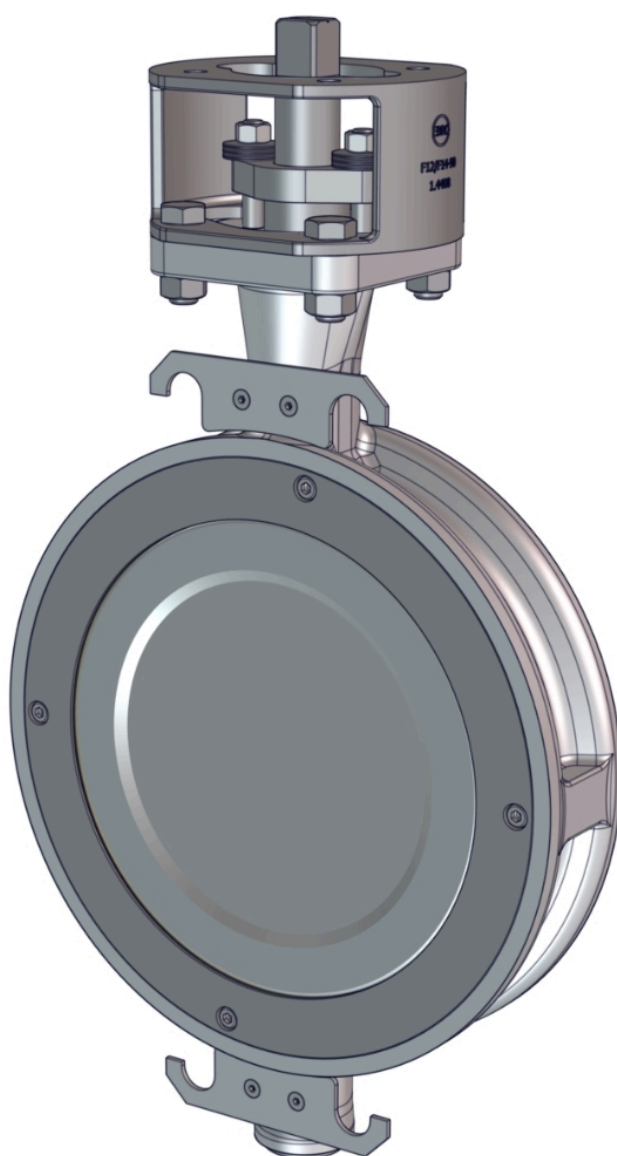


Original Uputa za montažu i uporabu

Klapa s međupriribnicom HP111
sa slobodno vratilo



POPIS SADRŽAJA

1	O ovoj uputi za uporabu.....	5
1.1	Autorsko pravo.....	5
1.2	Jamstvo i odgovornost.....	5
1.3	Ilustracije.....	5
1.4	Ciljne skupine.....	5
1.4.1	Definicija ciljnih skupina.....	6
1.4.2	Definicija faza vijeka trajanja.....	6
1.4.3	Tko što radi - matrica.....	7
1.5	Napomene.....	7
1.5.1	Značenja znakova naredbe i upozorenja.....	7
1.5.2	Definicija i struktura upozoravajućih napomena.....	8
1.5.3	Definicija općih napomena.....	10
1.5.4	Simboli.....	10
1.6	Suvrijedeći dokumenti.....	10
1.6.1	Izjava o usuglašenosti/izjava o ugradnji.....	10
1.6.2	Primjena u zonama s opasnosti od eksplozije.....	10
1.7	Kontakt podaci.....	10
2	Važne sigurnosne napomene.....	11
2.1	Namjenska uporaba.....	11
2.1.1	Razborito predvidiva pogrešna primjena.....	11
2.1.2	Granice temperature za sjedalni prsten.....	11
2.2	Oznake.....	11
2.3	Stanje za siguran režim rada.....	12
2.4	Obveze operatora.....	13
2.4.1	Kontrolirati obujam isporuke i izvedbu.....	13
2.4.2	Procjena rizika/procjena opasnosti.....	13
2.4.3	Preostali rizici.....	13
3	Opis komponenti.....	15
3.1	Tehnički podaci.....	16
3.2	Dimenzije i težine.....	17
3.3	Okretni momenti.....	18
3.4	K _v -vrijednosti.....	20
3.5	Tablice proračuna.....	21
4	Transport i montaža.....	22
4.1	Transportirati komponente.....	23
4.2	Montirati komponente.....	25
4.2.1	Preporuke ugradnje.....	29
4.2.2	Zatezni momenti za vijke prirubnice.....	30

5	Puštanje u rad.....	32
5.1	Isprati cijev.....	32
5.2	Provjere.....	33
6	Režim rada.....	35
7	Održavanje.....	36
7.1	Sastavnica.....	38
8	Stavljanje izvan režima rada/demontaža.....	40
9	Izjava o usuglašenosti/izjava o ugradnji.....	42

POPIS ILUSTRACIJA I TABLICA

Popis ilustracija

Sl. 1:	Primjer pločice s oznakom tipa.....	12
Sl. 2:	Komponente.....	15
Sl. 3:	Glavne dimenzije HP111.....	17
Sl. 4:	Pokretni dijelovi.....	22
Sl. 5:	Ilustracija primjera transportiranja komponenti.....	24
Sl. 6:	Klapu međuprirubnice postaviti na kran.....	25
Sl. 7:	Princip za montiranje komponenti.....	26
Sl. 8:	Pozicionirati klapu međuprirubnice.....	27
Sl. 9:	Zavijčati klapu međuprirubnice.....	27
Sl. 10:	Zavariti cijev s prirubnicom.....	28
Sl. 11:	Razmaci do cijevnih grana.....	29
Sl. 12:	Redoslijed navojnih spojeva prirubnice za cijev.....	31
Sl. 13:	Isprati cijev.....	33
Sl. 14:	Smjer aktiviranja.....	35
Sl. 15:	Sastavnica HP111.....	38

Popis tablica

Tab. 1:	Tko što radi - matrica.....	7
Tab. 2:	Obavezni, zadani i mogući propisi.....	7
Tab. 3:	Znak naredbe.....	7
Tab. 4:	Znak upozorenja.....	8
Tab. 5:	Struktura upozoravajućih napomena.....	9
Tab. 6:	Simboli.....	10
Tab. 7:	Granice temperature za sjedalni prsten.....	11
Tab. 8:	Oznake na armaturi.....	12
Tab. 9:	Naimenovanje komponenti.....	15
Tab. 10:	Tehnički podaci HP111.....	16
Tab. 11:	Norme.....	16
Tab. 12:	Nepropusnost.....	17
Tab. 13:	Glavne dimenzije HP111.....	18
Tab. 14:	Okretni momenti	19
Tab. 15:	K_v -vrijednosti.....	20
Tab. 16:	Tablica za pretvorbu mase m.....	21
Tab. 17:	Tablica za pretvorbu temperature t.....	21
Tab. 18:	Momenti zatezanja za pogonsku prirubnicu.....	26
Tab. 19:	Vrsta veze (stilizirana).....	26
Tab. 20:	Momenti zatezanja za prirubničke vijke s punim držalom.....	30
Tab. 21:	Momenti zatezanja za prirubničke vijke s rastezljivim držalom.....	30
Tab. 22:	Eliminacija smetnje klapa s međuprirubnicom.....	37
Tab. 23:	Sastavnica	38

1 O OVOJ UPUTI ZA UPORABU

To je uputa za montažu i uporabu tvrtke EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH za:

- Klapa s međupriribnicom tipa HP111 sa slobodnim vratilom

U daljem tijeku:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Klapa s međupriribnicom tipa HP111 sa slobodnim vratilom ► Armatura
- Uputa za montažu i uporabu ► Uputa za uporabu

Ova uputa Vam pruža važne sigurnosne i upozoravajuće napomene. Uz ostale korisne informacije ova uputa za uporabu pružiti će Vam potporu, posebno tijekom faza životnog ciklusa proizvoda, uključujući transport, ugradnju, režim rada, održavanje i stavljanje izvan režima rada, kako biste osigurali učinkovit i pouzdan režim rada.

Pažljivo pročitajte uputu za uporabu i sačuvajte ju. EBRO ne odgovara za štete nastale uslijed nepoštivanja upute za uporabu.

Uputa za uporabu mora biti raspoloživa na mjestu primjene armature. U slučaju promjene mjesta primjene ili operatora također se mora predati uputa za uporabu.

Uputa za uporabu slijede zahtjeve 2014/68/EU (Direktiva o uređajima za tlak) kao i DIN EN IEC/IEEE 82079-1 (Izrada informacija za korištenje).

Sva prava pridržana i na tehničke izmjene.

1.1 Autorsko pravo

Bez posebnog odobrenja tvrtke EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH nijedan dio ove dokumentacije ne smije se reproducirati niti učiniti dostupnim trećim stranama.

Ova dokumentacija, uključujući sve njezine dijelove, zaštićena je autorskim pravima. Reprodukcia, prevođenje, mikrofilmiranje, kao i pohrana i obrada u elektroničkim sustavima zahtijevaju pismenu suglasnost tvrtke EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Kršenje je kažnjivo po zakonu i obvezuje na naknadu štete. Sva prava za ostvarivanje industrijskih zaštitnih prava pridržana su za EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Jamstvo i odgovornost

Jamstvo i odgovornost orijentira se prema ugovorno utvrđenim uvjetima (Uvjeti jamstva vidjeti Uvjete prodaje i isporuke tvrtke EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Odmah po utvrđivanju nedostatka ili pogreške prijavite zahtjeve za garanciju ili jamstvo tvrtki EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH na post@ebro-armaturen.com.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ne preuzima nikakvo jamstvo za štete nastale nenamjenskom uporabom, nepravilnim skladištenjem ili nepravilnim transportom.

1.3 Ilustracije

Sve ilustracije u ovoj uputi za uporabu su predstavljanja principa te služe pojašnjenju tekstualne izjave. Ilustracije prikazuju armaturu samo u mjeri u kojoj je to potrebno za razumijevanje teksta.

Ilustracije pokazuju moguće varijante proizvoda ili pribor koji nije sadržan u obujmu isporuke. Ilustracije nisu osnova za zahtjev za naknadnu isporuku ili izmjenu isporučene armature.

1.4 Ciljne skupine

Ciljne skupine ove upute za uporabu su stručnjaci koji u dotičnim fazama vijeka trajanja provode djelatnosti na komponenti.

Stručnjakom se naziva osoba koja na temelju svog stručnog obrazovanja, znanja i iskustva može procijeniti radove koji su joj preneseni te prepoznati moguće opasnosti. Dalje stručnjak posjeduje znanja o relevantnim odredbama.

Samo odgovarajuće kvalificirani i podučeni stručnjaci smiju raditi na armaturi. Osobe koje se još obučavaju ili podučavaju, na armaturi smiju raditi samo pod stalnim nadzorom obučenog ili upućenog stručnjaka.

Svaka osoba koja radi s armaturom ili provodi radove na armaturi mora poznavati i primjenjivati sadržaje ove upute za uporabu. Operator armature je odgovoran za to da garantira pristup uputi za uporabu te da njezin sadržaj posreduje kroz obuku i poduku.

1.4.1 Definicija ciljnih skupina

Osoblje za transport

Stručnjaci koji su odgovorni za siguran i učinkovit transport strojeva, postrojenja ili komponenti.

Osoblje za montažu

Stručnjaci koji su odgovorni za stručnu montažu i instalaciju, kao i demontažu (stavljanje izvan režima rada) strojeva, postrojenja ili dijelova.

Kod radova osoblja za montažu može doći do preklapanja s fazom vijeka trajanja „puštanje u rad“.

Osoblje za puštanje u rad

Stručnjaci koji su nadležni za prebacivanje strojeva, postrojenja ili komponenti iz montažnog u stanje režima rada. Zadaci osoblja za puštanje u rad obuhvaćaju provjeru, namještanje i optimizaciju sustava kako bi se jamčio siguran i učinkovit režim rada.

Osoblje za rukovanje

Stručnjaci koji su odgovorni za korištenje strojeva, postrojenja ili komponenti.

Tijekom radova osoblja za rukovanje može doći do preklapanja s fazom vijeka trajanja „Puštanje u rad“.

Osoblje za održavanje

Stručnjaci koji su odgovorni za produljenje vijeka trajanja i održavanje sigurnosti režima rada.

1.4.2 Definicija faza vijeka trajanja

Transport

Nakon izrade, komponenta se prevozi do mjesta primjene. Tijekom ove faze moraju se odabrati prikladne metode transporta kako bi se spriječile štete i pogrešne funkcije. Tu spadaju pakiranje, osiguranje tereta, poštivanje transportnih propisa i, ako je potrebno, klimatskih zaštitnih mjera.

Montaža

Na mjestu primjene, komponenta se montira i instalira. To uključuje sastavljanje pojedinačnih dijelova, priključivanje na mreže opskrbe (struja, voda, stlačeni zrak itd.) i integraciju u postojeće proizvodne procese. Pravilna montaža je odlučujuća kasniju funkcionalnost i sigurnost komponente.

Puštanje u rad

U ovoj fazi, komponenta se prvi put uključuje i testira. Izvršavaju se namještanja, konfiguriraju se upravljački sustavi i provode se sigurnosne provjere. Sve potrebne prilagodbe ili optimizacije provode se prije nego što komponenta krene u redoviti režim rada.

Režim rada

Ova faza obuhvaća stvarno korištenje komponente za predviđenu svrhu. Fokus je ovdje na učinkovitosti, produktivnosti i sigurnosti. Redoviti nadzor, dokumentiranje radnih podataka i manje prilagodbe su potrebne, kako bi se osigurala optimalna učinkovitost.

Održavanje

Redovite mjere održavanja potrebne su kako bi se jamčio vijek trajanja i funkcionalnost komponente. To može obuhvaćati inspekcije, čišćenje, podmazivanje, izmjenu potrošnih dijelova i preventivne mjere servisiranja.

Stavljanje izvan režima rada

Ako komponenta više nije ekonomski ili tehnički isplativa, ona se stavlja izvan režima rada. Tu spada isključivanje, pražnjenje svih pogonskih sredstava i eventualno privremeno skladištenje. U ovoj fazi se također se provjerava je li daljnja uporaba ili prodaja smisljena.

1.4.3 Tko što radi - matrica

	Osoblje za transport	Osoblje za montažu	Osoblje za puštanje u rad	Osoblje za rukovanje	Osoblje za održavanje
Transport	●				
Montaža		●			
Puštanje u rad		●	●	●	
Režim rada				●	
Održavanje					●
Stavljanje izvan režima rada	●	●			

Tab. 1: Tko što radi - matrica

1.5 Napomene

Upozoravajuće napomene služe podizanju svijesti o mogućoj opasnoj situaciji, njezinom izbjegavanju i tjelesnoj netaknutosti pojedinca.

Opće napomene imaju za cilj izbjeći materijalnu štetu ili pružiti korisne dodatne informacije za bolje razumijevanje.

Primjena obaveznih, zadanih i mogućih propisa

Ispis	Zaključak o pridržavanju
Mora	Obavezni propis sadrži jasno unaprijed zadanu instrukciju za djelovanje koju je obavezno slijediti, dakle ne ostavlja nikakav prostor za individualnu prosudbu.
Zadano	Zadani propis je preporuka. Zadani propis doduše sadrži instrukciju za djelovanje, međutim ipak postoji izvjesni prostor za manevar za iznimke ili atipične situacije.
Može	Fakultativni propis sadrži opciju djelovanja koju operator može razmotriti, ali je ne mora nužno slijediti.

Tab. 2: Obavezni, zadani i mogući propisi

1.5.1 Značenja znakova naredbe i upozorenja

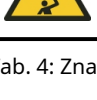
Znak naredbe

Znak	Značenje
	Koristiti zaštitu za glavu Zaštita od zljeda glave uzrokovanih predmetima koji padaju na glavu ili udaranjem glave o predmete

Znak	Značenje
	Koristiti zaštitu za oči zaštita od ozljeda očiju uslijed mehaničkih, optičkih, kemijskih, termičkih, bioloških, električnih opasnosti
	Koristiti zaštitu za ruke zaštita od ozljeda ruku uzrokovanih predmetima ili kontaktom s vrućim ili kemijskim materijalima
	Koristiti zaštitu za stopala zaštita od ozljeda stopala uzrokovanih predmetima ili kontaktom s vrućim ili kemijskim materijalima

Tab. 3: Znak naredbe

Znak upozorenja

Znak	Značenje
	Opći znak upozorenja Obratite pozornost na opasnost na koju ukazuje dodatni znak.
	Upozorenje na električni napon Pazite da ne dođete u dodir s električnim naponom.
	Upozorenje na viseći teret Pazite da vas ne udari viseći teret ili da ne naletite na njega.
	Upozorenje na vrelu površinu Pazite da ne dođete u dodir s vrelim površinama.
	Upozorenje na automatsko pokretanje Budite oprezni u blizini strojeva s mehaničkim dijelovima koji se mogu automatski i neočekivano pokrenuti.
	Upozorenje na ozljede ruku Pazite na to da izbjegnute ozljede ruku uzrokovane zatvaranjem mehaničkih dijelova stroja/komponente.
	Upozorenje na padajuće predmete Pazite da vas ne pogode padajući predmeti.

Tab. 4: Znak upozorenja

1.5.2 Definicija i struktura upozoravajućih napomena

Svrha upozoravajućih napomena je informirati korisnike o potencijalnim opasnostima, podići njihovu svijest i pružiti sigurnosne informacije kako bi se spriječile nezgode ili ozljede.

Definicija upozoravajućih napomena

OPASNOST



Signalna riječ „**OPASNOST**“ označava opasnost sa visokim stupnjem rizika. Opasnost za posljedicu ima smrt ili tešku ozljedu, ako se ne izbjegne.

UPOZORENJE



Signalna riječ „**UPOZORENJE**“ označava opasnost sa srednjim stupnjem rizika. Opasnost za posljedicu može imati smrt ili tešku ozljedu, ako se ne izbjegne.

OPREZ



Signalna riječ „**OPREZ**“ označava opasnost sa niskim stupnjem rizika. Opasnost za posljedicu može imati neznatnu ili osrednju ozljedu, ako se ne izbjegne.

Struktura upozoravajućih napomena

① OPREZ



② **Medij može nekontrolirano izaći te se udahnuti.**

③ Iritacije dišnih putova.

- Provjerite nepropusnost armature.
- Obratite pozornost na specifikaciju podataka za sigurnost.

Pozicija	Objašnjenje
1	Signalna riječ: Odgovarajuća signalna riječ za stupanj opasnosti koristi se za naglašavanje hitnosti i vrste opasnosti.
2	Izvor opasnosti: Jasan i sažet opis opasnosti jednostavnim i lako razumljivim riječima.
3	Posljedica u slučaju nepoštivanja: Moguće posljedice ili djelovanja ako se ne slijede instrukcije za obranu od opasnosti.
4	Obrana od opasnosti: Instrukcije o tome kako korisnik može izbjeći posljedicu nepoštivanja.
5	Piktogram: Piktogram se postavlja pored izvora opasnosti kako bi se pojačala upozoravajuća napomena i pojasnio značaj opasnosti.

Tab. 5: Struktura upozoravajućih napomena

1.5.3 Definicija općih napomena

NAPOMENA



Napomena sa signalnom riječi „**NAPOMENA**“ daje važne informacije za prikladno postupanje s proizvodom.

Nepoštivanje ove napomene može dovesti do smetnji na proizvodu ili u ambijentu.

1.5.4 Simboli

Znak	Značenje
1. Zavrnite ...	Instrukcija za djelovanje sa slijedom koraka
➤ Obratite pozornost na specifikaciju podataka za sigurnost.	Instrukcije za djelovanje bez slijeda koraka
• Armatura ...	Znakovi nabiranja
①	Broj pozicije u ilustracijama za klasifikaciju na popisu ili dopunske informacije

Tab. 6: Simboli

1.6 Suvrijedeći dokumenti

Pored dokumentacije koju je pripremila tvrtka EBRO također uvijek obratite pozornost na zakonski vrijedeće odredbe na mjestu primjene armature kao i na instrukcije operatora.

Također obratite pozornost na eventualne napomene dobavljača, posebno njihove sigurnosne i upozoravajuće napomene.

1.6.1 Izjava o usuglašenosti/izjava o ugradnji

Armatura eventualno potpada pod direktivu koja povlači za sobom pretpostavku usuglašenosti. U ovom slučaju je suvrijedeća EBRO izjava o usuglašenosti odnosno EBRO izjava o ugradnji.

Provjera i po potrebi provođenje procesa za provjeru usuglašenosti obveza je operatora armature.

1.6.2 Primjena u zonama s opasnosti od eksplozije

Za primjenu u zonama s opasnosti od eksplozije od strane operatora je za to potrebna eksplicitna narudžba kao i od strane proizvođača konstrukcijske mjere i provjere. Za izvođenje za primjenu u zonama s opasnosti od eksplozije suvrijedeća je dopunska ATEX uputa za uporabu.

1.7 Kontakt podaci

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

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 VAŽNE SIGURNOSNE NAPOMENE

2.1 Namjenska uporaba

Armatura tipa HP111 sa slobodnim vratilom koncipirana je i napravljena za to da regulira ili blokira tijek medija u okviru sustava cjevovoda kod operatora. Aktiviranje i bilježenje signala ne vrši EBRO, već se to realizira od strane operatora. Armatura je namijenjena isključivo za primjenu u industrijskim aplikacijama.

Radi namjenske uporabe obratite pozornost na granice armature. Granice proizlaze iz tehničkih podataka i pločice s oznakom tipa armature.

2.1.1 Razborito predvidiva pogrešna primjena

Sljedeće točke predstavljaju pogrešnu primjenu:

- Armatura bi mogla da se primjenjuje u zoni s opasnosti od eksplozije.
- Armatura bi mogla da se primjenjuje izvan svojih granica.
- Armatura bi mogla da se primjenjuje kao pomoć za hodanje.
- Armatura se bez ostalih mjera nije mogla primijeniti kao krajnja armatura.

NAPOMENA



Ako se armatura montira kao krajnj armatura i optereti tlakom, mora se zatvoriti slijepom priрубnicom kako bi se spriječilo neovlašteno otvaranje.

2.1.2 Granice temperature za sjedalni prsten

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

Tab. 7: Granice temperature za sjedalni prsten

Dodatne informacije o otpornosti materijala možete dobiti na stranici Saveznog instituta za istraživanje i provjeru materijala (www.bam.de).

2.2 Oznake

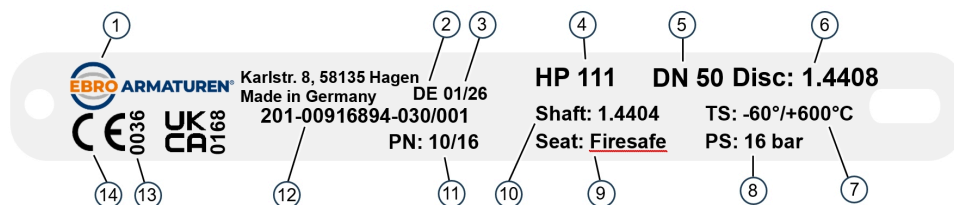
NAPOMENA



Pazite na to da sve oznake budu postojane i čitljive.

NAPOMENA


Ovisno o tipu i izvedbi komponente, ne koriste se uvijek svi podaci i simboli.



Sl. 1: Primjer pločice s oznakom tipa

Poz.	Podatkovna točka	Primjedba
1	Proizvođač s adresom	
2	Mjesto proizvodnje	Kratica za zemlju
3	Mjesec i godina proizvodnje	
4	Tip armature	
5	DN	Oznaka DN se koristi kako bi se naveo unutarnji promjer (čista širina) armature.
6	Disk:	Materijal rotirajućeg diska klapе
7	TS	Minimalna odnosno maksimalno dopuštena granica temperature
8	PS	Maksimalno dopušten radni tlak na sobnoj temperaturi
9	Seat:	Izvedba sjedalnog prstena
10	Držalo:	Materijal vratila
11	PN	PN navodi normirani stupanj tlaka armature, koji definira maksimalno dopušteni radni tlak 20 °C.
12	Ident. br.	EBRO interni identifikacijski broj za dodatnu sljedljivost
13	Naimenovano tijelo	Broj naimenovanog tijela koje nadzire proces proizvodnje u tvrtki EBRO (ako je zastupljeno)
14	CE	Potvrđuje usuglašenost najmanje jedne Direktive EU, koju zah-tijeva proces procjene za CE usuglašenost (ako je zastupljeno). Moguće su ostale oznake usuglašenosti.

Tab. 8: Oznake na armaturi

2.3 Stanje za siguran režim rada

Armatura se smije pokrenuti samo u tehnički besprijekornom stanju. To sadrži posebno sljedeće:

- Armatura mora biti u potpunosti montirana i stručno puštena u režim rada.
- Armatura se smije pustiti u rad u okviru svojih granica (tlak = PS ovisno o temperaturi = TS). Maksimalan radni tlak i maksimalna radna temperatura stoje u međusobnoj ovisnosti.
- Sve provjere funkcije moraju biti uspješno završene.
- Natpis (pločice s oznakom tipa, naljepnice s upozorenjima itd.) moraju postojati i moraju se moći prepoznati.
- Zabranjeno je vršiti konstrukcijske izmjene.

U slučaju štete ili smetnji morate odmah zaustaviti rad armature. Armaturu ponovo pustite u režim rada tek kada ste eliminirali sve štete i smetnje u funkciji.

Rezervni dijelovi i dijelovi pribora koje nije isporučila tvrtka EBRO, moguće mijenjaju osobine armature. Korištenje takvih dijelova dovodi moguće do opasnosti i šteta. Koristite isključivo originalne rezervne dijelove tvrtke EBRO te ih stručno ugradite.

2.4 Obveze operatora

Svaka osoba kojoj su povjerene djelatnosti na armaturi, mora poznavati i primjenjivati za to relevantne sadržaje upute za uporabu. Operator armature je odgovoran za to da omogući pristup uputi za uporabu te da njezin sadržaj posreduje kroz obuku i poduku.

Operator se mora uvjeriti da je uputa raspoloživa na mjestu primjene armature.

Operator mora osigurati da odgovarajuće kvalificirane i iskusne osobe s odgovarajućim stručnim znanjima rade na armaturi.

Opasnost po sigurnost i zdravlje osoblja se moraju izbjeći. Operator mora poduzeti adekvatne organizacijske mjere ili primijeniti prikladna sredstva za rad.

Operator ovisno o nacionalnim zakonima i uredbama mora provesti procjene opasnosti itd. za osoblje.

Operator mora da podučiti osoblje posebno vezano uz sljedeće točke:

- Namjenska uporaba i granice armature
- Mjesta opasnosti
- Funkcija, položaj i rukovanje zaštitnih naprava
- Rukovanje i nadzor

2.4.1 Kontrolirati obujam isporuke i izvedbu

Operator nakon isporuke armature mora kontrolirati potpunost te netaknutost.

Operator je odgovoran za to da izvedba armatura odgovara njezinom slučaju primjene.

2.4.2 Procjena rizika/procjena opasnosti

Armatura je nepotpuni stroj u smislu Direktive 2006/42/EZ (Direktiva o strojevima).

Nakon ugradnje u neki drugi nepotpuni stroj ili opremu ili u potpuni stroj integrator mora izraditi procjenu rizika. Operator mora provesti procjenu opasnosti te po potrebi poduzeti zaštitne mjere.

2.4.3 Preostali rizici

Montažni dijelovi

Armatura može biti izvedena s vanjskim, pogonjenim komponentama i montažnim dijelovima, od kojih proizlazi opasnost od prignječenja ili rezanja. U okviru procjene opasnosti od strane operatora na mjestu primjene eventualno su potrebne konstrukcijske ili prostorne zaštitne mjere.

Termičke opasnosti

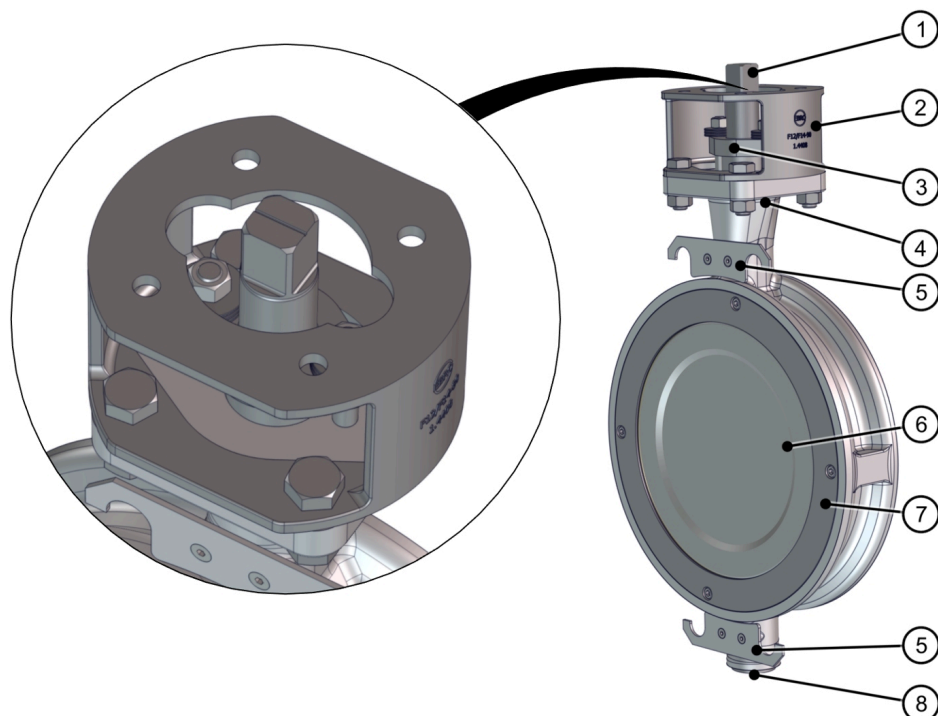
Armatura ovisno o izvedbi može postati vrela do 550 °C. U slučaju dodira vrućih površina bez zaštitnih rukavica postoji opasnost od opekline. U okviru procjene opasnosti od strane operatora na mjestu primjene eventualno su potrebne konstrukcijske ili prostorne zaštitne mjere.

Emisija buke

Armatura može uzrokovati zvučni tlak > 80 dB(A). U okviru procjene opasnosti od strane operatora na mjestu primjene eventualno su potrebne konstrukcijske ili prostorne zaštitne mjere. Ako je potrebno, osobe u blizini armature moraju nositi zaštitu za sluh.

3 OPIS KOMPONENTI

Armatura se sastoji od više komponenti koje su za namjensku uporabu međusobno mehanički povezane ili su komponenta lijevanog dijela.



Sl. 2: Komponente

Pozicija	Komponenta
1	Slobodno vratilo
2	Konzola
3	Očice brtvenice
4	Prirubnica glave
5	Komad za centriranje
6	Rotirajući disk klape
7	Stezni prsten
8	Vijak za zatvaranje

Tab. 9: Naimevanje komponenti

Konzola

Konzola prostorno dijeli pogon od armature kako bi se na minimum sveo prijenos visokih temperatura.

Dodatno konzola očice brtvenice nudi neophodno mjesto kao i mogućnost za naknadno zatezanje.

Očice brtvenice

Očice brtvenice preko potisnog prstena vrši tlak na valovitu brtvu pogonskog vratila te na taj način brtvi armaturu ka prirubnici glave.

Prirubnica glave

Prirubnica glave formira sučelje između armature i pogona. Prirubnica glave odgovara zahtjevima DIN EN ISO 5211:2024-10.

Komad za centriranje

Armature za ugradnju između prirubnica cijevi moraju biti pažljivo centrirane pomoću vijaka prirubnice prilikom ugradnje. U tu svrhu, armatura se prvo montira između prirubnica cijevi preko vijaka prirubnice pomoću komada za centriranje.

Rotirajući disk klape

Rotirajući disk klape regulira protok. Ovisno o vrsti pogona, rotirajući disk klape može zauzimati položaje od potpuno otvorenog do potpuno zatvorenog. Režim rada prigušenja ili regulacije s kutom otvaranja manjim od 20° nije dopušten u kontinuiranom radu, jer zbog visokih brzina strujanja može doći do velike abrazije na rotirajućem disku klape.

Stezni prsten

Stezni prsten fiksira donji sjedalni prsten u ispravnoj poziciji.

Vijak za zatvaranje / zaklopac za zatvaranje

Vijak za zatvaranje zatvara armaturu. Za izmjenu rotirajućeg diska klape ili vratila potrebno je uklanjanje vijka za zatvaranje. Kod većih dimenzija donja brtva kućišta može biti izvedena kao zaklopac za zatvaranje.

3.1 Tehnički podaci

Naziv	Opis
Nazivne širine	DN 50 - DN 1200, Metalno do DN 800 maks. PN 16
Opseg temperature ¹	-60 °C do +600 °C
Maksimalno dopušteni diferencijalni tlak	≤ DN 150 maks. 40 bar > DN 150 maks. 25 bar
Korištenje u vakuumu	do 1 mbar apsolutno
Napomene ¹ niže temperature na upit	

Tab. 10: Tehnički podaci HP111

Norme

Naziv	Opis
Oznaka	DIN EN 19:2024-03
Prirubnica glave	DIN EN ISO 5211:2024-10
Duljina konstrukcije	DIN EN 558:2022-09 Red 20, opcija red 25
	ISO 5752:2021-06 Redak 20
	API STD 609:2021-04 Tablica 1

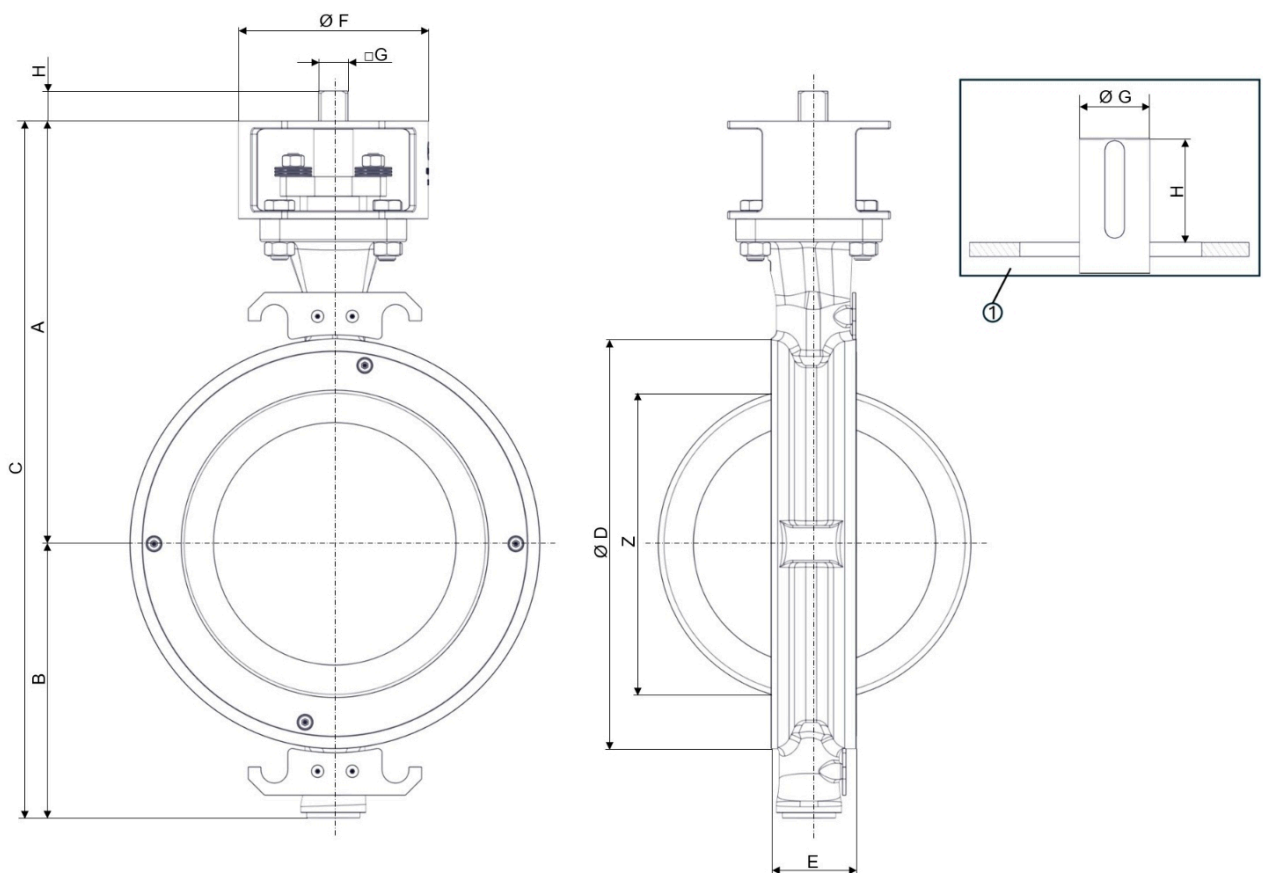
Naziv	Opis
Prirubnički priključak	DIN EN 1092-1:2018-12 PN 10/16/25/40 (bis DN 150)
	DIN EN 1092-1:2018-12 PN 10/16/25 (DN 200 - DN1200)
	ASME B16.5:2020 Class 150
	AS 4087:2011 PN 16/21

Tab. 11: Norme

Naziv	Opis
Provjera	DIN EN 12266-1:2012-06 Brzina curenja A (za sjedalni prsten R-PTFE)
	DIN EN 12266-1:2012-06 Brzina curenja B (za sjedalni prsten od inkonela)
	ISO 5208:2015-06, kategorija 3 (za sjedalni prsten od inkonela)

Tab. 12: Nepropusnost

3.2 Dimenzije i težine



Sl. 3: Glavne dimenzije HP111

DN	Size	Glavne dimenzije [mm]											Težina [kg]
		A	B	C	ØD	E	F	Prirubnica	G	H	Z	min. Ø cijevi	
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

Pozicija 1 = Okruglo vratilo s perom (strojni element) za klapu veće ili jednake DN 700

Tab. 13: Glavne dimenzije HP111

3.3 Okretni momenti

NAPOMENA



Vrijednosti navedene u tablici su momenti loma utvrđeni kod tekućih/podmazujućih medija iz zatvorenog položaja rotirajućeg diska klapu. Moraju se promatrati samo kao orijentacijske vrijednosti pošto stvarni okretni momenti ovise o različitim faktorima kao što su npr. radni tlak, medij, uvjeti primjene, itd. Dodatno je potreban sigurnosni faktor za koncipiranje aktiviranja. Rotirajući diskovi klapu mogući su u posebnim izvedbama.

DN	NPS	Okretni moment (Md) / stupanj tlaka [Nm]							
		10 bar		16 bar		25 bar		40 bar	
		R-PTFE	Inkonel	R-PTFE	Inkonel	R-PTFE	Inkonel	R-PTFE	Inkonel
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	-	-	-
Dodaci za ostale medije Izmjereno kod vode na 20 °C. Okretni moment ovisi o mediju i temperaturi!									

Tab. 14: Okretni momenti

3.4 K_v -vrijednosti

NAPOMENA



K_v -vrijednost [m^3/h] navodi protok vode na temperaturi od 5 °C do 30 °C i na Δp od 1 bar.

Dopuštenja brzina protoka V_{maks} za tekućine se nalazi na 4,5 m/s i za plinove na 70 m/s.

U kutu otvaranja od 30° do 70° rotirajući disk klapa se nalazi u optimalnom opsegu regulacije. Između 20° i 30° kao i između 70° i 90° krivulja se kreće ravno, tako da izmjena kuta otvaranja neznatno djeluje na regulaciju brzine protoka. Izbjegavajte kavitaciju.

DN	NPS	Kut otvaranja α°							
		20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	2	1.3	6	15	18	19	21	22	23
65	2½	1.5	7	18	22	23	24	25	25
80	3	7	30	50	68	82	97	113	115
100	4	22	60	97	119	164	199	223	251
125	5	45	100	152	195	256	346	452	493
150	6	63	109	162	250	391	588	814	845
200	8	96	168	301	509	742	1107	1581	1747
250	10	264	458	682	980	1421	2083	2882	2889
300	12	397	625	956	1368	1938	2778	3794	3940
350	14	460	720	1100	1650	2500	3400	4800	5400
400	16	550	870	1250	2000	3200	4800	6800	8080
450	18	730	1200	1800	3100	4600	6400	8400	10500
500	20	920	1600	2600	4100	6000	8500	12100	12800
550	22	1090	1950	3100	4600	7500	10200	14700	15300
600	24	1370	2250	3780	4950	9000	12500	17100	18500
700	28	1999	3182	4764	7738	11451	16283	22071	25000
800	32	2795	4450	6661	10821	16014	22770	30864	34960
900	36	3590	5715	8555	13898	20567	29243	39640	44900
1000	40	4677	7447	11147	18107	26796	38101	51646	58500
1200	48	7188	11444	17130	27826	41179	58552	79367	89900
Podaci u m^3/h .									

Tab. 15: K_v -vrijednosti

3.5 Tablice proračuna

Masa 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: Tablica za pretvorbu mase m

Temperatura t

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

Tab. 17: Tablica za pretvorbu temperature t

4 TRANSPORT I MONTAŽA

UPOZORENJE



Dijelovi se mogu neočekivano pokrenuti.

Ozljeđe uslijed prignječenja, uvlačenja, hvatanja, zahvaćanja ili trenja i grebanja kao i rezanja.

- Radove na montaži provodite samo ako je tlak ispušten.
- Radove na montaži provodite samo ako je napon isključen.
- Izbjegavajte zahvaćanje između kućišta i rotirajućeg diska klape.

NAPOMENA

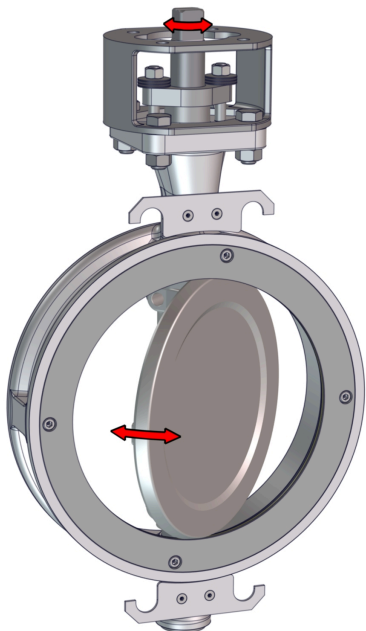


Armatura se isporučuje s rotirajućim diskom klape u lagano otvorenoj poziciji i nije osigurana od pomjeranja.

Nosite svoju osobnu zaštitnu opremu!



Pokretni dijelovi



Sl. 4: Pokretni dijelovi

Opća pravila za skladištenje, transport i montažu

- Preporučeni uvjeti skladištenja:
temperatura prostorije > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relativna vlažnost zraka 50 – 60 %
Izbjegavati kondenzaciju
Zaštita od izravnog sunčevog zračenja
- Do montaže komponente ostavite zaštićene u tvorničkom pakiranju.
- Redovito aktivirajte uskladištene komponente kako biste osigurali njihov rad. Uključite uskladištene komponente u koncept održavanja pogona.
- Zaštitite eventualne nadogradnje od oštećenja (npr. magnetni ventili ili ručni kotači).
- Zaštitite komponente od prljavštine i vlažnosti.
- Zaštitite priрубnice i nezaštićene dijelove prikladnom mašću ili uljem.
- Ostavite sve priključke i električne utične kontakte zatvorene do montaže.
- Koristite odgovarajuće okrugle petlje za podizanje komponenti po potrebi, izbjegavajte lance.
- Prije montaže provjerite postojanje šteta na armaturi.
- Armaturu možete ugraditi neovisno i smjeru protoka medija.
- Obratite pozornost na smjer potiskivanja na zatvoreni rotirajući disk klape. Opcijska strelica na kućištu prikazuje smjer potiskivanja. Kako bi se koristila optimalna funkcija armature, armatura treba biti tako ugrađena da se smjer potiskivanja poklapa sa smjerom strelice. Kod otvorenog rotirajućeg diska klape smjer protoka može biti nasuprot smjeru potiskivanja.
- Priрубničke brtve nisu sadržane u obujmu isporuke. Priрубničke brtve koristite prema DIN EN 1514-1:2024-10 oblik IBC ili FF s debljinom od otprilike 1,5 - 2,0 mm.
- Ugradite armaturu s gotovo zatvorenim rotirajućim diskom klape između priрубnica cijevi.
- Preferirano usmjeravanje armature je s vodoravnim vratilom. Operator mora odlučiti mora li poduprijeti pogon zakretanja zbog skretnih sila kada je pogon zakretanja postavljen bočno.

4.1 Transportirati komponente

UPOZORENJE



Prilikom primjene dizalica i naprava za prijem tereta s nedovoljnom nosivosti armatura može pasti.

Ozljeđe te čak i smrt uslijed prignječenja, porezivanja ili udara.

- Primjenjujte samo dizalice i naprave za prijem tereta s odgovarajućom nosivosti.
- Primjenjujte samo dizalice i naprave za prijem tereta u netaknutom stanju.
- Nikada ne stupajte ispod visećih tereta.

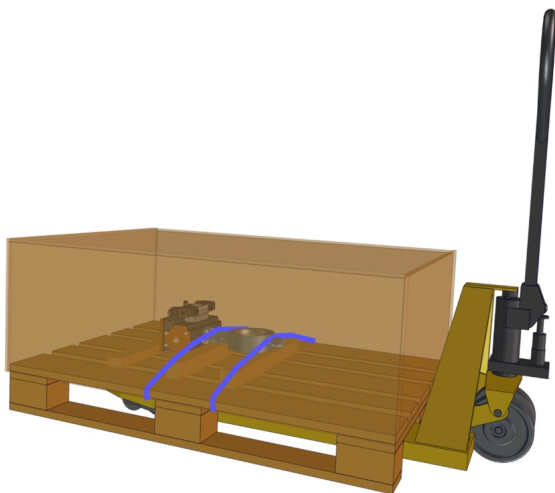
NAPOMENA



Vanjski rub rotirajućeg diska klape je najfinije obrađen, kako bi se garantiralo nepropuštanje armature.
Uvjerite se da površina ostaje netaknuta tijekom djelatnosti transporta, montaže i puštanja u rad!

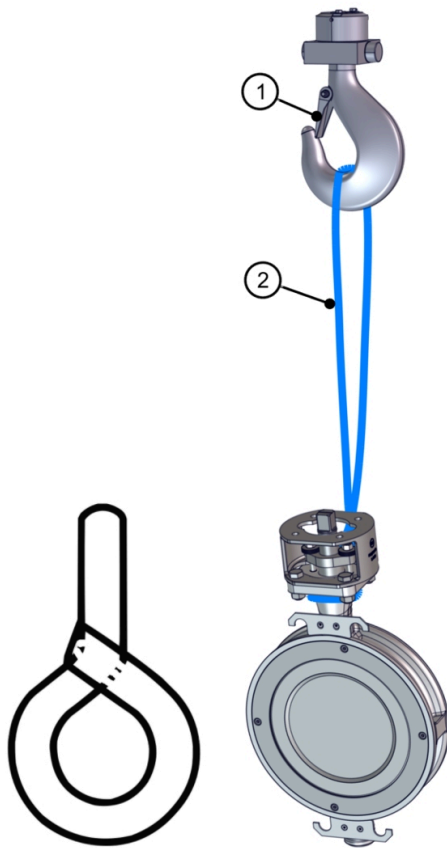
NAPOMENA

Težinu Vašeg sklopa uzmite iz poglavlja
"Dimenzije i težine".



Sl. 5: Ilustracija primjera transportiranja komponenti

1. Transportirajte armaturu odgovarajućim transportnim sredstvom, na primjer paletnim kolicima/viličarom, do mjesta primjene.



Sl. 6: Klapu međuprirubnice postaviti na kran

2. Provedite okruglu petlju (poz. 2) kao omču oko vrata armature.
3. Objesite okruglu petlju na kuku dizalice.
Pazite na to da osigurač kuke krana (poz. 1) bude zatvoren.
4. Podignite armaturu iz transportne kutije.
5. Transportirajte armaturu na mjesto montaže.

4.2 Montirati komponente

UPOZORENJE



Vratilo se može neočekivano pokrenuti.

Ozljeđe uslijed uvlačenja, hvatanja, zahvaćanja, trenja, grebanja ili vitlanja.

- Održavajte sigurnosni razmak u odnosu na pokretne dijelove.
- Cjevovod stavljajte pod tlak samo s aktiviranjem ugrađenim na armaturu.

NAPOMENA

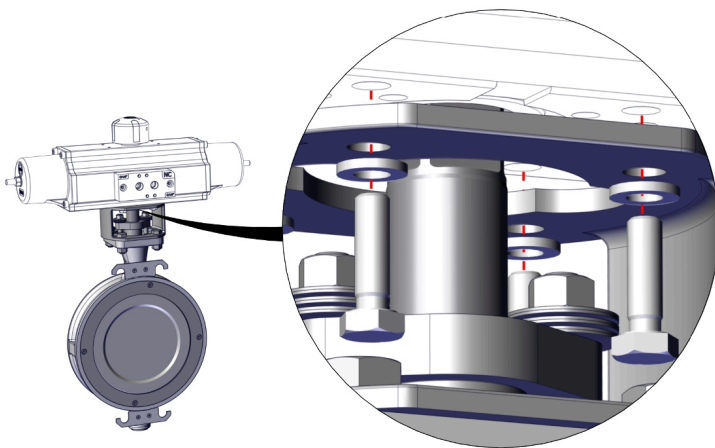


Vanjski rub rotirajućeg diska klapje je najfinije obrađen, kako bi se garantiralo nepropuštanje armature.
Uvjerite se da površina ostaje netaknuta tijekom djelatnosti transporta, montaže i puštanja u rad!

NAPOMENA



Armatura se iz tvornice isporučuje montirana. Montaža komponenti bi međutim mogla biti potrebna na primjer kod dodatnog opremanja ili izmjene.

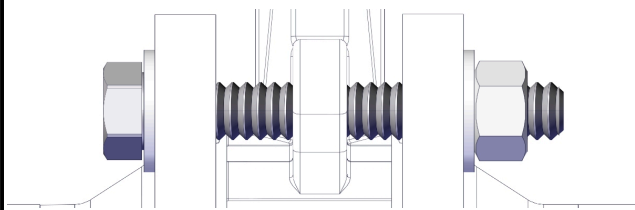
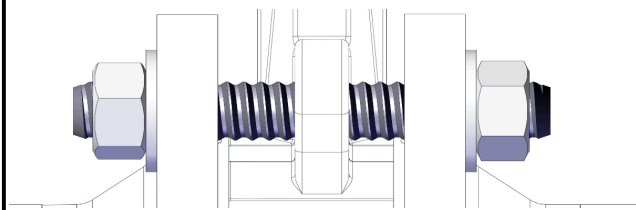


Sl. 7: Princip za montiranje komponenti

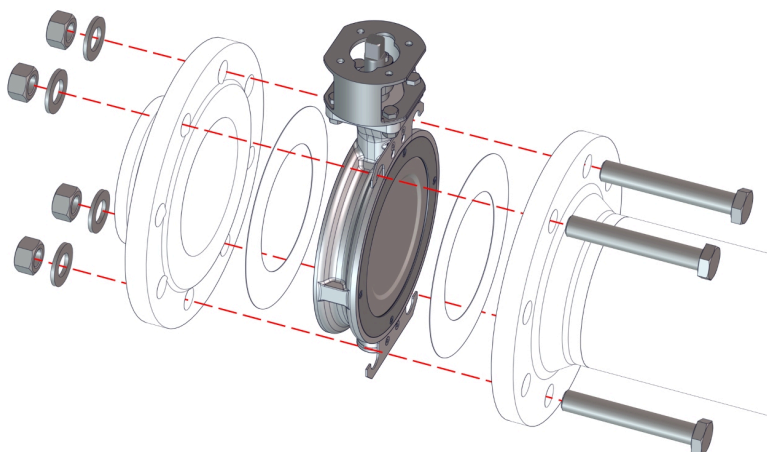
Veličina prirubnice ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Veličina navoja	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Zatezni moment u Nm	4.5	4.5	7.7	18.7	37.1	64.7	161.2	314.9	161.2
Kod zateznih momenata dopuštena je tolerancija od maksimalno +10 %.									

Tab. 18: Momenti zatezanja za pogonsku prirubnicu

Montirati armaturu

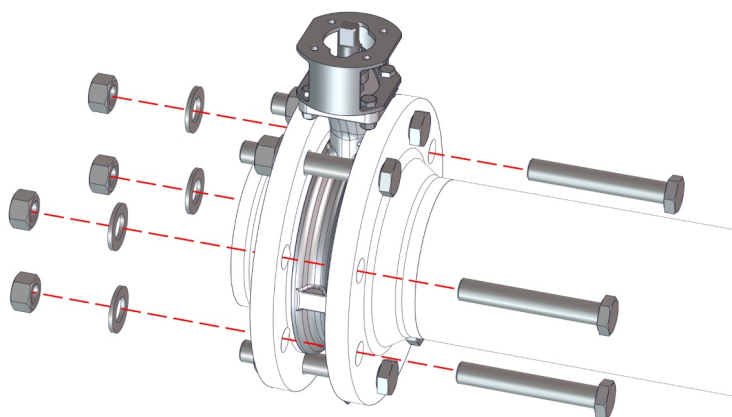
Vrsta veze prolazna ruba/vijak (podmazano)	Vrsta veze prolazna rupa/navojna šipka (podmazano)
	

Tab. 19: Vrsta veze (stilizirana)



Sl. 8: Pozicionirati klapu međuprirubnice

1. Provjerite krajeve cijevi na poravnanje, paralelne priključne površine i netaknutosti brtvenih površina prirubnice.
2. Temeljito očistite površine priključka.
3. Dovedite rotirajući disk klapu u gotovo zatvoren položaj.
4. Pozicionirajte armaturu s obje brtve između prirubnica cijevi.
5. Provedite 2 prirubnička vijka kroz otvore prirubnice koji se nalaze na gornjem komadu za centriranje.
6. Provedite 2 prirubnična vijka kroz otvore prirubnice koji se nalaze na donjem komadu za centriranje.
7. Zavrnite prirubničke vijke, tako da je justiranje ostane moguće.



Sl. 9: Zavijčati klapu međuprirubnice

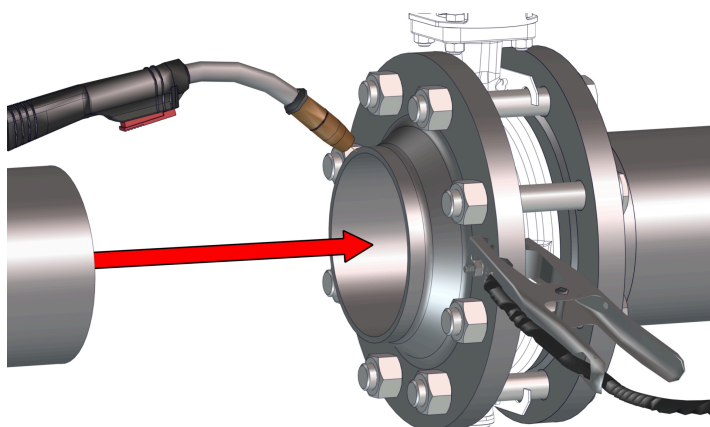
8. Utaknite ostale prirubničke vijke kroz prirubničke otvore.
9. Centrirajte armaturu (jednak razmak sa svih strana do ruba prirubnice cijevi).
10. Čvrsto zavrните sve prirubničke vijke ukriž pomoću neophodnog zateznog momenta. Prirubnice cijevi naliježu na kućište armature.
Obratite pozornost na poglavlje "Zatezni momenti za vijke prirubnice"

NAPOMENA

Zavijčajte armaturu s cjevovodom na svim prirubničkim otvorima.
Sile potiska na armaturu smiju se vršiti samo zateznim momentom prirubničkih vijaka.

NAPOMENA

Izbjegavajte napone i vibracije u cjevovodu. Uslijed napona i vibracija može doći do propuštanja i funkcijskih smetnji na armaturi.



Sl. 10: Zavariti cijev s prirubnicom

11. Približite skraćenu i za zavarivanje pripremljenu cijev prirubnici.
12. Poravnajte cijev centrično i u osi s prirubnicom.
13. Pričvrstite cijev na najmanje 3 točke kako bi se spriječilo pomicanje.
14. Demontirajte cijev s pričvršćenim prirubnicom.
Alternativno: Demontirajte armaturu za sljedeći postupak zavarivanja i vrijeme hlađenja.
15. Potpuno zavarite cijev s prirubnicom.
16. Pričekajte dok se cijev s prirubnicom ne ohladi.
17. Provjerite armaturu i prirubnicu na oštećenja i onečišćenja od zavarivanja.
18. Zavijčajte cijevi s armaturom kako je opisano.
19. Uklonite okruglu petlju.

NAPOMENA



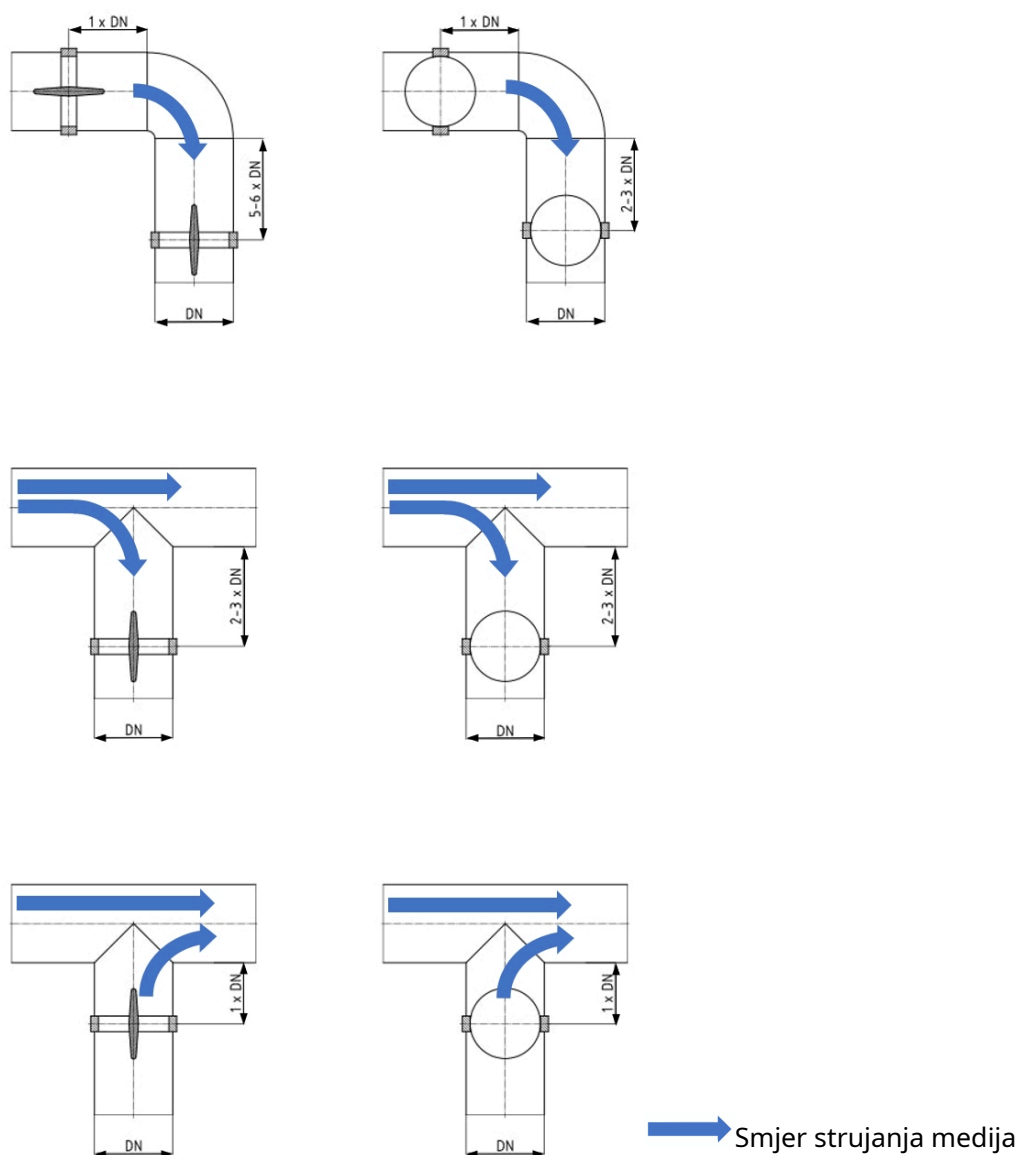
Aktiviranje bilježenja signala ne vrši EBRO, već operator.

4.2.1 Preporuke ugradnje

NAPOMENA



Općenito, trebalo bi održavati razmak od $6 \times DN$ prije i poslije armature do drugih komponenti cjevovoda!



Sl. 11: Razmaci do cijevnih grana

4.2.2 Zatezni momenti za vijke prirubnice

Dopuštene karakteristične vrijednosti čvrstoće prirubničkih vijaka koje su uzete kao osnova odnose se na 285,7 MPa (do M39 za 5.6) i na 419 MPa (veće od M39 za 25CrMo4). Ako se koriste vijci s manjim svojstvima čvrstoće, moment zatezanja mora se preračunati na sljedeći način:

- Do uključujući M39 ► $M_{Anovo} = M_A \cdot R_{p0,2novo} / 300$
- Od M39 ► $M_{Anovo} = M_A \cdot R_{p0,2novo} / 430$

Maks. momenti zatezanja MA u Nm (ft lbf) za prirubničke vijke u (podmazani) skladu s DIN EN 1092-1:2018-12 Poglavlje E3.4			
Veličina	Size	Puno držalo (DIN EN ISO 4014:2022-10)	Stajaća zakovica s UNC/8UN navojem
M10	⅜	30 (22)	25 (18)
M12	½	50 (37)	55 (41)
M16	⅝	115 (85)	110 (81)
M20	¾	230 (170)	195 (144)
M24	⅞	530 (391)	425 (313)
M27	1	780 (575)	635 (468)
M30	1⅝	1070 (789)	925 (682)
M33	1¾	1440 (1062)	1290 (951)
M36	1⅞	1865 (1376)	1750 (1291)
M39	1½	2415 (1781)	2300 (1696)
M42	1⅝	4400 (3245)	4340 (3201)
M45	1¾	5500 (4057)	5480 (4041)
M48	1⅞	6640 (4897)	6790 (5007)
M52	2	8500 (6269)	8300 (6121)
M56	2¼	10495 (7741)	11950 (8813)
	2½		16500 (12168)

Tab. 20: Momenti zatezanja za prirubničke vijke s punim držalom

Maks. momenti zatezanja MA u Nm (ft lbf) za rastezljive vijke Ts > 300 °C		
Veličina	Size	Rastezljivo držalo (npr. DIN 2510)
M12	½	35 (26)
M16	⅝	85 (63)
M20	¾	165 (122)
M24	⅞	385 (284)
M27	1	560 (413)
M30	1⅝	790 (583)
M33	1¾	1060 (782)

Maks. momenti zatezanja MA u Nm (ft lbf) za rastezljive vijke Ts > 300 °C		
Veličina	Size	Rastezljivo držalo (npr. DIN 2510)
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)

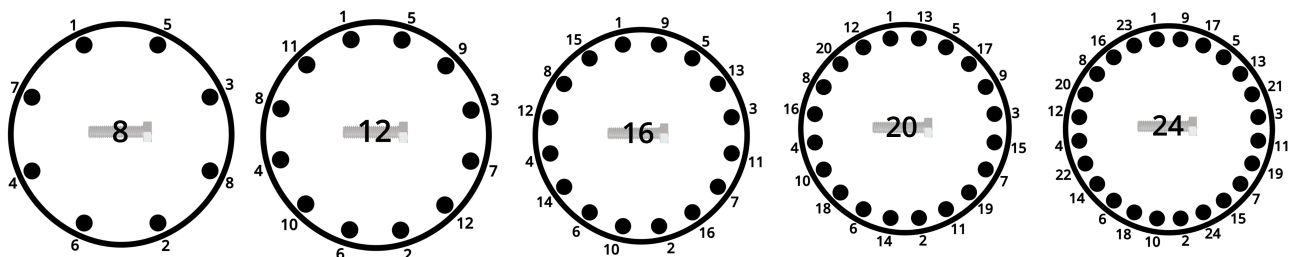
Tab. 21: Momenti zatezanja za prirubničke vijke s rastezljivim držalom

Redoslijed navojnih spojeva prirubnice za cijev

NAPOMENA



U biti vrijedi:
Zategnite vijke ravnomjerno raspoređene iznad kruga rupa te unakriž.
Slijedite jedan od prikazanih uzoraka.



Sl. 12: Redoslijed navojnih spojeva prirubnice za cijev

5 PUŠTANJE U RAD

Nosite svoju osobnu zaštitnu opremu!



NAPOMENA



Također obratite pozornost na poglavlje "Ciljne skupine".

NAPOMENA



Otvarajte i zatvarajte armaturu samo s odgovarajućim, nadograđenim aktivatorom.

Napomene:

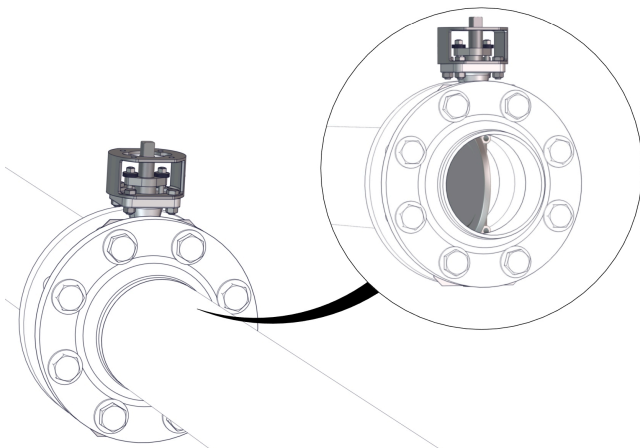
- Vratilo klape je zabrtvljeno očicom brtvenice. Prije no što olabavite ili otpustite matice na očici brtvenice, tlak na obje strane armature mora biti sasvim ispušten, kao niti jedan medij ne bi izašao iz Očice brtvenice.
- Ako se odjeljak cijevi prvo stavlja pod tlak, pri tome se mora kontrolirati nepropusnost očice brtvenice.
U slučaju curenja:
odmah u malim koracima naizmjenično zatežite matice na očici brtvenice dok curenje bude prestalo. Matice nemojte zategnuti čvršće no što je potrebno!
- Prije no što otpustite vijak za zatvaranje ili demontirate armaturu, tlak na obje strane armature mora biti sasvim ispušten, kao niti jedan medij ne bi nekontrolirano izašao.
- Aktiviranje pogona je dopušteno samo onda kada je armatura s obje strane okružena odjeljkom cijevi ili aparata.

5.1 Isprati cijev

NAPOMENA



Prije 1. zatvaranja rotirajućeg diska klape moraju biti uklonjene tvrde/cijepajuće nečistoće (perle za zavarivanje, čestice hrđe itd.) iz odjeljka cijevi.



Sl. 13: Isprati cijev

1. Otvorite armaturu u smjeru suprotnom od kazaljke na satu.
2. Isperite cijev vodom.

5.2 Provjere

Kompenzacija potencijala

- Provjerite kompenzaciju potencijala između svih električno vodivih komponenti armature i sustava za kompenzaciju potencijala na strani postrojenja. Kompenzacija potencijala sprječava pojavu različitih potencijala te omogućuje sigurno odvođenje statičkih punjenja elektricitetom.

Provjera funkcije

NAPOMENA



Vanjski rub rotirajućeg diska klape je najfinije obrađen, kako bi se garantiralo nepropuštanje armature. Uvjerite se da površina ostaje netaknuta tijekom djelatnosti transporta, montaže i puštanja u rad!

1. Provjerite polako i oprezno pokretljivost rotirajućeg diska klape. Rotirajući disk klape mora se moći kretati slobodno u cjevovodu.
2. Provjerite zapornu funkciju višekratnim otvaranjem i zatvaranjem.

Provjera tlaka

UPOZORENJE

Armatura koja je pod tlakom medija prema vani može propuštati.

Medij koji izlazi ili prska.

- Kraj cjevovoda na armaturi zatvorite pomoću slijepe priрубnice.
- Osigurajte zonu provjere te držite razmak.
- Nepropusnost provjerite samo prikladnim bezopasnim medijem, na primjer vodom.
- Ispustite tlak iz sustava cjevovoda u slučaju curenja.

Armatura je u tvornici EBRO podvrgnuta ispitivanju nepropusnosti i završnom ispitivanju.

Za ispitivanje tlaka armature vrijede uvjeti provjere odjeljka cjevovoda uz sljedeća ograničenja:

- Kod otvorenog položaja rotirajućeg diska klape, tlak za provjeru armature ne smije premašiti vrijednost 1,5 x PS (prema pločici s oznakom tipa armature).
- Kod zatvorenog položaja rotirajućeg diska klape, tlak za provjeru armature ne smije premašiti vrijednost 1,1 x PS (pločici s oznakom tipa armature).

6 REŽIM RADA

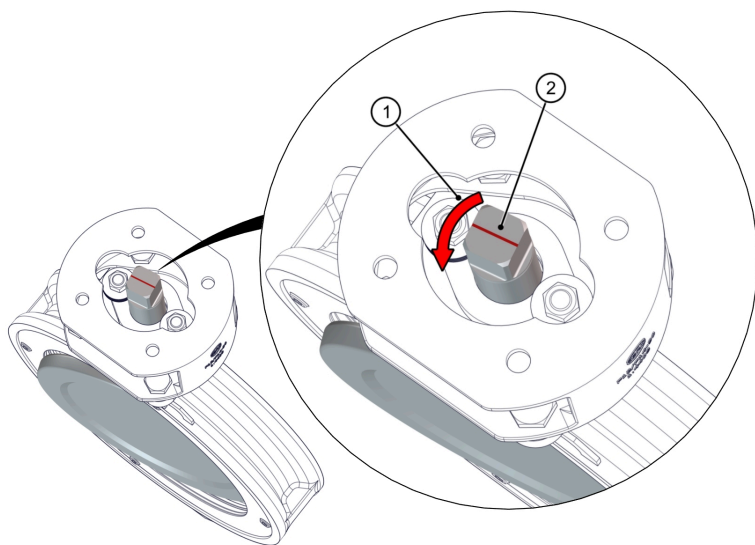
Nosite svoju osobnu zaštitnu opremu!



NAPOMENA



Također obratite pozornost na poglavlje "Ciljne skupine".



Sl. 14: Smjer aktiviranja

Pogon realizira operator.

Otvorite armaturu suprotno od okretanja kazaljke na satu (poz. 1), zatvorite armaturu u smjeru okretanja kazaljke na satu. Marker na vratilu (poz. 2) prikazuje položaj rotirajućeg diska klape.

Armatura s ručnim režimom rada za aktiviranje treba normalne ručne sile. Aktivirajte armaturu samo s ugrađenim manualnim pogonom i ne s produljenjem (kuka ventila ili slično)!

7 ODRŽAVANJE

UPOZORENJE



Dijelovi se mogu neočekivano pokrenuti.

Ozljeđe uslijed prignječenja, uvlačenja, hvatanja, zahvaćanja ili trenja i grebanja kao i rezanja.

- Radove na montaži provodite samo ako je tlak ispušten.
- Radove na montaži provodite samo ako je napon isključen.
- Izbjegavajte zahvaćanje između kućišta i rotirajućeg diska klapе.

OPREZ



Montaže i demontaže aktiviranja kod armatura koje su pod tlakom.

Dijelovi se mogu nekontrolirano ubrzati.

- Montaže i demontaže provodite samo ako je tlak ispušten.

NAPOMENA



Održavanje ovisi o različitim faktorima kao što su na primjer lokalni ambijent, medij, temperatura, aktiviranje. Operator utvrđuje intervale održavanja prema operativnim danostima i zahtjevima.

Nosite svoju osobnu zaštitnu opremu!



NAPOMENA



Također obratite pozornost na poglavlje "Ciljne skupine".

Radovi održavanja se ograničavaju na vanjsku kontrolu armature:

- Armaturu održavajte tako da na njoj nema naslaga.
- Provjerite ima li na armaturi propuštanja te po potrebi provjerite zatezni okretni moment prirubničkih vijaka.
- Provjerite lakohodnost armature.
- Provjerite potpunost i netaknutost natpisa (pločica s oznakom tipa/po potrebi naljepnica s upozorenjem i naredbom).
- Provjerite poklapa li se armatura konceptijski s uvjetima režima rada.
- Provjerite postoje li udari tlaka u cjevovodu.

U slučaju smetnji:

Vrsta smetnje	Mjera
Curenje na prirubnici cjevovoda	Zabrtviti prirubničku vezu između kućišta i cjevovoda. Obratiti pozornost na instrukcije u priručniku za uporabu cjevovoda.
Curenje na očici brtvenice	Obije matice na očici brtvenice dodatno naizmjenično zatezati u malim koracima od po ¼ okreta u smjeru okretanja kazaljke na satu. Ako se curenje na taj način ne može eliminirati: neophodan je popravak ili izmjena! Obratite se servisu tvrtke EBRO.
Curenje u brtvi sjedala	Provjerite je li armatura zatvorena s punim momentom aktiviranja do 100 %. Ako je armatura u zatvorenom položaju još uvijek propusna, otvorite i zatvorite armaturu pod tlakom više puta. Ako armatura i dalje propušta: Popravak neophodan!! Obratite se servisu tvrtke EBRO.
Smetnja funkcije	Demontirajte armaturu te provjerite postojanje šteta na armaturi. • Strana tijela • Vratilo slomljeno ili napregnuto • Rotirajući disk klape slomljen ili napregnut • Kućište slomljeno • Naslage Ako je armatura oštećena: potreban popravak ili izmjena! Obratite se servisu tvrtke EBRO.

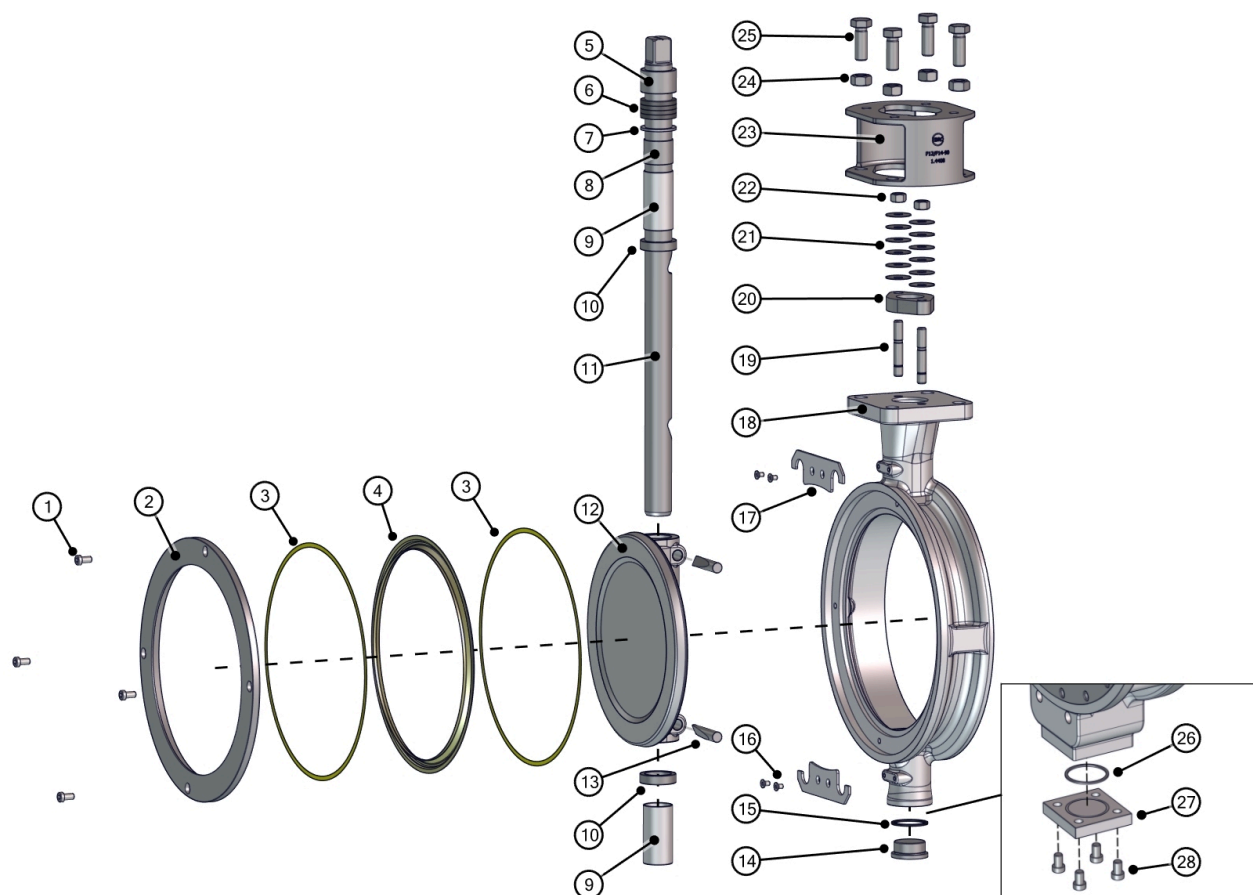
Tab. 22: Eliminacija smetnje klapa s međupriribnicom

Kontakt

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



7.1 Sastavnica



Sl. 15: Sastavnica HP111

Poz.	Naimenovanje	Komad	Skupina materijala	Br. materijala
1	Vijak s cilindričnom glavom	4	Nehrđajući čelik	1.4401
2	Stezni prsten	1	Nehrđajući čelik	1.4408
			Čelik	
3	Grafitna brtva (kod metalnog sjedala)	2	Grafit	
4	Sjedalni prsten	1	R-PTFE	
			Inkonel	
			FireSafe: 2-djelni sjedalni prsten od R-PTFE i inkonela	
			EBRODUR	
5	Potisni prsten	1	Nehrđajući čelik	1.4305
6	Valovita brtva	4	PTFE	
			Grafit	
7	Podloška	1	Nehrđajući čelik	1.4571
8	Distantna čahura	1	Nehrđajući čelik	1.4971
9	Ležaj vratila	2	Nehrđajući čelik	1.4571

Poz.	Naimenovanje	Komad	Skupina materijala	Br. materijala
10	Prsten ležaja	2	Nehrđajući čelik	1.4571
11	Vratilo	1	Nehrđajući čelik (< 300 °C)	1.4418
			Nehrđajući čelik (> 300 °C)	1.4980
12	Rotirajući disk klapе	1	Nehrđajući čelik	1.4408
13	Cilindrični klin	2	Nehrđajući čelik	1.4418
14	Vijak za zatvaranje	1	Nehrđajući čelik	1.4408
15	Brtva	1	PTFE	
			Grafit	
16	Upusni vijak	4	Nehrđajući čelik	1.4301
17	Komad za centriranje	2	Nehrđajući čelik	1.4571
18	Kućiste	1	Čelični lijev	1.0619
			Nehrđajući čelik	1.4408
19	Klinasti vijak	2	Nehrđajući čelik	1.4408
20	Prirubnica brtvenice	1	Nehrđajući čelik	1.4408
21	Tanjurasta opruga	12	Nehrđajući čelik	1.4310
22	Šesterobridna matica	2	Nehrđajući čelik	1.4301
23	Konzola	1	Čelik	1,0038+N
24	Šesterobridna matica	4	Čelik	
25	Šesterobridni vijak	4	Čelik	
26	Brtveni prsten ¹	1	PTFE	
			Grafit	
27	Zaklopac za zatvaranje ¹	1	Čelik	10038+N
			Nehrđajući čelik	1.4408
28	Vijak s cilindričnom glavom ¹	4	Nehrđajući čelik	1.4308
¹ Izvedba ≥ DN 350 Materijali kao standardna izvedba. Ostali materijali i tretmani površina na upit.				

Tab. 23: Sastavnica

8 STAVLJANJE IZVAN REŽIMA RADA/DEMONTAŽA

UPOZORENJE



Prilikom primjene dizalica i naprava za prijem tereta s nedovoljnom nosivosti armatura može pasti.

Ozljeđe te čak i smrt uslijed prignječenja, porezivanja ili udara.

- Primjenjujte samo dizalice i naprave za prijem tereta s odgovarajućom nosivosti.
- Primjenjujte samo dizalice i naprave za prijem tereta u netaknutom stanju.
- Nikada ne stupajte ispod visećih tereta.

UPOZORENJE



Dijelovi se mogu neočekivano pokrenuti.

Ozljeđe uslijed prignječenja, uvlačenja, hvatanja, zahvaćanja ili trenja i grebanja kao i rezanja.

- Radove na demontaži provodite samo ako je tlak ispušten.
- Radove na demontaži provodite samo ako je napon isključen.
- Izbjegavajte zahvaćanje između kućišta i rotirajućeg diska klape.

Nosite svoju osobnu zaštitnu opremu!



NAPOMENA



Također obratite pozornost na poglavlje "Ciljne skupine".

Kod duljeg držanja izvan režima rada:

- Isperite armaturu
- Dovedite rotirajući disk klape u blago otvoren položaj.
- Zaštitite armaturu od prljanja i prašenja.
Također obratite pozornost na opća pravila za skladištenje, transport i montažu u poglavlju: "Transport i montaža", stranica 22.
- Prilikom ponovnog puštanja u rad provjerite postojanje šteta i funkciju armature.

Pri konačnom držanju izvan režima rada:

- Isperite armaturu
- Komponente zbrinite ekološki i stručno prema lokalnim zakonskim unaprijed zadanim parametrima.
- Pazite na ostatke ulja u pogonima i ležajevima.

Za demontažu se orijentirajte se prema poglavlju "Transport i montaža" ff.

Za pravilno zbrinjavanje pojedinačnih dijelova prema vrsti orijentirajte se prema poglavlju "Sastavnica".

Proizvođač

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

izjavljuje da armature

**EBRO zaporne klappe u centričnoj i ekscentričnoj vrstu konstrukcije
Serije Z, F, M, T, TW, BE i serija HP**

su proizvedeni prema zahtjevima sljedećih normi:

DIN EN 593:2018-01**Norma proizvoda zaporne klappe s metalnim kućištem****DIN EN 13774:2013-05****Armature za sustave distribucije plina s dopuštenim radnim tlakovima****manjim ili jednakim 16 bar** [vrijedi samo za primjenu u sustavima distribucije plina za serije Z i F]**DIN EN ISO 12100:2011-03 Sigurnost strojeva - osnovni pojmovi, opć. Principi dizajna**

Za ovaj proizvod raspoloživi su sljedeći dokumenti:

Proizvodni dokumenti, tehničke specifikacije podataka, kataloške specifikacije

Ovi proizvodi odgovaraju sljedećim navedenim direktivama:

Direktiva o uređajima za tlak 2014/68/EU (DGRL) [primjenjuje se, ako je zastupljen čl. 4 c) ili čl. 4 d) (3)]

Armature su u skladu s ovom direktivom. Primijenjeni postupak ocjenjivanja sukladnosti prema Pravitku III Direktive o uređajima za tlak 2014/68/EU je

- Za kategoriju I: Modul A

- Za kategoriju II i III: Modul H

Naziv nostrifikacijskog tijela: TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Identifikacijski broj 0036

Direktiva o strojevima 2006/42/EZ (MRL) [vrijedi se ako se armaturom ne upravlja ručno.]

1. Proizvodi su „nepotpuni stroj“ u smislu čl. 2 g) ove direktive.

2. Tablica na poleđini jesu li i kako ispunjeni zahtjevi ove direktive.

3. Ova izjava je izjava o ugradnji u smislu ove direktive.

Za usuglašenost s gore navedenim direktivama vrijedi:

1. Korisnik mora poštivati <namjensku uporabu> definiranu u priloženim „Originalnim uputama za montažu i uporabu“ (BA 1.0-DGRL/MRL odnosno BA 3.0-DGRL/MRL) te se pridržavati svih napomena iz tih uputa. Nepoštivanje ove instrukcije – u važnom slučaju – proizvođača može osloboditi njegove odgovornosti za proizvod.
2. Puštanje u rad armature (i eventualno ugrađenog pogona) zabranjeno je sve dok odgovorna osoba ne potvrdi usklađenost sustava, u koji je armatura ugrađena, sa svim gore zastupljenim odgovarajućim EU direktivama. Za g.n. pogon isporučuje se vlastita izjava.
3. Proizvođač EBRO-Armaturen snosi isključivu odgovornost za izdavanje izjave o usuglašenosti i proveo je potrebne analize rizika te ih dokumentirao. Za ovu raspoloživu dokumentaciju odgovoran je gospodin Bernhard Mitschke iz tvrtke EBRO-Armaturen.

Hagen, srpanj 2024.

.....
Direktor(ica), Lydia Bröer**Napomena:**

Ovo je prevedena verzija originalnog dokumenta. Pravno obvezujući je isključivo potpisani originalni dokument na njemačkom jeziku.

Proizvođač	EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, 58135 Hagen NJEMAČKA
izjavljuje da armature EBRO zaporna klapa u centričnoj i ekscentričnoj izvedbi odgovaraju sljedećim propisima:	
Zahtjevi prema privitku I Direktive o strojevima 2006/42/EZ	
1.1.1, g) namjenska uporaba	Vidjeti uputu za montažu i uporabu.
1.1.2., c) upozorenja na pogrešnu primjenu	Vidjeti uputu za montažu i uporabu.
1.1.2., c) potrebna zaštitna oprema	Točno kao za odjeljak cijevi u koji je ugrađena armatura.
1.1.2., e) pribor	Nije potreban specijalan alat za izmjenu potrošnih dijelova.
1.1.3 Dijelovi koji dodiruju medij	Svi materijali koji dolaze u dodir s medijima specificirani su u specifikaciji podataka o tipu i potvrdi narudžbe. Preduvjetuje se da korisnik provede odgovarajuću analizu rizika.
1.1.5 Rukovanje	Ispunjeno prema napomenama upute za montažu i uporabu.
1.2 i 6.2.11 upravljanje	U odgovornosti korisnika u skladu s uputom za pogon.
1.3.2 Sprječavanje rizika od loma	Za dijelove armature koji drže tlak: Potvrđeno potvrdom o usuglašenosti prema DGRL 2014/68/EU.
1.3.4 Oštri kutovi i rubovi	Zahtjev ispunjen
1.3.7/8 Opasnost od ozljede uslijed pokretnih dijelova	Zahtjev ispunjen pri namjenskoj uporabi. Održavanje i popravak samo kada je armatura/pogon zaustavljen
1.5.1 – 1.5.3 Opskrba energijom	U odgovornosti korisnika. Vidjeti također uputu za pogon
1.5.5 Prekoračenje dopušteno. Temperatura	Vidjeti upozoravajuću napomenu u uputi za montažu i uporabu, odjeljak <namjenska uporaba>
1.5.7 Eksplozija	 -Zaštita neophodna. Mora biti izričito dogovoreno u kupoprodajnom ugovoru. U tom slučaju: Koristite samo onako kako je označeno na armaturi.
1.5.13 Emisija opasnih supstanci	Nije zastupljeno
1.6.1 Održavanje	Vidjeti uputu za montažu i uporabu. Razjasniti držanje na skladišti potrošnih dijelova EBRO armatura.
1.7.3 Oznaka	Sukladno uputi za montažu i uporabu
1.7.4 Uputa za uporabu	Potrebne dopune za cjelokupnu uputu za <kompletan stroj> sažeti su u dokumentu upute za montažu i uporabu.
Zahtjev prema Privitku III	Armatura nije <potpuni stroj>: Nema CE oznake za usuglašenost s MRL-om.
Zahtjevi prema Privitku IV i Privicima VIII – XI	Nije zastupljeno
Zahtjev prema EN 12100:2010	
1. Područje primjene	Analiza rizika za armaturu/pogon izrađena je s aspekta <nepotpunog stroja>. Za analizu je korištena norma proizvođača EN 593: <Zaporne klape s metalnim kućištem> s pogonom prema EN 15714-2 ili EN 15714-3, uzete kao osnova klase A. Osnova je i dalje industrijska primjena i prosječno više od 20 godina iskustva u primjeni gore navedenih vrsta konstrukcija armatura. Iz toga proizlaze napomene i upozorenja iz gore navedene upute za montažu i upute za uporabu. Napomena: Preduvjetuje se da korisnik za dio cjevovoda, uključujući armature koje se tamo koriste, provodi posebno prilagođenu analizu rizika prema odjeljcima 4 do 6 EN 12100 – to nije moguće za proizvođača EBRO-armatura kod standardnih armatura.
3.20, 6.1 inherentno sigurna konstrukcija	Zaporne klape su izvedene prema principu <inherentno sigurne konstrukcije>. Preduvjetuje se <namjenska uporaba>.
Analiza prema odjeljcima 4, 5 i 6	Iskustva dokumentiranih pogrešnih funkcija i zlouporaba kod proizvođača u okviru slučajeva štete (dokumentacija prema ISO 9001) su uzeta kao osnova.
5.3 Granice stroja	Razgraničenje nepotpunog stroja izvršeno je prema <namjenskoj uporabi> kako armature, tako i pogona.

5.4 Stavljanje izvan režima rada, zbrinjavanje	nije u odgovornosti proizvođača
6.2.2 Geometrijski faktori	Pošto armatura i pogon kod namjenske primjene okružuju funkcijske dijelove, ovaj odjeljak nije zastupljen.
6.3 Tehničke zaštitne naprave	potrebno samo za posebne pogone – vidjeti potvrdu narudžbe
6.4.5 Uputa za uporabu	Budući da armature s pogonom rade „automatski“ prema naredbama upravljanja, u uputama za rad opisuju se oni aspekti koji su <tipični za armature> i moraju stajati na raspolaganju proizvođaču sustava (cjevovoda).
7 Analiza rizika	Provedena analiza rizika je prema privitku VII, B) provedena od strane proizvođača EBRO-Armaturen i dokumentirana je prema MRL privitku VII B).

SVIJET EBRO ARMATUREN

Naša međunarodna mreža



- Podružnice
- Predstavništva

Od osnivanja tvrtke 1972. godine, EBRO ARMATUREN razvija, proizvodi i distribuira zaporne i regulacijske armature te automatizacijsku tehnologiju za industrijske primjene. Više od 1.000 zaposlenika i zaposlenika u više od 30 nacionalnih i međunarodnih podružnica osigurava da su EBRO proizvodi dostupni u više od 100 zemalja širom svijeta. U globalnoj mreži proizvodi se u sjedištu u Njemačkoj, kao i u Italiji, Švedskoj, Kini i Tajlandu, s jednako visokim standardima proizvodnje i kvalitete.

2005. godine akviziran je švedski proizvođač Stafsjö Valves AB i proizvodni asortiman proširen je opsežnim portfeljem pločastih klizača.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Naše poduzeće spada u Bröer Gruppe



Aktualne adrese nalazite pod
www.ebro-armaturen.com