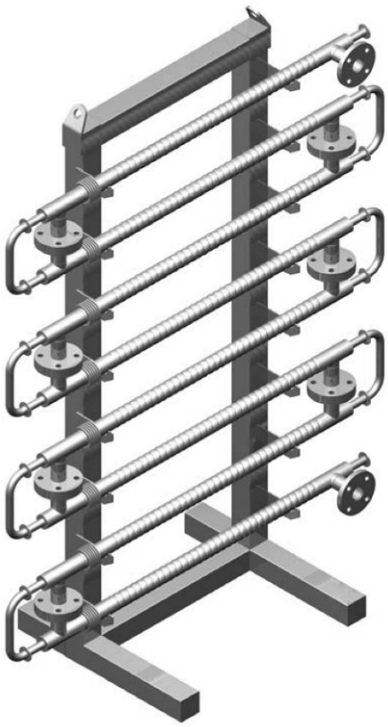
UNEX
SCAMBIO TERMICO

UNITWIST



Scambiatori a tubi corrugati

Manuale Uso e Manutenzione

Generalità

Gli scambiatori a tubi corrugati UNEX linea UniTwist sono progettati per ottenere uno scambiatore di calore estremamente compatto ed economico per uso industriale, alimentare e facile da installare, funzionale e molto efficiente

I tubi ed il mantello sono corrugati e generano un'alta turbolenza all'interno dello scambiatore allo scopo di aumentare il coefficiente di scambio e per inibire lo sporcamento, dilatando il tempo tra i cicli di pulizia e minimizzando le perdite di carico dello lo scambiatore di calore.

Lo scambiatore è formato da un'unità saldata, senza giunti meccanici. Il materiale standard è acciaio inossidabile di AISI 304 e AISI 316L, ma altri gradi di acciaio inossidabile possono essere forniti a richiesta. Le unità possono essere isolate con le lana di roccia ricoperta di rivestimento dell'acciaio inossidabile a richiesta.

Gli scambiatori possono essere collegati facilmente in serie o in parallelo o per soddisfare la capacità richiesta.
Il prodotto scorre normalmente attraverso i tubi interni, mentre il liquido di servizio attraversa il mantello.

Installare l'unità

Le unità UniTwist possono essere montate orizzontalmente o verticalmente.
È importante notare che lo scambiatore di calore e tutte le tubazioni di adduzione ad esso collegate devono essere sostenuti adeguatamente con i dispositivi adatti ad assorbire i movimenti di espansione dello scambiatore di calore e delle tubazioni e per minimizzare i carichi sulle connessioni dello scambiatore. Lo scambiatore di calore non deve essere usato per sostenere le tubazioni e se necessario deve essere montato su supporti di anti-vibrazione con gli accoppiamenti flessibili dalla canalizzazione. Spazio sufficiente dove essere disponibile affinché la canalizzazione adiacente sia rimossa se lo scambiatore di calore deve essere pulito manualmente

Se l'unità viene usata con vapore, lo stesso deve essere vapore saturo, asciutto e di buona qualità, con la pressione controllata usando un manometro adatto. Questo manometro dovrebbe essere graduato in conformità alla pressione di funzionamento. Prevedere la possibilità di isolare e drenare lo scambiatore facilmente.

Gli eventuali scaricatore di condensa e filtro devono essere adattare all'apparecchiatura e devono essere graduate adeguatamente per accertare il buon drenaggio dello scambiatore di calore. Il dimensionamento di questi dovrebbe essere effettuato in conformità con le raccomandazioni dei fornitori della valvola. Valvole modulanti sono preferibili a valvole on/off .

Raccomandiamo il montaggio dei dispositivi adatti per lo scarico di pressione sia al lato dei tubi che del mantello. Se l'apparecchiatura lavora ad una temperatura di mantello al di sopra di 60°C raccomandiamo fortemente l'isolamento termico adatto o una protezione adatta ad assicurare la protezione delle persone in conformità con i regolamenti vigenti in materia.

Funzionamento

I collegamenti allo scambiatore devono essere adatti al processo, alle temperature di funzionamento ed alle pressioni. Quando l'unità è messa per la prima volta in servizio le pressioni del fluido dovrebbero essere aumentate lentamente e tutti i collegamenti controllati per verificare eventuali perdite di fluido.

L'operatore deve accertarsi che lo scambiatore di calore non sia soggetto a colpi di pressione improvvisi quando le pompe partono. Le valvole d'intercettazione poste fra la pompa e lo scambiatore di calore dovrebbero essere chiuse quando si avvia ed aperte progressivamente quando le pressioni di esercizio complete sono state raggiunte.

Quando si opera con vapore la valvola del vapore deve essere aperta sempre con cura per impedire colpi d'ariete della condensa. Per impedire il colpo d'ariete, la condensa dovrebbe completamente essere eliminata dallo scambiatore di calore prima della messa in funzione, idealmente con un dispositivo automatico di scarico condensa.

Suggeriamo che il fluido freddo sia sempre è introdotto per primo, specialmente quando si usa il vapore, per minimizzare lo shock termico e che il sistema sia scaricato completamente tramite la canalizzazione contigua subito dopo l'avviamento.

Fermata

Scaricare per primo il fluido caldo e poi quello freddo. Quando l'unità è fredda dovrebbe essere svuotata completamente. Se l'unità è isolata deve essere raffreddata per un periodo lungo prima di iniziale la manutenzione, accertandosi che sia sicuro toccarla. Una temperatura del metallo inferiore a 60°C è suggerita.
Se lo scambiatore rimane fermo per lungo tempo, dopo averlo svuotato provvedere ad asciugarlo con getto d'aria per evitare residui di fluido che potrebbero provocare corrosione.

Manutenzione

Controlli periodici delle prestazioni in servizio sono suggeriti per accertarsi che l'unità stia funzionando come previsto. La riduzione della capacità di scambio o l'aumento nelle perdite di carico può essere dovuto un accumulo di sporcamento in uno o entrambi i circuiti. Questo deve essere rimosso usando metodi di pulizia chimici per restituire all'unità la capacità iniziale e per impedire danni di lunga durata e possibile corrosione.

Dopo aver effettuato la manutenzione, l'unità dovrebbe essere messa in pressione secondo i dati contrassegnati sulla targhetta.

Ricambi

Non ci sono pari di ricambio raccomandate per gli scambiatori UniTwist.

Nell'eventualità di una perdita, lo scambiatore deve essere rimosso dall'impianto e sottoposto a verifica. Se non è possibile effettuare riparazioni, prevedere la sostituzione completa dell'unità al più presto.

Risoluzione problemi

Sintomo	**Rimedio**
Cambio nella resa termica	Controllare le portate Controllare le valvole Controllare se lo scambiatore è sporca Controllare se i dati di progetto corrispondono a quelli di esercizio
Cambio nelle perdite di carico	Controllare se lo scambiatore è sporca Controllare le portate Controllare le valvole Controllare se i dati di progetto corrispondono a quelli di esercizio
Perdite di fluido esterne	Sostituire lo scambiatore Riparare la perdita mediante saldatura
I fluidi si mescolano	Sostituire lo scambiatore

I M P O R T A N T E
Ogni volta che si presenta un difetto la cui causa non sia immediatamente apparente, è essenziale che il sistema completo sia controllato per accertarsi che i difetti del sistema non ricadano sullo scambiatore di calore.

Fermata per lunghi periodi
In caso di fermata prolungata (fino a 24 mesi), lo scambiatore deve essere svuotato completamente, asciugato e mantenuto in luogo caldo e asciutto, protetto da polvere e danni meccanici.

Per ulteriori informazioni, contattare UNEX Scambio Termico o i centri di assistenza della UNEX Scambio Termico Srl.

UNEX Scambio Termico Srl
Via del Lavoro, 26/A
37012 Bussolengo (VR)
Tel. +39 045 6717709
Fax +39 045 6701222
www.unexsrl.com