

Avvertenze generali
sull'installazione, l'esercizio e la manutenzione

Valvole di aerazione e disaerazione

Tipo WWBE e WABE



Indice

1	Sicurezza dell'esercizio	4
2	Trasporto e stoccaggio	5
3	Installazione	5
3.1	Marcatura	5
3.2	Elemento di chiusura a monte	5
3.3	Posizionamento e orientamento	6
3.4	Igiene	6
3.5	Dispositivo anti-inondazione automatico	7
3.6	Collegamento (collegamento della VAD all'impianto)	7
3.7	Coppie di serraggio	8
3.8	Collegamento per drenaggio	9
3.9	Drenaggio per applicazioni con acqua potabile/ settore alimentare	10
3.10	Drenaggio per applicazioni con sostanze potenzialmente pericolose	10
4	Gestione delle condizioni fisiche nel luogo d'impiego	11
4.1	Pressione	11
4.2	Temperatura	11
4.3	Sostanze pericolose	12
5	Procedura generale alla messa in esercizio	12
6	Procedura generale di ispezione e manutenzione	12
7	Intervalli di manutenzione	13

8	FAQ	14
8.1	È possibile integrare una valvola di aerazione e disareazione nelle prove di tenuta?	14
8.2	A cosa occorre prestare attenzione durante la messa in esercizio di valvole in applicazioni con acqua potabile?	14
8.3	A cosa occorre prestare attenzione in riferimento alle valvole di aerazione e disareazione durante la procedura di pigging nelle condotte forzate?	14
8.4	Cosa fare se una valvola di aerazione e disaerazione non è a tenuta stagna?	15
8.5	Contaminazione	15
8.6	Pressione di esercizio insufficiente	15
8.7	Montaggio errato dopo l'ispezione e la manutenzione	15
9	Contatto	15

1 Sicurezza dell'esercizio



Le valvole di aerazione e disaerazione (di seguito VAD) della Wild Armaturen AG (di seguito WILD) sono progettate, fabbricate e controllate nel rispetto dei massimi standard di qualità. Tutti i processi di produzione sono soggetti ai rigorosi requisiti previsti dalle norme ISO 9001:2008 e 14001:2004.



Tutte le VAD di WILD sono sicure. Ciò nonostante, in caso di danneggiamento (es. danni da trasporto), installazione e/o manutenzione non a regola d'arte o uso non conforme, si possono manifestare pericoli per le persone che operano con le valvole, per terzi o beni presenti nell'ambiente circostante.



Prima di intervenire alle valvole, il personale incaricato dell'installazione, dell'ispezione o della manutenzione deve essere adeguatamente formato. Tutti i lavori devono essere svolti solo da personale qualificato. Tutti coloro che vengono incaricati o si occupano dell'installazione (montaggio o smontaggio), del comando, della manutenzione ordinaria o straordinaria della valvola devono aver letto e compreso tutta la documentazione relativa alla valvola. Si consiglia al gestore dell'impianto di farsi confermare per iscritto la presa conoscenza dei contenuti. Si segnala espressamente che, per l'impiego e l'esercizio come pure per tutti i lavori alle valvole e sulle valvole, occorre rispettare sempre le prescrizioni vigenti (es. norme antinfortunistiche generali e istruzioni delle associazioni di categoria), le regole della tecnica riconosciute, le norme e i regolamenti di DVGW, ÖVGW, SSIGA, DWA, ATV, DIN, nella versione di volta in volta vigente. Attenersi inoltre alle prescrizioni antinfortunistiche, alle leggi e alle ordinanze locali, in modo particolare se gli impianti sono soggetti a obbligo di vigilanza. Tra queste si annoverano (senza pretesa di completezza), le normative AD-Merkblätter, le direttive sugli apparecchi in pressione, le ordinanze sulle caldaie a vapore, le ordinanze commerciali e altre.

2 Trasporto e stoccaggio



Durante il trasporto e lo stoccaggio le valvole di aerazione e disaerazione devono essere imballate a regola d'arte per essere protette dallo sporco, da possibili danni e dall'azione del sole.

3 Installazione

Le valvole di aerazione e disaerazione WILD vengono fornite già pronte per il funzionamento.

Prima di installare una VAD, esaminare la valvola (e gli accessori) in modo accurato per individuare per tempo ed eliminare a regola d'arte eventuali impurità o danni dovuti al trasporto, allo stoccaggio o alla manipolazione.

3.1 Marcatura

La norma DIN EN 19:2002-07 specifica i requisiti per la marcatura delle valvole metalliche, che deve contenere le indicazioni seguenti (possono variare per le valvole in plastica):

indicazione del costruttore, tipo di valvola, diametro nominale (DN), livello di pressione/pressione nominale (PN), designazione del materiale. Prima dell'installazione controllare che la marcatura della valvola sia completa.

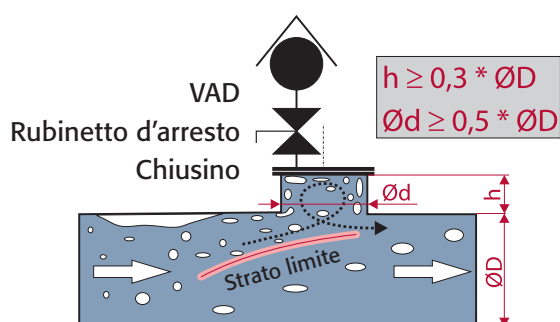
3.2 Elemento di chiusura a monte

Sotto una VAD (se non già presente come parte integrante della valvola) occorre installare un elemento di chiusura con passaggio libero, avente lo stesso diametro nominale di collegamento della valvola e che non riduca la portata d'aria della VAD. L'elemento di chiusura consente la messa fuori servizio in sicurezza della VAD durante gli interventi di manutenzione. Nella scelta del rubinetto d'intercettazione controllare che l'organo di chiusura (es. valvola a farfalla) non possa venire a contatto con i componenti interni della VAD.

3.3 Posizionamento e orientamento

Per garantire il funzionamento regolare, disporre la valvola nell'impianto in modo tale che, durante l'esercizio, non sia esposta a correnti turbolente, vibrazioni, pulsazioni o colpi d'ariete (dovuti ad es. a un colpo della valvola a farfalla). È possibile installare la valvola in condizioni di presenza di correnti turbolente, tenendo tuttavia particolarmente conto dei possibili effetti (tenuta, funzione, usura, ecc.), in particolare durante le prime settimane dalla messa in esercizio.

Per garantire una buona disaerazione installare la VAD su un chiusino di sfiato. Le dimensioni raccomandate per il chiusino sono indicate nel disegno schematico che segue.



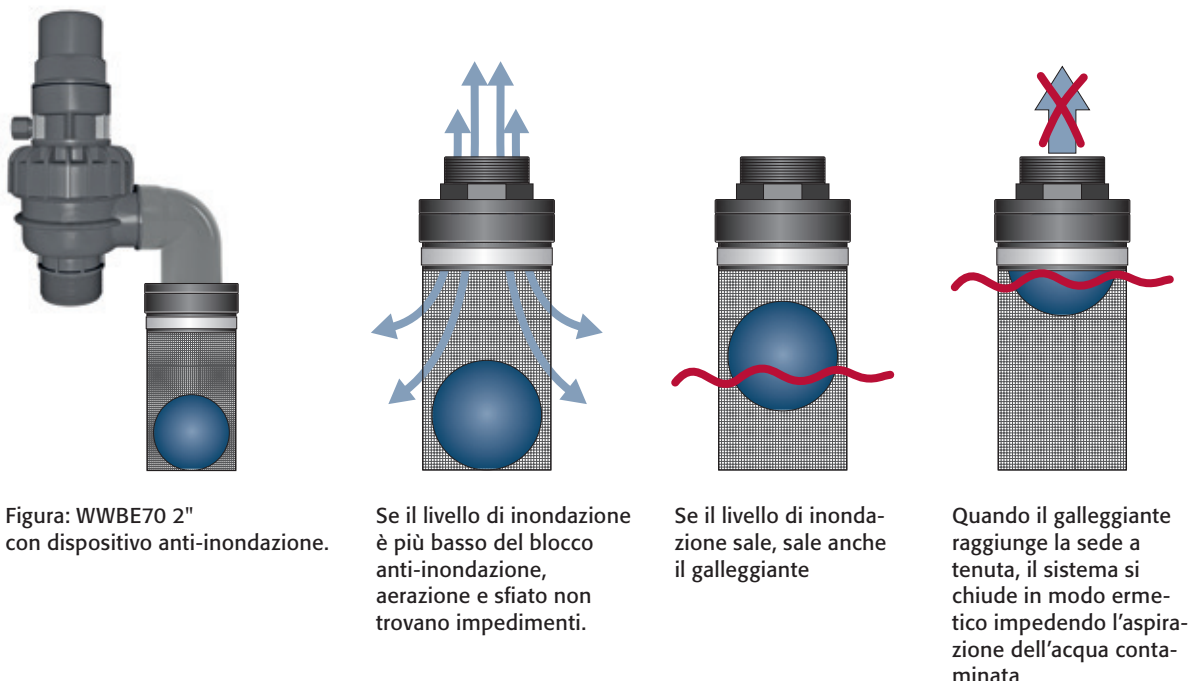
Installare le valvole in posizione verticale, preferibilmente a piombo, in modo che il fluido d'esercizio scorra in verticale nel corpo della valvola. L'angolo d'inclinazione massimo ammissibile è di 10°. Un'inclinazione maggiore può comportare malfunzionamenti.

3.4 Igiene

Prima dell'installazione pulire il punto di installazione, le valvole e i tratti di condotta limitrofi e la valvola stessa; nel caso di applicazioni con acqua potabile e nel settore alimentare procedere a una disinfezione a regola d'arte. Le esecuzioni standard delle valvole di aerazione e disaerazione sono considerate "non inondabili" perché, in caso di inondazione, possono essere aspirati fluidi contaminati che contaminano l'impianto. Adottare misure idonee per escludere con sicurezza questo potenziale pericolo (ad es. esecuzione con blocco aspirazione, costruzione anti-inondazione o drenaggio dell'aria in entrata/uscita a tenuta di gas/acqua con livello di aspirazione a prova di inondazione, controllo autarchico dei processi per la telesorveglianza da qualsiasi luogo).

3.5 Dispositivo anti-inondazione automatico

Un sistema anti-inondazione automatico di WILD impedisce l'aspirazione di fluidi in caso di avaria. Il sistema anti-inondazione viene collegato all'allacciamento di entrata e uscita aria di una valvola di aerazione e disaerazione. Per ulteriori informazioni rivolgersi al team WILD.



3.6 Collegamento (collegamento della VAD all'impianto)

Assicurarsi che il peso complessivo della VAD (incluso l'elemento di chiusura a monte e gli eventuali componenti applicati) non superi il carico ammesso nella condotta/nell'impianto. Caso per caso si dovrà decidere se prevedere una distribuzione separata del carico per evitare danni all'impianto/alla condotta principale. Per la tenuta dei raccordi filettati utilizzare un materiale sigillante idoneo e certificato. Nelle valvole con giunzione flangiata utilizzare rondelle (meglio se in plastica) a protezione della flangia. Durante la posa della valvola assicurarsi che la guarnizione della flangia sia correttamente posizionata e il collegamento a vite della flangia sia stretto "in sequenza incrociata".



Avvertenza:

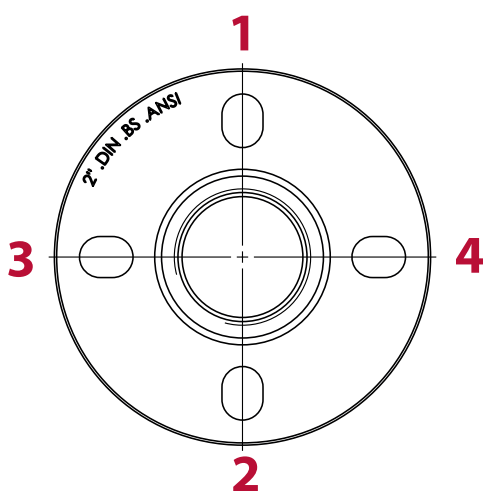
Il materiale di tenuta (guarnizione flangia, viti, dadi, rondelle, ecc.) non fa parte della fornitura standard di una valvola e deve essere fornito dal cliente.

3.7 Coppie di serraggio

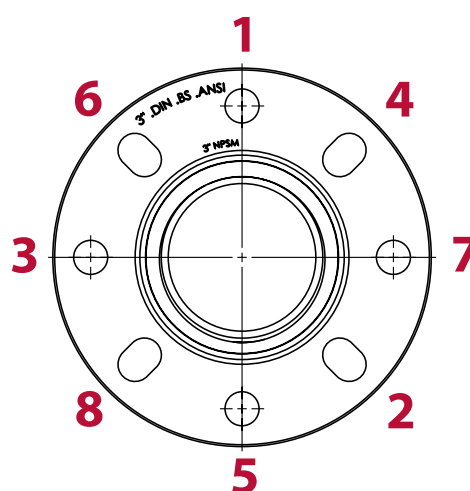


Coppie di serraggio e sequenze incrociate per l'avvitamento di flange WILD in poliammide rinforzato con fibre di vetro (PA-GF).

La coppia di serraggio finale raccomandata per la flangia è 30 Nm per ogni vite, da ottenere in tre passaggi uguali (10 Nm > 20 Nm > 30 Nm), in sequenza incrociata (secondo lo schema seguente).



Flangia a 4 fori
DN 25
DN 40-50-65
DN 50
DN 65
 Coppia di serraggio finale: **30 Nm**
 in 3 passaggi da 10 Nm ciascuno



Flangia a 8 fori
DN 80
DN 100
 Coppia di serraggio finale: **30 Nm**
 in 3 passaggi da 10 Nm ciascuno

3.8 Collegamento per drenaggio

I drenaggi servono per eliminare in sicurezza le fuoriuscite di gas e di liquidi. Occorre garantire che le fuoriuscite di fluidi o di gas non causino danni a cose e/o a persone, nemmeno in caso di imprevisti come malfunzionamento della valvola per manutenzione/montaggio impropri o funzionamento regolare impedito per la presenza di corpi estranei o depositi.

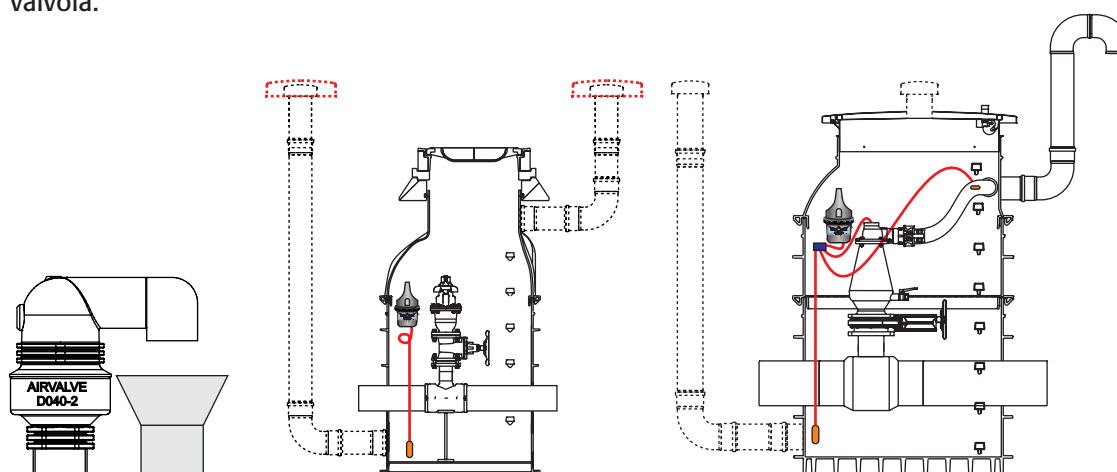
Il tipo di drenaggio dipende dalle condizioni del posto, dalle caratteristiche specifiche dell'applicazione ed è a cura del proprietario.

Le applicazioni a contatto con acqua potabile/generi alimentari si differenziano da quelle con fluidi potenzialmente pericolosi (p. es. acque di scarico, prodotti chimici ecc.).

In linea di principio le condotte di drenaggio devono essere realizzate in modo da escludere sia la possibilità di riduzione della capacità di aerazione e disaerazione che la raccolta della condensa (nei punti più bassi/sifoni). Esse devono pertanto avere una pendenza costante ed essere realizzate con un diametro adeguato, sul tracciato più breve possibile.

Le condotte di drenaggio non devono impedire l'esecuzione di interventi di manutenzione alla valvola. È preferibile che possano essere staccate in modo flessibile (p. es. attraverso brevi sezioni di tubo flessibile) e facile (p. es. tramite attacchi rapidi). Occorre garantire la possibilità di pulire successivamente tutti i settori di una condotta di drenaggio.

In caso di collegamento di forza tra condotta di drenaggio e valvola, escludere il trasferimento di momenti flettenti, oscillazioni e altri carichi potenzialmente pericolosi per la valvola.



Es. VAD per acqua potabile
con imbuto di drenaggio

Es. VAD per acqua potabile *)
in pozzetto percorribile
senza collegamento diretto
al drenaggio

Es. VAD per acque di scarico *)
in pozzetto percorribile
con drenaggio flex a tenuta di gas
in camino

*) Nota: È possibile controllare a distanza il regolare funzionamento di una valvola anche mediante il sorveglianza del processo autarchico di WILD.

3.9 Drenaggio per applicazioni con acqua potabile/ settore alimentare

Nel settore alimentare occorre prevedere la separazione idraulica tra valvola e ulteriore drenaggio, al fine di escludere l'eventuale contaminazione dovuta al risucchio attraverso il sistema di drenaggio. L'esecuzione più semplice prevede un imbuto di raccolta sotto l'apertura di entrata/uscita aria della valvola (cfr. figura sopra a sinistra), alla quale collegare un tubo di drenaggio.

3.10 Drenaggio per applicazioni con sostanze potenzialmente pericolose

Quando si utilizzano sostanze potenzialmente pericolose con vapori o emissioni di conseguenza pericolosi, collegare all'apertura di entrata/uscita aria della valvola una condotta di drenaggio a tenuta di gas e di liquidi. Ciò consente di evitare accumuli di gas nel punto di installazione, che potrebbero deflagrare (cfr. direttive ATEX) e/o essere tossici o corrosivi. La condotta di drenaggio può essere realizzata in due modi:

Variante 1: (senza illustrazione)



Se nelle immediate vicinanze della valvola è presente un contenitore di raccolta o recupero idoneo (es. pozzetto-pompa), la condotta di drenaggio partirà dalla valvola e andrà al contenitore di raccolta in costante pendenza. – L'estremità inferiore della condotta di drenaggio deve avere la forma di uno scarico libero per evitare il risucchio attraverso il drenaggio e, con esso, la conseguente ostruzione del passaggio dell'aria.

Variante 2: (figura 3, pagina 9)



Se nelle immediate vicinanze della valvola non è presente alcun contenitore di raccolta o recupero idoneo, cosa che in genere avviene per i pozzetti di valvole lungo una condotta forzata per le acque di scarico, si consiglia di portare l'allacciamento di entrata/uscita della valvola a un camino di entrata/uscita dell'aria in modo costantemente ascendente. In tal caso si potrebbe avere un accumulo di condensa direttamente sull'allacciamento di entrata/uscita della valvola, da "aspirare" al ciclo di aerazione successivo della valvola.

4 Gestione delle condizioni fisiche nel luogo d'impiego

A seconda del luogo d'impiego e delle caratteristiche del fluido si hanno esigenze specifiche in riferimento ai punti seguenti.

4.1 Pressione

Durante l'installazione, la manutenzione e l'esercizio di una VAD assicurarsi che la valvola funzioni solo nel rispetto degli intervalli di pressione previsti, che si trovano sulle corrispondenti schede tecniche, nelle istruzioni per l'installazione e la manutenzione o nella documentazione specifica dell'incarico.



Esempio:

Pressione:	PN16	> Pressione di prova massima = 24 bar
Pressione di lavoro:	0,2 ... 16 bar	> Pressione di tenuta minima = 0,2 bar ...
		Pressione di lavoro massima = 16 bar

Prima di eseguire qualsiasi intervento alla valvola assicurarsi che il corpo valvola sia depressurizzato e non torni a essere sotto pressione in modo imprevisto, senza preparativi, per errore o senza intenzione.

Se necessario, prevedere un elemento di chiusura subito a monte della valvola e un dispositivo separato di svuotamento/scarico della pressione.

4.2 Temperatura

Durante l'installazione, la manutenzione e l'esercizio di una VAD assicurarsi che la valvola funzioni solo nel rispetto degli intervalli di temperatura previsti, che si trovano sulle corrispondenti schede tecniche, nelle istruzioni per l'installazione e la manutenzione o nella documentazione specifica dell'incarico. Per la manutenzione di valvole utilizzate con acqua calda/molto calda (temperatura > 40 °C), svuotare e raffreddare la valvola prima di iniziare lo smontaggio. La persona incaricata della manutenzione deve inoltre indossare indumenti protettivi di qualità adeguata per evitare lesioni e/o ustioni. Il cliente dovrà altresì provvedere a realizzare gli isolamenti termici necessari per la valvola, a prescindere dagli interventi di manutenzione, per evitare danni a persone dovuti al contatto durante il funzionamento.

4.3 Sostanze pericolose

Per la manutenzione delle valvole utilizzate con sostanze pericolose (ad es. gas di depurazione, ozono, cloro o altri prodotti chimici aggressivi, acque di scarico e altri fluidi che formano gas) attenersi alle prescrizioni di sicurezza locali del gestore dell'impianto e, ove non sia già stabilito –

- indossare indumenti protettivi di qualità adeguata per tutta la durata della manutenzione
- prima di accedere ai locali assicurarsi che sia stato eliminato il gas nocivo per la salute eventualmente fuoriuscito
- garantire un'adeguata immissione di aria esterna
- svuotare e areare completamente la valvola (pericolo di deflagrazione e/o infiammabilità → v. direttiva di prodotto ATEX 94/9/CE e direttiva operativa ATEX 1999/92/CE; pericolo sostanze corrosive)
- con un contenitore idoneo raccogliere il liquido che fuoriesce durante lo scarico della pressione e smaltirlo a regola d'arte.
- assicurarsi che siano esclusi danni dovuti alla fuoriuscita di fluidi o gas.

5 Procedura generale alla messa in esercizio

Dopo aver correttamente collegato la valvola all'impianto e aver rispettato tutte le avvertenze più sopra esposte sulla pulizia/disinfezione, ecc. e dopo aver collegato la condotta di drenaggio, se necessaria, aprire lentamente l'elemento di chiusura che si trova sotto la valvola. Appena si forma la pressione di esercizio, eseguire un controllo visivo della valvola e dei collegamenti. Eventuali difetti devono essere eliminati immediatamente a regola d'arte.

6 Procedura generale di ispezione e manutenzione

Valutare con attenzione quali effetti gli interventi possono avere sul sistema complessivo. Una singola valvola può servire per la protezione di tutto l'impianto. Per la possibile durata dell'intervento di manutenzione, durante il quale la valvola viene messa fuori servizio, adottare le precauzioni necessarie per evitare danni dovuti a bolle d'aria, depressione e/o variazioni dinamiche della pressione.

Durante qualsiasi intervento alla valvola assicurarsi che il corpo valvola sia depressurizzato e non torni a essere sotto pressione in modo imprevisto, senza preparativi, per errore o senza intenzione.

Per la manutenzione aprire il corpo valvola in modo da poter rimuovere tutti i componenti mobili interni.

Controllare che i componenti interni non presentino danni visibili (es. guarnizioni screpolate, danni al rivestimento, corrosione ecc.) né depositi. Rimuovere completamente i depositi, se presenti, in particolare dal galleggiante e dai settori a tenuta e di trasporto dei fluidi.

Pulire e riparare a regola d'arte i punti corrosi.

Ispezionare in modo accurato in particolare le guarnizioni e, ai primi segni di infragilimento, sostituirle preventivamente. WILD consiglia di sostituire tutte le guarnizioni al più tardi dopo 10 anni.

Per l'esatta procedura di lavoro (attrezzi, interventi, suggerimenti, ecc.) durante l'ispezione, il controllo del funzionamento e la manutenzione di una valvola attenersi obbligatoriamente alle istruzioni per la manutenzione specifiche della valvola.

7 Intervalli di manutenzione

Lo svolgimento regolare delle ispezioni conserva la funzionalità e la sicurezza dell'esercizio delle valvole. In caso di impiego in acqua potabile le valvole di aerazione e disaerazione non richiedono particolare manutenzione. Ciò nonostante tutte le valvole di aerazione e disaerazione, anche quelle utilizzate in acqua potabile, sono soggette a una manutenzione annuale.

Per l'impiego di valvole VAD al di fuori del trasporto e della distribuzione di acqua potabile, considerata la varietà di applicazioni (p. es. deferrizzazione durante il trattamento dell'acqua potabile o impiego di acqua marina/salina) non è possibile fornire indicazioni generiche sugli intervalli di manutenzione. Gli intervalli dipendono dai parametri di processo e dalle condizioni operative individuali, ma in ogni caso non devono superare un anno. Eventuali sostanze particolari contenute nel fluido trasportato, come ferro, calcare, manganese, additivi, sostanze chimiche, temperature, percentuali di sostanze solide e galleggianti, ecc. si possono depositare nella valvola e comprometterne il funzionamento. Pertanto devono essere rimosse a intervalli di tempo adeguati.

Nel caso di valvole utilizzate al di fuori del trasporto e della distribuzione di acqua potabile, la prima manutenzione deve avvenire al più tardi otto settimane dopo l'installazione, in modo da poter giungere successivamente a una valida indicazione dei futuri intervalli di manutenzione. Tenere conto anche delle oscillazioni stagionali che intervengono nel tipo e nella composizione del fluido trasportato.

8 FAQ

8.1 È possibile integrare una valvola di aerazione e disaerazione nelle prove di tenuta?

Tutte le valvole di aerazione e disaerazione WILD vengono sottoposte prima della consegna a una prova di tenuta conforme alla norma DIN EN 10204-3.1 ed è possibile richiedere un certificato della prova di collaudo a pagamento.

Se una VAD deve essere integrata nella prova di tenuta eseguita su un impianto complessivo, adottare le misure necessarie per evitare che la valvola intervenga con lo sfiato per tutta la durata della prova, compromettendo in tal caso l'esito della prova di tenuta. Tenere inoltre presente che, per evitare colpi d'ariete durante il caricamento delle condotte, non si deve superare la velocità di riempimento massima di 0,25 m/s.

8.2 A cosa occorre prestare attenzione durante la messa in esercizio di valvole in applicazioni con acqua potabile?

Nei tipi di valvole concepiti per l'impiego con acqua potabile e altri liquidi puliti/trasparenti, il fluido di processo arriva fino ai sistemi di tenuta degli ugelli delle valvole. Attraverso il fluido di processo esiste la possibilità che corpi estranei (in particolare sostanze galleggianti) penetrino nella valvola causando malfunzionamenti. Per questo motivo, in caso di nuova posa, riparazione, risanamento e altri lavori all'impianto (p. es. installazione allacciamento domestico) occorre assicurarsi che l'impianto/la condotta forzata siano privi di corpi estranei, in particolare di sostanze galleggianti, ad esempio residui di plastica. Questa avvertenza è irrilevante per le valvole concepite per le acque di scarico e le acque luride, perché un cuscino d'aria all'interno della valvola separa il fluido di processo dai sistemi di tenuta.

8.3 A cosa occorre prestare attenzione in riferimento alle valvole di aerazione e disaerazione durante la procedura di pigging nelle condotte forzate?

Per tutta la durata della procedura di pigging la pressione di esercizio nel punto di installazione della VAD non deve superare gli intervalli di pressione previsti per la valvola. Inoltre, durante la stessa procedura molto sporco può penetrare nella valvola e causare successivamente malfunzionamenti. Per prevenire questi problemi le valvole possono essere smontate o separate prima della procedura di pigging oppure pulite dopo la procedura. In ogni caso, dopo questo tipo di interventi alla rete si consiglia di eseguire un'ispezione/manutenzione alla valvola. Tenere presente che la messa fuori esercizio di una valvola mette completamente o parzialmente fuori funzione la protezione della linea. Adottare per tempo misure adeguate per evitare danni dovuti a depressione e variazioni dinamiche della pressione.

8.4 Cosa fare se una valvola di aerazione e disaerazione non è a tenuta stagna?

Ogni valvola di aerazione e disaerazione di WILD viene sottoposta a prova di tenuta prima della consegna. In caso di perdite controllare se sussiste una delle cause seguenti:

8.5 Contaminazione

Lo sporco di una valvola, in particolare del suo sistema di tenuta, può causare perdite. Ciò vale anche per le valvole all'interno di condotte forzate appena posate, dal momento che, durante la fase di costruzione, penetrano spesso corpi estranei (es. trucioli delle condotte di plastica). In caso di perdita in una valvola, consultando le istruzioni per l'installazione e la manutenzione assicurarsi per prima cosa che la valvola non sia contaminata.

8.6 Pressione di esercizio insufficiente

In genere le valvole di aerazione e disaerazione dispongono di una pressione di tenuta minima, necessaria affinché la valvola si chiuda in modo perfetto. La pressione di tenuta minima di una valvola è riconoscibile dal valore inferiore dell'intervallo della pressione di esercizio.

Esempio: nel caso di una pressione di esercizio regolare di 0,2-16 bar, il valore inferiore di 0,2 bar (= 2 mCA) corrisponde alla pressione di tenuta minima necessaria per la valvola. Se questo valore non viene raggiunto, il sistema di tenuta può presentare delle perdite.

Se la pressione di tenuta minima non viene raggiunta, controllare se è possibile aumentare la pressione d'esercizio oppure se è possibile adattare il sistema di tenuta della valvola (che dipende dal tipo, dal materiale e dal diametro) alla pressione di esercizio prevalente. Per chiarimenti rivolgersi a Wild Armaturen AG.

8.7 Montaggio errato dopo l'ispezione e la manutenzione

Se la valvola non è contaminata e la pressione di tenuta minima necessaria è rispettata, controllare che la valvola sia correttamente montata consultando le istruzioni specifiche.

9 Contatto

Il servizio tecnico è sempre a disposizione per consigli e supporto.



È possibile diffondere 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 esse descritto. Per tutti gli altri scopi è vietato diffondere, 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.