

BAXI

100

1925-2025

Luna MP

Caldaie murali commerciali



Versatilità



Accessoristica
completa



Intelligenza



Facilità



Guida per la progettazione

Luna MP

La gamma di caldaie murali commerciali si amplia con l'introduzione delle **nuove Luna MP** generatori di calore a condensazione per solo riscaldamento con ben **9 modelli** di potenza compresa **tra 35 e 150 kW**.

Luna MP rappresenta la nuova soluzione di Baxi (frutto dell'esperienza ultraventennale in questo segmento) per impianti che richiedono potenze elevate in **applicazioni commerciali** ma anche in ambiti residenziali come ad esempio condomini.

L'elettronica di caldaia consente un **elevato campo di modulazione** fino a 1:9 (1:5 mod. 1.115, 1.130 e 1.150) e **l'installazione in cascata fino a 6 moduli** (con certificazione INAIL) per raggiungere una **potenza massima di 900 kW**.



L'installazione in cascata è agevolata anche dalla possibilità di **configurare il telaio in base alle esigenze impiantistiche** realizzando una centrale **in linea a parete, in centro stanza** o anche con l'innovativa soluzione **schiena contro schiena** (in caso di spazi limitati).

L'intelligenza tecnologica della piattaforma **Baxi Space**, di cui è dotata la gamma Luna MP, consente l'abbinamento di schede di espansione per realizzare **funzionalità aggiuntive** come la gestione di più zone dirette e miscelate, gestione sanitario, estate/inverno.

Inoltre, le **ridotte emissioni di NOx** (<31 mg/kWh, classe 6) e il **pannello frontale in ABS riciclato** che caratterizzano la nuova gamma, testimoniano il continuo impegno di Baxi verso soluzioni sostenibili e con ridotto impatto ambientale.

Versatilità

Le nuove caldaie Luna MP sono predisposte per installazione singola e in cascata. È possibile collegare idraulicamente fino a **6 caldaie in cascata** (con certificazione INAIL) raggiungendo potenze fino a **900 kW**.

La gamma si caratterizza per la possibilità di installazione singola con specifico **telaio di sostegno per una caldaia**; inoltre, **in cascata** la versatilità degli elementi per la realizzazione della struttura di sostegno (kit staffe e kit supporto), consente **l'installazione in linea a parete** (con kit staffe), **in centro stanza o schiena contro schiena configurando il telaio** (con kit di supporto) in base al numero di caldaie di cui si compone la centrale termica.





Hydrogen

20%

Accessoristica idraulica completa

L'offerta prevede tutte le **connessioni idrauliche** con le relative **sicurezze certificate INAIL** per installazioni singola e in cascata. Inoltre, i **collettori idraulici sono ora disponibili per cascate di 2/3/4 caldaie con diametro DN65** (per impianti con potenza ≤ 460 kW) o **DN100** (per impianti con potenza > 460 kW). L'isolamento migliorato dei collettori idraulici, in polipropilene espanso, favorisce la riduzione delle dispersioni termiche della centrale.

Ampio campo di modulazione

L'elettronica di caldaia consente un ampio **campo di modulazione, fino a 1:9** (1:5 per i modelli 1.115, 1.130 e 1.150), e, dunque, una gestione efficiente del bruciatore con un funzionamento sia a metano che a GPL, previa installazione dell'apposito kit.

Intelligenza tecnologica: Baxi Space

La caldaia Luna MP dispone della nuova piattaforma elettronica **Baxi Space**, nata per offrire soluzioni adatte ad ogni esigenza installativa, grazie ad una gamma completa di **dispositivi che dialogano tra di loro in modo intelligente**.

Alla scheda principale di caldaia è possibile abbinare delle **schede di espansione (SCB)**, che consentono di configurare delle **funzionalità aggiuntive** come la gestione di più zone dirette e miscelate, gestione sanitario, estate/inverno.

In aggiunta agli SCB è possibile prevedere l'integrazione di due gateway:

- **GTW-08**: per gestione impianto tramite protocollo **Modbus**;
- **GTW-21**: per gestione impianto tramite protocollo **Bacnet**.

Facilità di controllo

La nuova piattaforma permette una gestione più semplice e intuitiva delle cascate:

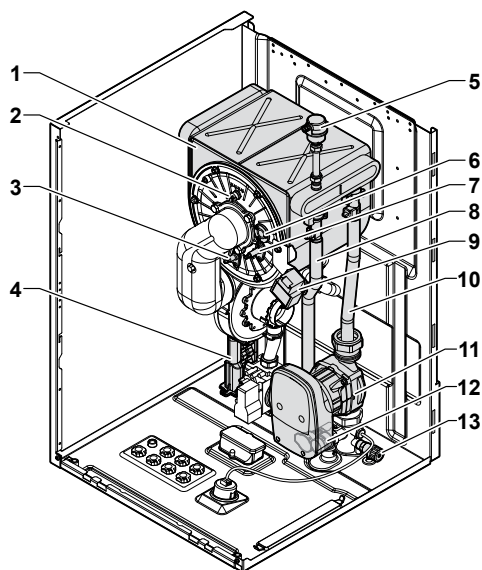
- cascata **fino a 4 caldaie**: gestita **DI SERIE** dalla scheda di caldaia. Le connessioni tra i generatori vengono realizzate esternamente grazie al **pratico sistema Quick Connect**, pensato appositamente per facilitare le operazioni di messa in servizio;
- cascata con **più di 4 caldaie**: gestita tramite la scheda di espansione **SCB-10** disponibile all'interno di un box esterno.

Hydrogen Ready 20%

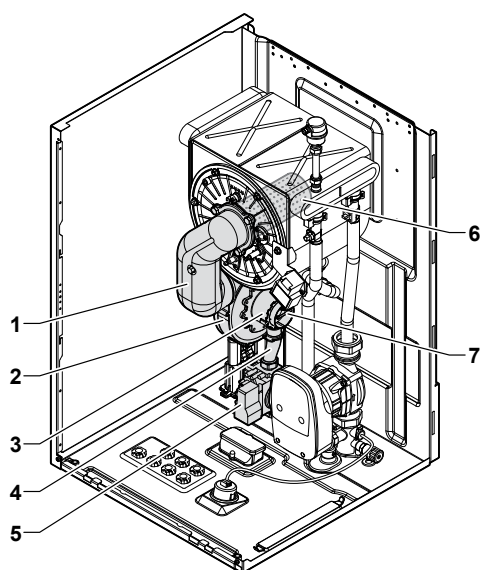
Tutta la nuova gamma è predisposta per il funzionamento con una miscela di metano e **idrogeno al 20%**, per una riduzione dell'impatto ambientale. Questa linea sposa l'impegno di Baxi per un **futuro sostenibile**, grazie allo sviluppo di prodotti che utilizzano vettori energetici rinnovabili.

Componenti

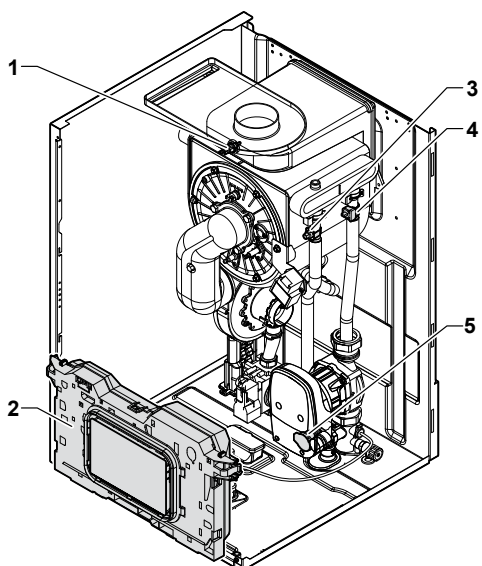
Luna MP 1.35 - 1.50 - 1.60 - 1.70



- 1 Scambiatore di calore
- 2 Termostato di sicurezza scambiatore di calore
- 3 Elettrodo di ionizzazione
- 4 Sifone scarico condensa
- 5 Sfogo aria automatica
- 6 Vetrino di ispezione della fiamma
- 7 Elettrodo di accensione
- 8 Tubo di mandata
- 9 Trasformatore di accensione
- 10 Tubo di ritorno
- 11 Pompa
- 12 Valvola di sicurezza
- 13 Rubinetto di scarico caldaia

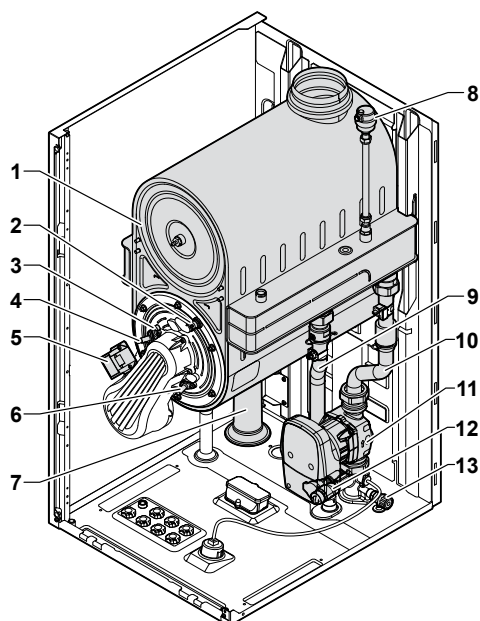


- 1 Tubo miscelatore
- 2 Ventilatore
- 3 Venturi
- 4 Tubo del gas
- 5 Valvola gas
- 6 Bruciatore
- 7 Ingresso aria

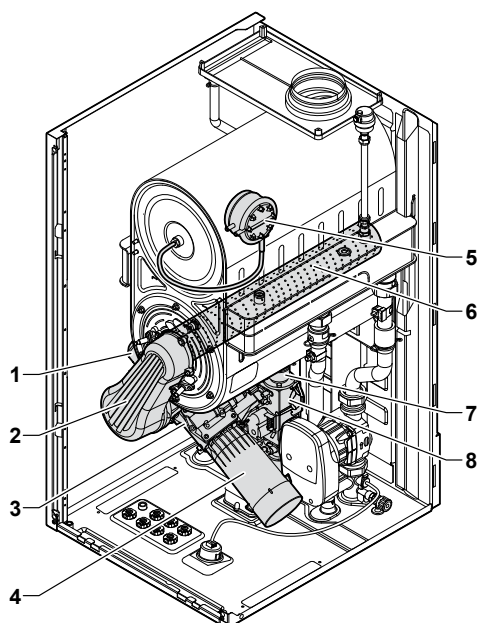


- 1 Sensore di temperatura fumi
- 2 Pannello di controllo
- 3 Sensore di temperatura di mandata
- 4 Sensore di temperatura di ritorno
- 5 Sensore di pressione acqua

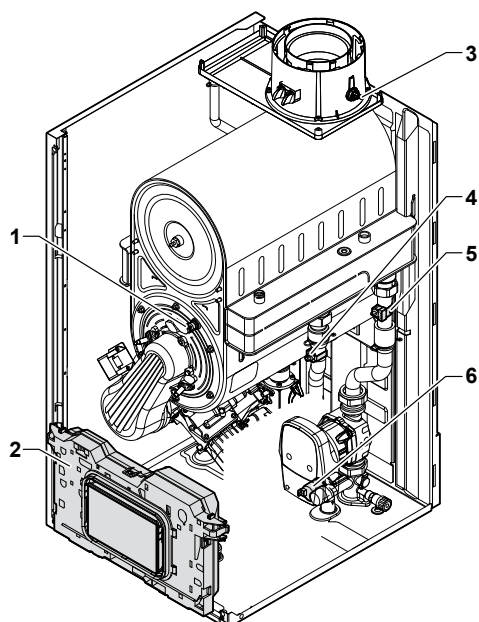
Luna MP 1.90 - 1.110 - 1.115 - 1.130 - 1.150



- 1 Scambiatore di calore
- 2 Termostato di sicurezza scambiatore di calore
- 3 Vetrino di ispezione della fiamma
- 4 Elettrodo di accensione
- 5 Trasformatore di accensione
- 6 Elettrodo di ionizzazione
- 7 Sifone scarico condensa
- 8 Sfogo aria automatica
- 9 Tubo di mandata
- 10 Tubo di ritorno
- 11 Pompa
- 12 Valvola di sicurezza
- 13 Rubinetto di scarico caldaia

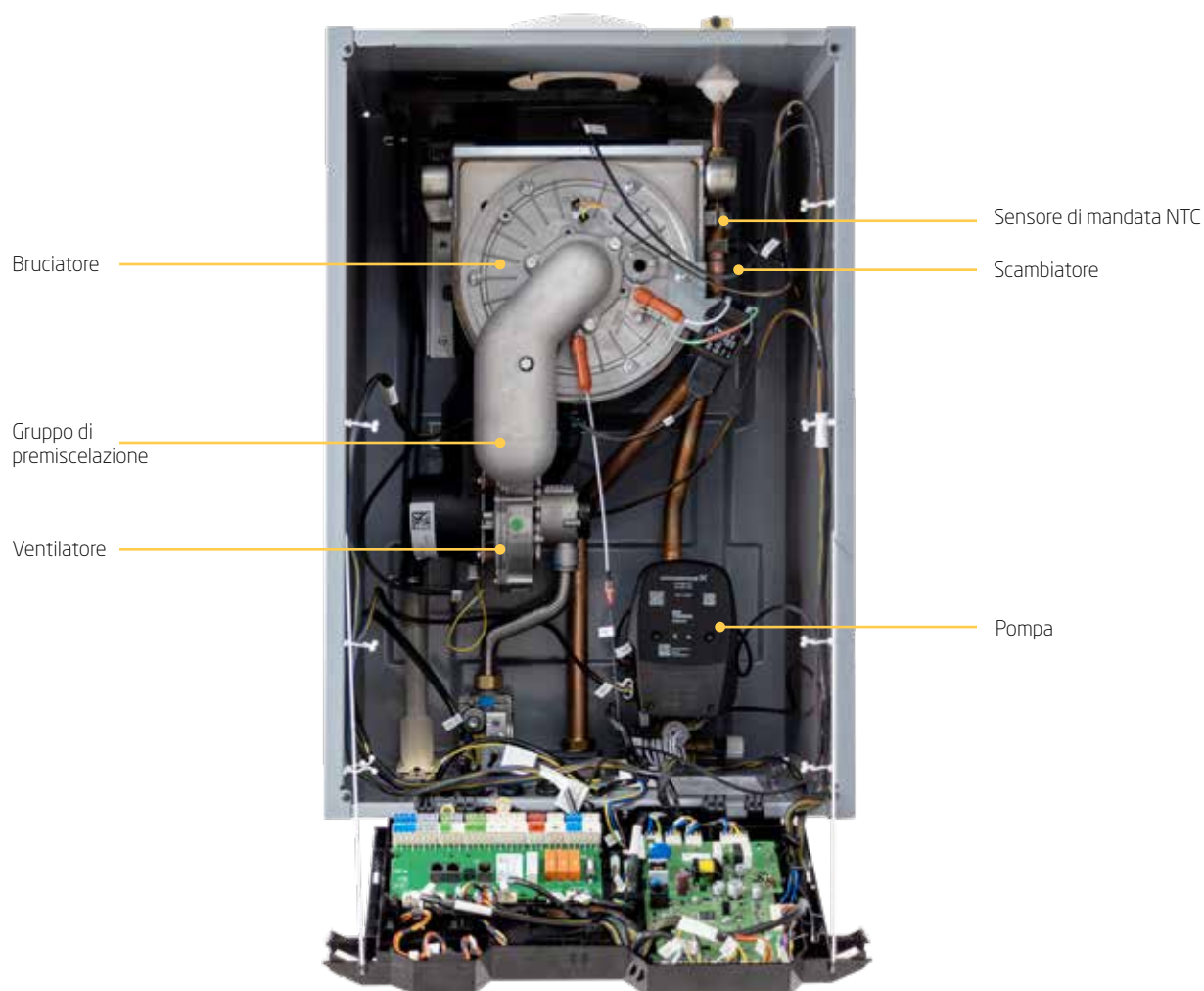


- 1 Ventilatore
- 2 Tubo miscelatore
- 3 Venturi
- 4 Ingresso aria con silenziatore
- 5 Pressostato aria (solo tipi di caldaia: 1.115/1.130 - 1.150)
- 6 Bruciatore
- 7 Tubo del gas
- 8 Valvola gas



- 1 Termostato di sicurezza scambiatore di calore
- 2 Pannello di controllo
- 3 Sensore di temperatura fumi
- 4 Sensore di temperatura di mandata
- 5 Sensore di temperatura di ritorno
- 6 Sensore di pressione acqua

Componenti



Ogni componente gioca un ruolo cruciale per garantire prestazioni elevate, affidabilità e risparmio energetico. In particolare:

scambiatore di calore: con camera di combustione e circuito idraulico a spire in acciaio inox, a camera singola per i modelli da 35 kW a 70 kW e a camera doppia da 90 a 150 kW. Il basso contenuto d'acqua dello scambiatore consente una limitata inerzia termica e quindi una rapida risposta alle variazioni di energia richieste dal sistema e basse dispersioni;

gruppo di premiscelazione: con tecnica del doppio clapet che garantisce costantemente al bruciatore un rapporto aria/gas ottimale indipendentemente dal numero di giri del ventilatore, limitando al minimo i consumi, garantendo sempre una corretta combustione e quindi una riduzione delle emissioni inquinanti;

sensore di temperatura NTC: sia in mandata che in ritorno per consentire una modulazione più precisa;

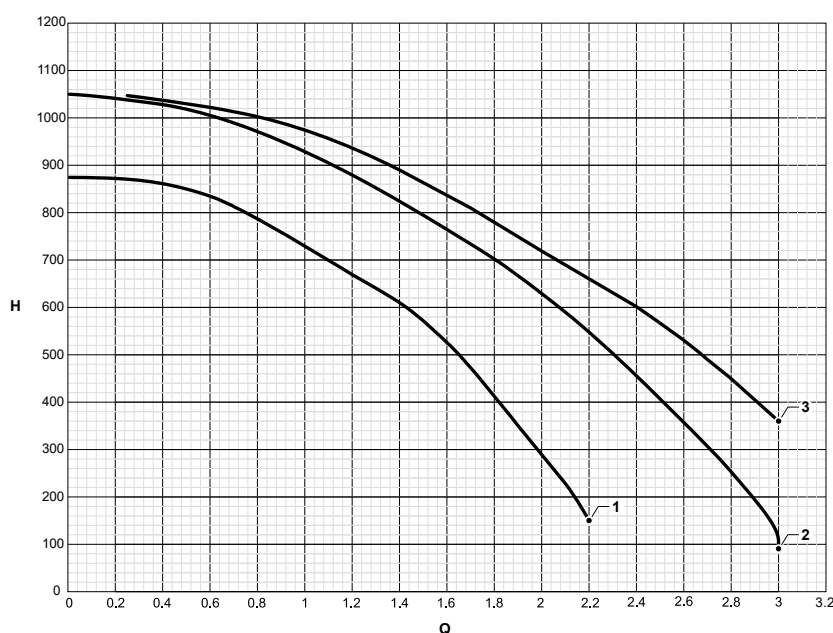
bruciatore: in acciaio inox per tutta la gamma;

ventilatore: a velocità variabile che assieme al mantello isolato attenuano la rumorosità;

pompa: modulante e ad alta prevalenza inclusa nella caldaia.

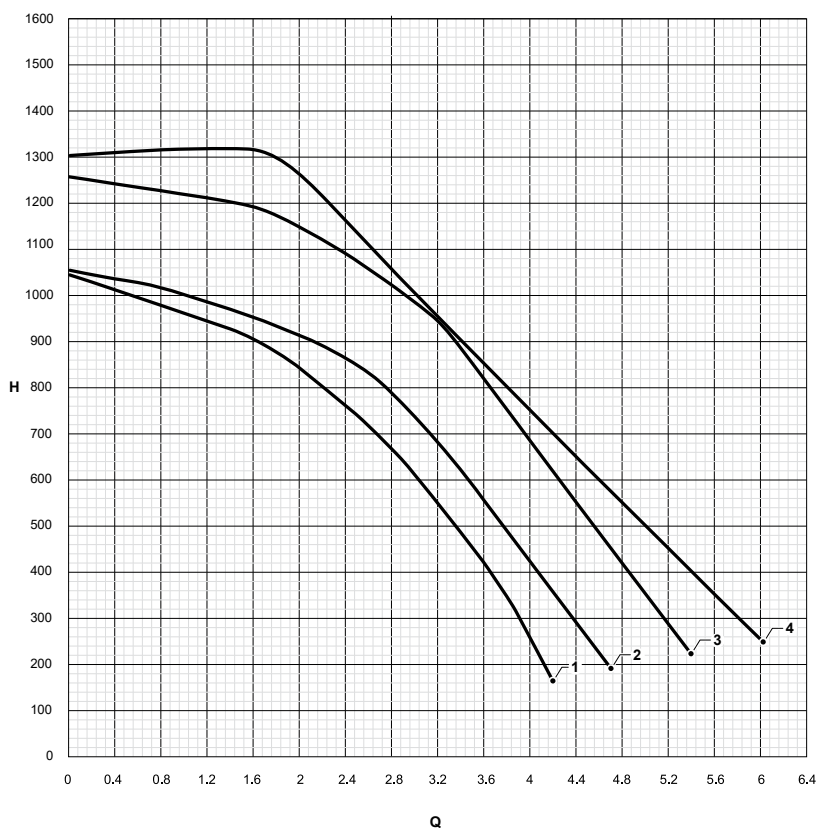
Grafici portata prevalenza alla placca

Tutto il range delle caldaie Luna MP viene fornito con circolatore di tipo monofase (230V - 50Hz) a velocità variabile ed a basso consumo elettrico. Le pompe ad alta prevalenza hanno un range da 800 a 1550 mbar.



Q Portata acqua (m³/h)
H Prevalenza residua (mbar)

1 Luna MP 1.35 - 1.50
2 Luna MP 1.60
3 Luna MP 1.70



Q Portata acqua (m³/h)
H Prevalenza residua (mbar)

1 Luna MP 1.90
2 Luna MP 1.110
3 Luna MP 1.115 - 1.130
4 Luna MP 1.150

Tabella dati tecnici

Luna MP		1.35	1.50	1.60	1.70	1.90	1.110	1.115	1.130	1.150
Portata termica nom. riscaldamento	kW	34,8	46,3	56,6	66,9	87,4	104,9	115	123,8	143
Portata termica ridotta	kW	5,1	5,1	6,3	7,4	9,7	21	29	29	28,6
Potenza termica nom. (80/60°C)* P_4	kW	33,8	45	55	65	85	102	112,8	121,5	140,3
Potenza termica nom. (50/30°C)	kW	36,6	48,6	59,4	70,2	91,8	110,2	121,4	130,6	150,9
Potenza termica ridotta (80/60°C)	kW	5	5	6,1	7,2	9,4	20,5	28,4	28,4	28,1
Potenza termica ridotta (50/30°C)	kW	5,4	5,4	6,6	7,8	10,2	22,1	30,6	30,6	30,2
Potenza termica utile al 30% della potenza nom. ed in regime a bassa temperatura** P_L	kW	11,2	14,9	18,2	21,5	28,2	33,8	37,5	40,4	46,6
Classe di eff. ener. stagionale del riscaldamento d'ambiente***		A	A	A	A	-	-	-	-	-
Rendimento utile (pci) P_n Temp. media 70°C	%	97,4	97,4	97,2	97,2	97,3	97,2	98,1	98,1	98,1
Rendimento utile (pci) al 30% Temp. ritorno 30°C	%	107,7	107,8	107,5	107,1	107,5	107,4	108,6	108,6	108,6
Rendimento utile a potenza termica nom. e regime a alta temp. η_4	%	87,8	87,8	87,6	87,6	87,7	87,6	88,4	88,4	88,4
Rendimento utile al 30% potenza termica e regime a bassa temp. η_L	%	97	97,1	96,9	96,5	96,8	96,8	97,8	97,8	97,8
Efficienza energetica stagionale η_s	%	92	92	92	92	-	-	-	-	-
Portata d'acqua alla massima potenza termica (80/60°C)	m³/h	1,45	1,94	2,37	2,8	3,66	4,39	4,85	5,22	6,03
Portata d'acqua alla massima potenza termica (50/30°C)	m³/h	1,57	2,09	2,55	3,02	3,95	4,74	5,22	5,62	6,49
Portata d'acqua alla massima potenza termica (80/60°C)	m³/h	0,22	0,22	0,26	0,31	0,4	0,49	1,04	1,04	1,21
Portata d'acqua alla massima potenza termica (70/50°C)	m³/h	0,23	0,23	0,28	0,34	0,44	0,53	1,13	1,13	1,3
Classe NOx (EN483)		6	6	6	6	6	6	6	6	6
Emissioni ossidi di azoto (NOx)	mg/kWh	29	29	31	31	31	22	17	17	23
Temperatura min. di funzionamento	°C	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Contenuto d'acqua	l	4	4	5	6	9	10	10	10	11
Max pressione di funzionamento	bar	4	4	4	4	4	4	6	6	6
Temperatura massima di mandata (riscaldamento)	°C	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Regolazione temperatura acqua circuito riscaldamento	°C	25-80	25-80	25-80	25-80	25-80	25-80	25-80	25-80	25-80
Diametro condotto di scarico-aspirazione concentrico	mm	80/125	80/125	80/125	80/125	110/160	110/160	110/160	110/160	110/160
Diametro condotto di scarico-aspirazione sdoppiato	mm	80+80	80+80	80+80	80+80	110+110	110+110	110+110	110+110	110+110
Portata massica fumi max	kg/s	0,016	0,021	0,026	0,031	0,040	0,047	0,052	0,056	0,064
Portata massica fumi min	kg/s	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,005	0,012	0,012	0,014
Massima temperatura fumi	°C	90	92	96	76	70	70	70	70	70
Prevalenza residua fumi	Pa	185	185	175	192	153	190	180	180	270
Dimensioni (hxlxp)	mm	756x500x560	756x500x560	756x500x560	756x500x560	924x500x631	924x500x631	924x500x631	924x500x631	924x500x631
Peso netto	kg	43,7	43,7	44,2	50,1	81	86,1	89	89	91,4
Tipo di gas		Metano/GPL								
Pressione di alim. gas (G20/G31)	mbar	20/37	20/37	20/37	20/37	20/37	20/37	20/37	20/37	20/37
Potenza elettrica	W	156	200	241	254	277	319	311	339	441
Consumo di elettricità ausiliario a pieno carico el_{max}	W	58	102	110	113	140	178	131	159	238
Consumo di elettricità ausiliario a carico parziale el_{min}	W	21	21	19	19	17	18	20	20	22
Consumo di elettricità ausiliario in modalità stand-by PSB	W	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Livello di potenza sonora, all'int. L_{wa}	dB(A)	62	64	63	68	68	68	62	64	68
Grado di protezione		IPX5D	IPX5D	IPX5D	IPX5D	IPX5D	IPX5D	IPX5D	IPX5D	IPX5D

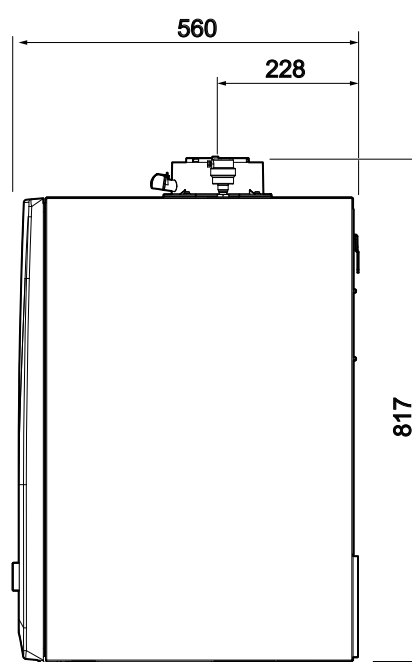
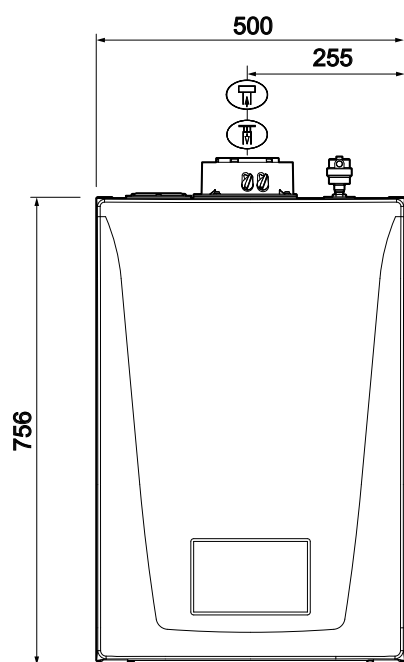
* regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno all'entrata della caldaia 60°C e temperatura di mandata all'uscita della caldaia 80°C

** bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) 30°C

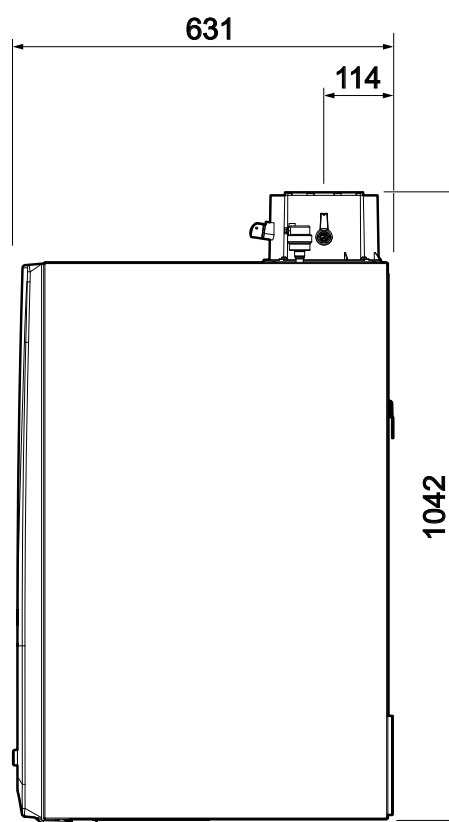
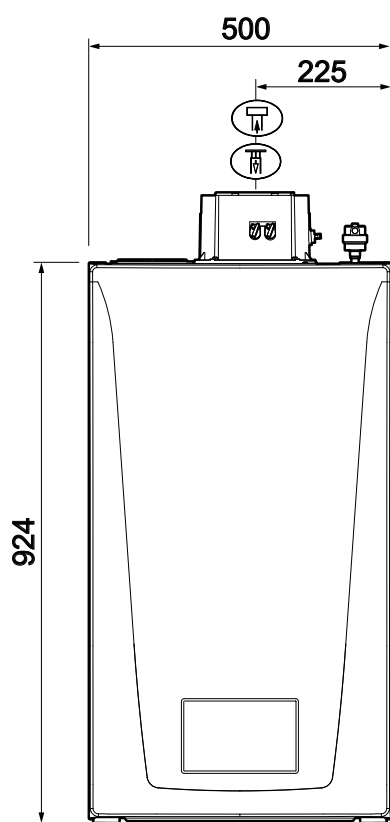
*** i prodotti con una potenza nominale (P_n) > 70kW non sono soggetti ad etichettatura energetica. La classe di efficienza energetica in riscaldamento ha un range da A+++ a D.

Disegni dimensionali

Luna MP 1.35 - 1.50 - 1.60 - 1.70



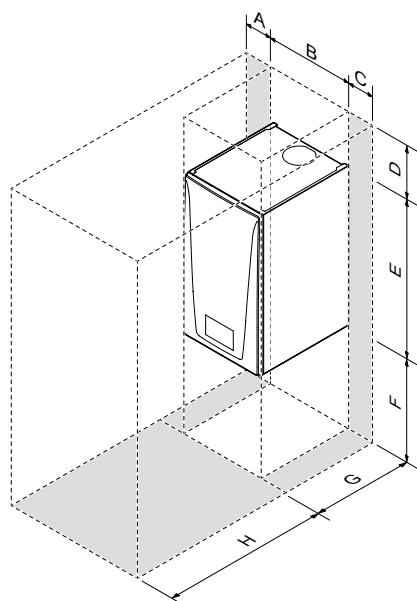
Luna MP 1.90 - 1.110 - 1.115 - 1.130 - 1.150



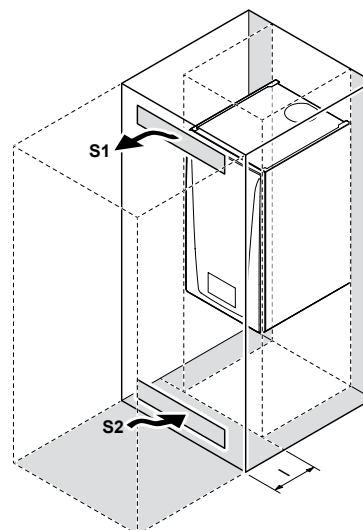
Le misure sono espresse in mm

Spazi di rispetto

Luna MP 1.35 - 1.50 - 1.60 - 1.70

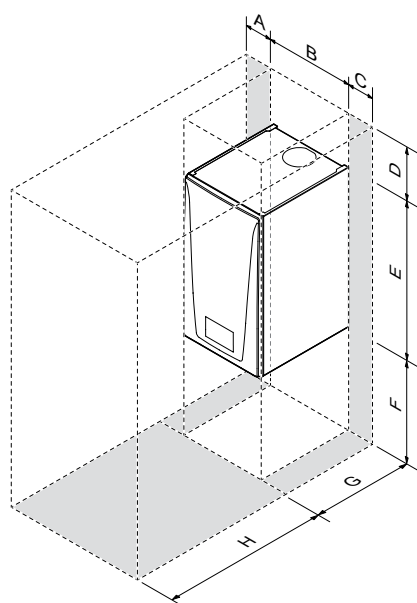


A ≥ 30 mm
B 500 mm
C ≥ 30 mm
D ≥ 430 mm
E 766 mm

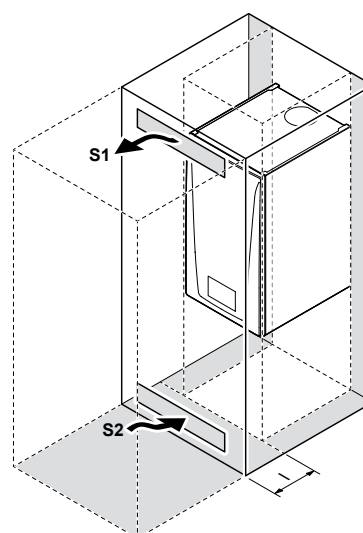


F ≥ 500 mm
G 560 mm
H ≥ 1000 mm
I ≥ 240 mm

Luna MP 1.90 - 1.110 - 1.115 - 1.130 - 1.150



A ≥ 30 mm
B 500 mm
C ≥ 30 mm
D ≥ 430 mm
E 924 mm

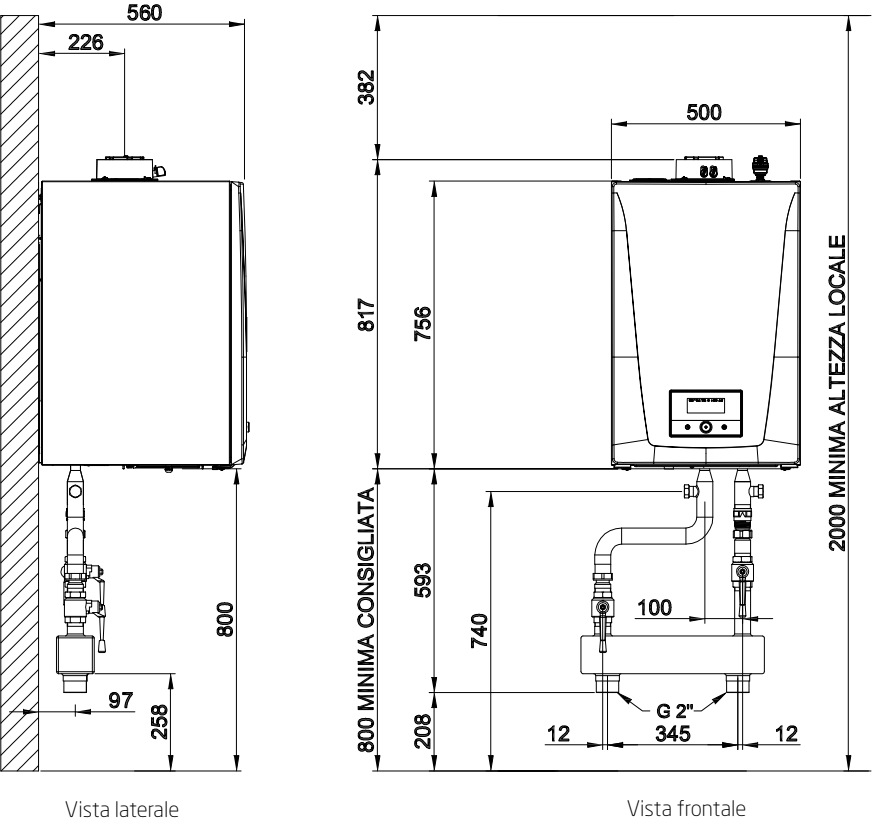


F ≥ 500 mm
G 631 mm
H ≥ 1000 mm
I ≥ 240 mm

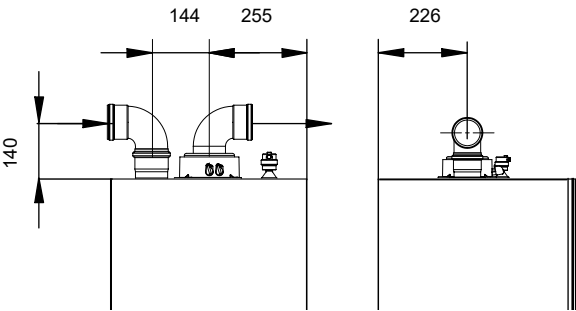
Installazione singola

Dimensionali centrale Luna MP 1.35

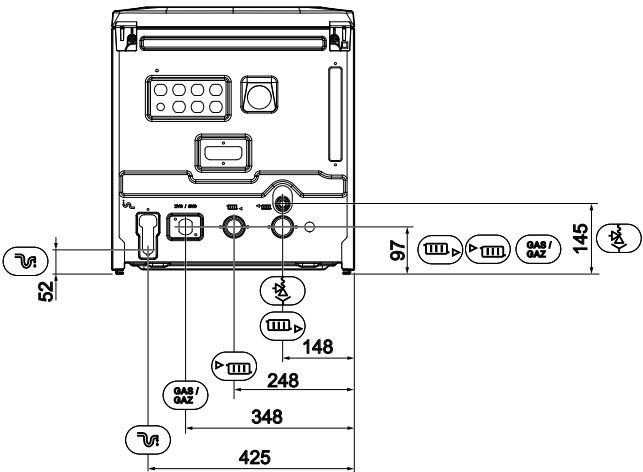
Caldaia + kit idraulico installazione singola con separatore



Kit scarichi separati



Attacchi idraulici



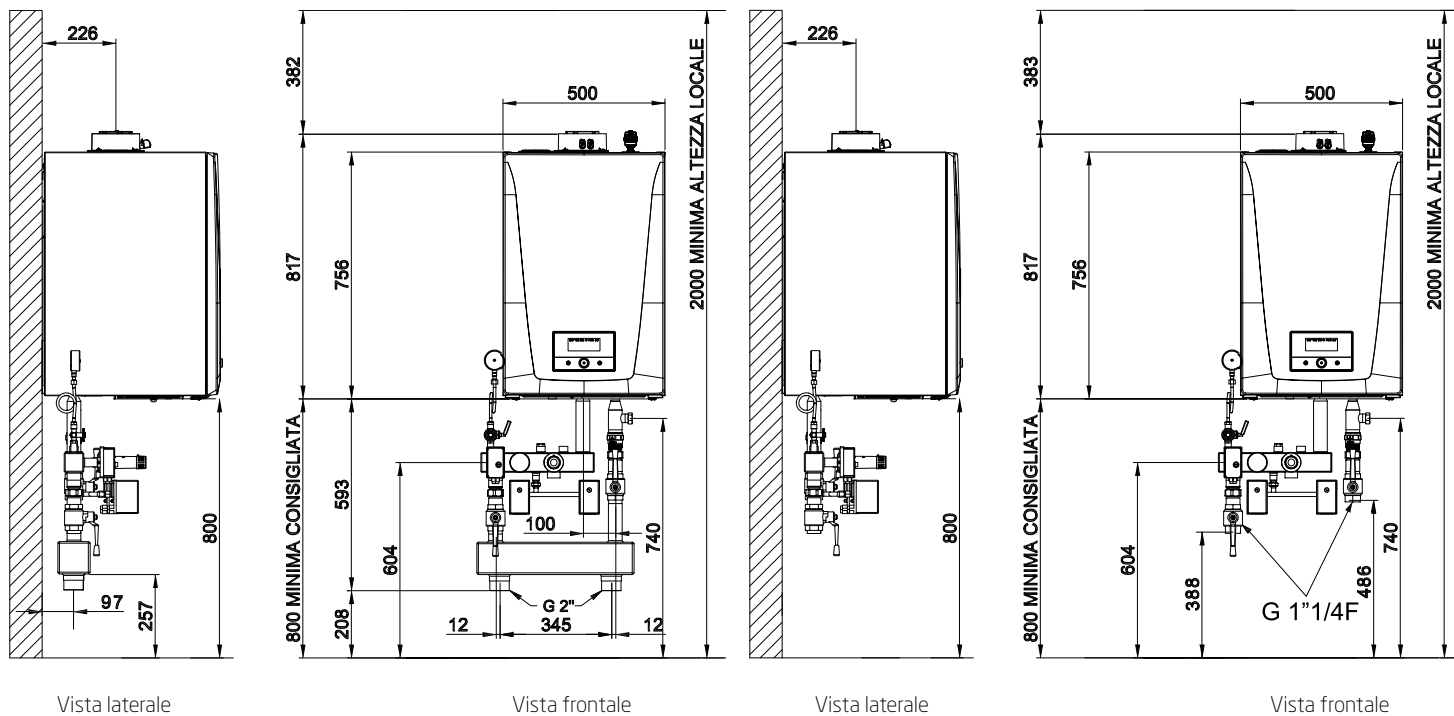
Simbolo	Descrizione	Quota
► (III)	Collegamento della mandata	filettatura 1" maschio
(III) ►	Collegamento del ritorno	filettatura 1" maschio
GAS / GAZ	Collegamento gas	filettatura 3/4" maschio
⤿	Uscita di condensa	Ø 22 mm esterno
⤿	Uscita valvola di sfogo pressione di sicurezza	filettatura 3/4" maschio
⤿	Uscita fumi ⁽¹⁾	Ø 80 mm
⤿	Ingresso aria ⁽²⁾	Ø 125 mm

(1) È il tubo interno dell'adattatore concentrico per fumi.
(2) È il tubo esterno dell'adattatore concentrico per fumi.

Dimensionali centrale
Luna MP 1.50 - 1.60 - 1.70

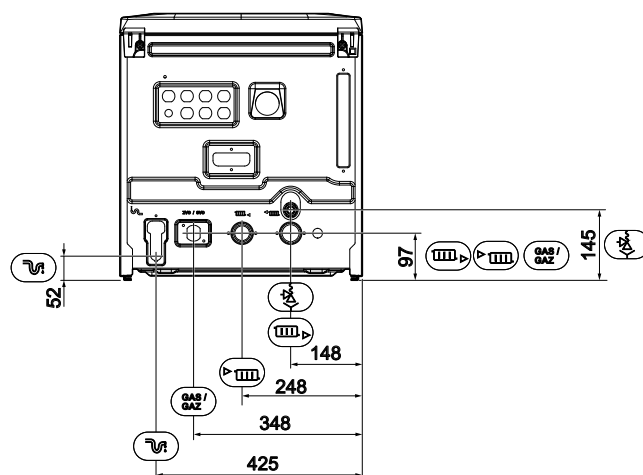
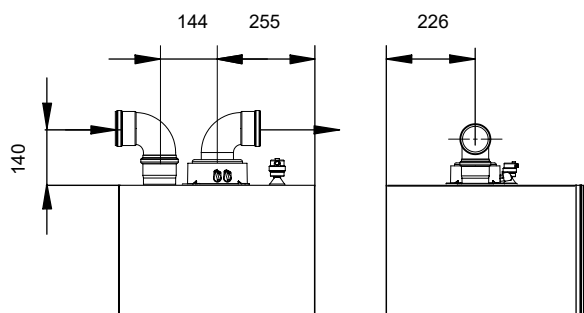
Caldaia + kit idraulico installazione singola con separatore

Caldaia + kit idraulico installazione singola senza separatore



Kit scarichi separati

Attacchi idraulici



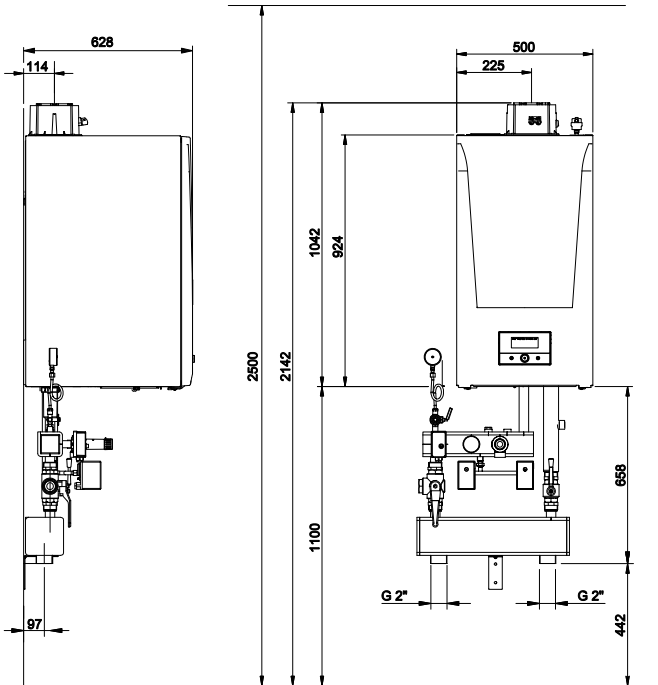
Simbolo	Descrizione	Quota
	Collegamento della mandata	filettatura 1" maschio
	Collegamento del ritorno	filettatura 1" maschio
	Collegamento gas	filettatura ¾" maschio
	Uscita di condensa	Ø 22 mm esterno
	Uscita valvola di sfogo pressione di sicurezza	filettatura ¾" maschio
	Uscita fumi ⁽¹⁾	Ø 80 mm
	Ingresso aria ⁽²⁾	Ø 125 mm

(1) È il tubo interno dell'adattatore concentrico per fumi.
(2) È il tubo esterno dell'adattatore concentrico per fumi.

Dimensionali centrale

Luna MP 1.90 - 1.110 - 1.115 - 1.130 - 1.150

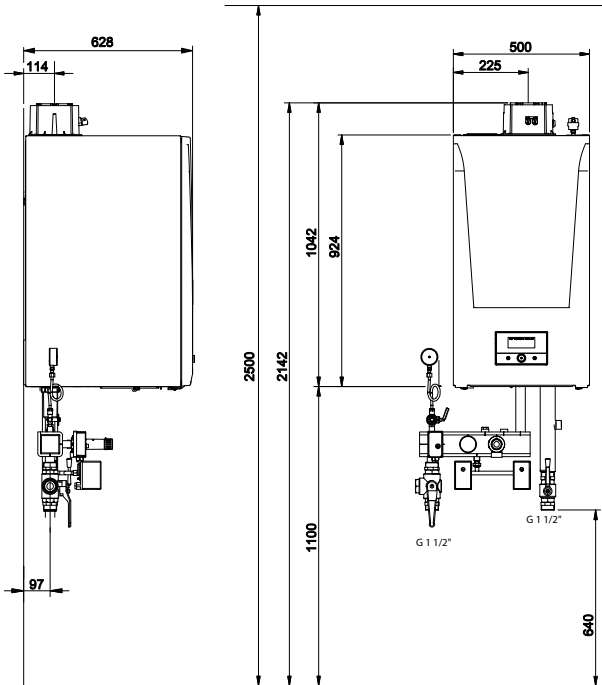
Caldaia + kit idraulico installazione singola con separatore



Vista laterale

Vista frontale

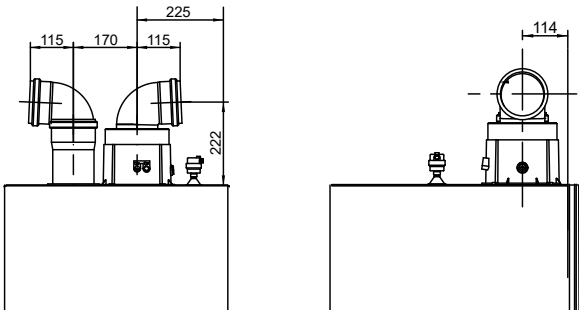
Caldaia + kit idraulico installazione singola senza separatore



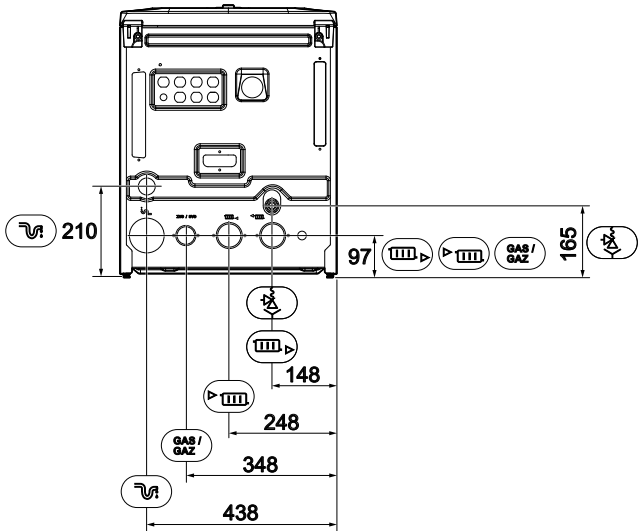
Vista laterale

Vista frontale

Kit scarichi separati



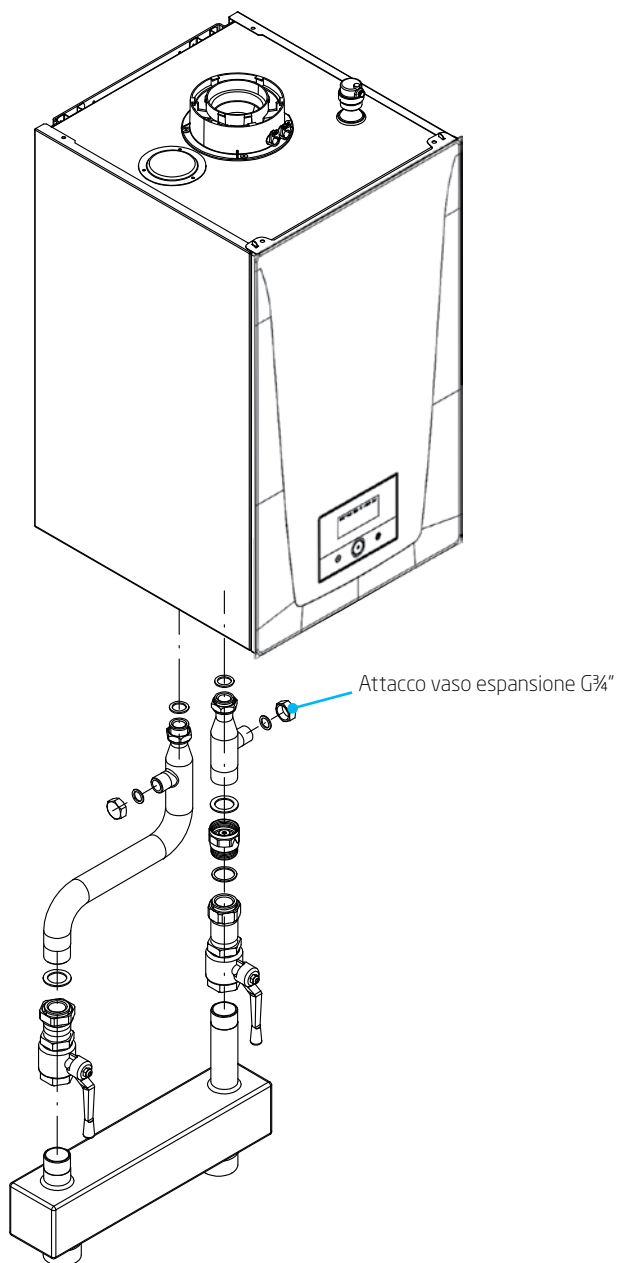
Attacchi idraulici



Simbolo	Descrizione	Quota
▶ (III)	Collegamento della mandata	filettatura 1½" maschio
(III) ▶	Collegamento del ritorno	filettatura 1½" maschio
GAZ / GAZ	Collegamento gas	filettatura 1" maschio
⤿	Uscita di condensa	Ø 24 mm esterno
⚡	Uscita valvola di sfogo pressione di sicurezza	filettatura ¾" maschio
⌈	Uscita fumi ⁽¹⁾	Ø 110 mm
⌈	Ingresso aria ⁽²⁾	Ø 160 mm

(1) È il tubo interno dell'adattatore concentrico per fumi.
(2) È il tubo esterno dell'adattatore concentrico per fumi.

Kit idraulico con separatore caldaia singola Luna MP 1.35

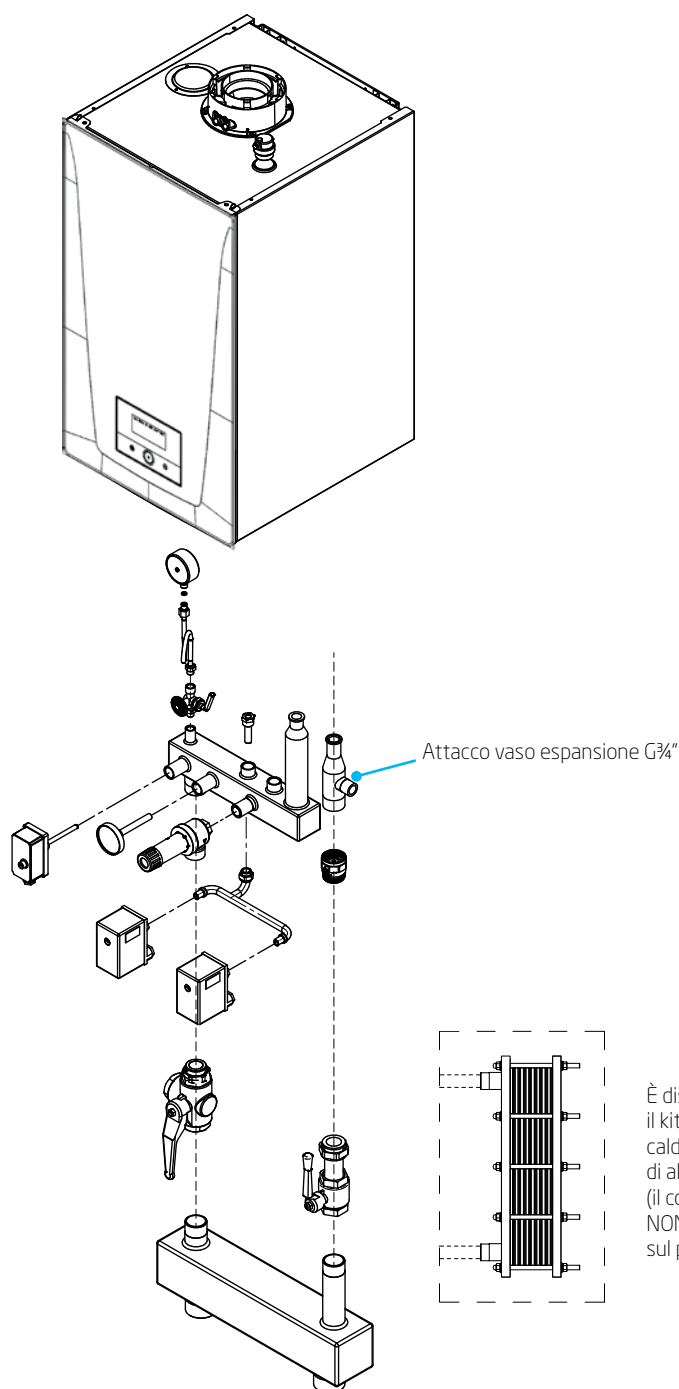


Kit idraulico con separatore caldaia singola 35 kW

Kit composto da:

- collettore mandata con attacco valvola di sicurezza
- gruppo valvola intercettazione mandata (due vie)
- gruppo valvola intercettazione ritorno (due vie)
- gruppo valvola ritegno
- guarnizioni G1½" - G1" - G¾"
- separatore idraulico (attacchi idraulici da G2" filettati M)

Kit idraulico con separatore caldaia singola Luna MP 1.50 - 1.60 - 1.70



È disponibile anche
il kit idraulico senza separatore
caldaia singola 50-70 kW con possibilità
di alloggiare uno scambiatore a piastre
(il collegamento idraulico allo scambiatore
NON è compreso e dovrà essere previsto
sul posto)

Kit idraulico con separatore caldaia singola 50-70 kW

Kit composto da:

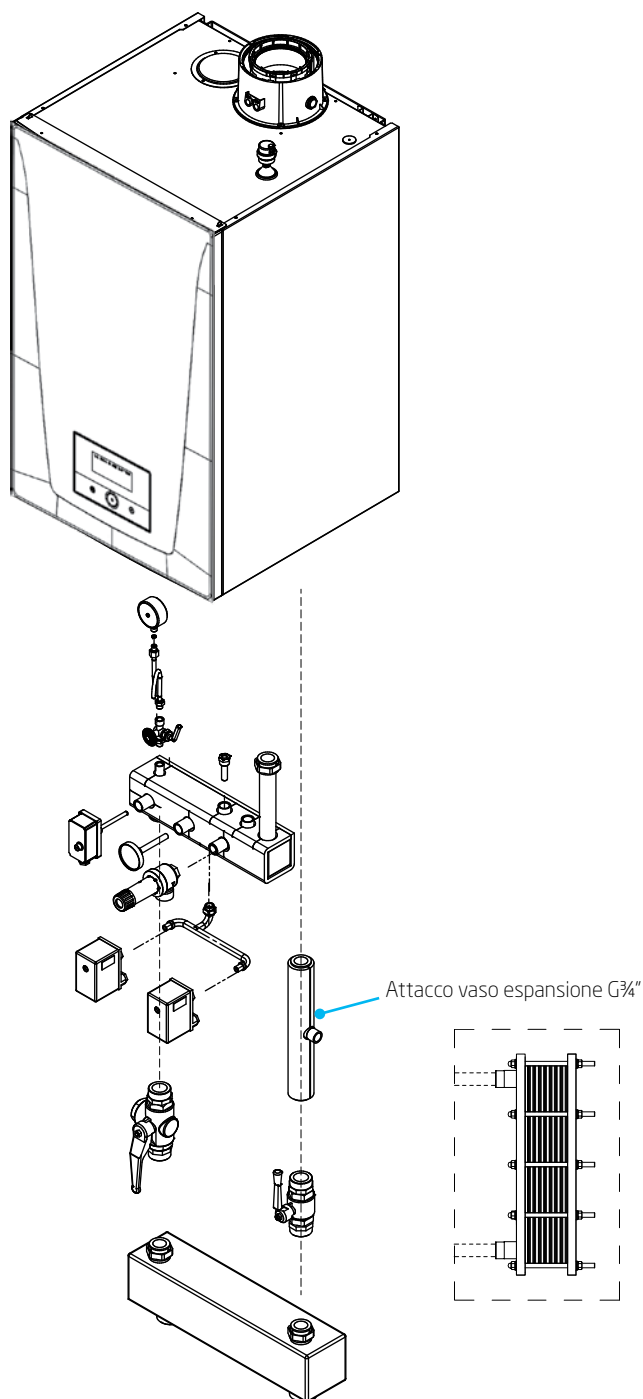
- collettore mandata con attacchi e pozzetti sicurezze INAIL
- tubi di connessione alla caldaia
- separatore idraulico orizzontale a sezione quadrata (100mm x 100mm)
- valvola di sicurezza G3/4" da 3,5 bar
- gruppo valvola intercettazione mandata (tre vie)
- gruppo valvola intercettazione ritorno (due vie)
- gruppo valvola ritegno
- guarnizioni G1 1/2" - G1" - G3/4"

Kit sicurezze INAIL

Kit composto da:

- pressostato di sicurezza INAIL 1+5 bar a riarmo manuale
- pressostato di minima INAIL a riarmo manuale
- termostato di sicurezza INAIL 100 °C G1/2" a riarmo manuale
- termometro 0-120 °C INAIL attacco posteriore
- manometro INAIL 0-10 bar G1/4"
- riccio ammortizzatore
- tubo a "T" per pressostati di sicurezza
- pozzetto di controllo INAIL

Kit idraulico con separatore caldaia singola Luna MP 1.90 - 1.110 - 1.115 - 1.130 - 1.150



È disponibile anche il kit idraulico senza separatore caldaia singola 90-150 kW con possibilità di alloggiare uno scambiatore a piastre (il collegamento idraulico allo scambiatore NON è compreso e dovrà essere previsto sul posto)

Kit idraulico con separatore caldaia singola 90-150 kW

Kit composto da:

- collettore mandata con attacchi e pozzetti sicurezze INAIL
- tubi di connessione alla caldaia
- separatore idraulico orizzontale a sezione quadrata (120mm x 120mm)
- valvola di sicurezza G3/4" da 3,5 bar
- gruppo valvola intercettazione mandata (tre vie)
- gruppo valvola intercettazione ritorno (due vie)
- gruppo valvola ritegno
- guarnizioni G1 1/2" - G1" - G3/4"

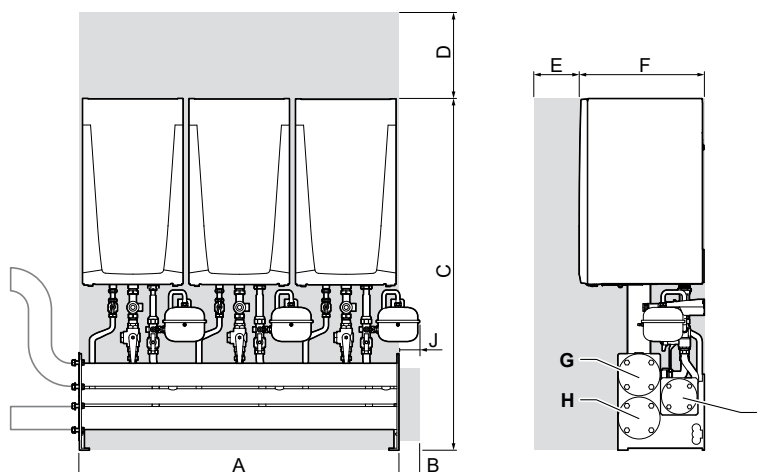
Kit sicurezze INAIL

Kit composto da:

- pressostato di sicurezza INAIL 1+5 bar a riarmo manuale
- pressostato di minima INAIL a riarmo manuale
- termostato di sicurezza INAIL 100 °C G1/2" a riarmo manuale
- termometro 0-120 °C INAIL attacco posteriore
- manometro INAIL 0-10 bar G1/4"
- riccio ammortizzatore
- tubo a "T" per pressostati di sicurezza
- pozzetto di controllo INAIL

Installazione in cascata

Configurazioni in linea a parete



Dimensioni in mm con collettori DN65 (per potenze complessive fino a 460 kW)

Descrizione	2 caldaie	3 caldaie	4 caldaie	5 caldaie	6 caldaie
A Larghezza totale	1060	1590	2120	2650	3180
B Spazio libero richiesto per il montaggio delle flange cieche (1)	50	50	50	50	50
C Altezza totale	1579	1579	1579	1579	1579
D Spazio libero sopra le caldaie (minimo consigliato) (2)	700	700	700	700	700
E Spazio libero davanti alle caldaie (consigliato)	1000	1000	1000	1000	1000
F Profondità totale	560	560	560	560	560
G Collegamento della mandata	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6
H Collegamento del ritorno	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6
I Collegamento gas	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16
J Spazio libero necessario per il vaso di espansione	102	102	102	102	102

Dimensioni in mm con collettori DN100 (per potenze complessive oltre i 460 kW)

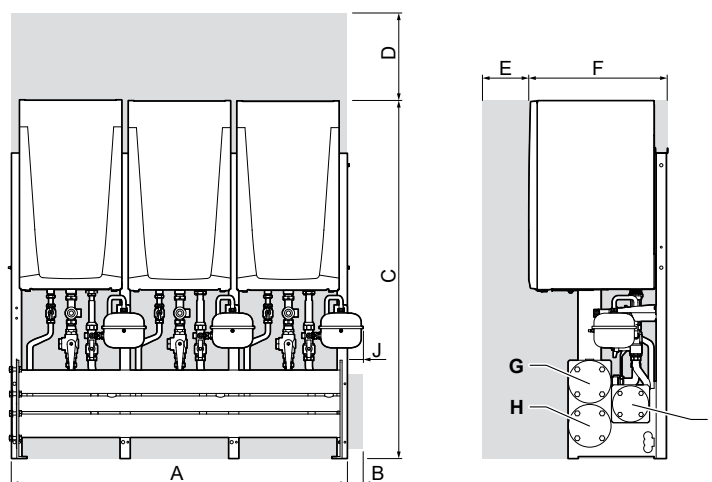
Descrizione	2 caldaie	3 caldaie	4 caldaie	5 caldaie	6 caldaie
A Larghezza totale	1060	1590	2120	2650	3180
B Spazio libero richiesto per il montaggio delle flange cieche (1)	50	50	50	50	50
C Altezza totale Per una cascata con modelli di caldaia Luna MP ≤ 70 kW	1579	1579	1579	1579	1579
C Altezza totale Per una cascata con modelli di caldaia Luna MP ≥ 90 kW	1748	1748	1748	1748	1748
D Spazio libero sopra le caldaie (minimo consigliato)(2)	700	700	700	700	700
E Spazio libero davanti alle caldaie (consigliato)	1000	1000	1000	1000	1000
F Profondità totale Per una cascata con modelli di caldaia Luna MP ≤ 70 kW	560	560	560	560	560
F Profondità totale Per una cascata con modelli di caldaia Luna MP ≥ 90 kW	631	631	631	631	631
G Collegamento della mandata	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6
H Collegamento del ritorno	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6
I Collegamento gas	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16
J Spazio libero necessario per il vaso di espansione	102	102	102	102	102

(1) Se si sta montando una flangia cieca con un collegamento ad un vaso di espansione, accertarsi che sia presente spazio sufficiente per il montaggio del vaso.

(2) Accertarsi che sia presente spazio sufficiente per il sistema scarico fumi.

Le potenze complessive indicate fanno riferimento alla potenza nominale 50/30°C

Configurazioni in linea in centro stanza



Dimensioni in mm con collettori DN65 (per potenze complessive fino a 460 kW)

Descrizione	2 caldaie	3 caldaie	4 caldaie	5 caldaie	6 caldaie
A Larghezza totale	1110	1640	2170	2700	3230
B Spazio libero richiesto per il montaggio delle flange cieche (1)	50	50	50	50	50
C Altezza totale	1687	1687	1687	1687	1687
D Spazio libero sopra le caldaie (minimo consigliato) (2)	700	700	700	700	700
E Spazio libero davanti alle caldaie (consigliato)	1000	1000	1000	1000	1000
F Profondità totale	610	610	610	610	610
G Collegamento della mandata	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6
H Collegamento del ritorno	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6
I Collegamento gas	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16	DN50 PN16
J Spazio libero necessario per il vaso di espansione	76	76	76	76	76

Dimensioni in mm con collettori DN100 (per potenze complessive oltre i 460 kW)

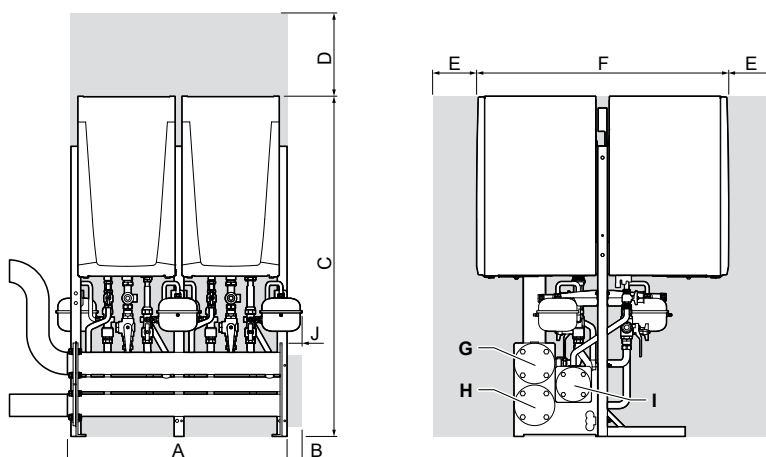
Descrizione	2 caldaie	3 caldaie	4 caldaie	5 caldaie	6 caldaie
A Larghezza totale	1110	1640	2170	2700	3230
B Spazio libero richiesto per il montaggio delle flange cieche (1)	50	50	50	50	50
C Altezza totale Per una cascata con modelli di caldaia Luna MP ≤ 70 kW	1687	1687	1687	1687	1687
C Altezza totale Per una cascata con modelli di caldaia Luna MP ≥ 90 kW	1748	1748	1748	1748	1748
D Spazio libero sopra le caldaie (minimo consigliato)(2)	700	700	700	700	700
E Spazio libero davanti alle caldaie (consigliato)	1000	1000	1000	1000	1000
F Profondità totale Per una cascata con modelli di caldaia Luna MP ≤ 70 kW	610	610	610	610	610
F Profondità totale Per una cascata con modelli di caldaia Luna MP ≥ 90 kW	681	681	681	681	681
G Collegamento della mandata	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6
H Collegamento del ritorno	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6
I Collegamento gas	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16
J Spazio libero necessario per il vaso di espansione	76	76	76	76	76

(1) Se si sta montando una flangia cieca con un collegamento ad un vaso di espansione, accertarsi che sia presente spazio sufficiente per il montaggio del vaso.

(2) Accertarsi che sia presente spazio sufficiente per il sistema scarico fumi.

Le potenze complessive indicate fanno riferimento alla potenza nominale 50/30°C

Configurazioni schiena contro schiena



Dimensioni in mm con collettori DN65 (per potenze complessive fino a 460 kW)

Descrizione	3-4 caldaie	5-6 caldaie
A Larghezza totale	1110	1640
B Spazio libero richiesto per il montaggio delle flange cieche (1)	50	50
C Altezza totale	1687	1687
D Spazio libero sopra le caldaie (minimo consigliato) (2)	700	700
E Spazio libero davanti alle caldaie (consigliato)	1000	1000
F Profondità totale	1170	1170
G Collegamento della mandata	DN65 PN6	DN65 PN6
H Collegamento del ritorno	DN65 PN6	DN65 PN6
I Collegamento gas	DN50 PN16	DN50 PN16
J Spazio libero necessario per il vaso di espansione	76	76

Dimensioni in mm con collettori DN100 (per potenze complessive oltre i 460 kW)

Descrizione	3 - 4 caldaie	5 - 6 caldaie
A Larghezza totale	1110	1640
B Spazio libero richiesto per il montaggio delle flange cie che (1)	50	50
C Altezza totale Per una cascata con modelli di caldaia Luna MP ≤ 70 kW	1687	1687
C Altezza totale Per una cascata con modelli di caldaia Luna MP ≥ 90 kW	1748	1748
D Spazio libero sopra le caldaie (minimo consigliato)(2)	700	700
E Spazio libero davanti alle caldaie (consigliato)	1000	1000
F Profondità totale Per una cascata con modelli di caldaia Luna MP ≤ 70 kW	1170	1170
F Profondità totale Per una cascata con modelli di caldaia Luna MP ≥ 90 kW	1312	1312
G Collegamento della mandata	DN100 PN6	DN100 PN6
H Collegamento del ritorno	DN100 PN6	DN100 PN6
I Collegamento gas	DN65 PN16	DN65 PN16
J Spazio libero necessario per il vaso di espansione	76	76

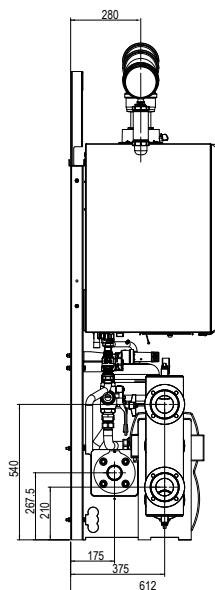
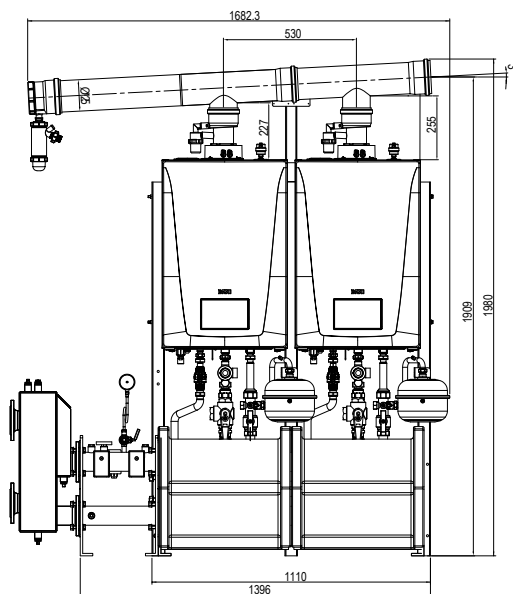
(1) Se si sta montando una flangia cieca con un collegamento ad un vaso di espansione, accertarsi che sia presente spazio sufficiente per il montaggio del vaso.

(2) Accertarsi che sia presente spazio sufficiente per il sistema scarico fumi.

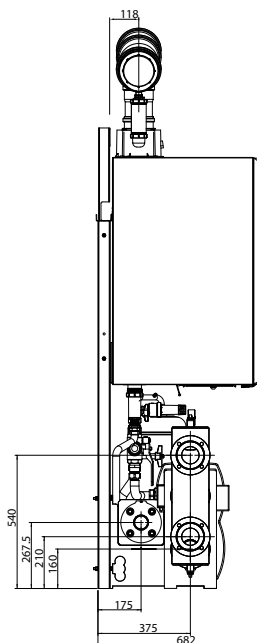
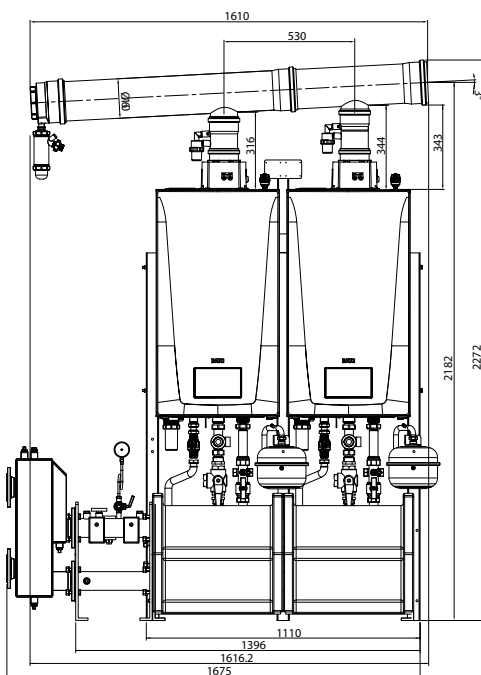
Le potenze complessive indicate fanno riferimento alla potenza nominale 50/30°C

Dimensionali centrale (2 moduli)

Luna MP 1.35 - 1.50 - 1.60 - 1.70

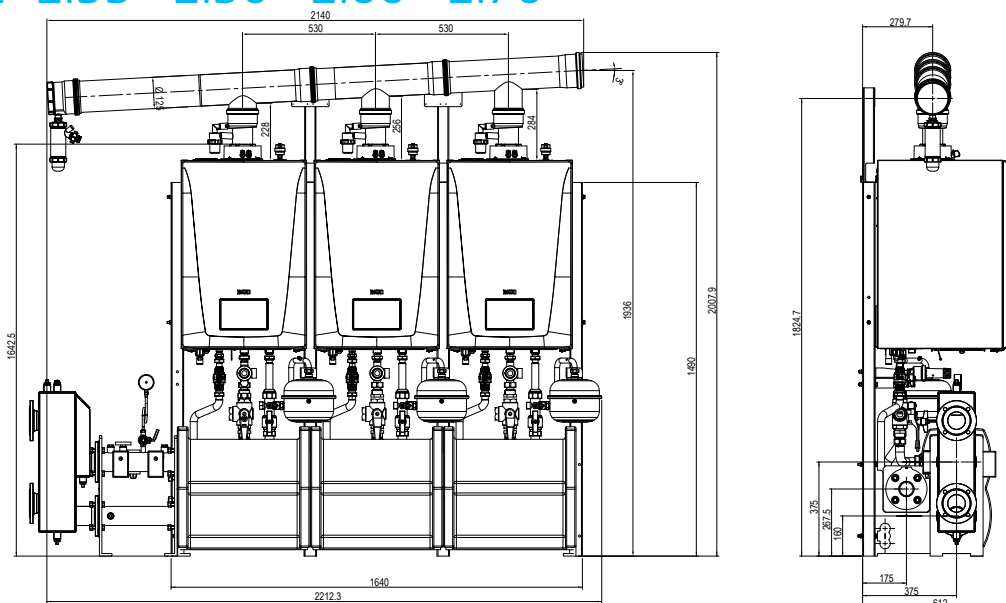


Luna MP 1.90 - 1.110 - 1.115 - 1.130 - 1.150

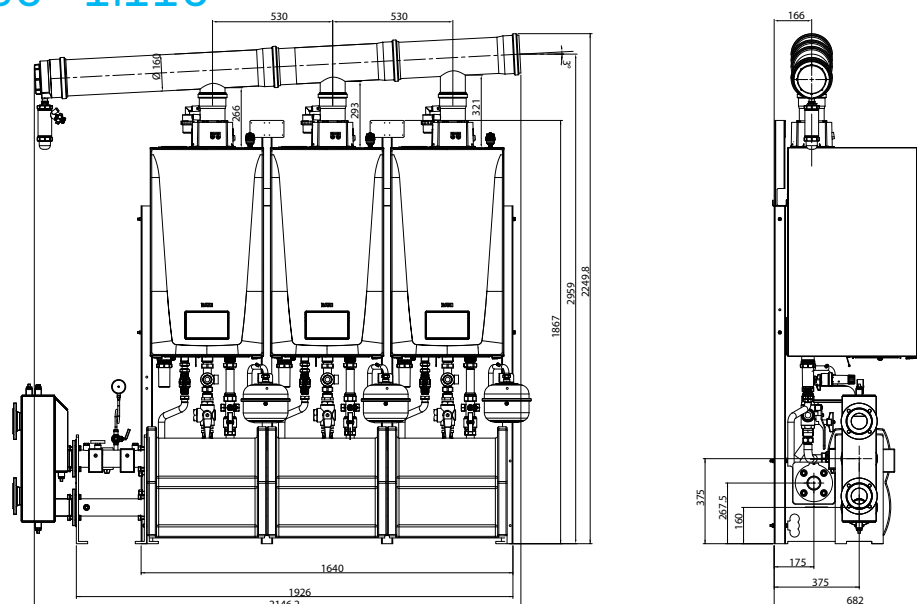


Dimensionali centrale (3 moduli)

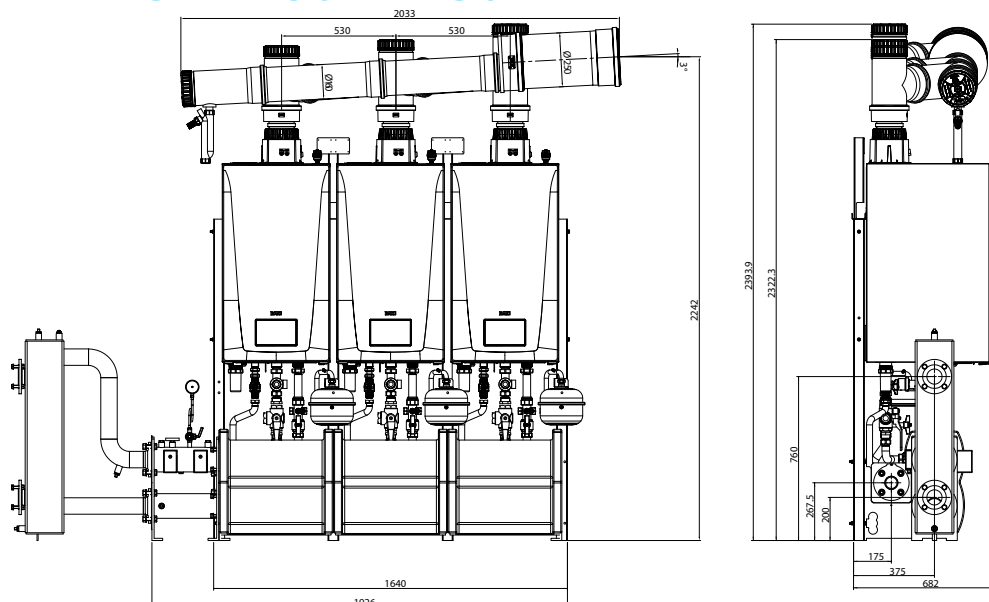
Luna MP 1.35 - 1.50 - 1.60 - 1.70



Luna MP 1.90 - 1.110

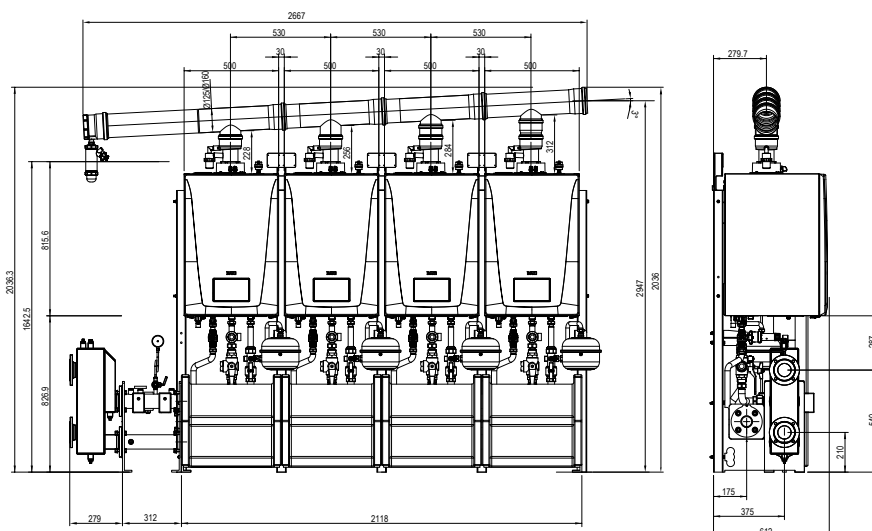


Luna MP 1.115 - 1.130 - 1.150

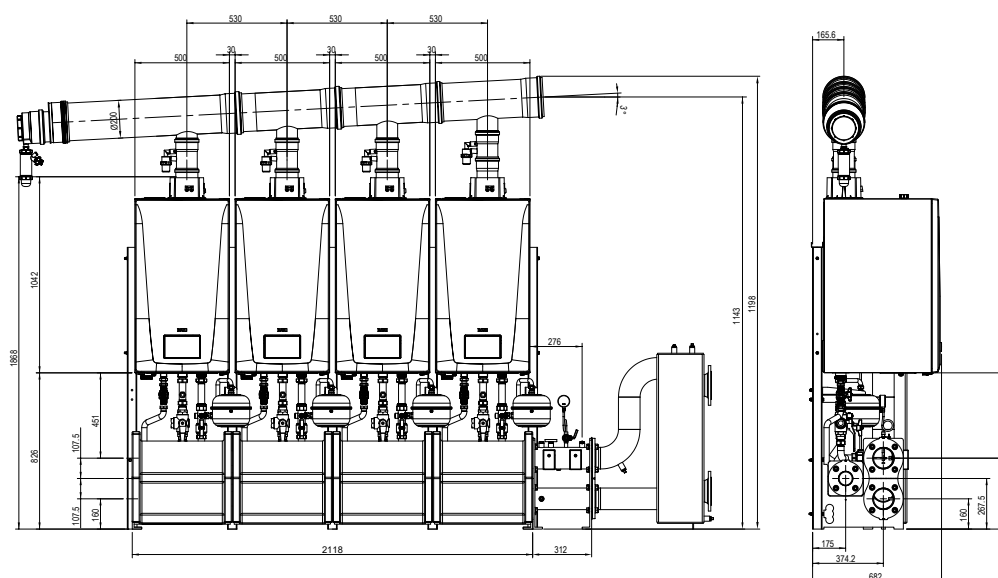


Dimensionali centrale (4 moduli)

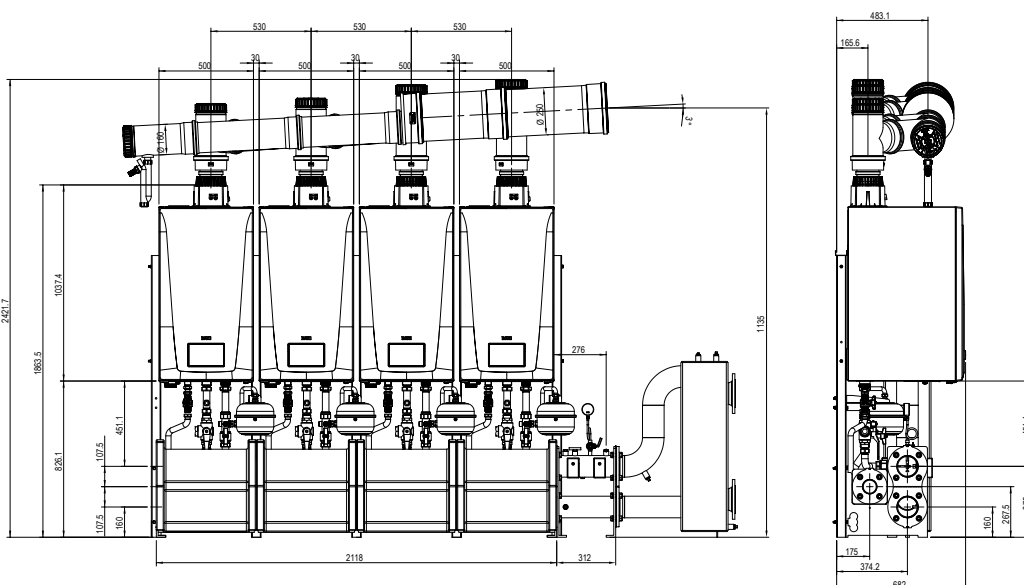
Luna MP 1.35 - 1.50 - 1.60 - 1.70



Luna MP 1.90 - 1.110

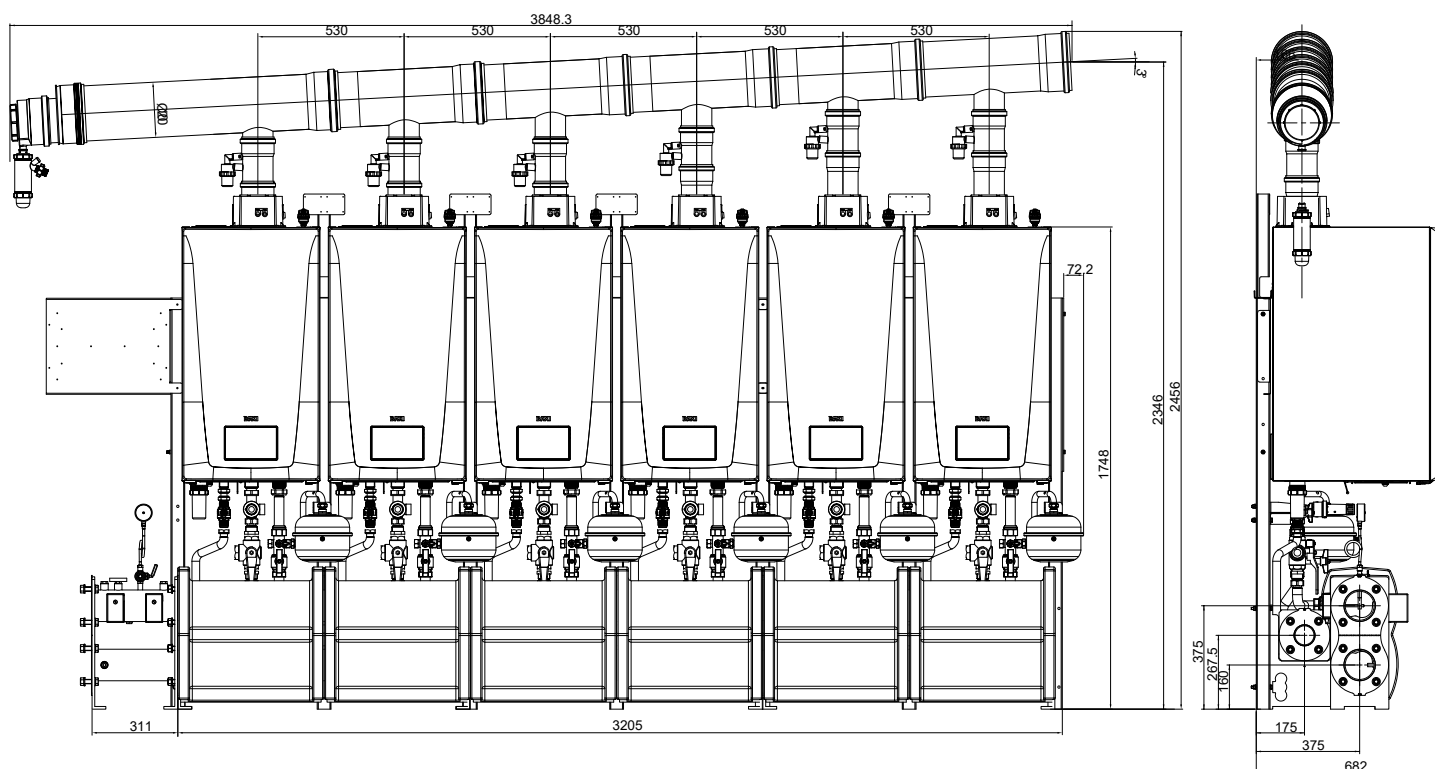


Luna MP 1.115 - 1.130 - 1.150



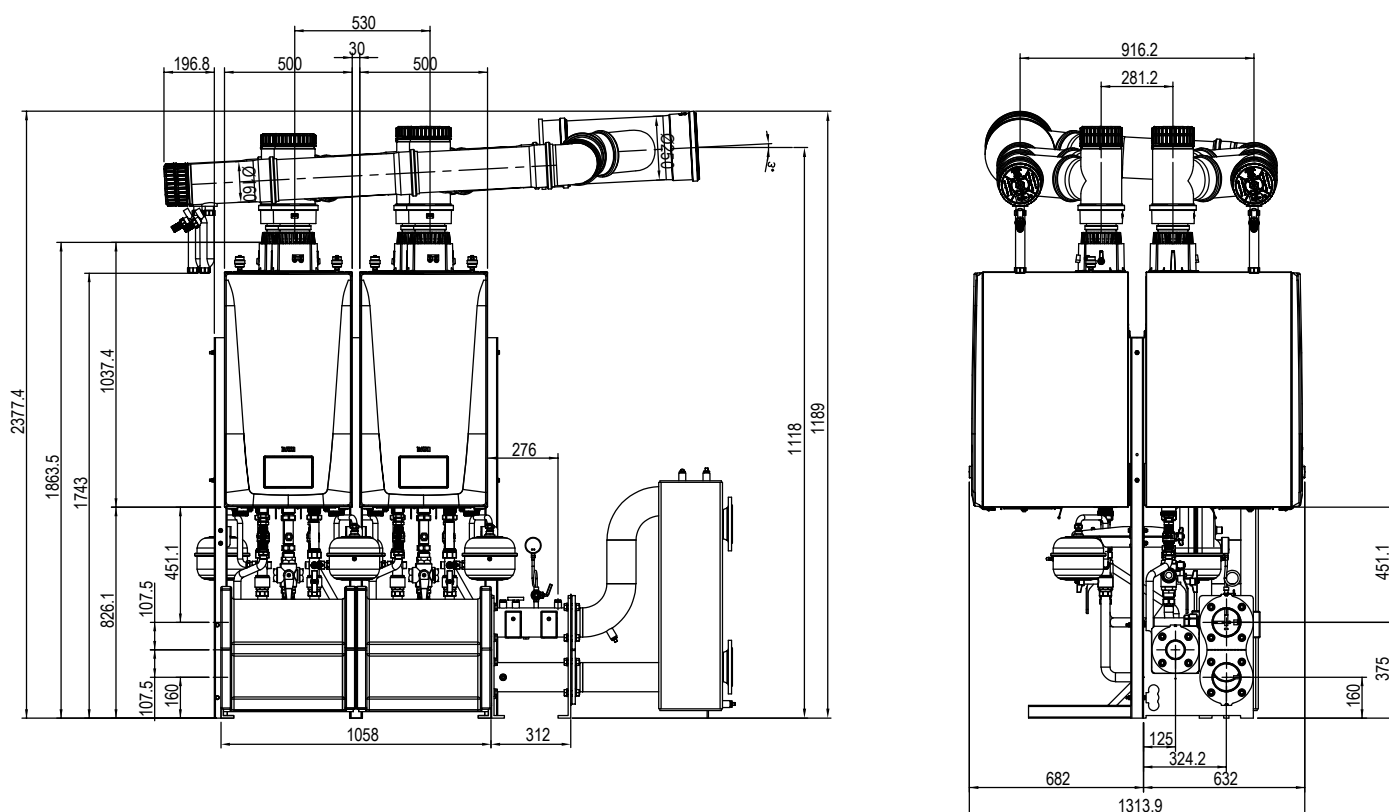
Dimensionali centrale (6 moduli)

Luna MP 1.90 - 1.110



Dimensionali centrale (2+2 moduli - schiena contro schiena)

Luna MP 1.115 - 1.130 - 1.150



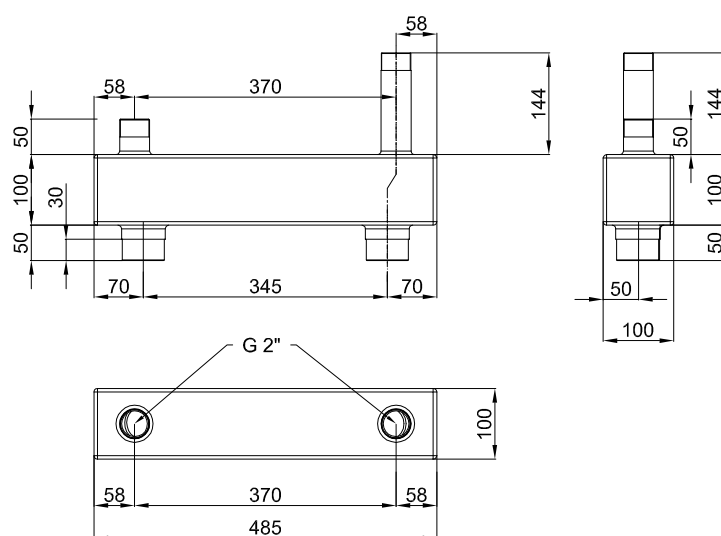
Separatori idraulici

La funzione del separatore idraulico, come suggerito dal nome stesso, è quella di separare il circuito primario dal secondario, rendendone i rispettivi funzionamenti indipendenti l'uno dall'altro per:

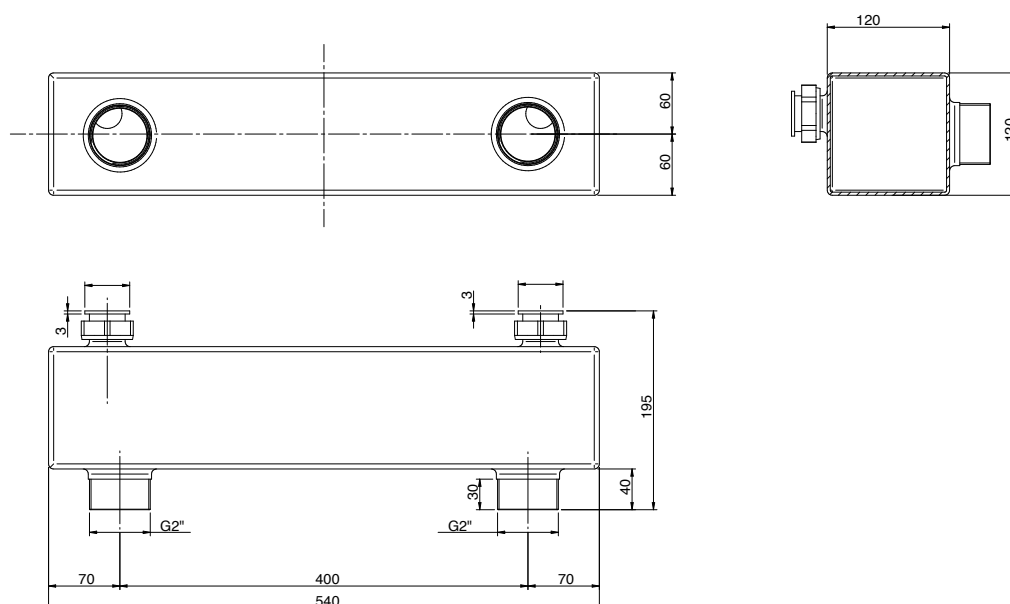
- delta di pressione tra mandata/ritorno primario e mandata/ritorno secondario;
- portata di funzionamento;
- delta di temperatura tra mandata e ritorno.

Installazione singola

In caso di installazione singola, per i modelli Luna MP 1.35-1.50-1.60 e 1.70, il separatore presente nei kit idraulici di installazione singola ha le seguenti dimensioni:



In caso di installazione singola, per i modelli Luna MP 1.90-1.110-1.115-1.130 e 1.150, il separatore presente nel kit idraulico di installazione singola ha le seguenti dimensioni:



Dati uso capitolato separatori per installazione singola

Kit idraulico con separatore caldaia singola per Luna MP da 35 kW

CARATTERISTICHE

Composto da tubi mandata/ritorno in ferro zincato con attacco per valvola di sicurezza (non a corredo) G $\frac{3}{4}$ " sulla mandata e attacco vaso espansione (non a corredo) G $\frac{3}{4}$ " sul ritorno.

Valvola a sfera a due vie sulla mandata e sul ritorno, diametro G1 $\frac{1}{4}$ ", con trattamento di nichelatura sul corpo e trattamento di cromatura sulla sfera.

Valvola di ritegno diametro G1 $\frac{1}{4}$ " sul ritorno.

Separatore idraulico orizzontale a sezione quadrata (100mm x 100mm) in ferro zincato da 4,8 litri di capacità.

Attacchi verso caldaia G1 $\frac{1}{4}$ " e verso impianto da G2"

Altezza da sotto caldaia fino ad attacchi impianto: 593mm

Kit idraulico con separatore caldaia singola per Luna MP da 50-60-70 kW

CARATTERISTICHE

Composto da tubi mandata/ritorno in ferro zincato con attacco vaso espansione (non a corredo) G $\frac{3}{4}$ " sul ritorno.

Tubo di mandata correato di attacchi e pozzetti per sicurezze INAIL:

pressostato di massima, pressostato di minima a riarmo manuale, termostato di sicurezza, valvola di sicurezza, termometro, manometro con riccio ammortizzatore, pozzetti campione e per valvola intercettazione combustibile.

Valvola a sfera a tre vie sulla mandata diametro G1 $\frac{1}{4}$ " e valvola a sfera a due vie sul ritorno, diametro G1 $\frac{1}{4}$ ", entrambe con trattamento di nichelatura sul corpo e trattamento di cromatura sulla sfera.

Valvola di ritegno diametro G1 $\frac{1}{4}$ " sul ritorno.

Valvola di sicurezza G $\frac{3}{4}$ " da 3,5 bar di pressione di intervento.

Separatore idraulico orizzontale a sezione quadrata (100mm x 100mm) in ferro zincato da 4,8 litri di capacità.

Attacchi separatore verso caldaia G1 $\frac{1}{4}$ " e verso impianto da G2"

Altezza da sotto caldaia fino ad attacchi impianto: 593mm

Kit idraulico con separatore caldaia singola per Luna MP da 90-110-115-130-150 kW

CARATTERISTICHE

Composto da tubi mandata/ritorno in ferro zincato con attacco vaso espansione (non a corredo) G $\frac{3}{4}$ " sul ritorno.

Tubo di mandata correato di attacchi e pozzetti per sicurezze INAIL:

pressostato di massima, pressostato di minima a riarmo manuale, termostato di sicurezza, valvola di sicurezza, termometro, manometro con riccio ammortizzatore, pozzetti campione e per valvola intercettazione combustibile.

Isolamento in schiuma elastomerica flessibile (FEF) a celle chiuse di colore nero, di spessore 10mm.

Valvola a sfera a tre vie sulla mandata diametro G1 $\frac{1}{4}$ " e valvola a sfera a due vie sul ritorno, diametro G1 $\frac{1}{4}$ ", entrambe con trattamento di nichelatura sul corpo e trattamento di cromatura sulla sfera.

Valvola di ritegno diametro G1 $\frac{1}{4}$ " sul ritorno.

Valvola di sicurezza G $\frac{3}{4}$ " da 3,5 bar di pressione di intervento.

Separatore idraulico orizzontale a sezione quadrata (120mm x 120mm) in ferro zincato da 7,7 litri di capacità.

Attacchi separatore verso caldaia G1 $\frac{1}{4}$ " e verso impianto da G2"

Altezza da sotto caldaia fino ad attacchi impianto: 658mm

Installazione in cascata

Nel caso di installazioni in cascata i separatori idraulici forniti da Baxi posso dividersi in 3 gruppi:

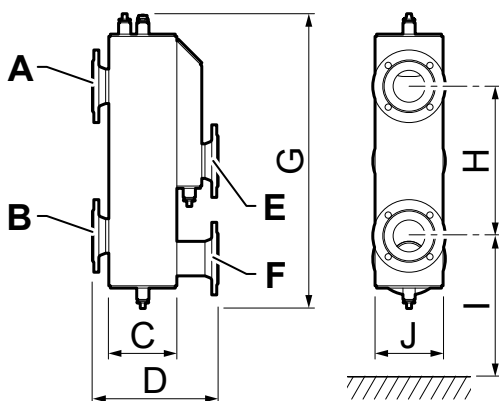
- kit separatore idraulico DN65 da 15 m³/h;
- kit separatore idraulico DN 65 da 19 m³/h;
- kit separatore idraulico DN100 da 45 m³/h.

Ogni kit offre una soluzione completa per ogni tipologia di installazione. Il kit comprende, infatti, i separatori idraulici in acciaio verniciato, flange, connessioni idrauliche, valvola sfogo aria, guarnizioni con resistenza termica fino a 120°C e attacchi porta sonda NR290.

Per ciascun kit separatore idraulico è possibile aggiungere, inoltre:

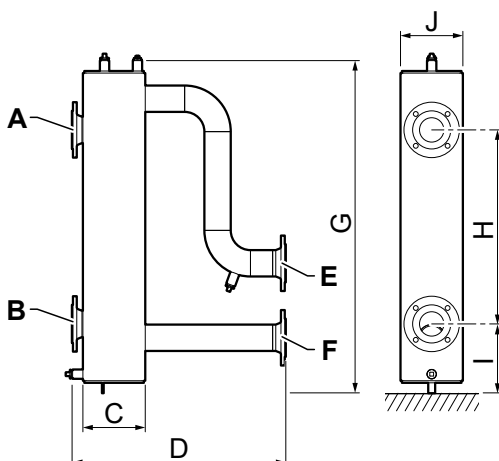
- isolamento completo in polipropilene espanso (EEP)
- raccordo a 90°, anch'esso con possibilità di isolamento, per le connessioni idrauliche nel caso si voglia installare il separatore perpendicolare alla cascata.

Dimensioni e collegamenti DN65 da 15 m³/h



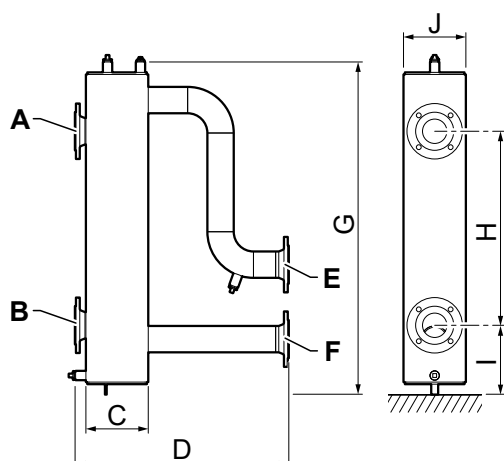
Descrizione	DN65 da 15 m ³ /h
A dimensioni della flangia - mandata, lato sistema	DN65 PN6
B dimensioni della flangia - ritorno, lato sistema	DN65 PN6
C profondità del corpo	143
D profondità totale	277
E dimensioni della flangia - mandata, lato caldaia	DN65 PN6
F dimensioni della flangia - ritorno, lato caldaia	DN65 PN6
G altezza totale	610
H distanza tra le flange, lato sistema	330
I altezza della flangia, lato sistema	200
J larghezza totale	160

Dimensioni e collegamenti DN 65 da 19 m³/h



Descrizione	DN65 da 19 m ³ /h
A dimensioni della flangia - mandata, lato sistema	DN65 PN6
B dimensioni della flangia - ritorno, lato sistema	DN65 PN6
C profondità del corpo	180
D profondità totale	617
E dimensioni della flangia - mandata, lato caldaia	DN65 PN6
F dimensioni della flangia - ritorno, lato caldaia	DN65 PN6
G altezza totale	960
H distanza tra le flange, lato sistema	560
I altezza della flangia, lato sistema	200
J larghezza totale	180

Dimensioni e collegamenti DN100 da 45 m³/h



Descrizione	DN100 da 45 m³/h
A dimensioni della flangia - mandata, lato sistema	DN100 PN6
B dimensioni della flangia - ritorno, lato sistema	DN100 PN6
C profondità del corpo	219
D profondità totale	744
E dimensioni della flangia - mandata, lato caldaia	DN100 PN6
F dimensioni della flangia - ritorno, lato caldaia	DN100 PN6
G altezza totale	1261
H distanza tra le flange, lato sistema	460
I altezza della flangia, lato sistema	414
J larghezza totale	219

Dati uso capitolato separatori per installazione in cascata

KIT SEPARATORE IDRAULICO DN65 da 15 m³/h

CARATTERISTICHE

Composto da:

- separatore idraulico con attacchi flangiati DN65 PN6, corpo in acciaio verniciato, colore spray grigio (RAL 7021), pressione di test: 6 bar; ingombro massimo: altezza:610mm larghezza:160mm spessore:277mm
- valvola sfogo aria, attacco G ½" (ISO 228), in ottone nichelato, pressione massima di esercizio 10 bar temperatura massima di esercizio 110°C continua, 130°C per brevi periodi di tempo;
- guarnizione, materiale EPDM, resistenza termica fino a 120°C;
- n°3 attacchi porta sonda NR 290 R ½;
- materiale di montaggio.

KIT SEPARATORE IDRAULICO DN 65 potenze da 19 m³/h

CARATTERISTICHE

Composto da:

- separatore idraulico con attacchi flangiati DN65 PN6, corpo in acciaio verniciato, colore spray grigio (RAL 7021), pressione di test: 6 bar; ingombro massimo: altezza:960mm larghezza:180mm spessore:180mm
- 4 contro flange DIN2631 DN65;
- raccordi DN65x2,9 (DIN2605) e tubi in acciaio 1.0035;
- valvola sfogo aria, attacco G ½" (ISO 228), in ottone nichelato, pressione massima di esercizio 10 bar, temperatura massima di esercizio 110°C continua, 130°C per brevi periodi di tempo;
- guarnizione, materiale EPDM, resistenza termica fino a 120°C;
- n°3 attacchi porta sonda NR 290 R ½;
- materiale di montaggio.

KIT SEPARATORE IDRAULICO DN100 da 45 m³/h

CARATTERISTICHE

Composto da:

- separatore idraulico con attacchi flangiati DN100 PN6, corpo in acciaio verniciato, colore spray grigio (RAL 7021), pressione di test 6 bar; ingombro massimo: altezza:960mm larghezza:250mm spessore:250mm
- 4 contro flange DIN2631 DN100;
- raccordi DN100x3,6 (DIN2605) e tubi in acciaio 1.0035;
- valvola sfogo aria, attacco G ½" (ISO 228), in ottone nichelato, pressione massima di esercizio 10 bar, temperatura massima di esercizio 110°C continua, 130°C per brevi periodi di tempo;
- guarnizione, materiale EPDM, resistenza termica fino a 120°C;
- n°3 attacchi porta sonda NR 290 R ½;
- materiale di montaggio.

ISOLAMENTO SEPARATORE IDRAULICO DN65- DN100 (per tutti i kit separatori idraulici sopra riportati)

CARATTERISTICHE

Isolamento in EPP p30/35 e superficie SPI/SPE B3.

Scambiatori a piastre saldobrasati



Gli scambiatori a piastre saldobrasati in acciaio inox eliminano la necessità di guarnizioni e riducono lo spessore dello scambiatore. La brasatura assicura la tenuta idraulica e mantiene le piastre connesse tra di loro, assicurando un'ottima efficienza di scambio termico ed una elevata resistenza alla pressione.

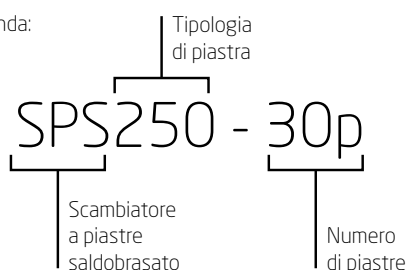
I canali di passaggio opportunamente progettati tra una piastra e l'altra consentono ai due fluidi (caldo e freddo) un efficiente scambio termico, e la circolazione in controcorrente può rendere più efficiente l'intero processo di scambio.

AVVERTENZA: Non utilizzare sostanze aggressive per la pulizia dello scambiatore, quali ammoniac, acidi o liquidi che possano danneggiare il rame utilizzato per la brasatura.

Dati tecnici

Modello	Numero piastre	Materiale	Brasatura	Attacchi	P Max (bar)	T max (°C)	Peso (Kg)	H (mm)	L (mm)	S (mm)
SPS250 - 30p	30	AISI 316 L	Rame	4 x 1" M Inox AISI 316	30	200	5,3	312	113	77
SPS250 - 40p	40	AISI 316 L	Rame	4 x 1" M Inox AISI 316	30	200	6,6	312	113	99
SPS250 - 50p	50	AISI 316 L	Rame	4 x 1" M Inox AISI 316	30	200	14,5	312	113	122

Legenda:

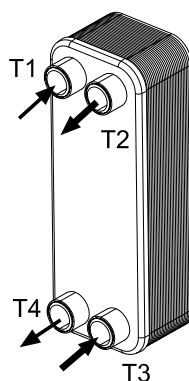
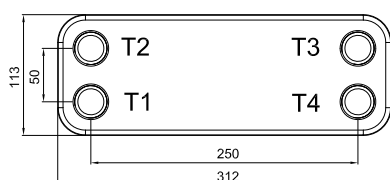


H = altezza scambiatore
L = lunghezza scambiatore
S = spessore scambiatore

Dimensioni



S = spessore scambiatore
S = 77 (mm) - con 30 piastre
S = 99 (mm) - con 40 piastre
S = 122 (mm) - con 50 piastre



T1 ingresso circuito primario
T2 uscita circuito secondario
T3 ingresso circuito secondario
T4 uscita circuito primario

Scambiatori a piastre ispezionabili



Piastre: Le piastre sono realizzate in acciaio INOX AISI 316L con spessore 0,5 mm.

L'utilizzo di questi materiali e spessore consente di ottenere un ottimo coefficiente di scambio globale e garantisce un'ottima resistenza alla corrosione.

Guarnizioni: Gli scambiatori a piastre ispezionabili sono provvisti DI SERIE con guarnizioni incollate in EPDM con max. temperatura di esercizio di 140°C.

Telai: I telai sono realizzati in acciaio al carbonio verniciati con polveri epossidiche di colore rosso e sono di spessore adeguato alle rispettive pressioni nominali.

Collaudi: Tutti gli scambiatori a piastre ispezionabili sono sottoposti a collaudo ad una pressione 1,5 volte quella nominale prima della spedizione.

Dati tecnici

Modello	Numero piastre	Materiale	Brasatura	Attacchi	P Max (bar)	T max (°C)	Peso (Kg)	Ht (mm)	Lt (mm)	St (mm)	T (mm)	Ap (cm²)	Sp (mm)	Spp (mm)
SPI3 - 13p	13	AISI 316 L	EPDM	4 x 2 " M - Inox 304	10	140	130,4	780	340	30	350	1300	0,5	42,9
SPI3 - 21p	21	AISI 316 L	EPDM	4 x 2 " M - Inox 304	10	140	136,8	780	340	30	350	1300	0,5	69,3
SPI3 - 27p	27	AISI 316 L	EPDM	4 x 2 " M - Inox 304	10	140	141,6	780	340	30	350	1300	0,5	89,1
SPI3 - 33p	33	AISI 316 L	EPDM	4 x 2 " M - Inox 304	10	140	146,4	780	340	30	350	1300	0,5	108,9
SPI3 - 41p	41	AISI 316 L	EPDM	4 x 2 " M - Inox 304	10	140	152,8	780	340	30	350	1300	0,5	135,3
SPI3 - 45p	45	AISI 316 L	EPDM	4 x 2 " M - Inox 304	10	140	156	780	340	30	350	1300	0,5	148,5
SPI3 - 57p	57	AISI 316 L	EPDM	4 x 2 " M - Inox 304	16	140	165,6	780	340	30	550	1300	0,5	188,1
SPI3 - 67p	67	AISI 316 L	EPDM	4 x 2 " M - Inox 304	16	140	173,6	780	340	30	550	1300	0,5	221,1

Legenda:



Ht = altezza telaio
 Lt = lunghezza telaio
 St = spessore telaio
 T = lunghezza tiranti
 Ap = area piastre
 Sp = spessore piastre
 Spp = spessore pacco piastre

Dimensioni

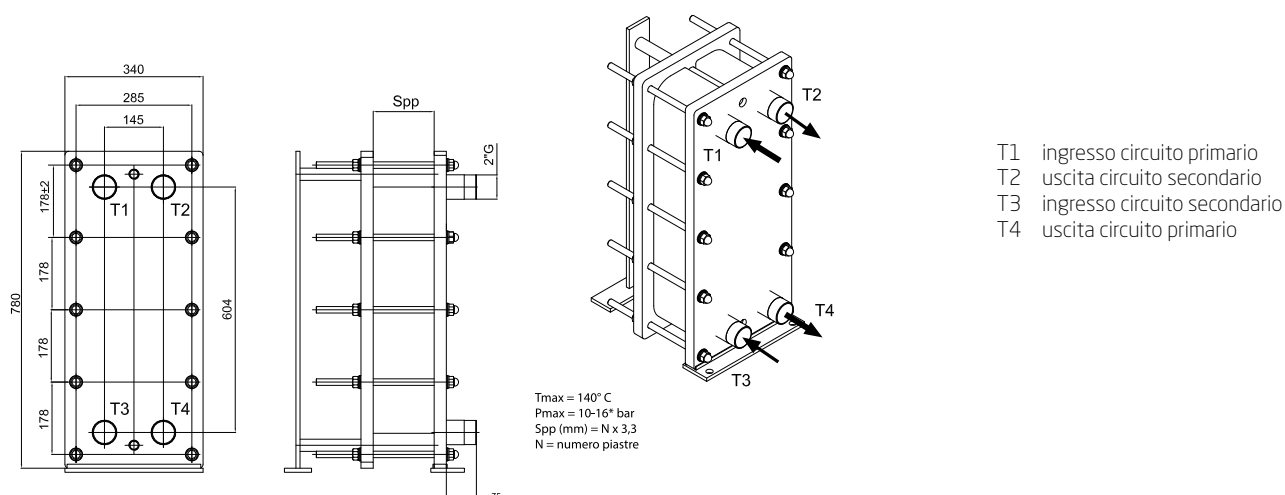


Tabelle di scelta

Temperature circuito primario 80°C - 60°C ΔT primario (20°C)

Temperature circuito secondario 50°C - 70°C ΔT secondario (20°C)

Potenza kW	Modello	Raccordi	Portata primario m³/h	Portata secondario m³/h	Perdite di carico primario mH ₂ O	Perdite di carico secondario mH ₂ O
34	SPS250 - 30p	1"	1,49	1,49	0,42	0,43
45	SPS250 - 30p	1"	1,98	1,97	0,70	0,72
65	SPS250 - 40p	1"	2,86	2,84	0,80	0,82
85	SPS250 - 50p	1"	3,74	3,72	0,86	0,88
102	SPI3 - 13p	2"	4,48	4,45	1,35	1,37
130	SPI3 - 21p	2"	5,71	5,69	0,83	0,84
170	SPI3 - 21p	2"	7,47	4,77	1,35	1,37
195	SPI3 - 27p	2"	8,57	8,53	1,07	1,10
204	SPI3 - 27p	2"	8,97	8,92	1,17	1,19
255	SPI3 - 33p	2"	11,21	11,16	1,20	1,22
260	SPI3 - 33p	2"	11,43	11,37	1,24	1,27
306	SPI3 - 33p	2"	13,45	13,39	1,67	1,70
340	SPI3 - 41p	2"	14,94	14,87	1,35	1,37
408	SPI3 - 45p	2"	17,93	17,85	1,58	1,61

Temperature circuito primario 80°C - 60°C ΔT primario (20°C)
 Temperature circuito secondario 55°C - 70°C ΔT secondario (15°C)

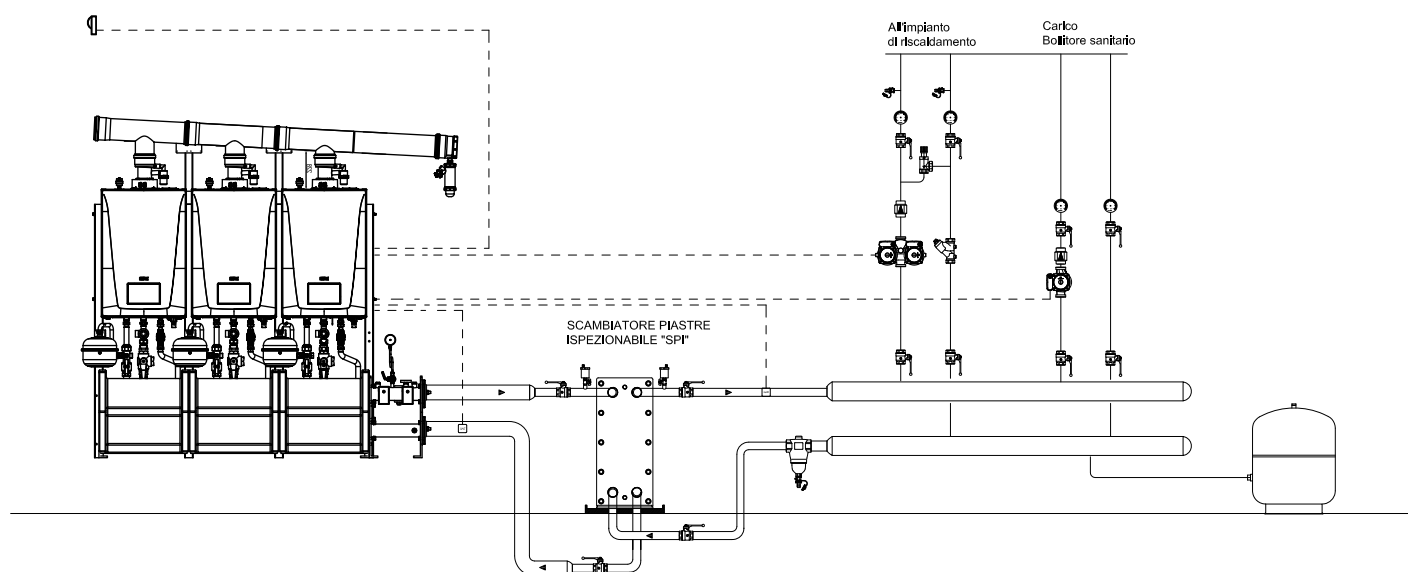
Potenza kW	Modello	Raccordi	Portata primario m³/h	Portata secondario m³/h	Perdite di carico primario mH ₂ O	Perdite di carico secondario mH ₂ O
34	SPS250 - 30p	1"	1,49	1,99	0,42	0,73
45	SPS250 - 40p	1"	1,98	2,63	0,41	0,70
65	SPI3 - 13p	2"	2,86	3,8	0,59	1,02
85	SPI3 - 21p	2"	3,74	4,96	0,38	0,65
102	SPI3 - 21p	2"	4,48	5,96	0,53	0,91
130	SPI3 - 27p	2"	5,71	7,59	0,51	0,88
170	SPI3 - 33p	2"	7,47	9,93	0,57	0,98
195	SPI3 - 33p	2"	8,57	11,39	0,74	1,26
204	SPI3 - 41p	2"	8,97	11,91	0,53	0,91
255	SPI3 - 45p	2"	11,21	14,89	0,67	1,15
260	SPI3 - 45p	2"	11,43	15,18	0,70	1,19
306	SPI3 - 57p	2"	13,45	17,87	0,60	1,03
340	SPI3 - 57p	2"	14,94	19,85	0,73	1,25
408	SPI3 - 67p	2"	17,93	23,83	0,76	1,29

Temperature circuito primario 80°C - 60°C primario (20°C)
 Temperature circuito secondario 55°C - 65°C secondario (10°C)

Potenza kW	Modello	Raccordi	Portata primario m³/h	Portata secondario m³/h	Perdite di carico primario mH ₂ O	Perdite di carico secondario mH ₂ O
34	SPS250 - 30p	1"	1,49	2,97	0,42	1,52
45	SPS250 - 30p	1"	1,98	3,94	0,70	2,53
65	SPS250 - 40p	1"	2,86	5,69	0,80	2,88
85	SPS250 - 50p	1"	3,74	7,44	0,86	3,10
102	SPI3 - 21p	2"	4,48	8,92	0,53	1,91
130	SPI3 - 21p	2"	5,71	11,37	0,83	2,97
170	SPI3 - 27p	2"	7,47	14,87	0,84	3,01
195	SPI3 - 33p	2"	8,57	17,06	0,74	2,65
204	SPI3 - 33p	2"	8,97	17,85	0,80	2,87
255	SPI3 - 41p	2"	11,21	22,31	0,80	2,87
260	SPI3 - 41p	2"	11,43	22,75	0,83	2,97
306	SPI3 - 41p	2"	13,45	26,77	1,11	4,00
340	SPI3 - 45p	2"	14,94	29,75	1,13	4,07
408	SPI3 - 57p	2"	17,93	35,7	1,02	3,66

La gamma è stata dimensionata utilizzando programmi termici standard; è comunque possibile utilizzare gli stessi modelli o eventualmente altri modelli per applicazioni termiche differenti, previa opportuna verifica dimensionale di compatibilità.

Esempio di schema di connessione con scambiatore a piastre ispezionabili (SPI)



Baxi SpA informa che gli schemi d' impianto nel presente manuale sono solo a titolo esemplificativo e quindi soggetti ad obbligatoria verifica da parte del tecnico abilitato prima di eseguire l' installazione. Lo schema d' impianto sopra riportato non sostituisce in alcun modo il necessario progetto tecnico. La casa costruttrice si riserva il diritto di apportare, in qualsiasi momento e senza preavviso, eventuali modifiche ritenute opportune per esigenze di carattere tecnico o commerciale. Questo prospetto non deve essere considerato come contratto nei confronti di terzi.

Dati uso capitolato scambiatori

SCAMBIATORE A PIASTRE SALDOBRASATE SPS250 30 P

Scambiatore a piastre saldobrasate rame/acciaio AISI 316.
Idoneo per installazioni su circuiti a bassa temperatura, circuiti alta temperatura, disaccoppiamento di circuiti termici, applicazioni in impianti solari, riscaldamento piscine.

Numero di piastre: 30
Larghezza: 112mm Altezza: 310mm Spessore: 85,8mm
Peso: 5,3 kg
Pressione di lavoro: 30 bar
Temperatura di lavoro: -160 °C / +240 °C

SCAMBIATORE A PIASTRE SALDOBRASATE SPS250 40 P

Scambiatore a piastre saldobrasate rame/acciaio AISI 316.
Idoneo per installazioni su circuiti a bassa temperatura, circuiti alta temperatura, disaccoppiamento di circuiti termici, applicazioni in impianti solari, riscaldamento piscine.

Numero di piastre: 40
Larghezza: 112mm Altezza: 310mm Spessore: 111,4mm
Peso: 6,6 kg
Pressione di lavoro: 30 bar
Temperatura di lavoro: -160 °C / +240 °C

SCAMBIATORE A PIASTRE SALDOBRASATE SPS250 50 P

Scambiatore a piastre saldobrasate rame/acciaio AISI 316.
Idoneo per installazioni su circuiti a bassa temperatura, circuiti alta temperatura, disaccoppiamento di circuiti termici, applicazioni in impianti solari, riscaldamento piscine.

Numero di piastre: 50
Larghezza: 112mm Altezza: 310mm Spessore: 137mm
Peso: 7,9 kg
Pressione di lavoro: 30 bar
Temperatura di lavoro: -160 °C / +240 °C

SCAMBIATORE A PIASTRE ISPEZIONABILI SPI3 13 P

Scambiatore a piastre ispezionabili con piastre in acciaio inox AISI 316 L con spessore di 0,5mm
Guarnizioni incollate in EPDM con temperatura massima di esercizio di 140°C
Telaio realizzato in acciaio al carbonio verniciato con polveri epossidiche.
Idoneo per installazioni su circuiti a bassa temperatura, circuiti alta temperatura, disaccoppiamento di circuiti termici, applicazioni in impianti solari, riscaldamento piscine.

Numero di piastre: 13
Larghezza telaio: 340mm Altezza telaio: 780mm Spessore telaio: 30mm
Lunghezza tiranti: 350mm
Peso: 110,4 kg
Pressione di lavoro: 10 bar
Raccordi 2" M inox 304

SCAMBIATORE A PIASTRE ISPEZIONABILI SPI3 21 P

Scambiatore a piastre ispezionabili con piastre in acciaio inox AISI 316 L con spessore di 0,5mm
Guarnizioni incollate in EPDM con temperatura massima di esercizio di 140°C
Telaio realizzato in acciaio al carbonio verniciato con polveri epossidiche.
Idoneo per installazioni su circuiti a bassa temperatura, circuiti alta temperatura, disaccoppiamento di circuiti termici, applicazioni in impianti solari, riscaldamento piscine.

Numero di piastre: 21
Larghezza telaio: 340mm Altezza telaio: 780mm Spessore telaio: 30mm
Lunghezza tiranti: 350mm
Peso: 116,8 kg
Pressione di lavoro: 10 bar
Raccordi 2" M inox 304

SCAMBIATORE A PIASTRE ISPEZIONABILI SPI3 27 P

Scambiatore a piastre ispezionabili con piastre in acciaio inox AISI 316 L con spessore di 0,5mm
Guarnizioni incollate in EPDM con temperatura massima di esercizio di 140°C
Telaio realizzato in acciaio al carbonio verniciato con polveri epossidiche.
Idoneo per installazioni su circuiti a bassa temperatura, circuiti alta temperatura, disaccoppiamento di circuiti termici, applicazioni in impianti solari, riscaldamento piscine.

Numero di piastre: 27
Larghezza telaio: 340mm Altezza telaio: 780mm Spessore telaio: 30mm
Lunghezza tiranti: 350mm
Peso: 121,6 kg
Pressione di lavoro: 10 bar
Raccordi 2" M inox 304

SCAMBIATORE A PIASTRE ISPEZIONABILI SPI3 33 P

Scambiatore a piastre ispezionabili con piastre in acciaio inox AISI 316 L con spessore di 0,5mm
Guarnizioni incollate in EPDM con temperatura massima di esercizio di 140°C
Telaio realizzato in acciaio al carbonio verniciato con polveri epossidiche.
Idoneo per installazioni su circuiti a bassa temperatura, circuiti alta temperatura, disaccoppiamento di circuiti termici, applicazioni in impianti solari, riscaldamento piscine.

Numero di piastre: 33
Larghezza telaio: 340mm Altezza telaio: 780mm Spessore telaio: 30mm
Lunghezza tiranti: 350mm
Peso: 126,4 kg
Pressione di lavoro: 10 bar
Raccordi 2" M inox 304

SCAMBIATORE A PIASTRE ISPEZIONABILI SPI3 41 P

Scambiatore a piastre ispezionabili con piastre in acciaio inox AISI 316 L con spessore di 0,5mm
Guarnizioni incollate in EPDM con temperatura massima di esercizio di 140°C
Telaio realizzato in acciaio al carbonio verniciato con polveri epossidiche.
Idoneo per installazioni su circuiti a bassa temperatura, circuiti alta temperatura, disaccoppiamento di circuiti termici, applicazioni in impianti solari, riscaldamento piscine.

Numero di piastre: 41
Larghezza telaio: 340mm Altezza telaio: 780mm Spessore telaio: 30mm
Lunghezza tiranti: 350mm
Peso: 132,8 kg
Pressione di lavoro: 10 bar
Raccordi 2" M inox 304

SCAMBIATORE A PIASTRE ISPEZIONABILI SPI 45 P

Scambiatore a piastre ispezionabili con piastre in acciaio inox AISI 316 L con spessore di 0,5mm
Guarnizioni incollate in EPDM con temperatura massima di esercizio di 140°C
Telaio realizzato in acciaio al carbonio verniciato con polveri epossidiche.
Idoneo per installazioni su circuiti a bassa temperatura, circuiti alta temperatura, disaccoppiamento di circuiti termici, applicazioni in impianti solari, riscaldamento piscine.

Numero di piastre: 45
Larghezza telaio: 340mm Altezza telaio: 780mm Spessore telaio: 30mm
Lunghezza tiranti: 350mm
Peso: 136 kg
Pressione di lavoro: 10 bar
Raccordi 2" M inox 304

SCAMBIATORE A PIASTRE ISPEZIONABILI SPI 57 P

Scambiatore a piastre ispezionabili con piastre in acciaio inox AISI 316 L con spessore di 0,5mm
Guarnizioni incollate in EPDM con temperatura massima di esercizio di 140°C
Telaio realizzato in acciaio al carbonio verniciato con polveri epossidiche.
Idoneo per installazioni su circuiti a bassa temperatura, circuiti alta temperatura, disaccoppiamento di circuiti termici, applicazioni in impianti solari, riscaldamento piscine.

Numero di piastre: 57
Larghezza telaio: 340mm Altezza telaio: 780mm Spessore telaio: 30mm
Lunghezza tiranti: 550mm
Peso: 165,6 kg
Pressione di lavoro: 16 bar
Raccordi 2" M inox 304

SCAMBIATORE A PIASTRE ISPEZIONABILI SPI 67 P

Scambiatore a piastre ispezionabili con piastre in acciaio inox AISI 316 L con spessore di 0,5mm
Guarnizioni incollate in EPDM con temperatura massima di esercizio di 140°C
Telaio realizzato in acciaio al carbonio verniciato con polveri epossidiche.
Idoneo per installazioni su circuiti a bassa temperatura, circuiti alta temperatura, disaccoppiamento di circuiti termici, applicazioni in impianti solari, riscaldamento piscine.

Numero di piastre: 67
Larghezza telaio: 340mm Altezza telaio: 780mm Spessore telaio: 30mm
Lunghezza tiranti: 550mm
Peso: 173,6 kg
Pressione di lavoro: 16 bar
Raccordi 2" M inox 304

Condotti fumi

Aspirazione fumi installazione singola

L'installazione della caldaia può essere effettuata con facilità e flessibilità grazie agli accessori forniti da Baxi, indicati a listino.

Il prodotto è certificato per le seguenti tipologia di collegamento dei fumi:

B₂₃ – C₁₃ – C₃₃ – C₄₃ – C₅₃ – C₆₃ – C₈₃ – C₉₃

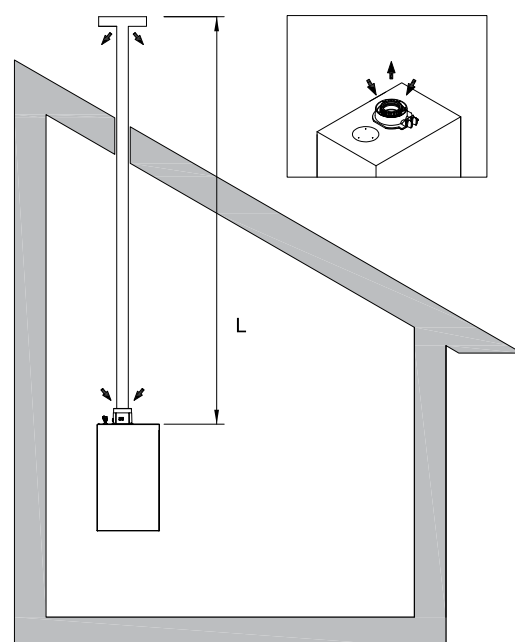
C₆₃ Nella tabella sottostante viene riportata la caduta massima di pressione ΔP dei condotti fumi (nella colonna "prevalenza residua ventilatore") consentita nel caso questi non siano forniti dal produttore.

Classificazione scarichi	C ₆₃	
	Prevalenza residua ventilatore (*) [Pa]	Uscita fumi caldaia [mm]
Luna MP 1.35	185	80
Luna MP 1.50	185	80
Luna MP 1.60	175	80
Luna MP 1.70	192	80
Luna MP 1.90	153	110
Luna MP 1.110	190	110
Luna MP 1.115	180	110
Luna MP 1.130	180	110
Luna MP 1.150	270	110

In caso di installazione di condotti di aspirazione e dei fumi non forniti da Baxi, questi devono essere certificati per il tipo di uso progettato e per una temperatura superiore ai 100°C e il terminale camino utilizzato deve essere certificato secondo EN 1856-1.

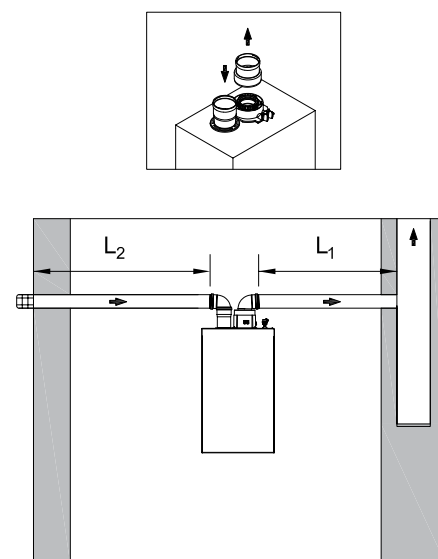
B₂₃ Nella tabella sottostante vengono riportate le lunghezze massime consentite con condotti fumi forniti da Baxi nel caso di installazione con ripresa aria da locale tecnico ed espulsione esterna.

Classificazione scarichi	B ₂₃	
	VERTICALE	
	Diametro condotto [mm]	Lunghezza massima L [m]
Luna MP 1.35	80	40
Luna MP 1.50	80	38
Luna MP 1.60	80	23
Luna MP 1.70	80	18
Luna MP 1.90	110	38
Luna MP 1.110	110	32
Luna MP 1.115	110	25
Luna MP 1.130	110	21
Luna MP 1.150	110	24



C53 Nella tabella sottostante vengono riportate le lunghezze massime consentite con condotti fumi forniti da Baxi nel caso di installazione con aspirazione ed espulsione esterna attraverso condotti fumi separati.

Classificazione scarichi	C ₅₃		
ORIZZONTALI			
	Diametro condotti separati [mm]	Lunghezza massima totale L ₁ +L ₂ [m]	Lunghezza massima condotto di aspirazione L ₂ [m]
Luna MP 1.35	80+80	40	15
Luna MP 1.50	80+80	30	15
Luna MP 1.60	80+80	18	15
Luna MP 1.70	80+80	13	15
Luna MP 1.90	110+110	29	7
Luna MP 1.110	110+110	26	7
Luna MP 1.115	110+110	19	10
Luna MP 1.130	110+110	16	10
Luna MP 1.150	110+110	20	10



Per installazioni tipo C53 i terminali per l'aspirazione dell'aria comburente e per l'evacuazione dei prodotti della combustione non devono essere previsti su muri opposti all'edificio.

Per i condotti fumi forniti da Baxi S.p.A. (quindi per applicazioni B23 e C53) va considerato che:

- L'inserimento di una curva a 90° riduce la lunghezza totale del condotto di 0,5 metri.
- L'inserimento di una curva a 45° riduce la lunghezza totale del condotto di 0,25 metri.
- La prima curva 90° non rientra nel calcolo della lunghezza massima disponibile.

Note: la pendenza minima verso la caldaia del condotto di scarico deve essere di 5 cm per metro di lunghezza.

Avvertenze per le altre installazioni possibili:

C13 : Le parti terminali del condotto di scarico singolo devono essere previste all'interno di un quadrato di 50 cm.

C33 : Le parti terminali del condotto di scarico singolo devono essere previste all'interno di un quadrato di 50 cm.

C43 : La canna fumaria o il condotto dei fumi devono essere adatti a tale uso.

C83 : La canna fumaria o il condotto dei fumi devono essere adatti a tale uso.

Il calcolo della lunghezza del condotto dei fumi deve essere effettuato da un tecnico qualificato durante la fase di progettazione del sistema, conformemente ai requisiti delle norme in vigore.

B23 : apparecchio tipo B privo di dispositivo rompitiraggio antivento e con ventilatore nel circuito di combustione a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

C13 : apparecchio previsto per il collegamento tramite condotti ad un terminale orizzontale, che, al tempo stesso, consente l'immissione di aria comburente e lo scarico dei prodotti della combustione per mezzo di due orifici concentrici o così vicini da risultare in condizioni di vento simili. con ventilatore nel circuito di combustione a monte della camera di combustione/scambiatore di calore

C33 : apparecchio previsto per il collegamento tramite due condotti ad un terminale verticale, che, al tempo stesso, consente l'immissione di aria comburente e lo scarico dei prodotti della combustione per mezzo di due orifici concentrici o così vicini da risultare in condizioni di vento simili (scarico coassiale a tetto) con ventilatore nel circuito di combustione a monte della camera di combustione/scambiatore di calore

C43 : apparecchio previsto per il collegamento, attraverso due condotti, ad una canna fumaria collettiva, per caldaie ermetiche, costituita da due condotti, concentrici o separati, in cui avviene lo scarico dei prodotti della combustione nell'uno e l'aspirazione dell'aria comburente nell'altro. con ventilatore nel circuito di combustione a monte della camera di combustione/scambiatore di calore

C53 : apparecchio previsto per il collegamento tramite due condotti separati ai rispettivi terminali di immissione di aria comburente e scarico dei prodotti della combustione con ventilatore nel circuito di combustione a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

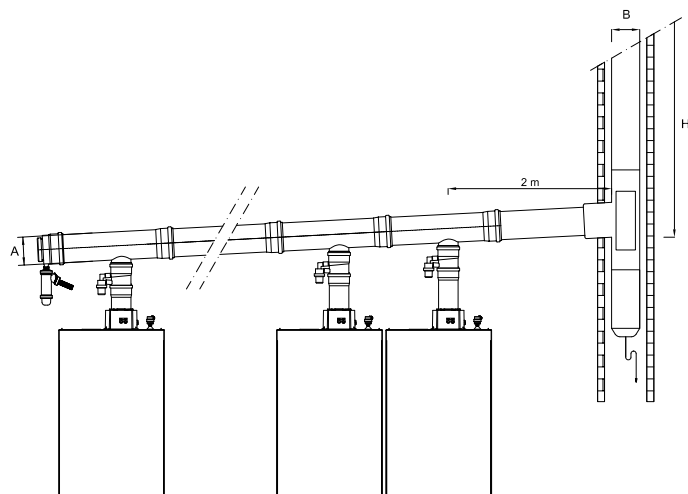
C63 : apparecchio previsto per essere commercializzato senza terminali di carico o condotti forniti dal costruttore dell'apparecchio stesso con ventilatore nel circuito di combustione a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

C83 : apparecchio previsto per il collegamento, attraverso un condotto di scarico, ad una canna fumaria collettiva o un camino in cui avviene lo scarico dei prodotti della combustione. Un secondo condotto provvede invece all'aspirazione dell'aria comburente dall'esterno dell'edificio. L'alimentazione dell'aria è individuale.

C93 : apparecchio previsto per il collegamento, attraverso un condotto di scarico intubato, ad un terminale verticale. Il vano tecnico in cui viene alloggiato lo scarico funge anche, attraverso l'intercapedine che si viene a creare, come condotto per aspirazione dell'aria comburente.

Aspirazione fumi installazione in cascata

La tabella sotto riporta i diametri del collettore fumi e del camino per diverse configurazioni di caldaie in cascata e per altezze diverse del camino.



Premesse per la determinazione della presente tabella:

Il calcolo è stato eseguito facendo delle assunzioni, tra cui:

- distanza del collettore fumi dalla prima caldaia al camino verticale 2 metri;
- raccordo fumi con serranda installato sul tratto di collegamento caldaia/collettore fornito da Baxi;
- i tubi del camino e le connessioni tra il collettore fumi della cascata e il camino non sono di fornitura Baxi, così come i collettori in cascata sopra i 250 mm di diametro;
- il condotto fumi per il camino considerato è a "doppia parete" in polipropilene.

N° Caldaie in cascata		1.35 - 1.50	1.60	1.70	1.90	1.110	1.115	1.130	1.150
2 	Potenza Termica Nominale Totale 50°/30° C (kW)	100	120	140	180	220	242	260	300
	Collettore fumi Ø mm (A)	125	125	125	160	160	160	160	160
	Canna fumaria Ø mm (B) - H= 5-20 m	125	125	125	160	160	160	160	160
3 	Potenza Termica Nominale Totale 50°/30° C (kW)	150	180	210	270	330	363	390	450
	Collettore fumi Ø mm (A)	125	125	125	160	160	160+250	160+250	160+250
	Canna fumaria Ø mm (B) - H= 5-20 m	125	125	160	160	160	250	250	250
4 	Potenza Termica Nominale Totale 50°/30° C (kW)	200	240	280	360	440	484	520	600
	Collettore fumi Ø mm (A)	125	125	160	200	200	160+250	160+250	160+250
	Canna fumaria Ø mm (B) - H= 5-20 m	160	160	160	200	200	250	250	250
5 	Potenza Termica Nominale Totale 50°/30° C (kW)	250	300	350	450	550	-	-	-
	Collettore fumi Ø mm (A)	160	160	160	200	200	-	-	-
	Canna fumaria Ø mm (B) - H= 5-20 m	160	160	200	200	200	-	-	-
6 	Potenza Termica Nominale Totale 50°/30° C (kW)	300	360	400	540	660	-	-	-
	Collettore fumi Ø mm (A)	160	160	200	200	200	-	-	-
	Canna fumaria Ø mm (B) - H= 5-20 m	160	160	200	200	250	-	-	-

Nell'installazione di più caldaie in cascata è possibile collegarle ad un unico collettore fumi comune attraverso il raccordo fumi con serranda.

Il raccordo è munito di sifone ed ha i seguenti diametri:

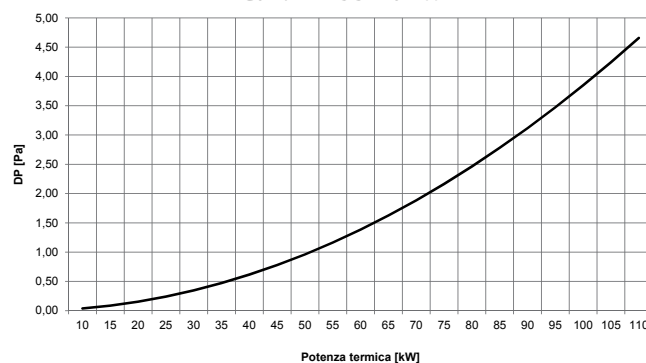
per i modelli 1.35-1.50-1.60-1.70: 80/110 mm;

per i modelli 1.90-1.110: 110/110 mm;

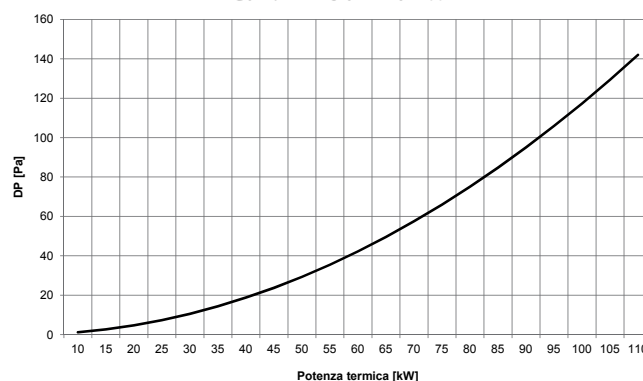
per i modelli 1.115-1.130-1.150: integrato all'interno del collettore fumi.

Di seguito si riportano le perdite di carico del raccordo fumi con serranda in funzione della potenza termica:

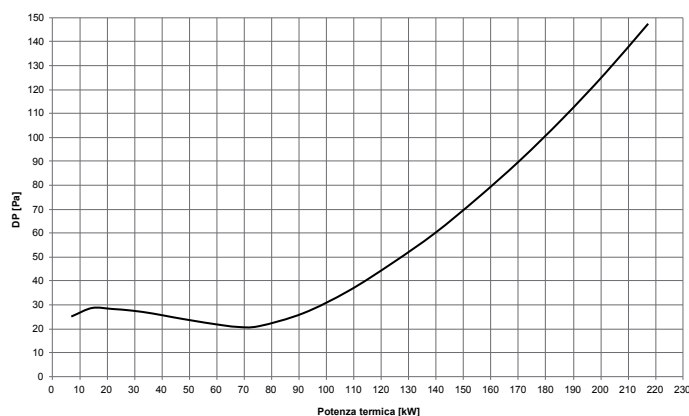
Perdite di carico raccordo fumi con serranda 80/110
Luna MP 35-70 kW



Perdite di carico raccordo fumi con serranda 110/110
Luna MP 90-110 kW



Perdite di carico clapet interno al collettore fumi
Luna MP 115-150 kW



Le caldaie Luna MP 1.115, 1.130 e 1.150 hanno il raccordo fumi con serranda integrato nel collettore fumi per caldaie in cascata.

Il calcolo della lunghezza del condotto dei fumi deve essere effettuato da un tecnico qualificato durante la fase di progettazione del sistema, conformemente ai requisiti delle norme in vigore.

Neutralizzatori di condensa

Filtro neutralizzatore per il trattamento dell'acqua di condensa proveniente dalle caldaie a condensazione.

Neutralizzatore di condensa per potenze fino a 350 kW - installazione a basamento

Portata acqua di condensa max	l/h	56
Potenzialità caldaia max	kcal/h	300.000
Potenzialità caldaia max	kW	350
Pressione esercizio max	bar	2
Temperatura max acqua di condensa	°C	Rispondente alle temperature massime delle acque di condensa
Temperatura ambiente min/max	°C	5-40
Quantitativo 1° carica prodotto	kg	5
Ricariche successive	kg	4,5
Dimensioni (hxlxp)	mm	260x480*x225
* comprensivo di raccordi		



Installazione a basamento

Neutralizzatore di condensa a cassetta con pompa a controllo di livello - installazione a basamento Consigliato per centrali termiche da 500 a 1500 kW di potenza

Portata acqua di condensa max	l/h	550
Potenzialità caldaia max	kW	1.500
Prevalenza	m	3
Altezza di ristagno	mm	90
Sostanza neutralizzante	carbonato di calcio	
Durata del condensato normale	12 mesi (1.500 h di lavoro)	
Dimensioni (hxlxp)	mm	280x670x470
Attacco entrata/uscita	mm	25/10
Altezza entrata/uscita	mm	30
Altezza troppo pieno	mm	100
Collegamento elettrico	230V/50/Hz	
Potenza elettrica assorbita	W	74
Corrente assorbita	A	0,33
Tipo di protezione	IP 54	



Installazione a basamento

Questo neutralizzatore è stato concepito per impianti dotati di pozzetto di scarico condensa della centrale termica posto più in alto dello scarico condensa della caldaia. Questa unità di neutralizzazione necessita di collegamenti elettrici. La condensa acida viene fatta fluire attraverso il materiale di neutralizzazione granulare; alla fine di tale passaggio il condensato raggiunge una pompa di controllo di livello, che la spinge attraverso la condotta di scarico.

NOTA: in tutti i modelli la prima carica è già inclusa

Guida alla scelta del neutralizzatore

Potenza installata:	fino a:									
	50 kW	100 kW	200 kW	300 kW	350 kW	500 kW	650 kW	1000 kW	1500 kW	
Neutralizzatore di condensa per potenze fino a 350 kW - installazione a basamento	●	●	●	●	●					
Neutralizzatore di condensa a cassetta con pompa a controllo di livello - installazione a basamento. Consigliato per centrali termiche da 500 a 1500 kW di potenza						●	●	●	●	

Dati uso capitolato neutralizzatori di condensa

Neutralizzatore di condensa per potenze fino a 350 kW - installazione a basamento

CARATTERISTICHE

Filtro per la neutralizzazione delle acque di condensa, proveniente da caldaie a condensazione, in grado di mantenere e regolare il valore del pH sempre entro i limiti minimi e massimi consentiti, e ciò anche dopo prolungate soste dell'acqua all'interno del filtro neutralizzatore.

Utilizzo: posato a terra

Portata acqua di condensa Max.: 56 l/h

Potenzialità caldaia: fino a 350 kW

N° di appartamenti max indicativi: fino a 20

Prima carica già inclusa

Altezza: 260 mm

Larghezza: 225 mm

Lunghezza: 480 mm

Neutralizzatore di condensa a cassetta con pompa a controllo di livello - installazione a basamento Consigliato per centrali termiche da 500 a 1500 kW di potenza

CARATTERISTICHE

Filtro per la neutralizzazione delle acque di condensa, proveniente da caldaie a condensazione, in grado di mantenere e regolare il valore del pH sempre entro i limiti minimi e massimi consentiti (oltre 6,5), e ciò anche dopo prolungate soste dell'acqua all'interno del filtro neutralizzatore.

Presenza di una pompa di livello che funziona anche come impianto di sollevamento con prevalenza fino a 3m

Durata della sostanza neutralizzante: 12 mesi (1500 ore di lavoro)

Utilizzo: posato a terra

Composizione del granulato: carbonato di calcio.

Potenzialità caldaia: circa 1500 kW massimi (@80/60°C)

Portata massima acqua di condensa Max.: 550 l/h

Prima carica già inclusa

Potenza elettrica assorbita: 74 W

Altezza entrata: min.90 mm

Larghezza: 470 mm

Lunghezza: 670 mm

Altezza: 280 mm

Telaio di sostegno

Installazione singola

Le caldaie Luna MP possono essere installate anche su apposito telaio di sostegno per centro stanza. Per l'installazione singola è previsto un telaio unico con possibilità di regolare l'altezza dello stesso mediante un kit con piedini di livellamento, incluso con il telaio. Con questa configurazione è possibile il fissaggio dello stesso a terra, garantendo solidità e stabilità alla struttura.

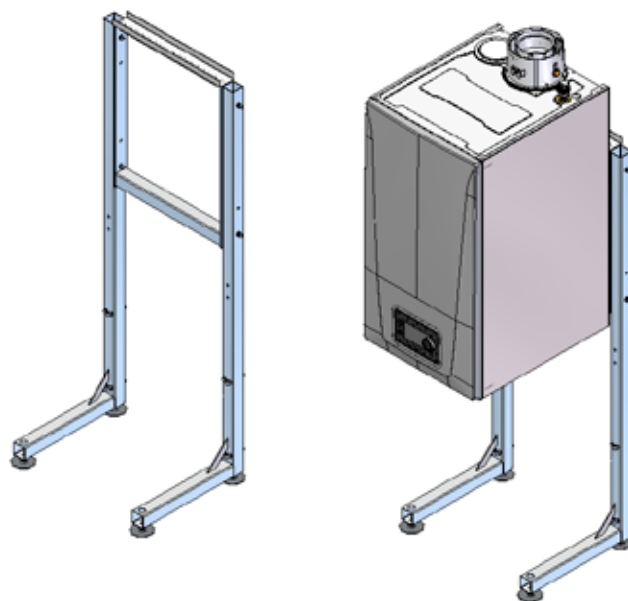
Dimensioni

Telaio (hxlxp): 1540x580x485 mm

Telaio + Luna MP 35-70 kW (hxlxp): 1675x580x619 mm

Telaio + Luna MP 90-150 kW (hxlxp): 1900x580x690 mm

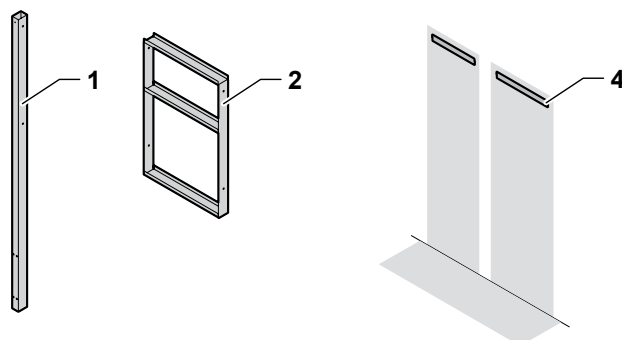
Le dimensioni in altezza considerano lo spazio di ingombro del telaio insieme alla caldaia fino alla torretta fumi.



Installazioni in cascata

Installazioni in linea

Per l'installazione in linea, la configurazione della struttura di sostegno prevede l'utilizzo di questi elementi:



- 1 kit supporto verticale a I per telaio
- 2 kit supporto orizzontale per telaio
- 4 kit staffe a parete (versione per 2/3/4 caldaie)

L'installazione in linea può essere realizzata a parete o in centro stanza.

Tipo di installazione	In cascata a parete	In cascata in centro stanza
Descrizione tipo installazione e kit necessario	Caldaie in linea, montaggio con kit staffe a parete	Caldaie in linea, montaggio con kit supporto verticale a I e kit supporto orizzontale per telaio
Kit		
Esempio di installazione con 2 caldaie		

Di seguito vengono riportate tutte le combinazioni per installazioni in cascata in linea, a parete e in centro stanza.

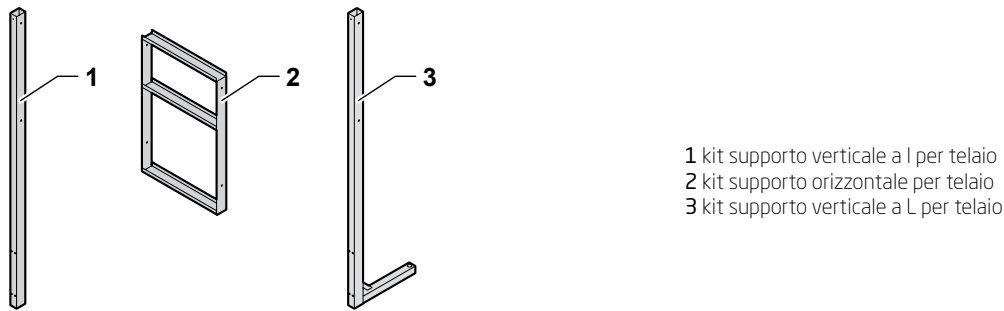
Tipo di installazione	2 caldaie	n°	3 caldaie	n°	4 caldaie	n°	5 caldaie	n°	6 caldaie	n°
A parete	Kit staffe a parete per 2 caldaie	1	Kit staffe a parete per 3 caldaie	1	Kit staffe a parete per 4 caldaie	1	Kit staffe a parete per 3 caldaie + Kit staffe a parete per 2 caldaie	1 1	Kit staffe a parete per 3 caldaie	2
Centro stanza	Kit supporto verticale a I + Kit supporto orizzontale	3 2	Supporto verticale a I + Supporto orizzontale	4 3	Supporto verticale a I + Supporto orizzontale	5 4	Supporto verticale a I + Supporto orizzontale	6 5	Supporto verticale a I + Supporto orizzontale	7 6

Inoltre, è possibile aggiungere un kit di regolazione per l'altezza del telaio, acquistabile a parte, seguendo il seguente schema che indica il numero di kit necessari.

	Tipo di installazione	2 caldaie	3 caldaie	4 caldaie	5 caldaie	6 caldaie
n° Kit regolazione altezza telaio	Centro stanza	7	8	10	11	12

Installazioni schiena contro schiena

Per l'installazione schiena contro schiena, la configurazione della struttura di sostegno prevede l'utilizzo di questi elementi:



Di seguito vengono riportate tutte le combinazioni per installazioni in cascata schiena contro schiena.

Tipo di cascata	Installazione schiena contro schiena
Descrizione tipo installazione e kit necessario	Caldaie schiena contro schiena, montaggio con kit supporto verticale a I, kit supporto verticale a L e kit supporto orizzontale per telaio
Kit	
Esempio di installazione con 4 caldaie	

Di seguito vengono riportate tutte le combinazioni per installazioni in cascata schiena contro schiena.

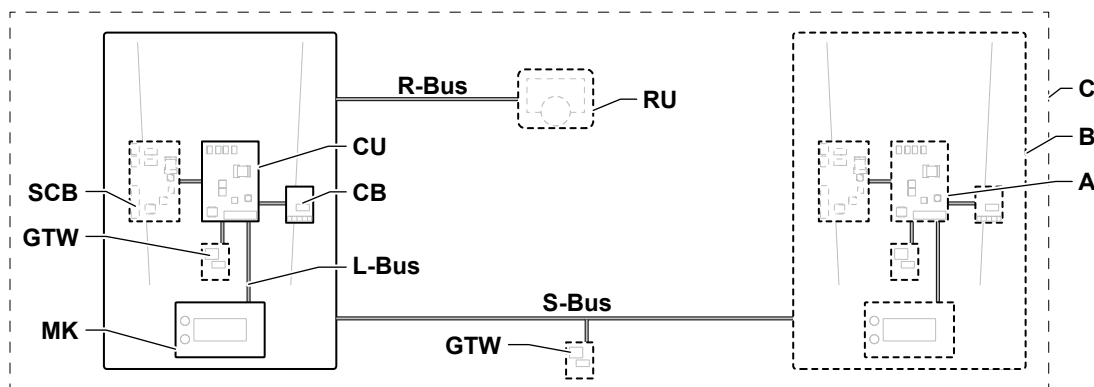
Tipo di installazione	3 caldaie	n°	4 caldaie	n°	5 caldaie	n°	6 caldaie	n°
Centro stanza	kit supporto verticale a I	1	kit supporto verticale a I	1	kit supporto verticale a I	2	kit supporto verticale a I	2
	+ kit supporto verticale a L	2	+ kit supporto verticale a L	2	+ kit supporto verticale a L	2	+ kit supporto verticale a L	2
	+ kit supporto orizzontale	2	+ kit supporto orizzontale	2	+ kit supporto orizzontale	3	+ kit supporto orizzontale	3

Inoltre, è possibile aggiungere un kit di regolazione per l'altezza del telaio, acquistabile a parte, seguendo il seguente schema che indica il numero di kit necessari.

	Tipo di installazione	3 caldaie	4 caldaie	5 caldaie	6 caldaie
n° Kit regolazione altezza telaio	Centro stanza	9	9	10	10

Introduzione alla nuova piattaforma di controllo Baxi Space

La caldaia Luna MP è dotata della piattaforma di controllo Baxi Space. Si tratta di un sistema modulare che offre compatibilità e connettività tra tutti i prodotti che utilizzano la stessa piattaforma.



Il cuore dell'elettronica di prodotto è la scheda di caldaia (CU – Control Unit). Le caldaie Baxi Luna MP 1.35÷1.150 sono fornite DI SERIE con controllo elettronico dotato di microprocessore che gestisce il funzionamento della caldaia ed i relativi controlli di sicurezza.

La piattaforma Baxi Space offre inoltre una connettività migliorata utilizzando un nuovo tipo di display (MK).

Il sistema di controllo permette di vedere e modificare i valori tramite il display digitale, verificando anche il corretto funzionamento del sistema e, in caso di errori, segnalare i codici degli stessi.

Voce	Descrizione	Funzione
CU	Control Unit: Unità di comando	L'unità di comando gestisce tutte le funzionalità di base dell'apparecchio.
CB	PCB di collegamento Connection Board:	La PCB di collegamento consente un facile accesso a tutti i connettori dell'unità di comando.
SCB	Smart Control Board: PCB di espansione	Una PCB di espansione mette a disposizione funzionalità aggiuntive quali, ad esempio, un bollitore interno o zone multiple.
GTW	Gateway: PCB di conversione	È possibile dotare l'apparecchio o l'impianto di un gateway, in modo da mettere a disposizione una delle seguenti funzionalità: • connettività aggiuntiva (wireless) • connessioni per la manutenzione • comunicazione con altre piattaforme
MK	Control panel: Pannello di controllo e display	Il pannello di controllo è l'interfaccia utente dell'apparecchio.
RU	Room Unit: Unità ambiente (per esempio, un termostato)	Un'unità ambiente misura la temperatura in un locale di riferimento.
L-bus	Local Bus: Collegamento tra dispositivi	Il bus locale fornisce comunicazione tra i dispositivi.
S-bus	System Bus: Collegamento tra apparecchi	Il bus dell'impianto fornisce comunicazione tra gli apparecchi.
R-bus	Room unit Bus: Collegamento ad un'unità ambiente	Il bus dell'unità ambiente offre comunicazione ad un'unità ambiente.
A	Dispositivo	Un dispositivo può essere una PCB, un pannello di controllo oppure un'unità ambiente.
B	Apparecchio	Un apparecchio è un insieme di dispositivi collegati tramite lo stesso L-bus
C	Impianto	Un impianto è un insieme di apparecchi collegati tramite lo stesso S-bus

CU-GH 20: scheda elettronica di caldaia

Funzioni

Caratteristiche principali della scheda Control Unit di caldaia (CU-GH20):

- software di ultima generazione per il controllo del generatore o, anche, di un completo sistema di riscaldamento;
- gestione della modulazione della pompa circuito primario mediante segnale PWM, o LIN bus;
- programmazione giornaliera di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria;
- termometro elettronico;
- autodiagnosi: segnalazione e descrizione delle possibili anomalie;
- regolazione climatica evoluta incorporata (kit sonda esterna disponibile come optional);
- commutazione automatica estate/inverno con sonda esterna collegata;
- predisposizione per installazioni in cascata fino a 4 caldaie con software di controllo incluso nella scheda;
- predisposizione per installazione in impianti misti o impianti ibridi (con pompa di calore).

La caldaia è in grado di gestire efficientemente la modulazione del bruciatore, limitando anche la differenza massima di temperatura tra la mandata riscaldamento e il ritorno e controllando allo stesso tempo la velocità massima alla quale la temperatura di mandata aumenta.

La caldaia è dotata anche di un bruciatore premiscelato (Metano, Metano+H₂ (20%) o GPL) con il sistema di gestione del rapporto aria/gas controllato internamente.

L'elettronica monitora costantemente le condizioni della caldaia, variando la potenza termica in base al carico del sistema ottimizzandone così le prestazioni.

Il controllo è in grado di reagire a condizioni negative esterne che riguardino portate o problemi di apporto della miscela aria/gas, mantenendo la potenza della caldaia il più a lungo possibile senza ricorrere a una condizione di blocco. In questo caso, la caldaia riduce la potenza e/o si spegne (modalità di spegnimento), attendendo che le condizioni vengano ripristinate alla normalità prima di riavviarsi. L'elettronica non può ignorare i controlli di sicurezza standard del bruciatore.

La protezione antigelo standard si attiverà al di sotto dei 7 °C di temperatura di mandata con una prima fase che attiva la pompa di circolazione, mentre la fase due si attiverà al di sotto dei 3°C con l'accensione della caldaia per portare la temperatura di mandata almeno a 10°C.

Ingressi/uscite

La scheda di caldaia è inoltre dotata DI SERIE dei seguenti ingressi/uscite:

- ingresso 0-10 V (controllo della temperatura di mandata o della potenza erogata in uscita);
- ingresso sonda temperatura acqua calda sanitaria;
- ingresso sicurezza termostato limite;
- ingresso per attivazione sicurezza/arresto/rilascio (blocco);
- ingresso pressostato acqua di minima;
- sonda esterna (opzionale);
- controllo pompa circuito secondario;
- uscita segnalazione allarme/guasto;
- controllo valvola a 3 vie o pompa per bollitore acqua calda sanitaria;
- OpenTherm, R-Bus ed eventuale contatto pulito TA.

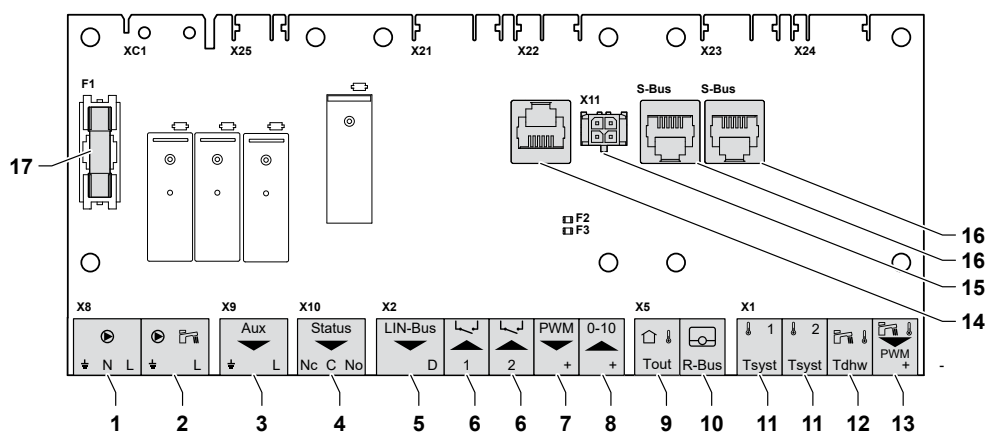
CB-25: scheda per le connessioni

Alla scheda di caldaia (CU) è affiancata una scheda connessioni (CB – Connection Board). Tutti i collegamenti esterni vengono effettuati mediante questa scheda fornita DI SERIE con dei morsetti colorati e a prova di errore. A seconda del tipo di controllo richiesto, sono disponibili anche schede di espansione opzionali (SCB – Smart Control Board) oppure Gateway di connessione a diversi tipi di protocolli (GTW – Gateway).

La scheda CB-25 offre più opzioni di collegamento e riduce quindi la necessità di schede di espansione.

Opzioni	Descrizione
Ingresso e uscita configurabili	Questa opzione consente di configurare i connettori di ingresso e uscita. Le configurazioni disponibili possono essere selezionate e combinate in funzione del sistema desiderato. È possibile modificare il comportamento dei connettori mediante impostazione dei parametri.
Ingresso 0-10 V	Questa opzione consente di collegare un controllo di richiesta di calore 0-10 V esterno. È possibile controllare la caldaia con setpoint di temperatura o di potenza.
LIN-Bus	Questa opzione consente di connettere una pompa LIN. Il protocollo LIN-Bus fornisce maggiori informazioni su prestazioni, diagnosi e rilevamento guasti della pompa.
Gestione della cascata	Questa opzione consente il collegamento di caldaie in un sistema a cascata. Le connessioni S-Bus possono essere eseguite esternamente sul Quick Connect.
Acqua calda sanitaria	Questa opzione consente di connettere un bollitore ACS. Si possono connettere diversi tipi di pompe e sensori a seconda del sistema ACS desiderato.

La scheda CB-25 è posizionata nel modulo di controllo e consente un facile accesso a tutti i connettori standard.



- | | | | |
|--|--|---|--|
| 1 Connettore pompa
Collegare una pompa della caldaia. | -Pompa zona diretta
-Pompa secondaria | 8 Connettore 0-10 V
Collegare un segnale 0-10 V. | 13 Connettore PWM pompa ACS
Collegare in segnale PWM per la pompa ACS. |
| 2 Connettore pompa ACS
Collegare una pompa di caricamento ACS | -Rubinetto di sezionamento
-Valvola gas esterna
-Contatto di stato | 9 Connettore Tout
Collegare un sensore di temperatura esterna Connettore R-Bus | 14 Service port
Collegare un service tool. |
| 3 Connettore AUX
Collegare a:
-Pompa del sistema a cascata
-Pompa di circolazione ACS
-Pompa di miscelazione ACS
-Pompa zona diretta
-Pompa secondaria
-Rubinetto di sezionamento
-Valvola gas esterna
-Contatto di stato | 5 Connettore LIN-Bus
Collegare una pompa LIN. | 10 Connettori Tsyst
Collegare a:
-Sonda temperatura di impianto
-Sensore di temperatura circolazione ACS
-Sensore di temperatura miscelazione ACS
-Sensore temperatura superiore bollitore ACS | 15 Connettore L-Bus
Collegare la scatola di espansione (L-Bus). |
| 4 Connettore di stato
Collegare a:
-Ventilatore dell'estrattore
-Pompa del sistema a cascata | 6 Connettori di ingresso programmabili
Collegare a:
-Segnale ventilatore estrattore
-Segnale di richiesta di calore
-Segnale di cambio caldaia
-Ingresso di blocco
-Ingresso di abilitazione
-Pressostato gas | 12 Connettore Tdhw
Collegare un sensore temperatura inferiore bollitore ACS | 16 Connettori S-Bus
Non utilizzare. |
| | 7 Connettore pompa PWM
Collegare un segnale PWM per la pompa di caldaia. | | 17 Fusibile F1
Protegge tutti i componenti collegati (ad esempio pompe, valvole e PCB). |

MK: pannello di controllo

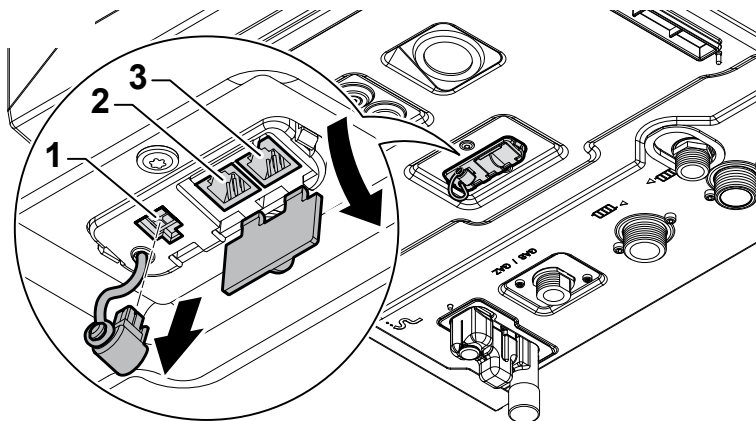


Dal menu è possibile accedere alle seguenti funzioni:

- operazioni di controllo;
- controllo ACS;
- modificare le temperature di attività nei programmi orari delle zone;
- modificare il set point dell' ACS;
- modificare temporaneamente un programma orario di una zona.
La temperatura interna cambia per un determinato intervallo di tempo;
- modificare temporaneamente un programma orario di una zona.
La temperatura dell'ACS cambia per un determinato intervallo di tempo;
- abilitare o disabilitare la modalità vacanza.
La temperatura viene ridotta durante questi periodi per garantire un risparmio energetico;
- accedere alle impostazioni per l'utente;
- abilitare o disabilitare la modalità camino;
- accedere alle impostazioni per l'installatore;
- cercare parametri tramite il codice installatore;
- controllare lo stato del sistema e i setpoint, tramite il codice installatore;
- controllare il consumo di energia;
- abilitare o disabilitare la connessione Bluetooth (solo per centri di assistenza tecnica);
- cambiare parametri di sistema;
- verificare la versione del software.

Quick Connect

La caldaia è inoltre dotata di prese Quick Connect posizionate sulla cassa esterna nella parte inferiore dell'apparecchio. È possibile collegare in tutta semplicità dispositivi esterni e altri apparecchi senza aprire la caldaia, garantendo semplicità e velocità nell'installazione:



Il Quick Connect ha a disposizione prese L-Bus e S-Bus per connessioni esterne.

È possibile collegare facilmente i dispositivi esterni e altre apparecchiature senza aprire la caldaia:

- 1 - presa L-Bus per una spina Molex Micro-Fit a 4 pin;
- 2 - presa S-Bus per una spina RJ12;
- 3 - presa S-Bus per una spina RJ12.

Gestione elettronica di caldaia

Scheda di caldaia singola

Con la singola scheda di caldaia è possibile gestire:

- una cascata fino a 4 caldaie senza la necessità di alcun controller esterno;
- una zona diretta (in funzionamento climatico con il kit sonda esterna opzionale);
- un carico bollitore (con sonda acqua calda sanitaria per bollitore).

Gestione con elettronica di caldaia (fino a un massimo di 4 caldaie in cascata)

Tutte le soluzioni impiantistiche necessitano di:

- una sonda esterna per il controllo con curva climatica della temperatura di mandata.



Kit sonda esterna



Zona alta temperatura



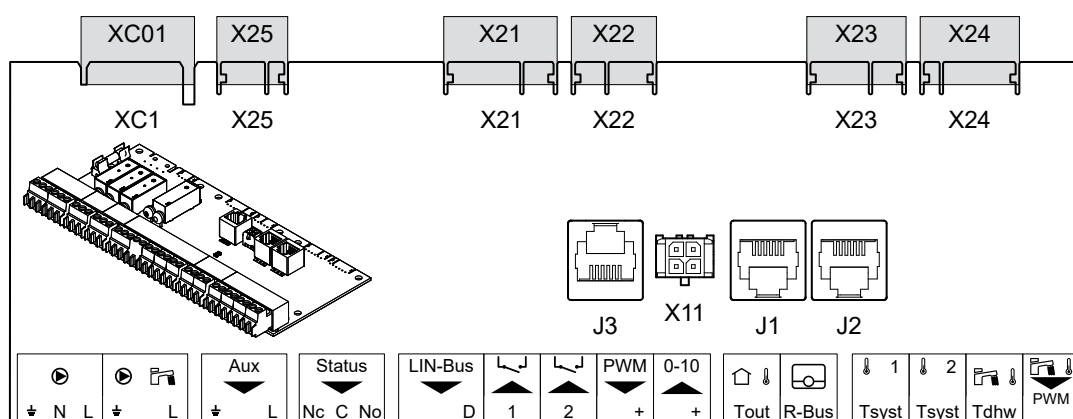
Carico bollitore con sonda bollitore



Sonda acqua calda sanitaria per bollitore

Controllo con segnale di ingresso 0-10V

Le caldaie della gamma Luna MP possono essere pilotate mediante un segnale 0-10 V da inviare in ingresso alle caldaie stesse. Nel caso di utilizzo su una singola caldaia, il generatore può variare la potenza erogata o la temperatura di mandata in funzione del valore di questo segnale in tensione continua. A tale scopo bisognerà applicare il segnale in tensione nell'apposito morsetto.



Mediante l'impostazione di alcuni parametri in caldaia è possibile impostare i due punti della retta su cui la temperatura di mandata (o modulazione di potenza) si muoverà in funzione della tensione.

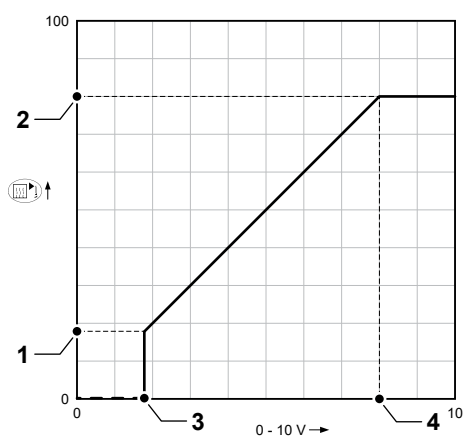
Infatti, è possibile modificare la modalità dell'ingresso analogico con il parametro EP014, questo garantisce la possibilità di controllare la caldaia in temperatura o in potenza.

Controllo in temperatura

Il segnale 0-10 V controlla la temperatura di mandata dell'apparecchio. La potenza varia tra il valore minimo e massimo sulla base del setpoint di temperatura di mandata con un setpoint di potenza fisso.

Controllo in potenza

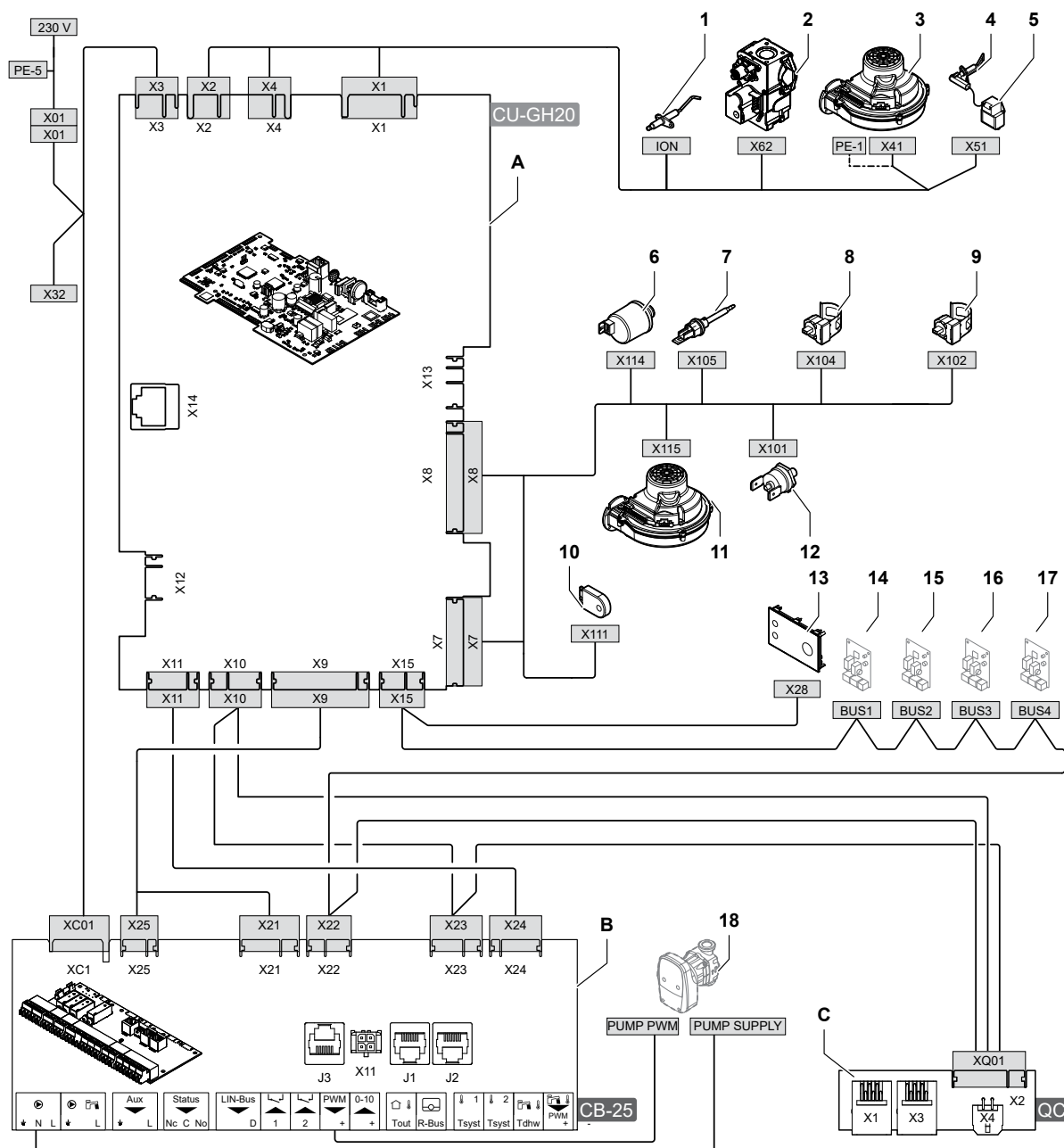
Il segnale 0-10 V controlla la potenza termica dell'apparecchio. La potenza sarà convertita verso un setpoint di potenza relativa 0 – 100% con un setpoint di temperatura fisso. La potenza minima è connessa alla profondità di modulazione dell'apparecchio.



- 1 Setpoint minimo della temperatura (parametro EP030)
o potenza (parametro EP032)
- 2 Setpoint massimo della temperatura (parametro EP031)
o potenza (parametro EP033)

- 3 Setpoint minimo della tensione (parametro EP034)
- 4 Setpoint massimo della tensione (parametro EP035)

Schema elettrico Luna MP 1.35-1.70



A Unità di comando - CU-GH 20

B Scheda di collegamento - CB 25

C Scheda di collegamento rapido - Quick Connect

1 Elettrodo di ionizzazione

2 Valvola di controllo gas

3 Alimentazione elettrica del ventilatore

4 Elettrodo di accensione

5 Trasformatore di accensione

6 Sensore di pressione acqua

7 Sensore di temperatura fumi

8 Sensore di temperatura di mandata

9 Sensore di temperatura di ritorno

10 Unità di memorizzazione della configurazione (CSU)

11 Ventilatore con segnale PWM

12 Termostato di sicurezza

13 Pannello di controllo (HMI)

14 Connessione CAN per scheda di espansione

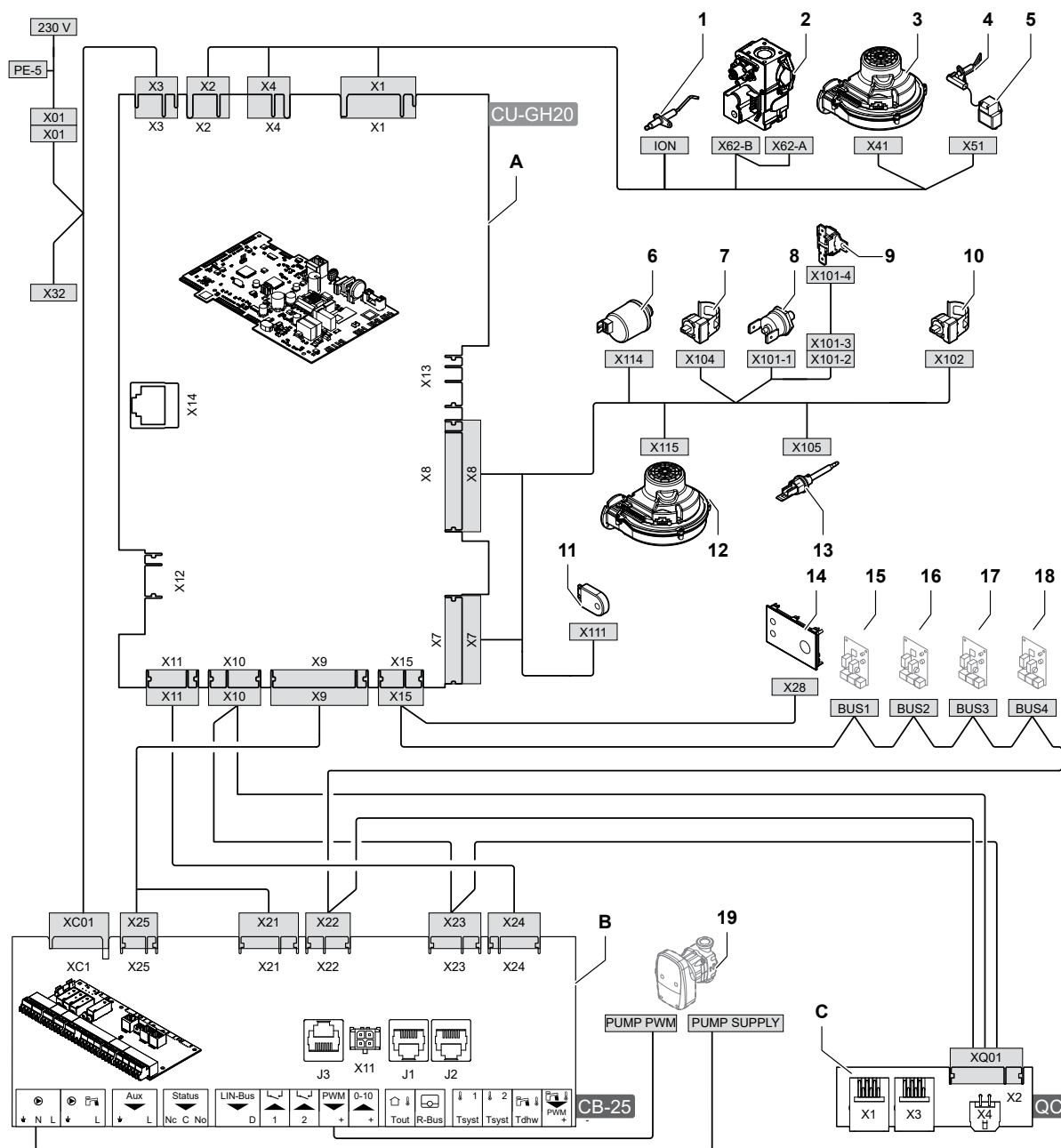
15 Connessione CAN per scheda di espansione

16 Connessione CAN per scheda di espansione

17 Connessione CAN per scheda di espansione

18 Pompa caldaia

Schema elettrico Luna MP 1.115 - 1.150



A Unità di comando - CU-GH20

B Scheda di collegamento - CB-25

C Scheda di collegamento rapido - Quick connect

1 Elettrodo di ionizzazione

2 Valvola di controllo gas

3 Alimentazione elettrica del ventilatore

4 Elettrodo di accensione

5 Trasformatore di accensione

6 Sensore di pressione acqua

7 Sensore di temperatura di mandata

8 Termostato di sicurezza

9 Termofusibile

10 Sensore di temperatura di ritorno

11 Unità di memorizzazione della configurazione (CSU)

12 Ventilatore con segnale PWM

13 Sensore di temperatura fumi

14 Pannello di controllo (HMI)

15 Connessione CAN per scheda di espansione

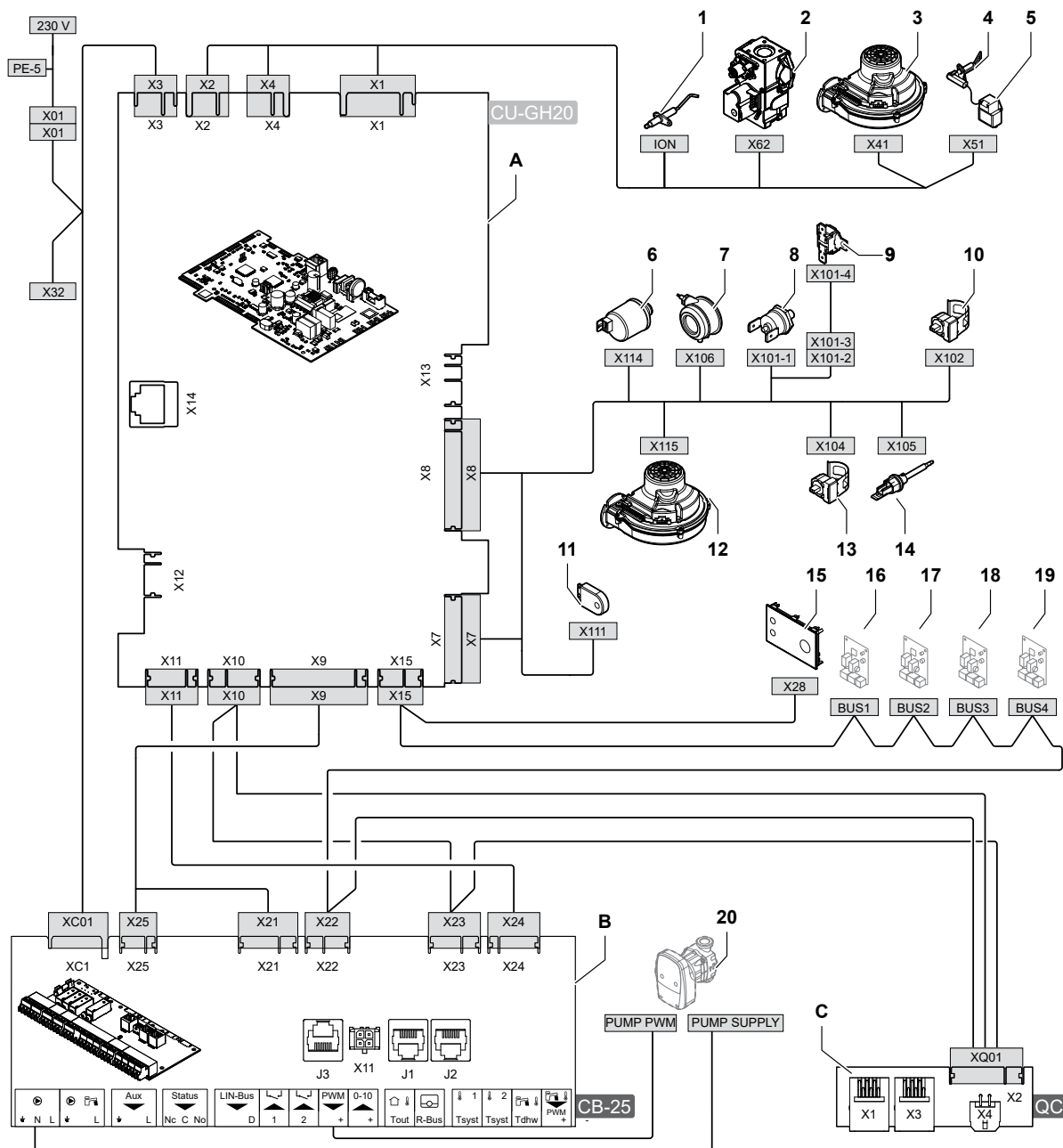
16 Connessione CAN per scheda di espansione

17 Connessione CAN per scheda di espansione

18 Connessione CAN per scheda di espansione

19 Pompa caldaia

Schema elettrico Luna MP 1.90 - 1.110



- A Unità di comando - CU-GH20
- B Scheda di collegamento - CB-Z5
- C Scheda di collegamento rapido - Quick connect
- 1 Elettrodo di ionizzazione
- 2 Valvola di controllo gas
- 3 Alimentazione elettrica del ventilatore
- 4 Elettrodo di accensione
- 5 Trasformatore di accensione
- 6 Sensore di pressione acqua
- 7 Pressostato differenziale aria
- 8 Termostato di sicurezza
- 9 Termofusibile

- 10 Sensore di temperatura di ritorno
- 11 Unità di memorizzazione della configurazione (CSU)
- 12 Ventilatore con segnale PWM
- 13 Sensore di temperatura di mandata
- 14 Sensore di temperatura fumi
- 15 Pannello di controllo (HMI)
- 16 Connessione CAN per scheda di espansione
- 17 Connessione CAN per scheda di espansione
- 18 Connessione CAN per scheda di espansione
- 19 Connessione CAN per scheda di espansione
- 20 Pompa caldaia

Schede di espansione e gateway

SCB-10

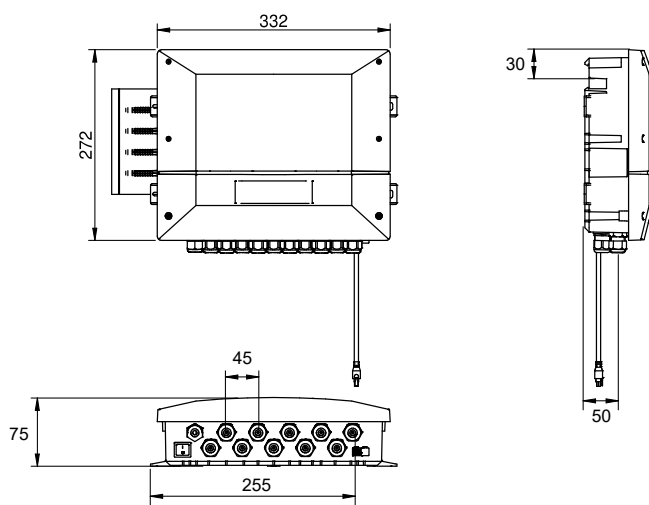
Il pannello SCB-10 è il controllo dedicato alla gestione di due zone dirette/miscelate. È possibile prevedere una scheda elettronica aggiuntiva (CB-10) per la gestione di una terza zona.

Il collegamento tra caldaia e SCB-10 va realizzato attraverso il terminale L-BUS. Il pannello SCB-10 è predisposto DI SERIE con un cavo (L=1,5 m) con connettore microfit per la connessione diretta nel Quick Connect

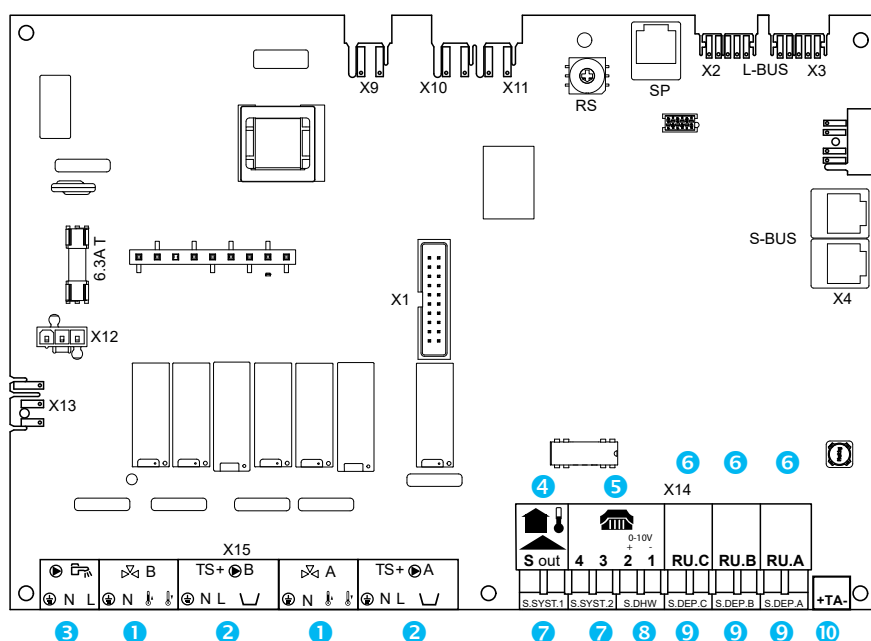
È inoltre progettato per controllare cascate con più di 4 caldaie fino ad un massimo di 8 (si ricorda che la certificazione INAIL vale fino a 6 caldaie in cascata).

La fornitura, oltre all' SCB-10 e il materiale di montaggio, comprende:

- cavo L-bus;
- resistenza terminatrici L-bus.



Connessioni



- 1 Collegamento di una valvola 3 vie
- 2 Collegare la pompa a un termostato di protezione
- 3 Collegamento di una pompa bollitore
- 4 Collegamento di una sonda esterna
- 5 Ingresso 0-10V

- 6 Collegamento termostati ON/OFF o Open Therm
- 7 Collegamento per le sonde esterne di zona
- 8 Collegamento sonda esterna caldaia
- 9 Collegamento sonda di temperatura
- 10 Collegamento anodo di caldaia

Il CHVAC è il controllo dedicato alla gestione di cascate di caldaie, pompe di calore e sistemi ibridi.

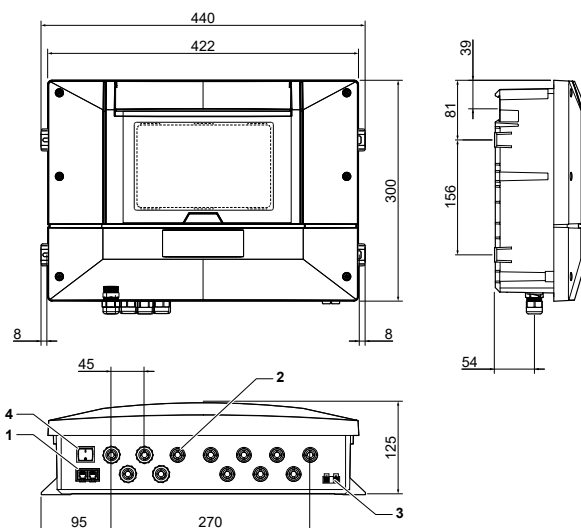
In particolare, consente di:

- gestire cascate di caldaie e pompe di calore fino ad un totale di 8 unità;
- gestire un serbatoio di accumulo con 2 sensori di temperatura collegati;
- controllo mediante un sensore di temperatura esterna;
- utilizzare la funzionalità Smart Grid Ready, per ottimizzare il consumo energetico.

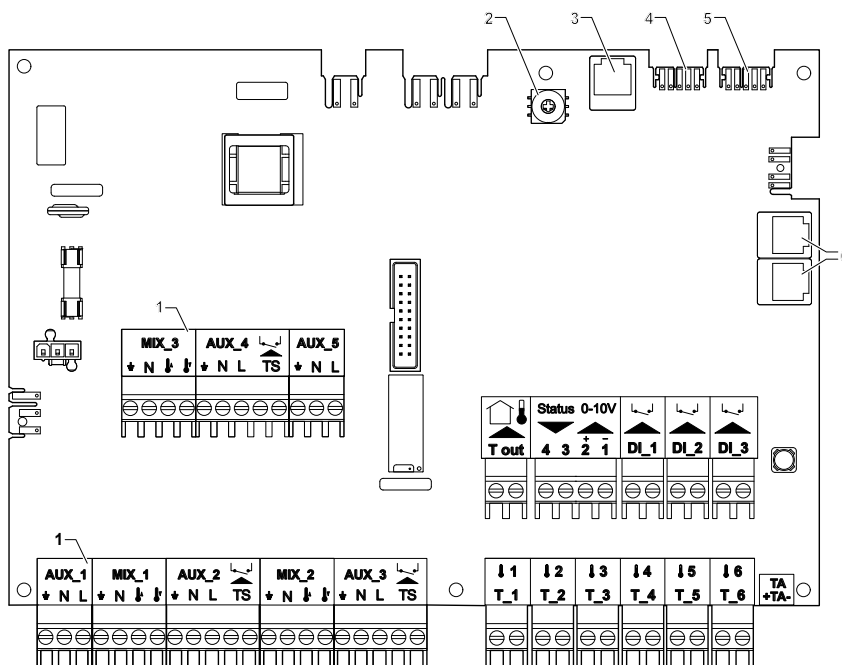
Le cascate di caldaie e/o di pompe di calore possono essere collegate al controller direttamente tramite S-bus

La fornitura, oltre al CHVAC e il materiale di montaggio, comprende:

- sensore di temperatura esterna (AF 60, NTC 470 Ohm);
- 2 sensori a contatto (VF 60, NTC 10 kOhm);
- 2 Sensore di temperatura a immersione (KVT 60, NTC 10 kOhm);
- 2 Resistenza terminatrice S-bus;
- resistenza terminatrice L-bus.



Connessioni



1 Connettori della PCB IO-01

2 Rotella di codifica

3 Connettore S-bus per la porta nel quadro strumenti

4 Connessione L-bus

5 Connessione L-bus

6 Connettori per cavi S-bus alla PCB CB-05

Da T_1 a T_6

Sensori di temperatura generici (NTC 10 kOhm/25 °C)

TA Anodo a corrente imposta

Tout Sensori di temperatura esterna

Stato Uscita digitale (stato del sistema)

0-10 Ingresso (0-10 V)

Da DI_1 a DI_3 Ingresso digitale

AUX_1 Uscita alimentazione 230 VAC, max. 300 VA

AUX_2 Uscita alimentazione 230 VAC, max. 300 VA

e collegamento per un termostato di sicurezza

AUX_3 Uscita alimentazione 230 VAC, max. 300 VA

e collegamento per un termostato di sicurezza

AUX_4 Uscita alimentazione - 230 VAC, max. 300 VA

e collegamento per un termostato di sicurezza

AUX_5 Uscita alimentazione - 230 VAC, max. 300 VA

MIX_1 2 uscita alimentazione - 230 VAC

(non entrambe contemporaneamente)

MIX_2 2 uscita alimentazione - 230 VAC

(non entrambe contemporaneamente)

MIX_3 2 uscita alimentazione - 230 VAC

(non entrambe contemporaneamente)

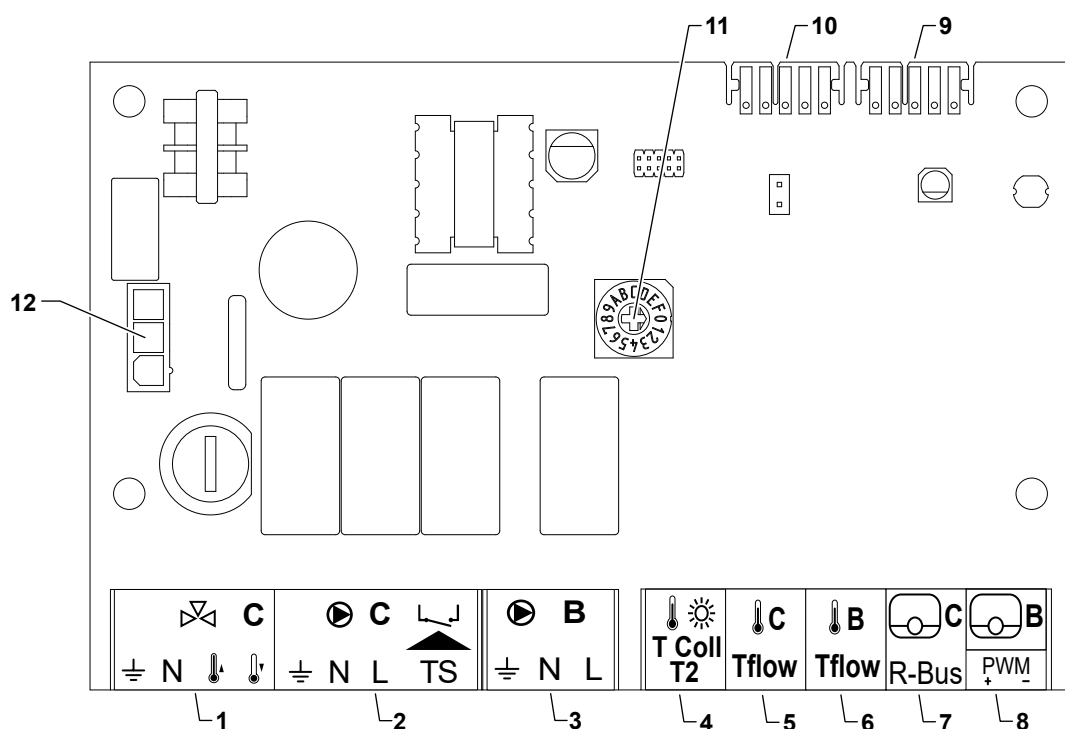
SCB-17B wallbox

La scheda SCB-17 wallbox è una scheda di estensione che consente di aggiungere la gestione di due zone al sistema (2 dirette o 1 diretta + 1 miscelata).

Presenta gli stessi ingombri esterni dell' SCB-10, essendo il case sterno uguale.

La fornitura, oltre all' SCB-17B e il materiale di montaggio, comprende:

- cavo L-bus;
- resistenza terminatrici L-bus.



- 1 Valvola a 3 vie - Circuito C
- 2 Pompa e termostato di sicurezza - Circuito C
- 3 Pompa - Circuito B
- 4 Sensore di temperatura collettore solare
- 5 Sensore di temperatura di mandata - Circuito C
- 6 Sensore di temperatura di mandata - Circuito B

- 7 R-bus - Circuito C
- 8 R-bus - Circuito B o PWM solare
- 9 Connettore L-bus
- 10 Connettore L-bus
- 11 Manopola per l'identificazione
- 12 Ingresso dell'alimentazione elettrica a 230 VAC

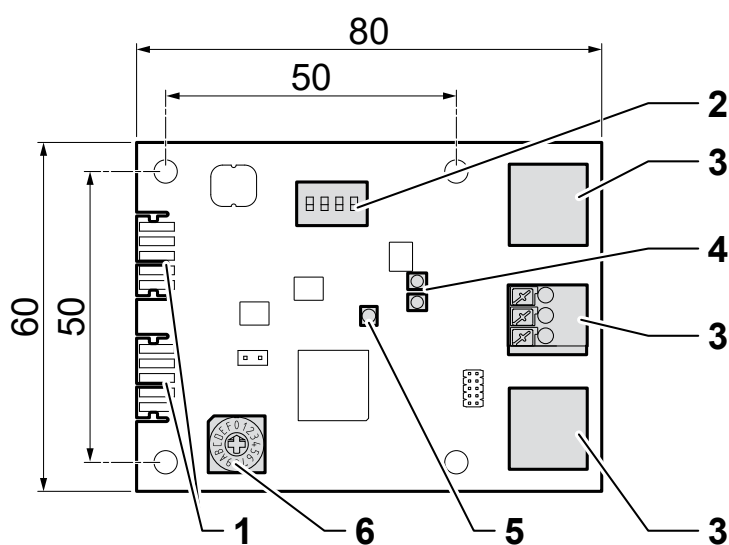
GTW-08

Il GTW-08 è un gateway per il collegamento degli apparecchi della piattaforma Baxi Space a un sistema di gestione tramite ModbusRTU (RS485).

Il GTW-08 è progettato per funzionare come un'interfaccia di comunicazione tra un apparecchio di riscaldamento e/o raffrescamento e il sistema di gestione dell'edificio (building management system - BMS) basato sul protocollo di comunicazione Modbus

Il gateway dispone delle seguenti caratteristiche:

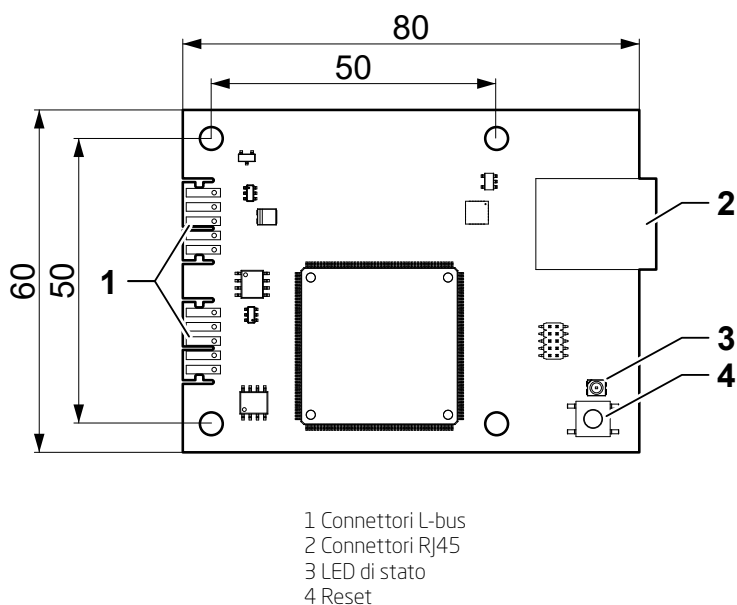
- monitoraggio degli apparecchi sul BMS;
- controllo delle impostazioni degli apparecchi provenienti dal BMS.



- 1 Connettori L-Bus
- 2 DIP switch
- 3 Connettori Modbus
- 4 LED di stato della comunicazione
- 5 LED di stato
- 6 Manopola girevole

GTW-21

Il GTW-21 è un gateway per il collegamento degli apparecchi della piattaforma Baxi Space a un sistema di gestione tramite Bacnet.



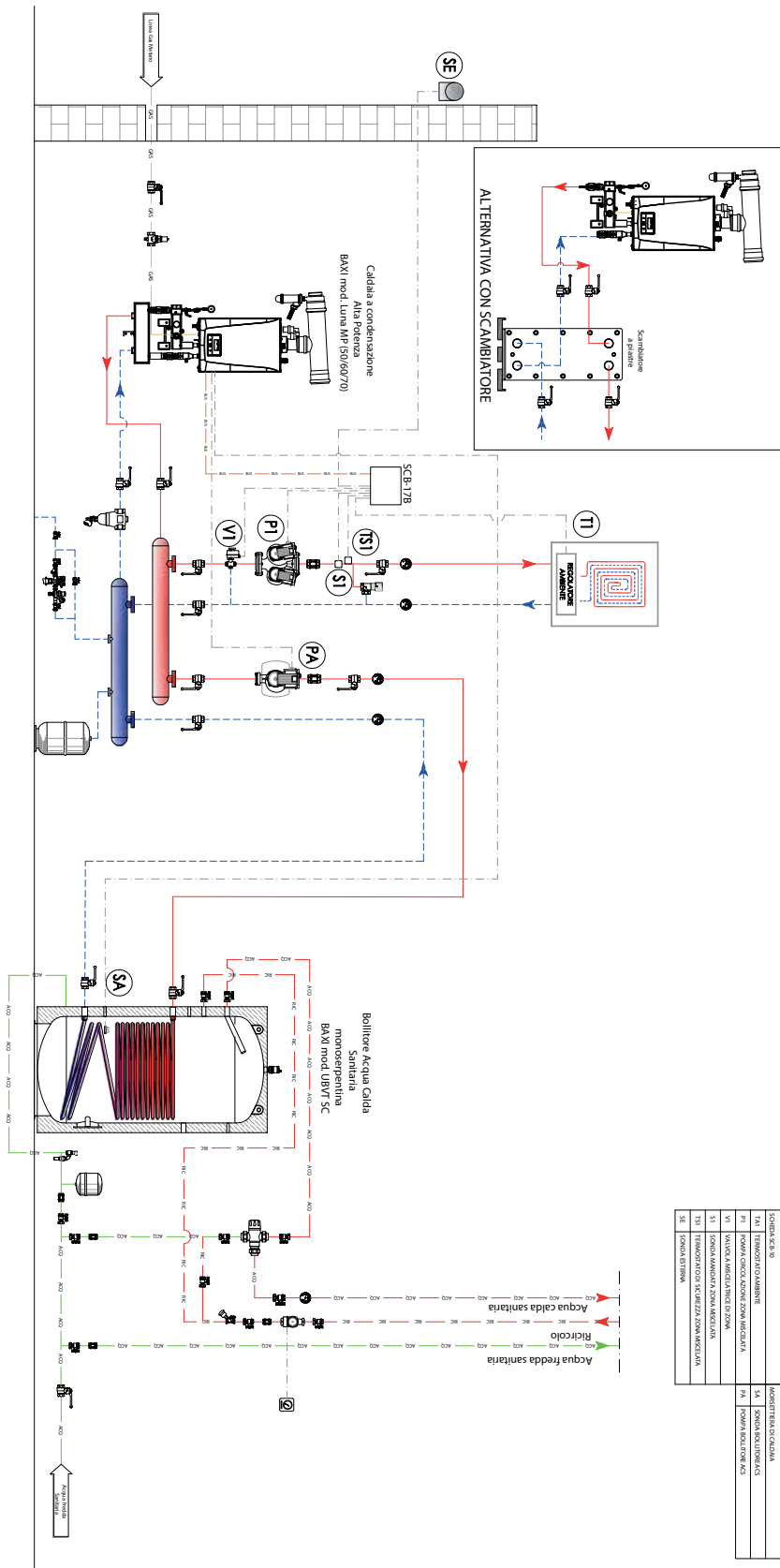
Questo gateway serve per collegare un dispositivo in piattaforma Baxi Space a un sistema di gestione dell'edificio tramite BACnet/IP. Offre la possibilità di monitorare e gestire il dispositivo e le zone connesse.

Tramite BACnet è possibile:

- monitorare il generatore, le zone di riscaldamento centralizzato collegate, l'acqua calda sanitaria, ecc.;
- regolare i parametri per le zone di riscaldamento centralizzato e acqua calda sanitaria;
- controllare il generatore per il riscaldamento centralizzato, tramite un setpoint di temperatura o potenza. Quando si utilizza questa funzione, le zone sono controllate dal sistema BMS.

Schemi impianto

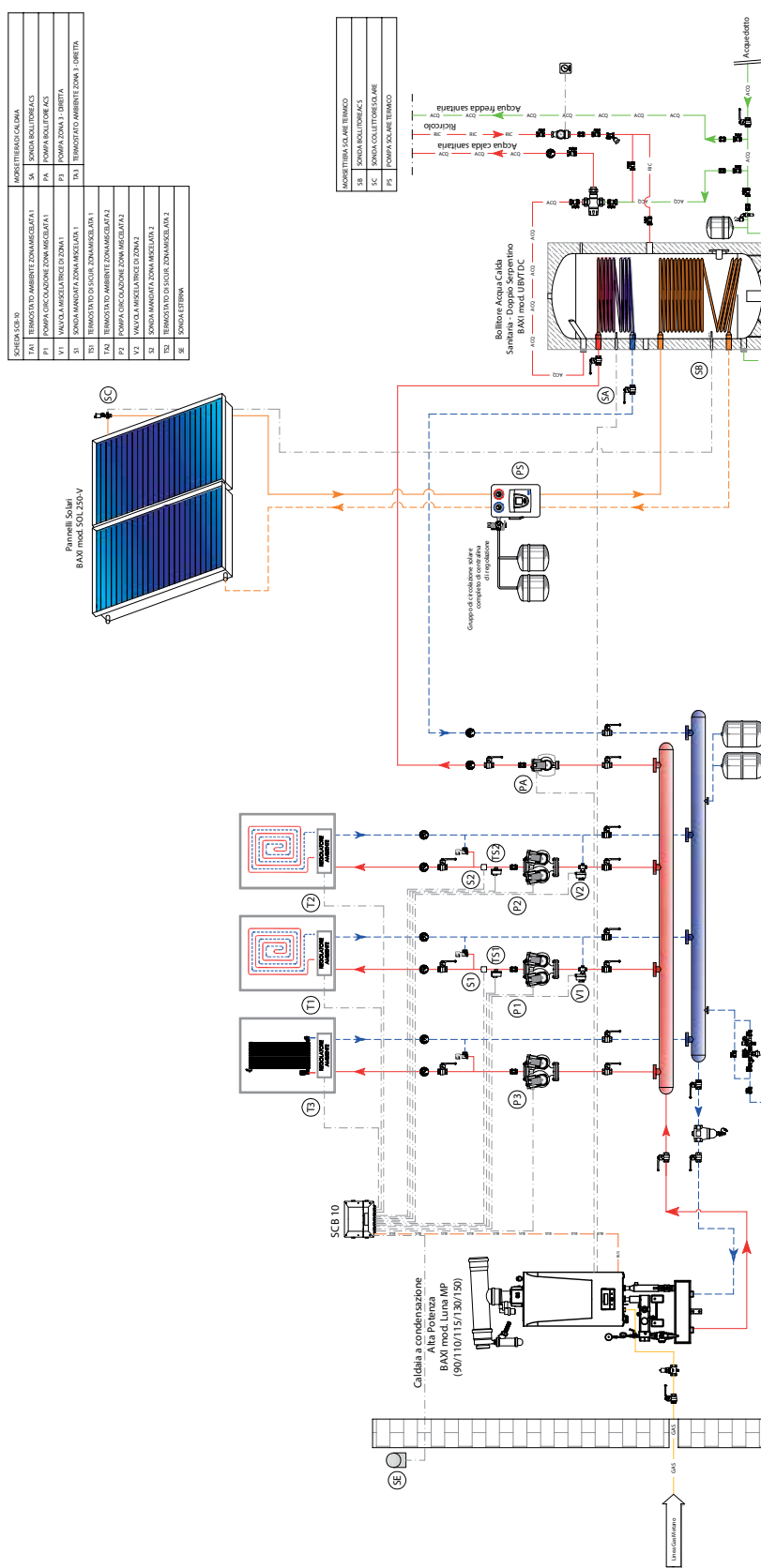
Caldaia Luna MP (1.50 - 1.60 - 1.70) con separatore idraulico / scambiatore a piastre per riscaldamento impianto (1 zona miscelata). Produzione di ACS su bollitore monoserpentino con caldaia.



NOTA PER IL PROGETTISTA:
Verificare che i circolatori garantiscano le portate/prevalenze necessarie al corretto funzionamento dell'impianto.
Si consiglia l'installazione di un eventuale trattamento acqua ai sensi del DPR n. 59/09.

BAXI SPA informa che gli schemi d' impianto nel presente manuale sono solo a titolo esemplificativo e quindi soggetti ad obbligatoria verifica da parte del tecnico abilitato prima di eseguire l' installazione.
Lo schema d' impianto sopra riportato non sostituisce in alcun modo il necessario progetto tecnico. La casa costruttrice si riserva il diritto di apportare, in qualsiasi momento e senza preavviso, eventuali modifiche ritenute opportune per esigenze di carattere tecnico o commerciale. Questo prospetto non deve essere considerato come contratto nei confronti di terzi.

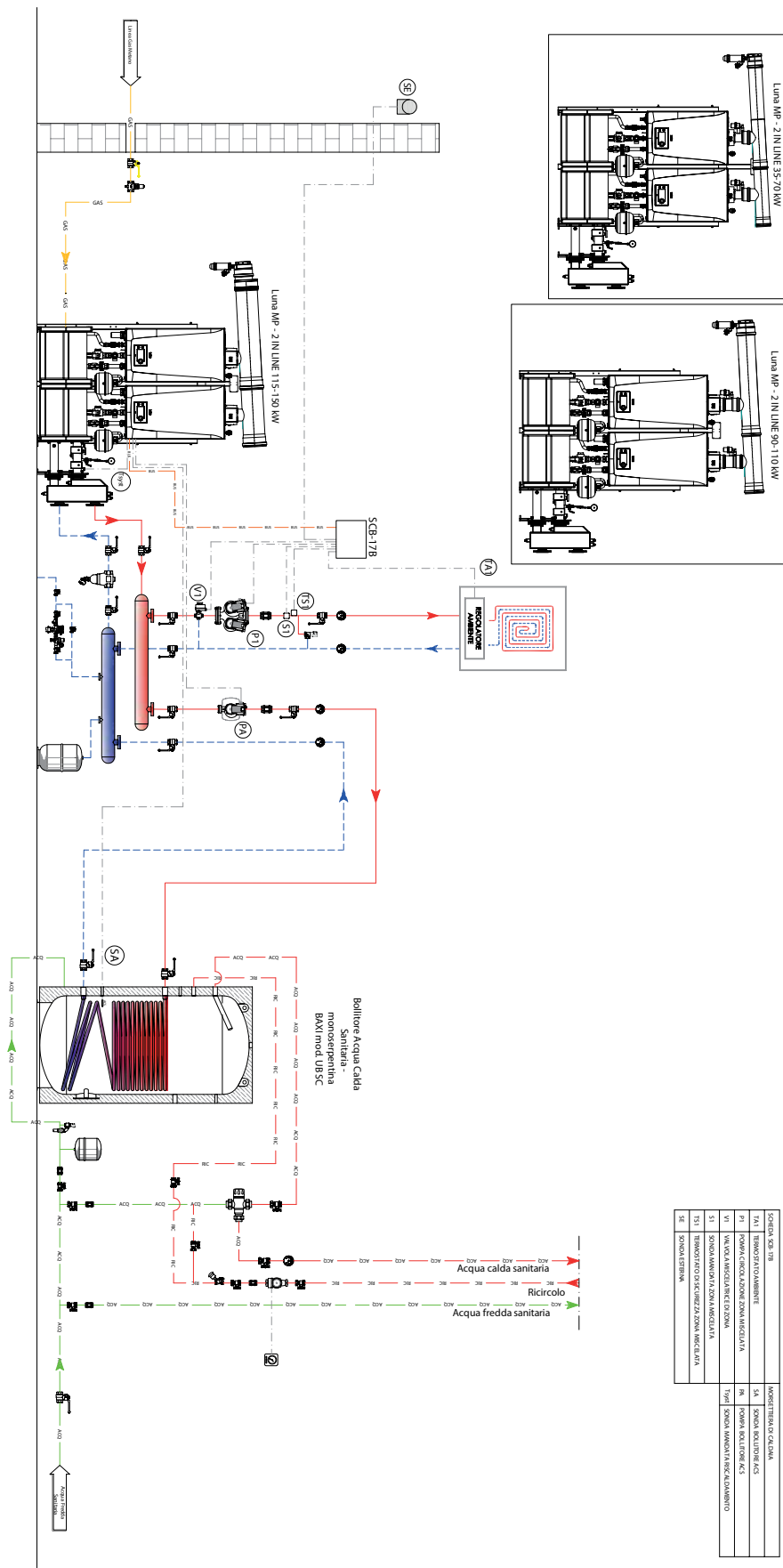
Caldaia Luna MP (1.90 - 1.110 - 1.130 - 1.150) con separatore idraulico per riscaldamento impianto (1 zona diretta+3 zone miscelate). Impianto solare termico per la produzione di ACS su bollitore a doppia serpentina e caldaia in integrazione.



NOTA PER IL PROGETTISTA:
Verificare che i circolatori garantiscano le portate/prevalenze necessarie al corretto funzionamento dell'impianto.
Si consiglia l'installazione di un eventuale trattamento acqua ai sensi del DPR n. 59/09.

BAXI SPA informa che gli schemi d' impianto nel presente manuale sono solo a titolo esemplificativo e quindi soggetti ad obbligatoria verifica da parte del tecnico abilitato prima di eseguire l' installazione.
Lo schema d' impianto sopra riportato non sostituisce in alcun modo il necessario progetto tecnico. La casa costruttrice si riserva il diritto di apportare, in qualsiasi momento e senza preavviso, eventuali modifiche ritenute opportune per esigenze di carattere tecnico o commerciale. Questo prospetto non deve essere considerato come contratto nei confronti di terzi.

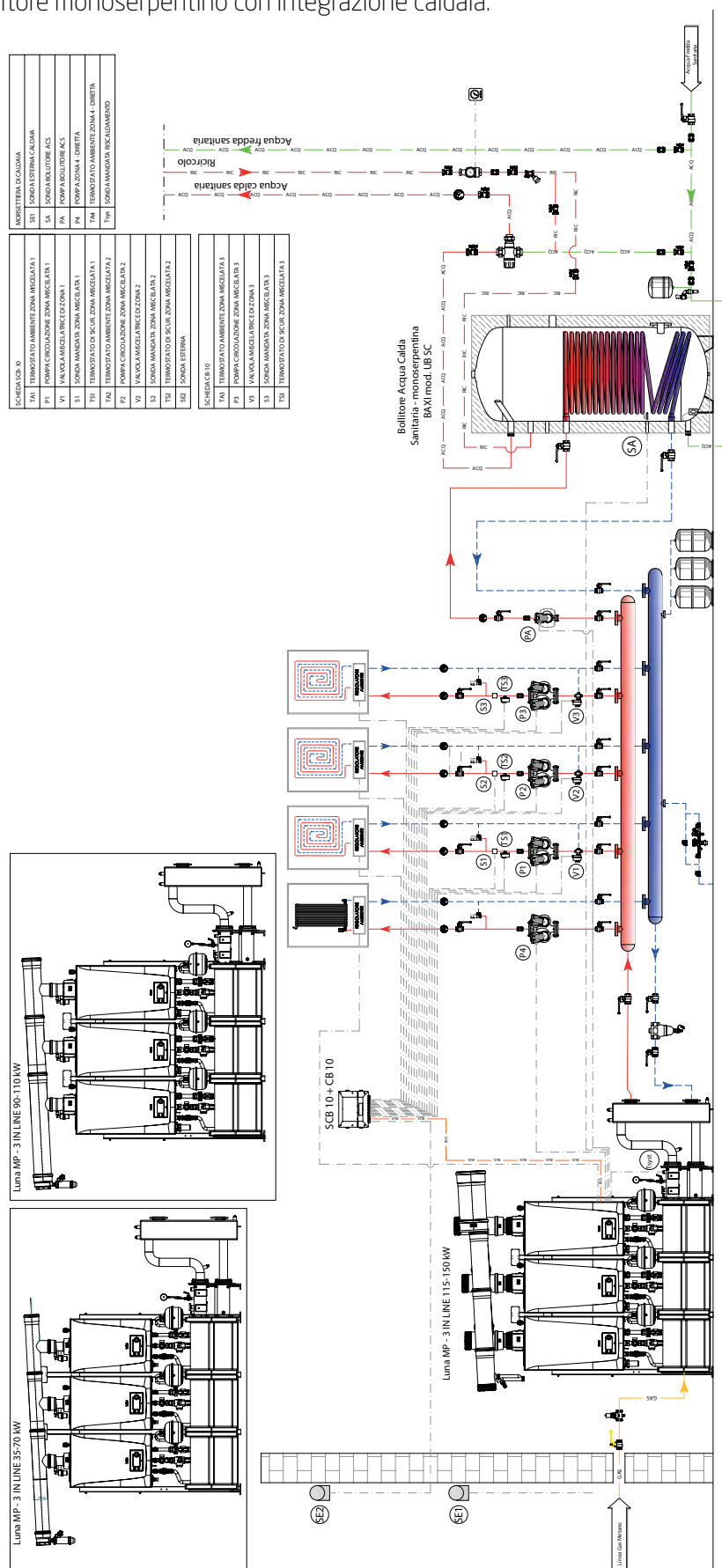
Due caldaie Luna MP in cascata con separatore idraulico impianto (1 zona miscelata).
Produzione di ACS su bollitore monoserpentino con caldaia.



NOTA PER IL PROGETTISTA:
Verificare che i circolatori garantiscano le portate/prevalenze necessarie al corretto funzionamento dell'impianto.
Si consiglia l'installazione di un eventuale trattamento acqua ai sensi del DPR n. 59/09.

BAXI SPA informa che gli schemi d' impianto nel presente manuale sono solo a titolo esemplificativo e quindi soggetti ad obbligatoria verifica da parte del tecnico abilitato prima di eseguire l' installazione.
Lo schema d' impianto sopra riportato non sostituisce in alcun modo il necessario progetto tecnico. La casa costruttrice si riserva il diritto di apportare, in qualsiasi momento e senza preavviso, eventuali modifiche ritenute opportune per esigenze di carattere tecnico o commerciale. Questo prospetto non deve essere considerato come contratto nei confronti di terzi.

Tre caldaie Luna MP in cascata con separatore idraulico per riscaldamento impianto (1 zona diretta + 3 zone miscelate).
Produzione di ACS su bollitore monoserpentina con integrazione caldaia.



NOTA PER IL PROGETTISTA:
Verificare che i circolatori garantiscano le portate/prevalenze necessarie al corretto funzionamento dell'impianto.
Si consiglia l'installazione di un eventuale trattamento acqua ai sensi del DPR n. 59/09.

BAXI SPA informa che gli schemi d'impianto nel presente manuale sono solo a titolo esemplificativo e quindi soggetti ad obbligatoria verifica da parte del tecnico abilitato prima di eseguire l'installazione. Lo schema d'impianto sopra riportato non sostituisce in alcun modo il necessario progetto tecnico. La casa costruttrice si riserva il diritto di apportare, in qualsiasi momento e senza preavviso, eventuali modifiche ritenute opportune per esigenze di carattere tecnico o commerciale. Questo prospetto non deve essere considerato come contratto nei confronti di terzi.

Certificazione CE e INAIL

Sicurezze INAIL

Di seguito sono riportate alcune indicazioni sintetiche per la corretta applicazione delle prescrizioni di sicurezza redatte dall'INAIL e relative agli impianti termici alimentati a metano o gpl di potenza al focolare (portata termica) superiore a 35 kW.

La cosiddetta RACCOLTA R 2009 riporta l'insieme delle prescrizioni di sicurezza redatte dall'INAIL relative alle centrali termiche ed è stata pubblicata nel mese di Aprile 2010.

Documentazione da esibire a cura del produttore dei generatori :

- **Certificato di prova idraulica** (certificato che dichiara l'avvenuta prova di tenuta idraulica per quel particolare generatore, ad una pressione non inferiore a 1,5 volte la pressione massima ammissibile del generatore stesso). Tale certificato è in genere fornito assieme al generatore nella documentazione cartacea. Se non si dovesse trovare si può contattare direttamente il produttore per una copia conforme.
- **Libretto di uso e manutenzione**
- **Certificato INAIL relativo al modello di generatore di calore utilizzato**
- **Schema costruttivo dell'applicazione** (nel caso di generatori di calore modulari o in cascata)

La targa matricola del generatore dovrà riportare almeno i seguenti dati :

- Nome (o marchio) del costruttore
- Numero di identificazione (o matricola) del generatore
- Potenza nominale utile, in kW
- Potenza nominale al focolare, in kW
- Pressione massima di esercizio, in bar

Per rimanere nell'ambito degli impianti termici a combustibile gassoso ed a vaso chiuso, relativamente ai dispositivi di protezione e controllo, la Raccolta R 2009 stabilisce che tali impianti dovranno essere provvisti di:

- **Valvola di sicurezza** (per praticità è molto meglio installarne una per ogni generatore), posizionata sul tubo di mandata del generatore e non intercettata. La pressione di taratura della valvola, aumentata dalla sovrappressione ammessa, non può superare la pressione massima di esercizio del generatore di calore.
- **Vaso di espansione chiuso** (in questo caso si parla dell'espansione relativa all'intero impianto, e non del vaso espansione adibito all'espansione del singolo generatore. Infatti il calcolo di tale vaso dovrà tener conto del contenuto d'acqua dell'intero impianto termico).
- **Termostato di regolazione.** È già presente in caldaia o nel regolatore di cascata, ed ha il compito di spegnere il generatore (o i generatori) al raggiungimento di una temperatura di mandata impostata, e di riaccendere la generazione quando la temperatura scende sotto tale limite (più una certa isteresi).
- **Termostato di blocco.** Termostato di sicurezza omologato INAIL posto sulla tubazione comune di mandata che ha il compito di interrompere la generazione di calore al superamento di una temperatura di sicurezza prefissata (tipicamente impostata a 100°C). Tale blocco dovrà poi essere ripristinato manualmente.
- **Pressostati di blocco.** Pressostati (minima e massima) di sicurezza omologati INAIL posti sulla tubazione comune di mandata che hanno il compito di interrompere la generazione di calore al superamento o abbassamento di una determinata pressione dell'acqua del circuito primario (inferiore alla taratura della valvola di sicurezza). Tale blocco dovrà poi essere ripristinato manualmente.
- **Termometro con pozzetto per termometro di controllo.** Termometro omologato INAIL a quadrante (con un massimo fondo scala di 140°C) posto su un pozzetto appositamente previsto sulla tubazione di mandata comune, per la visualizzazione della temperatura di mandata dal circuito primario.

- **Manometro, con rubinetto a flangia per manometro di controllo.** Manometro omologato INAIL a quadrante (con un fondo scala compreso tra 1,25 e 2 volte la pressione di taratura della valvola di sicurezza) posto su un pozzetto appositamente previsto sulla tubazione di mandata comune, per la visualizzazione della pressione dell'acqua del circuito primario.
- **Valvola di intercettazione combustibile.** Valvola posta sulla linea gas in ingresso al generatore (o ai generatori), che quindi intercetta il combustibile, e che viene attivata da un termostato posto sulla mandata comune quando la temperatura supera un valore limite. La riattivazione della linea gas dovrà poi essere effettuata manualmente.
- **Pozzetto di controllo.** Pozzetto previsto sulla linea di mandata di ogni generatore della cascata ed utilizzato per il controllo della temperatura di mandata nel caso di verifica dell'installazione.

Caratteristiche tecniche sicurezze nei kit INAIL

PRESSOSTATO DI SICUREZZA INAIL 1 - 5 bar

Campo pressione di regolazione: 1-5 bar

Pressione taratura di fabbrica: 3 bar / Tolleranza $\pm 0,1$ bar

Coperchio in ACS antiurto

Portata contatti 250 V - 16(10) A

Grado di protezione IP 44

Attacco filettato G ¼ F

Omologato INAIL secondo raccolta "R" con certificazione allegata

Conforme alla Direttiva PED 2014/68/UE. Conforme Direttiva LVD 2014/35/UE.

PRESSOSTATO DI MINIMA A RIARMO MANUALE INAIL 0,5 - 1,7 bar

Campo pressione di regolazione: 0,5-1,7 bar

Pressione taratura di fabbrica: 0,9 bar / Tolleranza $\pm 0,1$ bar

Coperchio in ABS

Portata contatti 250 V - 16(10) A

Grado di protezione IP 44

Attacco filettato G ¼ F

Omologato INAIL secondo raccolta "R" con certificazione allegata

Conforme alla Direttiva PED 2014/68/UE. Conforme Direttiva LVD 2014/35/UE.

TERMOSTATO DI SICUREZZA INAIL G ½

Termostato di blocco ad immersione a sicurezza positiva a riarmo manuale

Temperatura di intervento 100 °C con tolleranza 0 /-6 °C

Protezione IP 40

Portata contatti: C-1: 0,5A/250VAC - C-2: 10(2,5)A / 250VAC

Omologato INAIL secondo Raccolta "R" con certificazione allegata

Marcatura CE secondo 73/23/CEE e 89/336/CEE

MANOMETRO INAIL 0 - 6 bar

Manometri a molla tubolare Bourdon Serie M1-ABS, marca WATTS per gas.

Con rubinetto porta manometro e riccio ammortizzatore.

Cassa in plastica a secco DN 40-50-63-80-100 mm, attacco radiale.

Campo di misura da vuoto -1/0 ad alta pressione fino a 400 bar.

Limiti di temperatura fluido +60°C.

Classe di Precisione 1.6.

Conforme a norma EN 837-1.

TERMOMETRO INAIL

Campo di misura: 0 - 120°C

Attacco: posteriore G ½

Gambo Ø 9mm - L= 100mm

Precisione: classe 2

Valore di tolleranza: $\pm 2^\circ\text{C}$

Grado di protezione IP31

Temperatura ambiente -20°C - 60°C

Guaina abbinata lunghezza 50mm in ottone OT58

Norme tecniche pr EN 13190

Caratteristiche tecniche sicurezze non presenti nei kit INAIL

KIT VASO ESPANSIONE 4 BAR

CARATTERISTICHE

Composto da:

- vaso espansione da 4 lt. a membrana intercambiabile con pressione di esercizio massima a 6 bar (pressione di test 8,6 bar), temperatura di esercizio -10/100°C; pressione di precarica 0,5 bar
- tubo in rame con cartelle per connessione al tubo di ritorno caldaia con dado girello G3/4".
- vaso d'espansione che segue la norma EN13831

KIT VALVOLA DI SICUREZZA 3,5 BAR

(inclusa negli accessori idraulici per Luna MP)

Valvola di sicurezza a membrana con taratura fissa. Corpo e calotta in ottone CuZn40Pb2 DIN17660. Membrana guarnizione di tenuta: gomma EPDM 140°C. Manopola: resina antiurto. Molla: acciaio C100 con protezione galvanica. Otturatore, stelo e altre parti: ottone CuZn40Pb2 DIN17660. Costruttore: Watts. Modello VST20/35-DN3/4"x1". Portata termica di scarico: 569,04 kg/h. Potenza nominale generatore 350kW. Qualificata e tarata INAIL secondo raccolta "R" completa di sigillo e certificato di taratura.

KIT VALVOLA DI SICUREZZA 5 BAR

CARATTERISTICHE

Valvola di sicurezza a membrana con taratura fissa. Corpo e calotta in ottone CW617N. PN10. Membrana guarnizione di tenuta: gomma EPDM 140°C. Manopola: resina antiurto. Molla: acciaio C100 con protezione galvanica. Otturatore, stelo e altre parti: ottone CuZn40Pb2 DIN17660. Sovrapressione: 10%. Scarto di chiusura < 20%. Campo di temperatura: -10÷120°C. Attacchi DN 3/4"x1" con uscita maggiorata. Idonea per acqua con glicole: fino al 50%. Qualificata e tarata INAIL. Costruttore: Watts. Modello VST 0213150. Portata termica di scarico: 804,25 kg/h. Potenza nominale generatore 466,5 kW. Conforme Direttiva PED 1014/68/UE. Completa di sigillo e certificato di taratura.

VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE G 3/4"

VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE G 1"

VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE G 2"

VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE G DN65

CARATTERISTICHE

Composte da:

- valvola di intercettazione combustibile, Serie VIC/A marca WATTS, compatibile con metano, gas città, gpl, gasolio e olio combustibile. Ad azione positiva, con riarmo manuale. Lunghezza capillare 6 m. Corpo in alluminio, molle in acciaio inox;
- guarnizioni NBR;
- attacco guaina sensore 1/2" M, temperatura di taratura 96±3°C, pressione massima di esercizio: 1 bar;
- attacchi modelli flangiati. PN16 EN 1092-4.

Qualificata e tarata INAIL. Omologata ATEX 2014/34/UE. Conforme Direttiva: PED 2014/68/UE.

DIPARTIMENTO CERTIFICAZIONE E CONFORMITÀ
DI PRODOTTI ED IMPIANTI - Ex ISPESL

Classificazione
Processo:
Macroattività:
Attività:
Tipologia:
Fascicolo:
Sottofascicolo:

ISPESL	
Dipartimento Certificazione e Conformità di Prodotti e Impianti	
19 APR. 2011	
UFF.	A00-09/00 <u>02974</u> / <u>200</u>
NL	Corrispondenza in - A / <u>B</u>
RIF.	
DEL	
ROMA	

Ai Dipartimenti territoriali INAIL - Ex ISPESL
LORO SEDI

OGGETTO: Raccolta R edizione 2009 - chiarimenti e precisazioni n. DCC- 2/2011.

Facendo seguito alla circolare n. 1 IN/2010 del 14 dicembre 2010 recante "Regolamentazione tecnica sugli impianti di riscaldamento ad acqua calda - nuova Raccolta R - Edizione 2009", si forniscono di seguito alcuni chiarimenti di carattere generale sull'applicazione della Raccolta R.

Cap. R.1.A - punto 1

Si precisa che la Raccolta R non si applica agli apparecchi certificati CE secondo la direttiva gas (2009/142/CE o antecedenti) e come tali non devono essere sottoposti ad alcun controllo da parte dei funzionari incaricati delle verifiche di conformità al progetto approvato, fermo restando l'obbligo di denuncia dell'intero impianto termico qualora la potenzialità sia superiore ai 35 kW.

La Raccolta R non si applica agli impianti termici certificati come insieme ai sensi della direttiva 97/23/CE (anche se di potenzialità superiore a 35 kW); in tal caso l'impianto (come insieme) seguirà le disposizioni vigenti in materia di messa in servizio (D.M. 329/04).

Cap. R.1.C - punto 2 (certificato di prova idraulica)

Si precisa che quanto previsto al punto 2 deve essere inteso valido anche per gli apparecchi certificati CE secondo la direttiva gas (2009/142/CE o antecedenti). In tal caso non deve essere richiesto il certificato di prova idraulica rilasciato dal fabbricante dell'apparecchio.

Cap. R.1.A - punto 3

Si precisa che gli scambiatori il cui primario è alimentato da fluido avente temperatura inferiore o uguale a 110 °C non sono considerati "generatori" e pertanto le disposizioni della Raccolta R non si applicano al circuito secondario.

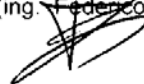
Cap. R.3.C - punto 3

Si chiarisce che il punto 3 relativo agli impianti a vaso di espansione chiuso fa riferimento esclusivamente a generatori alimentati da combustibili solidi non polverizzati a caricamento automatico e circolazione forzata.

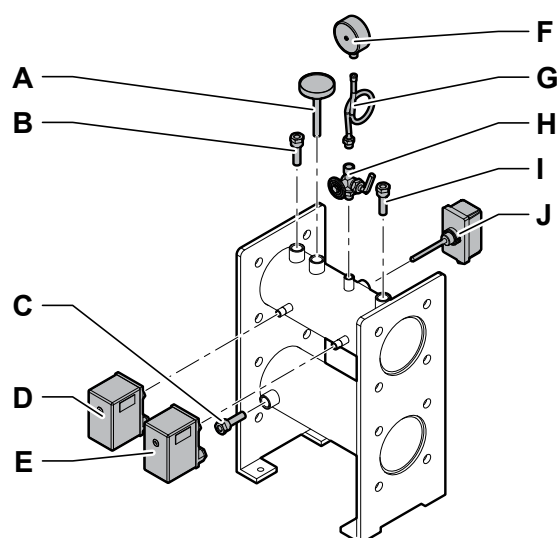
Cap. R.3.H - R.3.D

Nel caso in cui uno scambiatore di calore sia alimentato al primario da diverse fonti e non si rientri nell'esclusione di cui al Cap. R.1.A - punto 3, si ritiene che, qualora lo scambiatore costituisca una barriera idraulica tra i rispettivi fluidi termo vettori, ai soli fini della denuncia di impianto secondo la Raccolta R al circuito secondario, non si debba procedere alla somma delle potenzialità fermo restando l'eventuale applicabilità della Raccolta R stessa ai circuiti primari e la responsabilità del progettista e dell'installatore riguardo l'applicazione della buona tecnica ai fini della sicurezza dell'intero impianto.

Il Direttore del Dipartimento
(ing. Federico Ricci)



Esempio collettore INAIL



A Termometro 1/2" M
B Tubo a immersione per sensore 1/2" M
C Tubo a immersione per sensore 1/2" M
D Pressostato di sicurezza 1/4" F
E Pressostato di minima 1/4" F

F Manometro 1/4" F
G Smorzatore per manometro 1/4" M-F
H Valvola per manometro 1/4" M-F
I Tubo a immersione per sensore 1/2" M
J Termostato di sicurezza 1/2" M

La figura mostra un esempio di collettore di mandata DN 65 per un impianto in cascata con le sicurezze INAIL necessarie. Collettori di questo tipo ricorrono molto spesso nelle centrali termiche in quanto consentono di realizzare in modo molto semplice quanto prescritto dalla Raccolta R 2009 dell'INAIL.

In figura manca la Valvola di Intercettazione Combustibile in quanto la scelta di tale valvola è dipendente dalla potenza dei generatori installati (è comunque previsto il pozzetto), e manca anche la valvola di sicurezza omologata INAIL in quanto generalmente istanziata a ridosso di ciascun generatore della cascata.

CE 0085



EC type examination certificate
EG-Baumusterprüfbescheinigung

CE-0085DP0589
Product Identification No.
Produkt-Identnummer

Field of Application Anwendungsbereich	EC Efficiency Directive (92/42/EEC) EG-Wirkungsgradrichtlinie (92/42/EWG)
Distributor Vertreiber	BAXI S.p.A. Via Trozzetti, 20, I-36061 Bassano del Grappa (VI)
Product Category Produktart	Boilers with flue systems: Condensing water heater (3202)
Product description Produktbezeichnung	Condensing water heater with full automatic burner control, gas/combustion-air ratio control
Model Modell	LUNA MP...
Type of Boiler Heizkesseltyp	condensing boiler
Test Reports Prüfberichte	Type testing: 23-00207-AB01-525 from 06.11.2024 (EBI)
Test Basis Prüfgrundlagen	EU/92/42 (21.05.1992)
File Number Aktenzeichen	23-0413-GWE

18122024

18.12.2024 Cat B-1/2
Date, Issued by, Sheet, Head of Certification Body
Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle



DVGW CERT GmbH
Zertifizierungsstelle
Josef-Wilmer-Str. 1-3
53123 Bonn
Tel. +49 228 91 88 - 888
Fax +49 228 91 88 - 993
www.dvgw-cert.com
info@dvgw-cert.com



ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO
UNITA' OPERATIVA TERRITORIALE DI PADOVA

Spett.le BAXI S.P.A.

Via Trozzetti 20

36061 Bassano del Grappa (VI)

OGGETTO: Generatore di calore modulare del costruttore BAXI S.P.A. mod. LUNA MP versioni 4L, 4B2B, 6L, 6B2B.

Si fa riferimento alla richiesta della società BAXI S.P.A. del 13/05/2025, intesa ad autorizzazione ad installare, per il generatore modulare indicato in oggetto, i dispositivi di sicurezza protezione e controllo previsti dalla Raccolta R - 2009 Cap. R.3.B entro un metro sulla tubazione di mandata immediatamente a valle dell'ultimo modulo.

Trattasi di generatori:

Costruttore: BAXI S.P.A.

Modello: LUNA MP versioni 4L, 4B2B, 6L, 6B2B.

Marchio di fabbrica: BAXI S.P.A.

Disegno d'Assieme: 7905088 rev. 1 del 10/05/2025

Tenuto conto della documentazione a corredo del generatore modulare e delle verifiche e prove espletate in sede di rilascio dell'approvazione, considerata la dichiarazione del fabbricante in merito all'assenza di modifiche apportate alla configurazione del prototipo già approvato, si ritiene di poter rinnovare l'approvazione del generatore modulare in argomento in continuità alla nota emessa da questo Dipartimento sopra citata.

Al riguardo si fa presente che la configurazione del generatore modulare ammessa è unicamente quella riconducibile al disegno/i d'assieme sopra riportato/i la cui copia, insieme al resto della documentazione tecnica, è conservata agli atti di questo Dipartimento.

Restano fermi gli adempimenti in capo all'utilizzatore/installatore per quanto riguarda le modalità di denuncia degli impianti di cui all'art.18 del DM 1/12/1975. Al riguardo, copia della presente, farà parte della documentazione di progetto in fase di denuncia alla UOT INAIL competente per territorio.

La presente ha validità fino al 15/12/2030

Il Tecnico verificatore

Per. Ind. Davide Sanzi

Firmato digitalmente da: DAVIDE SANZI
Data: 16/12/2025 08:16:15

Il Direttore della UOT

Dott. Ing. Francesco Panin

Firmato digitalmente da: FRANCESCO PANIN
Data: 16/12/2025 08:49:36

Approfondimenti normativi

In questo capitolo tratteremo in modo semplificato i seguenti argomenti riferiti agli impianti con $Q_n > 35$ kW:

- norma UNI 11528:2014, aggiornata con la UNI 11528:2022;
- canne fumarie;
- trattamento delle acque ai sensi del DM 26/06/2015, aggiornato il 30/07/2025.

La trattazione non vuole essere e tanto meno vuole costituire un elemento legislativo/normativo al quale gli operatori devono fare riferimento. Per eventuali approfondimenti degli argomenti trattati si rimanda a specifici corsi di formazione.

La Norma UNI 11528:2014: "Impianti a gas di portata termica maggiore di 35 kW - Progettazione, installazione e messa in servizio"

Per molto tempo è stata convinzione consolidata comune, che gli impianti con $Q_n > 35$ kW, a margine della pubblicazione della UNI 7129/1992 che sostituì quella del 1972, fossero scoperti dal punto di vista normativo.

Ciò non era vero, poiché con il DM 21 Aprile 1993 «Approvazione di tabelle UNI-CIG di cui alla legge 6 dicembre 1971, n. 1083, sulle norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile»,

veniva recepita la UNI 7129/1992 con la seguente nota:

«La Norma UNI 7129:1992, ivi pubblicata, sostituisce la UNI 7129:1972 limitatamente alla parte delle installazioni di apparecchi aventi portata termica nominale non maggiore di 35 kW»

La Norma UNI 11528 aggiorna pertanto la parte della 7129:1972 relativa all'installazione di impianti a gas asserviti ad apparecchi aventi portata termica nominale maggiore di 35 kW.

Questa Norma non tratta la prevenzione incendi, la cui competenza è esercitata dal Ministero dell'Interno (V.V. F.), ma costituisce uno strumento di integrazione tecnica per lo scopo prefissato, in totale accordo con le stesse disposizioni Ministeriali.

L'8 Maggio 2014 il Ministero pubblica la Circolare n. 6181, la quale demanda alle norme UNI 11528/14 e UNI 8723/10 (quest'ultima per quanto riguarda gli aspetti non disciplinati e/o considerati nel DM 12 Aprile 1996*, come gli impianti destinati alle ospitalità professionali, di comunità e similari), le modalità per la realizzazione dell'impianto gas nelle attività con potenza > 35 kW, riportate nell' Art. 1 p. to 1, della "Regola tecnica di prevenzione incendi", definendole norme che rappresentano la recente evoluzione tecnologica dei rispettivi aspetti impiantistici e individuando nel loro contenuto la regola dell'arte, autorizzando quindi l'uso di nuovi materiali introdotti dalla norma.

(*) aggiornato con il DM 8 Novembre 2019

L'aggiornamento delle leggi sopracitate modernizza, riorganizza e aggiorna in modo organico quanto previsto dalle versioni precedenti, recependo normative europee e chiarendo requisiti tecnici, pur mantenendo inalterato il campo applicativo principale.

La Norma è stata redatta tenendo conto che:

- quando non esistevano norme di prodotto che garantivano l' idoneità di utilizzo dei materiali al fine di garantire la sicurezza, le regole di prevenzione incendi prevedevano requisiti per quest'ultimi e gli apparecchi, tali da rendere sicuri gli impianti soggetti alle prescrizioni dei VV.F.
- Oggi giorno tutti i materiali destinati alla costruzione di impianti sono soggetti a specifiche norme di prodotto, quasi sempre europee (EN) e in specifici casi nazionali (UNI, UNI/TS).

Risulta evidente che la nuova Norma UNI rappresenta per il settore uno strumento aggiornato, che consente di sfruttare al meglio e in "sicurezza le nuove innovazioni oggi disponibili sul mercato.

Inoltre si evidenzia la pubblicazione in GU n°13 del 18/01/2016 della Legge 28/12/2015 n° 221* "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali", ed in specifico delle disposizioni di cui all'art. 73

Art. 73

"Disposizioni in materia di impianti termici civili alimentati da gas combustibili "

"1. Le disposizioni in materia di requisiti tecnici e costruttivi degli impianti termici civili, di cui alla parte II dell'allegato IX alla parte quinta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, non si applicano agli impianti alimentati da gas combustibili rientranti nel campo di applicazione della norma UNI 11528, fatta eccezione per quelle di cui al numero 5, «Apparecchi indicatori»."

Risulta evidente che con questo articolo di fatto si sancisce l'utilizzo della Norma UNI 11528 per la progettazione degli impianti termici a gas combustibili, pertanto le prescrizioni contenute nel DLgs 152/06 inerenti il tema trattato sono da considerarsi non più applicabili.

(*) aggiornata il 09/08/2025

L'aggiornamento delle leggi sopracitate modernizza, riorganizza e aggiorna in modo organico quanto previsto dalle versioni precedenti, recependo normative europee e chiarendo requisiti tecnici, pur mantenendo inalterato il campo applicativo principale.

Vediamo la Norma nei punti fondamentali.

Si compone nel seguente modo:

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE
2. RIFERIMENTI NORMATIVI
3. TERMINI E DEFINIZIONI
4. UBICAZIONE E INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI *
5. IMPIANTO INTERNO
6. CARATTERISTICHE DEI LOCALI *
7. EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE
8. SISTEMA DI SCARICO CONDENSE
9. MESSA IN SERVIZIO DELL'IMPIANTO GAS

APPENDICE A **

- CALCOLO PERDITE DI CARICO IMPIANTI GAS

APPENDICE B **

- CLASSI DI RESISTENZA ALLA CORROSIONE PER I SISTEMI DI EVACUAZIONE DEI "PDC".

* Le parti designate sono competenza del DM 12 Aprile 1996+ aggiornamenti

**Temi non affrontati nella trattazione

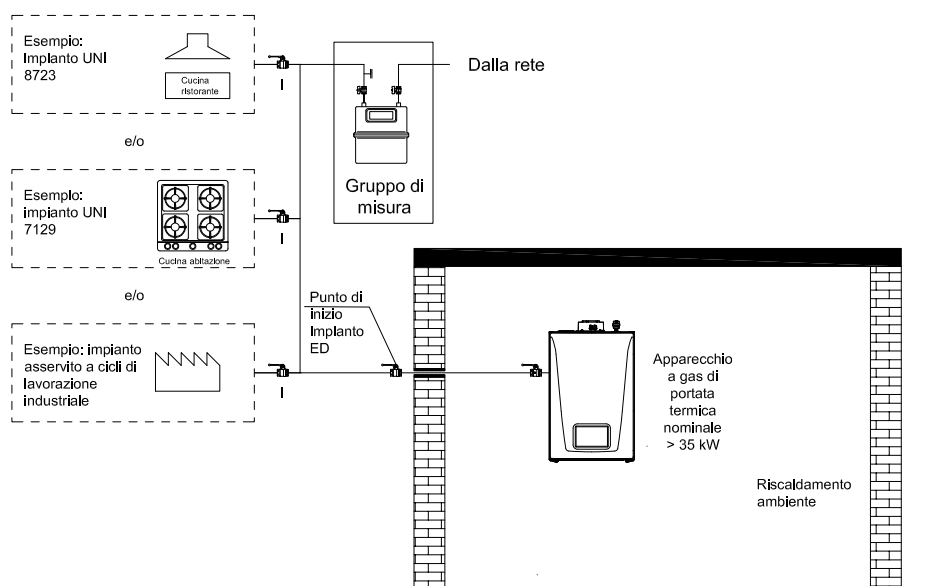
1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La norma fornisce i criteri per la progettazione, l'installazione e la messa in servizio degli impianti (**) civili extradomestici a gas della 1a, 2a e 3a famiglia, con pressione non maggiore di 0,5 bar.

Si definiscono **impianti extra domestici**:

Sono gli impianti destinati alla climatizzazione di edifici ed ambienti, alla produzione di acqua calda sanitaria, alla cottura di alimenti (con esclusione degli impianti ricadenti nella norma UNI 8723/10), aggiornata con la UNI 8723:2017).

(**) Da segnalare che gli impianti realizzati in conformità alla presente norma non generano atmosfere potenzialmente pericolose. (Rif. DLgs 09/04/2008 n° 81, titolo XI, capo I, art. 287, comma 3, lettera b)

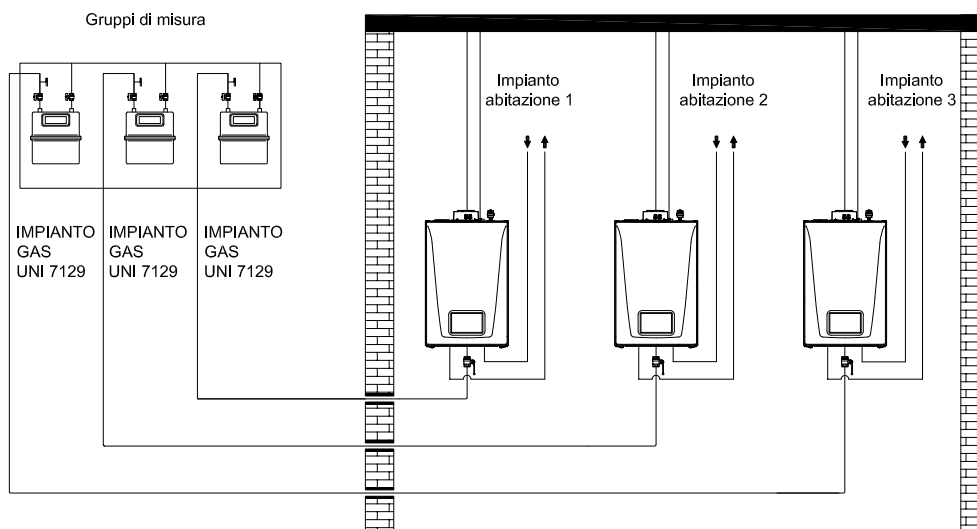


Si applica a:

- Apparecchi con singola portata termica $> 35 \text{ kW}$
- Apparecchi in cascata o in batteria con **portata termica complessiva $> 35 \text{ kW}$** (unico impianto termico)
- Collettori fumi con portata termica complessiva $> 35 \text{ kW}$

La norma **non si applica a**:

- Apparecchi di portata termica $< 35 \text{ kW}$ che sono al servizio di singoli impianti, anche se la portata termica complessiva supera $> 35 \text{ kW}$ e che sono installati nello stesso locale.



Locale CENTRALE TERMICA conforme ai requisiti previsti dalla regola tecnica di prevenzione incendi di cui al D.M. 12/4/1996 +aggiornamenti
Esempio: 3 apparecchi di portata termica nominale di $33,5 \text{ kW} = 100,5 \text{ kW}$

In particolare la norma indica i criteri e le metodologie per:

- 1) il dimensionamento e l'installazione dell'impianto interno;
- 2) l'installazione degli apparecchi;
- 3) l'evacuazione dei prodotti della combustione;
- 4) lo scarico delle condense nel caso di apparecchi a condensazione e/o a bassa temperatura o nel caso di sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione funzionanti ad umido.

4. UBICAZIONE E INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI

L'ubicazione e la relativa installazione degli apparecchi devono essere effettuate nel rispetto della legislazione vigente (al momento è in vigore il DM 8 novembre 2019).

In ogni caso l'ubicazione degli apparecchi deve consentire una idonea evacuazione dei prodotti della combustione, l'eventuale scarico delle condense e il facile accesso per la manutenzione.

Inoltre gli apparecchi e l'impianto di adduzione gas, devono consentire la compartimentazione del/dei locali di installazione del/degli apparecchi.

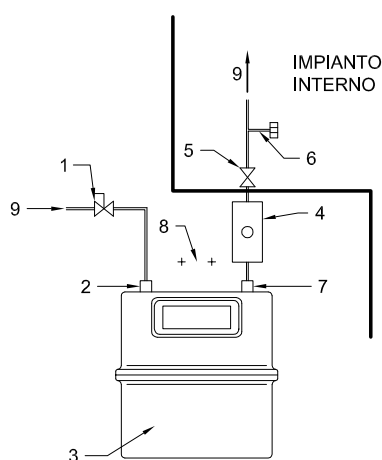
5. IMPIANTO INTERNO

Questa sezione fornisce tutte le indicazioni:

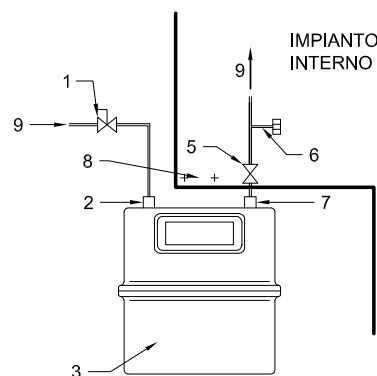
- per la scelta dei materiali per la realizzazione dell'impianto,
- il loro utilizzo, dimensionamento e posa
- divieti e deroghe
- collegamento degli apparecchi all'impianto

Di seguito daremo un sguardo ad alcuni punti interessanti.

L'impianto interno comincia sempre con un Punto di Inizio



- 1) Dispositivo di intercettazione ingresso contatore/misuratore
- 2) Codolo di ingresso
- 3) Contatore/Misuratore
- 4) Eventuale presa pressione del contatore/misuratore; può essere prevista anche nel dispositivo di intercettazione (1), oppure direttamente nella mensola di fissaggio o sul codolo di uscita
- 5) Punto d'inizio (dispositivo di intercettazione generale)
- 6) presa di pressione completa di tappo; può essere prevista anche direttamente nel dispositivo di intercettazione (5)
- 7) Codolo di uscita
- 8) Mensola di fissaggio
- 9) Gas



È il primo componente dell'impianto gas soggetto all'applicazione della norma.

È il collegamento tra l'impianto interno del gas e il gruppo di misura (contatore, di competenza dell'ente fornitore) e deve essere realizzato in modo tale da evitare sollecitazioni meccaniche al gruppo stesso; eventuali giunti elastici/flessibili devono essere dichiarati idonei dal fabbricante ed installati immediatamente a valle del rubinetto che costituisce il punto di inizio.

Divieti

Questo capitolo riporta i divieti che sono ormai storici ed assodati, ma qualcuno viene riportato per risvegliare la memoria:

- utilizzare materiali non integri;
- utilizzare giunzioni non saldate per tubazioni interrate convoglianti gas combustibile con densità relativa maggiore di 0,80;
- installare tubi per adduzione di gas combustibile con densità relativa maggiore di 0,80 in locali con il pavimento al di sotto del piano di campagna;
- l'uso di fibre di canapa, anche se impregnate del composto di tenuta, su filettature di tubazioni convoglianti GPL o miscele GPL-aria;
- è vietato in ogni caso l'utilizzo, come materiali di tenuta, di biacca, minio e materiali simili;

È vietata la collocazione delle tubazioni:

- nelle intercapedini delle pareti,
- nei camini e canne fumarie,
- asole tecniche utilizzate per l'intubamento di sistemi fumari,
- nei condotti per lo scarico delle immondizie,
- nei vani per ascensori,
- nei condotti e nelle aperture di ventilazione;
- l'utilizzo di tubi, rubinetti, accessori, ecc., rimossi da altri impianti;

Tubazioni

La norma ha introdotto l'utilizzo oltre all'acciaio, rame e polietilene, anche a:

- Multistrato
- PLT-CSST

Riassunto delle giunzioni eseguibili in riferimento al materiale utilizzato:

TUBAZIONI (materiali)	SISTEMI DI GIUNZIONE
Acciaio (tradizionale)	Filetti, saldatura, flangiate, <i>a pressione</i> (per DN>50 giunzioni filettate)
<i>Acciaio non legato a parete sottile</i>	<i>Aggiunti a pressione</i>
<i>Acciaio inox a parete sottile</i>	<i>Aggiunti a pressione</i>
Rame	Brasatura forte, pressione, meccanici
<i>Multistrato</i>	<i>A pressione, meccanici</i>
<i>PLT - CSST</i>	<i>Meccanici</i>
Polietilene	Elettrosaldatura, saldatura, meccanici

Percorso delle tubazioni

Le tubazioni possono essere installate:

a) All'esterno dei fabbricati:

- interrato
- a vista
- in canaletta
- in alloggiamento tecnico

b) All'interno dei fabbricati:

- a vista
- in canaletta
- in appositi alloggiamenti antincendio, in caso di percorrenza o attraversamento di edifici o locali destinati ad uso civile o ad attività soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco
- in guaina (controtubo), in caso di percorrenza o attraversamento di locali non ricompresi nel precedente a linea quali: androni permanentemente aerati, intercapedini, ecc. a condizione che il percorso sia ispezionabile
- sotto traccia (solo in guaina)

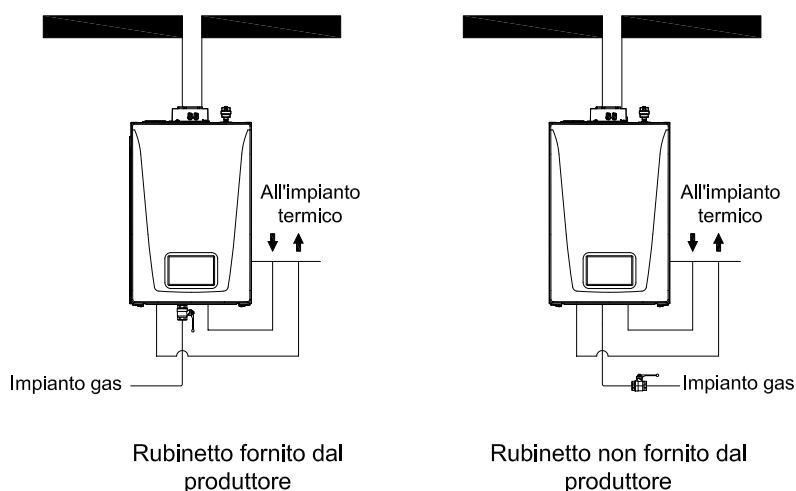
Collegamento degli apparecchi all'impianto interno

Questo capitolo della Norma, illustra le modalità di collegamento degli apparecchi di utilizzazione all'impianto interno, che di seguito elenchiamo:

- per mezzo di tubo metallico rigido e raccordi filettati/flangiati,
- tubo flessibile di acciaio inossidabile a parete continua (lunghezza massima 2000 mm) di cui alla UNI EN 14800 e UNI 11353

A monte di ogni apparecchio di utilizzazione, e cioè a monte di ogni collegamento flessibile o rigido, fra l'apparecchio e l'impianto interno, deve sempre essere inserito un rubinetto di utenza, posto in posizione accessibile.

Si evidenzia inoltre che il rubinetto di utenza può essere parte integrante o fornito con l'apparecchio; in questo caso esso soddisfa i requisiti di accessibilità e può essere posizionato anche a valle del collegamento (flessibile o rigido) in ottemperanza alle istruzioni del fabbricante dell'apparecchio.



6. CARATTERISTICHE DEI LOCALI

Il posizionamento degli apparecchi e l'aerazione dei locali devono essere eseguiti nel rispetto della legislazione vigente in materia di prevenzione incendi.

Si ricorda che al momento della stesura della presente trattazione è in vigore la "Regola tecnica di prevenzione incendi" pubblicata con il Decreto Ministeriale 8 novembre 2019.

7. EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

In questa sezione vengono illustrate le modalità di realizzazione dell'evacuazione dei prodotti della combustione (d'ora in poi definiti pdc).

La norma è stata emanata prima dell'avvento del DLgs 102/2014, pertanto nei requisiti generali riporta ancora la vecchia dicitura "L'evacuazione dei prodotti della combustione deve avvenire a tetto".

Questa evidenza è a ns. parere necessaria, in quanto è stato ribadito che l'indicazione di ciò che si può o non si può fare è prerogativa esclusiva della legislazione (Leggi, Decreti, DPR ecc.), pertanto non essendo uno strumento legislativo, la Norma tecnica non può dare tali indicazioni, ma limitarsi a dare le specifiche tecniche di ciò che è possibile fare all'interno dei limiti di legge. Si noti che quanto appena esposto è già stato recepito nella UNI 7129:2015, la quale riporta la frase cambiata nel seguente modo: "L'evacuazione dei prodotti della combustione deve avvenire in conformità alla legislazione vigente".

In quest'ottica, quindi, e in particolare per gli apparecchi di tipo B e C, in ottemperanza alla Norma 11528 è **ammesso**:

- realizzare nuovi sistemi fumari
- utilizzare sistemi fumari esistenti, verificati secondo quanto indicato nella UNI 10845; (sistemi di intubamento)
- in caso di impossibilità di scarico a tetto, ove consentito dalla legislazione vigente, (***) gli apparecchi a gas a condensazione di portata termica nominale non maggiore di 70 kW (classe 5 di Nox) possono evacuare direttamente all'esterno (attraverso un terminale a parete) nel rispetto delle prescrizioni contenute nel seguito della presente norma.

(***) è in vigore il D. Lgs. 4 luglio 2014, n. 102* (che ha sostituito l'art. 5, com. 9 del D.P.R. 412/93 relativo agli scarichi dei PDC), dove al comma 9-bis, in alcuni casi, dà la possibilità di scarico in parete, mentre al comma 9-quater, impone ai Comuni l'adeguamento dei propri regolamenti in materia a quanto riportato ai commi 9, 9-bis, e 9 ter.).

La sezione definisce alcune parti fondamentali in merito al sistema di evacuazione dei pdc, che possono così essere elencate:

- deve essere correttamente progettato e dimensionato
- il progetto deve tenere in considerazione tutti i parametri di funzionamento e le indicazioni minime della norma
- devono essere oggetto di specifica progettazione e realizzazione che garantisca la sicurezza statica sia dell'edificio che dell'opera, anche in caso di vento.

L'evacuazione dei pdc può essere effettuata nei seguenti modi:

- evacuazione in camino operante in depressione
- evacuazione in camino operante con pressione positiva rispetto al locale di installazione, collocato all'esterno dell'unità abitativa e non addossato ad essa
- evacuazione tramite un condotto per intubamento funzionante con pressione positiva rispetto all'ambiente di installazione, collocato nei vani tecnici dell'edificio;

(*) più aggiornamenti

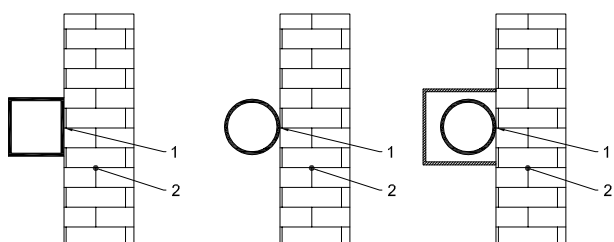
- evacuazione tramite un condotto per intubamento operante in depressione;
- evacuazione diretta a mezzo di terminale (a parete o a tetto).

NON È AMMESSO L'UTILIZZO DI CANNE COLLETTIVE, quindi eventualmente nel caso di presenza di più generatori funzionanti in cascata (batteria) si utilizzerà un camino al quale ci si collegherà a mezzo di un collettore dimensionato con in criteri presenti nella norma.

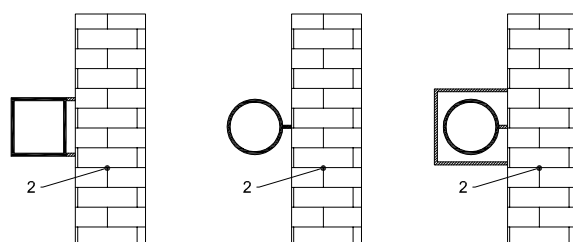
Si noti che questa è la prima norma tecnica che permette l'utilizzo in Italia, di camini operanti in pressione positiva, sistema di scarico già utilizzato da tempo in altri paesi europei.

Criteri di posizionamento dei camini:

Esempi di camino ADDOSSATO

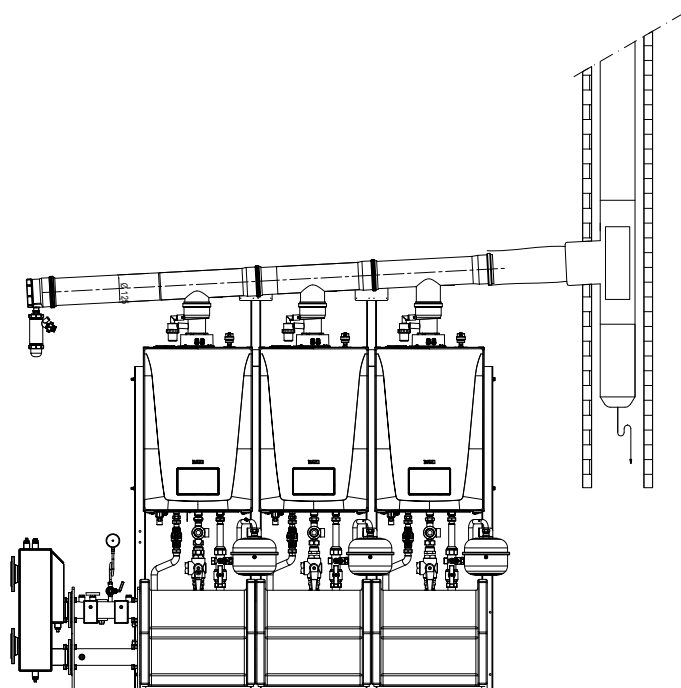


Esempi di camino NON ADDOSSATO



- 1) Lato addossato
- 2) Struttura perimetrale dell'edificio

Esempi di collettori fumari



Collettore
orizzontale

L'entrata in vigore dei Regolamenti Comunitari 811/13, 812/13, 813/13 e 814/13 in attuazione delle Direttive sull'etichettatura energetica (2017-11369) e su requisiti di progettazione eco-compatibile (2009/125/CE che verrà sostituita dalla UE 2024/1781 ESPR), ha imposto una profonda modifica del mercato dei generatori a combustione, imponendo per i prodotti con $P_n \leq 400$ kW requisiti tali per cui è ammessa la sola immissione sul mercato di tecnologia a condensazione.

Diventa pertanto fondamentale porre attenzione nella scelta dei materiali quando si progetta un sistema di evacuazione dei pdc, ma di questo ne parleremo nell'argomento dedicato ai camini.

Per quanto riguarda invece le quote di sbocco, il posizionamento dei terminali di scarico ed il loro posizionamento, la norma è molto dettagliata e fornisce tutte le indicazioni per la realizzazione della migliore operazione di posa (cap. 7.5). Il presente punto non viene approfondito nella trattazione, in quanto esente da modifiche.

Ci soffermiamo ancora su di un paio di punti affrontati dalla norma, che sono:

- **il dimensionamento dei collettori fumari** per generatori in batteria
- scarico delle condense

Per quanto riguarda il primo tema, la norma fornisce tutte le indicazioni necessarie alla progettazione, di cui riportiamo le seguenti:

- possono essere di forma circolare, ovale o almeno quadrangolare con spigoli arrotondati
- non avere dispositivi di intercettazione (ammesse solo le serrande/clapet forniti con gli apparecchi)
- avere sezione dimensionata secondo UNI EN 13384-2 o altri metodi di comprovata efficacia

Si ricorda che è ammesso l'utilizzo di altri metodi di calcolo, che dovranno essere accompagnati da relazione tecnica a dimostrazione del rispetto della "Regola dell'Arte", cosa non dovuta utilizzando le Norme UNI (Rif. DM 130/2025).

Scarico delle condense

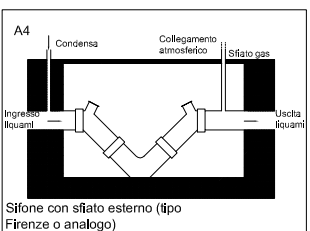
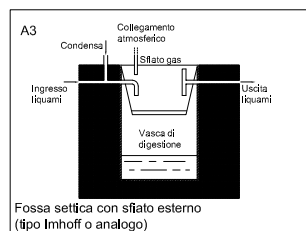
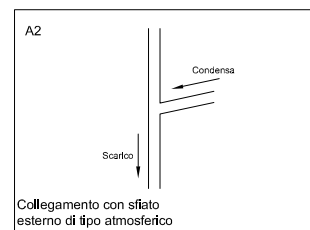
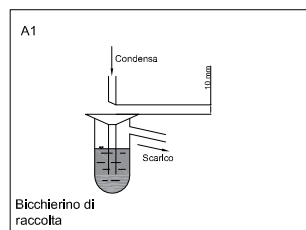
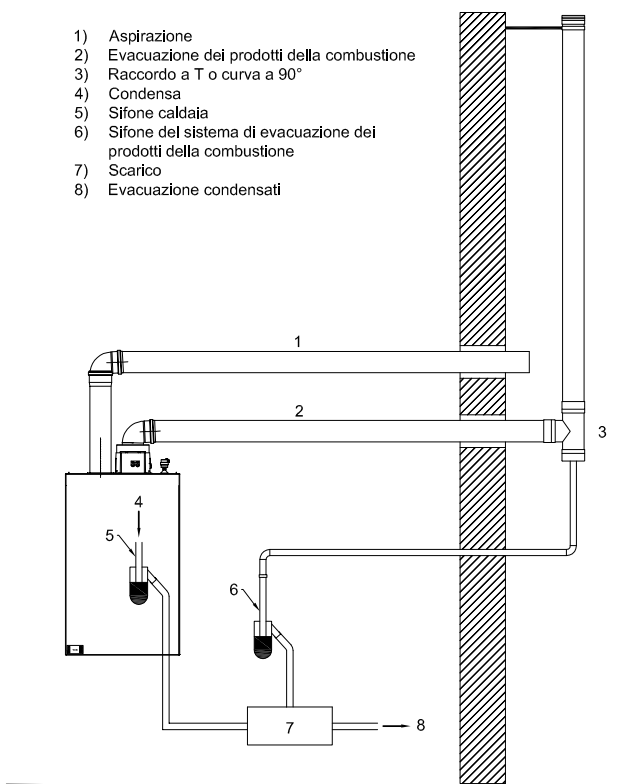
La norma fornisce tutte le indicazioni per la messa in opera dello scarico delle condense derivanti dai pdc.

Inoltre si evidenzia che si rimanda al rispetto della legislazione vigente in materia, la quale è individuata nel DLgs 152/2006.

Quest'ultimo riporta le indicazioni per lo scarico delle acque superficiali, qualora i reflui di condensa rispettassero tali indicazioni (specialmente in termini di Ph e contenuti di elementi)

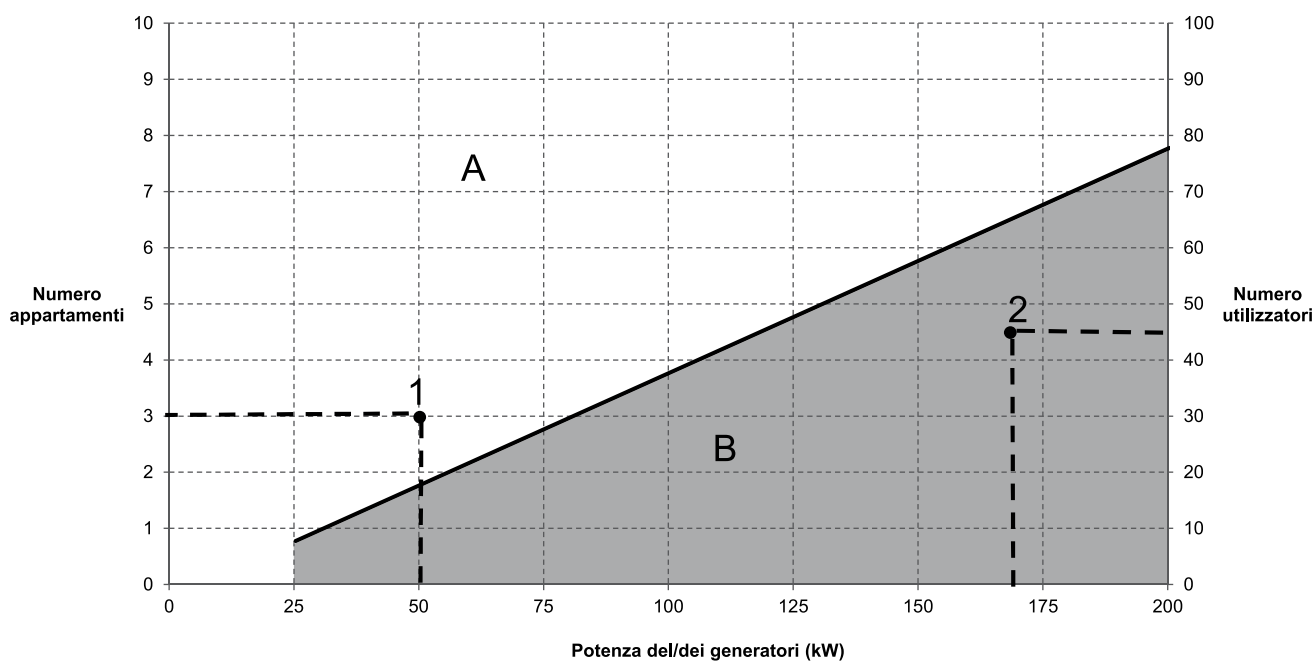
A titolo esemplificativo si riportano degli esempi di configurazione dello scarico dell'apparecchio e/o del sistema di evacuazione dei prodotti della combustione

- 1) Aspirazione
- 2) Evacuazione dei prodotti della combustione
- 3) Raccordo a T o curva a 90°
- 4) Condensa
- 5) Sifone caldaia
- 6) Sifone del sistema di evacuazione dei prodotti della combustione
- 7) Scarico
- 8) Evacuazione condensati



La Norma comunque definisce che:

- Per impianti con $Q_n > 200$ kW la neutralizzazione è sempre necessaria
- Per impianti con $35 < Q_n \leq 200$ kW la neutralizzazione si rende necessaria



Esempi citati nella norma:

Esempio 1:

per un edificio abitativo con 3 appartamenti deve essere installata una caldaia a condensazione da 50 kW. Il punto di intersezione 3 appartamenti ↔ 55 kW si trova nel campo: neutralizzazione non necessaria, quindi non è necessario procedere con la neutralizzazione.

Esempio 2:

per un edificio di uffici con 45 utilizzatori deve essere installata una caldaia a condensazione da 170 kW. Il punto di intersezione 45 utilizzatori ↔ 170 kW si trova nel campo: neutralizzazione necessaria, quindi è necessario procedere con la neutralizzazione della condensa.

Nel caso di applicazioni residenziali si deve far riferimento al numero di appartamenti serviti dall'impianto, nel caso di applicazioni non residenziali si deve, invece, far riferimento al numero di utilizzatori.

Nel caso di applicazioni miste è necessario trasformare il numero di appartamenti in utilizzatori equivalenti oppure il contrario, secondo l'allineamento dei due assi verticali, quindi riferirsi ad un solo asse (per esempio 2 appartamenti equivalgono a 20 utilizzatori).

Inoltre si sottolineano le indicazioni fornite in modo tale che i sifoni di scarico siano sempre dimensionati in modo da impedire in qualsiasi caso il loro svuotamento, e, quindi, il possibile passaggio dei pdc, infatti:

- il battente liquido del sifone deve essere almeno pari alla prevalenza massima del ventilatore (espressa in mm di colonna d'acqua) aumentata di 10 mm.

Camini

In questo specifico settore ci si imbatte in una moltitudine di norme tecniche, leggi e decreti, i quali ci spiegano ed indicano come deve essere realizzato un corretto sistema di evacuazione dei prodotti della combustione.

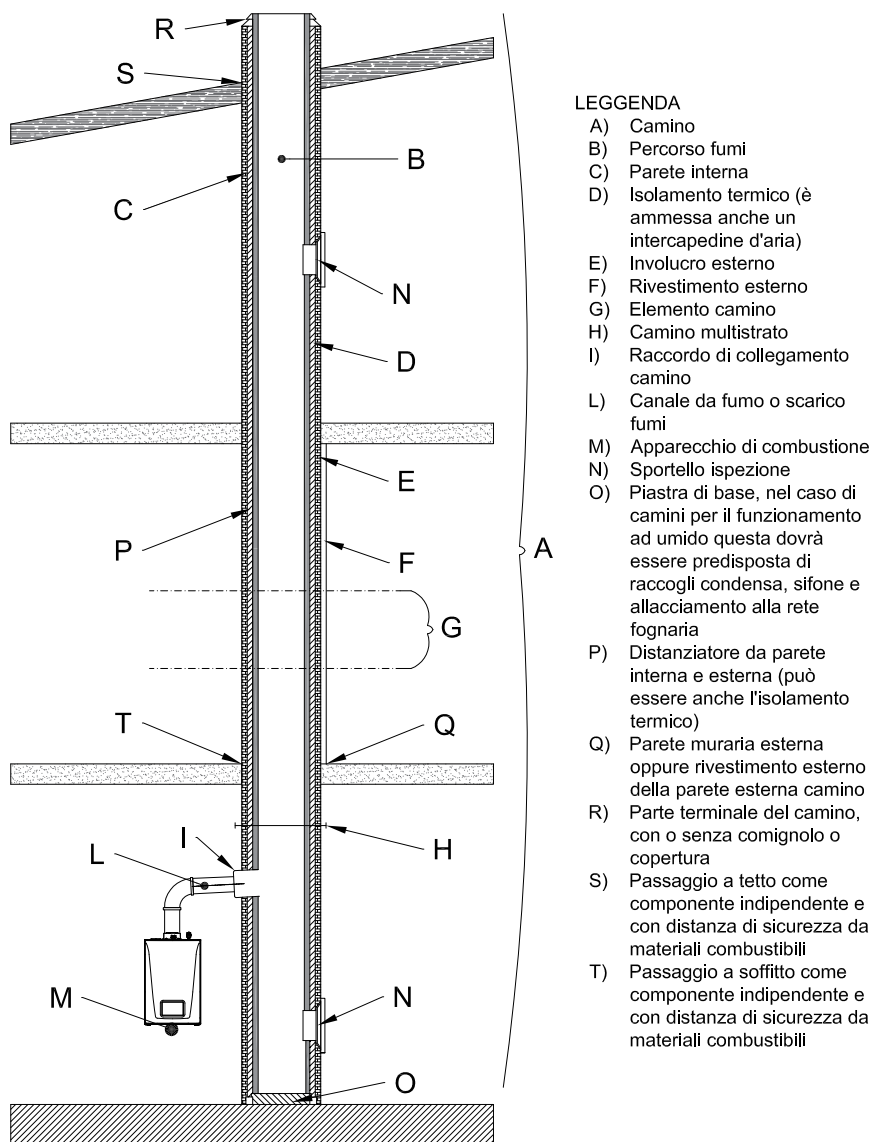
Il canale da fumo, condotto di scarico, camino e la canna fumaria (chiamati impianto per l'evacuazione dei prodotti della combustione), sono a tutti gli effetti componenti dell'impianto termico e devono rispondere alle disposizioni legislative del DM 130/2025 - e alle relative norme d'installazione specifiche, in funzione del tipo di combustibile (ad esempio GAS UNI7129 – SOLIDI UNI 10683 ecc...):

Per la loro realizzazione sono ammessi solo materiali conformi al Regolamento Europeo Prodotti da Costruzione (Reg. 2024/3110), ed in particolare per quelli regolati dal Dlgs nr. 116/2025 (s.m.i.) sono ammessi solo se incombustibili.

Al fine di garantire la sicurezza pubblica degli impianti ai sensi della Legge 1083 del 1971, il DM 130/2025 prevede che gli stessi siano realizzati esclusivamente da aziende specializzate ed autorizzate dalla Camera di Commercio. Oltre al rispetto delle norme d'installazione è richiesto anche, che l'impianto sia posato secondo le istruzioni fornite dal produttore (Direttiva sulla sicurezza dei prodotti 2023/988 (GPSR) e successivamente alla verifica e collaudo ove previsto.

Nel dettaglio:

ogni camino deve essere realizzato, minimo, dai componenti definiti dalla Norma UNI EN 1443, che indichiamo, per maggiore chiarezza, nella seguente figura, tratta dalla norma stessa.



Si ricorda che devono essere utilizzati esclusivamente prodotti dotati di marcatura CE, ovvero rispondenti al CPR sopra citato e rispondenti alla corrispondente normativa di prodotto armonizzata.

Tali caratteristiche sono contenute nella "designazione di prodotto" che deve accompagnare ogni singolo prodotto e che è costituita come una sorta di codice identificativo.

La scelta della tipologia del camino da utilizzare, deve essere inoltre fatta in considerazione della tipologia di combustibile che abbiamo deciso di utilizzare.

Non è assolutamente possibile pensare che un camino sia utilizzabile per ogni soluzione.

Riportiamo alcune tipologie a puro titolo di esempio:

- a) Refrattario (sistema camino) - UNI EN 13063/1 T600 N1 D 3 G50
- b) Acciaio (sistema camino) - UNI EN 1856/1 T600 N1 W V2 L50040 G50
- c) Plastica (sistema camino) - UNI EN 14471 T120 H1 O W 2 O10 I E L

Nota: normalmente per le caldaie a gas e a gas a condensazione si privilegiano i sistemi di cui ai punti b) e c).

Camino composito

- Refrattario UNI EN 1457 A1 N1 = T600 N1 D Gxx (tipico per il combustibile solido)
- Refrattario / Ceramica UNI EN 1457 D3 P1 = T200 P1 D/W Oxx (tipico per il gas)
- Inox (condotto intubato) UNI EN 1856/2 T600 N1 D V2 L50040 Gxx
- Camicia o cavedio di rivestimento - UNI EN 12446 T400 G50

Prima di proseguire chiariamo cosa si intende per sistema camino e per camino composito:

- sistema: camino installato utilizzando una combinazione di componenti compatibili (tubo interno, isolante, involucro esterno ecc...), fabbricati o specificati da un solo fabbricante e certificati CE secondo la specifica norma o al Benestare Tecnico Europeo "ETA, e la cui responsabilità di prodotto (in particolare la distanza da materiale combustibile) riguardante l'intero camino sistema ricade sotto il fabbricante medesimo.
- camino composito: camino installato o costruito in sito utilizzando una combinazione di componenti compatibili quali, tubo interno (parete direttamente a contatto con i fumi), eventuale isolamento e involucro (parete) esterno che possono essere forniti da produttori diversi o dallo stesso produttore. La responsabilità come prestazione di prodotto dell'insieme di elementi (in particolare la distanza da materiale combustibile) ricade sotto la responsabilità dell'installatore dell'insieme stesso di elementi.

Come si legge la designazione prodotto?

La base di riferimento della designazione è definita come detto prima dalla EN 1443, che poi viene completata/implementata dalla specifica norma di prodotto.

Facciamo un esempio

UNI EN 1457 A1 N1 = T600 N1 D Gxx

UNI EN 1457 A1 N1 Norma di riferimento

[T600] = Temperatura fumi max. di funzionamento a regime 600 C°

[N1] = Grado di tenuta alla pressione dei fumi (N1 = 40Pa - P1 = 200Pa - H1 = 5000Pa)

[W] = Classe di resistenza alla condensa

(W = funzionamento ad umido/condensazione e a secco)

(D = solo funzionamento a secco)

- [3] = Classe di resistenza alla condensa in funzione del tipo di combustibile
1 = Gas Naturale/Gas liquido e Cherosene
2 = 1 + Gasolio e Legna in focolai aperti
3 = 1 + 2 + Legna in stufe chiuse, Stufe a pellets, Carbone e Torba
- [G] = Resistenza al fuoco di fuliggine
G = resistente all'incendio di fuliggine nel camino
O = non resistente all'incendio di fuliggine nel camino
- [50] = Distanza del materiale combustibile dalla superficie esterna del camino
xx = La distanza è indicata in mm.

In un sistema camino (es: EN 1856-1; EN 13063-1/2 ecc...), la distanza è sotto responsabilità del produttore, mentre in un camino composito, costituito da più prodotti sovrapposti, la distanza deve essere calcolata secondo EN15287-1/2 ed è sotto la piena responsabilità dell'installatore del camino/canna fumaria.

Nella designazione sopra riportata per gli acciai (lettera b), la classe di resistenza alla condensa non è espressa con valori da 1,2 o 3 (valori tipici dei refrattari), ma sono indicati come V1, V2 e V3 per prodotti che hanno fatto e superato il test, e con classe Vm per i prodotti che NON hanno fatto o superato il test alla corrosione.

Occorre specificare che i materiali designati V1, V2 e V3 non danno limitazioni sulla tipologia di materiale e gli spessori che è possibile utilizzare, al contrario di quelli designati Vm.

La Specifica Tecnica UNI/TS 11278 definisce una tabella, per i differenti tipi di combustibile, contenenti le caratteristiche di resistenza alla corrosione con tutte le considerazioni fin qui espresse, e di cui riportiamo un esempio nella pagina seguente.

Come si può vedere nella tabella di pagina seguente, si nota come i prodotti designati Vm siano sottoposti a fortissime limitazioni sui materiali e sugli spessori da utilizzare in considerazione del combustibile utilizzato.

Diventa quindi di fondamentale importanza che il prodotto sia sempre accompagnato da tutta la documentazione prevista, certificazioni CE, che devono essere forniti dal fabbricante/fornitore e che devono essere correttamente consegnati e conservati.

Di fondamentale importanza riveste il rispetto delle istruzioni di montaggio del produttore del camino, che vanno allegate alla propria dichiarazione di conformità del montaggio, perché saranno necessari alla ditta installatrice dell'apparecchio per la valutazione di compatibilità ed eventualmente in futuro per ogni altro tipo di intervento o valutazione che si renda necessaria.

Per il resto delle caratteristiche si rimanda alla lettura/consultazione delle specifiche norme di prodotto.

Per il dimensionamento, l'installazione, il posizionamento e le quote di sbocco il riferimento è la UNI 11528:2014.

Tipologia di apparecchio			Cottura	Tipo BAC6		Condensazione o affini		
Classe di resistenza alla corrosione in funzione del combustibile (tabella da norma UNI EN 1443)			1	1	2	1	2	
Combustibile ammesso (tabella da norma UNI EN 1443)			Gas naturale, GPL e Gas manifatturato con contenuto di zolfo $\leq 50 \text{ mg/m}^3$	Gas naturale, GPL e Gas manifatturato con contenuto di zolfo $\leq 50 \text{ mg/m}^3$	Gas naturale, GPL e Gas manifatturato con contenuto di zolfo $> 50 \text{ mg/m}^3$	Gas naturale, GPL e Gas manifatturato con contenuto di zolfo $\leq 50 \text{ mg/m}^3$	Gas naturale, GPL e Gas manifatturato con contenuto di zolfo $> 50 \text{ mg/m}^3$	
Classe di resistenza alla condensa/umido [tipologia di funzionamento - D a secco - W a umido]			D	W	D	W	W	
Classe di resistenza alla corrosione a seguito della prova UNI EN 1355-0								
V1	tipo di materiale	Qualità materiale n	Sigla e spessore					
V2	tutti gli spessori		SI	SI	SI	NO	NO	
V3	tutti gli spessori		SI	SI	SI	SI	SI	
	tutti gli spessori		SI	NO	SI	NO	NO	
Il prodotto che non ha eseguito o superato il test di corrosione (designazione Vm)			Spessore minimo in millimetri solo per i prodotti dichiarati Vm					
Vm	T1 (Alluminio 99%)	EN AW 1200A	L 11150	1,5	1,5	1,5	1,5	NO
Vm	50 (Acciaio inox 315L) ¹⁾	14404	L 50060	0,6	0,6	NO	NO	NO
Vm	50 (Acciaio inox 315L)	14404	L 50700	1,0	1,0	1,0	NO	NO
Vm	70 (Acciaio inox 904L)	14539	L 70060	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Vm	80 (Acciaio vetrificato/porcellanato ²⁾)		L 80080 ²⁾	0,8	0,8	NO	NO	NO
1) Per l'acciaio 315L si considera equivalente anche l'acciaio 315Ti.								
2) Acciaio verificato/porcellanato a doppia faccia (interna - esterna), utilizzato limitatamente come canale da fumo.								
3) Lo spessore totale del canale da fumo vetrificato/porcellanato è da intendersi come comprensivo del ricoprimento vetroso o con spessore di acciaio 0,5 mm								

Trattamento delle acque ai sensi del DM 26 giugno 2015+aggiornamenti

Il trattamento delle acque negli impianti termici ad uso civile è regolamentato da due dispositivi di cui uno legislativo, il DM 26/06/2015 "Requisiti minimi" ed uno normativo la UNI 8065.

Tegolamentato nel seguente modo:

PRESCRIZIONI COMUNI PER GLI EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE, GLI EDIFICI OGGETTO DI RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI O GLI EDIFICI SOTTOPOSTI A RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

.....omissis....

In relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione invernale, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, ferma restando l'applicazione della norma tecnica UNI 8065, è sempre obbligatorio un trattamento di condizionamento chimico. Per impianti di potenza termica del focolare maggiore di 100 kW e in presenza di acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi, è obbligatorio un trattamento di addolcimento dell'acqua di impianto. Per quanto riguarda i predetti trattamenti si fa riferimento alla norma tecnica UNI 8065.

La legislazione quindi prevede obbligatoriamente un condizionamento chimico dell'acqua dell'impianto termico, indipendentemente dalla potenza espressa dallo stesso.

Si ricorda che per condizionamento chimico si intende il trattamento dell'acqua mediante opportuni prodotti al fine del mantenimento dell'efficienza dello stesso.

A puro titolo di esempio citiamo:

- Inibitori per fanghi e depositi
- Inibitori biocidi (anti alga per impianti a pavimento)

Per quanto riguarda gli impianti con potenza maggiore di 100 kW, viene richiesto l'addolcimento in presenza di durezza totali superiori ai 15 gradi francesi.

Qui si noti la differenza con il precedente provvedimento, il DPR 59/09, il quale richiedeva un intervento aderente alla UNI 8065, parlando infatti durezza temporanea e non totale e di valori superiori ai 25 gradi francesi.

Si ricorda che la durezza temporanea esprime il contenuto di idrogenocarbonati (o bicarbonati) prima dell'ebollizione.

La durezza totale invece è un dato reperibile o sui siti web degli enti fornitori di acqua potabile, o direttamente sulla bolletta per la fornitura della stessa.

Si evidenzia che l'operazione di addolcimento è completamente differente dal trattamento chimico, infatti la prima necessita di un apparato che esegue le seguenti fasi:

- Filtrazione
- Riduzione della durezza mediante scambio ionico fino ad una durezza desiderata

Si ricorda inoltre che nel caso l'apparato operi anche per la fornitura di acqua igienico sanitaria, l'addolcimento dovrà fermarsi ad una durezza di 15 gradi francesi e l'eventuale ulteriore abbattimento, inerente la parte sanitaria, dovrà essere effettuato mediante utilizzo di dosatori di polifosfati.

Di seguito diamo alcune indicazioni inerenti:

- Caratteristiche dell'acqua negli impianti termici
- Inconvenienti tipici di un impianto termico
- Precauzioni da attuare nei nuovi impianti termici

Facciamo notare che al momento della pubblicazione del presente manuale, la Norma UNI 8065 è in fase di revisione da parte del pertinente Organo Tecnico del CTI.

L'acqua negli impianti termici ad uso civile

Per poter distribuire il calore alle singole utenze si necessita di un componente fondamentale quale il fluido vettore che, salvo applicazioni particolari, risulta essere l'acqua.

Le indicazioni di seguito riportate si intendono espressamente dedicate agli impianti di riscaldamento civile ad acqua calda con temperatura massima di esercizio pari a 100°C. In tali impianti vengono frequentemente sottovalutati i potenziali malfunzionamenti e/o danni provocati dalla mancanza di opportuni trattamenti dell'acqua.

Le caratteristiche chimico fisiche dell'acqua sono riportate nella norma di riferimento UNI-CTI 8065.

Lo scopo di tale norma è di fissare i limiti dei parametri chimici e chimico - fisici delle acque negli impianti termici per ottimizzarne il rendimento e la sicurezza, per preservarli nel tempo, per assicurare duratura regolarità di funzionamento anche ai componenti ausiliari e ridurre i consumi energetici.

I principali controlli da effettuare sull'acqua di impianto riguardano:

L'aspetto: esso dipende dalla presenza nell'acqua di sostanze sedimentabili, in sospensione e colloidali nonché di sostanze disciolte che le conferiscono caratteristiche immediatamente rilevabili quali torpidità, colorazione o schiuma.

La temperatura: è un parametro molto importante in quanto va ad influenzare la velocità di diversi processi, quali incrostazioni, corrosioni e crescite microbiologiche. Deve quindi essere precisata in sede di progetto e controllata in caso di anomalie.

Il pH: tale valore esprime il grado di acidità o basicità dell'acqua secondo una scala in cui il valore 0 esprime la massima acidità, il valore 7 rappresenta la neutralità e il valore 14 la massima basicità. Anche il pH è un parametro di notevole importanza nello sviluppo di fenomeni di incrostazione, corrosione e crescita microbiologica.

Il residuo fisso a 180°C: con esso si misura direttamente la quantità di sali contenuta in un campione d'acqua dopo essiccamento a 180°C. Elevate salinità possono causare incrostazioni, corrosioni, o depositi e possono essere indice di errori progettuali o di conduzione non corretta degli impianti termici (mancanza di spurghi) o degli impianti di trattamento dell'acqua.

La durezza dell'acqua esprime la somma di tutti i sali di calcio e magnesio che si trovano disciolti in essa.

Si esprime in mg/kg come CaCO_3 o in gradi francesi ($1^\circ \text{fr} = 10 \text{ mg/kg CaCO}_3$).

La presenza di durezza è causa di incrostazioni nei circuiti ove non si ricorra a trattamenti.

L'alcalinità rappresenta la somma di tutti i sali alcalini presenti nell'acqua (bicarbonato, carbonati, idrati, fosfati alcalini). Elevate concentrazioni di idrati e carbonati causano incrementi di pH con le conseguenze già viste e derivano in genere da insufficienza di spurghi.

Il ferro presente nel circuito, può dare luogo a depositi e/o a corrosioni secondarie. Tenori di ferro nell'acqua greggia maggiori dei limiti stabiliti richiedono un pretrattamento. Il ferro in circuito, originato da corrosioni, è indice di conduzione non corretta degli impianti o del malfunzionamento del trattamento dell'acqua.

Il rame: il rame in circuito può dare origine a corrosioni localizzate assai pericolose. Poiché tale elemento è difficilmente presente nell'acqua greggia in concentrazioni apprezzabili, può derivare soltanto da processi corrosivi in seno ai circuiti. Questo metallo è da ricercare solo nel caso si sospettino corrosioni in atto in circuiti aventi componenti in rame.

I **Cloruri e solfati** possono causare problemi di corrosione a contatto con particolari metalli (i cloruri con taluni acciai inossidabili e i solfati con il rame).

Le formazioni microbiologiche: esse comprendono le più svariate specie di alghe, funghi muffe e batteri che si sviluppano nei circuiti. Le crescite microbiologiche sviluppano direttamente e indirettamente degli agglomerati viventi e relativi prodotti di decomposizione responsabili di fenomeni corrosivi e cattivi odori e sapori.

Caratteristiche dell'acqua negli impianti termici

Si riportano di seguito le caratteristiche limite dell'acqua di alimento (primo riempimento e rabbocchi successivi) e di esercizio per un impianto di riscaldamento ad acqua calda:

Parametri	Unità di misura	Acqua di alimentazione	Acqua del circuito
Valore pH*	-	-	7-8
Durezza totale (CaCO ₃)	°Fr	<15	-
Ferro (Fe)	mg/kg	-	<0,5
Rame (Cu)	mg/kg	-	<0,1
Aspetto	-	limpida	Possibilmente limpida

*Il limite massimo di 8 vale con radiatori a elementi di alluminio o leghe leggere

Inconvenienti tipici di un impianto termico

La definizione delle caratteristiche limite per le acque degli impianti termici ha come scopo l'eliminazione o la sostanziale riduzione degli inconvenienti afferenti o riconducibili all'acqua in tali impianti. Questi inconvenienti, che pregiudicano seriamente l'efficienza degli impianti e determinano sostanziali perdite energetiche, sono riassumibili in:

Incrostazioni: tale fenomeno è principalmente dovuto alla precipitazione dei sali costituenti la durezza che si depositano sulle pareti in forma più o meno dura e coerente. Le incrostazioni sono causa di riduzione dell'efficienza dell'impianto, del ridotto scambio termico, di occlusione di tubature e, spesso, sono responsabili di innesco di fenomeni corrosivi. Il carbonato di calcio e l'idrato di magnesio precipitando formano dei depositi insolubili aderenti e compatti con un elevatissimo potere isolante termico: il coefficiente di scambio termico di uno strato di calcare di 3 mm è pari a quello di una lamiera di acciaio di 250 mm: è stato calcolato che un'incrostazione di calcare di 2 mm provoca un aumento del consumo del 25%!

Le incrostazioni vengono evitate mediante trattamenti di stabilizzazione chimica e/o di addolcimento con resine a scambio ionico.

Corrosioni: la corrosione in generale è un processo di tipo elettrochimico che si manifesta con una asportazione superficiale del metallo che può giungere fino alla sua perforazione. La corrosione di norma è favorita dalla presenza di ossigeno e trae origine da caratteristiche improprie dell'acqua o situazioni di non omogeneità, dovute per esempio a contatto tra metalli diversi, sostanze solide a contatto, depositi errori impiantistici. Nel caso delle lamiere o tubi di caldaie o tubazioni d'impianto le stesse assorbono l'ossigeno non dalla molecola d'acqua ma dalle microbolle d'aria disciolte naturalmente in essa. Ne consegue che l'acciaio a contatto con l'acqua, assorbe l'ossigeno contenuto nelle microbolle d'aria formando ossido di ferro (ruggine) dal caratteristico colore rosso ($4 \text{ Fe} + 3 \text{ O}_2 = 2\text{Fe}_2\text{O}_3$). Continue ossidazioni portano inevitabilmente ad una riduzione dello spessore del metallo fino alla completa foratura. Se invece l'impianto

rimane ben protetto con l'esterno e non ci sono significativi rabbocchi d'acqua nuova, il contenuto d'ossigeno si riduce progressivamente, avviene cioè un'ossidazione parziale in carenza di ossigeno e si forma magnetite (Fe_3O_4) di colore nero, la quale ha un'azione protettiva contro eventuali possibili corrosioni.

Depositi: tali fenomeni sono il risultato della precipitazione di sostanze organiche ed inorganiche insolubili. Differiscono dalle incrostazioni in quanto incoerenti. Essi sono dovuti alle caratteristiche originarie dell'acqua, all'inquinamento atmosferico (nel caso di impianti a contatto con l'atmosfera) e possono dare luogo agli stessi inconvenienti citati per le incrostazioni. I depositi non vanno sottovalutati anche su impianti relativamente recenti (5-6 anni di vita) e prima della sostituzione della caldaia è necessario provvedere ad un lavaggio preventivo con disperdenti basici, prestando però attenzione che il prodotto abbia il tempo necessario per potere lavorare nell'impianto. Su impianti di cui non si conosce la vita o con diversi anni di vita si consiglia comunque di installare sempre un defangatore sul ritorno: manterrà sempre pulita la caldaia da fango e detriti. I depositi comunque si evitano mediante filtrazione dell'acqua all'ingresso, adeguato regime di spurghi e condizionamento chimico dell'acqua in circuito.

Crescite biologiche: con tale termine si intendono tutte quelle forme di vita organica che solitamente vengono classificate in alghe, funghi, muffe e batteri. La loro crescita è favorita dalla luce, dal calore, dalla presenza di depositi e da inquinamenti accidentali. Assumono particolare rilievo i batteri autotrofi (per esempio i ferrobatteri ed i batteri solfato-riduttori) particolarmente temibili poiché causa diretta di corrosioni localizzate. Le crescite biologiche si prevengono mediante l'uso di biocidi.

Precauzioni da attuare nei nuovi impianti di riscaldamento

Da quanto visto nei paragrafi precedenti risulta che ad un impianto di trattamento dell'acqua è bene abbinare anche le seguenti precauzioni impiantistiche per evitare il contatto tra l'aria e l'acqua e il reintegro periodico di acqua:

- prevedere un impianto a vaso di espansione chiuso correttamente dimensionato e con la corretta pressione di precarica (da verificare periodicamente);
- verificare che l'impianto sia sempre ad una pressione maggiore di quella atmosferica in qualsiasi punto ed in qualsiasi condizione di esercizio;
- realizzare l'impianto con materiali impermeabili ai gas.

Un impianto di riscaldamento, una volta riempito e disareato, non dovrebbe subire più reintegri. Eventuali rabbocchi vanno comunque monitorati e non si deve commettere l'errore di abbinare un addolcitore ad un sistema di carico automatico. Si evidenzia infine che reintegrare periodicamente anche acqua addolcita a 15° Fr su un impianto, provocherà comunque in breve tempo depositi/incrostazioni di calcare sulle membrane della caldaia, in particolare nella zona più calda.

L'esperienza insegna che una sottovalutazione delle problematiche qui esposte può avere conseguenze anche gravi, con danni ai generatori di calore ed agli altri componenti dell'impianto di riscaldamento.

Si rammenta infine che un corretto trattamento dell'acqua ed una corretta progettazione dell'impianto termico non sono solo garanzia di sicurezza, ma tale accortezza comporta anche notevoli vantaggi economici, in termini di manutenzione e resa termica globale.

Questo capitolo vuole rappresentare un riassunto con i punti principali della vigente norma italiana. Per le specifiche di prodotto come, ad esempio, le caratteristiche ammissibili dell'acqua, si rimanda al manuale di caldaia, essendo il prodotto dimensionato seguendo la norma VDI 2035.

Dati uso capitolato

LUNA MP 1.35

CARATTERISTICHE

- Caldaia murale a gas premiscelata a condensazione per solo riscaldamento
- Tipo di installazione: B23-C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93
- Potenza termica nominale riscaldamento 80/60°C: 33,8 kW
- Potenza termica nominale riscaldamento 50/30°C: 36,6 kW
- Potenza termica ridotta 80/60°C: 5 kW
- Potenza termica ridotta 50/30°C: 5,4 kW
- Rendimento energetico (Dir 92/42/CEE): ****
- Rendimento al 30% e regime a bassa temperatura (η_1): 97%
- Rendimento nominale 80-60°C (Hi): 97,4%
- Rendimento nominale 50-30°C (Hi): 105%
- Efficienza energetica stagionale riscaldamento η_s : 92%ok
- Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento ambiente: A
- Pressione massima di esercizio: 4 bar
- Classe NOx 6
- Pannello di controllo dotato di display LCD, tasti di programmazione e regolazione, termometro e manometro del circuito di riscaldamento.
- Funzione di regolazione climatica (con sonda esterna optional) integrata nel pannello di controllo, la quale agisce sul bruciatore
- Predisposizione controllo remoto e regolatore climatico, che include la funzione di programmatore riscaldamento
- Pompa di circolazione ErP classe A a modulazione totale, a basso consumo a prevalenza maggiorata, integrata in caldaia
- Funzione di programmatore riscaldamento e sanitario integrate nel pannello di controllo
- Predisposizione controllo impianti misti (alta/bassa temperatura)
- Predisposizione controllo bollitore sanitario mediante sonda NTC
- Predisposizione installazione in cascata
- Modulazione continua elettronica
- Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
- Grado di protezione: IPX5D
- Scambiatore primario acqua/gas a serpentino in acciaio inox
- Ventilatore modulante a variazione elettronica di velocità
- Campo di regolazioni temperatura riscaldamento 25÷80°C
- Dimensioni h x l x p: 756 x 500 x 560mm

SISTEMA DI CONTROLLO E SICUREZZA

- Controllo temperature mandata/ritorno del circuito primario mediante sonde NTC
- Post circolazione pompa nella funzione riscaldamento
- Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
- Termostato contro le sovratemperature dei fumi
- Pressostato idraulico che blocca la caldaia in caso di mancanza d'acqua
- Dispositivo antigelo totale che interviene con temperatura inferiore a 4°C

LUNA MP 1.50

CARATTERISTICHE

- Caldaia murale a gas premiscelata a condensazione per solo riscaldamento
- Tipo di installazione: B23-C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93
- Potenza termica nominale riscaldamento 80/60°C: 45 kW
- Potenza termica nominale riscaldamento 50/30°C: 48,6 kW
- Potenza termica ridotta 80/60°C: 5 kW
- Potenza termica ridotta 50/30°C: 5,4 kW
- Rendimento energetico (Dir 92/42/CEE): ****
- Rendimento al 30% e regime a bassa temperatura (η_1): 97,1%
- Rendimento nominale 80-60°C (Hi): 97,4%
- Rendimento nominale 50-30°C (Hi): 105%
- Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento ambiente: A
- Efficienza energetica stagionale riscaldamento η_s : 92%
- Pressione massima di esercizio: 4 bar
- Classe NOx 6
- Pannello di controllo dotato di display LCD, tasti di programmazione e regolazione, termometro e manometro del circuito di riscaldamento.
- Funzione di regolazione climatica (con sonda esterna optional) integrata nel pannello di controllo, la quale agisce sul bruciatore
- Predisposizione controllo remoto e regolatore climatico, che include la funzione di programmatore riscaldamento
- Pompa di circolazione ErP classe A a modulazione totale, a basso consumo a prevalenza maggiorata, integrata in caldaia
- Funzione di programmatore riscaldamento e sanitario integrate nel pannello di controllo
- Predisposizione controllo impianti misti (alta/bassa temperatura)
- Predisposizione controllo bollitore sanitario mediante sonda NTC

- Predisposizione installazione in cascata
- Modulazione continua elettronica
- Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
- Grado di protezione: IPX5D
- Scambiatore primario acqua/gas a serpentino in acciaio inox
- Ventilatore modulante a variazione elettronica di velocità
- Campo di regolazioni temperatura riscaldamento 25÷80°C
- Dimensioni h x l x p: 756 x 500 x 560 mm

SISTEMA DI CONTROLLO E SICUREZZA

- Controllo temperature mandata/ritorno del circuito primario mediante sonde NTC
- Post circolazione pompa nella funzione riscaldamento
- Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
- Termostato contro le sovratemperature dei fumi
- Pressostato idraulico che blocca la caldaia in caso di mancanza d'acqua
- Dispositivo antigelo totale che interviene con temperatura inferiore a 4°C

LUNA MP 1.60

CARATTERISTICHE

- Caldaia murale a gas premiscelata a condensazione per solo riscaldamento
- Tipo di installazione: B23-C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93
- Potenza termica nominale riscaldamento 80/60°C: 55 kW
- Potenza termica nominale riscaldamento 50/30°C: 59,4 kW
- Potenza termica ridotta 80/60°C: 6,1 kW
- Potenza termica ridotta 50/30°C: 6,6 kW
- Rendimento energetico (Dir 92/42/CEE): ****
- Rendimento al 30% e regime a bassa temperatura (η_1): 96,9%
- Rendimento nominale 80-60°C(Hi): 97,2%
- Rendimento nominale 50-30°C(Hi): 105%
- Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento ambiente: A
- Efficienza energetica stagionale riscaldamento η_s : 92%
- Pressione massima di esercizio: 4 bar
- Classe NOx 6
- Pannello di controllo dotato di display LCD, tasti di programmazione e regolazione, termometro e manometro del circuito di riscaldamento.
- Funzione di regolazione climatica (con sonda esterna optional) integrata nel pannello di controllo, la quale agisce sul bruciatore
- Predisposizione controllo remoto e regolatore climatico, che include la funzione di programmatore riscaldamento
- Pompa di circolazione ErP classe A a modulazione totale, a basso consumo a prevalenza maggiorata, integrata in caldaia
- Funzione di programmatore riscaldamento e sanitario integrate nel pannello di controllo
- Predisposizione controllo impianti misti (alta/bassa temperatura)
- Predisposizione controllo bollitore sanitario mediante sonda NTC
- Predisposizione installazione in cascata
- Modulazione continua elettronica
- Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
- Grado di protezione: IPX5D
- Scambiatore primario acqua/gas a serpentino in acciaio inox
- Ventilatore modulante a variazione elettronica di velocità
- Campo di regolazioni temperatura riscaldamento 25÷80°C
- Dimensioni h x l x p: 756 x 500 x 560 mm

SISTEMA DI CONTROLLO E SICUREZZA

- Controllo temperature mandata/ritorno del circuito primario mediante sonde NTC
- Post circolazione pompa nella funzione riscaldamento
- Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
- Termostato contro le sovratemperature dei fumi
- Pressostato idraulico che blocca la caldaia in caso di mancanza d'acqua
- Dispositivo antigelo totale che interviene con temperatura inferiore a 4°C

LUNA MP 1.70

CARATTERISTICHE

- Caldaia murale a gas premiscelata a condensazione per solo riscaldamento
- Tipo di installazione: B23-C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93
- Potenza termica nominale riscaldamento 80/60°C: 65 kW
- Potenza termica nominale riscaldamento 50/30°C: 70,2 kW
- Potenza termica ridotta 80/60°C: 7,2 kW
- Potenza termica ridotta 50/30°C: 7,8 kW
- Rendimento energetico (Dir 92/42/CEE): ****
- Rendimento al 30% e regime a bassa temperatura (η_1): 96,5%
- Rendimento nominale 80-60°C (Hi): 97,2%
- Rendimento nominale 50-30°C (Hi): 105%
- Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento ambiente: A
- Efficienza energetica stagionale riscaldamento η_s : 92%
- Pressione massima di esercizio: 4 bar
- Classe NOx 6
- Pannello di controllo dotato di display LCD, tasti di programmazione e regolazione, termometro e manometro del circuito di riscaldamento.
- Funzione di regolazione climatica (con sonda esterna optional) integrata nel pannello di controllo, la quale agisce sul bruciatore
- Predisposizione controllo remoto e regolatore climatico, che include la funzione di programmatore riscaldamento
- Pompa di circolazione ErP classe A a modulazione totale, a basso consumo a prevalenza maggiorata, integrata in caldaia
- Funzione di programmatore riscaldamento e sanitario integrate nel pannello di controllo
- Predisposizione controllo impianti misti (alta/bassa temperatura)
- Predisposizione controllo bollitore sanitario mediante sonda NTC
- Predisposizione installazione in cascata
- Modulazione continua elettronica
- Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
- Grado di protezione: IPX5D
- Scambiatore primario acqua/gas a serpentino in acciaio inox
- Ventilatore modulante a variazione elettronica di velocità
- Campo di regolazioni temperatura riscaldamento 25÷80°C
- Dimensioni h x l x p: 756 x 500 x 560 mm

SISTEMA DI CONTROLLO E SICUREZZA

- Controllo temperature mandata/ritorno del circuito primario mediante sonde NTC
- Post circolazione pompa nella funzione riscaldamento
- Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
- Termostato contro le sovratemperature dei fumi
- Pressostato idraulico che blocca la caldaia in caso di mancanza d'acqua
- Dispositivo antigelo totale che interviene con temperatura inferiore a 4°C

LUNA MP 1.90

CARATTERISTICHE

- Caldaia murale a gas premiscelata a condensazione per solo riscaldamento
- Tipo di installazione: B23-C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93
- Potenza termica nominale riscaldamento 80/60°C: 85 kW
- Potenza termica nominale riscaldamento 50/30°C: 91,8 kW
- Potenza termica ridotta 80/60°C: 9,4 kW
- Potenza termica ridotta 50/30°C: 10,2 kW
- Rendimento energetico (Dir 92/42/CEE): ****
- Rendimento al 30% e regime a bassa temperatura (η_1): 96,8%
- Rendimento nominale 80-60°C (Hi): 97,3%
- Rendimento nominale 50-30°C (Hi): 105,5%
- Pressione massima di esercizio: 4 bar
- Classe NOx 6
- Pannello di controllo dotato di display LCD, tasti di programmazione e regolazione, termometro e manometro del circuito di riscaldamento.
- Funzione di regolazione climatica (con sonda esterna optional) integrata nel pannello di controllo, la quale agisce sul bruciatore
- Predisposizione controllo remoto e regolatore climatico, che include la funzione di programmatore riscaldamento
- Pompa di circolazione ErP classe A a modulazione totale, a basso consumo a prevalenza maggiorata, integrata in caldaia
- Funzione di programmatore riscaldamento e sanitario integrate nel pannello di controllo
- Predisposizione controllo impianti misti (alta/bassa temperatura)
- Predisposizione controllo bollitore sanitario mediante sonda NTC
- Predisposizione installazione in cascata
- Modulazione continua elettronica
- Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
- Grado di protezione: IPX5D
- Scambiatore primario acqua/gas a serpentino in acciaio inox

- Ventilatore modulante a variazione elettronica di velocità
- Campo di regolazioni temperatura riscaldamento 25÷80°C
- Dimensioni h x l x p: 924 x 500 x 631 mm

SISTEMA DI CONTROLLO E SICUREZZA

- Controllo temperature mandata/ritorno del circuito primario mediante sonde NTC
- Post circolazione pompa nella funzione riscaldamento
- Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
- Termostato contro le sovratemperature dei fumi
- Pressostato idraulico che blocca la caldaia in caso di mancanza d'acqua
- Dispositivo antigelo totale che interviene con temperatura inferiore a 4°C

LUNA MP 1.110

CARATTERISTICHE

- Caldaia murale a gas premiscelata a condensazione per solo riscaldamento
- Tipo di installazione: B23-C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93
- Potenza termica nominale riscaldamento 80/60°C: 102 kW
- Potenza termica nominale riscaldamento 50/30°C: 110,2 kW
- Potenza termica ridotta 80/60°C: 20,5 kW
- Potenza termica ridotta 50/30°C: 22,1 kW
- Rendimento energetico (Dir 92/42/CEE): ****
- Rendimento al 30% e regime a bassa temperatura (η_1): 96,9%
- Rendimento nominale 80-60°C (η_i): 97,2%
- Rendimento nominale 50-30°C (η_i): 105,1%
- Pressione massima di esercizio: 4 bar
- Classe NOx 6
- Pannello di controllo dotato di display LCD, tasti di programmazione e regolazione, termometro e manometro del circuito di riscaldamento.
- Funzione di regolazione climatica (con sonda esterna optional) integrata nel pannello di controllo, la quale agisce sul bruciatore
- Predisposizione controllo remoto e regolatore climatico, che include la funzione di programmatore riscaldamento
- Pompa di circolazione ErP classe A a modulazione totale, a basso consumo a prevalenza maggiorata, integrata in caldaia
- Funzione di programmatore riscaldamento e sanitario integrate nel pannello di controllo
- Predisposizione controllo impianti misti (alta/bassa temperatura)
- Predisposizione controllo bollitore sanitario mediante sonda NTC
- Predisposizione installazione in cascata
- Modulazione continua elettronica
- Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
- Grado di protezione: IPX5D
- Scambiatore primario acqua/gas a serpentino in acciaio inox
- Ventilatore modulante a variazione elettronica di velocità
- Campo di regolazioni temperatura riscaldamento 25÷80°C
- Dimensioni h x l x p: 924 x 500 x 631 mm

SISTEMA DI CONTROLLO E SICUREZZA

- Controllo temperature mandata/ritorno del circuito primario mediante sonde NTC
- Post circolazione pompa nella funzione riscaldamento
- Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
- Termostato contro le sovratemperature dei fumi
- Pressostato idraulico che blocca la caldaia in caso di mancanza d'acqua
- Dispositivo antigelo totale che interviene con temperatura inferiore a 4°C

LUNA MP 1.115

CARATTERISTICHE

- Caldaia murale a gas premiscelata a condensazione per solo riscaldamento
- Tipo di installazione: B23-C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93
- Potenza termica nominale riscaldamento 80/60°C: 112,8 kW
- Potenza termica nominale riscaldamento 50/30°C: 121,4 kW
- Potenza termica ridotta 80/60°C: 28,4 kW
- Potenza termica ridotta 50/30°C: 30,6 kW
- Rendimento energetico (Dir 92/42/CEE): ****
- Rendimento al 30% e regime a bassa temperatura (η_1): 97,8%
- Rendimento nominale 80-60°C (η_4): 98,1%
- Rendimento nominale 50-30°C: 105,5%
- Pressione massima di esercizio: 6 bar
- Classe NOx 6
- Pannello di controllo dotato di display LCD, tasti di programmazione e regolazione, termometro e manometro del circuito di riscaldamento.
- Funzione di regolazione climatica (con sonda esterna optional) integrata nel pannello di controllo, la quale agisce sul bruciatore
- Predisposizione controllo remoto e regolatore climatico, che include la funzione di programmatore riscaldamento
- Pompa di circolazione ErP classe A a modulazione totale, a basso consumo a prevalenza maggiorata, integrata in caldaia

- Funzione di programmatore riscaldamento e sanitario integrate nel pannello di controllo
- Predisposizione controllo impianti misti (alta/bassa temperatura)
- Predisposizione controllo bollitore sanitario mediante sonda NTC
- Predisposizione installazione in cascata
- Modulazione continua elettronica
- Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
- Grado di protezione: IPX5D
- Scambiatore primario acqua/gas a serpentino in acciaio inox
- Ventilatore modulante a variazione elettronica di velocità
- Campo di regolazioni temperatura riscaldamento 25÷80°C
- Dimensioni h x l x p: 9243 x 500 x 631 mm

SISTEMA DI CONTROLLO E SICUREZZA

- Controllo temperature mandata/ritorno del circuito primario mediante sonde NTC
- Post circolazione pompa nella funzione riscaldamento
- Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
- Termostato contro le sovratemperature dei fumi
- Pressostato idraulico che blocca la caldaia in caso di mancanza d'acqua
- Dispositivo antigelo totale che interviene con temperatura inferiore a 4°C

LUNA MP 1.130

CARATTERISTICHE

- Caldaia murale a gas premiscelata a condensazione per solo riscaldamento
- Tipo di installazione: B23-C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93
- Potenza termica nominale riscaldamento 80/60°C: 121,5 kW
- Potenza termica nominale riscaldamento 50/30°C: 130,6 kW
- Potenza termica ridotta 80/60°C: 28,4 kW
- Potenza termica ridotta 50/30°C: 30,6 kW
- Rendimento energetico (Dir 92/42/CEE): ****
- Rendimento al 30% e regime a bassa temperatura (η_1): 97,8%
- Rendimento nominale 80-60°C (Hi): 98,1%
- Rendimento nominale 50-30°C (Hi): 105,5%
- Pressione massima di esercizio: 6 bar
- Classe NOx 6
- Pannello di controllo dotato di display LCD, tasti di programmazione e regolazione, termometro e manometro del circuito di riscaldamento.
- Funzione di regolazione climatica (con sonda esterna optional) integrata nel pannello di controllo, la quale agisce sul bruciatore
- Predisposizione controllo remoto e regolatore climatico, che include la funzione di programmatore riscaldamento
- Pompa di circolazione ErP classe A a modulazione totale, a basso consumo a prevalenza maggiorata, integrata in caldaia
- Funzione di programmatore riscaldamento e sanitario integrate nel pannello di controllo
- Predisposizione controllo impianti misti (alta/bassa temperatura)
- Predisposizione controllo bollitore sanitario mediante sonda NTC
- Predisposizione installazione in cascata
- Modulazione continua elettronica
- Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
- Grado di protezione: IPX5D
- Scambiatore primario acqua/gas a serpentino in acciaio inox
- Ventilatore modulante a variazione elettronica di velocità
- Campo di regolazioni temperatura riscaldamento 25÷80°C
- Dimensioni h x l x p: 924 x 500 x 631 mm

SISTEMA DI CONTROLLO E SICUREZZA

- Controllo temperature mandata/ritorno del circuito primario mediante sonde NTC
- Post circolazione pompa nella funzione riscaldamento
- Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
- Termostato contro le sovratemperature dei fumi
- Pressostato idraulico che blocca la caldaia in caso di mancanza d'acqua
- Dispositivo antigelo totale che interviene con temperatura inferiore a 4°C

LUNA MP 1.150

CARATTERISTICHE

- Caldaia murale a gas premiscelata a condensazione per solo riscaldamento
- Tipo di installazione: B23-C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93
- Potenza termica nominale riscaldamento 80/60°C: 140,3 kW
- Potenza termica nominale riscaldamento 50/30°C: 150,9 kW
- Potenza termica ridotta 80/60°C: 28,1 kW
- Potenza termica ridotta 50/30°C: 30,2 kW
- Rendimento energetico (Dir 92/42/CEE): ****
- Rendimento al 30% e regime a bassa temperatura (η_1): 97,8%
- Rendimento nominale 80-60°C (Hi): 98,1%
- Rendimento nominale 50-30°C (Hi): 105,5%
- Pressione massima di esercizio: 6 bar
- Classe NOx 6
- Pannello di controllo dotato di display LCD, tasti di programmazione e regolazione, termometro e manometro del circuito di riscaldamento.
- Funzione di regolazione climatica (con sonda esterna optional) integrata nel pannello di controllo, la quale agisce sul bruciatore
- Predisposizione controllo remoto e regolatore climatico, che include la funzione di programmatore riscaldamento
- Pompa di circolazione ErP classe A a modulazione totale, a basso consumo a prevalenza maggiorata, integrata in caldaia
- Funzione di programmatore riscaldamento e sanitario integrate nel pannello di controllo
- Predisposizione controllo impianti misti (alta/bassa temperatura)
- Predisposizione controllo bollitore sanitario mediante sonda NTC
- Predisposizione installazione in cascata
- Modulazione continua elettronica
- Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
- Grado di protezione: IPX5D
- Scambiatore primario acqua/gas a serpentino in acciaio inox
- Ventilatore modulante a variazione elettronica di velocità
- Campo di regolazioni temperatura riscaldamento 25÷80°C
- Dimensioni h x l x p: 924 x 500 x 631 mm

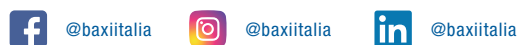
SISTEMA DI CONTROLLO E SICUREZZA

- Controllo temperature mandata/ritorno del circuito primario mediante sonde NTC
- Post circolazione pompa nella funzione riscaldamento
- Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
- Termostato contro le sovratemperature dei fumi
- Pressostato idraulico che blocca la caldaia in caso di mancanza d'acqua
- Dispositivo antigelo totale che interviene con temperatura inferiore a 4°C



Per maggiori
dettagli consulta
la pagina dedicata
sul sito **baxi.it**

oppure scarica l'**App Baxi On The Go**,
disponibile sia in Google Play Store che App
Store, per consultare la documentazione Baxi.



BAXISPA

36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI)
Via Trozzetti, 20
marketing@baxi.it
www.baxi.it

La casa costruttrice non assume responsabilità per eventuali errori o inesattezze nel contenuto di questo prospetto e si riserva il diritto di apportare ai suoi prodotti, in qualunque momento e senza avviso, eventuali modifiche ritenute opportune per qualsiasi esigenza di carattere tecnico o commerciale. Questo prospetto non deve essere considerato come contratto nei confronti di terzi.

Baxi S.p.A. 02-26 (E) F - 7909765