

Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

Valvole a ghigliottina

Tipo WPS



Indice

1	Descrizione	3
2	Trasporto	4
3	Montaggio.	5
4	Attuatori	9
4.1	Volantino	9
4.2	Leva manuale	9
4.3	Attuatore pneumatico	9
4.4	Elettromotore	9
5	Manutenzione	10
5.1	Sostituzione della tenuta a baderna (4) e della guarnizione di chiusura (3)	11
5.2	Lubrificazione	13
6	Stoccaggio.	15
7	Distinta dei componenti e disegno.	16

1 Descrizione

Il modello WPS è una valvola bidirezionale che può essere montata indipendentemente dalla direzione di scorrimento del fluido.

Può essere utilizzata in generale per liquidi con sostanze in sospensione.

Il modello WPS è conforme alle seguenti direttive europee:

- DIR 2006/42/CE (macchine)
- DIR 2014/68/UE (attrezzature a pressione): fluidi gruppo 1 (b), 2 (cat. 1, mod. A)

Può inoltre essere conforme alla direttiva DIR 2014/34/UE (ATEX):



Il modello WPS è conforme alla direttiva in quanto presenta una dotazione e disposizioni di protezione idonei per l'impiego in zone a rischio di esplosione. In questo caso sulla targhetta dati è applicato il logotipo . Sulla targhetta è inoltre riportata la classificazione della zona nella quale è ammesso l'utilizzo della valvola. Il gestore è responsabile dell'esercizio in altre zone.

Questa direttiva si applica alle seguenti condizioni ambientali:

- $0,8 \text{ bar} \leq P \leq 1,2 \text{ bar}$
- $-20 \text{ °C} < T < 60 \text{ °C}$

Un eventuale aumento di temperatura dovuto al calore generato dall'attrito è trascurabile, essendo la velocità dei particolari in movimento estremamente ridotta.

Il fluido trasportato non influisce sulla valutazione del rischio relativa a questa direttiva, nemmeno nel caso in cui il fluido rappresenti un'atmosfera potenzialmente esplosiva.

Il gestore deve tenere conto dei rischi che possono scaturire dal fluido, ad esempio:

- Riscaldamento della superficie del corpo della valvola
- Cariche elettrostatiche dovute a spostamento del fluido
- Onde d'urto dovute alla posizione di montaggio (colpi d'ariete), autodistruzione o distruzione del fluido trasportato, penetrazione di corpi estranei durante l'installazione

2 Trasporto

Le saracinesche sono imballate conformemente agli standard generali per il trasporto. In caso di imballaggio danneggiato, segnalarlo per iscritto allo spedizioniere e informare la nostra azienda.

Durante la movimentazione delle saracinesche WPS, attenersi ai seguenti punti:



- **NON fissare il dispositivo di sollevamento direttamente all'attuatore o al dispositivo di protezione.** Questi componenti non sono progettati per supportare il carico della valvola e possono pertanto subire danni.
- **NON fissare il dispositivo di sollevamento attraverso l'apertura di scorrimento.** Ciò potrebbe danneggiare la sede della guarnizione.
- Assicurarsi che il dispositivo di sollevamento sia idoneo per il peso della valvola.
- Trasportare la valvola utilizzando golfari con gambo filettato o nastri di sollevamento.
- **Golfari con gambo filettato (Foto 1):** assicurarsi che la filettatura dei golfari corrisponda a quella dei punti di fissaggio presenti sulla valvola. Se si utilizza un dispositivo di sollevamento, avvitare almeno due o più golfari con gambo filettato nei fori ciechi filettati del corpo valvola.
- **Nastri di sollevamento (Foto 2):** con la valvola in posizione chiusa posizionare i nastri di sollevamento nella zona tra la tenuta a baderna e la flangia, assicurandosi di mettere in equilibrio la valvola.

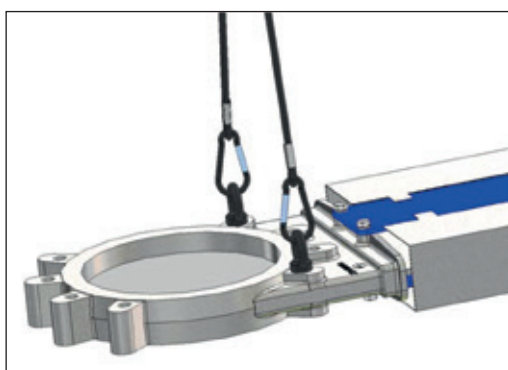


Foto 1: Trasporto con golfari con **gambo filettato**

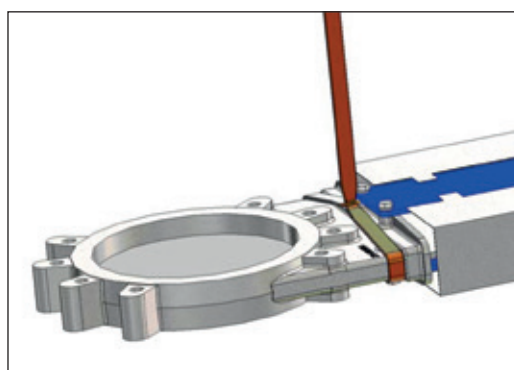


Foto 2: Trasporto con nastri di **sollevamento**

3 Montaggio

Per evitare danni a persone o a cose durante il trasporto e il montaggio della valvola, rispettare le seguenti avvertenze di sicurezza:



- Movimentazione e manutenzione della valvola devono essere eseguite da personale specializzato e qualificato.
- Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei (guanti, scarpe di sicurezza, ecc.).
- Staccare tutte le tubazioni relative alla valvola e applicare un cartello indicante che sono in corso interventi sulla valvola.
- Isolare completamente la valvola dal sistema.
- Depressurizzare il sistema.
- Scaricare il fluido residuo.
- Ai sensi della norma **EN 13463-1 (15)**, durante i lavori di montaggio e manutenzione utilizzare attrezzi manuali idonei (**non attrezzi elettrici**).

Prima del montaggio, verificare se la valvola presenta danni dovuti alla spedizione o allo stoccaggio.

Controllare che all'interno del corpo valvola non siano presenti impurità, in particolare nella zona della sede della valvola. Verificare inoltre che l'area attorno alla posizione di montaggio della valvola (flange, tubi, ecc.) sia pulita.

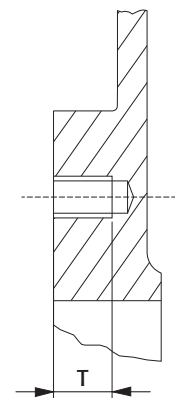
Non applicare guarnizioni tra valvola e controflange, poiché le superfici di appoggio della valvola sono già munite di O-ring.

Prestare particolare attenzione alla corretta distanza tra le flange di connessione e assicurarsi che le flange siano correttamente allineate e parallele. Il posizionamento non corretto delle flange può causare deformazioni del corpo valvola e compromettere il funzionamento della valvola.

Nella tabella seguente sono riportate le coppie di serraggio delle viti e la massima profondità di avvitamento (T) nei fori ciechi filettati del corpo.

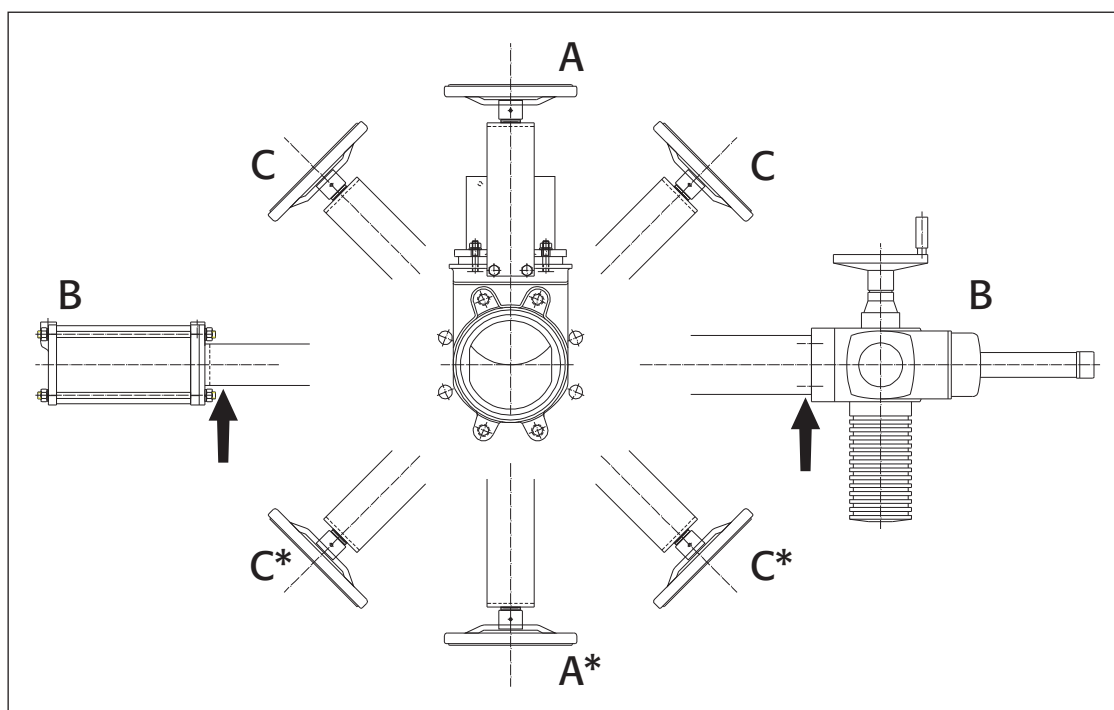
DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
T (mm)	10	10	12	12	14	14	14	18	21	21
kg m	6	6	6	6	7	7	7	11	15	15

DN	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200
T (mm)	28	30	40	26	20	20	20	20	35
kg m	15	19	19	23	23	28	28	34	34



Se l'impianto lo consente, montare la valvola preferibilmente in verticale in una tubazione orizzontale (posizione "A" nella figura seguente). In linea di principio il montaggio è possibile in qualsiasi posizione sul tubo (rivolgersi al servizio tecnico Wild).

Per il montaggio orizzontale od obliquo della valvola in un tubo orizzontale (posizioni "B" e "C" nella figura seguente), applicare un sostegno adeguato in caso di diametri maggiori di 300 mm o di attuatori pesanti (attuatore pneumatico, attuatore a motore, ecc.). In questi casi rivolgersi al servizio tecnico Wild.



* Per queste posizioni della valvola consultare il servizio tecnico della Wild.

Se la valvola viene montata in un tubo verticale, applicare un sostegno/supporto idoneo.

Dopo aver montato la valvola nella tubazione, controllare che le flange e/o gli allacciamenti pneumatici siano fissati correttamente.

Se la valvola viene montata in una zona ATEX, attenersi alle seguenti istruzioni:

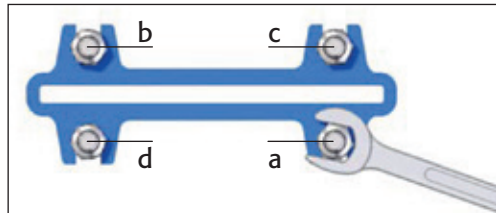


- Assicurarsi che la valvola sia provvista di marcatura in base alla zona ATEX presente e che sia garantito un circuito equipotenziale.
- Controllare il collegamento conduttivo tra il corpo valvola e la tubazione (controllo come da EN 12266-2, allegato B, punti B.2.2.2. e B.2.3.1.).
- Eseguire il controllo ogni volta che si smonta e si monta la valvola.



Il funzionamento delle valvole automatizzate è ammesso solo con il dispositivo di protezione montato sulla valvola.

Per controllare il funzionamento e la tenuta, azionare la valvola prima senza e poi con carico. Tenere presente che, durante la spedizione/lo stoccaggio, il materiale di tenuta potrebbe essersi assestato e si può quindi verificare una piccola perdita. Per evitarlo, serrare il premistoppa (5) durante il montaggio. Serrare le viti alternate a croce fino a rendere le giunzioni ermetiche (v. figura seguente, a, b, c, d). Tra il premistoppa (5) e la ghigliottina (2) non deve essere presente alcun contatto metallico.



Se si supera la coppia di serraggio massima dei dadi del premistoppa, le forze di attuazione aumentano, la durata della tenuta viene ridotta e il funzionamento della valvola viene compromesso.



La tabella seguente mostra le coppie di serraggio massime assolute per il serraggio dei dadi del premistoppa. Il superamento di queste coppie di serraggio può danneggiare il corpo valvola e la ghigliottina.

DN	Coppia di serraggio (Nm)
50 – 100	15
125 – 200	20
250 – 600	30
700 – 1200	35

Dopo aver controllato il funzionamento, la valvola può iniziare a lavorare.

Peso approssimativo di valvole azionate a mano (stelo non saliente):

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
kg	7	8	9	11	15	18	30	44	58	96

DN	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200
kg	124	168	192	245	405	512	680	865	1055

4 Attuatori

4.1 Volantino

Per aprire la valvola girare il volantino (12) in senso antiorario. Per chiudere la valvola girare il volantino in senso orario.

4.2 Leva manuale

Per azionare la valvola con la leva manuale, allentare il dispositivo di blocco nella zona superiore della copertura (8), quindi spostare la leva in direzione di apertura o di chiusura e fissare la posizione con la leva di blocco.

4.3 Attuatore pneumatico

In genere le valvole vengono fornite con un cilindro a doppio effetto. Su richiesta sono disponibili anche cilindri a effetto semplice. In entrambi i casi la pressione di alimentazione deve essere compresa tra 3,5 e 10 kg/cm².

Condizione preliminare per una durata ottimale del cilindro è l'alimentazione di aria compressa filtrata e lubrificata completamente secca.

Dopo aver montato il cilindro nella tubazione, prima della messa in funzione azionarlo per 3–4 volte.

4.4 Elettromotore

Per i vari tipi di marche di attuatori elettrici consultare le istruzioni del fornitore.



- Attuatori consentiti per zone ATEX: volantino, pignone per catena, ingranaggio conico, leva, attuatore pneumatico (SOLO a doppio effetto) e attuatore elettrico.
- Verificare che gli attuatori siano provvisti di marcatura "ATEX" in base alla zona necessaria.
- La velocità massima della ghigliottina deve essere inferiore o uguale a 0,05 m/s.

5 Manutenzione

È consentito apportare modifiche alle valvole WPS solo previa consultazione e autorizzazione del costruttore.

L'impiego di componenti e parti non fornite da Wild esonera la Wild da responsabilità in caso di danno.

Per evitare danni a persone o a cose durante il trasporto e il montaggio della valvola, rispettare le seguenti avvertenze di sicurezza:



- Movimentazione e manutenzione della valvola devono essere eseguite da personale specializzato e qualificato.
- Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei (guanti, scarpe di sicurezza, ecc.).
- Staccare tutte le tubazioni relative alla valvola e applicare un cartello indicante che sono in corso interventi sulla valvola.
- Isolare completamente la valvola dal sistema.
- Depressurizzare il sistema.
- Scaricare il fluido residuo.
- Ai sensi della norma **EN 13463-1 (15)**, durante i lavori di montaggio e manutenzione utilizzare attrezzi manuali idonei (**non attrezzi elettrici**).

Nella versione con guarnizione morbida, in caso di usura sostituire solo la tenuta a baderna (4) e la guarnizione della sede (3).

La durata di questi elementi di tenuta dipende dalle condizioni di esercizio della valvola, tra cui pressione, temperatura, attrito, prodotti chimici nell'ambiente e numero di cicli.

5.1 Sostituzione della tenuta a baderna (4) e della guarnizione di chiusura (3)

- 1) Depressurizzare il sistema e chiudere la valvola.
- 2) Togliere le protezioni (solo valvole ad azionamento automatico).
- 3) – Versione con stelo non saliente (Foto 1): allentare le viti che uniscono la ghigliottina (2) con il dado dello stelo.
- Versione con stelo saliente (Foto 2): allentare lo stelo (6) o l'asta del pistone della valvola (2).

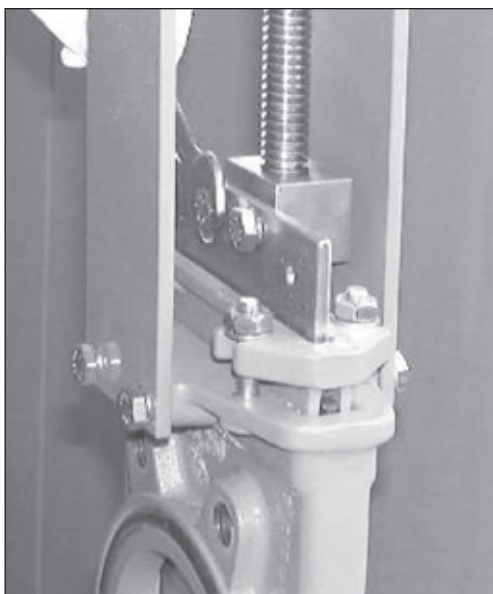


Foto 1

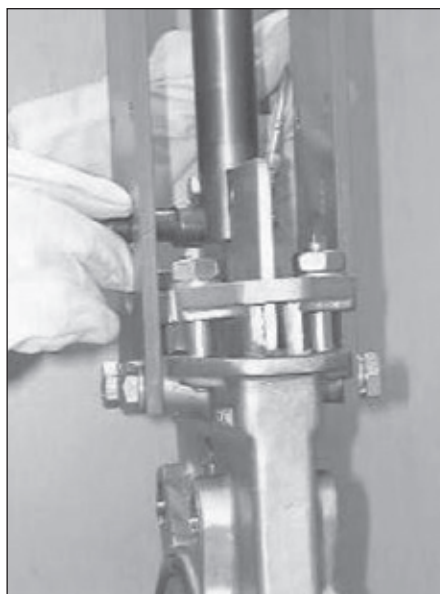


Foto 2

- 4) Allentare le viti della staffa (8) e rimuovere la staffa (senza allentare l'attuatore).
- 5) Allentare le viti del premistoppa (5) e rimuovere il premistoppa (Foto 3).
- 6) Rimuovere la tenuta a baderna (4).
- 7.1) Diametri fino a DN 500 (corpo monoblocco)
 - 7.1.1) Rimuovere la ghigliottina (2).
 - 7.1.2) Rimuovere la guarnizione da sostituire (3) e pulire la camera di tenuta.
 - 7.1.3) Inserire la guarnizione nuova (3), quindi introdurre la ghigliottina pulita.
- 7.2) Diametri maggiori di DN 500 (corpo a due pezzi)
 - 7.2.1) Allentare le viti del corpo (1) e fissare il controcorpo (1.1).
 - 7.2.2) Staccare con cautela il controcorpo dal corpo.
 - 7.2.3) Rimuovere la ghigliottina (2) e pulirla.
 - 7.2.4) Rimuovere la guarnizione da sostituire (3) e pulire la camera di tenuta.

- 7.2.5) Rimuovere l'O-ring inserito (3.1) e pulire la relativa sede.
- 7.2.6) Introdurre la nuova guarnizione (3) e il nuovo O-ring (3.1) nelle cavità corrispondenti nel corpo (1).
- 7.2.7) Montare il corpo (1) e il controcorpo (1.1).
- 7.2.8) Inserire le viti che collegano il corpo al controcorpo, ma senza stringerle.
- 7.2.9) Serrare solo le viti nella parte inferiore della flangia (Foto 3).

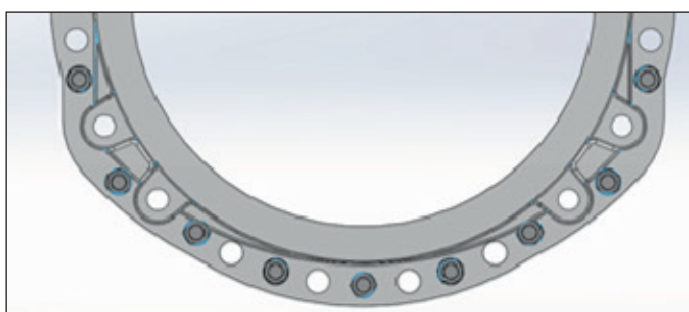


Foto 3

- 7.2.10) Portare la valvola in posizione verticale.

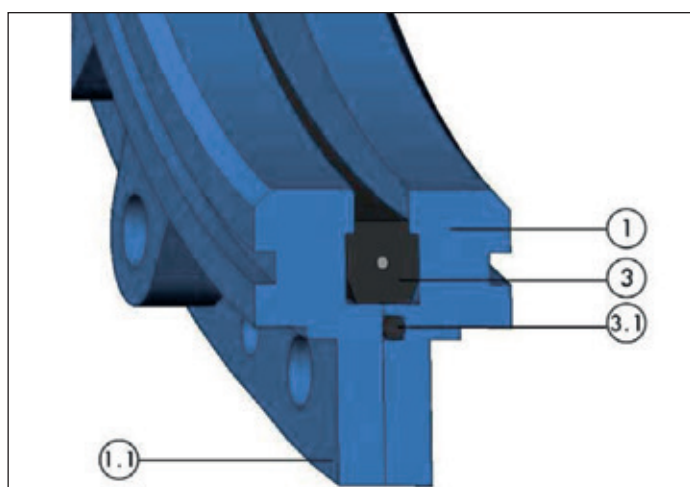


Foto 4

- 7.2.11) Ingrassare gli angoli della ghigliottina (2) dopo averla pulita.
- 7.2.12) Inserire la ghigliottina. Se l'inserimento risulta difficoltoso, allentare leggermente le viti del corpo.
- 7.2.13) Serrare infine tutte le viti.

- 8) Montare la tenuta a baderna necessaria, senza stringere a fondo il premistoppa (5), ma stringere in modo uniforme (foto 3).
- 9) Applicare e serrare la staffa (8) (con attuatore).
- 10) Stringere le viti che uniscono la ghigliottina (2) con il dado dello stelo (7) (valvole con stelo non saliente – Foto 1) oppure fissare lo stelo o l'asta dello stantuffo (6) alla valvola (2) (valvola con stelo saliente – Foto 2).
- 11) Montare le coperture di protezione (solo per valvole ad azionamento automatico).
- 12) Eseguire alcuni cicli con sistema sotto carico e serrare il premistoppa (5) in modo che non ci siano difetti di tenuta.



Foto 5

5.2 Lubrificazione

Si consiglia di lubrificare lo stelo (6) con un grasso contenente calcio con le seguenti proprietà: idrorepellente, basso tenore di ceneri e ottima aderenza.

Requisiti particolari previsti per le valvole ATEX:



- Il personale addetto alla manutenzione deve essere consapevole del rischio di esplosione; è assolutamente necessaria un'istruzione sulle direttive ATEX.
- Il gestore deve stabilire la frequenza dei controlli, lo stato del premistoppa in grafite e del circuito equipotenziale della valvola in base alle condizioni di esercizio. In ogni caso, dopo la messa in funzione della valvola controllare la tenuta a baderna dopo 100 azionamenti o dopo 3 mesi, se il termine è precedente. In base all'esito di questo primo controllo ridefinire la frequenza dei controlli.
- Per evitare depositi, si consiglia di pulire la valvola a intervalli regolari, utilizzando un impianto di aspirazione idoneo.
- Non è ammesso l'utilizzo come valvola finale.

- Non applicare nuove verniciature alla valvola. Se dovesse essere necessaria una nuova verniciatura, contattate la nostra azienda.
- Materiali ammessi per le tenute: EPDM, Viton e nitrile.
- Materiali ammessi per i premistoppa: ST, grafite.
- Nelle zone ATEX non utilizzare materiali diversi da quelli indicati.
- Per soddisfare le direttive ATEX, utilizzare esclusivamente ricambi Wild.
- Rondelle → DIN 6798A (questa rondella garantisce un circuito equipotenziale tra componenti in acciaio con rivestimento epossidico (fino a 200 µm), come la staffa, il corpo e la protezione antiintrusione in acciaio inossidabile
- Tenute a baderna ST e GR →
- ST: fibre sintetiche impregnate in PTFE.
- GR: tenuta in grafite MONTERO Ecograpflex 780R.
- Dopo ogni intervento di manutenzione è obbligatorio controllare la messa a terra della valvola e il circuito equipotenziale dei vari componenti della valvola, tra cui corpo, ghigliottina, staffa e protezione antintrusione (test conforme alla norma EN 12266-2, allegato B, punti B.2.2.2 e B.2.3.1).

Temperatura massima del fluido

Atmosfera	
Gas/aria, vapore acqueo/aria e vapore/aria	Polvere/aria
80% della temperatura minima di innesco del liquido, meno 10 °K	2/3 della temperatura minima di innesco della nuvola di polvere meno 85 °K

Avvertenza: Queste temperature massime del fluido valgono per tutte le categorie. Le differenze tra le categorie tengono conto di casi di anomalie prevedibili e di casi rari.

Temperature massime della guarnizione e della tenuta

Temperatura max. (°C)	Guarnizione		
	EPDM	VITON	NITRIL
	120	200	120

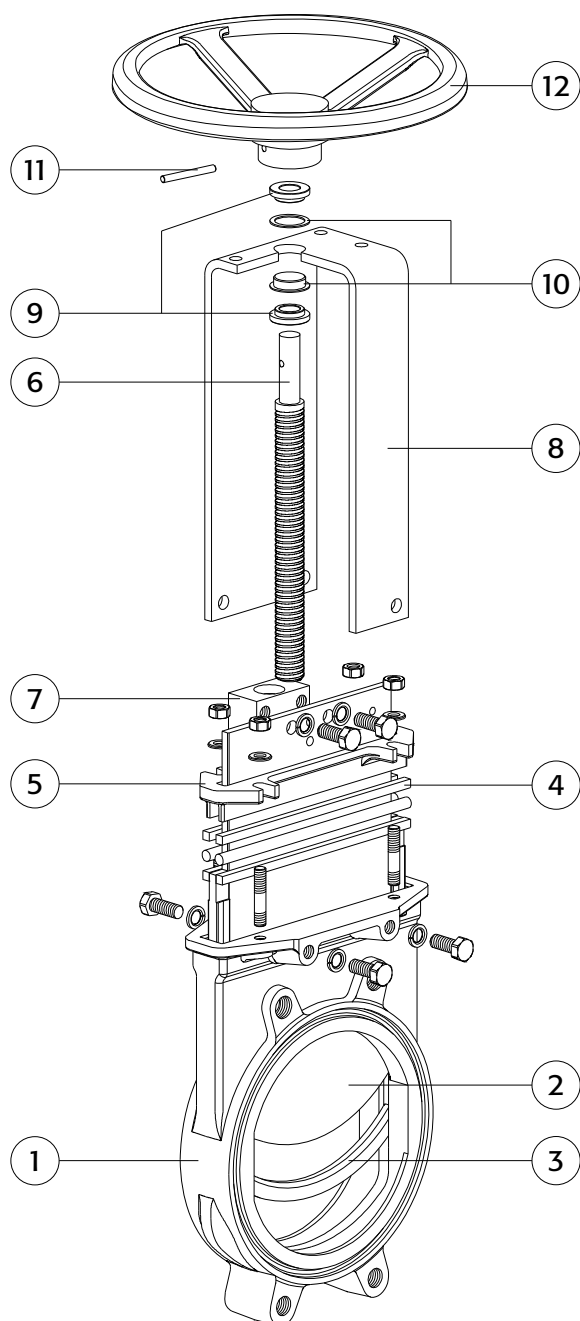
Temperatura max. (°C)	Tenuta
	ST
	240

Avvertenza: Le temperature massime dei materiali di tenuta sono in genere il fattore limitante nel dimensionamento della temperatura massima di esercizio delle valvole. Nelle zone ATEX queste temperature devono essere conformi alle temperature max. ammesse per i fluidi. Tenere presente questo fattore limitante per fissare la temperatura massima d'esercizio.

6 Stoccaggio

- In caso di tempi di stoccaggio prolungati si consiglia di stoccare le valvole in luogo asciutto, protetto dal gelo, ben aerato e coperto.
- Temperatura di stoccaggio: da -10 °C a +40 °C
- Stoccare le valvole in posizione di massima apertura o di chiusura completa.
- Per i componenti applicati alla valvola, come attuatore elettrico, elettrovalvole, ecc., attenersi alle raccomandazioni dei rispettivi costruttori.

7 Distinta dei componenti e disegno



- 1 Corpo valvola
- 2 Ghigliottina
- 3 Guarnizion
- 4 Tenuta a baderna
- 5 Premistoppa
- 6 Stelo
- 7 Madrevite
- 8 Staffa
- 9 Boccole in ottone
- 10 Boccola in nylon e anello in nylon
- 11 Spina
- 12 Volantino

È possibile inoltrare o riprodurre le presenti istruzioni per l'uso, utilizzare e comunicarne il contenuto esclusivamente allo scopo di garantire il montaggio e il comando del prodotto della Wild Armaturen AG in esso descritto. Per tutti gli altri scopi è vietato inoltrare, riprodurre e utilizzare il contenuto del presente manuale, anche di singole parti. I trasgressori saranno tenuti al risarcimento dei danni causati. Con riserva di tutti i diritti per i modelli di brevetto o di utilità.