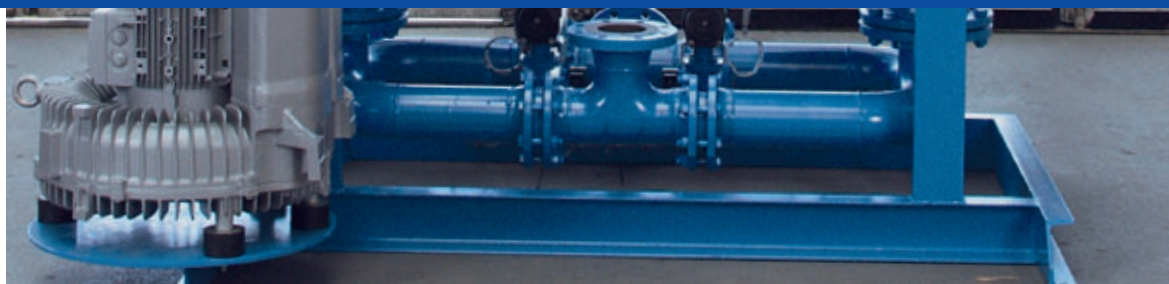




Donaldson
Filtration Solutions



Essiccatori ad adsorbimento rigenerati a caldo



Soluzioni di sistemi innovativi

Perché l'aria compressa pulita e asciutta è importante

► In quasi tutti i settori dell'industria l'aria compressa è uno strumento di lavoro indispensabile. L'applicazione in termini di funzionamento, trasporto, misurazione, controllo e regolazione dell'aria è tanto evidente quanto l'applicazione in termini di tecnologia di processo.

L'aria atmosferica che entra nel compressore contiene sostanze nocive e impurità. L'umidità sotto forma di vapore si condensa nella rete di aria compressa. Questo causa danni notevoli e perdita di qualità. Perciò il concetto di trasformazione che consiste nella filtrazione ed essiccazione sono una parte integrante di ogni applicazione di aria compressa.

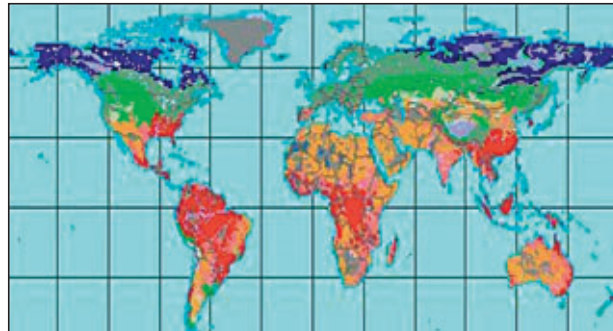
► Il metodo dell'essiccazione è determinato dal tipo di applicazione. Laddove la bassa umidità residua è un requisito per il dew point in pressione, si applica l'essiccazione ad adsorbimento.

Gli essiccatori ad adsorbimento Donaldson hanno le seguenti caratteristiche:

- affidabilità
- efficienza
- capacità di riserva elevata
- manutenzione facile
- produzione senza perdita di aria compressa
- zero aria di purga

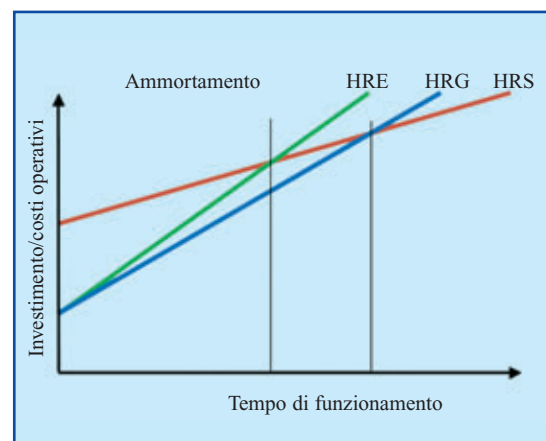


La scelta giusta = Una garanzia su scala mondiale per la soddisfazione del cliente ◀▶



moderato	subtropicale	tropicale
HRE		
HRG		
HRS		
HRS - L		

► Donaldson sviluppa, progetta e produce soluzioni complete fatte su misura per le diverse necessità dei clienti. Questo garantisce elevata affidabilità e contemporaneamente una efficiente operatività.



Una garanzia per la soddisfazione del cliente

Ciclo di raffreddamento chiuso

► Basato sui modelli standard degli HRS, la versione **HRS-L** è stata progettata per le esigenze di processo in condizioni ambientali tropicali e subtropicali. Queste condizioni non permettono il raffreddamento con aria fresca. La caratteristica peculiare dei modelli HRS-L è un ciclo chiuso di raffreddamento (verso-

ne-anello). Uno scambiatore di calore raffreddato ad acqua raffredda la corrente d'aria riscaldata dal desiccante. Da qui l'aria fredda è condotta nuovamente all'ingresso della soffiante. La versione offre un dew point in pressione di -70°C su scala mondiale e per tutte le zone climatiche.



HRS-L 2750

Uso universale

► Come con tutti gli essiccatori ad adsorbimento riscaldati esternamente la rigenerazione dell'umidità assorbita nel dessiccante dei modelli **HRE** ha luogo con il flusso d'aria riscaldato della soffiante. Un flusso parziale dell'aria compressa già essiccata permette il raffreddamento del dessiccante. Poiché il processo di raffreddamento è indipendente dalle condizioni ambientali, i modelli di HRE possono essere usati ovunque.

Nessun consumo di aria compressa

► La variazione del sistema **HRG**, sviluppato secondo il concetto attuale, appartiene anche alla famiglia degli essiccatori ad adsorbimento rigenerati. L'aria dell'ambiente attirata dalla soffiante raffredda il dessiccante che era stato riscaldato durante la fase di rigenerazione. In questo modo, l'aria compressa non viene usata durante la rigenerazione o la fase di raffreddamento.



Modello taglia 6000



Unità di Rigenerazione HRE/HRG



Unità di rigenerazione HRS

Una garanzia per la soddisfazione del cliente

Rigenerazione brevettata ▶ sotto vuoto ◀



HRS 2750

Fase di adsorbimento

▶ Per le unità HRS l'aria compressa umida fluisce attraverso l'ingresso al materiale dessiccante. Mentre attraversa lo strato dessiccante, il vapore acqueo è adsorbito dall'adsorbente igroscopico. Ora, l'aria compressa essiccata viene scaricata nella rete di aria compressa.

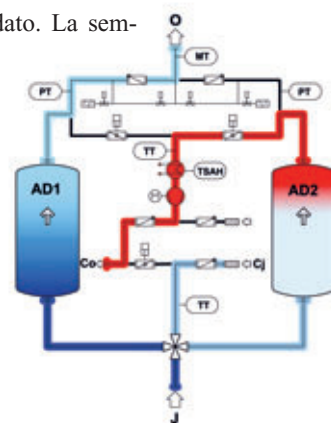
Fase di rigenerazione senza consumo di aria compressa

▶ Mentre in un recipiente si ha l'adsorbimento, nell'altro si ha la rigenerazione. Prima dell'inizio della rigenerazione la pressione nel serbatoio che deve essere rigenerato si riduce lentamente al livello della pressione atmosferica. La rigenerazione del sistema HRS si verifica per mezzo dell'aria ambiente in ingresso. Un soffiante com-

prime l'aria ambiente fino alla pressione di rigenerazione. L'aumento di temperatura dovuto alla compressione ha un effetto positivo sulla richiesta di energia della resistenza a valle. La resistenza riscalda l'aria della soffiante alla temperatura di rigenerazione necessaria. L'aria della soffiante scorre in senso contrario alla corrente nell'assorbitore per essere assorbita e fa evaporare l'acqua contenuta nel dessiccante.

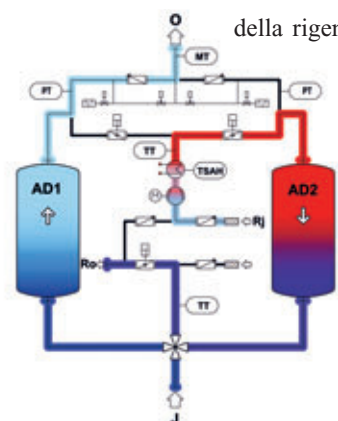
Fase di raffreddamento senza consumo di aria compressa

▶ L'aria dell'ambiente permette il raffreddamento successivo del dessiccante riscaldato. La semplicità della variazione del sistema HRS consiste nel fatto che dopo il completamento della fase di assorbimento, la soffiante mette in moto l'operazione a vuoto. L'aria fredda dell'ambiente assorbe il calore dal dessiccante e attraverso la soffiante viene convogliata all'esterno. Il vuoto che si viene a creare durante le operazioni di ingresso provoca una riduzione della temperatura di rigenerazione. La rigenerazione successiva si verifica durante la fase di raffreddamento.



▶ La successiva rigenerazione che incomincia durante il raffreddamento a vuoto ha il vantaggio che una volta completata la rigenerazione (riscaldamento e raffreddamento) il carico di umidità residua nel dessiccante è notevolmente ridotto. Di conseguenza il raffreddamento a vuoto permette di ottenere una migliore qualità con notevoli risparmi energetici.

**Descrive il processo dei modelli standard fino alla taglia 2750 e dei modelli speciali fino a 4000*



Sistemi speciali per aria compressa e gas



HRS 14.000 S

Essiccatori ad adsorbimento rigenerato esternamente a caldo esterno per l'installazione all'aria aperta e il trattamento di 14.000 Nm³/h di aria compressa.

Caratteristiche speciali: · Zona per aria umida costruita in acciaio inossidabile
· Resistenza elettrica

HRE – MSD 610 S

Sistema di adsorbimento e rigenerazione del gas di processo per rimuovere l'acqua, il metanolo, l'ammoniaca dall'anidride carbonica.

Speciali caratteristiche:
· Installazione in Zona 1 protetta con dispositivi antideflagranti
· Area di gas umidi costruita in acciaio inossidabile
· Adesione ai limiti di emissione in conformità alla normativa
· BlmSchG



Modifiche tecniche riservate (2/2008)

Donaldson: e tutto funziona al meglio

Gestione totale della filtrazione

► Donaldson offre un'ampia varietà di soluzioni per ridurre i costi energetici, migliorare la produttività, garantire la qualità della produzione e proteggere l'ambiente.

Filtrazione per aria compressa, filtrazione sterile, processo di filtrazione, essiccazione con refrigerante, essiccazione ad assorbimento, scaricatori di condensa, sistemi di depurazione per condensa, refrigeratori ad acqua, separazione aria/olio, estrazione di polveri e fumi, trattamento aria e gas di processo, separazione olio/condensa

Servizio di filtrazione totale

► Una gamma estesa di servizi specifici per mantenere la produzione ai livelli massimi di rendimento con costi di gestione minimi.

Donaldson Europe B.V.B.A.

Research Park Zone • Interleuvenlaan 1
B-3001 Leuven • Belgium
Phone +32 (0)16 38 39 70 • Fax +32 (0)16 38 39 38
IFS-europe@emea.donaldson.com

Donaldson Italia S.r.l.

Via Cesare Pavese, 5/7
20090 Opera (Milan)
Tel. +39 (0)25 30 05 21 • Fax +39 (0)25 76 05 862
IFS-it@emea.donaldson.com
www.donaldson.com



Donaldson
Filtration Solutions

Donaldson
Ultrafilter

Donaldson
Torit® DCE®