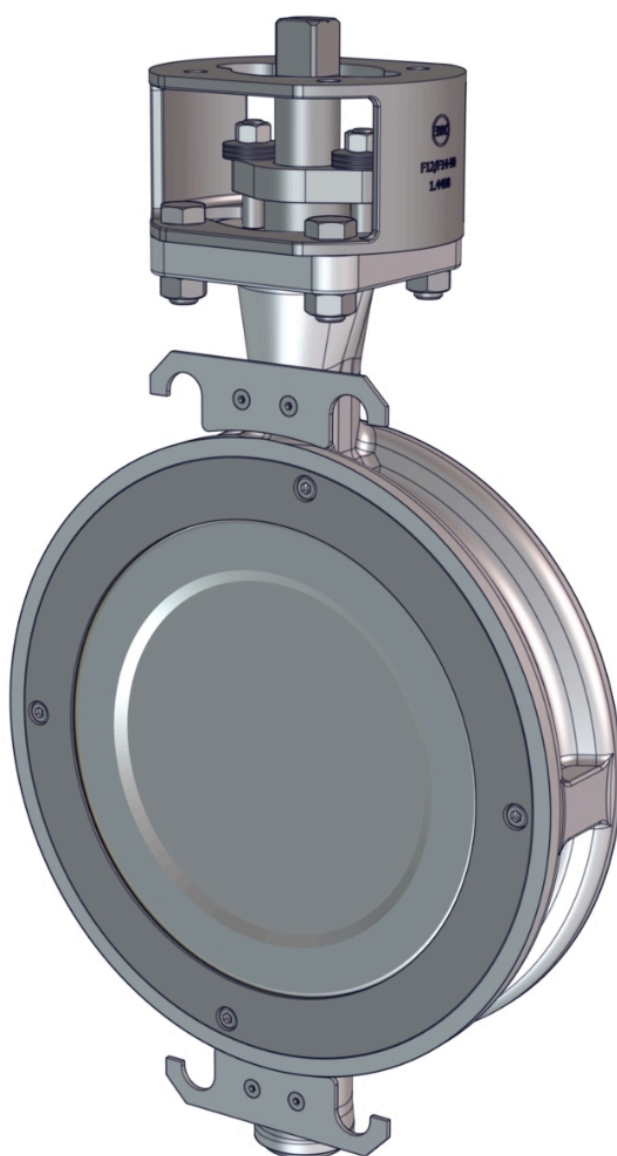


Originale

Manuale operativo e di montaggio

Valvola a farfalla a flangia intermedia HP111
con albero oscillante



INDICE

1	Informazioni sul manuale operativo.....	5
1.1	Diritti d'autore.....	5
1.2	Garanzia e responsabilità.....	5
1.3	Figure.....	5
1.4	Gruppi target.....	5
1.4.1	Definizione dei gruppi target.....	6
1.4.2	Definizione delle fasi di vita.....	6
1.4.3	Matrice "chi fa che cosa".....	7
1.5	Note.....	7
1.5.1	Significato dei segnali di obbligo e di avviso.....	8
1.5.2	Definizione e struttura delle avvertenze.....	8
1.5.3	Definizione di avviso generale.....	10
1.5.4	Simboli.....	10
1.6	Documenti applicabili.....	10
1.6.1	Dichiarazione di conformità/dichiarazione di incorporazione.....	10
1.6.2	Utilizzo nelle aree potenzialmente esplosive.....	10
1.7	Dettagli di contatto.....	10
2	Informazioni essenziali in materia di sicurezza.....	11
2.1	Uso previsto.....	11
2.1.1	Uso improprio ragionevolmente prevedibile.....	11
2.1.2	Limiti di temperatura per gli anelli di tenuta.....	11
2.2	Marcature.....	11
2.3	Condizioni sicure sul piano operativo.....	12
2.4	Obblighi dell'operatore.....	13
2.4.1	Verifica della fornitura e della versione.....	13
2.4.2	Valutazione del rischio/pericolo.....	13
2.4.3	Rischi residui.....	13
3	Descrizione dei componenti.....	15
3.1	Specifiche tecniche.....	16
3.2	Dimensioni e pesi.....	17
3.3	Coppie.....	18
3.4	Valori _{KV}	20
3.5	Tabelle di conversione.....	21
4	Trasporto e montaggio.....	22
4.1	Trasporto componenti.....	23
4.2	Montaggio componenti.....	25
4.2.1	Consigli per l'installazione.....	29
4.2.2	Coppie di serraggio per le viti della flangia.....	30

5	Messa in servizio.....	33
5.1	Risciacquo tubo.....	33
5.2	Prove.....	34
6	Funzionamento.....	36
7	Manutenzione.....	37
7.1	Distinta base.....	39
8	Messa fuori servizio/smontaggio.....	41
9	Dichiarazione di conformità/dichiarazione di incorporazione.....	43

ELENCO FIGURE E TABELLE

Elenco figure

Fig. 1:	Esempio di targhetta.....	12
Fig. 2:	Componenti.....	15
Fig. 3:	Dimensioni principali HP111.....	17
Fig. 4:	Parti mobili.....	22
Fig. 5:	Esempio illustrativo di trasporto dei componenti.....	24
Fig. 6:	Trasporto valvola a farfalla a flangia intermedia con gru.....	25
Fig. 7:	Principio di montaggio dei componenti.....	26
Fig. 8:	Posizionamento valvola a farfalla a flangia intermedia.....	27
Fig. 9:	Avvitamento valvola a farfalla a flangia intermedia.....	28
Fig. 10:	Saldatura del tubo alla flangia.....	28
Fig. 11:	Distanze dalle diramazioni del tubo.....	30
Fig. 12:	Sequenza del raccordo filettato della flangia del tubo.....	32
Fig. 13:	Risciacquo tubo.....	34
Fig. 14:	Direzione di azionamento.....	36
Fig. 15:	Distinta base HP111.....	39

Elenco tabelle

Tab. 1:	Matrice "chi fa che cosa".....	7
Tab. 2:	Prescrizioni obbligatorie, raccomandate e facoltative.....	7
Tab. 3:	Segnale d'obbligo.....	8
Tab. 4:	Segnali di avviso.....	8
Tab. 5:	Struttura delle avvertenze.....	9
Tab. 6:	Simboli.....	10
Tab. 7:	Limiti di temperatura per gli anelli di tenuta.....	11
Tab. 8:	Marcature sulla valvola.....	12
Tab. 9:	Denominazione dei componenti.....	15
Tab. 10:	Dati tecnici HP111.....	16
Tab. 11:	Norme.....	16
Tab. 12:	Tenuta.....	17
Tab. 13:	Dimensioni principali HP111.....	18
Tab. 14:	Coppie	19
Tab. 15:	Valori _{KV}	20
Tab. 16:	Tabella di conversione massa m.....	21
Tab. 17:	Tabella di conversione temperatura t.....	21
Tab. 18:	Coppie di serraggio per la flangia dell'attuatore.....	26
Tab. 19:	Tipo di collegamento (stilizzato).....	27
Tab. 20:	Coppie di serraggio per viti flangiate a gambo pieno.....	30
Tab. 21:	Coppie di serraggio per viti flangiate a gambo ridotto.....	31
Tab. 22:	Risoluzione dei problemi valvola a farfalla a flangia intermedia.....	38
Tab. 23:	Distinta base	39

1 INFORMAZIONI SUL MANUALE OPERATIVO

Il presente documento è il manuale operativo e di montaggio di EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH per:

- Valvola a farfalla a flangia intermedia del tipo HP111 con l'albero oscillante

In aggiunta:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Valvola a farfalla a flangia intermedia del tipo HP111 con l'albero oscillante ► valvola
- Manuale operativo e di montaggio ► Manuale operativo

Il presente manuale operativo fornisce importanti informazioni di sicurezza e di avvertenza. In aggiunta ad altre informazioni utili, questo manuale operativo vi supporterà in particolare durante le fasi del ciclo di vita del prodotto: trasporto, installazione, funzionamento, manutenzione e messa fuori esercizio, per garantire un funzionamento efficiente e affidabile.

Leggere attentamente e conservare il manuale operativo. EBRO non si assume alcuna responsabilità per i danni causati dall'inosservanza del manuale operativo.

Il manuale operativo deve essere disponibile nel luogo di utilizzo della valvola. Se cambia il luogo di utilizzo o il gestore, ciò va inoltrato anche nel manuale operativo.

Il manuale operativo è conforme ai requisiti della 2014/68/UE (Direttiva sugli apparecchi a pressione) e della norma DIN EN IEC/IEEE 82079-1 (redazione delle informazioni per l'uso).

Tutti i diritti e le modifiche tecniche sono riservate.

1.1 Diritti d'autore

È vietato riprodurre o rendere accessibile a terze parti qualsiasi parte della presente documentazione senza un'autorizzazione speciale da parte di EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

La presente documentazione, comprese tutte le sue parti, è tutelata dal diritto d'autore. La riproduzione, la traduzione, la microfilmatura, l'archiviazione e l'elaborazione in sistemi elettronici necessitano pertanto del consenso scritto di EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Qualsiasi violazione è passibile di sanzione e comporta un risarcimento dei danni. EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH si riserva tutti i diritti di proprietà industriale.

1.2 Garanzia e responsabilità

La garanzia e la responsabilità sono disciplinate dai termini e dalle condizioni concordate a livello contrattuale (per i termini e le condizioni di garanzia, si vedano i Termini e le Condizioni di Vendita e Consegna di EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.) Segnalare a EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH qualsiasi richiesta di garanzia o di intervento immediatamente dopo aver riscontrato il difetto o l'anomalia (post@ebro-armaturen.com).

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH non si assume alcuna responsabilità per i danni derivanti da uso, stoccaggio o trasporto impropri.

1.3 Figure

Tutte le figure contenute nel presente manuale operativo sono rappresentazioni schematiche e servono a chiarire il testo. Le figure mostrano la valvola solo nella misura necessaria alla comprensione del testo.

Tali figure possono mostrare varianti del prodotto o accessori non inclusi in dotazione. Le figure non forniscono alcun diritto a una consegna successiva o modifica della valvola fornita.

1.4 Gruppi target

I gruppi target di questo manuale operativo sono gli specialisti che eseguono attività sui componenti nelle rispettive fasi di vita.

Per “specialista” s’intende una persona in grado di valutare i lavori a lui assegnati e di riconoscere i potenziali rischi sulla base della propria formazione, conoscenza ed esperienza. Inoltre, lo specialista dispone anche di conoscenze delle normative in materia.

Solo agli specialisti dotati di adeguate qualifiche e muniti delle istruzioni necessarie è consentito svolgere le operazioni sulla valvola. Le persone che sono ancora in fase di formazione o addestramento possono operare sulla valvola solo con la costante supervisione di un esperto formato o istruito.

Ogni persona che lavora con la valvola o esegue lavori sulla stessa valvola deve conoscere e applicare i contenuti del manuale operativo. Il gestore della valvola si occupa di rendere accessibile il manuale operativo e di comunicarne il contenuto attraverso corsi di formazione e addestramento.

1.4.1 Definizione dei gruppi target

Personale di trasporto

Personale specializzato, responsabile del trasporto sicuro ed efficiente di macchine, impianti o componenti.

Personale di montaggio

Personale specializzato, responsabile del montaggio e dell’installazione correttamente eseguiti, nonché dello smontaggio (messa fuori servizio) di macchine, impianti o componenti.

Per le attività del personale di montaggio possono esserci sovrapposizioni con la fase di “messa in servizio”.

Personale di messa in servizio

Personale specializzato, responsabile della transizione di macchinari, impianti o componenti dalla fase di montaggio a quella operativa. I compiti del personale di messa in servizio comprendono la verifica, la regolazione e l’ottimizzazione dei sistemi per garantire un funzionamento sicuro ed efficiente.

Personale operativo

Personale specializzato, responsabile dell’utilizzo di macchine, impianti o componenti.

Per le attività del personale di esercizio possono esserci sovrapposizioni con la fase di “messa in servizio”.

Personale di manutenzione

Personale specializzato, responsabile del prolungamento della durata di vita e del mantenimento della sicurezza operativa.

1.4.2 Definizione delle fasi di vita

Trasporto

Dopo la produzione, il componente viene trasportato al luogo di utilizzo. In questa fase è necessario scegliere metodi di trasporto adeguati per evitare danni o malfunzionamenti. Ciò include l’imballaggio, la messa in sicurezza del carico, il rispetto delle disposizioni di trasporto e, se necessario, le misure di protezione climatica.

Montaggio

Nel luogo di utilizzo, il componente viene montato e installato. Ciò comprende l’assemblaggio delle parti singole, il collegamento alle reti di alimentazione (energia elettrica, acqua, aria compressa ecc.) nonché l’integrazione nei processi produttivi esistenti. Il montaggio corretto è un fattore determinante per il successivo funzionamento e la sicurezza del componente.

Messa in servizio

In questa fase il componente viene acceso e testato per la prima volta. A tale proposito vengono effettuate regolazioni, configurati i sistemi di comando ed eseguite prove di sicurezza. Eventuali adattamenti od ottimizzazioni vengono realizzati prima che il componente passi al funzionamento regolare.

Funzionamento

Questa fase comprende l’utilizzo effettivo del componente per lo scopo previsto. L’attenzione è rivolta all’efficienza, alla produttività e alla sicurezza. Sono necessari un regolare monitoraggio, la documentazione dei dati operativi ed eventuali piccole regolazioni per garantire prestazioni ottimali.

Manutenzione

Per garantire la durata di vita e la funzionalità del componente, sono necessarie misure di manutenzione a cadenza regolare. Ciò può comprendere ispezioni, pulizia, lubrificazione, sostituzione di parti soggette a usura e interventi di manutenzione preventiva.

Messa fuori servizio

Quando il componente non è più utilizzabile sul piano economico o tecnico, viene messo fuori servizio. Ciò include lo spegnimento, lo svuotamento dei materiali d'esercizio ed eventualmente un deposito temporaneo. In questa fase si valuta anche se il componente può essere riutilizzato o venduto.

1.4.3 Matrice "chi fa che cosa"

	Personale di trasporto	Personale di montaggio	Personale di messa in servizio	Personale operativo	Personale di manutenzione
Trasporto	●				
Montaggio		●			
Messa in servizio		●	●	●	
Funzionamento				●	
Manutenzione					●
Messa fuori servizio	●	●			

Tab. 1: Matrice "chi fa che cosa"

1.5 Note

Le avvertenze servono a sensibilizzare su una possibile situazione pericolosa, su come evitarla e sull'integrità fisica delle persone.

Le indicazioni generali hanno lo scopo di prevenire danni materiali o di fornire informazioni aggiuntive utili ai fini di una migliore comprensione.

Uso di prescrizioni obbligatorie, consigliate e facoltative

Espressione	Conclusione in merito all'osservanza
Obbligatoria	Una prescrizione obbligatoria contiene un'istruzione operativa definita in maniera chiara, che deve essere seguita senza eccezioni, senza lasciare margine di discrezionalità.
Consigliata	Una prescrizione consigliata è una raccomandazione. Pur contenendo un'istruzione operativa, concede un certo margine per eccezioni o situazioni atipiche.
Facoltativa	Una prescrizione facoltativa contiene un'opzione operativa che il gestore può prendere in considerazione, ma che non è obbligato a seguire.

Tab. 2: Prescrizioni obbligatorie, raccomandate e facoltative

1.5.1 Significato dei segnali di obbligo e di avviso

Segnale d'obbligo

Segnale	Significato
	Utilizzare una protezione per la testa Protegge dalle lesioni alle mani causate da oggetti in caduta sulla testa o urto della testa contro oggetti
	Utilizzare una protezione per gli occhi Protegge dalle lesioni oculari causate da rischi meccanici, ottici, chimici, termici, biologici ed elettrici
	Utilizzare protezione per le mani Protegge dalle lesioni alle mani causate da oggetti o a contatto con materiali caldi o chimici
	Utilizzare protezione per i piedi Protegge dalle lesioni ai piedi causate da o a contatto con materiali caldi o chimici

Tab. 3: Segnale d'obbligo

Segnali di avviso

Segnale	Significato
	Segnale di avviso generale Fare attenzione al pericolo rappresentato dal simbolo aggiuntivo.
	Pericolo: tensione elettrica Fare attenzione a non entrare in contatto con la tensione elettrica.
	Pericolo: carico sospeso Fare attenzione a non essere colpiti da un carico sospeso o a non investirlo.
	Pericolo: superficie calda Fare attenzione a non entrare in contatto con superfici calde.
	Pericolo: avvio automatico Fare attenzione alle macchine con parti meccaniche che si muovono automaticamente e in modo inaspettato.
	Pericolo: lesioni alle mani Prestare attenzione ed evitare lesioni alle mani causate dalle parti meccaniche chiudibili di una macchina/apparecchiatura.
	Pericolo: caduta oggetti Fare attenzione a non essere colpiti da oggetti in caduta.

Tab. 4: Segnali di avviso

1.5.2 Definizione e struttura delle avvertenze

Lo scopo delle avvertenze è di informare gli utenti circa i potenziali pericoli, di sensibilizzarli e di fornire informazioni in materia di sicurezza per prevenire incidenti o lesioni.

Definizione di avvertenze

PERICOLO



La parola **“PERICOLO”** indica un pericolo con un livello di rischio elevato. Se non evitato, causerà inevitabilmente lesioni gravi o addirittura fatali.

AVVERTENZA



La parola **“AVVERTENZA”** indica un pericolo con un livello di rischio medio. Se non evitato, può causare lesioni gravi o addirittura fatali.

ATTENZIONE



La parola **“ATTENZIONE”** indica un pericolo con un livello di rischio basso. Se non evitato, può provocare lesioni lievi o moderate.

Struttura delle avvertenze

①

ATTENZIONE



② Il liquido può fuoriuscire in modo incontrollato ed essere inalato.

③ Irritazione delle vie respiratorie.

➤ Verificare la tenuta della valvola.

④ ➤ Attenersi alla scheda di sicurezza.

Posizione	Spiegazione
1	Avvertenza: la parola chiave giusta per il livello di pericolo viene utilizzata per sottolineare l'urgenza e la natura del pericolo.
2	Sorgente di pericolo: descrizione chiara e concisa del pericolo in parole semplici e facili da comprendere.
3	Conseguenze in caso di inosservanza: possibili ripercussioni o effetti qualora non si rispettino le istruzioni sulla prevenzione dei pericoli.
4	Prevenzione dei pericoli: istruzioni su come l'utente può evitare le conseguenze in caso di inosservanza.
5	Pittogramma: un pittogramma è posizionato accanto alla sorgente di pericolo per rafforzare l'avvertimento e chiarire il significato del pericolo stesso.

Tab. 5: Struttura delle avvertenze

1.5.3 Definizione di avviso generale

NOTA



L'avviso contenente la parola chiave "NOTA" fornisce informazioni importanti per il corretto utilizzo del prodotto;

l'inosservanza di questi avvisi può causare guasti al prodotto o all'ambiente.

1.5.4 Simboli

Segnale	Significato
1. Avvitare...	Istruzioni con fasi sequenziali
➤ Attenersi alla scheda di sicurezza.	Istruzioni senza fasi sequenziali
• La valvola...	Elenchi puntati
①	Codice articolo nelle illustrazioni per l'assegnazione a un elenco o a informazioni supplementari

Tab. 6: Simboli

1.6 Documenti applicabili

Oltre alla documentazione fornita da EBRO, attenersi sempre alle norme giuridiche in vigore nel luogo di utilizzo della valvola e alle istruzioni rilasciate dall'operatore.

Osservare anche le eventuali istruzioni dei fornitori, in particolare le indicazioni di sicurezza e pericolo di questi ultimi.

1.6.1 Dichiarazione di conformità/dichiarazione di incorporazione

Se applicabile, la valvola è soggetta a una direttiva che dà luogo a una presunzione di conformità. In questo caso, si applica anche una dichiarazione di conformità EBRO integrativa o una dichiarazione di incorporazione EBRO.

Il gestore della valvola ha l'obbligo di richiedere e, se necessario, eseguire la procedura di valutazione della conformità.

1.6.2 Utilizzo nelle aree potenzialmente esplosive

Per l'impiego nelle aree a rischio d'esplosione, è richiesto un ordine esplicito da parte del gestore, mentre da parte del produttore sono previste precauzioni e verifiche di natura strutturale. Per la versione indicata per l'uso nelle aree potenzialmente esplosive, è applicabile anche un manuale operativo ATEX supplementare.

1.7 Dettagli di contatto

✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Germania

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 INFORMAZIONI ESSENZIALI IN MATERIA DI SICUREZZA

2.1 Uso previsto

La valvola del modello HP111 con albero oscillante è stata progettata e costruita per regolare o interrompere il flusso del liquido all'interno del sistema di tubazioni di un operatore. L'attuazione e l'acquisizione del segnale non vengono effettuate da EBRO, ma vengono effettuate da parte dell'operatore. La valvola è destinata esclusivamente all'uso in applicazioni industriali.

Al fine di garantire un utilizzo corretto, prestare attenzione ai limiti della valvola. I limiti sono riportati nei dati tecnici e nella targhetta della valvola.

2.1.1 Uso improprio ragionevolmente prevedibile

I seguenti punti costituiscono un uso improprio:

- La valvola potrebbe essere impiegata in aree potenzialmente esplosive.
- La valvola potrebbe essere impiegata al di fuori dei suoi limiti.
- La valvola potrebbe essere utilizzata come dispositivo ausiliario per salire.
- La valvola potrebbe essere impiegata come valvola terminale senza adottare ulteriori misure.

NOTA



Se una valvola viene installata come valvola terminale ed è sottoposta a pressione, deve essere chiusa con una flangia cieca per impedire un'apertura non consentita.

2.1.2 Limiti di temperatura per gli anelli di tenuta

HP	PTFE	40 bar	max. 230 °C																		
	Inconel	40 bar	max. 600 °C																		
	PTFE	25 bar							max. 230 °C												
	Inconel	25 bar							max. 600 °C												
DN			50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200

Tab. 7: Limiti di temperatura per gli anelli di tenuta

Per ulteriori informazioni sulla resistenza dei materiali, consultare il sito web dell'Istituto federale per la ricerca e il collaudo dei materiali (www.bam.de).

2.2 Marcature

NOTA



Accertarsi che tutte le etichette rimangano sempre intatte e leggibili.

NOTA


A seconda del tipo e della struttura del componente, non sempre vengono utilizzate tutte le informazioni e i simboli.

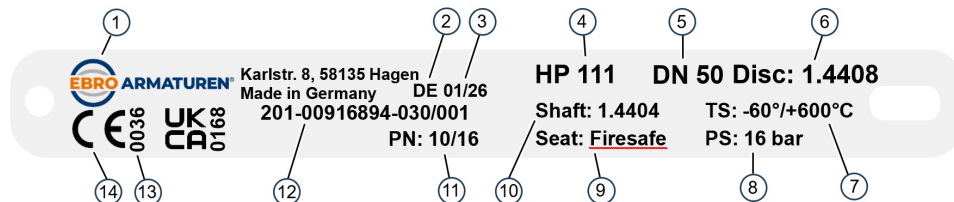


Fig. 1: Esempio di targhetta

Art.	Punto dati	Osservazione
1	Produttore con indirizzo	
2	Luogo di produzione	Codice Paese
3	Mese e anno di produzione	
4	Tipo di valvola	
5	DN	La marcatura DN viene utilizzata per indicare il diametro interno (larghezza libera) della valvola.
6	Disc:	Materiale del disco della valvola
7	TS	Limite di temperatura minimo o massimo consentito
8	PS	Pressione di esercizio massima consentita a temperatura ambiente
9	Sede:	versione dell'anello di sede
10	Shaft:	Materiale dell'albero
11	PN	PN indica il grado di pressione standardizzato di una valvola, che definisce la pressione di esercizio massima consentita a 20 °C.
12	Cod. identificativo	Codice identificativo interno EBRO per la tracciabilità
13	Organismo notificato	Numero dell'organismo notificato che controlla il processo produttivo presso EBRO (se applicabile).
14	CE	Certifica la conformità ad almeno una direttiva UE pertinente che richiede una procedura di valutazione della conformità CE (se applicabile). Altre marcature di conformità possibili.

Tab. 8: Marcature sulla valvola

2.3 Condizioni sicure sul piano operativo

La valvola può essere utilizzata solo se è in perfette condizioni tecniche. Ciò include in particolare quanto segue:

- La valvola deve essere completamente assemblata e messa in funzione a regola d'arte.
- La valvola può essere utilizzata solo entro i suoi limiti (pressione = PS a seconda della temperatura = TS). La pressione massima di esercizio e la temperatura massima di esercizio sono interdipendenti.
- Tutti i test funzionali devono essere stati completati con successo.
- La segnaletica (targhette, adesivi di avvertimento, ecc.) deve essere presente e riconoscibile.
- È vietato l'apporto di modifiche strutturali.

In caso di danni o malfunzionamenti, chiudere immediatamente la valvola. Rimettere in funzione la valvola non prima di aver eliminato tutti i danni e i malfunzionamenti.

Le parti di ricambio e gli accessori non forniti da EBRO possono modificare le proprietà della valvola. L'uso di tali parti può causare pericoli e danni. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali EBRO e installarli in modo professionale.

2.4 Obblighi dell'operatore

Ogni persona incaricata di eseguire attività sulla valvola deve conoscere e applicare i contenuti pertinenti del manuale operativo. Il gestore della valvola si occupa di rendere accessibile il manuale operativo e di comunicarne il contenuto attraverso corsi di formazione e addestramento.

Il gestore è tenuto ad assicurare la disponibilità del manuale operativo presso il punto d'impiego della valvola.

Il gestore è tenuto ad assicurarsi che solo persone sufficientemente qualificate ed esperte, con le competenze adeguate, operino sulla valvola.

È necessario evitare qualsiasi rischio per la sicurezza e la salute del personale. Il gestore deve adottare misure organizzative adeguate o utilizzare strumenti di lavoro idonei.

Il gestore deve eseguire, a seconda delle leggi e normative nazionali, valutazioni del rischio ecc. per il personale.

Il gestore deve fornire istruzioni al personale in modo particolare in merito ai seguenti aspetti:

- Uso previsto e limiti della valvola
- Punti pericolosi
- Funzionamento, posizione e gestione dei dispositivi di protezione
- Gestione e monitoraggio

2.4.1 Verifica della fornitura e della versione

L'operatore deve verificare che la valvola sia completa e non danneggiata dopo la consegna.

L'operatore è tenuto a garantire che il design della valvola corrisponda alla sua applicazione.

2.4.2 Valutazione del rischio/pericolo

La valvola è una quasi-macchina ai sensi della Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine).

Dopo l'installazione su un'altra quasi-macchina o apparecchiatura incompleta o su una macchina intera, l'integratore è tenuto a elaborare una valutazione del rischio. Il gestore deve effettuare una valutazione del rischio e, se necessario, adottare misure di protezione.

2.4.3 Rischi residui

Parti meccaniche

La valvola può essere progettata con componenti e parti meccaniche esterni e azionati che presentano un pericolo di contusione o taglio. Nell'ambito della valutazione dei rischi per l'operatore sul luogo di utilizzo è probabile che siano richieste misure di protezione di tipo strutturale o spaziale.

Pericoli termici

La valvola può surriscaldarsi fino a 550 °C a seconda dell'applicazione. In caso di contatto con superfici calde senza guanti di protezione, esiste il pericolo di ustioni. Nell'ambito della valutazione dei rischi per l'operatore sul luogo di utilizzo è probabile che siano richieste misure di protezione di tipo strutturale o spaziale.

Emissione di rumore

La valvola può provocare una pressione sonora > 80 dB (A). Nell'ambito della valutazione dei rischi per l'operatore sul luogo di utilizzo è probabile che siano richieste misure di protezione di tipo strutturale o spaziale. Se necessario, le persone che si trovano nelle vicinanze della valvola devono indossare un dispositivo di protezione acustica.

3 DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

La valvola è costituita da diversi componenti che sono collegati meccanicamente tra loro per l'uso previsto o costituiscono parte integrante della fusione.

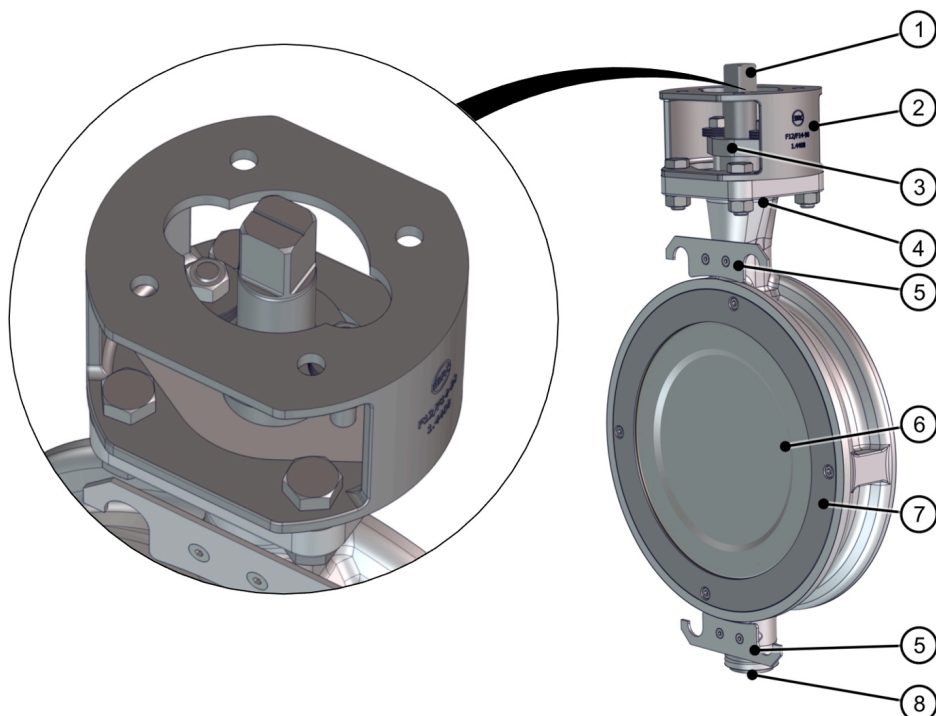


Fig. 2: Componenti

Posi- zione	Componente
1	Albero oscillante
2	Console
3	Flangia premistoppa
4	Flangia di testa
5	Pezzo di centraggio
6	Disco della valvola a farfalla
7	Anello di serraggio
8	Tappo a vite

Tab. 9: Denominazione dei componenti

Console

La console separa in senso spaziale un attuatore dalla valvola, per ridurre al minimo il trasferimento di alte temperature.

Inoltre, la console fornisce alla flangia premistoppa lo spazio necessario e la possibilità di un ulteriore serraggio

Flangia premistoppa

La flangia premistoppa preme, tramite un anello di pressione, sulla tenuta meccanica dell'albero motore, sigillando in questo modo la valvola verso la flangia di testa.

Flangia di testa

La flangia di testa costituisce l'interfaccia tra la valvola e l'attuatore. La flangia di testa soddisfa i requisiti di DIN EN ISO 5211:2024-10.

Pezzo di centraggio

Durante l'installazione, le valvole da installare tra le flange dei tubi devono essere accuratamente centrate con le viti della flangia. A questo scopo la valvola viene montata tra le flange del tubo utilizzando le viti della flangia attraverso gli elementi di centraggio.

Disco della valvola a farfalla

Il disco della valvola a farfalla regola il flusso. A seconda del tipo di attuatore, il disco della valvola a farfalla può assumere posizioni da completamente aperta a completamente chiusa. Le modalità di strozzatura o di controllo con un angolo di apertura inferiore a 20° non sono consentite in modalità continua, poiché le elevate velocità del flusso possono causare un'elevata abrasione del disco della valvola a farfalla.

Anello di serraggio

L'anello di serraggio fissa l'anello di sede sottostante nella corretta posizione.

Tappo a vite / copertura finale

La vite di chiusura sigilla la valvola. Per sostituire il disco della valvola a farfalla o gli alberi, è necessario rimuovere il tappo a vite. Per le dimensioni maggiori, la tenuta inferiore dell'alloggiamento può essere realizzata come copertura finale.

3.1 Specifiche tecniche

Designazione	Descrizione
Larghezze nominali	DN 50 - DN 1200, Metallico fino a DN 800 max. PN 16
Intervallo di temperatura ¹	da -60 °C a +600 °C
Pressione differenziale massima consentita	≤ DN 150 max. 40 bar > DN 150 max. 25 bar
Utilizzare in caso di sottovuoto	Fino a 1 mbar assoluti
Note ¹ temperature più basse su richiesta	

Tab. 10: Dati tecnici HP111

Norme

Designazione	Descrizione
Marcatura	DIN EN 19:2024-03
Flangia di testa	DIN EN ISO 5211:2024-10
Lunghezza complessiva	DIN EN 558:2022-09 Serie 20, in alternativa serie 25
	ISO 5752:2021-06 Serie 20
	API STD 609:2021-04 Tabella 1

Designazione	Descrizione
Collegamento a flangia	DIN EN 1092-1:2018-12 PN 10/16/25/40 (fino a DN 150)
	DIN EN 1092-1:2018-12 PN 10/16/25 (DN 200 - DN1200)
	ASME B16.5:2020 Classe 150
	AS 4087:2011 PN 16/21

Tab. 11: Norme

Designazione	Descrizione
Prova	DIN EN 12266-1:2012-06 Tasso di perdita A (per anello di sede in PTFE)
	DIN EN 12266-1:2012-06 Tasso di perdita A (per anello di sede in Inconel)
	ISO 5208:2015-06, categoria 3 (per anello di sede in Inconel)

Tab. 12: Tenuta

3.2 Dimensioni e pesi

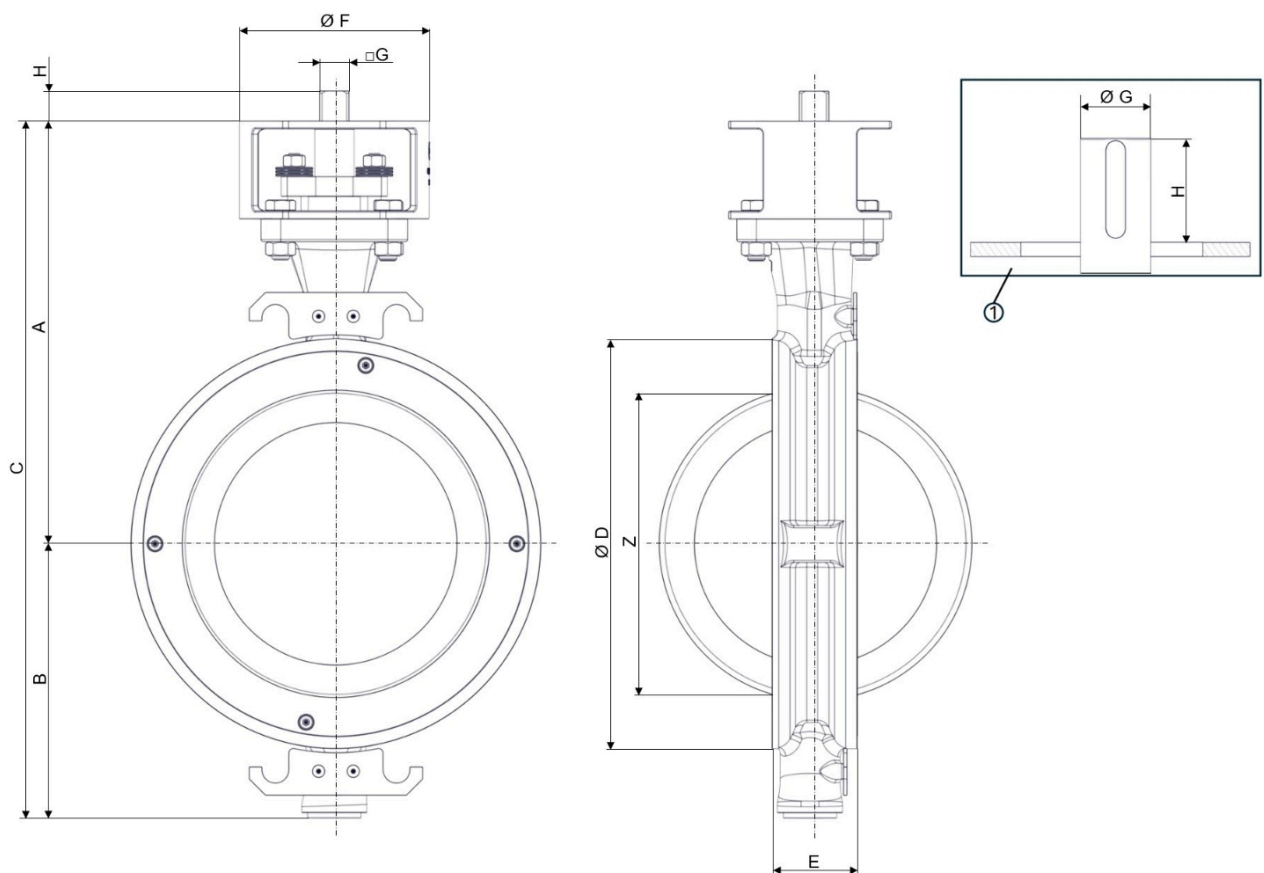


Fig. 3: Dimensioni principali HP111

DN	Dimen- sioni	Dimensioni principali [mm]											Peso [kg]
		A	B	C	ØD	E	F	Flangia	G	H	Z	Diame- tro min. del tubo	
50-65	2-2½	133	99	232	112	43	80	F05/F07	12	15	41	51	7
80	3	142	113	255	138	46	80	F05/F07	12	15	71	80	8
100	4	158	124	282	160	52	80	F05/F07	12	15	94	103	9
125	5	181	140	321	192	56	80	F07/F10	14	18	115	124	13
150	6	195	154	349	216	56	80	F07/F10	14	18	144	151	15
200	8	225	191	416	270	60	80	F10/F12	17	18	187	196	23
250	10	268	222	490	326	68	80	F10/F12	22	23	235	245	34
300	12	300	255	555	378	78	90	F12	27	28	281	296	48
350	14	345	304	649	438	92	100	F14	27	28	323	334	95
400	16	375	339	714	488	102	100	F16	36	36	372	385	115
450	18	412	340	752	530	114	120	F16	36	36	427	438	141
500	20	425	399	824	593	127	120	F16	46	46	469	484	186
550	22	456	405	861	635	154	200	F25	46	46	526	540	236
600	24	490	468	958	692	154	200	F25	55	55	544	560	310
700	28	554	522	1076	820	165	200	F25	80	130	673	678	430
750	30	569	535	1104	857	165	200	F30	80	80	130	-	510
800	32	605	566	1171	902	190	200	F30	90	130	748	776	551
900	36	660	637	1297	1006	204	200	F30	100	145	847	876	732
1000	40	715	687	1402	1112	216	200	F30	100	145	944	975	802
1200	48	815	800	1615	1328		200	F35	110	185	1139	1175	1300

Pos 1 = Albero tondo con chiavetta per valvole a farfalla con diametro maggiore o uguale a DN 700

Tab. 13: Dimensioni principali HP111

3.3 Coppie

NOTA



I valori elencati nella tabella sono coppie di distacco determinate per prodotti/mezzi lubrificanti dalla posizione di chiusura del disco della valvola. Tali valori devono essere considerati come indicativi, poiché le coppie effettive dipendono da vari fattori, come la pressione di esercizio, il fluido, le condizioni di impiego, ecc. Per la progettazione dell'attuatore è inoltre necessario il fattore di sicurezza, per cui sono possibili dischi della valvola a farfalla con design speciali.

DN	NPS	Coppia (Md) / grado di pressione [Nm]							
		10 bar		16 bar		25 bar		40 bar	
		R-PTFE	Inconel	R-PTFE	Inconel	R-PTFE	Inconel	R-PTFE	Inconel
50-65	2-2½	27	35	28	42	30	58	31	66
80	3	28	55	30	65	34	90	38	100
100	4	51	90	61	100	80	120	93	140
125	5	63	150	83	172	95	220	125	285
150	6	125	170	136	220	168	300	220	360
200	8	205	350	260	430	280	505	-	-
250	10	485	505	550	620	600	860	-	-
300	12	584	740	700	970	855	1280	-	-
350	14	740	815	930	1050	1200	1370	-	-
400	16	1050	1530	1640	2240	2460	2900	-	-
450	18	1150	1700	1750	2500	2700	3500	-	-
500	20	1210	2010	1800	2760	2800	4260	-	-
550	22	3500	3750	4430	4550	6010	6800	-	-
600	24	4000	4500	4600	5740	6200	8080	-	-
700	28	5300	6000	6100	6800	8100	-	-	-
800	32	6400	8000	7400	9500	9800	-	-	-
900	36	7800	-	9000	-	12000	-	-	-
1000	40	9800	-	11300	-	15000	-	-	-
1200	48	14300	-	16500	-	22000	-	-	-
Supplementi per altri fluidi Misurazione eseguita con acqua a 20°C. La coppia dipende dal mezzo e dalla temperatura.									

Tab. 14: Coppie

3.4 Valori_{Kv}

NOTA



Il valore K_v [m³/h] indica la portata dell'acqua a una temperatura compresa tra 5 °C e 30 °C e una Δp di 1 bar.

La velocità di flusso consentita $V_{\max}$ è di 4,5 m/s per i liquidi e 70 m/s per i gas.

Il disco della valvola a farfalla rientra nell'intervallo di regolazione ottimale con un angolo di apertura compreso tra 30° e 70°. Tra 20° e 30° ma anche tra 70° e 90° la curva è piatta, quindi la modifica dell'angolo di apertura fa ben poco per regolare il flusso. Evitare la cavitazione.

DN	NPS	Angolo di apertura α°							
		20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	2	1.3	6	15	18	19	21	22	23
65	2½	1,5	7	18	22	23	24	25	25
80	3	7	30	50	68	82	97	113	115
100	4	22	60	97	119	164	199	223	251
125	5	45	100	152	195	256	346	452	493
150	6	63	109	162	250	391	588	814	845
200	8	96	168	301	509	742	1107	1581	1747
250	10	264	458	682	980	1421	2083	2882	2889
300	12	397	625	956	1368	1938	2778	3794	3940
350	14	460	720	1100	1650	2500	3400	4800	5400
400	16	550	870	1250	2000	3200	4800	6800	8080
450	18	730	1200	1800	3100	4600	6400	8400	10500
500	20	920	1600	2600	4100	6000	8500	12100	12800
550	22	1090	1950	3100	4600	7500	10200	14700	15300
600	24	1370	2250	3780	4950	9000	12500	17100	18500
700	28	1999	3182	4764	7738	11451	16283	22071	25000
800	32	2795	4450	6661	10821	16014	22770	30864	34960
900	36	3590	5715	8555	13898	20567	29243	39640	44900
1000	40	4677	7447	11147	18107	26796	38101	51646	58500
1200	48	7188	11444	17130	27826	41179	58552	79367	89900
Specifiche in m ³ /h.									

Tab. 15: Valori_{Kv}

3.5 Tabelle di conversione

Massa m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2,205	0,0197	0,001	0,0011
lb	0,454	1	0,0089	$4,54 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$
cwt	50,802	112	1	0,0508	0,056
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Tab. 16: Tabella di conversione massa m

Temperatura t

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
-140	-220	-40	-40	60	140	160	320
-135	-211	-35	-31	65	149	165	329
-130	-202	-30	-22	70	158	170	338
-125	-193	-25	-13	75	167	175	347
-120	-184	-20	-4	80	176	180	356
-115	-175	-15	5	85	185	185	365
-110	-166	-10	14	90	194	190	374
-105	-157	-5	23	95	203	195	383
-100	-148	0	32	100	212	200	392
-95	-139	5	41	105	221	205	401
-90	-130	10	50	110	230	210	410
-85	-121	15	59	115	239	215	419
-80	-112	20	68	120	248	220	428
-75	-103	25	77	125	257	225	437
-70	-94	30	86	130	266	230	446
-65	-85	35	95	135	275	235	455
-60	-76	40	104	140	284	240	464
-55	-67	45	113	145	293	245	473
-50	-58	50	122	150	302	250	482
-45	-49	55	131	155	311	255	491

Tab. 17: Tabella di conversione temperatura t

4 TRASPORTO E MONTAGGIO

AVVERTENZA



Le parti possono iniziare a muoversi inaspettatamente.

Lesioni causate da contusioni, trascinamento, intrappolamento, impigliamento, sfregamento e abrasioni o tagli.

- Eseguire i lavori di montaggio solo quando il dispositivo è depressurizzato.
- Eseguire i lavori di montaggio solo quando il dispositivo è privo di tensione.
- Evitare la presa tra l'alloggiamento e il disco della valvola a farfalla.

NOTA



La valvola di intercettazione viene fornita con un disco della valvola a farfalla in posizione leggermente aperta e non è assicurata contro il movimento.

Indossare i dispositivi di protezione individuale.



Parti mobili

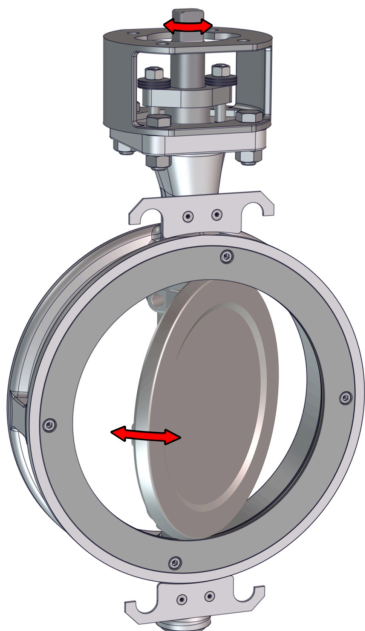


Fig. 4: Parti mobili

Norme generali per lo stoccaggio, il trasporto e il montaggio

- Condizioni di stoccaggio consigliate:
temperatura ambiente > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Umidità relativa 50 – 60 %
Evitare la condensa
Protezione dalla luce solare diretta
- Lasciare protetti i componenti nell'imballaggio di fabbrica fino al momento del montaggio.
- Azionare i componenti immagazzinati a intervalli regolari per assicurarsi che si muovano liberamente. Integrare i componenti immagazzinati nel concetto di manutenzione operativa.
- Proteggere gli accessori da eventuali danni (ad es. elettrovalvole o volantini).
- Proteggere i componenti da sporco e umidità.
- Proteggere le flange e le parti esposte con grasso o olio idonei all'uso.
- Lasciare chiusi tutti i collegamenti e i contatti elettrici a innesto fino al momento del montaggio.
- Se necessario, utilizzare le giuste imbracature circolari per sollevare i componenti, evitando l'uso di catene.
- Prima del montaggio, verificare che la valvola non sia danneggiata.
- È possibile installare la valvola indipendentemente dalla direzione di flusso del fluido.
- Osservare la direzione di pressione sul disco della valvola a farfalla in posizione di chiusura. Tale direzione di pressione è indicata da una freccia opzionale posta sull'alloggiamento. Per garantire il funzionamento ottimale della valvola, quest'ultima deve essere installata in modo tale che la direzione di pressione corrisponda al verso indicato dalla freccia. Se il disco della valvola a farfalla è in posizione di apertura, la direzione del flusso può essere opposta alla direzione di pressione.
- Le guarnizioni flangiate non sono incluse nella fornitura. Utilizzare guarnizioni flangiate in base alla DIN EN 1514-1:2024-10 Forma IBC o FF con uno spessore di circa 1,5 - 2,0 mm.
- Montare la valvola con il disco della valvola a farfalla quasi chiuso tra le flange del tubo.
- L'orientamento preferenziale della valvola prevede l'albero in posizione orizzontale. Se un attuatore rotante è installato in posizione laterale, il gestore dovrà decidere se debba essere sostenuto a causa delle forze torsionali.

4.1 Trasporto componenti

AVVERTENZA



Se si utilizzano paranchi e accessori di sollevamento con una capacità di carico insufficiente, la valvola può cadere.

Lesioni causate da schiacciamenti, tagli o urti che possono addirittura causare il decesso.

- Usare esclusivamente paranchi e accessori di sollevamento con sufficiente capacità di carico.
- Usare esclusivamente attrezzi di sollevamento e dispositivi di movimentazione del carico non danneggiati.
- Non sostare mai sotto carichi sospesi.

NOTA

Il bordo esterno del disco della valvola a farfalla è finemente lavorato per garantire la tenuta della valvola. Assicurarsi che tale zona non venga danneggiata durante le attività di trasporto, installazione e messa in funzione.

NOTA

Il peso del modulo è reperibile nel capitolo "Dimensioni e pesi".

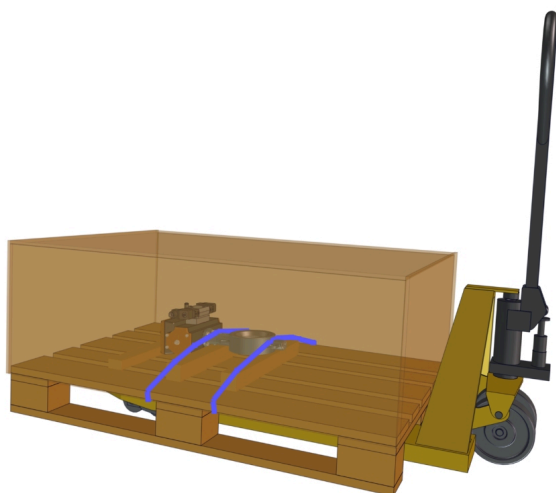


Fig. 5: Esempio illustrativo di trasporto dei componenti

1. Trasportare la valvola nel luogo di utilizzo utilizzando un mezzo di trasporto idoneo, ad esempio un transpallet/carrello elevatore.

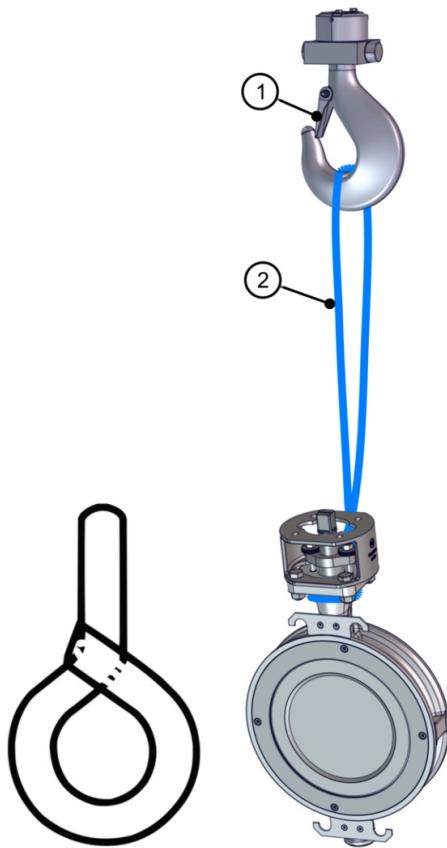


Fig. 6: Trasporto valvola a farfalla a flangia intermedia con gru

2. Far passare l'imbracatura circolare (art. 2) a mo' di cappio intorno al collo della valvola.
3. Appendere l'imbracatura circolare al gancio della gru.
Assicurarsi che il gancio di sicurezza della gru (voce 1) sia chiuso.
4. Sollevare la valvola dalla scatola di trasporto.
5. Trasportare la valvola nel luogo di montaggio.

4.2 Montaggio componenti

AVVERTENZA



l'albero potrebbe iniziare a muoversi inaspettatamente!

Lesioni causate da trascinamento, intrappolamento, impigliamento, sfregamento, abrasioni o sbandamento.

- Mantenere una distanza di sicurezza dalle parti in movimento.
- Pressurizzare la tubazione solo con il dispositivo di azionamento integrato sulla valvola.

NOTA


Il bordo esterno del disco della valvola a farfalla è finemente lavorato per garantire la tenuta della valvola. Assicurarsi che tale zona non venga danneggiata durante le attività di trasporto, installazione e messa in funzione.

NOTA


Le valvole vengono fornite già assemblate franco fabbrica. Tuttavia, potrebbe essere necessario installare i componenti, ad esempio in caso di retrofit o sostituzione.

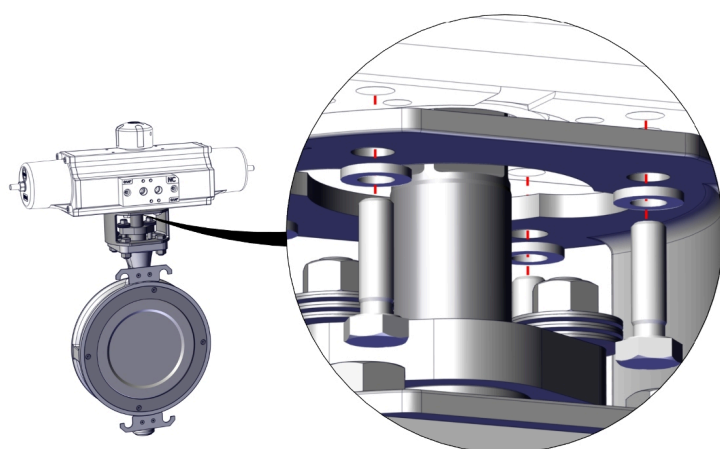
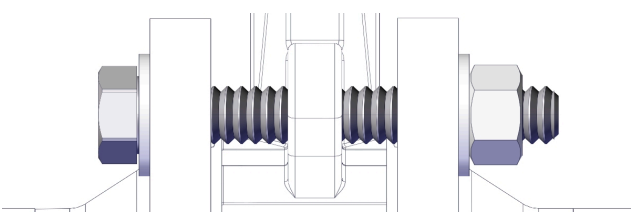
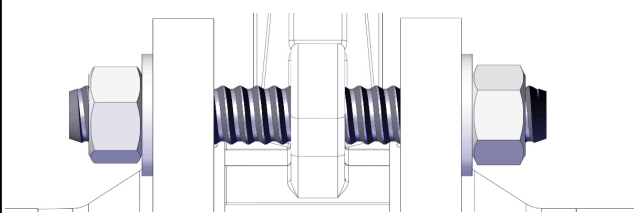


Fig. 7: Principio di montaggio dei componenti

Dimensioni flangia ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Dimensione della filettatura	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Coppia di serraggio in Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
Per le coppie di serraggio è ammessa una tolleranza massima del +10%.									

Tab. 18: Coppie di serraggio per la flangia dell'attuatore

Montaggio valvola

Tipo di connessione Foro passante/vite (lubrificata)	Tipo di connessione Foro passante/asta filettata (lubrificata)
	

Tab. 19: Tipo di collegamento (stilizzato)

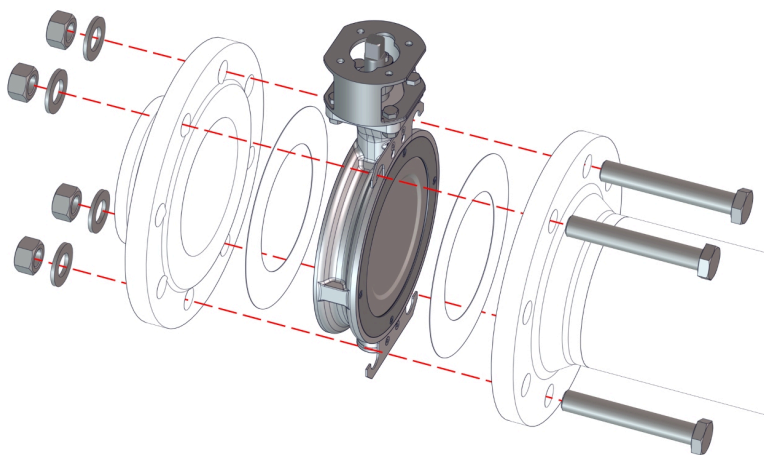


Fig. 8: Posizionamento valvola a farfalla a flangia intermedia

1. Controllare che le estremità dei tubi siano allineate, che le superfici di collegamento siano piane e parallele e che le superfici di tenuta delle flange siano integre.
2. Pulire a fondo le superfici di collegamento.
3. Portare il disco della valvola a farfalla in posizione quasi chiusa.
4. Posizionare la valvola con le due guarnizioni tra le flange del tubo.
5. Inserire 2 viti della flangia attraverso i fori della flangia in corrispondenza dell'elemento di centraggio superiore.
6. Inserire 2 viti della flangia attraverso i fori della flangia in corrispondenza dell'elemento di centraggio inferiore.
7. Stringere leggermente le viti della flangia in modo che la regolazione sia ancora possibile.

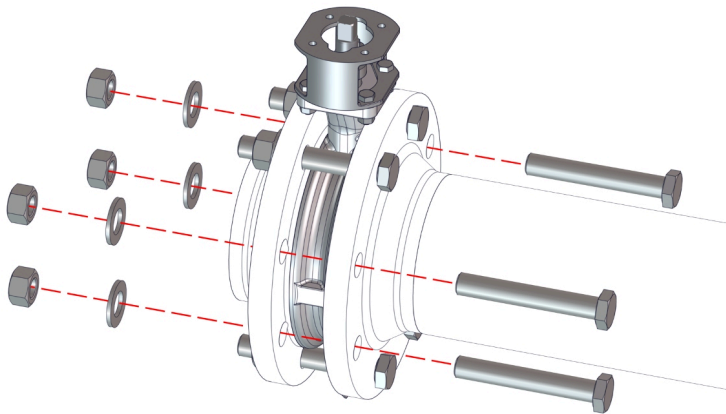


Fig. 9: Avvitamento valvola a farfalla a flangia intermedia

8. Inserire le rimanenti viti della flangia attraverso i fori della flangia.
9. Centrare la valvola (la stessa distanza dal bordo della flangia del tubo sull'intero perimetro).
10. Serrare a croce tutte le viti della flangia con la coppia di serraggio richiesta. Le flange del tubo poggiano sull'alloggiamento della valvola.
Prestare attenzione anche al capitolo "Coppie di serraggio per le viti della flangia"

NOTA



Avvitare la valvola alla tubazione su tutti i fori delle flange.
Le forze di pressione sulla valvola devono essere applicate solo tramite la coppia di serraggio delle viti delle flange.

NOTA



Evitare tensioni e vibrazioni nella tubazione. Tensioni e vibrazioni possono causare perdite e malfunzionamenti della valvola.

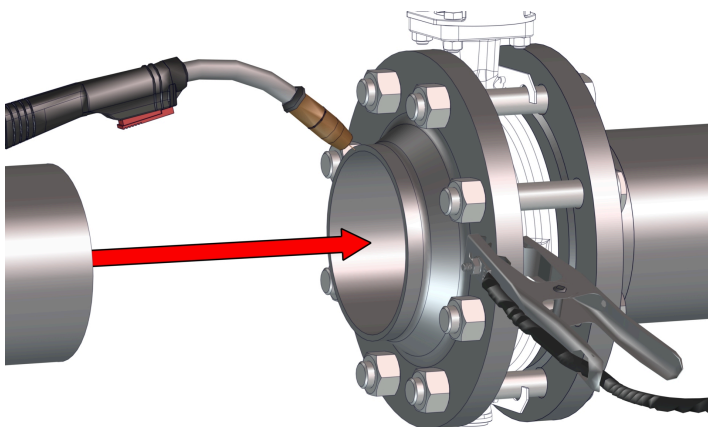


Fig. 10: Saldatura del tubo alla flangia

11. Guidare il tubo, nel frattempo accorciato a misura e predisposto per la saldatura, verso la flangia.
12. Centrare il tubo e allinearli alla flangia.
13. Fissare il tubo per almeno 3 punti in modo che non possa più muoversi.
14. Smontare il tubo con la flangia collegata.
In alternativa: Smontare la valvola per l'operazione di saldatura successiva e il tempo di raffreddamento.
15. Saldare completamente il tubo con la flangia.
16. Attendere che il tubo con la flangia si raffreddi.
17. Controllare che la valvola e le flange non presentino danni e contaminazioni causati dalla saldatura.
18. Avvitare i tubi alla valvola come descritto.
19. Rimuovere l'imbracatura circolare.

NOTA

L'attuazione e l'acquisizione del segnale non vengono effettuate da EBRO, ma vengono effettuate dall'operatore.

4.2.1 Consigli per l'installazione

NOTA

In generale, a monte e a valle della valvola deve essere mantenuta una distanza di almeno $6 \times DN$ rispetto agli altri componenti della tubazione.

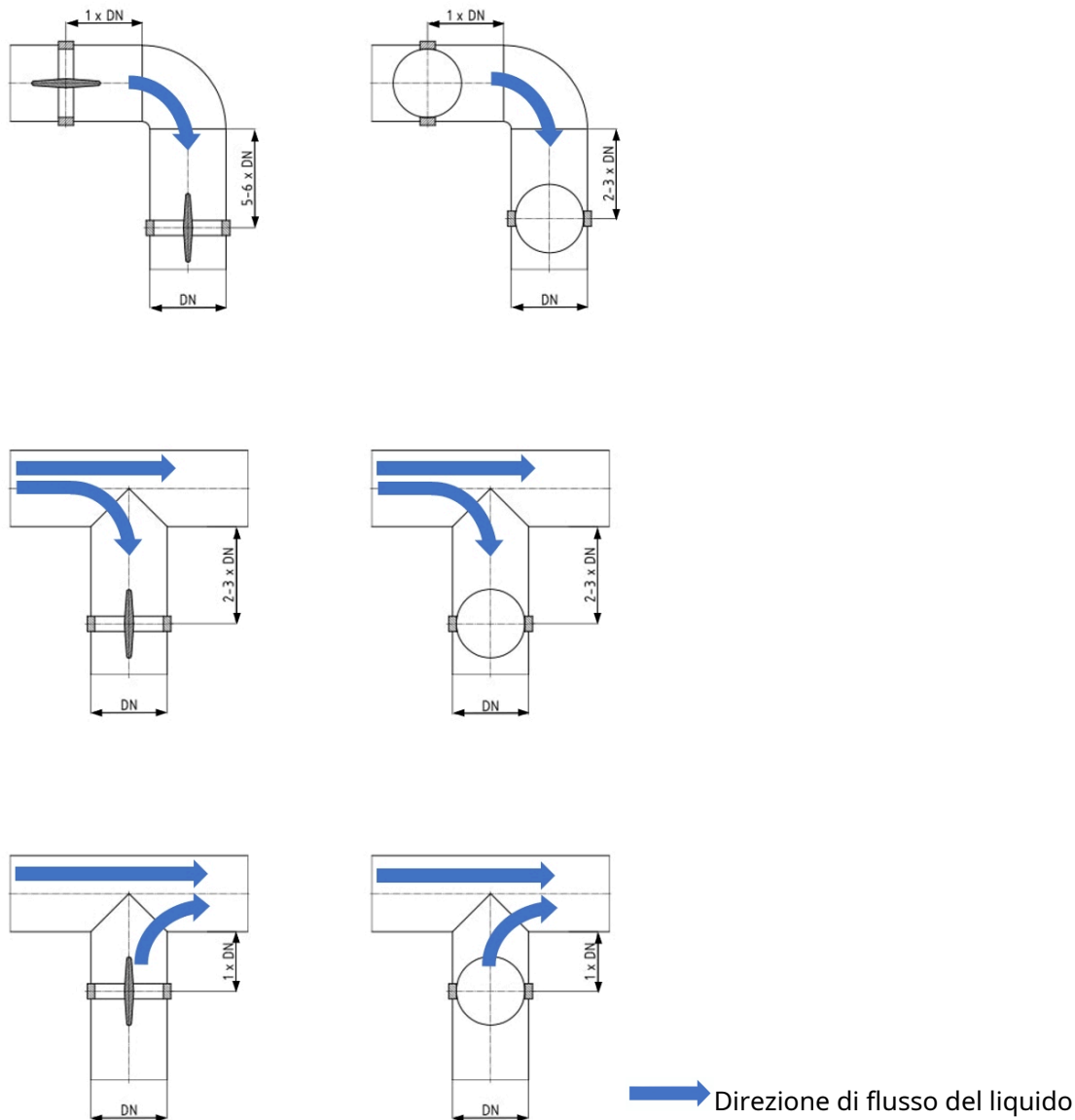


Fig. 11: Distanze dalle diramazioni del tubo.

4.2.2 Coppie di serraggio per le viti della flangia

Le caratteristiche di resistenza ammissibili per le viti della flangia sono 285,7 MPa (fino a M39 per 5,6) e 419 MPa (maggiore di M39 per 25CrMo4). Se si utilizzano viti con caratteristiche di resistenza inferiori, la coppia di serraggio deve essere convertita nel seguente modo:

- Fino a M39 compreso ► $M_{ANuovo} = M_A * R_{P0,2Nuovo} / 300$
- Da M39 ► $M_{ANuovo} = M_A * R_{P0,2Nuovo} / 430$

Coppie di serraggio massime MA in Nm (ft lbf) per viti flangiate (lubrificate) in conformità al DIN EN 1092-1:2018-12 Capitolo E 3.4			
Dimen- sioni	Dimen- sioni	Gambo pieno (DIN EN ISO 4014:2022-10)	Viti prigioniere con filettatura UNC/8UN
M10	$\frac{3}{8}$	30 (22)	25 (18)
M12	$\frac{1}{2}$	50 (37)	55 (41)

Coppie di serraggio massime MA in Nm (ft lbf) per viti flangiate (lubrificate) in conformità al DIN EN 1092-1:2018-12 Capitolo E 3.4			
Dimen- sioni	Dimen- sioni	Gambo pieno (DIN EN ISO 4014:2022-10)	Viti prigioniere con filettatura UNC/8UN
M16	$\frac{5}{8}$	115 (85)	110 (81)
M20	$\frac{3}{4}$	230 (170)	195 (144)
M24	$\frac{7}{8}$	530 (391)	425 (313)
M27	1	780 (575)	635 (468)
M30	$1\frac{1}{8}$	1070 (789)	925 (682)
M33	$1\frac{1}{4}$	1440 (1062)	1290 (951)
M36	$1\frac{3}{8}$	1865 (1376)	1750 (1291)
M39	$1\frac{1}{2}$	2415 (1781)	2300 (1696)
M42	$1\frac{5}{8}$	4400 (3245)	4340 (3201)
M45	$1\frac{3}{4}$	5500 (4057)	5480 (4041)
M48	$1\frac{7}{8}$	6640 (4897)	6790 (5007)
M52	2	8500 (6269)	8300 (6121)
M56	$2\frac{1}{4}$	10495 (7741)	11950 (8813)
	$2\frac{1}{2}$		16500 (12168)

Tab. 20: Coppie di serraggio per viti flangiate a gambo pieno

Coppie di serraggio massime MA in Nm (ft lbf) per viti ad espansione T > 300 °C		
Dimen- sioni	Dimen- sioni	Gambo ridotto (ad es. DIN 2510)
M12	$\frac{1}{2}$	35 (26)
M16	$\frac{5}{8}$	85 (63)
M20	$\frac{3}{4}$	165 (122)
M24	$\frac{7}{8}$	385 (284)
M27	1	560 (413)
M30	$1\frac{1}{8}$	790 (583)
M33	$1\frac{1}{4}$	1060 (782)
M36	$1\frac{3}{8}$	1350 (996)
M39	$1\frac{1}{2}$	1810 (1335)
M42	$1\frac{5}{8}$	3260 (2404)
M45	$1\frac{3}{4}$	4170 (3076)
M48	$1\frac{7}{8}$	4980 (3673)
M52	2	6380 (4706)
M56	$2\frac{1}{4}$	7860 (5797)

Tab. 21: Coppie di serraggio per viti flangiate a gambo ridotto

Sequenza del raccordo filettato della flangia del tubo

NOTA



In linea di principio si applica quanto segue:
Serrare le viti in modo uniforme lungo la circonferenza dei fori
e procedendo in sequenza incrociata.
Seguire uno degli schemi illustrati.

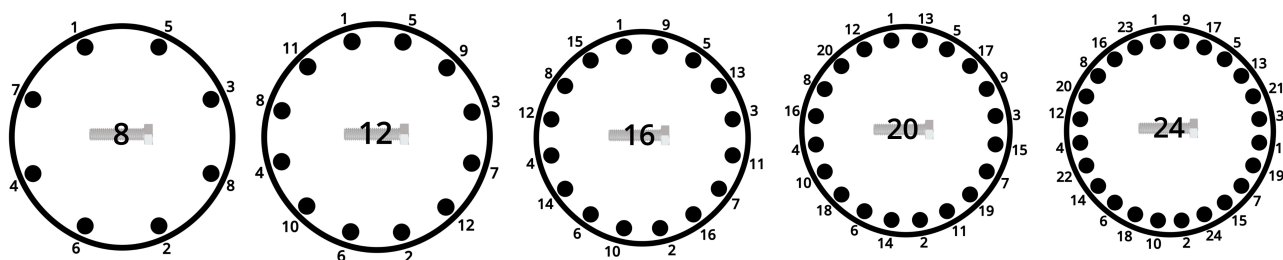


Fig. 12: Sequenza del raccordo filettato della flangia del tubo

5 MESSA IN SERVIZIO

Indossare i dispositivi di protezione individuale.



NOTA



Prestare attenzione anche al capitolo "Gruppi target".

NOTA



Aprire e chiudere la valvola esclusivamente utilizzando il dispositivo di azionamento idoneo e correttamente montato.

Note:

- l'albero della valvola a farfalla è sigillato mediante una flangia premistoppa. Prima di allentare o svitare i dadi sulla flangia premistoppa, la pressione su entrambi i lati della valvola deve essere completamente scaricata, in modo da evitare fuoriuscite di fluido dalla flangia premistoppa.
- Quando il tratto di tubazione viene messo in pressione per la prima volta, è necessario controllare la tenuta della flangia premistoppa.
In caso di perdita:
serrare immediatamente i dadi della flangia premistoppa alternandoli a piccoli passi, fino a cessazione della perdita. Non serrare i dadi più del necessario!
- Prima di svitare il tappo a vite o smontare la valvola, la pressione su entrambi i lati della valvola deve essere completamente scaricata, in modo da evitare la fuoriuscita incontrollata del fluido.
- L'attivazione di un attuatore è consentita soltanto se la valvola è racchiusa su entrambi i lati da una sezione del tubo o dell'apparecchiatura.

5.1 Risciacquo tubo

NOTA



Prima della chiusura iniziale del disco della valvola a farfalla, rimuovere lo sporco duro/abrasivo (cordoni di saldatura, particelle di ruggine, ecc.) dalla sezione del tubo.

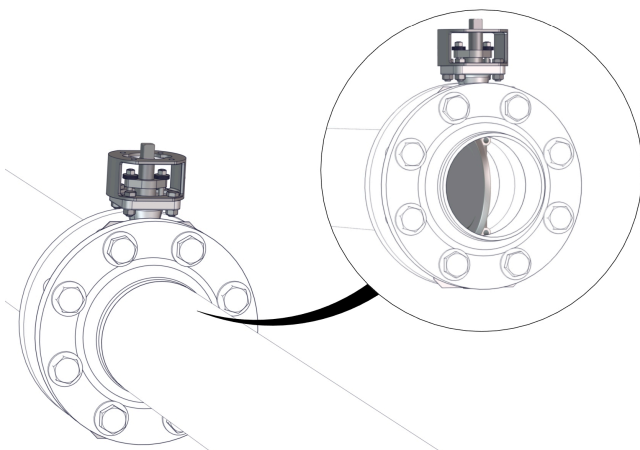


Fig. 13: Risciacquo tubo

1. Aprire la valvola ruotandola in senso antiorario.
2. Sciacquare il tubo con acqua.

5.2 Prove

Collegamento equipotenziale

- Verificare il collegamento equipotenziale tra tutti i componenti elettroconduttivi della valvola e il sistema di equipotenzialità dell'impianto. Il collegamento equipotenziale previene la presenza di potenziali diversi e consente la sicura dispersione delle cariche statiche.

Prova funzionale

NOTA



Il bordo esterno del disco della valvola a farfalla è finemente lavorato per garantire la tenuta della valvola. Assicurarsi che tale zona non venga danneggiata durante le attività di trasporto, installazione e messa in funzione.

1. Verificare lentamente e con cautela la mobilità del disco della valvola a farfalla. Il disco della valvola a farfalla deve potersi muovere liberamente all'interno della tubazione.
2. Controllare la funzione di spegnimento aprendola e chiudendola più volte.

Prova di pressione

AVVERTENZA

La valvola pressurizzata del liquido può presentare una perdita verso l'esterno.

Fluido che fuoriesce o schizza fuori.

- Sigillare l'estremità della tubazione sulla valvola con una flangia cieca.
 - Mettere in sicurezza l'area di prova e mantenere distanza.
 - Testare la presenza di perdite solo con un liquido idoneo e non pericoloso (ad es. acqua).
 - In caso di perdite, depressurizzare il sistema di tubazioni.
-

La valvola è stata sottoposta a un test di tenuta e a un test finale da parte di EBRO nel proprio stabilimento.

Per il test di pressione della valvola, si applicano le condizioni di prova relative alla sezione della tubazione con le seguenti restrizioni:

- Quando il disco della valvola a farfalla è in posizione di chiusura, la pressione di prova della valvola non deve superare $1,5 \times PS$ (secondo quanto riportato nella targhetta della valvola).
- Quando il disco della valvola a farfalla è in posizione di chiusura la pressione di prova della valvola non deve superare $1,1 \times PS$ (secondo quanto riportato nella targhetta della valvola).

6 FUNZIONAMENTO

Indossare i dispositivi di protezione individuale.



NOTA



Prestare attenzione anche al capitolo "Gruppi target".

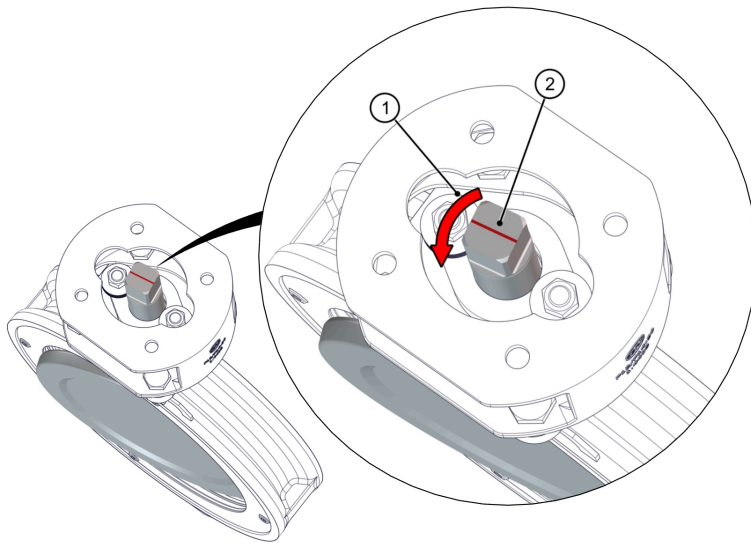


Fig. 14: Direzione di azionamento

L'attuatore viene realizzato dal gestore.

Aprire la valvola in senso antiorario (art. 1), quindi, chiudere la valvola in senso orario. La marcatura sull'albero (pos. 2) indica la posizione del disco della valvola a farfalla.

La valvola a funzionamento manuale richiede per il suo azionamento una normale forza manuale. Azionare la valvola solo con l'attuatore manuale montato e non con una prolunga (gancio per valvole o simili)!

7 MANUTENZIONE

AVVERTENZA



Le parti possono iniziare a muoversi inaspettatamente.

Lesioni causate da contusioni, trascinamento, intrappolamento, impigliamento, sfregamento e abrasioni o tagli.

- Eseguire i lavori di montaggio solo quando il dispositivo è depressurizzato.
- Eseguire i lavori di montaggio solo quando il dispositivo è privo di tensione.
- Evitare la presa tra l'alloggiamento e il disco della valvola a farfalla.

ATTENZIONE



Eseguire i lavori di montaggio e smontaggio quando la valvola è sotto pressione.

Le parti possono accelerare in modo incontrollabile.

- Eseguire i lavori di montaggio e smontaggio solo quando il dispositivo è depressurizzato.

NOTA



La manutenzione dipende da vari fattori, come l'ambiente locale, il fluido, la temperatura e l'azionamento. L'operatore determina gli intervalli di manutenzione in base alle condizioni operative e ai requisiti.

Indossare i dispositivi di protezione individuale.



NOTA



Prestare attenzione anche al capitolo "Gruppi target".

Gli interventi di manutenzione si limitano a un controllo esterno della valvola:

- Proteggere la valvola da eventuali depositi.
- Verificare la valvola per eventuali perdite e, se necessario, controllare il momento di serraggio delle viti del flangia.
- Verificare che la valvola si muova liberamente.
- Controllare che l'etichettatura (targhetta o adesivi di avvertenza e obbligo, se necessario) sia completa e intatta.

- Verificare che la progettazione della valvola sia conforme alle condizioni di esercizio
- Verificare che tubazione non presenti eventuali colpi di pressione.

In caso di guasti:

Tipo di guasto	Provvedimento
Perdita sulla flangia della tubazione	Sigillare la connessione a flangia tra l'alloggiamento della valvola e la tubazione. Seguire le istruzioni riportate nel manuale operativo della tubazione.
Perdita dalla flangia premistoppa	Serrare i due dadi sulla flangia premistoppa alternandoli a piccoli passi di ¼ giri in senso orario. Se la perdita non può essere eliminata in questo modo, è necessario riparare o sostituire! Contattare il servizio EBRO.
Perdita nella guarnizione di sede	Verificare che la valvola sia completamente chiusa con la coppia di azionamento completa. Se la valvola risulta ancora non a tenuta in posizione chiusa, aprire e chiudere la valvola più volte sotto pressione. Se la valvola continua a presentare perdere, è necessaria una riparazione. Contattare il servizio EBRO.
Malfunzionamento	Smontare la valvola e controllarla per individuare eventuali danni. • Corpo estraneo • Albero rotto o deformato • Disco della valvola a farfalla rotto o deformato • Alloggiamento rotto • Depositi Se la valvola è danneggiata, è necessaria una riparazione o sostituzione. Contattare il servizio EBRO.

Tab. 22: Risoluzione dei problemi valvola a farfalla a flangia intermedia

Contatto

☎ +49 2331 904-0
 @ service@ebro-armaturen.com



7.1 Distinta base

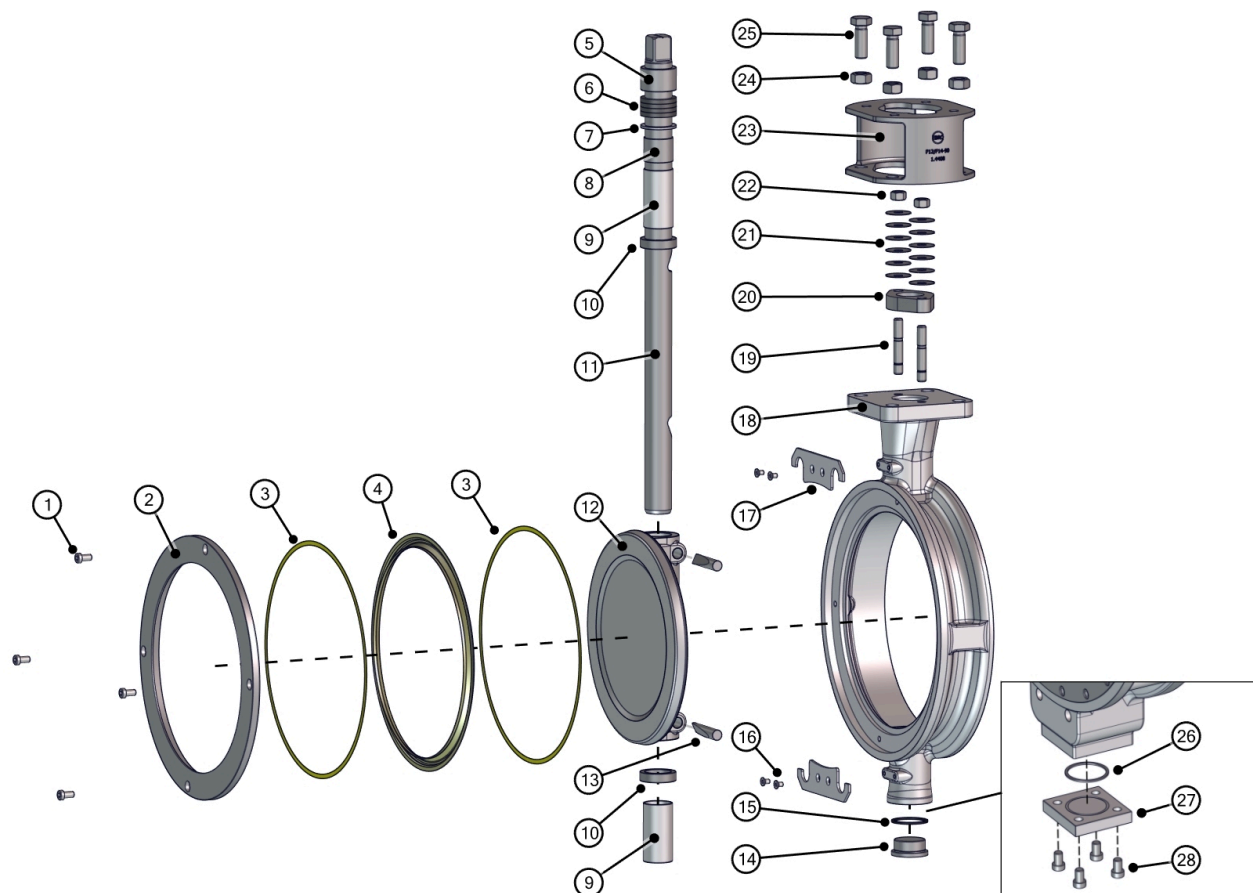


Fig. 15: Distinta base HP111

Art.	Denominazione	Pezzo	Gruppo materiale	N. materiale
1	Vite a testa cilindrica	4	Acciaio inossidabile	1.4401
2	Anello di serraggio	1	Acciaio inossidabile	1.4408
			Acciaio	
3	Guarnizione in grafite (per sede metallica)	2	Grafite	
4	Anello di sede	1	R-PTFE	
			Inconel	
			FireSafe: Anello di sede in due parti in R-PTFE e Inconel	
			EBRODUR	
5	Anello di pressione	1	Acciaio inossidabile	1.4305
6	Tenuta meccanica	4	PTFE	
			Grafite	
7	Rondella di appoggio	1	Acciaio inossidabile	1.4571
8	Bussole distanziali	1	Acciaio inossidabile	1.4971
9	Cuscinetto dell'albero	2	Acciaio inossidabile	1.4571

Art.	Denominazione	Pezzo	Gruppo materiale	N. materiale
10	Anello di supporto	2	Acciaio inossidabile	1.4571
11	Albero	1	Acciaio inossidabile (< 300 °C)	1.4418
			Acciaio inossidabile (> 300 °C)	1.4980
12	Disco della valvola a farfalla	1	Acciaio inossidabile	1.4408
13	Perno a cuneo	2	Acciaio inossidabile	1.4418
14	Tappo a vite	1	Acciaio inossidabile	1.4408
15	Guarnizione	1	PTFE	
			Grafite	
16	Vite a testa svasata	4	Acciaio inossidabile	1.4301
17	Pezzo di centraggio	2	Acciaio inossidabile	1.4571
18	Alloggiamento	1	Acciaio fuso	1.0619
			Acciaio inossidabile	1.4408
19	Prigioniero	2	Acciaio inossidabile	1.4408
20	Flangia del premistoppa	1	Acciaio inossidabile	1.4408
21	Molla a tazza	12	Acciaio inossidabile	1.4310
22	Dado esagonale	2	Acciaio inossidabile	1.4301
23	Console	1	Acciaio	1.0038+N
24	Dado esagonale	4	Acciaio	
25	Vite esagonale	4	Acciaio	
26	Anello di tenuta ¹	1	PTFE	
			Grafite	
27	Copertura finale ¹	1	Acciaio	10038+N
			Acciaio inossidabile	1.4408
28	Vite a testa cilindrica ¹	4	Acciaio inossidabile	1.4308
¹ Versione ≥ DN 350 Materiali come versione standard. Altri materiali e trattamenti superficiali su richiesta.				

Tab. 23: Distinta base

8 MESSA FUORI SERVIZIO/SMONTAGGIO

AVVERTENZA



Se si utilizzano paranchi e accessori di sollevamento con una capacità di carico insufficiente, la valvola può cadere.

Lesioni causate da schiacciamenti, tagli o urti che possono addirittura causare il decesso.

- Usare esclusivamente paranchi e accessori di sollevamento con sufficiente capacità di carico.
- Usare esclusivamente attrezzi di sollevamento e dispositivi di movimentazione del carico non danneggiati.
- Non sostare mai sotto carichi sospesi.

AVVERTENZA



Le parti possono iniziare a muoversi inaspettatamente.

Lesioni causate da contusioni, trascinamento, intrappolamento, impigliamento, sfregamento e abrasioni o tagli.

- Eseguire i lavori di smontaggio solo quando il dispositivo è depressurizzato.
- Eseguire i lavori di smontaggio solo quando il dispositivo è privo di tensione.
- Evitare la presa tra l'alloggiamento e il disco della valvola a farfalla.

Indossare i dispositivi di protezione individuale.



NOTA



Prestare attenzione anche al capitolo "Gruppi target".

In caso di arresto prolungato:

- sciacquare la valvola.
- Posizionare il disco della valvola a farfalla in posizione leggermente aperta.
- Proteggere la valvola da contaminazioni e polvere.
Attenersi anche alle regole generali per lo stoccaggio, il trasporto e il montaggio nel capitolo: "Trasporto e montaggio", pagina 22.
- Durante il riavvio, verificare che la valvola non sia danneggiata e che funzioni.

In caso di messa fuori esercizio definitiva:

- sciacquare la valvola.
- Smaltire i componenti sostituiti in modo professionale e nel pieno rispetto dell'ambiente in conformità alle disposizioni giuridiche locali.
- Prestare attenzione a eventuali residui oleosi negli attuatori e nei cuscinetti.

Per lo smontaggio fare riferimento al capitolo "Trasporto e montaggio" segg.

Per il corretto smaltimento delle singole parti fare riferimento al capitolo: "Distinta base".

Il produttore

**EBRO Armaturen
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Germania**

dichiara che le valvole

**di intercettazione EBRO in versione centrica ed eccentrica
serie Z, F, M, T, TW, BE e serie HP**

sono realizzate secondo i requisiti delle seguenti norme:

DIN EN 593:2018-01

Norma di prodotto per valvole di intercettazione a farfalla con alloggiamento metallico

DIN EN 13774:2013-05

Valvole per sistemi di distribuzione del gas con pressioni di esercizio ammissibili

minori o uguali a 16 bar (valido solo per l'impiego nei sistemi di distribuzione del gas per le serie Z e F)

DIN EN ISO 12100:2011-03 Sicurezza delle macchine – Concetti base, principi generali di progettazione

I documenti di prodotto disponibili a tale scopo sono:

Documenti di pianificazione, schede tecniche, schede di catalogo

Questi prodotti sono conformi alle seguenti direttive:

Direttiva sulle attrezzature a pressione 2014/68/UE (PED) (applicabile quando si applica l'articolo 4 lettera c) o l'articolo 4 lettera d) punto 3)

Le valvole sono conformi a tale direttiva. La procedura di valutazione della conformità applicata secondo l'allegato III della direttiva 2014/68/UE è

* Per la categoria I: Modulo A

* Per le categorie II e III: Modulo H

Nome dell'organismo notificato: TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Numero di identificazione 0036

Direttiva macchine 2006/42/EG (DM) (applicabile quando la valvola non è azionata manualmente)

1. I prodotti costituiscono una "quasi-macchina" ai sensi dell'art. 2 g) di tale direttiva

2. La tabella sul retro indica se e come i requisiti di questa direttiva sono soddisfatti.

3. Il presente documento è la dichiarazione di incorporazione ai sensi di questa direttiva.

Per la corrispondenza con le direttive menzionate sopra, si applica quanto segue:

1. L'utilizzatore deve rispettare l'«Uso previsto» definito nel "Manuale operativo e di montaggio" (MO 1.0-PED/DM o MO 3.0-PED/DM) fornito con la consegna e osservare tutte le indicazioni contenute in tale manuale.
L'inosservanza di queste indicazioni può – in casi rilevanti – esonerare il produttore dalla responsabilità del prodotto.
2. È vietata la messa in servizio della valvola (e dell'eventuale attuatore installato), fino a quando la conformità del sistema, nel quale la valvola è integrata, incluse tutte le direttive CE pertinenti sopra indicate, non sia stata dichiarata dalla persona responsabile. Per l'attuatore sopra indicato viene fornita una dichiarazione separata.
3. Il produttore EBRO-Armaturen si assume la piena responsabilità per l'emissione della dichiarazione di conformità; inoltre eseguirà e documenterà tutte le analisi dei rischi richieste. Il responsabile per la documentazione messa a disposizione è il signor Bernhard Mitschke presso EBRO-Armaturen.

Hagen, luglio 2024

.....
L'amministratrice delegata, Lydia Bröer

Nota:

Questa è una versione tradotta del documento originale. Dal punto di vista giuridico è esclusivamente vincolante il documento originale firmato in lingua tedesca.

Il produttore	EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, 58135 Hagen GERMANIA
dichiara che le valvole di intercettazione EBRO in versione centrica ed eccentrica sono conformi alle seguenti disposizioni:	
Requisiti ai sensi dell'Allegato I della Direttiva Macchine 2006/42/CE	
1.1.1, g) Uso previsto	Si veda il manuale di montaggio e funzionamento.
1.1.2, c) Avvertenze contro un uso improprio	Si veda il manuale di montaggio e funzionamento.
1.1.2, c) Dispositivi di protezione necessari	Come per la sezione del tubo in cui la valvola è installata.
1.1.2, e) Accessori	Non sono richiesti utensili speciali per la sostituzione dei componenti soggetti a usura.
1.1.3 Parti a contatto con il fluido	Tutti i materiali a contatto con il fluido sono specificati nella scheda tecnica del tipo e nella conferma d'ordine. Si presume che l'utilizzatore esegua la relativa analisi dei rischi.
1.1.5 Movimentazione	Requisito soddisfatto grazie alle indicazioni contenute nel manuale operativo e di montaggio.
1.2 e 6.2.11 Sistema di comando	A carico dell'utente, in conformità al manuale dell'attuatore.
1.3.2 Prevenzione del rischio di rottura	Per le parti della valvola soggette a pressione: Certificato mediante dichiarazione di conformità ai sensi della PED 2014/68/UE.
1.3.4 Spigoli e bordi taglienti	Requisito soddisfatto.
1.3.7/8 Pericolo di lesioni dovuto a parti in movimento	Requisito soddisfatto se l'uso è conforme a quello previsto Manutenzione e riparazione consentite solo a macchinario fermo
1.5.1 – 1.5.3 Alimentazione energetica	A carico dell'utente. Si veda anche il manuale dell'attuatore
1.5.5 Superamento consentito. Temperatura	Si veda l'avvertenza nel manuale operativo e di montaggio, sezione <Uso previsto>.
1.5.7 Esplosione	 -Protezione necessaria. Deve essere espressamente concordata nel contratto di acquisto. In tal caso: Uso consentito solo come indicato sulla valvola.
1.5.13 Emissione di sostanze pericolose	Non applicabile.
1.6.1 Manutenzione	Si veda il manuale di montaggio e funzionamento. Gestione dei ricambi soggetti a usura da concordare con EBRO-Armaturen.
1.7.3 Marcatura	Si veda il manuale operativo e di montaggio
1.7.4 Manuale operativo	Eventuali integrazioni necessarie per il manuale integrale della <macchina completa> sono riportate nel documento "Manuale operativo e di montaggio".
Requisiti in conformità all'Allegato III	La valvola non è una <macchina completa>: Nessuna marcatura CE per la conformità alla DM.
Requisiti in conformità agli Allegati IV e VIII – XI.	Non applicabile.
Requisiti in conformità alla norma EN 12100:2010	
1. Campo di applicazione	L'analisi dei rischi per la valvola/l'attuatore è stata effettuata sotto l'aspetto della <quasi-macchina>. Per l'analisi è stata presa come base la norma di prodotto EN 593: <valvole di intercettazione a farfalla con alloggiamento metallico> con un attuatore in conformità a EN 15714-2 o EN 15714-3, classe A. La base rimane inoltre un utilizzo industriale con un'esperienza media di oltre 20 anni nell'impiego dei tipi di valvole sopra citati. Da ciò derivano le indicazioni e le note di sicurezza riportate nel manuale di montaggio e nel manuale operativo sopra menzionati. Nota: Si presuppone che per la sezione del tubo, incluso quello delle valvole installate, l'utilizzatore effettui un'analisi dei rischi specifica per il caso operativo in conformità alle sezioni 4–6 della EN 12100 – ciò non è possibile per il produttore EBRO-Armaturen per valvole standard.
3.20, 6.1 Costruzione intrinsecamente sicura	Le valvole di intercettazione a farfalla sono realizzati secondo il principio della <costruzione intrinsecamente sicura>. Si presuppone l'<Uso previsto>.

Analisi in conformità alle sezioni 4, 5 e 6	Sono state considerate le esperienze di malfunzionamenti e usi impropri documentati dal produttore nell'ambito di situazioni di danno (documentazione in conformità a ISO 9001).
5.3 – Limiti della macchina	La delimitazione della quasi-macchina è stata effettuata secondo l'<uso previsto> non solo della valvola ma anche dell'attuatore.
5.4 – Messa fuori servizio e smaltimento	non rientra nell'area di competenza del produttore.
6.2.2 Fattori geometrici	Poiché valvola e attuatore racchiudono le parti funzionali se utilizzati correttamente, questa sezione non si applica.
6.3 Dispositivi di protezione tecnici	Richiesto solo per attuatori speciali – Si veda la conferma d'ordine.
6.4.5 Manuale operativo	Poiché le valvole con attuatore operano "in automatico" secondo gli elementi del sistema di comando, il manuale operativo descrive gli aspetti <tipici della valvola> che devono essere forniti al produttore del sistema (di tubazioni).
7 Analisi dei rischi	L'analisi dei rischi è stata effettuata dal produttore EBRO-Armaturen in conformità all'Allegato VII, B) ed è documentata ai sensi dell'Allegato VII B) della DM.

IL MONDO DELLE VALVOLE DELL'EBRO

La nostra rete internazionale



Fin dalla sua fondazione nel 1972, EBRO ARMATUREN sviluppa, produce e commercializza valvole a farfalla di intercettazione e regolazione, nonché tecnologie di automazione per applicazioni industriali. Oltre 1.000 collaboratori, presenti in più di 30 filiali nazionali e internazionali, garantiscono che i prodotti EBRO siano disponibili in oltre 100 Paesi nel mondo. All'interno della rete globale, la produzione avviene nella sede centrale in Germania e in Italia, Svezia, Cina e Thailandia, secondo standard elevati e uniformi di qualità e produzione elevati.

Nel 2005 è stato acquisito il produttore svedese Stafsjö Valves AB, ampliando la gamma prodotti con un ampio portafoglio di saracinesche.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0
✉ post@ebro-armaturen.com

Una società del Gruppo Bröer



Alcuni indirizzi sono disponibili alla voce
www.ebro-armaturen.com