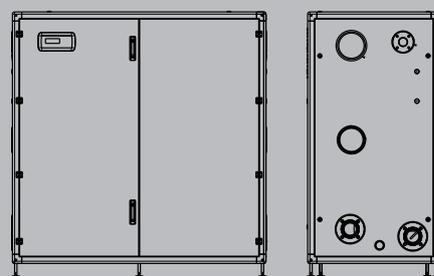




## Steel Pro Power

Moduli a basamento a condensazione a gas per interno

Conforme Regolamento UE 2016/426  
Regolamento UE 811/2013  
Regolamento UE 813/2013  
Conforme EN 155022-1  
Classe 6 NOx  
Gruppi termici modulari a condensazione  
per applicazioni da interno (da esterno con kit  
opzionale) composti da armadio tecnico, moduli  
termici e accessori di impianto



**RIELLO**  
Energy For Life

# Steel Pro Power

### DESCRIZIONE PRODOTTO

Steel Pro Power è il nuovo sistema modulare a condensazione Riello, appositamente progettato e sviluppato per raggiungere elevatissimi valori di efficienza energetica, riducendo al massimo lo spazio occupato.

Il sistema, pronto per una semplice e veloce installazione, si compone di armadi tecnici studiati secondo i principi della modularità, composti da un telaio assemblato in alluminio anodizzato e pannelli verniciati.

Il prodotto di serie è adatto all'installazione in interno, con combustione a camera aperta; è trasformabile in combustione stagna o in versione per l'installazione in esterno con il montaggio di specifici kit accessori.

Gli armadi sono equipaggiati con 2, 3 o 4 elementi termici da 57 fino a 131 kW, per una potenza totale da 114 fino a 524 kW e sono disponibili nelle versioni che ad ogni modulo termico associano circolatori basso consumo (modelli "P") o valvole a 2 vie (modelli "V"); la fornitura di serie comprende inoltre la regolazione elettronica di gestione e controllo, collettori idraulici di mandata e ritorno, collettori gas, fumi e di scarico condensa. Gli scambiatori di calore, a geometrie brevettate, sono costituiti da due tubi lisci in Inox concentrici, aventi rispettivamente sezione pentagonale l'interno e circolare l'esterno; sono stati appositamente studiati per massimizzare la superficie di scambio, offrire la massima resistenza alla corrosione e minime perdite di carico. Queste caratteristiche consentono di lavorare con elevati  $T_1$ , permettendo di ridurre i tempi di messa a regime dell'impianto.

I modelli con scambiatore da 131 kW (270-405-540) sono predisposti per l'installazione in cascata, con accoppiamento fianco a fianco, fino ad un massimo di 10 unit in totale ed una potenza di 1310 kW.

L'elettronica di controllo, compatibile col protocollo MOD-BUS, permette la regolazione climatica con gestione in cascata dei moduli termici, la commutazione automatica estate/inverno, la possibilità di gestione a distanza tramite ingresso 0..10V e segnale di allarme in uscita.

Il sistema di controllo gestisce la distribuzione del calore sul circuito secondario, controllando: una zona diretta, una o più zone miscelate (da 1 a 3 a seconda del modello) e il circuito bollitore. Tramite appositi accessori vi è inoltre la possibilità di gestire ulteriori zone miscelate (fino a max 16). La gestione ottimale della combustione e gli elevati rapporti di modulazione (fino a 1:50) consentono elevati rendimenti e basse emissioni inquinanti (Classe 6 secondo UNI EN 15502).

La continuità di servizio è garantita dalla modularità del sistema: anche in caso di guasto di un modulo il funzionamento complessivo non è pregiudicato. Sono inoltre disponibili gli accessori progettati per garantire una semplice, rapida e completa installazione della centrale termica. Pressione massima di esercizio 6 bar.

## DATI TECNICI 114-2 P/V - 270-2 P/V

MODELLI STEEL PRO POWER	U.M.	114-2 P/V		140-2 P/V		180-2 P/V		230-2 P/V		270-2 P/V	
		G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31
<b>TIPOLOGIA DI APPARECCHIO</b>											
Tipologia		Riscaldamento a condensazione B23, B53; B53P									
Combustibile		G20-G25-G30-G31									
Camera di combustione		Verticale									
Omologazioni scarichi fumo		B23, B23P, B53P, C13(*), C33(*), C53(*), C63(*)									
Categoria apparecchio secondo UNI 10642		II2H3P									
<b>POTENZE E RENDIMENTI</b>											
Portata termica nominale PCI	kW	114,00		136,00		180,00		223,20		262,00	
Portata termica nominale PCS	kW	126,0		152,0		200,0		248,0		292,0	
Potenza termica nominale max 80-60°C	kW	111,4		134,0		176,6		219,6		258,0	
Potenza termica nominale max 60-40°C	kW	119,2		142,8		187,6		232,4		274,6	
Potenza termica nominale max 50-30°C	kW	123,8		147,8		194,8		242,2		284,2	
Portata termica minima PCI	kW	13,7		13,7		19,4		22,4		26,3	
Portata termica minima PCS	kW	15,0		15,0		21,6		24,9		29,0	
Potenza termica minima 80/60°C	kW	13,5		13,5		19,2		22,1		26,0	
Potenza termica minima 50/30°C	kW	14,9		14,9		21,1		24,5		28,9	
Rendimento utile a potenza termica nominale 80-60°C (PCI)	%	97,72		98,53		98,11		98,40		98,47	
Rendimento utile a potenza termica minima 80-60°C (PCI)	%	98,90		98,90		98,80		99,20		99,10	
Rendimento utile a potenza termica nominale 50/30°C (PCI)	%	108,60		108,10		108,30		108,60		108,30	
Rendimento utile a potenza termica minima 50/30°C (PCI)	%	109,30		109,30		109,20		110,00		110,00	
Rendimento utile 30% 50/30°C PCS (PCI)	%	98,94 (109,36)		97,81 (109,31)		98,00 (108,89)		98,39 (108,93)		98,17 (109,41)	
Rendimento di combustione	%	99,0		99,3		99,3		99,3		99,3	
Perdite al camino bruciatore spento	%	0,10		0,10		0,10		0,10		0,10	
Perdite al camino bruciatore acceso P. max 80-60°C	%	2,30		2,30		2,50		2,50		2,60	
Perdite al camino bruciatore acceso a 30% di Pn 50-30°C	%	0,50		0,50		0,60		0,50		0,60	
Perdite al camino bruciatore acceso P. min 80-60°C	%	0,12		0,11		0,22		0,10		0,10	
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore acceso	%	0,50		0,50		0,50		0,50		0,50	
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore spento	%	0,50		0,50		0,50		0,50		0,50	
Temperatura fumi a potenza max e potenza min 80-60°C	°C	71 - 61		72 - 61		76 - 62		75 - 61		77 - 61	
Temperatura fumi a potenza max e potenza min 50-30°C	°C	45 - 33		46 - 33		47 - 35		45 - 33		48 - 35	
Indice d'aria λ a potenza max	n.	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29
Indice d'aria λ a potenza min	n.	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29
Portata massica fumi a potenza max-min	g/s	53 - 6	51 - 6	64 - 6	62 - 6	84 - 9	82 - 9	104 - 10	101 - 10	122 - 12	119 - 12
Prevalenza residua fumi a potenza min	Pa	35,00		35,00		32,00		30,00		28,00	
Prevalenza residua fumi a potenza max	Pa	510,00		630,00		560,00		500,00		353,00	
<b>DATI ELETTRICI</b>											
Tensione di alimentazione	V-Hz	230-50									
Grado di protezione elettrica	IP	IPX4D									
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza max	W	198		264		460		706		964	
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza min	W	92		96		126		198		220	
Potenza elettrica assorbita pompe a potenza max	W	100		110		160		296		360	
Potenza elettrica assorbita pompe a potenza min	W	40		44		64		118		144	
<b>ESERCIZIO RISCALDAMENTO</b>											
Campo di selezione temperatura acqua (con scambiatore a piastre)	°C	20-80/(85)*									
Temperatura di intervento termostato di blocco	°C	95									
Temperatura massima di esercizio	°C	100									
Pressione massima di esercizio	bar	6									
Pressione minima di esercizio	bar	0,7									
Contenuto di acqua	l	45,00		45,00		50,00		60,00		75,00	
Perdite di carico lato acqua con ΔT 20°C "versioni V"	mbar	102		135		168		356		526	
Prevalenza residua lato acqua con ΔT 20°C "versioni P"	mbar	400		280		450		300		500	
Massima produzione di condensa a potenza massima 50-30°C	l/h	17,80		20,20		27,20		35,00		39,60	
Rumorosità (potenza sonora)	dB(A)	56		58		58		60		61	
<b>DATI ALIMENTAZIONE GAS</b>											
Pressione massima gas alimentazione	mbar	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Pressione gas alimentazione nominale	mbar	20	37	20	37	20	37	20	37	20	37
Pressione gas alimentazione minima	mbar	17	25	17	25	17	25	17	25	17	25
<b>DATI DIMENSIONALI</b>											
Diametro mandata riscaldamento	ø DN	3" DN80 PN6		3" DN80 PN6		3" DN80 PN6		3" DN80 PN6		5" DN125 PN6	
Diametro ritorno riscaldamento	ø DN	3" DN80 PN6		3" DN80 PN6		3" DN80 PN6		3" DN80 PN6		5" DN125 PN6	
Diametro entrata gas	ø DN	2" DN50 PN6		2" DN50 PN6		2" DN50 PN6		2" DN50 PN6		3" DN80 PN6	
Diametro scarico condensa	ø mm	50		50		50		50		50	
Altezza del mantello	mm	1800		1800		1800		1800		1800	
Larghezza del mantello	mm	900		900		900		900		900	
Profondità del mantello	mm	890		890		890		890		890	
Diametro scarico fumi	ø mm	DN160		DN160		DN160		DN160		DN300	
Diametro aspirazione aria (opzionale)	ø mm	DN160		DN160		DN160		DN160		DN300	
Peso a vuoto	kg	270		270		280		300		350	

(\*) Configurazioni possibili solo con l'installazione degli accessori dedicati (disponibili separatamente).

(\*\*) Valori ponderali calcolati secondo norma EN 15502.

(\*\*\*) Valori riferiti alla pressione atmosferica sul livello del mare.

# GENERATORI A CONDENSAZIONE

Moduli a basamento a condensazione a gas per interno

## DATI TECNICI 300-3 P/V - 540-4 P/V

MODELLI STEEL PRO POWER	U.M.	300-3 P/V		345-3 P/V		405-3 P/V		460-4 P/V		540-4 P/V	
		G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31
<b>TIPOLOGIA DI APPARECCHIO</b>											
Tipologia		Riscaldamento a condensazione B23, B53; B53P									
Combustibile		G20-G25-G30-G31									
Camera di combustione		Verticale									
Omologazioni scarichi fumo		B23, B23P, B53P, C13(*), C33(*), C53(*), C63(*)									
Categoria apparecchio secondo UNI 10642		II2H3P									
<b>POTENZE E RENDIMENTI</b>											
Portata termica nominale PCI	kW	291,00		336,00		393,00		446,40		524,00	
Portata termica nominale PCS	kW	324,0		372,0		438,0		496,0		584,0	
Potenza termica nominale max 80-60°C	kW	285,9		329,4		387,0		439,2		516,0	
Potenza termica nominale max 60-40°C	kW	303,3		348,6		411,9		464,8		549,2	
Potenza termica nominale max 50-30°C	kW	315,3		363,6		426,3		484,4		568,4	
Portata termica minima PCI	kW	19,4		22,4		26,3		22,4		26,3	
Portata termica minima PCS	kW	21,6		24,9		29,0		24,9		29,0	
Potenza termica minima 80/60°C	kW	19,2		22,1		26,0		22,1		26,0	
Potenza termica minima 50/30°C	kW	21,1		24,5		28,9		24,5		28,9	
Rendimento utile a potenza termica nominale 80-60°C (PCI)	%	98,25		98,4		98,47		98,40		98,47	
Rendimento utile a potenza termica minima 80-60°C (PCI)	%	98,80		99,20		99,10		99,20		99,10	
Rendimento utile a potenza termica nominale 50/30°C (PCI)	%	108,20		108,60		108,30		108,60		108,30	
Rendimento utile a potenza termica minima 50/30°C (PCI)	%	109,20		110,00		110,00		110,00		110,00	
Rendimento utile 30% 50/30°C PCS (PCI)	%	97,84 (108,93)		98,39 (108,93)		98,17 (109,41)		98,39 (108,93)		98,17 (109,41)	
Rendimento di combustione	%	99,0		99,0		99,0		99,3		99,3	
Perdite al camino bruciatore spento	%	0,10		0,10		0,10		0,10		0,10	
Perdite al camino bruciatore acceso P. max 80-60°C	%	2,60		2,50		2,60		2,50		2,60	
Perdite al camino bruciatore acceso a 30% di Pn 50-30°C	%	0,60		0,50		0,60		0,50		0,60	
Perdite al camino bruciatore acceso P. min 80-60°C	%	0,20		0,10		0,10		0,10		0,10	
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore acceso	%	0,33		0,33		0,33		0,25		0,25	
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore spento	%	0,33		0,33		0,33		0,25		0,25	
Temperatura fumi a potenza max e potenza min 80-60°C	°C	78 - 62		75 - 61		77 - 61		75 - 61		77 - 61	
Temperatura fumi a potenza max e potenza min 50-30°C	°C	49 - 35		45 - 33		48 - 35		45 - 33		48 - 35	
Indice d'aria λ a potenza max	n.	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29
Indice d'aria λ a potenza min	n.	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29
Portata massica fumi a potenza max-min	g/s	136 - 9	132 - 9	156 - 10	152 - 10	183 - 12	179 - 12	208 - 10	203 - 10	245 - 12	238 - 12
Prevalenza residua fumi a potenza min	Pa	32,00		30,00		28,00		30,00		28,00	
Prevalenza residua fumi a potenza max	Pa	610,00		500,00		353,00		500,00		353,00	
<b>DATI ELETTRICI</b>											
Tensione di alimentazione	V-Hz	230-50									
Grado di protezione elettrica	IP	IPX4D									
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza max	W	951		1059		1446		1412		1928	
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza min	W	228		297		330		396		440	
Potenza elettrica assorbita pompe a potenza max	W	342		444		540		592		720	
Potenza elettrica assorbita pompe a potenza min	W	135		177		216		236		288	
<b>ESERCIZIO RISCALDAMENTO</b>											
Campo di selezione temperatura acqua (con scambiatore a piastre)	°C	20-80/(85)*									
Temperatura di intervento termostato di blocco	°C	95									
Temperatura massima di esercizio	°C	100									
Pressione massima di esercizio	bar	6									
Pressione minima di esercizio	bar	0,7									
Contenuto di acqua	l	80,00		100,00		120,00		120,00		150,00	
Perdite di carico lato acqua con ΔT 20°C "versioni V"	mbar	230		356		526		356		526	
Prevalenza residua lato acqua con ΔT 20°C "versioni P"	mbar	300		300		500		300		500	
Massima produzione di condensa a potenza massima 50-30°C	l/h	45,00		52,50		59,40		70,00		79,20	
Rumorosità (potenza sonora)	dB(A)	60		61		62		63		64	
<b>DATI ALIMENTAZIONE GAS</b>											
Pressione massima gas alimentazione	mbar	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Pressione gas alimentazione nominale	mbar	20	37	20	37	20	37	20	37	20	37
Pressione gas alimentazione minima	mbar	17	25	17	25	17	25	17	25	17	25
<b>DATI DIMENSIONALI</b>											
Diametro mandata riscaldamento	ø DN	3" DN80 PN6		3" DN80 PN6		5" DN125		3" DN80 PN6		5" DN125	
Diametro ritorno riscaldamento	ø DN	3" DN80 PN6		3" DN80 PN6		5" DN125		3" DN80 PN6		5" DN125	
Diametro entrata gas	ø DN	2" DN50 PN6		2" DN50 PN6		3" DN80 PN6		2" DN50 PN6		3" DN80 PN6	
Diametro scarico condensa	ø mm	50		50		50		50		50	
Altezza del mantello	mm	1800		1800		1800		1800		1800	
Larghezza del mantello	mm	1800		1800		1800		1800		1800	
Profondità del mantello	mm	890		890		890		890		890	
Diametro scarico fumi	ø mm	DN160		DN160		DN300		DN160		DN300	
Diametro aspirazione aria (opzionale)	ø mm	DN160		DN160		DN300		DN160		DN300	
Peso a vuoto	kg	450		490		540		560		600	

(\*) Configurazioni possibili solo con l'installazione degli accessori dedicati (disponibili separatamente).

(\*\*) Valori ponderali calcolati secondo norma EN 15502.

(\*\*\*) Valori riferiti alla pressione atmosferica sul livello del mare.

## DATI ERP 114-2 P/V - 270-2 P/V

MODELLI STEEL PRO POWER		U.M.	114-2 P/V		140-2 P/V		180-2 P/V		230-2 P/V		270-2 P/V	
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente			-		-		-		-		-	
Potenza nominale		kW	114,0		136,0		180,0		224,0		262,0	
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente $\eta_s$		%	94 / 94		93 / 93		93 / 93		93 / 93		93 / 93	
<b>POTENZA TERMICA UTILE</b>												
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura P4		kW	114,0	-	134,0	-	176,6	-	219,6	-	258,0	-
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura P1		kW	37,4	-	44,6	-	58,8	-	73,2	-	86,6	-
<b>EFFICIENZA</b>												
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura $\eta_4$ (PCS)		%	88,41		88,16		88,30		88,55		88,36	
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura $\eta_1$ (PCS)		%	98,94		97,81		98,00		98,39		98,17	
<b>CONSUMI ELETTRICI AUSILIARI</b>												
A pieno carico Elmax		W	198 / 98		264 / 154		460 / 300		706 / 410		964 / 604	
A carico parziale Elmin		W	92 / 52		96 / 52		126 / 62		198 / 80		220 / 76	
In modalità Standby PSB		W	26 / 15		26 / 15		12 / 12		12 / 12		16 / 16	
<b>ALTRI PARAMETRI</b>												
Perdite termiche in modalità standby Pstby		W	159,16		194,47		255,56		316,64		374,47	
Consumo energetico della fiamma pilota Pign		W	-		-		-		-		-	
Consumo energetico annuo QHE		GJ	236,0		282,0		364,0		384,0		532,0	
Livello della potenza sonora all'interno LWA		dB(A)	56,00		58,00		58,00		60,00		61,00	
Emissioni di ossidi d'azoto Nox (**)		mg/kWh	34,20		36,40		38,10		39,30		46,10	
Classe NOx		n°	6		6		6		6		6	
Valori di emissioni a portata massima e minima (**)			G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31
Massima	p.p.m.	CO s.a. inferiore a	79,0	142,0	90,0	147,0	81,0	153,0	89,0	177,0	91,5	185
	%	CO2 (***)	9,0	10,4	9,0	10,4	9,0	10,4	9,0	10,4	9,0	10,4
	p.p.m.	NOx s.a. inferiore a	30,0	40,0	30,0	40,0	30,0	40,0	30,0	40,0	30,0	40,0
	°C	T fumi	71,0		72,0		76,0		75,0		77,0	
Minima	p.p.m.	CO s.a. inferiore a	6,5	11,0	6,5	11,0	7,5	12,0	4,6	14,0	5,6	16,0
	%	CO2 (***)	9,0	10,4	9,0	10,5	9,0	10,4	9,0	10,4	9,0	10,4
	p.p.m.	NOx s.a. inferiore a	30,0	40,0	30,0	40,0	30,0	40,0	30,0	40,0	30,0	40,0
	°C	T fumi	61,0		61,0		62,0		61,0		61,0	
<b>PER GLI APPARECCHI DI RISCALDAMENTO COMBINATI</b>												
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua $\eta_{wh}$		%	-		-		-		-		-	
Consumo giornaliero di energia elettrica Qelec		kWh	-		-		-		-		-	
Consumo giornaliero di combustibile Qfuel		kWh	-		-		-		-		-	
Consumo annuo di energia elettrica AEC		kWh	-		-		-		-		-	
Consumo annuo di combustibile AFC		GJ	-		-		-		-		-	

(\*\*) Valori ponderali calcolati secondo norma EN 15502.

(\*\*\*) Valori riferiti alla pressione atmosferica sul livello del mare.

## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Moduli a basamento a condensazione a gas per interno

### DATI ERP 300-3 P/V - 540-4 P/V

MODELLI STEEL PRO POWER	U.M.	300-3 P/V		345-3 P/V		405-3 P/V		460-4 P/V		540-4 P/V		
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Potenza nominale	kW	291,0		336,0		393,0		448,0		524,0		
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente $\eta_s$	%	93 / 93		93 / 93		93 / 93		93 / 93		93 / 93		
<b>POTENZA TERMICA UTILE</b>												
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura P4	kW	285,9	-	329,4	-	387,0	-	439,2	-	516,0	-	
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura P1	kW	95,1	-	109,8	-	129,0	-	146,4	-	172,0	-	
<b>EFFICIENZA</b>												
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura $\eta_4$ (PCS)	%	88,24		88,55		88,36		88,55		88,36		
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura $\eta_1$ (PCS)	%	97,84		98,39		98,17		98,39		98,17		
<b>CONSUMI ELETTRICI AUSILIARI</b>												
A pieno carico Elmax	W	951 / 609		1059 / 615		1446 / 906		1412 / 820		1928 / 1208		
A carico parziale Elmin	W	228 / 93		297 / 120		330 / 114		396 / 160		440 / 152		
In modalità Standby PSB	W	18 / 18		18 / 18		24 / 24		24 / 24		32 / 32		
<b>ALTRI PARAMETRI</b>												
Perdite termiche in modalità standby Pstby	W	414,19		474,96		561,71		636,09		748,95		
Consumo energetico della fiamma pilota Pign	W	-		-		-		-		-		
Consumo energetico annuo QHE	GJ	588,0		678,0		798,0		904,0		1064,0		
Livello della potenza sonora all'interno LWA	dB(A)	60,00		61,00		62,00		63,00		64,00		
Emissioni di ossidi d'azoto Nox (**)	mg/kWh	38,70		39,30		46,10		39,30		46,10		
Classe NOx	n°	6		6		6		6		6		
Valori di emissioni a portata massima e minima (**)		G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31	
Massima	p.p.m.	CO s.a. inferiore a	91,5	163,0	89,0	177,0	91,5	185,0	89,0	177,0	91,5	185,0
	%	CO2 (***)	9,0	10,4	9,0	10,4	9,0	10,4	9,0	10,4	9,0	10,4
	p.p.m.	NOx s.a. inferiore a	30,0	40,0	30,0	40,0	30,0	40,0	30,0	40,0	30,0	40,0
	°C	T fumi	78,0		75,0		77,0		75,0		77,0	
Minima	p.p.m.	CO s.a. inferiore a	7,5	12,0	4,6	14,0	5,6	16,0	4,6	14,0	5,6	16,0
	%	CO2 (***)	9,0	10,4	9,0	10,4	9,0	10,4	9,0	10,4	9,0	10,4
	p.p.m.	NOx s.a. inferiore a	30,0	40,0	30,0	40,0	30,0	40,0	30,0	40,0	30,0	40,0
	°C	T fumi	62,0		61,0		61,0		61,0		61,0	
<b>PER GLI APPARECCHI DI RISCALDAMENTO COMBINATI</b>												
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua $\eta_{wh}$	%	-		-		-		-		-		
Consumo giornaliero di energia elettrica Qelec	kWh	-		-		-		-		-		
Consumo giornaliero di combustibile Qfuel	kWh	-		-		-		-		-		
Consumo annuo di energia elettrica AEC	kWh	-		-		-		-		-		
Consumo annuo di combustibile AFC	GJ	-		-		-		-		-		

(\*\*) Valori ponderali calcolati secondo norma EN 15502.

(\*\*\*) Valori riferiti alla pressione atmosferica sul livello del mare.

**DIMENSIONI DI INGOMBRO E ATTACCHI**

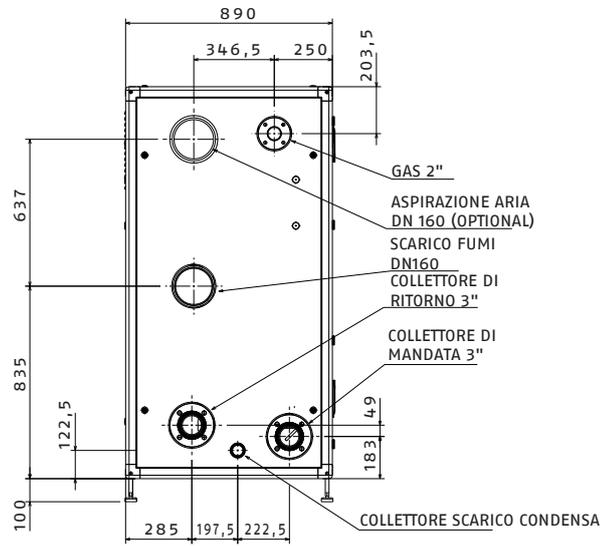
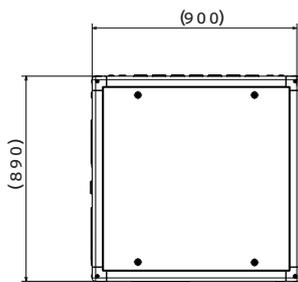
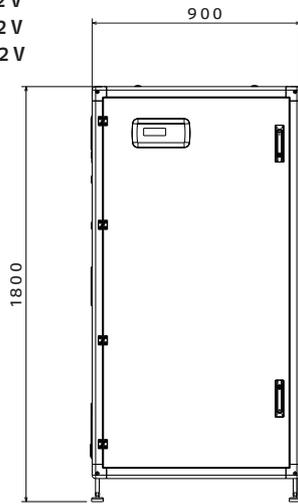
**MODELLI**

114 - 2 P / 114 - 2 V

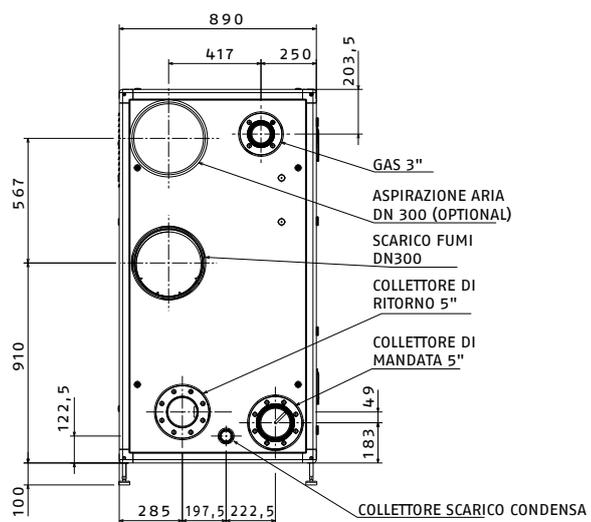
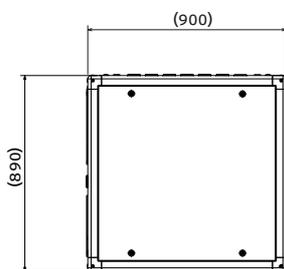
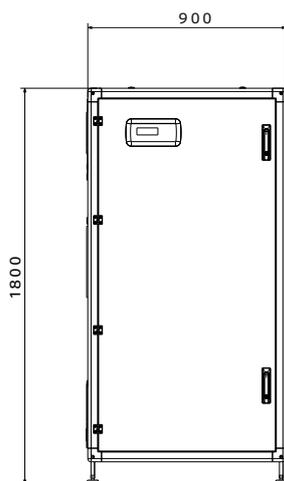
140 - 2 P / 140 2 V

180 - 2 P / 180 2 V

230 - 2 P / 230 2 V



**MODELLI 270 - 2 P / 270 - 2 V**



# GENERATORI A CONDENSAZIONE

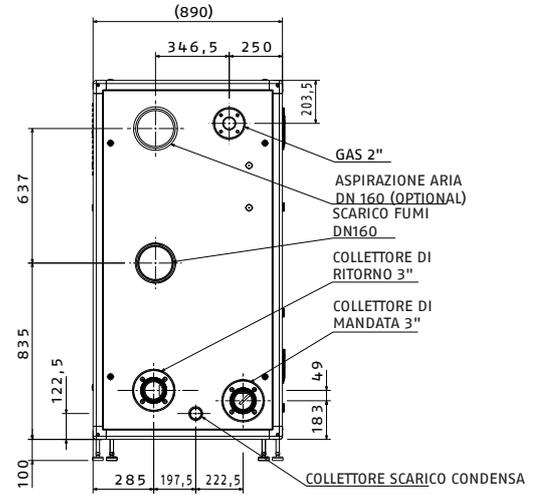
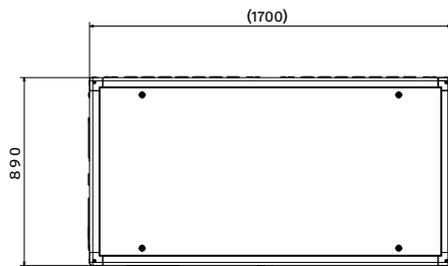
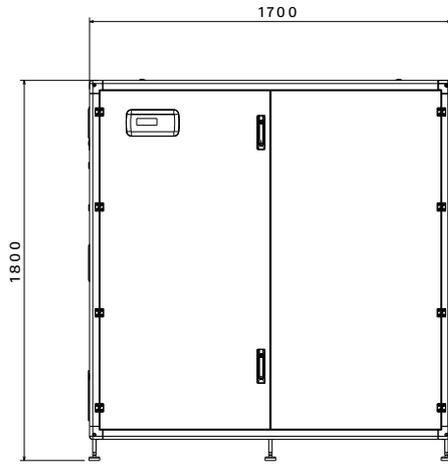
Moduli a basamento a condensazione a gas per interno

## MODELLI

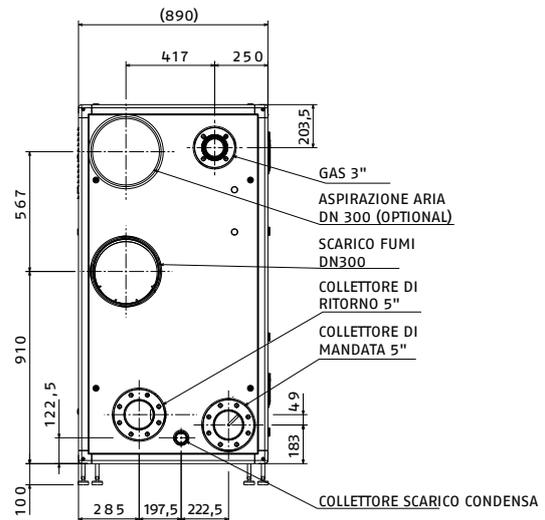
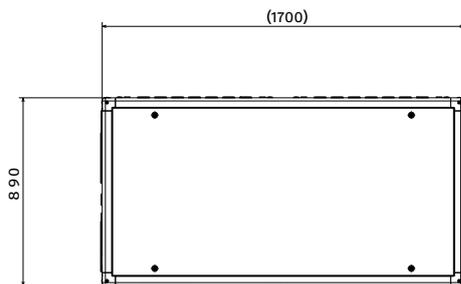
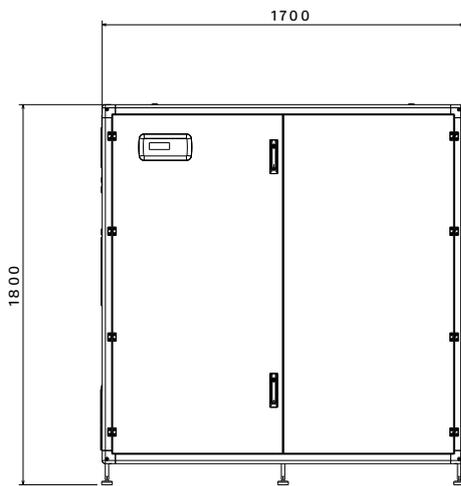
300 - 3 P / 300 - 3 V

345 - 3 P / 345 - 3 V

460 - 4 P / 460 - 4 V



## MODELLI 405 - 3 P / 405 - 3 V - 540 - 4 P / 540 - 4 V



	U.M.	STEEL PRO POWER 114-2 P / V	STEEL PRO POWER 140-2 P / V	STEEL PRO POWER 180-2 P / V	STEEL PRO POWER 230-2 P / V	STEEL PRO POWER 270-2 P / V
Diametro mandata riscaldamento	∅ DN	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5"DN125 PN6
Diametro ritorno riscaldamento	∅ DN	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5"DN125 PN6
Diametro entrata gas	∅ DN	2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	3" DN80 PN6
Diametro scarico condensa	∅ mm	50	50	50	50	50
Altezza del mantello	mm	1800	1800	1800	1800	1800
Larghezza del mantello	mm	900	900	900	900	900
Profondità del mantello	mm	890	890	890	890	890
Diametro scarico fumi	∅ mm	DN160	DN160	DN160	DN160	DN300
Diametro aspirazione aria (opzionale)	∅ mm	DN160	DN160	DN160	DN160	DN300
Peso a vuoto	kg	270	270	280	300	350

	U.M.	STEEL PRO POWER 300-3 P / V	STEEL PRO POWER 345-3 P / V	STEEL PRO POWER 405-3 P / V	STEEL PRO POWER 460-4 P / V	STEEL PRO POWER 540-4 P / V
Diametro mandata riscaldamento	∅ DN	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5"DN125	3" DN80 PN6	5"DN125
Diametro ritorno riscaldamento	∅ DN	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5"DN125	3" DN80 PN6	5"DN125
Diametro entrata gas	∅ DN	2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	3" DN80 PN6	2" DN50 PN6	3" DN80 PN6
Diametro scarico condensa	∅ mm	50	50	50	50	50
Altezza del mantello	mm	1800	1800	1800	1800	1800
Larghezza del mantello	mm	1800	1800	1800	1800	1800
Profondità del mantello	mm	890	890	890	890	890
Diametro scarico fumi	∅ mm	DN160	DN160	DN300	DN160	DN300
Diametro aspirazione aria (opzionale)	∅ mm	DN160	DN160	DN300	DN160	DN300
Peso a vuoto	kg	450	490	540	560	600

## GAMMA COMPOSIZIONI MODELLI E POTENZE CASCATE

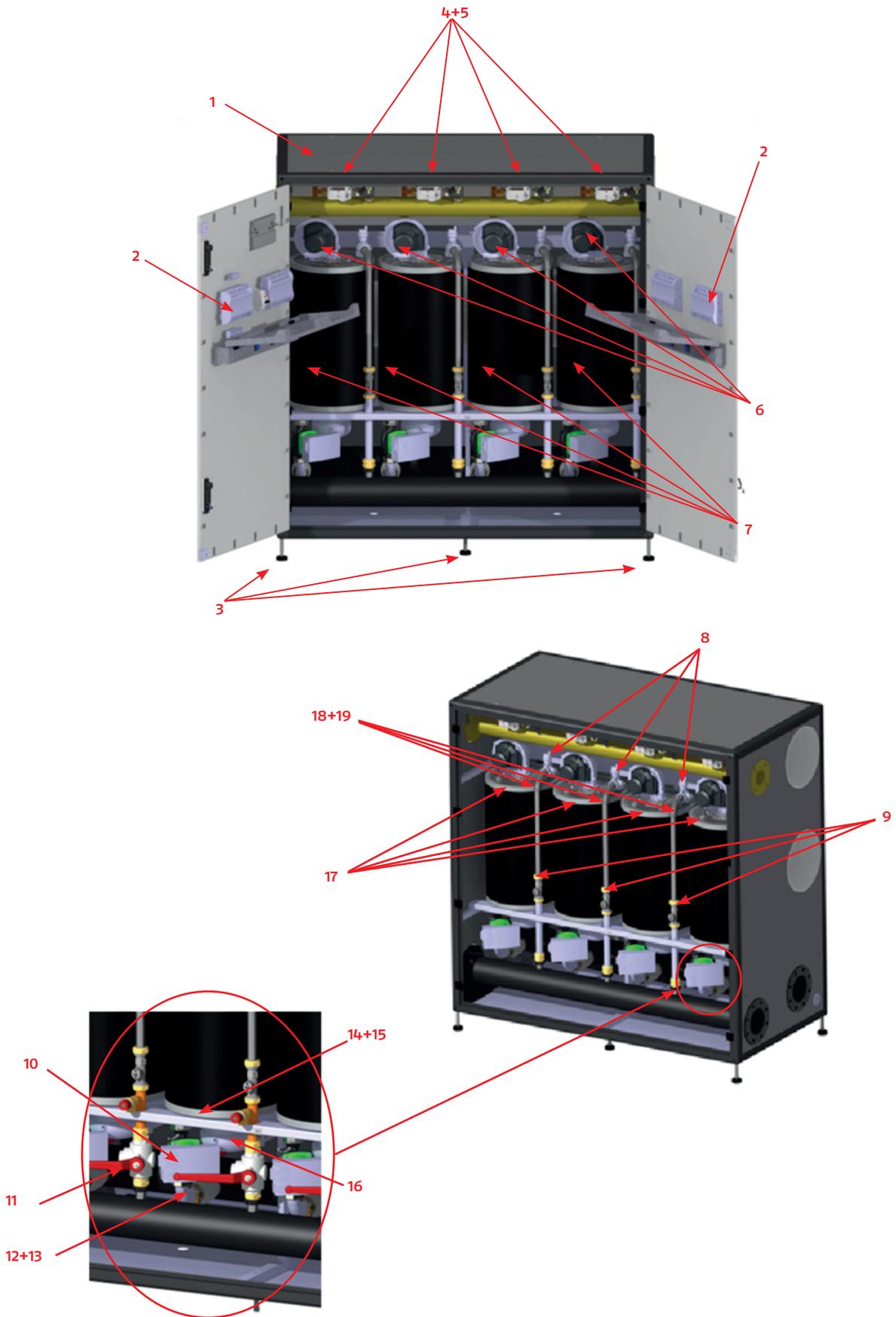
6 configurazioni possibili per impianti in cascata con potenze da 655 fino a 1310 kW

STEEL PRO POWER 675 System	393	262	655	
STEEL PRO POWER 810 System	393	393	786	
STEEL PRO POWER 945 System	524	393	917	
STEEL PRO POWER 1080 System	524	524	1048	
STEEL PRO POWER 1215 System	524	393	262	1179
STEEL PRO POWER 1350 System	524	524	262	1310

# GENERATORI A CONDENSAZIONE

Moduli a basamento a condensazione a gas per interno

## DESCRIZIONE DEI COMPONENTI





- |     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|
| 1.  | Armadio con telaio di supporto   | 13. | Rubinetto ritorno impianto                     |
| 2.  | Porte dell'armadio con quadro schede caldaie   | 14. | Sonda di ritorno                               |
| 3.  | Piedini di sostegno  | 15. | Pressostato di minima acqua (0,7 bar)          |
| 4.  | Valvola gas  | 16. | Sonda fumi                                     |
| 5.  | Rubinetto gas  | 17. | Elettrodo di accensione                        |
| 6.  | Ventilatore  | 18. | Sonda di mandata                               |
| 7.  | Corpo caldaia  | 19. | Termostato di sicurezza                        |
| 8.  | Valvola di sfiato automatica   | 20. | Collettore gas                                 |
| 9.  | Flussimetro  | 21. | Collettore aspirazione aria (opzionale)        |
| 10. | Circolatore (versioni "P") o valvola 2 vie (versioni "V")  | 22. | Collettore scarico fumi con clapet incorporati |
| 11. | Kit rampa con valvola 3 vie e valvola sicurezza omologata CE (kit opzionale in sostituzione del tronchetto offerto di serie) | 23. | Collettore di ritorno                          |
| 12. | Valvola di ritegno   | 24. | Collettore scarico condensa                    |
|     |  | 25. | Collettore di mandata                          |
|     |  | 26. | Maniglie con serrature                         |
|     |  | 27. | Display  |

## GENERATORI A CONDENSAZIONE

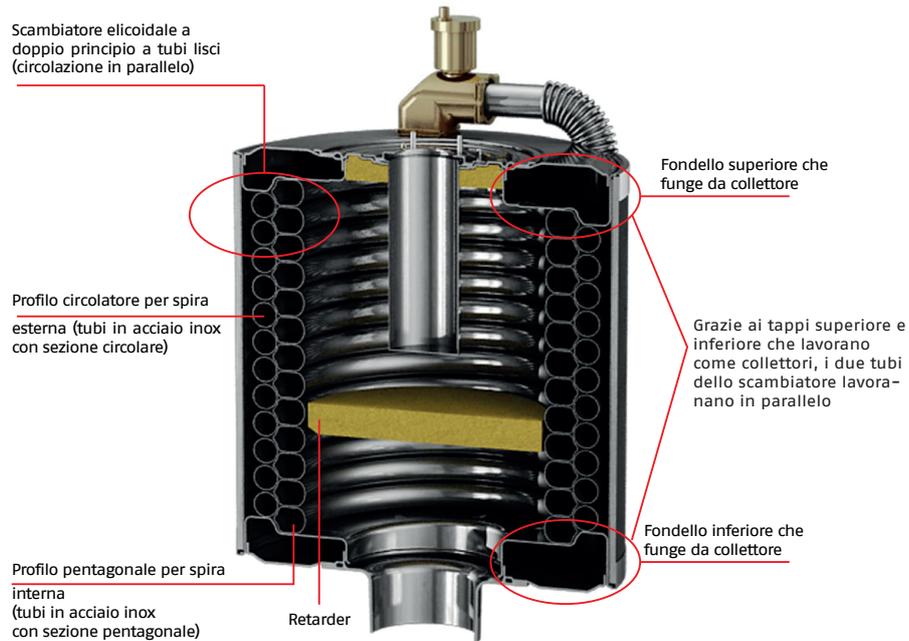
Moduli a basamento a condensazione a gas per interno

### CARATTERISTICHE SCAMBIATORE

Lo scambiatore di calore è costituito da due fondelli in acciaio inox che fungono anche da collettori idraulici di ritorno e mandata; tra i due fondelli sono collegati due serpentine in acciaio inox austenitico 316L dello spessore di 1,2 mm in cui l'acqua dell'impianto scorre in parallelo. Il primo è realizzato da tubo liscio a sezione pentagonale (più interno) il secondo di sezione circolare (più esterno).

I fumi caldi lasciano il bruciatore (sospinti dal ventilatore) e lambiscono dapprima la superficie del tubo pentagonale e quindi quella del tubo circolare consentendo un rapido abbattimento delle temperature fumi e un efficiente riscaldamento dell'acqua, che a partire dal fondello inferiore scorre in parallelo (verso l'alto) all'interno dei due serpentine e viene inviata all'utenza dal fondello superiore.

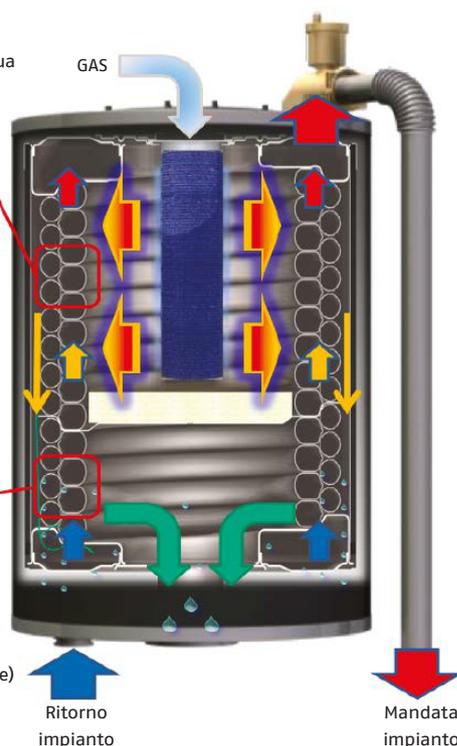
In figura sono schematizzati i principali flussi acqua, gas, condensa e fumi all'interno dello scambiatore di calore.



### PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

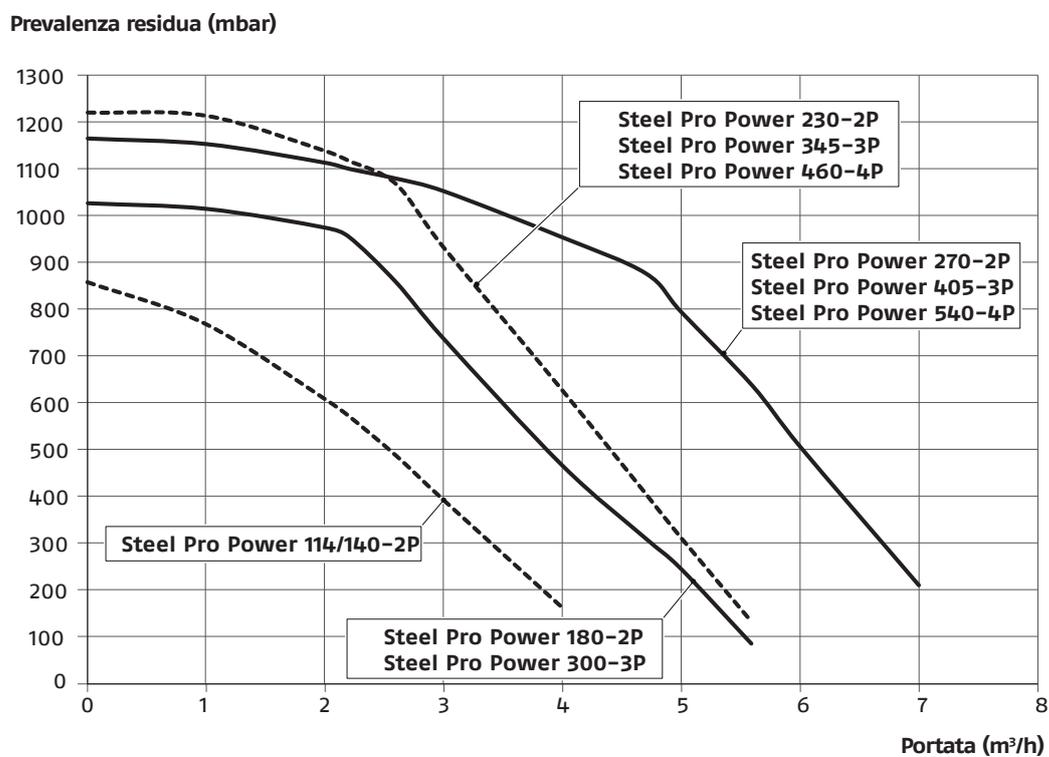
I prodotti della combustione scorrono lungo lo scambiatore elicoidale a doppio principio e cedono calore sensibile all'acqua

Passato il retarder i fumi cedono calore sensibile e latente all'acqua d'impianto (fenomeno della condensazione)



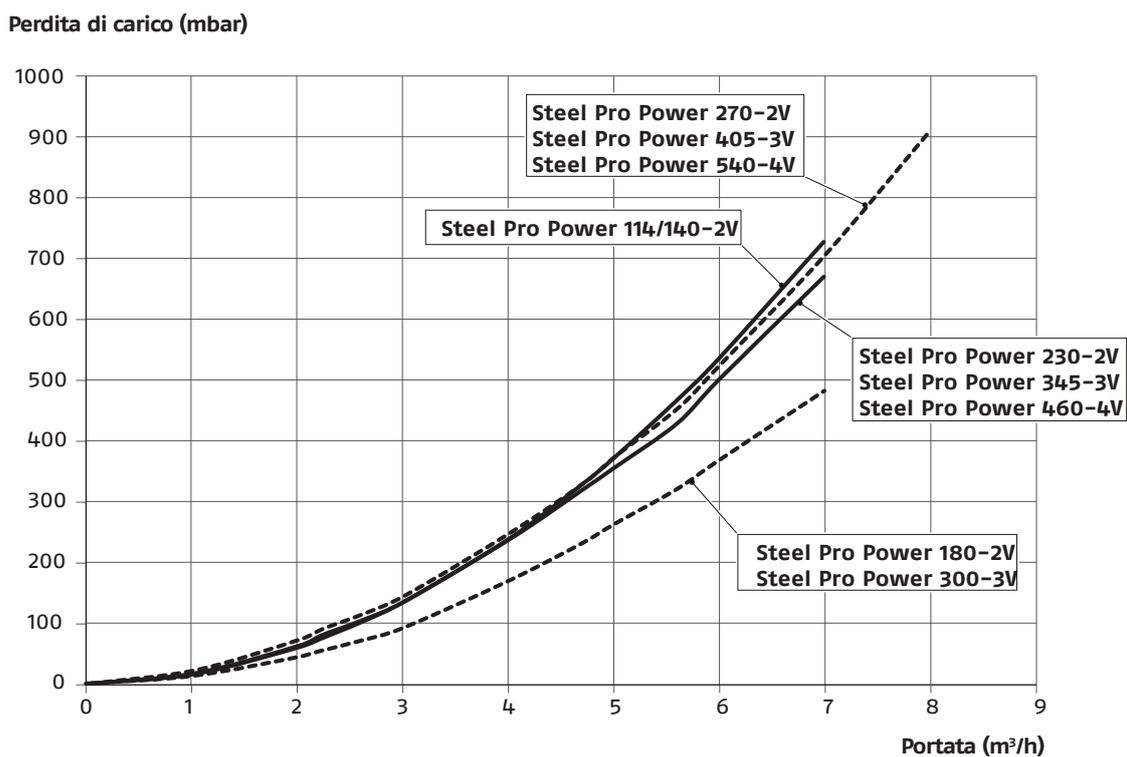
## PREVALENZE RESIDUE

Curve di prevalenza massima relativa ad un singolo modulo



## PERDITE DI CARICO SCAMBIATORE

Curve di prestazione massima relativa ad un unico modulo

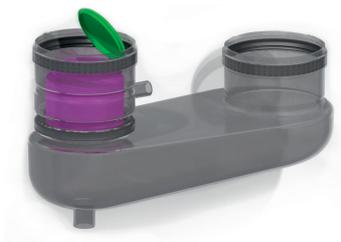


## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Moduli a basamento a condensazione a gas per interno

### CONVOGLIATORE FUMI SINGOLE UNIT

Tutti i modelli di STEEL PRO POWER sono dotati di clapet fumi posto all'interno del convogliatore fumi, situato nella parte inferiore di ogni modello termico.



A

A: Scarico condensa prodotta all'interno dello scambiatore  
B: Scarico della condensa residua nel tubo di scarico,  
(evita l'accumulo di condensa sopra il clapet impedendone la corretta apertura)

### COLLEGAMENTO SONDA ESTERNA

Il corretto posizionamento della sonda esterna è fondamentale per il buon funzionamento del controllo climatico.

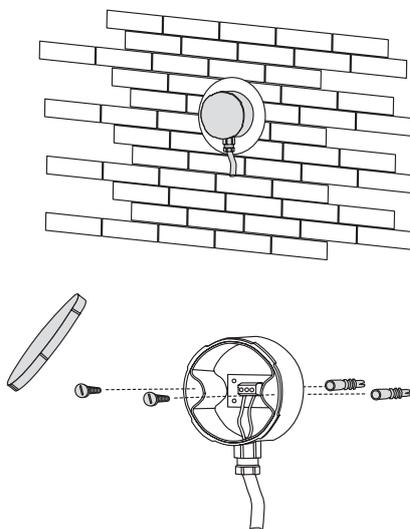
La sonda deve essere installata all'esterno dell'edificio da riscaldare, a circa 2/3 dell'altezza della facciata a Nord o Nord-Ovest e distante da canne fumarie, porte, finestre ed aree assolate.

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 esterna e quadro di comando 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".



## ACCESSORI

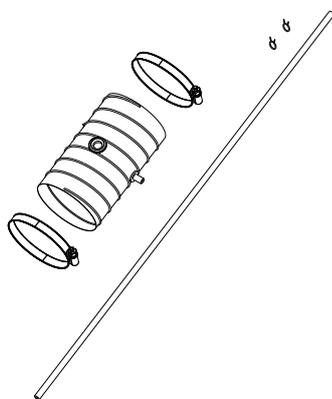
### COMBUSTIONE STAGNA E ASPIRAZIONE ARIA

#### KIT TRASFORMAZIONE COMBUSTIONE STAGNA (TIPO "C")

Il kit si compone di:

- un tubo di aspirazione aria comburente per collegare l'aspirazione del ventilatore al collettore aria (accessorio indispensabile per completare la trasformazione tipo "C")
- un tubo di compensazione per la valvola gas pneumatica (collegamento tra aspirazione aria e valvola gas) pe consentire la corretta modulazione
- fascette, viti e guarnizioni necessarie

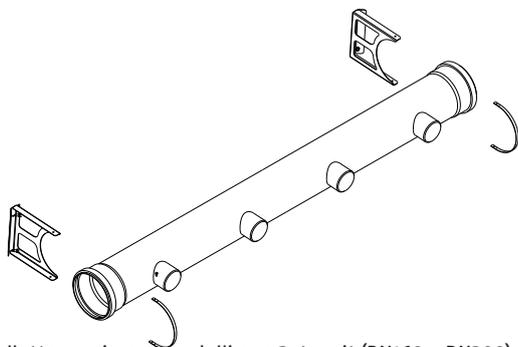
L'accessorio è dedicato ad una singola unit, perciò per rendere tipo stagno un armadio bisogna ordinare tanti kit quante sono le unit contenute nell'armadio.



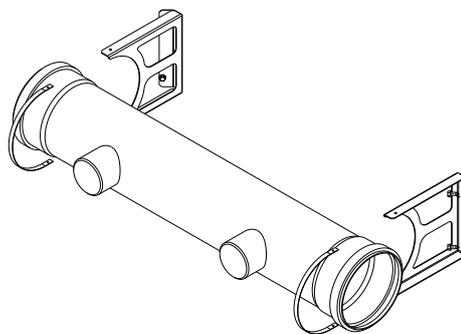
#### COLLETTORE ARIA

L'accessorio, da ordinare insieme al kit sopra esposto, consente di rendere stagni gli armadi STEEL PRO POWER. il collettore dev'essere installato all'interno dell'armadio ed è disponibile in 4 modelli (2 e 4 unit, DN160 e DN300), a seconda delle caratteristiche dell'armadio scelto. Il kit comprende le staffe e le fascette necessarie all'installazione.

Il collettore da 4 unit è dotato di un tappo per essere abbinato anche ad armadi contenenti soltanto 3 unit.



Collettore aria per modelli con 3-4 unit (DN160 e DN300)



Collettore aria per modelli con 2 unit (DN160 e DN300)

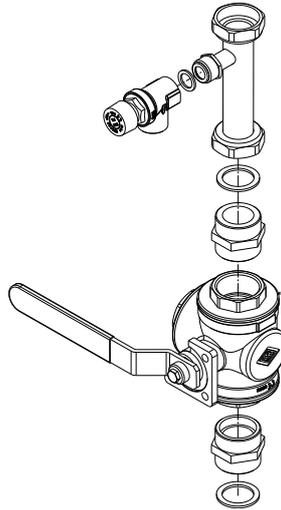
## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Moduli a basamento a condensazione a gas per interno

### IDRAULICA INAIL

#### KIT INTERCETTAZIONE IDRAULICA

il kit è studiato per agevolare le operazioni di manutenzione e pulizia delle singole unit, senza fermare il funzionamento dell'interno armadio; l'attento studio ha consente al kit di poter essere installato al posto del tronchetto di serie (privo di qualsiasi intercettazione) posto sulla mandata della unit, ed è composto da una valvola 3 vie (con scarico in atmosfera) e da una valvola di sicurezza omologata CE. Il kit è conforme alle disposizione INAIL contenute nella Raccolta R 2009

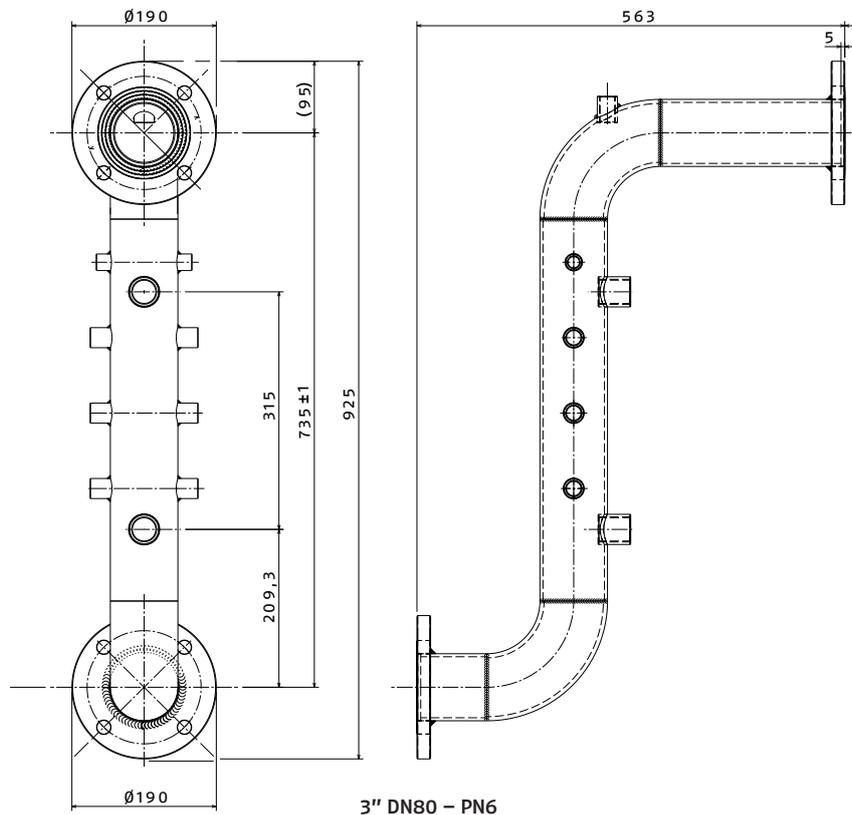


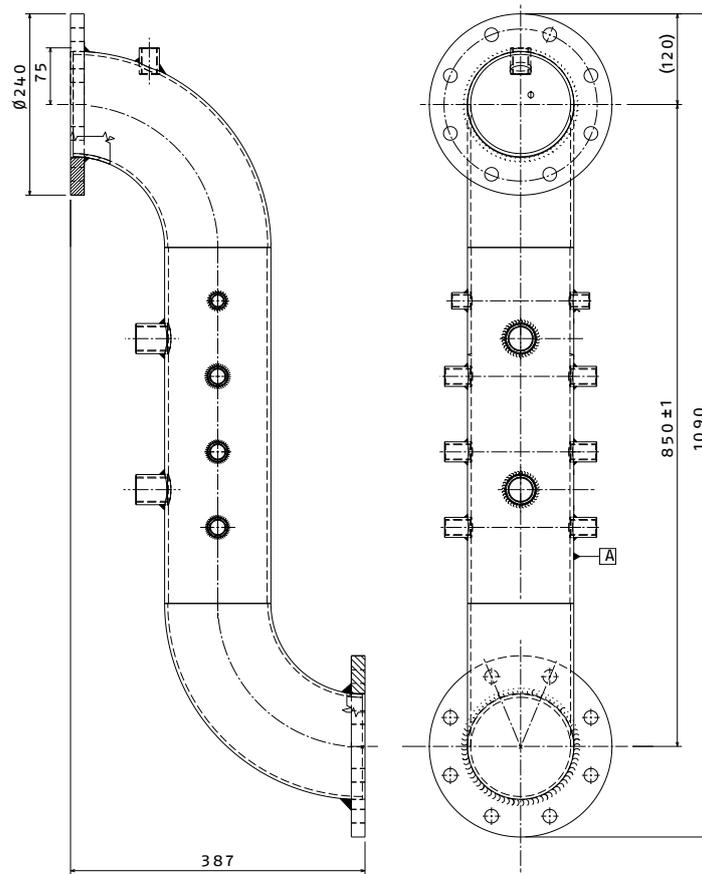
#### KIT TRONCHETTO DI MANDATA PER ALLOGGIAMENTO SICUREZZE INAIL

Il kit è composto da:

- un tronchetto per l'alloggiamento delle sicurezze INAIL;
- coibentazione del tronchetto
- guarnizioni e bulloni per l'installazione

Il kit è ambidestro e si presta quindi ad installazioni sia a destra e a sinistra di STEEL PRO POWER ed è disponibile con due diverse misure:





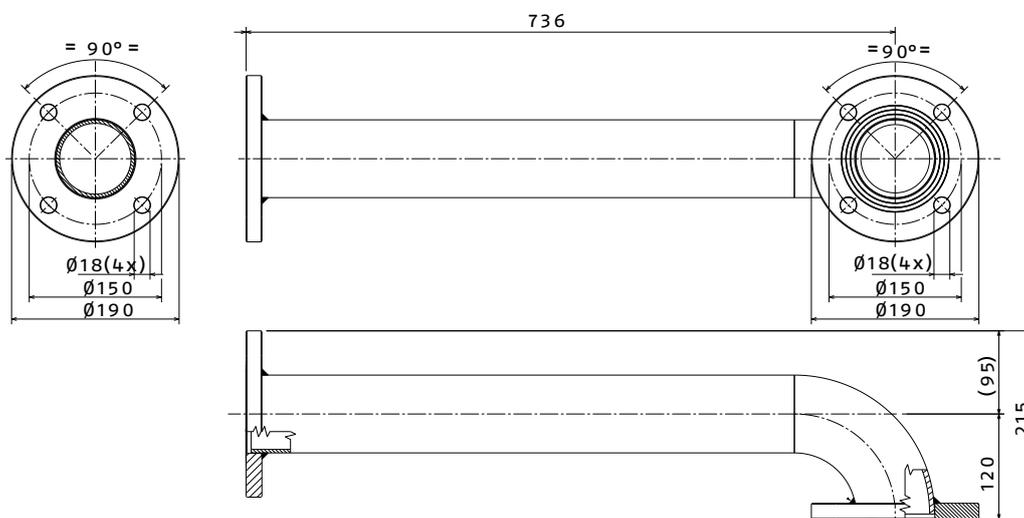
5" DN125 - PN6

**TRONCHETTO RITORNO**

Il kit è composto da:

- Un tronchetto di ritorno (complementare a quello di mandata per le sicurezze inail)
- Coibentazione del tronchetto
- Guarnizioni e bulloni per l'installazione

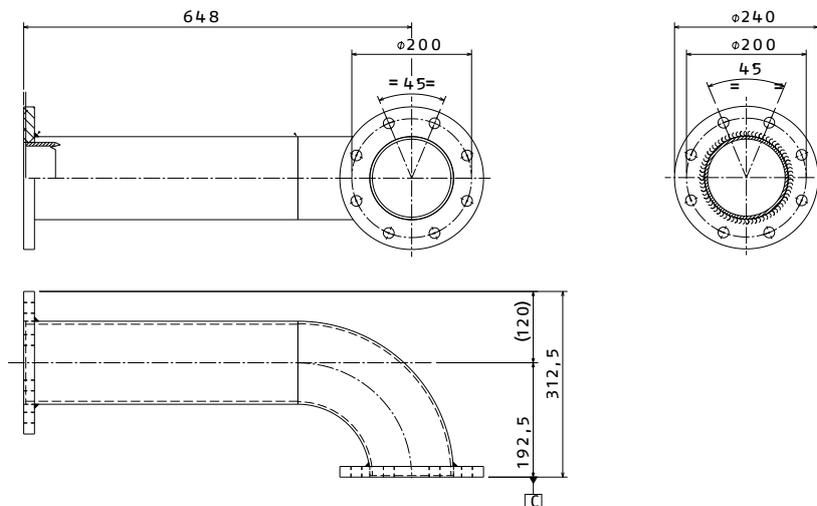
Il kit è ambidestro e si presta quindi ad installazioni sia a destra e a sinistra di steel pro power ed è disponibile con due diverse misure:



3" DN80 - PN6

## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Moduli a basamento a condensazione a gas per interno



5" DN125 - PN6

### COMPONENTISTICA INAIL

#### KIT SICUREZZE INAIL

Il kit si compone di:

- Pressostato di massima (caratteristiche indicate nella tabella sottostante)
- Manometro 0-10 bar dotato di riccio ammortizzatore e rubinetto
- Termometro 0-120°C

Il pressostato di sicurezza/blocco (pressione massima) risponde ai requisiti richiesti al punto 1.7 della Raccolta R Cap. R.2.B (Edizione 2009) e al punto 10.3 della Raccolta R Cap. R.1.B (Edizione 2009) ed ha le seguenti caratteristiche:

Modello	PMR5
Tipologia	Pressostato di sicurezza/blocco (pressione massima) a riarmo manuale
Pressione massima	5 bar
Campo di regolazione	2,0 ÷ 4,5 bar
Pressione di taratura (di fabbrica)	3,0 bar
Tolleranza di fabbricazione	± 0,15 bar
Campo di temperatura ambiente	55°C
Temperatura max di esercizio	20°C ÷ 110°C
Attacchi idraulici	G 1/4" F

I rimanenti componenti sono installati in caldaia e omologati con essa, in particolare:

- Termostato di blocco (tarato a 95°C): installato su ogni modulo termico
- Termostato di regolazione: è rappresentato dalla centralina di termoregolazione climatica installata di serie sulla caldaia (quadro comandi)
- Pressostato di minima: installato su ogni modulo termico (pressione di taratura 0,7 bar)
- Flussimetro: interrompe automaticamente l'apporto di calore in caso di mancata circolazione ed è installato sulla mandata di ogni modulo termico

Il kit dev'essere completato con la valvola di sicurezza (1 o 2 a seconda della potenza del generatore) e con la valvola di intercettazione combustibile (accessori a parte)

#### VALVOLA DI SICUREZZA (omologata INAIL)

Le valvole di sicurezza hanno le seguenti caratteristiche:

- Marchio CE: le valvole di sicurezza Serie VST rispondono ai requisiti dettati dalla Direttiva 97/23/CE (PED), in materia di attrezzature a pressione. Le valvole rientrano nella categoria IV considerata la massima categoria di rischio essendo apparecchi di sicurezza e riportano il marchio CE seguito dal numero 1115 che identifica l'organismo omologante.
- INAIL (ex ISPESL): le valvole di sicurezza Serie VST sono realizzate in conformità alle specifiche e ai requisiti definiti nella Raccolta R Cap. R.2.A (Edizione 2009) e sono accompagnate dal certificato di omologazione e dal certificato di taratura dell'INAIL (ex ISPESL). Il certificato di omologazione INAIL (ex ISPESL) è rilasciato al produttore, a seguito della verifica della piena rispondenza della valvola alle caratteristiche di funzionamento richieste dalla normativa. Le valvole sono collaudate singolarmente e fornite complete di verbale di taratura, in copia unica (NON DUPLICABILE da conservare) riportante il numero di matricola della valvola, punzonato sul disco metallico inamovibile fissato nella manopola. Il verbale di taratura deve accompagnare la valvola per tutta la durata in esercizio.

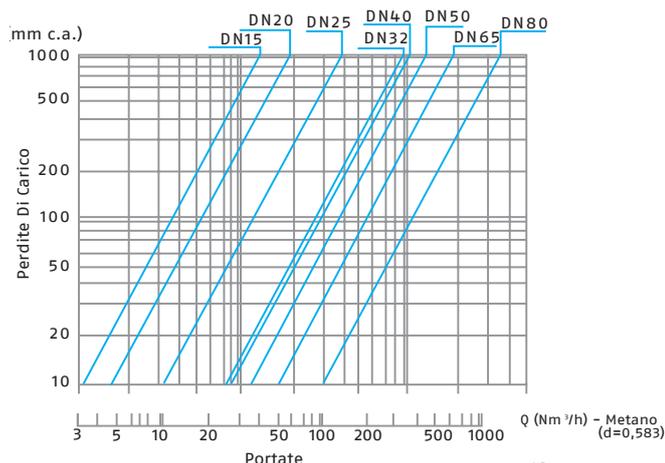
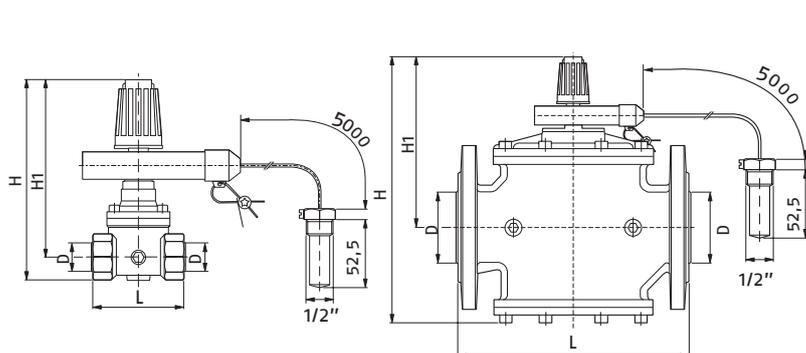
Riferimento a catalogo	fino a 460 kW (3/4" F)	fino a 580 kW (1" F)
Modello	VST 20 3/4" x 1" 5,4 bar	VST 25 1" x 1" 1/4 5,4 bar
Corpo e calotta	ottone CW617N	ottone CW617N
Membrana e guarnizioni di tenuta	EPDM	EPDM
Pressione nominale	PN10	PN10
Sovrapressione	10%	10%
Scarto di chiusura	<20%	<20%
Temperatura max di esercizio	-10°C / + 120°C	-10°C / + 120°C
Categoria PED	IV	IV
Attacchi idraulici	3/4" F ingresso / 1" F scarico	1" F ingresso / 1" 1/4 F scarico
Pressione di apertura	5,4 bar	5,4 bar
Pressione di scarico	5,94 bar	5,94 bar
Pressione di chiusura	4,32 bar	4,32 bar
Diametro orifizio di scarico	20 mm	25 mm
Sezione orifizio di scarico	3,1416 cm <sup>2</sup>	4,9087 cm <sup>2</sup>
Coefficiente di efflusso (K)	0,80	0,71
Portata di scarico	804,25 kg/h	1.120,24 kg/h
Potenza nominale del generatore	466,50 kW	649,79 kW

Portata termica totale della cascata (kW)	0-460	461-580	581-920	921-1310
Quantità e tipo di valvola	1 x 460 kW (3/4" F)	1 x 580 kW (1" F)	2 x 460 kW (3/4" F)	2 x 580 kW (1" F) + 1 x 460 460 kW (3/4" F)

#### VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE (VIC) (omologata INAIL)

Le valvole di intercettazione combustibile hanno le seguenti caratteristiche:

Riferimento a catalogo	Ø G 1"	Ø G 1" 1/2	Ø G 2"	Ø G 3"
Corpo	Alluminio pressofuso			Alluminio fuso
Elemento termosensibile	A dilatazione di liquido			
Attacchi	Filettati gas FF (ISO 228/1)			
Prese di pressione	Nr. 2 da 1/4"			Nr. 4 da 1/4"
Attacco guaina elemento sensibile	G 1/2" M (ISO 228/1)			Flangiato PN16 (UNI 2223)
Temperatura di taratura	97°C (±3°C)			
Temperatura max. lato sensore	120°C			
Temperatura max. lato valvola	50°C			
Pressione di esercizio max	6 bar		1 bar	
Riferimento	Consigliata per potenze massime di 131 kW (alimentazione gas 20 mbar)	Consigliata per potenze massime di 230 kW (alimentazione gas 20 mbar)	Consigliata per potenze massime di 580 kW (alimentazione gas 20 mbar)	Consigliata per potenze fino a 1310 kW (alimentazione gas 20 mbar)
DN	G 1" F	G 1" 1/2 F	G 2" F	DN80 - PN16
L [mm]	90	150	170	310
H [mm]	196	204	222	351
H1 [mm]	169	169	179	234
Lunghezza capillare [mm]	5000	5000	5000	5000



## GENERATORI A CONDENSAZIONE

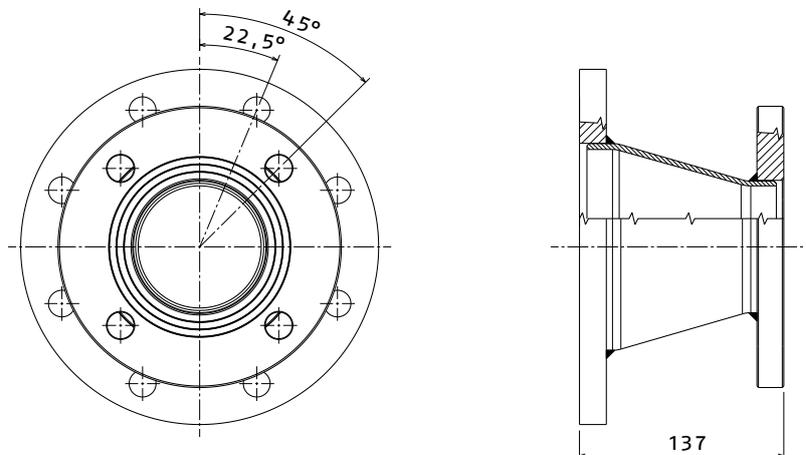
Moduli a basamento a condensazione a gas per interno

### IDRAULICA DI PRIMARIO

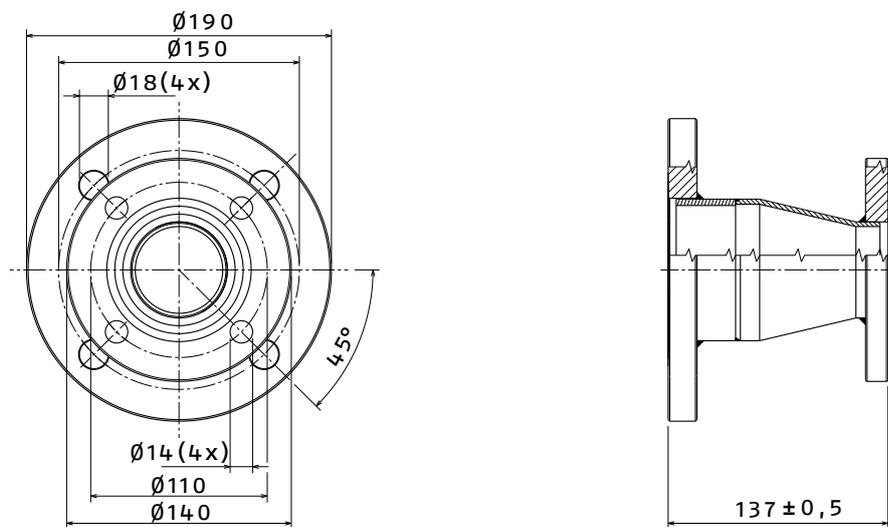
#### KIT RIDUZIONE

Il kit è composto da:

- una riduzione di diametro flangiata
- coibentazione
- guarnizioni e bulloni per l'installazione
- Il kit è ambidestro e si presta quindi ad installazioni sia a destra e a sinistra di STEEL PRO POWER ed è disponibile con due diverse misure:  
Il kit è ambidestro e si presta quindi ad installazioni sia a destra e a sinistra di STEEL PRO POWER ed è disponibile con due diverse misure



5"1/3" (DN125 - PN6 / DN80 - PN6)



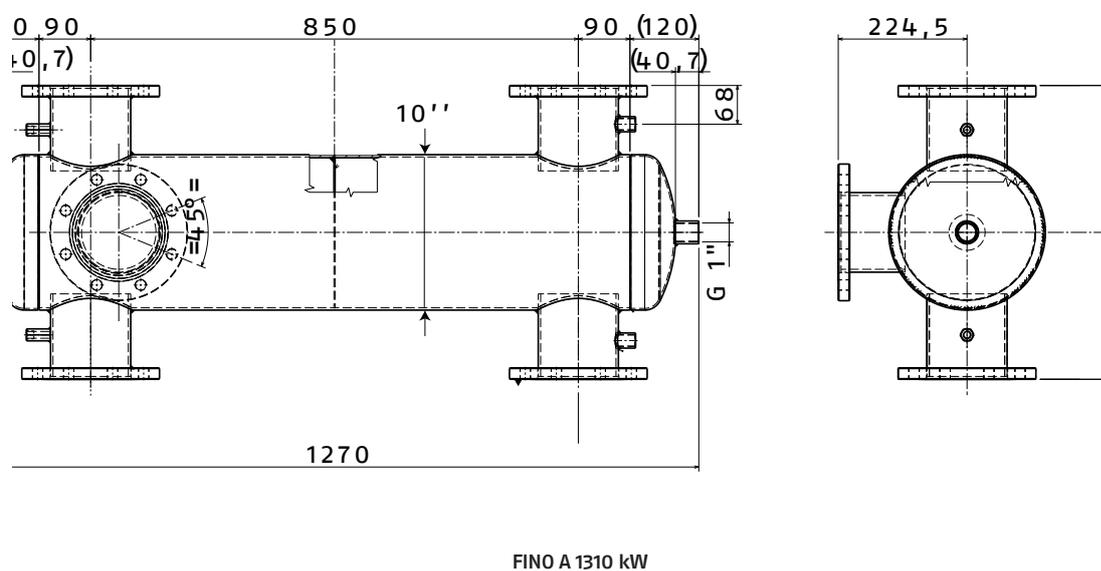
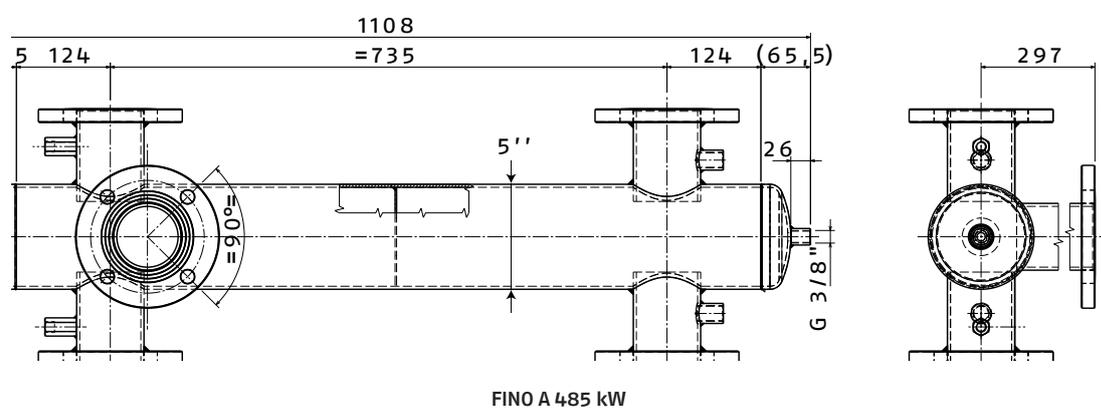
5"1/2" (DN80 - PN6 / DN50 - PN6)

**KIT COMPENSATORE IDRAULICO**

Il kit è composto da:

- una compensatore idraulico con 5 attacchi flangiati
- coibentazione
- flangia cieca (per chiudere l'attacco idraulico non utilizzato)
- piedino di sostegno
- rubinetto portagomma, valvola di sfiato aria automatica e pozzetti porta sonde/termostati
- guarnizioni e bulloni per l'installazione

Il kit è ambidestro e si presta quindi ad installazioni sia a destra e a sinistra di STEEL PRO POWER ed è disponibile con due diverse misure:



## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Moduli a basamento a condensazione a gas per interno

### KIT TAPPI DI CHIUSURA 3" E 5"

I kit consentono la chiusura dei collettori acqua (mandata e ritorno), gas e scarico condensa.

Sono composti da:

- flange cieche della dimensione idonea ai collettori a cui sono associate
- tappo per tubo di scarico condensa
- guarnizioni e bulloni per l'installazione

### KIT FLANGE PASSANTI 3" E 5"

I kit consentono di connettere i collettori (mandata e ritorno) al resto dell'impianto idraulico; il kit è composto da 1 contro-flangia a saldare (3" DN 80 – PN6 oppure 5" DN 125 – PN6), guarnizione e bulloni per l'installazione, pertanto, per una fornitura completa, bisogna prevedere 2 kit (collettori di mandata e ritorno).

### KIT ISOLAMENTO FLANGE CIECHE 3" E 5"

I kit consentono di coibentare le flange cieche (sia dei collettori acqua che gas); il kit risulta indispensabile per installazioni esterne, ma è consigliato anche per installazioni in centrale termica.

### KIT POMPA CIRCUITO PRIMARIO (SINGOLA O GEMELLARE)

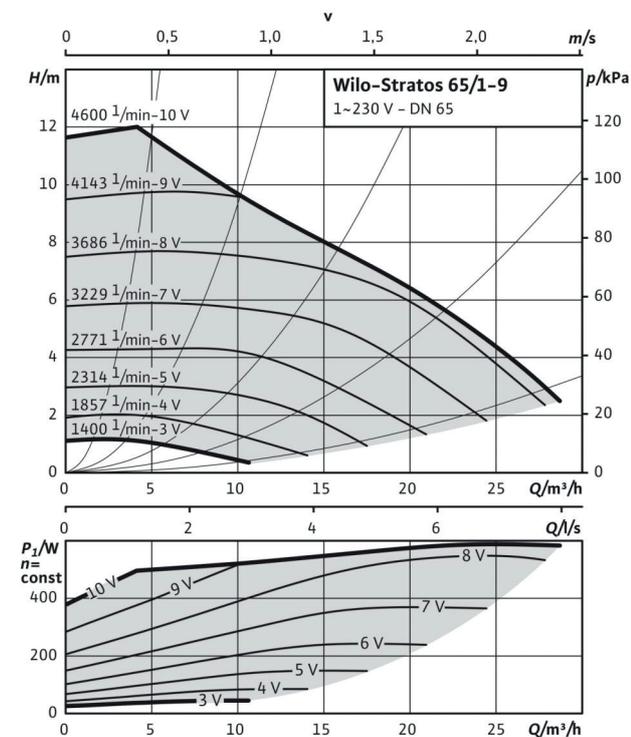
I kit consistono in un tronchetto di ritorno (da sostituire ai tronchetti di ritorno INAIL) completo di riduzioni flangiate e pompa di primario (singola o gemellare). I kit sono dedicati esclusivamente alle versioni di STEEL PRO POWER dotate di valvole due vie (identificabili con la sigla "V") e necessitano del modulo di comunicazione (accessorio) per poter ricevere il segnale 0-10V in uscita dalla scheda caldaia per poter lavorare a  $\Delta T$  costante. I moduli di comunicazione da prevedere sono:

1. pz per pompe singole
2. pz per pompe gemellari (in questo caso si gode della funzione cascata e della funzione emergenza nel caso di malfunzionamento di uno dei motori)

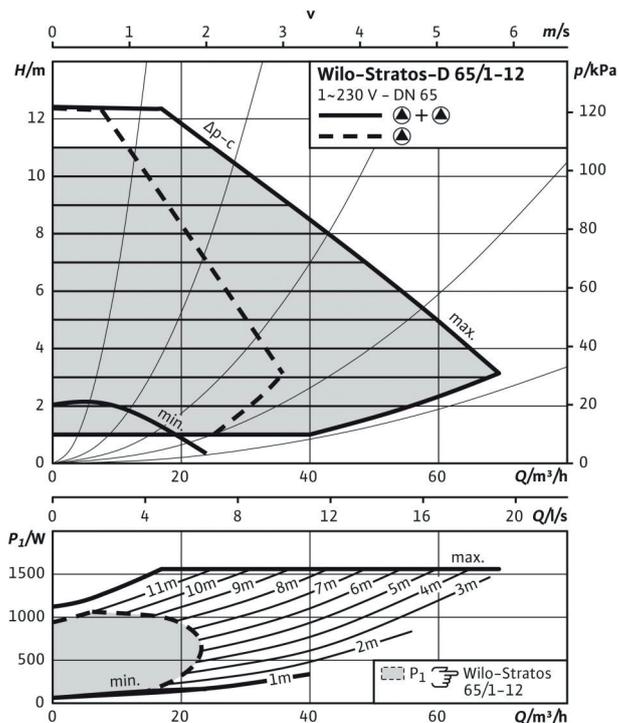
#### Kit pompa circuito primario fino a 230 kW

Tubazioni con attacco flangiato DN 80 PN6. Le pompe in dotazione sono:

#### Kit con pompa singola



#### Kit con pompa gemellare



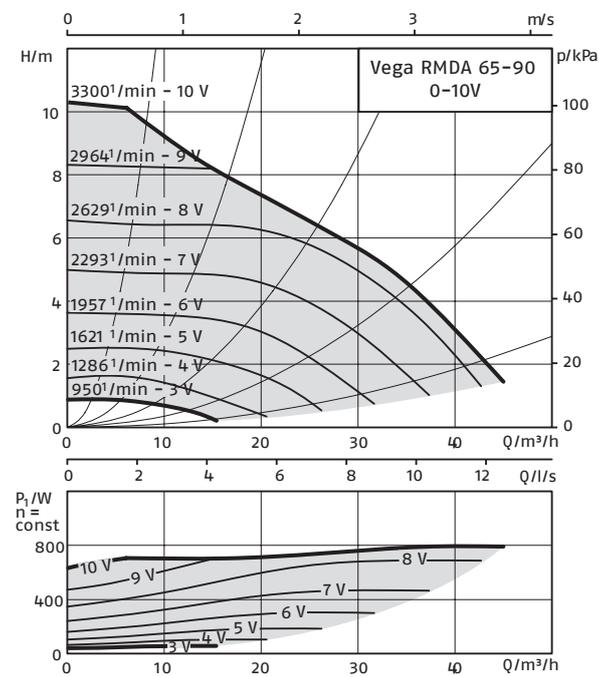
Frequenza di avviamento:

- Attivazione/disattivazione con tensione di rete  $\leq 20 / 24$  h
- Attivazione/disattivazione con modulo di comunicazione (1 per ogni motore elettrico)  $\leq 20 / h$

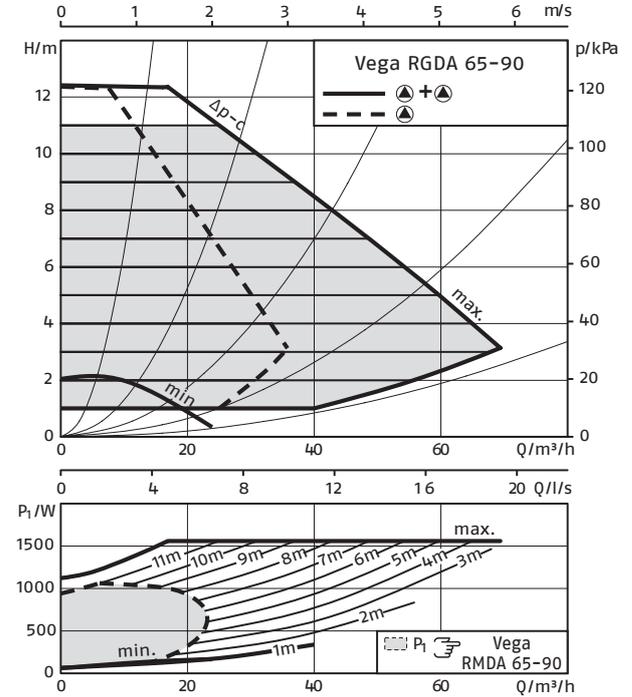
**Kit pompa circuito primario fino a 485 kW e fino a 580 kW**

Tubazioni con attacco flangiato DN 80 PN6 per la versione fino a 485 kW e DN125 PN6 per la versione 580 kW. Le pompe in dotazione sono:

**Kit con pompa singola**



**Kit con pompa gemellare**



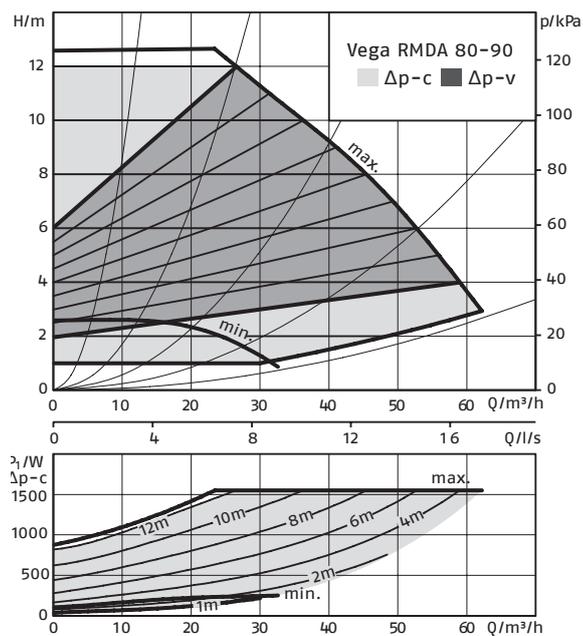
**Frequenza di avviamento:**

- Attivazione/disattivazione con tensione di rete  $\leq 20 / 24$  h
- Attivazione/disattivazione con modulo di comunicazione (1 per ogni motore elettrico)  $\leq 20 / h$

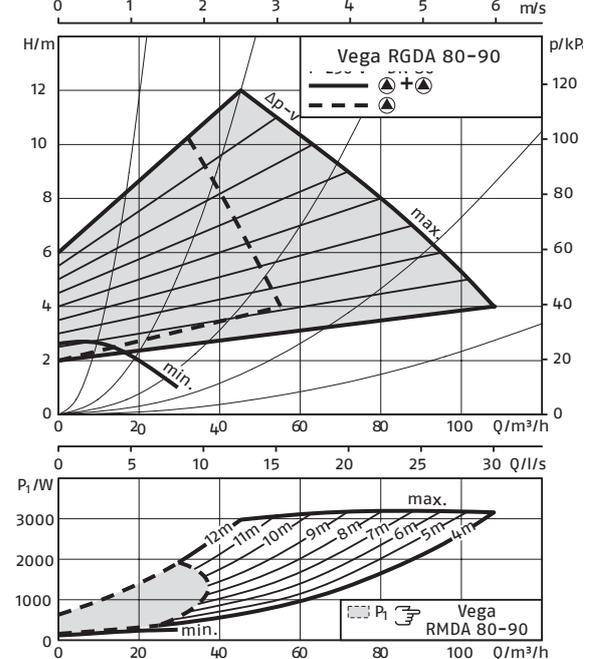
**Kit pompa circuito primario fino a 1310 kW**

Tubazioni con attacco flangiato DN125 PN6. Le pompe in dotazione sono:

**Kit con pompa singola (adatta solamente per utilizzo con compensatore idraulico)**



**Kit con pompa gemellare adatta anche per utilizzo con scambiatore a piastre**



**Frequenza di avviamento:**

- Attivazione/disattivazione con tensione di rete  $\leq 20 / 24$  h
- Attivazione/disattivazione con modulo di comunicazione (1 per ogni motore elettrico)  $\leq 20 / h$

## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Moduli a basamento a condensazione a gas per interno

### KIT RACCORDO PER SCAMBIATORE A PIASTRE

I kit consentono di connettere i tronchetti INAIL agli scambiatori a piastre ispezionabili della gamma HEATgate e sono comprensivi di:

- Tubazioni (mandata e ritorno) di collegamento tra tronchetti INAIL agli scambiatori a piastre della gamma HEATgate e sono disponibili in 3 versioni:
  - 3" DN80 – PN6 / 2" DN50 (HEATgate, famiglia piastre SP 35)
  - 5" DN125 – PN6 / 2" 1/2 DN65 (HEATgate, famiglia piastre SP 40)
  - 5" DN125 – PN6 / 4" DN100 (HEATgate, famiglia piastre SP 60)
- Isolamento termico
- Telaio di supporto scambiatore a piastre

### ARMADIO TECNICO CIRCUITO PRIMARIO CON SEPARATORE IDRAULICO O PER SCAMBIATORE A PIASTRE

Gli armadi tecnici composti dagli stessi armadi che caratterizzano STEEL PRO POWER ma si differenziano, appunto, per il contenuto; essi infatti sono concepiti per racchiudere gli organi di primario e creare un effetto di continuità visiva della caldaia e degli accessori ad essa dedicata. Con apposito kit di copertura (accessorio) possono essere installati anche all'esterno.

Gli armadi consentono, qualora lo si voglia, di installare al loro interno il prolungamento dei collettori fumi e aria (entrambi sono kit accessori) nel caso in cui sia previsto lo scarico fumi e aspirazione aria sullo stesso lato degli attacchi idraulici. I pre-tranci di predisposizione sono rispettivamente DN160 per le versioni fino a 485 kW e DN300 per le versioni fino a 800 kW e fino a 1310 kW.

Gli armadi disponibili sono:

- Armadi con compensatore idraulico: racchiudono il tronchetto INAIL, l'eventuale kit pompa di primario (accessorio) e il compensatore idraulico. Le versioni disponibili sono:
  - Armadio tecnico DX con separatore idraulico fino a 485 kW: armadio di larghezza 900 mm, con attacchi idraulici da 3" flangiati DN80 – PN6, predisposto per essere installato a destra di STEEL PRO POWER (con riferimento alla vista frontale della caldaia)
  - Armadio tecnico SX con separatore idraulico fino a 485 kW: armadio di larghezza 900 mm, con attacchi idraulici da 3" flangiati DN80 – PN6, predisposto per essere installato a sinistra di STEEL PRO POWER (con riferimento alla vista frontale della caldaia)
  - Armadio tecnico DX con separatore idraulico fino a 1310 kW: armadio di larghezza 900 mm, con attacchi idraulici da 5" flangiati DN125 – PN6, predisposto per essere installato a destra di STEEL PRO POWER (con riferimento alla vista frontale della caldaia)
  - Armadio tecnico SX con separatore idraulico fino a 1310 kW: armadio di larghezza 900 mm, con attacchi idraulici da 5" flangiati DN125 – PN6, predisposto per essere installato a sinistra di STEEL PRO POWER (con riferimento alla vista frontale della caldaia)
- Armadi per scambiatore a piastre: racchiudono il tronchetto INAIL, l'eventuale kit pompa di primario (accessorio) i kit di collegamento scambiatore a piastre ma non lo scambiatore stesso (che sarà scelto in base al programma termico desiderato, insieme al relativo kit di coibentazione). Le versioni disponibili sono:
  - Armadio tecnico DX per scambiatore a piastre fino a 485 kW: armadio di larghezza 1800 mm, con attacchi idraulici da 3" flangiati DN80 – PN6 predisposto ad accettare scambiatori della gamma HEATgate, famiglia piastre SP 35. L'armadio è predisposto per essere installato a destra di STEEL PRO POWER (con riferimento alla vista frontale della caldaia)
  - Armadio tecnico SX per scambiatore a piastre fino a 485 kW: armadio di larghezza 1800 mm, con attacchi idraulici da 3" flangiati DN80 – PN6 predisposto ad accettare scambiatori della gamma HEATgate, famiglia piastre SP 35. L'armadio è predisposto per essere installato a sinistra di STEEL PRO POWER (con riferimento alla vista frontale della caldaia)
  - Armadio tecnico DX per scambiatore a piastre fino a 800 kW: armadio di larghezza 1800 mm, con attacchi idraulici da 5" flangiati DN125 – PN6 predisposto ad accettare scambiatori della gamma HEATgate, famiglia piastre SP 40. L'armadio è predisposto per essere installato a destra di STEEL PRO POWER (con riferimento alla vista frontale della caldaia)
  - Armadio tecnico SX per scambiatore a piastre fino a 800 kW: armadio di larghezza 1800 mm, con attacchi idraulici da 5" flangiati DN125 – PN6 predisposto ad accettare scambiatori della gamma HEATgate, famiglia piastre SP 40. L'armadio è predisposto per essere installato a sinistra di STEEL PRO POWER (con riferimento alla vista frontale della caldaia)
  - Armadio tecnico DX per scambiatore a piastre fino a 1310 kW: armadio di larghezza 1800 mm, con attacchi idraulici da 5" flangiati DN125 – PN6 predisposto ad accettare scambiatori della gamma HEATgate, famiglia piastre SP 60. L'armadio è predisposto per essere installato a destra di STEEL PRO POWER (con riferimento alla vista frontale della caldaia)
  - Armadio tecnico SX per scambiatore a piastre fino a 1310 kW: armadio di larghezza 1800 mm, con attacchi idraulici da 5" flangiati DN125 – PN6 predisposto ad accettare scambiatori della gamma HEATgate, famiglia piastre SP 60. L'armadio è predisposto per essere installato a sinistra di STEEL PRO POWER (con riferimento alla vista frontale della caldaia)

## ABBINAMENTI AD ALTA TEMPERATURA

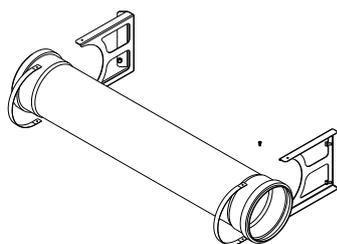
Numero di generatori in cascata	Modello	Potenza utile [kW]	Potenza [kW]	$\Delta T_{ml} = 10^{\circ}\text{C}$		$\Delta T_{ml} = 7,2^{\circ}\text{C}$	
				Scambiatore	DN	Scambiatore	DN
1	Steel PRO POWER 114-2	114	114	SP 35 - DN50 25 (25A) N	DN 50	SP 35 - DN50 35 (35A) N	DN 50
	Steel PRO POWER 140-2	140	136	SP 35 - DN50 25 (25A) N	DN 50	SP 35 - DN50 39 (39A) N	DN 50
	Steel PRO POWER 180-2	180	180	SP 35 - DN50 31 (31A) N	DN 50	SP 35 - DN50 49 (49A) N	DN 50
	Steel PRO POWER 230-2	230	224	SP 35 - DN50 39 (39A) N	DN 50	SP 35 - DN50 65 (65A) N	DN 50
	Steel PRO POWER 270-2	270	262	SP 35 - DN50 45 (45A) N	DN 50	SP 35 - DN50 75 (75A) N	DN 50
	Steel PRO POWER 300-3	300	291	SP 35 - DN50 49 (49A) N	DN 50	SP 35 - DN50 81 (81A) N	DN 50
	Steel PRO POWER 345-3	345	336	SP 35 - DN50 57 (57A) N	DN 50	SP 35 - DN50 93 (93A) N	DN 50
	Steel PRO POWER 405-3	405	393	SP 35 - DN50 65 (65A) N	DN 50	SP 35 - DN50 105 (105A) N	DN 50
2	Steel PRO POWER 460-4	460	448	SP 35 - DN50 75 (75A) N	DN 50	SP 35 - DN50 121 (121A) N	DN 50
	Steel PRO POWER 540-4	540	524	SP 40 - DN65 59 (59A) N	DN 65	SP 40 - DN65 99 (99A) N	DN 65
	Steel PRO POWER 675 system	675	655	SP 40 - DN65 75 (75A) N	DN 65	SP 40 - DN65 121 (121A) N	DN 65
	Steel PRO POWER 810 system	810	786	SP 40 - DN65 93 (93A) N	DN 65	SP 40 - DN65 145 (145A) N	DN 65
3	Steel PRO POWER 945 system	945	917	SP 60 - DN100 51 (51A) N	DN 100	SP 60 - DN100 73 (73A) N	DN 100
	Steel PRO POWER 1080 system	1080	1048	SP 60 - DN100 59 (59A) N	DN 100	SP 60 - DN100 85 (85A) N	DN 100
	Steel PRO POWER 1215 system	1215	1179	SP 60 - DN100 65 (65A) N	DN 100	SP 60 - DN100 97 (97A) N	DN 100
	Steel PRO POWER 1350 system	1350	1310	SP 60 - DN100 73 (73A) N	DN 100	SP 60 - DN100 97 (97A) N	DN 100

## ACCESSORI VARI

## COLLETORE ARIA/FUMI ARMADIO TECNICO DN160/DN300

I prolungamenti dei collettori fumi e aria, nel caso in cui sia previsto lo scarico fumi e aspirazione aria sullo stesso lato degli attacchi idraulici, permettono di attraversare l'armadio tecnico. I pre-tranci di predisposizione sono rispettivamente DN160 per le versioni fino a 485 kW e DN300 per le versioni fino a 800 kW e fino a 1310 kW.

L'accessorio è completo di staffe di supporto per essere installato all'interno dell'armadio



## KIT TETTuccio PER INSTALLAZIONE OUTDOOR

I kit sono composti da un tettuccio in ABS stampato anti-invecchiamento e resistente ai raggi UV e consentono di installare all'esterno gli armadi STEEL PRO POWER e gli armadi tecnici per circuito primario. Il kit dev'essere abbinato al kit IPX5D per copertura display (accessorio) e rende tutto il generatore adatto all'installazione a cielo aperto con grado di protezione elettrica IPX5D.

Sono disponibili due misure:

- Per armadio con lunghezza 900 mm (2 moduli)
- Per armadio con lunghezza 1800 mm (3-4 moduli)

## KIT IPX5D PER COPERTURA DISPLAY

Il kit mira a coprire il display e a proteggerlo da pioggia ed eventi atmosferici, rendendo idonea la caldaia per installazione all'esterno e innalzando, così, il grado di protezione elettrica a IPX5D.

## KIT SOLLEVAMENTO DALL'ALTO

Il kit è composto da staffe angolari sagomate da installare nella parte sottostante il generatore/armadio tecnico (ai 4 angoli) per consentire di far passare (e mantenere "in guida") le cinghie di sollevamento.

## KIT RUOTE PER MOVIMENTAZIONE DURANTE L'INSTALLAZIONE

Il kit è composto da staffe angolari con ruote da installare nella parte sottostante il generatore/armadio tecnico (ai 4 angoli) per consentire di movimentare il generatore/armadio durante l'installazione.

## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Moduli a basamento a condensazione a gas per interno

### ACCESSORI ELETTRICI

#### KIT REMOTAZIONE CONTROLLO CALDAIA CON DISPLAY TOUCH SCREEN 7"

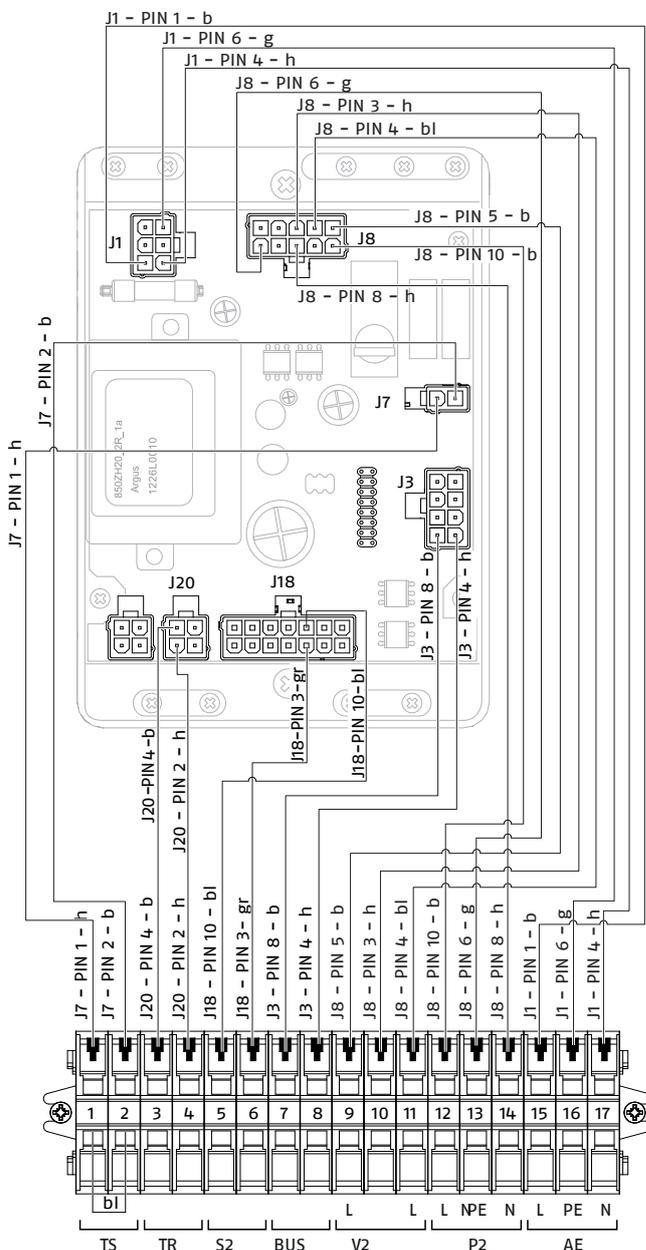
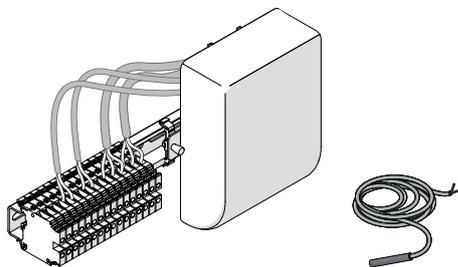
Il kit consente di remotare tutte le funzioni del generatore in una posizione più comoda per la supervisione dello stesso, tramite un display touch screen da 7".

#### KIT SONDA DI SECONDARIO / BOLLITORE

Il kit è composto da 2 sonde ad immersione NTC 10 kOhm@25°C

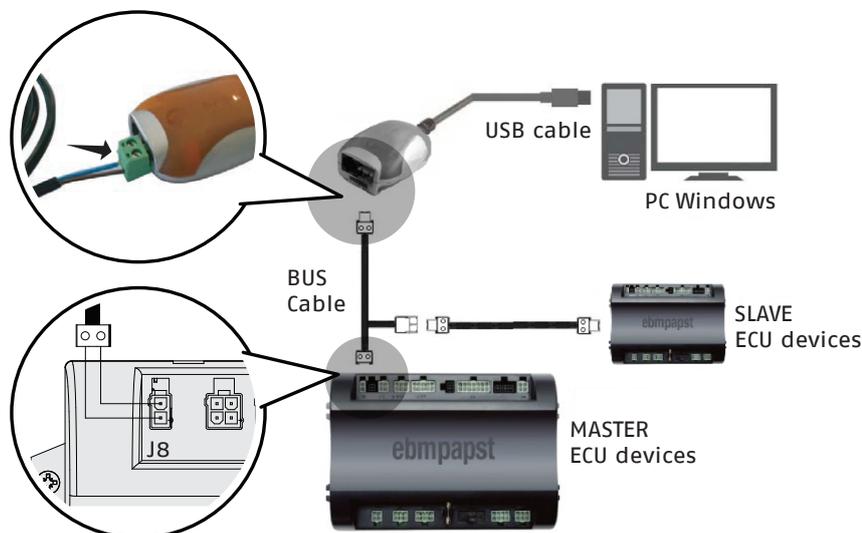
#### KIT ELETTRONICO GESTIONE ZONA DIRETTA O MISCELATA

Il kit permette di gestire una zona aggiuntiva con curva climatica dedicata. Deve essere installato all'interno di un quadro elettrico centrale o in una cassetta elettrica dedicata. Collegato al bus del controllo elettronico del modulo termico abbinato permette di gestire una zona diretta aggiuntiva o una zona miscelata (per i collegamenti elettrici fare riferimento al sistema abbinato). È possibile collegare al modulo termico fino a 16 dispositivi di gestione zona. Nel caso di zona miscelata il regolatore controlla la valvola di miscelazione ed il circolatore della zona. Nel caso di zona diretta aggiuntiva il regolatore controlla il solo circolatore di zona.



### KIT INTERFACCIA PC

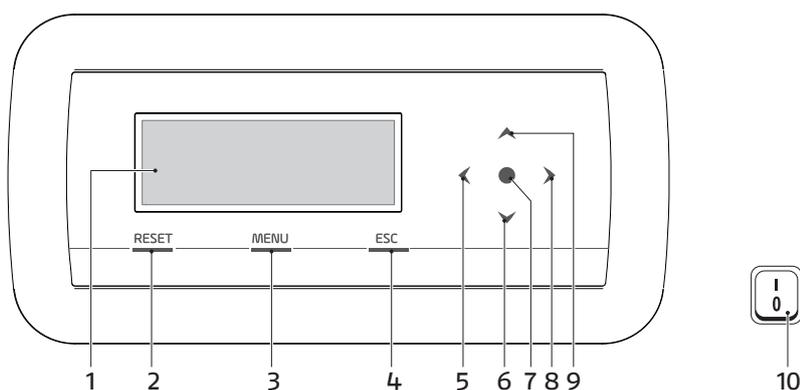
Il kit permette di monitorare la caldaia e registrare su PC lo storico degli stati di funzionamento.



### KIT LUCE INTERNA PER EMERGENZA E SERVIZIO

Il kit consente di installare una plafoniera con luce LED per agevolare le operazioni di manutenzione all'interno dell'armadio. La luce funge anche da lampada di emergenza.

### PANNELLO DI COMANDO

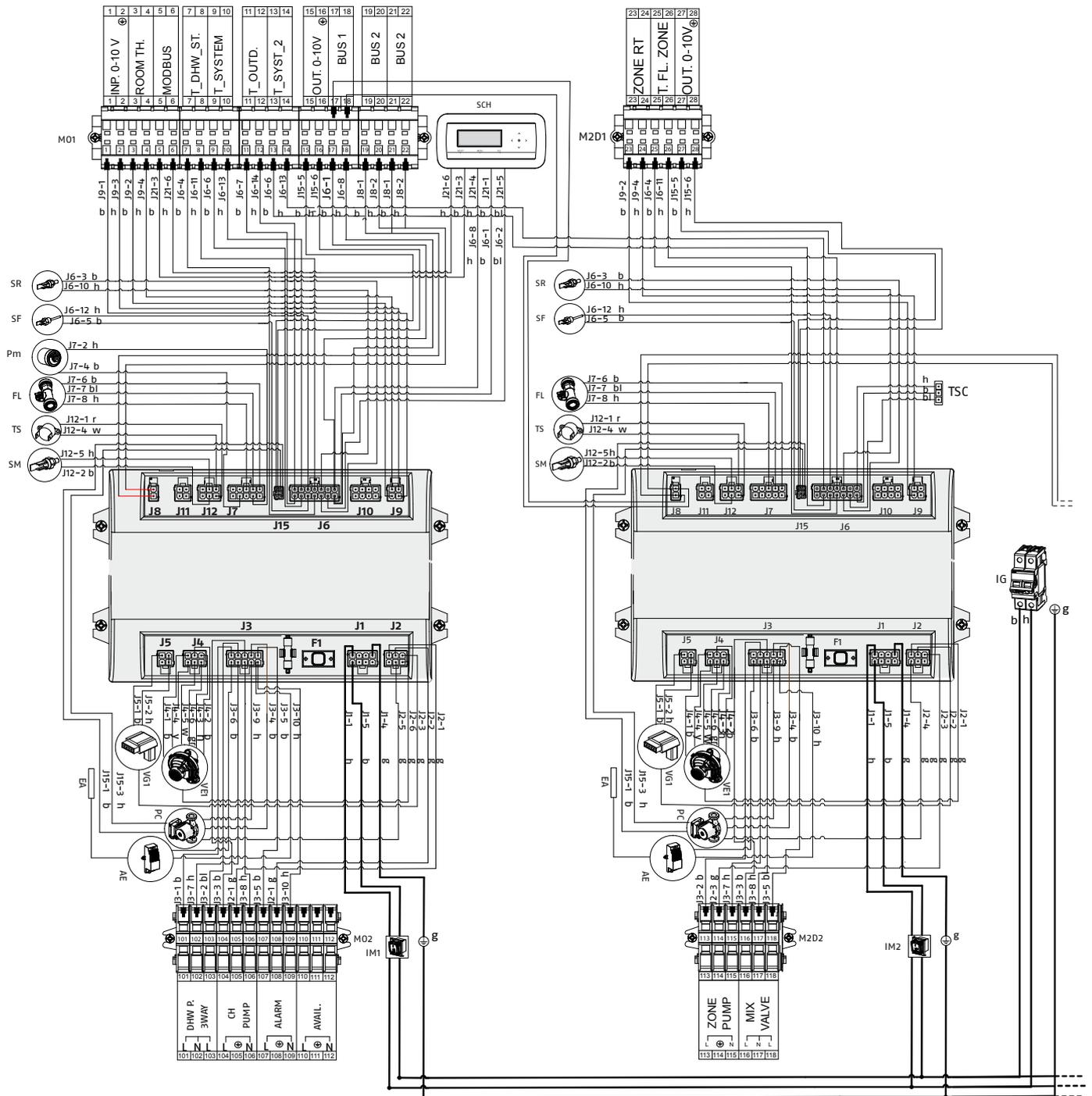


- |  |  |   |
|--|--|---|
| <p>1. Display retroilluminato da 255x80 punti (106,4x39,0mm)</p> <p>2. Tasto RESET: permette di ripristinare il funzionamento dopo un arresto per anomalia</p> <p>3. Tasto MENU: permette di accedere al menu principale</p> | <p>4. Tasto ESC: nella navigazione tra menù permette di uscire da una voce di menu e tornare a quella precedente</p> <p>5. Tasto di navigazione ◀</p> <p>6. Tasto di navigazione ▼</p> <p>7. Tasto di navigazione •</p> <p>8. Tasto di navigazione ▶</p> | <p>9. Tasto di navigazione ▲</p> <p>10. Interruttore principale (posizionato sulla parete inferiore dell'apparecchio)</p> |
|--|--|---|

# GENERATORI A CONDENSAZIONE

Moduli a basamento a condensazione a gas per interno

## COLLEGAMENTI ELETTRICI



SCH Display

M01 Low-voltage terminal board

M02 High-voltage terminal board

M2D1 Low-voltage Dep2 terminal board

M2D2 High-voltage Dep2 terminal board

M3D1 Low-voltage Dep3 terminal board

M3D2 High-voltage Dep3 terminal board

M4D1 Low-voltage Dep4 terminal board

M4D2 High-voltage Dep4 terminal board

TS Safety thermostat

SM Flow probe

SR Return probe

SF Exhaust ue probe

EA Ignition/detection electrode

AE External igniter

28

Pm Minimum pressure switch

FL Flow-meter

TB Bus connection

TSC Auxiliary display connection

Cable colour:

b brown

h blue

r red

w white

bl black

g yellow/green

y yellow

gr green

TSC TSC

alle altre schede (se presenti :  
armati con 3 o 4 gruppi termici)

## DESCRIZIONE PER CAPITOLATO

### DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO SINTETICO

STEEL PRO POWER è un generatore di calore composto da un armadio (installabile in centrale termica interna, oppure all'esterno a cielo aperto tramite kit opzionale) che racchiude 2, 3 o 4 moduli termici premiscelati e modulanti, con potenze da 57 kW fino a 131 kW a focolare ciascuno, per una potenza complessiva degli armadi che va da 114 kW a 524 kW a focolare.

La gamma si articola su 10 tagli di potenza, ciascuno dei quali proposto sia con circolatori di iniezione ("P"), sia con valvole a 2 vie ("V").

L'ottimale gestione della combustione consente elevati rendimenti fino a superare il 109% (valore calcolato sul pci) in regime di condensazione, e basse emissioni inquinanti - classe 6 secondo UNI EN 15502-1.

Kit di trasformazione GPL a corredo.

STEEL PRO POWER può aspirare l'aria per la combustione direttamente nel locale di installazione o (tramite appositi accessori) essere resa completamente stagna.

L'apparecchio in configurazione standard è previsto per l'installazione all'interno garantendo un grado di protezione IPX4D. È possibile installare l'apparecchio stesso all'esterno abbinandolo ad un appositi accessori che ne elevano la protezione elettrica fino al grado IPX5D. Pressione massima di esercizio 6 bar.

### DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

STEEL PRO POWER è un generatore di calore composto da un armadio (installabile in centrale termica interna, oppure all'esterno a cielo aperto tramite kit opzionale) che racchiude 2, 3 o 4 moduli termici premiscelati e modulanti, con potenze da 57 kW fino a 131 kW a focolare ciascuno, per una potenza complessiva degli armadi che va da 114 kW a 524 kW a focolare.

La gamma si articola su 10 tagli di potenza, ciascuno dei quali proposto sia con circolatori di iniezione ("P"), sia con valvole a 2 vie ("V").

L'ottimale gestione della combustione consente elevati rendimenti fino a superare il 109% (valore calcolato sul pci) in regime di condensazione, e basse emissioni inquinanti - classe 6 secondo UNI EN 15502-1.

STEEL PRO POWER può aspirare l'aria per la combustione direttamente nel locale di installazione o (tramite appositi accessori) essere resa completamente stagna.

L'apparecchio in configurazione standard è previsto per l'installazione all'interno garantendo un grado di protezione IPX4D. È possibile installare l'apparecchio stesso all'esterno abbinandolo ad un appositi accessori che ne elevano la protezione elettrica fino al grado IPX5D.

È possibile utilizzare steel pro power sia in modalità "stand alone" (caldaia singola), sia in cascata fino a raggiungere la potenza massima di 1,31 MW a focolare.

Le principali caratteristiche tecniche dell'apparecchio sono:

- Armadio di contenimento caratterizzato da:
  - Telaio robusto, costruito in barre trafilate in alluminio "Anticorodal" AW 6060 unite tramite giunto tripode a penetrazione, resistente alle intemperie (adatto sia per installazione interna che esterna), alla salsedine ed ambienti marini aggressivi
  - Pannellatura in lamiera alluminata e verniciata per la massima resistenza all'installazione in esterno, alla salsedine ed ambienti marini aggressivi
  - Coibentazione interna per garantire ridotte perdite al mantello ed elevata efficienza termica, costituita in resina di poliuretano espanso a celle aperte ad alta densità e ad alto potere isolante (sia termico che acustico), impermeabile ad acqua e olii e autoadesiva
  - Piedini di sostegno e regolazione altezza, dimensionati per sostenere il peso dei generatori e degli accessori installati all'interno dell'armadio
  - Porta (configurazione con 2 moduli) / porte (configurazione con 3 e 4 moduli) dotate di robuste cerniere resistenti alle intemperie e ai raggi UV, dotate di maniglie a scomparsa (per evitare infortuni da corpi sporgenti) con serratura (per evitare manomissioni ed garantire la sicurezza). La parte interna della porta sostiene il quadro elettrico contenente le schede caldaia
  - Elevato volume che consente di contenere i moduli termici, le valvole gas, i collettori acqua, il collettore gas, i collettori fumi e aria (quest'ultimo è un accessorio) in modo da proteggerli dai raggi uv
- Moduli a condensazione caratterizzati da:
  - Scambiatori di calore a geometrie brevettate (brevetto proprietario Riello) caratterizzati da:
  - Sviluppo elicoidale a doppio principio per ridurre le perdite di carico e incrementare la superficie di scambio, composto da due tubi lisci in acciaio inox austenitico (316L) affiancati, aventi rispettivamente sezione pentagonale l'interno e circolare l'esterno, studiate per massimizzare la superficie di scambio, offrire la massima resistenza alla corrosione e la possibilità di lavorare con alti  $\Delta T$  (fino a 40°C) riducendo i tempi di messa a regime
  - Testate raffreddate ad acqua per incrementare il rendimento, che fungono da collettore di collegamento/equilibratura tra i due tubi che compongono lo scambiatore
  - "Retarder" interno allo scambiatore che consente ai fumi, sospinti dal ventilatore, di attraversare le eliche formate dai due serpentini affiancati formando, di fatto, due camere distinte all'interno dello scambiatore e incrementando la condensazione e il rendimento medio stagionale
  - Potenza singoli moduli da 57 kW, 68 kW, 90 kW, 97 kW, 112 kW e 131 kW a focolare
  - Elevatissimi rendimenti fino a oltre 109% in regime di condensazione (50-30°C)
  - Temperatura massima di uscita fumi 78°C (a massima potenza e ad elevata temperatura) e ridottissimi t fumi-acqua (contenuti fino a 1°C)
  - Scarico fumi in materiale plastico, protetto dai raggi uv, dotato di clapet per evitare il reflusso dei prodotti della combustione
  - Pressione massima di esercizio 6 bar.
- Bruciatore a premiscelazione totale caratterizzato da:
  - Testa di combustione in acciaio inox funzionante a micro-fiamme per ottenere bassissimi valori di NOx (Classe 6 secondo UNI EN 15502-1) e CO
  - Modulazione continua del ventilatore con bassissimo assorbimento elettrico (campo di modulazione fino a 1:5)

## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Moduli a basamento a condensazione a gas per interno

- Ventilatore ad altissima prevalenza per agevolare lo scarico dei fumi in pressione
- Sicurezza ventilatore effettuata attraverso un dispositivo contagiri ad effetto Hall in modo che la velocità di rotazione sia sempre monitorata
- Valvola gas pneumatica al alto rapporto di modulazione predisposta per il funzionamento "tipo C" con presa di pressione aria
- Rubinetto gas
- Funzionamento nel rispetto della piena sicurezza anche con bassissime pressioni di alimentazione gas
- Funzionamento a valore percentuale di CO<sub>2</sub> nei fumi costante durante tutto l'arco di modulazione
- Elettrodo di accensione e rilevazione fiamma
- Kit trasformazione a GPL a corredo
- Predisposizione per trasformazione del gruppo termico in "tipo C" (tramite accessorio dedicato)
- Idraulica interna composta da:
  - Collettori di mandata e ritorno flangiati e coibentati
  - Spillamenti dei singoli moduli dotati, sul ritorno, di una valvola due vie di sezionamento per agevolare la manutenzione; sulla stessa tubazione è installata una valvola di non ritorno
  - Flussimetro per il controllo della circolazione acqua di ogni singolo modulo
  - Pressostato di minima per in monitoraggio della pressione del circuito (pressione minima 0,7 bar)
  - Tronchetto (posto sui tubi di mandata di ogni singolo modulo termico) predisposto per l'installazione di una valvola di sezionamento a 3 vie (con scarico in atmosfera) e valvola di sicurezza CE (rampa disponibile come accessorio e omologata INAIL)
  - Versione con circolatore ad alta efficienza ed alta prevalenza residua, controllato via PWM per garantire  $\Delta T$  costante tra mandata e ritorno oppure versione con valvola a due vie elettro-attuata di intercettazione modulo, da abbinare al kit pompa di primario (singola o gemellare) controllata in 0-10V per garantire  $\Delta T$  costante tra mandata e ritorno
- Interfaccia di controllo ed elettronica caratterizzati da:
  - Funzione antigelo
  - Sonda esterna di serie che abilita la funzione di controllo climatico
  - Predisposizione per termostato ambiente/richiesta calore sulle zone di riscaldamento
  - Possibilità di gestire un circuito di riscaldamento diretto ed un circuito per la produzione di acqua calda sanitaria con accumulo (sia circolatore, sia con valvola a 3 vie)
  - Possibilità di gestire fino a ulteriori 16 zone di riscaldamento (miscelate o dirette) tramite apposita espansione elettronica (accessorio), ognuna con curva climatica dedicata e indipendente

Le principali funzioni di STEEL PRO POWER sono:

- Impostazione data e ora
- Impostazione impianto di riscaldamento con 5 modalità:
  - Funzionamento con termostato ambiente/richiesta calore e setpoint fisso;
  - Funzionamento con termostato ambiente/richiesta calore e setpoint variabile in funzione della temperatura esterna;
  - Funzionamento in climatica con attenuazione comandata da termostato ambiente/richiesta calore;
  - Funzionamento continuo a setpoint fisso con attenuazione comandata da termostato ambiente/richiesta calore;
  - Regolazione del setpoint sulla base di un ingresso analogico 0-10V
- Impostazione produzione ACS in 3 modalità:
  - Nessuna produzione di acqua calda sanitaria
  - Produzione di acqua calda sanitaria con accumulo regolata da sonda bollitore
  - Produzione di acqua calda sanitaria con accumulo regolata da termostato
- Funzione anti-legionella
- Definizione delle priorità ACS-riscaldamento
  - On: priorità data al circuito sanitario
  - Off: priorità data al circuito riscaldamento
  - Time: priorità a tempo tra i due circuiti
  - Parallelo: funzionamento in contemporanea con priorità sul riscaldamento fino al raggiungimento del setpoint.
  - Programma orario: stagionale, vacanza, a gruppi di zone omogenee
  - Visualizzazioni da schermo:
    - Temperatura mandata
    - Temperatura ritorno
    - Temperatura ACS
    - Temperatura esterna
    - Temperatura fumi
    - Temperatura di sistema (mandata comune)
    - Velocità del ventilatore
    - Ionizzazione
    - Stato
    - Errore
- Interfaccia di controllo e scheda madre con funzioni di:
  - Gestione Master (managing) / Slave (depending) integrata
  - Controllo della velocità del circolatore di caldaia e di impianto tramite segnale a scelta tra:
    - Digitale a bassa tensione PWM (pulse width modulation) con intervallo di frequenza 100-4000 Hz
    - Analogico 0-10V
    - Standard 230 VAC
  - Ingresso analogico 0-10V esterno per supervisione tramite sistema BMS esterno
  - Porta con protocollo ModBus per comunicazione con sistema BMS esterno

- Ingresso per Termostato ambiente\porta con protocollo Open Therm (sonde ambiente in classe V, VI)

#### DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Tutte le funzioni dell'apparecchio sono controllate elettronicamente da una scheda omologata per svolgere funzioni di sicurezza con tecnologia a doppio processore. Ogni anomalia provoca l'arresto dell'apparecchio stesso e la chiusura automatica della valvola del gas.

Sul circuito dell'acqua sono installati:

- Termostato di sicurezza;
- Flussimetro in grado di verificare in continuo la portata del circuito primario e di provocare l'arresto dell'apparecchio in caso di portata insufficiente;
- Sonde di temperatura sulla mandata e sul ritorno che misurano in continuo la differenza di temperatura tra fluido in ingresso e in uscita e consentono al controllo di intervenire;
- Pressostato di minima tarato a 0,7 bar.

Sul circuito di combustione sono installati:

- Elettrovalvola gas in classe B+C, con compensazione pneumatica del flusso del gas in funzione della portata dell'aria di aspirazione;
- Elettrodo a ionizzazione per l'accensione e la rilevazione della presenza fiamma;
- Sonda di temperatura fumi. In caso di superamento della temperatura massima ammessa, si ha l'arresto del modulo.

#### CONFORMITA'

I gruppi termici STEEL PRO POWER sono conformi a:

- Regolamento UE 2016/426
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE ed all'Allegato E del D.P.R. 26 Agosto 1993 n° 412 (\*\*\*\*)
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
- Direttiva Progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia 2009/125/CE
- Direttiva Indicazione del consumo di energia mediante etichettatura 2010/30/UE
- Regolamento delegato (UE) N. 811/2013
- Regolamento delegato (UE) N. 813/2013
- Normativa caldaie per riscaldamento a gas – Requisiti generali e prove EN 15502-1
- Norma specifica per gli apparecchi di tipo C ed apparecchi di tipo B2, B3 e B5 di portata termica nominale non maggiore di 1000 kW EN 15502-2/1
- SSIGA direttive gas G1
- AICAA Prescrizioni antincendio
- CFST direttiva GPL parte 2
- Prescrizioni cantonali e comunali sulla qualità dell'aria sul risparmio energetico.

#### MATERIALE A CORREDO

Il modulo termico STEEL PRO POWER viene fornito su pallet, imballato e protetto da cartone. Inserito in una busta di plastica posizionata all'interno dell'imballo, viene fornito il seguente materiale:

- Libretto istruzioni
- Kit di trasformazione GPL
- Certificato di prova idraulica



RIELLO S.p.A. - 37045 Legnago (VR)  
tel. +39 0442 630111 - fax +39 0442 630371  
[www.riello.it](http://www.riello.it)

Poichè l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.

**RIELLO**