



RT Valvole Industriali S.r.l.

Via Alle Cave 25/29 – Turbigo (MI) – ITALY
Tel: +39 0331 891060 Fax +39 0331 891068
e-mail: info@rtvalves.com - url: <http://www.rtvalves.com>



Istruzioni Operative

Secondo l'Allegato I punto 3.4 della Direttiva Europea 2014/68/EU (PED) e secondo norma EN 764-6

Le valvole in quanto apparecchi sotto pressione possono causare danni a cose e persone se non installate utilizzate e mantenute correttamente. Per questa ragione preghiamo di seguire attentamente le seguenti indicazioni e precauzioni.

GENERALITÀ

A) Limiti operativi, elementi di progettazione e condizioni di servizio progettuali e assunte.

- 1) Le valvole possono essere usate solo entro i limiti di pressione e temperatura e fluido specificati sulla targhetta CE e considerando anche i limiti di pressione indicati nella EN 12516 per temperature superiori a 20°C.
- 2) Le valvole per un corretto funzionamento non devono essere sottoposte ad alcuno stress indotto dalle tubazioni a cui sono connesse né dal peso della valvola medesima.
- 3) Le valvole generalmente sono progettate per essere installate in tubazioni orizzontali. Queste tuttavia possono essere installate anche in tubazioni verticali od oblique ma solo appositamente predisposte a questo scopo con dispositivi aggiuntivi.
- 4) Se non diversamente specificato le valvole in esecuzione standard non possono essere usate a scarico libero.
- 5) La velocità massima ammissibile per fluidi liquidi con densità uguale o minore a quella dell'acqua è specificata nella norma EN 1072-1 tabella 2. Per pressioni superiori a 25 bar la velocità massima è di 5 m/s. Per fluidi con densità maggiore tali valori massimi devono essere proporzionalmente diminuiti.
- 6) La velocità massima ammissibile per fluidi gassosi è di 25 m/s.
- 7) Il fluido di servizio non deve contenere solidi in sospensione che possono danneggiare i componenti della valvola.

B) Norme di progetto

Le valvole sono state progettate secondo le norme EN 12516 e EN 1984 (saracinesche) oppure EN 16767 (valvole di ritegno) oppure la EN 593 (valvole a farfalla)

C) Coefficiente di giunzione

Il coefficiente di giunzione utilizzato nella progettazione di parti o componenti saldati è pari a 0,70.

D) Vita utile stimata

- 1) In caso di utilizzo a temperature superiori a 20°C la vita utile dei principali componenti sotto pressione è pari a 100.000 ore.
- 2) Dopo un periodo immagazzinamento superiore a 18 mesi è necessario sostituire le guarnizioni e la badema.
- 3) Badema e guarnizioni standard hanno una durata stimata pari a 2 anni in servizio. Oltre questo periodo esse vanno sostituite precauzionalmente in ogni caso.
- 4) Bulloni, viti di manovra, perni, alberi, madreviti, cunei e dischi di chiusura hanno una vita utile di circa 5 anni.
- 5) La vita utile stimata per le sedi e la badema standard è di 500 manovre. Oltre questo limite la badema va sostituita e le sedi devono essere lappate o sostituite (nel caso della sede del disco delle valvole a farfalla).
- 6) Tutte queste durate stimate si riferiscono solo a un utilizzo in condizioni standard (acqua a 20°C). In caso di servizio ad alta temperatura o con fluidi corrosivi o abrasivi generalmente la vita utile delle parti soggette a usura risulterà diminuita: l'entità di questa diminuzione in genere non è prevedibile a priori.

E) Caratteristiche del design rilevanti per la durata della valvola

- 1) Le saracinesche non sono adatte a servizio di regolazione: esse possono permanere solo in posizione completamente aperta o completamente chiusa. Un utilizzo prolungato in posizione parzialmente aperta può provocare danni alle sedi e al cuneo e ridurre la vita utile della valvola.
- 2) La forza applicata al volantino (e la coppia applicata allo stelo) di manovra in nessun caso deve eccedere i limiti specificati nella EN 12570 per i corrispondenti diametri di volantino: forze (o coppie) più elevate possono causare danni alla valvola e ridurre la sua vita utile.
- 3) Per prolungare il più possibile durata della valvola è essenziale seguire un buon programma di manutenzione programmata come descritto di seguito.

F) Rischi residui derivanti da un prevedibile abuso non eliminati in fase di progettazione o prevenuti mediante misure protettive.

- 1) L'uso della valvola al di fuori dei limiti di pressione e temperature specificati può provocare perdite, esplosioni, incendi, infortuni, intossicazioni e inquinamenti.
- 2) Se la valvola è soggetta a stress addizionali causati da forze esterne diverse dalla pressione del fluido di servizio sono possibili rotture delle parti sottoposte a pressione con conseguenti scoppi, esplosioni, incendi, infortuni, intossicazioni e inquinamenti.
- 3) In caso di atmosfere potenzialmente esplosive possono essere utilizzate solo valvole provviste di marchio Ex secondo direttiva ATEX nell'ambito di utilizzo permesso dalla corrispondente classificazione indicata in targhetta. L'utilizzo di valvole non Ex in atmosfere esplosive può causare esplosioni e incendi.
- 4) La controtenuta ha lo scopo di bloccare immediatamente le perdite dalla badema in caso di emergenza: non sostituire mai la badema con la valvola sotto pressione in controtenuta: ciò può causare perdite, esplosioni, incendi, infortuni, intossicazioni e inquinamenti.
- 5) Mai rimuovere il cavalletto o la madrevite o l'attuatore con la valvola sotto pressione: questa operazione infatti causa l'uscita violenta dello stelo con grave rischio di infortunio per l'operatore.
- 6) Prima di scaricare una valvola mediante il tappo di spurgo è necessario depressurizzare la tubazione: allentare il tappo di spurgo con la valvola ancora sotto pressione può essere molto pericoloso e può causare scoppi, perdite esplosioni, incendi, infortuni, intossicazioni e inquinamenti.
- 7) Mai allentare le giunzioni bullonate con la valvola ancora sotto pressione. Prima di smontare una valvola occorre sempre depressurizzare e svuotare completamente la tubazione per evitare i rischi di scoppi, esplosioni, incendi, infortuni, intossicazioni e inquinamenti

G) Altri documenti tecnici

- 1) Se le valvole sono provviste di attuatori elettrici, idraulici o pneumatici occorre sempre far riferimento anche ai manuali di questi dispositivi per una corretta e sicura installazione. Gli interruttori di limitazione degli attuatori devono essere tarati seguendo le istruzioni del manuale operativo di RT (vedere di seguito).
- 2) Qualora siano necessarie ulteriori istruzioni o illustrazioni per l'esecuzione dei lavori di installazione e manutenzione nonché per il corretto utilizzo Vi preghiamo di far sempre riferimento al manuale pratico di installazione disponibile sul seguente sito internet: www.rtvalves.com. In caso di dubbi per cortesia contattateci prima di eseguire l'operazione.

H) Informazioni sulle parti di ricambio

- 1) Guarnizioni e badema devono essere sostituiti con ricambi dello stesso materiale e tipo.
- 2) Raccomandiamo di sostituire le parti danneggiate o usurate solo con ricambi originali forniti da RT. L'uso di parti di ricambio non originali è una sorgente potenziale di rischio e può ridurre la vita utile della valvola.

TRASPORTO E INSTALLAZIONE

A) Indicazioni per il trasporto e l'immagazzinamento

- 1) Durante il periodo di immagazzinamento non esporre le valvole alla pioggia, al vento e al sole.
- 2) Non rimuovere i tappi di protezione dalle estremità fino al momento dell'installazione; non manovrare la valvola prima dell'installazione.
- 3) Non rimuovere l'imballo originale fino al momento dell'installazione e movimentare la valvola con mezzi opportuni ed adeguati per il tipo di imballo.

B) Possibili alternative per la movimentazione e l'installazione

- 1) Movimentare e sollevare le valvole solo con mezzi adeguati: non sollevare mai le valvole mediante il volantino o le leve.
- 2) Le saracinesche e le valvole di ritegno vanno generalmente installate in tubazioni orizzontali con lo stelo e/o il coperchio verso l'alto.
- 3) Le valvole a farfalla vanno installate preferibilmente con lo stelo orizzontale rispetto al terreno per ridurre la sedimentazione nelle boccole.
- 4) Le saracinesche possono essere installate in tubazioni verticali o comunque con lo stelo parallelo o inclinato rispetto al terreno solo se provviste di cuneo split. Le valvole di ritegno

possono essere installate in tubazioni verticali o inclinate con il fluido che scorre dal basso verso l'alto; in caso di direzione del flusso inversa le valvole di ritegno devono essere provviste di leva e contrappeso.

- 5) Le valvole di ritegno possono essere installate in tubazioni orizzontali solo con il coperchio verso l'alto.
- 6) Le valvole a farfalla vanno installate solo in posizione completamente chiusa per evitare danni alla sede del disco.
- 7) Nell'installazione di valvole di ritegno occorre rispettare la direzione del fluido marcata sul corpo della valvola con una freccia.
- 8) Nell'installazione di valvole di ritegno occorre rispettare la direzione preferenziale della pressione differenziale a valvola chiusa marcata sulla targhetta CE (che può essere differente dalla direzione normale di scorrimento del fluido).

C) Distanza necessaria da altri oggetti

- 1) Durante il trasporto e l'immagazzinamento occorre tenere le valvole lontane da fonti di calore.
- 2) Tutte le valvole (anche quelle in acciaio inossidabile) devono essere tenute lontano da parti o componenti arrugginiti per evitare il fenomeno del trasferimento della ruggine che può innescare la corrosione.

MESSA IN SERVIZIO

A) Rimozione delle protezioni per il trasporto

- 1) Prima d'installare le valvole rimuovere i tappi in plastica dalle estremità e le protezioni sulle altre parti della valvola come stelo e attuatore.
- 2) Prima d'installare le valvole pulire le parti interne con aria compressa: non usare solventi, cherosene, acqua o altri fluidi.

B) Indicazioni sui fluidi di servizio

- 1) Vi preghiamo di verificare sempre la targhetta CE per eventuali limitazioni sul fluido di servizio.
- 2) Le valvole in acciaio al carbonio non devono essere usate per fluidi corrosivi.
- 3) Se le valvole sono in acciaio inossidabile prima di installarle verificare la compatibilità del materiale del corpo rispetto al fluido di servizio al fine di evitare tassi di corrosione troppo elevati.

C) Requisiti addizionali per la sicurezza associati alla fornitura e all'avvio

- 1) Prima di installare una valvola verificare che la distanza fra le connessioni con la tubazione sia corretta (vedere come riferimento lo standard VDMA 24277)
- 2) Prima d'installare una valvola verificare visivamente il corretto funzionamento dell'organo di chiusura aprendo e chiudendo la valvola.
- 3) Durante la saldatura degli attacchi a saldare occorre fare attenzione che non entrino dei residui di saldatura nella tubazione; durante questa operazione il polo negativo della saldatrice deve essere connesso alla tubazione e mai alla valvola.
- 4) Prima di pressurizzare la valvola verificate il serraggio di tutte le connessioni bullonate in modo incrociato. Dopo la pressurizzazione verificate la tenuta della badema.
- 5) Le valvole per servizio ossigeno vanno tenute pulite: dopo l'installazione inoltre va sempre effettuato un lavaggio sgrassante.

D) Misure protettive specifiche

- 1) In caso di alta o bassa temperatura di servizio le valvole devono essere opportunamente coibentate.
- 2) Se la tubatura viene sottoposta a gradienti termici questa deve essere progettata in modo da essere sufficientemente flessibile da assorbire le espansioni e le contrazioni termiche oppure deve essere provvista di giunti di espansione in modo da non sottoporre le valvole a stress.
- 3) A seconda della posizione di installazione può essere necessario prevedere appositi supporti per sostenere il peso della valvola in modo da eliminare eventuali stress sulle connessioni flangiate e sul corpo della valvola causati dal peso della valvola stessa.
- 4) In caso di fluidi corrosivi o tossici raccomandiamo di installare su tutte le connessioni flangiate appositi dispositivi anti-scoppio che possano prevenire perdite accidentali del fluido con conseguenti infortuni e danni.
- 5) In caso di servizio ad alta o bassa temperatura e con fluidi aventi un alto coefficiente di espansione termica (es. vapore) è necessario evitare assolutamente di sottoporre le valvole a sovrappressioni causate dall'espansione del fluido: in tali casi è necessario installare appositi dispositivi di scarico; per maggiori dettagli Vi preghiamo di contattarci.
- 6) Durante la manutenzione e l'uso di valvole in servizio ad alta o bassa temperatura è obbligatorio indossare guanti protettivi per evitare ustioni.
- 7) Durante la manutenzione e l'uso di valvole in servizio fluidi tossici o corrosivi è obbligatorio indossare appositi indumenti protettivi (guanti, maschere ecc.) per evitare contatti accidentali con il fluido.
- 8) In caso di atmosfere esplosive utilizzare solo chiavi e altri utensili e dispositivi certificati per queste condizioni (antideflagranti) al fine di evitare innescare incendi ed esplosioni.

USO E MANOVRA

A) Descrizione dei corretti parametri operativi

- 1) La massima pressione ammissibile a 20°C così come la massima e la minima temperatura ammissibili sono indicate nella targhetta CE.
- 2) Le massime pressioni ammissibili a temperature superiori a 20°C sono indicate nella norma EN 12516 per il corrispondente gruppo di materiali considerando come classe di pressione la massima pressione a 20°C indicata sulla targhetta CE.
- 3) Eventuali ulteriori limitazioni per fluido di servizio o pressione o temperatura sono indicate sulla targhetta CE.
- 4) Il fluido di servizio in ogni caso deve essere compatibile con i materiali impiegati in modo da non causare eccessiva erosione o corrosione.
- 5) La forza applicata al volantino (o la coppia applicata allo stelo) non deve mai eccedere i valori massimi specificati nella EN 12570: valori più elevati possono danneggiare irrimediabilmente la valvola.
- 6) Durante la manovra di chiusura non è assolutamente consentito utilizzare chiavi o leve per incrementare la forza al volantino.
- 7) Se le valvole sono provviste di attuatore elettrico, idraulico o pneumatico occorre far riferimento al manuale di questi dispositivi per un uso sicuro e corretto.

B) Requisiti di formazione e qualifica degli operatori

- 1) Solo personale addestrato con competenze specifiche nel campo degli apparecchi a pressione può eseguire i lavori di installazione e manutenzione.
- 2) Le operazioni di saldatura possono essere eseguite solo da operatori in possesso delle qualifiche necessarie secondo le normative EN vigenti.

C) Rischi in caso di uso inappropriato

- 1) L'uso delle valvole al di fuori dei limiti di pressione e temperatura specificati o con fluidi inadatti può causare esplosioni, incendi, infortuni e inquinamento.
- 2) L'uso di valvole standard per servizio a scarico libero può causare danni alle stesse e l'impossibilità di manovrarle.
- 3) L'uso di saracinesche a vite interna con fluidi sgrassanti (es. solventi, benzina ecc.) può causare il grippaggio delle parti interne e il bloccaggio della valvola.
- 4) Le valvole non possono assolutamente essere manovrate se il fluido si è solidificato: un tentativo di manovra in queste condizioni in genere provoca danni irrimediabili alla valvola e con conseguenti perdite.
- 5) Ingrassare valvole per uso ossigeno o usare valvole non ben sgrassate e pulite per questo servizio può provocare incendi e esplosioni.
- 6) L'uso di grassi non adatti per la lubrificazione può provocare danni o contaminazioni del fluido di servizio.
- 7) L'uso di valvole standard (non-Ex proof) in atmosfere esplosive può provocare esplosioni o incendi.

MANUTENZIONE E CONTROLLO

- 1) Dopo l'installazione e ogni mese occorre ingrassare lo stelo e la madrevite usando un grasso di tipo MoS₂. Non ingrassare assolutamente valvole per uso ossigeno. In caso di valvole per uso industria alimentare utilizzare solo grassi compatibili e certificati per questa applicazione.
- 2) Prima di pressurizzare una valvola occorre verificare il serraggio delle connessioni flangiate: questo controllo va ripetuto anche dopo la prima pressurizzazione perché è possibile un leggero allentamento dei bulloni (a causa dell'elasticità dell'acciaio) con conseguenti piccole perdite: queste perdite devono essere immediatamente bloccate serrando i bulloni.
- 3) Per un funzionamento corretto e sicuro è necessario verificare periodicamente le condizioni della valvola ed attuare un programma di manutenzione programmata che preveda almeno:
 - a. controllo del serraggio delle connessioni bullonate: una connessione allentata rappresenta un rischio;
 - b. controllo dell'erosione e della corrosione dei corpi valvola: se lo spessore risulta diminuito sotto i valori di sicurezza indicati nella Tab. 10 della EN 12516-1 (considerando anche quanto indicato al Paragrafo 8 della stessa norma) la valvola va sostituita immediatamente per evitare il rischio di rottura;
 - c. sostituzione badema e guarnizione: una badema o una guarnizione usurata può provocare perdite con conseguenti danni e infortuni.
- 4) Dopo una perdita consistente dalla badema o dalla guarnizione occorre sempre sostituire il componente con un ricambio nuovo.
- 5) In caso di formazione di ruggine sulle superfici esterne occorre sabbare e applicare una vernice protettiva. Questa deve essere rinnovata in caso di degradazione.