

GENERATORI INDUSTRIALI

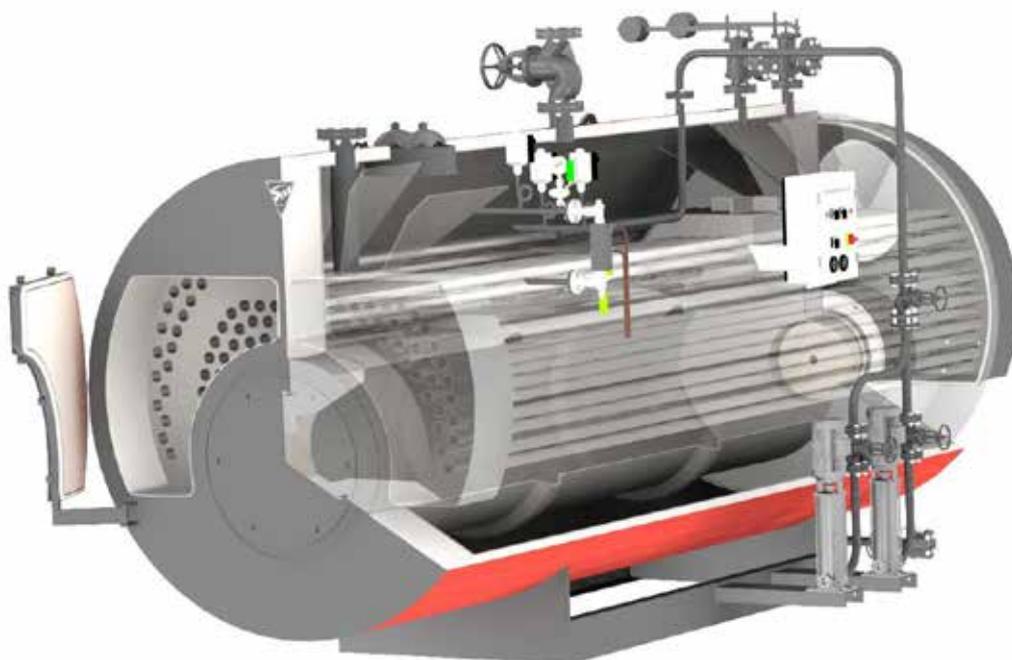
vapore od acqua surriscaldata
certificati 2014/68/UE - P.E.D.

TECNICA, COMPETENZA, ESPERIENZA AL SERVIZIO DELL'INDUSTRIA

Il costo di produzione del vapore e dell'acqua surriscaldata è determinante per l'economia dei processi produttivi che richiedono il consumo di grandi quantità di calore. E' quindi di primaria importanza l'adozione di generatori industriali con alte caratteristiche di rendimento, affidabilità e durata.

Sile risponde a questa esigenza progettando e costruendo generatori pressurizzati monoblocco caratterizzati da rendimenti eccezionalmente elevati grazie al razionale sfruttamento della combustione e al generoso dimensionamento che garantisce lunga durata nel tempo e grande affidabilità.

Sono adatti al funzionamento con gasolio, gas e olio combustibile.



La gamma

La gamma di generatori industriali Sile comprende versioni:

- n **ad inversione di fiamma con tre giri di fumo di cui due nel focolare**; rappresentano la miglior soluzione in termini di rapporto qualità-prezzo.
 - **VMB** generatori di vapore a bassa pressione (1 bar)
 - **VMA** generatori di vapore a media pressione (12 bar)
 - **SMB** generatori di acqua surriscaldata (5 bar)

- n **a tre giri effettivi di fumo, di cui uno nel focolare e due nei fasci tubieri** lisci senza turbolatori, fiamma passante e fondo bagnato. Questa tipologia costruttiva, unitamente ai criteri progettuali Sile, offre il massimo in termini di affidabilità, durata nel tempo e prestazioni ed è sempre consigliata per le aziende che vogliono trarre il massimo vantaggio dai propri investimenti
 - **PVM B.P.** generatori di vapore a bassa pressione (1 bar)
 - **PVM M.P.** generatori di vapore a media pressione (8-12 bar)
 - **PAS-M** generatori di acqua surriscaldata (5 bar)

Aspetti fondamentali e vantaggi

- **Basso carico termico.** Prerogativa dei generatori Sile è l'abbondante dimensionamento delle superfici di scambio termico. In virtù di questa concezione progettuale i generatori non sono mai sottoposti a sollecitazioni estreme. Il carico termico per unità di superficie e il carico termico del focolare risultano molto bassi garantendo elevati rendimenti costanti nel tempo e grande affidabilità. Per ogni modello è dichiarata in tabella la superficie di scambio termico.
- **Alta qualità del vapore.** Grazie all'abbondante dimensionamento dei generatori, il volume e lo specchio d'acqua di evaporazione risultano notevoli garantendo forti prelievi di vapore senza trascinarsi di gocce d'acqua; il vapore prodotto è sempre di alta qualità grazie ad un particolare dispositivo di laminazione che, essicandolo prima dell'uscita, ne garantisce un elevato titolo con un grado di saturazione prossimo all'unità. La produzione di vapore praticamente "secco" consente il miglior funzionamento di tutta la rete del vapore e delle utenze ed una elevata economia di esercizio riducendo i ritorni in caldaia delle condense.
- **Ispezionabilità.** Tutti i generatori sono facilmente ispezionabili sia anteriormente che posteriormente. Nelle versioni a tre giri di fumo, il fascio tubiero senza turbolatori dimensionato per mantenere alta la velocità dei gas di combustione, favorisce l'autopulizia riducendo al minimo gli interventi di manutenzione.
- **Elevato rendimento.** Tutti i generatori garantiscono un altissimo e costante rendimento di combustione con qualsiasi tipo di combustibile grazie al focolare di ampie dimensioni che permette una perfetta combustione, alla cassa fuoco d'inversione posteriore completamente bagnata e all'efficace isolamento del corpo caldaia.

Costruzione di qualità

La costruzione di tutti i generatori avviene in regime di qualità secondo la norma ISO 9001 e seguendo la tecnica calderaria più avanzata con saldature a piena penetrazione, tubi mandrinati alle piastre tubiere nei modelli a tre giri effettivi di fumo, controlli radiografici delle saldature e collaudi finali.

Tutti i generatori sono verificati e collaudati in fabbrica da Organismo Notificato e certificati CE secondo la Direttiva Europea 2014/68/UE -PED sia come attrezzatura che come insieme funzionale;

Monoblocco Sile

Con il simbolo  identifichiamo i prodotti Monoblocco Sile ovvero quelli "plug and play" cioè pronti all'uso e in grado di semplificare l'installazione perchè completi degli accessori più importanti.

VAPORE

bassa pressione



VMB

GENERATORI DI VAPORE A BASSA PRESSIONE MONOBLOCCO, TIPO SEMIFISSO ORIZZONTALE, CON FOCOLARE AD INVERSIONE DI FIAMMA

Generatori pressurizzati a tre giri di fumo, di cui due nel focolare, fasci tubieri lisci con turbolatori inox.

Funzionanti a gasolio, gas, olio combustibile. Completi di tutti gli accessori (escluso il bruciatore) pronti per il funzionamento.

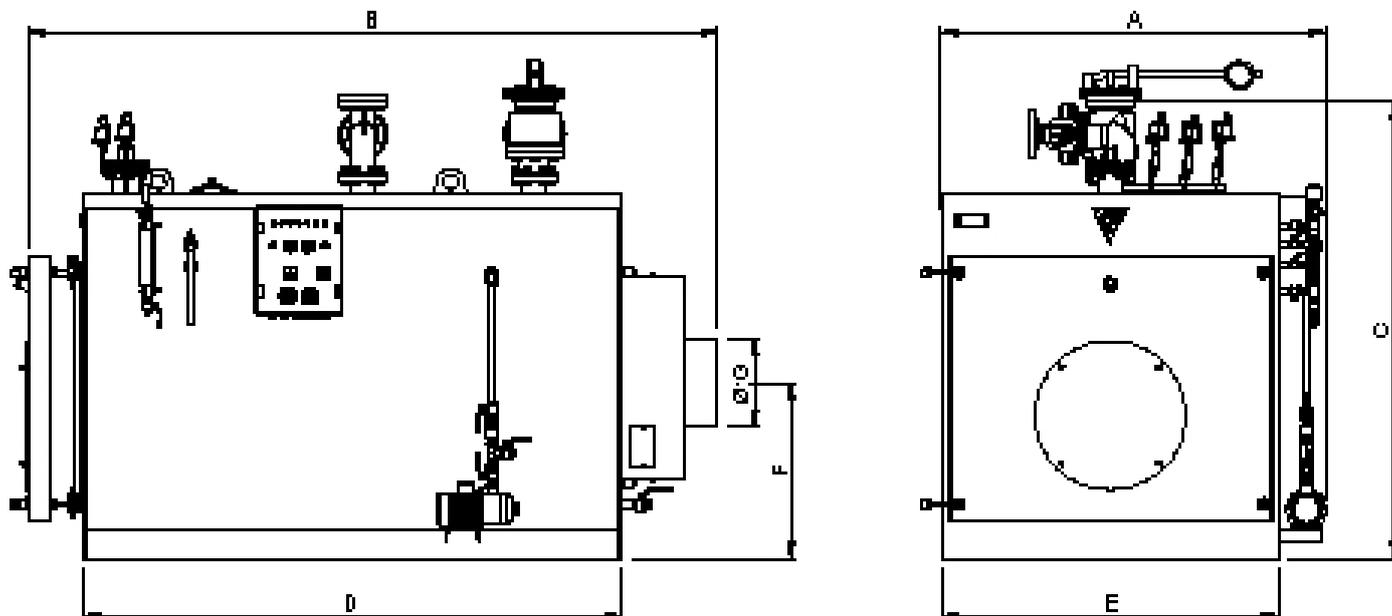
Pressione max. ammissibile (PS) 1,0 bar

Temperatura max. ammissibile (TS) 120 °C

Collaudati e verificati in fabbrica dall'O.N. come "INSIEME" certificato secondo la Direttiva Europea 2014/68/UE-PED.



Dimensioni e caratteristiche



Modello	Superficie m ²	Portata kW	Potenza utile kW	Capacità totale l	Capacità a livello minimo l	Peso a vuoto kg	Contropressione in camera di combustione mbar ±20%		Produzione di vapore con acqua di alimentazione 80 °C kg/h	Dimensioni con accessori mm							Attacchi	
							Gasolio Olio comb.le	Gas Metano		A	B	C	D	E	F	G	Pres vapore DN	Scarico Ø
VMB 100	8	115	103	760	560	1130	1.0	0.8	157	1400	2030	1680	1500	1170	715	250	65	1"1/2
VMB 170	8	195	174	760	560	1130	2.0	1.6	265	1400	2030	1680	1500	1170	715	250	65	1"1/2
VMB 260	9	292	262	840	610	1220	2.8	2.2	399	1400	2180	1680	1650	1170	715	250	65	1"1/2
VMB 370	9	415	366	840	610	1220	3.5	2.8	557	1400	2180	1680	1650	1170	715	250	65	1"1/2
VMB 500	16	560	502	1270	940	1720	3.0	2.4	764	1560	2640	1700	2020	1310	750	300	65	1"1/2
VMB 650	16	709	635	1270	940	1720	4.2	3.3	966	1560	2640	1700	2020	1310	750	300	65	1"1/2
VMB 750	16	838	750	1270	940	1720	5.2	4.1	1141	1560	2640	1700	2020	1310	750	300	65	1"1/2
VMB 1000	32	1116	1000	2360	1860	2950	5.5	4.4	1522	1790	3210	2000	2500	1560	825	400	100	1"1/2
VMB 1200	32	1376	1232	2360	1860	2950	6.5	5.2	1875	1790	3210	2000	2500	1560	825	400	100	1"1/2
VMB 1400	32	1586	1395	2360	1860	2950	7.0	5.6	2000	1790	3210	2000	2500	1560	825	400	100	1"1/2
VMB 1700	44	1885	1700	2820	2070	3530	6.5	5.3	2585	2200	3400	2450	2700	1800	1070	450	100	1"1/2
VMB 2000	55	2200	1998	3400	3170	4250	7.5	5.9	3040	2200	4050	2450	3250	1800	1070	450	100	1"1/2

VAPORE

bassa pressione



PVM B.P.

GENERATORI DI VAPORE A BASSA PRESSIONE MONOBLOCCO, TIPO SEMIFISSO ORIZZONTALE, A TRE GIRI EFFETTIVI DI FUMO

Generatori pressurizzati a tre giri effettivi di fumo, di cui due nel fasci tubieri, fasci tubieri lisci.

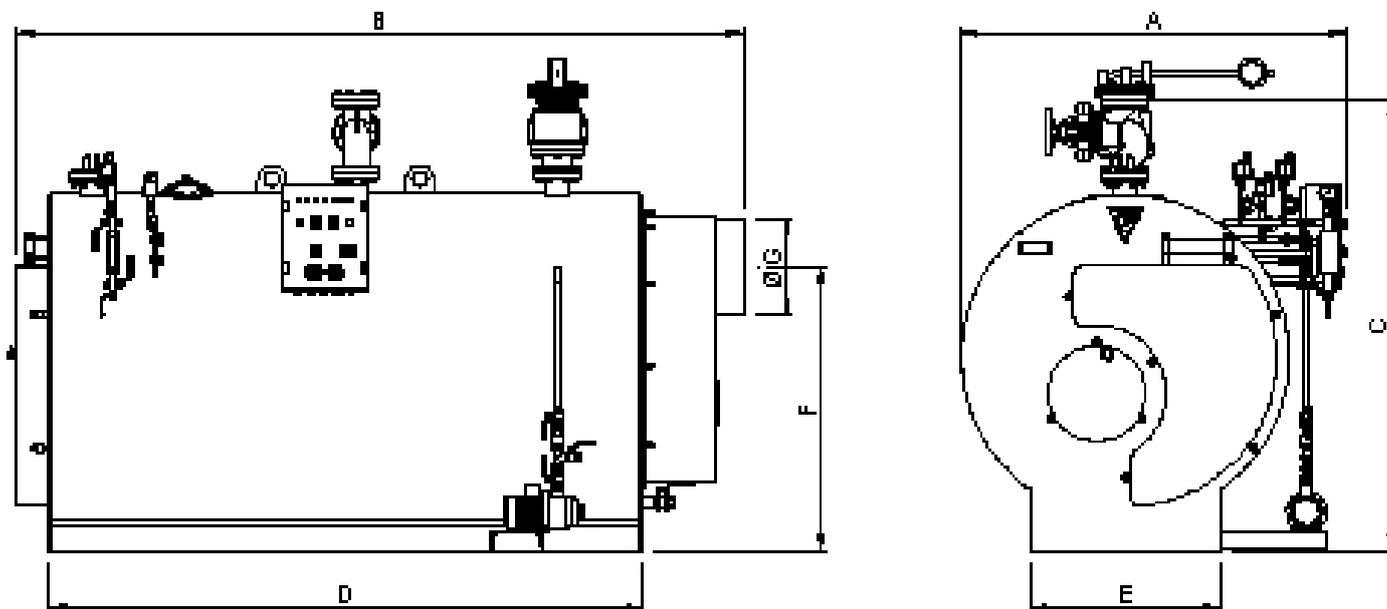
Funzionanti a gasolio, gas, olio combustibile. Completati di tutti gli accessori (escluso il bruciatore) pronti per il funzionamento.

Pressione max. ammissibile (PS) 1,0 bar

Temperatura max. ammissibile (TS) 120 °C

Collaudati e verificati in fabbrica dall'O.N. come "INSIEME" certificato secondo la Direttiva Europea 2014/68/UE-PED

Dimensioni e caratteristiche



Modello	Superficie m ²	Portata kW	Potenza utile kW	Capacità totale l	Capacità a livello minimo l	Peso a vuoto kg	Contropressione in camera di combustione mbar ±20%		Produzione di vapore con acqua di alimentazione 80 °C kg/h	Dimensioni con accessori mm							Attacchi	
							Gasolio Olio comb.le	Gas Metano		A	B	C	D	E	F	G	Pres vapore DN	Scarico Ø
							PVM 10	9		115	103	860	700	1020	0.5	0.4	157	1400
PVM 15	9	195	174	860	700	1020	0.8	0.6	265	1400	2030	1690	1500	700	1035	250	65	1"1/2
PVM 22	9	277	244	860	700	1020	1.6	1.1	371	1400	2030	1690	1500	700	1035	250	65	1"1/2
PVM 28	10	331	296	995	870	1165	2.8	2.0	450	1400	2430	1690	1900	700	1035	250	65	1"1/2
PVM 35	10	415	366	995	870	1165	3.5	2.5	557	1400	2430	1690	1900	700	1035	250	65	1"1/2
PVM 50	22	580	521	1765	1445	1475	2.8	2.2	792	1530	2700	1900	2100	800	1170	350	65	1"1/2
PVM 60	22	697	622	1765	1445	1475	3.6	2.6	945	1530	2700	1900	2100	800	1170	350	65	1"1/2
PVM 72	22	837	738	1765	1445	1475	5.0	3.5	1127	1530	2700	1900	2100	800	1170	350	65	1"1/2
PVM 95	41	1104	988	3160	2650	2400	4.5	3.0	1502	1750	3430	2300	2800	900	1360	450	100	1"1/2
PVM 120	41	1378	1232	3160	2650	2400	6.0	4.0	1875	1750	3430	2300	2800	900	1360	450	100	1"1/2
PVM 136	41	1586	1395	3160	2650	2400	6.5	4.3	2000	1750	3430	2300	2800	900	1360	450	100	1"1/2
PVM 165	59	1919	1688	5100	4300	3700	7.0	4.7	2578	1870	4000	2300	3250	900	1350	550	125	DN 40
PVM 200	68	2384	2093	5850	4500	--	7.5	5.0	3000	2360	4560	2640	2150	1150	1690	550	125	DN 50
PVM 230	83	2643	2326	7200	5650	6300	8.0	5.3	3552	2240	4860	2820	2165	1250	1810	550	150	DN 50
PVM 290	94	3302	2907	6800	6800	--	9.0	7.2	4440	2530	5460	2900	2500	1250	1800	650	150	DN 50
PVM 340	110	3953	3488	10800	8350	--	10.0	8.0	5327	2680	6250	3080	3350	1250	1875	650	200	DN 50

VAPORE

media pressione



VMA

GENERATORI DI VAPORE A MEDIA PRESSIONE MONOBLOCCO, TIPO SEMIFISSO ORIZZONTALE, CON FOCOLARE AD INVERSIONE DI FIAMMA

Generatori pressurizzati a tre giri di fumo di cui due nel focolare e fasci tubieri lisci con turbolatori inox.

Funzionanti a gasolio, gas, olio combustibile. Completati di tutti gli accessori (escluso il bruciatore) pronti per il funzionamento.

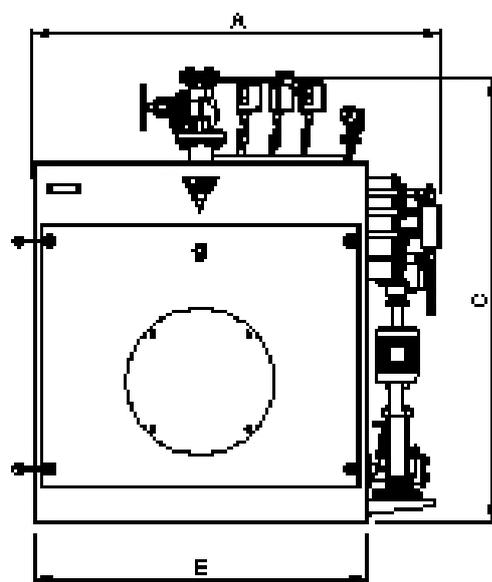
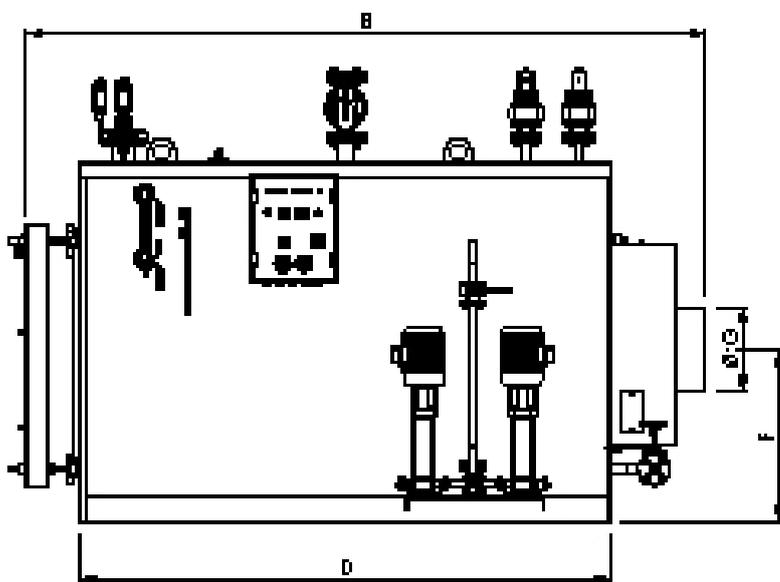
Pressione max. ammissibile (PS) 12,0 bar

Temperatura max. ammissibile (TS) 191,5 °C

Collaudati e verificati in fabbrica dall'O.N. come "INSIEME" certificato secondo la Direttiva Europea 2014/68/UE-PED.



Dimensioni e caratteristiche



Modello	Superficie m ²	Portata kW	Potenza utile kW	Capacità totale l	Capacità a livello minimo l	Peso a vuoto kg	Contropressione in camera di combustione		Produzione di vapore con acqua di alimentazione 80 °C kg/h	Dimensioni con accessori							Attacchi	
							mbar ±20%			mm							Presavapore DN	Scarico DN
							Gasolio Olio comb.le	Gas Metano		A	B	C	D	E	F	G		
VMA 230	9,0	261	235	770	580	1570	1,1	1,0	350	1520	2045	1585	1520	1170	780	250	40	32
VMA 300	9,0	344	308	770	580	1570	2,5	2,2	452	1520	2045	1585	1520	1170	780	250	40	32
VMA 340	10,0	380	342	860	650	1650	2,6	2,3	503	1520	2225	1585	1700	1170	780	250	40	32
VMA 440	14,2	487	440	1100	830	1980	2,0	1,7	646	1660	2350	1755	1750	1310	780	300	50	32
VMA 500	14,2	557	502	1100	830	1980	3,0	2,7	737	1660	2350	1755	1750	1310	780	300	50	32
VMA 550	16,2	605	545	1270	950	2130	5,3	4,5	800	1660	2620	1755	2020	1310	780	300	50	32
VMA 630	16,2	711	639	1270	950	2130	5,9	5,0	1000	1660	2620	1755	2020	1310	780	300	50	32
VMA 680	27,4	756	682	1980	1010	3200	5,0	4,2	1002	1910	2620	2060	2020	1560	850	350	50	32
VMA 750	27,4	837	754	1980	1010	3200	5,4	4,6	1108	1910	2620	2060	2020	1560	850	350	50	32
VMA 900	32,2	1023	921	2300	1170	3500	5,8	5,4	1353	1910	2950	2060	2350	1560	850	350	50	32
VMA 1050	34,0	1160	1047	2840	1470	4150	5,8	4,6	1538	2070	3050	2330	2350	1720	900	400	65	40
VMA 1200	34,0	1354	1221	2840	1470	4150	6,1	4,9	1793	2070	3050	2330	2350	1720	900	400	65	40
VMA 1400	39,0	1556	1400	3250	1680	4550	7,0	5,6	2056	2070	3400	2330	2700	1720	900	400	65	40
VMA 1700	53,0	1927	1737	3890	2850	5300	9,0	7,5	2551	2320	3400	2520	2700	1910	1100	500	80	40
VMA 2000	63,0	2252	2028	4670	3420	5950	10,0	8,5	2979	2320	4000	2520	3250	1910	1100	550	80	50
VMA 2400	70,0	2711	2443	5550	3980	8450	10,0	8,5	3588	2400	4000	2720	3250	2050	1200	550	80	50
VMA 2700	78,0	3018	2715	7170	5050	10900	10,5	9,0	3988	2530	4500	2900	3750	2180	1250	600	80	50
VMA 3400	99,0	3769	3395	8600	6100	13000	11,0	9,5	4987	2650	4850	3070	4050	2300	1300	600	80	50

VAPORE

media pressione



PVM M.P.

GENERATORI DI VAPORE A MEDIA PRESSIONE MONOBLOCCO, TIPO SEMIFISSO ORIZZONTALE, A TRE GIRI EFFETTIVI DI FUMO

Generatori pressurizzati a tre giri effettivi di fumo, di cui due nel fascio tubieri, fasci tubieri lisci.

Funzionanti a gasolio, gas, olio combustibile. Completi di tutti gli accessori (escluso il bruciatore) pronti per il funzionamento.

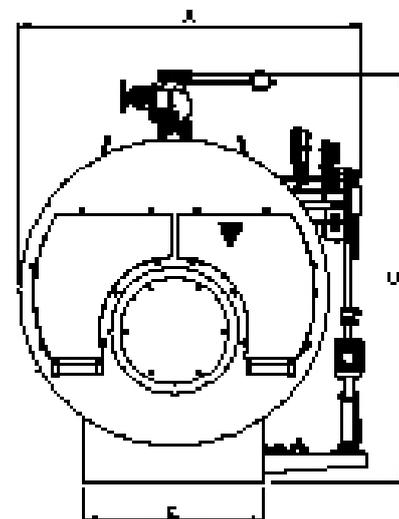
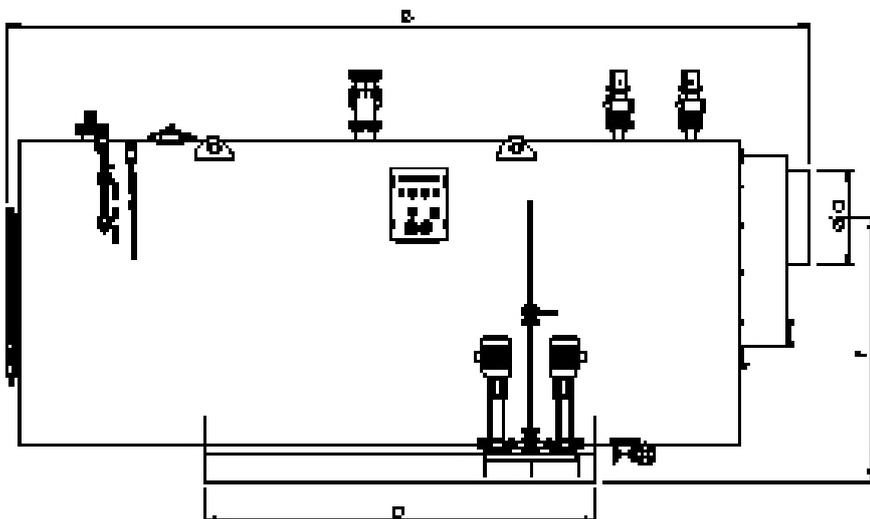
Pressione max. ammissibile (PS) 8,0 o 12,0 bar

Temperatura max. ammissibile (TS) 175,4 o 191,5 °C

Collaudati e verificati in fabbrica dall'O.N. come "INSIEME" certificato secondo la Direttiva Europea 2014/68/UE-PED.



Dimensioni e caratteristiche



Modello	Superficie m ²	Portata kW	Potenza utile kW	Capacità totale l	Capacità a livello minimo l	Peso a vuoto kg	Contropressione in camera di combustione mbar ±20%		Produzione di vapore con acqua di alimentazione 80 °C kg/h	Dimensioni con accessori mm							Attacchi		
							Gasolio Olio comb.le	Gas Metano		A	B	C	D	E	F	G	Presavapore 8 bar DN	Presavapore 12 bar DN	Scarico DN
PVM 20	11	265	233	1400	1100	1350	2.1	1.5	344	1530	2380	1700	1850	700	1150	250	32	32	32
PVM 25	11	317	279	1400	1100	1350	2.5	1.8	412	1530	2380	1700	1850	700	1150	250	40	32	32
PVM 32	12	371	325	1550	1250	1450	3.3	2.2	480	1530	2580	1700	2050	700	1150	250	40	32	32
PVM 36	13,5	462	407	1750	1400	1550	3.8	2.6	601	1530	2830	1700	2300	700	1150	250	40	32	32
PVM 46	17	555	488	2400	1900	2350	4.5	3.0	721	1800	2840	2020	1350	900	1320	300	50	40	32
PVM 54	19	634	558	2750	2170	3080	6.0	4.0	824	1800	3140	2020	1450	900	1320	300	50	40	32
PVM 74	25	860	756	3400	2700	3100	6.0	4.0	1116	1800	3740	2020	1600	900	1320	300	50	40	32
PVM 95	37	1104	988	3500	2750	4100	4.5	3.0	1459	2200	3000	2550	1650	1150	1740	450	65	50	40
PVM 120	41	1378	1232	3850	3050	4300	6.0	4.0	1820	2200	3200	2550	1750	1150	1740	450	65	50	40
PVM 136	45	1586	1395	4250	3350	4550	6.5	4.3	2060	2200	3450	2550	2000	1150	1740	450	65	50	40
PVM 170	59	1983	1744	6400	5050	--	7.0	4.7	2576	2450	4400	2550	2460	1150	1650	550	80	80	50
PVM 200	70	2318	2040	7100	5700	7800	7.5	5.0	3000	2450	4700	2550	2760	1150	1650	550	100	80	50
PVM 230	83	2643	2326	7200	5650	7850	8.0	5.3	3552	2450	4950	2550	3010	1150	1650	550	100	80	50
PVM 290	98	3302	2907	10400	8250	8550	9.0	6.0	4293	2650	5380	2850	2750	1250	1950	650	100	80	50
PVM 340	107	3953	3488	11800	9400	9200	10.0	6.6	5153	2650	6080	2850	3350	1250	1950	650	125	100	50
PVM 400	130	4540	4000	15200	11400	17000	10,5	7,0	5900	2900	6080	3100	3700	1450	1950	700	--	150	50
PVM 550	175	6200	5490	16800	12600	19000	11,0	7,2	8064	2900	6500	3100	3700	1450	1950	700	--	150	50
PVM 680	210	7676	6808	18800	15500	21600	12,0	8,0	10000	3400	6600	3750	4000	1600	2150	700	--	200	50

ACQUA SURRISCALDATA



SMB

GENERATORI DI ACQUA SURRISCALDATA MONOBLOCCO, TIPO SEMIFISSO ORIZZONTALE, CON FOCOLARE AD INVERSIONE DI FIAMMA

Generatori pressurizzati a tre giri di fumo, di cui due nel focolare, fasci tubieri lisci con turbolatori inox.

Funzionanti a gasolio, gas, olio combustibile. Corredati di tutti gli accessori (escluso il bruciatore) pronti per il funzionamento

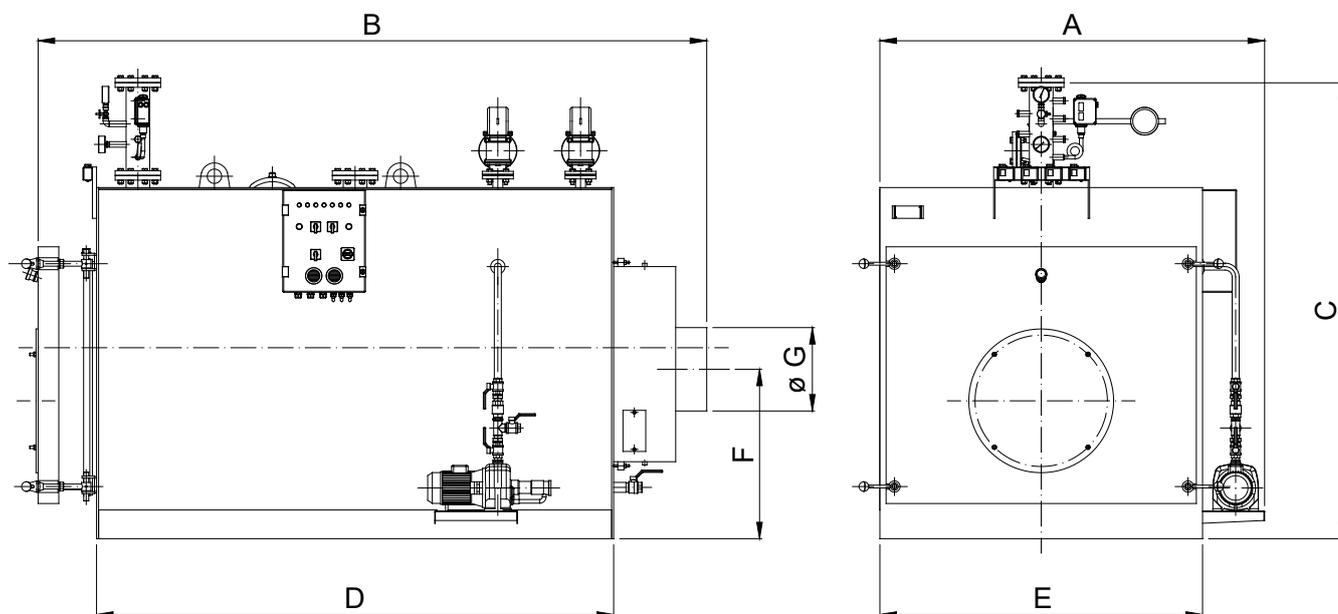
Pressione max. ammissibile (PS) 5,0 bar

Temperatura max. ammissibile (TS) 120 °C

Collaudati e verificati in fabbrica dall'O.N. come "INSIEME" certificato secondo la Direttiva Europea 2014/68/UE-PED.

SONO DA ABBINARE AGLI ESPANSORI A 5 bar - 120 °C

Dimensioni e caratteristiche



Modello	Superficie m ²	Portata kW	Potenza utile kW	Capacità totale l	Peso a vuoto kg	Contropressione in camera di combustione		Perdita di carico circuito idraulico con $\Delta t=20^{\circ}\text{C}$ mbar	Dimensioni con accessori							Attacchi	
						Gasolio Olio combu- stibile	Gas Metano		mm							Prese A-R acqua surrisc. DN	Scarico \varnothing
									A	B	C	D	E	F	G		
SMB 100	8	115	103	760	1200	1.0	0.8	1.0	1400	2030	1680	1500	1170	715	250	80	1"1/2
SMB 170	8	195	174	760	1200	2.0	1.6	2.0	1400	2030	1680	1500	1170	715	250	80	1"1/2
SMB 260	9	292	262	840	1300	2.8	2.2	3.0	1400	2180	1680	1650	1170	715	250	80	1"1/2
SMB 370	9	415	366	840	1300	3.5	2.8	4.0	1400	2180	1680	1650	1170	715	250	80	1"1/2
SMB 500	16	560	502	1270	1840	3.0	2.4	4.5	1560	2640	1700	2020	1310	750	300	80	1"1/2
SMB 650	16	709	635	1270	1840	4.2	3.3	6.0	1560	2640	1700	2020	1310	750	300	80	1"1/2
SMB 750	16	838	750	1270	1840	5.2	4.1	7.5	1560	2640	1700	2020	1310	750	300	80	1"1/2
SMB 1000	32	1116	1000	2360	3150	5.5	4.4	12.0	1790	3210	2000	2500	1560	825	400	100	1"1/2
SMB 1200	32	1376	1232	2360	3150	6.5	5.2	13.0	1790	3210	2000	2500	1560	825	400	100	1"1/2
SMB 1400	32	1586	1395	2360	3150	7.0	5.6	14.0	1790	3210	2000	2500	1560	825	400	100	1"1/2
SMB 1700	52	1927	1737	2550	3850	8.0	7.0	17.0	1910	3510	2450	2700	1660	1160	550	150	DN40
SMB 2000	62	2252	2028	3050	4300	9.0	8.0	19.0	1910	4060	2450	3250	1660	1160	550	150	DN40
SMB 2300	75	2585	2326	3670	5300	10.7	9.5	20.5	2100	4060	2710	3250	1800	1800	550	200	DN40

ACQUA SURRISCALDATA



M

PAS-M

GENERATORI DI ACQUA SURRISCALDATA MONOBLOCCO, TIPO SEMIFISSO ORIZZONTALE, A TRE GIRI EFFETTIVI DI FUMO

Generatori pressurizzati a tre giri di fumo, di cui due nei fasci tubieri lisci.

Funzionanti a gasolio, gas, olio combustibile. Completati di tutti gli accessori (escluso il bruciatore) pronti per il funzionamento.

Pressione max. ammissibile (PS) 5,0 bar

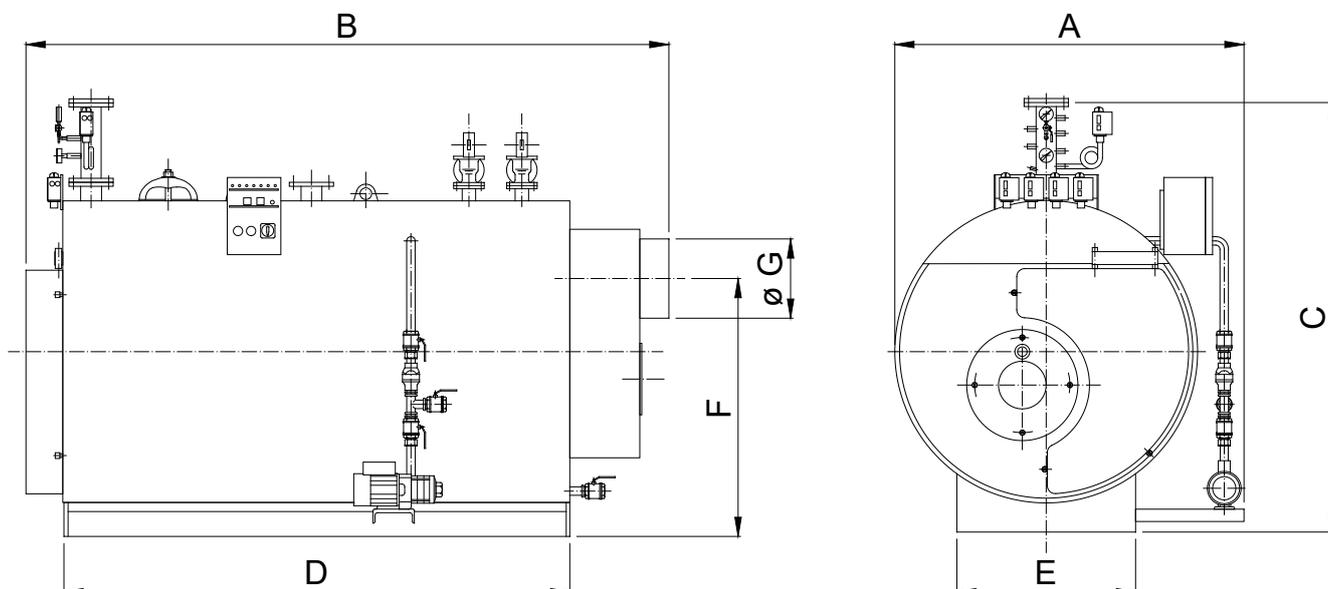
Temperatura max. ammissibile (TS) 120 °C

Collaudati e verificati in fabbrica dall'O.N. come "INSIEME" certificato secondo la Direttiva Europea 2014/68/UE-PED

SONO DA ABBINARE AGLI ESPANSORIA 5 bar - 120 °C

☞ A richiesta si eseguono preventivi per generatori di acqua surriscaldata con pressione di esercizio di 8 bar (temperatura di esercizio di 175,4 °C)

Dimensioni e caratteristiche



Modello	Superficie m ²	Portata kW	Potenza utile kW	Capacità totale l	Peso a vuoto kg	Perdita di carico circuito idraulico con $\Delta t=20^{\circ}\text{C}$ mbar	Contropressione in camera di combustione mbar $\pm 20\%$		Dimensioni con accessori mm							Attacchi	
							Gasolio Olio comb.le	Gas Metano	A	B	C	D	E	F	G	Prese A-R acqua surrisc.	Scarico
							DN	\varnothing									
PAS-M 10	9	115	103	860	1140	1.0	0.5	0.4	1385	2030	1850	1500	700	1035	250	80	1"1/4
PAS-M 15	9	195	174	860	1140	2.0	0.8	0.6	1385	2030	1850	1500	700	1035	250	80	1"1/4
PAS-M 22	9	277	244	860	1140	3.0	1.6	1.1	1385	2030	1850	1500	700	1035	250	80	1"1/4
PAS-M 28	10	331	296	995	1165	4.0	2.8	2.0	1385	2430	1850	1900	700	1035	250	80	1"1/4
PAS-M 35	10	415	366	995	1165	4.5	3.5	2.5	1385	2430	1850	1900	700	1035	250	80	1"1/4
PAS-M 50	22	580	521	1765	1515	6.0	2.8	2.0	1550	2700	2050	2100	800	1170	350	80	1"1/4
PAS-M 60	22	697	622	1765	1515	7.5	3.6	2.6	1550	2700	2050	2100	800	1170	350	80	1"1/4
PAS-M 72	22	837	738	1765	1515	9.0	5.0	3.5	1550	2700	2050	2100	800	1170	350	80	1"1/4
PAS-M 95	41	1104	988	3160	2400	10.0	4.5	3.0	1800	3430	2300	2800	900	1395	450	100	1"1/2
PAS-M 120	41	1378	1232	3160	2400	12.0	6.0	4.0	1800	3430	2300	2800	900	1395	450	100	1"1/2
PAS-M 136	41	1586	1395	3160	2400	13.0	6.5	4.3	1800	3430	2300	2800	900	1395	450	100	1"1/2
PAS-M 165	50	1919	1688	3900	3950	15.5	7.0	4.7	1800	4230	2300	3040	900	1325	550	150	DN40
PAS-M 200	75	2262	2093	7050	7600	17.5	8.0	5.5	2310	4720	2900	2450	1250	1750	550	150	DN50
PAS-M 230	85	2643	2326	7050	7600	18.5	8.5	5.8	2310	4720	2900	2450	1250	1750	550	150	DN50
PAS-M 290	94	3302	2907	7800	8700	19.5	9.0	7.2	2100	5300	2550	2500	1250	1860	650	200	DN50
PAS-M 340	110	3953	3488	9400	--	22.5	10.0	8.0	2100	5600	2550	2700	1250	1860	650	200	DN50



ESPANSORI MONOBLOCCO 5 bar - 120°C

(per acqua surriscaldata)

(per le caratteristiche degli espansori vedi catalogo)

Espansori monoblocco verticali a pressione costante e volume variabile costruiti secondo la Direttiva Europea 2014/68/UE-PED e verificati dall'O.N.

Certificati CE come INSIEME.

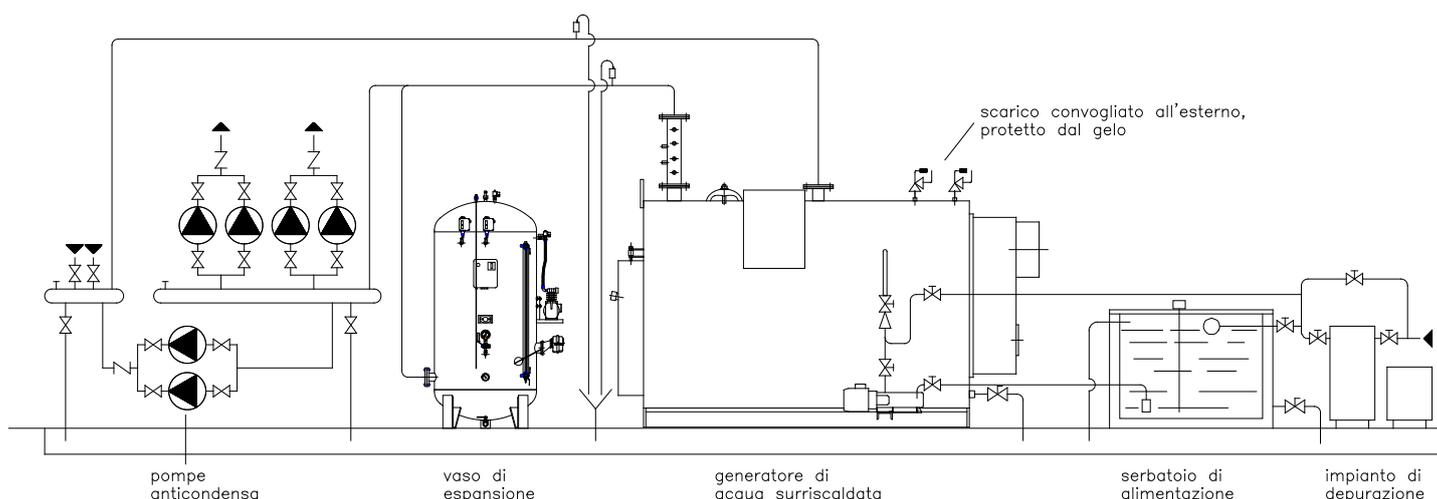
Gli espansori vengono abbinati ai generatori di acqua surriscaldata della serie **SMB** e **PAS-M** e il dimensionamento della capacità utile di espansione è a cura del progettista dell'impianto.

Sono corredati di tutti gli accessori per il funzionamento automatico

Dimensioni e caratteristiche

Modello Espansore	Capacità litri	Attacco espansione Ø	Capacità utile di espansione litri	Dimensioni mm	
				Ø	H
300	300	1" 1/2	165	550	1500
500	500	1" 1/2	305	650	1800
800	800	2"	500	790	1960
1000	1000	2"	640	790	2366
1500	1500	2" 1/2	890	1000	2270
2000	2000	2" 1/2	1200	1100	2450
3000	3000	DN 100	1670	1300	2670
4000	4000	DN 100	2810	1300	3470
5000	5000	DN 100	3570	1400	3700

Schema di massima impianto idraulico per acqua surriscaldata



COLLETTORI DI VAPORE

Collettori di vapore orizzontali in acciaio verniciati esternamente antiruggine.

Certificati secondo la Direttiva n. 2014/68/UE. - P.E.D.

[Costruzione su richiesta](#)



ACCUMULATORI DI VAPORE

Accumulatori di vapore orizzontali, in acciaio, verniciati esternamente antiruggine. Isolamento di lana minerale e finitura esterna in lamierino d'alluminio. Completamente accessoriati

Costruiti secondo la Direttiva Europea 2014/68/UE-PED e verificati dall'Organismo Notificato

Certificati come **INSIEME**

[Capacità e prezzi a richiesta](#)



DEGASATORI ATMOSFERICI

Degasatori di vapore atmosferici orizzontali, in acciaio, verniciati esternamente antiruggine. Isolamento di lana minerale e finitura esterna in lamierino d'alluminio. Completamente accessoriati

Prodotto conforme all'art. 4.3 della Dir 2014/68/UE - P.E.D.

[Capacità e prezzi a richiesta](#)



RC-RCX SERBATOI RACCOLTA CONDENSE

Serbatoi per raccolta condense verticali e orizzontali, in acciaio zincato a bagno caldo o acciaio inox AISI 304, per impianti a vapore.

Pressione d'esercizio atmosferica.

Prodotto conforme all'art. 4.3 della Dir 2014/68/UE - P.E.D.

N.B.: A richiesta capacità diverse

Modello	Capacità litri	Peso kg	Dimensioni - mm			
			RC Ø	RCX	RC H	RCX
RC-RCX 1000	1000	120	800	900	2230	1950
RC-RCX 2000	2000	200	1100	1000	2400	2750
RC-RCX 3000	3000	270	1300	1300	2600	2600
RC-RCX 4000	4000	300	1400	1400	2970	2970
RC-RCX 5000	5000	330	1600	1600	2900	2950



ECO Economizzatori per generatori di vapore

Economizzatori di combustibile per generatori di vapore a media pressione (8-12 bar)

Modello ECO	adatti per i seguenti generatori di vapore
ECO 1	PVM 25 / VMA 230 PVM 32 / VMA 300 PVM 36 / VMA 340
ECO 2	PVM 46 / VMA 440 PVM 54 / VMA 500 PVM 74 / VMA 630-750
ECO 3	PVM 95 / VMA 900 PVM 120 / VMA 1050-1200 PVM 136 / VMA 1400
ECO 4	PVM 200 / VMA 1700-2000 PVM 230 / VMA 2400
ECO 5	PVM 290 / VMA 2700 PVM 340 / VMA 3400



Corredati di:

- elettropompa di circolazione
- valvola di sicurezza
- termometri
- valvola di intercettazione e ritegno
- filtro

ALTRI ACCESSORI PER GENERATORI DI VAPORE

Valvola di scarico automatico DN 32 (per VMA 200, PVM 230)

Valvola di scarico automatico DN 40 (per VMA 340, PVM 340)

TDS (Total Dissolved Solids) - Gruppo di controllo salinità

Raffreddatore

Kit di allarme massimo livello

Allarme di sicurezza autocontrollato di massimo livello

Allarme di sicurezza autocontrollato di minimo livello



Quadri elettrici di comando

I generatori di vapore ed acqua surriscaldata monoblocco (INSIEMI) sono completi di tutti gli accessori richiesti dalla normativa e sono forniti completamente assemblati e cablati.

Il quadro di comando generale consente il funzionamento in automatico dei generatori con apparecchiature per il controllo della pressione e del livello.



Valvole di sicurezza a leva

Tutti i generatori Sile sono equipaggiati con valvola di sicurezza a leva con contrappeso. A richiesta si possono montare valvole di sicurezza del tipo a molla.



Pressostati

Tutti i generatori Sile sono equipaggiati con pressostati di sicurezza a riarmo manuale e pressostati di controllo



Pompe acqua di alimento

Tutti i generatori Sile sono equipaggiati con elettropompe di alimento idonee anche al recupero dell'acqua di condensa

Principali componenti di un KIT 72 ore



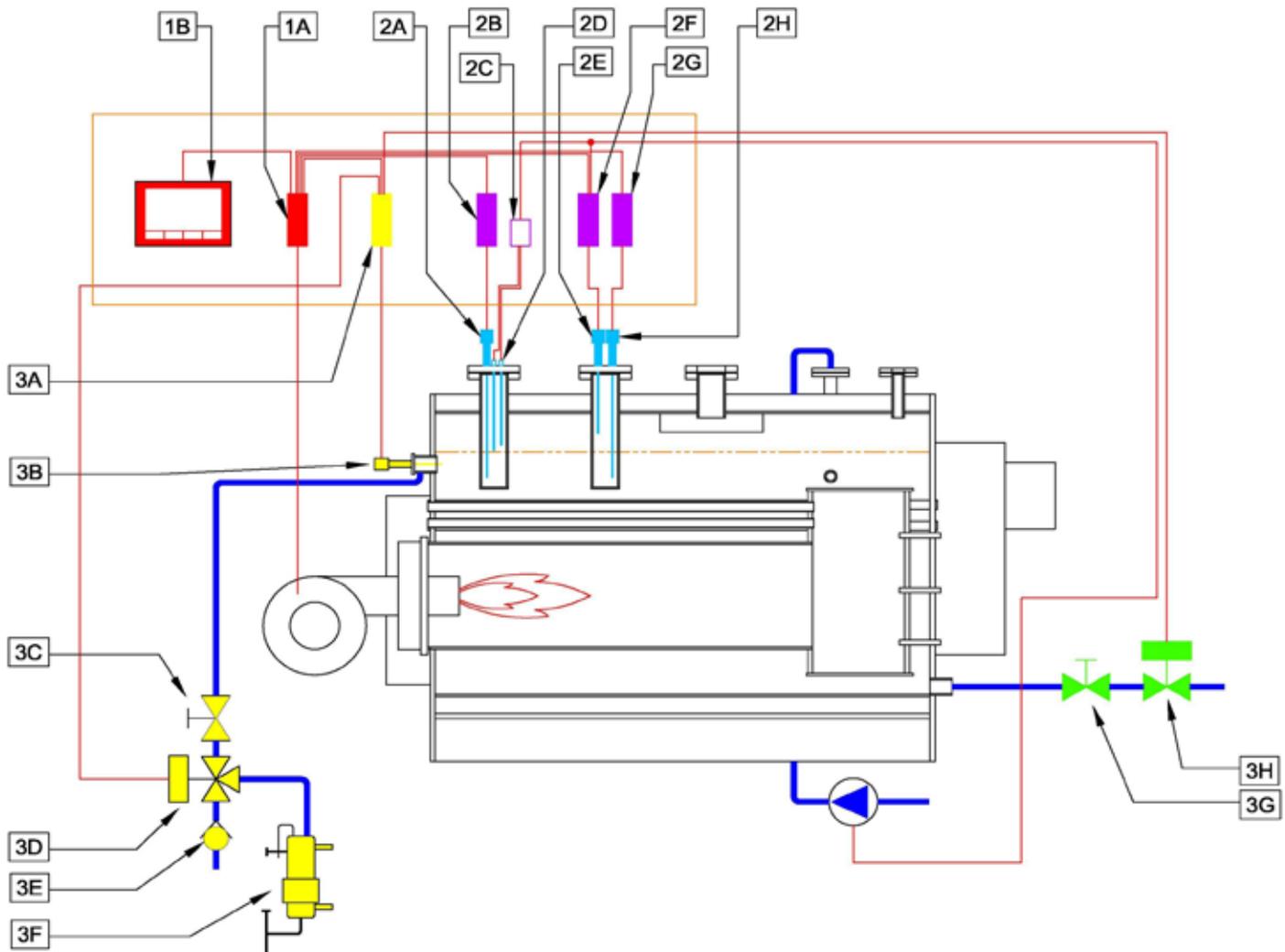
I **KIT 24 e 72 ore** rendono possibile esercire un generatore di vapore o un generatore di acqua surriscaldata (solo 72 ore) senza la supervisione del conduttore patentato per 24 o 72 ore e ottenere così l'esonero parziale dalla sorveglianza continua.

I KIT 24-72 ore sono costituiti da una serie di apparecchiature di sicurezza e controllo, montate sul generatore e verificate in azienda, le quali vanno ad aggiungersi alla normale dotazione del generatore monoblocco.

Il sistema viene certificato CE come **INSIEME** secondo la Dir. Europea 2014/68/UE-PED.



Schema di applicazione di un KIT 72 ore



1) UNITA' CENTRALE

- 1A PLC di controllo segnali regolatori, scadenze controlli e comando caldaia
- 1B Display di visualizzazione (sul pannello quadro)
- 2) SONDE E REGOLATORI DI LIVELLO
- 2A prima sonda di sicurezza minimo livello indipendente autocontrollata
- 2B primo regolatore di sicurezza livello minimo indipendente
- 2C regolatore di livello avviamento/arresto pompe
- 2D sonde di funzionamento pompe
- 2E sonda di sicurezza livello massimo autocontrollata
- 2F regolatore di sicurezza livello massimo autocontrollata
- 2G secondo regolatore di sicurezza livello minimo indipendente
- 2H seconda sonda di sicurezza minimo livello indipendente autocontrollata

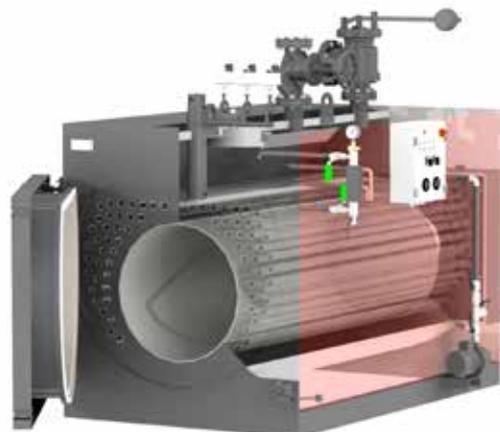
3) CONTROLLO DI SALINITA' (TDS) E SCARICO AUTOMATICO FANGHI

- 3A regolatore di controllo salinità (sul pannello quadro)
- 3B sonda di conducibilità
- 3C valvola di intercettazione
- 3D valvola di spurgo motorizzata (comandata da 3A)
- 3E valvola di ritegno
- 3F raffreddatore acqua campione
- 3G valvola di intercettazione
- 3H valvola di scarico motorizzata temporizzata (comandata da 3A)

La gamma di generatori industriali Sile è costituita da modelli a tre giri effettivi di fumo (uno nel focolare e due nei fasci tubieri lisci senza turbolatori) con potenza utile fino a 3488 kW e da modelli ad inversione di fiamma con tre giri di fumo di cui due nel focolare con potenza utile fino a 3395 kW.

Sono tipologie costruttive sostanzialmente differenti.

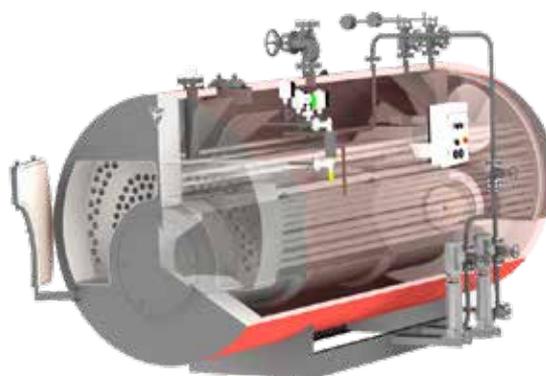
Nei modelli ad inversione di fiamma i fumi invertono il loro percorso all'interno del focolare percorrendolo pertanto due volte.



GENERATORI AD INVERSIONE DI FIAMMA

Nei generatori a tre giri di fumo, i fumi, dopo aver percorso il focolare, invertono il loro percorso in una camera di inversione interna alla caldaia e quindi raffreddata dall'acqua e percorrono successivamente due batterie di tubi, una sovrapposta all'altra.

Si riducono in questo modo gli inconvenienti determinati dalla presenza dei refrattari (frequente necessità di manutenzioni) e si riducono le perdite di calore sia per irraggiamento che per convezione grazie alla camera di inversione bagnata.



GENERATORI A TRE GIRI EFFETTIVI DI FUMO

Prescrizioni e normative

Caratteristiche acqua di alimento

Attualmente sono prescritte le seguenti caratteristiche dell'acqua di alimento e dell'acqua in caldaia:

- Durezza totale dell'acqua di alimentazione non superiore a 0,5°Francesi.
 - Salinità totale dell'acqua in caldaia non superiore a 3500 p.p.m.
 - Alcalinità dell'acqua in caldaia non superiore a 1000 p.p.m. come CaCO_3 .
- E' necessario quindi prevedere un'accurata analisi dell'acqua e, in base ai risultati, il trattamento da applicare.

Molte avarie ai generatori sono dovute ad incrostazioni e corrosioni conseguenti all'uso di acqua con caratteristiche chimiche non adeguate. Prima di aggiungere additivi chimici all'acqua della caldaia informarsi sui residui che lasciano e su come eliminarli. In ogni caso devono essere rispettate le norme vigenti e in particolare la Circolare I.S.P.E.S.L. 30/81 n. 20340 del 6.6.81, valida per qualsiasi generatore di vapore.

WWW.SILE.IT

Consultare il sito internet per informazioni sulle agenzie di vendita, e per scaricare la documentazione tecnica aggiornata sui prodotti.

Per ogni richiesta di assistenza scrivere all'indirizzo e-mail:

assistenza@heizersile.it

E' importante eseguire sempre la corretta manutenzione periodica.



WENKEL S.r.l. - CASIER (TREVISO)

via Principale, 41 - 31030 CASIER (TV)
Tel. +39 0422 672911 - Fax +39 0422 340425
[http:// www.sile.it](http://www.sile.it) - e-mail: info@heizersile.it