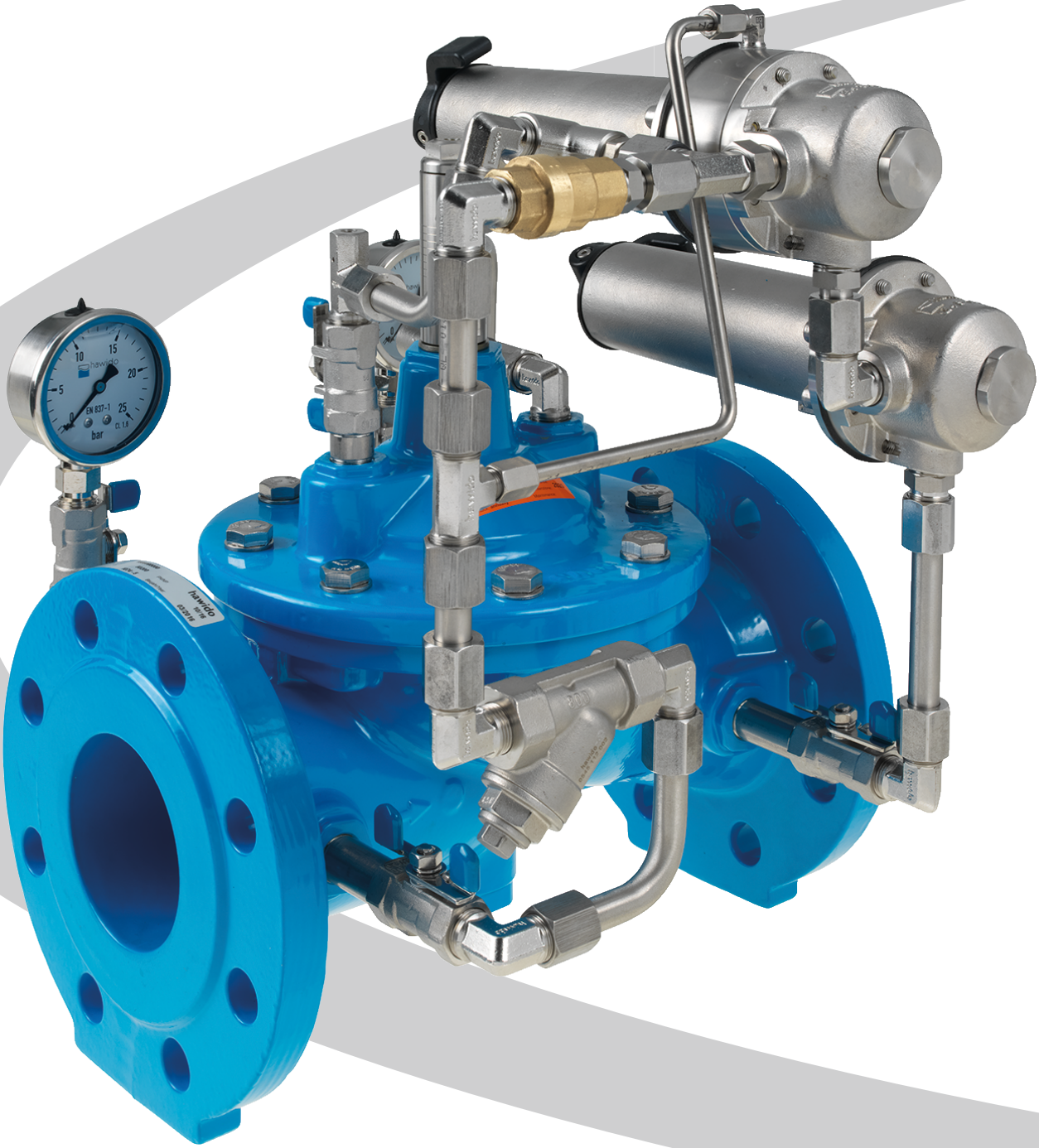
Istruzioni d'uso



Valvola riduttrice di pressione con controllo pressione in entrata e funzione antiritorno®

VALVOLE DI REGOLAZIONE HAWIDO

Istruzioni per

Valvola riduttrice di pressione con mantenimento pressione e funzione antiritorno Tipo 1505

DN40 - DN200



Conservate le presenti istruzioni nel sito dove è installata la valvola!

Di seguito gli intervalli di ispezione raccomandati dal produttore, validi a partire dalla data di messa in servizio:

1. fino a PN 25: controllo funzionale annuale
2. fino a PN 25: revisione completa al massimo entro ogni 5 anni

Si raccomanda una revisione completa al massimo entro ogni 5 anni. Tuttavia, questo intervallo può variare a seconda della qualità dell'acqua, delle condizioni di installazione e della pressione.

1. Valvole di controllo da PN 40 in su: controllo funzionale e revisione annuale

Si prega di indicare l'anno della prossima revisione sull'etichetta di manutenzione.
Il produttore offre controlli funzionali e revisioni complete professionali.
Saremo lieti di fornirvi un preventivo.
I controlli funzionali e le revisioni complete devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.
Non esitate a contattarci per qualsiasi domanda.

Esempio targhetta



Dopo la messa in servizio, registrate i dati seguenti ed utilizzate queste informazioni supplementari, relative ai rapporti di pressione e portata del modello della valvola, in caso di colloqui e domande con il produttore o il fornitore:

Anno di costruzione: ..... DN: …… PN: ……..

Numero di serie: .....

INDICE

A. FUNZIONE 2

1. FUNZIONAMENTO 2
2. INDICAZIONI DI SICUREZZA GENERALI 2
3. CONSIGLIO DI MONTAGGIO 3

B. MESSA IN FUNZIONE 4

1. SCHEMA FUNZIONALE (1505) 4
2. PREPARAZIONE 4
3. SFIATO 5
4. MESSA A PUNTO RIDUZIONE PRESSIONE 5
5. MESSA A PUNTO MANTENIMENTO PRESSIONE 5
6. REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ DI REAZIONE 6
7. FUNZIONE ANTIRITORNO 6
8. PROVA DI TENUTA 6

C. COSA FARE IN CASO DI ANOMALIE? 7

D. MESSA FUORI SERVIZIO E MANUTENZIONE 8

1. MESSA FUORI SERVIZIO 8
2. MANUTENZIONE E ASSISTENZA 8

2.1 INFORMAZIONI GENERALI 8
2.2 PROVE DI FUNZIONAMENTO ANNUALI 8
2.3 MANUTENZIONE OGNI 4 - 5 ANNI 9

3. RIPARAZIONE GRUPPI E PARTI DI RICAMBIO 10

3.1 VALVOLA PRINCIPALE CON DADO SOVRAPPOSTO INOX DN 40 BIS DN 200 (DISEGNO) 11
3.2 VALVOLA PRINCIPALE (ELENCO DEI PEZZI) 12
3.3 VALVOLA DI COMANDO RIDUTTORE DI PRESSIONE INOX (DISEGNO) 14
3.4 VALVOLA DI COMANDO RIDUTTORE DI PRESSIONE INOX (ELENCO PEZZI) 15
3.5 VALVOLA DI COMANDO MANTENIMENTO PRESSIONE (DISEGNO) 16
3.6 VALVOLA DI COMANDO MANTENIMENTO PRESSIONE (ELENCO PEZZI) 17
3.7 PEZZI SINGOLI PER TUBAZIONE DI COMANDO 18
3.8 INDICATORE DI POSIZIONE OTTICO (DISEGNO) 23
3.9 INDICATORE DI POSIZIONE OTTICO (ELENCO PEZZI) 24

E. ALLEGATO 25

1. MOMENTO TORCENTE 25

F. HAWLE IN EUROPA 26

A. Funzione

1. Funzionamento

La valvola riduttrice di pressione con controllo di pressione in entrata e funzione antiritorno svolge in modo automatico tre operazioni:

1. tramite la valvola di comando per la riduzione della pressione (6) riduce una pressione a monte variabile (p1) ad una pressione a valle più bassa e costante (p2), indifferentemente dalle oscillazioni del flusso di portata;
2. tramite la valvola di comando per lo scarico della pressione (10) mantiene una pressione a monte minima;
3. svolge la sua funzione antiritorno impedendo qualsiasi flusso di ritorno mediante le valvole antiritorno (9A) e (9B) nel caso che la pressione a monte scenda al di sotto della pressione a valle. La velocità di chiusura può essere regolata mediante la valvola a farfalla (11).

Caratteristiche tecniche:

Medium:	Acqua potabile
Stadi di pressione:	PN10 (da DN200 standard) PN16 (a DN150 standard) PN25
Flangie:	Quote di accoppiamento secondo DIN EN 1092 – 2
Manometro	EN 837-1, accuratezza 1.0
Materiale valvola principale:	EN-GJS-400-15
Variazione della temperatura:	2 – 40°C

2. Indicazioni di sicurezza generali

Prima della messa in funzione è necessario leggere accuratamente e capire le presenti istruzioni. In caso di installazione, messa in funzione, comando e manutenzione inappropriati, possono verificarsi danni a persone e cose.

La valvola di regolazione Hawle (HAWIDO) è progettata per l'impiego nell'ambito dell'approvvigionamento di acqua potabile ed industriale.
Altri campi d'impiego solo dopo aver consultato il produttore.

Regolamenti tecnici (ad es. SSIGA, ÖVGW, DVGW ...), disposizioni (ad es. VDE, VDI ...), leggi e norme saranno presupposti come noti e devono essere osservati ed applicati.

I lavori agli impianti elettrici (ad es. l'installazione degli interruttori di posizione magnetici, valvole elettromagnetiche ecc.) possono essere effettuati solo da personale autorizzato.

In linea di massima il progettista, la ditta costruttrice o il gestore è responsabile della collocazione, della posizione di montaggio, dell'installazione e della messa in funzione della rubinetteria nella tubazione. Errori di progettazione o di installazione possono compromettere il sicuro funzionamento della valvola di regolazione e costituire un considerevole potenziale di pericolo. In caso di dubbio dobbiamo essere consultati.

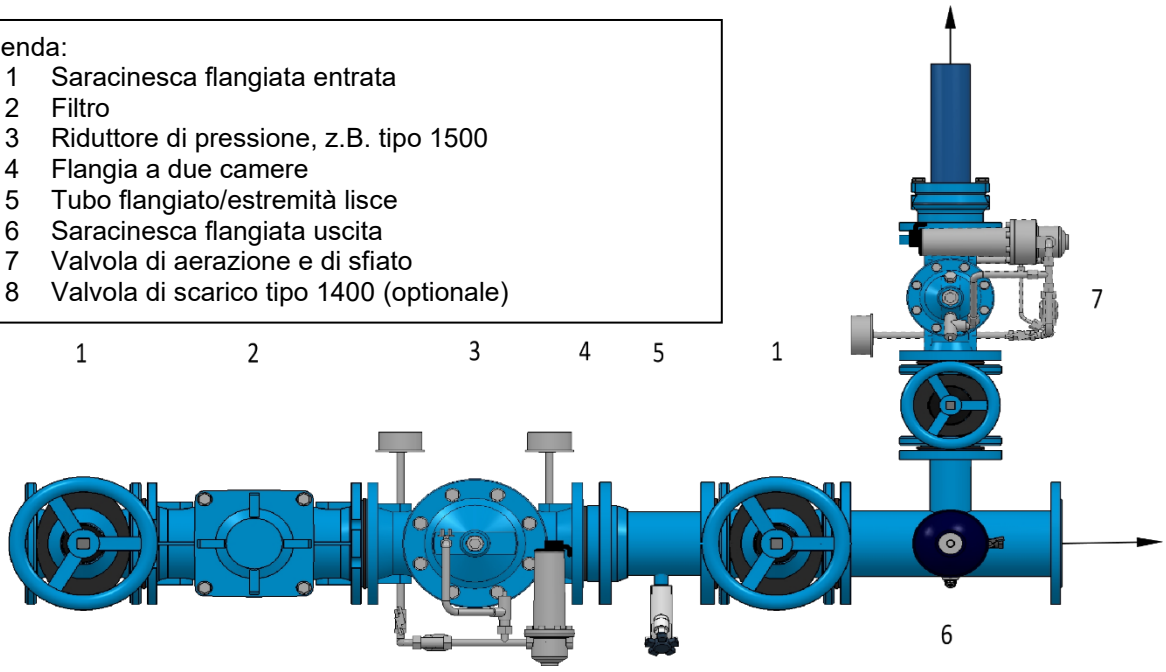
I limiti generali di appicazione sono definiti como segue:

- Valori pressione: Funzionamento continuo: p1/p2 max 4/1
- Esercizio di breve durata: p1/p2 max 6/1
- Differenza minima di pressione: 1 bar
- Differenza mssima di pressione: 20 bar
- Portata volumetrica: Funzionamento continuo: Velocità di flusso nella flangia v max = 3m/s
- Esercizio di breve durata: Velocità di flusso nella flangia v max = 5m/s

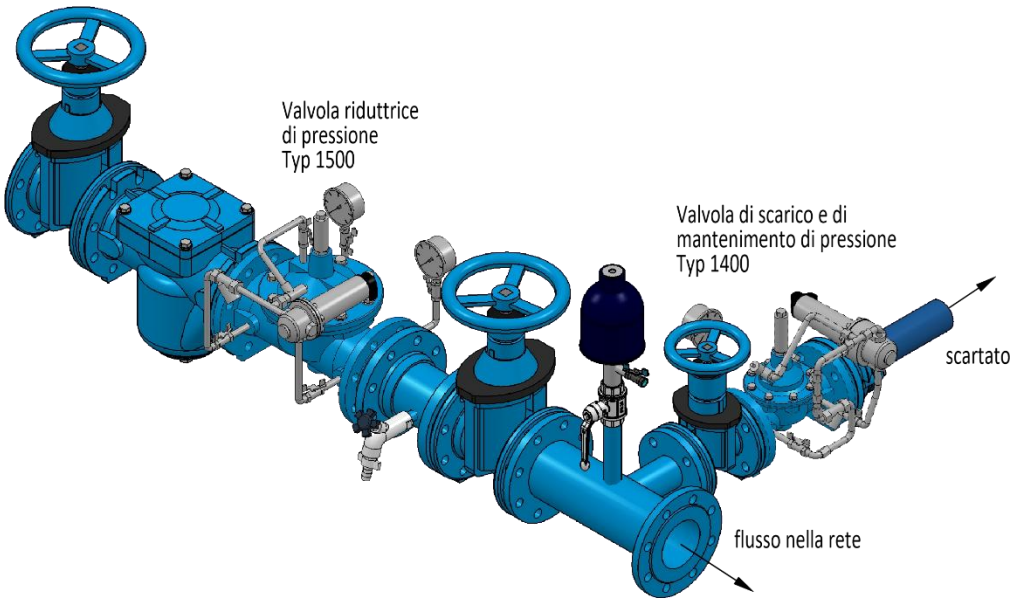
3. Consiglio di montaggio

Prima di montare il raccordo, sturare accuratamente con aria compressa e lavare le tubazioni, in modo che nessun corpo estraneo, come pezzi di legno, pietre ecc, possa infilarsi nella valvola di regolazione.

Legenda:
1 Saracinesca flangiata entrata
2 Filtro
3 Riduttore di pressione, z.B. tipo 1500
4 Flangia a due camere
5 Tubo flangiato/estremità lisce
6 Saracinesca flangiata uscita
7 Valvola di aerazione e di sfiato
8 Valvola di scarico tipo 1400 (optionale)

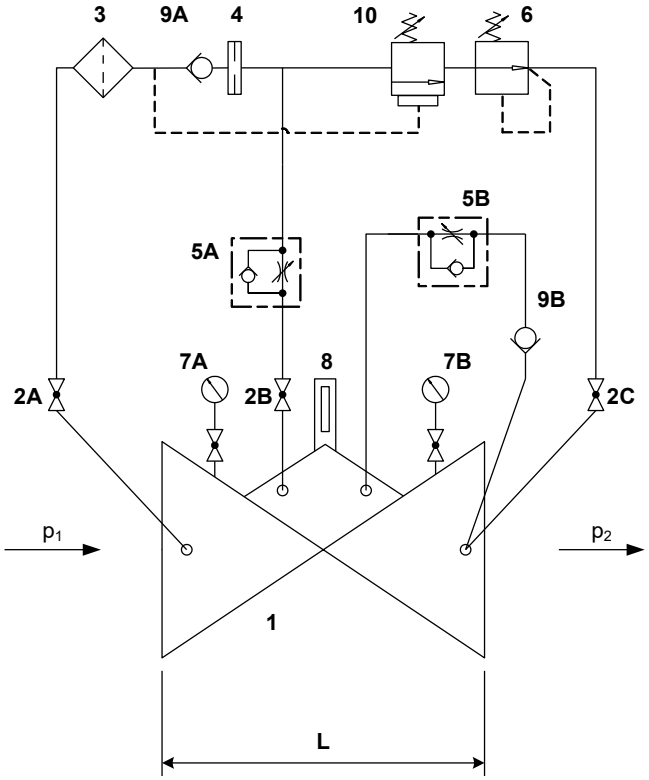


La HAWIDO deve essere installata orizzontalmente (altri sistemi di costruzione su richiesta) con il coperchio della valvola verso l'alto. Consigliamo di montare una saracinesca ed un filtro sul lato d'entrata ed un filtro sull'uscita.
Durante la manutenzione, la valvola deve essere messa fuori servizio.
Qui, per assicurare che il servizio rimane garantito, bisogne tenere in considerazione l'installazione di un sistema di bypass.
A secondo delle condizioni idrauliche, dopo il riduttore di pressione
è anche consigliato di controllare s'è necessita l'installazione di una valvola di scarico di pressione tipo 1400.
Prima della messa in servizio è necessario verificare che nessun corpo estraneo grosso possa infilarsi nella HAWIDO. Per altri tipi di installazione chiedete la nostra consulenza.



B. Messa in funzione

1. Schema funzionale (1505)



Componenti

1. Valvola principale 1200
2. Rubinetto a sfera (A, B, C)
3. Filtro
4. Diaframma
5. Valvola monodirezionale regolatrice della portata (A, B)
6. Valvola di comando riduzione di pressione
7. Manometro (A, B)
8. l'indicatore di posizione ottico
   Indicatore di posizione elettrico (opzione)
   Limitatore di apertura valvola (opzione)
9. Valvola antiritorno (A, B)
10. Valvola di comando mantenimento pressione

2. Preparazione

Prima della messa in funzione della valvola è necessario assicurarsi che le saracinesche a monte e a valle siano **chiuse** e che i raccordi flangiati siano avvitati ermeticamente.

Sulla valvola

- aprire i rubinetti a sfera (2A e 2B) ed allentare il dado autobloccante della vite di regolazione sulla valvola monodirezionale regolatrice della portata (5A),
- svitare di circa 10 rotazioni la vite di regolazione sulla valvola monodirezionale regolatrice della portata (5A) (la tubazione nella camera di controllo è aperta),
- chiudere il rubinetto a sfera (2C),
- svitare di poche rotazioni la spina filettata nel tappo centrale sull'indicatore di posizione,
- svitare di poche rotazioni la spina filettata nell'angolare con sfiato,

Elemento filettato nell'angolare con sfiato

Foro di sfiato



- abbassare la leva di regolazione della valvola di comando per riduzione di pressione (6) e ruotarla poi verso sinistra finché non si avverte più alcuna resistenza da parte della molla,
- abbassare la leva di regolazione della valvola di comando per mantenimento di pressione (10), ruotare il volantino verso sinistra finché non si avverte più alcuna resistenza da parte della molla. La valvola di mantenimento pressione è aperta. Con quest'impostazione, non è possibile mantenere pressione nella tubazione di ingresso.

3. Sfiato

Procedura:
Aprire **lentamente** la saracinesca di chiusura a monte quanto basta per far scorrere acqua nella valvola. La valvola si riempie di acqua e l'aria fuoriesce attraverso i fori di sfiato.

Se attraverso il processo di sfiato della valvola della tubazione di comando è fuoriuscita tutta l'aria, chiudere nuovamente le spine filettate. Controllare la tenuta ermetica di tutti i raccordi a vite e, se necessario, serrarli ulteriormente.

Procedendo **lentamente** aprire completamente la saracinesca a monte.

Controllo: Se la saracinesca di chiusura si apre leggermente a valle, la valvola deve chiudersi e restare chiusa. Dopo di che, chiudere nuovamente la saracinesca di chiusura.

Se la valvola non chiude, ripetere la messa in funzione a partire dal capitolo precedente. A riguardo è particolarmente importante considerare lo sfiato delle tubazioni di comando e della camera di valvola superiore.

4. Messa a punto riduzione pressione

Procedura:
- Preimpostare la valvola monodirezionale regolatrice della portata (5A, 5B). Avvitare a battuta la vite di regolazione e poi svitarla di 4 rotazioni.
- Aprire **lentamente** il rubinetto a sfera (2C); la valvola apre e riempie la tubazione a valle fino ad una pressione di circa 0,4 bar dopo di che, richiude.
- Aprire **lentamente** e gradualmente la saracinesca di chiusura a valle; la valvola chiude se la tubazione di uscita è piena e non c'è consumo d'acqua.
- Generate un consumo d'acqua normale per il diametro nominale (ad es. tramite l'apertura di un idrante), affinché sia possibile regolare la pressione a valle con la leva di regolazione della valvola di comando (6) (ruotando a destra la pressione a valle aumenta).

Nota:
Ogni mezza rotazione del volantino attendere che il sistema idraulico si sia stabilizzato. Una volta regolati i valori richiesti, serrare le viti sul volantino delle valvole di comando (6 e 10).

5. Messa a punto mantenimento pressione

Procedura:
- Il processo di riduzione della pressione è stato avviato secondo descrizione.
- Le saracinesche di chiusura a monte e a valle sono aperte.
- Ruotare a chiudere (verso destra) la leva di regolazione della valvola di comando per lo scarico della pressione (10) finché la valvola di base (1) non chiude.
- Verificare la pressione (p1) con il manometro (7A).
- Regolare la leva di regolazione della valvola di comando (6) gradualmente (½ rotazione) in base alla tabella sottostante.

Valori di regolazione valvola di comando mantenimento pressione

I valori specificati in merito alle rotazioni del mandrino per una preimpostazione devono essere trattati come valori indicativi e, nel caso di una messa in funzione, vanno comunque verificati.

Tipo di molla	Marcatura	Pressione di regolazione	Variazione di pressione ad 1 rotazione [bar]	Numero di rotazioni del mandrino per $\Delta p = 1$ bar
Standard	NESSUNA	1.5 – 12 bar	0.4	2.5
Forte	**Gialla**	10 - 22 bar	0.9	1.1
Debole	**Blu**	0.2 – 5 bar	0.08	12.6

Il gioco esistente nel caso che la vite di regolazione per la molla risulti mobile, prima di impostare la pressione, deve essere eliminato.

Nota
Ogni mezza rotazione del volantino attendere che il sistema idraulico si sia stabilizzato. Controllare la pressione a valle con il manometro.

6. Regolazione della velocità di reazione

Se la HAWIDO non lavora in maniera silenziosa, o se si verificano colpi d'ariete nella rete di tubazioni, è possibile correggere questi inconvenienti regolando adeguatamente la valvola monodirezionale regolatrice della portata (5A).

Operazioni:
Allentare il dado autobloccante. Con il cacciavite avvitare la vite di regolazione in senso orario finché la valvola non lavorerà in modo silenzioso. Quindi serrare il dado autobloccante.

Attenzione: La vite di regolazione deve sempre essere aperta di almeno 3 -5 rotazioni perché altrimenti la valvola, dopo l'operazione di chiusura, non si aprirà più in modo sufficientemente veloce. In caso di pressioni a monte molto elevate, è necessaria una regolazione speciale.

7. Funzione antiritorno

La valvola è messa in funzione secondo quanto esposto ai capitoli precedenti. Sulla valvola monodirezionale regolatrice della portata (5B) si può regolare la velocità di chiusura valvola in caso di flusso di ritorno (p2 superiore a p1).

La valvola monodirezionale regolatrice della portata (5B) deve essere aperta per almeno una rotazione!

8. Prova di tenuta

La tenuta e la funzionalità delle HAWIDO vengono verificate in fabbrica prima della consegna. Durante la prova di tenuta in condizioni di esercizio, è particolarmente importante prestare attenzione alla tenuta dei raccordi flangiati, delle tubazioni di comando e del tappo centrale sul coperchio della valvola. Eventualmente assicurare la tenuta serrando ulteriormente i raccordi.

Appunti:

C. Cosa fare in caso di anomalie?

Evento	Possibile causa	Misura operativa
Valvola non apre	Valvola monodirezionale regolatrice della portata ostruita	Sostituire oppure svitare e riavvitare ripetutamente la vite senza testa finché la valvola non riprende a lavorare
	Valvola monodirezionale regolatrice della portata troppo chiusa	Svitare la vite senza testa finché la valvola non riprende a lavorare
	Valvola elettromagnetica priva di tensione/corrente	Mettere sotto tensione la valvola elettromagnetica, la valvola principale deve lavorare
Valvola non chiude	Valvola monodirezionale regolatrice della portata ostruita	Sostituire oppure avvitare completamente e ripetutamente la vite senza testa, svitare completamente, regolare di nuovo
	Filtro della tubazione di comando ostruito	Pulire
	Aria nella tubazione di comando/camera della valvola superiore	Sfiatare
	Corpo estraneo nella valvola di base	Effettuare la manutenzione, rimuovere il corpo estraneo
	Membrana difettosa	Effettuare la manutenzione, sostituire la membrana
	Stelo della valvola bloccato da incrostazione	Effettuare la manutenzione, eliminare l'incrostazione
Rumore forte	Condizioni d'esercizio sfavorevoli	Cambiare i rapporti di pressione da circa 0,1 a 0,2 bar, aprire o chiudere un po' la valvola monodirezionale regolatrice della portata; informare il servizio esterno della Hawle
	Diametro nominale valvola errato	Far calcolare il diametro nominale corretto (Hawle)
Funzionamento rumoroso	Valvola monodirezionale regolatrice della portata regolata erroneamente	Regolarla in base al capitolo *Regolazione della velocità di reazione*
Non vengono raggiunti i valori di pressione originali	Manometro difettoso	Controllare / sostituire il manometro
	Condizioni d'esercizio cambiate	Mettere nuovamente a punto (vedere paragrafo *Messa a punto*)
Rivestimento EWS danneggiato	Danni di trasporto; danni di montaggio	Riparare con set di riparazione a due componenti Hawle per rivestimenti

D. Messa fuori servizio e manutenzione

1. Messa fuori servizio

Innanzitutto è necessario chiudere idraulicamente la valvola che sta lavorando in base alla procedura seguente:

- chiudere **lentamente** la saracinesca a valle e quella a monte della valvola;
- chiudere **lentamente** le valvole a sfera (2A, 2B e 2C).

La valvola è messa fuori servizio ed è possibile effettuare la manutenzione.

2. Manutenzione e assistenza

2.1 Informazioni generali

Grazie alla nostra esperienza pluriennale con le valvole di regolazione a membrana con comando tramite fluido proprio, sappiamo che le nostre HAWIDO lavorano per anni senza anomalie ma solo se vengono sottoposte a regolare manutenzione.

In normali condizioni d'esercizio sarebbe necessario:

- verificare una volta all'anno la funzionalità della valvola (prova di funzionamento)
- pulire una volta all'anno il filtro a monte della valvola e il filtro della tubazione di comando
- controllare ogni 4 – 5 anni i pezzi interni mobili e sostituire i pezzi soggetti ad usura (manutenzione)

In condizioni d'esercizio insolite (ad es. acqua ricca di materiale in sospensione, estrema riduzione di pressione, portata scarsa ecc.) i lavori di manutenzione devono essere effettuati con maggior frequenza.

Targhetta istruzioni Manutenzione



2.2 Prove di funzionamento annuali

Pulizia del filtro (tubazione principale)

- Svitare il coperchio
- Pulire la cuffia (servendosi di una spazzola morbida, di un panno o simili) ed eventualmente sostituirla
- Montare la cuffia e riavvitare il coperchio

Pulizia del filtro (tubazione di comando)
- Svitare il coperchio del filtro
- Pulire la cuffia (servendosi di una spazzola morbida, di un panno o simili) ed eventualmente sostituirla
- Montare la cuffia e riavvitare il coperchio del filtro

Controllo della valvola
- Rimuovere l'indicatore di posizione ottico o accessori installati.
- Verificare la facilità di azionamento dello stelo della valvola sollevandolo e abbassandolo con l'utensile apposito (numero articolo 1199, vedere capitolo «Pezzi singoli e accessori della tubazione di comando»).
- Montare l'indicatore di posizione ottico o accessori installati.

Rimessa in funzione
- Secondo il paragrafo *Messa in funzione*

Prova di funzionamento della valvola
Attenzione: Per evitare colpi d'ariete durante le prove di funzionamento descritte di seguito, in caso di portata abbondante, questa viene abbassata chiudendo **lentamente** la saracinesca a monte della valvola.
- Chiudere **lentamente** il rubinetto a sfera (2C); la valvola deve chiudere.
- Aprire **lentamente** il rubinetto a sfera (2C); la valvola deve aprire.

Dopo la prova della valvola, aprire di nuovo completamente le saracinesche in posizione di strozzamento.

2.3 Manutenzione ogni 4 - 5 anni

Filtro (tubazione principale)
- Svitare il coperchio
- Pulire la cuffia (servendosi di una spazzola morbida, di un panno o simili) ed eventualmente sostituirla
- Montare la cuffia e riavvitare il coperchio

Filtro (tubazione di comando)
- Svitare il coperchio del filtro
- Pulire la cuffia (servendosi di una spazzola morbida, di un panno o simili) ed eventualmente sostituirla
- Montare la cuffia e riavvitare il coperchio del filtro

Valvola di base (vedere capitolo: *Set di riparazione e parti di ricambio)*
- Svitare i collegamenti a vite e rimuovere l'intera tubazione di comando.
- Smontare l'indicatore di posizione ottico o accessori installati e sostituire le guarnizioni.
- Svitare le viti del coperchio, togliere il coperchio.
- Sottoporre a controllo visivo tutte le parti interne relativamente ad usura, intasamento e calcificazione.
- Pulire le parti interne, la sede e l'interno del corpo, coperchio incluso.
- Smontare la guida dello stelo nel corpo, spurgare l'interno del corpo.
  Se si tratta di valvole DN 40 - DN 100 (dal 2012) e DN 125 - DN 200 (dal 2014), la guida dello stelo viene smontata dall'interno. In tal caso, la filettatura della guida dello stelo e della valvola di base devono essere **estremamente pulite**. Lubrificare bene le filettature (ad es. con Foodgrease Aqua, n° art. 5292, vedere capitolo «Pezzi singoli e accessori della tubazione di comando»).
- Sostituire la membrana, l'O-Ring ed eventualmente la guarnizione della sede.
- Lubrificare le aree della guida dello stelo con grasso adatto agli alimenti (ad es. Foodgrease Aqua). Verificare la facilità di azionamento del mandrino sollevandolo e abbassandolo con l'utensile apposito (numero articolo 1199, vedere capitolo «Pezzi singoli e accessori della tubazione di comando»).
- Assemblare la valvola di base (per i valori di coppia vedere tabella in appendice). Durante il montaggio è necessario verificare la facilità di azionamento del mandrino sollevandolo ed abbassandolo **ripetutamente** con un utensile apposito.

Disassemblaggio della valvola di comando (vedere capitolo: *Set di riparazione e parti di ricambio)*

- Abbassare la leva di bloccaggio e di regolazione
- Ruotare la leva di regolazione verso sinistra finché non si avverte più alcuna resistenza da parte della molla
- Allentare le viti del corpo
- Allentare il perno di guida ed allentare il supporto della guarnizione.
- Sostituire le membrane, gli O-Ring ed eventualmente il supporto della guarnizione
- Sottoporre a controllo visivo l'interno del corpo ed ev. pulire, campana inclusa
- Assemblare la valvola di comando (per i valori di coppia vedere tabella in appendice).

Prova di funzionamento della valvola monodirezionale regolatrice della portata

- Allentare il dado autobloccante
- Avvitare la vite di strozzamento, successivamente svitare fino alla battuta
- Avvitare nuovamente per alcune rotazioni; questa operazione deve poter essere effettuata con facilità

Rimessa in funzione

- Secondo il paragrafo *Messa in funzione*

Prove di funzionamento della valvola

Attenzione: Per evitare colpi d'ariete durante le prove di funzionamento descritte di seguito, in caso di portata abbondante, questa viene abbassata chiudendo **lentamente** la saracinesca a monte della valvola.

- Chiudere **lentamente** il rubinetto a sfera (2C); la valvola deve chiudere.
- Aprire **lentamente** il rubinetto a sfera (2C); la valvola deve aprire.

Dopo la prova della valvola, aprire di nuovo completamente le saracinesche in posizione di strozzamento.

3. Riparazione gruppi e parti di ricambio

Per una revisione ogni 4 o 5 anni saranno necessarie alcune parti di ricambio che potrete ricevere sotto forma di set di riparazione per:

- valvola base
- valvola di comando
- tubazione di comando
- indicatore ottico di posizione

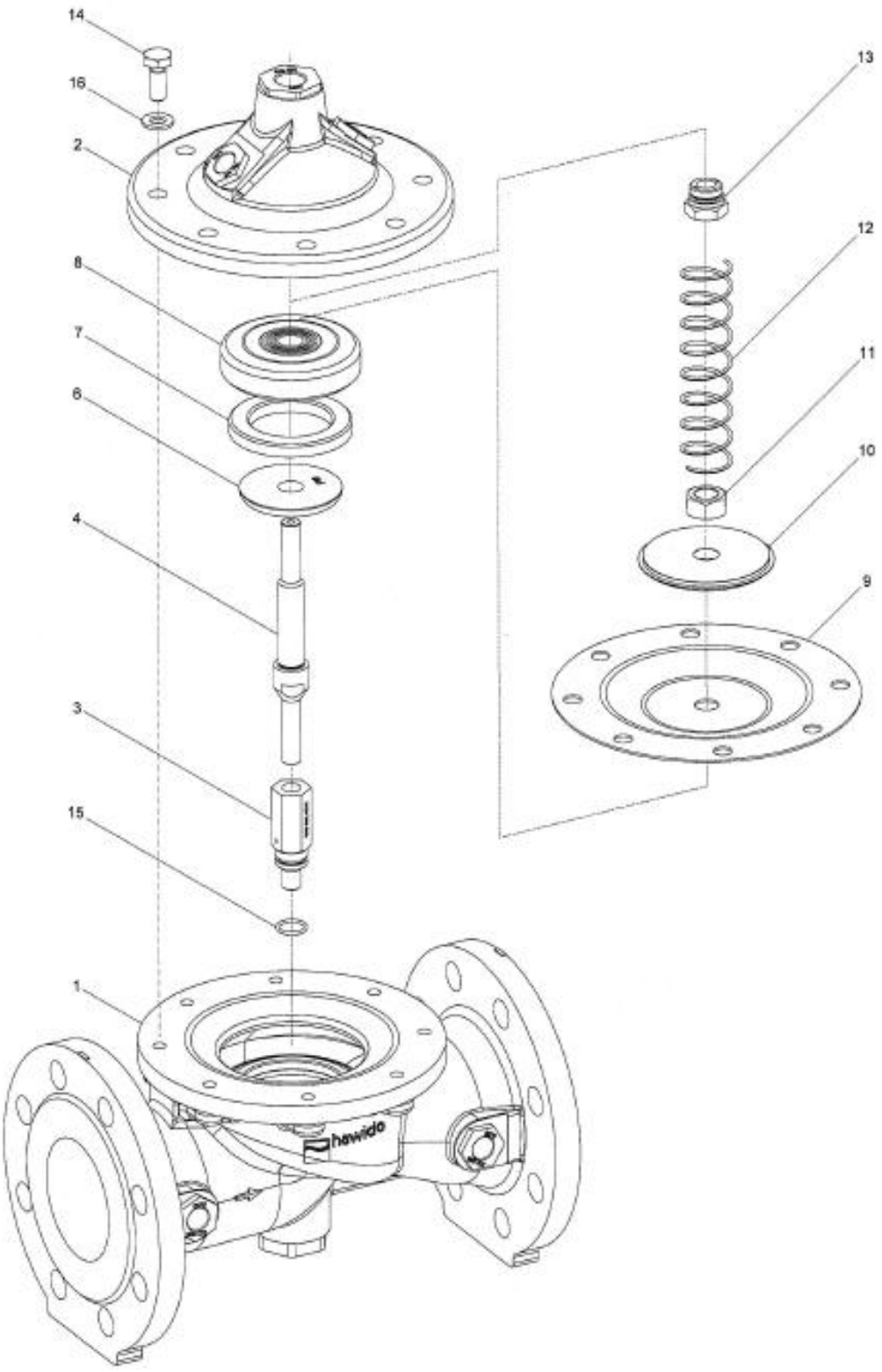
Per i numeri degli articoli consultate l'elenco dei pezzi e le liste delle parti di ricambio.

Attenzione: Per l'ordinazione di parti di ricambio, indicare sempre il tipo di valvola, il numero di serie e l'anno di costruzione!

Importante:
Pezzi di ricambio di EPDM (membrane, guarnizioni, O-ring) devono essere conservati in un luogo oscuro, al riparo dalle radiazioni UV!

Durata in magazzino oscuro:
EPDM: 8 anni dalla produzione

3.1 Valvola principale con dado sovrapposto INOX DN 40 bis DN 200 (disegno)



08.12.2011

3.2 Valvola principale (elenco dei pezzi)

Pos.	Descrizione	Material °	Numero articolo				
			DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
1	Scatola °	GJS-400	1004 040 000	1004 050 000	1004 065 000	1004 080 000	1004 100 000
2	Coperchio	GJS-400	1014 050 000	1014 050 000	1014 065 000	1014 080 000	1014 100 000
3	Guida mandrino scatola	INOX	1024 900 000	1024 900 001	1024 900 002	1024 900 003	1024 900 004
4	Mandrino	INOX	1026 050 000	1026 050 000	1026 065 000	1026 080 000	1026 100 000
5	Sede	INOX	*	*	*	*	*
6	Controsede	INOX	1044 040 001	1044 050 001	1044 065 001	1044 080 001	1044 100 001
7	Guarnizione	EPDM	1022 040 000	1022 050 000	1022 065 000	1022 080 000	1022 100 000
8	Supporto guarnizione	INOX	1027 040 200	1027 050 200	1027 065 200	1027 080 200	1027 100 200
9	Membrana	EPDM	1021 050 001	1021 050 001	1021 065 001	1021 080 001	1021 100 001
10	Rosetta di spinta	INOX	1047 050 000	1047 050 000	1047 065 000	1047 080 000	1047 100 000
11	Dado	INOX	0007 710 080	0007 710 080	0007 712 080	0007 716 080	0007 716 080
12	Molla	INOX	1049 050 000	1049 050 000	1049 065 000	1049 080 000	1049 100 000
	Molla per valvole montata verticalmente	INOX	1050 050 000	1050 050 000	1050 065 000	1050 080 000	1050 100 000
13	Guida mandrino	INOX	1042 900 000	1042 900 000	1042 900 001	1042 900 002	1042 900 002
14	Vita a testa esagonale	INOX	0006 608 025	0006 608 025	0006 610 025	0006 610 025	0006 612 030
15	Guarnizione circolare	EPDM	0170 012 020	0170 012 020	0170 012 020	0170 016 020	0170 016 020
16	Rosetta	INOX	0008 208 000	0008 208 000	0008 210 000	0008 210 000	0008 212 000
	Valvola principale	PN10 - 25	1200 040 000	1200 050 000		1200 080 000	
	Valvola principale	PN10/16			1200 065 000		1200 100 000
	Valvola principale	PN25			1200 065 025		1200 100 025
	Set di riparazione per valvola composto da: pos. 7, 9, 15 e 18	PN10 - 25	1080 040 000	1080 050 000	1080 065 000	1080 080 000	1080 100 000

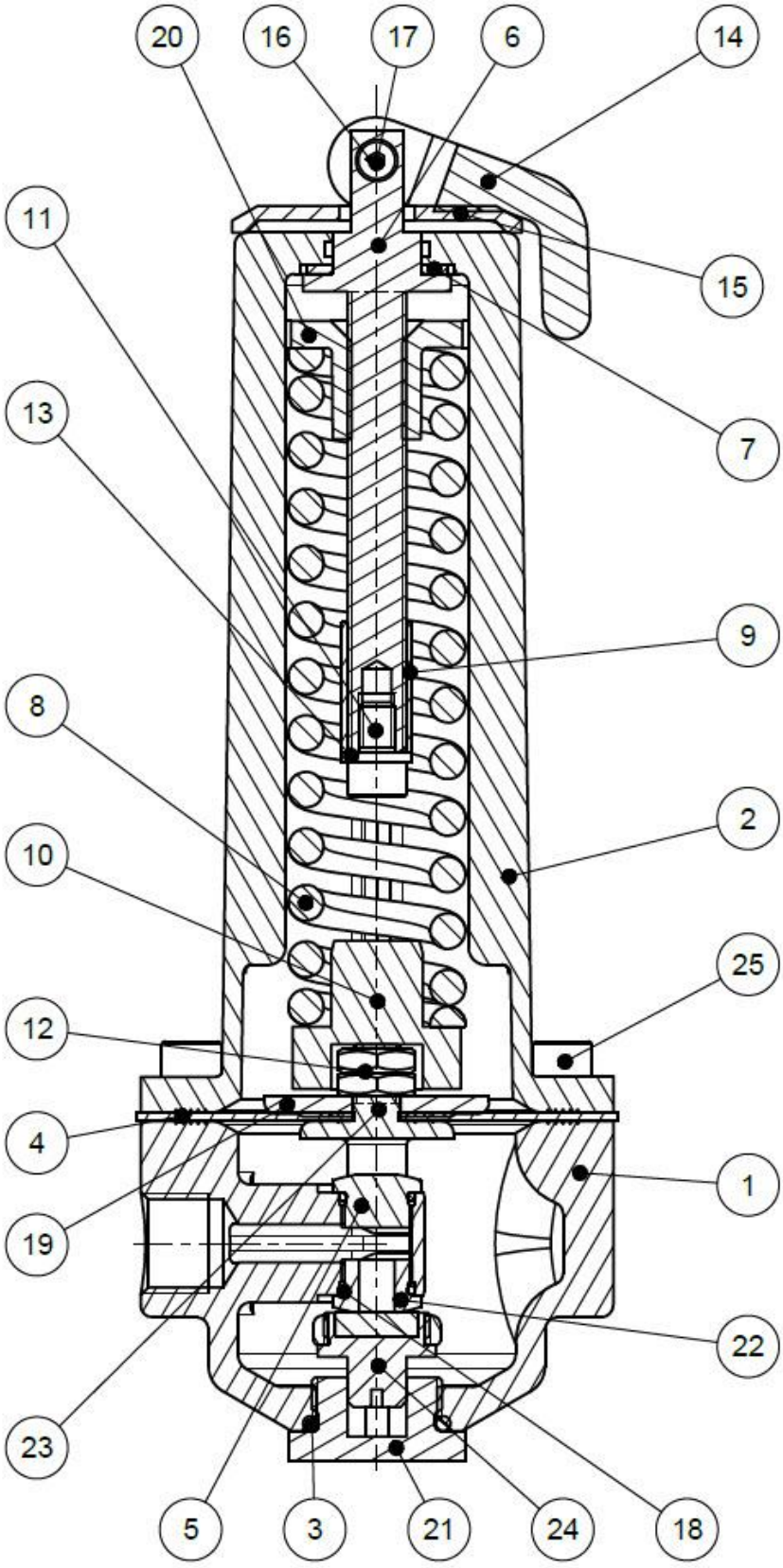
° stadio di pressione

Pos	Descrizione	Material	Numero articolo		
			DN 125	DN 150	DN 200
1	Scatola °	GJS-400	1004 125 000	1004 151 000	1004 200 000
2	Coperchio	GJS-400	1014 125 000	1014 151 000	1004 200 016
3	Guida mandrino scatola	INOX	1024 900 005	1024 900 005	1014 200 000
4	Mandrino	INOX	1026 125 000	1026 151 000	1014 200 000
5	Sede	INOX	*	*	*
6	Controsede	INOX	1044 125 001	1044 150 001	1044 200 001
7	Guarnizione	EPDM	1022 125 150	1022 151 000	1044 200 001
8	Supporto guarnizione	INOX	1027 125 200	1027 151 200	1022 200 000
9	Membrana	EPDM	1021 125 001	1021 151 001	1021 200 001
10	Rosetta di spinta	INOX	1047 125 150	1047 151 000	1047 200 000
11	Dado	INOX	0007 720 080	0007 720 080	1047 200 000
12	Molla	INOX	1049 125 150	1049 151 150	0007 724 080
	Molla per valvole montata verticalmente	INOX	1050 125 150	1050 151 000	1050 200 000
13	Guida mandrino coperchio	INOX	1042 900 003	1042 900 003	1042 900 004
14	Vita a testa esagonale	INOX	0006 616 035	0006 616 035	0006 620 045
15	Guarnizione circolare	EPDM	0170 018 020	0170 018 020	0170 021 020
16	Rosetta	INOX	0008 216 000	0008 216 000	0008 220 000
21	Coprigiunto di fissaggio	INOX	1200 900 010	1200 900 010	1200 900 020
	Valvola principale	PN10	1200 125 000	1200 151 000	1200 200 000
	Valvola principale	PN16	1200 125 000	1200 151 000	1200 200 016
	Valvola principale	PN25	1200 125 025	1200 151 025	1200 200 025
	Set di riparazione per valvola composto da: pos. 7, 9, 15 e 18	PN10 – 25	1080 125 150	1080 151 000	1080 200 000

° stadio di pressione
* non sostituibile

18.09.2025

3.3 Valvola di comando riduttore di pressione INOX (disegno)

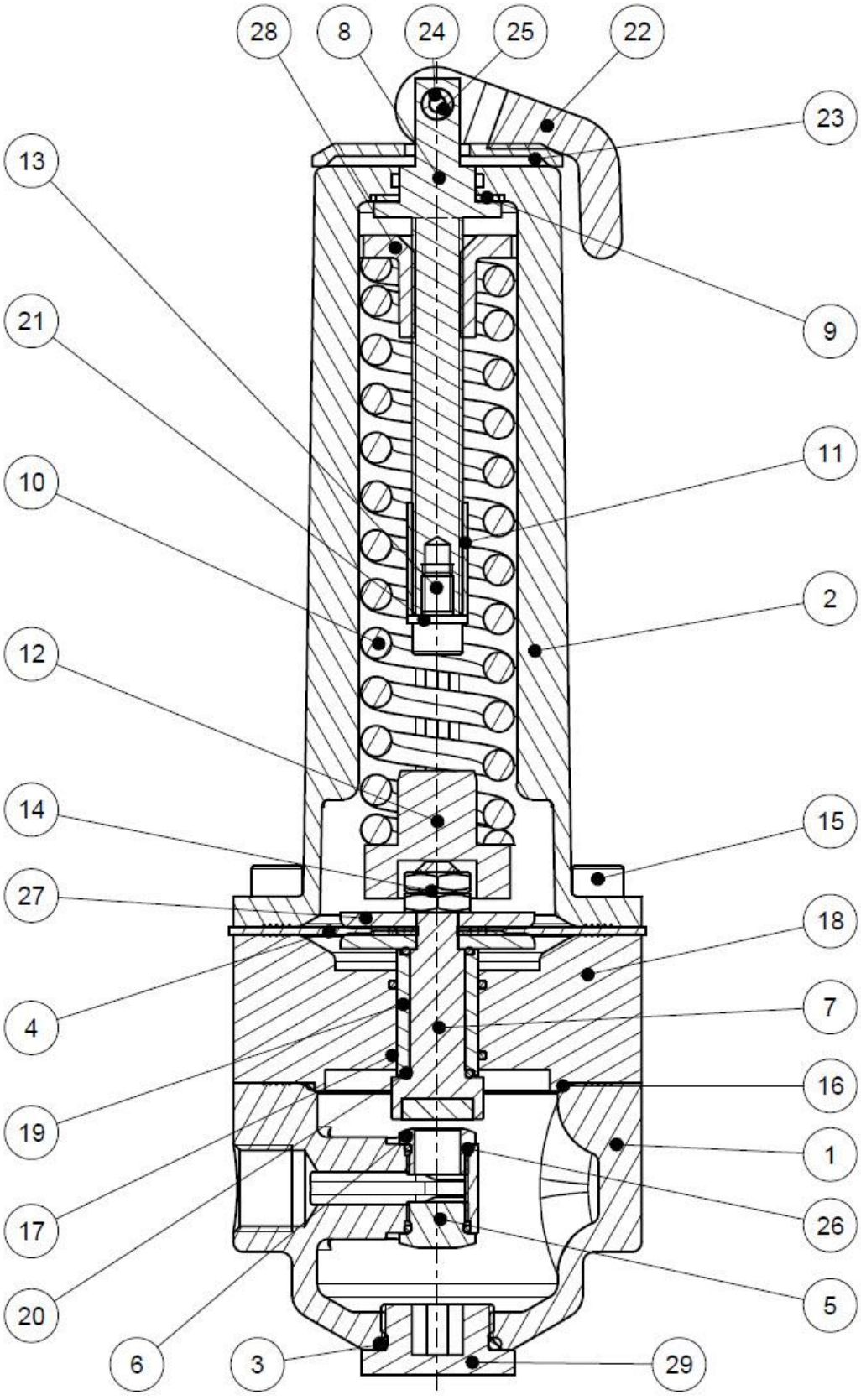


18.09.2017

3.4 Valvola di comando riduttore di pressione INOX (elenco pezzi)

Pos.	Descrizione	Materiale	Numero articolo PN 16/25
1	Corpo di comando	INOX	1100 200 000
2	Cloche	INOX	1108 200 000
3	Guarnizione circolare	EPDM	0170 020 025
4	Membrana DN3/8”	EPDM	1121 000 000
5	Sede, Compact Form 1.0, cieca	INOX	1117 200 000
6	Vite a pressione	INOX	1133 200 000
7	Guarnizione 15/25 x 1.0	Fibra	0132 024 015
8	Molla di compresisone standard	INOX	1145 200 000
9	Bussola distanziale per molla	INOX	1133 300 000
10	Guida molla	INOX	1133 400 000
11	Vite a testa M6 x 10	INOX	0004 506 010
12	Dado esagonale M8 x 0.5d	INOX	0007 208 050
13	Rondella	INOX	0008 206 000
14	Leva di bloccaggio e regolazione	Kst – PA6.6	1135 000 001
15	Rondella elastica	Kst – PA6.6	1135 000 010
16	Asse con filettatura interna	INOX	1135 000 011
17	Vite a testa cilindrica M4 x 16	INOX	0004 804 016
18	Guarnizione circolare	EPDM	0170 010 015
19	Rondella di spinta	INOX	1129 012 000
20	Dado di pressione	Bronze	1134 000 010
21	Perno di guida (DRV/MBV)	INOX	1137 000 000
22	Sede Compact Form 1.0, 6 mm	INOX	1117 200 001
23	Fascetta	INOX	1136 000 002
24	Supporto guarnizione DRV	INOX/EPDM	1120 200 000
25	Vite a testa M6 x 16	INOX	0004 506 016
		CAMPO DI REGOLAZIONE	
	Valvola di comando DRV completa (standard)	1.5 – 12 bar	1900 001 000
	Valvola di comando DRV completa (identificazione blu)	0.2 – 5 bar	1900 001 001
	Valvola di comando DRV completa (identificazione giallo)	10 – 22 bar	1900 001 002
	Set di riparazione composto da: pos. 3, 4, 18 (2 Stk.), 24	-	1180 000 020

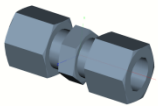
3.5 Valvola di comando mantenimento pressione (disegno)

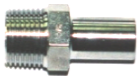
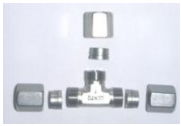


3.6 Valvola di comando mantenimento pressione (elenco pezzi)

Pos.	Descrizione	Materiale	Numero articolo
1	Corpo di comando	INOX	1100 200 000
2	Cloche	INOX	1108 200 000
3	Guarnizione circolare	EPDM	0170 020 025
4	Membrana DN3/8”	EPDM (W270)	1121 000 000
5	Sede, forma 1.0 - cieca	INOX	1117 200 000
6	Sede, forma 1.0 - 9mm	INOX	1117 200 002
7	Supporto guarnizione con asse	INOX/EPDM	1120 200 001
8	Vite a pressione	INOX	1133 200 000
9	Guarnizione	Fibra	0132 024 015
10	Molla di compresisone	INOX	1145 200 000
11	Bussola distanziale per molla	INOX	1133 300 000
12	Guida molla	INOX	1133 400 000
13	Vite a testa cilindrica, M6 x 10	INOX	0004 506 010
14	Dado esagonale M8 x 0.5d	INOX	0007 208 050
15	Vite a testa cilindrica, M6 x 45	INOX	0004 506 045
16	Guarnizione circolare	EPDM	0170 048 015
17	Guarnizione circolare	EPDM	0170 016 015
18	Scatola intermedia	INOX	1115 016 030
19	Bussola per assa lunga	INOX	1140 500 000
20	Guarnizione circolare	EPDM	0170 011 015
21	Rondella piana	INOX	0008 206 000
22	Leva di bloccaggio e di regolazione	Kst – PA6.6	1135 000 001
23	Rondella elastica	Kst – PA6.6	1135 000 010
24	Asse con filettatura interna	INOX	1135 000 011
25	Vite a testa cilindrica, M4 x 16	INOX	0004 804 016
26	Guarnizione circolare	EPDM	0170 010 015
27	Rondella di spinta	INOX	1129 012 000
28	Dado di pressione	Rg	1134 000 010
29	Perno di guida	INOX	1137 000 000
		CAMPO DI REGOLAZIONE:	
	Valvola di comando, standard	1.5 – 12 bar	1920 001 000
	Valvola di comando, marcatura azzurro	0.2 – 5 bar	1920 001 001
	Valvola di comando, marcatura giallo	10 – 22 bar	1920 001 002
	Set di riparazione composto da: Pos. 3, 4, 7, 9, 16, 17, 20, 26		1181 000 001

3.7 Pezzi singoli per tubazione di comando

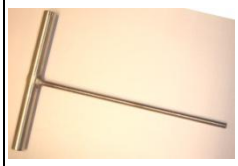
Designazione	**Figura**	**Dimensione** ev. disponibili in altre dimensioni	**Numero articolo**
0130 **Guarnizione composta con piu materiali**		INOX/NBR 3/8“ INOX/NBR 1/2" INOX/NBR 3/4" Acciaio/NBR 1 »	0130 012 000 0130 016 000 0130 025 000 0130 032 000
0273 **Raccordo rubinetteria**		DN 12 Inox	0273 012 000
0275 **Bussola d'appoggio**		INOX d4 – 6 INOX d12 – 9 INOX d12 – 10	0275 006 004 0275 012 009 0275 012 010
0283 **Anello di bloccaggio**		d6 INOX d12 INOX d8 - 6 INOX	0283 006 000 0283 012 000 0283 008 006
0284 **Diaframma per tubazione di comando**		d12 INOX Ø 0.6 mm d12 INOX Ø 0.9 mm d12 INOX Ø 1.2 mm d12 INOX Ø 1.5 mm d12 INOX Ø 1.9 mm d12 INOX Ø 2.4 mm d12 INOX Ø 3.1 mm	0284 006 000 0284 009 000 0284 012 000 0284 015 000 0284 019 000 0284 024 000 0284 031 000
0311 **Raccordo diritto per avvitare**		DN 12 - 3/8" INOX DN 12 - 1/2" INOX DN 6 - 1/8" INOX DN 6 - 1/4" INOX DN 6 - 3/8" INOX	0311 012 012 0311 012 016 0311 006 004 0311 006 008 0311 006 012
0323 **Raccordo diritto**		DN 6 INOX DN 12 INOX	0323 006 000 0323 012 000
0324 **Raccordo dritto filettato femmina**		d12 - 3/8"	0324 012 012
0351 **Raccordo ridotto**		d6 - d12 INOX	0351 012 006
0361 **Manicotto di raccordo**		DN 10 - 3/8" INOX DN 12 - 3/8" INOX DN 12 - 1/2" INOX	0361 010 012 0361 012 012 0361 012 016
0371 **Nipplo di raccordo**		DN 12 - 3/8" INOX	0371 012 012

0401 **Manicotto**		3/8" INOX 1/2" INOX 3/4" INOX 1" INOX	0401 012 000 0401 016 000 0401 025 000 0401 032 000
0411 **Nipplo di regolazione**		DN 6 - 1/8" INOX DN12 - 3/8" INOX	0411 006 004 0411 012 012
0431 **Raccordo a squadra per avitare**		DN 6 - 1/8" INOX DN6 - 1/4" INOX DN12 - 3/8" INOX DN18 - 1/2" INOX	0431 006 004 0431 006 008 0431 012 012 0431 018 016
0431 **Raccordo a squadra per avitare** **Con aerazione**		DN12 – 3/8”	0431 012 013
0451 **Raccordo a squadra 90°**		DN6 INOX DN12 INOX DN18 INOX	0451 006 000 0451 012 000 0451 018 000
0452 **Nipplo di regolazione a squadra 90°**		DN12	0452 012 000
0455 **Attacco a squadra 90°**		IG 3/8" - IG 3/8" INOX IG 1/2" - IG 1/2" INOX	0455 012 000 0455 016 000
0456 **Attacco a squadra 90°**		IG 3/8" - AG 3/8" INOX IG 1/2" - AG 1/2" INOX IG 3/4" - AG 3/4" INOX	0456 012 000 0456 016 000 0456 025 000
0461 **Raccordo a T**		d6 INOX d12 INOX d12 - 6 - 12 INOX	0461 006 000 0461 012 000 0461 012 006
0510 **Tappo**		AG 3/8" konisch INOX AG 1/2" konisch INOX	0510 012 000 0510 016 000
0511 **Tappo d'aerazione per Hawido**		AG 1/2" INOX AG 3/4" INOX	0511 016 000 0511 025 000
0520 **Nipplo doppio esagonale**		d 1/8" INOX d 1/4" INOX d 3/8" INOX d 1/2" INOX d 3/4" INOX	0520 004 000 0520 008 000 0520 012 000 0520 016 000 0520 025 000
0541 **Rubinetto a bilia**		DN 3/8" INOX DN 1/2“ INOX DN 3/4" INOX	0541 012 001 0541 016 000 0541 025 010

0545 **Filtro**		Filtro inclinato IG 3/8" Pezzi singoli: Vaglio del filtro Tappo completo Guarnizione grande Guarnizione circolare	0545 112 002 0545 900 051 0545 112 010 0545 112 011 0545 112 012
0549 **Valvola calibro della portata monodirezionale**		Valvola calibro DN 3/8" Ottone nichelato INOX IG 3/8" Typ B d 12 con un mandrino lungo	0549 000 002 0549 000 005
0570 **Valvola antiritorno**		DN 3/8" Ottone	0570 012 045
0600 **Manometro**		AG 3/8" 0 - 6 bar AG 3/8" 0 - 10 bar AG 3/8" 0 - 16 bar AG 3/8" 0 - 25 bar AG 3/8" 0 - 40 bar AG 3/8" 0 - 60 bar	0600 012 006 0600 012 010 0600 012 016 0600 012 025 0600 012 040 0600 012 060
0610 **Elettrovalvola**		Elettrovalvola aperta fuori tensione 2/2 vie (per 1795/96) Elettrovalvola chiuso fuori tensione 2/2 vie (per 1795/96) Elettrovalvola aperta fuori tensione 3/2 vie (per 1703 a DN 100 1603, 1706 PN 16 tutte le dimensioni) Elettrovalvola chiuso fuori tensione 3/2 vie (per 1704 a DN 100, 1604) Elettrovalvola aperta fuori tensione 2/2 vie (per 1704 da DN 125 1304, 1404, 1504) Elettrovalvola chiuso fuori tensione 2/2 vie (per 1703 da DN 125, 1303, 1403, 1503, 1706 PN 25 da DN 125) Elettrovalvola universel 3/2 vie (per 1706 PN 25 a DN 100) ********** Membrana per tipo 0610 510 001 y 0610 510 002 Pezzi di ricambio per elettrovalvola tipo 0610 510 001	0610 122 084 0610 121 004 0610 132 004 0610 131 004 0610 510 002 0610 510 001 0610 133 005 0610 590 001 0610 590 002
0620 / 0621 **Bobina**		Bobina con l'indicazione del tensione AC Bobina con l'indicazione del tensione DC	0620 xxx xxx 0621 xxx xxx
0630 **Presa dell'apparecchiatura per bobina elettrica**		Presa dell'apparecchiatura per bobina elettrica	0630 000 000

0653 **Modulo ad incasso per valvole magnetica**		Modulo ad incasso per valvole magnetica Tipo LBV 24 AC 8S, IP 65 incl. 2m del cavo Modulo ad incasso per valvole magnetica Tipo LBV 24, IP 65 IN: 48-230VAC/DC OUT: 48VDC incl. 2m del cavo a 3 fili Utilizzare esclusivamente con bobine da 48 VDC	0652 024 008 0653 230 000
0670 **Dado esagonale sovrapposto**		AG 3/8" IG 1/8" INOX AG 3/8" IG 1/4" INOX AG 1/2" IG 3/8" INOX AG 3/4" IG 3/8" INOX AG 1" IG 1/8" INOX	0670 012 004 0670 012 008 0670 016 012 0670 025 012 0670 032 012
0671 **Nipplo a manicotto**		AG 3/8“ IG1/2“	0671 016 012
0680 **Nipplo doppio**		AG 3/8" L = 30 mm INOX AG 3/8" L = 40 mm INOX AG 3/8" L = 50 mm INOX AG 3/8" L = 60 mm INOX AG 3/8" L = 70 mm INOX AG 3/8" L = 80 mm INOX AG 3/8" L = 110 mm INOX	0680 012 030 0680 012 040 0680 012 050 0680 012 060 0680 012 070 0680 012 080 0680 012 110
0690 **Nipplo di riduzione**		AG 3/8" - 1/8" AG 3/8" - 1/4" AG 1/2" - 3/8" AG 3/4" - 3/8" AG 1" - 3/8"	0690 012 004 0690 012 008 0690 016 012 0690 025 012 0690 032 012
0711 **Raccordo filettato a T**		IG 3/8" egal INOX IG 1/2" egal INOX	0711 012 000 0711 016 000
0730 **Tubo non saldato**		d6 x 1mm INOX d12 x 1.5 mm INOX d15 x 1.5 mm INOX d18 x 1.5 mm INOX	0730 006 010 0730 012 015 0730 015 015 0730 018 015

0731 **Tubo PA**		Tubo PA AD 6 mm, ID 4 mm Tubo PA AD 12 mm, ID 9 mm	0731 006 004 07310 12 009
1187/1188 **Set di riparazione per tubazione di comando**		A. 2003 (Tubo di comando con filtro ottone) Dimensioni DN40 e 50 Dimensioni DN65 a 100 Dimensioni DN125 a 300 Dal numero 14732 (fin al luglio 2003) Dimensioni DN40 e 50 Dimensioni DN65 a 100 Dimensioni DN125 a 300 Dal numero 25915 (fin al giugno 2014, Filtro tipo B 0545 112 002) Dimensioni DN40 a 100 Dimensioni DN125 a 200	 1187 040 050 1187 065 100 1187 125 300 1188 040 050 1188 065 100 1188 125 300 1188 000 000 1188 000 001

Utensili e accessori			
1199 **Utensili per mandrino**		M5 M6	1199 000 000 1199 000 010
1199 **Chive per supporto guarnizione**			1199 000 020
5292 **Grasso**		Grasso Hawle Tipo: Klübersynth VR69-252 tubo 90 g	5292 000 000

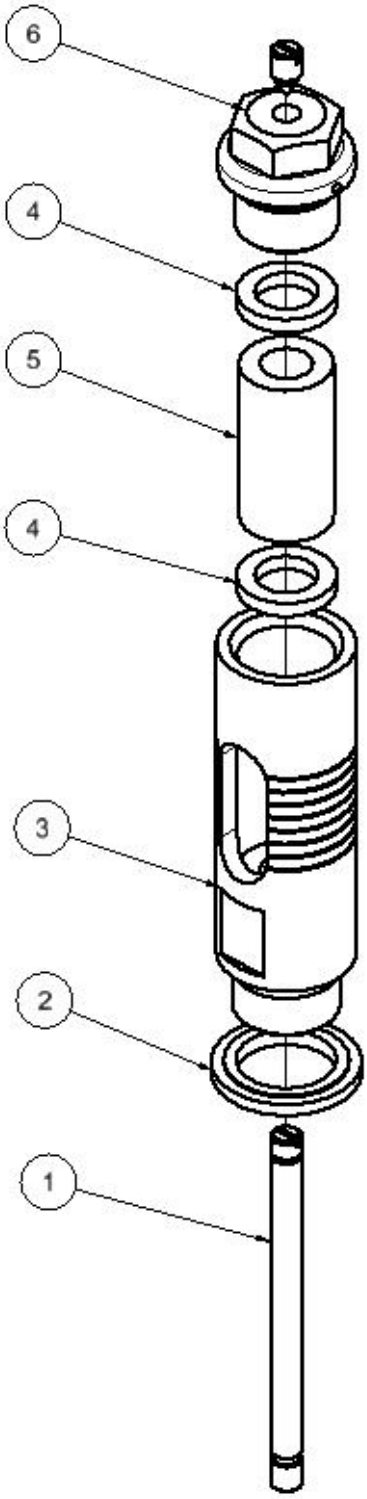
AG: filetto esterno
IG: filetto interno

AD: diametro esterno
ID: diametro interno

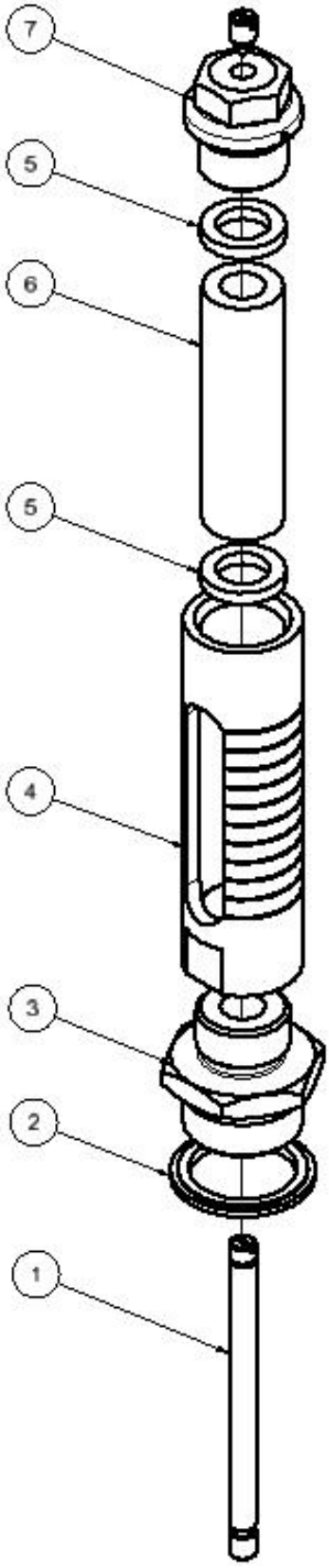
18.09.2025

3.8 Indicatore di posizione ottico (disegno)

DN 40 – DN 100



DN 125 – DN 300



12.03.2014/plü

3.9 Indicatore di posizione ottico (elenco pezzi)

Pos.	Descrizione	Material e	Numero articolo				
			DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
1	Perno indicatore	INOX	1992 000 050	1992 000 050	1992 000 080	1992 000 080	1992 000 100
2	Anelllo di tenuta composto ½''	INOX/NBR	0130 016 000	0130 016 000	0130 016 000	0130 016 000	0130 016 000
3	Scatola indicatore	INOX	1994 000 010	1994 000 010	1994 000 010	1994 000 010	1994 000 010
4	Guarnizione	EPDM	1992 900 030	1992 900 030	1992 900 030	1992 900 030	1992 900 030
5	Vetro indicatore	Vetro	1993 050 100	1993 050 100	1993 050 100	1993 050 100	1993 050 100
6	Tappo ½"	INOX	0511 016 000	0511 016 000	0511 016 000	0511 016 000	0511 016 000
	Indicatore di posizione ottico completa		1995 000 050	1995 000 050	1995 000 080	1995 000 080	1995 000 100
	Set di riparazione composto da Pos. 2 e 4		1996 000 000	1996 000 000	1996 000 000	1996 000 000	1996 000 000

Pos	Descrizione	Materiale	Numero articolo				
			DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
1	Perno indicatore	INOX	1992 000 125	1992 000 150	1992 000 200	1992 000 250	1992 000 300
2	Anelllo di tenuta composto 3/4''	INOX/NBR	0130 025 000	0130 025 000	0130 025 000		
	Anelllo di tenuta composto 1	Acciaio /NBR				0130 032 000	0130 032 000
2	Nipplo di riduzione	INOX	1992 900 020	1992 900 020	1992 900 020	1992 900 025	1992 900 025
4	Scatola indicatore	INOX	1994 000 020	1994 000 020	1994 000 020	1994 000 020	1994 000 030
5	Guarnizione	EPDM	1992 900 030	1992 900 030	1992 900 030	1992 900 030	1992 900 030
6	Vetro indicatore	Vetro	1993 125 250	1993 125 250	1993 125 250	1993 125 250	1993 300 000
7	Tappo ½"	INOX	0511 016 000	0511 016 000	0511 016 000	0511 016 000	0511 016 000
	Indicatore di posizione ottico completa		1995 000 125	1995 000 150	1995 000 200	1995 000 250	1995 000 300
	Set di riparazione composto da Pos. 2 e 5		1996 000 010	1996 000 010	1996 000 010	1996 000 020	1996 000 020

E. Allegato

1. Momento torcente

Durante il montaggio delle valvole di base e le valvole di controllo sono controllate tutte le viti con una chiave dinamometrica secondo il seguente elenco. Il momento torcento si basa su viti ingrassati. Ingrassare le vite!

	Diametro DN	Vite esagonale M	Cl. Resistenza	Momento torcente
Valvola principale	**40 - 50**	M 8 x 25	**A4 / 80**	25 Nm
	65	M 10 x 25		50 Nm
	80	M 10 x 25		50 Nm
	100	M 12 x 30		90 Nm
	125	M 16 x 35		200 Nm
	150	M 20 x 35		275 Nm
		M 16 x 35		*200 Nm*
	200	M 20 x 45		400 Nm
	250	M 20 x 45		400 Nm
	300	M 20 x 60		400 Nm

	Typ	Vite esagonale M	Cl. Resistenza	Momento torcente
Valvola piloto	**DRV / DAV**	M 6	**A2 / A4 / 70**	8 Nm
	MBV / RBS			
	NAZ	M 6		



Le valvole prodotte prima del 2018 possono avere viti di copertura con classe di resistenza A2-70.



In caso di sostituzione della nuova membrana tipo 1021 xxx 001, queste viti devono essere sostituite con viti di classe di resistenza A4 – 80.

Vite seg. SN EN ISO 4014 und SN EN ISO 4017

F. Hawle in europa

Indirizzi

Hawle Schweiz Armaturen AG
Hawlestrasse 1
CH-8370 Sirnach
www.hawle.ch
Telefon +41 (0)71 969 44 22
Telefax +41 (0)71 969 44 11

Hawle Deutschland Armaturen GmbH
Liegnitzer Strasse 6
D-83395 Freilassing
www.hawle.de
Telefon +49 (0)8654 63 03 - 0
Telefax +49 (0)8654 63 03 60

E. Hawle Armaturenwerke GmbH
Wagrainerstr. 13
A-4840 Vöcklabruck
www.hawle.at
Telefon +43 (0)76 72/72 576 0
Telefax +43 (0)76 72 78 464

Hawle Kft
Dobogókoi út 5
H-2000 Szentendre
www.hawle.hu
Telefon +36 (0) 26 501 501
Telefax +36 (0) 26 501 502

Hawle Armatury spol. s r.o.
Ricanská 375
CZ-25242 Jesenice u.Prahy
www.hawle.cz
Telefon +420 (0)2 410 03 111
Telefax +420 (0)2 41 00 33 33

Hawle Spólka zo.o
ul. Piaskowa 9
PL-62-028 Kozieglowy
www.hawle.pl
Telefon +48 (0)61 811 14 00
Telefax +48 (0)61 811 14 27

Hawle s.r.o.
Pezinská c.30
SK-903 01 Senec
www.hawle.sk
Telefon +421 (0)2 45 92 21 87
Telefax +421 (0)2 45 92 21 88

S.C. Hawle S.R.L.
Episcop Augustin Pacha Nr. 1
RO-30055 Timisoara
www.hawle.ro
Telefon +40 356 800 668
Telefax +40 356 800 667

DM Armaturen EOOD
2E, blw.Akad. Ivan Geshov office 3/110
Warehouse: 7,Lokomotiv Str.
BG-1220 Sofia
www.hawle.bg
Telefon +359 (0)2 931 12 77
Telefax +359 (0)2 931 04 36

Partner / Indirizzo di contatto: