

Le valvole di sicurezza fungono da ultima protezione per i serbatoi e tubazioni. Impediscono una sovrappressione non consentita, se tutti gli altri dispositivi di controllo, di regolazione e di comando automatici hanno fallito

Le valvole di sicurezza normali si aprono inizialmente in modo proporzionale fino ad un aumento della pressione di max. 10%. Dopo questa fase iniziale segue una fase di completo sollevamento con un grosso flusso di massa. Il grande campo proporzionale, soprattutto per i liquidi, provoca un funzionamento costante.
Aumento della pressione:
oltre 1 bar di pressione di risposta: 10 % fino al sollevamento necessario
al di sotto di 1 bar di pressione di risposta: 0,1 bar.

Le valvole di sicurezza proporzionali aprono abbastanza continuamente, in base all'aumento della pressione. Dopo la risposta ed entro un aumento della pressione di max. 10%, raggiungono il sollevamento necessario per il deflusso della massa. Queste valvole vengono impiegate ovunque si prevedono piccoli flussi di massa (p. es. espansione termica) e la perdita di sostanza deve essere mantenuta la più piccola possibile.
Aumento della pressione:
oltre 1 bar di pressione di risposta: 10 % fino al sollevamento necessario
al di sotto di 1 bar di pressione di risposta: 0,1 bar.

Le valvole di sicurezza a sollevamento completo dopo la risposta si aprono a scatto fino a sollevamento max., entro il 5% di aumento della pressione. Proprio a causa della loro apertura a scatto, vengono impiegate laddove possono verificarsi improvvisi flussi di grosse masse oppure un rapido aumento della pressione. Il principale campo d'applicazione è per la decompressione di vapori e gas.
Aumento della pressione:
oltre 1 bar di pressione di risposta: 5 % fino al sollevamento necessario
al di sotto di 1 bar di pressione di risposta: 0,1 bar.

Differenza pressione di chiusura

Sostanze comprimibili	10 %
meno di 3 bar	0,3 bar
sostanze non comprimibili	20 %
meno di 3 bar	0,6 bar

Pressione di lavoro

La pressione di lavoro dell'impianto deve essere almeno il 5 % al di sotto della pressione di chiusura della valvola di sicurezza, per consentirle una chiusura ineccepibile.

Contropressione variabile

Durante lo sfiato può generarsi al max. un 15% di contropressione propria (contropressione variabile mediante sfiato) della pressione di risposta. Nel caso di contropressione variabile oltre il 15% della pressione di risposta, è necessario effettuare un controllo della prestazione della valvola. Nel caso di pressioni più alte, devono essere utilizzate delle valvole di sicurezza con scarico mediante soffietto in metallo di compensazione della pressione.

Contropressione esterna

La contropressione esterna costante (contropressione causata dal sistema) può essere compensata scegliendo una molla adatta. Per queste valvole non valgono le indicazioni sopra riportate.

Montaggio

Le valvole di sicurezza devono essere montate sempre con la copertura della molla verso l'alto.

Tubo d'alimentazione

I raccordi di tubi d'alimentazione per le valvole di sicurezza devono essere il più corto possibile e devono presentare al massimo una perdita di pressione del 3% dalla pressione di risposta. Se si verifica una perdita di pressione maggiore di quella indicata, è necessario ampliare conformemente la tubazione. I bordi all'ingresso del raccordo devono essere trattati o arrotondati.

Tubo di scarico

Per i vapori e i gas, tutti i tubi di scarico devono essere posati in modo ascendente, per i liquidi invece in modo discendente. Prestate attenzione che durante lo sfiato della valvola non si verifichino pericoli d'infortunio, soprattutto nei modelli con copertura della molla aperta.

Drenaggio

Per non intasare tutti i tipi di valvole di sicurezza con sporcizia e corpi estranei, è necessario drenare continuamente il tubo di scarico (installare il tubo di scarico della condensa nel punto più basso).
Inoltre è possibile effettuare un foro di drenaggio sulla valvola di sicurezza (in caso di condizioni d'esercizio particolari, p. es. sulle navi). Il tampone di plastica applicato di fabbrica, deve essere assolutamente sostituito con una vite di chiusura, prima della messa in funzione dell'impianto. I tubi di drenaggio devono essere posati senza strozzatura, e ad un certo dislivello dalla valvola, per poter osservare senza intoppi lo scarico e il deflusso di sostanze pericolose. Per i vapori il problema si può arginare installando uno scaricatore di condensa.

Perdite

Le valvole di sicurezza dotate di soffietto, hanno un foro di scarico nella copertura. Se fuoriesce della sostanza da questo foro, ciò vuol dire che il soffietto è difettoso. In caso di sostanze tossiche e pericolose è necessario provvedere ad un deflusso sicuro della sostanza stessa.

Isolamento

Se si effettua un isolamento, devono essere evitate la copertura della molla e la zona di raffreddamento (se disponibile).

Manutenzione

Le valvole di sicurezza devono essere pulite e sottoposte a regolare manutenzione. Gli intervalli di manutenzione dipendono dall'atmosfera circostante (corrosiva, sporca) e dal tipo di funzionamento (saltuario, costante).

Controllo funzionale

La funzione della valvola deve essere controllata di tanto in tanto, mediante aerazione e sfiato. I generatori di vapore sono soggetti alla norma riportata in TRD 601, foglio 1, edizione 6.83, capitolo 6.
Un'insignificante difetto di tenuta, può essere eliminato mediante sfiato. Nel caso in cui il difetto di tenuta dovesse persistere, la superficie della guarnizione potrebbe essere danneggiata. La chiusura dovrebbe essere a scatto mediante improvviso rilascio della leva. Dopo l'aerazione la leva non deve essere più in presa con il giunto. A tale proposito spingere la leva in direzione del centro della copertura della molla, fino a liberare la forcella d'aerazione.

Dispositivi esenti da olio e grasso e/o da silicone

Al momento dell'ordinazione e durante il montaggio delle parti di ricambio o di usura, prestare assolutamente attenzione all'assenza di olio e grasso e/o di silicone.

In caso di estreme condizioni d'esercizio e in tutti i casi di dubbio, contattate i nostri tecnici per una consulenza adeguata.

E' assolutamente NECESSARIO osservare le indicazioni di sicurezza, le istruzioni per l'uso, ecc..