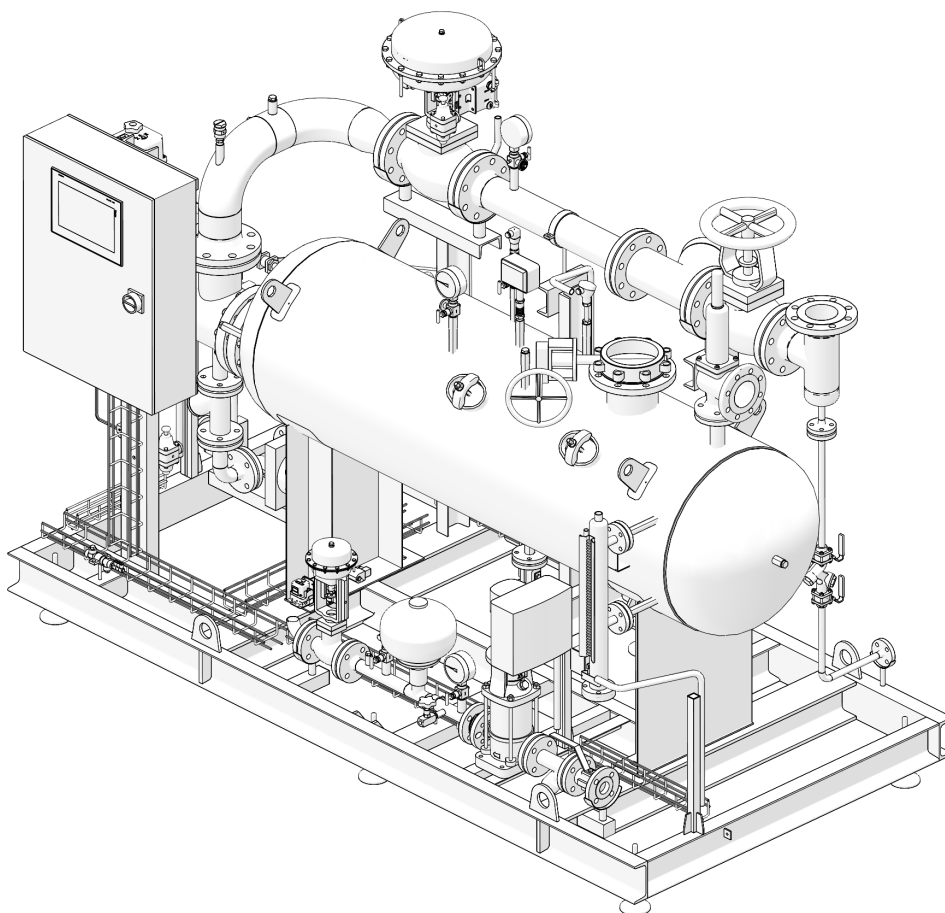


# spirax sarco

## CSG-FB

TI-P664-01-IT  
TES Ed. 9

## Sistema di generazione vapore pulito per il settore Food & Beverage



### Descrizione

Spirax Sarco ha creato una nuova gamma di generatori di vapore di qualità idonea alle applicazioni alimentari, specifica per i processi a iniezione diretta nel settore Food & Beverage, dove il vapore è considerato un ingrediente. Il mezzo di riscaldamento primario e il vapore dell'impianto, mentre il vapore secondario dovrebbe essere generato da acqua demineralizzata o di osmosi inversa. Tutti i generatori sono forniti assemblati e pronti per l'installazione e la messa in servizio.

Progettato, prodotto e approvato per le applicazioni di vapore e condensa. Questo prodotto è conforme alla normativa EC1935:2004 sui materiali a contatto con gli alimenti. È inoltre conforme al regolamento EC2023:2006 sulle buone pratiche di fabbricazione dei materiali e degli oggetti destinati a venire a contatto con gli alimenti.

### Gamma di prodotti


Capacità:	CSG-FB-020	portata di produzione nominale 200 kg/h (440 lbs/hr)*	(*) produzione max di vapore nelle condizioni di esercizio di riferimento; vapore primario a 10 bar g (145 psi g), produzione a 5 bar g (73 psi g), acqua di alimento a 20 °C (68 °F).
	CSG-FB-050	portata di produzione nominale 500 kg/h (1002 lbs/hr)*	
	CSG-FB-110	portata di produzione nominale 1100 kg/h (2425 lbs/hr)*	
	CSG-FB-160	portata di produzione nominale 1600 kg/h (3527 lbs/hr)*	

Versioni/Applicazioni: FB Food & Beverage, iniezione diretta di vapore

## Costruzione e caratteristiche principali

- Sistema completo, funzionale e sicuro
- Design compatto
- Pressione modulante e controllo di livello: stabilità di pressione e migliore qualità del vapore
- PLC intelligente con tecnologia SIMS, facile manutenzione
- Sistemi package con quadro di controllo cablato integrato: facilità di installazione
- Avviamento automatico/messa in servizio
- Opzioni configurabili per soddisfare le esigenze individuali
- Diagnostica di sistema
- Manutenzione preventiva
- Il preriscaldatore può ridurre il consumo di vapore dell'impianto di almeno l'8% in caso di flusso di picco.
- Assistenza Spirax Sarco in tutto il mondo.

Note di conformità disponibili **ma non standard** in tutte le aree geografiche

	EMEA		Americhe		Asia Pacifico	
	STD	Su richiesta	STD	Su richiesta	STD	Su richiesta
-  marcatura con dichiarazione di conformità UE ai sensi delle direttive:	●					●
- 2014/68/UE (PED)	●					●
- 2014/35/UE (LVD)	●					●
- 2014/30/UE (EMC)	●					●
- Regolamento CE1935/2004 per i prodotti destinati a entrare in contatto con gli alimenti.	●					
- Progettazione ASME con certificazione U stamp			●			
- Standard nazionali GB della Cina					●	
- Requisiti GB4806 per i prodotti destinati a entrare in contatto con gli alimenti.						●
- Conformità sismica		●		●		●

## Condizioni di progetto

<b>Lato principale</b>	Pressione di progetto	12,8 bar g	(187 psi g)	Per un progetto personalizzato contattare Spirax Sarco
	Temperatura di progetto	194,4 °C	(382 °F)	
<b>Lato secondario</b>	Pressione di progetto	8 bar g	(116 psi g)	
	Temperatura di progetto	194,4 °C	(382 °F)	
	Pressione di taratura per la valvola di sicurezza	7 bar g	(101,5 psi g)	
<b>Pompa</b>	Pressione di progetto	8 bar g	(116 psi g)	
	Temperatura di progetto	senza pompa	110 °C	
		con pompa	100 °C	(212 °F)

## Condizioni massime d'esercizio

	Senza pompa	Con pompa	
<b>Produzione</b>	Vapore saturo pulito, fino a 6 bar g/165,0 °C (Vapore saturo pulito, fino a 97 psi g/206 °F)		
<b>Lato principale</b>	Vapore dell'impianto, fino a 12 bar g/191,7 °C (Vapore dell'impianto, fino a 174 psi g/345 °F)		
<b>Acqua di alimento</b>	<p><math>P_{min.} \geq (P_{vapore\ pulito} * 1,1) + 0,5\ bar\ g</math>  <math>(P_{min.} \geq (P_{vapore\ pulito} * 1,1) + 7,2\ psi\ g)</math></p> <p>Nota: se è stata selezionata l'opzione preriscaldatore, può essere necessaria una pressione dell'acqua di alimentazione fino a 0,5 bar (7,2 psi) in più rispetto a quella calcolata sopra, a seconda delle dimensioni del sistema e delle condizioni di processo.</p>	NPSH (prevalenza netta di aspirazione positiva) richiesta (vedere IM)	<p>Temperatura ambiente minima: 0 °C                      Progettato esclusivamente per l'installazione interna, proteggere dal gelo.</p>
	<p>Obiettivo P. <math>\geq (P_{vapore\ pulito} * 1,1) + 1\ bar\ g</math> *                      (bersaglio P. <math>\geq (P_{vapore\ pulito} * 1,1) + 7,2\ psi\ g</math>)</p> <p>*Questa pressione potrebbe dover essere variata al momento della messa in funzione, vedere IM.</p> <p>Nota: se è stata selezionata l'opzione preriscaldatore, può essere necessaria una pressione dell'acqua di alimentazione fino a 0,5 bar (7,2 psi) in più rispetto a quella calcolata sopra, a seconda delle dimensioni del sistema e delle condizioni di processo.</p>		

**Nota:** Si raccomanda che l'acqua di alimento sia demineralizzata o di qualità di osmosi inversa per garantire prestazioni elevate.

## Servizi

	Unità senza pompa	Unità con pompa
<b>Alimentazione elettrica (armadi)</b>	1 x 90-132 V CA o 1 x 180-264 V CA 50/60 Hz 0,4 kW (inst.)	3 x 200-460 V CA* 50/60 Hz 1 kW (dimensioni 020-050) (inst.) 1,5 kW (dimensioni 110) (inst.) 2 kW (dimensioni 160) (inst.)
<b>Mandata d'aria (filtri)</b>	Da un minimo di 5 bar g (72,5 psi g) a un massimo di 7 bar g (101,5 psi g) (solo per l'unità con attuatori pneumatici o con l'opzione di prova di integrità)	

**\*Nota:** Per alimentare l'alimentatore viene prelevato un singolo tratto dall'alimentazione trifase; assicurarsi che il singolo tratto abbia una tensione compresa nell'intervallo richiesto per la fase singola.

## Prestazioni delle unità

Produzione max di vapore pulito (kg/h) con acqua di alimento a 20 °C:	Vapore pulito pressione/bar g			Produzione max di vapore pulito (lbs/h) con acqua di alimento a 68 °F:	Pressione del vapore pulito/psi g			
	4,5	4,0	3,5		65,3	58,0	50,8	
<b>CSG-FB-020</b>	10,0	225	259	297	145,0	496	570	654
	9,5	205	239	276	137,8	452	526	609
	9,0	185	219	255	130,5	407	482	562
	8,5	164	197	236	123,3	361	435	515
	8,0	142	175	212	116,0	314	387	467
<b>CSG-FB-050</b>	10,0	588	682	783	145,0	1296	1.503	1.747
	9,5	536	625	732	137,8	1181	1.379	1.613
	9,0	485	571	671	130,5	1069	1.259	1.479
	8,5	431	516	611	123,3	951	1.138	1.347
	8,0	375	461	553	116,0	826	1.017	1.219
<b>CSG-FB-110</b>	10,0	1.302	1.526	1.637	145,0	2.871	3.363	3.599
	9,5	1.181	1.395	1.500	137,8	2.603	3.074	3.307
	9,0	1.054	1.264	1.500	130,5	2.324	2.786	3.307
	8,5	940	1.136	1.360	123,3	2.073	2.503	2.999
	8,0	833	1.006	1.223	116,0	1.836	2.217	2.695
<b>CSG-FB-160</b>	10,0	1.894	2.220	2.552	145,0	4.175	4.894	5.625
	9,5	1.702	2.026	2.371	137,8	3.753	4.467	5.228
	9,0	1.511	1.828	2.172	130,5	3.331	4.031	4.789
	8,5	1.323	1.629	1.969	123,3	2.916	3.581	4.341
	8,0	1.144	1.427	1.760	116,0	2.522	3.146	3.880

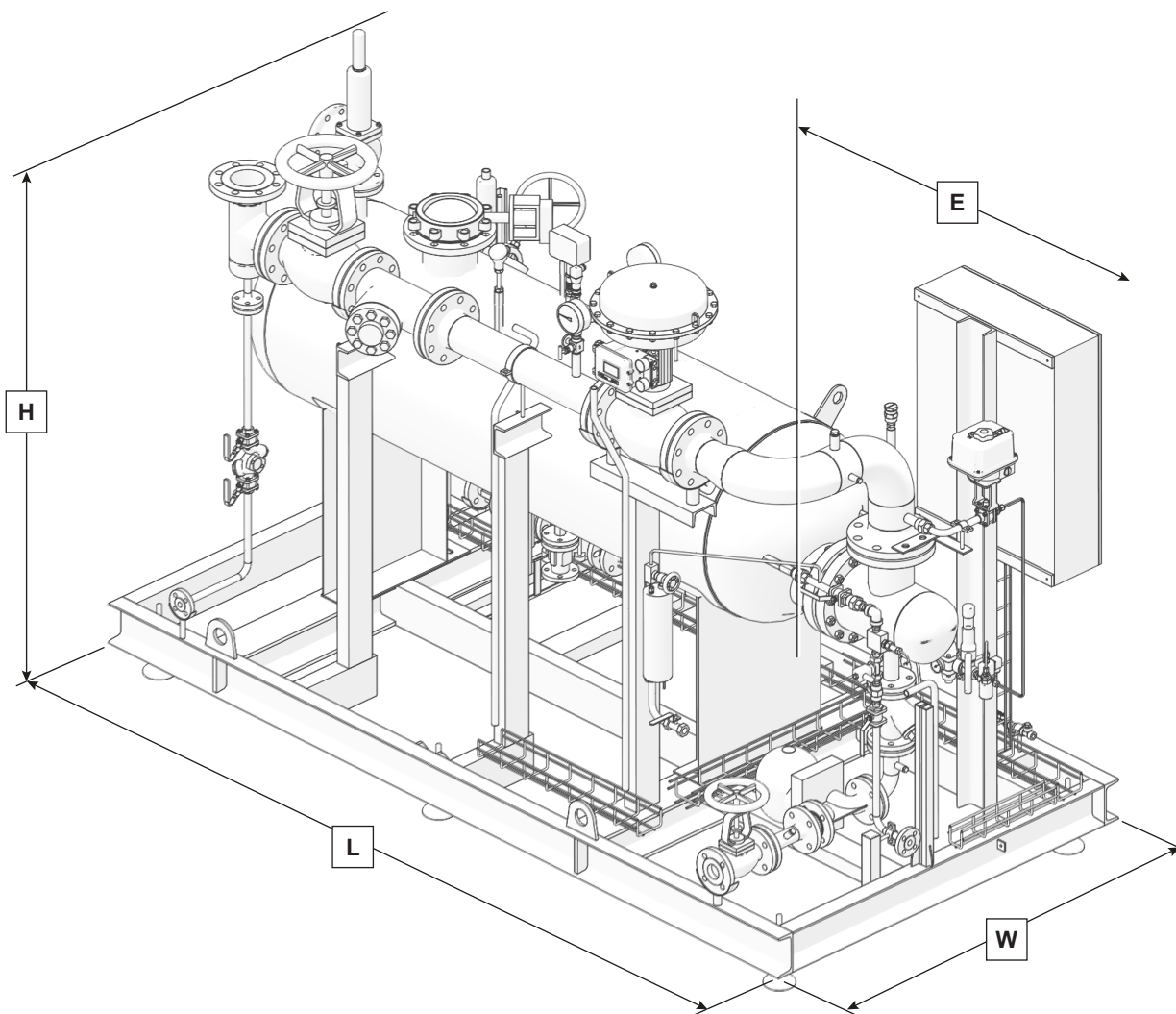
La pressione del vapore pulito indicata è di 3,5 bar g - 4,5 bar g (50,8 psi g - 65,3 psi g) solo a titolo illustrativo, la gamma completa di pressione del vapore pulito è compresa tra 1 e 6 bar g (14,5 - 97 psi g).

Contattare il rappresentante Spirax Sarco per verificare le prestazioni corrette.

**Dimensioni e pesi con opzione preriscaldatore**  
 approssimati in mm (pollici) e kg (lbs) di un'unità standard

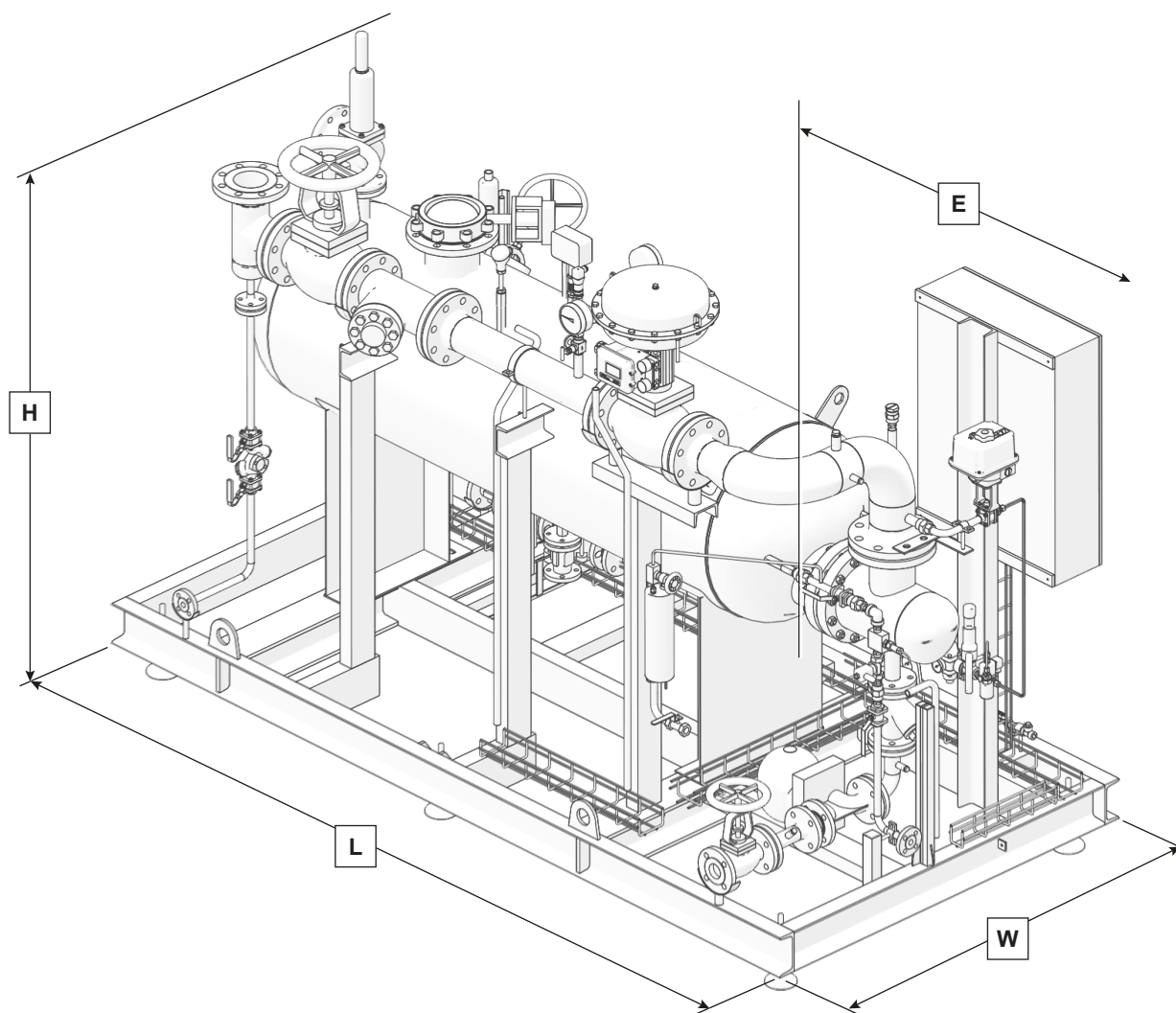
	Dimensioni mm (pollici)				Pesi kg (lbs)		
	L Lunghezza	W Larghezza	H Altezza	E Spazio per l'estrazione del fascio tubiero	Vuoto	In funzione	Massimo
<b>CSG-FB 020</b>	2000 (79)	850 (33)	1840 (72)	1250 (49)	600 (1323)	670 (1477)	850 (1874)
<b>CSG-FB 050</b>	2350 (93)	850 (33)	1840 (72)	1300 (51)	870 (1918)	1070 (2359)	1270 (2799)
<b>CSG-FB 110</b>	2450 (96)	1450 (57)	2060 (81)	1600 (63)	1100 (2425)	1450 (3197)	1700 (3748)
<b>CSG-FB 160</b>	2950 (116)	1450 (57)	2060 (81)	2000 (78)	1550 (3417)	2050 (4519)	2450 (5401)

Per il dettaglio delle dimensioni dell'unità, dimensione e posizione delle connessioni, spazio per l'estrazione del fascio tubiero, peso e altri dati di costruzione, consultare i disegni dimensionali specifici a corredo del prodotto.



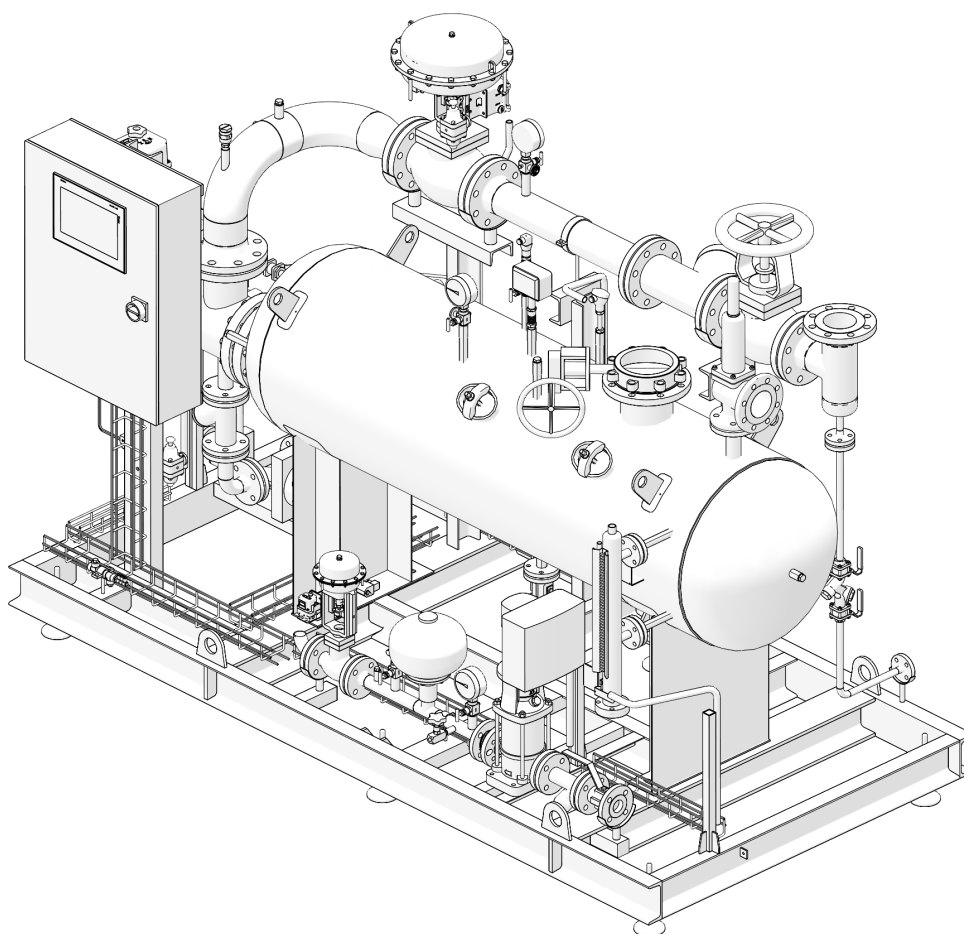
**Dimensioni e peso delle unità con opzione EENV - isolamento 100 mm**  
 approssimati in mm (pollici) e kg (lbs)

	Dimensioni mm (pollici)				Pesi kg (lbs)		
	L Lunghezza	W Larghezza	H Altezza	E Spazio per l'estrazione del fascio tubiero	Vuoto	In funzione	Massimo
<b>CSG-FB 020</b>	2100 (83)	950 (37)	1950 (77)	1250 (49)	700 (1543)	800 (1764)	950 (2094)
<b>CSG-FB 050</b>	2500 (98)	1100 (43)	2000 (79)	1300 (51)	1000 (2205)	1200 (2646)	1400 (3086)
<b>CSG-FB 110</b>	2550 (100)	1450 (57)	2250 (89)	1600 (63)	1300 (2866)	1600 (3527)	1850 (4079)
<b>CSG-FB 160</b>	3100 (122)	1500 (59)	2250 (89)	2000 (79)	1650 (3638)	2200 (4850)	2550 (5622)



## Raccordi

	Metrico				Imperiale			
	020	050	110	160	020	050	110	160
Connessione ingresso vapore impianto	DN32 PN16	DN50 PN16	DN80 PN16	DN100 PN16	1¼" ANSI 150	2" ANSI 150	3" ANSI 150	4" ANSI 150
Connessione uscita condensa	DN25 PN16	DN25 PN16	DN40 PN16	DN40 PN160	1" ANSI 300	1" ANSI 300	1½" ANSI 300	1½" ANSI 300
Connessione uscita vapore pulito	DN50 PN40	DN80 PN40	DN125 PN16	DN150 PN16	2" ANSI 300	3" ANSI 300	5" ANSI 300	6" ANSI 300
Connessione ingresso acqua di alimento	DN15 PN40	DN20 PN40	DN25 PN40	DN32 PN40	½" ANSI 300	¾" ANSI 300	1" ANSI 300	1¼" ANSI 300
Scarico valvola di sicurezza	1" G-f	DN50 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	1" NPT	1¼" NPT*	3" NPT	3" NPT
Connessione drenaggio	DN25 PN40	DN25 PN40	DN25 PN40	DN25 PN40	1" ANSI 300	¾" ANSI 300	1" ANSI 300	1" ANSI 300
Connessione drenaggio della condensa vapore dell'impianto	DN15 PN40	DN15 PN40	DN15 PN40	DN15 PN40	½" ANSI 150	½" ANSI 150	½" ANSI 150	½" ANSI 150
Connessione scarico TDS (solidi disciolti totali)	DN15 PN40	DN15 PN40	DN15 PN40	DN15 PN40	½" ANSI 150	½" ANSI 150	½" ANSI 150	½" ANSI 150
Sistema di campionamento (entrata/uscita acqua di raffreddamento - uscita campione)	BSP ½"- 6 mm	BSP ½"- 6 mm	BSP ½"- 6 mm	BSP ½"- 6 mm	½" BSP	½" BSP	½" BSP	½" BSP
<b>Opzioni</b>								





## Nomenclatura prodotto e guida alla scelta

La nomenclatura del prodotto è in funzione delle caratteristiche degli elementi principali e delle opzioni, come esemplificato nella tabella seguente:

Configurazione base		Selezione	
Codice progettazione	E	EN	E
	A	ASME	
	G	GB	
	J	JBA	
Tipo di mantello	S	Fascio tubiero e mantello flangiato apribile, flangiato apribile senza disaeratore integrato	S
Diametro dell'unità	020	Fino a 200 kg/h (440 lb/h)	020
	050	Fino a 500 kg/h (1002 lb/h)	
	110	Fino a 1100 kg/h (2425 lb/h)	
	160	Fino a 1600 kg/h (3527 lb/h)	
Tipo di attuazione della valvola	PN	Pneumatica (fail-safe)	PN
	EL	Elettrica (fail-safe)	
Controllo	P1	ABB serie AC500 + display da 7"	P3
	P2	Allen-Bradley CompactLogix serie 1700 + display da 7"	
	P3	Siemens Serie S7.1200 + display da 7"	
	P4	Pannello di controllo selettivo (con PLC ABB serie AC500 + display da 7")	
Interfaccia di comunicazione	C0	Nessuna	C1
	C1	BACnet IP	
	C2	Profinet	
	C3	Modbus TCP/IP	
	C4	BACnet MSTP	
	C5	Profibus	
	C6	Modbus RTU	
	C7	BACnet (BTL cert.) IP	
C8	BACnet (BTL cert.) MSTP		
Telaio dell'unità/Quadro elettrico	0	Base e quadro di acciaio al carbonio, verniciati	1
	1	Telaio aperto e quadro di acciaio al carbonio, verniciati	
	2	Telaio con pannelli laterali e quadro in acciaio al carb., verniciati	
	3	Base e quadro di acciaio inox (304)*	
	4	Telaio aperto e quadro di acciaio inox (304)*	
	5	Telaio con pannelli laterali e quadro di acciaio inox (304) *	
	7	Seismico, Base e quadro di acciaio al carbonio, verniciati	
Posizione del quadro di controllo	S	Superficie laterale	S
Coibentazione	1	Solo corpo del generatore di vapore	2
	2	Generatore di vapore e tubi di calore	
	3	Isolamento secondo le specifiche EnEV	
	0	Non coibentato	

\* Questa opzione/configurazione non è consentita con il sistema di controllo P4 (pannello di controllo selettivo)

La nomenclatura prodotto e la guida alla scelta continuano alla pagina seguente



## Nomenclatura prodotto e guida alla scelta (continua)

<b>Ruote di movimentazione e piedini</b>	N	Nessuna/o (vengono fornite solo piastre con fori per un punto fisso di ancoraggio)	<b>F</b>
	F	Piedini regolabili	
	W	Ruote pivotanti, bloccabili, con piedini	
<b>Valvola di intercettazione di ingresso vapore dell'impianto</b>	M	Valvola di arresto manuale	<b>M</b>
	AE	Elettrovalvola d'intercettazione automatica*	
<b>Scarico della condensa della linea del vapore dell'impianto</b>	N	Nessuna	<b>T</b>
	T	Gruppo di scarico della condensa della linea del vapore dell'impianto	
<b>Sistema di controllo dei TDS</b>	1	Scarico temporizzato dei TDS	<b>2</b>
	2	Controllo TDS con sonda esterna (misurazione discontinua) *	
<b>Raffreddatore per campionatura</b>	N	Nessuna	<b>S</b>
	S	Raffreddatore per campionatura e valvola per campionatura	
<b>Sistema di pressurizzazione dell'acqua di alimento</b>	N	Nessuno (P acqua > P vapore pulito + 0,5 bar g)	<b>P</b>
	P	Pompa con VFD *	
<b>Protezione indipendente a valle dell'impianto</b>	N	Nessuna	<b>T</b>
	T	Limitatore di temperatura *	
<b>Preriscaldamento dell'acqua di alimento</b>	N	Nessuna	<b>N</b>
	PR	Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione mediante recupero di calore dalla condensa primaria	
<b>Diagnostica intelligente</b>	N	Nessuna	<b>I1</b>
	I1	Diagnostica di sistema *	
	I3	Prova di integrità *	
	I4	Diagnostica di sistema + prova di integrità *	
<b>Valvola di intercettazione di uscita del vapore pulito</b>	N	Nessuna	<b>N</b>
	M	Valvola di arresto manuale	
	AE	Elettrovalvola d'intercettazione automatica*	
<b>Prove e certificazioni</b>	S	Prova UE PED e marcatura CE del gruppo	<b>S</b>
	U	ASME U-Stamp	
	M	Conformità MOM	
	K	Conformità KGS	
	D	Conformità DOSH	
	GC	Standard GB in lingua cinese	
	GE	Standard GB in lingua inglese	
	SF	Nessuno (come gruppo)	
	R	UKCA	
<b>Indicatore di livello</b>	V	Viscorol (indicatore magnetico di livello)	<b>V</b>

\* Questa opzione/configurazione non è consentita con il sistema di controllo P4 (pannello di controllo selettivo)

### Esempio di nomenclatura prodotto

CSG-FB E S 020-PN P3 C1-1 S 2 F-AE T-2 S P T N I1-N S V

Non tutte le configurazioni sono disponibili in ogni paese. Contattare il rappresentante locale di riferimento per maggiori dettagli.