

Manuale di istruzioni

Scambiatore di calore a piastre

50671-50673, 50675-50687

XPO ^{the} **tool**
experts

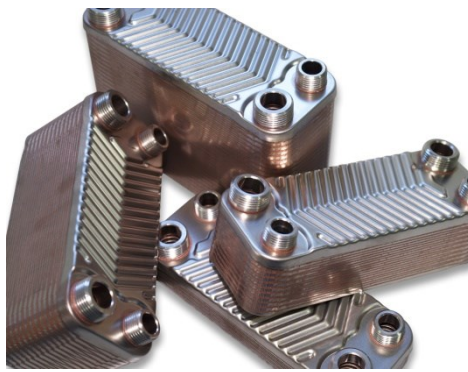


Immagine a scopo rappresentativo, può variare a seconda del modello

Prima di mettere in funzione il dispositivo, leggere e seguire le istruzioni per l'uso e le indicazioni di sicurezza.

Con riserva di modifiche tecniche!

Come conseguenza del costante sviluppo del prodotto, illustrazioni, passaggi funzionali e dati tecnici possono essere soggetti a leggere variazioni.



Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. Nessuna parte di questo documento può essere copiata o riprodotta in qualunque forma senza previo consenso scritto di WilTec Wildanger Technik GmbH. Tutti i diritti riservati.

WilTec Wildanger Technik GmbH non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori presenti in questo manuale di istruzioni o negli schemi di collegamento.

Sebbene WilTec Wildanger Technik GmbH abbia perseguito ogni sforzo per rendere questo manuale utente completo, corretto e aggiornato, non si esclude la presenza di errori.

Se ha proposte di miglioramento o errori da segnalare, non esiti a contattarci.

Scrivici un'e-mail all'indirizzo:

service@wiltec.info

o utilizzi il nostro modulo di contatto:

<https://www.wiltec.de/contacts/>

La versione aggiornata di queste istruzioni è disponibile in più lingue nel nostro shop online, al link:

<https://www.wiltec.de/docsearch>

Il nostro indirizzo postale è:

WilTec Wildanger Technik GmbH
Königsbenden 12
52249 Eschweiler (Germania)

Se desidera spedire indietro un articolo per la sua sostituzione, riparazione o altro, utilizzate il seguente indirizzo. Attenzione! Per poter garantire una gestione efficiente del reclamo o del reso, contatti il nostro servizio di assistenza prima di effettuare la spedizione.

Reparto resi
WilTec Wildanger Technik GmbH
Königsbenden 28
52249 Eschweiler (Germania)

E-mail: **service@wiltec.info**
Tel: +49 2403 55592-0
Fax: +49 2403 55592-15

Introduzione

Grazie per aver scelto di acquistare questo prodotto di qualità. Per ridurre al minimo il rischio di lesioni, vi preghiamo di prendere sempre alcune precauzioni di sicurezza basilari durante l'utilizzo del prodotto. Vi preghiamo pertanto di leggere attentamente il presente manuale di istruzioni e di assicurarvi di averne compreso il contenuto.

Conservare con cura il presente manuale.

Ambito di applicazione e caratteristiche del prodotto

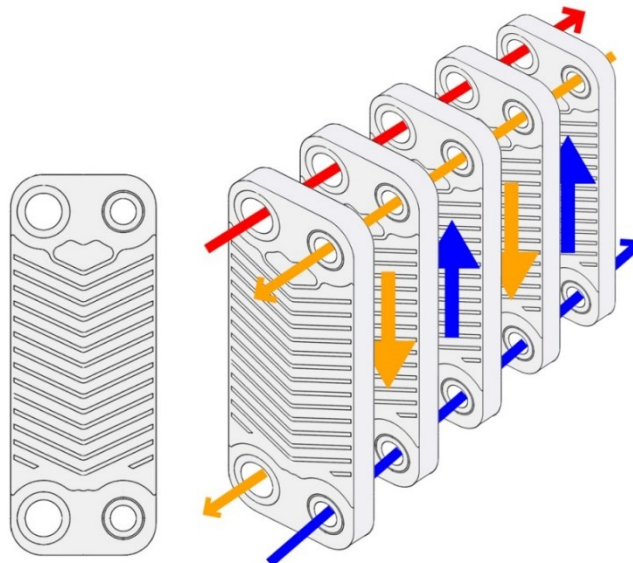
Uno scambiatore di calore a piastre è un tipo di scambiatore di calore. Gli scambiatori di calore sono detti anche trasmettitori di calore, questo termine è in realtà appropriato perché ciò che avviene non è uno scambio di calore, ma un trasferimento di calore da un mezzo all'altro.

Lo scambiatore di calore a piastre, come suggerisce il nome, consiste in piastre corrugate assemblate in modo speciale tra le quali vi sono degli spazi. Al loro interno scorrono alternativamente il mezzo che assorbe il calore e il mezzo che lo emette. L'unità è sigillata sia all'esterno che sotto i mezzi, e questo può avvenire in diversi modi. Ci sono ad es. scambiatori di calore a piastre avvitati che hanno una serie di vantaggi, per es. estensibilità e guida del flusso in modo diverso.

Anche a livello di costruzione, esistono diversi scambiatori di calore a piastre. In molti casi sono preferiti i cosiddetti scambiatori di calore a piastre saldobrasate, che sono caratterizzati dal fatto che le varie piastre sono saldate insieme. Questo elimina la necessità di altre connessioni.

Gli scambiatori di calore a piastre funzionano efficacemente perché permettono un forte trasferimento di calore, che può essere aumentato ulteriormente creando una turbolenza durante il flusso. Il profilo corrugato delle piastre assicura un flusso turbolento. Gli scambiatori di calore a piastre non hanno bisogno di essere molto grandi per fornire un'alta densità di flusso di calore. Gli scambiatori di calore a piastre sono componenti ad alta densità di potenza e offrono un'alta efficienza pur avendo dimensioni compatte e peso ridotto.

Gli scambiatori di calore a piastre saldobrasate sono costituiti da piastre in acciaio inossidabile in rilievo che vengono saldate con il rame in un processo sotto vuoto. Quando si uniscono, le piastre vengono alternativamente ruotate di 180°, formando due spazi di flusso girati l'uno rispetto all'altro all'interno dei quali i mezzi coinvolti nel trasferimento di calore vengono guidati in controcorrente. La goffatura delle piastre genera un flusso molto turbolento. Questo permette un trasferimento di calore molto efficace anche con un flusso di bassa portata. Infatti, anche a basse velocità, un flusso molto turbolento provoca un effetto autopulente che riduce significativamente la tendenza alla calcificazione e allo sporco.



È usato, per esempio, nella tecnologia di riscaldamento industriale, ma anche nella tecnologia di raffreddamento e solare. I seguenti esempi di applicazione illustrano la gamma di applicazioni:

- Cogeneratori
- Condizionatori
- Pompe di calore
- Riscaldamento a pavimento
- Unità di cogenerazione di calore ed energia
- Estrazione di calore
- Riscaldamento dell'acqua
- Climatizzazione di edifici
- Industria alimentare
- Refrigerazione e climatizzazione
- Acqua calda domestica
- Reti di fornitura di calore
- Impianti solari termici
- Sistemi di riscaldamento suscettibili al gelo
- Sistemi di recupero del calore
- Riscaldamento dell'acqua di piscine
- Riscaldamento di carburanti rinnovabili
- Conversione di olio vegetale per auto e camion
- Separazione di sistema per riscaldamento a pavimento
- Processi di produzione chimica e farmaceutica
- Stazioni di trasferimento nelle reti di fornitura di teleriscaldamento

Installazione

Gli scambiatori di calore a piastre devono essere installati in modo tale che vi sia spazio sufficiente per effettuare i lavori di manutenzione. La posizione di installazione deve essere scelta in modo da permettere lo sfiato e lo scarico dello scambiatore di calore. La distanza minima dalla parete per il montaggio dell'isolamento termico è di 40 mm. Per le applicazioni termiche, la posizione di installazione verticale è la più efficace. Tutte le altre posizioni di installazione possono causare perdite di prestazioni.

Le applicazioni di refrigerazione, come i sistemi di evaporatori o i condensatori, richiedono sempre un'installazione verticale.

Non installare mai lo scambiatore di calore con le connessioni rivolte verso il basso. Per precauzione, fissare gli scambiatori di calore a una staffa. Una staffa solo alle connessioni non è sufficiente. Assicurarsi che non vi siano vibrazioni e/o pulsazioni che possano influenzare lo scambiatore di calore.

Se necessario, installare dei compensatori di dilatazione in modo che nessuna forza possa agire direttamente sulle connessioni.

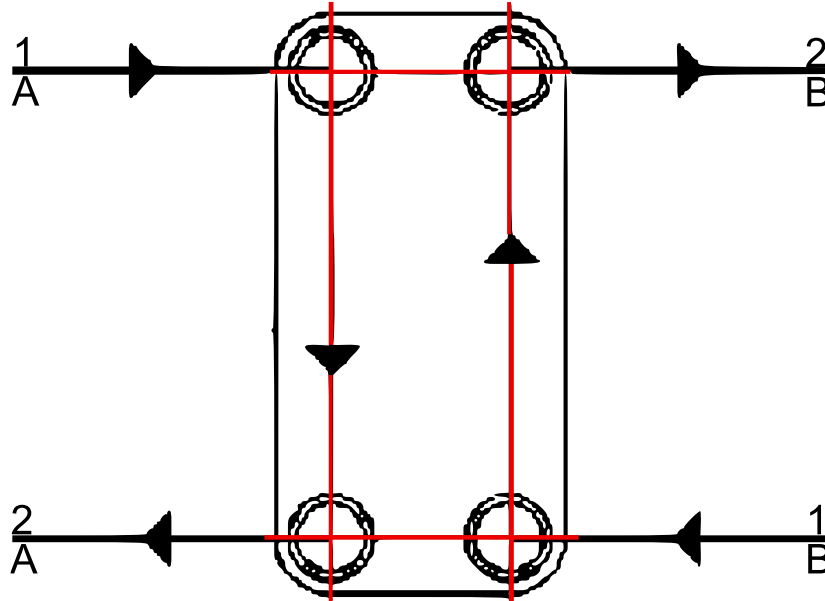
Connessione alla rete di tubature

- A – riscaldamento del lato primario: primario on/off
- B – raffreddamento del lato primario: refrigerante on/off

Gli scambiatori di calore sono collegati in controcorrente. È fondamentale lavare il sistema prima di collegare lo scambiatore di calore!



ATTENZIONE! I tubi devono essere posati in modo tale che i movimenti nei tubi o le forze impreviste non influenzino lo scambiatore di calore a piastre!



Cifra	Denominazione	Lettera	Denominazione
1	Dentro	A	Primario
2	Fuori	B	Secondario

! Note:

- Prima della messa in funzione, controllare che i dati di funzionamento corrispondano alle specifiche del produttore. Controllare tutti i collegamenti a vite.
- Le pompe che alimentano lo scambiatore di calore a piastre devono essere dotate di valvole di chiusura. Le pompe non devono aspirare aria in modo che non vi siano errori di funzionamento dovuti a colpi d'ariete.
- Durante il riempimento del sistema, lo scambiatore di calore a piastre deve essere sfiato in modo che possa raggiungere la piena capacità.
- Se il sistema non viene utilizzato per un periodo di tempo più lungo, lo scambiatore di calore deve essere completamente svuotato e pulito. Questo vale in particolare se c'è un rischio di gelo, se vengono utilizzati mezzi aggressivi o mezzi che hanno una tendenza allo sporco biologico.
- Dopo la messa in funzione, controllare che non vi siano pulsazioni di pressione. Se lo scambiatore di calore è installato tra una valvola di regolazione e un regolatore di pressione differenziale, assicurarsi che non si possa formare una pressione negativa quando entrambi i dispositivi di regolazione sono chiusi contemporaneamente, evitando così colpi di vapore.
- In generale, assicurarsi che non si possano verificare condizioni di funzionamento che contraddicono queste istruzioni di installazione, funzionamento e manutenzione.
- La formazione di ghiaccio distrugge lo scambiatore di calore. A temperature vicine al punto di congelamento utilizzare un antigelo (per es. glicole).
- Sono molti i fattori che possono influenzare lo sporco, ad es. velocità, temperatura, turbolenza, distribuzione e qualità dell'acqua. Quando si utilizzano mezzi che potrebbero essere contaminati, come ad es. acqua di superficie, acqua del circuito di raffreddamento (circuito aperto) o acqua di riscaldamento (soprattutto nei vecchi impianti), è consigliabile installare dei filtri sullo scambiatore per ridurre al minimo il rischio di contaminazione.
- I mezzi devono essere utilizzati con i flussi di massa più alti possibili. Se i flussi di massa sono troppo bassi (carico parziale), la turbolenza nello scambiatore di calore può diminuire e di conseguenza la tendenza allo sporco può aumentare.
- I depositi di calcare sulla superficie dello scambiatore di calore possono verificarsi a temperature superiori a 60 °C (140 °F). Il flusso turbolento e le temperature più basse riducono il rischio di calcificazione.
- Quando si spegne il sistema, assicurarsi che venga chiuso prima il lato primario e poi quello secondario. All'avvio, aprire prima il lato secondario e poi quello primario. In questo modo si

eviterà il surriscaldamento.

- Qualora a causa della qualità dell'acqua (ad es. alti gradi di durezza o forte contaminazione) sia prevedibile la formazione di incrostazioni, effettuare la pulizia ad intervalli regolari. È possibile pulire sciacquando con acqua. Sciacquare lo scambiatore di calore contro la normale direzione del flusso con un detergente adatto.

⚠ Attenzione!

- Una cattiva qualità dell'acqua porta ad una maggiore suscettibilità alla corrosione!
- La manutenzione regolare e il rispetto di tutte le norme relative alla qualità dell'acqua riducono il rischio di incrostazioni. Lo sporco aumenta la suscettibilità alla corrosione.

Specificazioni tecniche

		50671	50672	50673	50675	50676
Piastre	Spessore piastra di conduttore (mm)	0,26				
	Spessore piastra di copertura (mm)	1,0				
	Distanza (mm)	2,1				
	Dimensioni (mm)	191×73				
	Quantità	10	20	30	50	60
Campo di temperatura (°C)		-195—+225				
Capacità (ℓ)		0,18	0,36	0,54	0,90	1,08
Pressioni di esercizio (bar)		20				
Mass. portata (ℓ_{min})		ca. 67				
Mass. potenza (kW)		22	44	66	90	130
Pezzi di raccordo (mm)	F1, F3	12,7 (½")				
	F2, F4	19,05 (¾")				
Superficie effettiva di scambio (m²)		ca. 0,12	ca. 0,24	ca. 0,36	ca. 0,60	ca. 0,72
Materiale		Acciaio inossidabile, rame				
Circolazione		F1 → F3 / F4 → F2				

		50677	50678	50679	50680	50681
Piastre	Spessore piastra di conduttore (mm)	0,26			0,4	
	Spessore piastra di copertura (mm)	1,0			2,0	
	Distanza (mm)	2,1			2,1	
	Dimensioni (mm)	315×73			286×116	
	Quantità	30	40	50	20	30
Campo di temperatura (°C)		-195—+225				
Capacità (ℓ)		1,2	1,6	2,0	1,0	1,5
Pressioni di esercizio (bar)		20			30	
Mass. portata (ℓ_{min})		ca. 67			ca. 200	
Mass. potenza (kW)		125	165	210	115	175



Pezzi di raccordo (mm)	F1, F3	12,7 (1/2")			25,4 (1")	
	F2, F4	25,4 (1")				
Superficie effettiva di scambio (m²)	ca. 0,69	ca. 0,92	ca. 1,15	ca. 0,64	ca. 0,96	
Materiale	Acciaio inossidabile, rame					
Circolazione	F1 → F3 / F4 → F2					

		50682	50683	50684	50685	50686	50687	
Piastre	Spessore piastra di conduttore (mm)	0,4						
	Spessore piastra di copertura (mm)	2,0						
	Distanza (mm)	2,1						
	Dimensioni (mm)	286×116			529×124			
	Quantità	40	50	30	40	50	60	
Campo di temperatura (°C)	-195–+225							
Capacità (ℓ)	2,0	2,5	3,33	4,44	5,55	6,66		
Pressioni di esercizio (bar)	30							
Mass. portata (ℓ_{min})	ca. 200			ca. 367				
Mass. potenza (kW)	230	285	330	440	550	660		
Pezzi di raccordo (mm)	F1, F3	25,4 (1")						
	F2, F4							
Superficie effettiva di scambio (m²)	ca. 1,28	ca. 1,60	ca. 1,80	ca. 2,4	ca. 3,0	ca. 3,6		
Materiale	Acciaio inossidabile, rame							
Circolazione	F1 → F3 / F4 → F2							

Avvertenza importante

La riproduzione e l'uso ai fini commerciali di una parte o di tutto il manuale sono consentiti solo previa autorizzazione scritta di WilTec Wildanger Technik GmbH.