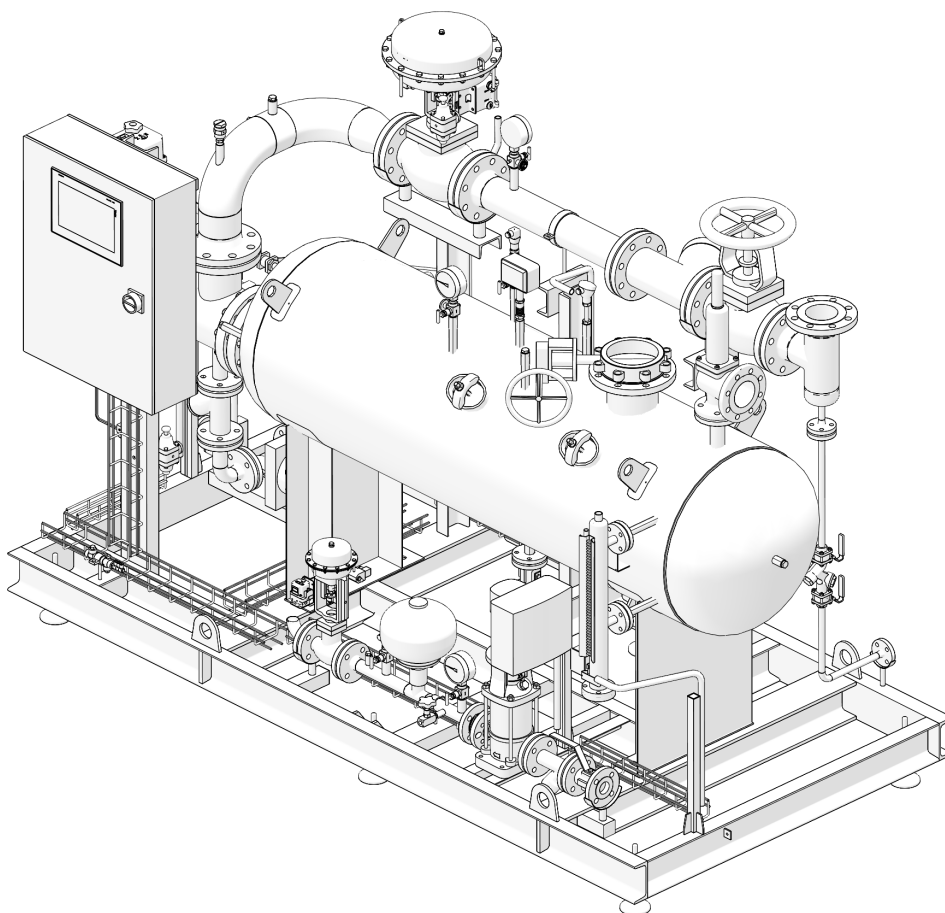


spirax sarco

CSG-FB

TI-P664-01-IT
TES Ed. 12

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 (441 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 (1102 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
- 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

Lato principale	Pressione di progetto	12,8 bar g	(186 psi g)	Per un progetto personalizzato contattare Spirax Sarco
	Temperatura di progetto	194,4 °C	(382 °F)	
Lato secondario	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)	
Pompa	Pressione di progetto	8 bar g	(116 psi g)	
	Temperatura di progetto	senza pompa _____ con pompa	110 °C (230 °F)	

Condizioni massime d'esercizio

	Senza pompa	Con pompa	
Produzione	Vapore saturo pulito, fino a 6 bar g/165,0 °C (Vapore saturo pulito, fino a 87 psi g/329 °F)		
Lato principale	Vapore dell'impianto, fino a 12 bar g/191,7 °C (Vapore dell'impianto, fino a 174 psi g/377 °F)		
Acqua di alimento	$P_{min} \geq (P_{vapore\ pulito} * 1,1) + 0,5\ bar\ g$ ($P_{min} \geq P_{vapore\ pulito} + 7,3\ psi\ g$) Nota: se è stata selezionata l'opzione preriscaldatore, può essere necessaria una pressione dell'acqua di alimentazione fino a 0,5 bar (7,3 psi) in più rispetto a quella calcolata sopra, a seconda delle dimensioni del sistema e delle condizioni di processo.	Pressione minima di alimentazione (vedere IM)	Temperatura ambiente minima: 32 °F (0 °C) Progettato esclusivamente per l'installazione interna, proteggere dal gelo.
	$Obiettivo\ P \geq (P_{vapore\ pulito} * 1,1) + 1\ bar\ g\ *$ (bersaglio $P \geq (P_{vapore\ pulito} * 1,1) + 14,5\ psi\ g$) *Questa pressione potrebbe dover essere variata al momento della messa in funzione, vedere IM. Nota: se è stata selezionata l'opzione preriscaldatore, può essere necessaria una pressione dell'acqua di alimentazione fino a 0,5 bar (7,3 psi) in più rispetto a quella calcolata sopra, a seconda delle dimensioni del sistema e delle condizioni di processo.		
	P max 8 bar g/T max 110 °C (P max 116 psi g/T max 230 °F)	P max 8 bar g/T max 100 °C (P max 116 psi g/T max 212 °F)	

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

Efficienza energetica

Coibentazione:

- Sono disponibili diverse opzioni per evitare le perdite per radiazione - vedere la nomenclatura dei prodotti e la guida alla selezione.

Sono disponibili opzioni di recupero del calore flash per ottimizzare l'efficienza del sistema:

- Recupero di calore CSG localizzato - soluzione su misura per il preriscaldamento dell'acqua di alimentazione
- EVC - Condensatore di recupero vapore di flash da un ricevitore di condensa/pozzo caldo
- Dispositivo di gestione dell'energia per il recupero del vapore di flash FREME- Flash Recovery Energy Management Equipment
- Flash Vessel con termocompressore a getto di vapore (SJT)

Contattate Spirax Sarco che vi proporrà una soluzione ottimizzata tenendo conto del vostro sistema in generale.

Il generatore e le tubazioni calde devono essere isolati per evitare perdite termiche. Se le opzioni di isolamento non garantiscono una copertura completa, è necessario applicare un isolamento supplementare.

Opzione (vedi nomenclatura)	Spessore del corpo del generatore (mm)	Spessore delle tubazioni calde (mm)
0 - Non isolato	Nessuno	Nessuno
1 - Solo corpo del generatore di vapore	50 mm	Nessuno
2 - Solo generatore di vapore e tubazioni calde	50 mm	50 mm
3 - Corpo del generatore di vapore secondo le specifiche EnEV + tubazioni calde	100 mm	50 mm

Materiale di coibentazione

Lana di roccia

Materiale di rivestimento

Acciaio inox 304

Prestazioni delle unità

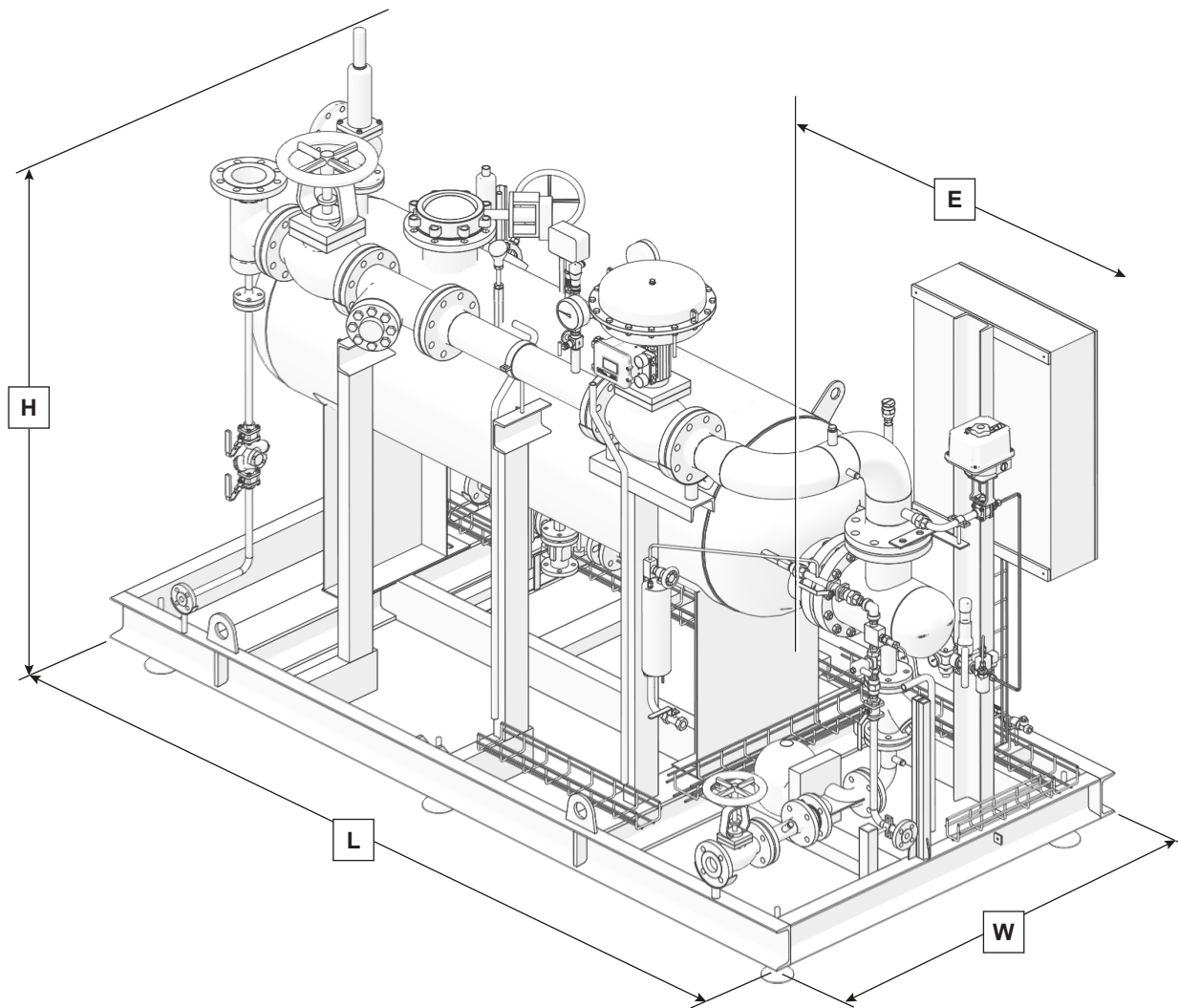
Produzione max di vapore pulito (kg/h) con acqua di alimento a 20 °C:			Vapore pulito pressione/bar g			Produzione max di vapore pulito (lbs/h) con acqua di alimento a 68 °F:				Pressione del vapore pulito/psi g		
			4,5	4,0	3,5					65,3	58,0	50,8
CSG-FB-020	Pressione del vapore dell'impianto/bar g	10,0	225	259	297	CSG-FB-020	Pressione del vapore dell'impianto/psi g	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	
CSG-FB-050	Pressione del vapore dell'impianto/bar g	10,0	588	682	783	CSG-FB-050	Pressione del vapore dell'impianto/psi g	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	
CSG-FB-110	Pressione del vapore dell'impianto/bar g	10,0	1.302	1.526	1.637	CSG-FB-110	Pressione del vapore dell'impianto/psi g	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	
CSG-FB-160	Pressione del vapore dell'impianto/bar g	10,0	1.894	2.220	2.552	CSG-FB-160	Pressione del vapore dell'impianto/psi g	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 - 87 psi g).

Contattare il rappresentante Spirax Sarco per verificare le prestazioni corrette.

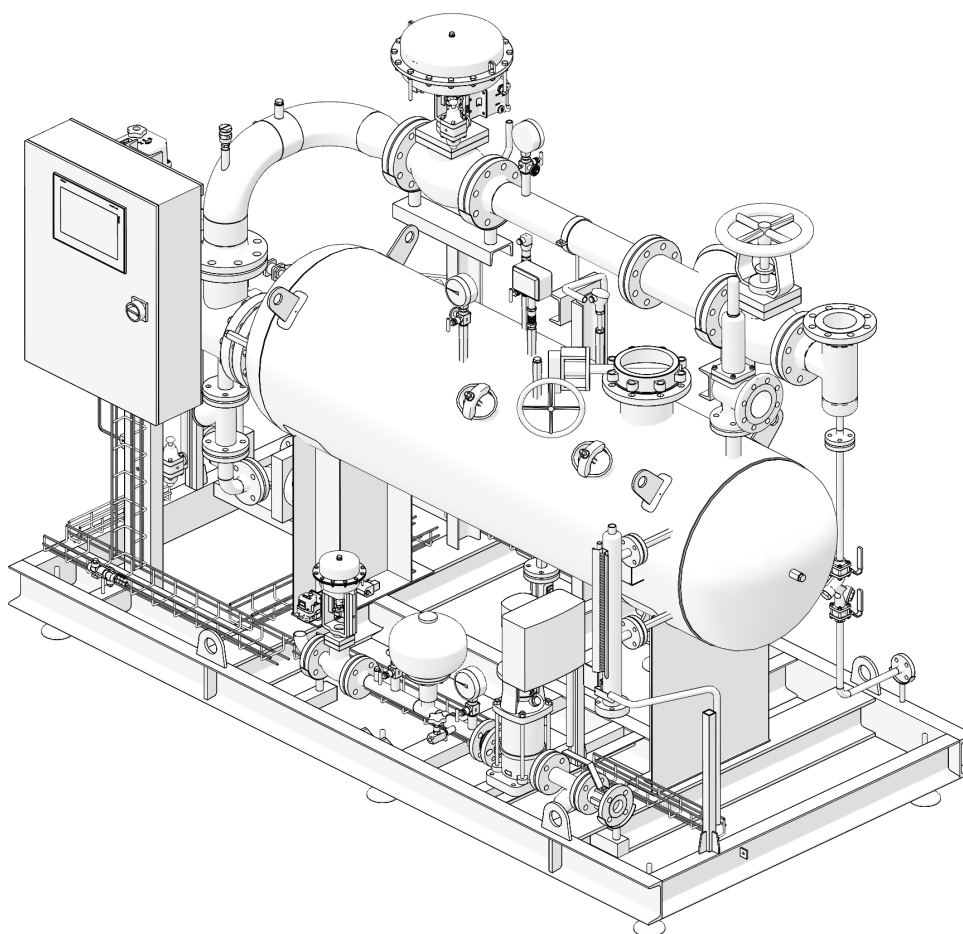
Dimensioni e pesi delle unità con opzione EnEV - isolamento 100 mm (3,94")
 approssimati in mm (pollici) e kg (lbs)

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



COLLEGAMENTO

	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	2" NPT*	3" NPT	3" NPT
Connessione drenaggio	DN25 PN40	DN25 PN40	DN25 PN40	DN25 PN40	1" ANSI 300	1" 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
Opzioni								



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 (441 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	Nessuno	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	Corpo del generatore di vapore a EnEV e tubazioni calde	
	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)

Ruote di movimentazione e piedini	N	Nessuna/o (vengono fornite solo piastre con fori per un punto fisso di ancoraggio)	F
	F	Piedini regolabili	
	W	Ruote pivotanti, bloccabili, con piedini	
Valvola di intercettazione di ingresso vapore dell'impianto	M	Valvola di arresto manuale	M
	AE	Elettrovalvola d'intercettazione automatica*	
Scarico della condensa della linea del vapore dell'impianto	N	Nessuno	T
	T	Gruppo di scarico della condensa della linea del vapore dell'impianto	
Sistema di controllo dei TDS	1	Scarico temporizzato dei TDS	2
	2	Controllo TDS con sonda esterna (misurazione discontinua) *	
Raffreddatore per campionatura	N	Nessuno	S
	S	Raffreddatore per campionatura e valvola per campionatura	
Sistema di pressurizzazione dell'acqua di alimento	N	Nessuno (acqua P > vapore pulito P + 0,5 bar g (7,25 psi g))	P
	P	Pompa con VFD *	
Protezione indipendente a valle dell'impianto	N	Nessuno	T
	T	Limitatore di temperatura *	
Preriscaldamento dell'acqua di alimento	N	Nessuno.	N
Diagnostica intelligente	N	Nessuno	I1
	I1	Diagnostica di sistema *	
	I3	Prova di integrità *	
	I4	Diagnostica di sistema + prova di integrità *	
Valvola di intercettazione di uscita del vapore pulito	N	Nessuno	N
	M	Valvola di arresto manuale	
	AE	Elettrovalvola d'intercettazione automatica*	
Prove e certificazioni	S	Prova UE PED e marcatura CE del gruppo	S
	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)	
Indicatore di livello	V	Viscorol (indicatore magnetico di livello)	V

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

*** È possibile sviluppare opzioni di recupero dell'energia su misura, adattate a condizioni operative specifiche.
(ad es. sottoraffreddamento della condensa o recupero flash)

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.