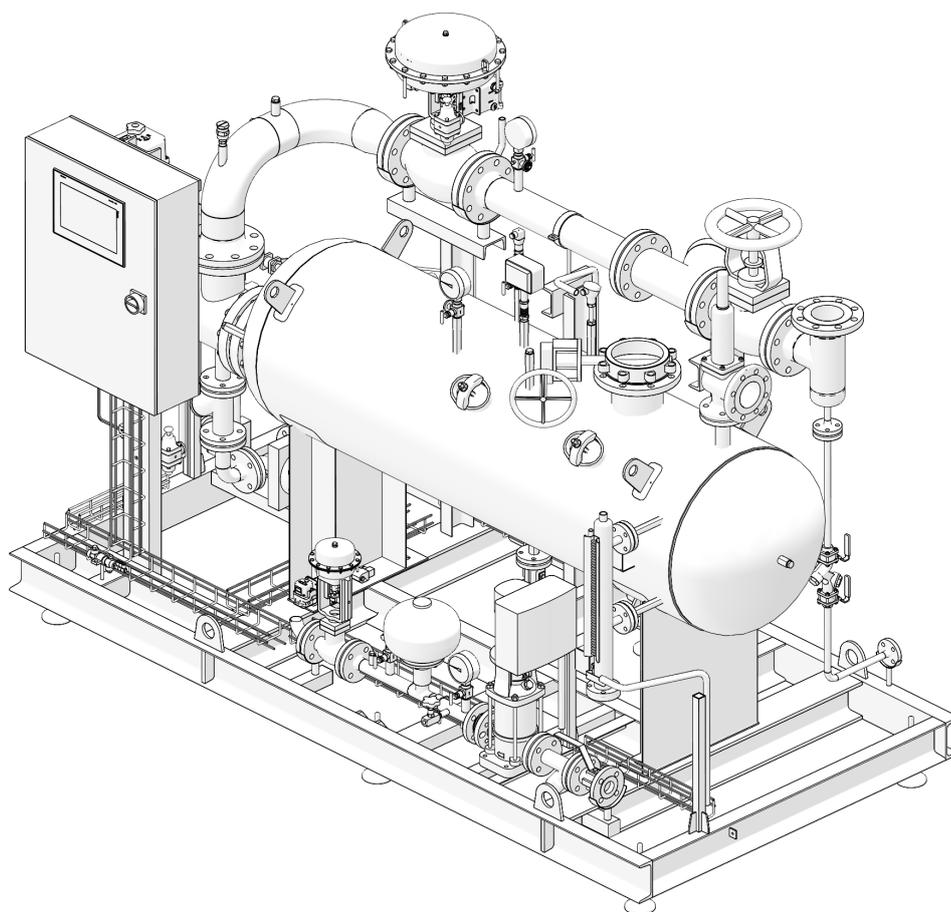


# spirax sarco

## CSG - FB

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



#### Descrizione

Spirax Sarco ha creato una nuova gamma di generatori di vapore pulito di qualità alimentare, specificatamente progettata per le applicazioni di iniezione diretta nel prodotto nel settore Food & Beverage, dove il vapore è considerato un ingrediente.

Il sistema funziona con vapore industriale come mezzo di riscaldamento primario; si consiglia di alimentare l'unità lato secondario mediante acqua demineralizzata o da osmosi inversa.

Tutti i sistemi vengono forniti in package e pronti per l'installazione con una semplice messa in servizio.

#### Gamma di prodotti

<b>Producibilità:</b>	<b>CSG - FB - 020</b> produzione nominale 200 kg/h (440 lbs/hr)*
	<b>CSG - FB - 050</b> produzione nominale 500 kg/h (1002 lbs/hr)*
	<b>CSG - FB - 110</b> produzione nominale 1100 kg/h (2425 lbs/hr)*
	<b>CSG - FB - 160</b> produzione nominale 1600 kg/h (3527 lbs/hr)*

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

(\* ) 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).

## Costruzione e caratteristiche principali

- Sistema completo, funzionale e sicuro
- Design compatto
- Regolazione modulante della pressione e del livello dell'acqua: stabilità della pressione e migliore qualità del vapore generato
- PLC intelligente con tecnologia SIMS, facile manutenzione
- Sistema in package con pannello di controllo cablato a bordo
- Sequenza automatica di avvio e messa in servizio
- Conforme al Regolamento EC 1935/2004 per i materiali a contatto diretto con il prodotto alimentare
- Opzioni configurabili per soddisfare le esigenze individuali
- Diagnostica di sistema
- Manutenzione preventiva
- Progettato, costruito e testato da Spirax Sarco Italia, nel rispetto delle seguenti direttive dell'Unione europea:
  - 2014/68/UE (PED)
  - 2014/35/UE (LVD)
  - 2014/30/UE (EMC)
- Unità classificata come INSIEME, provvista di targhetta con marcatura  e completa di Dichiarazione di Conformità CE
- Assistenza Spirax Sarco in tutto il mondo

## Condizioni di progetto

<b>Lato primario</b>	Pressione di progetto	13 bar g	(188 psi g)	Per un progetto personalizzato contattare Spirax Sarco
	Temperatura di progetto	195,1 °C	(383 °F)	
<b>Lato secondario</b>	Pressione di progetto	8 bar g	(116 psi g)	
	Temperatura di progetto	195,1 °C	(383 °F)	
	Pressione di set della valvola di sicurezza	7 bar g	(101.5 psi g)	
<b>Acqua di alimento</b>	Pressione di progetto	8 bar g	(116 psi g)	
	Temperatura di progetto	Senza pompa	110 °C (230 °F)	
		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)		Temperatura ambiente minima: 0 °C Progettato esclusivamente per l'installazione interna, proteggere dal gelo.
<b>Lato primario</b>	Vapore industriale, fino a 12 bar g/191,7 °C (Vapore industriale, fino a 174 psi g/345 °F)		
<b>Acqua di alimento</b>	P min. ≥ P vapore pulito + 0,5 bar g (P min. ≥ P vapore pulito + 7,2 psi g)	NPSH (prevalenza netta di aspirazione positiva) richiesta (vedere IM)	
	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 80 °C (P max 116 psi g/T max 176 °F)	

**Nota:** Si raccomanda che l'acqua sia demineralizzata o proveniente da osmosi inversa per garantire prestazioni elevate.

## UtENZE

	Unità senza pompa	Unità con pompa
<b>Alimentazione elettrica (al quadro elettrico)</b>	1 x 230 V +N 50/60 Hz 0,4 kW (strum.)	3 x 380 a 500 V +N 50/60 Hz 1 kW (taglia 020-050) (strum.) 1,5 kW (taglia 110) (strum.) 2 kW (taglia 160) (strum.)

<b>Aria strumenti</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 Test di integrità)
-----------------------	---

## Prestazioni delle unità

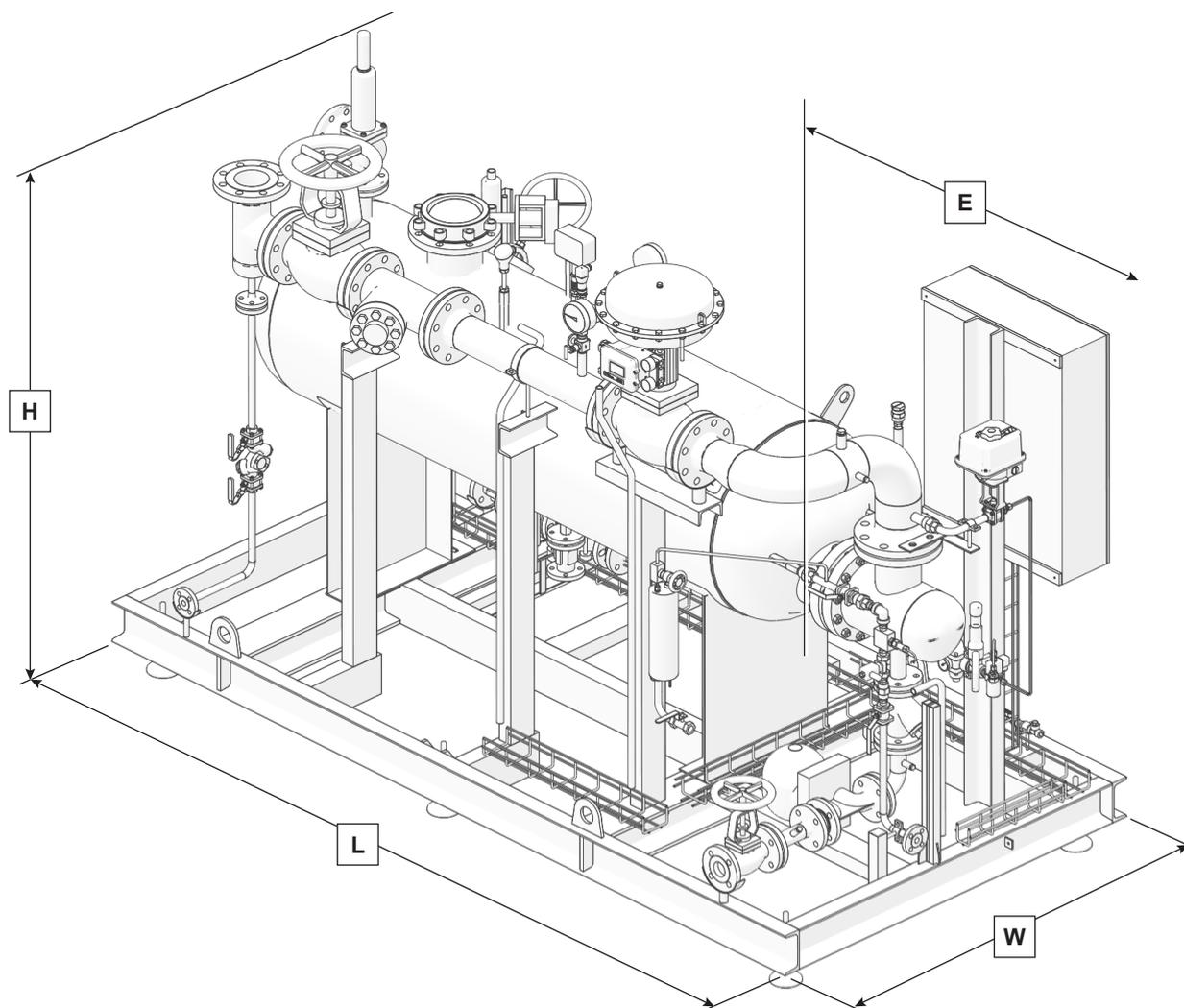
Produzione max di vapore pulito (kg/h) con acqua di alimento a 20 °C:		Pressione del vapore pulito/bar g		
		4,5	4,0	3,5
<b>CSG - FB - 020</b>	<b>10,0</b>	225	259	297
	<b>9,5</b>	205	239	276
	<b>9,0</b>	185	219	255
	<b>8,5</b>	164	197	236
	<b>8,0</b>	142	175	212
<b>CSG - FB - 050</b>	<b>10,0</b>	588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

## Dimensioni e pesi indicativi in mm (pollici) e kg (lbs) per le 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>020</b>	2000 (79)	850 (33)	1840 (72)	1250 (49)	550 (1213)	650 (1433)	800 (1764)
<b>050</b>	2350 (93)	850 (33)	1840 (72)	1300 (51)	850 (1874)	1050 (2315)	1250 (2756)
<b>110</b>	2450 (96)	1450 (57)	2060 (81)	1600 (63)	1100 (2425)	1450 (3197)	1700 (3748)
<b>160</b>	2950 (116)	1450 (57)	2060 (81)	2000 (78)	1550 (3417)	2050 (4519)	2450 (5401)

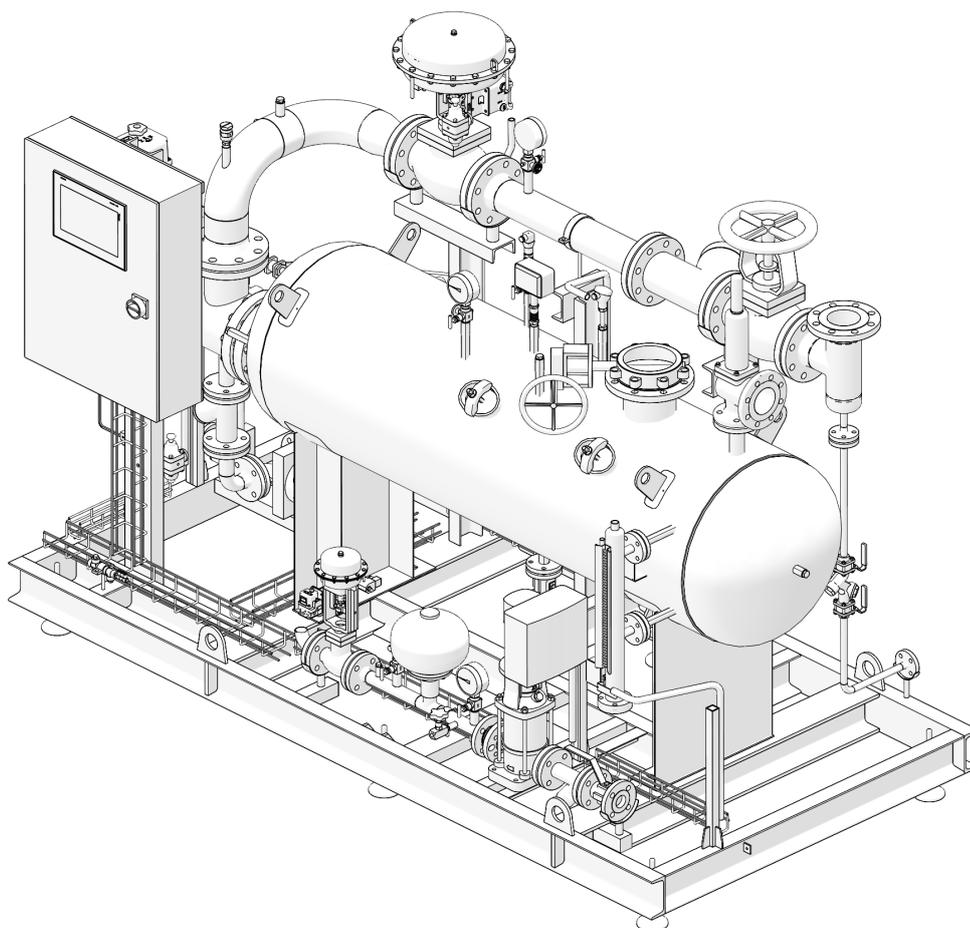
Le dimensioni indicate sono quelle massime per una determinata configurazione del package.

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 del prodotto.



## Connessioni

	020	050	110	160
Connessione ingresso vapore industriale	DN32 PN25	DN50 PN25	DN80 PN25	DN100 PN25
Connessione uscita condensa	DN25 PN40	DN25 PN40	DN40 PN40	DN40 PN40
Connessione uscita vapore pulito	DN50 PN40	DN80 PN40	DN125 PN16	DN150 PN16
Connessione ingresso acqua alimento	DN15 PN40	DN20 PN40	DN25 PN40	DN32 PN40
Scarico valvola di sicurezza	1" G-f	DN50 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16
Connessione drenaggio	DN25 PN40	DN25 PN40	DN25 PN40	DN25 PN40
Connessione drenaggio della condensa vapore industriale	DN15 PN40	DN15 PN40	DN15 PN40	DN15 PN40
Connessione scarico TDS (solidi disciolti totali)	DN15 PN40	DN15 PN40	DN15 PN40	DN15 PN40
Sistema di campionamento (entrata/uscita acqua di raffreddamento - uscita campione)	½" BSP - 6 mm			
<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		
Codice progettazione	E	EN
	A	ASME
Tipo di mantello	S	Flangiato apribile
Prestazioni dell'unità	020	Fino a 200 kg/h (alle condizioni di esercizio di riferimento ^)
	050	Fino a 500 kg/h "
	110	Fino a 1100 kg/h "
	160	Fino a 1600 kg/h "
Tipo di attuazione delle valvole	PN	Pneumatica (fail-safe)
	EL	Elettrica (fail-safe)
Controllo	P1	EMEA/PLC = serie ABB AC500 + display da 7"
	P2	EMEA/PLC = serie Allen-Bradley CompactLogix 1700 + display da 7"
	P3	EMEA/PLC = serie Siemens S7.1200 + display da 7"
Interfaccia di comunicazione	C0	Nessuna
	C1	BACnet IP
	C2	Profinet
	C3	Modbus TCP/IP
	C4	BACnet MSTP
	C5	Profibus
	C6	Modbus RTU
	C7	BACnet (BTL cert.) IP
Telaio dell'unità/Quadro elettrico	0	Basamento e quadro in acciaio al carbonio, verniciati
	1	Telaio aperto e quadro in acciaio al carbonio, verniciati
	2	Telaio con pannelli laterali e quadro in acciaio al carb., verniciati
	3	Basamento e quadro in acciaio inox (304)
	4	Telaio aperto e quadro in acciaio inox (304)
	5	Telaio con pannelli laterali e quadro in acciaio inox (304)
Posizione del pannello di controllo	S	Laterale
Coibentazione: (con lamierino di rivestimento in alluminio nel caso di telaio e quadro in acciaio al carbonio oppure in acciaio inox 304 nel caso di telaio e quadro in acciaio inox 304)	1	Solo generatore di vapore
	2	Generatore di vapore e tubazioni calde
	0	Non coibentato
Ruote di movimentazione e piedini	N	Non presenti (vengono fornite solo piastre con fori per un punto fisso di ancoraggio)
	F	Piedini regolabili
	W	Ruote pivotanti, bloccabili, con piedini regolabili
Valvola di intercettazione di ingresso vapore primario	M	Valvola manuale
	AE	Valvola d'intercettazione automatica elettrica

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

## Nomenclatura prodotto e guida alla scelta (continua)

<b>Drenaggio linea vapore (primario)</b>	N	Non presente
	T	Stazione di drenaggio linea con tasca di raccolta
<b>Sistema di controllo del TDS</b>	1	Scarico TDS temporizzato (no controllo)
	2	Controllo TDS con sonda esterna (monitoraggio discontinuo)
<b>Campionamento</b>	N	Non presente
	S	Sample-cooler e valvola di campionamento
<b>Sistema di pressurizzazione dell'acqua di alimento</b>	N	Non presente ( $P_{\text{acqua}} > P_{\text{vapore pulito}} + 0,5 \text{ bar g}$ )
	P	Pompa con VFD
<b>Protezione contro il surriscaldamento lato vapore pulito</b>	N	Non presente
	T	Limitatore di temperatura
<b>Preriscaldamento dell'acqua di alimento</b>	N	Non presente
<b>Diagnostica intelligente</b>	N	Non presente
	I1	Diagnostica di sistema
	I3	Test di integrità
	I4	Diagnostica di sistema + test di integrità
<b>Valvola di intercettazione di uscita del vapore pulito</b>	N	Non presente
	M	Valvola manuale
	AE	Valvola d'intercettazione automatica elettrica
<b>Collaudi e certificazioni</b>	S	Collaudo PED, marcatura "CE" e Dichiarazione di Conformità EC 1935 dell'insieme
<b>Strumento di livello</b>	V	Indicatore/trasmittitore a galleggiante magnetico "Viscorol"

### Esempio di nomenclatura prodotto

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