



TI-P222-02-IT
TES Ed. 8

EVC (Condensatore di vapore atmosferico), EVC Food+ Scambiatori di calore Turflow



Descrizione

Gli scambiatori di calore EVC nascono per sfruttare il vapore da rievaporazione (vapore di flash) proveniente dalle linee di scarico o sfiato riscaldando le acque di processo e di reintegro. In questo modo si recupera preziosa energia termica che andrebbe altrimenti dispersa in atmosfera.

Gli scambiatori di calore EVC migliorano l'efficienza negli impianti a vapore nel rispetto dell'ambiente, riducendo le emissioni di CO₂ e rimuovono gli scarichi di vapore visibili in atmosfera. Sono unità compatte di facile installazione ed offrono soluzioni ottimali per il trasferimento del calore con perdite di carico ridotte se comparate ad altri modelli di scambiatori progettati per applicazioni simili.

Sono unità compatte di facile installazione ed offrono soluzioni ottimali per il trasferimento del calore con perdite di carico ridotte se comparate ad altri modelli di scambiatori progettati per applicazioni simili. Nell'unità non sono presenti guarnizioni (fatta eccezione per gli attacchi in linea) e non sono presenti parti verniciate.

La superficie di scambio termico è costituita da tubi corrugati dritti, progettati per fluidi a bassa viscosità e per condizioni di lavoro a flusso turbolento. La superficie di scambio è costituita da tubi corrugati rettilinei fissati alle piastre tubiere.

L'EVC Food+ è disponibile con una Dichiarazione di conformità al regolamento sul contatto con gli alimenti

Progettato, fabbricato e approvato per applicazioni con vapore e condensa, il prodotto EVC Food+ è conforme a:

- (CE)1935:2004 Materiali e prodotti destinati a venire a contatto con gli alimenti
- (CE) 2023:2006 Buone pratiche di fabbricazione per materiali e oggetti destinati a venire a contatto con gli alimenti
- (UE)10/2011 Materiali e oggetti di plastica destinati a venire a contatto con gli alimenti
- FDA Codice dei regolamenti federali - titolo 21 - Alimenti e farmaci

Questo prodotto è destinato a essere collegato a un sistema in grado di gestire un processo conforme al contatto con gli alimenti.

Un elenco dei materiali che potrebbero entrare direttamente o indirettamente in contatto con gli alimenti è riportato nella Dichiarazione di conformità fornita con questo prodotto.

Normative

Progettato e prodotto in conformità al codice EN 13445 e pienamente conforme ai requisiti della Direttiva sulle apparecchiature a pressione (PED).

Gli scambiatori di calore Turflow sono pienamente conformi ai requisiti del codice ASME per caldaie e recipienti a pressione e recano il timbro ASME "U-STAMP" quando richiesto.

Certificazione

Questo prodotto è fornibile con un "Typical Test Report" redatto dal costruttore.

Nota: Tutti i requisiti di certificazione/collauda devono essere indicati al momento dell'ordine.

La versione Food+ può essere fornita con certificazione dei materiali per tutte le parti bagnate, a un costo aggiuntivo.

Nota: Tutti i requisiti di certificazione/collauda devono essere indicati al momento dell'ordine.

Contatto con gli alimenti

Per la conformità all'EC1935 (solo lato tubi) la designazione "FB" deve essere selezionata nella nomenclatura al momento dell'ordine.

EN	ASME	Standard nazionale GB
Marchio CE con Direttiva Attrezzature a Pressione (PED)	Progettazione ASME VIII con certificazione U-STAMP	Standard nazionali GB della Cina

Modelli disponibili

Scambiatore di calore	Portata massica di vapore		Carico termico		Portata di acqua	
	kg/h	(lb/h)	kW	(MBtu/h)	kg/h	(Gal/m)
EVC 1½" 1F	30	(66)	19	(0,06)	804	(3,5)
EVC 2" 1F	50	(110)	31	(0,1)	1 350	(6)
EVC 3" 1F	100	(220)	62	(0,2)	2 690	(11,8)
EVC 4" 1F	200	(440)	125	(0,42)	5 370	(23,5)
EVC 6" 1F	300	(660)	187	(0,6)	8 060	(35,5)
EVC 8" 1F	500	(1 102)	312	(1,06)	13 400	(59)
EVC 10" 1F	750	(1 653)	469	(1,6)	20 100	(88,5)

* Prestazioni calcolate con acqua da 50 °C a 70 °C (da 122 °F a 158 °F).

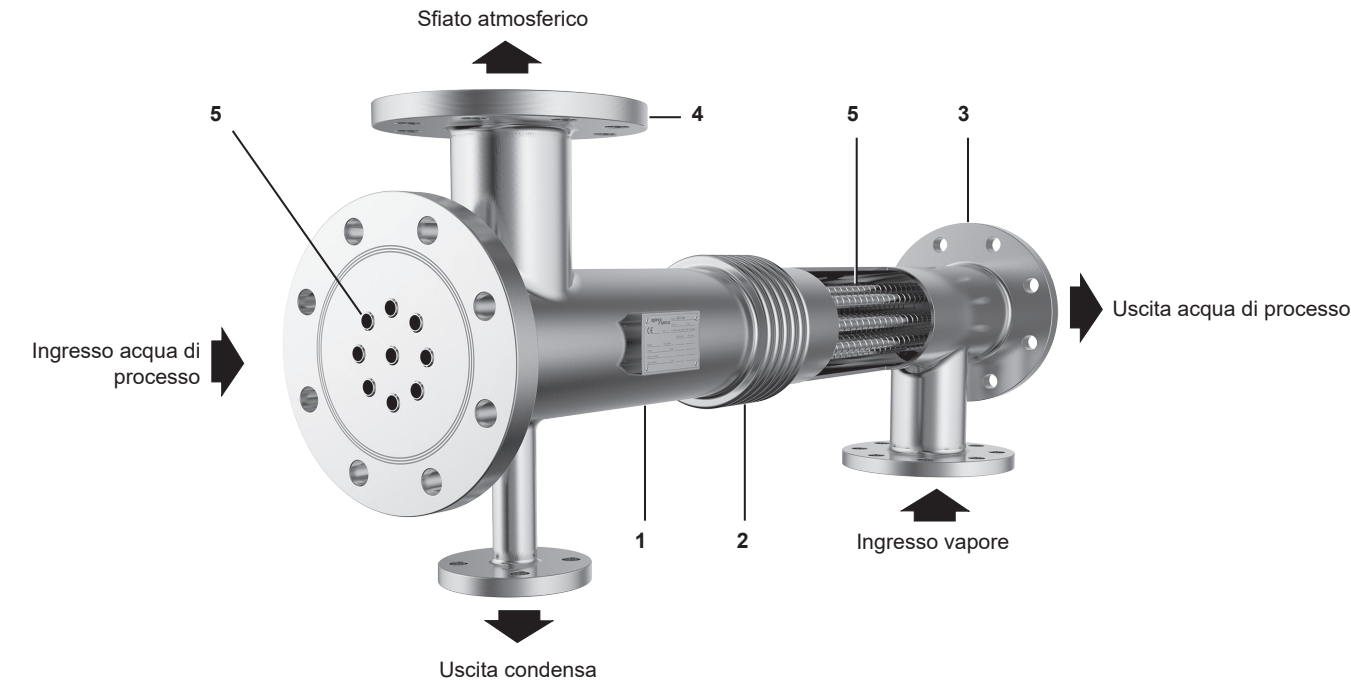
** Dimensionato con velocità massima del vapore in ingresso di 15 m/s (49 ft/s).

Limiti pressione/temperatura

TMA	Temperatura massima ammissibile	Lato mantello	6 bar g	300 °C (572 °F)
		Lato tubo	12 bar g (174 psi g)	200 °C (392 °F)
PMA	Pressione massima ammissibile	Lato mantello	Da -10 °C a +200 °C (da 14 °F a 392 °F)	12 bar g (174 psi g)
		Lato tubo		

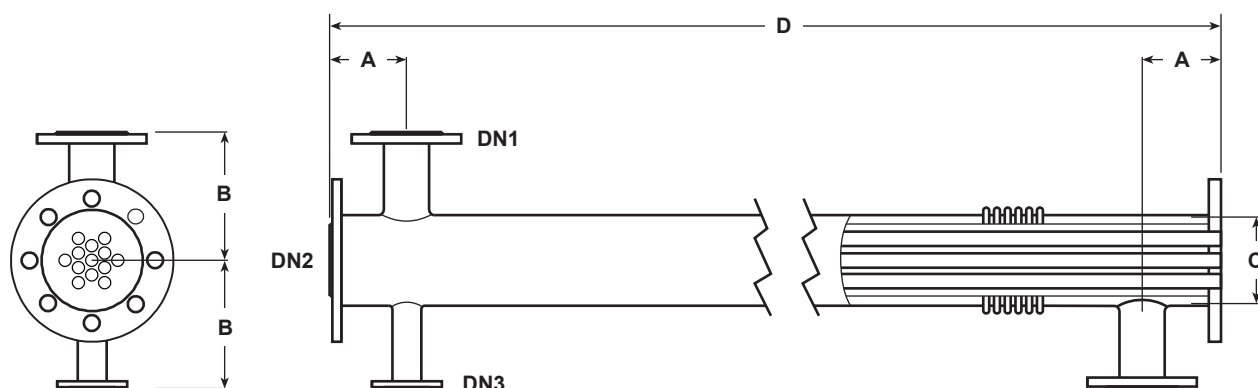
Le prove idrauliche a freddo vengono eseguite a 21 bar g con limite di progetto a 12 bar g (304,5 psi g con limite di progetto a 174 psi g) e a 10,5 bar g con limite di progetto a 6 bar g (152,2 psi g con limite di progetto a 87 psi g). Questa pressione soddisfa i requisiti della Sezione 7.4, allegato 1, della Direttiva sulle attrezzature a pressione (PED).

Materiali



N°	Componenti	Materiale	Designazione ASTM
1	Mantello	Acciaio inox	A312 TP304
2	Giunto d'espansione	Acciaio inox	A240 TP321
3	Fascio tubiero	Acciaio inox	A182 F316
4	Connessioni lato mantello	Acciaio inox	A182 F304
5	Tubi (corrugati)	Acciaio inox	A249 TP316

Dimensioni/pesi (approssimativi) in mm e kg (pollici e libbre)



Modello	DN1	DN2	DN3	A	B	C	D	Peso
EVC 1½" - 1F	32 (1¼")	40 (1½")	15 (½")	94 (3¾")	140 (5½")	48,3 (2")	1000 (39¼")	13,2 (29)
EVC 2" - 1F	40 (1½")	50 (2")	15 (½")	90 (3½")	140 (5½")	60,3 (2¼")	1000 (39¼")	16,5 (36)
EVC 3" - 1F	65 (2½")	80 (3")	15 (½")	110 (4¼")	160 (6¼")	88,9 (3½")	1000 (39¼")	23,0 (50)
EVC 4" - 1F	80 (3")	100 (4")	25 (1")	125 (5")	180 (7")	114,3 (4½")	1000 (39¼")	36,4 (80)
EVC 6" - 1F	100 (4")	150 (6")	25 (1")	140 (5½")	220 (8½")	168,3 (6½")	1000 (39¼")	68,2 (138)
EVC 8" - 1F	125 (5")	200 (8")	32 (1¼")	160 (6¼")	250 (9¾")	219,1 (8½")	1000 (39¼")	106,0 (233)
EVC 10" - 1F	150 (6")	250 (10")	40 (1½")	180 (7")	280 (11")	273,0 (10¾")	1000 (39¼")	145,0 (319)

Note sulla tabella:

- **Tolleranza di dimensione:**
a = 3 mm
b = 3 mm
D = 6 mm
Rotazione flange = $\pm 1^\circ$,
Allineamento attacchi = ± 3 mm.
- Dimensioni delle flange secondo EN 1092-1 rating PN16, diametro equivalente opzionale secondo ASME B16.5 rating 150 lb.
- La categorizzazione PED presuppone che si tratti di un "fluido non pericoloso", appartenente al Gruppo 2 secondo la classificazione della Direttiva sulle apparecchiature a pressione (PED).

Informazioni per la sicurezza, l'installazione e la manutenzione

Per istruzioni dettagliate fare riferimento alle Istruzioni di installazione e manutenzione fornite insieme al prodotto.

Nota di installazione:

L'installazione dipende dall'applicazione e dal servizio richiesto; tuttavia, l'unità deve sempre essere installata orizzontalmente.

È sempre necessario che un'estremità dello scambiatore di calore possa muoversi assialmente, per consentire la normale espansione dei tubi dello scambiatore durante il funzionamento.

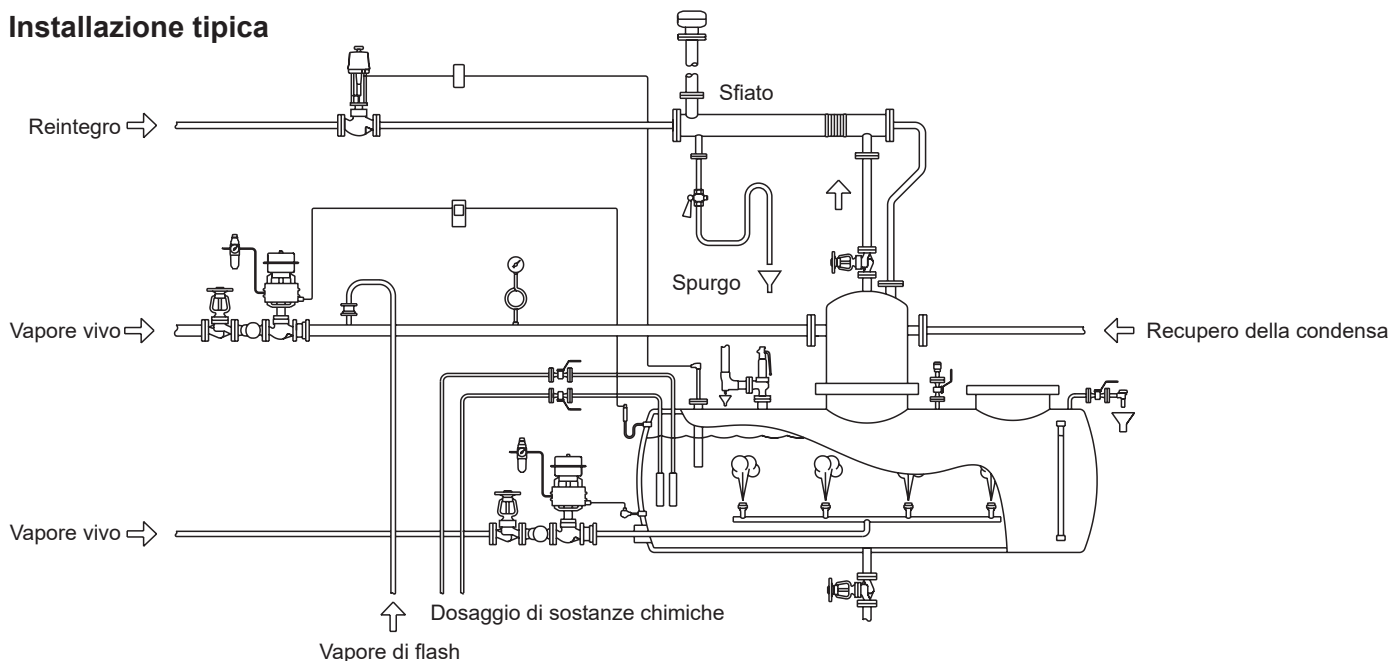
Le tubazioni collegate non devono trasmettere nessun carico sullo scambiatore e tener conto dell'espansione che lo scambiatore potrà avere durante il funzionamento.

La coibentazione è consigliata, e assolutamente necessaria, se la temperatura dell'involucro è molto più alta di quella ambiente - Se la coibentazione è necessaria, si consiglia di montarla in loco per evitare che si danneggi durante il trasporto.

Smaltimento

Questi prodotti sono riciclabili. Non si ritiene che esista alcun pericolo ecologico derivante dallo smaltimento purché vengano prese le opportune precauzioni.

Installazione tipica



Guida al dimensionamento e alla selezione

Spirax Sarco ha sviluppato specifici software di dimensionamento e selezione, per dare garanzia che lo scambiatore EVC selezionato operi alle sue condizioni ottimali e fornisca la massima efficienza all'applicazione. Presso le nostre sedi, i nostri esperti qualificati sono a vostra disposizione per assistervi nella scelta dello scambiatore secondo le vostre specifiche esigenze. Grazie all'esperienza e all'ampia gamma di prodotti, Spirax Sarco è in grado di fornire una soluzione completa per il trasferimento di calore, consigliando il sistema di controllo e le apparecchiature ausiliarie più adatte al vostro scambiatore di calore.

I nostri tecnici possono anche fornire consulenza sull'idoneità e il dimensionamento degli scambiatori di calore per la maggior parte dei gas, dei vapori e dei liquidi surriscaldati diversi dall'acqua.

Nomenclatura del prodotto (EVC)

Nota: su richiesta sono disponibili altre unità per soddisfare le specifiche di applicazione per particolari processi.

Tipo di turflow	EVC = = Tubi di diametro grande	EVC
Diametro mantello	1½", 2", 3", 4", 6", 8", 10" = Gamma in pollici	3"
Materiale dei tubi e delle piastre	SX = Acciaio inox AISI 316	SX
Lunghezza tubi	1 m (39") = Valori in metri	1
Tipo di connessione	F = Flange UNI 2278/2229 PN16	FE
	FA = Flange ANSI B16.5 Classe 150	
	FE = Flange EN1092-1 - PN16	
Codice meccanico	Vuoto = VSR	E
	E = EN13445	
	A = ASME VIII Div.1	
Pressione di progetto lato mantello	V = 12 bar g (174 psi g)	V
Connessione tra tubi e piastre tubiere	Vuoto = Mandrinatura	
Certificazioni	Vuoto = Nessuno	
	FB = Certificato EC1935 (lato tubi) (**)	
Categoria PED	Vuoto = = esente da marchiatura CE	CI
	CI = Categoria I	
	CII = Categoria II	

Esempio di designazione:

EVC	3"	SX	1	FE	E	V		CI
-----	----	----	---	----	---	---	--	----