

Soluzioni Fisher® per valvole di bypass espansore



Descrizione dell'applicazione

Di norma i turboespansori sono usati nei processi di gas naturale che hanno elevate pressioni di alimentazione (oltre 400 psig), variazioni del fluido di ingresso e dove è richiesta una grande quantità di recupero dell'etano (oltre 30%). E' costituito da un insieme di ugelli e pale alternate, attraverso cui il vapore o il gas fluisce in un processo di espansione a regime stazionario. Il turboespansore è inoltre utilizzato per trasformare l'energia prodotta da un flusso di gas in espansione in lavoro meccanico.

Tuttavia, l'impiego di un turboespansore non elimina la necessità di una valvola di espansione Joule Thompson, utilizzata nei sistemi di refrigerazione tradizionali. In un turboespansore, la valvola è solitamente chiamata valvola di bypass espansore (figura 1), che consente un più efficiente avvio e arresto del turboespansore. La valvola permette inoltre di continuare il processo qualora il turboespansore risultasse fuori servizio o se la portata aumentasse oltre la velocità massima ammessa.

Sono molti i fattori da considerare per la scelta della corretta valvola per il bypass espansore :

- Occorre selezionare il trim della valvola adeguato per ridurre il rumore e le vibrazioni che possono insorgere a causa delle variazioni della pressione di ingresso tra 700 e 1500 psig e della pressione di uscita tra 200 e 700 psig
- In considerazione delle basse temperature presenti, la corretta scelta del trim e del corpo valvola è essenziale. Il corpo valvola deve essere di tipo esteso. Possono essere presenti temperature criogeniche
- Per proteggere il turboespansore in caso di guasto del sistema, la valvola deve aprirsi rapidamente

- In condizioni ideali, la valvola deve avere la stessa portata del turboespansore, in modo da permettere il passaggio da un apparecchio all'altro senza problemi per il funzionamento dell'impianto

- Il turbo espansore è un dispositivo molto più efficiente rispetto alla valvola e pertanto una chiusura perfetta è fondamentale per evitare sprechi di energia

- Occorre considerare la possibilità di formazione di idrati nella linea. Gli idrati sono composti solidi formati in seguito alla combinazione chimica di gas e acqua sotto pressione che può

determinare la formazione di depositi nel tubo e nel trim della valvola. La maggior parte degli impianti utilizza unità di disidratazione per evitare la formazione di idrati, mentre di norma i turboespansori sono installati nella parte terminale dell'impianto.. Tuttavia, si consiglia di analizzare il problema in fase di scelta della valvola di bypass espansore. Se sono presenti idrati, i trim con passaggi ridotti possono otturarsi e rendere la valvola inutilizzabile.

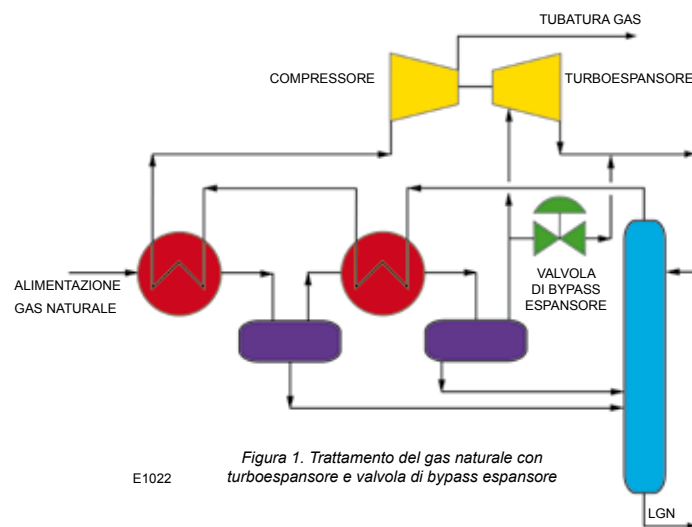


Figura 1. Trattamento del gas naturale con turboespansore e valvola di bypass espansore

Emerson ha sviluppato soluzioni con valvole Fisher appositamente studiate per i problemi di eccessiva rumorosità in presenza di alte perdite di pressione e realizzate con materiali idonei per il servizio criogenico. Ulteriori soluzioni con valvole di controllo Fisher proteggono da erosione, otturazioni e grippaggi. Se si desidera assicurarsi del funzionamento corretto di una valvola dopo l'installazione, il posizionatore digitale per valvole (DVC) FIELDVUE® Fisher permette di monitorarne le prestazioni. Il DVC FIELDVUE effettua test diagnostici che possono essere eseguiti senza interrompere il processo, identificando così potenziali problemi di prestazione. In tal modo potrete assicurare il funzionamento corretto della valvola per tutta la sua normale durata.

Soluzioni Fisher per Servizi Gravozi



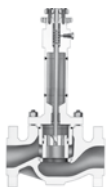
Expander Bypass - Soluzioni per valvole di regolazione

FISHER CUSTOMIZATION

Valvole speciali con protezione per la corrosione e adeguato attenuatore di rumore sono state richieste per impianti chimici in Cina e Taiwan. La soluzione consiste nel riporto di Hastelloy sulla valvola in congiunzione con un trim caratterizzato per abbattimento rumore ad alta capacità. Per maggiori dettagli vedere applicazione D351052X012 al sito www.Fishersevereservice.com.

FISHER OTTIMIZZAZIONE

Valvola easy-e® Cryogenic



- Provvede regolazione proporzionale o tutto/niente di liquidi o gas a temperature criogeniche fino a -198°C (-325°F)
- La sede in metallo su metallo assicura una chiusura affidabile, riducendo i costi di manutenzione
- Le baderne opzionali ENVIRO-SEAL assicurano un'eccellente tenuta dello stelo per evitare la perdita di pericolosi fluidi di processo
- Il trim a sostituzione rapida, con anello della sede integrato, riduce il tempo di disassemblaggio/assemblaggio

WhisperFlo® Trim



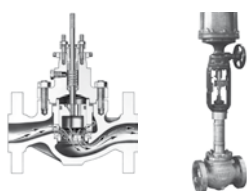
- Include un percorso del flusso tridimensionale brevettato, regolazione della pressione e di riduzione del rumore fino a 40 dBA
- Permette maggiore capacità rispetto a strutture del percorso complicate
- Può essere prodotto in modo da rispondere a specifiche esigenze di regolazione della pressione, e della portata

Whisper Trim®



- Utilizza più orifizi con forma, dimensioni e spaziatura speciali per una riduzione della rumorosità fino a 30dBA
- La tecnica del processo di flusso verso l'alto tiene le fonti di energia lontane dai componenti critici del trim
- I componenti del trim sono forniti in materiale più resistente, per aumentare la durata del prodotto

TECNOLOGIA DI BASE



- Valvola di controllo con trim standard, corpo e trim in AISI 316 per funzionamento a bassa pressione
- Tenuta perfetta
- Bonnet con estensione opzionale per evitare la formazione di ghiaccio sullo stelo valvola e sugli strumenti

Emerson, il partner che vi garantisce l'affidabilità di strumenti e valvole.

Il modo in cui gestite i vostri principali mezzi di produzione influisce direttamente sulle prestazioni e sulla produttività dei vostri impianti. Le risorse di Asset Optimization di Emerson offrono servizi di prim'ordine e tecnologie innovative per migliorare la disponibilità e la prestazione delle attrezzature meccaniche, dei sistemi elettrici, delle apparecchiature di processo, di strumenti e valvole per migliorare i profitti. L'Asset Optimization vi aiuta a migliorare la disponibilità dei processi e a ottenere le massime prestazioni. Startup, operazioni di massimizzazione o allungamento della durata: affidandovi alle risorse di Emerson, in qualunque stadio si trovi il ciclo di vita del vostro impianto, sarete sulla strada giusta per realizzare il vero potenziale degli strumenti e delle valvole che lo costituiscono.

Il prossimo passo

Contattate l'ufficio vendite più vicino o un rappresentante locale di Emerson Process Management per avere maggiori informazioni o per effettuare un acquisto.

Per maggior informazioni sulle soluzioni per servizi gravosi, visitate il nostro sito web : www.FisherSevereService.com



© Fisher Controls International LLC 2006. Tutti i diritti riservati.

Fisher, FIELDVUE e Cavitrol sono marchi di proprietà di una delle aziende della divisione Emerson Process Management di Emerson Electric Co. Il logo Emerson è un marchio di fabbrica e di servizio di Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

Il contenuto di questa pubblicazione è presentato a solo titolo informativo e, anche se è stato fatto tutto il possibile per assicurarne l'accuratezza, non deve essere interpretato come garanzia o responsabilità, espressa o implicita, relativamente ai prodotti o ai servizi ivi descritti, o al loro uso o alla loro applicabilità. Tutte le operazioni di vendita sono regolate dalle nostre condizioni, disponibili su richiesta. Ci riserviamo il diritto di modificare o di migliorare le configurazioni o le specifiche di tali prodotti in qualsiasi momento e senza preavviso. Fisher declina ogni responsabilità per la selezione, l'impiego o la manutenzione di qualsivoglia prodotto. La selezione, l'impiego e la manutenzione di qualsivoglia prodotto Fisher sono di esclusiva responsabilità dell'acquirente.

NORD AMERICA

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
T 1 (641) 754-3011
F 1 (641) 754-2830
www.EmersonProcess.com/Fisher

ASIA PACIFICA

Emerson Process Management
Singapore 128461 Singapore
T +(65) 6777 8211
F +(65) 6777 0947
www.EmersonProcess.com/Fisher

AMERICA LATINA

Emerson Process Management
Sorocaba, Sao Paulo 18087 Brazil
T +(55)(15)238-3788
F +(55)(15)228-3300
www.EmersonProcess.com/Fisher

EUROPA

Emerson Process Management
Cernay 68700 France
T +(33) (0)3 89 37 64 00
F +(33) (0)3 89 37 65 18
www.EmersonProcess.com/Fisher

MEDIO ORIENTE e AFRICA

Emerson FZE
Dubai, United Arab Emirates
T +971 4 883 5235
F +971 4 883 5312
www.EmersonProcess.com/Fisher



Severe Service

