

Manuale di installazione, funzionamento e manutenzione Serie 76

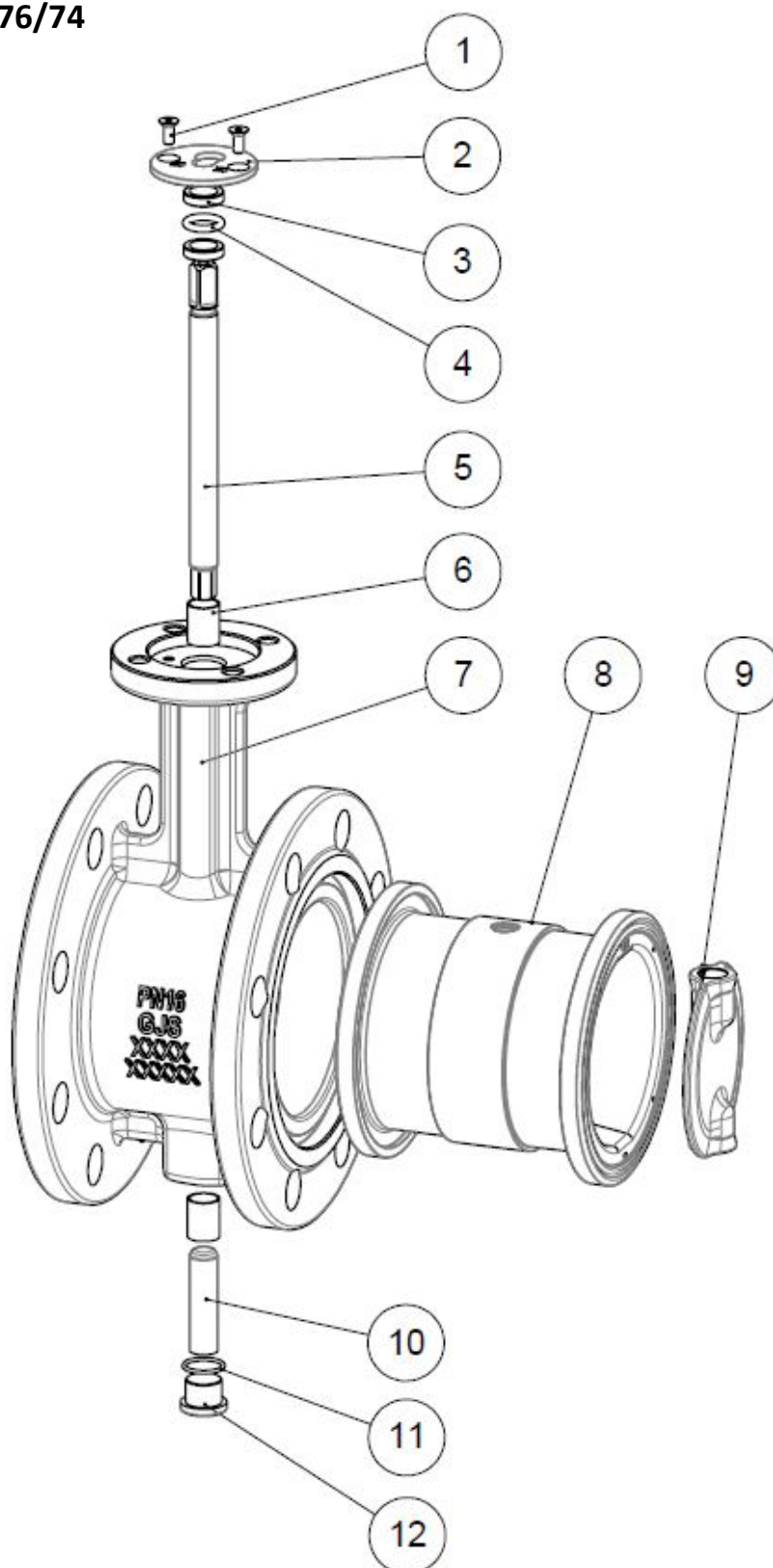
Serie AVK S76 Valvola a farfalla

La serie AVK S76 comprende un'ampia gamma di valvole a farfalla concentriche con sede mobile, in versione a doppia flangia, dotate della sede in gomma di alta qualità sviluppata da AVK che ne aumenta significativamente la durata. Il rivestimento sostituibile in un unico pezzo funge anche da guarnizione profilata per la flangia ed è disponibile in EPDM omologato per l'acqua potabile, EPDM per alte temperature o NBR resistente agli idrocarburi. Il materiale del disco è in acciaio inossidabile. L'albero in acciaio inossidabile, installato su cuscinetti in PTFE a basso attrito con design anti-espulsione, insieme all'esclusivo profilo di tenuta del disco, garantisce una coppia di azionamento ridotta e una lunga durata. Le valvole sono adatte per applicazioni bidirezionali.

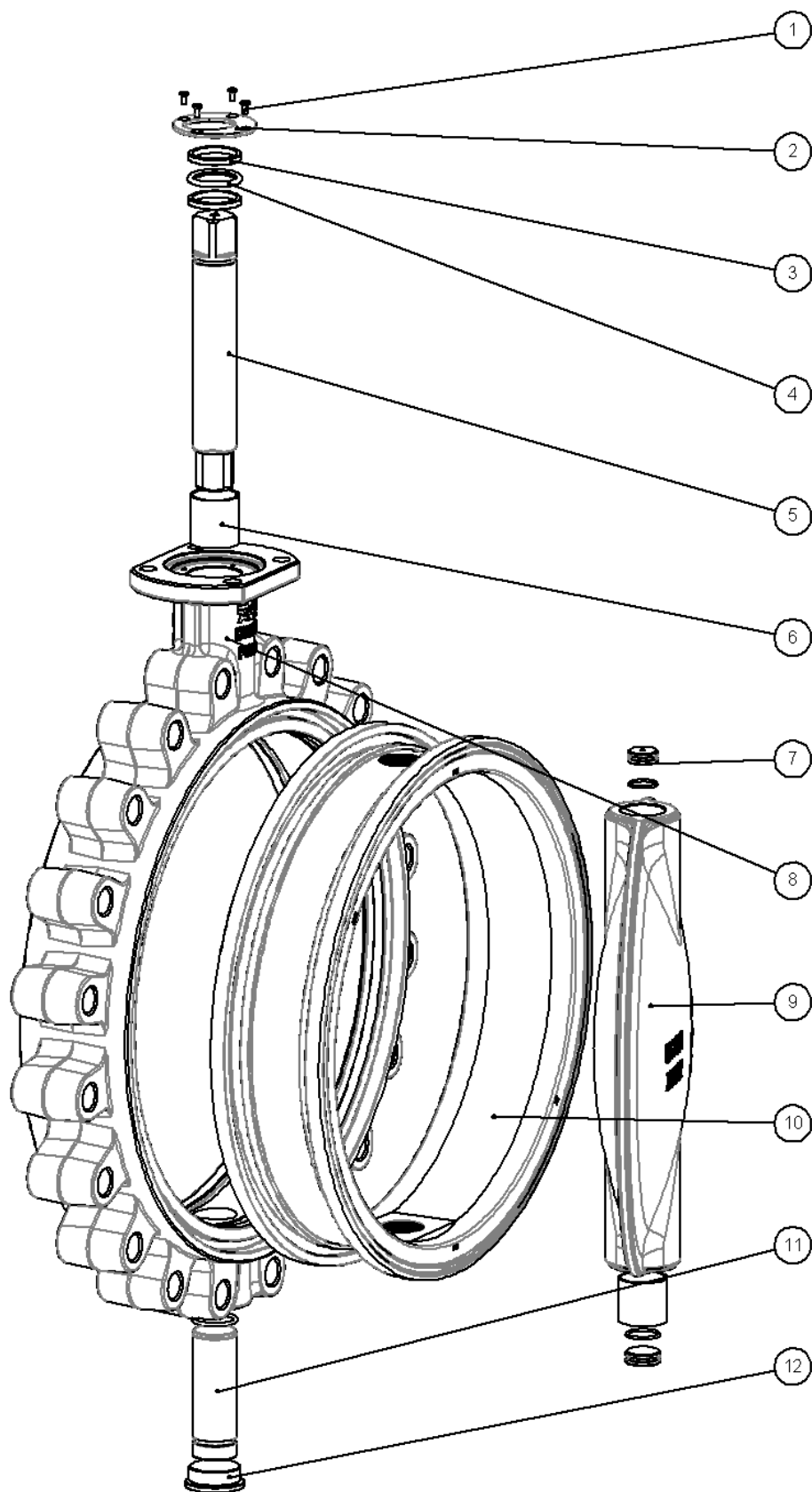


1. Vista esplosa della serie AVK S76

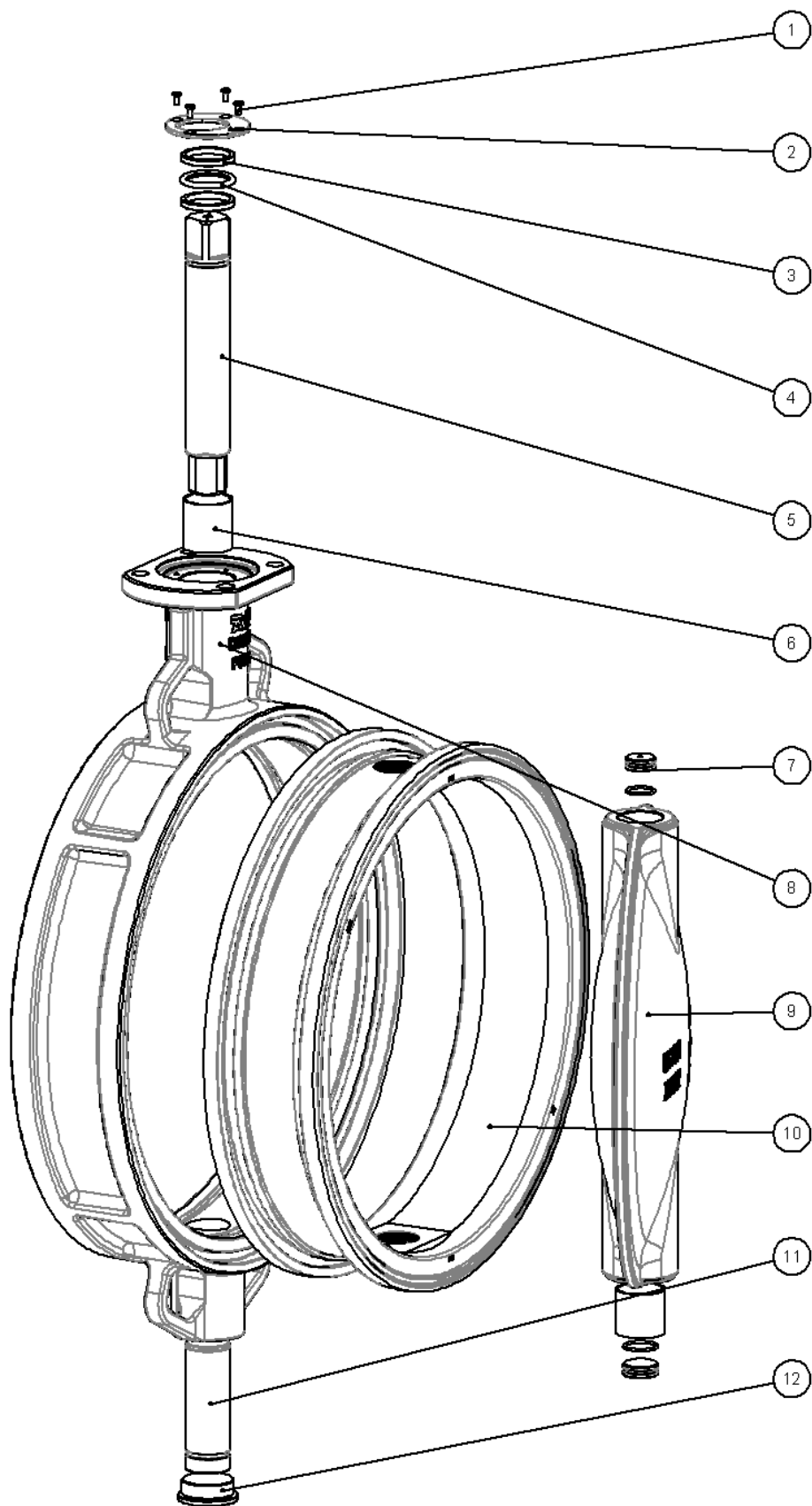
Vista esplosa S76/74



Vista esplosa S76/71



Vista esplosa S76/70



2. Elenco dei componenti della serie AVK S76

Elenco dei componenti S76/74

Articolo	Descrizione	Materiale
1	Bullone	Acciaio INOX
2	Piastra	POM
3	Anello	POM
4	O-ring	EPDM/NBR
5	Anello	Acciaio INOX
6	Cuscinetto	Acciaio, PTFE rivestito
7	Corpo	Ghisa sferoidale - EN 1563 - GJS-500-7
8	Manicotto	EPDM/NBR
9	Disco	Acciaio INOX
10	Stub shaft	Acciaio INOX
11	O-ring	EPDM/NBR
12	Tappo	POM

Elenco dei componenti S76/71

Articolo	Descrizione	Materiale
1	Bullone	Acciaio INOX
2	Piastra	POM/Acciaio
3	Anello	POM
4	O-Ring	EPDM/NBR
5	Anello	Acciaio INOX
6	Cuscinetto	Acciaio, PTFE rivestito
7	Tappo	Acciaio INOX
8	Corpo	Ghisa sferoidale - EN 1563 - GJS-500-7
9	Disco	Acciaio INOX
10	Manicotto	EPDM/NBR
11	Semialbero	Acciaio INOX
12	Tappo	POM/Acciaio

Elenco dei componenti S76/70

Articolo	Descrizione	Materiale
1	Bullone	Acciaio INOX
2	Piastra	POM/Acciaio
3	Anello	POM
4	O-Ring	EPDM/NBR
5	Anello	Acciaio INOX
6	Cuscinetto	Acciaio, PTFE rivestito
7	Tappo	Acciaio INOX
8	Corpo	Ghisa sferoidale - EN 1563 - GJS-500-7
9	Disco	Acciaio INOX
10	Manicotto	EPDM/NBR
11	Semialbero	Acciaio INOX
12	Tappo	POM/Acciaio

3. Indice

1.	Vista esplosa della serie AVK S76.....	2
2.	Elenco dei componenti della serie AVK S76.....	5
3.	Indice	7
4.	Principo di funzionamento.....	8
5.	Salute e sicurezza sul lavoro	8
6.	Ricezione e stoccaggio	8
7.	Installazione e messa in servizio.....	9
	7.1 Istruzioni generali di sicurezza	9
	7.2 Luogo di installazione.....	11
	7.3 Posizione di Installation.....	11
	7.4 Istruzioni di montaggio e accessori	12
8.	Rischi legati all'uso	13
9.	Funzionamento e manutenzione.....	13
	9.1 Operazione.....	13
	9.1.1 Ispezione visiva	13
	9.1.2 Controllo del funzionamento e prova di pressione.....	13
	9.2 Manutenzione.....	14
	9.2.1 Istruzioni generali.....	14
	9.2.2 Intervalli di ispezione e manutenzione	14
	9.3 Riparazione di (...)	15
	9.3.1 Sostituzione dell'O-ring (componente 4) nell'anello (componente 3).....	15
	9.3.2 Sostituzione dell'O-ring (codice 11) nell'aletta (codice 10) o nel tappo (codice 12) 16	
10.	Smantellamento	17
11.	Risoluzione dei problemi	17
12.	Ricambi consigliati	18

4. Principo di funzionamento

I modelli della serie AVK 76 sono progettati con un inserto in gomma centrale mobile, un'apertura a disco e un angolo di apertura/chiusura di circa 90°, per regolare la portata del fluido in modalità on/off, di regolazione o di controllo.

5. Salute e sicurezza sul lavoro

Assicurarsi che tutte le norme e le disposizioni in materia di salute e sicurezza siano rispettate prima e durante i lavori di installazione o manutenzione effettuati su questo prodotto. È responsabilità dell'utente finale garantire che le pratiche di lavoro sicure siano seguite in ogni momento.

Ogni volta che i prodotti AVK vengono installati, utilizzati o sottoposti a manutenzione, è necessario tenere conto dei pericoli intrinseci legati ai liquidi e ai gas sotto pressione. Prima di eseguire qualsiasi intervento su una valvola o su altri componenti di tubazioni che possa comportare il rilascio della pressione interna, la valvola o la linea devono essere completamente isolate, depressurizzate e svuotate. LA MANCATA OSSERVANZA DI QUESTE PRECAUZIONI PUÒ CAUSARE GRAVI LESIONI O MORTE.

Tutti gli operatori che maneggiano il prodotto devono essere consapevoli del peso dei componenti o dei gruppi da movimentare durante l'installazione e la manutenzione.

È essenziale che il personale addetto a queste operazioni sia adeguatamente formato e è responsabilità dell'utente finale assicurarsi che tali mansioni siano svolte solo da personale qualificato e competente.

Il presente manuale è stato concepito come supporto, ma non può sostituire una formazione di qualità sul posto di lavoro. Tuttavia, lo staff tecnico AVK è sempre disponibile e pronto a rispondere a domande relative a problemi specifici che potrebbero non essere trattati in questo manuale.

I prodotti AVK sono progettati per essere idonei all'uso previsto e secondo elevati standard di affidabilità. Ciò garantisce un prodotto sicuro e a basso rischio se utilizzato correttamente per lo scopo per cui è stato costruito. Tuttavia, ciò presuppone che l'apparecchiatura sia utilizzata e sottoposta a manutenzione in conformità con i Manuali; si consiglia all'utente di studiarli e di metterli a disposizione di tutto il personale che potrebbe aver bisogno di consultarli.

AVK non può essere ritenuta responsabile per incidenti derivanti da installazione, funzionamento o manutenzione non corretti. La responsabilità in merito ricade interamente sull'utente finale.

6. Ricezione e stoccaggio

Lo scarico deve essere eseguito con attenzione. Il carico deve essere appoggiato delicatamente a terra, senza lasciarlo cadere. Sollevare esclusivamente utilizzando grilli inseriti nei fori dei bulloni della flangia oppure imbracature avvolte attorno al corpo della valvola.

Se si utilizza un carrello elevatore, questo deve avere una portata sufficiente a sollevare il peso richiesto ed essere in possesso di un certificato di collaudo valido.

Tutti i lavoratori coinvolti nello scarico devono essere in grado di svolgere le proprie mansioni. Devono indossare stivali di sicurezza, giubbotto di sicurezza, occhiali di protezione e elmetto.

Tutte le imbracature utilizzate per il sollevamento devono essere sufficientemente resistenti. Un registro deve documentare che sono state conservate in condizioni di fresco e asciutto, al riparo dalla luce solare e da atmosfere chimiche, e che funzionano ancora secondo la resistenza indicata.

Subito dopo lo scarico, l'articolo deve essere ispezionato per verificarne la conformità alle specifiche e l'eventuale presenza di danni subiti durante il trasporto.

La verifica della conformità alle specifiche deve comprendere almeno: dimensioni, classe di pressione, ecc.

Si prega di notare che il valore PN stampato sul Corpo indica la pressione massima nominale, che può essere superiore a quella prevista dalla foratura delle flange; quest'ultima sarà sempre indicata sull'etichetta del prodotto

Il controllo dei danni da trasporto deve comprendere almeno: rivestimento, superfici di appoggio e di tenuta, ecc., ecc. o accessori o qualsiasi altra evidenza di manipolazione impropria durante il trasporto.

Ogni articolo deve essere sottoposto a un ciclo completo di apertura e chiusura nella posizione in cui verrà installato.

Lo stoccaggio deve avvenire in condizioni di ambiente asciutto e fresco, al riparo dalla luce solare diretta e da atmosfere corrosive o comunque chimicamente attive.

7. Installazione e messa in servizio

AVVERTENZA: *Prima dell'installazione, assicurarsi che tutte le tubazioni in pressione interessate dall'intervento siano isolate, depressurizzate e svuotate prima di iniziare qualsiasi lavoro. La mancata osservanza di questa istruzione può provocare un rilascio improvviso della pressione, con conseguenti gravi lesioni o morte.*

7.1 Istruzioni generali di sicurezza

Prima dell'installazione, è necessario verificare l'etichettatura e le marcature della valvola per assicurarsi che venga installata la valvola corretta.

Registrare il numero di serie della valvola e la sua ubicazione per garantire la tracciabilità.

La valvola deve essere movimentata con la massima cura, evitando di danneggiare il rivestimento per prevenire il rischio di corrosione esterna.

È necessario prestare particolare attenzione affinché il rivestimento esterno rimanga integro. In alternativa, devono essere adottate ulteriori misure di protezione qualora la valvola venga installata in terreni contaminati o aggressivi oppure in ambienti costieri. In alternativa, la frequenza delle ispezioni dovrà essere aumentata per rilevare tempestivamente eventuali fenomeni di corrosione.

Prima dell'installazione e della messa in servizio, la valvola deve essere controllata per verificare l'assenza di danni al rivestimento. In caso di danneggiamento del rivestimento, è necessario procedere alla riparazione. AVK può fornire un kit di riparazione del rivestimento.

La valvola deve essere completamente aperta e chiusa per verificarne il corretto funzionamento.

Le valvole sono componenti realizzati con precisione e, come tali, non devono essere sottoposte a utilizzi impropri, quali una movimentazione negligente o l'ingresso di sporco all'interno della valvola attraverso le estremità di collegamento.

Durante l'installazione e il funzionamento devono essere evitati sforzi eccessivi.

Tutti i materiali di imballaggio speciali devono essere rimossi.

Quando le valvole sono dotate di golfari o occhielli di sollevamento, questi devono essere utilizzati per il sollevamento della valvola. Tali dispositivi sono progettati esclusivamente per sostenere il peso della valvola e non quello delle tubazioni o di altri componenti collegati. Le valvole non devono essere sollevate tramite il volantino o lo stelo. Durante le operazioni di sollevamento devono essere rispettate tutte le normative applicabili in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

Immediatamente prima dell'installazione della valvola, la tubazione alla quale verrà collegata deve essere verificata per accertarne la pulizia e l'assenza di detriti.

Le protezioni delle estremità della valvola devono essere rimosse definitivamente solo immediatamente prima dell'installazione. L'interno della valvola deve essere ispezionato attraverso le aperture terminali per verificare che sia pulito e privo di corpi estranei.

Le flange di accoppiamento (sia quelle della valvola sia quelle della tubazione) devono essere controllate per verificare la corretta superficie di contatto della guarnizione, la finitura superficiale e le condizioni generali. Se viene rilevata una condizione che potrebbe causare perdite, il montaggio non deve essere effettuato finché il problema non sia stato corretto.

È necessario prestare attenzione a garantire il corretto allineamento delle flange da assemblare. Durante l'installazione di qualsiasi valvola, è importante mantenere al minimo le sollecitazioni della tubazione ed evitare che forze esterne eccessive vengano applicate ai collegamenti della valvola. Durante l'assemblaggio, i bulloni devono essere serrati in sequenza fino a ottenere il primo contatto tra la flangia e la guarnizione, mantenendoli piani e paralleli. Successivamente, il serraggio deve essere eseguito in modo graduale e uniforme, seguendo una sequenza incrociata (a stella), per evitare la deformazione di una flangia rispetto all'altra, in particolare nel caso di flange con faccia rialzata.

L'allineamento parallelo delle flange è particolarmente importante quando una valvola viene installata in un sistema esistente.

I bulloni utilizzati per il collegamento flangiato devono essere verificati per quanto riguarda dimensioni, lunghezza e materiale, e si deve accertare che tutti i fori delle flange di collegamento siano utilizzati.

7.2 Luogo di installazione

La posizione della valvola in loco deve garantire spazio sufficiente per gli interventi di manutenzione.

Se la valvola è installata all'aperto, assicurarsi che sia protetta da condizioni climatiche estreme (ad es. formazione di ghiaccio) mediante coperture adeguate.

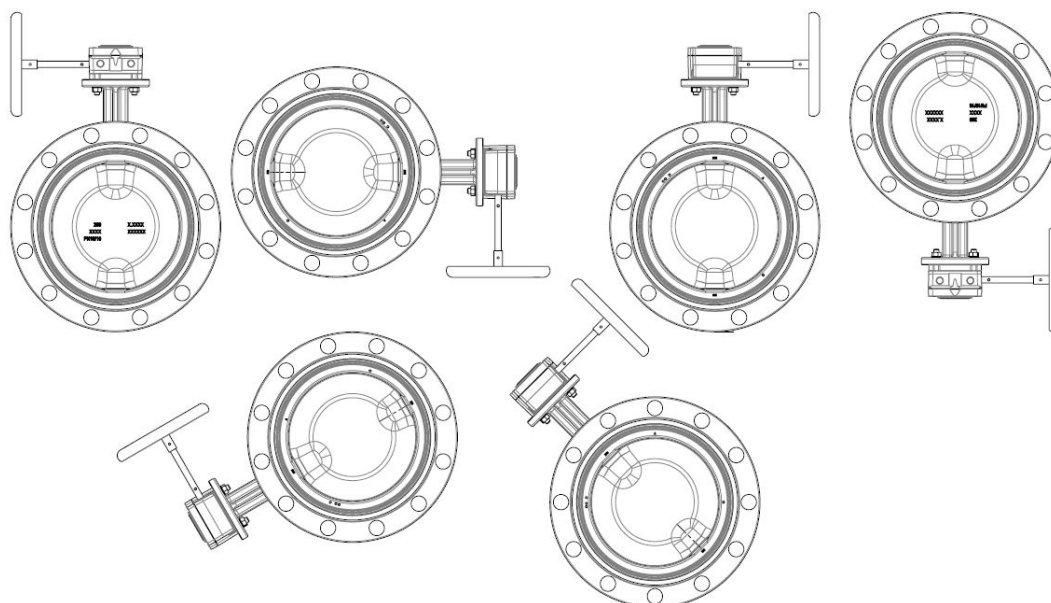
Se la valvola viene utilizzata in presenza di fluidi contaminati, è necessario installare a monte della valvola un filtro con maglie di dimensioni adeguate per evitare malfunzionamenti.

È necessario rispettare le seguenti distanze per evitare flussi irregolari che potrebbero compromettere il funzionamento della valvola:

- La distanza dai filtri a gomito, dalla pompa ecc. deve essere di almeno 5 volte il diametro nominale (DN), sia a monte che a valle
- La distanza dalle valvole di regolazione deve essere di almeno 10 volte il diametro nominale (DN) a monte della Valvola a farfalla.

7.3 Posizione di Installation

Le valvole a farfalla, in tutte i diametri nominali, possono essere installate con l'albero in posizione orizzontale o verticale (con l'ingranaggio rivolto verso l'alto o verso il basso)



7.4 Istruzioni di montaggio e accessori

Verificare che la valvola non abbia subito danni durante il trasporto o lo stoccaggio.

Proteggere la valvola da qualsiasi tipo di contaminazione presente nel cantiere utilizzando un'adeguata copertura fino al momento dell'installazione.

Prima dell'installazione, tutti i componenti (ad esempio il rivestimento in gomma del corpo valvola) devono essere accuratamente puliti per rimuovere ogni particella di sporco. AVK non si assume alcuna responsabilità per danni conseguenti causati da sporco, residui di graniglia da sabbiatura o altri materiali contaminanti.

Qualora le apparecchiature vengano sottoposte a sabbiatura prima dell'installazione, assicurarsi che siano adeguatamente protette. Se vengono utilizzati solventi per la pulizia, verificare che non danneggino le guarnizioni della tubazione o della valvola.

Prima dell'installazione, verificare il corretto funzionamento di tutti gli elementi di tenuta e delle parti operative.

Qualora sia necessario riverniciare la valvola in un secondo momento, è fondamentale mantenere completamente prive di vernice tutte le superfici di tenuta e le parti operative. Inoltre, non è consentito verniciare le targhette identificative.

Il sollevamento della valvola afferrandola dal disco può provocare danni o la distruzione del disco stesso o della valvola.

Per collegare la valvola alle flange della tubazione devono essere utilizzati bulloni e dadi esagonali con rondelle, inseriti nei fori passanti delle flange. Serrare i bulloni in modo uniforme e con sequenza incrociata, al fine di evitare tensioni eccessive che potrebbero causare cricche o rotture. La tubazione non deve essere forzata verso la valvola. Se la distanza tra la valvola e la flangia è eccessiva, questa deve essere compensata mediante un anello distanziatore.

Il materiale della guarnizione deve essere scelto in funzione delle condizioni di esercizio.

L'operatore è responsabile della scelta di bulloni e dadi idonei in funzione della pressione di esercizio, della temperatura, del materiale delle flange e dei carichi operativi. Di conseguenza, la coppia di serraggio dei bulloni delle flange deve essere determinata in base a tali parametri.

Assicurarsi che i bulloni delle flange non vengano serrati eccessivamente, poiché ciò potrebbe provocare la formazione di cricche nelle flange.

Durante l'installazione della valvola, verificare che le flange della tubazione siano correttamente allineate tra loro.

La tubazione deve essere installata in modo tale da evitare la trasmissione al corpo valvola di forze dannose provenienti dalla tubazione. Se nelle vicinanze della valvola sono ancora in corso lavori di costruzione o installazione, la valvola deve essere adeguatamente protetta mediante una copertura per impedirne la contaminazione.

8. Rischi legati all'uso

Le valvole devono essere installate esclusivamente in un impianto di tubazioni in cui la pressione e la temperatura non superino i valori nominali, con una temperatura massima di 130°C.

Se le prove di collaudo del sistema sottopongono la valvola a pressioni superiori alla pressione nominale di esercizio, tali pressioni devono comunque rimanere entro i limiti della pressione di prova di fabbricazione della valvola.

La pressione massima ammissibile specificata si applica in condizioni prive di urti. È opportuno evitare, ad esempio, colpi d'ariete e urti.

La velocità di flusso massima ammissibile è conforme alla norma EN593. Inoltre, la valvola può funzionare a velocità di flusso fino a 4 m/s, ma solo 3 m/s per i modelli a doppia flangia da DN200 a DN300, indipendentemente dal livello di pressione.

Se i limiti di utilizzo specificati nelle presenti istruzioni vengono superati o se la valvola viene utilizzata in applicazioni per le quali non è stata progettata, ciò potrebbe comportare un potenziale pericolo.

9. Funzionamento e manutenzione

9.1 Operazione

9.1.1 Ispezione visiva

Prima di mettere in funzione la valvola, è necessario sottoporre tutte le parti funzionali a un'ispezione visiva. Verificare il corretto funzionamento della valvola aprendola e chiudendola alcune volte.

Prima di inserire una nuova installazione nella tubazione e soprattutto dopo i lavori di Preparazione, aprire completamente le valvole e spurgare i Sistemi di condotte.

Attenzione: spurgare gli impianti di condotte appena installati per rimuovere eventuali particelle estranee. Residui e particelle di sporco presenti nella tubazione hanno un effetto negativo sul funzionamento della valvola o possono addirittura bloccarla completamente.

9.1.2 Controllo del funzionamento e prova di pressione

Prima della messa in funzione, è necessario aprire e chiudere completamente le parti funzionali della valvola almeno una volta per garantirne il corretto funzionamento.

Un sistema di condotte appena installato deve essere pulito accuratamente per rimuovere ogni traccia di particelle estranee. Eventuali residui o particelle di sporco presenti nelle condotte potrebbero compromettere il funzionamento della valvola o il suo libero movimento.

Si prega di notare che dopo lavori di riparazione o al momento della messa in servizio di nuove apparecchiature, è molto importante pulire nuovamente i sistemi di condotte con la valvola in posizione completamente aperta. Se si utilizzano detergenti o prodotti per la disinfezione, è necessario assicurarsi che questi prodotti non aggrediscano il materiale della valvola. Di norma, la valvola viene chiusa ruotando il volantino in senso orario verso il riduttore.

Le dimensioni dello stelo e degli attuatori consentono l'azionamento della valvola da parte di una sola persona tramite il volantino. La rotazione di 90° è limitata da un finecorsa

sull'ingranaggio. Se viene ruotata ulteriormente a causa di una forza eccessiva, ciò potrebbe causare danni. Verificare che il funzionamento sia corretto aprendo e chiudendo la valvola più volte (non a secco).

9.2 Manutenzione

ATTENZIONE: *Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione che richieda lo smontaggio, assicurarsi che la linea in pressione interessata sia isolata, depressurizzata e svuotata. La mancata osservanza di questa precauzione può causare un improvviso rilascio di pressione con conseguente rischio di lesioni gravi o morte.*

9.2.1 Istruzioni generali

La valvola è costruita per garantire un funzionamento prolungato e senza problemi, senza necessità di manutenzione ordinaria.

Una volta raggiunto il numero di cicli di funzionamento previsto, è necessario verificare l'usura all'interno della valvola.

- 2,500 cicli per valvole da DN50 a DN600

Se l'usura è estesa, i componenti usurati devono essere sostituiti oppure deve essere installata una nuova valvola.

Se si sospetta la presenza di perdite interne o esterne, si raccomanda di contattare AVK per ricevere consigli sulle misure correttive da adottare

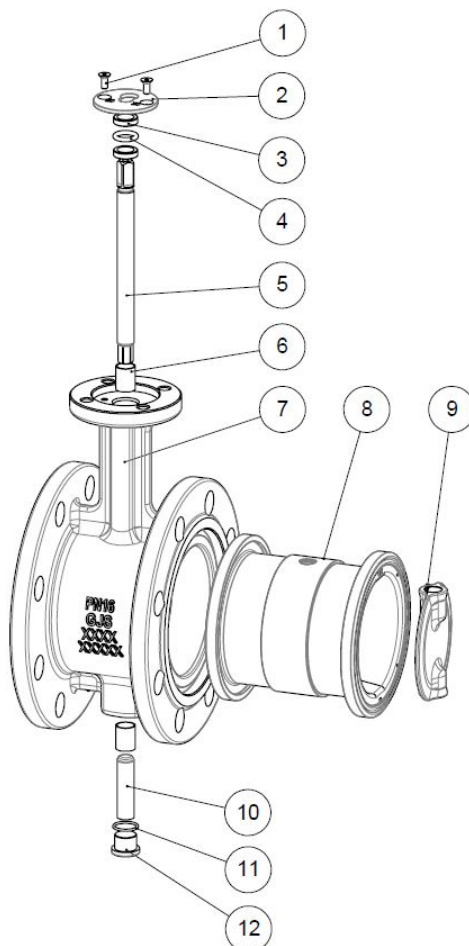
9.2.2 Intervalli di ispezione e manutenzione

- Almeno una volta all'anno è necessario controllare la tenuta, il corretto funzionamento e lo stato di protezione dalla corrosione della valvola.
- In caso di condizioni operative estreme, tale ispezione deve essere effettuata con maggiore frequenza.

9.3 Riparazione di (...)

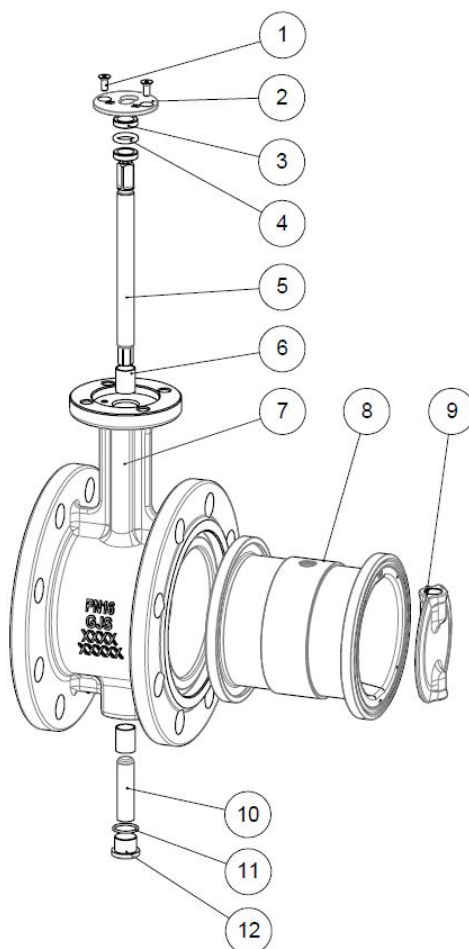
Quando la valvola smette di funzionare correttamente, potrebbe essere necessario smontarla per ripararla:

9.3.1 Sostituzione dell'O-ring (componente 4) nell'anello (componente 3)



- Chiudere la Valvola a farfalla e rimuovere l'attuatore
- Rimuovere la piastra (parte 2) e l'anello (parte 3)
- Pulire accuratamente i componenti
- Sostituire gli O-ring (parte 4)
- Rimontare seguendo l'ordine inverso, serrare il bullone
- Reinstallare l'attuatore, serrare i bulloni superiori (parte 1)
- Regolare nuovamente i fincorsa dell'attuatore

9.3.2 Sostituzione dell'O-ring (codice 11) nell'aletta (codice 10) o nel tappo (codice 12)



- Chiudere la Valvola a farfalla
- Rimuovere il tappo (componente 12) e l'aletta (componente 10)
- Pulire accuratamente i componenti
- Sostituire gli O-ring (componente 11)
- Rimontare seguendo l'ordine inverso, serrare il tappo

10. Smantellamento

Al momento della messa fuori servizio, la valvola deve essere smaltita in conformità con le normative locali e in modo da consentire il massimo riciclaggio possibile dei materiali.

11. Risoluzione dei problemi

Sintomo: La valvola emette rumori.

Causa: Posizione di installazione sfavorevole che genera un flusso non corretto attorno o all'interno della valvola (ad esempio installazione troppo vicina a valle di una curva).

/ La valvola funziona oltre i limiti previsti dal progetto.

Rimedio: Modificare la posizione di installazione.

/ Verificare i dati di progetto e/o di esercizio e, se necessario, modificare la resistenza al flusso nella valvola mediante adeguate regolazioni.

Sintomo: Perdite nella sede del corpo valvola.

Causa: Valvola non completamente chiusa.

/ Tenuta della valvola danneggiata o usurata.

/ Corpo estraneo nell'area della sede.

Rimedio: Chiudere completamente la valvola.

/ Sostituire l'anello di tenuta.

/ Lavare la valvola; se necessario, smontarla e rimuovere il corpo estraneo.

Sintomo: Elevate forze di manovra.

Causa: Sede della valvola contaminata da depositi.

/ La valvola è installata in una tubazione asciutta, senza presenza di fluido.

Rimedio: Lavare la valvola, smontarla se necessario e pulire l'area della sede.

/ La valvola si aziona più facilmente quando è bagnata o in presenza del fluido di esercizio.

Sintomo: La valvola non può essere azionata.

Motivo: Corpo estraneo nell'area della sede.

/ Riduttore bloccato.

/ Attuatore elettrico non collegato all'alimentazione elettrica.

/ Flusso sfavorevole che ostacola il movimento.

Rimedio: Lavare la valvola; se necessario, smontarla e rimuovere il corpo estraneo.

/ Eliminare il blocco.

/ Collegare l'attuatore all'alimentazione elettrica.

/ Modificare la posizione di installazione.

12. Ricambi consigliati

Si raccomanda di utilizzare esclusivamente ricambi originali AVK.

AVK declina ogni responsabilità per danni causati da ricambi non AVK difettosi.

Si consiglia di acquistare i seguenti ricambi insieme a una valvola serie SS:

1. O-ring
2. Anello
3. Ecc.