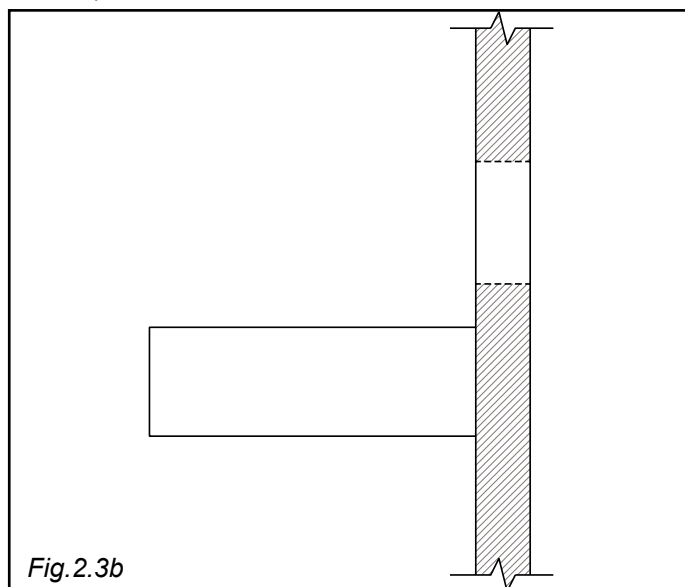
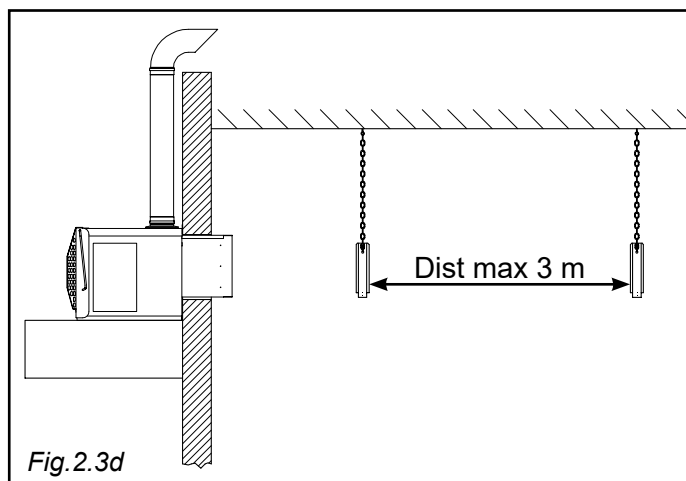
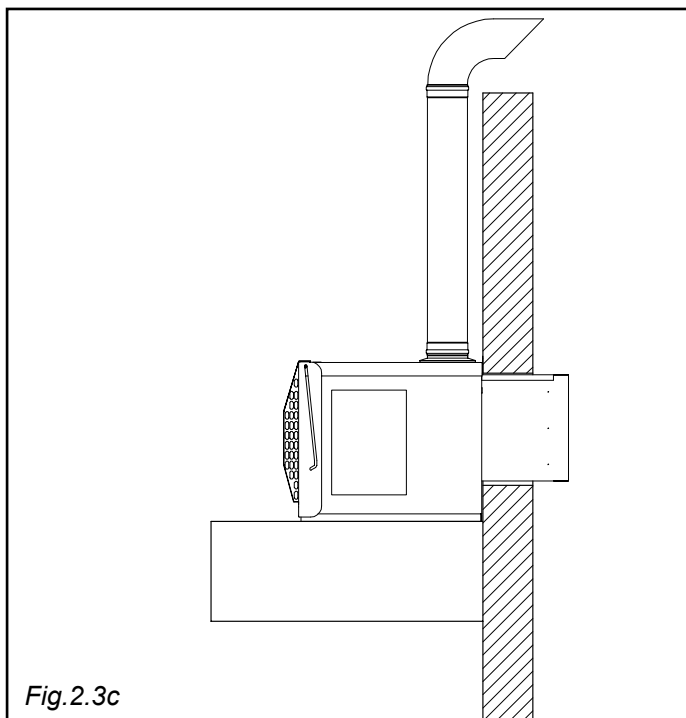
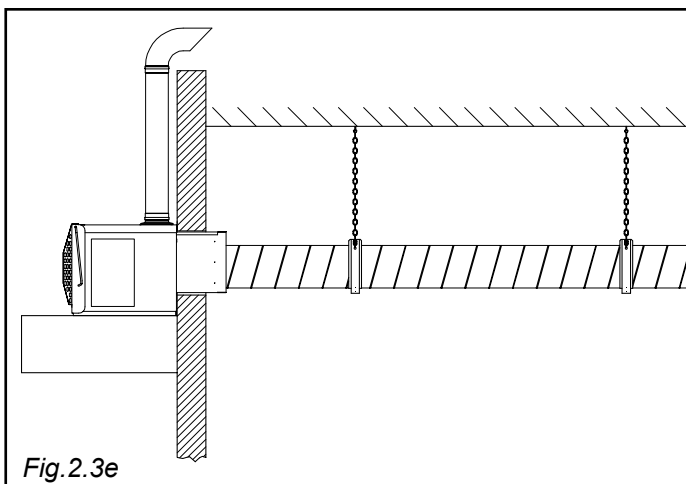


Fig.2.3b

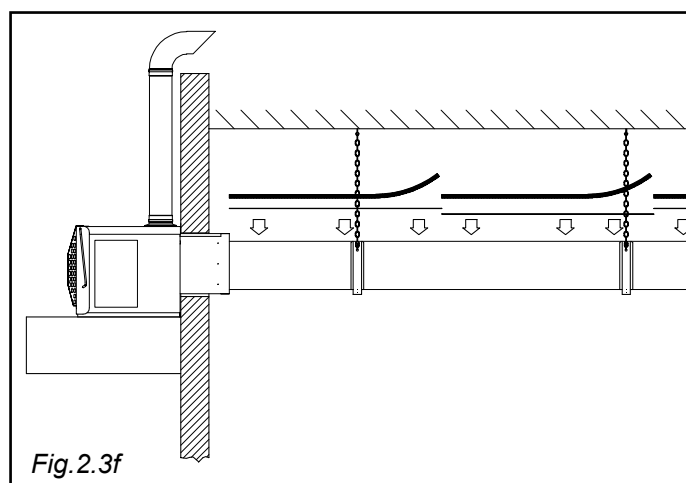
- 3) MONTAGGIO UNITÀ TERMICA (vedi paragrafo 2.7, pagina 21)
- 4) INSTALLAZIONE STAFFE.



- 5) INSTALLAZIONE TUBI.



- 6) INSTALLAZIONE FIANCHI E ISOLAMENTO SUPERIORE.
- 7) ALLACCIAMENTO ALLA TUBAZIONE DI ADDUZIONE GAS.
- 8) ALLACCIAMENTO ELETTRICO (vedi paragrafo 4, pagina 27 e libretto istruzioni a corredo del quadro elettrico).
- 9) COLLAUDO E AVVIAMENTO.



AVVERTIMENTO

Rendere inaccessibile alle persone estranee la zona delle operazioni di installazione mediante delimitazione con barriere atte a impedirne la permanenza e il transito sotto i carichi. Utilizzare adeguati mezzi di sollevamento rispondenti alle norme vigenti, non installare pullegge per il sollevamento di materiali e non porre sovrastrutture per raggiungere quote più elevate.

2.4 PEDANA COMPONENTE

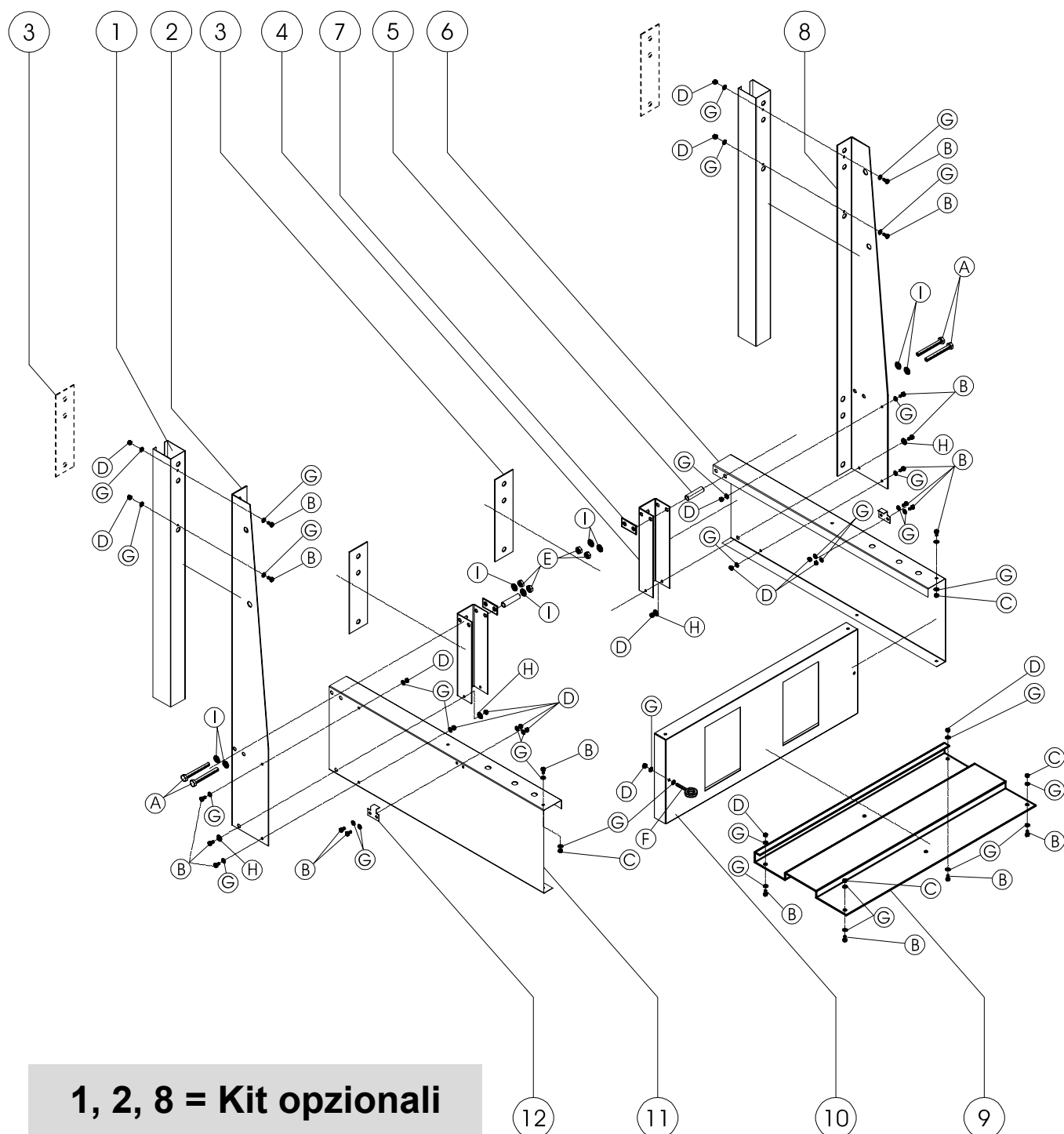


Fig. 2.4 pedana componibile

POS.	CODICE	DESCRIZIONE	KIT PEDANA SOSTEGNO cod.05ACKT0500 [Q.tà]	OPTIONAL	
				KIT ANGOLARE STAFFA A VETRO cod. 05ACKT0502 [Q.tà]	KIT SUPPORTO PANNELLO REI120 cod. 05ACKT0501 [Q.tà]
1	05CVPA8000	Distanziale supporto pannello REI120 (optional)	--	--	2
2	05CVPA8002	Angolare sinistro sostegno staffa a vetro (optional)	--	1	--
3	05CVPA8009	Piastra interna per attacco pedana	2	--	--
4	05CVPA8001	Rinforzo testata	2	--	--
5	05CVDI8008	Distanziale rinforzo verniciato	2	--	--
6	05CVPA8010	Lato pedana Oha destro	1	--	--
7	05CVPA8004	Piastrina di rinforzo	2	--	--
8	05CVPA8011	Angolare destro sostegno staffa a vetro (optional)	--	1	--
9	05CVPA8006	Fondo pedana	1	--	--
10	05CVPA8005	Frontale pedana	1	--	--
11	05CVPA8003	Lato pedana Oha sinistro	1	--	--
12	05CNPA8007	Fermo laterale gruppo di combustione	2	--	--
A	00CNVI1070	Vite TE M14x130 UNI 5737 DIN931	4	--	--
B	00CNVI1050	Vite TE M8x16 UNI 5739 DIN933	12	4	4
C	03CNDA3022	Dado autobloccante M8	4	--	--
D	00CNDA0148	Dado M8 UNI 5739 DIN 933	9	4	4
E	00CNDA0900	Dado autobloccante M 14	4	--	--
F	05CNGO0002	Golfaro M8 maschio UNI 2947	1	--	--
G	00CNRO0368	Rondella 8x17 zincata UNI 6592 DIN 125A	22	8	8
H	00CNRO1086	Rondella 8x24 zincata UNI 6592 DIN 125A	4	--	--
I	00CNRO1087	Rondella 15x28 zincata UNI 6592 DIN 125A	8	--	--

Tab.2.1

2.5 FORO A PARETE

QUOTA	DIMENSIONI [mm]
A	800
B	455
C	193
D	95
E	80
F	237
G	969
H	74

Tab.2.2

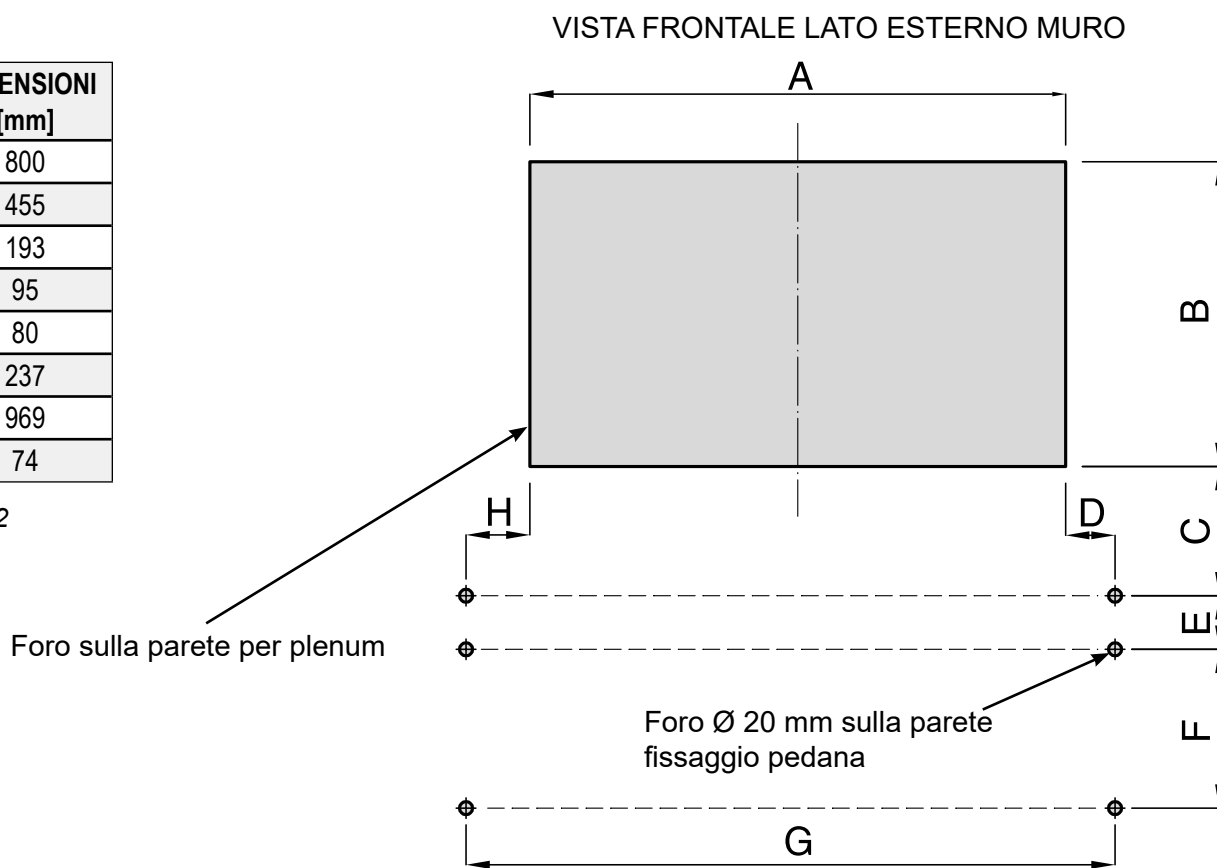


Fig.2.5

2.5.1 Foro per pedana con kit staffa a vetro e kit supporto pannello REI120

QUOTA	DIMENSIONI [mm]
A	990
B	80
C	237
D	106
E	232
F	800
G	455
H	84

Tab.2.3

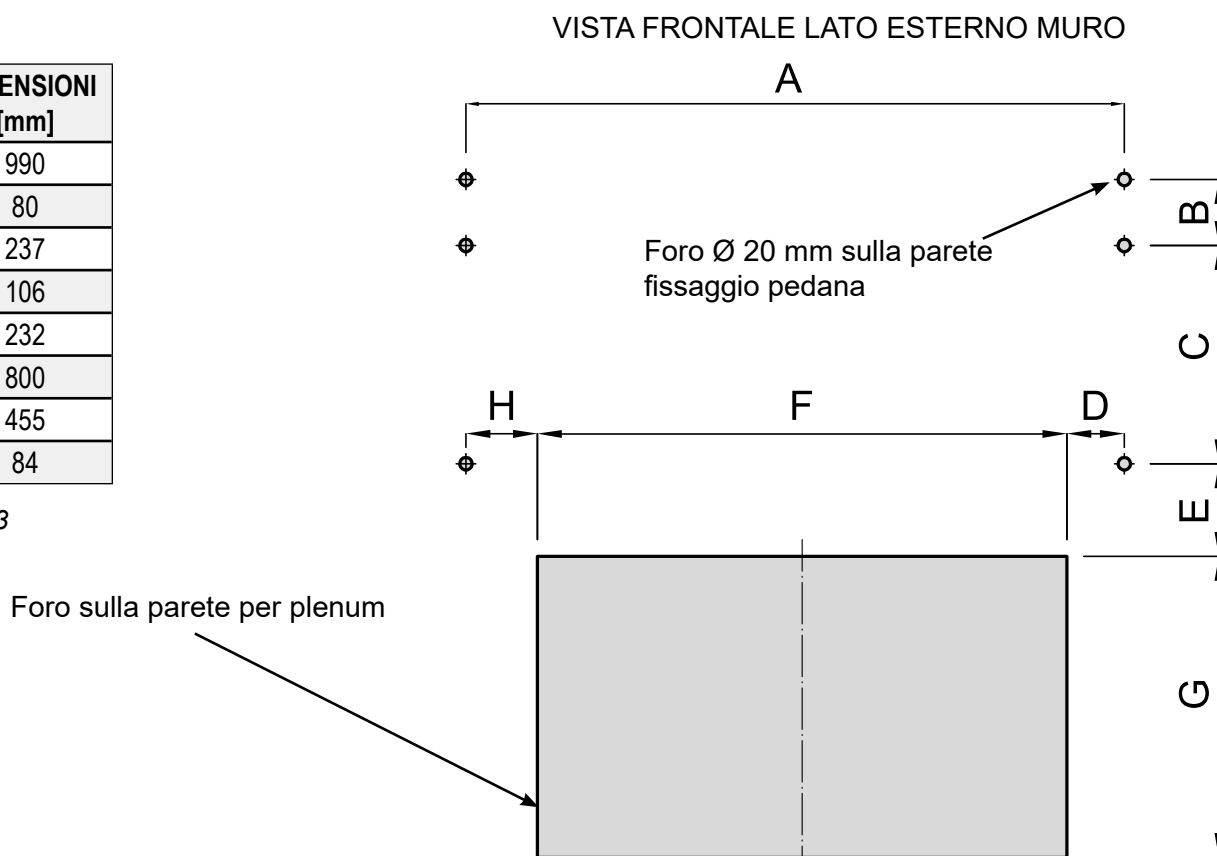


Fig.2.6

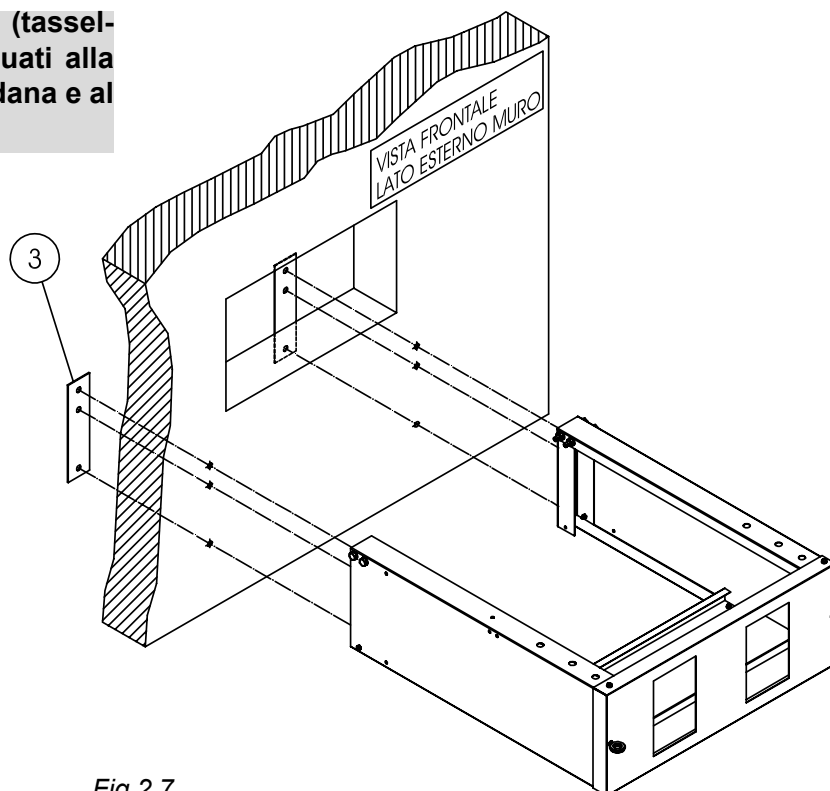
2.6 FISSAGGIO PEDANA



AVVERTIMENTO

Analizzare le strutture a cui fissare la pedana considerando eventuali approfondimenti interfacciandosi con il progettista/responsabile delle strutture.

Scegliere sistemi di fissaggio (tasselli, viti, catene, corde, ecc.) adeguati alla struttura a cui verrà fissata la pedana e al peso da sostenere.



Per la descrizione dei componenti della pedana vedi tab. 2.1 a pagina 18.

Fig. 2.7

2.6.1 Fissaggio pedana con kit a vetro

Per la descrizione dei componenti della pedana vedi tab. 2.1 a pagina 18.

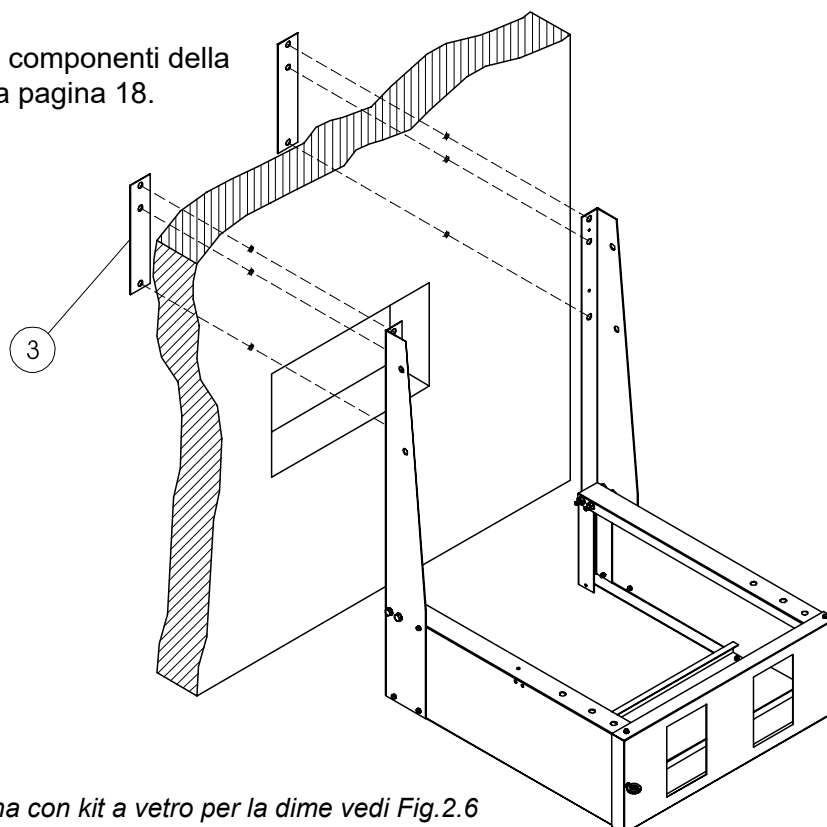


Fig. 2.8 fissaggio pedana con kit a vetro per la dimesi vedi Fig. 2.6

2.6.2 Fissaggio pedana con kit REI 120

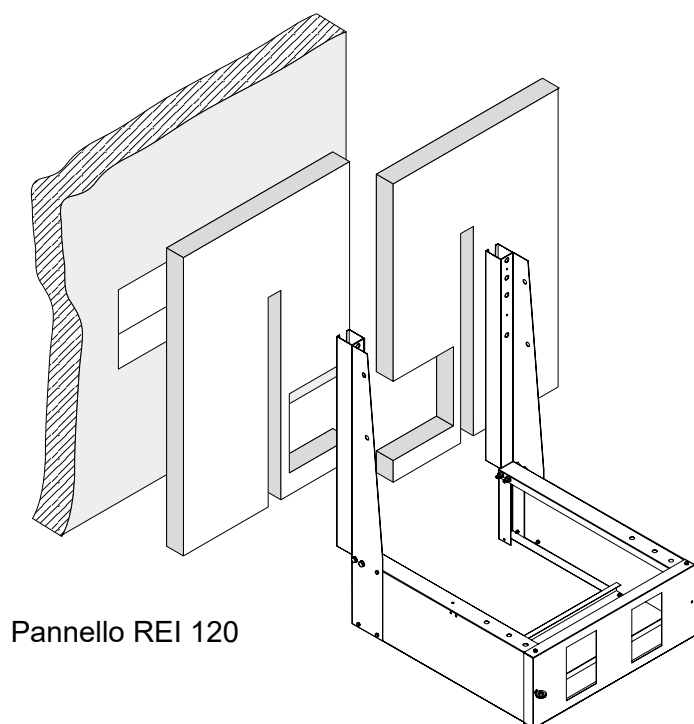


Fig.2.9 Montaggio pedana con kit a vetro e kit REI 120

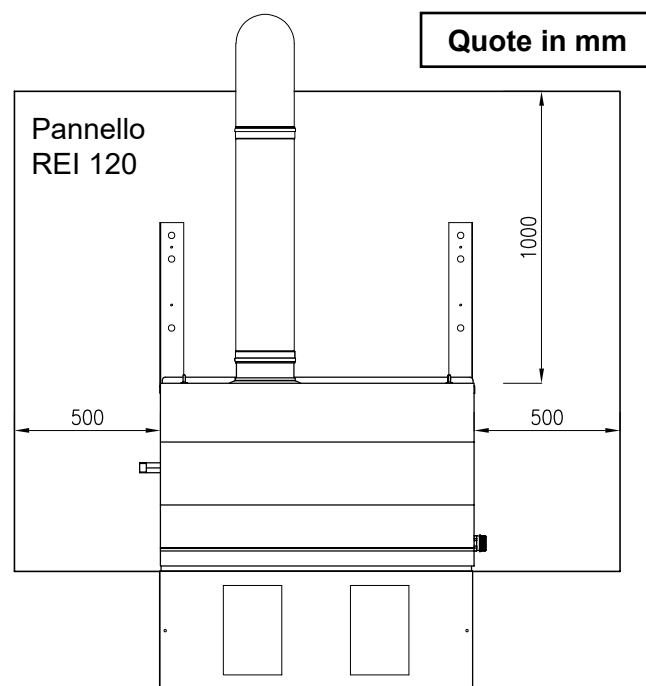


Fig. 2.10 Vista posteriore unità Oha con dimensioni pannello REI 120

2.7 MONTAGGIO DELL'UNITÀ TERMICA

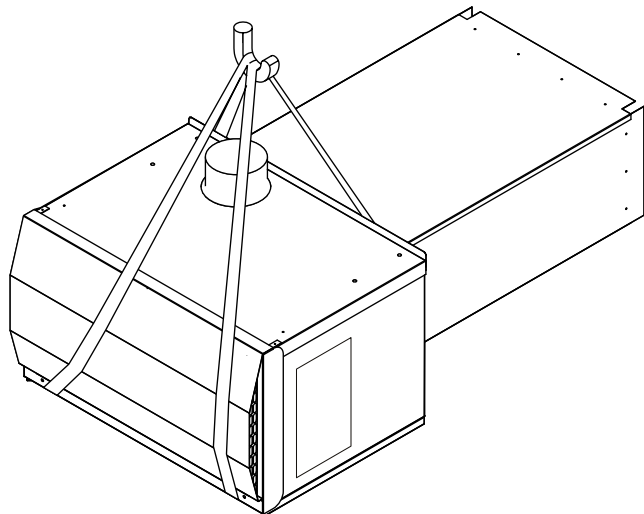


Fig.2.11 Modalità di sollevamento del gruppo di combustione (soluzione senza l'ausilio di golfari)

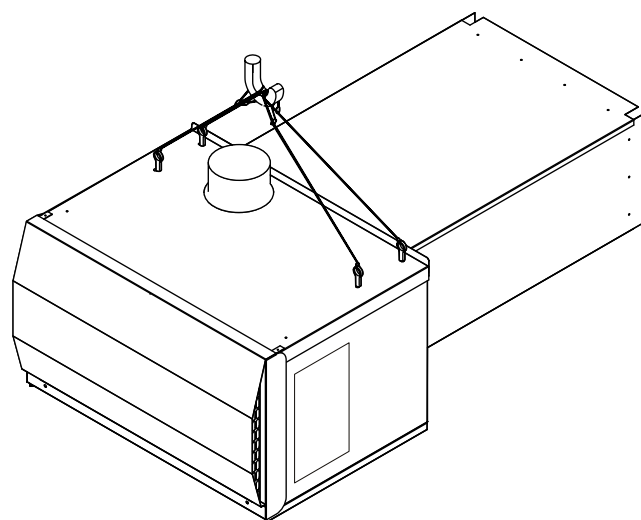


Fig.2.12 Modalità di sollevamento del gruppo di combustione (soluzione con l'ausilio di golfari)



AVVERTIMENTO

Durante le operazioni di installazione, il personale deve essere provvisto di dispositivi di protezione individuale secondo normativa vigente.



Utilizzare guanti di protezione, imbracatura, casco e calzature di sicurezza per le operazioni di installazione secondo normativa vigente.

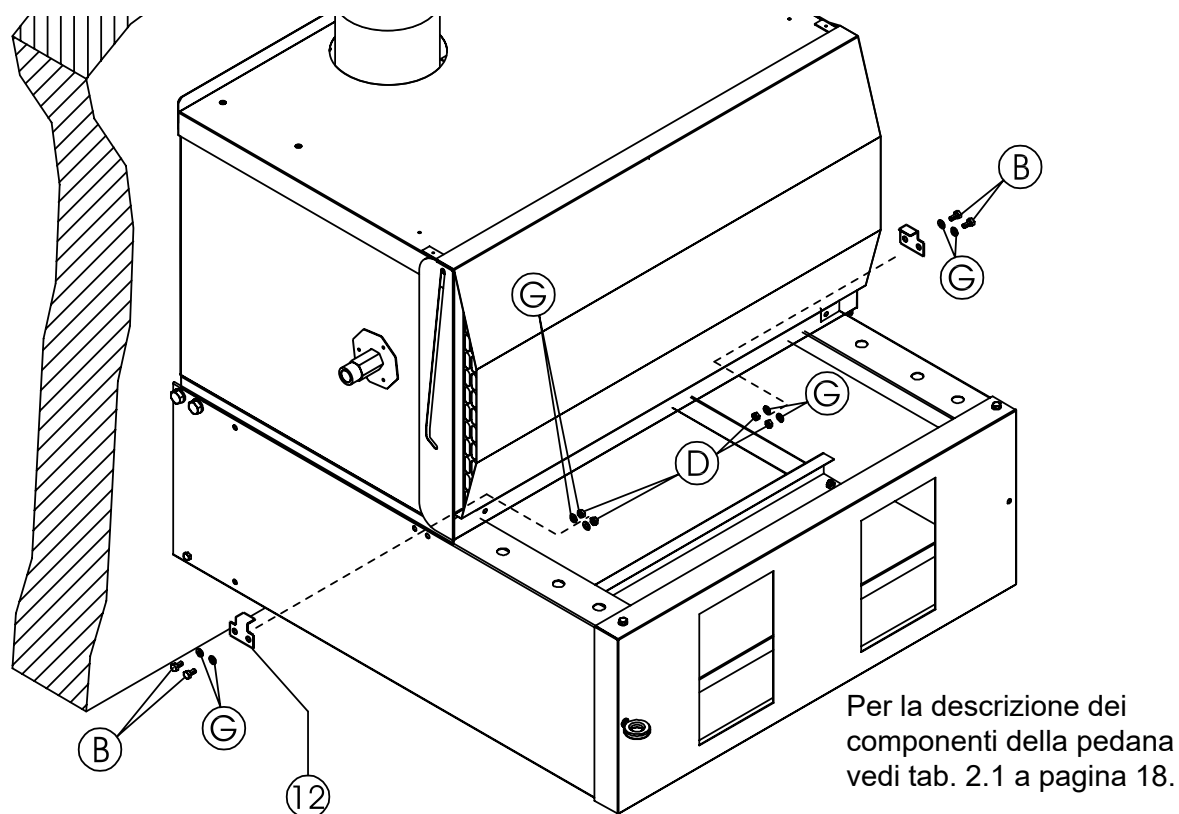


Fig.2.13 Posizionamento unità termica e fissaggio dei fermi laterali
(per il sollevamento vedi figg. 2.11, 2.12, pagina 21)

2.7.1 Montaggio del condotto di scarico

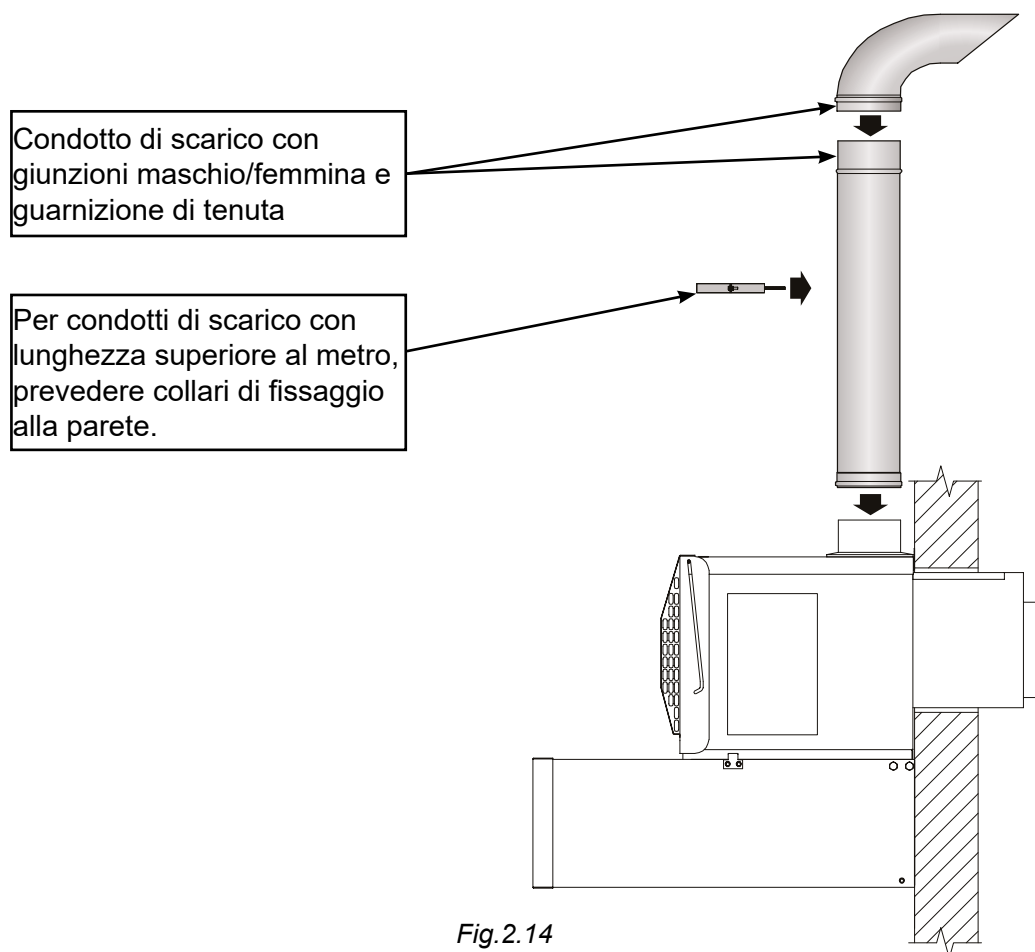


Fig.2.14

2.8 STAFFA INCLINATA PER UNITÀ A TETTO

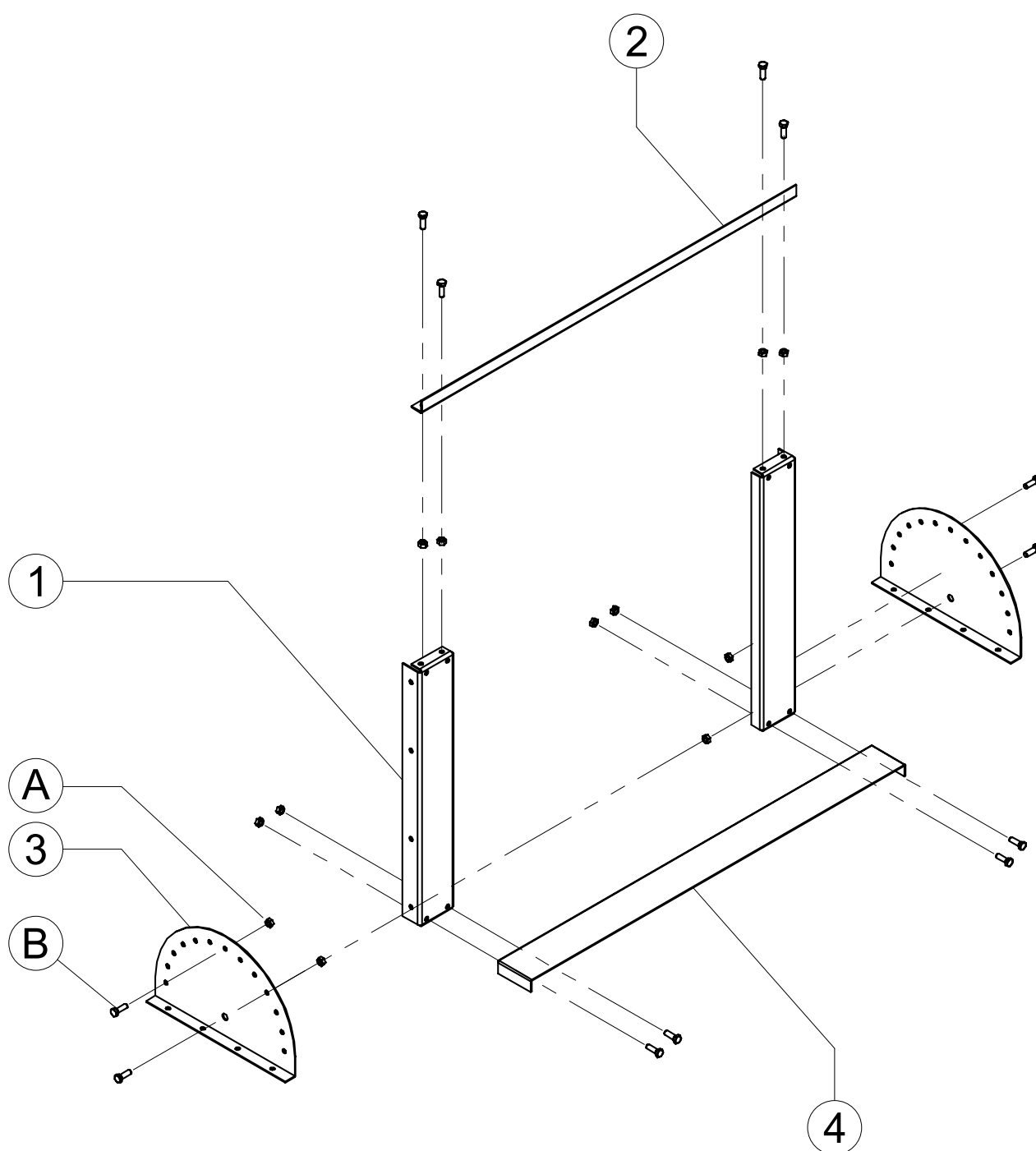


Fig. 2.15 Staffa inclinata a tetto

POS.	CODICE	DESCRIZIONE	QUANTITÀ
1	05CNSU0006	Supporto destro/sinistro	2
2	05CNAN0009	Angolare	1
3	05CNPA0001	Particolare graduato destro/sinistro	2
4	05CNTR0008	Traverso inferiore	1
A	00CNDA0154	Dado M10	12
B	00CNVI1060	Vite TE M10x30	12

Tab.2.4

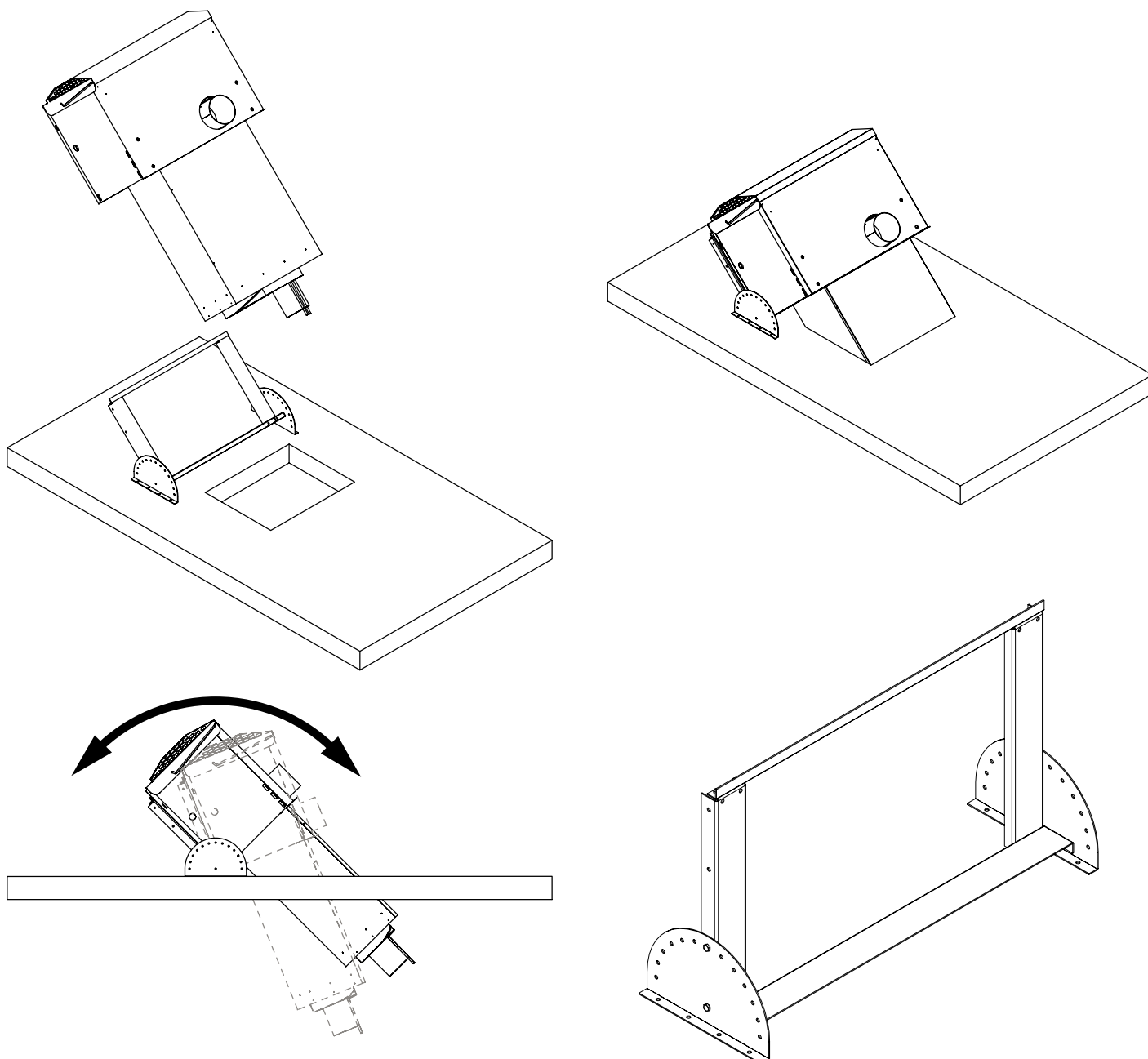


Fig.2.16 Posizionamento unità termica su staffa a soffitto regolabile

2.9 COLLEGAMENTO PROLUNGA CAMERA DI COMBUSTIONE

Prima di posizionare il gruppo di combustione OHA, collegare la prolunga della camera di combustione utilizzando le viti in dotazione come indicato in 2.17 e 2.18.

La lunghezza delle prolunghe è indicata nella tabella 2.5 a pag. 25.

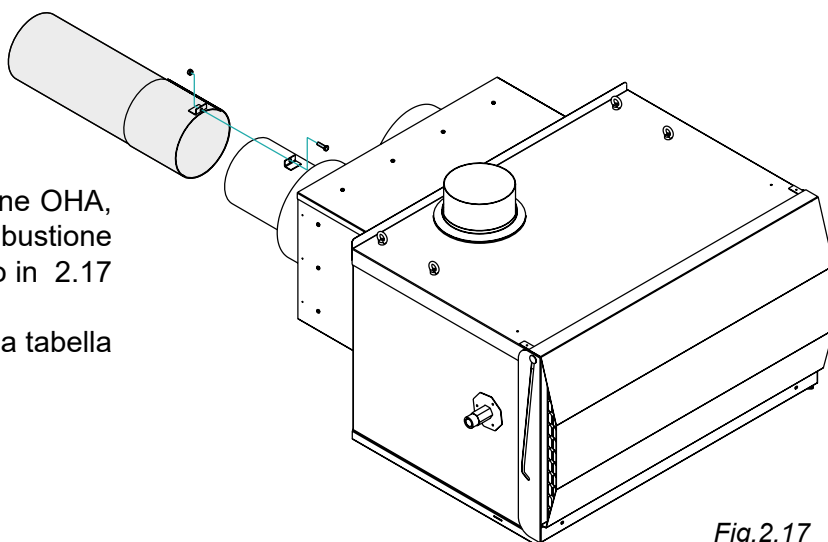


Fig.2.17

UNITÀ TERMICA	DIAMETRO X LUNGHEZZA PROLUNGA [MM]	LUNGHEZZA TOTALE CAMERA DI COMBUSTIONE + PROLUNGA [MM]
OHA RHE 100-115 OHA RHE 100-150 OHA RHE 100-200 OHA RHE 200-250 OHA RHE 200-300 OHA RHE 200-400	204 X 1000	2150

Tab.2.5

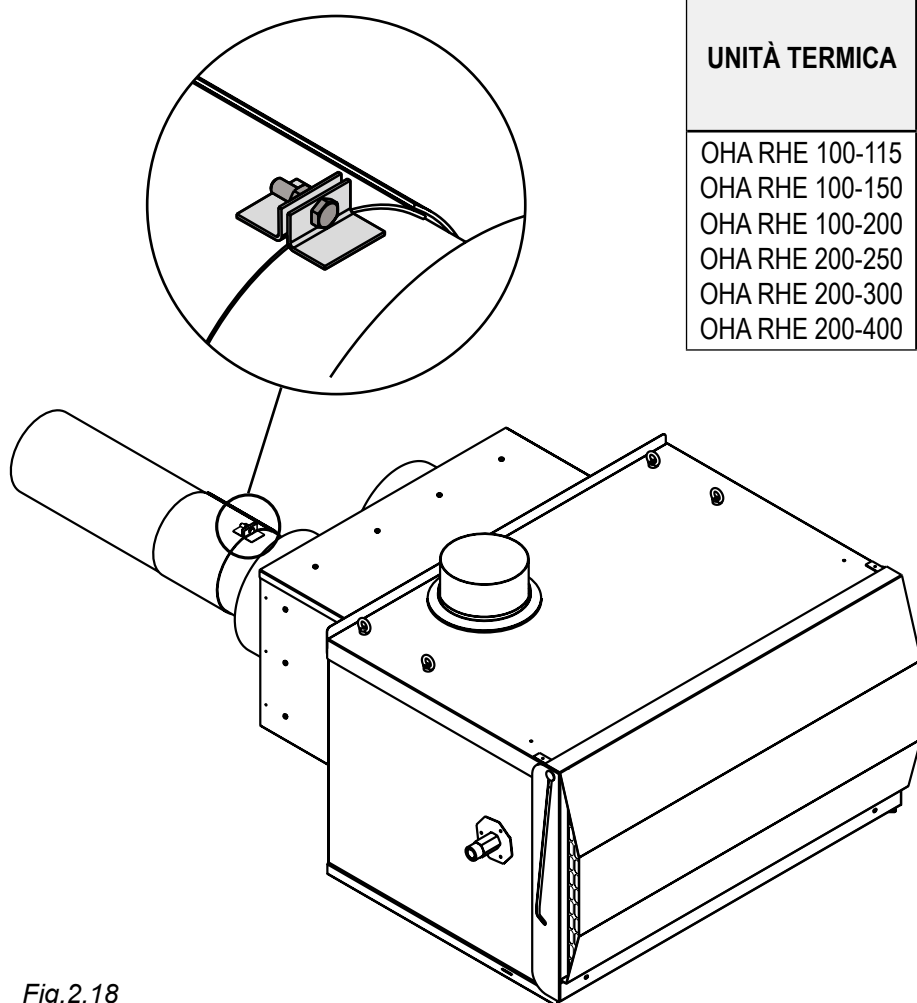


Fig.2.18

2.10 COLLEGAMENTO DELL'UNITÀ TERMICA AL CIRCUITO RADIANTE



Importante

Installare la prolunga della camera di combustione prima di collegare l'unità termica al circuito radiante (vedi figure 2.17 e 2.18).

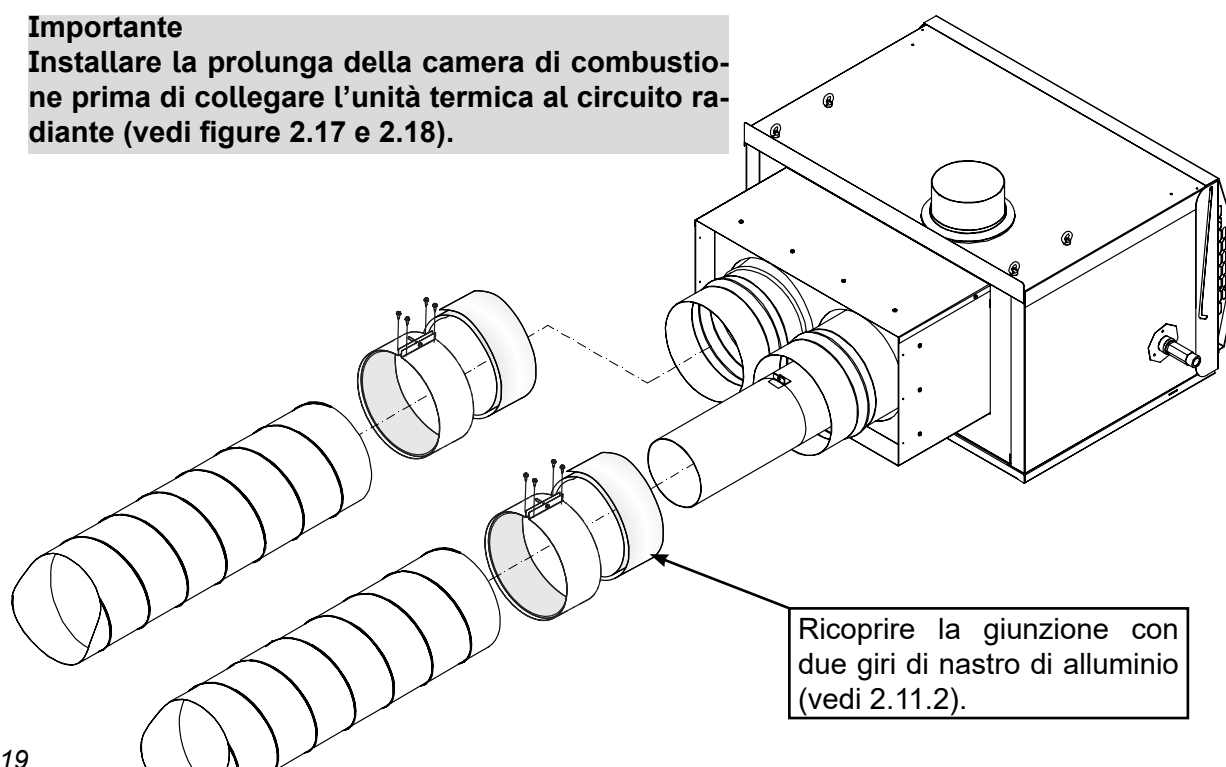


Fig.2.19

3 TUBAZIONE GAS



AVVERTIMENTO

La tubazione gas deve essere realizzata da personale qualificato dotato delle competenze adeguate e nell'osservanza delle norme nazionali e locali vigenti in materia e a quanto riportato nel presente libretto. Il dimensionamento delle tubazioni e degli eventuali riduttori di pressione deve essere tale da garantire il corretto funzionamento degli apparecchi. I materiali impiegati devono essere conformi alla normativa in vigore nel Paese di installazione dell'impianto.



AVVERTIMENTO

Eseguire la prova di tenuta secondo la normativa vigente prima di mettere in servizio l'impianto di adduzione gas.

Tutte le unità termiche vengono collaudate e tarate in fabbrica per le pressioni per cui sono predisposte (vedi dati di targa sull'unità termica).

3.1 ALLACCIAMENTO DELL'APPARECCHIO

L'apparecchio deve essere allacciato alla tubazione principale con valvola a sfera e giunto flessibile antivibrante per gas. La pressione di alimentazione deve rispettare i valori indicati in targa e nel libretto istruzioni. Una pressione troppo alta può causare difficoltà all'accensione, surriscaldamento e danneggiare l'elettrovalvola gas. Una pressione troppo bassa può causare difficoltà all'accensione e rendimento termico basso.

Non alimentare l'apparecchio con pressioni superiori a 60 mbar (0,06 bar) altrimenti può avvenire la rottura delle membrane della valvola gas.



Importante

Per alimentazione a metano con pressioni superiori ai 20 mbar (200 mm c.a.), prevedere sempre uno stabilizzatore di pressione per ogni apparecchio e regolare la pressione a 20 mbar.



Importante

È a cura dell'installatore l'installazione di misuratori di pressione, stabilizzatori di pressione, riduttori di pressione e quanto necessario per il corretto dimensionamento della tubazione gas.



AVVERTIMENTO

Sigillare l'organo di regolazione dell'elettrovalvola gas dopo la taratura.

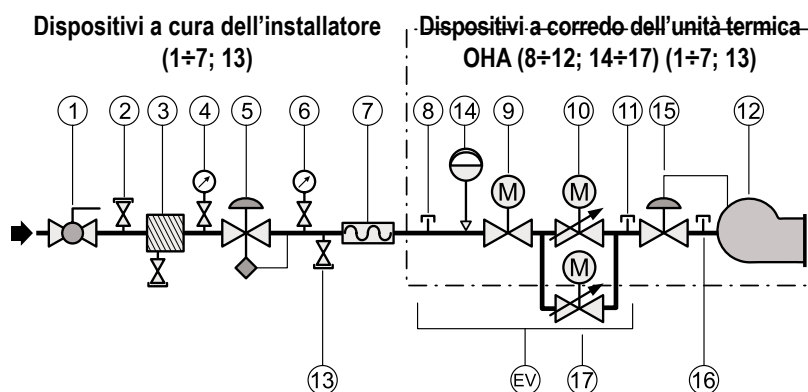


Fig.3.1

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Valvola a sfera di intercettazione gas manuale | 9 | Prima elettrovalvola |
| 2 | Presa di pressione a monte del regolatore di pressione | 10 | Elettrovalvola primo stadio con regolatore di portata gas |
| 3 | Filtro gas | 11 | Presa di pressione gas posta in uscita dell'elettrovalvola dell'apparecchio |
| 4 | Manometro a monte del regolatore di pressione con rubinetto a pulsante | 12 | Bruciatore |
| 5 | Regolatore pressione gas con dispositivo di blocco di minima e massima pressione (pressione in uscita 0,04 bar). Per pressioni in ingresso < 0,04 bar prevedere uno stabilizzatore | 13 | Valvola a sfera con spurgo |
| 6 | Manometro a valle del regolatore di pressione con rubinetto a pulsante | 14 | Organo di controllo della minima pressione gas |
| 7 | Giunto antivibrante | 15 | Regolatore aria/gas |
| 8 | Presa di pressione gas posta in entrata dell'elettrovalvola dell'apparecchio | 16 | Presa di pressione posta in uscita del regolatore aria gas |
| | | 17 | Elettrovalvola secondo stadio con regolatore di portata gas |
| | | EV | Gruppo elettrovalvola |

4 IMPIANTO ELETTRICO



AVVERTIMENTO

I collegamenti elettrici devono essere realizzati da personale qualificato dotato delle competenze adeguate e nell'osservanza delle norme nazionali e locali vigenti in materia e a quanto riportato nel presente libretto.

L'impianto elettrico deve essere adeguato alla potenza massima assorbita dall'unità termica indicata in targa e nel presente manuale: la sezione dei cavi deve essere idonea alla potenza elettrica assorbita.

4.1 SCHEMA DI COLLEGAMENTO UNITÀ TERMICA - QUADRO CONTROLLORE DI RETE SYS 830/SYS 850 PER UNA SINGOLA UNITÀ

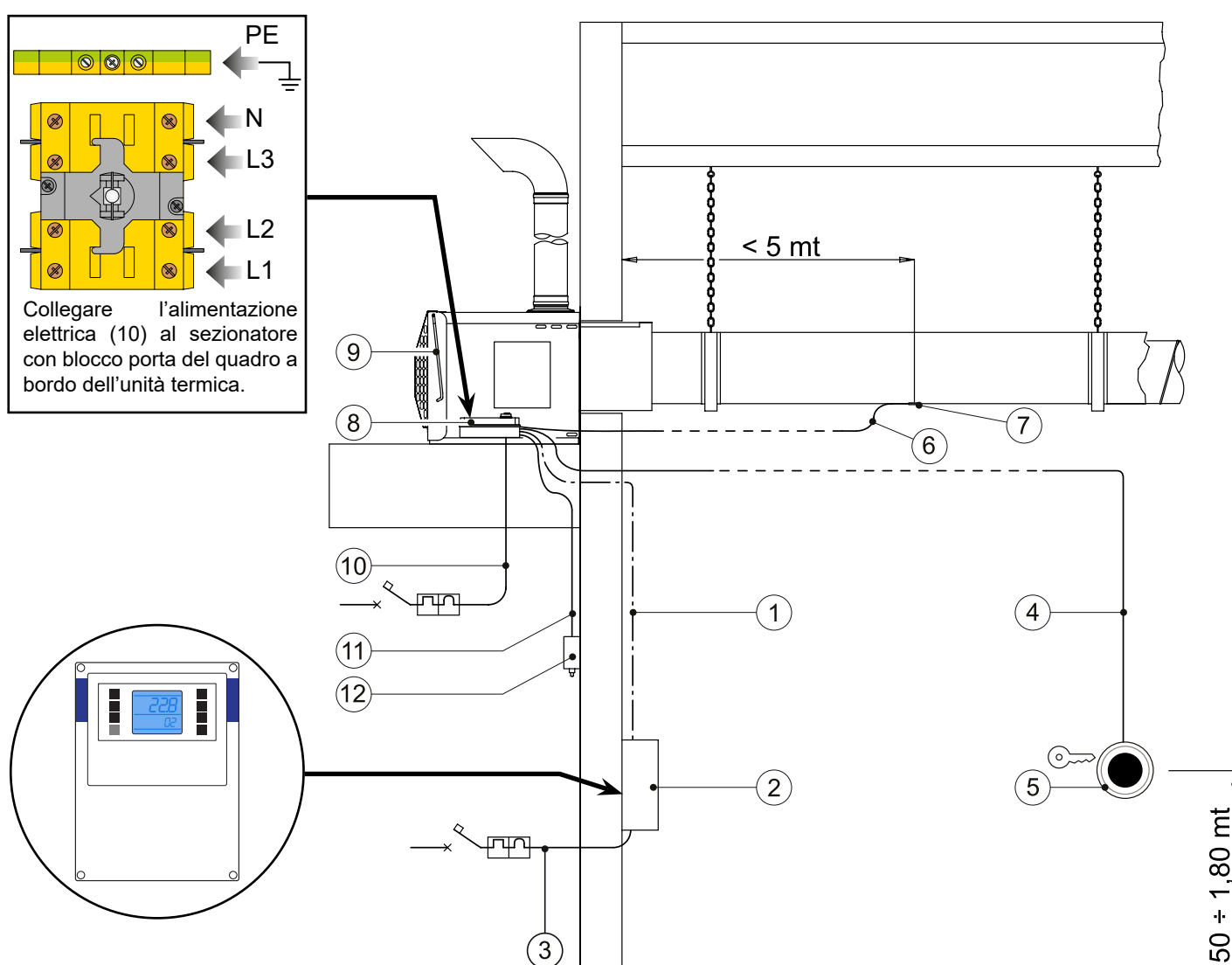


Fig. 4.1 Schema di collegamento al quadro controllore di rete modd. SYS 830/SYS 850
(per la legenda vedi tab. 4.1, pag. 29)



Nota bene

Per maggiori chiarimenti consultare il libretto d'istruzioni a corredo del quadro elettrico.

4.2 SCHEMA DI COLLEGAMENTO UNITÀ TERMICA - QUADRO CONTROLLORE DI RETE SYS830 / SYS 850 PER PIÙ UNITÀ

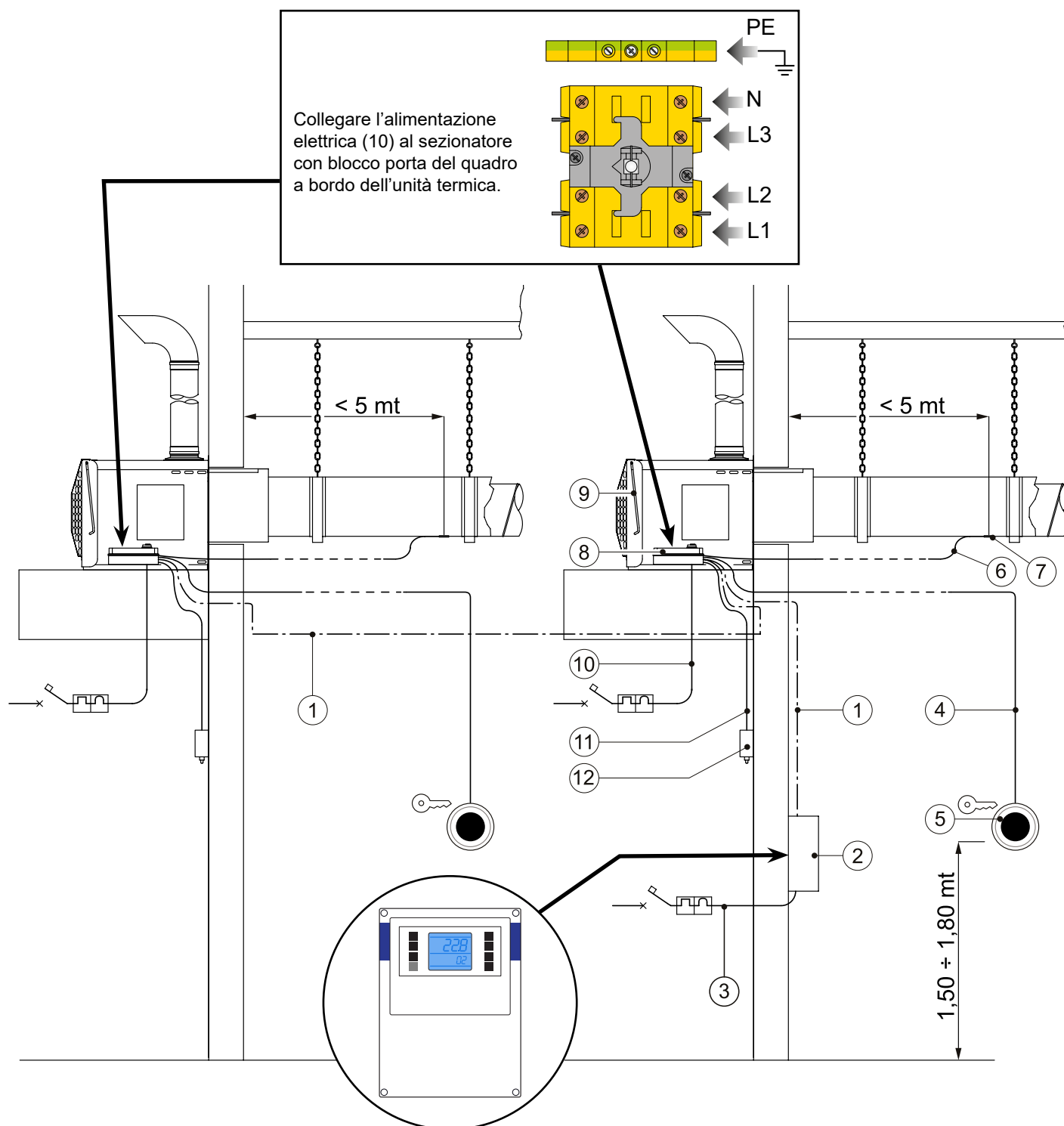


Fig. 4.2 Schema di collegamento per più unità termiche con rete I²NET al quadro controllore di rete modd. SYS 830/ SYS 850 (per la legenda vedi tab. 4.1, pag. 29)



Nota bene

Per maggiori chiarimenti consultare il libretto d'istruzioni a corredo del quadro elettrico.

POS.	DESCRIZIONE	TIPO DI CAVO
1	Collegamento seriale unità termica/e Oha-quadro di controllo	Cavo schermato twistato in grado di garantire un isolamento doppio verso le parti in tensione con sez. min. 2x0,5 mm ² , separato dai cavi di potenza; la lunghezza massima consentita per la connessione di rete è di 1.000 mt (dal quadro di comando all'ultima unità termica più lontana)
2	Quadro controllore di rete SYS 830/SYS 850 SYS 830= gestione fino a 16 unità termiche SYS 850= gestione fino a 32 unità termiche	
3	Alimentazione monofase 1/N ~ 50Hz 230V del quadro di controllo SYS 830/SYS 850	Sezione 2x? mm ² , la sezione effettiva è da definire in base alla distanza del cronotermistato dal punto di fornitura dell'energia elettrica.
4	Collegamento globosonda interna.	Cavo sez. min. 3x0,5 mm ² schermato e separato dai cavi di potenza.
5	Globosonda interna con selettore a chiave con 3 posizioni (automatico, manuale, spento).	
6	Collegamento sonda PT1000	Cavo sez. min. 2x0,5 mm ² schermato e separato dai cavi di potenza
7	Sonda PT1000 (optional) cod.05CESO0848 (posta a minimo 5 m dall'unità termica).	
8	Quadro a bordo dell'unità termica.	
9	Unità termica Oha.	
10	Alimentazione trifase 3/N/PE ~ 50Hz 400V dell'unità termica Oha.	Sezione 5x? mm ² , la sezione effettiva è da definire in base alla distanza dell'unità Oha dal punto di fornitura dell'energia elettrica.
11	Collegamento sonda esterna.	Cavo sez. min. 2x0,5 mm ² schermato e separato dai cavi di potenza.
12	Sonda esterna	

L'apparecchio deve essere sempre collegato a un efficace impianto di terra.

Tab. 4.1 Legenda schema di collegamento ai controllori di rete modd. SYS 830/SYS 850
(fig. 4.1, pag. 27 e fig. 4.2, pag. 28)



AVVERTIMENTO

Proteggere a monte le linee di alimentazione (3) e (10), prevedere sempre l'uso di un interruttore omipolare con apertura tra i contatti di almeno 3 mm.

Collegare l'apparecchio a un efficace impianto di messa a terra, avendo cura di lasciare il filo di terra leggermente più lungo dei fili di linea, in modo che nel caso di strappo accidentale, sia l'ultimo a scollegarsi, assicurando una buona continuità di terra.

4.5 GLOBOSONDA CON SELETTORE A CHIAVE

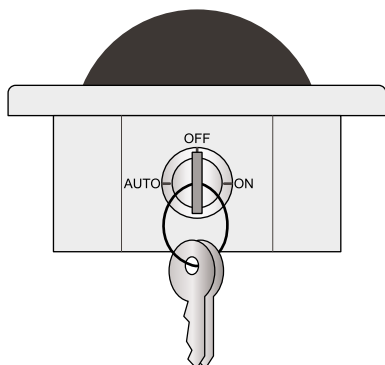


Fig. 4.3 Globosonda con selettore a chiave

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

La sonda è un sensore adatto al rilevamento della temperatura nel settore del riscaldamento radiante. Al fine di ottenere un'elevata sensibilità al calore radiante, il sensore è posto all'interno di una parabola di alluminio anodizzato. In questo modo la sonda è maggiormente sensibile alle onde elettromagnetiche generate dal nastro radiante e meno sensibile alla temperatura dell'aria circostante.

USO DEL SELETTORE A CHIAVE

Viene utilizzato per interagire in modo diretto con il quadro di controllo, consentendo la scelta di 3 diversi modi di funzionamento:

AUTO = il timer esegue i programmi impostati per la zona selezionata;

OFF = Il timer viene escluso e per la zona selezionata viene mantenuto il setpoint di sicurezza rt;

ON = Il timer viene escluso e per la zona selezionata viene mantenuto il setpoint SP1C.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Evitare di incrociare i cavi tra loro separando le connessioni in bassissima tensione dalle connessioni di potenza. Il cavo che collega la sonda deve avere una sezione non inferiore a 0,5 mm² e la lunghezza massima non deve superare i 10 mt. Nel caso di collegamenti superiori a 10 mt utilizzare cavo schermato, avendo cura di collegare lo schermo al morsetto comune dell'ingresso sonda del termostato o della centrale remota.

NOTE



Allo scopo di migliorare la qualità dei suoi prodotti, Systema S.p.A. si riserva il diritto di modificarne le caratteristiche senza preavviso.

SYSTEMA S.p.A. Via San Martino, 17/23 - Santa Giustina in Colle C.A.P. 35010 PADOVA - ITALIA
Tel. +39.049.9355663 r.a. - systema@systema.it
www.systema.it