

Original Manual de instalare și utilizare

Clapetă interpusă între flanșe T211-A
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	Manșetele și domeniile lor de aplicare.....	11
2.2	Marcaje.....	13
2.3	Stare de funcționare sigură.....	14
2.4	Obligațiile exploatatorului.....	15
2.4.1	Controlați pachetul de livrare și modelul.....	15
2.4.2	Evaluarea riscurilor/evaluarea pericolelor.....	15
2.4.3	Riscuri reziduale.....	16
3	Descrierea componentelor.....	17
3.1	Date tehnice.....	18
3.2	Dimensiuni și greutate.....	19
3.3	Cupluri.....	19
3.4	Valori K_v	21
3.5	Tabele de conversie.....	22
4	Transportul și montarea.....	24
4.1	Transportarea componentelor.....	25
4.2	Montarea componentelor.....	27
4.2.1	Recomandări de instalare.....	31
4.2.2	Cupluri de strângere pentru șuruburile de flanșă.....	32

5	Punerea în funcțiune.....	34
5.1	Spălare conductă.....	34
5.2	Verificări.....	34
6	Operarea.....	36
7	Întreținerea.....	37
7.1	Listă de componente.....	39
8	Scoaterea din funcțiune/Demontarea.....	43
9	Declarație de conformitate/Declarație de instalare.....	45

LISTA FIGURILOR ȘI TABELELOR

Lista de ilustrații

Fig. 1:	Exemplu de plăcuță de tip.....	14
Fig. 2:	Benennung der Komponenten.....	17
Fig. 3:	Dimensiuni principale T211-A.....	19
Fig. 4:	Piese mobile.....	24
Fig. 5:	Ilustrație exemplu pentru transportarea componentelor.....	26
Fig. 6:	Zwischenflanschklappe kranen.....	27
Fig. 7:	Prinzip Komponenten montieren.....	28
Fig. 8:	Zwischenflanschklappe positionieren.....	29
Fig. 9:	Zwischenflanschklappe verschrauben.....	30
Fig. 10:	Rohr mit Flansch verschweißen.....	31
Fig. 11:	Distanțe față de ramificațiile de țeavă.....	32
Fig. 12:	Ordinea de înșurubare a flanșelor de conductă.....	33
Fig. 13:	Rohr spülen.....	34
Fig. 14:	Betätigungsrichtung.....	36
Fig. 15:	Listă de componente T211-A până la DN32.....	39
Fig. 16:	Stückliste T211-A ab DN40.....	41

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:	Materialul manșetei.....	11
Tab. 8:	Limite de temperatură în funcție de materialul carcasei și al manșetei.....	12
Tab. 9:	Limitele de temperatură ale insertiei de elastomer.....	12
Tab. 10:	Marcaje pe vană.....	14
Tab. 11:	Denumirea componentelor.....	17
Tab. 12:	Date tehnice T211-A.....	18
Tab. 13:	Norme.....	18
Tab. 14:	Dimensiuni principale T211-A.....	19
Tab. 15:	Cupluri Zwischenflanschklappe.....	20
Tab. 16:	Valori K_v	21
Tab. 17:	Tabel conversie masă m.....	22
Tab. 18:	Tabel conversie temperatură t.....	23
Tab. 19:	Cupluri de strângere pentru flanșa de antrenare.....	28
Tab. 20:	Tip de conexiune (stilizat).....	29
Tab. 21:	Cupluri maxime de strângere MA în Nm (ft lbf) pentru șuruburile de flanșă.....	32
Tab. 22:	Remediarea avariilor clapetă interpusă între flanșe.....	38
Tab. 23:	Listă de componente T211-A până la DN32.....	39
Tab. 24:	Listă de componente T211-A de la DN40.....	41

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 T211-A cu arbore liber

În continuare:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Clapetă interpusă între flanșe de tipul T211-A 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 vătămările corporale.

Definiția avertizărilor

PERICOL



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

AVERTISMENT



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

PRECAUȚIE



Cuvântul semnal **"PRECAUȚIE"** indică un pericol cu grad de risc scăzut. Periclitarea 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 T211-A 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 vană finală.
- Vana ar putea fi folosită ca ajutor de pășire.

2.1.2 Manșetele și domeniile lor de aplicare

INDICAȚIE



Caracteristicile mediului au o influență fundamentală asupra durabilității vanei, în special a manșetei și a discului clapetei. EBRO nu poate ști ce mediu este reglat pentru fiecare comandă în parte. Va cădea așadar în responsabilitatea cumpărătorului vanei să comande materialul corect pentru manșetă și discul clapetei pentru aplicația respectivă. În caz de dubii, EBRO poate oferi consiliere sau poate efectua teste cu mediul respectiv. Exploatatorul trebuie să verifice compatibilitatea înainte de instalare.

Denumire pe scurt	Denumire extinsă	Caracteristici	Utilizări tipice
PTFE	Politetrafluoroetilenă	• Rezistență chimică foarte mare • Coeficient de frecare scăzut • rezistență la temperaturi ridicate • Aderență minimă a mediilor la suprafață	Medii agresive, de ex. acizi, leșii, solvenți

Tab. 7: Materialul manșetei

Limite de temperatură

INDICAȚIE



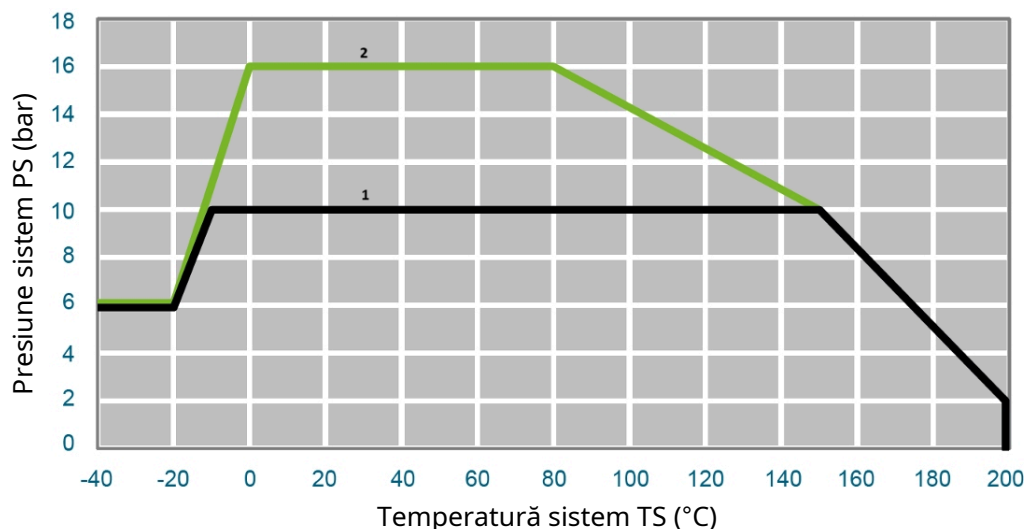
La temperaturi sub -10 °C pot interveni cerințe suplimentare privind materialele. Durata de viață a manșetei poate scădea odată cu creșterea temperaturii!

	TS min. [°C]	TS max. - PS 2 bar [°C]	TS max. - PS 6 bar [°C]	TS max. - PS 10 bar [°C]	TS max. - PS 16 bar [°C]
Material		5.3103 1.4408	5.3103 1.4408	5.3103 1.4408	5.3103 1.4408
PTFE	-40	200	175	150	80 ¹
EBRODUR (UHMWPE)	-10	80	80	80	-
¹ doar în versiune specială					

Tab. 8: Limite de temperatură în funcție de materialul carcasei și al manșetei

Insertie elastomer	TS min. [°C]	TS max. [°C]
VMQ (silicon)	-40	200
EPDM	-10	120
FKM	-10	180

Tab. 9: Limitele de temperatură ale insertiei de elastomer

Diagramă presiune-temperatură

Legendă

- 1: DN 50 - DN 300
- 2: DN 50 - DN 150, versiune specială, disponibilă doar cu manșetă din PTFE modif. și discul clapetei din oțel duplex

Indicație:

- Funcționare sub presiune până la 1mbar absolut, de la -10 °C până la maximum +160 C când este montată între flanșe
- Valori de presiune și temperatură cu inserții elastomerice din cauciuc siliconic
- Limita de temperatură de funcționare cu inserții elastomerice din cauciuc fluorocarbon (FKM) este de la - 10 °C bis + 180 C
- Limita de temperatură de funcționare cu inserții elastomerice din EPDM este de la - 10 °C până la + 120 °C

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.

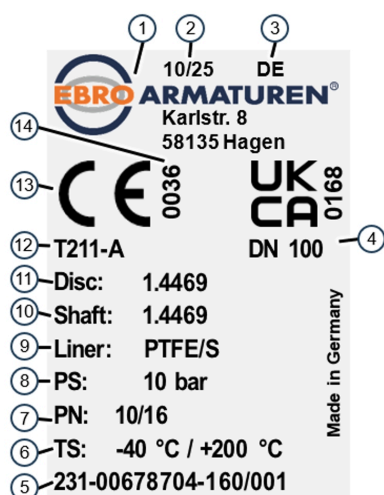


Fig. 1: Exemplu de plăcuță de tip

Poz.	Punct de date	Observație
1	Producător cu adresă	
2	Luna și anul de fabricație	
3	Locul de fabricație	Abreviere pentru țară
4	DN	Denumirea DN este utilizată pentru a indica diametrul interior (lățimea liberă) al vanei.
5	Nr. ident.	Număr de identificare intern EBRO pentru trasabilitate
6	TS	Temperatură minimă și maximă admisă
7	PN	PN indică treapta de presiune normală a unei vane, care definește presiunea de funcționare maxim admisă la 20 °C.
8	PS	Presiunea de funcționare maxim admisă la temperatura camerei
9	Liner:	Materialul manșetei
10	Shaft:	Materialul arborelui
11	Disc:	Materialul discului clapetei
12	Tip vană	
13	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.
14	Organism notificat	Numărul organismului notificat care monitorizează procesul de producție la EBRO (dacă este aplicabil)

Tab. 10: 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.

INDICAȚIE



Respectați și limitele din capitolul "Manșetele și domeniile lor de aplicare".

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 accesorii 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.

Emisii de zgomot

Vana poate cauza un nivel al presiunii sonore de $> 80 \text{ dB(A)}$. 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.

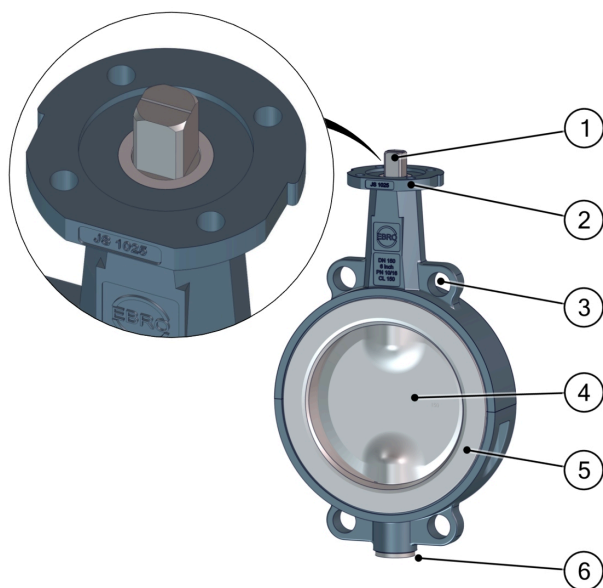


Fig. 2: Benennung der Komponenten

Poziție	Componentă
1	Arbore liber
2	Flanșă frontală
3	Ochi de centrare
4	Disc clapetă
5	Manșetă
6	Șurub de închidere

Tab. 11: Denumirea componentelor

Flanșă frontală

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

Ochi 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 țevii folosind șuruburile flanșei și ochiurile 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 sau a manșetei, până la o distrugere a manșetei.

Manșetă

Manșeta etanșează interiorul vanei față de carcasă și flanșele țevii. Dacă discul clapetei este închis, acesta etanșează manșeta și oprește debitul. Manșeta este supusă unor cerințe speciale privind materialul care intră în contact cu mediul.

Șurub de închidere / capac de acoperire

Șurubul de închidere închide vana. Pentru a înlocui manșeta, 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 25 – DN 300
Formă constructivă carcasă	Clapeta interpusă între flanșe (2 părți)
Interval de temperatură ¹	-40 °C până la +200 °C
Utilizarea la vid ²	până la 1 mbar absolut, -10 °C până la +160 °C
Presiunea maximă admisibilă (PS) ³	10 bar
Indicații ¹ În funcție de presiune, mediu și material selectat ² cu inserții de elastomer siliconic ³ Versiune specială în 16 bar	

Tab. 12: Date tehnice T211-A

Norme

Denumire	Descriere
Standard de utilizare	DIN EN 593:2018-01
Marcaj	DIN EN 19:2024-03
Flanșă frontală	DIN EN ISO 5211:2024-10
Lungime constructivă	DIN EN 558:2022-09 Rândul 20
	ISO 5752:2021-06 Rândul 20
	API STD 609:2021-04 Tabelul 1
Racord flanșă	DIN EN 1092-1:2018-12 PN 10/16
	ASME B16.5:2020 Clasa 150
	AS 4087:2011
Verificare etanșeitate	DIN EN 12266-1:2012-06 (Rata de scurgere A)

Tab. 13: Norme

3.2 Dimensiuni și greutate

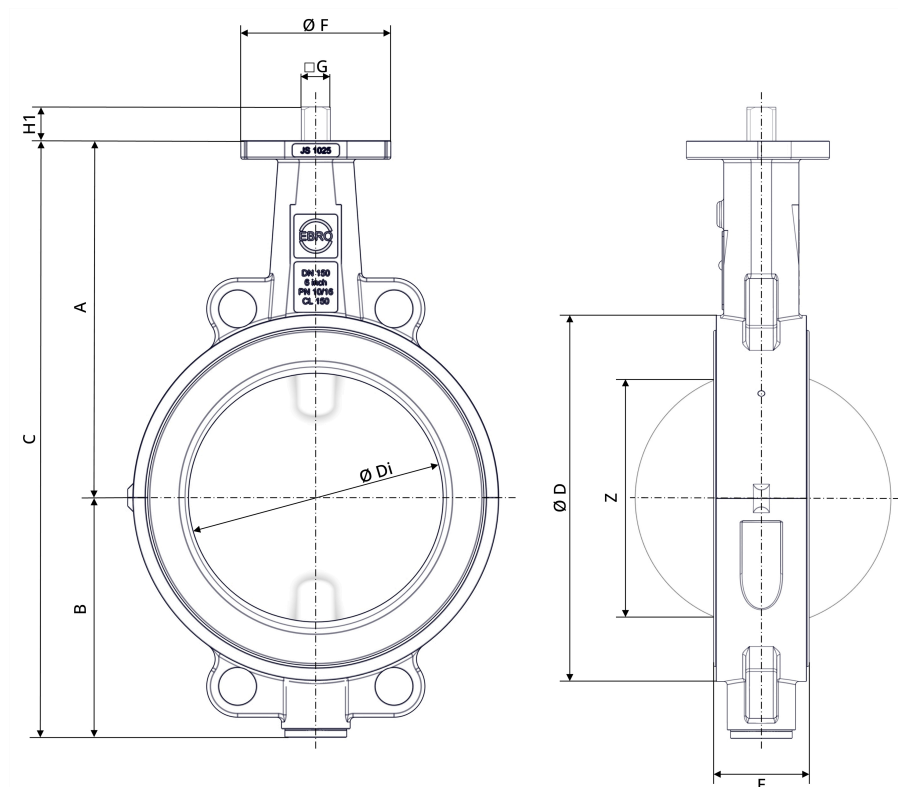


Fig. 3: Dimensiuni principale T211-A

DN	Dimensiune	Dimensiuni principale [mm]											Greutate [kg]
		A	B	C	$\varnothing D$	$\varnothing Ma$	E	$\varnothing F$	Flanșă	$\square G$	H1	Z	
25	1	104	35	139	69	43	35	54	F04	11	12	26	1
32	1¼	104	39	143	77	43	35	54	F04	11	12	26	1
40	1½	106	78	184	89	49	43	54	F04	11	12	25	3
50	2	135	81	216	108	61	46	54	F04	11	14	40	3
65	2½	150	82	232	120	61	46	54	F04	11	14	40	3
80	3	157	108	264	138	80	46	65	F05	14	17	65	5
100	4	180	117	297	160	100	52	65	F05	14	17	85	6
125	5	195	129	324	190	125	56	88	F07	17	20	111	8
150	6	210	141	351	215	151	60	88	F07	17	20	140	10
200	8	240	169	409	269	196	60	88	F07	17	20	186	15
250	10	275	217	492	324	248	68	125	F10	22	24	238	24
300	12	298	240	538	374	293	78	125	F10	22	23	282	34

Tab. 14: Dimensiuni principale T211-A

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.

		Cuplu (Md) / treaptă de presiune [Nm]	
DN	NPS	10 bar ¹	16 bar
25	1		-
32	1¼		-
40	1½		-
50	2	40	40
65	2½	40	40
80	3	70	70
100	4	95	95
125	5	130	130
150	6	170	170
200	8	230	-
250	10	350	-
300	12	480	-
Adaosuri pentru alte medii - Medii pulverulente (nelubrifiante): $Md \times 1,3$ + coeficient de siguranță - Gaze uscate/lichide cu vâscozitate ridicată $Md \times 1,2$ + coeficient de siguranță			
¹ La utilizarea de inserții elastomerice adaptate pentru presiune diferențială $\Delta p=1\text{ bar}$ se reduce cuplul cu 30%.			

Tab. 15: Cupluri Zwischenflanschklappe

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°
1) Valori K_v disc clapetă metalic									
25	1	-	-	-	-	-	-	-	-
32	1¼	-	-	-	-	-	-	-	-
40	1½	-	-	-	-	-	-	-	-
50	2	3.5	11	19	27	45	72	103	120
65	2½	3.7	12	28	53	89	140	190	200
80	3	6.0	20	45	83	140	220	280	300
100	4	60	90	145	220	340	510	610	660
125	5	70	99	170	270	420	670	970	1200
150	6	90	110	190	310	510	830	1320	1680
200	8	100	220	390	660	1080	1750	2600	3100
250	10	180	350	620	1030	1720	2780	4400	5240
300	12	260	730	1190	1840	2860	4670	6710	7120
2) Valori K_v disc clapetă PTFE									
25	1	-	-	-	-	-	-	-	-
32	1¼	-	-	-	-	-	-	-	-
40	1½	-	-	-	-	-	-	-	-
50	2	0.8	7.6	15	20	32	51	75	93
65	2½	1.6	8.0	19	37	67	104	122	128
80	3	3.0	11	29	59	104	160	190	210
100	4	20	45	90	160	250	370	450	470
125	5	29	67	140	240	380	600	850	1020
150	6	50	120	220	370	610	960	1400	1500
200	8	80	200	360	600	980	1600	2400	2800

		Unghi de deschidere α°							
DN	NPS	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
250	10	170	300	550	950	1600	2500	4100	4800
300	12	300	600	1000	1700	2700	4290	6100	6500
Date în m ³ /h.									

 Tab. 16: 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. 17: 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. 18: 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!



Pieșe mobile

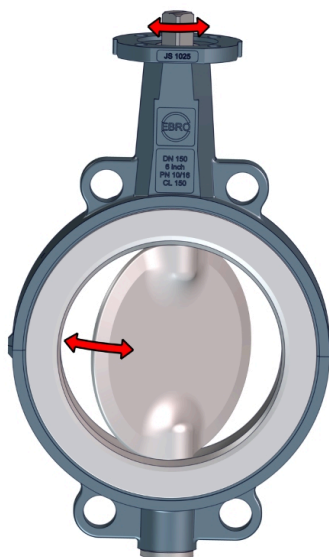


Fig. 4: Pieșe mobile

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.
- 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.
- Instalați vana cu discul clapetei aproape închis între flanșele țevii.
- Asigurați-vă că flanșa țevii nu conține garnituri suplimentare.
- 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".

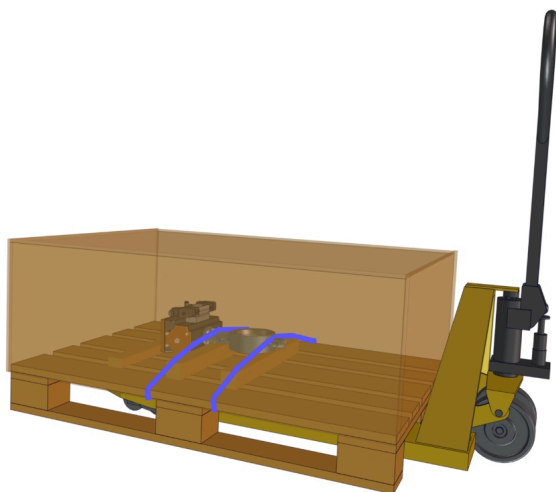


Fig. 5: Ilustrație exemplu pentru transportarea componentelor

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

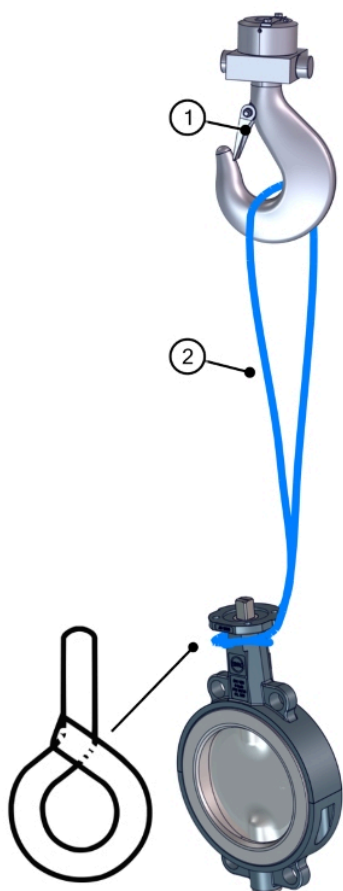


Fig. 6: Zwischenflanschklappe kranen

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.

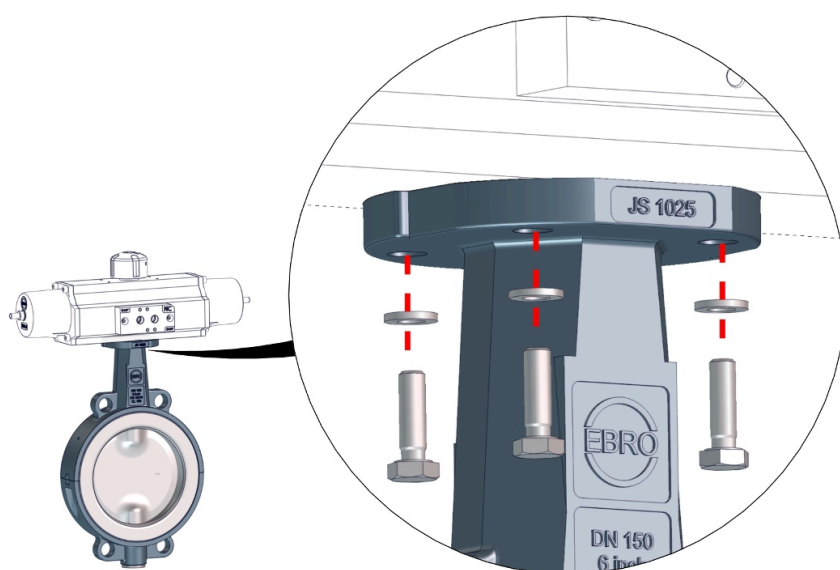


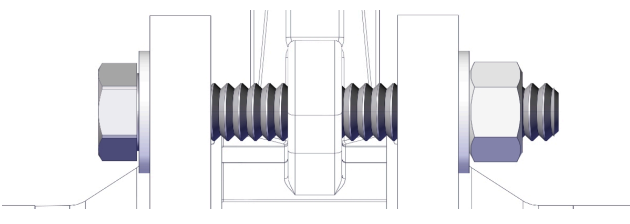
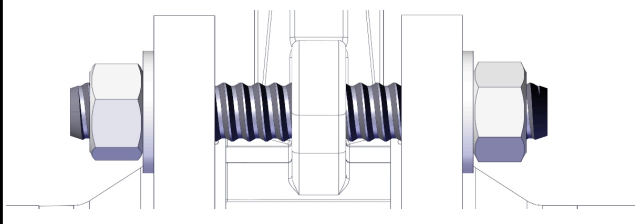
Fig. 7: Prinzip Komponenten montieren

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. 19: Cupluri de strângere pentru flanșa de antrenare

Montarea vanei
INDICAȚIE


Mai jos vă prezentăm un principiu de montare. Montarea depinde de diametrul nominal, de treapta de presiune și de poziția de instalare a vanei.

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

Tab. 20: Tip de conexiune (stilizat)

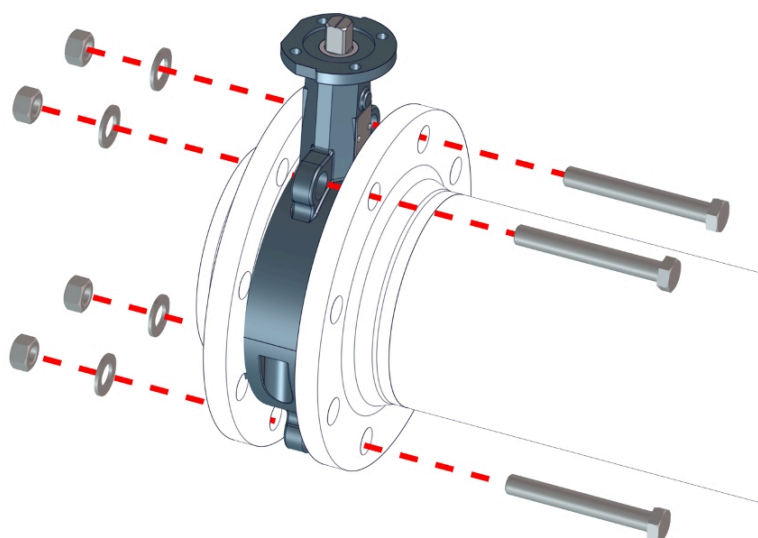


Fig. 8: Zwischenflanschklappe positionieren

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 flanșele țevei și manșeta.
3. Aduceți discul clapetei în poziția aproape închisă.
4. Poziționați vana între flanșele țevei.
5. Introduceți cele 2 șuruburi cu flanșă prin ochiurile de centrare superioare.
6. Introduceți cele 2 șuruburi cu flanșă prin ochiurile de centrare inferioare.
7. Înșurubați puțin ușruburile cu flanșă, lăsând loc pentru reglare.

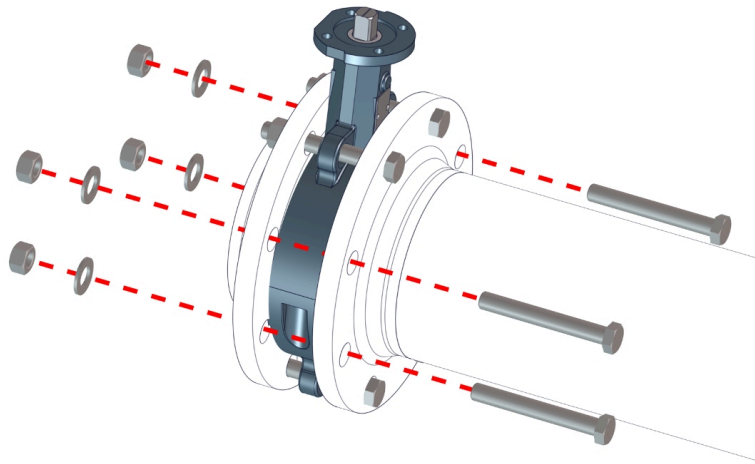


Fig. 9: Zwischenflanschklappe verschrauben

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 nu 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.

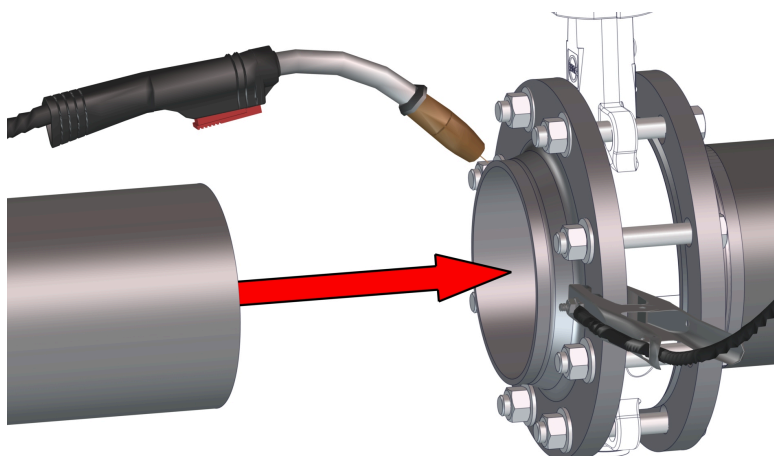


Fig. 10: Rohr mit Flansch verschweißen

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

Acționarea și recepția semnalului nu sunt efectuate de EBRO, ci de către exploatator.

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

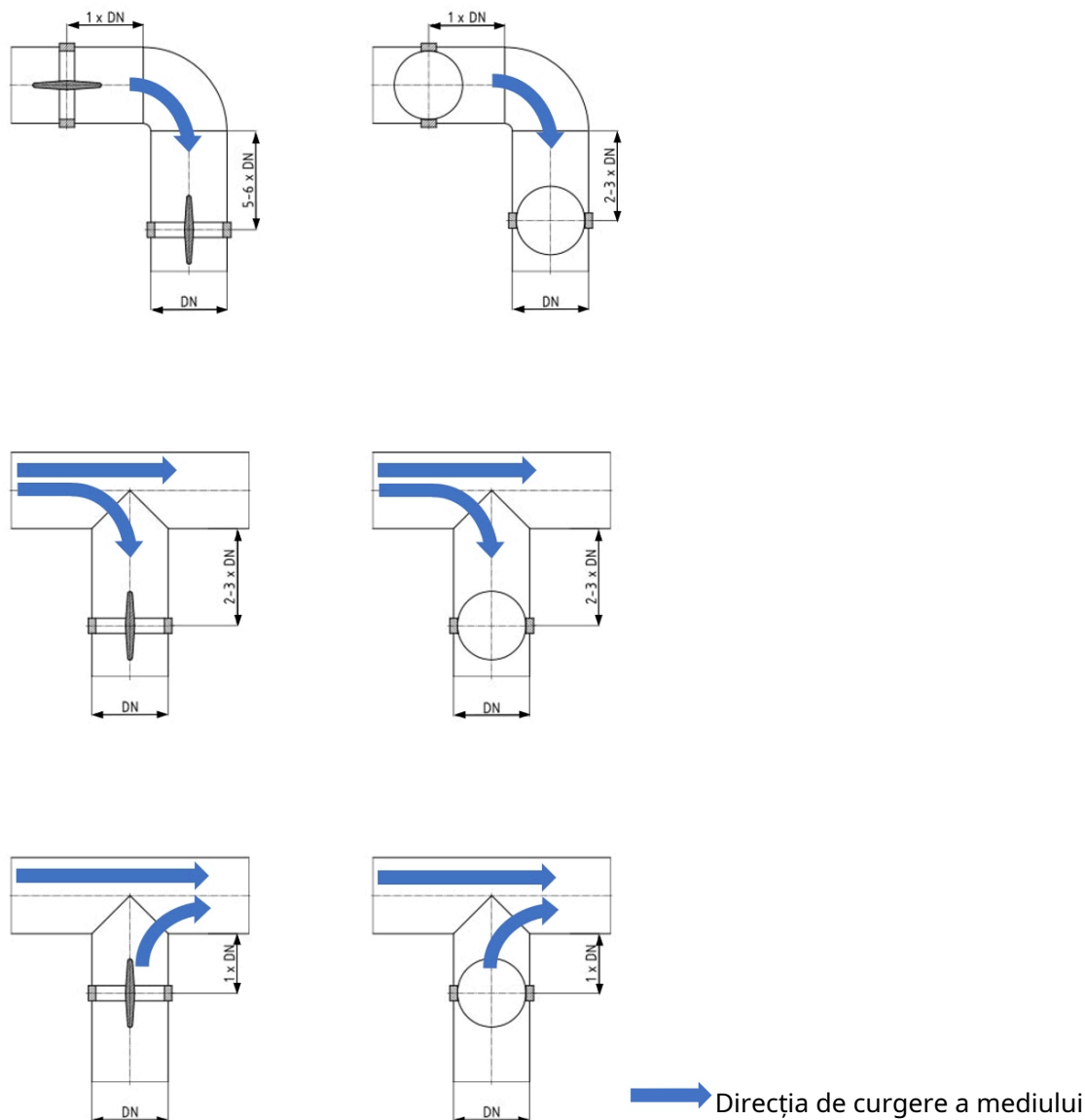


Fig. 11: Distanțe față de ramificațiile de țevă

4.2.2 Cupluri de strângere pentru șuruburile de flanșă

DN	NPS	PN	Dimensiune șurub	Cupluri de strângere MA în Nm (ft lbf)
25	1	10 - 40 Cl.150	M12 ½" UNC	14 (10) – 18 (13) 6 (4) – 8 (6)
32	1¼	10 - 40 Cl.150	M16 ½" UNC	27 (20) – 35 (26) 16 (12) – 21 (15)
40	1½	10 - 40 Cl.150	M16 ½" UNC	28 (21) – 36 (27) 15 (11) – 20 (14)
50	2	10 + 16 Cl.150	M16 ⅝" UNC	20 (15) – 25 (18) 20 (15) – 25 (18)
65	2½	10 + 16 Cl.150	M16 ⅝"	20 (15) – 25 (18) 20 (15) – 25 (18)

DN	NPS	PN	Dimensiune șurub	Cupluri de strângere MA în Nm (ft lbf)
80	3	10 + 16	M16	15 (11) – 20 (15)
		Cl.150	$\frac{5}{8}$ "	35 (26) – 40 (29)
100	4	10 + 16	M16	25 (18) – 30 (22)
		Cl.150	$\frac{5}{8}$ "	25 (18) – 30 (22)
		25 + 40	M20	45 (33) – 50 (37)
125	5	10 + 16	M16	30 (22) – 35 (26)
		Cl.150	$\frac{3}{4}$ "	30 (22) – 40 (29)
150	6	10 + 16	M20	50 (37) – 55 (41)
		Cl.150	$\frac{3}{4}$ "	45 (33) – 55 (41)
200	8	10	M20	70 (52) – 80 (59)
		16	M20	45 (33) – 55 (41)
		Cl.150	$\frac{3}{4}$ "	65 (48) – 75 (55)
250	10	10	M20	75 (55) – 85 (63)
		16	M24	90 (66) – 100 (74)
		Cl.150	$\frac{7}{8}$ "	80 (59) – 90 (66)
300	12	10	M20	85 (63) – 100 (74)
		16	M24	105 (77) – 115 (85)
		Cl.150	$\frac{7}{8}$ "	95 (70) – 110 (81)

Tab. 21: Cupluri maxime de strângere MA în Nm (ft lbf) pentru șuruburile de flanșă

Ordinea de înșurubare a flanșelor de conductă

INDICAȚIE



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

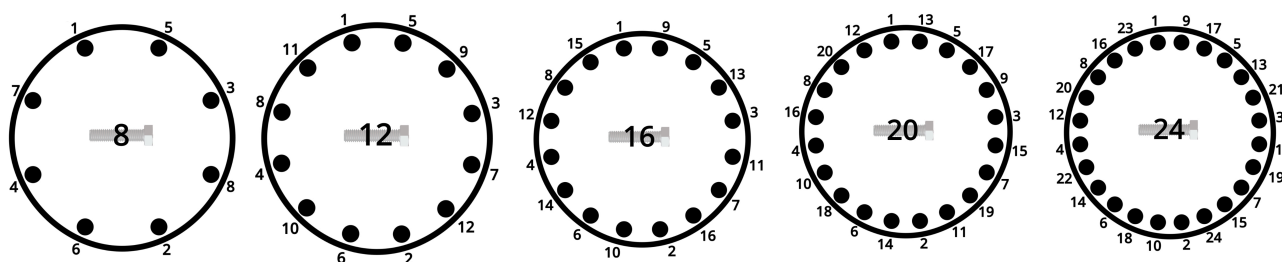


Fig. 12: Ordinea de înșurubare a flanșelor de conductă

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.

5.1 Spălare conductă

INDICAȚIE



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

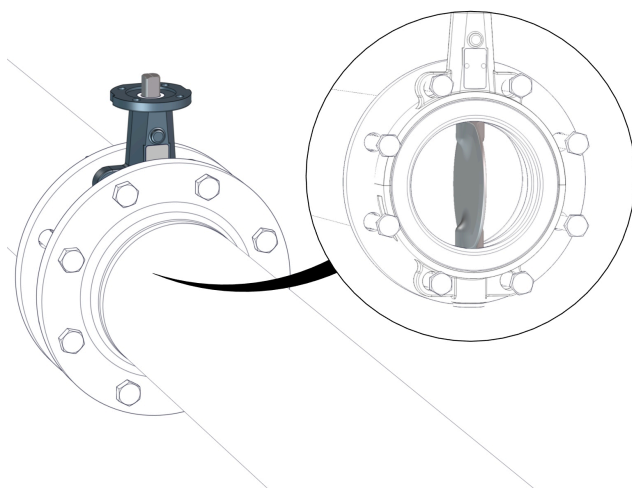


Fig. 13: Rohr spülen

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 diferiți și permite dispariția 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 $1,5 \times PS$ (conform plăcuței de tip a vanei).
- Cu discul clapetei în poziția închis, presiunea de testare a vanei nu trebuie să depășească valoarea de $1,1 \times PS$ (conform plăcuței de tip a vanei).

6 OPERAREA

Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală!



INDICAȚIE



Respectați și capitolul "Grupe țintă".

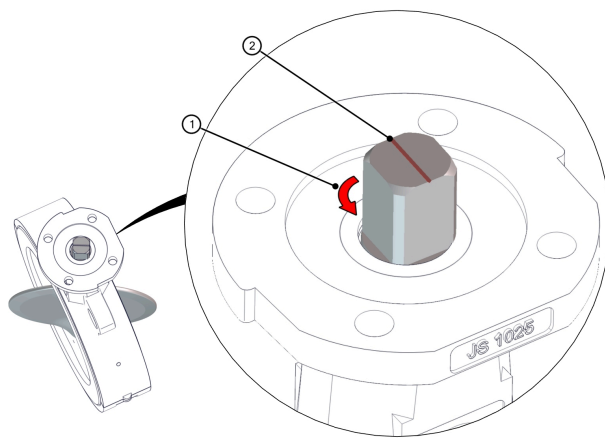


Fig. 14: Betätigungsrichtung

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	Asigurați-vă că flanșele conductelor sunt aliniate și paralele între ele. Asigurați-vă că suprafețele de etanșare sunt curate și nedeteriorate. Mai strângeți șuruburile la flanșă respectând cuplurile de strângere. Vanele și flanșa conductei nu trebuie strânse până apare contactul metalic.
Scurgere la garnitura arborelui	Reparație necesară! Adresați-vă service-ului EBRO.
Scurgere în garnitura de trecere (disc clapetă/garnitură manșetă)	Verificați vana dacă are corpuri străine și deteriorări. Deschideți și închideți vana 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

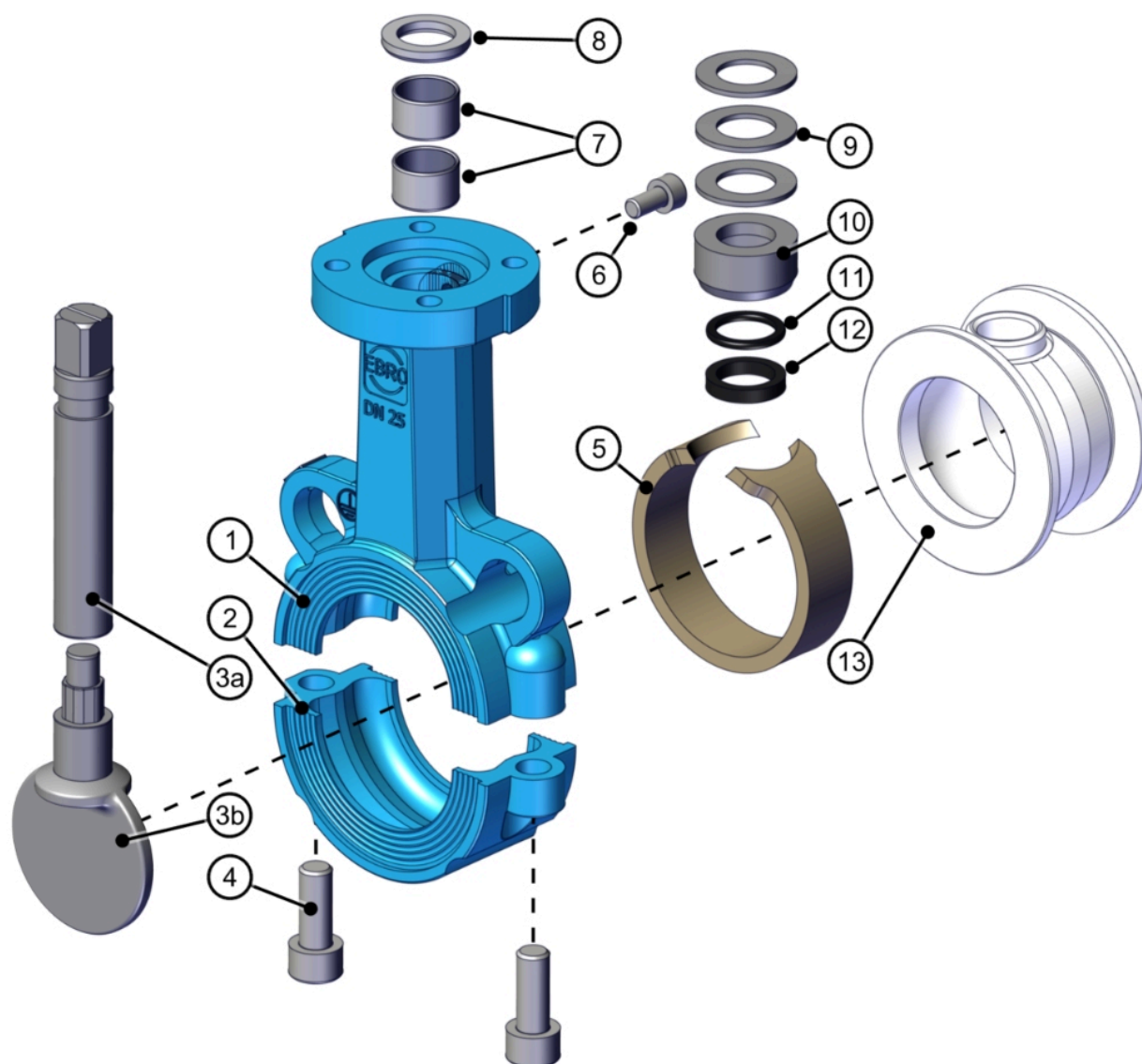


Fig. 15: Listă de componente T211-A până la DN32

Poz.	Denumire	Bucată	Grup materiale ¹	Nr. material
1	Partea superioară a carcasei	1	Fontă / inox	5.3103, 1.4408
2	Partea inferioară a carcasei	1	Fontă / inox	5.3103, 1.4408
3a	Arbore	1	Oțel Duplex	1.4469, 1.4462
3b	Disc clapetă ²	1	Oțel Duplex ¹	1.4469
			Oțel duplex / PTFE ⁴	1.4469
			Oțel duplex / PTFE mod. ⁴	1.4469
			Oțel duplex / PTFE electrocond. ⁴	1.4469
4	Șurub	2	Inox	

Poz.	Denumire	Bucată	Grup materiale ¹	Nr. material
5	Insertie elastomer ⁴	1	Silicon	
			FKM	
			EPDM	
			VMQ	
6	Siguranță anti-explozie ⁵	1	Inox	
7	Rulment DU	2	Oțel / PTFE ³	
8	Inel ștergător ⁴	1	PTFE	
9	Arc disc	3	Inox	
10	Piesă de presare	1	Inox	
11	Garnitură# inelară ⁴	1	FKM	
12	Manșetă de acoperiș ⁴	1	PTFE	
13	Manșetă ⁴	1	PTFE	
			PTFE mod.	PTFE (modificat)
			PTFE electrocond.	PTFE (electroconductor)
			EBRODUR ⁶	

¹ Materiale ca versiune standard. Alte materiale și tratamente de suprafață la cerere.

² variantă dintr-o singură bucată

³ acoperit

⁴ piese de schimb recomandate

⁵ Funcționarea fără siguranță anti-explozie interzisă!

⁶ doar împreună cu discul clapetei Duplex neacoperit

Tab. 23: Listă de componente T211-A până la DN32

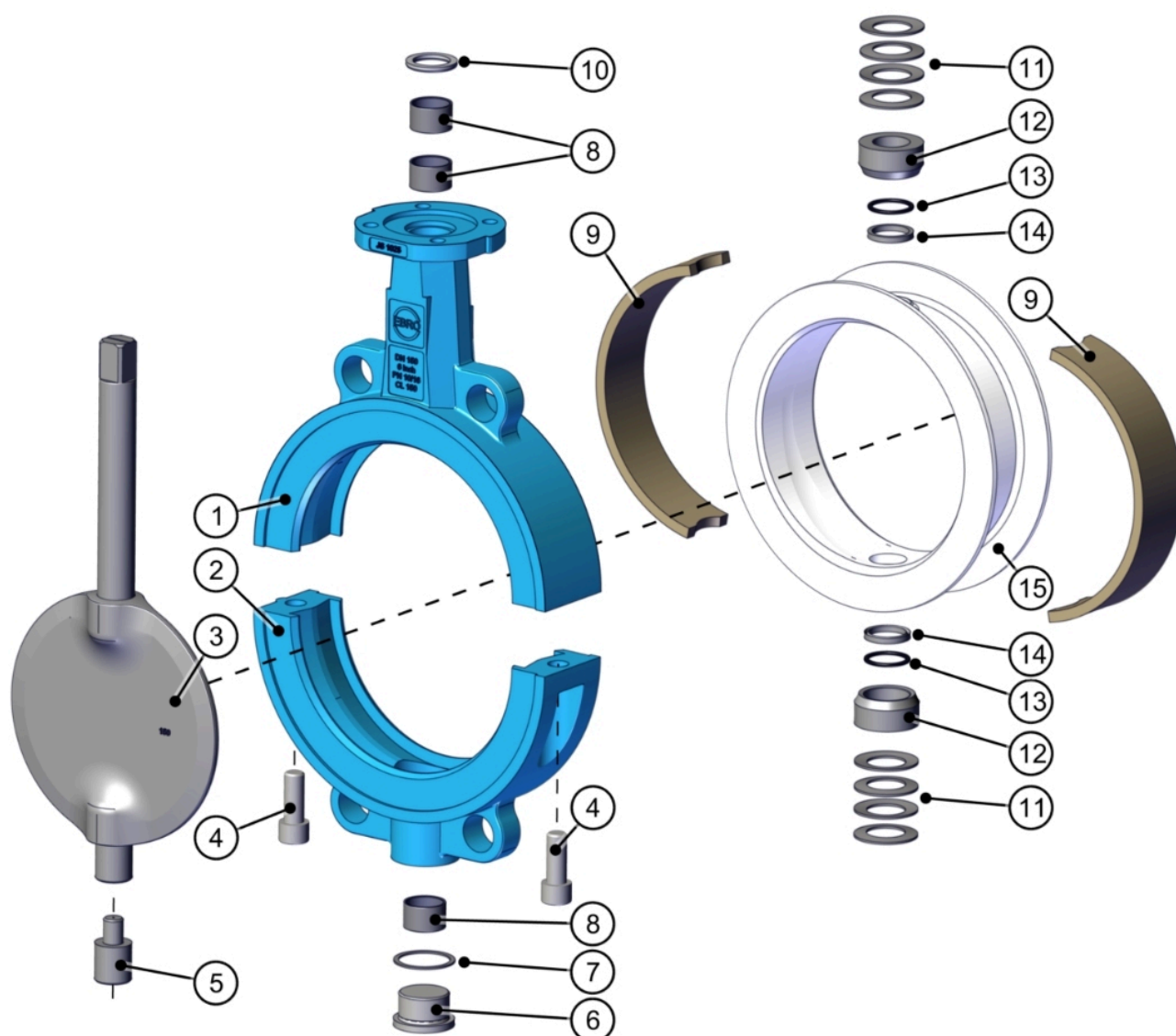


Fig. 16: Stückliste T211-A ab DN40

Poz.	Denumire	Bucată	Grup materiale¹	Nr. material
1	Partea superioară a carcasei	1	Fontă / inox	5.3103, 1.4408
2	Partea inferioară a carcasei	1	Fontă / inox	5.3103, 1.4408
3	Arbore/disc clapetă²	1	Oțel Duplex¹	1.4469
			Oțel duplex / PTFE⁴	1.4469
			Oțel duplex / PTFE mod.⁴	1.4469
			Oțel duplex / PTFE electrocond.⁴	1.4469
4	Șurub	2	Inox	
5	Fus de arbore	1	Inox	
6	Șurub de închidere	1	Inox	
7	Înel de etanșare⁴	1	Inox	

Poz.	Denumire	Bucată	Grup materiale ¹	Nr. material
8	Rulment DU	3	Oțel / PTFE ³	
9	Insertie elastomer ⁴	2	Silicon	
			FKM	
			EPDM	
			VMQ	
10	Inel ștergător ⁴	1	PTFE	
11	Arc disc	6 ⁵ /8	Inox	
12	Piesă de presare	2	Inox	
13	Garnitură# inelară ⁴	2	FKM	
14	Manșetă de acoperiș ⁴	2	PTFE	
15	Manșetă ⁴	1	PTFE	
			PTFE mod.	PTFE (modificat)
			PTFE electrocond.	PTFE (electroconductor)
			EBRODUR ⁶	

¹ Materiale ca versiune standard. Alte materiale și tratamente de suprafață la cerere.

² variantă dintr-o singură bucată

³ acoperit

⁴ piese de schimb recomandate

⁵ la DN50 și DN65

⁶ doar împreună cu discul clapetei Duplex neacoperit

Tab. 24: Listă de componente T211-A de la DN40

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 24.
- 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.

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:

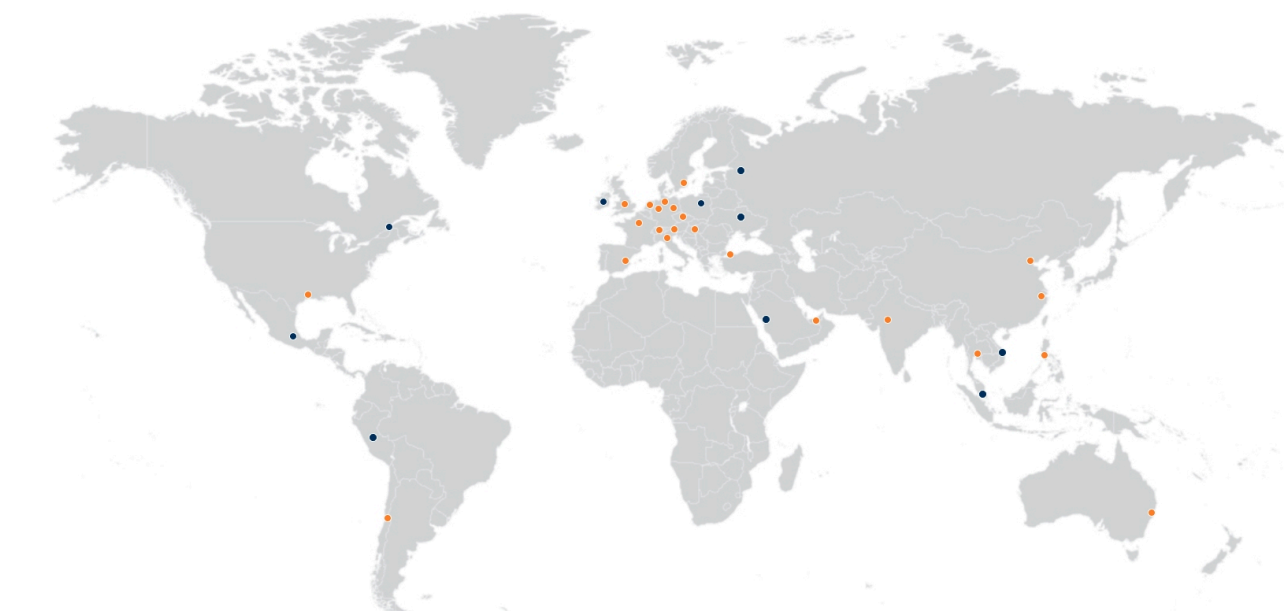
Aceasta este o versiune tradusă a documentului original. Doar documentul original semnat în limba germană este obligatoriu din punct de vedere juridic.

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

