

FERTEKNA



**Soluzioni
a condensazione
da centrale termica**

Fer
CLIMA CON CARATTERE

IL SISTEMA FERTEKNA

La sempre maggiore esigenza delle famiglie di poter gestire liberamente ed autonomamente l'impianto di riscaldamento, ha portato negli ultimi anni ad un grande sviluppo degli impianti autonomi, facendo passare in secondo piano l'approccio al riscaldamento centralizzato di tipo tradizionale. Gli **impianti autonomi** hanno raccolto e raccolgono ancora il favore dell'utente principalmente in termini di:

- autonomia di gestione
- costi riferiti ai soli consumi diretti;
- minore conflittualità condominiale.

Tuttavia anche gli **impianti centralizzati**, benché poco apprezzati dagli utenti, stanno riscuotendo sempre più consensi: - minore potenza complessiva installata; minor impatto ambientale dovuto all'unica canna fumaria o camino e alla localizzazione della caldaia in una centrale termica. La realizzazione di impianti centralizzati con **contabilizzazione autonoma**, con l'utilizzo dei cosiddetti **moduli satelliti o caldaie senza fiamma**, consente di ottenere tutti i vantaggi sopra citati nel pieno rispetto delle prescrizioni di sicurezza ed efficienza richiesti del recente quadro normativo.

Per questo la nuova serie di generatori modulari da centrale termica **FERTEKNA** in abbinamento al nuovo sistema di moduli contabilizzatori d'utenza della serie **DADO** (non oggetto di questa pubblicazione), rappresentano una soluzione moderna e completa a queste nuove esigenze impiantistiche che richiedono una congiunzione tra produzione centralizzata del calore e gestione autonoma individuale dei consumi. Pertanto l'ampia gamma di modelli e di possibili configurazioni in batteria a cascata che consente di realizzare impianti ad elevata flessibilità e modularità con dimensioni estremamente compatte, si inserisce a pieno titolo con quelle che sono oggi le più attuali linee di progettazione termotecnica.



FERTEKNA B 160
FERTEKNA B 250



FERTEKNA B 80
FERTEKNA B 125



FERTEKNA W 80
FERTEKNA W 125



FERTEKNA B
"in linea"



FERTEKNA B
"contrapposte"



DADO

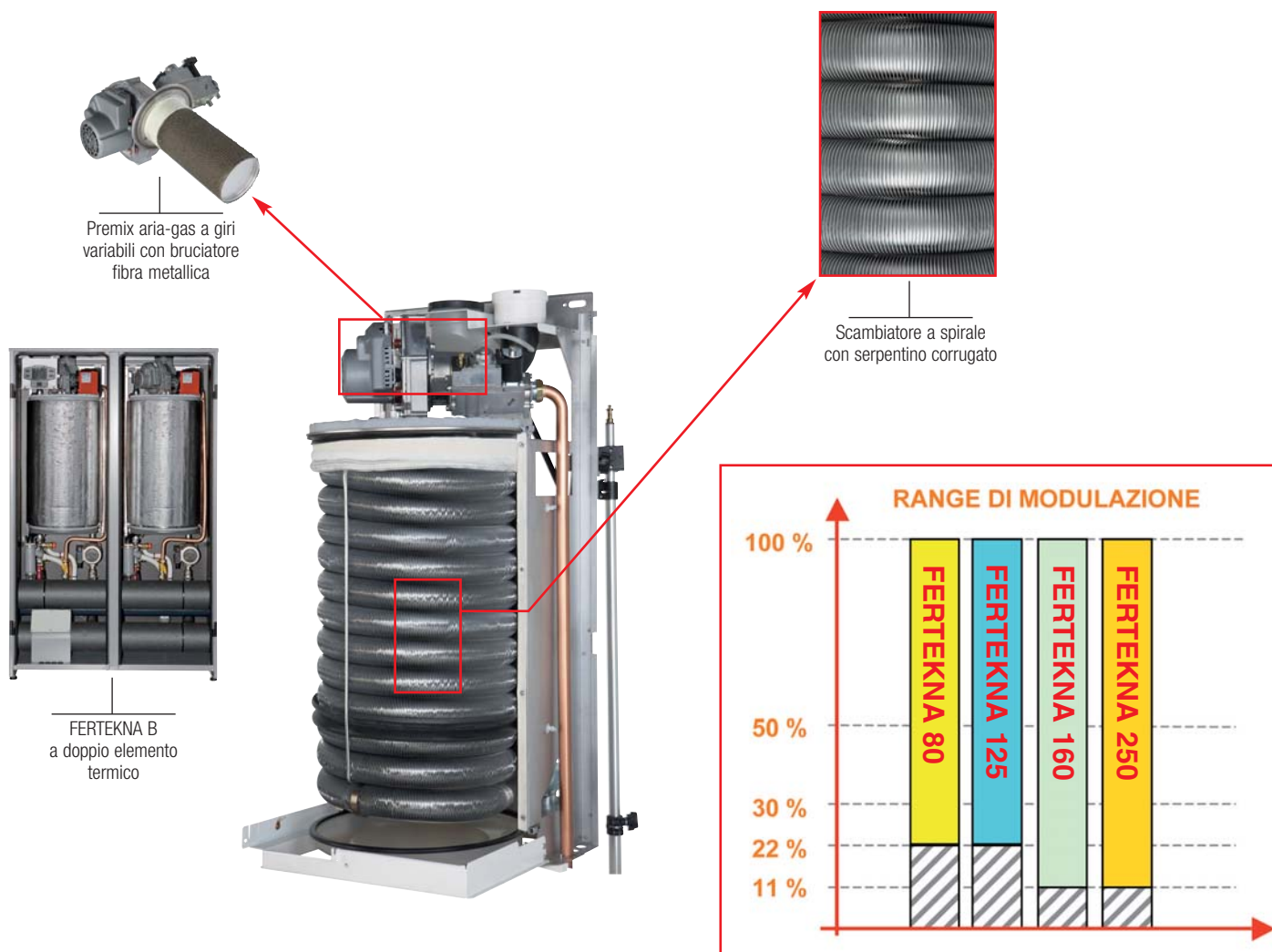
moduli contabilizzatori d'utenza per riscaldamento ad acqua calda sanitaria centralizzati



FERTEKNA W
"in linea"

FOCOLARE TERMICO

Il **CUORE** di **FERTEKNA** è costituito da un innovativo elemento termico che conferisce al prodotto ottime caratteristiche di efficienza e flessibilità di modulazione. Il nuovo gruppo di combustione a premiscelazione totale aria-gas composto da ventilatore a giri variabile, valvola gas pneumatica e bruciatore cilindrico in fibra metallica, consente campi di modulazione che, a seconda dei modelli, possono arrivare anche dall' 11 al 100% della potenza nominale con rendimenti superiori al 107 %. Lo scambio termico avviene nello scambiatore a spirale a serpentino corrugato **a basse perdite idrauliche** che, nonostante l'elevata superficie di scambio, mantiene caratteristiche di robustezza e compattezza. La qualità dei materiali impiegati conferisce allo scambiatore un elevato grado di resistenza alla corrosione ed alle dilatazioni termiche che può infatti sopportare DT max di 40°C. Le bassissime emissioni inquinanti in termini di NOX e di CO oltre a ridurre al minimo l'impatto ecologico di questi generatori (classe 5° secondo la direttiva EN 297/A5), rappresentano la prerogativa per mantenere lo scambiatore pulito nel tempo riducendo al minimo gli interventi di manutenzione. L'accensione è elettronica con controllo fiamma a ionizzazione.



Gli elementi termici sono stati progettati con due differenti taglie di portata termica: 75 e 116 kW e in funzione delle potenzialità complessive, i vari modelli di **FERTEKNA** possono contenerne uno o due configurati comunque in un'unica struttura portante. Anche i modelli a doppio elemento termico sono gestiti da un'unica elettronica di controllo.

ELETTRONICA DI CONTROLLO

I generatori della serie **FERTEKNA** sono dotati di un'evoluta elettronica in grado di controllare in piena sicurezza ed autonomia gli elementi termici che compongono il modulo.



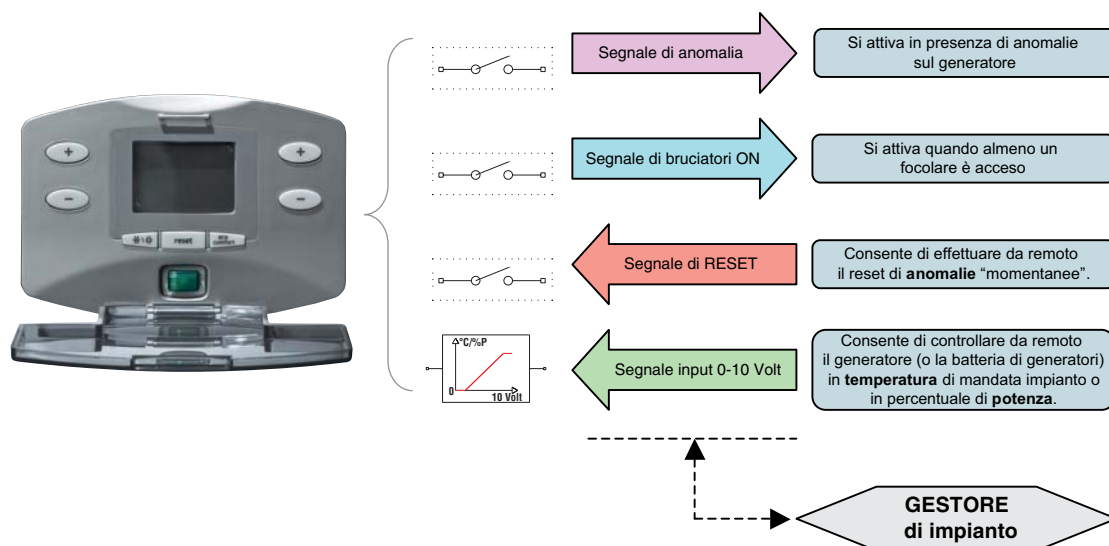
E' presente un ampio display LCD con retro-illuminazione che facilita la lettura dei dati di caldaia e consente una rapida impostazione dei parametri di configurazione. L'elettronica a bordo di ogni modulo è in grado di gestire molteplici tipologie di impianto anche in combinazione con bollitori ad accumulo per la produzione di acqua calda sanitaria.

Legenda

- 1 Display
- 2 Temperatura mandata/impianto
- 3 Temperatura mandata sanitaria
- 4 Modo Estate/Inverno
- 5 On/Off
- 6 Ripristino parametri
- 7 Modo Economy/Comfort

L'evoluta elettronica di **FERTEKNA** è in grado di gestire al meglio le situazioni di utilizzo di più generatori in combinazione a cascata riducendo al minimo le operazioni di configurazione e di messa in servizio. La funzione MASTER/SLAVE consente il funzionamento di più generatori in cascata senza l'utilizzo di una centralina aggiuntiva di gestione, basta un semplice collegamento (a due fili) tra le elettroniche dei generatori per rendere l'intero sistema equivalente ad un generatore unico. Il circuito di sicurezza è in grado di ridurre i blocchi di caldaia e i fermi impianto tentando di riaccendere per tre volte automaticamente il modulo in caso di blocco momentaneo (versioni a metano). Qualora la situazione di blocco dovesse ripetersi oltre, il sistema entra nello stato di blocco permanente garantendo la sicurezza dell'impianto.

E' presente inoltre tutta una serie di segnali di ingresso e di uscita, sia di tipo analogico che di tipo digitale (on/off), con i quali è possibile controllare o impostare anche da remoto lo stato di funzionamento del generatore o dell'intera batteria in cascata. Qui di seguito vengono riportati alcuni esempi:



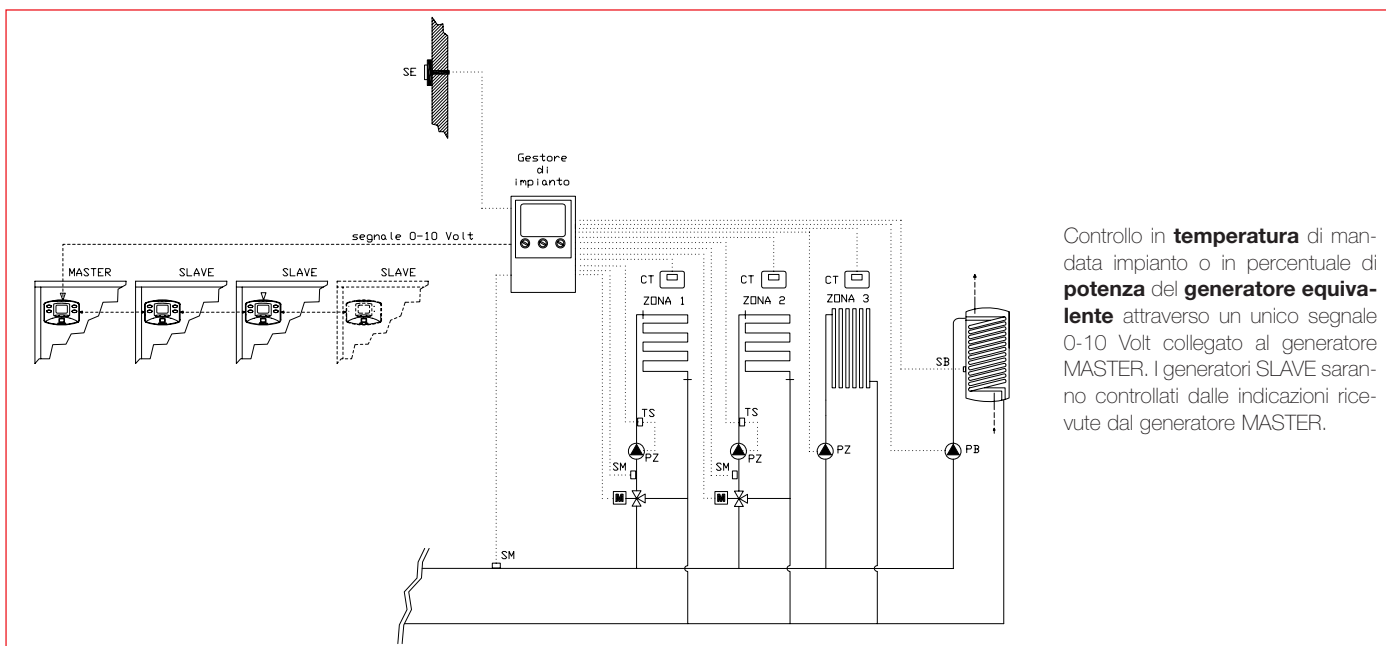
La gestione combinata dei segnali consente di valutare ed impostare anche da remoto lo **stato di funzionamento** del generatore.

ELETTRONICA DI CONTROLLO

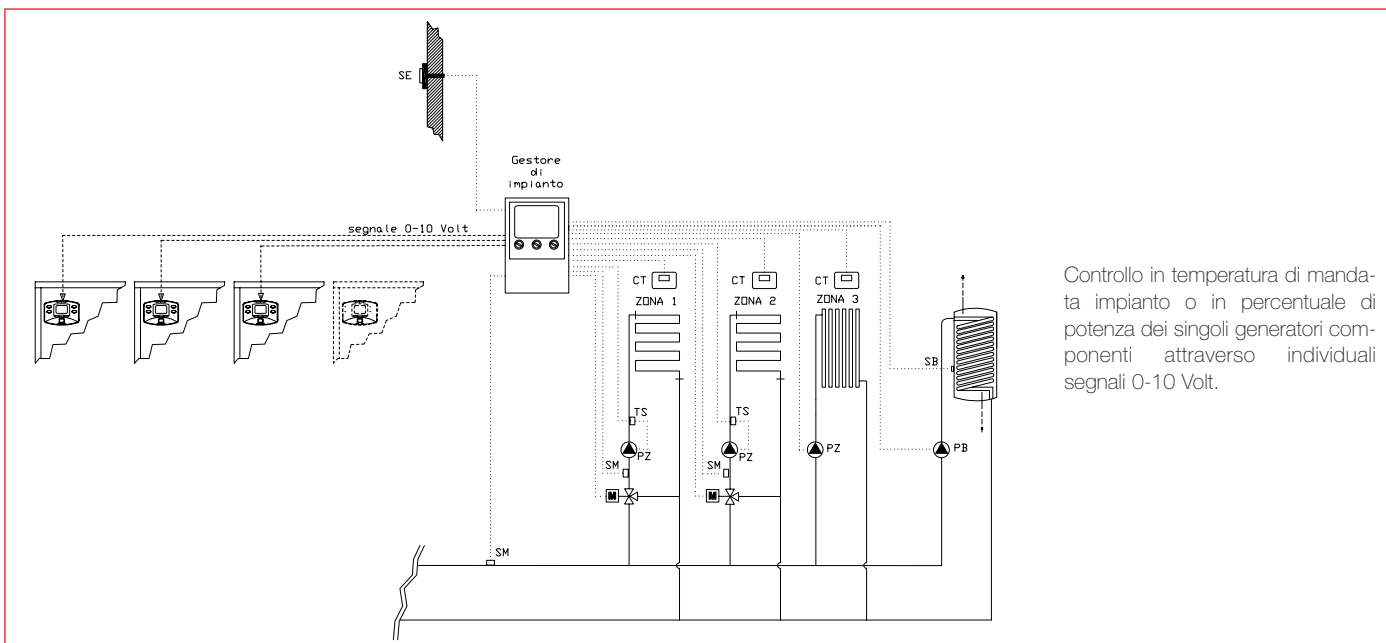
In particolare il segnale di ingresso 0-10 Volt presente sull'elettronica di ciascun focolare consente di interfacciare i generatori con una generica centralina di gestione impianto esterna purché dotata di driver di uscita 0-10 Volt. In questo modo i generatori della serie **FERTEKNA** possono essere inseriti con estrema semplicità anche in impianti esistenti già dotati di elettronica di gestione.

Di seguito vengono riportati alcuni esempi di utilizzo del segnale 0-10 Volt.

CONTROLLO IN 0-10 Volt DEL GENERATORE EQUIVALENTE



CONTROLLO IN 0-10 Volt DEL GENERATORE EQUIVALENTE



Le caldaie della serie **FERTEKNA W** sono generatori termici murali per installazioni sia in luoghi interni che esterni per solo riscaldamento da centrale termica, premiscelati a condensazione ad altissimo rendimento e bassissime emissioni inquinanti. Consentono perciò un elevato risparmio energetico ed un maggior rispetto per l'ambiente (Marcatura energetica 4 stelle secondo Direttiva 92/42 EEC, classe inquinante Classe 5 secondo norma UNI EN 297/A5). Struttura pensile con mantello scomponibile in tre parti per un facile accesso alle parti interne. Possono essere installate di serie anche in luoghi esterni parzialmente protetti fino a temperature di -5°C , senza l'utilizzo di kit antigelo aggiuntivi. Il collegamento in cascata di più generatori può essere fatto tramite appositi accessori fumo ed idraulici ed è certificato ISPEL come un unico generatore equivalente. I modelli sono predisposti in fabbrica per il funzionamento a metano e sono trasformabili a G.P.L. tramite apposito kit di conversione.



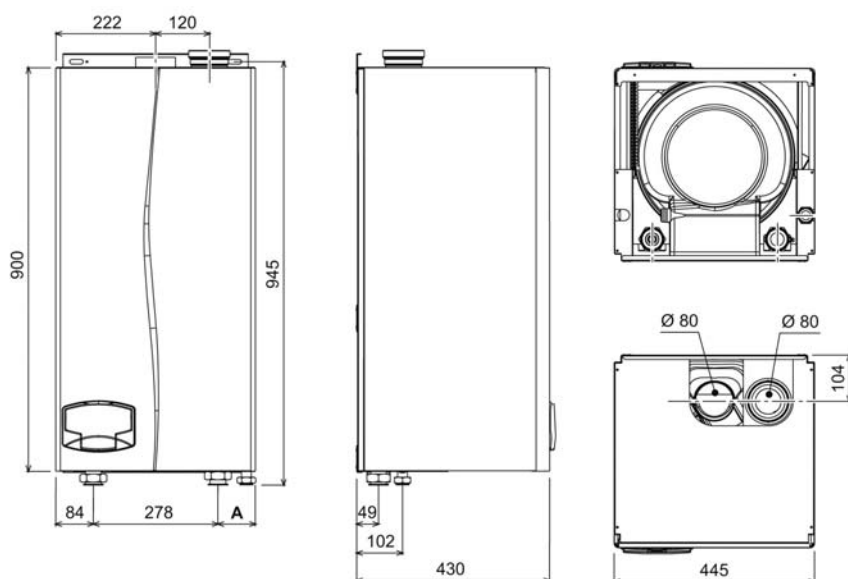
La gamma si compone di 2 modelli di potenza:

FERTEKNA W 80

Modello pensile mono-focolare con portata termica da 17 a 75 kW (P.C.I)

FERTEKNA W 125

Modello pensile mono-focolare con portata termica da 25 a 116 kW (P.C.I)

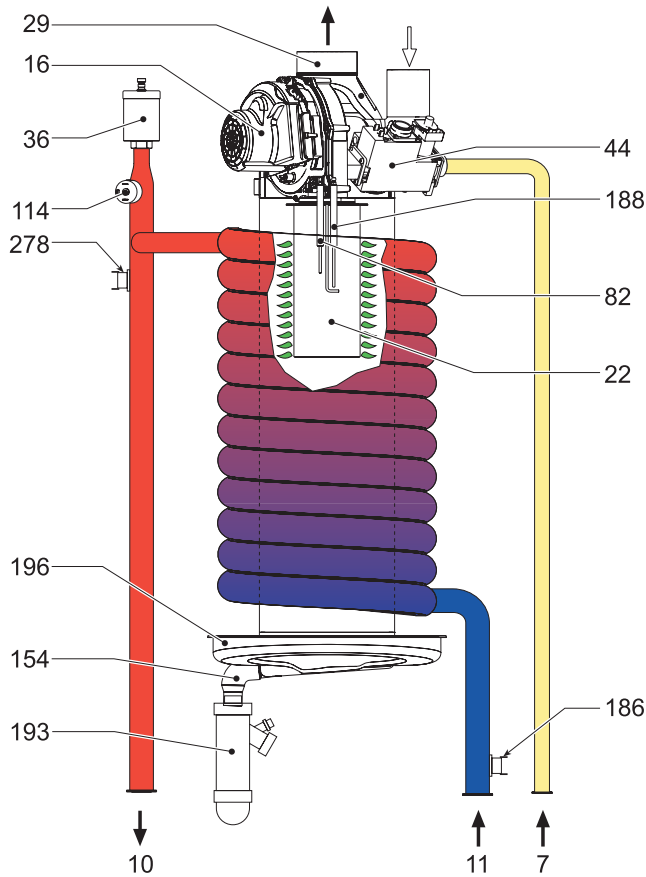


Legenda

- 1 mandata impianto 1" 1/2
- 2 ritorno impianto 1" 1/2
- 3 ingresso gas 3/4"

FERTEKNA		W 80	W 125
Potenze e Rendimenti			
Portata termica max riscaldamento		kW 75,0	116,0
Portata termica min riscaldamento		kW 17,0	25,0
Potenza termica max riscaldamento	(80-60°C)	kW 73,5	113,7
Potenza termica min riscaldamento	(80-60°C)	kW 16,7	24,6
Potenza termica max riscaldamento	(50-30°C)	kW 79,5	123,0
Potenza termica min riscaldamento	(50-30°C)	kW 18,3	26,9
Rendimento Pmax	(80-60°C)	% 98,0	98,0
Rendimento Pmin	(80-60°C)	% 98,5	98,5
Rendimento Pmax	(50-30°C)	% 106,0	106,0
Rendimento Pmin	(50-30°C)	% 107,5	107,5
Rendimento 30%	(30°C)	% 109,0	109,0
Classe efficienza Direttiva 92/42 EEC		★★★★	★★★★
Classe NOx		5	5
Pressione esercizio riscaldamento max-min	bar	6-0,8	6-0,8
Temperatura max riscaldamento	°C	95	95
Δt max scambiatore	°C	40	40
Contenuto acqua	litri	5	7
Caratteristiche elettriche			
Grado di protezione	IP	X5D	X5D
Tensione di alimentazione	V/Hz	230/50	230/50
Potenza elettrica max assorbita (circolatore escluso)	W	95	200
Caratteristiche strutturali			
Peso	kg	46	51
Altezza	mm	900	900
Larghezza	mm	445	445
Profondità	mm	430	430
Idraulica			
Attacco mandata/ritorno	pollici	1" 1/2	1" 1/2
Attacco gas	pollici	3/4"	1"
Dati di combustione			
Perdite al camino con bruciatore ON a Pmax-Pmin	%	2,2-1,3	1,8-1,3
Perdite al mantello con bruciatore ON a Pmax-Pmin	%	0,2-0,2	0,2-0,2
Perdite camino con bruciatore OFF	%	0,03	0,02
Perdite mantello con bruciatore OFF	%	0,4	0,4
Temperatura fumi a Pmax-Pmin	(80/60) °C	65-60	67-60
Temperatura fumi a Pmax-Pmin	(50/30) °C	43-33	45-34
Portata fumi a Pmax-Pmin	kg/h	126,2-30,1	195,2-44,3
Portata condensa a Pmax-Pmin	kg/h	8,7-2,0	13,5-3,2
CO ₂ a Pmax-Pmin (G20)	%	9,0-8,5	9,0-8,5
CO ₂ a Pmax-Pmin (G31)	%	10-9,2	10-9,2
CO ponderato	mg/kWh	35,0	35,0
NOx ponderato	mg/kWh	29,0	29,0

L'idraulica è semplice, razionale e consente un facile accesso ai componenti interni.



Legenda

- | | | | |
|----|------------------------|-----|--------------------------|
| 7 | Entrata gas | 82 | Elettrodo di rilevazione |
| 10 | Mandata impianto | 114 | Pressostato acqua |
| 11 | Ritorno impianto | 154 | Tubo scarico condensa |
| 16 | Ventilatore | 186 | Sensore ritorno |
| 22 | Brucciato principale | 188 | Elettrodo d'accensione |
| 29 | Collettore uscita fumi | 193 | Sifone |
| 36 | Sfiato aria automatico | 196 | Bacinella condensa |
| 44 | Valvola gas | 278 | Sensore mandata |

Il circolatore riscaldamento è disponibile su un apposito kit opzionale completo di rubinetti di intercettazione, valvole di non ritorno e valvola di sicurezza. Le basse perdite di carico idrauliche dello scambiatore a serpentino e l'utilizzo di un circolatore di riscaldamento a 8 mt di prevalenza consente di disporre di elevate prevalenze utile all'impianto.

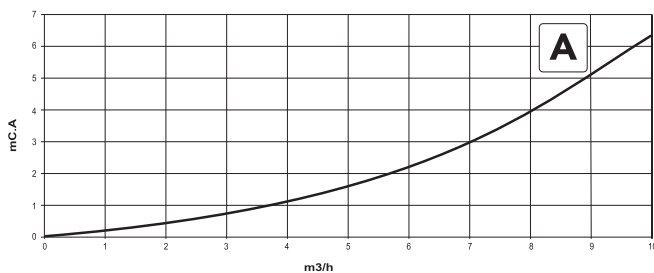
KIT IDRAULICO PER SINGOLA CALDAIA



Kit idraulico completo di circolatore riscaldamento, rubinetti di intercettazione mandata e ritorno impianto, valvola di non ritorno, valvola di sicurezza 6 bar.

042021X0

DIAGRAMMI PERDITE DI CARICO CALDAIA FERTEKNA W 80



FERTEKNA W 125

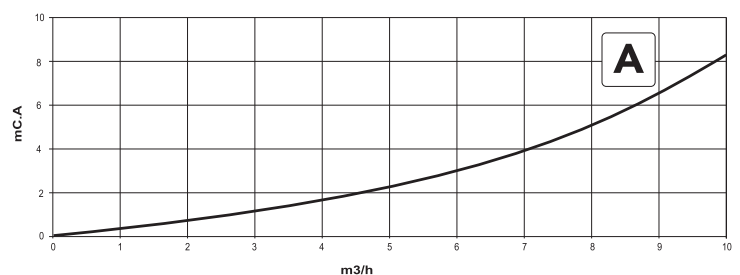
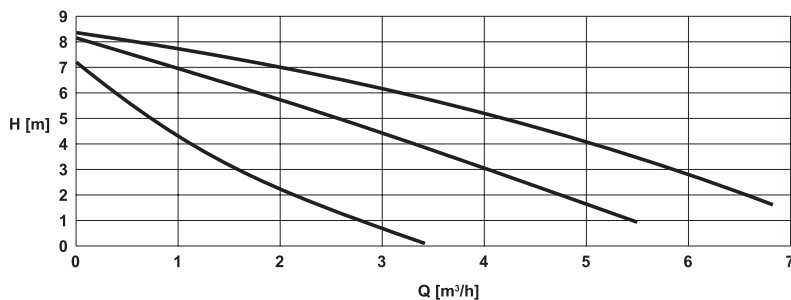
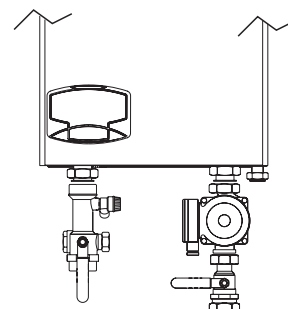


DIAGRAMMA PORTATA-PREVALENZA POMPA KIT IDRO



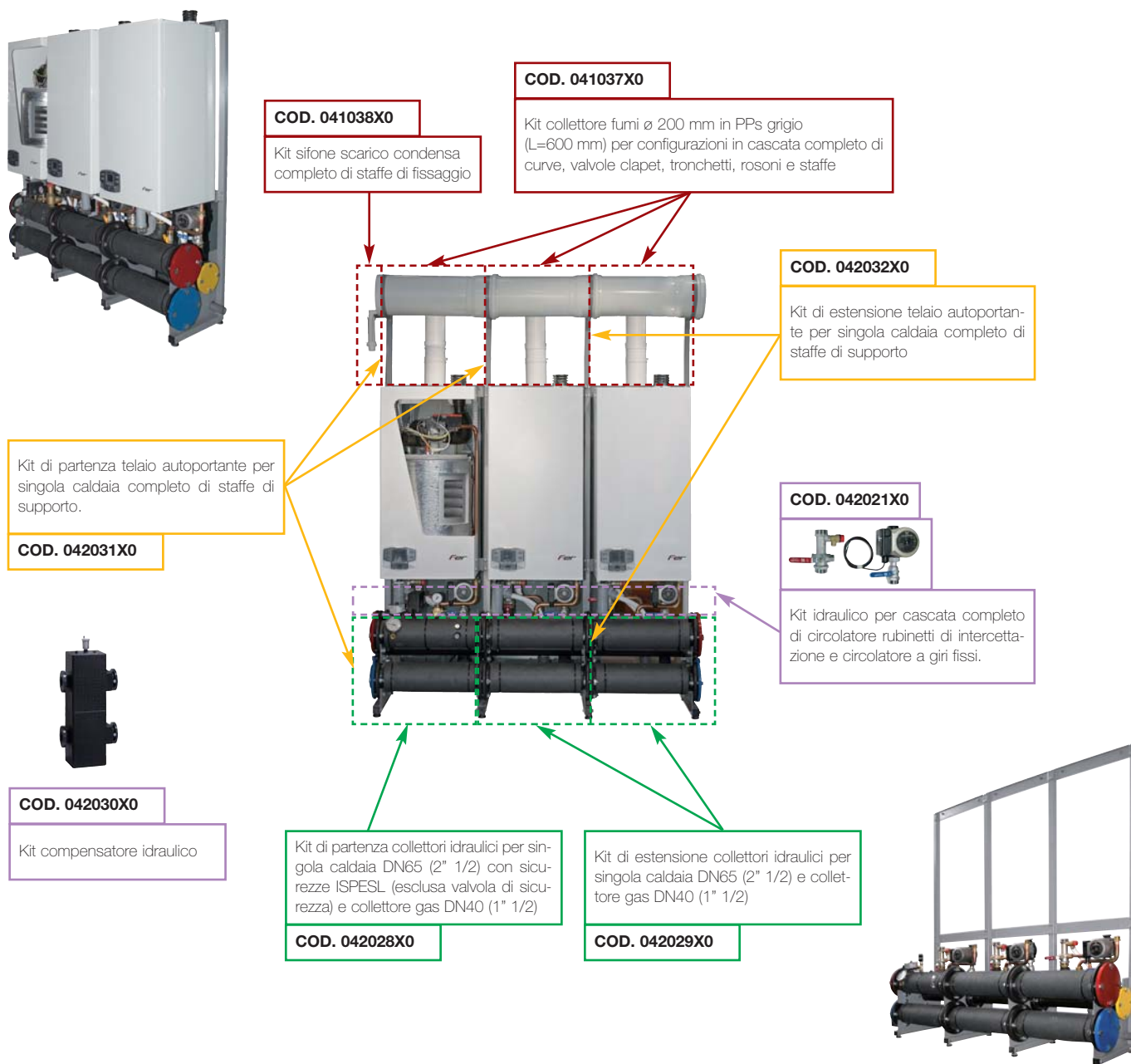
cod. 042021X0

KIT POMPA ad elevata prevalenza



Per i moduli murali **FERTEKNA W** è disponibile una serie di accessori idraulici e di telai autoportanti con i quali si possono realizzare diverse configurazioni in batteria a cascata.




La struttura è autoportante e non necessita di essere fissata alle pareti. In questo modo è possibile installare i generatori non necessariamente alle pareti ma anche centralmente rispetto alla pianta della centrale termica.



Sistemi a cascata certificati ISPEL

Per i moduli murali **FERTEKNA W** sono disponibili diverse soluzioni per il sistema aspirazione aria -scarico fumi sia per le installazioni a moduli singoli che in configurazioni in batteria. Grazie alle basse temperature dei fumi vengono utilizzati accessori in polipropilene speciale. Per quanto riguarda il sistema a scarico singolo sono previste configurazioni di scarico fumi sia separati 80 mm che coassiali 80/125 mm con l'aspirazione dell'aria comburente sia in ambiente che dall'esterno. Tutti gli accessori di partenza sono dotati di prese per l'analisi di combustione.

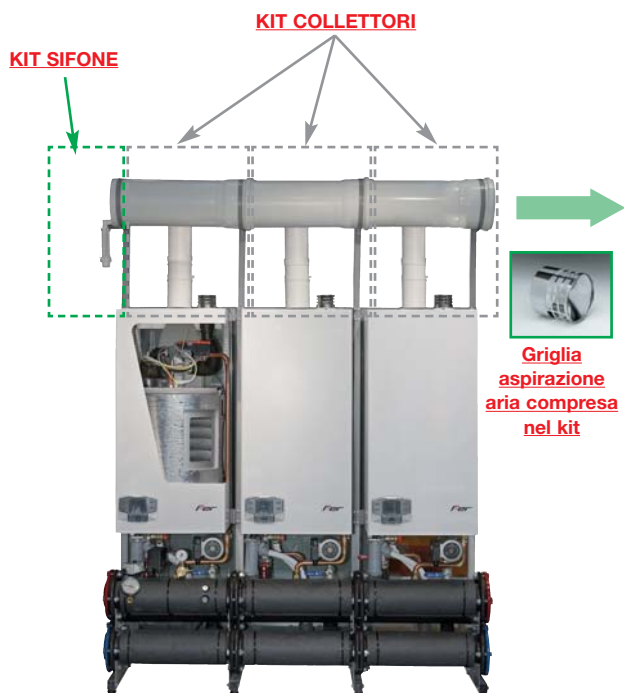
SISTEMA A SCARICO SINGOLO

	Tronchetto in PPs, Ø 80 mm, con prese per analisi	1KWMA70W
	Curva 90° in PPs, Ø 80 mm, con prese per analisi	041000X0
	Kit attacco per scarico coassiale verticale 80/125 con prese per analisi combustione	041007X0



DATI TECNICI

FERTEKNA		W 80	W 125
Camino			
Massima prevalenza camino a Pmax	pascal	250	350
Massima lunghezza 80/125	m	4	2
Massima lunghezza separati	meq	20	10

Per quanto riguarda i sistemi in cascata sono disponibili, con diametri diversi, anche collettori fumo fino a una potenza complessiva di circa 500 kW. A seconda del tipo di configurazione in cascata sono disponibili sia collettori fumo per moduli in linea che contrapposti. Nel caso di utilizzo dei collettori, l'aspirazione dell'aria comburente è prevista direttamente dal locale di installazione attraverso delle griglie di aspirazione comprese nei kit collettori.



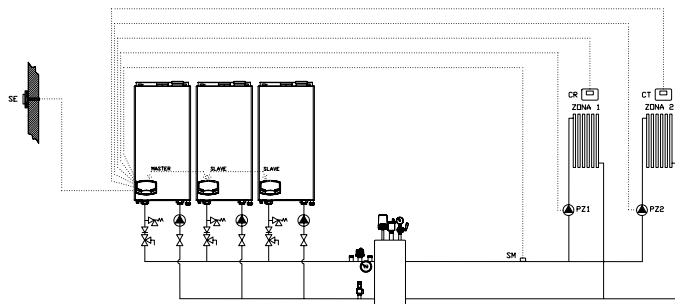
SISTEMA A SCARICO CON COLLETTORE

	Kit sifone scarico condensa per collettori fumo completo di staffe di fissaggio Ø 200 mm N.B. Utilizzarne uno per ciascuna batteria in cascata	041038X0
	Kit collettore fumo in PPS grigio (L=600mm) per configurazioni in cascata "in linea" completo di curve, valvole clapet, tronchetti, rosconi e staffe Ø 200 mm N.B. Utilizzare per ciascuna uscita fumi	041037X0

Portata termica	Potenza tot 80/60°C	n. moduli	Modelli FERTEKNA				Diametri collettori fumo mm
			1	2	3	4	
150	147,0	2	80	80	—	—	200
191	187,2	2	125	80	—	—	200
225	220,5	3	80	80	80	—	200
232	227,4	2	125	125	—	—	200
266	260,7	3	125	80	80	—	200
300	294,0	4	80	80	80	80	200
307	300,9	3	125	125	80	—	200
341	334,2	4	125	80	80	80	200
348	341,1	3	125	125	125	—	200
382	374,4	4	125	125	80	80	200
423	414,6	4	125	125	125	80	200
464	454,8	4	125	125	125	125	200

I moduli della serie **FERTEKNA W** sono dotati di un'elettronica evoluta in grado di gestire di serie fino a due zone di impianto (mandata diretta) o un eventuale bollitore con una zona diretta, senza l'aggiunta di ulteriori schede di controllo.

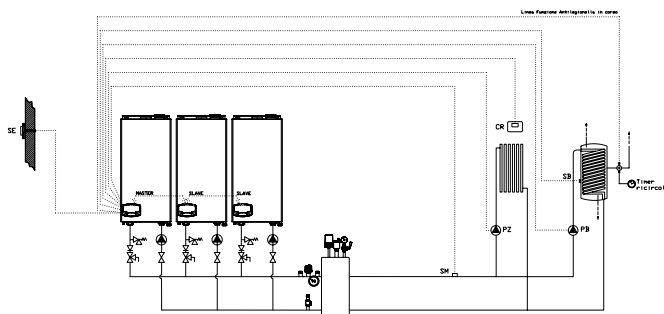
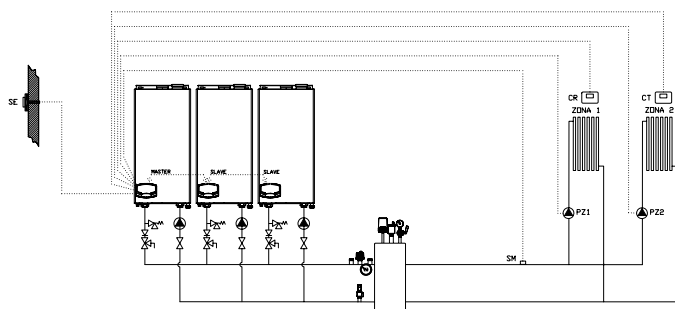
SOLO RISCALDAMENTO



E' possibile abbinare a ciascun modulo o a ciascuna batteria una sonda esterna per consentire la regolazione climatica a temperatura scorrevole.

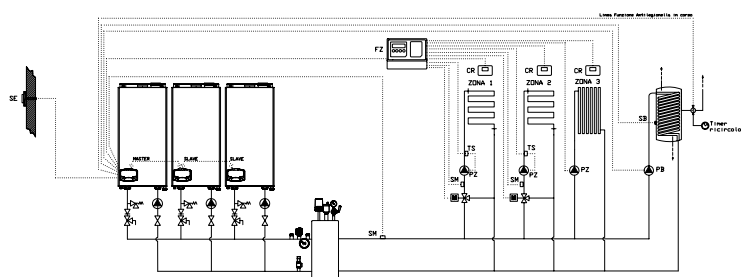
Grazie alla interconnessione tra i moduli di tipo Master-Slave è possibile realizzare configurazioni in batteria senza l'aggiunta di centraline aggiuntive. I circuiti riscaldamento e sanitario possono essere gestiti sia in contemporanea che in priorità sul sanitario.

COMBINATO



Nel caso di impianto combinato (senza valvola deviatrice) è possibile gestire la preparazione del bollitore sanitario in contemporanea al circuito di riscaldamento o in priorità a seconda delle caratteristiche del dell'impianto.

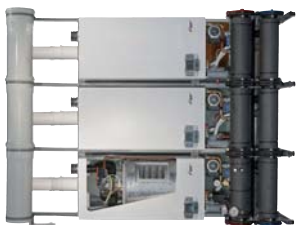
Per la gestione di impianti più evoluti è disponibile una scheda a zone in grado di gestire fino a tre zone di impianto di cui una diretta e due miscelate.



E' presente la funzione **antilegionella** che, dopo un intervallo di tempo programmabile, mantiene la temperatura del bollitore a 65°C per 15 minuti. Durante l'antilegionella, l'elettronica di caldaia attiva un'uscita (contatto pulito) con la quale è possibile alimentare l'eventuale pompa di ricircolo. In questo modo è possibile proteggere anche l'intero contenuto d'acqua delle rete di ricircolo.

LISTA COMPONENTI PER LA REALIZZAZIONE DI BATTERIE IN CASCATA

Potenza termica kW	Potenza tot. 80/60°C kW	n	Modelli FERTEKNA W				Kit idraulico completo di circolatore riscaldamento, rubinetti di intercettazione mandata e ritorno impianto, valvola di non ritorno e tubi di raccordo, valvola di sicurezza 6 bar	Sensori agnuntivo di mandata impianto per configurazione in cascata con o senza separatore idraulico (cavo 5 m)	Kit stivatore scanco condensa per collettori fumo ø 200 mm completo di staffe di fissaggio	Kit collettore fumi ø 200 mm in PPS grigio (L=600 mm) per configurazioni in cascata "in linea", completo di curve, valvole coperchi, tronchetti, rosori e staffe	Kit di partenza collettori idraulici per singola caldaia DN 65 (2" 1/2) con sicurezza (PS/SL, esclusa valvola di sicurezza) e collettore gas DN 40 (1" 1/2)	Kit di partenza telaio autoportante per singole caldaie completo di staffe di supporto	Kit di estensione collettori idraulici per singola caldaia DN 65 (2" 1/2) e collettore gas DN 40 (1" 1/2)	Kit di estensione telaio autoportante per singole caldaie completo di staffe di supporto	Kit compensatore idraulico	Scheda per impianti a zona (2 miscelate e 1 diretta)	Sonda esterna	Sensori agnuntivo per la gestione di un eventuale bollitore sanitario (cavo 5 m)	Kit prolunga collettore 1m MF in PPS ø 200 mm	Kit curva 90° MF in PPS ø 200 mm
			1	2	3	4														
150	147,0	2	80	80	—	—	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
191	187,2	2	125	80	—	—	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
225	220,5	3	80	80	80	—	3	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	
232	227,4	2	125	125	—	—	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
266	260,7	3	125	80	80	—	3	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	
300	294,0	4	80	80	80	80	4	1	4	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	
307	300,9	3	125	125	80	—	3	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	
341	334,2	4	125	80	80	80	4	1	4	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	
348	341,1	3	125	125	125	—	3	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	
382	374,4	4	125	125	80	80	4	1	4	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	
423	414,6	4	125	125	125	80	4	1	4	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	
464	454,8	4	125	125	125	125	4	1	4	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	
COMPONENTI BASE																				
COMPONENTI OPZIONALI AGGIUNTIVI																				



Nelle tabelle vengono elencati i componenti che possono essere utilizzati per realizzare le configurazioni in batteria a cascata. Sono suddivisi in componenti "base", necessari per la costruzione della struttura di base sia idraulica che di evacuazione fumi, e componenti "aggiuntivi" che possono essere eventualmente utilizzati per configurare il sistema in funzione del tipo di impianto (es: l'uso o meno del separatore idraulico, della centralina evoluta per la gestione delle zone, ecc.).

I moduli ad armadio **FERTEKNA B** sono generatori termici a basamento sia per installazioni in luoghi interni che esterni per solo riscaldamento da centrale termica, premiscelati a condensazione ad altissimo rendimento e bassissime emissioni inquinanti. Consentono perciò un elevato risparmio energetico ed un maggior rispetto per l'ambiente (Marcatura energetica 4 stelle secondo Direttiva 92/42 EEC, classe inquinante Classe 5 secondo norma UNI EN 297/A5). La struttura ad armadio in acciaio verniciato coibentato, con porta reversibile sinistra-destra, può essere installata di serie anche in luoghi esterni completamente scoperti fino a temperature di -10°C senza l'utilizzo di kit antigelo aggiuntivi. Ciascun modulo è completo di collettori di mandata e ritorno impianto coibentati DN 100 e di collettore gas DN 65. Il collegamento in cascata di più generatori può essere effettuato tramite appositi accessori fumo ed idraulici ed è certificato ISPESL come un unico generatore equivalente. I modelli sono predisposti in fabbrica per il funzionamento a metano e sono trasformabili a G.P.L. tramite apposito kit di conversione. La gamma si compone di 4 modelli di potenza, due a focolare singolo e due a focolare doppio.



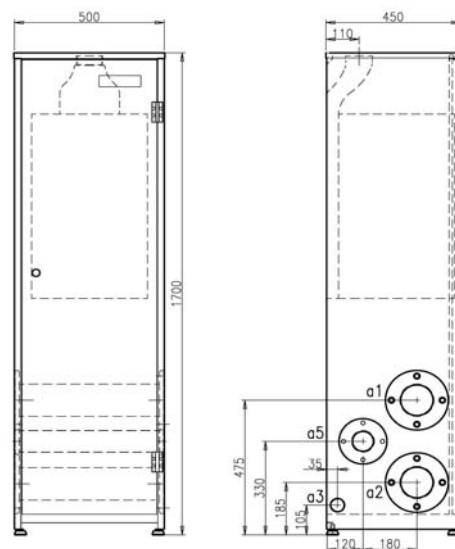
Focolare singolo

FERTEKNA B 80

Modello ad armadio mono-focolare con portata termica da 17 a 75 kW (P.C.I.)

FERTEKNA B 125

Modello ad armadio mono-focolare con portata termica da 25 a 116 kW (P.C.I.)



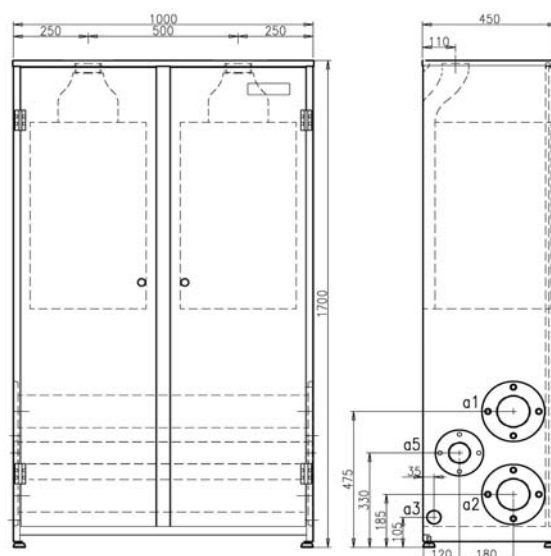
Focolare doppio

FERTEKNA B 160

Modello ad armadio doppio-focolare con portata termica da 17 a 150 kW (P.C.I.)

FERTEKNA B 250

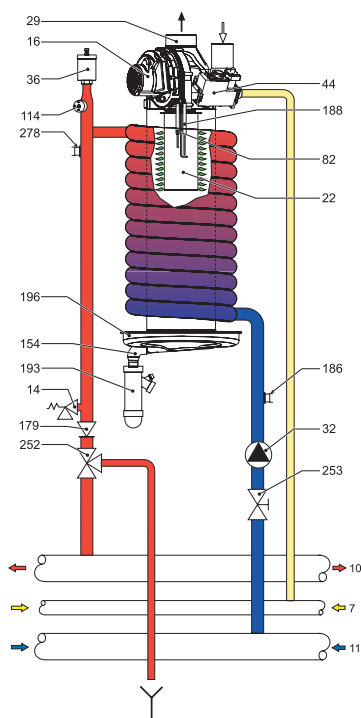
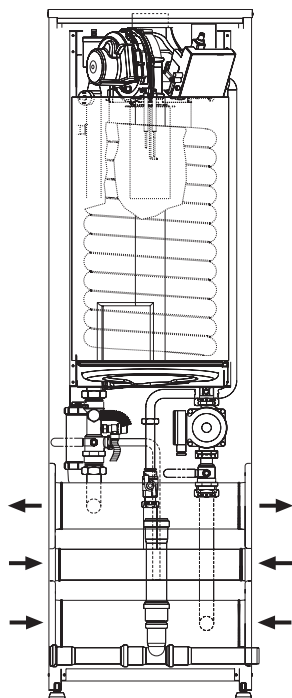
Modello ad armadio doppio-focolare con portata termica da 25 a 232 kW (P.C.I.)



FERTEKNA		B 80	B 125	B 160	B 250
Potenze e Rendimenti					
Portata termica max riscaldamento	kW	75,0	116,0	150,0	232,0
Portata termica min riscaldamento	kW	17,0	25,0	17,0	25,0
Potenza termica max riscaldamento	(80-60°C) kW	73,5	113,7	147,0	227,4
Potenza termica min riscaldamento	(80-60°C) kW	16,7	24,6	16,7	24,6
Potenza termica max riscaldamento	(50-30°C) kW	79,5	123,0	159,0	246,0
Potenza termica min riscaldamento	(50-30°C) kW	18,3	26,9	18,3	26,9
Rendimento Pmax	(80-60°C) %	98,0	98,0	98,0	98,0
Rendimento Pmin	(80-60°C) %	98,5	98,5	98,5	98,5
Rendimento Pmax	(50-30°C) %	106,0	106,0	106,0	106,0
Rendimento Pmin	(50-30°C) %	107,5	107,5	107,5	107,5
Rendimento 30%	(30°C) %	109,0	109,0	109,0	109,0
Classe efficienza Direttiva 92/42 EEC		★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Classe NOx		5	5	5	5
Pressione esercizio riscaldamento max-min	bar	6-0,8	6-0,8	6-0,8	6-0,8
Temperatura max riscaldamento	°C	95	95	95	95
Δt max scambiatore	°C	40	40	40	40
Contenuto acqua	litri	13	15	26	30
Caratteristiche elettriche					
Grado di protezione	IP	X5D	X5D	X5D	X5D
Tensione di alimentazione	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Potenza elettrica max assorbita	W	285	390	570	780
Caratteristiche strutturali					
Peso	kg	110	115	190	210
Altezza	mm	1700	1700	1700	1700
Larghezza	mm	500	500	1000	1000
Profondità	mm	450	450	450	450
Idraulica					
Attacco mandata/ritorno	pollici	DN100	DN100	DN100	DN100
Attacco gas	pollici	DN65	DN65	DN65	DN65
Dati di combustione singolo focolare					
Tipo apparecchio		B23	B23	B23	B23
Perdite al camino con bruciatore ON a Pmax-Pmin	%	2,2-1,3	1,8-1,3	2,2-1,3	1,8-1,3
Perdite al mantello con bruciatore ON a Pmax-Pmin	%	0,2-0,2	0,2-0,2	0,2-0,2	0,2-0,2
Perdite camino con bruciatore OFF	%	0,03	0,02	0,03	0,02
Perdite mantello con bruciatore OFF	%	0,4	0,4	0,4	0,4
Temperatura fumi a Pmax-Pmin	(80/60) °C	65-60	67-60	65-60	67-60
Temperatura fumi a Pmax-Pmin	(50/30) °C	43-33	45-34	43-33	45-34
Portata fumi a Pmax-Pmin	kg/h	126,2-30,1	195,2-44,3	126,2-30,1	195,2-44,3
Portata condensa a Pmax-Pmin	kg/h	8,7-2,0	13,5-3,2	8,7-2,0	13,5-3,2
CO ₂ a Pmax-Pmin (G20)	%	9,0-8,5	9,0-8,5	9,0-8,5	9,0-8,5
CO ₂ a Pmax-Pmin (G31)	%	10-9,2	10-9,2	10-9,2	10,-9,2
CO ponderato	mg/kWh	35,0	35,0	35,0	35,0
NOx ponderato	mg/kWh	29,0	29,0	29,0	29,0

Rispetto alle versioni pensili, l'idraulica dei moduli ad armadio, è già integrata di serie con tutti i componenti necessari per realizzare una completa e corretta installazione in centrale termica. Ciascun focolare è collegato ai collettori idraulici di mandata e ritorno impianto mediante rubinetti di intercettazione a 3 vie con scarico in atmosfera e relativo circolatore a giri fissi.

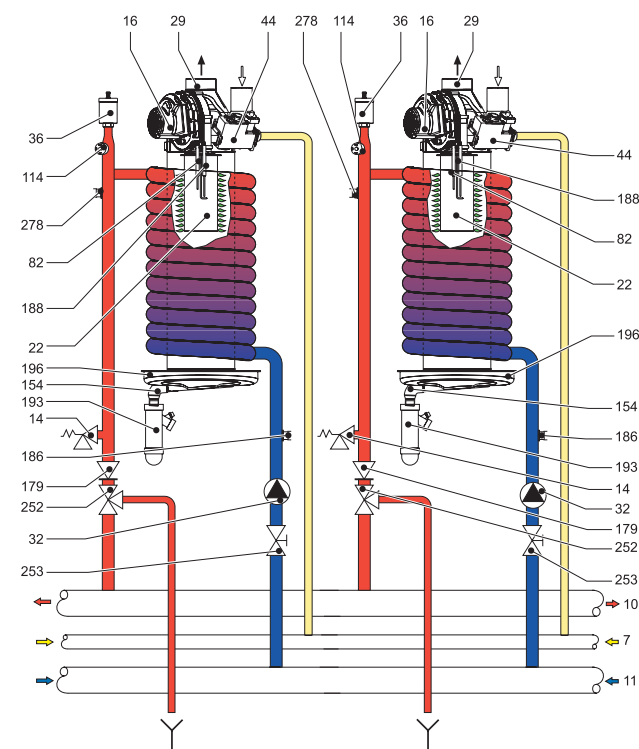
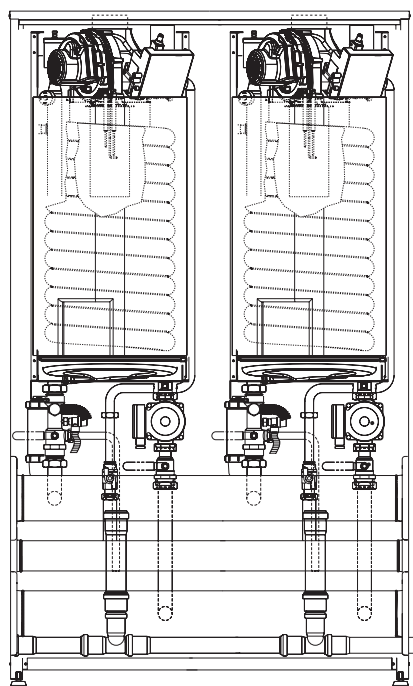
FERTEKNA B 80-125



Legenda

- 7 Entrata gas
- 10 Mandata impianto
- 11 Ritorno impianto
- 16 Ventilatore
- 22 Bruciatore principale
- 29 Collettore uscita fumi
- 36 Sfiato aria automatico
- 44 Valvola gas
- 82 Elettrodo di rilevazione
- 114 Pressostato acqua
- 154 Tubo scarico condensa
- 186 Sensore ritorno
- 188 Elettrodo d'accensione
- 193 Sifone
- 196 Bacinella condensa
- 278 Sensore mandata

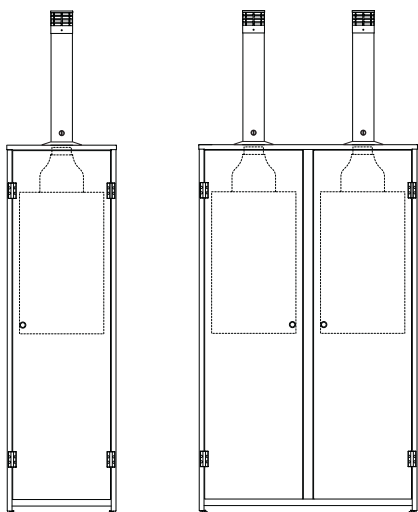
FERTEKNA B 160-250



FERTEKNA B scarico fumi

Per i moduli ad armadio **FERTEKNA B** sono disponibili diverse soluzioni per il sistema aspirazione aria-scarico fumi sia per le installazioni a moduli singoli che in configurazioni in batteria. Grazie alle basse temperature dei fumi vengono utilizzati accessori in polipropilene speciale. Per quanto riguarda il sistema a scarico singolo sono previste configurazioni di scarico fumi separati 80 mm con apposito kit mentre l'aspirazione dell'aria comburente dall'ambiente di installazione (tipo B23).

COLLEGAMENTO DIRETTO TERMINALI \varnothing 80 mm



Ogni singolo modulo, anche nel caso di collegamento in batteria, può essere collegato direttamente all'uscita fumi diametro 80 mm tramite apposito kit terminale completo di tubo, griglia antivento e guarnizione. Occorre utilizzare un kit per ogni uscita fumi.

DATI TECNICI

FERTEKNA		B 80	B 125	B 160	B 250
----------	--	------	-------	-------	-------

Per singola uscita fumi

Massima prevalenza camino a Pmax	pascal	250	350	250	350
Massima lunghezza separati	meq	20	10	20	10

	Kit terminale uscita fumi separati con rosone e ghiera \varnothing 80 mm	041013X0
--	--	-----------------

COLLEGAMENTO CON COLLETTORE FUMI

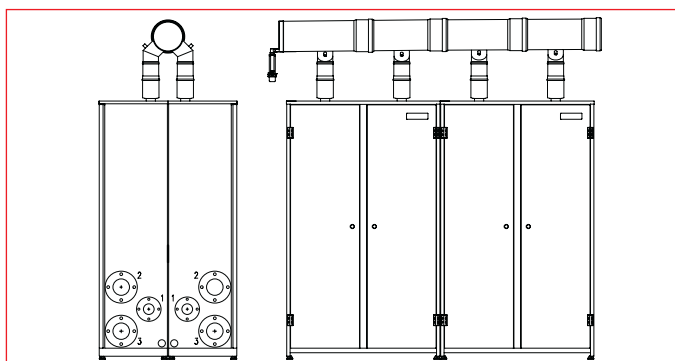
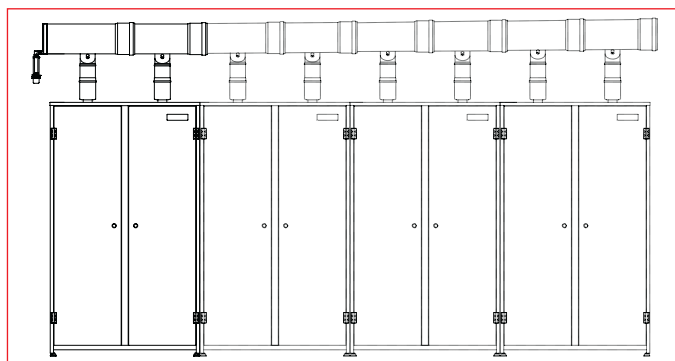


IN LINEA



CONTRAPPOSTE

A seconda del tipo di configurazione in batteria scelta: in "linea" o "contrapposta" sono disponibili diverse tipologie di collettori fumo. I diametri dei collettori dipendono dalla potenza complessiva della batteria.



ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE "IN LINEA"

Nella tabella vengono riportate alcune combinazioni in cascata di tipo "in linea" e le rispettive dimensioni massime di ingombro. Per ciascuna combinazione viene anche riportato il rispettivo diametro del collettore di evacuazione dei fumi.

Portata termica	Potenza termica 80/60°C	n.	Disposizione dei moduli in Linea				Dimensioni in Linea		Diametri collettori fumo
			Moduli				Larg.	Prof.	
150	147,0	1	160	-	-	-	1000	450	200
191	187,2	2	80	125	-	-	1000	450	200
232	227,4	1	250	-	-	-	1000	450	200
266	260,7	2	125	160	-	-	1500	450	200
307	300,9	2	80	250	-	-	1500	450	200
348	341,1	2	125	250	-	-	1500	450	200
382	374,4	2	160	250	-	-	2000	450	200
416	407,7	3	125	160	160	-	2500	450	200
464	454,8	2	250	250	-	-	2000	450	200
498	488,1	3	125	160	250	-	2500	450	300
539	528,3	3	80	250	250	-	2500	450	300
580	568,5	3	125	250	250	-	2500	450	300
614	601,8	3	160	250	250	-	3000	450	300
696	682,2	3	250	250	250	-	3000	450	300
730	715,5	4	125	160	250	250	3500	450	300
771	755,7	4	80	250	250	250	3500	450	300
812	795,9	4	125	250	250	250	3500	450	300
846	829,2	4	160	250	250	250	4000	450	300
928	909,6	4	250	250	250	250	4000	450	300



Come evidenziato nell'esempio seguente è disponibile un'ampia gamma di accessori a completamento della batteria.

SIFONE

	Kit sifone scarico condensa per collettori fumo completo di staffe di fissaggio	Ø 200 mm	041026X0
	N.B. Utilizzare uno per ciascuna batteria in cascata	Ø 300 mm	041027X0

COLLETTORI

	Kit collettore fumi in PPg grigio (L=600mm) per configurazioni in cascata "in linea" completo di curve, valvole clapet, tronchetti, rosconi e staffe	Ø 200 mm	041028X0
	N.B. Da utilizzare per ciascuna uscita fumi	Ø 300 mm	041029X0

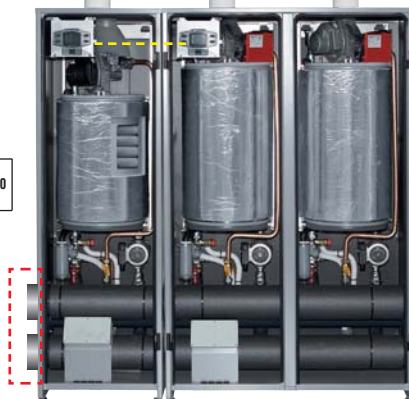
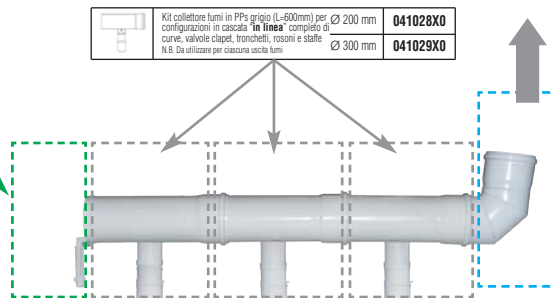
COMPLEMENTI

	Kit curva 90° MF in PPg	Ø 200 mm	041016X0
		Ø 300 mm	041035X0
	Kit prolunga collettore 1m MF in PPg	Ø 200 mm	041019X0
		Ø 300 mm	041036X0



ARMADIO

	Armadio completo di separatore idraulico e sicurezze ISPEL (esclusa valvola di sicurezza) per batterie fino a 1000 kW	0M600MX0
--	---	-----------------



FLANGE

	Kit flange composto da: n.3 flange cieche, n.3 flange forate, guarnizioni	042027X0
	N.B.-Da utilizzare su singolo modulo o uno per ciascuna batteria in cascata	

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE "CONTRAPPOSTA"

Nella tabella vengono riportate alcune combinazioni in cascata nella configurazione "Contrapposta" e le rispettive dimensioni massime di ingombro. Per ciascuna combinazione viene anche riportato il rispettivo diametro del collettore di evacuazione dei fumi.

Portata termica	Potenza termica 80/60°C	n.	Dimensioni dei moduli Contrapposti		Dimensioni (max) Contrapposte		Diametri collettori fumo
			mm	mm	Largh.	Lungh.	
191	187,2	2	80		500	900	200
266	260,7	2	125		1000	900	200
307	300,9	2	160		1000	900	200
348	341,1	2	80		1000	900	200
382	374,4	2	250		1000	900	200
416	407,7	3	160	125	1500	900	200
464	454,8	2	160		1000	900	200
498	488,1	3	250	125	1500	900	300
539	528,3	3	250	80	1500	900	300
580	568,5	3	250	125	1500	900	300
614	601,8	3	250	250	2000	900	300
696	682,2	3	250	250	2000	900	300
730	715,5	4	160	125	2000	900	300
771	755,7	4	250	80	2000	900	300
812	795,9	4	250	125	2000	900	300
846	829,2	4	160	250	2000	900	900
928	909,6	4	250	250	2000	900	300



KIT FLANGE CONTRAPPOSTE

	Kit flange per configurazione in cascata con caldaie "contrapposte"	042026X0
--	---	-----------------

KIT FLANGE DI INIZIO E FINE

	Kit flange composto da: n.3 flange cieche, n.3 flange forate, guarnizioni	042027X0
--	---	-----------------

COMPLEMENTI

	Kit curva 90° MF in PPs	Ø 200 mm	041016X0
		Ø 300 mm	041035X0
	Kit prolunga collettore 1m MF in PPs	Ø 200 mm	041019X0
		Ø 300 mm	041036X0

COLLETTORI

	Kit collettore fumi in PPs grigio (L=600mm) per configurazioni in cascata "in linea" completo di curve, valvole clapet, tronchetti, rosini e staffe N.B. Da utilizzare per ciascuna uscita fumi	Ø 200 mm	041028X0
		Ø 300 mm	041029X0

ARMADIO

	Armadio completo di separatore idraulico e sicurezza ISPEL (esclusa valvola di sicurezza) per batterie fino a 1000 kW	0M600MX0
--	---	-----------------

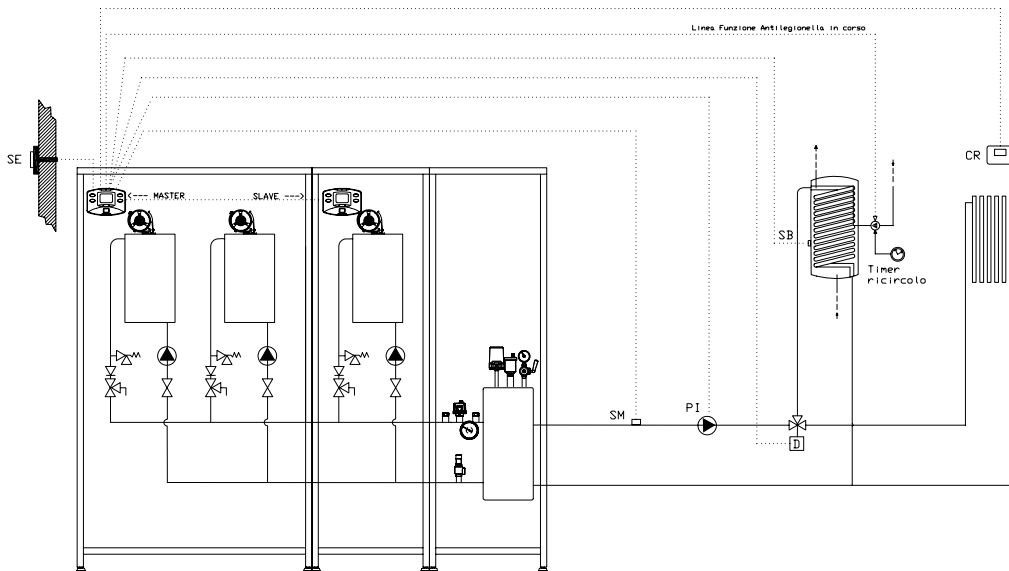


SIFONE

	Kit sifone scarico condensa per collettori fumo completo di staffe di fissaggio N.B. Utilizzarne uno per ciascuna batteria in cascata	Ø 200 mm	041026X0
		Ø 300 mm	041027X0

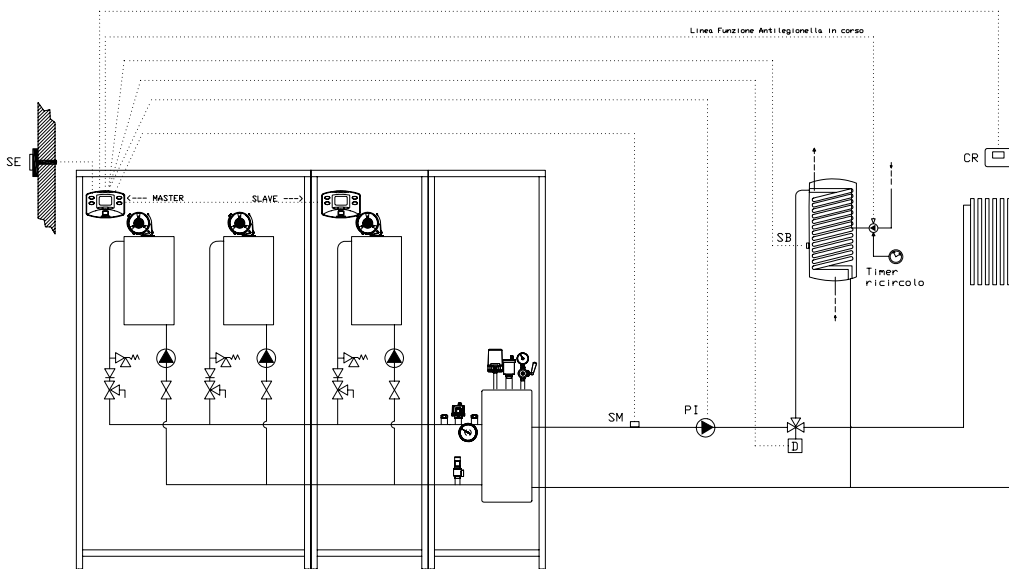
I moduli della serie **FERTEKNA B** sia in configurazione singola che in batteria, sono in grado di gestire di serie fino a due zone di impianto a mandata diretta oppure una zona (diretta) ed un eventuale bollitore senza l'aggiunta di ulteriori schede di controllo.

SCHEMA MISTO CON PRIORITÀ AL BOLLITORE



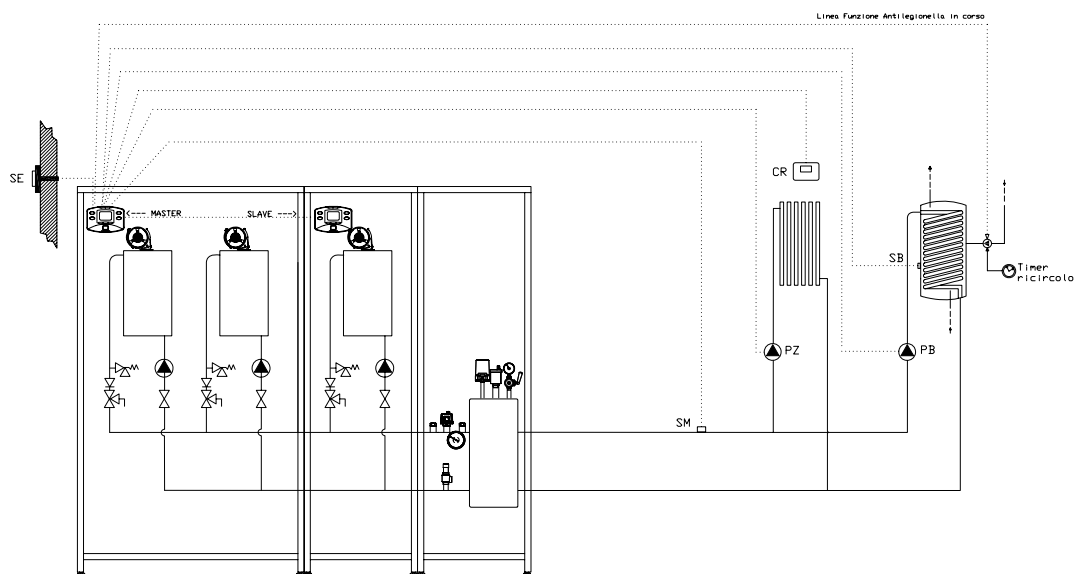
Grazie alla interconnessione tra i moduli di tipo Master-Slave è possibile realizzare configurazioni in batteria senza l'aggiunta di centraline aggiuntive. I circuiti riscaldamento e sanitario possono essere gestiti sia in contemporanea che in priorità sul sanitario.

SCHEMA MISTO CON PRIORITÀ O CONTEMPORANEITÀ AL BOLLITORE



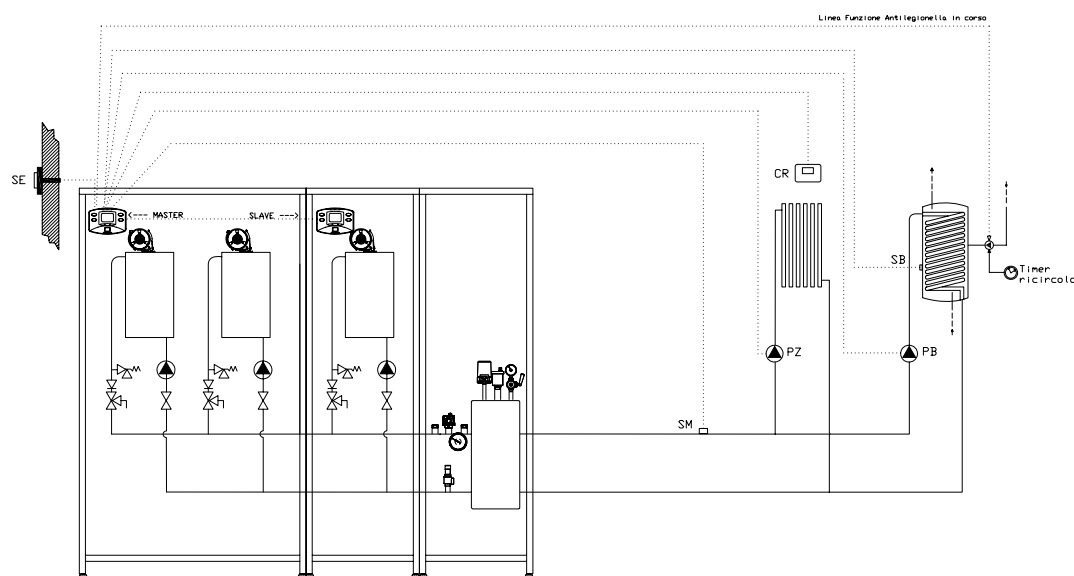
E' presente la funzione **antilegionella** che, dopo un intervallo di tempo programmabile, mantiene la temperatura del bollitore a 65°C per 15 minuti. Durante l'antilegionella, l'elettronica di caldaia attiva un'uscita (contatto pulito) con la quale è possibile alimentare l'eventuale pompa di ricircolo. In questo modo è possibile proteggere anche l'intero contenuto d'acqua della rete di ricircolo.

SCHEMA SOLO RISCALDAMENTO A MANDATA DIRETTA




Senza l'aggiunta di centraline aggiuntive è possibile gestire direttamente fino a due circuiti a mandata diretta.

SCHEMA MISTO CON BOLLITORE E CIRCUITI RISCALDAMENTO DIRETTI O MISCELATI



Schemi di impianto più complessi, possono essere invece gestiti con l'abbinamento della centralina di gestione a zone in grado di "dialogare" direttamente con l'elettronica di caldaia ed ottenere così il massimo dell'efficienza adattando il funzionamento dei generatori al carico reale richiesto dall'impianto. Anche in questo caso è possibile gestire il funzionamento del circuito sanitario in priorità o in contemporaneità rispetto ai circuiti di riscaldamento.

LISTA COMPONENTI PER LA REALIZZAZIONE DI BATTERIE IN CASCATA DI TIPO "IN LINEA"



Portata termica 80/60°C kW	Potenza termica 80/60°C kW	n. Moduli	Disposizione dei moduli in Linea		Dimensioni in Linea		Kil range composto da: n. 3 range cedehe n. 3 range forate, guarnizioni	Kit scario condens per cation fumo a 200 mm completo di setole di scaggio. N.B. - Utilizzare uno per ciascuna batteria in cascata	Kit scario condens per cation fumo a 300 mm completo di setole di scaggio. N.B. - Utilizzare uno per ciascuna batteria in cascata	Kit collettore fumi n° 200 mm per configurazione "in linea" completo di curve, valvole d'apert, tronchetti, rosni e salite. N.B. - Da utilizzare per ciascuna uscita fumi	Kit collettore fumi n° 300 mm per configurazione "in linea" completo di curve, valvole d'apert, tronchetti, rosni e salite. N.B. - Da utilizzare per ciascuna uscita fumi	Sensore aggiuntivo di mandata impianto per configurazioni in cascata con o senza separatore idraulico (cavo 5 mt)	Armadio completo di separatore idraulico e scurezze SF6SL (esclusa valvola di scurezza) per batterie fino a 1000 kW	Scheda per impianti a zona (2 miscelate e 1 diretta)	Sonda esterna	Sensore aggiuntivo per la gestione di un eventuale bollitore serbatoio (cavo 50 mt)	Kit prolunga collettore 1m MF in PPs ø 200 mm	Kit prolunga collettore 1m MF in PPs ø 300 mm	Kit cura 90° MF in PPs ø 200 mm	Kit cura 90° MF in PPs ø 300 mm		
			Largh.	Prof.	Largh.	Prof.																
150	147,0	1	160		1000	450																
191	187,2	2	80 125		1000	450																
232	227,4	1	250		1000	450																
266	260,7	2	125 160		1500	450																
307	300,9	2	80 250		1500	450																
348	341,1	2	125 250		1500	450																
382	374,4	2	160 250		2000	450																
416	407,7	3	125 160 160		2500	450																
464	454,8	2	250 250		2000	450																
498	488,1	3	125 160 250		2500	450																
539	528,3	3	80 250 250		2500	450																
580	568,5	3	125 250 250		2500	450																
614	601,8	3	160 250 250		3000	450																
696	682,2	3	250 250 250		3000	450																
730	715,5	4	125 160 250 250		3500	450																
771	755,7	4	80 250 250 250		3500	450																
812	795,9	4	125 250 250 250		3500	450																
846	829,2	4	160 250 250 250		4000	450																
928	909,6	4	250 250 250 250		4000	450																

Nelle tabelle vengono elencati i componenti che possono essere utilizzati per realizzare le configurazioni in batteria a cascata e le rispettive quantità. Sono suddivisi in componenti "base", necessari per la costruzione della struttura di base sia idraulica che di evacuazione fumi, e componenti "aggiuntivi" che possono essere eventualmente utilizzati per configurare il sistema in funzione del tipo di impianto (es: l'uso o meno del separatore idraulico, della centralina evoluta per la gestione delle zone, ecc.).



Nell'ottica della ricerca del miglioramento continuo della propria gamma produttiva, al fine di aumentare il livello di soddisfazione del Cliente, l'Azienda precisa che le caratteristiche estetiche e/o dimensionali, i dati tecnici e gli accessori possono essere soggetti a variazione.

Per conoscere la nostra Organizzazione Commerciale e/o l'elenco dei Centri di Assistenza: **PAGINE GIALLE** alle voci "CALDAIE A GAS" e "CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA", sul sito internet www.industriever.it

