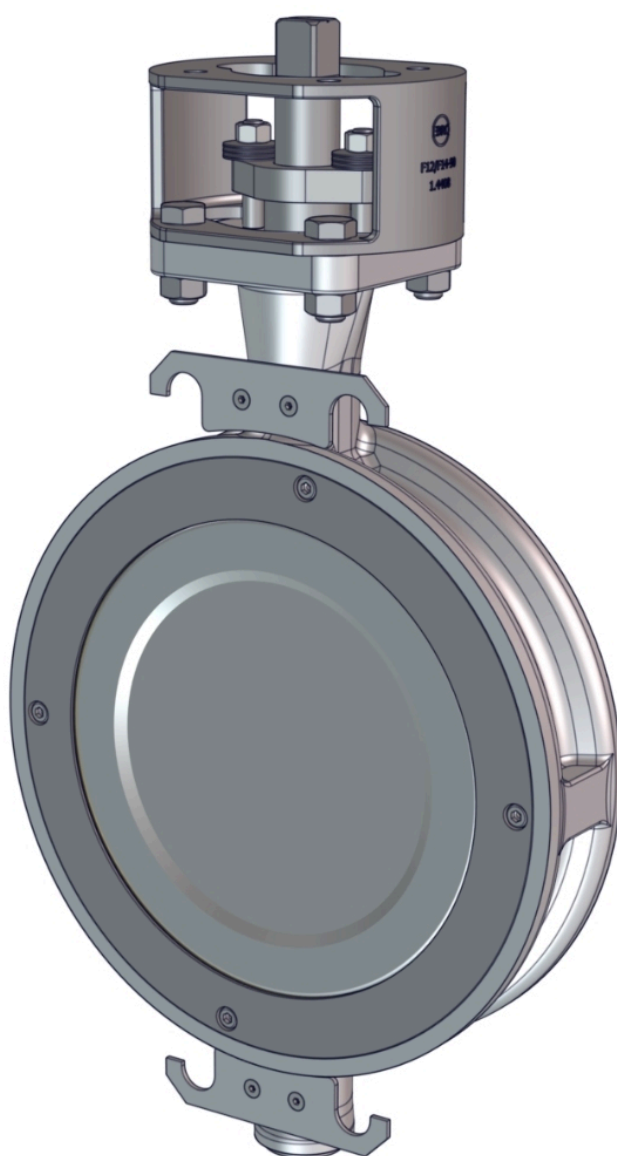


Original Manual de instalare și utilizare

Clapetă interpusă între flanșe HP111
cu arbore liber



CUPRINS

1	Informații referitoare la acest manual de utilizare.....	5
1.1	Drepturi de autor.....	5
1.2	Garanția și răspunderea.....	5
1.3	Imagini.....	5
1.4	Grupe țintă.....	5
1.4.1	Definiția grupelor țintă.....	6
1.4.2	Definiția fazelor de viață.....	6
1.4.3	Matricea cine face ce.....	7
1.5	Indicații.....	7
1.5.1	Semnificațiile semnelor de obligație și de avertizare.....	8
1.5.2	Definiția și structura avertizărilor.....	9
1.5.3	Definiția indicațiilor generale.....	10
1.5.4	Simboluri.....	10
1.6	Documente aplicabile.....	10
1.6.1	Declarație de conformitate/Declarație de instalare.....	10
1.6.2	Funcționarea în zone cu pericol de explozie.....	10
1.7	Date de contact.....	10
2	Instrucțiuni de siguranță importante.....	11
2.1	Utilizarea în conformitate cu destinația.....	11
2.1.1	Utilizare greșită rezonabil previzibilă.....	11
2.1.2	Limite de temperatură pentru inelele de scaun.....	11
2.2	Marcaje.....	11
2.3	Stare de funcționare sigură.....	12
2.4	Obligațiile exploatatorului.....	13
2.4.1	Controlați pachetul de livrare și modelul.....	13
2.4.2	Evaluarea riscurilor/evaluarea pericolelor.....	13
2.4.3	Riscuri reziduale.....	13
3	Descrierea componentelor.....	15
3.1	Date tehnice.....	16
3.2	Dimensiuni și greutate.....	17
3.3	Cupluri.....	18
3.4	Valori K_v	20
3.5	Tabele de conversie.....	21
4	Transportul și montarea.....	22
4.1	Transportarea componentelor.....	23
4.2	Montarea componentelor.....	25
4.2.1	Recomandări de instalare.....	29
4.2.2	Cupluri de strângere pentru șuruburile de flanșă.....	30

5	Punerea în funcțiune.....	33
5.1	Spălare conductă.....	33
5.2	Verificări.....	34
6	Operarea.....	36
7	Întreținerea.....	37
7.1	Listă de componente.....	39
8	Scoaterea din funcțiune/Demontarea.....	41
9	Declarație de conformitate/Declarație de instalare.....	43

LISTA FIGURILOR ȘI TABELELOR

Lista de ilustrații

Fig. 1:	Exemplu de plăcuță de tip.....	12
Fig. 2:	Componente.....	15
Fig. 3:	Dimensiuni principale HP111.....	17
Fig. 4:	Piese mobile.....	22
Fig. 5:	Ilustrație exemplu pentru transportarea componentelor.....	24
Fig. 6:	Ridicarea clapetei interpusă între flanșe cu macaraua.....	25
Fig. 7:	Principiul de montare a componentelor.....	26
Fig. 8:	Poziționați clapeta interpusă între flanșe.....	27
Fig. 9:	Înșurubați clapeta interpusă între flanșe.....	28
Fig. 10:	Sudați țeava cu flanșa.....	28
Fig. 11:	Distanțe față de ramificațiile de țeavă.....	30
Fig. 12:	Ordinea de înșurubare a flanșelor de conductă.....	32
Fig. 13:	Spălare conductă.....	34
Fig. 14:	Direcție de acționare.....	36
Fig. 15:	Listă de componente HP111.....	39

Listă tabele

Tab. 1:	Matricea cine face ce.....	7
Tab. 2:	Prevederi obligatorii, recomandate și opționale.....	7
Tab. 3:	Semn de obligație.....	8
Tab. 4:	Semn de avertizare.....	8
Tab. 5:	Structura avertismentelor.....	9
Tab. 6:	Simboluri.....	10
Tab. 7:	Limite de temperatură pentru inelele de scaun.....	11
Tab. 8:	Marcaje pe vană.....	12
Tab. 9:	Denumirea componentelor.....	15
Tab. 10:	Date tehnice HP111.....	16
Tab. 11:	Norme.....	16
Tab. 12:	Etanșeitățile.....	17
Tab. 13:	Dimensiuni principale HP111.....	18
Tab. 14:	Cupluri	19
Tab. 15:	Valori K_v	20
Tab. 16:	Tabel conversie masă m.....	21
Tab. 17:	Tabel conversie temperatură t.....	21
Tab. 18:	Cupluri de strângere pentru flanșa de antrenare.....	26
Tab. 19:	Tip de conexiune (stilizat).....	27
Tab. 20:	Cupluri de strângere pentru șuruburile de flanșă cu tijă completă.....	30
Tab. 21:	Cupluri de strângere pentru șuruburile de flanșă cu tijă de expansiune.....	31
Tab. 22:	Remediarea avariilor clapetă interpusă între flanșe.....	38
Tab. 23:	Listă de componente	39

1 INFORMAȚII REFERITOARE LA ACEST MANUAL DE UTILIZARE

Acesta este manualul de instalare și utilizare al firmei EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH pentru:

- Clapetă interpusă între flanșe de tipul HP111 cu arbore liber

În continuare:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Clapetă interpusă între flanșe de tipul HP111 cu arbore liber ► vană
- Manual de instalare și utilizare ► Manual de utilizare

Acest manual de utilizare vă oferă importante instrucțiuni de siguranță și avertismente. Pe lângă alte informații utile, acest manual de utilizare vă asistă în special în fazele ciclului de viață ale produsului: transport, instalare, funcționare, întreținere și scoatere din funcțiune, pentru a asigura o funcționare eficientă și fiabilă.

Citiți cu atenție manualul de utilizare și păstrați-l. EBRO nu va fi răspunzătoare pentru daunele rezultate din nerespectarea manualului de utilizare.

Manualul de utilizare trebuie fie la îndemână la locul de utilizare al vanei. Dacă se schimbă locul de utilizare sau exploatatorul și manualul de utilizare trebuie transferat.

Manualul de utilizare îndeplinește cerințele 2014/68/EU (Directiva pentru aparate sub presiune) precum și ale DIN EN IEC/IEEE 82079-1 (redactarea informațiilor de utilizare).

Toate drepturile, precum și dreptul la modificări tehnice sunt rezervate.

1.1 Drepturi de autor

Nicio porțiune a acestei documentații nu poate fi reprodusă sau pusă la dispoziția unor terțe părți fără permisiunea expresă a EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Această documentație, inclusiv toate părțile sale componente, este protejată prin drepturi de autor. Multiplicarea, traducerea, microfilmarea, precum și stocarea și prelucrarea în sisteme electronice necesită acordul scris al EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Nerespectarea poate aduce repercusiuni legale și daune. Toate drepturile privind exercitarea drepturilor de protecție comerciale sunt rezervate EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garanția și răspunderea

Garanția și răspunderea se bazează pe condițiile convenite contractual (pentru condițiile de garanție, consultați condițiile de vânzare și livrare ale EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Vă rugăm să transmiteți orice pretenții de garanție către EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH imediat după descoperirea defectului sau a erorii la post@ebro-armaturen.com.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH nu își asumă nicio răspundere pentru daunele cauzate de utilizarea necorespunzătoare, depozitarea necorespunzătoare sau transportul necorespunzător.

1.3 Imagini

Toate ilustrațiile din acest manual de utilizare sunt reprezentări schematice și servesc la clarificarea textului. Ilustrațiile reprezintă vana doar în măsura necesară pentru înțelegerea textului.

Ilustrațiile pot afișa variante de produs sau accesorii care nu sunt incluse în pachetul de livrare. Ilustrațiile nu constituie un temei pentru revendicare unei livrări ulterioare sau pentru modificarea vanei deja livrate.

1.4 Grupe țintă

Grupele țintă pentru acest manual de utilizare sunt specialiștii care execută sarcini asupra componentei în fazele sale de viață respective.

Un specialist este definit ca o persoană care, pe baza pregătirii, cunoștințelor și experienței sale profesionale, poate evalua sarcinile care îi sunt atribuite și poate recunoaște pericolele potențiale. În plus, specialistul posedă cunoștințe despre reglementările relevante.

Doar specialiști suficient calificați și instruiți pot lucra la vană. Persoanele care sunt încă în curs de școlarizare sau instruire pot lucra la vană doar sub supravegherea constantă a unui specialist școlarizat sau instruit.

Orice persoană care lucrează cu vana sau efectuează lucrări la aceasta trebuie să cunoască și să aplice conținutul manualului de utilizare. Exploatatorul vanei este responsabil pentru asigurarea accesului la manualul de utilizare și pentru transmiterea conținutului acestora prin școlarizare și instruire.

1.4.1 Definiția grupelor țintă

Personal de transport

Specialiști care sunt responsabili cu transportul în siguranță și eficient al mașinilor, instalațiilor sau componentelor.

Personal de montaj

Specialiști responsabili cu montarea, instalarea și demontarea (scoaterea din funcțiune) profesională a mașinilor, instalațiilor sau componentelor.

Activitatea personalului de montaj se poate suprapune cu faza de "punere în funcțiune".

Personal pentru punerea în funcțiune

Specialiști care sunt responsabili de transferul mașinilor, instalațiilor sau componentelor din starea de montare în starea de funcționare. Sarcinile personalului de punere în funcțiune includ testarea, reglarea și optimizarea sistemelor pentru a asigura o funcționare sigură și eficientă.

Personalul operator

Specialiști responsabili cu utilizarea mașinilor, instalațiilor sau componentelor.

Activitatea personalului operator se poate suprapune cu faza de "punere în funcțiune".

Personalul de întreținere

Specialiști responsabili de prelungirea duratei de viață și menținerea siguranței în funcționare.

1.4.2 Definiția fazelor de viață

Transportul

După fabricație, componenta este transportată la locul de utilizare. În această fază trebuie alese metode de transport adecvate pentru a evita deteriorarea sau defecțiunile. Printre acestea se numără ambalarea, asigurarea încărcăturii, respectarea reglementărilor de transport și, dacă este necesar, măsuri de protecție climatică.

Montarea

Componenta este montată și instalată la locul de utilizare. Aceasta include asamblarea pieselor individuale, conectarea la rețelele de alimentare (electricitate, apă, aer comprimat etc.) și integrarea în procesele de producție existente. Montarea corectă este crucială pentru funcționalitatea și siguranța ulterioară a componentei.

Punerea în funcțiune

În această fază, componenta este pornită și testată pentru prima dată. Aceasta implică efectuarea de setări, configurarea sistemelor de control și efectuarea de verificări de siguranță. Orice ajustări sau optimizări necesare vor fi făcute înainte ca componenta să intre în funcționare normală.

Operarea

Această fază cuprinde utilizarea efectivă a componentei în scopul pentru care a fost concepută. Aici accentul se pune pe eficiență, productivitate și siguranță. Pentru a asigura o performanță optimă, sunt necesare o monitorizare regulată, documentarea datelor de funcționare și, dacă este necesar, ajustări minore.

Întreținerea

Întreținerea regulată este necesară pentru a asigura durata de viață și funcționalitatea componentei. Aceasta poate include inspecții, curățare, lubrifiere, înlocuirea pieselor de uzură și măsuri de întreținere preventivă.

Scoaterea din funcțiune

Dacă componenta nu mai este utilizabilă din punct de vedere economic sau tehnic, aceasta va fi scoasă din funcțiune. Aceasta include oprirea, golirea consumabilelor și, eventual, depozitarea temporară. În această fază se examinează și dacă are sens utilizarea sau vânzarea ulterioară.

1.4.3 Matricea cine face ce

	Personal de transport	Personal de montaj	Personal pentru punerea în funcțiune	Personalul operator	Personalul de întreținere
Transportul	●				
Montarea		●			
Punerea în funcțiune		●	●	●	
Operarea				●	
Întreținerea					●
Scoaterea din funcțiune	●	●			

Tab. 1: Matricea cine face ce

1.5 Indicații

Avertismentele servesc la creșterea gradului de conștientizare cu privire la un pericol potențial, la evitarea acestuia și la siguranța fizică a persoanelor.

Instrucțiunile generale au ca scop prevenirea pagubelor materiale sau furnizarea de informații suplimentare utile pentru o mai bună înțelegere.

Utilizarea prevederilor obligatorii, recomandate și opționale

Expresie	Concluzia privind respectarea
Obligatoriu	O prevedere obligatorie conține instrucțiuni clar definite de acțiune care trebuie urmate fără excepție, nelăsând astfel loc de discreție.
Recomandare	O prevedere recomandată este o recomandare. Deși o prevedere recomandată conține instrucțiuni de acțiune, există o oarecare marjă de manevră pentru excepții sau situații atipice.
Opțional	O prevedere opțională conține o opțiune de acțiune pe care operatorul o poate lua în considerare, dar nu este obligat să o urmeze.

Tab. 2: Prevederi obligatorii, recomandate și opționale

1.5.1 Semnificațiile semnelor de obligație și de avertizare

Semn de obligație

Simbol	Semnificație
	Utilizați protecție pentru cap Protejează împotriva leziunilor la cap cauzate de obiecte care cad pe cap sau de lovirea capului de obiecte
	Utilizați protecție pentru ochi Protejează împotriva leziunilor oculare induse de pericole mecanice, optice, chimice, termice, biologice, electrice
	Utilizați protecție pentru mâini Protejează împotriva leziunilor la nivelul mâinilor cauzate de obiecte sau de contactul cu materiale fierbinți sau chimice
	Utilizați încălțăminte de protecție Protejează împotriva leziunilor la picioare cauzate de obiecte sau de contactul cu materiale fierbinți sau chimice

Tab. 3: Semn de obligație

Semn de avertizare

Simbol	Semnificație
	Semn de avertizare general Acordați atenție pericolului indicat de semnul suplimentar.
	Avertisment cu privire la tensiunea electrică Aveți grijă să nu intrați în contact cu tensiunea electrică.
	Avertisment cu privire la o sarcină suspendată. Aveți grijă să nu fiți lovit de o sarcină suspendată sau să nu vă loviți de ea.
	Avertisment cu privire la suprafețe fierbinți Aveți grijă să nu intrați în contact cu suprafețe fierbinți.
	Avertisment cu privire la un pericol de pornire automată Fiți precauți în apropierea mașinilor cu piese mecanice care se pun în mișcare automat și în mod neașteptat.
	Avertisment cu privire la rănirea mâinilor Aveți grijă să evitați rănirea mâinilor cauzată de închiderea pieselor mecanice ale unei mașini/componente.
	Avertisment cu privire la obiecte ce se pot prăbuși Aveți grijă să nu fiți lovit de obiectele care se prăbușesc.

Tab. 4: Semn de avertizare

1.5.2 Definiția și structura avertizărilor

Scopul avertizărilor este de a informa utilizatorii cu privire la pericolele potențiale, de a le crește gradul de conștientizare și de a oferi informații legate de siguranță pentru a preveni accidentele sau vătămrile corporale.

Definiția avertizărilor

PERICOL



Cuvântul semnal **"PERICOL"** indică o periclitate cu grad mare de risc. Periclitatea duce la deces sau vătămare gravă dacă nu este evitată.

AVERTISMENT



Cuvântul semnal **"AVERTISMENT"** indică o periclitate cu grad de risc mediu. Periclitatea poate duce la deces sau vătămare gravă dacă nu este evitată.

PRECAUȚIE



Cuvântul semnal **"PRECAUȚIE"** indică un pericol cu grad de risc scăzut. Periclitatea poate duce la o vătămare minimă sau medie dacă nu este evitată.

Structura avertismentelor

①

PRECAUȚIE


② **Mediul se poate scurge necontrolat și poate fi inhalat.**

③ Iritații ale căilor respiratorii.

- Verificați vana în privința etanșeității.
- ④ ➤ Consultați fișa tehnică de siguranță.

Poziție	Explicație
1	Cuvânt-cheie: Cuvântul de semnalizare corespunzător pentru gradul de pericol este folosit pentru a sublinia urgența și natura pericolului.
2	Sursa pericolului: O descriere clară și concisă a pericolului, în cuvinte simple și ușor de înțeles.
3	Urmările nerespectării: Posibile consecințe sau efecte dacă nu sunt respectate instrucțiunile de prevenire a pericolului.
4	Prevenirea accidentelor: Instrucțiuni privind modul în care utilizatorul poate evita consecințele nerespectării.
5	Pictogramă: O pictogramă este plasată lângă sursa pericolului pentru a consolida avertizarea și a clarifica semnificația pericolului.

Tab. 5: Structura avertismentelor

1.5.3 Definiția indicațiilor generale

INDICAȚIE



O indicație cu cuvântul de semnalizare „**INDICAȚIE**” oferă informații importante pentru manipularea corectă a produsului.

Nerespectarea acestei indicații poate duce la defecțiuni ale produsului sau afectarea mediului înconjurător.

1.5.4 Simboluri

Simbol	Semnificație
1. Înșurubați ...	Instrucțiuni de acțiune etapizate
➤ Consultați fișa tehnică de siguranță.	Instrucțiuni de acțiune neetapizate
• Vana ...	Simbol de enumerare
①	Numărul poziției în ilustrații pentru alocarea la o listă sau informații suplimentare

Tab. 6: Simboluri

1.6 Documente aplicabile

Pe lângă documentația furnizată de EBRO, respectați întotdeauna reglementările legale aplicabile la locul de utilizare a vanei și instrucțiunile exploatatorului.

De asemenea, vă rugăm să respectați toate instrucțiunile furnizorului, în special instrucțiunile de siguranță și avertizările acestuia.

1.6.1 Declarație de conformitate/Declarație de instalare

Vana poate intra sub incidența unei directive care implică o prezumție de conformitate. În acest caz se va aplica și o declarație de conformitate EBRO suplimentară sau o declarație de instalare EBRO.

Exploatatorul vanei este responsabil pentru solicitarea de informații despre procedura de evaluare a conformității și, dacă este necesar, pentru efectuarea acesteia.

1.6.2 Funcționarea în zone cu pericol de explozie

Pentru utilizarea în zone potențial explozive este necesară o comandă explicită din partea exploatatorului, precum și măsuri de precauție structurale și teste din partea producătorului. Pentru versiunile proiectate pentru utilizare în atmosfere potențial explozive, este valabil și un manual de utilizare suplimentar ATEX.

1.7 Date de contact

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

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 INSTRUCȚIUNE DE SIGURANȚĂ IMPORTANTĂ

2.1 Utilizarea în conformitate cu destinația

Vana de tipul HP111 este proiectată și construită pentru a regla sau opri curgerea mediului într-un sistem de conducte deținut de exploatator. Acționarea și recepția semnalului nu sunt efectuate de EBRO, ci se realizează la exploatator. Vana este destinată exclusiv utilizării în aplicații industriale.

Pentru o utilizare corectă, respectați limitele vanei. Limitele sunt evidente din datele tehnice și de pe plăcuța de tip a vanei.

2.1.1 Utilizare greșită rezonabil previzibilă

Următoarele aspecte reprezintă o utilizare greșită:

- Vana ar putea fi folosită în zone cu risc de explozie.
- Vana ar putea fi folosită în afara limitelor sale.
- Vana ar putea fi folosită ca ajutor de pășire.
- Vana ar putea fi folosită fără alte modificări ca și vană finală.

INDICAȚIE



Dacă o vană este instalată ca vană finală și supusă presiunii, acesta trebuie etanșată cu o flanșă oarbă pentru a preveni deschiderea neautorizată.

2.1.2 Limite de temperatură pentru inelele de scaun

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: Limite de temperatură pentru inelele de scaun

Informații suplimentare despre rezistența materialelor pot fi găsite pe site-ul Institutului Federal pentru Cercetarea și Testarea Materialelor - (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, www.bam.de).

2.2 Marcaje

INDICAȚIE



Asigurați-vă că toate marcajele rămân intacte și lizibile în orice moment.

INDICAȚIE


În funcție de tipul și modelul componentei, nu toate specificațiile și simbolurile sunt întotdeauna aplicabile.

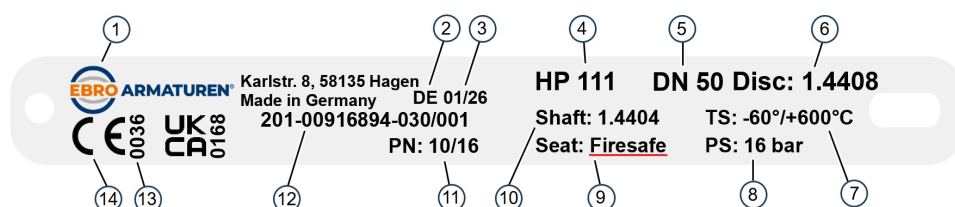


Fig. 1: Exemplu de plăcuță de tip

Poz.	Punct de date	Observație
1	Producător cu adresă	
2	Locul de fabricație	Abreviere pentru țară
3	Luna și anul de fabricație	
4	Tip vană	
5	DN	Denumirea DN este utilizată pentru a indica diametrul interior (lățimea liberă) al vanei.
6	Disc:	Materialul discului clapetei
7	TS	Limitele de temperatură minimă și maximă admise
8	PS	Presiunea de funcționare maxim admisă la temperatura camerei
9	Scaun:	Varianta inelului de scaun
10	Shaft:	Materialul arborelui
11	PN	PN indică treapta de presiune normală a unei vane, care definește presiunea de funcționare maxim admisă la 20 °C.
12	Nr. ident.	Număr de identificare intern EBRO pentru trasabilitate
13	Organism notificat	Numărul organismului notificat care monitorizează procesul de producție la EBRO (dacă este aplicabil)
14	CE	Certifică conformitatea cu cel puțin o directivă UE relevantă care impune o procedură de evaluare a conformității CE (unde este cazul). Sunt posibile și alte marcaje de conformitate.

Tab. 8: Marcaje pe vană

2.3 Stare de funcționare sigură

Vana trebuie utilizată doar dacă este în stare perfectă de funcționare. Conține în special următoarele:

- Vana trebuie să fie complet asamblată și pusă în funcțiune corect.
- Vana poate fi operată numai în limitele sale (presiune = PS în funcție de temperatură = TS). Presiunea maximă de funcționare și temperatura maximă de funcționare sunt interdependente.
- Toate testele funcționale trebuie să fi fost finalizate cu succes.
- Semnalizarea (plăcuțe de tip, autocolante de avertizare etc.) trebuie să fie prezentă și ușor de recunoscut.
- Modificările constructive sunt interzise.

În caz de deteriorare sau defecțiuni, trebuie să opriți imediat vana. Nu repuneți vana în funcțiune până când nu ați reparat toate deteriorările și defecțiunile.

Piese de schimb și accesoriile care nu sunt furnizate de EBRO pot modifica caracteristicile vanei. Utilizarea unor astfel de piese poate duce la pericole și daune. Folosiți doar piese de schimb originale EBRO și instalați-le corect.

2.4 Obligațiile exploatatorului

Fiecare persoană însărcinată cu lucrări la vană trebuie să cunoască și să aplice conținutul relevant al manualului de utilizare. Exploatatorul vanei este responsabil pentru permiterea accesului la manualul de utilizare și pentru transmiterea conținutului acestora prin școlarizare și instruire.

Exploatatorul trebuie să se asigure că manualul de utilizare este disponibil la locul de utilizare al vanei.

Exploatatorul trebuie să se asigure că la vană lucrează doar persoane suficient de calificate și experimentate, cu expertiza corespunzătoare.

Trebuie evitat orice pericol pentru securitatea și sănătatea personalului. Exploatatorul trebuie să ia măsuri organizatorice adecvate sau să utilizeze echipamente adecvate.

În funcție de legile și reglementările naționale, exploatatorul trebuie să efectueze analize risc etc. pentru personal.

Exploatatorul trebuie să instruiască personalul în special cu privire la următoarele aspecte:

- Utilizarea conformă și limitele vanei
- Zone periculoase
- Funcția, amplasarea și funcționarea dispozitivelor de protecție
- Operarea și monitorizarea

2.4.1 Controlați pachetul de livrare și modelul

Exploatatorul trebuie să verifice integritatea și starea perfectă a vanei după livrare.

Exploatatorul este responsabil pentru asigurarea faptului că versiunea vanei corespunde utilizării sale prevăzute.

2.4.2 Evaluarea riscurilor/evaluarea pericolelor

Vana este o mașină incompletă în sensul Directivei 2006/42/CE (Directiva privind mașini).

După montarea într-o altă mașină sau echipament incomplet sau într-o mașină completă, integratorul trebuie să efectueze o evaluare a riscurilor. Exploatatorul trebuie să efectueze o evaluare a riscurilor și, dacă este necesar, să ia măsuri de protecție.

2.4.3 Riscuri reziduale

Componente

Vana poate fi proiectată cu componente și echipamente auxiliare externe, care prezintă un pericol de strivire sau forfecare. Ca parte a evaluării riscurilor efectuată de exploatator la locul de operare, pot fi necesare măsuri de protecție structurale sau spațiale.

Pericole termice

În funcție de aplicație, vana poate ajunge la o temperatură de până la 550 °C. La atingerea suprafețelor fierbinți fără mănuși de protecție există risc de arsuri. Ca parte a evaluării riscurilor efectuată de exploatator la locul de operare, pot fi necesare măsuri de protecție structurale sau spațiale.

Emisii de zgomot

Vana poate cauza un nivel al presiunii sonore de > 80 dB(A). Ca parte a evaluării riscurilor efectuată de exploatator la locul de operare, pot fi necesare măsuri de protecție structurale sau spațiale. Persoanele din apropierea vanei ar putea avea nevoie să poarte protecție auditivă.

3 DESCRIEREA COMPONENTELOR

Vana este alcătuită din mai multe componente conectate între ele mecanic pentru utilizarea prevăzută sau fac parte din piesa turnată.

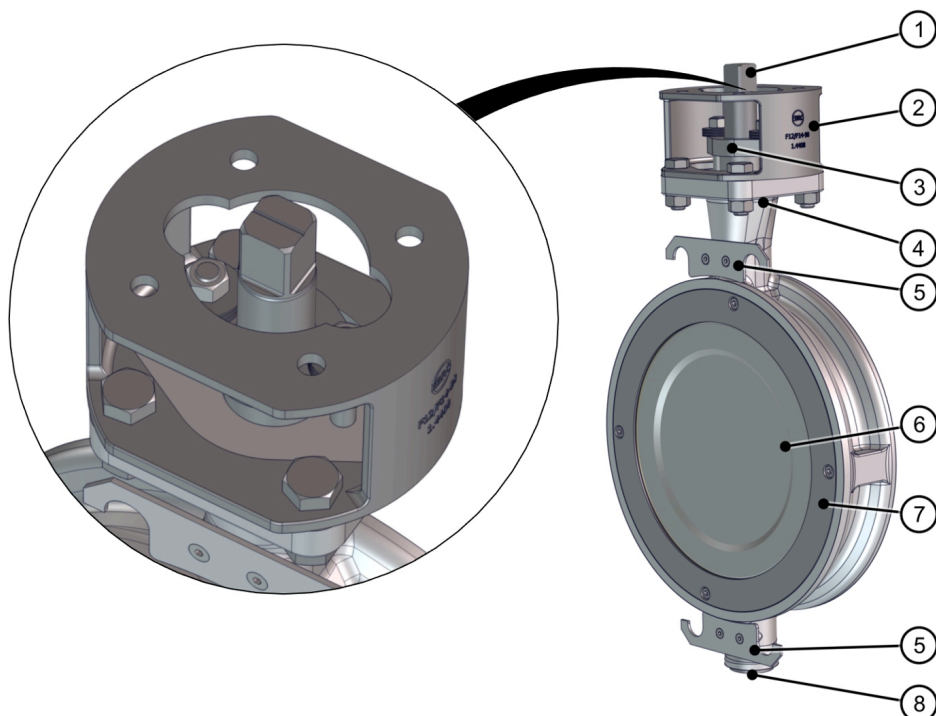


Fig. 2: Componente

Poziție	Componentă
1	Arbore liber
2	Consolă
3	Presetupă
4	Flanșă frontală
5	Piesă de centrare
6	Disc clapetă
7	Inel de prindere
8	Șurub de închidere

Tab. 9: Denumirea componentelor

Consolă

Consola separă spațial actuatorul de vană pentru a minimiza transferul de temperaturi ridicate. În plus, consola presetupei oferă spațiul necesar și precum și posibilitatea de reglare ulterioară.

Presetupă

Presetupa apasă pe garnitura arborelui de antrenare prin intermediul unui inel de presiune, etanșând astfel vana față de flanșa frontală.

Flanșă frontală

Flanșa frontală formează interfața dintre vană și actuator. Flanșa frontală corespunde cerințelor din DIN EN ISO 5211:2024-10.

Piesă de centrare

Vanele ce sunt adecvate pentru instalarea între flanșele țevelor trebuie centrate cu atenție folosind șuruburile flanșei în timpul instalării. În acest scop, vana este montată mai întâi între flanșele țevei folosind șuruburile flanșei și piesele de centrare.

Disc clapetă

Discul clapetă reglează debitul. În funcție de tipul de acționare, discul clapetei poate avea poziții de la complet deschis la complet închis. O funcționare de ștrangulare sau reglare cu un unghi de deschidere sub 20° nu este permisă în regim continuu, deoarece vitezele mari de curgere pot duce la abraziune puternică a discului clapetei.

Inel de prindere

Inelul de prindere fixează inelul de scaun de dedesubt în poziția corectă.

Șurub de închidere / capac de acoperire

Șurubul de închidere închide vana. Pentru a înlocui discul clapetei sau arborele trebuie să scoateți șurubul de închidere. La dimensiuni mai mari, etanșarea inferioară a carcasei poate fi proiectată ca un capac de acoperire.

3.1 Date tehnice

Denumire	Descriere
Diametre nominale	DN 50 - DN 1200, Metalic până la DN 800 max. PN 16
Interval de temperatură ¹	-60 °C până la +600 °C
Presiune diferențială maxim admisă	≤ DN 150 max. 40 bar > DN 150 max. 25 bar
Utilizarea la vid	până la 1 mbar absolut
Indicații ¹ temperaturi mai scăzute disponibile la cerere	

Tab. 10: Date tehnice HP111

Norme

Denumire	Descriere
Marcaj	DIN EN 19:2024-03
Flanșă frontală	DIN EN ISO 5211:2024-10
Lungime constructivă	DIN EN 558:2022-09 Rândul 20, opțional rândul 25
	ISO 5752:2021-06 Rândul 20
	API STD 609:2021-04 Tabelul 1

Denumire	Descriere
Racord flanșă	DIN EN 1092-1:2018-12 PN 10/16/25/40 (până la DN 150)
	DIN EN 1092-1:2018-12 PN 10/16/25 (DN 200 - DN1200)
	ASME B16.5:2020 Clasa 150
	AS 4087:2011 PN 16/21

Tab. 11: Norme

Denumire	Descriere
Verificare	DIN EN 12266-1:2012-06 Rata de scurgere A (pentru inel de scaun R-PTFE)
	DIN EN 12266-1:2012-06 Rata de scurgere B (pentru inel de scaun Inconel)
	ISO 5208:2015-06, categoria 3 (pentru inel de scaun Inconel)

Tab. 12: Etanșeitatea

3.2 Dimensiuni și greutate

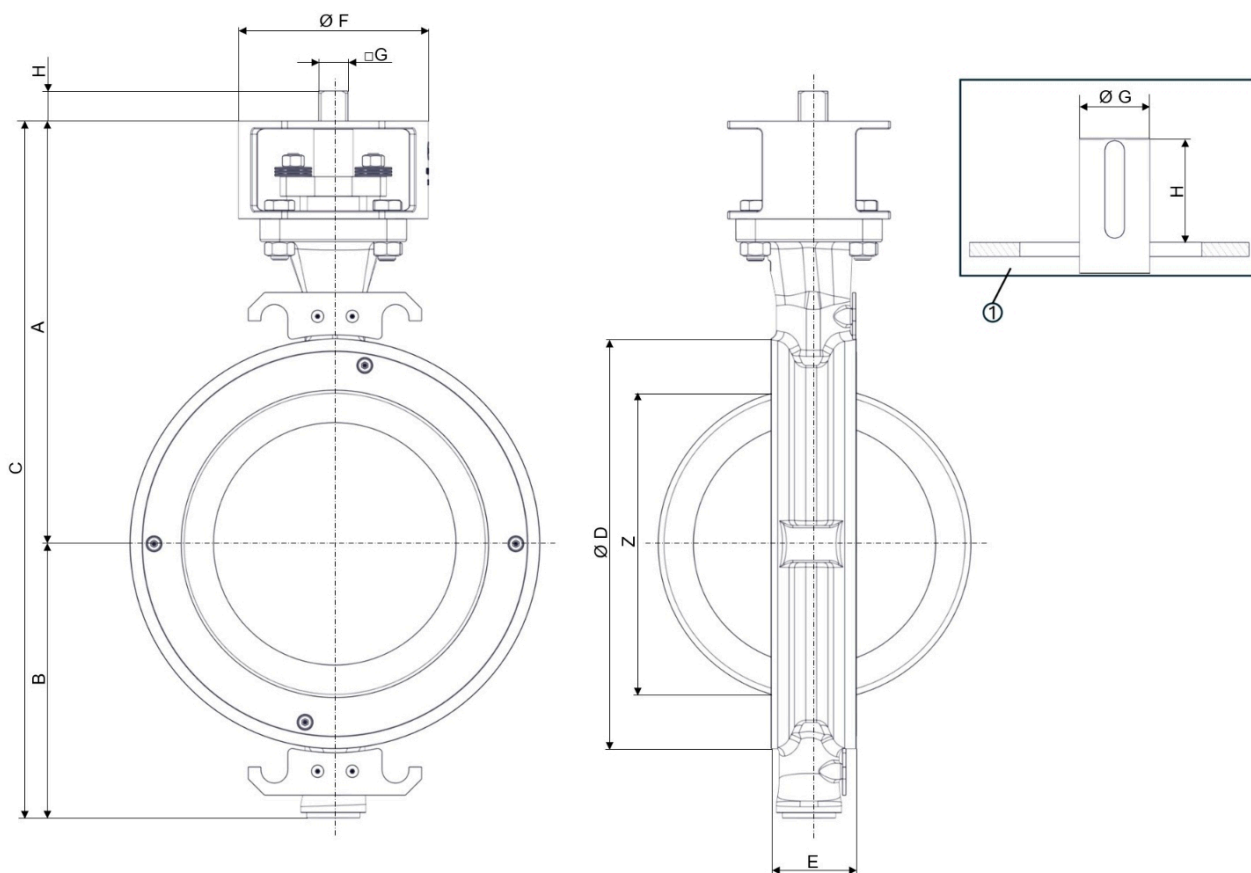


Fig. 3: Dimensiuni principale HP111

DN	Dimensiune	Dimensiuni principale [mm]											Greutate [kg]
		A	B	C	ØD	E	F	Flanșă	G	H	Z	Ø țevă min.	
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

Poz 1 = Arbore rotund cu cheie paralelă pentru clapete mai mari sau egale DN 700

Tab. 13: Dimensiuni principale HP111

3.3 Cupluri

INDICAȚIE



Valorile indicate în tabel reprezintă cupluri de decuplare determinate pentru medii lichide/lubrifiante din poziția închisă a discului clapetei. Acestea ar trebui considerate valori de referință, deoarece cuplurile reale depind de diverși factori, ca de ex. presiunea de funcționare, mediul, condițiile de utilizare etc. Este necesar coeficientul de siguranță pentru proiectarea actuatorului.

Sunt disponibile modele speciale de discuri de clapetă.

DN	NPS	Cuplu (Md) / treaptă de presiune [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	-	-	-
Adaosuri pentru alte medii Măsurat la o temperatură a apei de 20 °C. Cuplul depinde de mediu și temperatură!									

Tab. 14: Cupluri

3.4 Valori K_v

INDICAȚIE



Valoarea K_v [m^3/h] indică debitul apei la o temperatură de 5 °C până la 30 °C și o Δp de 1 bar.

Viteza de curgere admisă V_{max} este de 4,5 m/s pentru lichide și 70 m/s pentru gaze.

Discul clapetei se află în intervalul său optim de reglare la un unghi de deschidere de 30° până la 70°. Între 20° și 30° precum și între 70° și 90° curba este plată, astfel încât o modificare a unghiului de deschidere are un efect redus asupra reglării curgerii. Evitați cavitația.

		Unghi de deschidere α°							
DN	NPS	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
Date în m^3/h .									

Tab. 15: Valori K_v

3.5 Tabele de conversie

Masă 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: Tabel conversie masă m

Temperatură 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: Tabel conversie temperatură t

4 TRANSPORTUL ȘI MONTAREA

AVERTISMENT



Pieșele se pot pune în mișcare în mod neașteptat.

Vătămări cauzate de strivire, ingerare, prindere, apucare sau frecare și abraziuni, precum și tăiere.

- Efectuați lucrările de asamblare numai în stare fără presiune.
- Efectuați lucrările de asamblare numai în stare fără tensiune.
- Evitați să puneți mâna în zona dintre carcasă și discul clapetei.

INDICAȚIE



Vana este livrată cu un disc de clapetă într-o poziție ușor deschisă și nu este asigurată împotriva decalării.

Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală!



Piese mobile

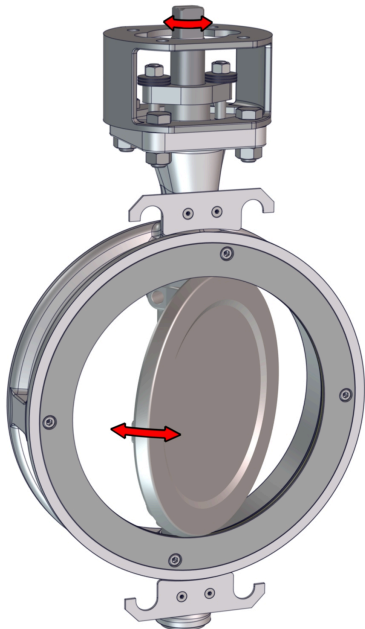


Fig. 4: Piese mobile

Reguli generale pentru depozitare, transport și montare

- Condiții recomandate de depozitare:
Temperatura camerei > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Umiditate relativă a aerului 50 – 60 %
Evitați condensarea
Protecție împotriva luminii solare directe
- Pentru protecție, componentele trebuie păstrate în ambalajul din fabrică până la montare.
- Acționați componentele depozitate la intervale regulate pentru a asigura o funcționare fără probleme. Integrați componentele depozitate în conceptul de mentenanță operațională.
- Protejați eventualele accesorii împotriva deteriorării (de ex. supape electromagnetice sau roțițe).
- Protejați componentele de murdărie și umezeală.
- Protejați flanșele și piesele neprotejate cu unsoare sau ulei adecvat.
- Țineți toate racordurile și contactele electrice închise până la montare.
- Dacă este nevoie, folosiți chingi rotunde adecvate pentru a ridica componentele; evitați lanțurile.
- Verificați dacă vana prezintă deteriorări înainte de montare.
- Puteți instala vana indiferent de direcția de curgere a mediului.
- Atenție la direcția presiunii asupra discului clapetei închis. O săgeată opțională pe carcasă indică această direcție a presiunii. Pentru a asigura funcționarea optimă a vanei, aceasta trebuie instalată astfel încât direcția presiunii să corespundă cu direcția săgeții. Cu discul clapetei deschis, direcția de curgere poate fi opusă direcției de presiune.
- Garniturile cu flanșă nu sunt incluse în pachetul de livrare. Folosiți garnituri cu flanșă conform DIN EN 1514-1:2024-10 forma IBC sau FF cu o grosime de cca. 1,5 - 2,0 mm.
- Instalați vana cu discul clapetei aproape închis între flanșele țevii.
- Poziționarea preferată pentru vană este cu arborele orizontal. Dacă actuatorul pivotant este instalat lateral, exploatatorul trebuie să decidă dacă acesta trebuie susținut din cauza forțelor de îndoire.

4.1 Transportarea componentelor

AVERTISMENT



Vana poate cădea dacă se utilizează echipamente de prindere și dispozitive de preluare a sarcinii cu o capacitate portantă insuficientă.

Vătămări corporale și chiar decesul prin strivire, forfecare sau impact.

- Utilizați doar dispozitive de ridicare cu capacitate suficientă.
- Utilizați doar dispozitive de ridicare în stare perfectă de funcționare.
- Nu pășiți niciodată sub sarcini suspendate.

INDICAȚIE

Marginea exterioară a discului clapetei este fin prelucrată pentru a asigura etanșeitatea vanei. Asigurați-vă că această suprafață rămâne intactă în timpul transportului, montării și punerii în funcțiune!

INDICAȚIE

Greutatea subansamblului dumneavoastră poate fi găsită în capitolul "Dimensiuni și greutate".

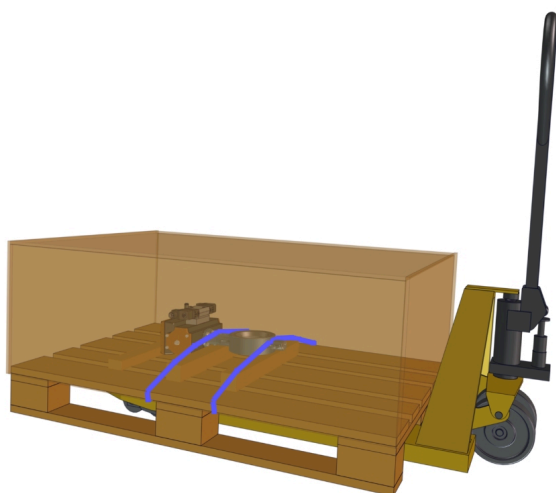


Fig. 5: Ilustrație exemplu pentru transportarea componentelor

1. Transportați vana la locul de instalare folosind un dispozitiv de transport adecvat, de exemplu un transpalet/stivuitor.

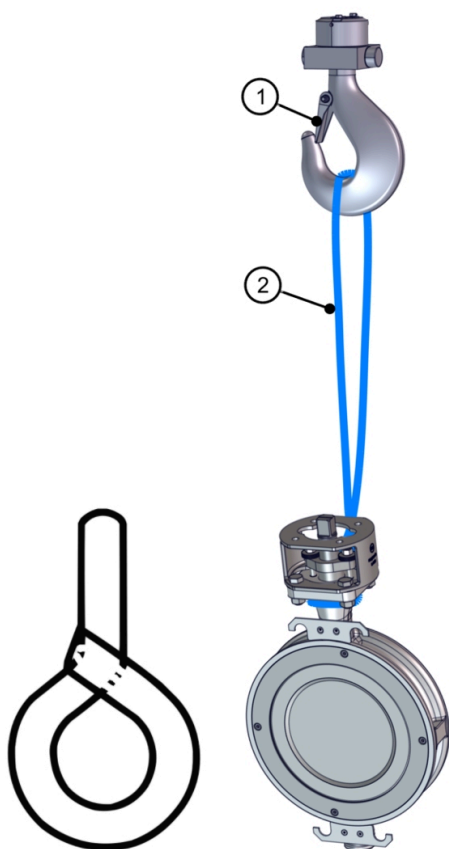


Fig. 6: Ridicarea clapetei interpusă între flanșe cu macaraua

2. Înfășurați chinga rotundă (Poz. 2) ca o buclă în jurul gâtului vanei.
3. Suspendați chinga rotundă în cârligul macaralei.
Asigurați-vă că dispozitivul de siguranță al cârligului macaralei (Poz. 1) este închis.
4. Ridicați vana pe cutia de transport.
5. Transportați vana la locul său de montare.

4.2 Montarea componentelor

AVERTISMENT



Arborele se poate pune în mișcare în mod neașteptat.

Vătămări cauzate de tragere, prindere, apucare, frecare, abraziune sau aruncare.

- Păstrați o distanță de siguranță față de piesele în mișcare.
- Presurizați conducta doar cu acționarea instalat pe vană sub presiune.

INDICAȚIE


Marginea exterioară a discului clapetei este fin prelucrată pentru a asigura etanșeitatea vanei. Asigurați-vă că această suprafață rămâne intactă în timpul transportului, montării și punerii în funcțiune!

INDICAȚIE


Vana este livrată din fabrică gata montată. Însă asamblarea componentelor ar putea fi necesară, de exemplu, în timpul unei reechipări sau înlocuiri.

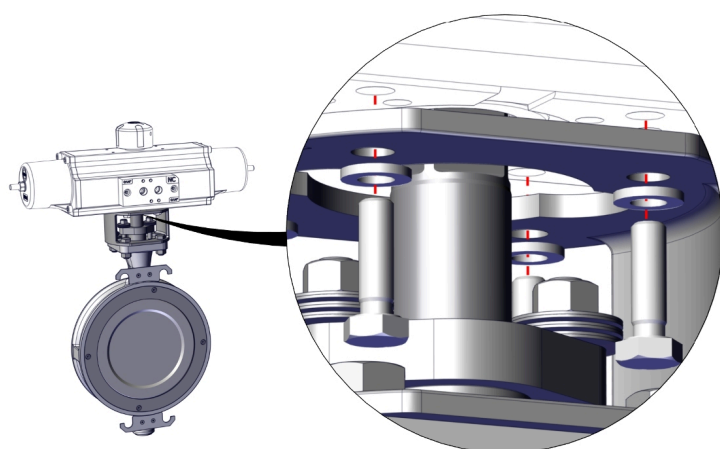
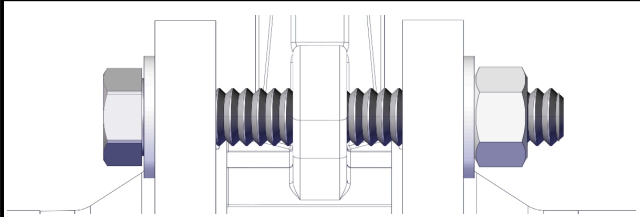
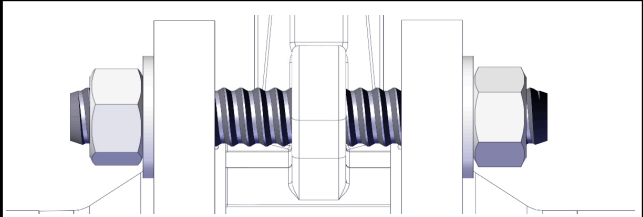


Fig. 7: Principiul de montare a componentelor

Dimensiune flanșă ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Dimensiune filet	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Cuplu de strângere în Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
Este admisă o toleranță maximă de +10% pentru cuplurile de strângere.									

Tab. 18: Cupluri de strângere pentru flanșa de antrenare

Montarea vanei

Tip de conexiune gaură de trecere/șurub (unse)	Tip de conexiune gaură de trecere/tijă filetată (unse)
	

Tab. 19: Tip de conexiune (stilizat)

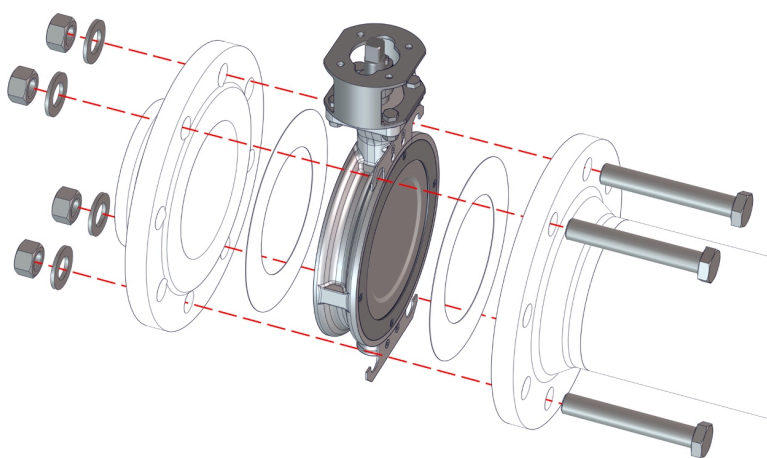


Fig. 8: Poziționați clapeta interpusă între flanșe

1. Verificați capetele țevelor dacă sunt aliniate, dacă au suprafețe de conectare paralele și starea perfectă a suprafețelor de etanșare ale flanșei.
2. Curățați temeinic suprafețele de racord.
3. Aduceți discul clapetei în poziția aproape închisă.
4. Poziționați vana cu ambele garnituri între flanșele țevei.
5. Introduceți 2 șuruburi de flanșă prin găurile de flanșă care se sprijină pe piesa de centrare superioară.
6. Introduceți 2 șuruburi de flanșă prin găurile de flanșă care se sprijină pe piesa de centrare inferioară.
7. Înșurubați puțin ușruburile cu flanșă, lăsând loc pentru reglare.

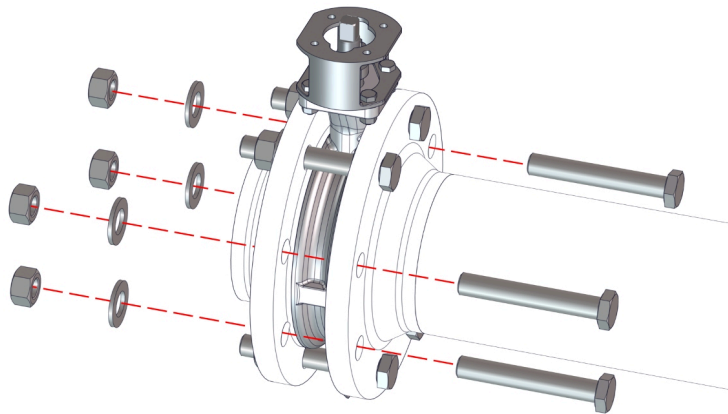


Fig. 9: Înșurubați clapeta interpusă între flanșe

8. Introduceți restul șuruburilor cu flanșă prin găurile flanșei.
9. Centrați vana (distanță egală de jur împrejur față de marginea flanșei țevii).
10. Strângeți toate șuruburile flanșei în cruce cu cuplul de strângere necesar. Flanșele țevii se sprijină pe carcasa vanei.
Respectați și capitolul "Cupluri de strângere pentru șuruburile de flanșă"

INDICAȚIE



Înșurubați vana pe conductă în toate orificiile flanșei.
Forțele de presare asupra vanei trebuie exercitate doar prin cuplul de strângere al șuruburilor flanșei.

INDICAȚIE



Evitați tensiunile și vibrațiile în conductă. Tensiunea și vibrațiile pot duce la scurgeri și defecțiuni ale vanei.

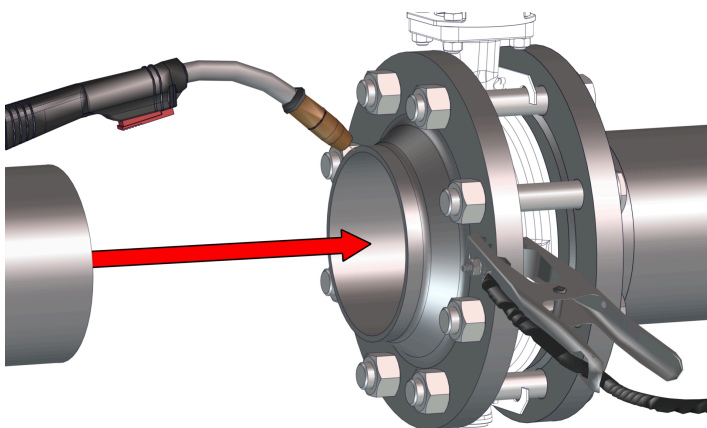


Fig. 10: Sudați țeava cu flanșa

11. Duceți țeava scurtată în lungime și pregătită pentru sudare către flanșă.
12. Poziționați țeava central și aliniați-o cu flanșa.
13. Fixați țeava în cel puțin 3 puncte, astfel încât să nu mai poată fi mișcată.
14. Demontați țeava cu flanșa atașată.
Alternativ: Demontați vana pentru următorul proces de sudare și timpul de răcire.
15. Sudați țeava complet de flanșă.
16. Așteptați până când țeava și flanșa s-au răcit.
17. Verificați vana și flanșele pentru a depista eventualele deteriorări și contaminări cauzate de sudură.
18. Înșurubați țevile cu vana conform descrierii.
19. Îndepărtați chinga rotundă.

INDICAȚIE

Aționarea și recepția semnalului nu sunt efectuate de EBRO, ci de către operator.

4.2.1 Recomandări de instalare

INDICAȚIE

În general, trebuie menținută o distanță de $6 \times DN$ în fața și în spatele vanei față de alte componente ale conductei

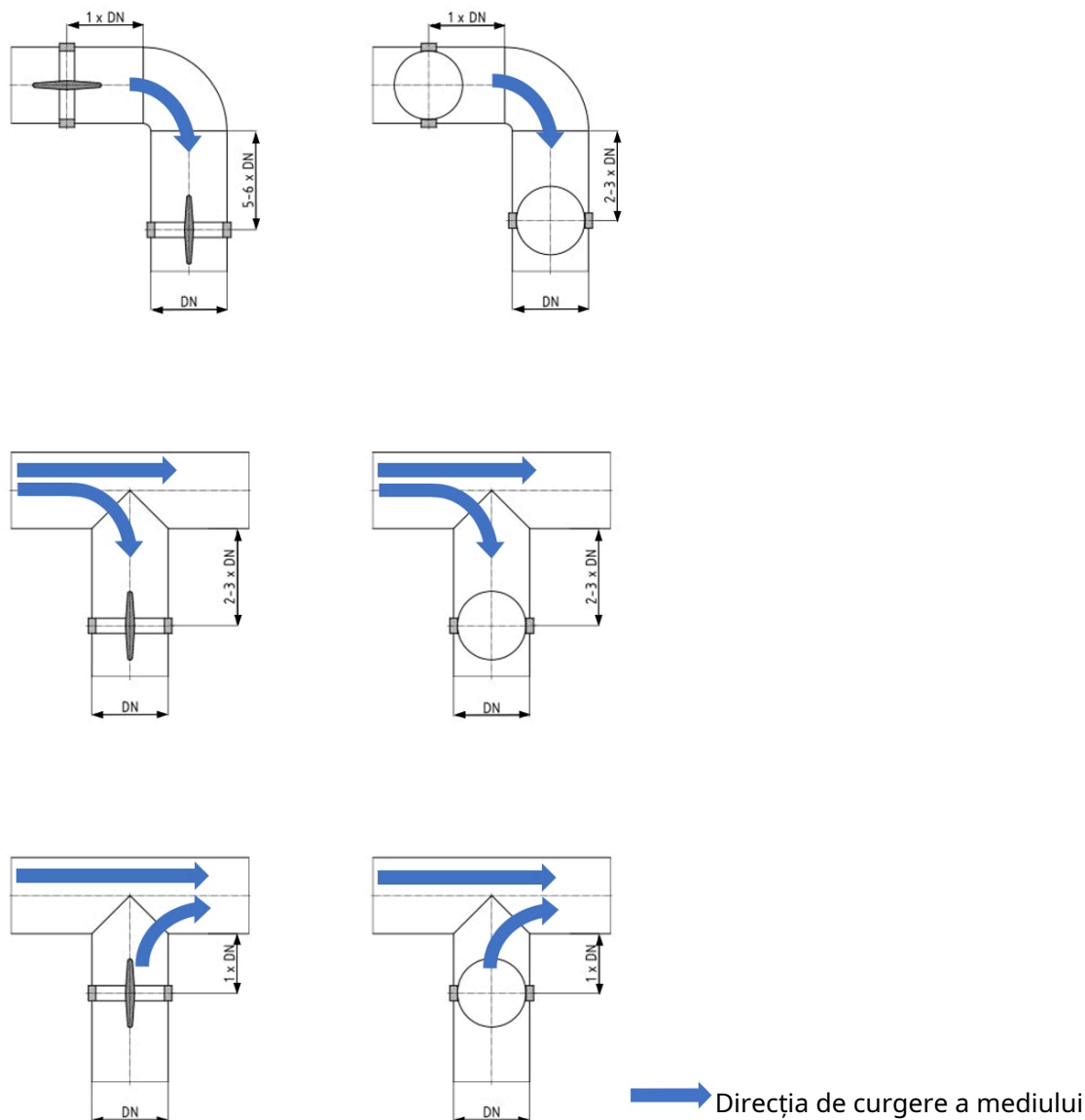


Fig. 11: Distanțe față de ramificațiile de țevă

4.2.2 Cupluri de strângere pentru șuruburile de flanșă

Valorile de rezistență admisibile pentru șuruburile flanșei se bazează pe 285,7 MPa (până la M39 pentru 5.6) și pe 419 MPa (mai mare decât M39 pentru 25CrMo4). Dacă se folosesc șuruburi cu proprietăți de rezistență mai mici, cuplul de strângere trebuie convertit după cum urmează:

- Inclusiv până la M39 ► $M_{A\text{nou}} = M_A \cdot R_{p0,2\text{nou}} / 300$
- De la M39 ► $M_{A\text{nou}} = M_A \cdot R_{p0,2\text{nou}} / 430$

Cupluri maxime de strângere MA în Nm (ft lbf) pentru șuruburile de flanșă (unse) conform DIN EN 1092-1:2018-12 Capitolul E3.4			
Dimensiune	Dimensiune	Tijă completă (DIN EN ISO 4014:2022-10)	Șurub dublu filetat cu filet UNC/8UN
M10	$\frac{3}{8}$	30 (22)	25 (18)
M12	$\frac{1}{2}$	50 (37)	55 (41)

Cupluri maxime de strângere MA în Nm (ft lbf) pentru șuruburile de flanșă (unse) conform DIN EN 1092-1:2018-12 Capitolul E3.4			
Dimensiune	Dimensiune	Tijă completă (DIN EN ISO 4014:2022-10)	Șurub dublu filetat cu file 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: Cupluri de strângere pentru șuruburile de flanșă cu tijă completă

Cupluri maxime de strângere MA în Nm (ft lbf) pentru șuruburi de expansiune Ts > 300 °C		
Dimensiune	Dimensiune	Tijă de expansiune (de ex. 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: Cupluri de strângere pentru șuruburile de flanșă cu tijă de expansiune

Ordinea de înșurubare a flanșelor de conductă

INDICAȚIE



În principiu:
Strângeți șuruburile uniform și în cruce pe cercul găurilor.
Urmați unul dintre modelele prezentate.

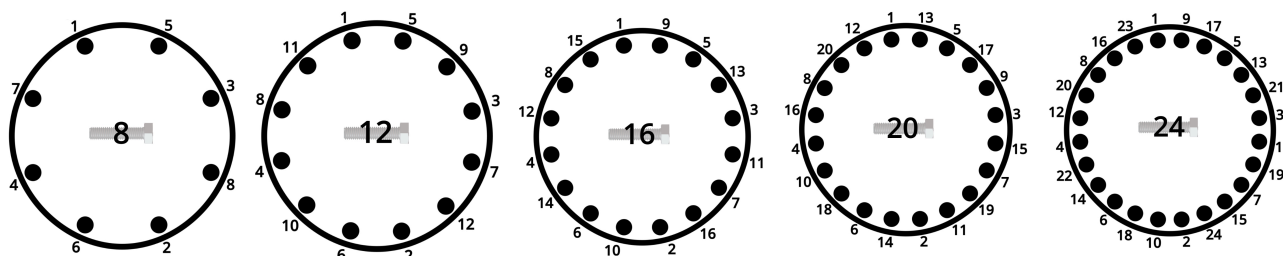


Fig. 12: Ordinea de înșurubare a flanșelor de conductă

5 PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală!



INDICAȚIE



Respectați și capitolul "Grupe țintă".

INDICAȚIE



Deschideți și închideți vana doar folosind actuatorul adecvat montat.

Indicații:

- Arborele clapetei este etanșat printr-o presetupă. Înainte de a slăbi sau de a desface piulițele de pe presetupă, presiunea de pe ambele părți ale vanei trebuie eliberată complet pentru a preveni scurgerea de mediu din presetupă.
- Atunci când secțiunea de conductă este presurizată pentru prima dată, trebuie verificată etanșeitățile presetupelor.
În caz de scurgere:
Strângeți imediat piulițele de pe presetupă alternativ, în pași mici, până când scurgerea se oprește. Nu strângeți piulițele mai mult decât este necesar!
- Înainte de a slăbi șurubul de închidere sau de a demonta vana, presiunea de pe ambele părți ale vanei trebuie eliberată complet pentru a preveni scurgerea necontrolată de mediu.
- Acționarea unui actuator este permisă doar atunci când vana este împrejmuită pe ambele părți de o secțiune de conductă sau aparat.

5.1 Spălare conductă

INDICAȚIE



Înainte de prima închidere a discului clapetei trebuie îndepărtate impuritățile dure/abrazive (perle de sudură, particule de rugină etc.) de pe secțiunea de țevă.

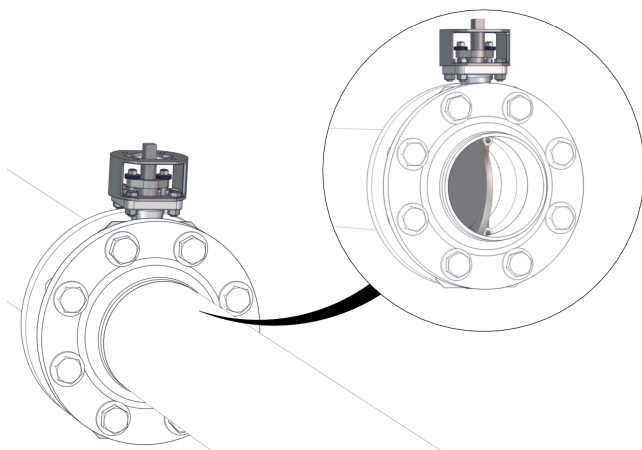


Fig. 13: Spălare conductă

1. Deschideți vana în sens antiorar.
2. Spălați țeava cu apă.

5.2 Verificări

Echilibrarea potențialului

- Verificați echilibrarea potențialului dintre toate componentele electroconductoare ale vanei și sistemul de echilibrare a potențialului din instalație. Echilibrarea potențialului previne apariția unor potențiali diferite și permite disiparea în siguranță a sarcinilor statice.

Verificare funcțională

INDICAȚIE



Marginea exterioară a discului clapetei este fin prelucrată pentru a asigura etanșeitatea vanei. Asigurați-vă că această suprafață rămâne intactă în timpul transportului, montării și punerii în funcțiune!

1. Verificați încet și cu atenție mobilitatea discului clapetei. Discul clapetei trebuie să se poată mișca liber în conductă.
2. Testați funcția de blocare deschizând și închizând de mai multe ori.

Verificare presiune

AVERTISMENT



Vana, aflată este sub presiunea mediului, poate avea scurgeri în exterior.

Mediu care se scurge sau țâșnește.

- Etanșați capătul conductei la vană cu o flanșă oarbă.
- Securizați zona de inspecție și păstrați distanța.
- Verificați etanșeitatea doar cu un mediu adecvat, nepericulos, de exemplu apă.
- Depresurizați sistemul de conducte în caz de scurgeri.

Vana a fost supusă unui test de etanșeitate și unei inspecții finale efectuate de EBRO în fabrică.

Pentru verificarea presiunii vanei, aceasta este supusă condițiilor de testare ale secțiunii de conductă, cu următoarele restricții:

- Cu discul clapetei în poziția deschis, presiunea de testare a vanei nu trebuie să depășească valoarea de 1,5 x PS (conform plăcuței de tip a vanei).
- Cu discul clapetei în poziția închis, presiunea de testare a vanei nu trebuie să depășească valoarea de 1,1 x PS (conform plăcuței de tip a vanei).

6 OPERAREA

Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală!



INDICAȚIE



Respectați și capitolul "Grupe țintă".

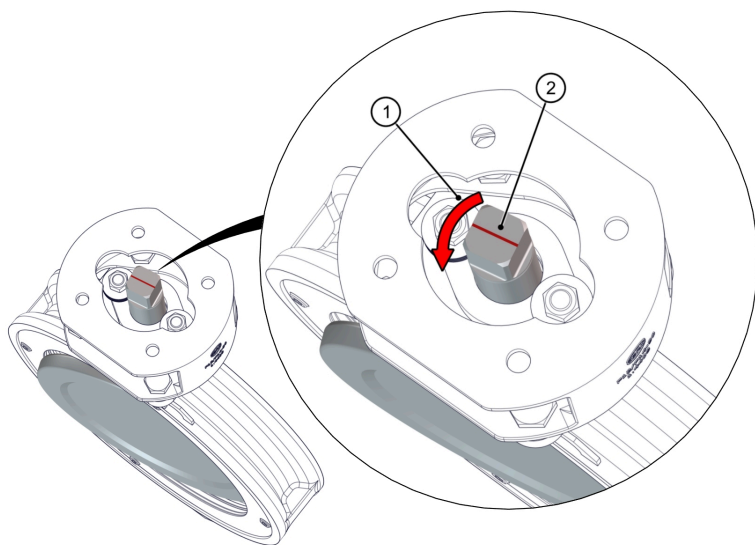


Fig. 14: Direcție de acționare

Antrenarea este realizată de exploatator.

Deschideți vana în sens antiorar (Poz. 1), închideți vana în sens orar. Marcajul de pe arbore (Poz. 2) indică poziția discului clapetei.

Vana acționată manual necesită o forță normală a mâinii pentru acționare. Actionați vana doar folosind actuatorul manual atașat și nu cu un prelungitor (cârlig de supapă sau altceva similar)!

7 ÎNTREȚINEREA

AVERTISMENT



Pieșele se pot pune în mișcare în mod neașteptat.

Vătămări cauzate de strivire, ingerare, prindere, apucare sau frecare și abraziuni, precum și tăiere.

- Efectuați lucrările de asamblare numai în stare fără presiune.
- Efectuați lucrările de asamblare numai în stare fără tensiune.
- Evitați să puneți mâna în zona dintre carcasă și discul clapetei.

PRECAUȚIE



Montarea și demontarea actuatorilor la vanele aflate sub presiune.

Pieșele pot fi aruncate necontrolat.

- Efectuați montarea și demontarea numai atunci când vana este depresiurizată.

INDICAȚIE



Întreținerea depinde de diverși factori, cum ar fi ambientul local, mediul, temperatura, acționarea. Exploatatorul stabilește intervalele de întreținere în funcție de condițiile și cerințele de funcționare.

Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală!



INDICAȚIE



Respectați și capitolul "Grupe țintă".

Lucrările de întreținere se limitează la o inspecție externă a vanei:

- Îndepărtați depunerile de pe vană.
- Verificați dacă există scurgeri la vană și, dacă este necesar, verificați cuplul de strângere a șuruburilor flanșei.
- Verificați vana dacă se mișcă liber.
- Verificați integritatea semnalizării (plăcuța de tip/eventual autocolantele de avertizare și obligație).
- Verificați dacă vana este montată conform condițiilor de funcționare.
- Verificați conducta pentru șocuri de presiune.

La defecțiuni:

Tipul avariei	Măsură
Scurgere la flanșa conductei	Etanșați racordul cu flanșă dintre carcasă și conductă. Respectați instrucțiunile din manualul de utilizare al conductei.
Scurgere la presetupă	Strângeți ambele piulițe de pe presetupă alternativ și în pași mici de câte ¼ rotații în sens orar. Dacă scurgerea nu poate fi eliminată în acest mod: este necesară repararea sau înlocuirea! Adresați-vă service-ului EBRO.
Scurgere în garnitura scaunului	Verificați dacă vana este închisă 100 % la un cuplu de acționare complet. Dacă vana continuă să curgă când este închisă, deschideți și închideți vana sub presiune de mai multe ori. Dacă vana tot nu este etanșă: Reparație necesară! Adresați-vă service-ului EBRO.
Avarie funcțională	Demontați vana și verificați dacă este deteriorată. • Corpuri străine • Arbore spart sau tensionat • Disc clapetă spart sau tensionat • Carcasă spartă • Depuneri Dacă vana este deteriorată: Reparație sau înlocuire necesară! Adresați-vă service-ului EBRO.

Tab. 22: Remedierea avariilor clapetă interpusă între flanșe

Contact

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



7.1 Listă de componente

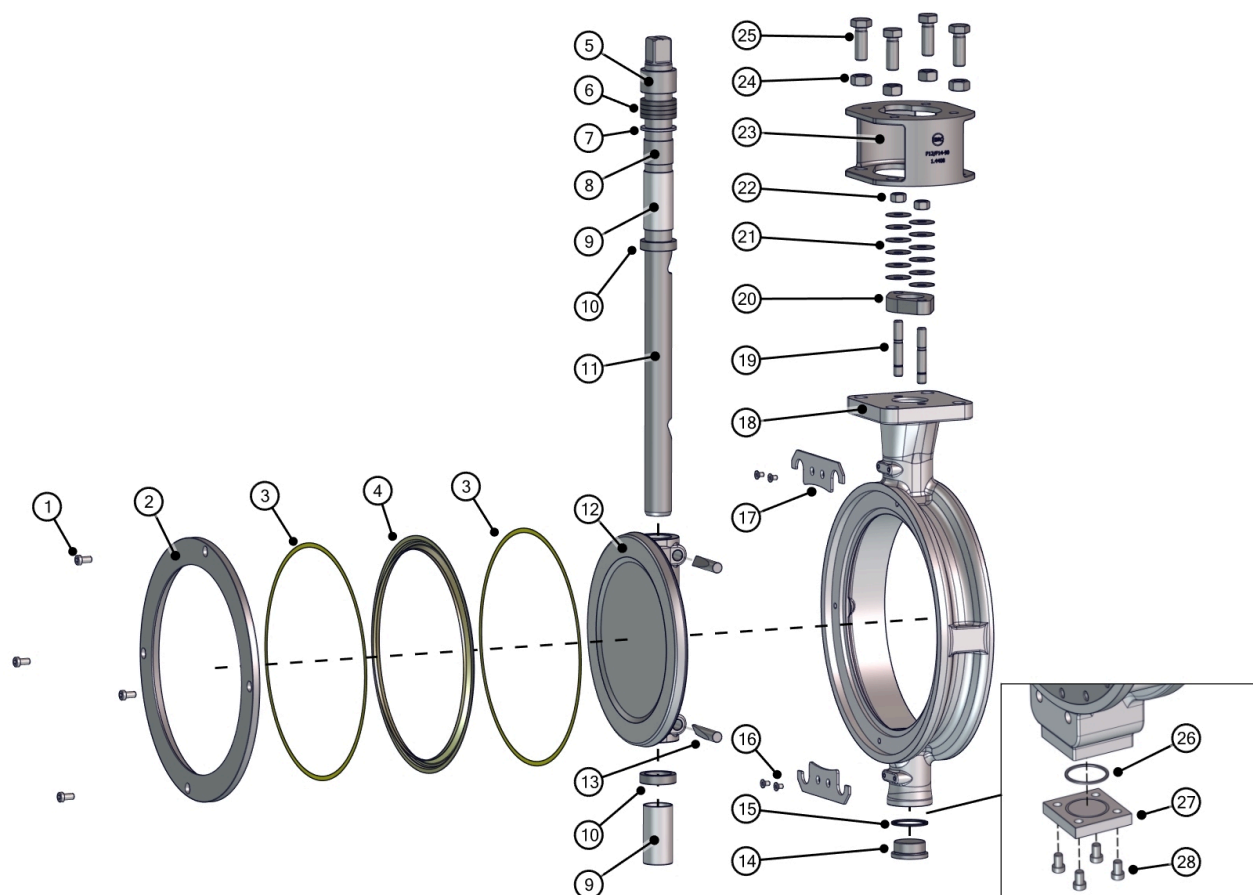


Fig. 15: Listă de componente HP111

Poz.	Denumire	Bucată	Grup materiale	Nr. material
1	Șurub cu cap cilindric	4	Inox	1.4401
2	Inel de prindere	1	Inox	1.4408
			Oțel	
3	Garnitură grafit (la scaun metalic)	2	Grafit	
4	Inel scaun	1	R-PTFE	
			Inconel	
			FireSafe: Inel de scaun din 2 părți din R-PTFE și Inconel	
			EBRODUR	
5	Inel de presiune	1	Inox	1.4305
6	Garnitură arbore	4	PTFE	
			Grafit	
7	Disc suport	1	Inox	1.4571
8	Manșon distanțor	1	Inox	1.4971
9	Rulment arbore	2	Inox	1.4571

Poz.	Denumire	Bucată	Grup materiale	Nr. material
10	Inel rulment	2	Inox	1.4571
11	Arbore	1	Inox (< 300 °C)	1.4418
			Inox (> 300 °C)	1.4980
12	Disc clapetă	1	Inox	1.4408
13	Știft conic	2	Inox	1.4418
14	Șurub de închidere	1	Inox	1.4408
15	Garnitură	1	PTFE	
			Grafit	
16	Șurub cu cap înecat	4	Inox	1.4301
17	Piesă de centrare	2	Inox	1.4571
18	Carcasă	1	Oțel turnat	1.0619
			Inox	1.4408
19	Bolț	2	Inox	1.4408
20	Flanșă presgarnitură	1	Inox	1.4408
21	Arc disc	12	Inox	1.4310
22	Piuliță hexagonală	2	Inox	1.4301
23	Consolă	1	Oțel	1.0038+N
24	Piuliță hexagonală	4	Oțel	
25	Șurub hexagonal	4	Oțel	
26	Inel de etanșare ¹	1	PTFE	
			Grafit	
27	Capac de închidere ¹	1	Oțel	10038+N
			Inox	1.4408
28	Șurub cu cap cilindric ¹	4	Inox	1.4308
¹ Variantă ≥ DN 350 Materiale ca versiune standard. Alte materiale și tratamente de suprafață la cerere.				

Tab. 23: Listă de componente

8 SCOATEREA DIN FUNCȚIUNE/DEMONTAREA

AVERTISMENT



Vana poate cădea dacă se utilizează echipamente de prindere și dispozitive de preluare a sarcinii cu o capacitate portantă insuficientă.

Vătămări corporale și chiar decesul prin strivire, forfecare sau impact.

- Utilizați doar dispozitive de ridicare cu capacitate suficientă.
- Utilizați doar dispozitive de ridicare în stare perfectă de funcționare.
- Nu pășiți niciodată sub sarcini suspendate.

AVERTISMENT



Pieșele se pot pune în mișcare în mod neașteptat.

Vătămări cauzate de strivire, ingerare, prindere, apucare sau frecare și abraziuni, precum și tăiere.

- Efectuați lucrări de demontare numai în stare fără presiune.
- Efectuați lucrări de demontare numai în stare fără tensiune.
- Evitați să puneți mâna în zona dintre carcasă și discul clapetei.

Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală!



INDICAȚIE



Respectați și capitolul "Grupe țintă".

În cazul unei scoateri din funcțiune prelungite:

- Spălați vana.
- Aduceți discul clapetei în poziția ușor deschisă.
- Protejați vana de murdărie și praf.
Respectați și regulile generale de depozitare, transport și montare din capitolul: "Transportul și montarea", pagina 22.
- La o repunere în funcțiune, verificați dacă vana este deteriorată și funcționează corect.

La scoaterea definitivă din funcțiune:

- Spălați vana.
- Eliminați componentele într-un mod ecologic și profesional în conformitate cu reglementările legale locale.
- Verificați dacă există reziduuri uleioase în actuatori și rulmenți.

Pentru instrucțiuni de demontare orientați-vă după capitolul "Transportul și montarea" ff.

Pentru eliminarea corectă a pieselor individuale, vă rugăm să consultați capitolul "Listă de componente".

Producătorul

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

declară că vanele

**clapete de blocare EBRO în variantă constructivă centrică și excentrică
seriile Z, F, M, T, TW, BE și seria HP**

sunt fabricate conform cerințelor următoarelor standarde:

DIN EN 593:2018-01**Standard de produs pentru clapetele de blocare cu carcasă metalică****DIN EN 13774:2013-05****Vane pentru sisteme de distribuție a gazelor cu presiuni de funcționare admise****mai mici sau egale cu 16 bar** [se aplică numai atunci când este utilizat în sisteme de distribuție a gazelor pentru seriile Z și F]**DIN EN ISO 12100:2011-03 Siguranța mașinilor - concepte de bază, principii gen. de proiectare**

Următoarele documentații ale produsului sunt disponibile în acest sens:

Documente de proiectare, fișe tehnice, fișe de catalog

Aceste produse respectă următoarele Directive:

Directiva pentru aparatele sub presiune 2014/68/UE (DGRL) [se aplică când Art 4 c) sau Art. 4 d) (3) este aplicabil]

Vanele sunt conforme cu această directivă. Procedura de evaluare a conformității aplicată în conformitate cu anexa III la

Directiva 2014/68/UE privind aparatele sub presiune este

- Pentru Categoria I: Modul A

- Pentru Categoria II și III: Modul H

Denumirea instituției notificate: TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Nr. cod 0036

Directiva pentru mașini-unelte 2006/42/CE (MRL) [se aplică atunci când vana este acționată altfel decât manual.]

1. Produsele sunt "mașini incomplete" în sensul articolului 2 g) din prezenta directivă.

2. Tabelul de pe verso indică dacă și cum sunt îndeplinite cerințele acestei directive.

3. Această declarație este declarația de încorporare în sensul acestei directive.

Următoarele aspecte se aplică respectării directivelor menționate mai sus:

1. Utilizatorul trebuie să respecte <utilizarea în conformitate cu destinația> definită în "Manualul de montare și utilizare original" (MU 1.0-DGRL/MRL resp. MU 3.0-DGRL/MRL) inclus în livrare și trebuie să respecte toate indicațiile din acest manual.
Nerespectarea acestei instrucțiuni poate – în cazuri importante – exonera producătorul de răspunderea pentru produs.
2. Punerea în funcțiune a vanei (și evtl. a actuatorului montat) este interzisă până când persoana responsabilă nu a declarat conformitatea sistemului în care este instalată vana cu toate directivele CE aplicabile menționate mai sus. O declarație separată este oferită pentru actuatorul menționat mai sus.
3. Producătorul EBRO-Armaturen poartă întreaga responsabilitate pentru emiterea declarației de conformitate și a efectuat și documentat analizele de risc necesare. Angajatul responsabil cu această documentație disponibilă este dl. Bernhard Mitschke de la EBRO-Armaturen.

Hagen, iulie 2024

.....
Director, Lydia Bröer**Indicație:**

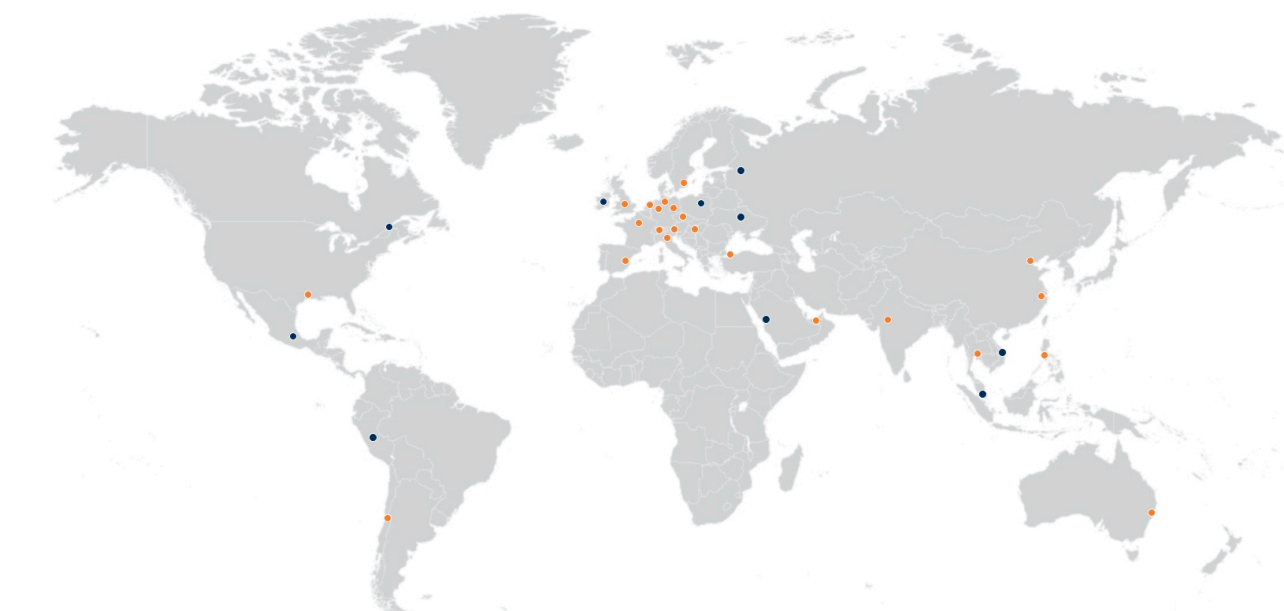
Aceasta este o versiune tradusă a documentului original. Doar documentul original semnat în limba germană este obligatoriu din punct de vedere juridic.

Producătorul	EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, 58135 Hagen GERMANIA
declară că vanele clapete de blocare EBRO în variantă constructivă centrică și excentrică corespund următoarelor prevederi:	
Cerințe conform anexei I la Directiva privind mașinile 2006/42/CE	
1.1.1, g) utilizarea conform destinației	Vezi manualul de instalare și utilizare.
1.1.2., c) Avertizări și utilizarea greșită	Vezi manualul de instalare și utilizare.
1.1.2., c) echipament de protecție necesar	Exact ca în cazul secțiunii de țevă în care este instalată vana.
1.1.2., e) Accesorii	Nu sunt necesare unelte speciale pentru înlocuirea pieselor de uzură.
1.1.3 Piese ce intră în contact cu mediile	Toate materialele care intră în contact cu mediile sunt specificate în fișa tehnică a tipului și în confirmarea comenzii. Utilizatorul este obligat să efectueze o analiză de risc corespunzătoare.
1.1.5 Manipularea	Îndeplinit conform instrucțiunilor din manualul de instalare și utilizare.
1.2 și 6.2.11 Controlul	Utilizatorul este responsabil pentru asigurarea respectării manualului actuatorului.
1.3.2 Prevenirea riscului de rupere	Pentru părțile vanei care mențin presiunea: Certificat printr-un certificat de conformitate pentru DGRL 2014/68/UE.
1.3.4 Colțuri și muchii ascuțite	Cerințe îndeplinite.
1.3.7/8 Pericol de vătămare cauzat de piesele în mișcare	Cerințe îndeplinite la utilizarea conform destinației. Întreținerea și repararea sunt posibile doar dacă vana/actuatorul este oprit
1.5.1 – 1.5.3 Alimentarea cu energie	În responsabilitatea utilizatorului. Vezi și manualul actuatorului
1.5.5 Depășirea permisă. Temperatură	Consultați avertismentul din instrucțiunile de instalare și utilizare, secțiunea <utilizarea în conformitate cu destinația>
1.5.7 Explozie	 -Protecție necesară. Trebuie convenit în mod explicit în contractul de cumpărare. În acest caz: Utilizare doar conform indicațiilor de pe vană.
1.5.13 Emisii de substanțe periculoase	Nu se aplică.
1.6.1 Întreținerea	Vezi manualul de instalare și utilizare. Clarificați depozitarea pieselor de uzură cu EBRO-Armaturen.
1.7.3 Marcarea	Conform manualul de instalare și utilizare
1.7.4 Manual de utilizare	Completările necesare la manualul complet pentru <mașina completă> sunt prezentate în documentul Manual de instalare și utilizare.
Cerințe cf. Anexei III	Vana nu este o <mașină completă>. Niciun marcaj CE care să indice conformitatea cu MRL.
Cerințe cf. Anexei IV și Anexei VIII – XI	Nu se aplică.
Cerință conform EN 12100:2010	
1. Domeniu de utilizare	Analiza riscurilor pentru vană/actuator este realizată din perspectiva <mașinii incomplete>. Pentru analiză a fost utilizat standardul de produs EN 593: <Clapete de blocare cu carcasă metalică> cu un actuator conform EN 15714-2 sau EN 15714-3, clasa A. La bază stă în continuare o aplicație industrială și o medie de peste 20 de ani de experiență în utilizarea tipurilor de vane menționate mai sus. Acest lucru are ca rezultat instrucțiunile și avertismentele din instrucțiunile de instalare și utilizare menționate anterior. Indicație: Se presupune că utilizatorul efectuează o analiză a riscurilor adaptată specific situației de funcționare pentru secțiunea de conductă, inclusiv vanele utilizate în aceasta, în conformitate cu secțiunile 4 până la 6 din EN 12100 – acest lucru nu este posibil pentru producătorul EBRO-Armaturen la vanele standard.
3.20, 6.1 construcție inerent sigură	Clapetele de blocare sunt realizate conform principiului <proiectării inerent sigure>. O <utilizarea în conformitate cu destinația> este o condiție prealabilă.

Analiză conform secțiunilor 4, 5 și 6	Au fost luate în considerare experiențele din defecțiuni și utilizări necorespunzătoare documentate de producător în contextul daunelor (documentație conform ISO 9001).
5.3 Limitele mașinii	Delimitarea mașinii incomplete s-a efectuat în funcție de <utilizarea în conformitate cu destinația> atât a vanei cât și a actuatorului.
5.4 Scoaterea din funcțiune, dezafectarea	nu este responsabilitatea producătorului
6.2.2 Factori geometrici	Deoarece vana și actuatorul încadrează părțile funcționale atunci când sunt utilizate conform destinației, această secțiune nu se aplică.
6.3 Dispozitive de protecție tehnice	necesar dor pentru actuatore speciale - vezi confirmarea comenzii
6.4.5 Manual de utilizare	Deoarece actuatorele funcționează "automat" conform comenzilor sistemului de control, manualul de utilizare descrie acele <aspecte tipice pentru vane> și trebuie puse la dispoziția producătorului sistemului (de conducte).
7 Analiza riscurilor	Analiza riscurilor a fost efectuată de producătorul EBRO-Armaturen în conformitate cu anexa VII, B) la și este documentată în conformitate cu anexa VII B) la MRL.

UNIVERSUL EBRO ARMATUREN

Rețeaua noastră internațională



- Sucursale
- Reprezentanțe

Încă de la înființarea sa în 1972, EBRO ARMATUREN proiectează, produce și distribuie vane de blocare și reglare, precum și tehnologie de automatizare pentru aplicații industriale. Peste 1.000 de angajați din peste 30 de filiale naționale și internaționale asigură disponibilitatea produselor EBRO în peste 100 de țări din întreaga lume. În cadrul rețelei globale, producția are loc la sediul central din Germania, precum și în Italia, Suedia, China și Thailanda, respectând constant standarde înalte de fabricație și calitate.

În anul 2005 a fost achiziționat producătorul suedez Stafsjö Valves AB, extinzând gama de produse pentru a include un portofoliu complet de vane din material textil.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

O companie a grupului Bröer



Adresele curente le puteți găsi la
www.ebro-armaturen.com

