

Original Uputa za montažu i uporabu

Klapa s međupriribnicom Z011-AS
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	Manžete i njihova područja primjene.....	11
2.2	Oznake.....	14
2.3	Stanje za siguran režim rada.....	15
2.4	Obveze operatora.....	16
2.4.1	Kontrolirati obujam isporuke i izvedbu.....	16
2.4.2	Procjena rizika/procjena opasnosti.....	16
2.4.3	Preostali rizici.....	16
3	Opis komponenti.....	17
3.1	Tehnički podaci.....	18
3.2	Dimenzije i težine.....	19
3.3	Okretni momenti.....	20
3.4	K _v -vrijednosti.....	21
3.5	Tablice proračuna.....	22
4	Transport i montaža.....	23
4.1	Transportirati komponente.....	25
4.2	Montirati komponente.....	27
4.2.1	Preporuke ugradnje.....	30
4.2.2	Zatezni momenti za vijke prirubnice.....	31

5	Puštanje u rad.....	34
5.1	Isprati cijev.....	34
5.2	Provjere.....	34
6	Režim rada.....	36
7	Održavanje.....	37
7.1	Sastavnica.....	39
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.....	14
Sl. 2:	Komponente.....	17
Sl. 3:	Glavne dimenzije Z011-AS.....	19
Sl. 4:	Pokretni dijelovi.....	23
Sl. 5:	Ilustracija primjera transportiranja komponenti.....	26
Sl. 6:	Klapu međuprirubnice postaviti na kran.....	26
Sl. 7:	Princip za montiranje komponenti.....	27
Sl. 8:	Pozicionirati klapu međuprirubnice.....	28
Sl. 9:	Zavijčati klapu međuprirubnice.....	29
Sl. 10:	Zavariti cijev s prirubnicom.....	30
Sl. 11:	Razmaci do cijevnih grana.....	31
Sl. 12:	Redoslijed navojnih spojeva prirubnice za cijev.....	33
Sl. 13:	Isprati cijev.....	34
Sl. 14:	Smjer aktiviranja.....	36
Sl. 15:	Sastavnica Z011-AS.....	39

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:	Osobine elastomera.....	11
Tab. 8:	Granice temperature za kućište armature sa elastomerima.....	13
Tab. 9:	Oznake na armaturi.....	15
Tab. 10:	Naimenovanje komponenti.....	17
Tab. 11:	Tehnički podaci Z011-AS.....	18
Tab. 12:	Norme.....	18
Tab. 13:	Glavne dimenzije Z011-AS.....	19
Tab. 14:	Okretni momenti klapa s međuprirubnicom.....	20
Tab. 15:	K_v -vrijednosti.....	21
Tab. 16:	Tablica za pretvorbu mase m.....	22
Tab. 17:	Tablica za pretvorbu temperature t.....	22
Tab. 18:	Momenti zatezanja za pogonsku prirubnicu.....	28
Tab. 19:	Vrsta veze (stilizirana).....	28
Tab. 20:	Momenti zatezanja za prirubničke vijke s punim držalom.....	31
Tab. 21:	Momenti zatezanja za prirubničke vijke s rastezljivim držalom.....	32
Tab. 22:	Eliminacija smetnje klapa s međuprirubnicom.....	38
Tab. 23:	Sastavnica Z011-AS.....	39

1 O OVOJ UPUTI ZA UPORABU

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

- Klapa s međupriribnicom tipa Z011-AS sa slobodnim vratilom

U daljem tijeku:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Klapa s međupriribnicom tipa Z011-AS 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

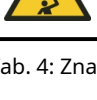
Znak naredbe

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 Z011-AS 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 završna armatura.
- Armatura bi mogla da se primjenjuje kao pomoć za hodanje.

2.1.2 Manžete i njihova područja primjene

NAPOMENA



Osobine medija imaju ključni utjecaj na otpornost armature, posebno na manžetu i rotirajući disk klappe. Za EBRO nije u svakom slučaju naloga poznato, koji se medij regulira. Odgovornost se ovdje nalazi kod kupca armature, da poruči ispravnu izvedbu materijala za manžetu i rotirajući disk klappe za slučaj primjene. U slučaju nedoumice EBRO može pomoći savjetima ili provesti testove s medijima. Kompatibilnost prije ugradnje mora kontrolirati operator.

Kratki naziv	Dugi naziv	Osobine	Tipične aplikacije
EPDM	Etilen-propilen-dien-kaučuk	• Otporan na razblažene kiseline, lužine i alkohole • Dobra otpornost na vremenske uvjete i ozon	Voda, para, vruća voda, kiseline, lužine, zrak
NBR	Acrilnitril-butadien-kaučuk	• Dobre mehaničke osobine, dobro ponašanje na niskim temperaturama i visoka otpornost na abraziju kao i većine drugih elastomera • Dobro podnosi masti i ulja kao i goriva • Nema otpornost na ozon	Masti, ulja, goriva

Kratki naziv	Dugi naziv	Osobine	Tipične aplikacije
HNBR	Hidrirani akrilnitril-butadien-kaučuk	• Veoma dobre mehaničke osobine • Otporan na mineralna ulja, biljna i životinjska ulja i masti • Dobra mogućnost primjene s vrućom vodom, parom kao i s rashladnim sredstvom R-134a • Otpornost na ozon i vremenske uvjete je dobra.	Mineralna ulja, biljna i životinjska ulja, vruća voda, para kao i rashladna sredstva R-134a
FKM	Fluorkaučuk	• Veoma se dobro primjenjuje na visokim temperaturama • Dobra kemijska otpornost • Uslijed njegove niske propusnosti za plin FKM je dobro prilagođen za visoki vakuum. • Dobra otpornost na mineralna ulja, goriva • Otporan na ozon i vremenske uvjete	Mineralna ulja, goriva
PUR	Poliuretan	• Uvjetovano višom tvrdoćom veoma otporan na abraziju u primjeni s abrazivnim medijima • Ne sadrži omekšivače	Sipki materijal
CSM	Klorsulfonizirani polietilen	• Otporan na ozon i vremenske uvjete • Dobro otporan na kiseline, ulja i otapala	Kiseline, ulja i otapala, klorirana voda, bazeni
SBR	Stirol-butadien-kaučuk	• Dobra otpornost na organske i neorganske kiseline, alkohol • Otporan na većinu otapala, kiselina i lužina • Povoljna alternativa za EPDM • Neotporan na ulja i masti • Jasno lošija otpornost na vremenske uvjete i ozon nego kod EPDM	Abrazivni mediji

Kratki naziv	Dugi naziv	Osobine	Tipične aplikacije
VMQ	Silikonkaučuk	- Dobro ponašanje na visokim i niskim temperaturama - Dobra otpornost na vremenske uvjete - Dobre fiziološke osobine - Neotporan na mineralna ulja i goriva - Osrednje mehaničke osobine	Vruć zrak, prehrambene namirnice i farmaceutska industrija
FVMQ	Fluorsilikonkaučuk	- Visoka otpornost na vruć zrak i izvrsna fleksibilnost na hladnoći - Dobra otpornost na utjecaje vremenskih uvjeta i ozon	Niska temperatura, goriva, mineralna ulja

Tab. 7: Osobine elastomera

Granice temperature

NAPOMENA



Na temperaturama ispod -10 °C mogu vrijediti dodatni zahtjevi za materijale.
Vijek trajanja manžete može se smanjiti s porastom temperature!

Materijal	Boja	TS min. [°C]	TS maks. - PS 3 bar [°C]		TS maks. - PS 6 bar [°C]		TS maks. - PS 10 bar [°C]		TS maks. - PS 16 bar [°C]	
			5.3106 5.3103 5.1301 1.0619 1.4408	Alu- minij 3.2161 3.2163	5.3106 5.3103 5.1301 1.0619 1.4408	Alu- minij 3.2161 3.2163	5.3106 5.3103 5.1301 1.0619 1.4408	Alu- minij 3.2161 3.2163	5.3106 5.3103 5.1301 1.0619 1.4408	Alu- minij 3.2161 3.2163
NBR	crna	-10	90		90		80		70	
NBR	bijela	-10	80		80		70		60	
HNBR	crna	-10	130		130		120		120	
EPDM	crna	-10	120		120		100		80	
EPDM	bijela	-10	110		110		90		70	
FKM	plava/crna	-10	180	130	180	130	180	130	180	130
FKM	bijela	-10	160	130	160	130	160	130	160	130
CSM	crna	-10	60		60		60		60	
SBR	zeleni	-10	70		70		60		60	
NBR (DVGW GAS)	crna	-20	60		60		60		60	
GMX (poliuretan)		-30	80		80		80		80	

		TS min. [°C]	TS maks. - PS 3 bar [°C]		TS maks. - PS 6 bar [°C]		TS maks. - PS 10 bar [°C]		TS maks. - PS 16 bar [°C]	
Materi- jal	Boja		5.3106	Alu- minij	5.3106	Alu- minij	5.3106	Alu- minij	5.3106	Alu- minij
			5.3103		5.3103		5.3103		5.3103	
			5.1301		5.1301		5.1301		5.1301	
			1.0619		1.0619		1.0619		1.0619	
			1.4408		1.4408		1.4408		1.4408	
VMQ (silikon)	crvena	-40	200	130	200	130	160	130	120	
VMQ (silikon)	bijela	-40	180	130	180	130	160	130	120	
FVMQ (fluorsilikon)	plava	-50	200	130	200	130	160	130	120	

Tab. 8: Granice temperature za kućište armature sa elastomerima

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

2.2 Oznake

NAPOMENA

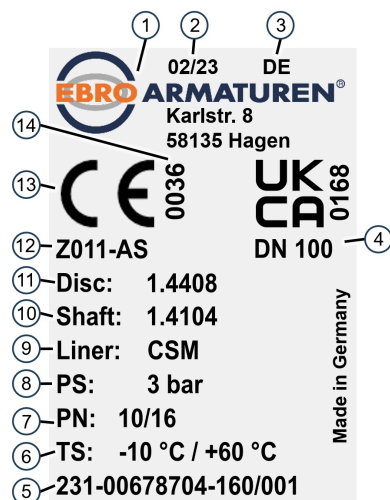


Pazite na to da sve oznake budu postojane i čitljive.

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

Tab. 9: 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.

NAPOMENA



Također obratite pozornost na granice u poglavlju "Manžete i njihova područja primjene".

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

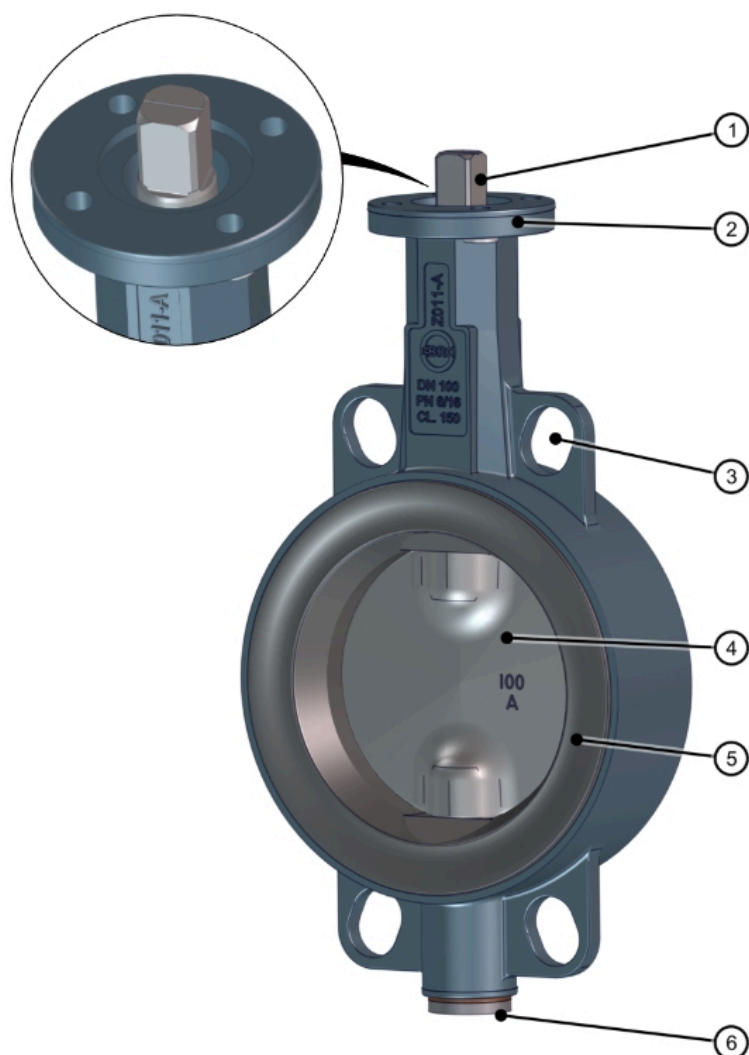
Armatura može biti izvedena s vanjskim, pogonjenim komponentama i montažnim dijelovima, od kojih proizlazi opasnost od prignječenja ili rezanja. U okviru procjene opasnosti od strane operatora na mjestu primjene eventualno su potrebne konstrukcijske ili prostorne zaštitne mjere.

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	Prirubnica glave
3	Očica za centriranje
4	Rotirajući disk klape
5	Manžeta
6	Vijak za zatvaranje

Tab. 10: Naimevanje komponenti

Prirubnica glave

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

Očica 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 kroz očice 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 ili manžeti do uništenja manžete.

Manžeta

Manžeta brtvi unutrašnjost armature prema kućištu i prema prirubnicama cijevi. Kada je rotirajući disk klape zatvoren, on brtvi preko manžete i zaustavlja protok. Za manžetu se postavljaju posebni zahtjevi u vezi s materijalom u kombinaciji s medijem.

Vijak za zatvaranje / zaklopac za zatvaranje

Vijak za zatvaranje zatvara armaturu. Za izmjenu manžete, 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
Nazivna širina	DN 50 - DN 300
Opseg temperature ¹	-10 °C do +100 °C
Maksimalno dopušteni tlak (PS)	3 bar
Vanjski premaz	Epoksidna smola
Napomene	
¹ Ovisi o tlaku, mediju i odabiru materijala	

Tab. 11: Tehnički podaci Z011-AS

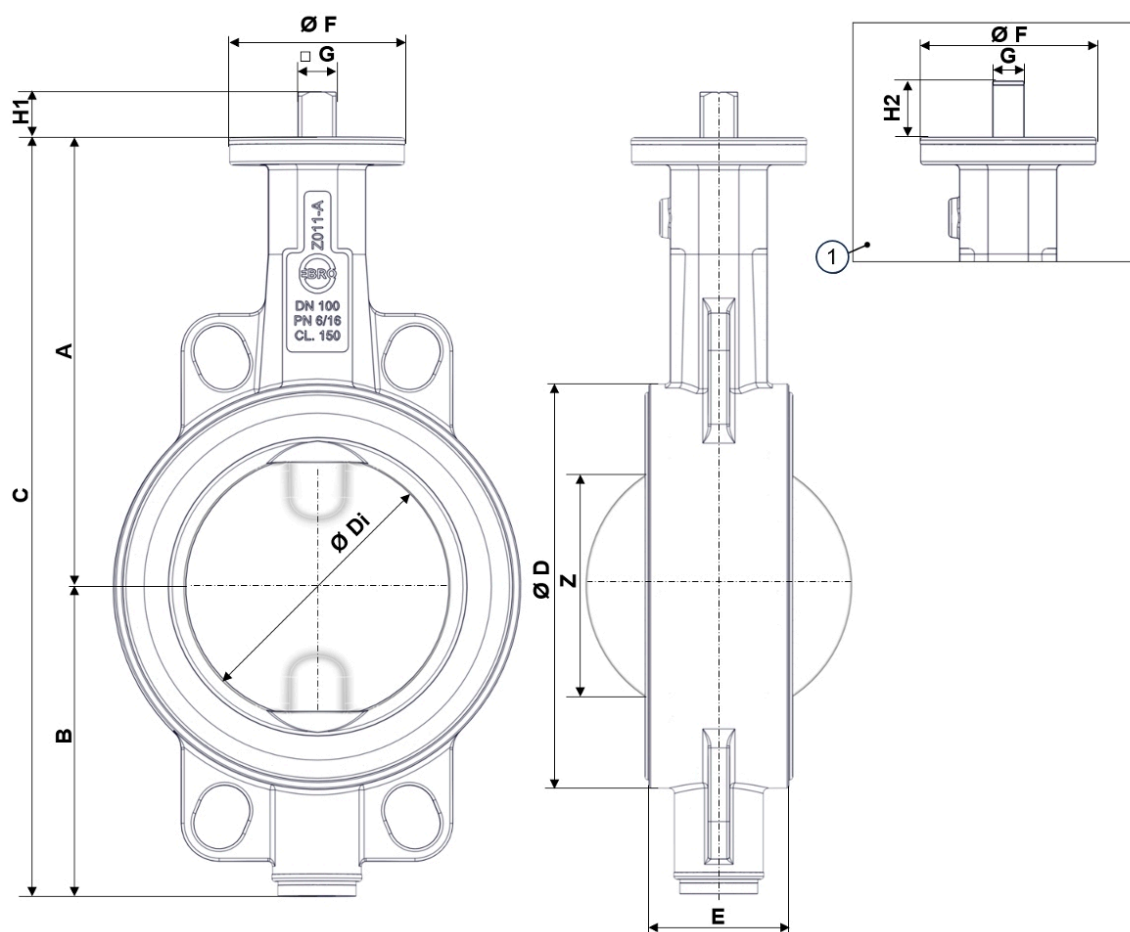
Norme

Naziv	Opis
Norma uporabe	DIN EN 593:2018-01
Oznaka	DIN EN 19:2024-03
Prirubnica glave	DIN EN ISO 5211:2024-10
Duljina konstrukcije	DIN EN 558:2022-09 Redak 20
	ISO 5752:2021-06 Redak 20
	API STD 609:2021-04 Tablica 1
Prirubnički priključak ¹	DIN EN 1092-1:2018-12 (Oblik A/B) PN 6/10/16

Naziv	Opis
	ASME B16.3:2021 Class 150 (RF, FF)
	AS 4087:2011 PN 16
Provjera nepropusnosti ¹	DIN EN 12266-1:2012-06 (Brzina curenja A)
	ISO 5208:2015-06, kategorija AA
Napomene ¹ Ostalo na upit	

Tab. 12: Norme

3.2 Dimenzije i težine



Sl. 3: Glavne dimenzije Z011-AS

		Glavne dimenzije [mm]												Težina [kg]
DN	NPS	A	B	C	$\varnothing D$	$\varnothing D_i$	E	$\varnothing F$	Prirub-nica	$\square G$	H1	H2	Z	
50	2	126	84	210	95	48.5	43	54	F04	11	12	19	25	1.1
65	2½	134	93	227	115	63.5	46	54	F04	11	12	19	45	1.4
80	3	157	104	261	131	78.5	46	65	F05	14	16	25	65	1.9

		Glavne dimenzije [mm]												Težina [kg]
DN	NPS	A	B	C	Ø D	Ø Di	E	Ø F	Prirub-nica	□ G	H1	H2	Z	
100	4	167	115	282	151	98.5	52	65	F05	14	16	25	85	2.4
125	5	180	127	307	182	123.5	56	65	F05	14	16	25	111	3.2
150	6	203	150	353	200	141.6	56	90	F07	17	19	30	130	4.6
200	8	228	176	404	260	199	60	90	F07	17	19	30	190	6.8
250	10	266	212	478	316	248	68	125	F10	22	24	39	240	12.6
300	12	291	237	528	360	281.1	78	125	F10	22	24	39	270	17.5

Poz. 1 = opcija dvije ravni

Tab. 13: Glavne dimenzije Z011-AS

3.3 Okretni momenti

NAPOMENA



Vrijednosti navedene u tablici su momenti loma utvrđeni kod tekućih/podmazujućih medija iz zatvorenog položaja rotirajućeg diska klape. 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 klapi mogući su u posebnim izvedbama.

		Okretni moment (Md) / stupanj tlaka [Nm]
DN	Size	Rotirajući disk klape 3 bar
50	2	9
65	2½	18
80	3	24
100	4	18
125	5	15
150	6	36
200	8	59
250	10	150

		Okretni moment (Md) / stupanj tlaka [Nm]
DN	Size	Rotirajući disk klape 3 bar
300	12	200
Dodaci za ostale medije - Praškasti (nepodmazujući) mediji $Md \times 1,3$ + sigurnosni faktor - Suhi plinovi/više viskozne tekućine $Md \times 1,2$ + sigurnosni faktor		

Tab. 14: Okretni momenti klapa s međupriribnicom

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 klape 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.

		Kut otvaranja α°							
DN	NPS	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	2	3.84	10.1	20.7	34.4	49.7	65.2	79.5	91.2
65	2½	9.5	16.6	39.1	72.6	113	157	199	235
80	3	15.6	20.6	51.4	102	165	234	304	368
100	4	24.9	39.8	96.5	183	288	398	503	589
125	5	51.8	67.2	135	256	428	652	926	1250
150	6	76.5	97.3	197	375	629	957	1360	1830
200	8	137	187	373	697	1160	1760	2510	3400
250	10	227	271	563	1090	1850	2830	4010	5390
300	12	287	409	820	1550	2610	4050	5880	8120
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 klapa.

NAPOMENA

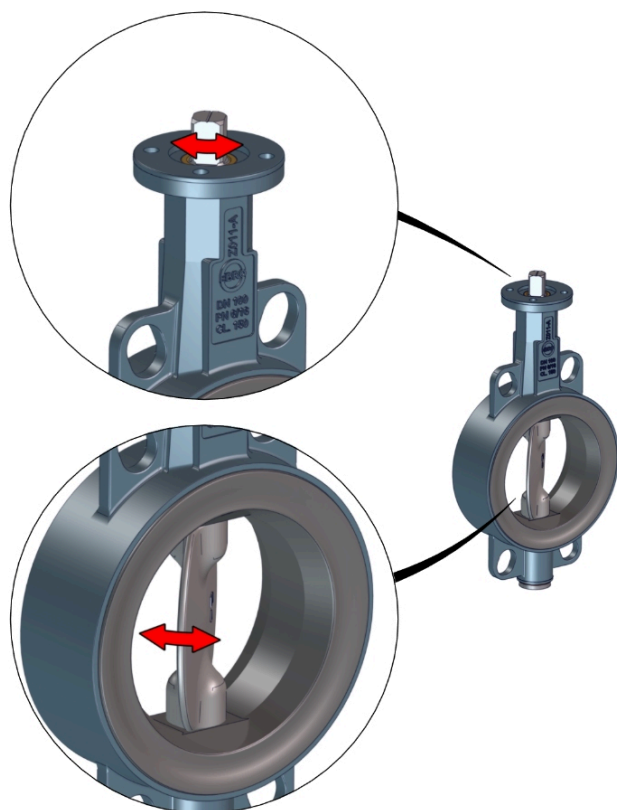


Armatura se isporučuje s rotirajućim diskom klapa u lagano otvorenoj poziciji i nije osigurana od pomjeranja.

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.
- Ugradite armaturu s gotovo zatvorenim rotirajućim diskom klape između priрубnica cijevi.
- Uvjerite se da priрубnice cijevi ne sadrže dodatne brtve.
- Preferirano usmjeravanje armature je s okomitim vratilom. Operator mora odlučiti mora li poduprijeti pogon zakretanja zbog skretnih sila kada je pogon zakretanja postavljen bočno.

Posebna pravila za skladištenje elastomernih brtvi

NAPOMENA



Uslijed stvrdnjavanja, smekšavanja, lomljenja, formiranja pukotina ili druge vrste razgradnje površine elastomerne brtve mogu postati neuporabljive. Ove su izmjene posljedica specijalnih pojedinačnih ili kombiniranih faktora utjecaja kao što su npr. deformacija, kisik, ozon, svjetlo, vreлина, vlažnost ili ulja i otapala.

- Temperatura prostorije > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Zaštititi od izravnog kontakta s izvorima topline kao što je sunčevo zračenje.
- Relativna vlažnost zraka < 70 %
Izbjegavati izuzetno vlažne ili suhe uvjete i kondenzaciju.
- Ostaviti osigurano i zaštićeno u tvorničkom pakiranju do montaže.
- Zaštititi od izvora svjetlosti s UV udjelom.
- Ne dopustiti da dođe u kontakt s otapalima, uljima ili mastima.
- Zaštititi od kisika i ozona.
- Skladištiti bez kompresije i deformacija u opuštenom stanju.
- Zaštititi od kontakta s određenim metalima kao što su mangan, željezo, bakar i njihove legure, npr. mjed.

Trajanje skladištenja i kontrola

Trajanje korištenja armatura s elastomernom brtvom u velikoj mjeri ovisi o tipu elastomera. Ako se slijede gore navedene preporuke za skladištenje, mogu se primijeniti sljedeća vremena skladištenja za različite elastomere:

- AU, termoplasti: 4 godine(a)
- NBR, HNBR, CR: 6 godine(a)
- EPDM: 8 godine(a)
- FKM, VMQ, FVMQ: 10 godine(a)
- FFKM, Isolast®: 18 godine(a)
- PTFE: neograničeno

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



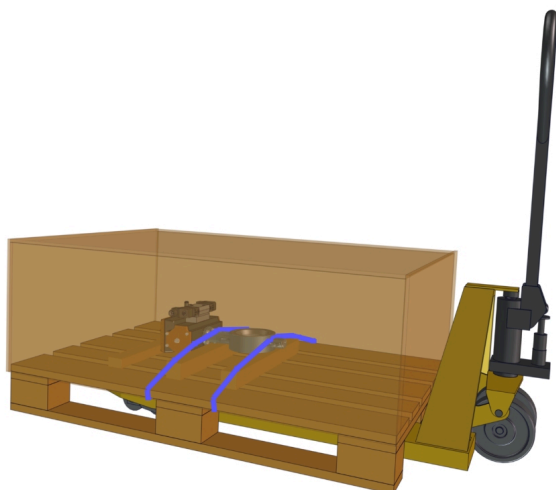
Vanjski rub rotirajućeg diska klapa je najfinije obrađen, kako bi se garantiralo nepropuštanje armature.

Uvjerite se da površina ostaje netaknuta tijekom djelatnosti transporta, montaže i puštanja u rad!

NAPOMENA

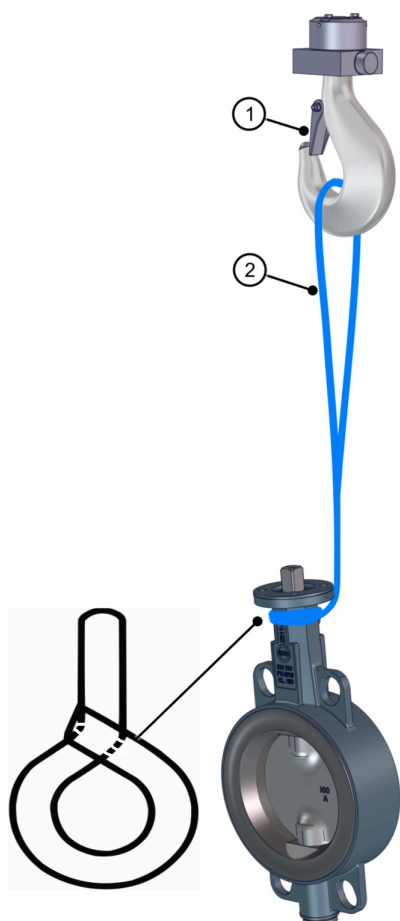


Težinu Vašeg sklopa uzmite iz poglavlja "Dimenzije i težine".



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.

Ozljede 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



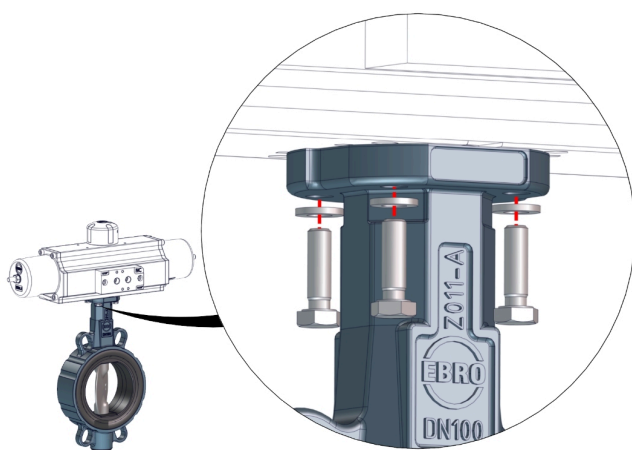
Vanjski rub rotirajućeg diska klape je najfinije obrađen, kako bi se garantiralo nepropuštanje armature.

Uvjerite se da površina ostaje netaknuta tijekom djelatnosti transporta, montaže i puštanja u rad!

NAPOMENA



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

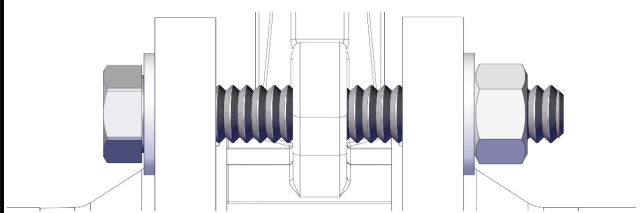
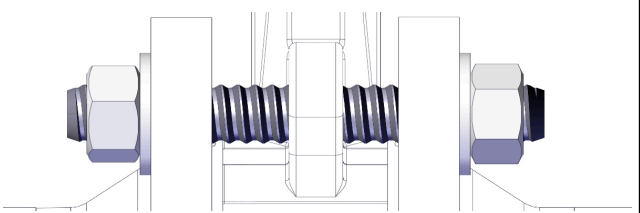


Sl. 7: Princip za montiranje komponenti

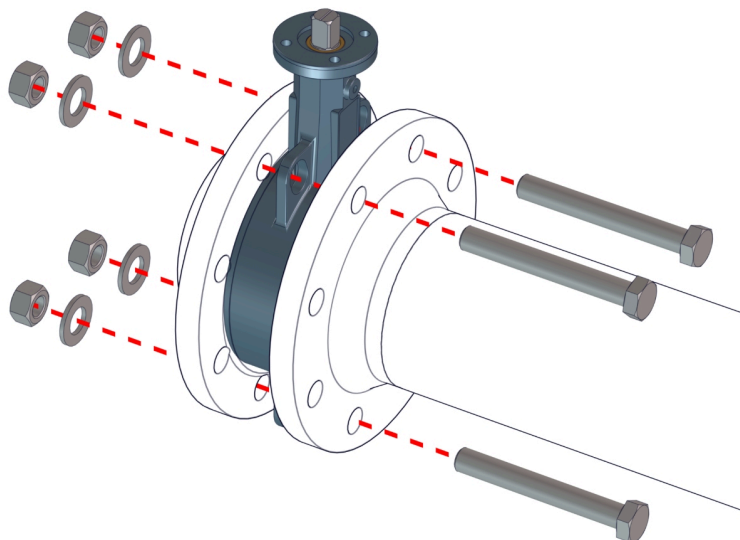
Veličina prirubnice ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Veličina navoja	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Zatezni moment u Nm	4.5	4.5	7.7	18.7	37.1	64.7	161.2	314.9	161.2
	Kod zateznih momenata dopuštena je tolerancija od maksimalno +10 %.								

Tab. 18: Momenti zatezanja za pogonsku prirubnicu

Montirati armaturu

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

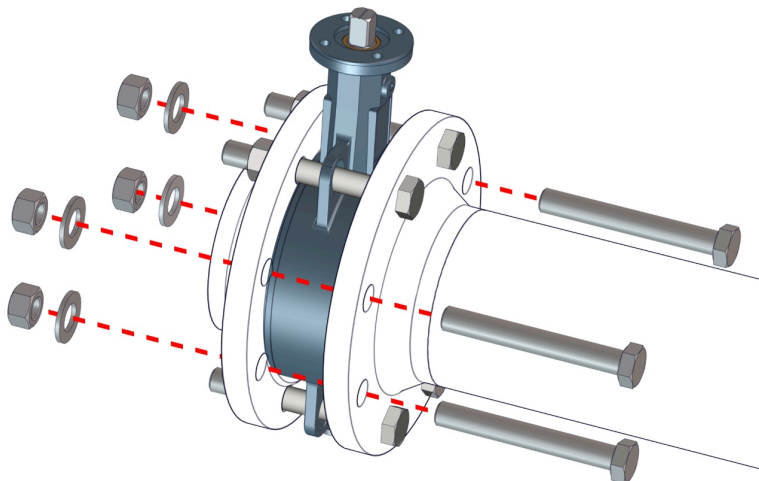
Tab. 19: Vrsta veze (stilizirana)



Sl. 8: Pozicionirati klapu međuprirubnice

1. Provjerite krajeve cijevi na poravnanje, paralelne priključne površine i netaknutosti brtvenih površina prirubnice.
2. Temeljito očistite prirubnice cijevi i manžetu.
3. Dovedite rotirajući disk klapu u gotovo zatvoren položaj.
4. Pozicionirajte armaturu između prirubnica cijevi.
5. Utaknite 2 prirubnička vijka kroz gornje očiće za centriranje.

6. Utaknite 2 prirubnička vijka kroz donje očiće za centriranje.
7. Zavrните 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

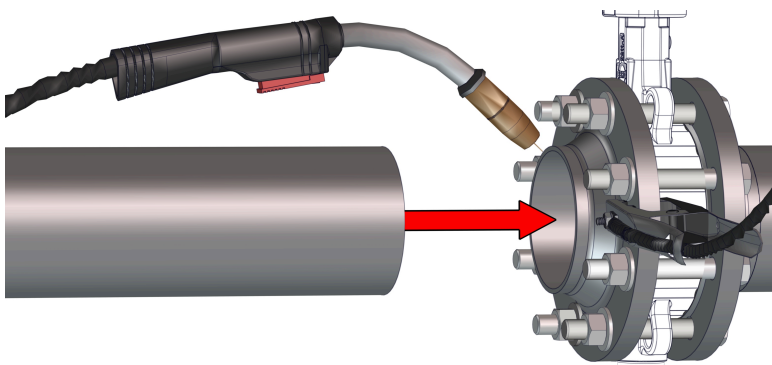


Zavijčajte armaturu s cjevovodom na svim prirubničkim otvorima.
Sile potiska na armaturu smiju se vršiti samo zateznim momentom prirubničkih vijaka.

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

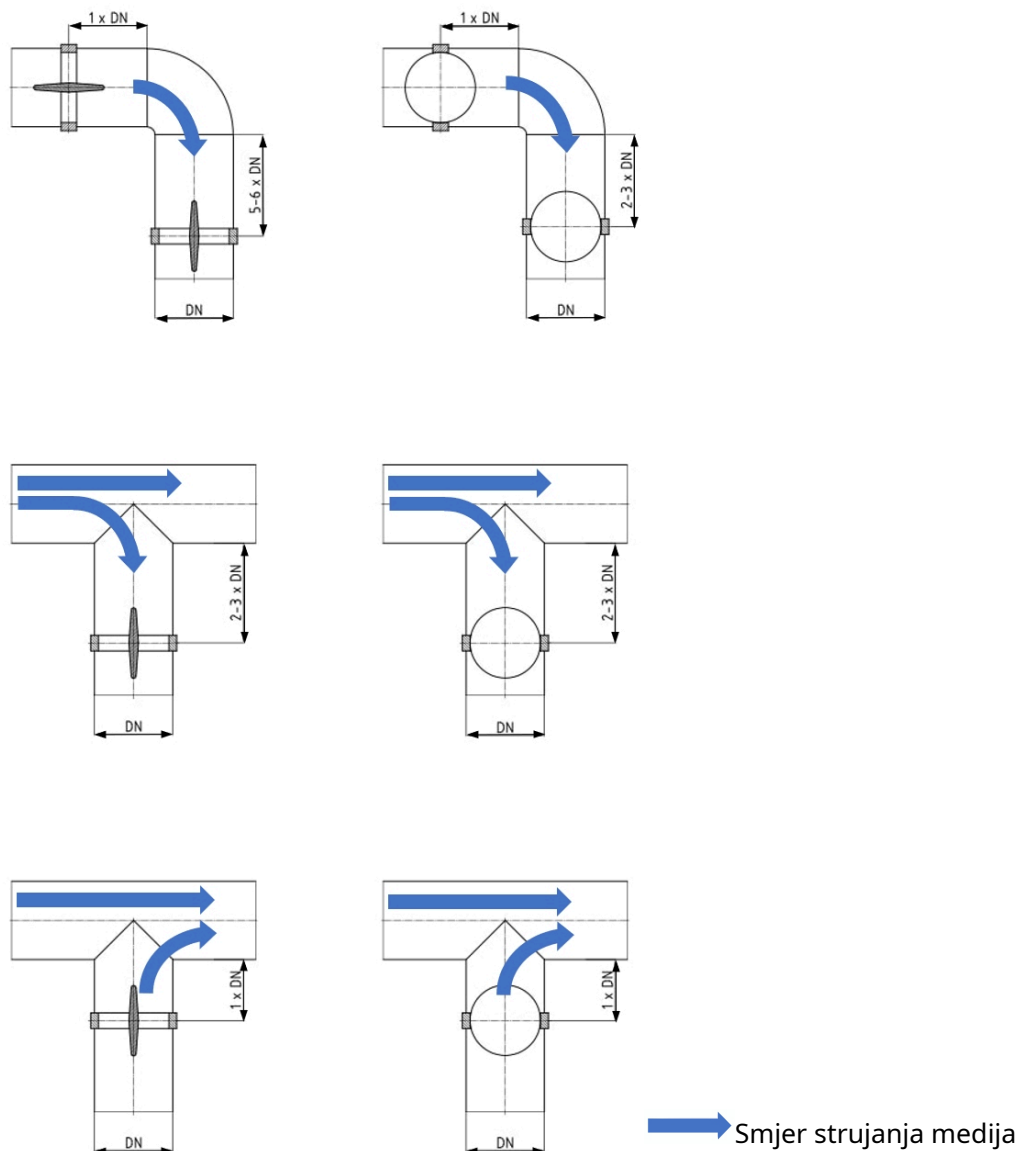
11. Približite skraćenu i za zavarivanje pripremljenu cijev prirubnici.
12. Poravnajte cijev centrično i u osi s prirubnicom.
13. Pričvrstite cijev na najmanje 3 točke kako bi se spriječilo pomicanje.
14. Demontirajte cijev s pričvršćenim prirubnicom.
Alternativno: Demontirajte armaturu za sljedeći postupak 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×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 ► $M_{A\text{ novo}} = M_A \cdot R_{p0,2\text{ novo}} / 300$
- Od M39 ► $M_{A\text{ novo}} = M_A \cdot R_{p0,2\text{ novo}} / 430$

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	3/8	30 (22)	25 (18)
M12	1/2	50 (37)	55 (41)

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
M16	5/8	115 (85)	110 (81)
M20	3/4	230 (170)	195 (144)
M24	7/8	530 (391)	425 (313)
M27	1	780 (575)	635 (468)
M30	1 1/8	1070 (789)	925 (682)
M33	1 1/4	1440 (1062)	1290 (951)
M36	1 3/8	1865 (1376)	1750 (1291)
M39	1 1/2	2415 (1781)	2300 (1696)
M42	1 5/8	4400 (3245)	4340 (3201)
M45	1 3/4	5500 (4057)	5480 (4041)
M48	1 7/8	6640 (4897)	6790 (5007)
M52	2	8500 (6269)	8300 (6121)
M56	2 1/4	10495 (7741)	11950 (8813)
	2 1/2		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	1/2	35 (26)
M16	5/8	85 (63)
M20	3/4	165 (122)
M24	7/8	385 (284)
M27	1	560 (413)
M30	1 1/8	790 (583)
M33	1 1/4	1060 (782)
M36	1 3/8	1350 (996)
M39	1 1/2	1810 (1335)
M42	1 5/8	3260 (2404)
M45	1 3/4	4170 (3076)
M48	1 7/8	4980 (3673)
M52	2	6380 (4706)
M56	2 1/4	7860 (5797)

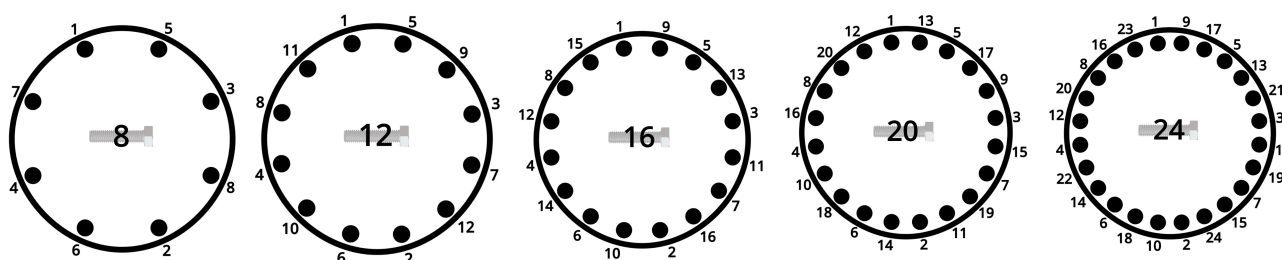
Tab. 21: Momenti zatezanja za prirubničke vijke s rastezljivim držalom

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



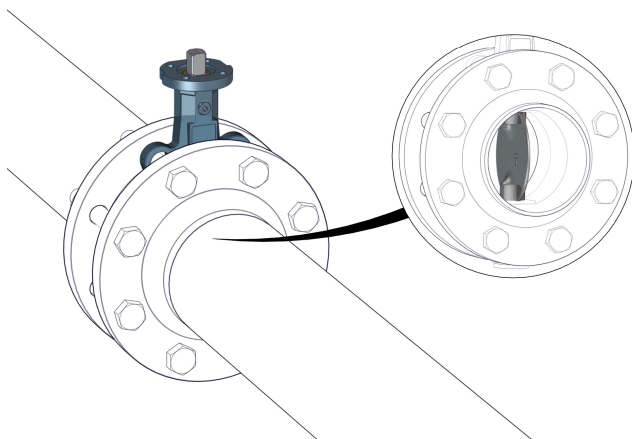
Otvarajte i zatvarajte armaturu samo s odgovarajućim, nadograđenim aktivatorom.

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 klapе 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 klapе. Rotirajući disk klapе 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 klapе, tlak za provjeru armature ne smije premašiti vrijednost $1,5 \times PS$ (prema pločici s oznakom tipa armature).
- Kod zatvorenog položaja rotirajućeg diska klapе, tlak za provjeru armature ne smije premašiti vrijednost $1,1 \times PS$ (pločici s oznakom tipa armature).

6 REŽIM RADA

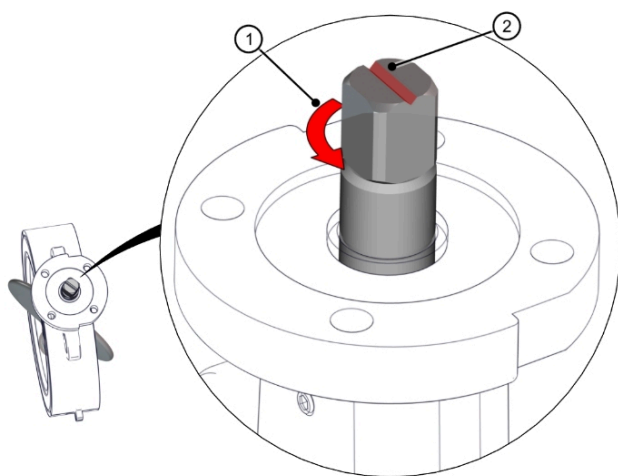
Nosite svoju osobnu zaštitnu opremu!



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	Uvjerite se da su prirubnice cjevovoda u ravni te da su u paraleli. Uvjerite se da su brtvene površine čiste te neoštećene. Zategnite prirubnički navojni spoj pazeći na momente zatezanja. Prirubnice armatura i cjevovoda ne smiju se zatezati do metalnog kontakta.
Curenje na brtvi vratila	Popravlak neophodan! Obratite se servisu tvrtke EBRO.
Curenje u brtvi prolaza (brtva rotirajućeg diska klape/brtva manžete)	Provjerite armaturu na postojanje stranih tijela i oštećenja. Više puta otvorite i zatvorite armaturu. Ako armatura i dalje propušta: Popravlak 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.

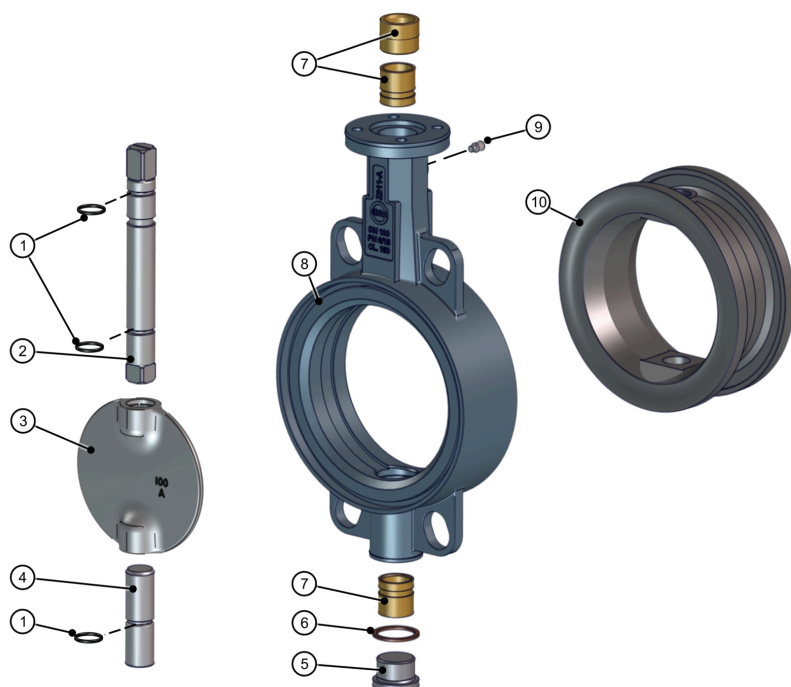
Tab. 22: Eliminacija smetnje klapa s međupriribnicom

Kontakt

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



7.1 Sastavnica



Sl. 15: Sastavnica Z011-AS

Poz.	Naimenovanje	Komad	Skupina materijala ¹	Br. materijala
1	O-prsten	3	NBR	
			FKM	
2	Vratilo gore	1	Nehrđajući čelik	1.4104, 1.4401, 1.4404
3	Rotirajući disk klape	1	Nehrđajući čelik	1.4408, 1.4469
4	Vratilo dolje	1	Nehrđajući čelik	1.4104, 1.4401, 1.4404
5	Vijak za zatvaranje	1	Nehrđajući čelik	1.4408
6	Brtni prsten	1	Bakar	
7	Čahura ležaja	3	Mjed	2.0401
8	Kućište	1	Lijevanje aluminija pod tlakom	3.2163.05
9	Osigurač za ispuhivanje ²	1	Čelik	45 H pocinčan
			Nehrđajući čelik	1.4401
10	Manžeta	1	NBR	Acrilnitril-butadien-kaučuk
			FKM	Fluor-kaučuk

¹ Materijali kao standardna izvedba. Ostali materijali i tretmani površina na upit

² Režim rada bez osigurača za ispuhivanje nije dopušten!

Tab. 23: Sastavnica Z011-AS

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 klapa.

Nosite svoju osobnu zaštitnu opremu!



NAPOMENA



Također obratite pozornost na poglavlje "Ciljne skupine".

Kod duljeg držanja izvan režima rada:

- Isperite armaturu
- Dovedite rotirajući disk klapa 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 23.
- 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