

Sommario

Guida al capitolato	2
Dati tecnici	3
Descrizione e uso dell'apparecchio	5
Collegamenti elettrici	23
Descrizione principi di funzionamento	30
Aspirazione aria, scarico fumi e condensa	34
Accessori	37



Caratteristiche

- Bruciatore ad aria soffiata a premiscelazione con un rapporto aria-gas costante.
- Potenza da 15 a 100 kW (su PCS modelli 100 M e 100 S).
- Possibilità di avere 115 kW di portata termica abbinando una Power Plus 50 M con una Power Plus 100 S DEP.
- Potenza termica fino a 400 kW su PCS, collegando in cascata fino a 8 elementi termici con kit idraulico e kit fumi (disponibili a parte).
- Temperatura massima di uscita fumi 80°C.
- Lunghezza complessiva scarico fumi e aspirazione aria comburente fino a 30 m con Ø 50 mm.
- Collegamento rapido dei collettori acqua e gas (opzionali), con uscita a destra o a sinistra.
- Gestione e controllo a microprocessore con autodiagnosi visualizzata attraverso led e display.
- Funzione antigelo attivata dalla temperatura esterna e/o dalla temperatura della caldaia.
- Sonda esterna che abilita la funzione di controllo climatico.
- Funzione di post-circolazione per i circuiti riscaldamento e sanitario.
- Priorità impostabile su sanitario, circuito alta o bassa temperatura.
- Possibilità di gestire: un circuito di alta (punto fisso o curve climatiche); un circuito di bassa (punto fisso o curve climatiche); un circuito bollitore (punto fisso).
- Inversione automatica dell'ordine di accensione dei bruciatori.
- Scambiatore a serpentino corrugato in serie. Garantisce elevata resistenza e durata: acciaio inox di lega austenitica lato fumi, rame lato acqua.

Predisposizioni

- Predisposizione per termostato ambiente sulle zone ad alta e bassa temperatura.
- Predisposizione per kit controllo remoto (con funzione antilegionella).
- Predisposizione per l'abbinamento in cascata mediante kit per la realizzazione di centrali termiche compatte e flessibili con elevato rapporto di modulazione.
- Kit ISPEL (con valvola intercettazione combustibile).

Guida al capitolato

Power Plus 50 M - 100 M - 100 S 100 M DEP - 100 S DEP

caldaia murale a condensazione per l'abbinamento in cascata

combustione premiscelata e basse emissioni di NOx

termoregolazione con sonda esterna di serie

scambiatore in cuprosteel ad alta efficienza

possibilità di differenziare la potenza sul riscaldamento kit gpl di serie

sonda di temperatura di serie

Caldaia	Beretta
Modelli	Power Plus 50 M - 100 M 100 S - 100 M DEP - 100 S DEP
CE N°	0085
Pin N°	0085AQ0713
Apparecchio di tipo	Camera aperta a tiraggio forzato (B23) trasformabile in camera stagna (C63)
Categoria gas	I12H3+
Classe di emissioni NOx	5 (UNI-EN 677)
Certificazione rendimento	★ ★ ★ ★ (Direttiva 92/42/CEE)

- Kit idraulici (con tubi gas).
- Kit collettore fumi (con valvole clapet).
- Kit pompa di iniezione.

Sicurezze

- Termostato di sicurezza a riarmo manuale, che interviene se la temperatura di mandata supera i 90°C mandando in blocco il bruciatore.
- Diagnosi circuito idraulico: la portata minima del fluido termovettore per ciascun elemento termico è controllata da un pressostato differenziale acqua e da un sistema elettronico di sicurezza che controlla una sonda di mandata ed una sonda di ritorno. L'apparecchio è posto in sicurezza in caso di mancanza acqua o di circolazione insufficiente.
- Valvola di sicurezza interna alla caldaia (5,4 bar, una valvola per ogni modulo).
- Sicurezza evacuazione fumi la sonda fumi, posta sulla parte inferiore dello scambiatore, provoca un'anomalia in caso di alta temperatura dei fumi (> 80°C).
- Galleggiante presente nel sifone per impedire il passaggio dei fumi dallo scarico condensa.
- Sicurezza ventilatore attraverso un dispositivo contagiri ad effetto Hall la velocità di rotazione del ventilatore viene sempre monitorata.

Certificazioni

- Certificazione CE, Direttiva 90/396 (Normativa Europea EN 677).
- Certificazione secondo Direttive Europee: 89/336 EMC Compatibilità elettromagnetica; 73/23 BT Bassa tensione.
- Certificazione del sistema di Qualità Aziendale: ISO EN 9002.

Dati tecnici

Tabella dati tecnici Power Plus (Certificati da Istituto DVGW)

Descrizione	Unità	50 M	100 M	100 M DEP	100 S	100 S DEP
Combustibile		G20 - G30 - G31				
Categoria apparecchio		II2H3+				
Tipo apparecchio		B23 - B53 - C13x - C33x - C43x - C53x - C63 - C63x - C83				
Potenza termica focolare rif. PCS (min-max) (G20)	kW	16,3 - 50	16,3 - 100	16,3 - 77,3	16,3 - 100	16,3 - 77,3
Potenza termica focolare rif. PCI (min-max) (G20)	kW	15 - 45	15 - 90	15 - 69,6	15 - 90	15 - 69,6
Potenza termica utile (80/60 °C) (min-max)	kW	14,8 - 44,2	14,8 - 88,3	14,8 - 68,5	14,8 - 88,3	14,8 - 68,5
Potenza termica utile (50/30 °C) (min-max)	kW	16,3 - 48,5	16,3 - 96,8	16,3 - 75,3	16,3 - 96,8	16,3 - 75,3
Rendimento utile rif. PCI (80/60 °C)	%	98,2	98,2	98,4	98,2	98,4
Rendimento utile rif. PCI (50/30 °C)	%	107,7	107,7	108,2	107,7	108,2
Rendimento utile al 30% rif. PCI (80/60 °C)	%	98,7	98,7	98,7	98,7	98,7
Rendimento utile al 30% rif. PCI (50/30 °C)	%	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7
Perdita al camino con bruciatore funzionante	%	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Perdita al camino a bruciatore spento	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Perdita al mantello (Tm=70 °C)	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Temperatura fumi	°C	Temperatura ritorno + 5 °C				
CO ₂ al minimo - massimo (G20)	%	9,0 - 9,0	9,0 - 9,0	9,0 - 9,0	9,0 - 9,0	9,0 - 9,0
CO ₂ al minimo - massimo (G30-G31)	%	10,4 - 10,4	10,4 - 10,4	10,4 - 10,4	10,4 - 10,4	10,4 - 10,4
CO S.A. al minimo-massimo	mg/kWh	11 - 91	11 - 91	11 - 91	11 - 91	11 - 91
Classe NOx		5	5	5	5	5
Portata aria G20	Nm ³ /h	58,78	117,56	88,84	117,56	88,84
Portata aria G30-G31	Nm ³ /h	58,59	117,18	90,58	117,18	90,58
Portata fumi G20	Nm ³ /h	71,04	142,08	114,52	142,08	114,52
Portata fumi G30-G31	Nm ³ /h	71,76	143,52	110,94	143,52	110,94
Portata massica fumi (max - min) G20	g/s	20,57 - 6,60	41,14 - 6,60	31,08 - 6,60	41,14 - 6,60	31,08 - 6,60
Portata massica fumi (max - min) G30-G31	g/s	20,52 - 6,85	41,04 - 6,85	31,73 - 6,85	41,04 - 6,85	31,73 - 6,85
Prevalenza residua ventilatore caldaia senza tubi alla potenza minima	Pa	50	50	50	50	50
Prevalenza residua ventilatore a valle del clapet * alla potenza massima	Pa	560	560	420	560	420
Prevalenza residua ventilatore a valle del clapet * alla potenza minima	Pa	40	40	40	40	40
Prevalenza residua ventilatore a valle del clapet * alla potenza massima	Pa	490	490	370	490	370
Pressione massima di esercizio riscaldamento	bar	6	6	6	6	6
Temperatura massima ammessa	°C	90	90	90	90	90
Campo di selezione temperatura acqua caldaia (±3 °C)	°C	20 - 80	20 - 80	20 - 80	20 - 80	20 - 80
Contenuto acqua	l	5	10	10	10	10
Alimentazione elettrica	V~Hz	230~50	230~50	230~50	230~50	230~50
Potenza elettrica bruciatore / ventilatore	W	80	160	154	160	154
Potenza elettrica circolatore (accessorio)	W	148	296	296	296	296
Potenza elettrica circolatore basso consumo (accessorio)	W	63	126	126	126	126
Grado di protezione elettrica	IP	X0D	X0D	X0D	X0D	X0D
Quantità di condensa	kg/h	7,2	14,4	11,2	14,4	11,2
Prevalenza utile ventilatore (min-max)	Pa	40 - 390	40 - 390	40 - 390	40 - 390	40 - 390
Peso	kg	60	90	90	90	90

* Dati ottenuti considerando il clapet con cui la caldaia è stata omologata.

Perdita di carico lato acqua della caldaia

La caldaia Power Plus non è equipaggiata di circolatore. Per conoscere la prevalenza residua disponibile all'impianto, sottrarre dalla curva della pompa prescelta le perdite di carico della caldaia, indicate nel diagramma qui di fianco.



Circolatori

La scelta dei circolatori posti a valle del separatore idraulico dipende dalle caratteristiche dell'impianto ed è a cura del progettista.

Configurazione con circolatori di iniezione

Prevalenza caldaia: 6 m.c.a.

Portata caldaia: 2 m³/h per ciascun elemento termico.

Per scegliere questa configurazione modificare il Parametro 34 seguendo il manuale di istruzioni.

Installare le sonde SZ1, SZ2 e SB in un pozzetto (esterno alla caldaia).

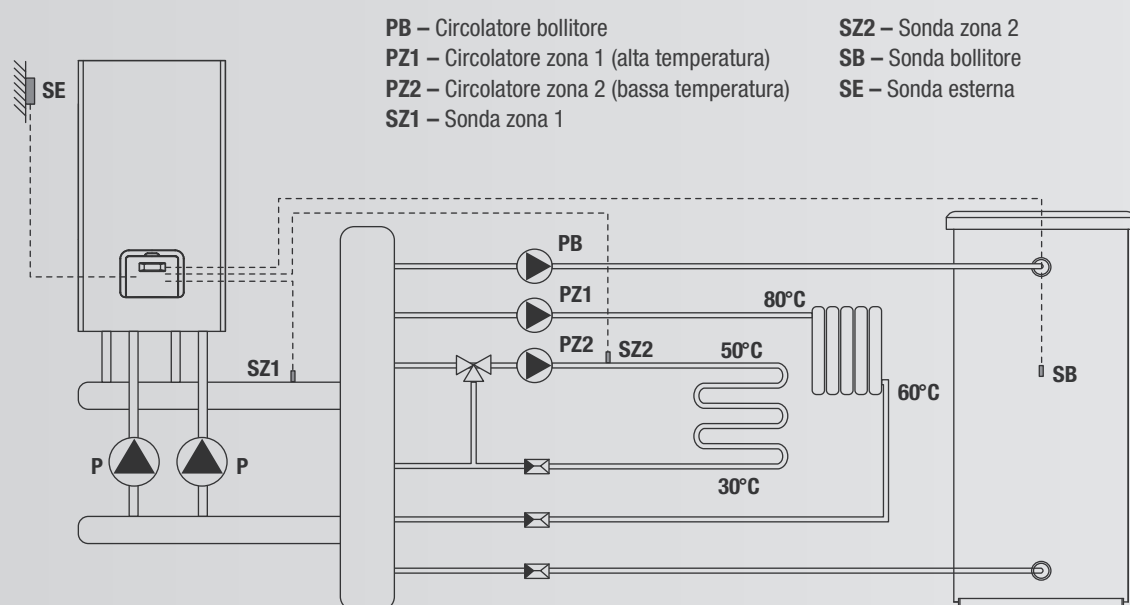
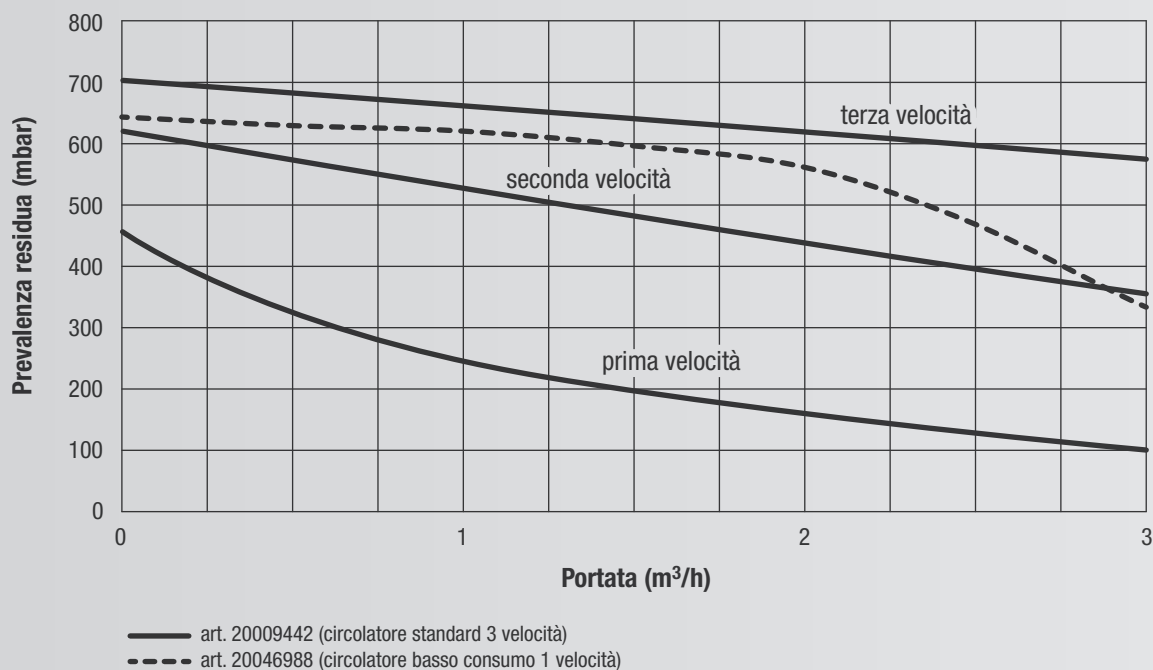
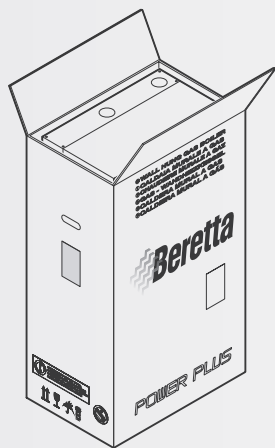


Grafico prevalenza / portata dei circolatori art. 20009442 ed art. 20046988



Descrizione e uso dell'apparecchio

Ricevimento del prodotto

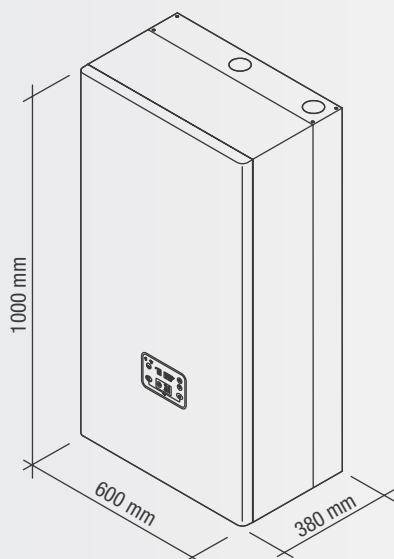


La caldaia Power Plus viene fornita in collo unico protetto da un imballo in cartone. A corredo della caldaia viene fornito il seguente materiale:

- Libretto istruzioni per il Responsabile dell'impianto, per l'Installatore e per il Centro Tecnico di Assistenza.
- Certificato di garanzia.
- Certificato di prova idraulica.
- Catalogo ricambi.
- Sonda esterna.
- Kit di trasformazione da metano a GPL.
- Dima metallica di montaggio.

Il libretto di istruzione è parte integrante dell'apparecchio e quindi si raccomanda di leggerlo e di conservarlo con cura.

Dimensioni di ingombro



Installazione su impianti vecchi o da rimodernare

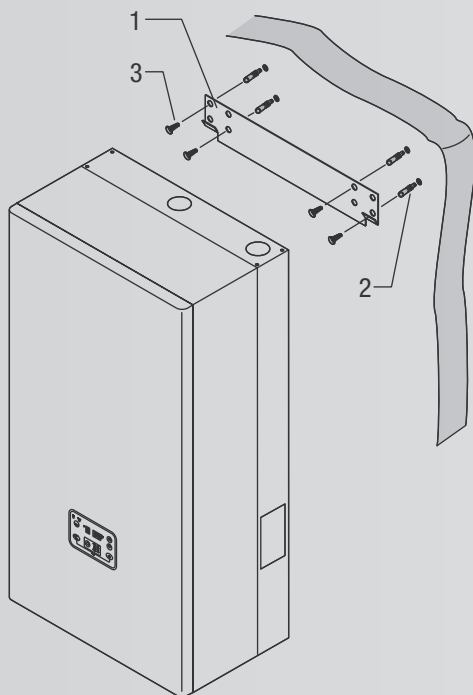
Quando le caldaie Power Plus vengono installate su impianti vecchi o da rimodernare, verificare che:

- La canna fumaria sia adatta alle temperature dei prodotti della combustione in regime di condensazione, calcolata e costruita secondo Norma, sia rettilinea, a tenuta, isolata e non abbia occlusioni o restringimenti. Sia dotata di opportuni sistemi di raccolta ed evacuazione del condensato e ispezione.
- L'impianto elettrico sia realizzato nel rispetto delle Norme specifiche e da personale qualificato.
- La linea di adduzione del combustibile e l'eventuale serbatoio (GPL) siano realizzati secondo le Norme specifiche.
- Il vaso di espansione assicuri il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto.
- La portata e la prevalenza del circolatore siano adeguate alle caratteristiche dell'impianto.
- L'impianto sia lavato, pulito da fanghi, da incrostazioni, disaerato e a tenuta.
- Il sistema di scarico condensa (sifone) sia raccordato verso un neutralizzatore quando richiesto dalla Normativa vigente.
- Sia previsto un sistema di trattamento quando l'acqua di alimentazione/reintegro è particolare. Come valori di riferimento possono essere considerati quelli riportati in tabella.

I condotti di evacuazione fumi per caldaie a condensazione sono in materiale speciale diverso rispetto agli stessi realizzati per caldaie standard.

Valori acqua di alimentazione	
pH	6-8
Conduttività elettrica	minore di 200 mV/cm (25°C)
Ioni cloro	minore di 50 ppm
Ioni acido solforico	minore di 50 ppm
Ferro totale	minore di 0,3 ppm
Alcalinità M	minore di 50 ppm
Durezza totale	minore di 20°F
Ioni zolfo	nessuno
Ioni ammoniaca	nessuno
Ioni silicio	minore di 30 ppm

Installazione della caldaia

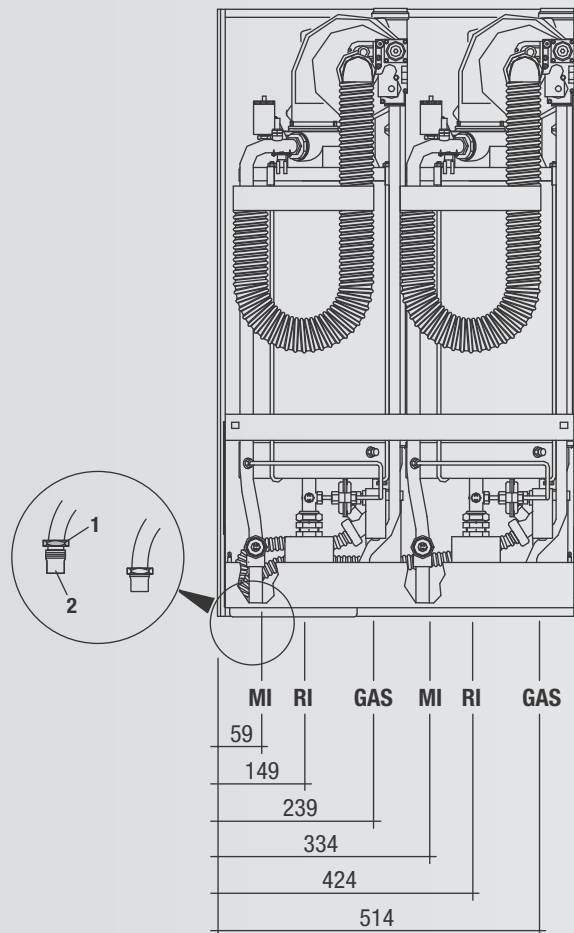


La caldaia Power Plus deve essere fissata su una solida parete in muratura mediante la staffa (1). Per l'installazione:

- Posizionare la staffa (1) sulla parete ad un'altezza di circa 200 cm da terra, con l'ausilio di una livella in modo che i fori siano perfettamente orizzontali.
- Marcare sulla parete i fori per il fissaggio.
- Forare la parete e inserire i tasselli ad espansione (2).
- Fissare la staffa al muro utilizzando le viti (3).
- Agganciare quindi la caldaia alla staffa.

L'altezza della caldaia va scelta in modo da rendere semplici le operazioni di smontaggio e manutenzione. La caldaia Power Plus non è progettata per installazioni all'esterno.

Collegamenti idraulici



Le caldaie Power Plus sono progettate e realizzate per essere installate su impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria. Le caratteristiche degli attacchi idraulici sono le seguenti:

MI	Mandata impianto	1"	M
RI	Ritorno impianto	1"	M
Gas	Alimentazione gas	3/4"	M

Raccolta condensa

Individuare lo scarico condensa (S) posto nella parte inferiore della caldaia e:

- Rimuovere la ghiera (1).
- Far passare il tubo (2) nell'apposito foro e rimontare la ghiera dall'esterno. Convogliare la condensa verso un neutralizzatore come richiesto dalla Normativa vigente. Per maggiori dettagli consultare il paragrafo "Predisposizione scarichi condensa".

Pulizia dell'impianto

Questo accorgimento preventivo si rende assolutamente necessario allorché si procede alla sostituzione di un generatore di calore su impianti preesistenti ed è comunque consigliabile anche su impianti di nuova realizzazione onde rimuovere scorie, impurità, residui di lavorazione ecc. Per effettuare tale pulizia, nel caso fosse ancora installato nell'impianto il vecchio generatore, si consiglia di:

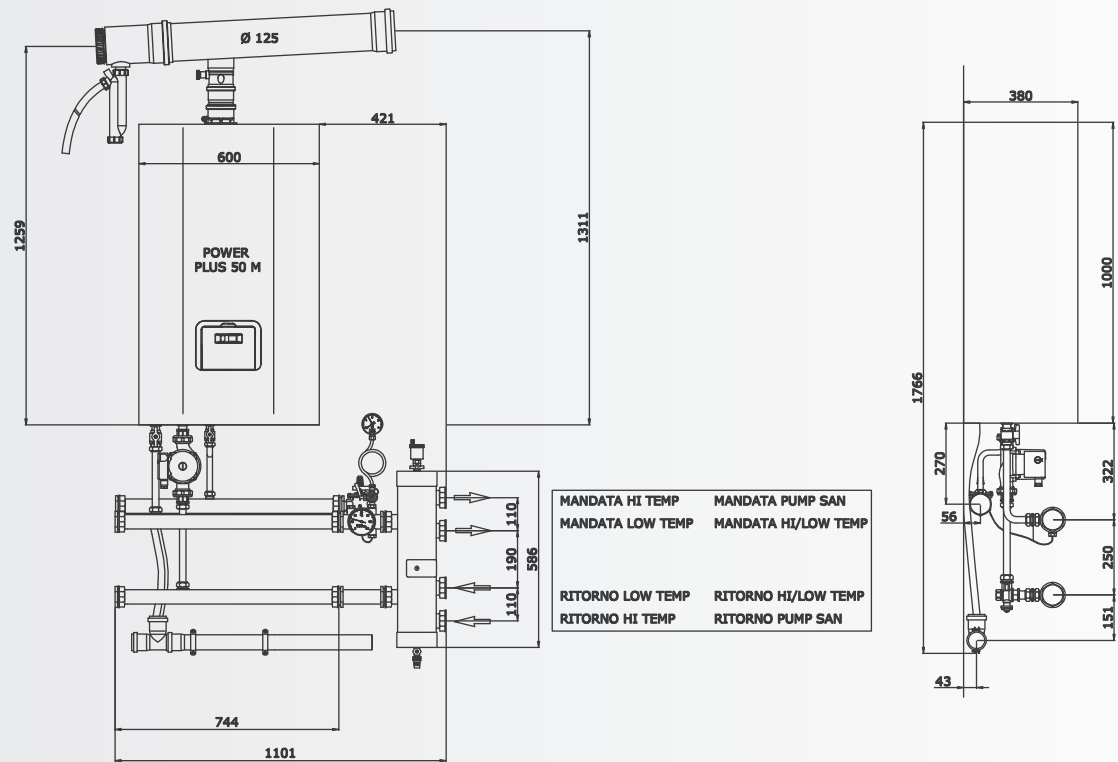
- Aggiungere un additivo disincrostante nell'acqua d'impianto;
- Far funzionare l'impianto a generatore funzionante per circa 7 giorni;

- Scaricare l'acqua sporca d'impianto e lavare una o più volte con acqua pulita. Ripetere eventualmente l'ultima operazione se l'impianto risultasse molto sporco.

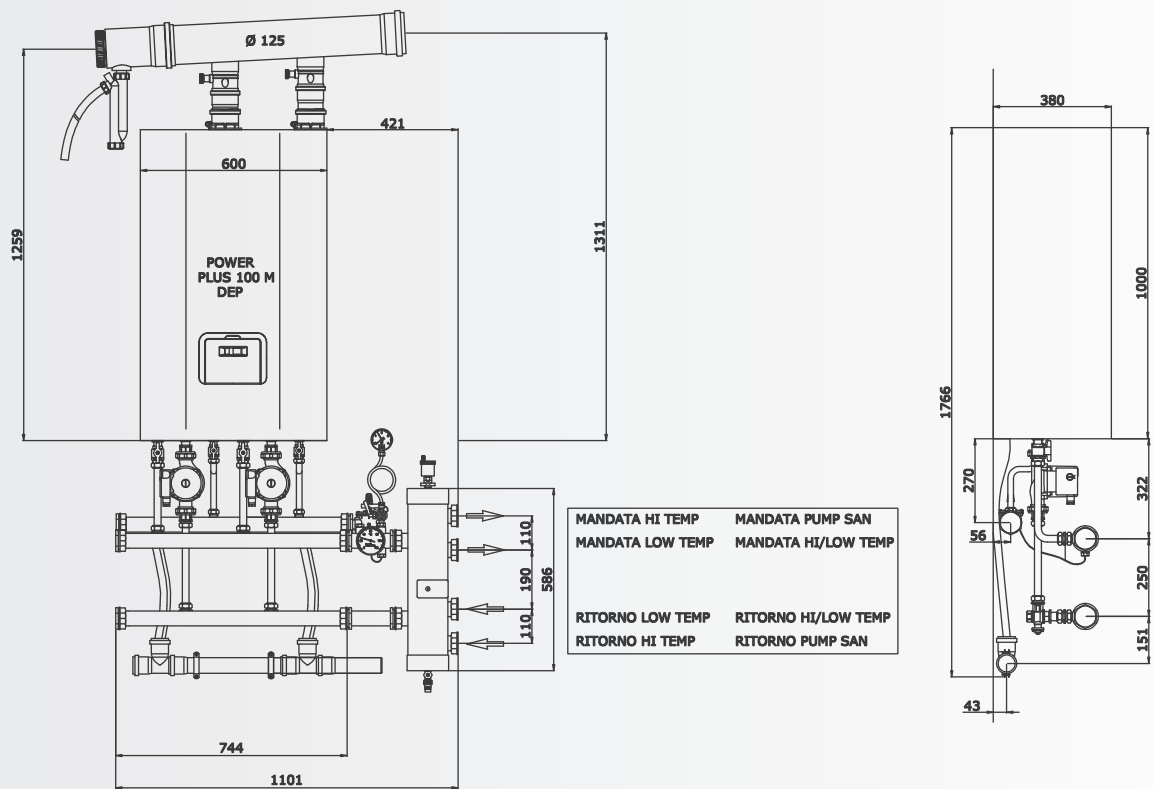
In caso non fosse presente o disponibile il vecchio generatore, utilizzare una pompa per far circolare l'acqua additivata nell'impianto per circa 10 giorni ed effettuare il lavaggio finale come descritto al punto precedente. Alla fine dell'operazione di pulizia, prima dell'installazione della caldaia è consigliabile additivare l'acqua d'impianto con un liquido di protezione contro corrosioni e depositi.

Configurazioni con staffaggio a muro

Power Plus 50 kW - Staffaggio a muro

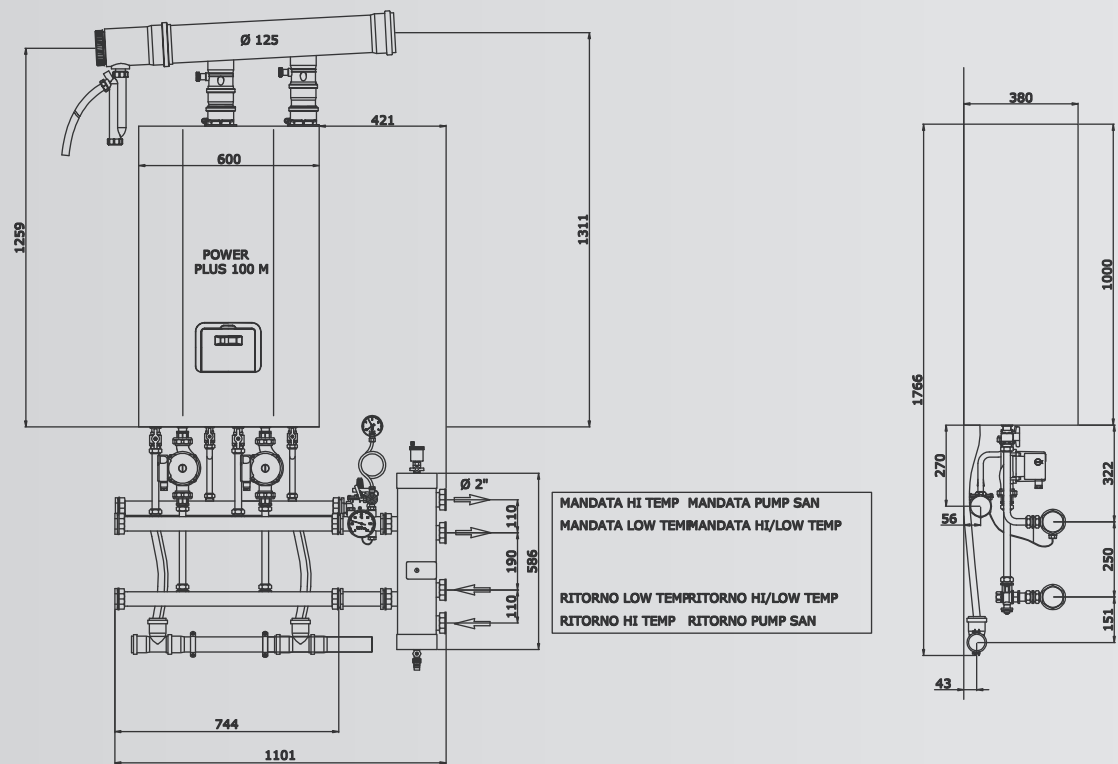


Power Plus 77 kW - Staffaggio a muro

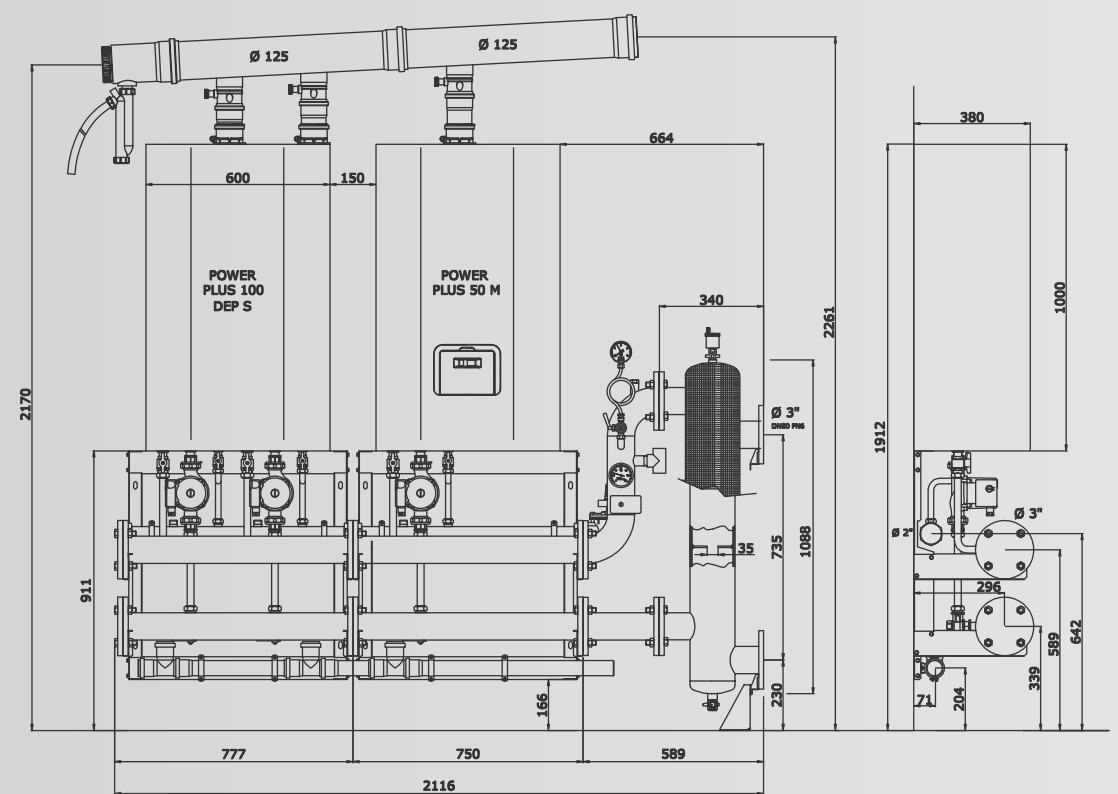


Power Plus

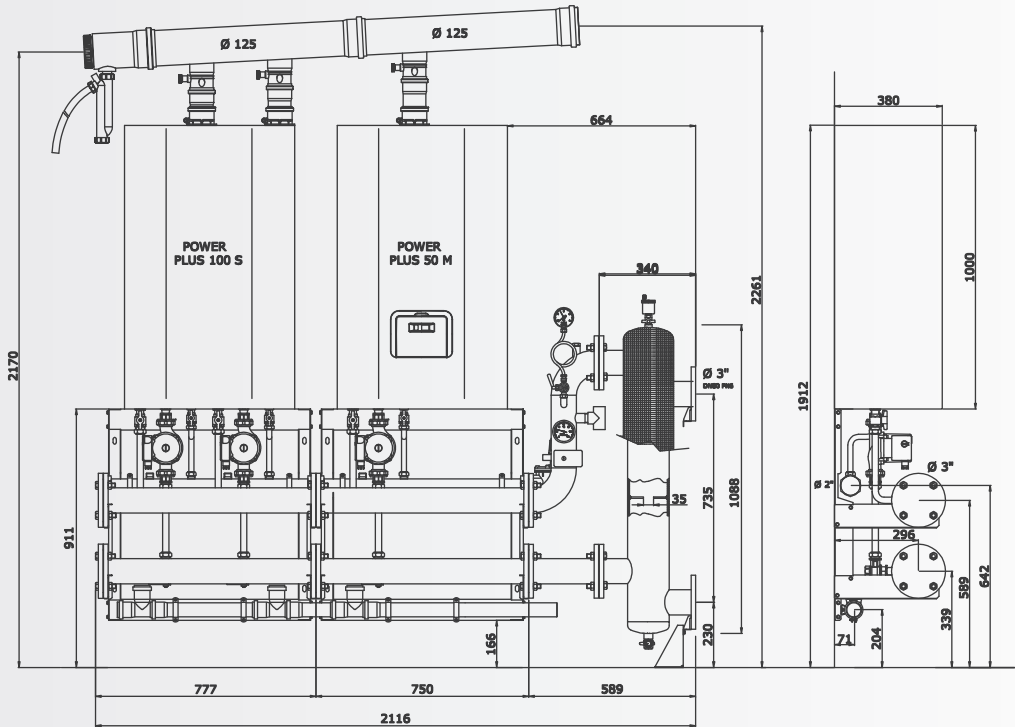
Power Plus 100 kW - Staffaggio a muro



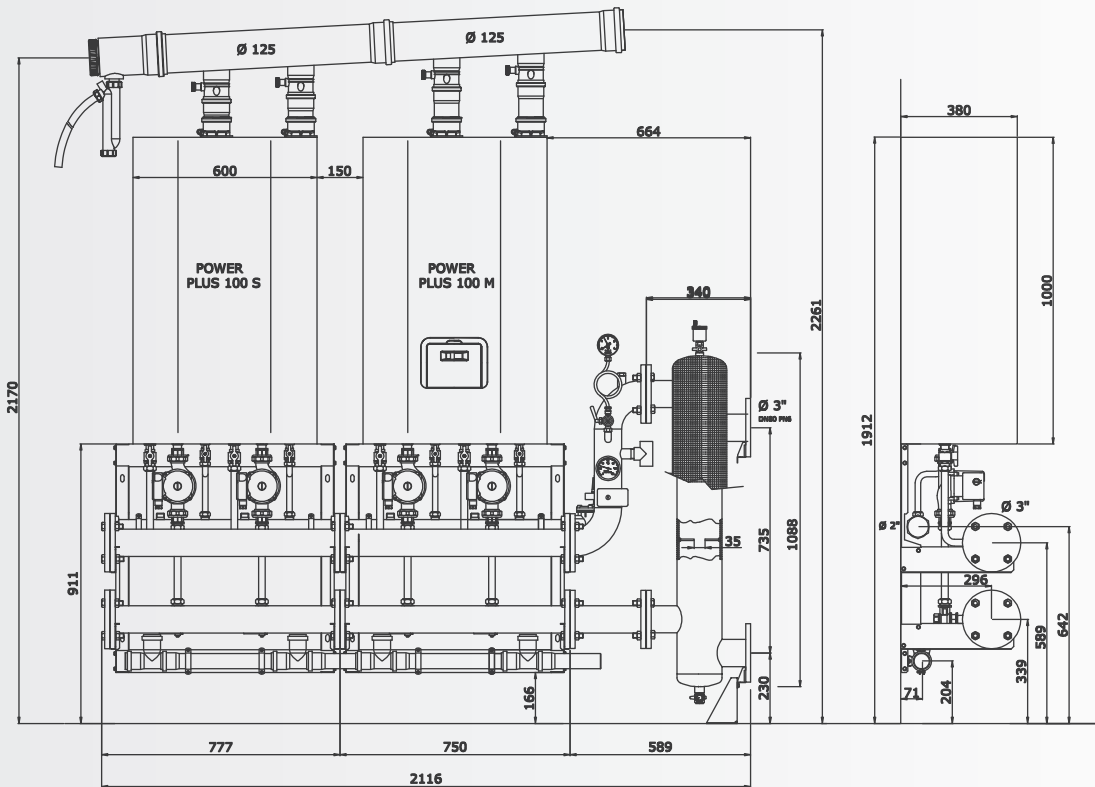
Power Plus 115 kW - Staffaggio a muro



Power Plus 150 kW - Staffaggio a muro

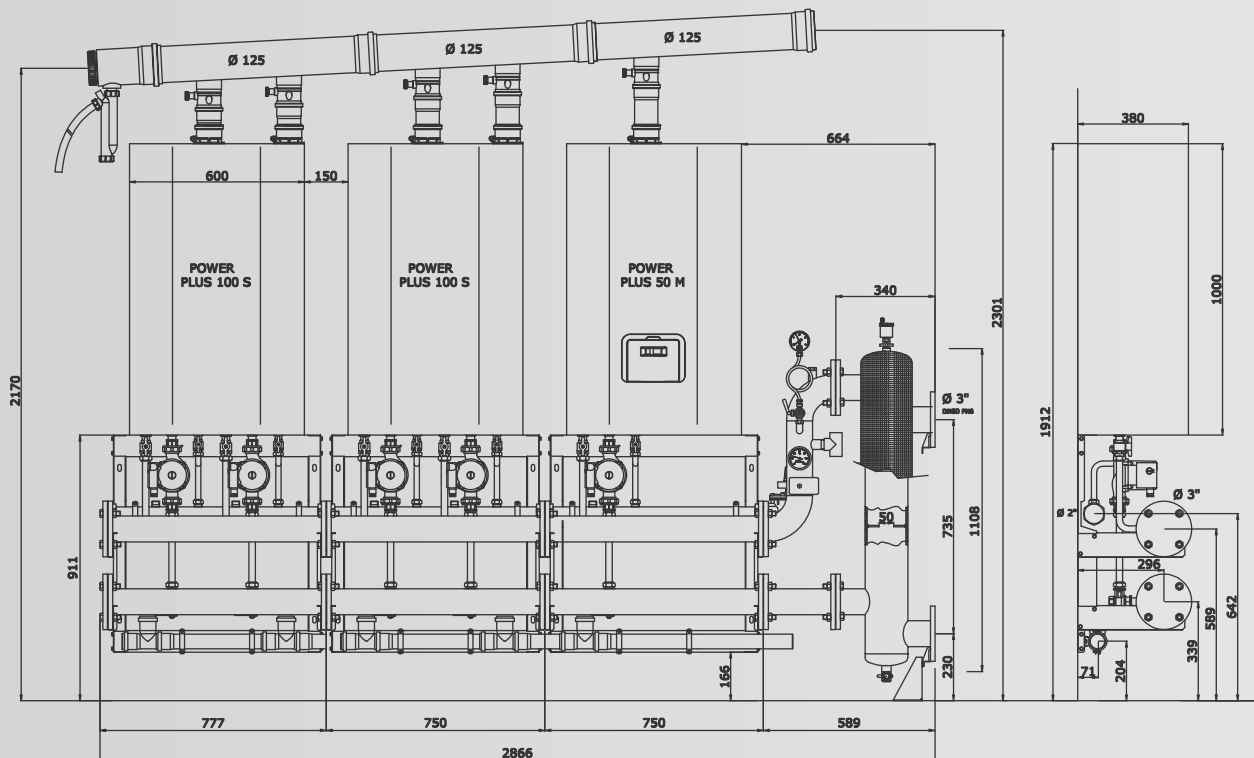


Power Plus 200 kW - Staffaggio a muro

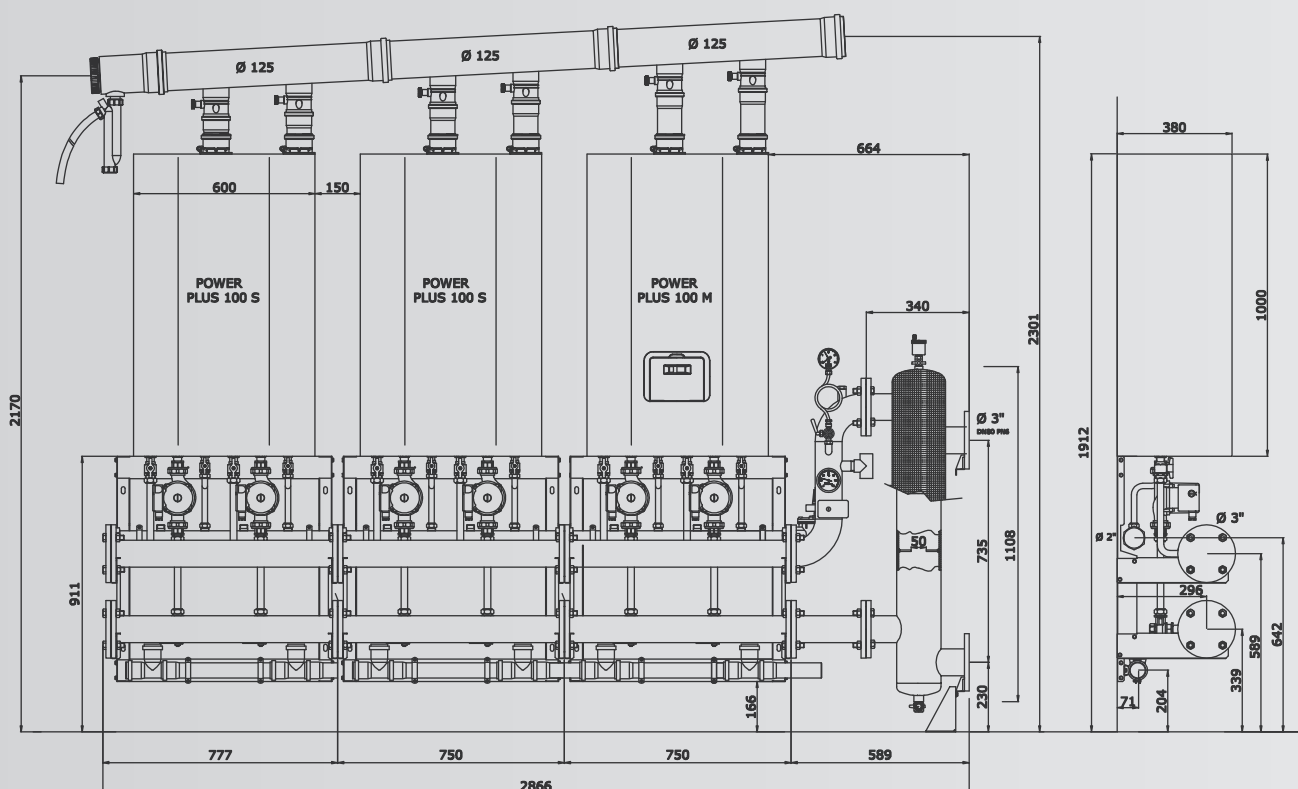


Power Plus

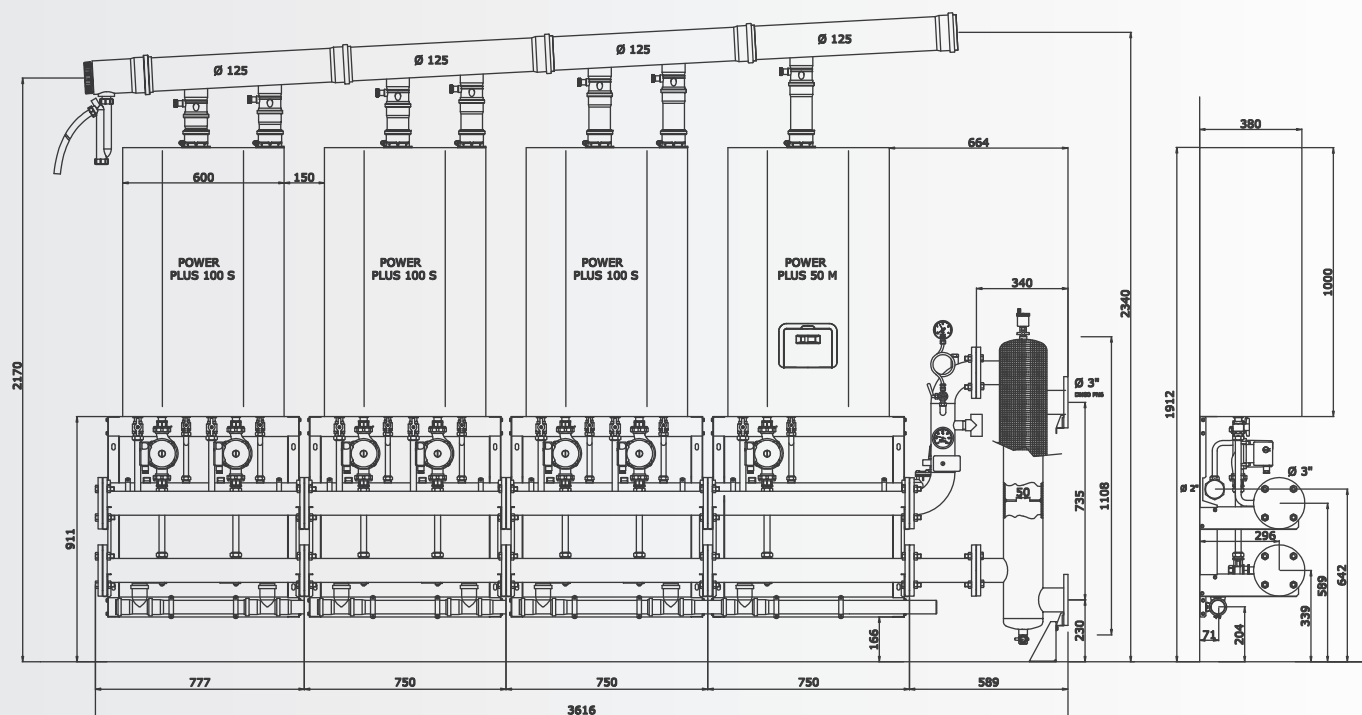
Power Plus 250 kW - Staffaggio a muro



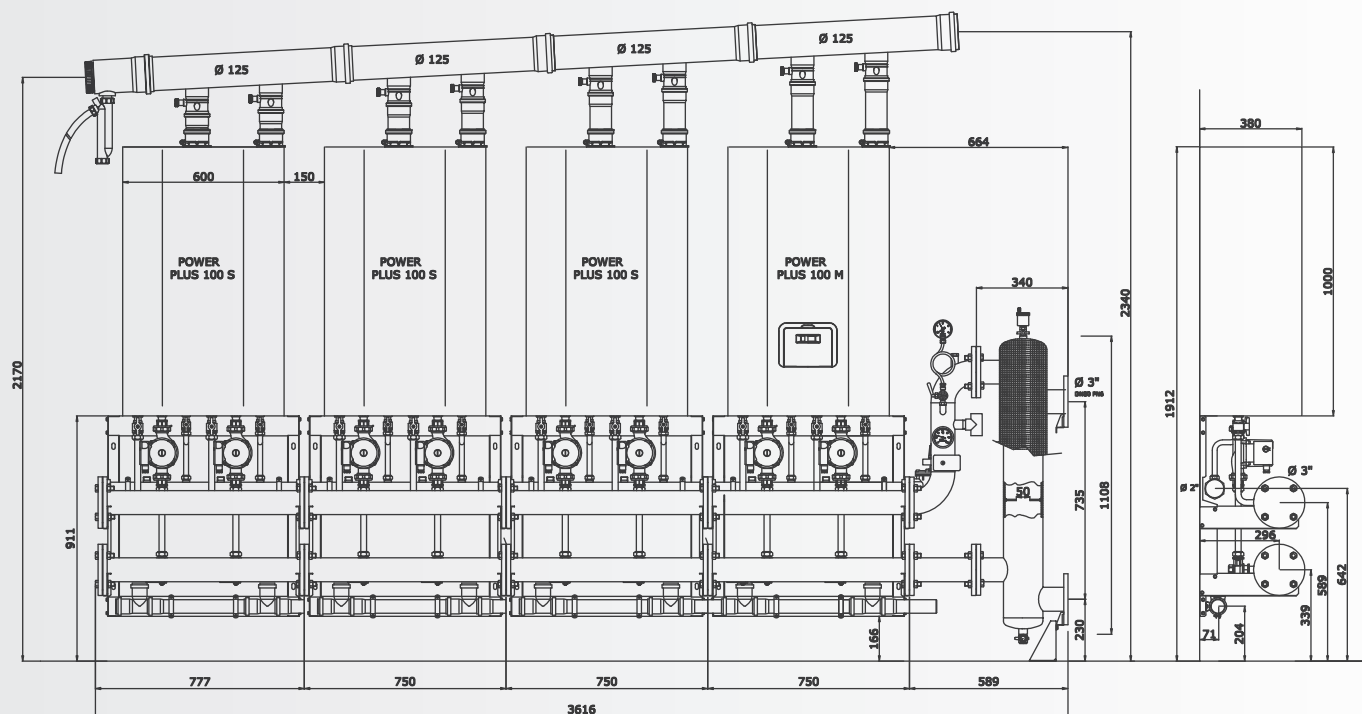
Power Plus 300 kW - Staffaggio a muro



Power Plus 350 kW - Staffaggio a muro

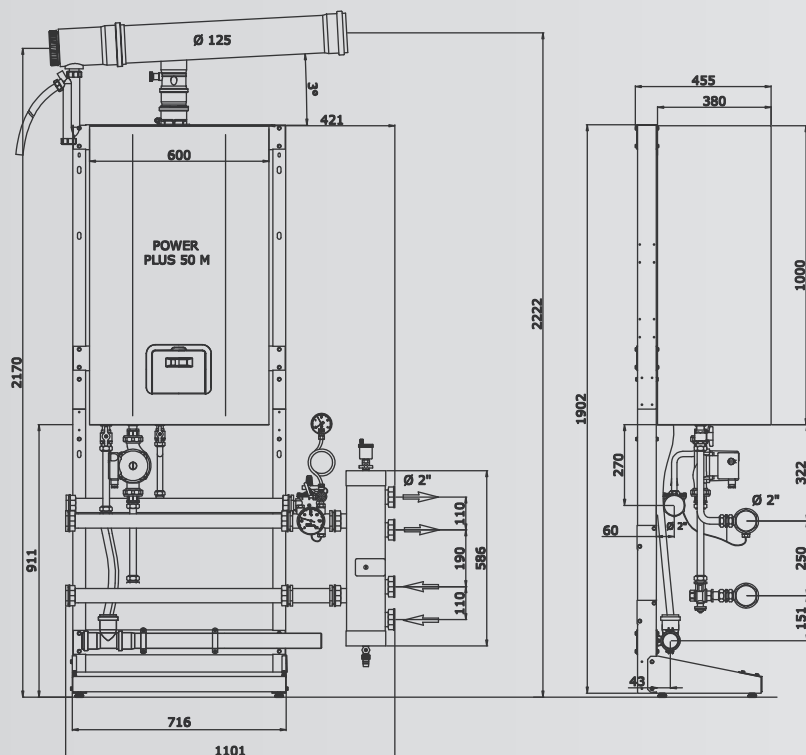


Power Plus 400 kW - Staffaggio a muro

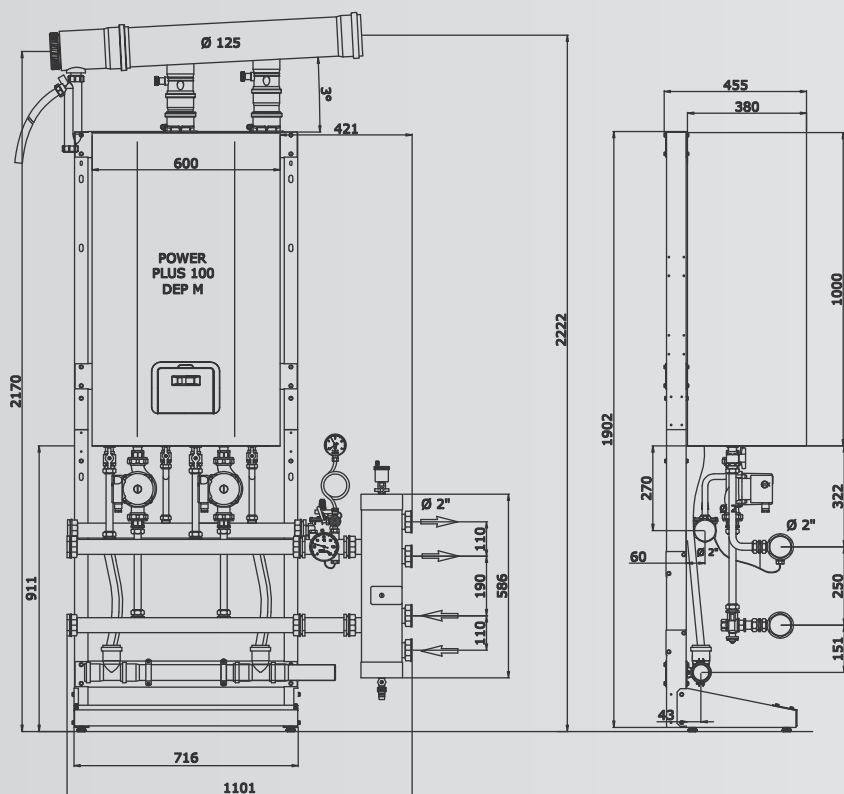


Configurazioni con telaio in linea

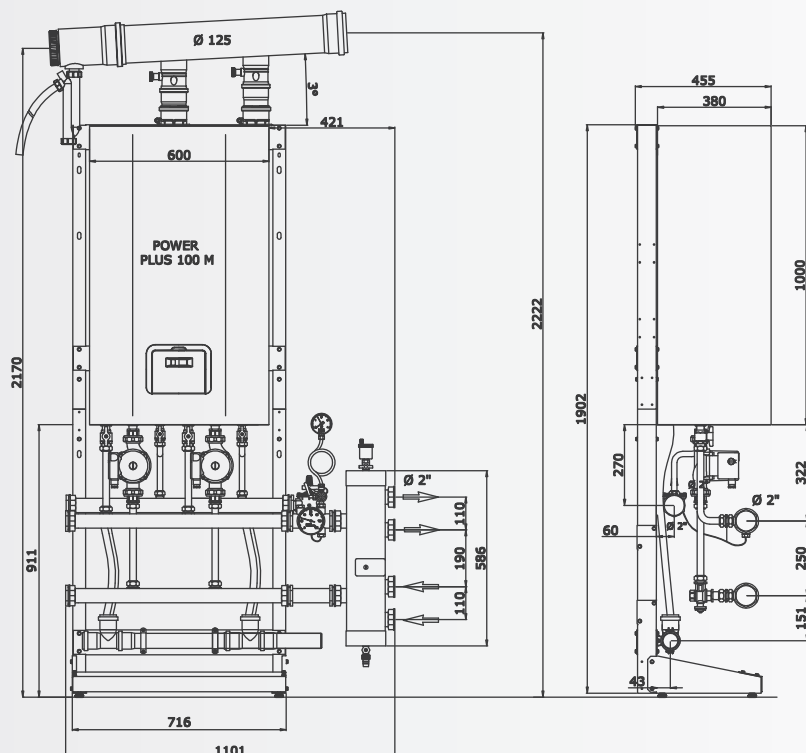
Power Plus 50 kW - Telaio in linea



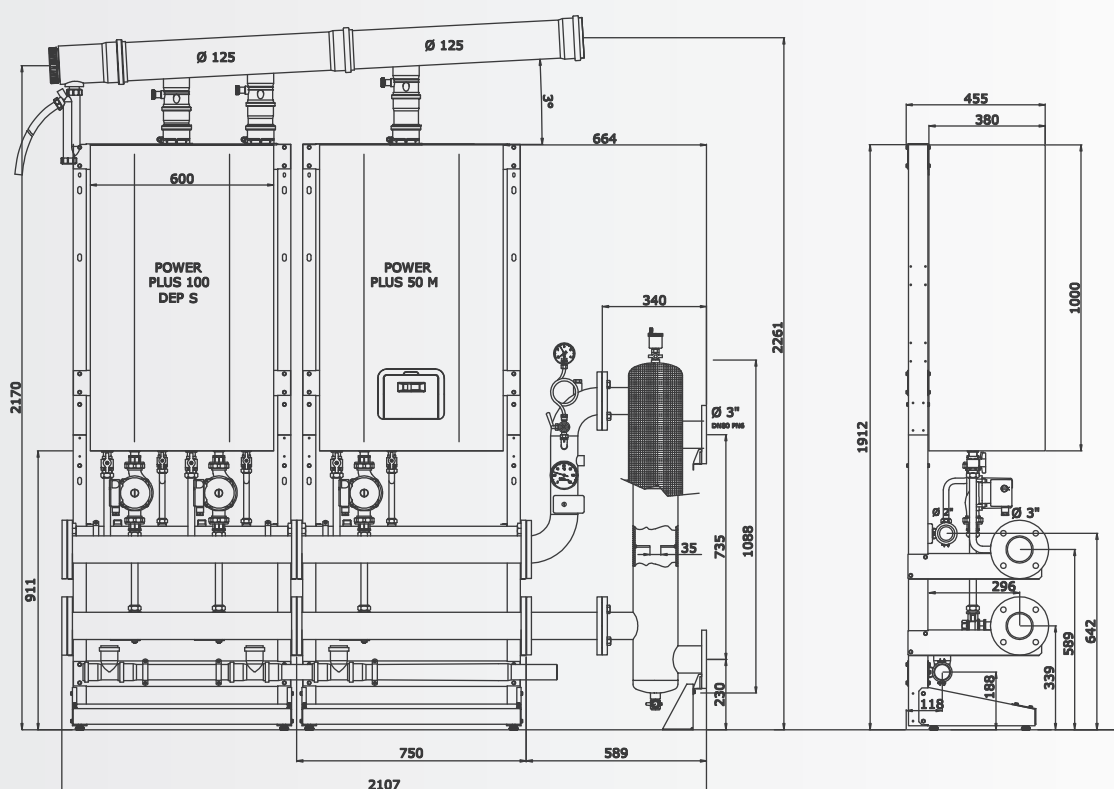
Power Plus 77 kW - Telaio in linea



Power Plus 100 kW - Telaio in linea

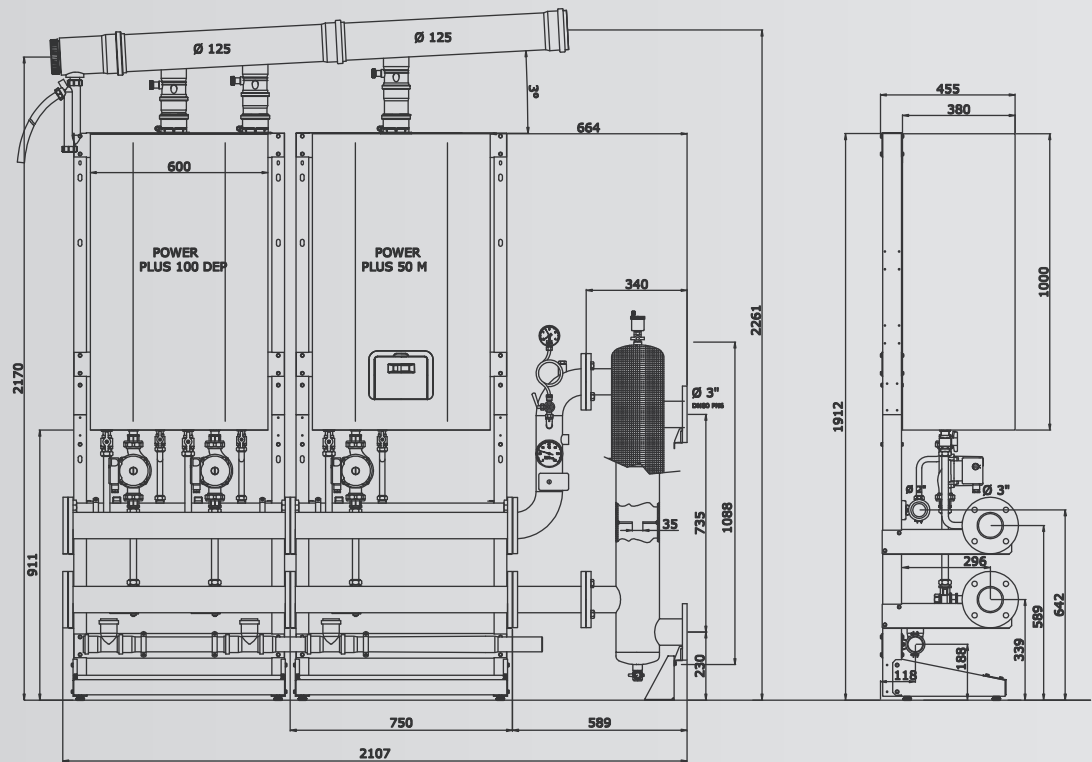


Power Plus 115 kW - Telaio in linea

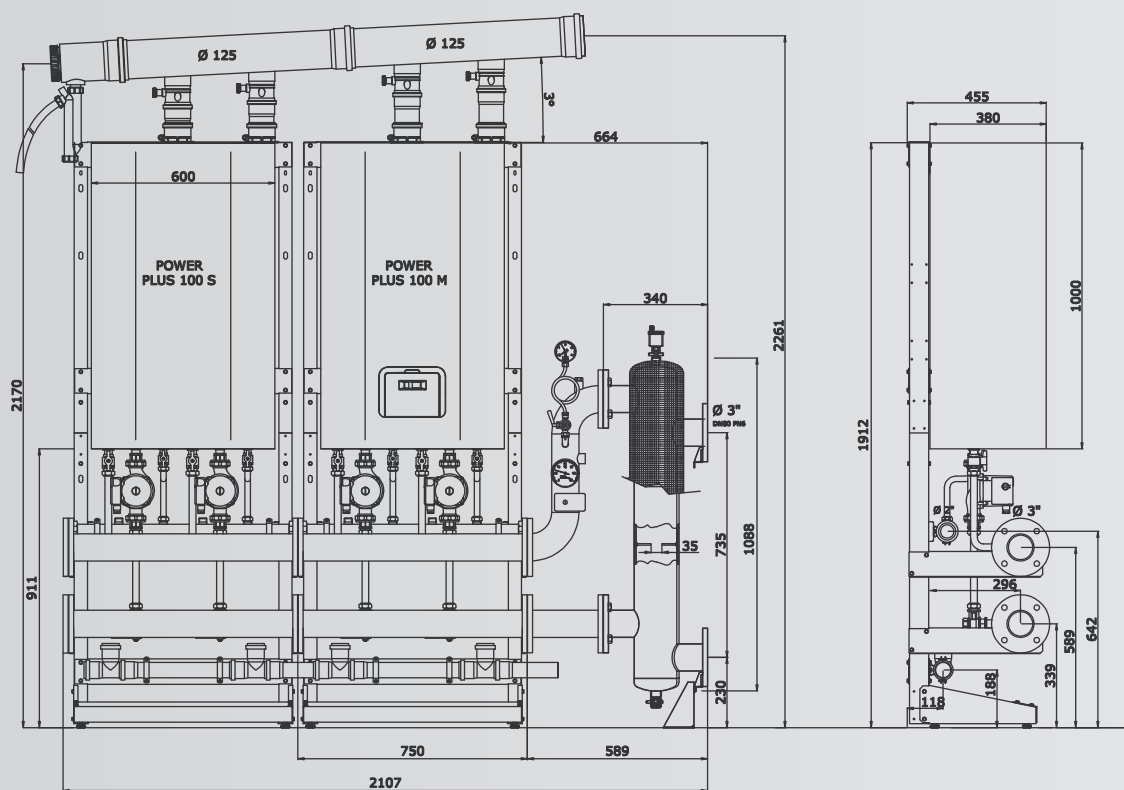


Power Plus

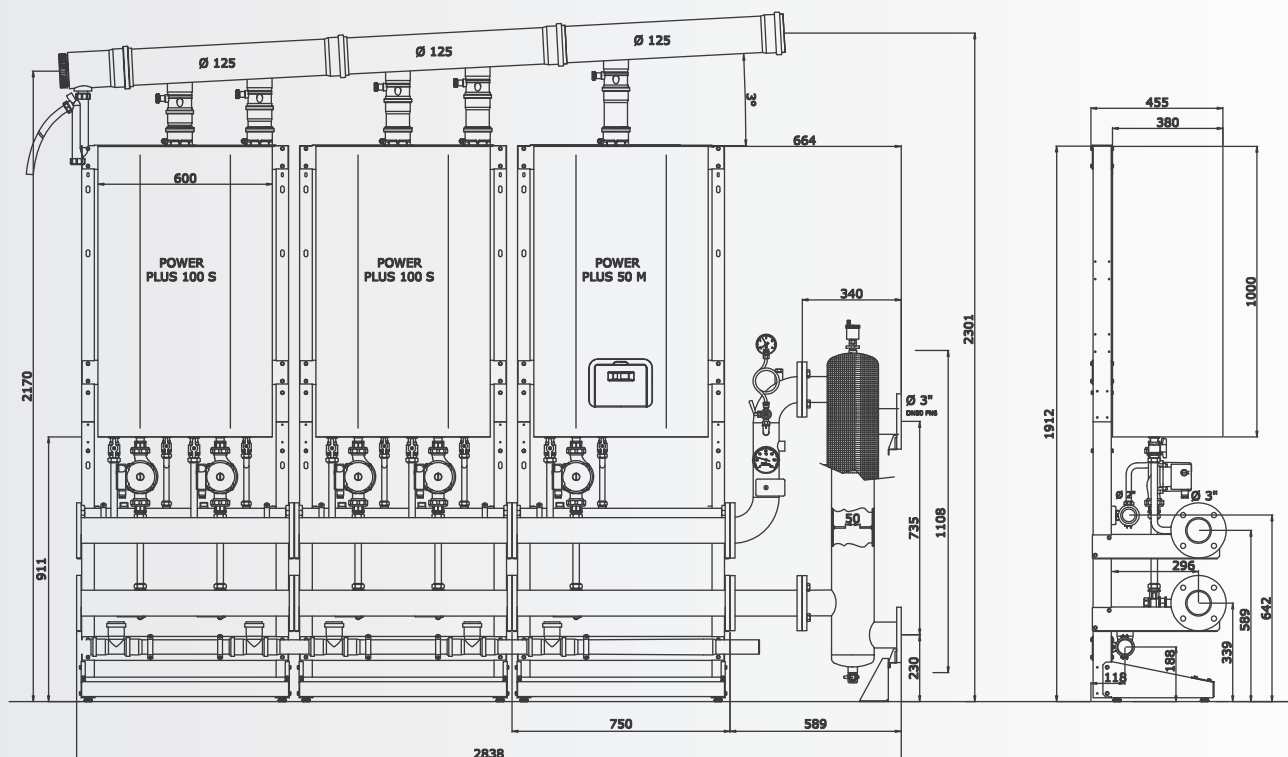
Power Plus 150 kW - Telaio in linea



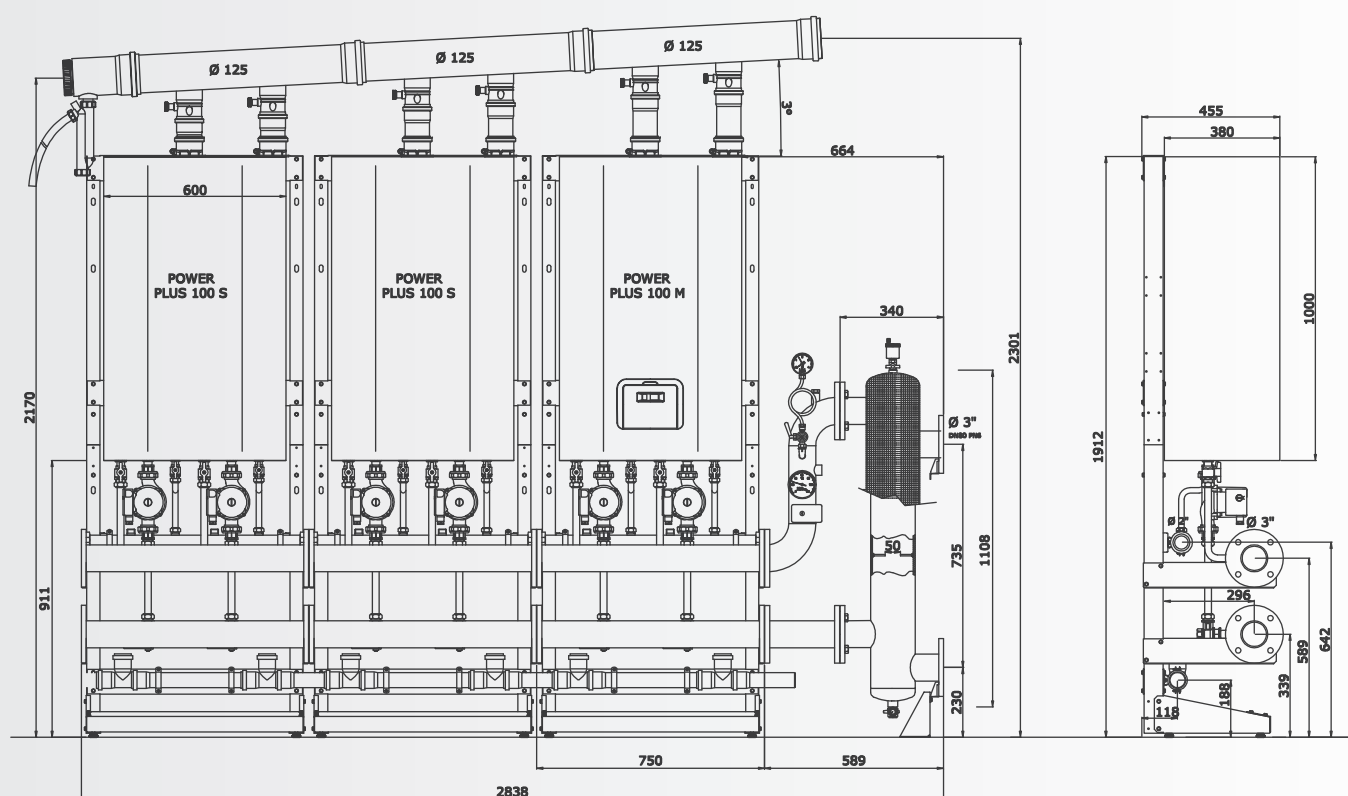
Power Plus 200 kW - Telaio in linea



Power Plus 250 kW - Telaio in linea

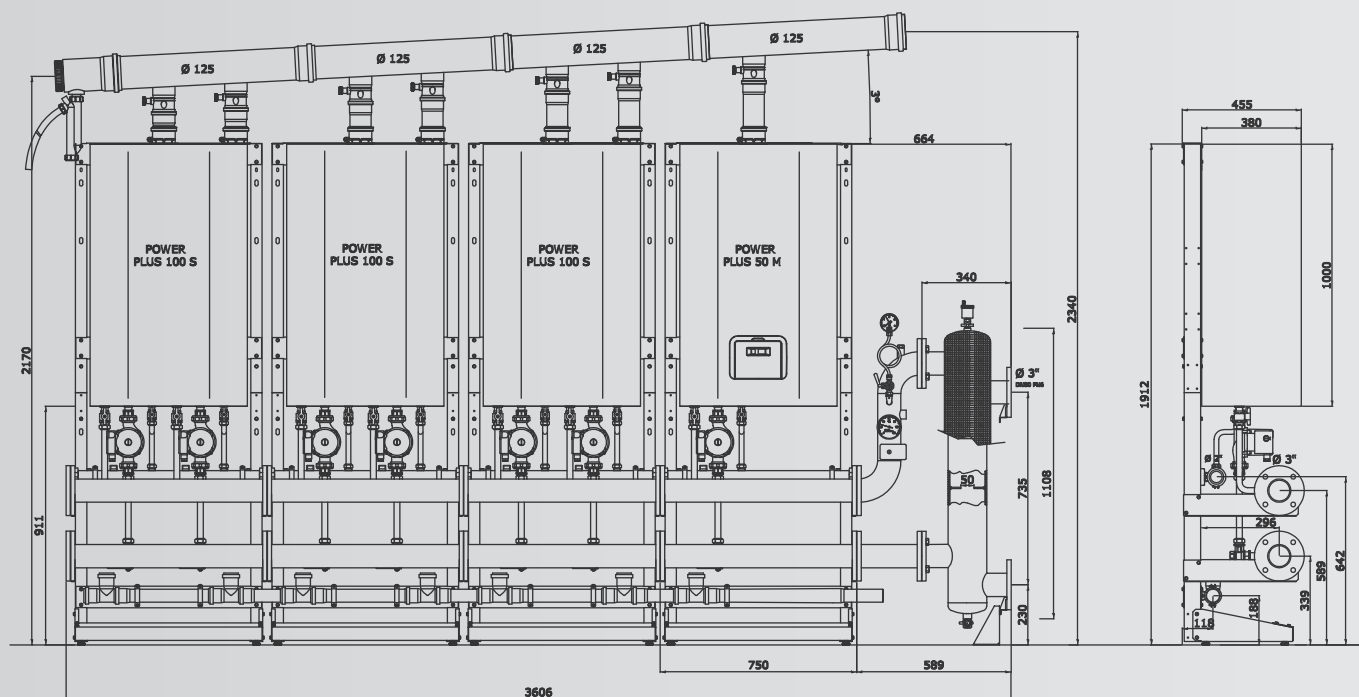


Power Plus 300 kW - Telaio in linea

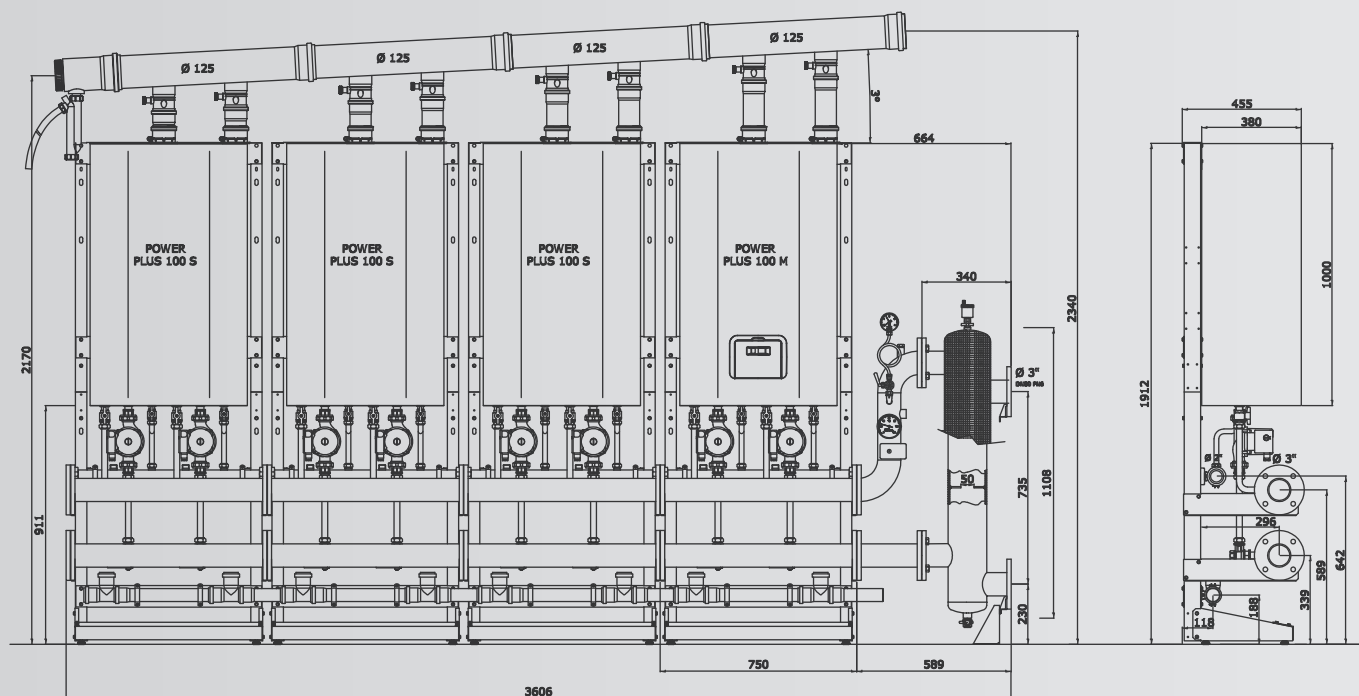


Power Plus

Power Plus 350 kW - Telaio in linea

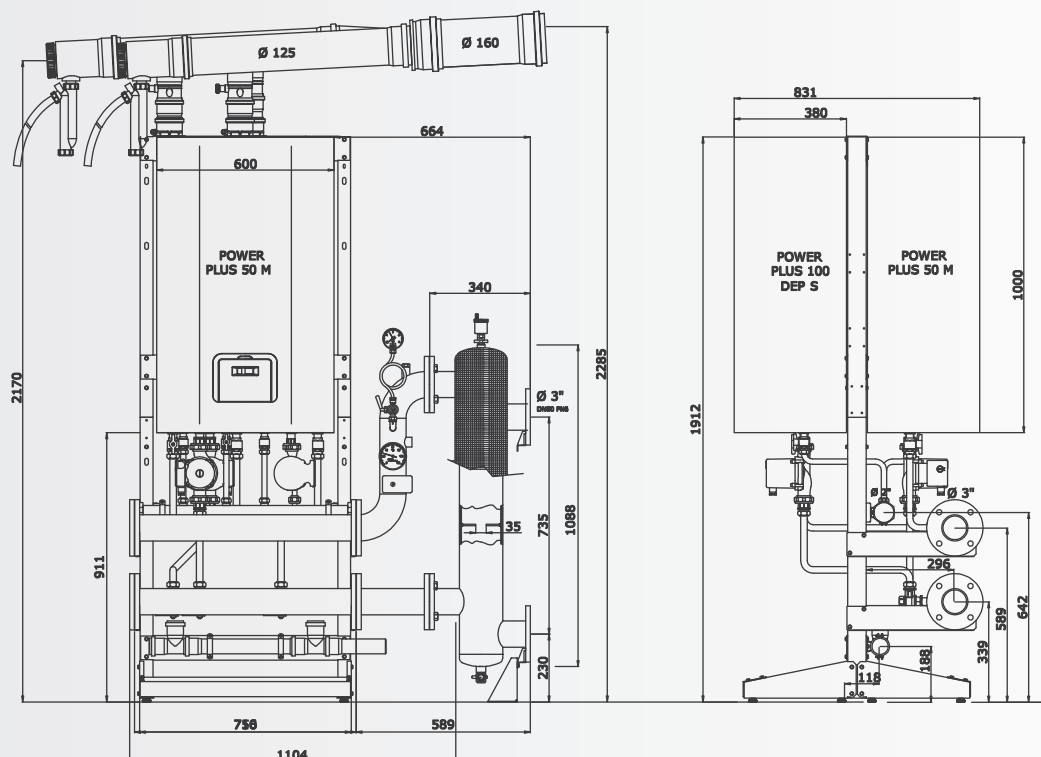


Power Plus 400 kW - Telaio in linea

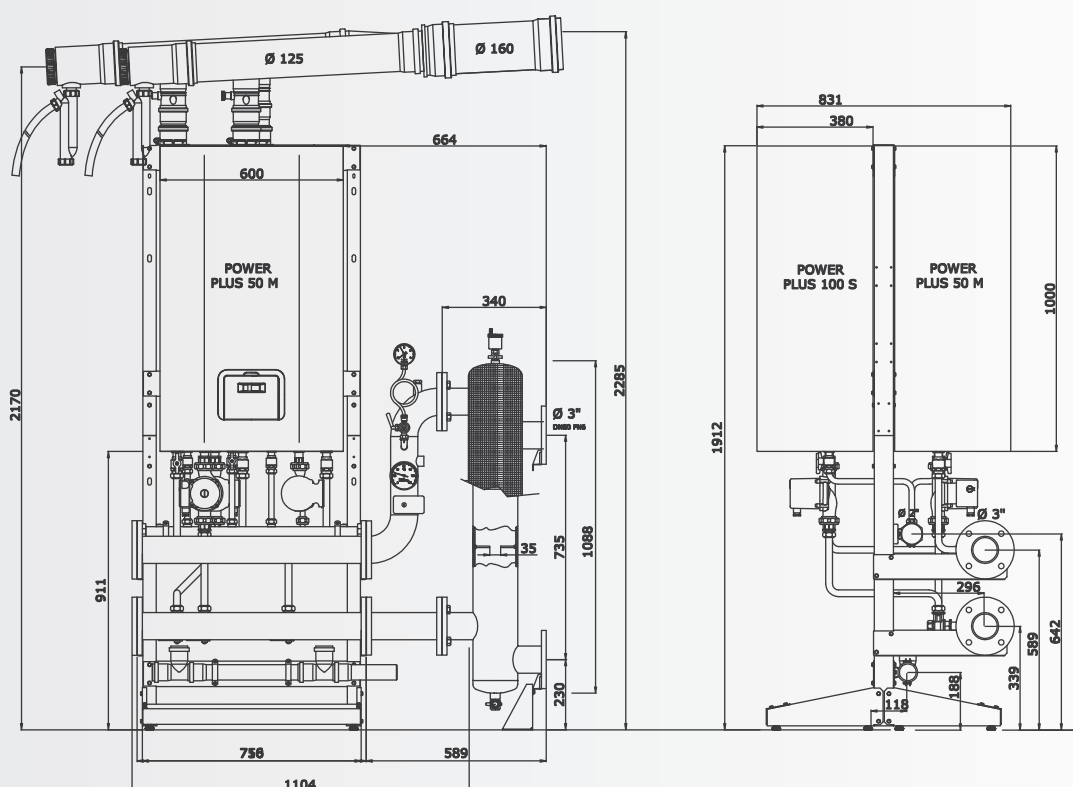


Configurazioni con telaio back-to-back

Power Plus 115 kW - Telaio back-to-back

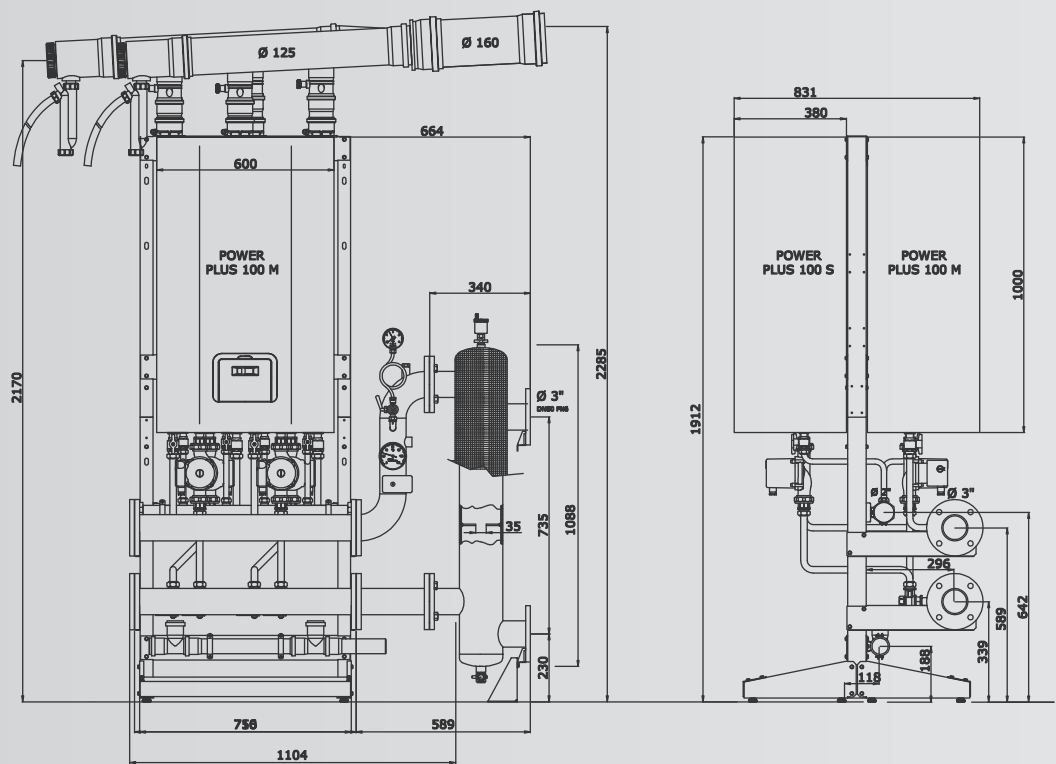


Power Plus 150 kW - Telaio back-to-back

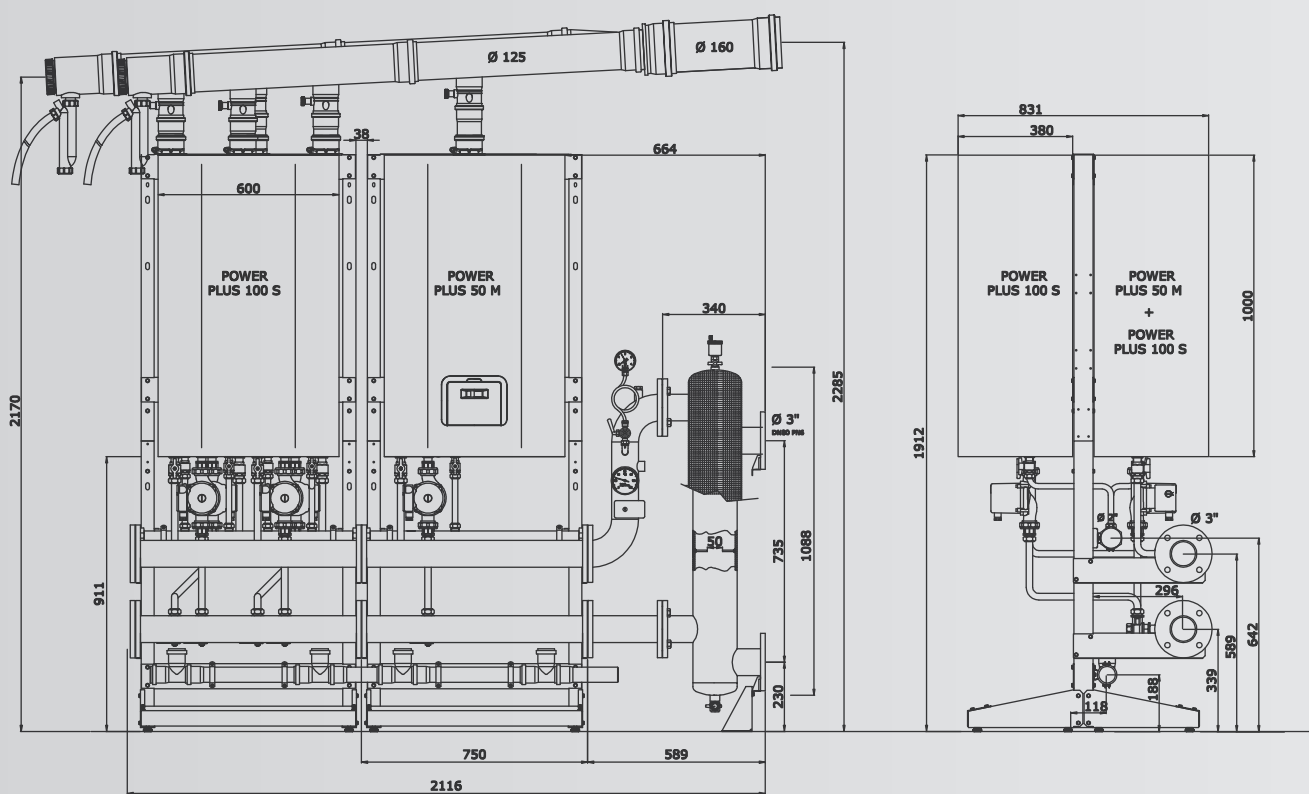


Power Plus

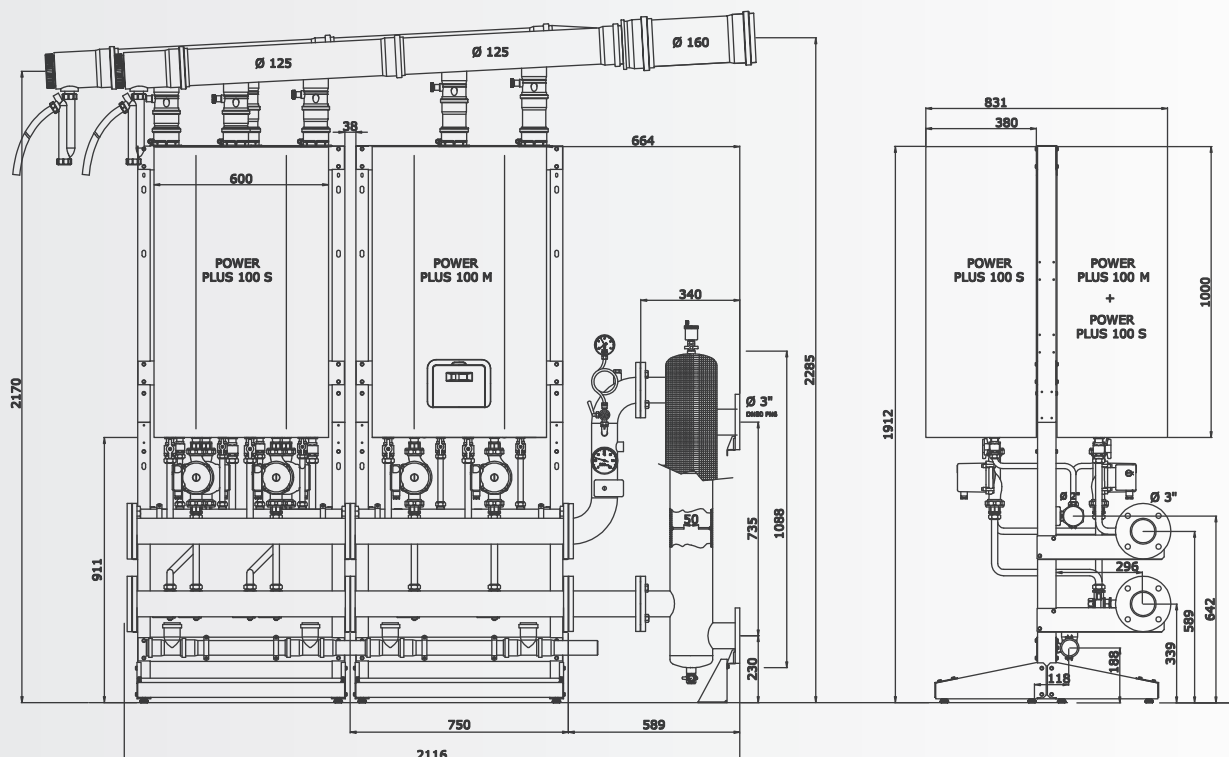
Power Plus 200 kW - Telaio back-to-back



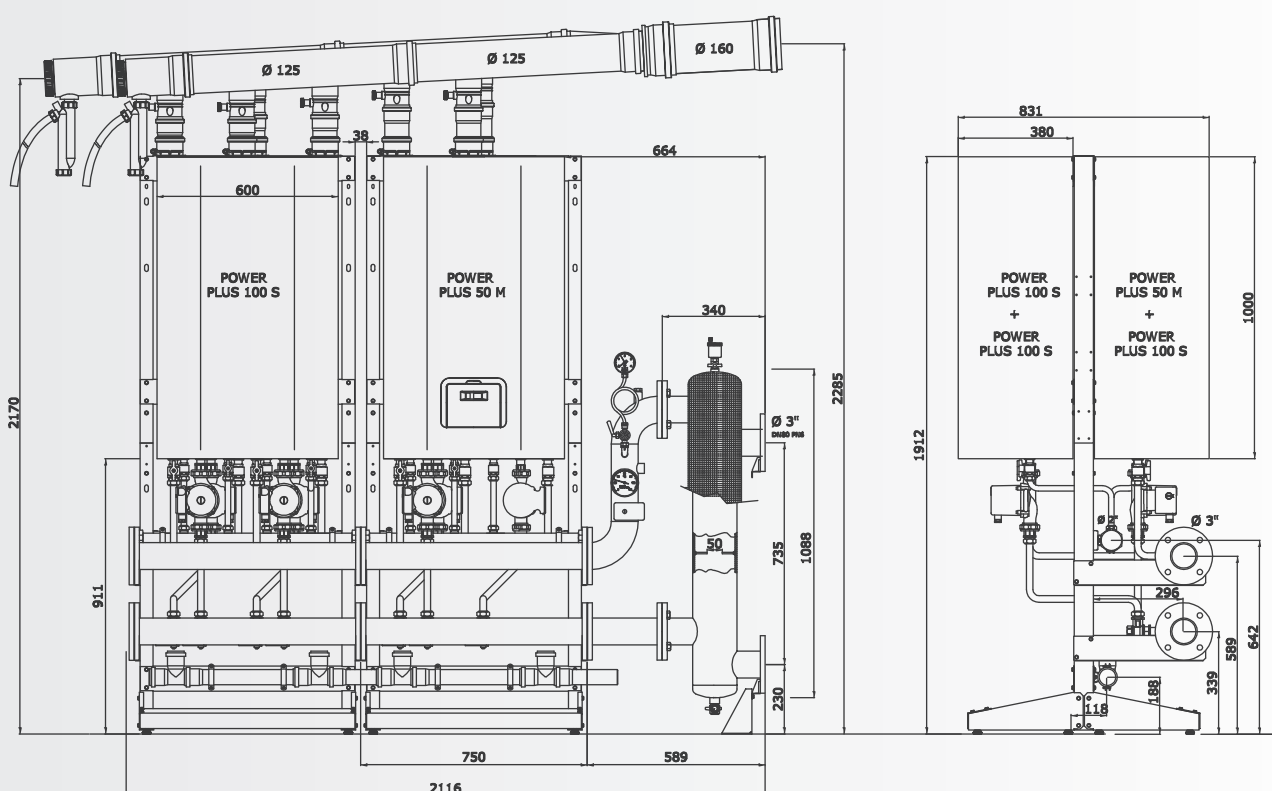
Power Plus 250 kW - Telaio back-to-back



Power Plus 300 kW - Telaio back-to-back

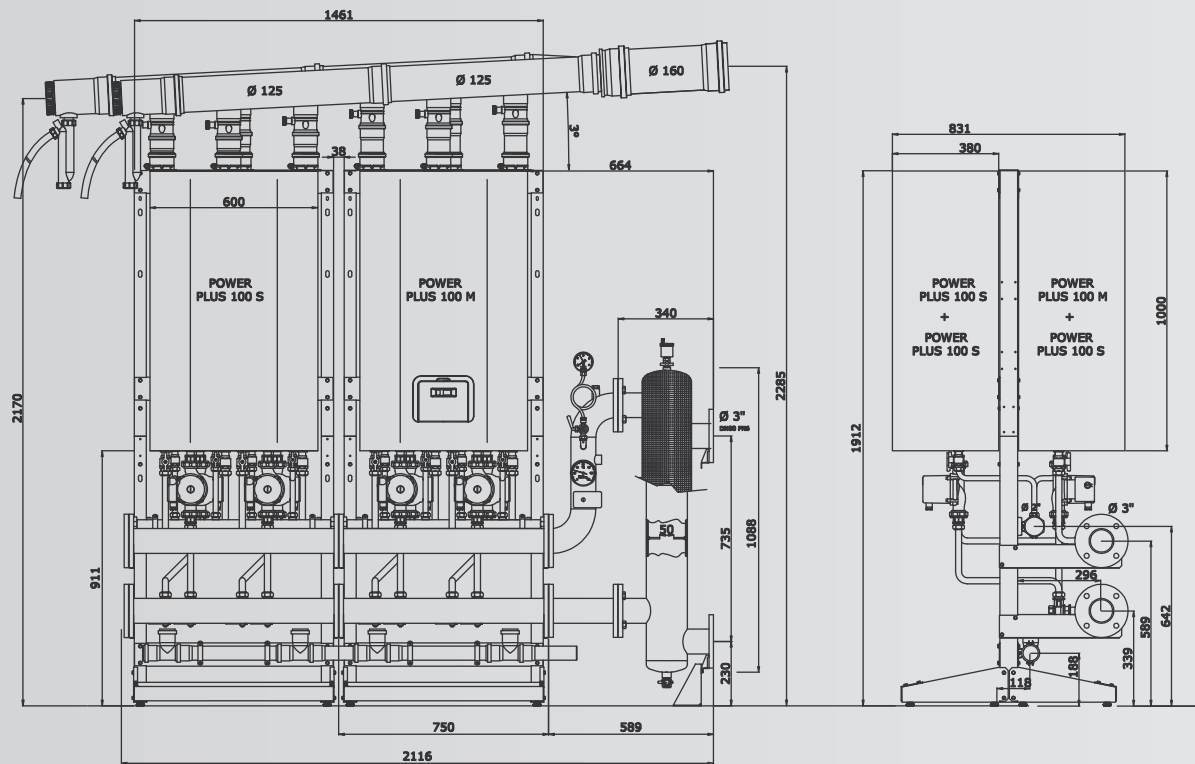


Power Plus 350 kW - Telaio back-to-back

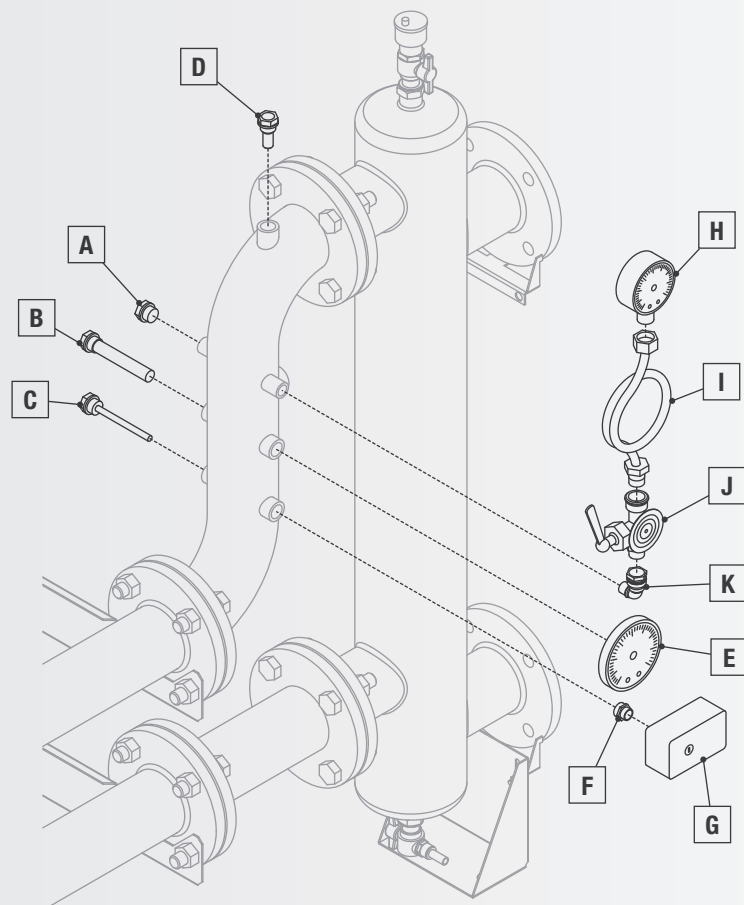


Power Plus

Power Plus 400 kW - Telaio back-to-back



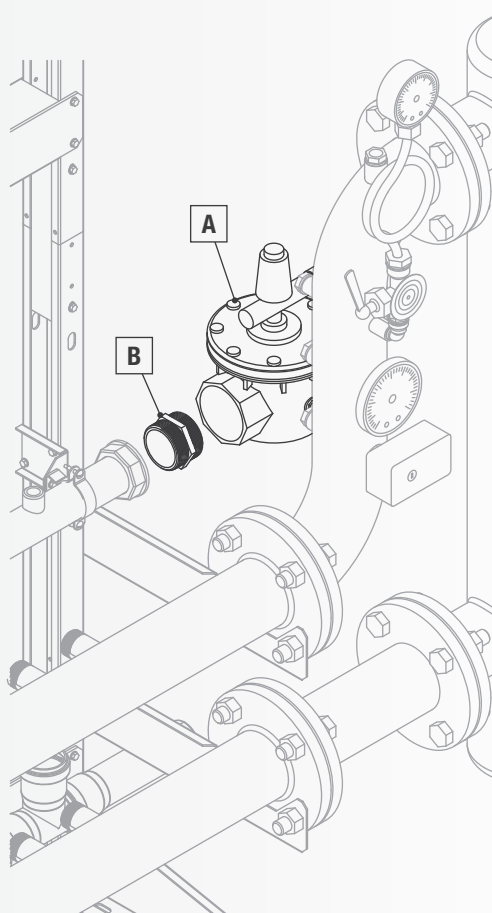
Separatore idraulico con sicurezze ISPESL



- A – Tappo 3/8"
- B – Pozzetto valvola intercettazione combustibile
- C – Pozzetto sonda caldaia
- D – Pozzetto termometro ISPESL
- E – Termometro
- F – Nipplo di riduzione 1/2"-1/4"
- G – Pressostato
- H – Manometro
- I – Tubo a riccio per manometro
- J – Attacco manometro ISPESL con valvola di intercettazione
- K – Curva 3/8" M-F

Valvola intercettazione combustibile

- A – Valvola intercettazione combustibile
- B – Nipplo 2" (diametro lato v.i.c. variabile secondo potenza)



Caricamento e svuotamento impianti

La caldaia Power Plus non è dotata di rubinetto di carico automatico, che deve essere previsto sul ritorno dell'impianto.

Caricamento

- Aprire i rubinetti di intercettazione (1) installati sugli attacchi idraulici della caldaia.
- Aprire di due o tre giri i tappi della/e valvola/e di sfiato automatico (2).
- Aprire il rubinetto di riempimento, previsto sull'impianto, fino a che la pressione indicata sul manometro sia 1,5 bar.
- Richiudere il rubinetto di riempimento.

La disaerazione della caldaia Power Plus avviene automaticamente attraverso la/e valvola/e di sfiato automatico posizionata/e sulla sommità degli elementi termici. Verificare che il tappo della valvola sia aperto.

Svuotamento

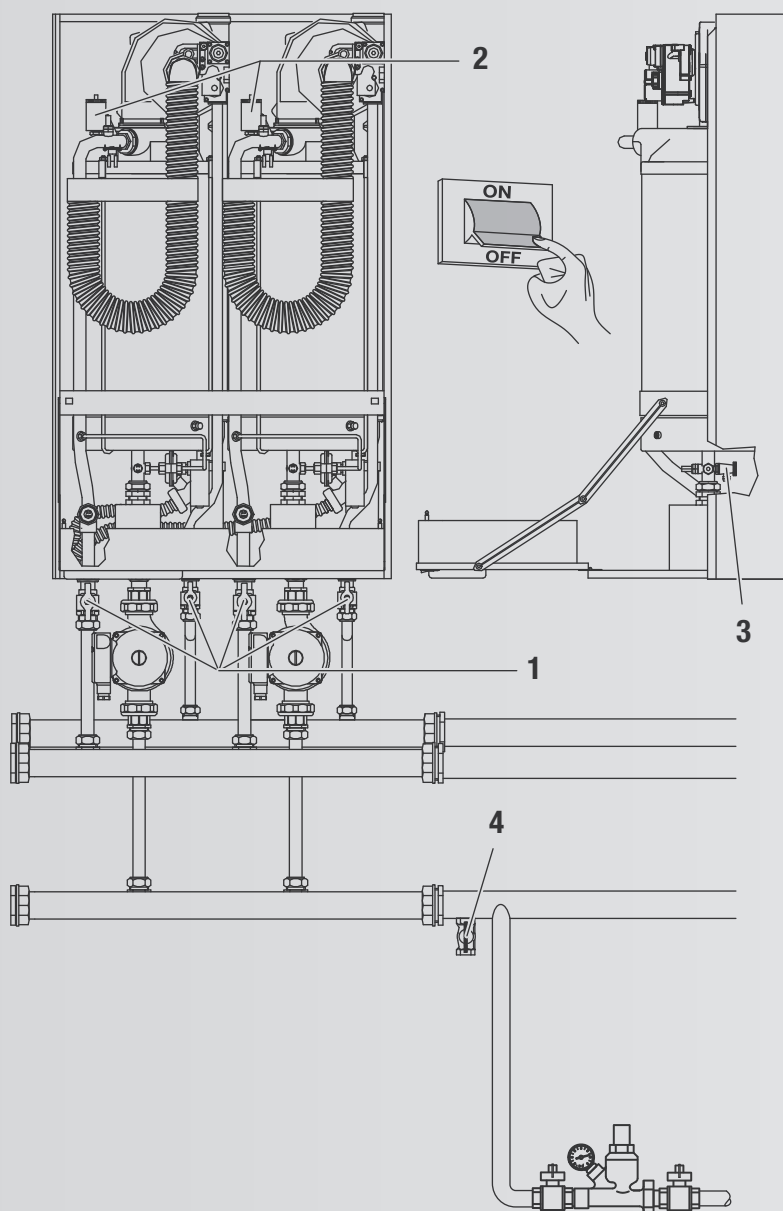
Prima di iniziare lo svuotamento togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".

Svuotamento della caldaia

- Chiudere i rubinetti di intercettazione (1) installati sugli attacchi idraulici della caldaia.
- Collegare un tubo di plastica al rubinetto di scarico (3), di ciascun elemento termico, ed aprirlo.
- Prima di aprire il rubinetto di scarico (3) proteggere i dispositivi elettrici sottostanti da un'eventuale fuoriuscita d'acqua.

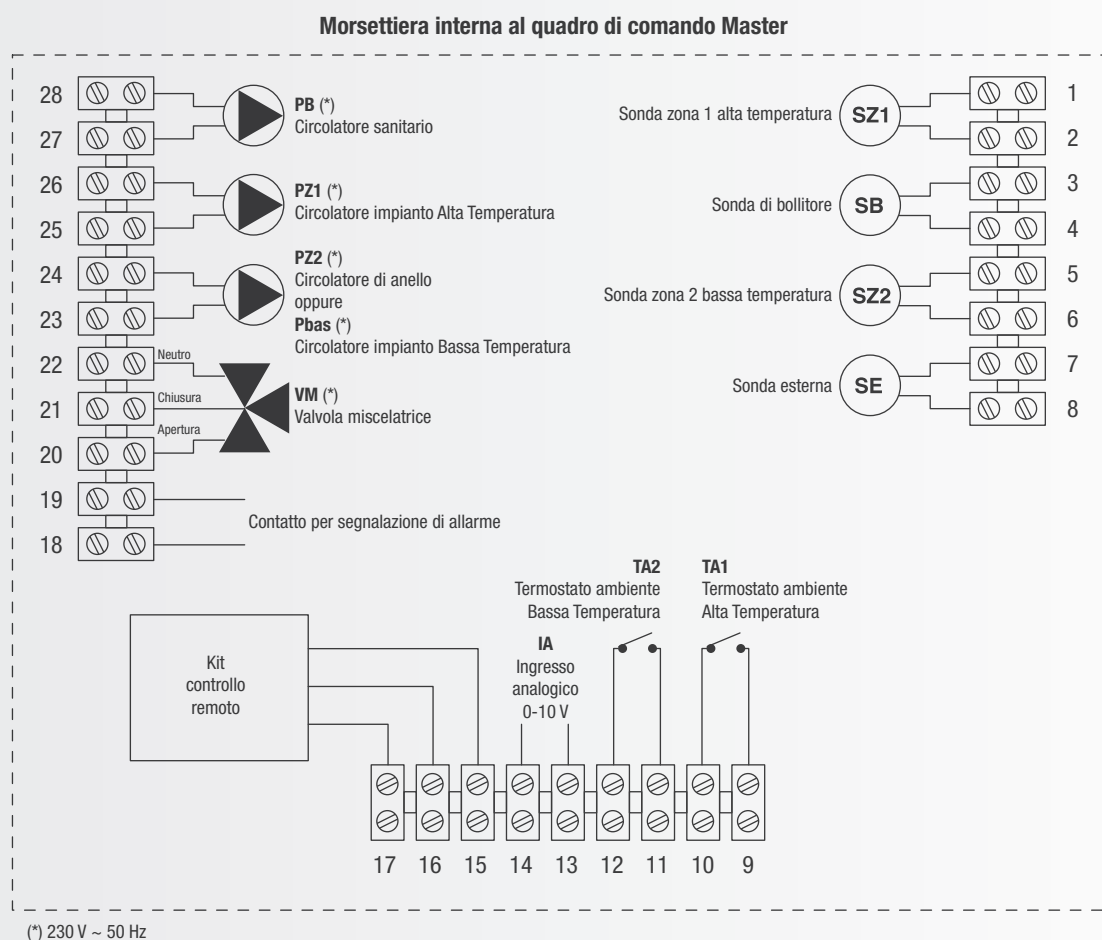
Svuotamento dell'impianto

- Verificare che i rubinetti di intercettazione (1), installati sull'impianto idraulico, siano aperti.
- Collegare un tubo di plastica al rubinetto di scarico (4), da prevedere sulla linea di ritorno dell'impianto ed aprirlo.



Collegamenti elettrici

Allacciamento elettrico



È obbligatorio:

1. L'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme CEI-EN (apertura dei contatti di almeno 3 mm).
2. Rispettare il collegamento L (Fase) - N (Neutro). Mantenere il conduttore di terra più lungo di circa 2 cm rispetto ai conduttori di alimentazione.
3. Utilizzare cavi con sezione maggiore o uguale a 1,5 mm², completi di puntalini capocorda.
4. Riferirsi agli schemi elettrici del presente libretto per qualsiasi intervento di natura elettrica.
5. Collegare l'apparecchio ad un efficace impianto di terra.
6. Il collegamento dei circolatori mediante l'interposizione di idonei teleruttori con azionamento manuale d'emergenza.

È vietato l'uso dei tubi gas e/o acqua per la messa a terra dell'apparecchio.

È vietato far passare i cavi di alimentazione e del termostato ambiente in prossimità di superfici calde (tubi di mandata).

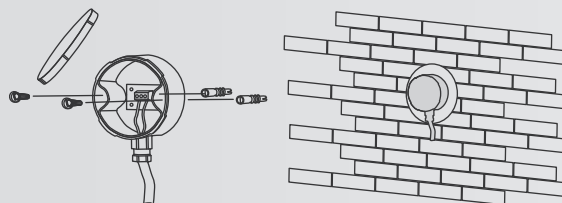
Installazione sonda esterna

Il corretto posizionamento della sonda esterna è fondamentale per il buon funzionamento del controllo climatico. La sonda deve essere installata all'esterno dell'edificio da riscaldare, a circa 2/3 dell'altezza della facciata a NORD o NORD-OVEST e distante da canne fumarie, porte, finestre ed aree assolate.

Fissaggio al muro della sonda esterna:

- Svitare il coperchio della scatola di protezione della sonda ruotandolo in senso antiorario per accedere alla morsettiera ed ai fori di fissaggio.
- Tracciare i punti di fissaggio utilizzando la scatola di contenimento come dima.
- Togliere la scatola ed eseguire la foratura per tasselli ad espansione da 5x25.
- Fissare la scatola al muro utilizzando i due tasselli forniti a corredo.
- Svitare il dado del pressacavo, introdurre un cavo bipolare (con sezione da 0,5 a 1 mm², non fornito a corredo) per il collegamento della sonda ai morsetti 7 e 8 (vedere "Allacciamento elettrico").
- Collegare alla morsettiera i due fili del cavo senza necessità di identificare le polarità.
- Avvitare a fondo il dado del pressacavo e richiudere il coperchio della scatola di protezione.

La sonda va posta in un tratto di muro liscio; in caso di mattoni a vista o di parete irregolare, va prevista un'area di contatto liscia.



La lunghezza massima del collegamento tra sonda esterna e pannello comandi è di 50 m. Nel caso di collegamenti con cavo di lunghezza maggiore di 50 m, verificare la rispondenza del valore letto dalla scheda con una misurazione reale ed agire sul parametro 39 per effettuare l'eventuale correzione.

Il cavo di collegamento tra sonda e pannello comandi non deve avere giunte; nel caso fossero necessarie, devono essere stagnate e adeguatamente protette.

Eventuali canalizzazioni del cavo di collegamento devono essere separate da cavi in tensione (230 Vac).

Se la sonda esterna non viene collegata impostare i parametri 14 e 22 a "0".

Tabella di corrispondenza valida per tutte le sonde

Temperature rilevate (°C) - Valori resistivi delle sonde (Ω)

T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)
-20	67739	7	20309	34	7196	61	2928	88	1336
-19	64571	8	19489	35	6944	62	2839	89	1300
-18	61568	9	18706	36	6702	63	2753	90	1266
-17	58719	10	17959	37	6470	64	2669	91	1232
-16	56016	11	17245	38	6247	65	2589	92	1199
-15	53452	12	16563	39	6033	66	2512	93	1168
-14	51018	13	15912	40	5828	67	2437	94	1137
-13	48707	14	15289	41	5630	68	2365	95	1108
-12	46513	15	14694	42	5440	69	2296	96	1079
-11	44429	16	14126	43	5258	70	2229	97	1051
-10	42449	17	13582	44	5082	71	2164	98	1024
-9	40568	18	13062	45	4913	72	2101	99	998
-8	38780	19	12565	46	4751	73	2040	100	973
-7	37079	20	12090	47	4595	74	1982	101	948
-6	35463	21	11634	48	4444	75	1925	102	925
-5	33925	22	11199	49	4300	76	1870	103	901
-4	32461	23	10781	50	4161	77	1817	104	879
-3	31069	24	10382	51	4026	78	1766	105	857
-2	29743	25	9999	52	3897	79	1717	106	836
-1	28481	26	9633	53	3773	80	1669	107	815
0	27279	27	9281	54	3653	81	1622	108	796
1	26135	28	8945	55	3538	82	1577	109	776
2	25044	29	8622	56	3426	83	1534	110	757
3	24004	30	8313	57	3319	84	1491		
4	23014	31	8016	58	3216	85	1451		
5	22069	32	7731	59	3116	86	1411		
6	21168	33	7458	60	3021	87	1373		

Impostazione degli indirizzi per abbinamenti in cascata

I microinterruttori delle schede slave sono già impostati in fabbrica in modo da interfacciare una caldaia master (50 M, 100 M o 100 M DEP) ad una caldaia slave (100 S o 100 S DEP). Qualora sia necessario collegare ulteriori caldaie slave, solo i microinterruttori di queste caldaie devono essere reimpostati.

Accesso alle schede SLAVE

- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- Accedere alle schede slave all'interno del quadro di comando della caldaia.
- Seguire la procedura di indirizzamento sotto descritta e collegare i vari generatori tramite l'apposito cavo bus (vedere schemi elettrici).

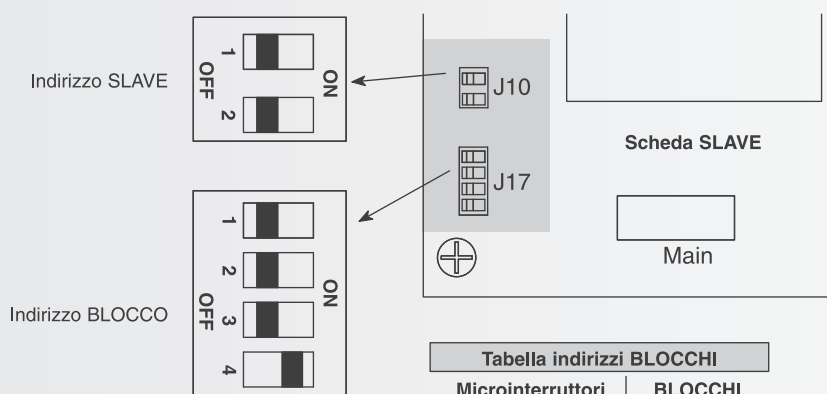


Tabella indirizzi SLAVE		
Microinterruttori		Indirizzo SLAVE
1	2	
OFF	OFF	1
OFF	ON	2
ON	OFF	3
ON	ON	4

Tabella indirizzi BLOCCHI				
Microinterruttori				BLOCCHI
1	2	3	4	
OFF	OFF	OFF	OFF	Emergenza
OFF	OFF	OFF	ON	1° blocco
OFF	OFF	ON	OFF	2° blocco

Impostazione INDIRIZZI

Ciascuna scheda slave (una per ogni generatore presente) deve essere configurata opportunamente per essere riconosciuta nella giusta sequenza dalla scheda master.

I generatori slave vanno innanzitutto suddivisi in blocchi ed il sistema può gestire fino a 2 blocchi di quattro generatori slave ciascuno.

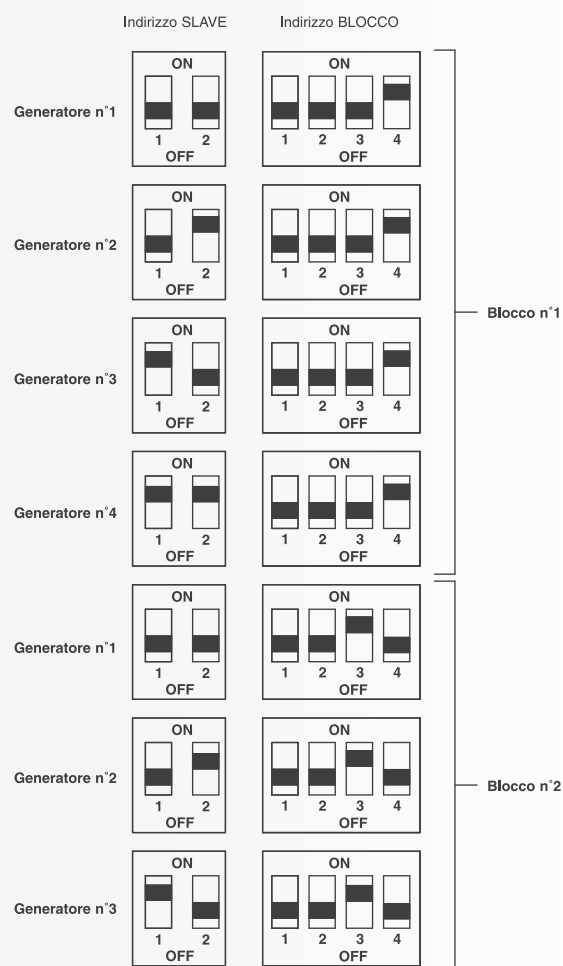
Ad esempio se si collegano n° 5 generatori slave ad un master si hanno due blocchi: il primo composto da quattro generatori slave ed il secondo da un generatore slave.

Pertanto, la configurazione degli indirizzi va effettuata mediante la seguente procedura:

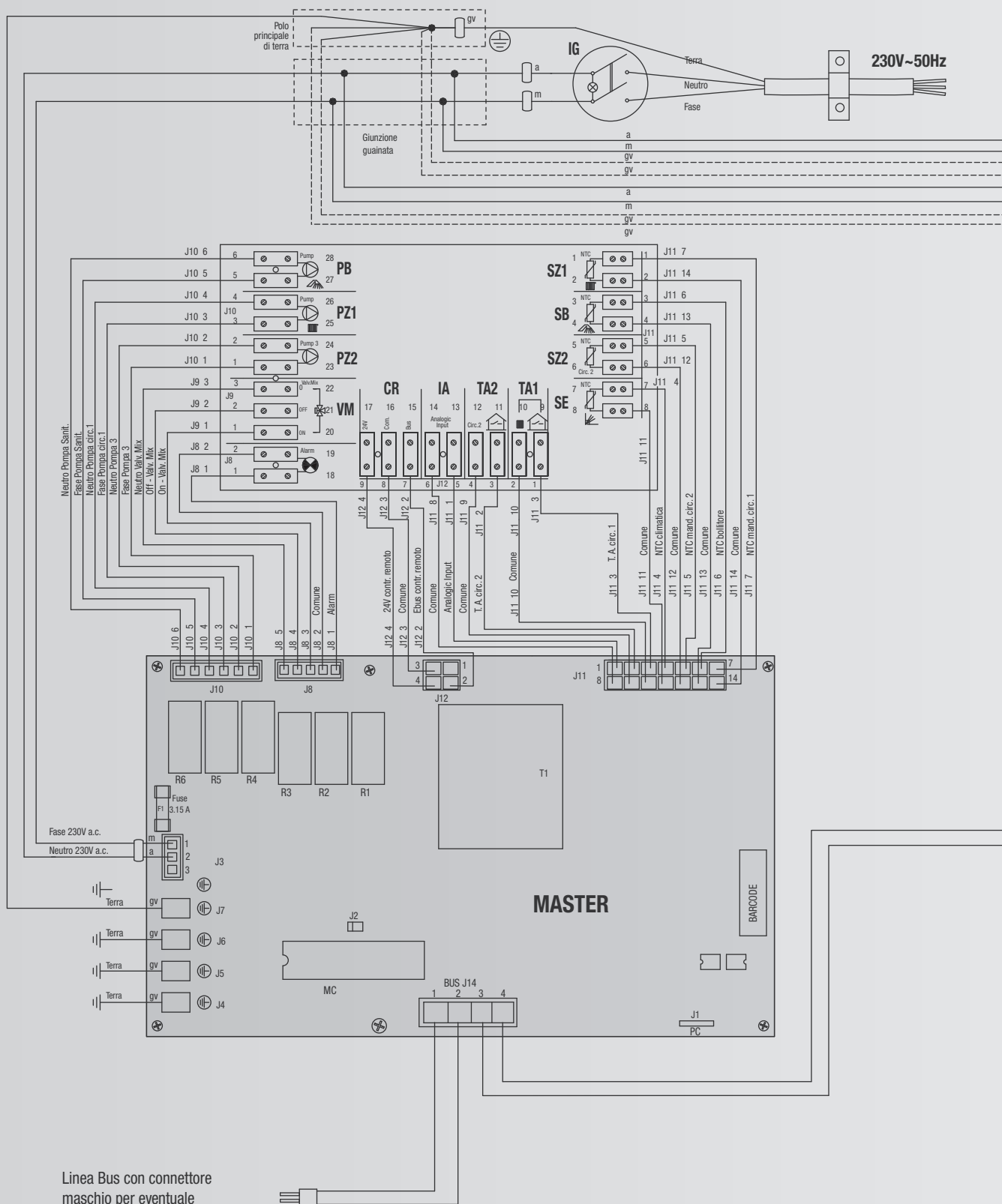
- Individuare il blocco da quattro a cui appartiene il generatore slave che si sta configurando (ad esempio blocco n° 1, n° 2).
- Individuare la posizione del generatore slave all'interno di ciascun blocco (ad es. in posizione 1, 2, 3 oppure 4).

Esempio di configurazione di una batteria con 7 bruciatori in cascata

Nel caso d'installazione di una batteria di sette generatori slave, i blocchi sono due: il primo composto da quattro generatori ed il secondo da tre. Pertanto, dovremo configurare due blocchi, rispettivamente con indirizzo 1 e 2 ed i generatori appartenenti al primo blocco con indirizzo 1, 2, 3 e 4 e quelli appartenenti al secondo blocco con indirizzo 1, 2 e 3.



Schema elettrico Power Plus 50 M - 100 M - 100 M DEP

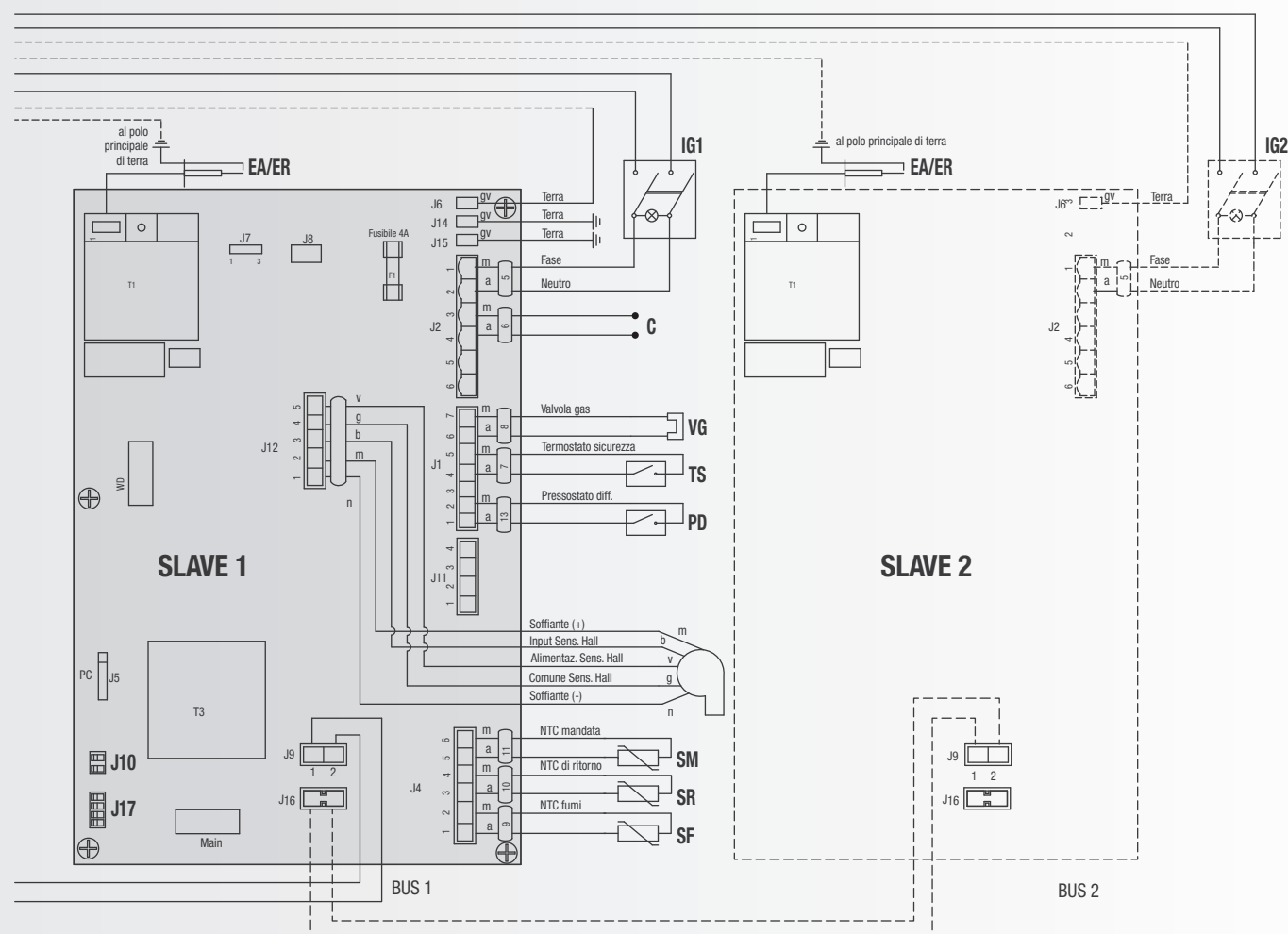


Colori

a – azzurro
 ar – arancio
 an – arancio nero
 b – bianco
 bg – bianco giallo
 br – bianco rosso

bv – bianco verde
 g – giallo
 gbl – giallo
 gn – giallo nero
 gr – grigio
 n – nero

r – rosso
 rg – rosso giallo
 rsn – rosa nero
 v – verde
 vi – viola
 vn – verde nero



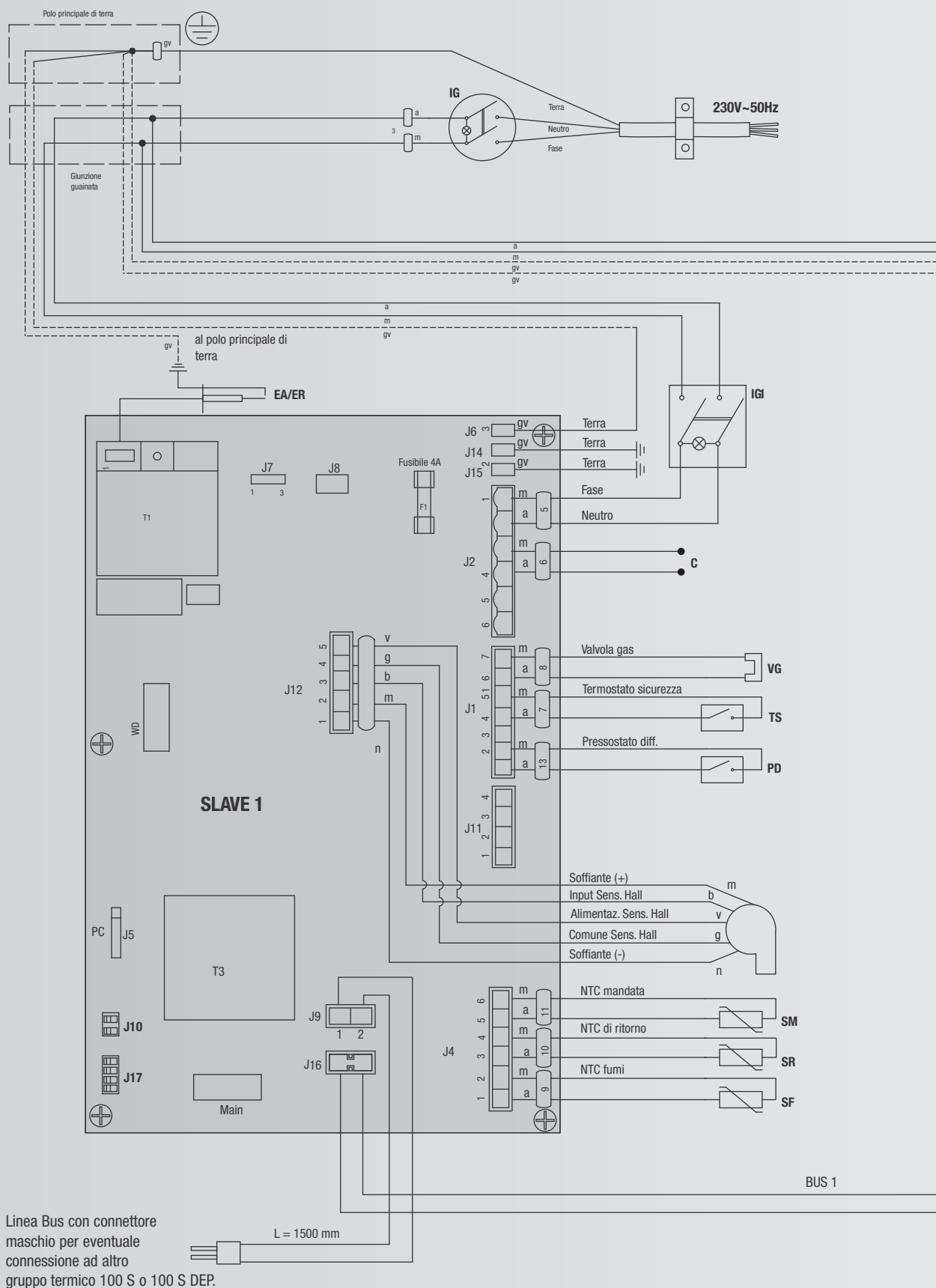
Sistema

PB – Circolatore bollitore
 PZ1 – Circolatore zona 1 (alta temperatura)
 PZ2 – Circolatore zona 2 (bassa temperatura)
 VM – Valvola miscelatrice
 CR – Controllo remoto (accessorio)
 IA – Ingresso analogico
 SB – Sonda bollitore
 SZ1 – Sonda zona 1
 SZ2 – Sonda zona 2 (bassa temperatura)
 SE – Sonda esterna
 TA1 – Termostato ambiente zona 1 (alta temperatura)
 TA2 – Termostato ambiente zona 2 (bassa temperatura)

Elemento termico

VG – Valvola gas
 TS – Termostato sicurezza
 PD – Pressostato differenziale acqua
 SM – Sonda mandata
 SR – Sonda ritorno
 SF – Sonda fumi
 EA/ER – Elettrodo di accensione/rivelazione
 C – Cavo per collegamento a circolatore di iniezione (accessorio)
 IG – Interruttore principale della caldaia
 IG1 – Interruttore PRIMO elemento termico
 IG2 – Interruttore SECONDO elemento termico
 J10/J17 – Microinterruttori per indirizzamento

Schema elettrico Power Plus 100 S e 100 S DEP

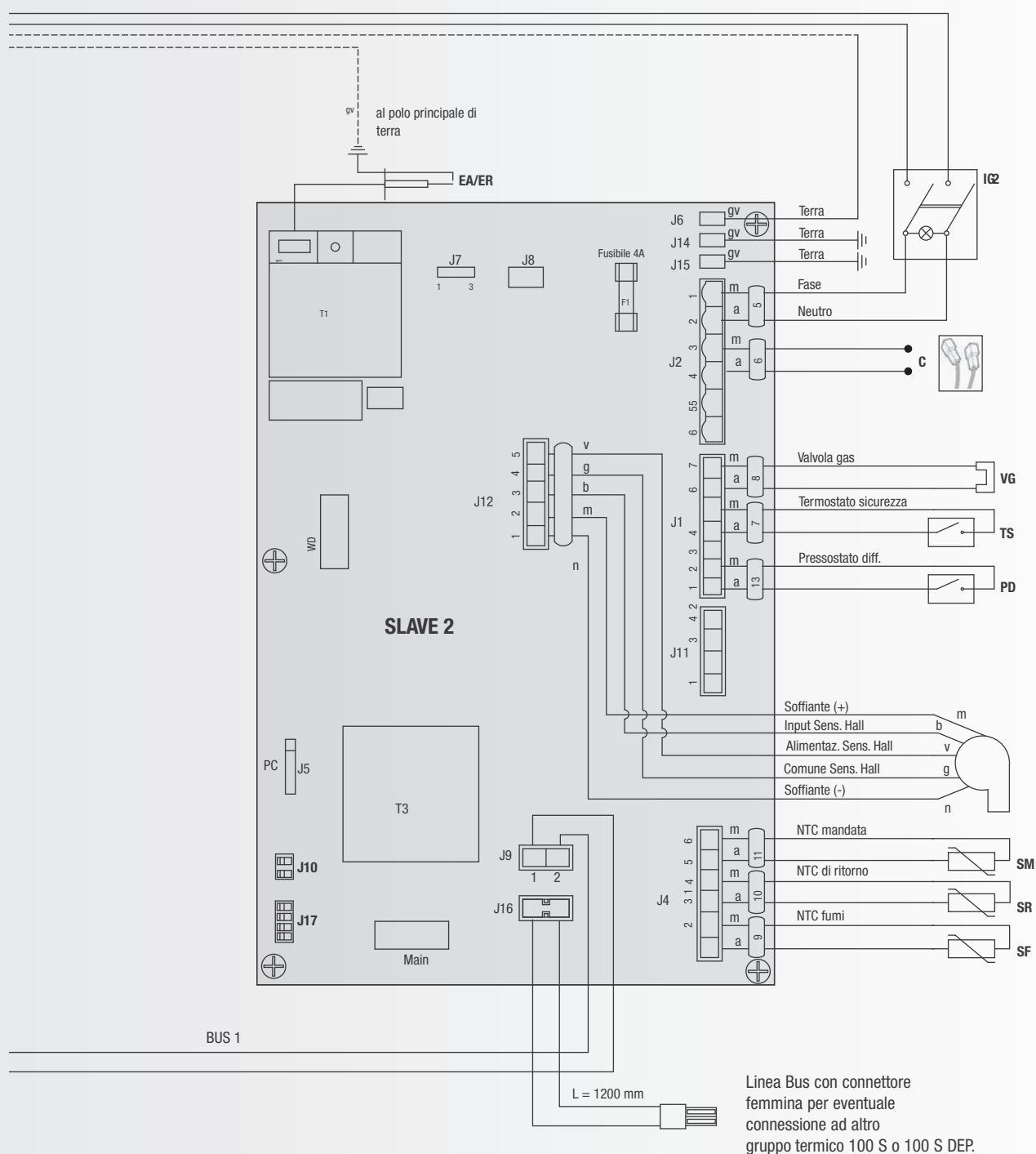


VG – Valvola gas
TS – Termostato sicurezza
PD – Pressostato differenziale acqua
SM – Sonda mandata
SR – Sonda ritorno
SF – Sonda fumi
EA/ER – Elettrodo di accensione/rivelazione
C – Cavo per collegamento a circolatore di iniezione (accessorio)
IG – Interruttore principale della caldaia
IG1 – Interruttore PRIMO elemento termico
IG2 – Interruttore SECONDO elemento termico
J10/J17 – Microinterruttori per indirizzamento

Colori

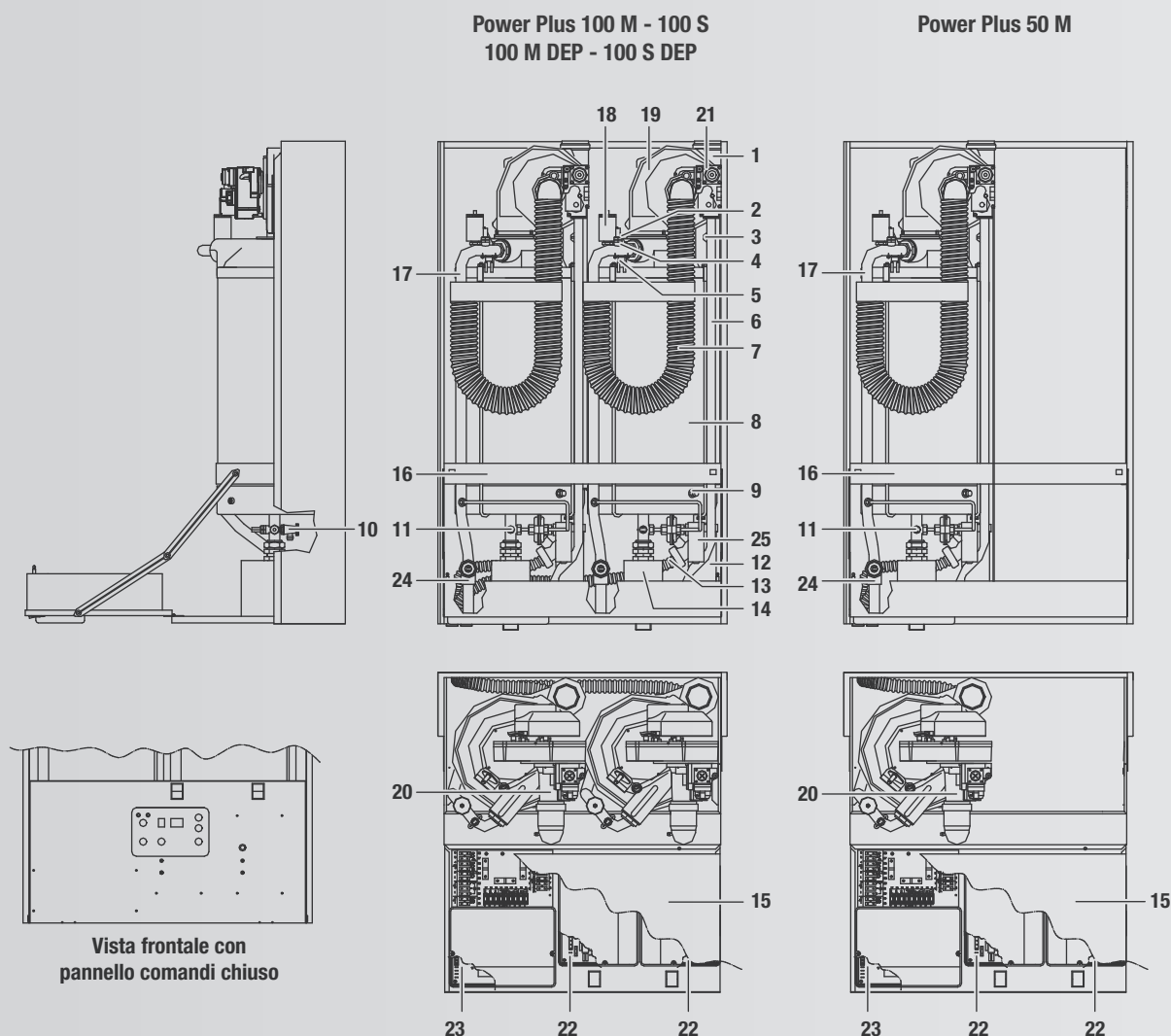
a – azzurro
ar – arancio
arn – arancio nero
b – bianco
bg – bianco giallo
br – bianco rosso
bv – bianco verde
g – giallo
gbl – giallo

gn – giallo nero
gr – grigio
n – nero
r – rosso
rg – rosso giallo
rsn – rosa nero
v – verde
vi – viola
vn – verde nero



Descrizione principi di funzionamento

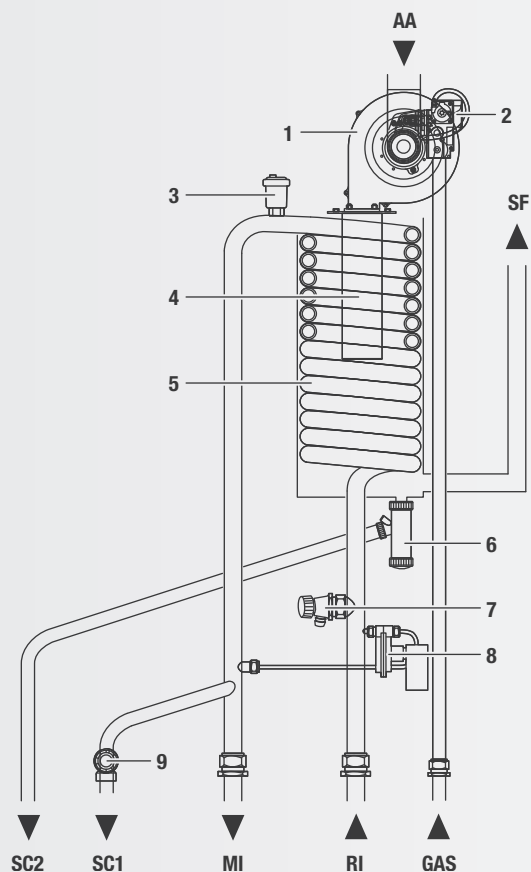
Descrizione componenti principali



1. Tubo scarico fumi
2. Elettrodo accensione/rilevazione
3. Presa analisi fumi
4. Sonda T mandata
5. Termostato sicurezza mandata
6. Tubo adduzione gas
7. Tubo aspirazione aria
8. Scambiatore di calore
9. Termostato sicurezza fumi
10. Rubinetto scarico acqua
11. Sonda T ritorno
12. Scaricatore di condensa
13. Tubo scarico condensa

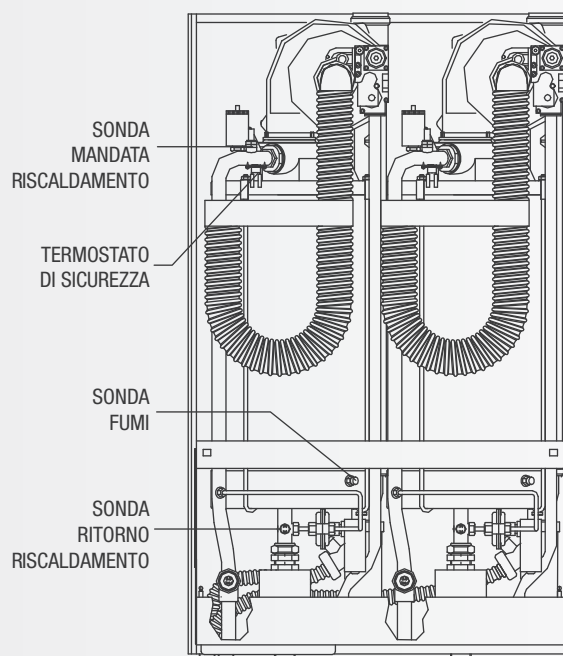
14. Valvola motorizzata a due vie
15. Coperchio quadro elettrico
16. Staffa aggancio pannello
17. Tubo mandata
18. Valvola scarico aria automatica
19. Ventilatore
20. Venturi
21. Valvola gas
22. Scheda elettronica SLAVE
23. Scheda elettronica MASTER
24. Valvola di sicurezza 5,5 bar
25. Pressostato differenziale

Circuito idraulico



- 1. Ventilatore
- 2. Valvola gas
- 3. Valvola di sfiato automatica
- 4. Bruciatore
- 5. Scambiatore di calore
- 6. Sifone scarico condensa
- 7. Rubinetto di scarico
- 8. Pressostato differenziale acqua
- 9. Valvola di sicurezza
- AA Aspirazione aria
- SF Scarico fumi
- SC1 Scarico valvola di sicurezza
- SC2 Scarico condensa
- MI Mandata impianto
- RI Ritorno impianto
- GAS Alimentazione gas

Posizionamento sonde



Quadri di comando

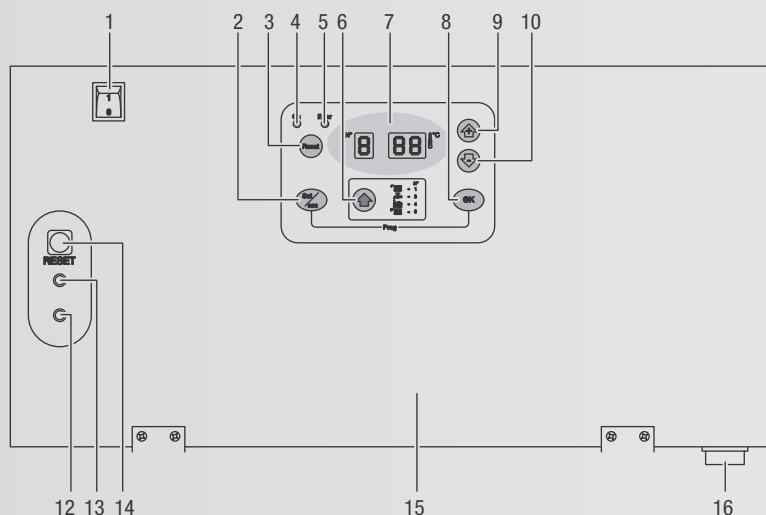
1. Interruttore PRIMO elemento termico
2. Tasto selezione modo di funzionamento
3. Tasto Reset (Master)
4. Segnalazione di alimentazione elettrica
5. Segnalazione di blocco della caldaia
6. Tasto selezione parametri
7. Display
8. Tasto memorizzazione
9. Tasto incremento valori
10. Tasto decremento valori
11. Interruttore SECONDO elemento termico
12. Segnalazione di alimentazione elettrica Slave: lampeggio lento = Stand-by; lampeggio veloce = ciclo di accensione; acceso permanente = presenza fiamma
13. Segnalazione di blocco Slave
14. Tasto Reset (Slave)
15. Pannello porta strumenti
16. Interruttore principale della caldaia

Note funzionali

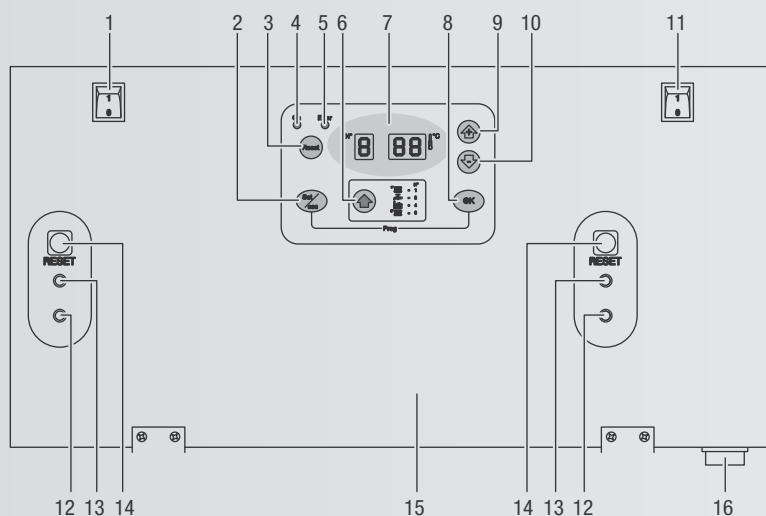
Il quadro di comando della caldaia Power Plus 50 M e 100 M presidia:

- **La funzione priorità sanitaria** che prevede che con domanda di acqua calda sanitaria la scheda master possa servire anche il circuito di alta o bassa temperatura.
- **La funzione antigelo**, attiva anche in stand-by, che avvia il circolatore del circuito alta temperatura e il circolatore di anello se la temperatura di collettore scende sotto i 5°C. Se è presente la sonda esterna i circolatori si attivano se la temperatura esterna scende sotto i 3°C. Se dopo 10 minuti la temperatura di collettore è inferiore a 5°C, un bruciatore si accende alla massima potenza, finché la temperatura di collettore raggiunge i 20°C. Se dopo 10 minuti la temperatura di collettore supera i 5°C ma la temperatura esterna è inferiore a 3°C i circolatori rimangono attivi finché la temperatura esterna non supera tale valore.
- **La funzione smaltimento**: le pompe del circuito alta e bassa temperatura rimangono in funzione per 5 minuti dopo lo spegnimento dell'ultimo bruciatore. Il tempo di attesa prima della disattivazione del circolatore di iniezione una volta spento il bruciatore è di 6 minuti. Allo spegnimento dell'ultimo bruciatore il circolatore si ferma solo quando cessa la richiesta del termostato ambiente.
- **La funzione gestione cascata**: per gestire la potenza erogata dal sistema è possibile scegliere tra minima e massima quantità di bruciatori accesi.
- **La funzione controllo accensioni spegnimenti**: in entrambe le modalità di gestione cascata è presente una funzione di limitazione di accensioni e spegnimenti dei bruciatori in caso di bassa richiesta di calore.

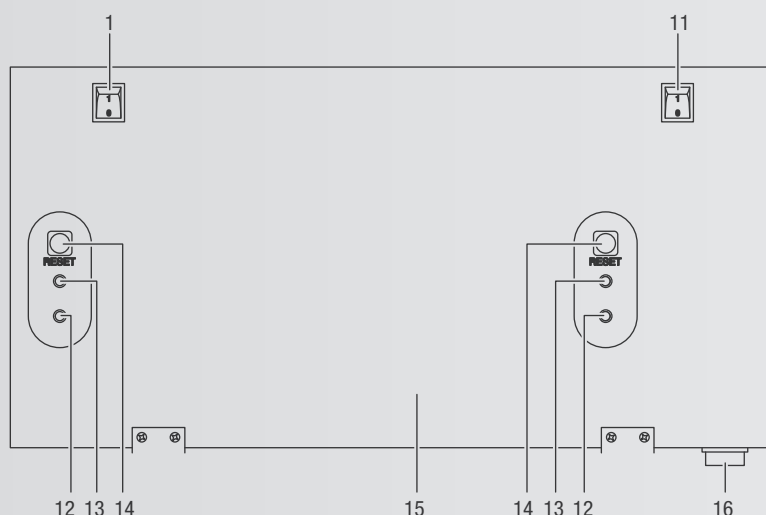
POWER PLUS 50 M



POWER PLUS 100 M - 100 M DEP








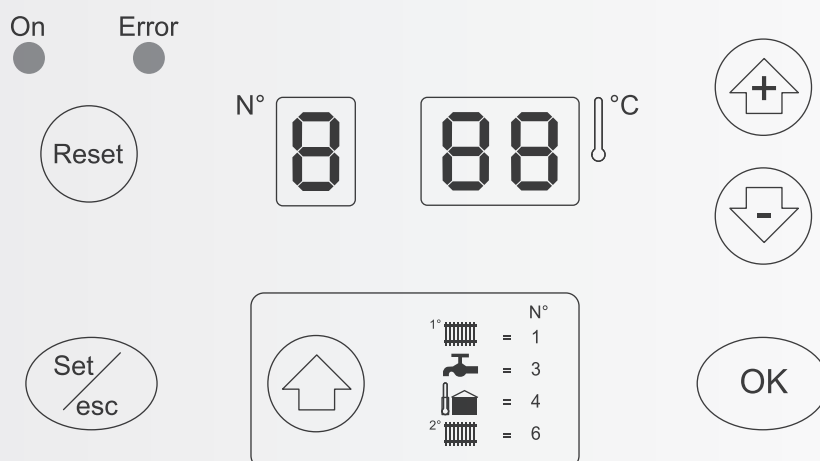
POWER PLUS 100 S - 100 S DEP



Interfaccia utente

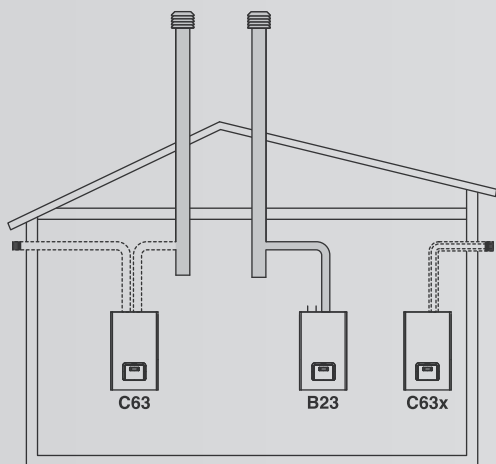
I tasti del quadro di comando della caldaia Power Plus 50 M e 100 M hanno differenti funzioni in differenti modi. Per esempio una combinazione di due tasti corrisponde a una sola funzione. Oppure una funzione è attivata premendo brevemente il pulsante o attendendo circa 5 secondi.

- 
Serve a sbloccare la scheda elettronica dopo che è sopraggiunta una condizione di blocco permanente.
- 
Permette di entrare in modalità variazione dei parametri e modalità monitor per le singole unità.
- 
Permette di visualizzare lo stato di funzionamento dei vari circuiti gestiti dalla scheda Master.
- 
Permettono di aumentare o diminuire un determinato valore.
- 
Permette di memorizzare dei nuovi valori.



Aspirazione aria, scarico fumi e condensa

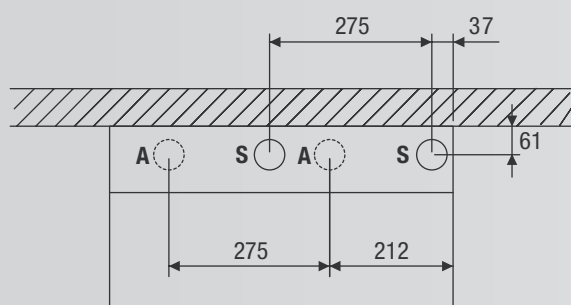
Tipologie di installazione



B23 - (Configurazione di fabbrica) Ventilatore a monte. Aspirazione aria comburente direttamente dal locale dov'è installata la caldaia. Scarico gas combusti a mezzo di condotti orizzontali o verticali, e predisposte prese di ventilazione.

C63 - C63x (Trasformabile con apposito kit) - Ventilatore a monte. Aspirazione aria comburente e scarico gas combusti senza terminali.

Ingombri



A - Aspirazione aria Ø 50 mm per tipologia C63 (il pannello coperchio predisposto per l'aspirazione dell'aria comburente è disponibile a parte).

S - Scarico fumi Ø 50 mm.

Il condotto di scarico ed il raccordo alla canna fumaria devono essere realizzati in conformità alle Norme. È obbligatorio l'uso di condotti rigidi a tenuta, resistenti alla temperatura, alla condensa, alle sollecitazioni meccaniche. Tali condotti devono essere acquistati a cura dell'installatore. I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.

Lunghezza massima dei condotti

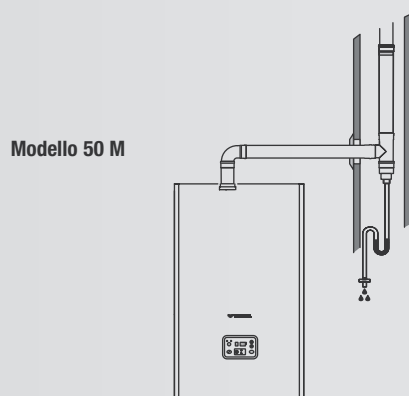
La lunghezza massima equivalente della somma dei condotti di aspirazione e scarico fumi da 50 mm è di 30 metri con una perdita di carico di 2 metri per ogni curva da 90°.

Installazione di una singola caldaia con scarico fumi passante all'interno di un cavedio (funzionamento a camera aperta)

Per questo tipo di funzionamento bisogna accertarsi che le dimensioni del cavedio siano conformi a quanto previsto dalle norme vigenti e che ci siano le aperture alla base e in cima al cavedio.

Nelle figure sono riportate le dimensioni minime del cavedio in caso del passaggio di un tubo (modello 50 M) o di due tubi (modelli 100 M o 100 S) scarico fumi.

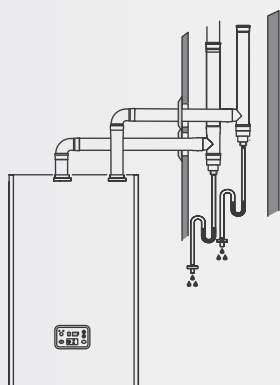
È necessario impostare il parametro 36 in base al tipo di gas ed alla lunghezza del camino.



Dimensioni interne minime del cavedio per il passaggio di n° 1 tubo fumi da **50 mm** di diametro

Cavedio circolare	Cavedio quadrato
<p>Ø 71 mm</p> <p>Ø 50mm</p>	<p>63 mm</p> <p>Ø 50mm</p>

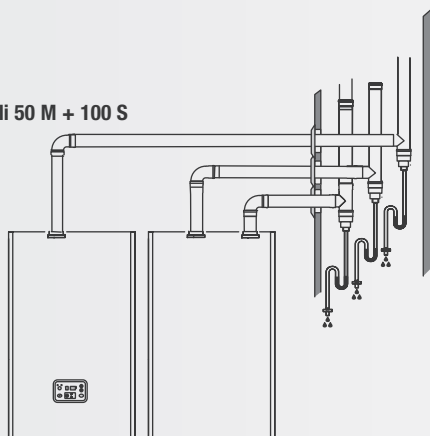
Modello 100 M
Modello 100 M DEP



Dimensioni interne minime del cavedio per il passaggio di n° 2 tubi fumi da 50 mm di diametro

Cavedio circolare	Cavedio quadrato
<p>Ø 160 mm</p> <p>20 50 20 50 20</p>	<p>160 mm</p> <p>90 mm</p> <p>20 50 20 50 20</p>

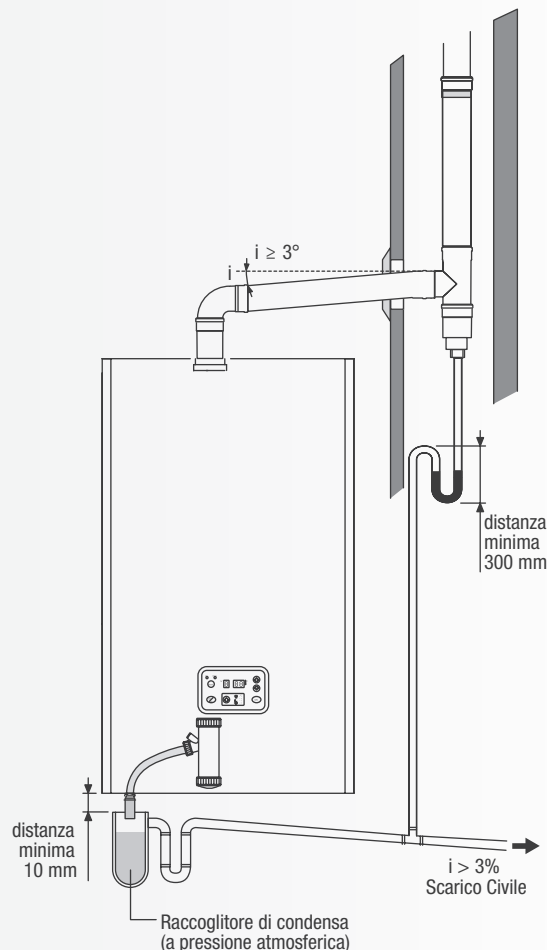
Modelli 50 M + 100 S



Dimensioni interne minime del cavedio per il passaggio di n° 3 tubi fumo da 50 mm di diametro

Cavedio quadrato	Cavedio rettangolare
<p>20 50 20 50 20</p> <p>160 mm</p>	<p>230 mm</p> <p>90 mm</p> <p>20 50 20 50 20</p>

Predisposizione scarichi condensa



L'evacuazione della condensa prodotta dalla caldaia Power Plus durante il suo normale funzionamento deve essere realizzata a pressione atmosferica, cioè per gocciolamento in un recipiente sifonato collegato, secondo la seguente procedura:

- Realizzare un gocciolatoio in corrispondenza dello scarico condensa
- Collegare il gocciolatoio alla rete fognaria mediante un sifone
- Prevedere un neutralizzatore di condensa.

Il gocciolatoio deve essere realizzato secondo le normative tecniche vigenti.

È obbligatorio l'uso di condotti specifici per caldaie a condensazione. Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con i Kit.

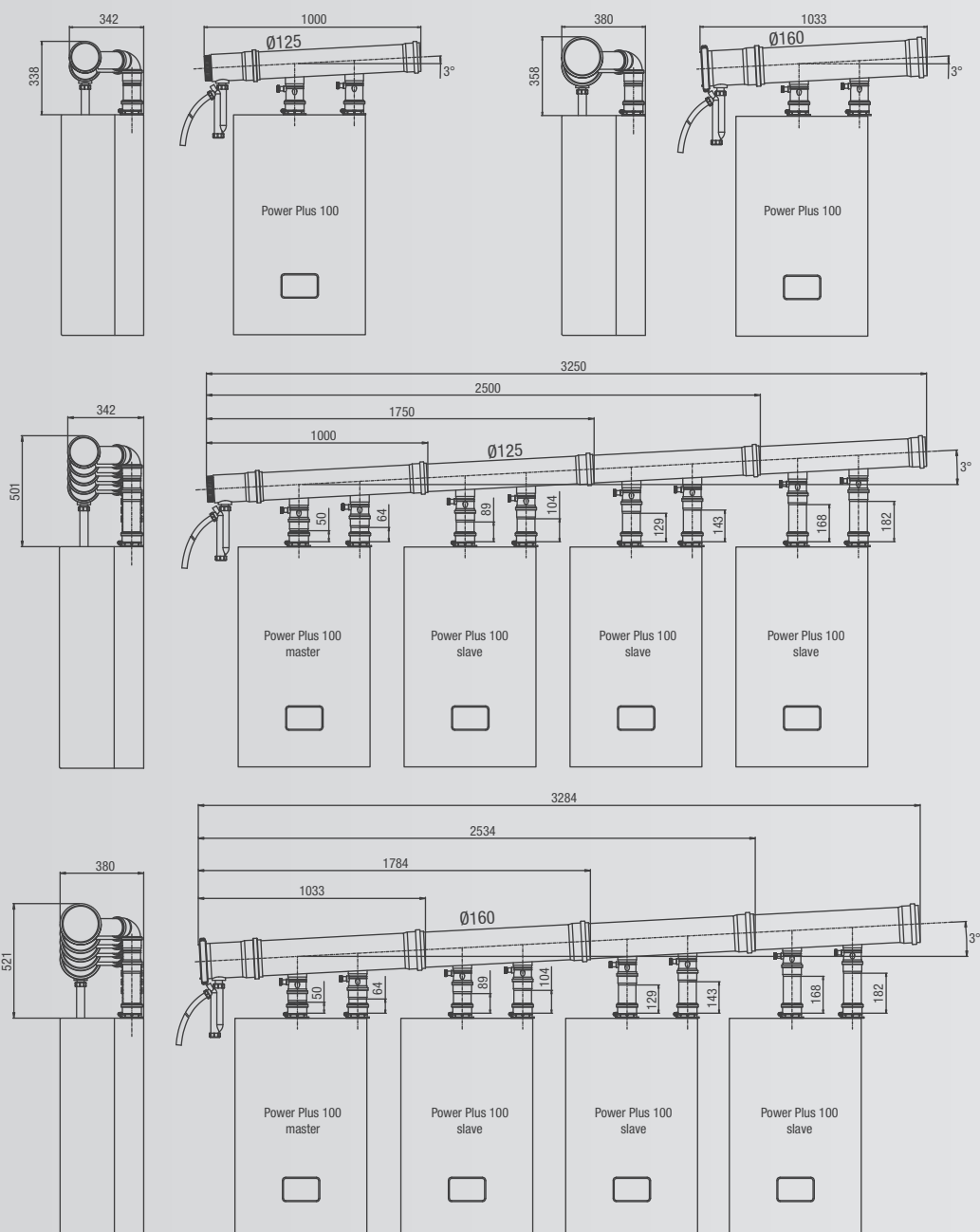
Sifone lungo il condotto di scarico

Qualora si renda necessario prolungare il tratto verticale o quello orizzontale del condotto di scarico per una lunghezza superiore ai 4 metri, è necessario provvedere al drenaggio sifonato della condensa al piede della tubazione. L'altezza utile del sifone deve essere pari ad almeno 300 mm. Lo scarico del sifone dovrà quindi essere collegato alla rete fognaria.

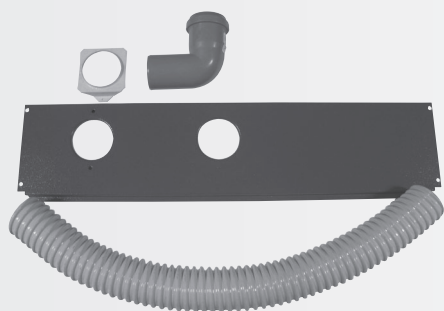
Kit collettore fumi con valvole clapet

Per l'installazione di una caldaia da 100 kW è disponibile il kit collettore fumi con valvole clapet. È possibile affiancare fino a 4 di questi kit e fare scaricare 4 caldaie da 100 kW. La tabella mostra le lunghezze massime a disposizione in configurazione camera aperta. Le valvole a clapet garantiscono il corretto funzionamento del sistema.

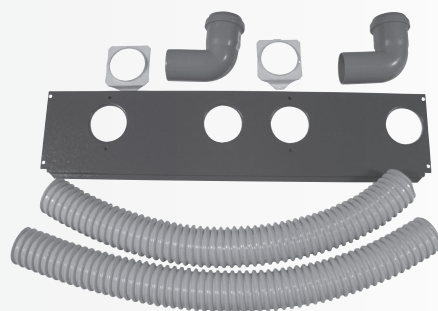
Descrizione	Potenza focolare massima (HS) [kW]	Lunghezza massima [m]	Diametro condotto evacuazione fumi [mm]
1 Power Plus 50 M	< 50	30	50
1 Power Plus 100 M	< 100	55	125
1 Power Plus 50 M + 1 Power Plus 100 S DEP	< 127 (< 115 su Hi)	55	125
1 Power Plus 50 M + 1 Power Plus 100 S	< 150	55	125
1 Power Plus 100 M + 1 Power Plus 100 S	< 200	50	125
1 Power Plus 50 M + 2 Power Plus 100 S	< 250	30	125
1 Power Plus 100 M + 2 Power Plus 100 S	< 300	30	125
1 Power Plus 100 M + 3 Power Plus 100 S	< 400	25	125



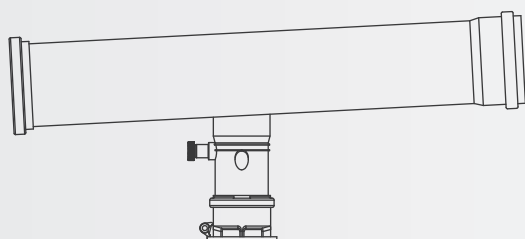
Accessori



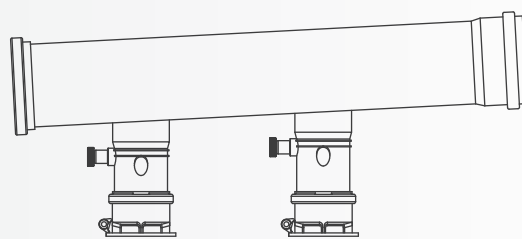
Kit connessione aria Power Plus 50 M
(art. 1102439)



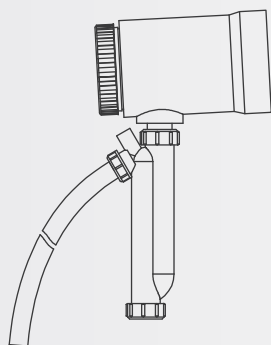
Kit connessione aria Power Plus 100
(art. 1102449)



Kit collettore fumi con clapet 50 kW
(Ø 125 art. 4030311)
(Ø 160 art. 4030019)



Kit collettore fumi con clapet 100 kW
(Ø 125 art. 4030312)
(Ø 160 art. 4030037)



Kit evacuazione condensa
(Ø 125 art. 4030031)
(Ø 160 art. 4030018)



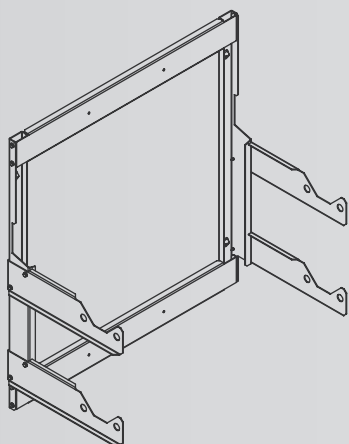
Kit bassa temperatura
(art. 1102869)



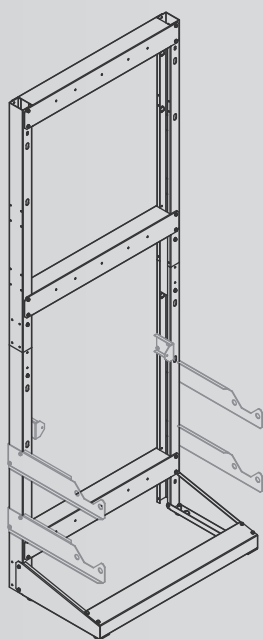
Kit sonda per bollitore
(art. 1103059)



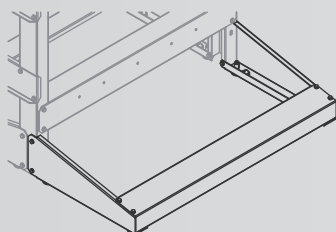
Kit comando remoto
(art. 1102379)



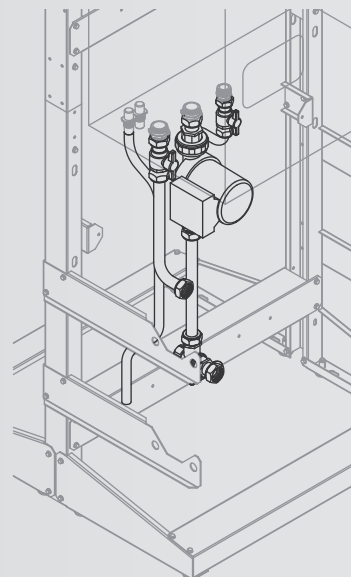
Kit staffe a parete per potenze > 100 kW
(art. 20018456)



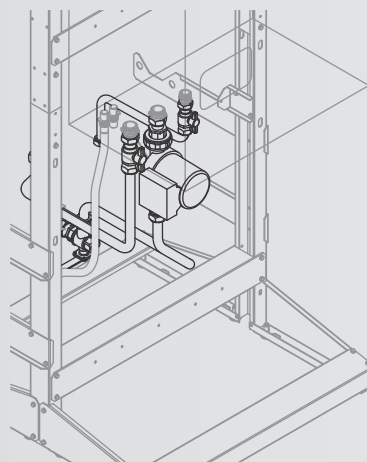
Kit telaio
(art. 20009472)



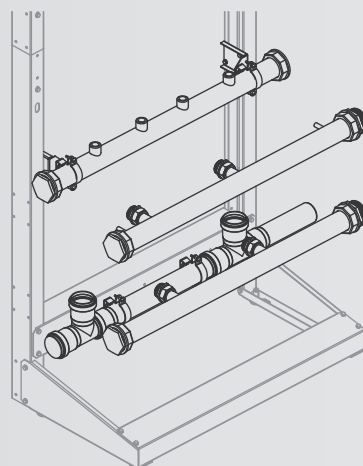
Piede posteriore telaio per caldaie back-to-back
(art. 20009474)



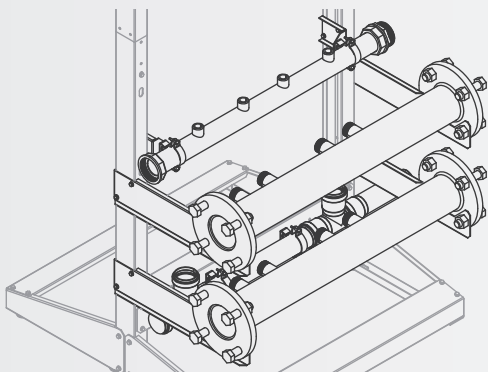
Kit pompa
(art. 20009442)



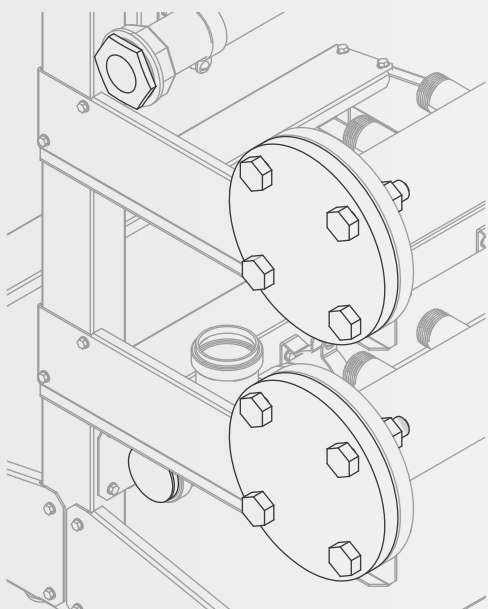
Kit pompa posteriore per caldaie back-to-back
(art. 20009443)



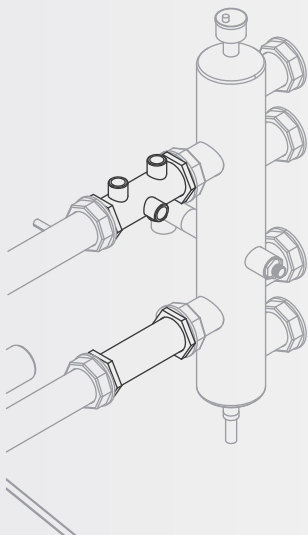
Kit collettori 100 kW con tappi
(art. 20017226)



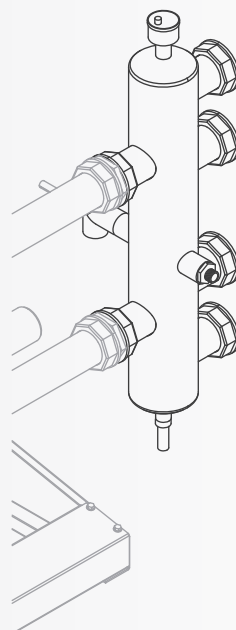
Kit collettori > 100 kW
(art. 20009439)



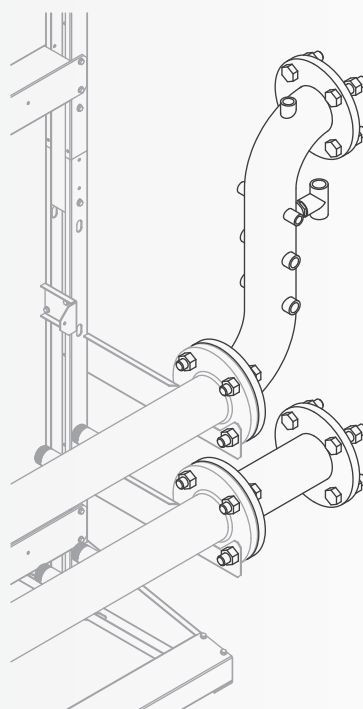
Flange cieche per collettori > 100 kW
(art. 20009444)



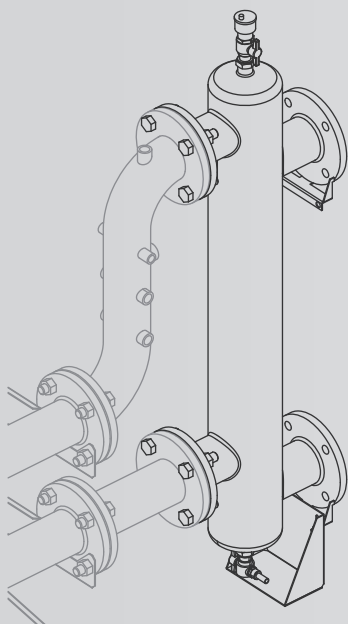
Kit collegamento separatore idraulico 100 kW
(art. 20017270)



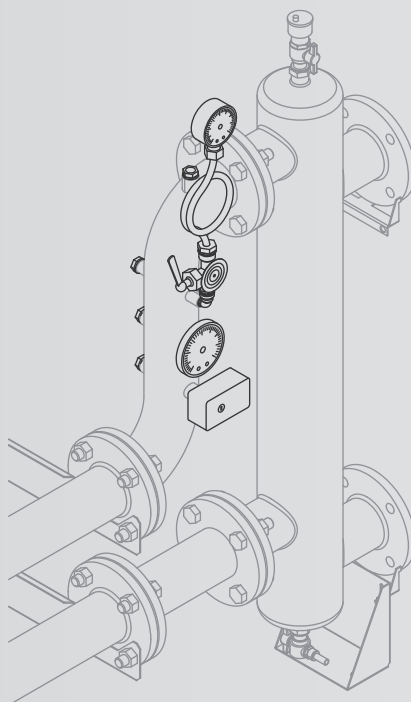
Kit separatore idraulico 100 kW
(art. 20017271)



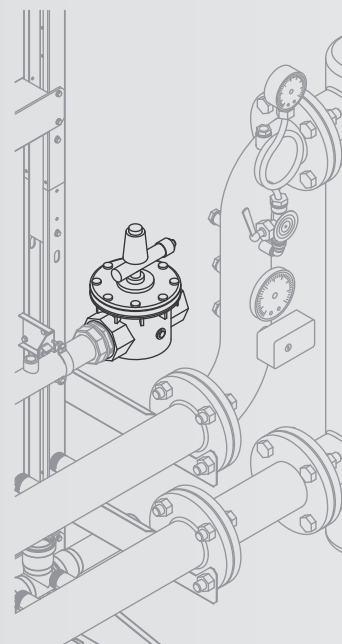
Kit collegamento separatore idraulico > 100 kW
(art. 20009471)



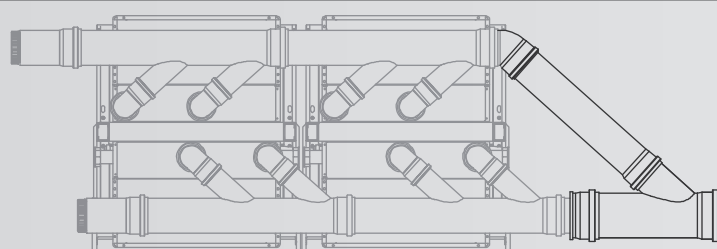
Kit separatore idraulico
(115-200 kW art. 20009466)
(250-400 kW art. 20009467)



Kit sicurezze ISPEL fino a 400 kW
(art. 20009475)



Valvola intercettazione combustibile
(100 kW art. 20009486)
(200 kW art. 20009482)
(400 kW art. 20009483)



Kit collegamento collettori fumi Ø 125/160 mm per caldaie back-to-back (art. 20017306)