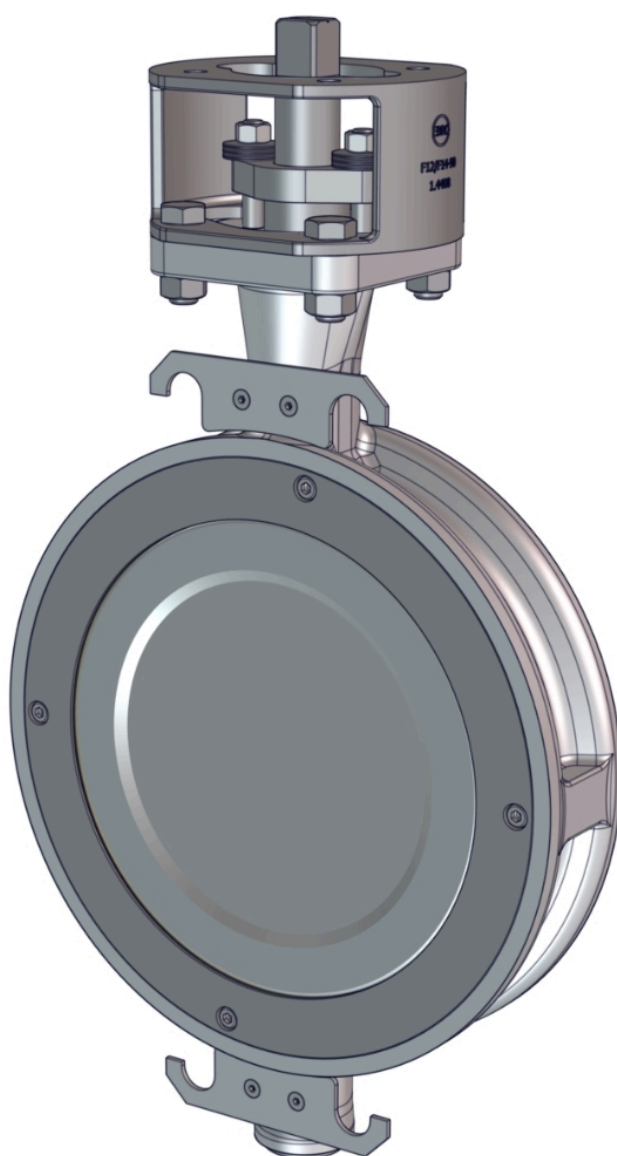


Originala

Navodila za montažo in uporabo

Loputa z vmesno prirobnico HP111
z prosta gred



KAZALO VSEBINE

1	K tem navodilom za uporabo.....	5
1.1	Avtorske pravice.....	5
1.2	Garancija in odgovornost.....	5
1.3	Slike.....	5
1.4	Ciljne skupine.....	5
1.4.1	Definicija ciljnih skupin.....	6
1.4.2	Definicija faz življenjske dobe.....	6
1.4.3	Matrica kdo-počne-kaj.....	7
1.5	Opombe.....	7
1.5.1	Pomen obveznih in opozorilnih znakov.....	7
1.5.2	Definicija in zasnova opozoril.....	8
1.5.3	Definicija splošnih opomb.....	9
1.5.4	Simboli.....	10
1.6	Drugi veljavni dokumenti.....	10
1.6.1	Izjava o skladnosti/izjava o vgradnji.....	10
1.6.2	Uporaba v potencialno eksplozivnih območjih.....	10
1.7	Kontaktne podatke.....	10
2	Pomembna varnostna navodila.....	11
2.1	Namenska uporaba.....	11
2.1.1	Razumno predvidljiva napačna uporaba.....	11
2.1.2	Temperaturne omejitve za sedežne obroče.....	11
2.2	Oznake.....	11
2.3	Varno obratovalno stanje.....	12
2.4	Obveznosti upravljavca.....	13
2.4.1	Preverjanje obsega dobave in zasnove.....	13
2.4.2	Ocena tveganja/ocena nevarnosti.....	13
2.4.3	Preostala tveganja.....	13
3	Opis komponent.....	14
3.1	Tehnični podatki.....	15
3.2	Dimenzije in teže.....	16
3.3	Navori.....	17
3.4	Vrednosti K_v	18
3.5	Tabele za preračunavanje.....	19
4	Transport in montaža.....	21
4.1	Transport komponent.....	22
4.2	Montaža komponent.....	24
4.2.1	Priporočila za vgradnjo.....	28
4.2.2	Zatezni momenti vijakov za prirobnice.....	28

5	Zagon.....	31
5.1	Spiranje cevi.....	31
5.2	Preverjanja.....	32
6	Delovanje.....	34
7	Vzdrževanje.....	35
7.1	Kosovni seznam.....	37
8	Zaustavitev/demontaža.....	39
9	Izjava o skladnosti/izjava o vgradnji.....	41

KAZALO SLIK IN TABEL

Kazalo slik

Sl. 1:	Primer tipske ploščice.....	12
Sl. 2:	Komponente.....	14
Sl. 3:	Glavne dimenzije HP111.....	16
Sl. 4:	Premični deli.....	21
Sl. 5:	Primer ilustracije transporta komponent.....	23
Sl. 6:	Dvig lopute z vmesno prirobnico z žerjavom.....	24
Sl. 7:	Načelo montaže komponent.....	25
Sl. 8:	Pozicioniranje lopute z vmesno prirobnico.....	26
Sl. 9:	Privijanje lopute z vmesno prirobnico.....	26
Sl. 10:	Varenje cevi s prirobnico.....	27
Sl. 11:	Razdalje do odcepov cevi.....	28
Sl. 12:	Zaporedje vijačne povezave cevne prirobnice.....	30
Sl. 13:	Spiranje cevi.....	32
Sl. 14:	Smer aktiviranja.....	34
Sl. 15:	Kosovni seznam HP111.....	37

Kazalo tabel

Tab. 1:	Matrica kdo-počne-kaj.....	7
Tab. 2:	Obvezni, priporočeni in neobvezni predpisi.....	7
Tab. 3:	Znak za zapoved.....	7
Tab. 4:	Opozorilni znak.....	8
Tab. 5:	Zasnova opozoril.....	9
Tab. 6:	Simboli.....	10
Tab. 7:	Temperaturne omejitve za sedežne obroče.....	11
Tab. 8:	Oznake na armaturi.....	12
Tab. 9:	Poimenovanje komponent.....	14
Tab. 10:	Tehnični podatki HP111.....	15
Tab. 11:	Standardi.....	15
Tab. 12:	Tesnost.....	16
Tab. 13:	Glavne dimenzije HP111.....	17
Tab. 14:	Navori	18
Tab. 15:	Vrednosti K_v	19
Tab. 16:	Tabele za preračunavanje mase m	19
Tab. 17:	Tabele za preračunavanje temperature t	20
Tab. 18:	Navor za pogonsko prirobnico.....	25
Tab. 19:	Vrsta povezave (stilizirano).....	25
Tab. 20:	Navori privijanja za vijake prirobnice s polnim stebлом.....	29
Tab. 21:	Navori privijanja za vijake prirobnice z razteznim stebлом.....	29
Tab. 22:	Odpravljanje motenj loputa z vmesno prirobnico.....	36
Tab. 23:	Kosovni seznam	37

1 K TEM NAVODILOM ZA UPORABO

To so navodila za montažo in uporabo podjetja EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH za:

- Loputa z vmesno prirobnico tipa HP111 s prosto gredjo

V nadaljevanju:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Loputa z vmesno prirobnico tipa HP111 s prosto gredjo ► Armatura
- Navodila za montažo in uporabo ► Navodila za uporabo

Ta navodila za uporabo vsebujejo pomembne varnostne napotke in opozorila. Poleg drugih koristnih informacij vam bodo ta navodila za uporabo v pomoč, zlasti med fazami življenjskega cikla izdelka, kot so transport, montaža, delovanje, vzdrževanje in zaustavitev delovanja, da zagotovite učinkovito in zanesljivo delovanje.

Navodila za uporabo skrbno preberite in jih shranite za poznejšo uporabo. Podjetje EBRO ne odgovarja za škodo, ki nastane zaradi neupoštevanja navodil za uporabo.

Navodila za uporabo morajo biti na voljo na mestu uporabe armature. Če se spremeni mesto uporabe ali zamenja upravljaivec je treba predati tudi navodila za uporabo.

Navodila za uporabo so skladna z zahtevami Direktive 2014/68/EU (Direktiva o tlačni opremi) in DIN EN IEC/IEEE 82079-1 (Priprava informacij za uporabnika).

Vse pravice in tehnične spremembe pridržane.

1.1 Avtorske pravice

Nobenega dela te dokumentacije ni dovoljeno reproducirati ali dati na voljo tretjim osebam brez izrecnega dovoljenja podjetja EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Ta dokumentacija, vključno z vsemi njenimi deli, je zaščitena z avtorskimi pravicami. Reprodukcijska, prevajalska, mikrosnemanjska ter shranjevalna in obdelovalna v elektronskih sistemih zahtevajo pisno soglasje podjetja EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Kršitve so kaznive po zakonu in lahko povzročijo odškodninsko odgovornost. Vse pravice do uveljavljanja pravic industrijske lastnine si pridržuje podjetje EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garancija in odgovornost

Garancija in odgovornost temeljita na pogodbeno dogovorjenih pogojih (za garancijske pogoje glejte prodajne in dobavne pogoje EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Vse garancijske zahteve sporočite podjetju EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH takoj po odkritju napake ali okvare na naslov post@ebro-armaturen.com.

Podjetje EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ne prevzema nobene odgovornosti za škodo, ki bi nastala zaradi nepravilne uporabe, skladiščenja ali transporta.

1.3 Slike

Vse slike v teh navodilih za uporabo so predstavitve principa in služijo za jasnost besedila. Slike prikazujejo armaturo le v obsegu, ki je potreben za razumevanje besedila.

Slike lahko prikazujejo različice izdelka ali dodatno opremo, ki ni vključena v obseg dobave. Slike ne predstavljajo podlage za uveljavljanje zahtevka za naknadno dobavo ali spremembo dobavljene armature.

1.4 Ciljne skupine

Ciljne skupine teh navodil za uporabo so strokovnjaki, ki izvajajo dela na komponenti v posameznih življenjskih fazah.

Kot strokovnjak je opredeljena oseba, ki na podlagi svoje strokovne usposobljenosti, znanja in izkušenj lahko pravilno oceni naloge, ki so ji dodeljene, in prepozna morebitne nevarnosti. Poleg tega ima strokovnjak znanje o ustreznih predpisih.

Na armaturi lahko delajo le ustrezno usposobljeni in poučeni strokovnjaki. Osebe, ki se še usposabljaajo ali poučujejo, lahko delajo na armaturi le pod stalnim nadzorom usposobljenega ali poučenega strokovnjaka.

Vsaka oseba, ki dela z armaturo ali izvaja dela na armaturi, mora poznati in uporabljati vsebino navodil za uporabo. Upravlavec armature je odgovoren za omogočanje dostopa do navodil za uporabo in za posredovanje njihove vsebine z usposabljanjem in poukom.

1.4.1 Definicija ciljnih skupin

Osebe za transport

Strokovnjaki, ki so odgovorni za varen in učinkovit transport strojev, sistemov ali sestavnih delov.

Osebe za montažo

Strokovnjaki, odgovorni za profesionalno montažo, namestitev in demontažo (zaustavitev delovanja) strojev, sistemov ali sestavnih delov.

Delo osebja za montažo se lahko prekriva s fazo zagona.

Osebe za zagon

Strokovnjaki, odgovorni za preklap strojev, sistemov ali sestavnih delov iz montažnega v obratovalno stanje. Naloge osebja za zagon vključujejo preverjanje, nastavitve in optimizacijo sistemov za zagotavljanje varnega in učinkovitega obratovanja.

Upravljalno osebje

Strokovnjaki, odgovorni za uporabo strojev, sistemov ali sestavnih delov.

Delo upravljalnega osebja se lahko prekriva s fazo zagona.

Vzdrževalno osebje

Strokovnjaki, odgovorni za podaljšanje življenjske dobe in ohranjanje obratovalne varnosti.

1.4.2 Definicija faz življenjske dobe

Transport

Po izdelavi se komponenta transportira na mesto uporabe. V tej fazi je treba izbrati ustrezne načine transporta, da se preprečijo poškodbe ali nepravilno delovanje. To vključuje pakiranje, pritrditev tovora, skladnost s transportnimi predpisi in po potrebi ukrepe za zaščito podnebja.

Montaža

Komponenta se montira in namesti na mestu uporabe. To vključuje sestavljanje posameznih delov, priključitev na oskrbovalna omrežja (elektrika, voda, stisnjen zrak itd.) in integracijo v obstoječe proizvodne procese. Pravilna namestitev je ključnega pomena za nadaljnjo funkcionalnost in varnost komponente.

Zagon

V tej fazi se komponenta prvič vklopi in preizkusi. Izvedejo se nastavitve, konfigurirajo se krmilni sistemi in izvedejo se varnostni pregledi. Preden komponenta začne redno obratovati, se izvedejo vse potrebne prilagoditve ali optimizacije.

Delovanje

Ta faza zajema dejansko uporabo komponente za njen predvideni namen. Tukaj so v središču pozornosti učinkovitost, produktivnost in varnost. Za zagotovitev optimalne zmogljivosti je potrebno redno spremljanje, dokumentiranje obratovalnih podatkov in po potrebi manjše prilagoditve.

Vzdrževanje

Za zagotovitev življenjske dobe in funkcionalnosti komponente je potrebno redno vzdrževanje. To lahko vključuje preglede, čiščenje, mazanje, zamenjavo obrabnih delov in preventivno vzdrževanje.

Zaustavitev

Če komponenta ni več ekonomsko ali tehnično uporabna, se trajno zaustavi. To vključuje izklop, izpust morebitnih obratovalnih snovi in morebitno vmesno skladiščenje. V tej fazi se oceni tudi, ali je nadaljnja uporaba ali prodaja smiselna.

1.4.3 Matrica kdo-počne-kaj

	Osebe za transport	Osebe za montažo	Osebe za zagon	Upravljalno osebje	Vzdrževalno osebje
Transport	●				
Montaža		●			
Zagon		●	●	●	
Delovanje				●	
Vzdrževanje					●
Zaustavitev	●	●			

Tab. 1: Matrica kdo-počne-kaj

1.5 Opombe

Opozorila služijo ozaveščanju o morebitni nevarnosti, njenem izogibanju in fizični edotaknjenosti posameznikov.

Namen splošnih obvestil je preprečiti materialno škodo ali zagotoviti koristne dodatne informacije za boljše razumevanje.

Uporaba obveznih, priporočenih in neobveznih predpisov

Izraz	Sklepanje o upoštevanju
Obvezno	Obvezni predpis vsebuje jasno opredeljeno navodilo, ki ga je treba upoštevati brez izjeme, pri čemer ni prostora za diskrecijsko presojo.
Priporočeno	Priporočeni predpis je priporočilo. Čeprav priporočeni predpis vsebuje navodilo, dopušča nekaj manevrskega prostora v izjemnih ali netipičnih situacijah.
Neobvezno	neobvezni predpis vsebuje možnost, ki jo upravljavec lahko, a je ni dolžan upoštevati.

Tab. 2: Obvezni, priporočeni in neobvezni predpisi

1.5.1 Pomen obveznih in opozorilnih znakov

Znak za zapoved

Znak	Pomen
	Uporaba zaščite za glavo Ščiti pred poškodbami glave zaradi padajočih predmetov ali udarcev glave ob predmete

Znak	Pomen
	Uporaba zaščite za oči Ščiti pred poškodbami oči zaradi mehanskih, optičnih, kemičnih, toplotnih, bioloških in električnih nevarnosti
	Uporaba zaščite za roke Ščiti pred poškodbami rok zaradi predmetov ali stika z vročimi ali kemičnimi materiali
	Uporaba zaščite za noge Ščiti pred poškodbami nog zaradi predmetov ali stika z vročimi ali kemičnimi materiali

Tab. 3: Znak za zapoved

Opozorilni znak

Znak	Pomen
	Splošni opozorilni znak Bodite pozorni na nevarnost, ki jo označuje dodatni znak.
	Opozorilo pred električno napetostjo Pazite, da ne pridete v stik z električno napetostjo.
	Opozorilo pred visečim tovorom Pazite, da vas ne zadene ali da se ne zaletite vanj.
	Opozorilo pred vročo površino Pazite, da ne pridete v stik z vročimi površinami.
	Opozorilo pred samodejnim zagonom Bodite previdni v bližini strojev z mehanskimi deli, ki se lahko začnejo samodejno in nepričakovano premikati.
	Opozorilo pred poškodbami rok Pazite, da se izognete poškodbam rok zaradi zapiranja mehanskih delov stroja/komponente.
	Opozorilo pred padajočimi predmeti Pazite, da vas ne zadenejo padajoči predmeti.

Tab. 4: Opozorilni znak

1.5.2 Definicija in zasnova opozoril

Namen opozoril je obveščati uporabnike o morebitnih nevarnostih, jih ozaveščati in zagotavljati varnostne informacije za preprečevanje nesreč ali telesnih poškodb.

Definicija opozoril

NEVARNOST	
	Opozorilna beseda »NEVARNOST« označuje nevarnost z visoko stopnjo tveganja. Nevarnost bo povzročila smrt ali hude telesne poškodbe, če se ji ne izognemo.

OPOZORILO



Opozorilna beseda »**OPOZORILO**« označuje nevarnost s srednjo stopnjo tveganja. Nevarnost lahko povzroči smrt ali hude telesne poškodbe, če se ji ne izognemo.

PREVIDNO



Opozorilna beseda »**PREVIDNO**« označuje nevarnost z visoko stopnjo tveganja. Nevarnost lahko povzroči neznatne ali zmerne telesne poškodbe, če se ji ne izognemo.

Zasnova opozoril

①

PREVIDNO


② **Medij lahko nenadzorovano uhaja in se vdihne.**

③ **Draženje dihal.**


Preverite tesnjenje armature.



Glejte varnostni list.

Pozicija	Razlaga
1	Opozorilna beseda: Ustrezna opozorilna beseda za stopnjo nevarnosti se uporablja za poudarjanje nujnosti in narave nevarnosti.
2	Vir nevarnosti: Jasen in jedrnat opis nevarnosti v preprostem in lahko razumljivem jeziku.
3	Posledica neupoštevanja: Možne posledice ali učinki, če se navodila za preprečevanje nevarnosti ne upoštevajo.
4	Preprečevanje nevarnosti: Navodila, kako se lahko uporabnik izogne posledicam neupoštevanja.
5	Piktogram: Piktogram je nameščen poleg vira nevarnosti, da okrepi opozorilo in pojasni pomen nevarnosti.

Tab. 5: Zasnova opozoril

1.5.3 Definicija splošnih opomb

OPOMBA



Obvestilo z opozorilno besedo »**OPOMBA**« vsebuje pomembne informacije za pravilno ravnanje z izdelkom.

Neupoštevanje teh opomb lahko povzroči motnje izdelka ali v njegovi okolici.

1.5.4 Simboli

Znak	Pomen
1. Privijte ...	Navodila po korakih
➤ Glejte varnostni list.	Navodila brez korakov
• Armatura ...	Alineje
①	Številka pozicije v slikah za dodelitev seznamu ali dodatne informacije

Tab. 6: Simboli

1.6 Drugi veljavni dokumenti

Poleg dokumentacije, ki jo zagotavlja podjetje EBRO, vedno upoštevajte zakonske predpise, ki veljajo na mestu uporabe armature, in navodila upravljavca.

Upoštevajte tudi vsa navodila dobavitelja, zlasti njegove varnostne napotke in opozorila.

1.6.1 Izjava o skladnosti/izjava o vgradnji

Za armaturo lahko velja direktiva, ki vsebuje domnevo o skladnosti. V tem primeru velja tudi dodatna izjava podjetja EBRO o skladnosti ali izjava podjetja EBRO o vgradnji.

Upravljavec armature je odgovoren za poizvedbo o postopku ugotavljanja skladnosti in po potrebi za njegovo izvedbo.

1.6.2 Uporaba v potencialno eksplozivnih območjih

Za uporabo v potencialno eksplozivnih območjih je potrebno izrecno naročilo upravljavca ter strukturni varnostni ukrepi in pregledi proizvajalca. Za različice, zasnovane za uporabo v potencialno eksplozivnih območjih, veljajo tudi dodatna navodila za uporabo ATEX.

1.7 Kontaktni podatki

- ✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Nemčija
- ☎ +49 2331 904-0
- @ post@ebro-armaturen.com
- 🌐 www.ebro-armaturen.com



2 POMEMBNA VARNOSTNA NAVODILA

2.1 Namenska uporaba

Armatura tipa HP111s prosto gredjo je zasnovana in izdelana za regulacijo ali zapiranje pretoka medija v cevovodnem sistemu, ki je v lasti upravljavca. Aktiviranja in zajemanja signalov ne izvaja podjetje EBRO, temveč upravljavec. Armatura je namenjena izključno za uporabo v industrijskih uporabah.

Za pravilno uporabo upoštevajte omejitve armature. Omejitve so navedene v tehničnih podatkih in tipski ploščici armature.

2.1.1 Razumno predvidljiva napačna uporaba

Naslednje predstavlja napačno uporabo:

- Armatura se uporablja v potencialno eksplozivnem okolju.
- Armatura se uporablja izven predvidenih meja.
- Armatura se uporablja kot stopnica.
- Armatura se uporablja kot končna armatura brez nadaljnjih ukrepov.

OPOMBA



Če je armatura nameščena kot končna armatura in je izpostavljena tlaku, jo je treba zatesniti s slepo prirobnico, da se prepreči nepooblaščen odpiranje.

2.1.2 Temperaturne omejitve za sedežne obroče

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

Tab. 7: Temperaturne omejitve za sedežne obroče

Več informacij o obstojnosti materialov najdete na spletni strani zveznega inštituta za raziskave in testiranje materialov (www.bam.de).

2.2 Oznake

OPOMBA

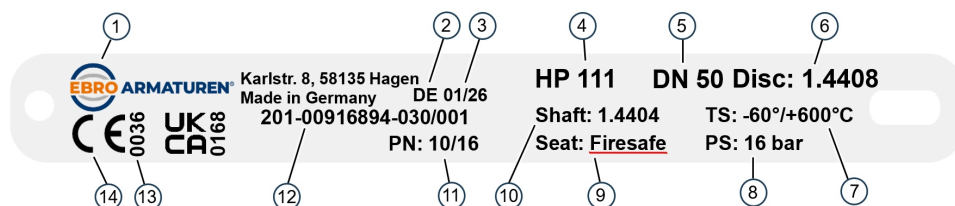


Prepričajte se, da so vse oznake vedno ohranjene in berljive.

OPOMBA



Odvisno od vrste in zasnove komponente niso vedno uporabne vse specifikacije in simboli.



Sl. 1: Primer tipske ploščice

Poz.	Podatkovna točka	Opomba
1	Proizvajalec z naslovom	
2	Kraj proizvodnje	kratica države
3	Mesec in leto proizvodnje	
4	Tip armature	
5	DN	Oznaka DN se uporablja za označevanje notranjega premera (svetle širine) armature.
6	Disk:	Material plošče lopute
7	TS	Najnižja in najvišja dovoljena temperaturna omejitev
8	PS	Najvišji dovoljeni obratovalni tlak pri sobni temperaturi
9	Sedež:	Zasnova obroča sedeža
10	Gred:	Material gredi
11	PN	PN označuje standardizirano nazivno tlačno vrednost ventila, ki določa največji dovoljeni delovni tlak pri 20 °C.
12	Ident. št.	Interna identifikacijska številka EBRO za sledljivost
13	Priglašeni organ	Številka priglašene organa, ki nadzira proizvodni proces pri podjetju EBRO (če je primerno)
14	CE	Potrjuje skladnost z vsaj eno ustrezno direktivo EU, ki zahteva postopek ugotavljanja skladnosti CE (kjer je to primerno). Možne so tudi druge oznake skladnosti.

Tab. 8: Oznake na armaturi

2.3 Varno obratovalno stanje

Armatura se sme uporabljati samo v tehnično brezhibnem stanju. To vključuje zlasti naslednje:

- Armatura mora biti v celoti montirana in strokovno zagnana.
- Armatura sme delovati samo znotraj svojih meja (tlak = PS glede na temperaturo = TS). Najvišji obratovalni tlak in najvišja obratovalna temperatura sta medsebojno odvisna.
- Vsi pregledi delovanja morajo biti uspešno opravljeni.
- Oznake (tipske ploščice, opozorilne nalepke itd.) morajo biti prisotne in berljive.
- Prepovedane so kakršne koli strukturne spremembe.

V primeru poškodbe ali motnje morate takoj zaustaviti armaturo. Armature ne zaženite, dokler ne odpravite vseh poškodb in motenj v delovanju.

Nadomestni deli in dodatna oprema, ki jih ne dobavlja podjetje EBRO, lahko spremenijo značilnosti armature. Uporaba takšnih delov lahko povzroči nevarnosti in škodo. Uporabljajte samo originalne nadomestne dele podjetja EBRO in jih pravilno vgradite.

2.4 Obveznosti upravljavca

Vsaka oseba, dodeljena delu na armaturi, mora poznati in upoštevati ustrezno vsebino navodil za uporabo. Upravljalavec armature je odgovoren za omogočanje dostopa do navodil za uporabo in za posredovanje njihove vsebine z usposabljanjem in poukom.

Upravljalavec mora zagotoviti, da so navodila za uporabo na voljo na mestu uporabe armature.

Upravljalavec mora zagotoviti, da na armaturi dela le dovolj usposobljeno in izkušeno osebje z ustreznim strokovnim znanjem.

Izogibati se je treba vsakršnemu tveganju za varnost in zdravje osebja. Upravljalavec mora sprejeti ustrezne organizacijske ukrepe ali uporabiti ustrezno opremo.

Glede na nacionalne zakone in predpise mora upravljavec izvesti ocene nevarnosti itd. za osebje.

Upravljalavec mora osebje poučiti zlasti v naslednjih točkah:

- Namenska uporaba in omejitve armature
- Nevarna območja
- Funkcija, lokacija in upravljanje zaščitnih naprav
- Upravljanje in spremljanje

2.4.1 Preverjanje obsega dobave in zasnove

Upravljalavec mora po dostavi preveriti popolnost in celovitost armature.

Upravljalavec je odgovoren za zagotovitev, da zasnova armature ustreza njeni uporabi.

2.4.2 Ocena tveganja/ocena nevarnosti

Armaturo je delno dokončan stroj v smislu Direktive 2006/42/ES (Direktiva o strojih).

Po vgradnji v drug delno dokončan stroj ali opremo ali v celoten stroj mora integrator izvesti oceno tveganja. Upravljalavec mora izvesti oceno tveganja in po potrebi izvesti zaščitne ukrepe.

2.4.3 Preostala tveganja

Priključki

Armaturo je lahko zasnovana z zunanjimi, gnanimi komponentami in priključki, ki predstavljajo nevarnost zmečkanin ali strižnih poškodb. Kot del ocene tveganja upravljavca na mestu uporabe so lahko potrebni strukturni ali prostorski zaščitni ukrepi.

Toplotne nevarnosti

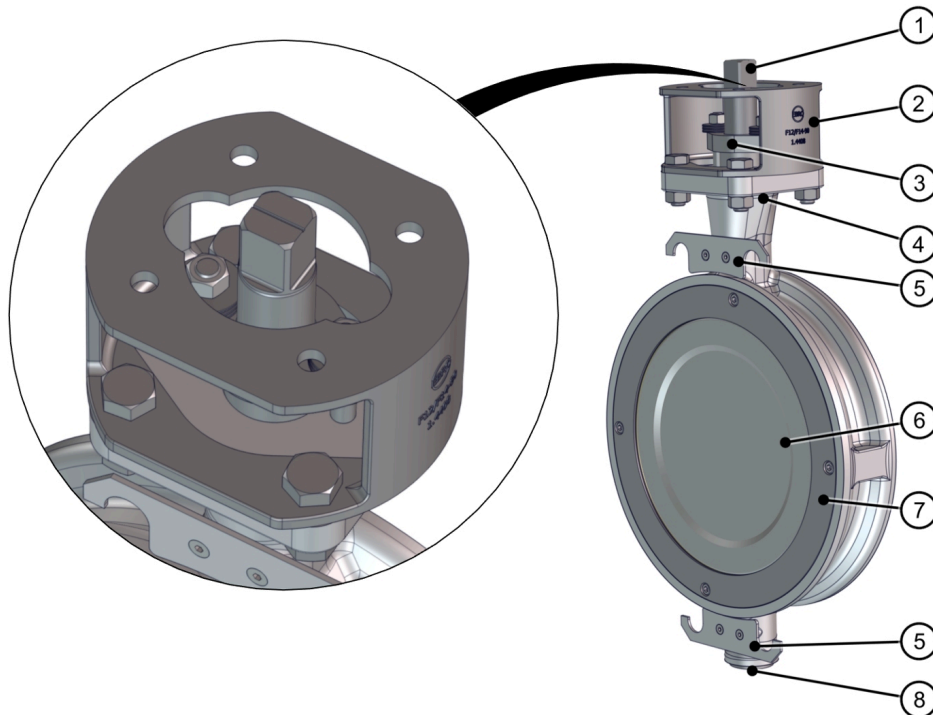
Armaturo lahko glede na uporabo doseže temperature do 550 °C. Dotikanje vročih površin brez zaščitnih rokavic predstavlja nevarnost opeklin. Kot del ocene tveganja upravljavca na mestu uporabe so lahko potrebni strukturni ali prostorski zaščitni ukrepi.

Emisija hrupa

Armaturo lahko ustvari raven zvočnega tlaka > 80 dB(A). Kot del ocene tveganja upravljavca na mestu uporabe so lahko potrebni strukturni ali prostorski zaščitni ukrepi. Osebe v bližini armature morajo po potrebi nositi zaščito za sluh.

3 OPIS KOMPONENT

Armatura je sestavljena iz več komponent, ki so med seboj mehansko povezane za predvideno uporabo ali so del ulitka.



Sl. 2: Komponente

Položaj	Komponenta
1	Prosta gred
2	Konzola
3	Okvir tesnilne puše
4	Prirobnica glave
5	Centrirni kos
6	Plošča lopute
7	Vpenjalni obroč
8	Zaporni vijak

Tab. 9: Poimenovanje komponent

Konzola

Konzola fizično ločuje pogon od armature, da se čim bolj zmanjša prenos visokih temperatur.

Konzola okvirja tesnilne puše zagotavlja tudi potreben prostor in omogoča naknadno nastavitve.

Okvir tesnilne puše

Okvir tesnilne puše pritiska na tesnilo pogonske gredi prek tlačnega obroča in tako zatesni armaturo na prirobnici glave.

Prirobnica glave

Prirobnica glave tvori vmesnik med armaturo in pogonom. Prirobnica glave izpolnjuje zahteve po DIN EN ISO 5211:2024-10.

Centrirni kos

Armature za vgradnjo med cevne prirobnice je treba med vgradnjo skrbno centrirati s prirobnimi vijaki. V ta namen se armatura namesti med prirobnice cevi čez prirobnišne vijake s pomočjo centrirnih delov.

Plošča lopute

Pretok uravnava plošča lopute. Odvisno od vrste pogona je mogoče ploščo lopute namestiti od popolnoma odprtega do popolnoma zaprtega položaja. Dušenje ali regulacija z odpiralnim kotom pod 20° ni dovoljena pri neprekinjenem delovanju, saj lahko visoke hitrosti pretoka povzročijo znatno obrabo plošče lopute.

Vpenjalni obroč

Vpenjalni obroč pritrdi spodnji obroča sedeža v pravilnem položaju.

Zaporni vijak/končni pokrov

Zaporni vijak zapre armaturo. Zamenjava plošče lopute ali gredi zahteva odstranitev zapornega vijaka. Pri večjih dimenzijah je lahko spodnje tesnilo ohišja zasnovano kot končni pokrov.

3.1 Tehnični podatki

Poimenovanje	Opis
Nazivne širine	DN 50–DN 1200, Kovinsko do maks. DN 800 PN 16
Temperaturno območje ¹	–60 °C do +600 °C
Največji dovoljeni diferenčni tlak	≤ DN 150 maks. 40 bar > DN 150 maks. 25 barov
Uporaba v vakuumu	do 1 mbar absolutno
Opomba ¹ nižje temperature na zahtevo	

Tab. 10: Tehnični podatki HP111

Standardi

Poimenovanje	Opis
Oznaka	DIN EN 19:2024-03
Prirobnica glave	DIN EN ISO 5211:2024-10
Gradbena dolžina	DIN EN 558:2022-09 Serija 20, opsijsko serija 25
	ISO 5752:2021-06 Serija 20
	API STD 609:2021-04 Tabela 1

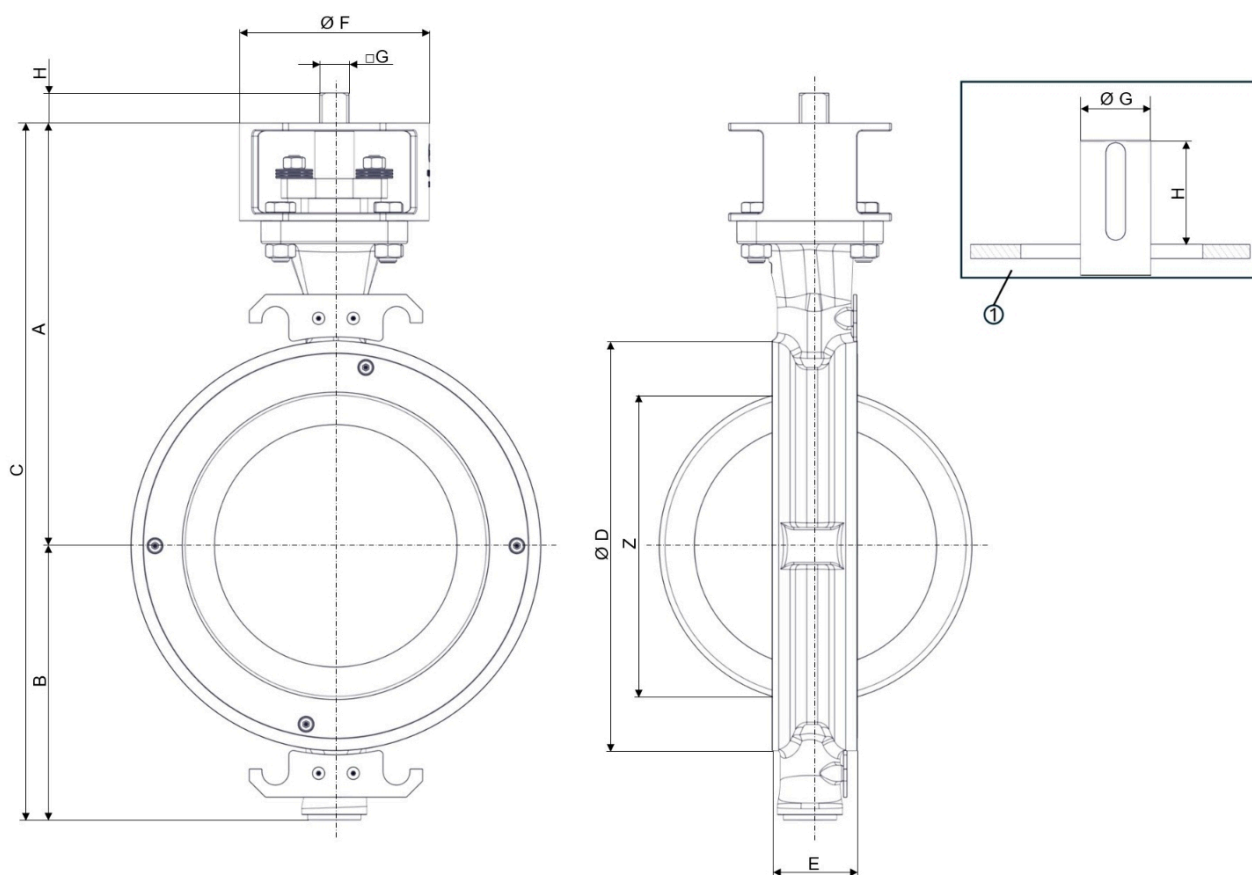
Poimenovanje	Opis
Prirobnični priključek	DIN EN 1092-1:2018-12 PN 10/16/25/40 (do DN 150)
	DIN EN 1092-1:2018-12 PN 10/16/25 (DN 200 - DN 1200)
	ASME B16.5:2020 Razred 150
	AS 4087:2011 PN 16/21

Tab. 11: Standardi

Poimenovanje	Opis
Preverjanje	DIN EN 12266-1:2012-06 Stopnja puščanja A (za sedežni obroč R-PTFE)
	DIN EN 12266-1:2012-06 Stopnja puščanja B (za sedežni obroč Inconel)
	ISO 5208:2015-06, kategorija 3 (za sedežni obroč Inconel)

Tab. 12: Tesnost

3.2 Dimenzije in teže



Sl. 3: Glavne dimenzije HP111

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

Poz. 1 = Okrogla gred z moznikom za lopute ≥ DN 700

Tab. 13: Glavne dimenzije HP111

3.3 Navori

OPOMBA



Vrednosti, navedene v tabeli, so momenti izbruha iz zaprtega položaja lopute, ugotovljeni pri tekočih/mazalnih medijih. Te podatke je treba upoštevati kot smernice, saj so dejanski navori odvisni od različnih dejavnikov, kot so delovni tlak, medij, delovni pogoji itd. Dodati je treba tudi varnostni faktor za zasnovno sprožitve. Možne so plošče lopute v posebnih izvedbah.

DN	NPS	Navor (Md)/tlačna stopnja [Nm]							
		10 bar		16 bar		25 bar		40 bar	
		R-PTFE	Inconel	R-PTFE	Inconel	R-PTFE	Inconel	R-PTFE	Inconel
50-65	2-2½	27	35	28	42	30	58	31	66
80	3	28	55	30	65	34	90	38	100
100	4	51	90	61	100	80	120	93	140
125	5	63	150	83	172	95	220	125	285
150	6	125	170	136	220	168	300	220	360
200	8	205	350	260	430	280	505	-	-
250	10	485	505	550	620	600	860	-	-
300	12	584	740	700	970	855	1280	-	-
350	14	740	815	930	1050	1200	1370	-	-
400	16	1050	1530	1640	2240	2460	2900	-	-
450	18	1150	1700	1750	2500	2700	3500	-	-
500	20	1210	2010	1800	2760	2800	4260	-	-
550	22	3500	3750	4430	4550	6010	6800	-	-
600	24	4000	4500	4600	5740	6200	8080	-	-
700	28	5300	6000	6100	6800	8100	-	-	-
800	32	6400	8000	7400	9500	9800	-	-	-
900	36	7800	-	9000	-	12000	-	-	-
1000	40	9800	-	11300	-	15000	-	-	-
1200	48	14300	-	16500	-	22000	-	-	-
Dodatki za druge medije • Merjeno pri 20 °C vode. Navor je odvisen od medija in temperature!									

Tab. 14: Navori

3.4 Vrednosti K_v

OPOMBA



Vrednost K_v [m³/h] označuje pretok vode pri temperaturi od 5 °C do 30 °C in tlaku Δp od 1 bar naprej.

Dovoljena hitrost pretoka V_{max} je 4,5 m/s za tekočine in 70 m/s za pline.

Plošča lopute je v optimalnem območju regulacije znotraj kota odpiranja od 30° do 70°. Med 20° in 30° ter med 70° in 90° je krivulja ravna, zato spreminjanje kota odpiranja le malo vpliva na regulacijo pretoka. Izogibajte se kavitaciji.

		Kot odpiranja α°							
DN	NPS	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	2	1,3	6	15	18	19	21	22	23
65	2½	1,5	7	18	22	23	24	25	25
80	3	7	30	50	68	82	97	113	115
100	4	22	60	97	119	164	199	223	251
125	5	45	100	152	195	256	346	452	493
150	6	63	109	162	250	391	588	814	845
200	8	96	168	301	509	742	1107	1581	1747
250	10	264	458	682	980	1421	2083	2882	2889
300	12	397	625	956	1368	1938	2778	3794	3940
350	14	460	720	1100	1650	2500	3400	4800	5400
400	16	550	870	1250	2000	3200	4800	6800	8080
450	18	730	1200	1800	3100	4600	6400	8400	10500
500	20	920	1600	2600	4100	6000	8500	12100	12800
550	22	1090	1950	3100	4600	7500	10200	14700	15300
600	24	1370	2250	3780	4950	9000	12500	17100	18500
700	28	1999	3182	4764	7738	11451	16283	22071	25000
800	32	2795	4450	6661	10821	16014	22770	30864	34960
900	36	3590	5715	8555	13898	20567	29243	39640	44900
1000	40	4677	7447	11147	18107	26796	38101	51646	58500
1200	48	7188	11444	17130	27826	41179	58552	79367	89900
Podatki v m³/h.									

Tab. 15: Vrednosti K_v

3.5 Tabele za preračunavanje

Masa m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2,205	0,0197	0,001	0,0011
lb	0,454	1	0,0089	4,54x10 ⁻⁴	5,0x10 ⁻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: Tabele za preračunavanje 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: Tabele za preračunavanje temperature t

4 TRANSPORT IN MONTAŽA

OPOZORILO



Deli se lahko nepričakovano premaknejo.

Telesne poškodbe lahko nastanejo zaradi zmečkanin, vpoteга, prijema, zgrabitve, odrgnin ali rezanja.

- Montažna dela izvajajte le, ko je sistem brez tlaka.
- Montažna dela izvajajte le, ko je sistem brez napetosti.
- Izogibajte se prijemanju med ohišje in ploščo lopute.

OPOMBA

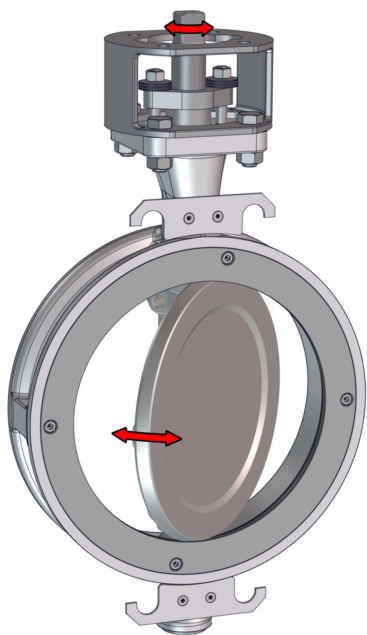


Armatura je dobavljena s ploščo lopute v rahlo odprtem položaju in ni zavarovana pred premikanjem.

Nosite osebno zaščitno opremo!



Premični deli



Sl. 4: Premični deli

Splošna pravila za skladiščenje, transport in montažo

- Priporočeni pogoji skladiščenja:
Sobna temperatura > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relativna vlažnost 50–60 %
Izogibajte se kondenzaciji
Zaščitite pred neposredno sončno svetlobo
- Komponente hranite zaščitene v tovarniški embalaži do namestitve.
- Skladiščene komponente uporabljajte v rednih intervalih, da zagotovite nemoteno delovanje. Skladiščene komponente vključite v načrt vzdrževanja.
- Zaščitite vse pritrjene komponente pred poškodbami (npr. magnetne ventile ali ročna kolesa).
- Zaščitite komponente pred umazanijo in vlago.
- Prirobnice in nezaščitene dele zaščitite z ustrezno mastjo ali oljem.
- Vse priključke in električne vtične kontakte imejte zaprte do montaže.
- Po potrebi uporabite ustrezne okrogle zanke za dvigovanje komponent; izogibajte se uporabi verig.
- Pred namestitvijo preverite, ali je armatura poškodovana.
- Armaturo lahko namestite ne glede na smer pretoka medija.
- Upoštevajte smer tlaka na zaprti plošči lopute. Opcijska puščica na ohišju označuje to smer tlaka. Za optimalno delovanje armature je treba armaturo namestiti tako, da se smer tlaka poravna s smerjo puščice. Ko je plošča lopute odprta, je lahko smer pretoka nasprotna smeri tlaka.
- Tesnila prirobnice niso vključena v dostavo! Uporabite tesnila prirobnice po DIN EN 1514-1:2024-10 Oblika IBC ali FF z debelino približno 1,5–2,0 mm.
- Armaturo namestite med prirobnice cevi s skoraj zaprto ploščo lopute.
- Prednostna orientacija armature je z vodoravno gredjo. Pri vgradnji obračalnega pogona od strani se mora upravljevec odločiti, ali ga je treba podpreti, da se preprečijo upogibne sile.

4.1 Transport komponent

OPOZORILO



Če uporabljate dvizno opremo in naprave za dvigovanje bremen z nezadostno nosilnostjo, lahko armatura pade.

Zaradi zmečkanin, strižnih poškodb ali udarcev lahko pride do telesnih poškodb, vključno s smrtjo.

- Uporabljajte samo dvizno opremo in naprave za dvigovanje bremen z zadostno nosilnostjo.
- Uporabljajte samo nepoškodovano dvizno opremo in naprave za dvigovanje bremen.
- Nikoli ne stopajte pod viseči tovor.

OPOMBA

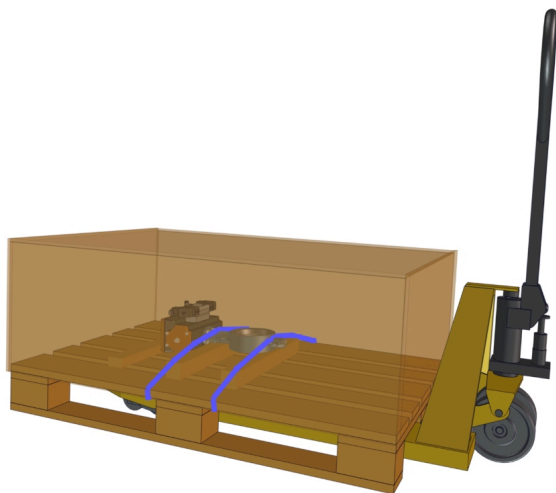


Zunanji rob plošče lopute je fino obdelan, da se zagotovi tesnost armature.

Prepričajte se, da ta površina med transportom, montažo in zagonom ostane nepoškodovana!

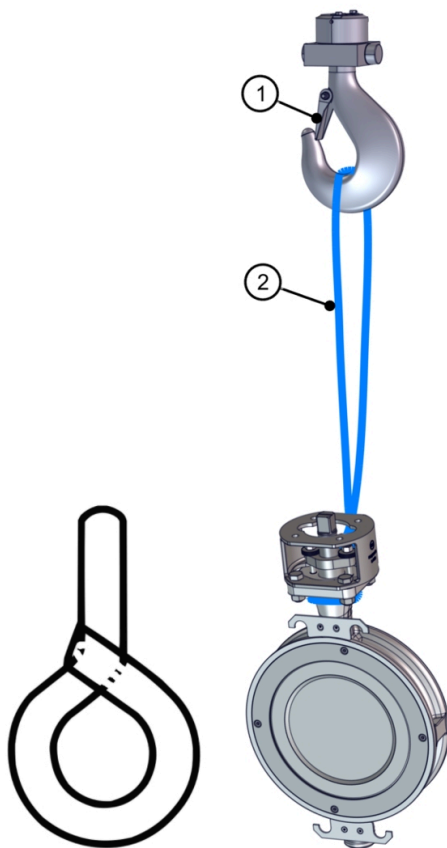
OPOMBA

Težo vašega sklopa najdete v poglavju "Dimenzije in teže".



Sl. 5: Primer ilustracije transporta komponent

1. Armaturo transportirajte na mesto namestitve z ustrezno opremo za transport, kot je paletni voziček/viličar.



Sl. 6: Dvig lopute z vmesno prirobnico z žerjavom

2. Okroglo zanko (poz. 2) ovijte okoli vratu armature.
3. Okroglo zanko obesite na kavelj žerjava.
Prepričajte se, da je varnostna naprava kavlja žerjava (poz. 1) zaprta.
4. Dvignite armaturo iz transportne škatle.
5. Transportirajte armaturo na mesto namestitve.

4.2 Montaža komponent

OPOZORILO



Gred se lahko nepričakovano premakne.

Telesne poškodbe lahko nastanejo zaradi vpotega, prijema, zgrabitve, odrgnin ali izmeta.

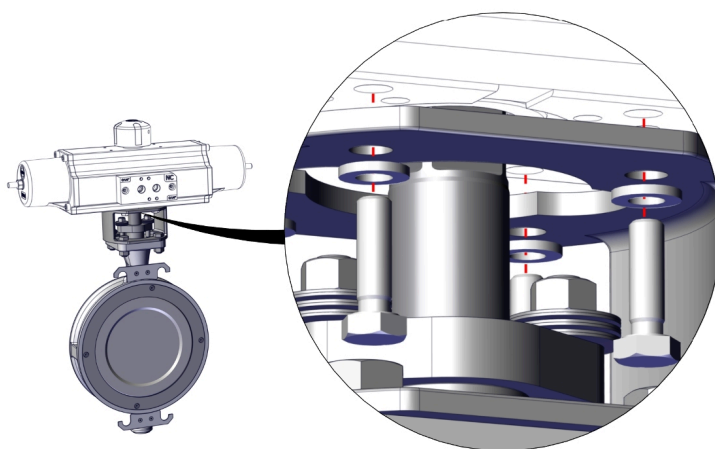
- Vzdržujte varno razdaljo od gibljivih delov.
- V cevovodu ustvarite tlak le, če je sprožilnik nameščen na armaturo.

OPOMBA


Zunanji rob plošče lopute je fino obdelan, da se zagotovi tesnost armature.
Prepričajte se, da ta površina med transportom, montažo in zagonom ostane nepoškodovana!

OPOMBA


Armatura je dobavljena vnaprej sestavljena. Vendar pa je lahko potrebna montaža komponent, na primer med naknadno vgradnjo ali zamenjavo.

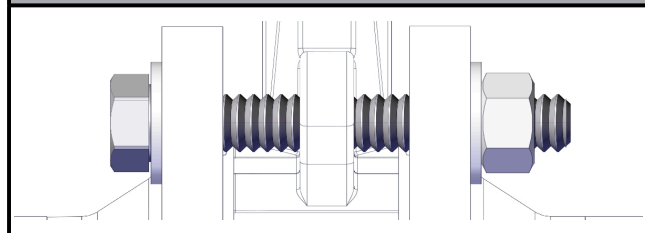
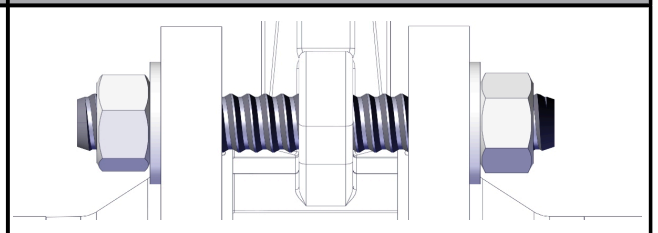


Sl. 7: Načelo montaže komponent

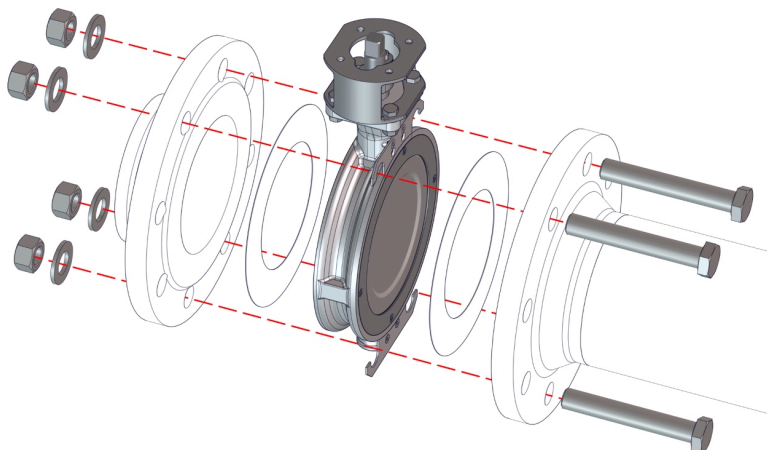
Velikost prirobnice ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Velikost navoja	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Navor v Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
Dovoljena je toleranca navorov do +10 %.									

Tab. 18: Navor za pogonsko prirobnico

Montaža armature

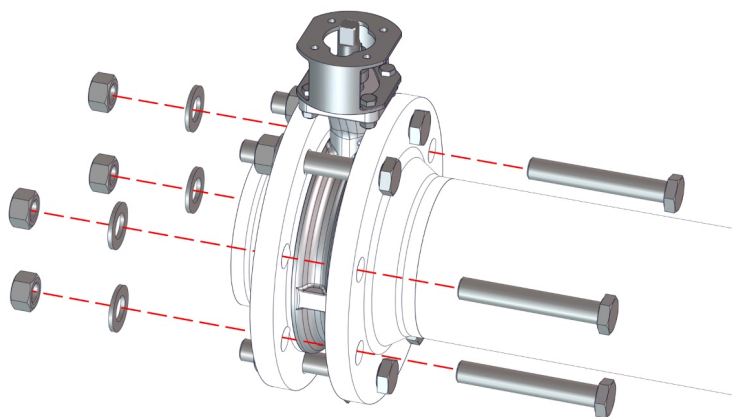
Vrsta povezave Skoznja luknja/vijak (namazano)	Vrsta povezave Skoznja luknja/navojna palica (namazano)
	

Tab. 19: Vrsta povezave (stilizirano)



Sl. 8: Pozicioniranje lopute z vmesno prirobnico

1. Preverite konce cevi glede poravnave, vzporednosti površin in poškodb tesnilnih površin prirobnice.
2. Temeljito očistite priključne površine.
3. Premaknite ploščo lopute v skoraj zaprt položaj.
4. Armaturo namestite z obema tesniloma med prirobnicama cevi.
5. Vstavite dva vijaka prirobnice skozi prirobnične luknje, ki se naslanjajo na zgornji centrirni kos.
6. Vstavite dva vijaka prirobnice skozi prirobnične luknje, ki se naslanjajo na spodnji centrirni kos.
7. Rahlo privijte prirobnične vijake in pustite prostor za nastavitvev.



Sl. 9: Privijanje lopute z vmesno prirobnico

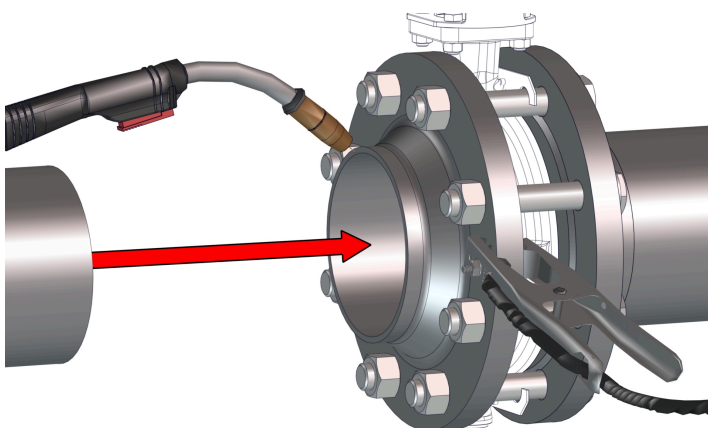
8. Vstavite preostale prirobnične vijake skozi prirobnične luknje.
9. Centrirno namestite armaturo (zagotovite enako razdaljo od roba prirobnice cevi po vsem obodu).
10. Vse prirobnične vijake privijte navzkrižno z zahtevanim priteznim momentom. Prirobnice cevi ležijo na ohišju armature.
Glejte tudi poglavje "Zatezni momenti vijakov za prirobnice"

OPOMBA

Armaturu privijte na cevovod na vseh izvrtinah v prirobnici. Pritisne sile na armaturo sme izvajati le navor privijanja vijakov prirobnice.

OPOMBA

Izogibajte se napetostim in vibracijam v cevovodu. Napetosti in vibracije lahko povzročijo puščanje in okvare armature.



Sl. 10: Varenje cevi s prirobnico

11. Na prirobnico namestite cev, odrezano na dolžino in pripravljeno za varjenje.
12. Cev poravnajte na sredino in s prirobnico.
13. Cev vsaj na treh mestih pritrdite s prirobnico, da preprečite premikanje.
14. Odstranite cev s pritrjeno prirobnico.
Alternativno: Armaturo demontirajte za naslednji postopek varjenja in čas hlajenja.
15. Cev popolnoma privarite na prirobnico.
16. Počakajte, da se cev in prirobnica ohladita.
17. Preglejte armaturo in prirobnice glede poškodb in umazanije zaradi varjenja.
18. Cevi privijte na armaturo z vijaki, kot je opisano.
19. Odstranite okroglo zanko.

OPOMBA

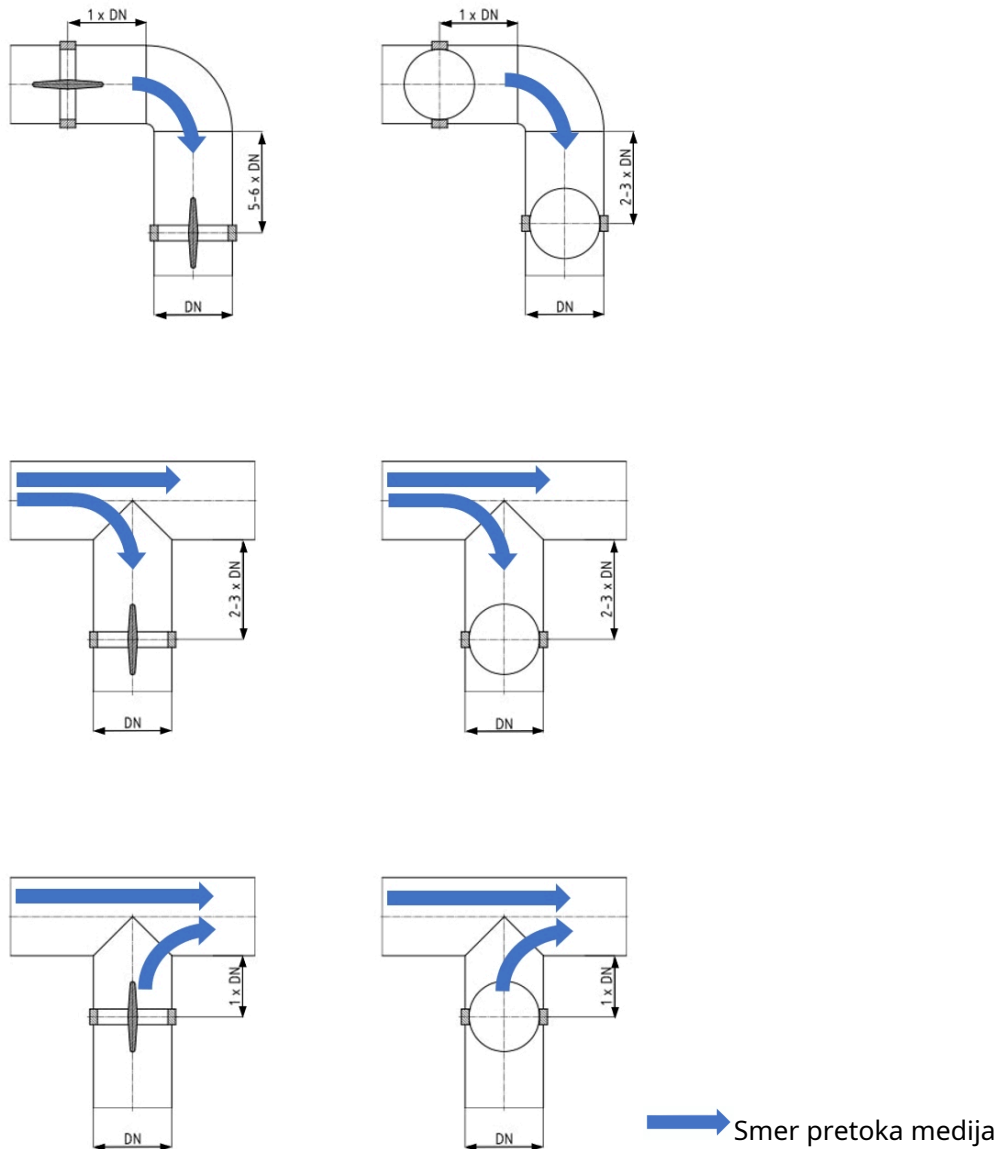
Aktiviranja in zajemanja signalov ne izvaja odjetje EBRO, temveč upravljavec.

4.2.1 Priporočila za vgradnjo

OPOMBA



Na splošno je treba pred in za armaturo do drugih komponent cevovoda vzdrževati razdaljo $6 \times DN$!



Sl. 11: Razdalje do odcepov cevi

4.2.2 Zatezni momenti vijakov za prirobnice

Dopustne vrednosti trdnosti za prirobnične vijake temeljijo na 285,7 MPa (do M39 za 5,6) in 419 MPa (večje od M39 za 25CrMo4). Pri uporabi vijakov z nižjimi trdnostnimi lastnostmi je treba navor privijanja pretvoriti na naslednji način:

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

Največji navori privijanja MA v Nm (ft lbf) za vijake prirobnice (namazano) v skladu s DIN EN 1092-1:2018-12 poglavjem E3.4			
Velikost	Size	Polno steblo (DIN EN ISO 4014:2022-10)	Stoječi zatiči z navojem UNC/8UN
M10	$\frac{3}{8}$	30 (22)	25 (18)
M12	$\frac{1}{2}$	50 (37)	55 (41)
M16	$\frac{5}{8}$	115 (85)	110 (81)
M20	$\frac{3}{4}$	230 (170)	195 (144)
M24	$\frac{7}{8}$	530 (391)	425 (313)
M27	1	780 (575)	635 (468)
M30	$1\frac{1}{8}$	1070 (789)	925 (682)
M33	$1\frac{1}{4}$	1440 (1062)	1290 (951)
M36	$1\frac{3}{8}$	1865 (1376)	1750 (1291)
M39	$1\frac{1}{2}$	2415 (1781)	2300 (1696)
M42	$1\frac{5}{8}$	4400 (3245)	4340 (3201)
M45	$1\frac{3}{4}$	5500 (4057)	5480 (4041)
M48	$1\frac{7}{8}$	6640 (4897)	6790 (5007)
M52	2	8500 (6269)	8300 (6121)
M56	$2\frac{1}{4}$	10495 (7741)	11950 (8813)
	$2\frac{1}{2}$		16500 (12168)

Tab. 20: Navori privijanja za vijake prirobnice s polnim stebлом

Maks. pritezni momenti MA v Nm (ft lbf) za raztezne vijake Ts > 300 °C		
Velikost	Size	Raztezno steblo (npr. DIN 2510)
M12	$\frac{1}{2}$	35 (26)
M16	$\frac{5}{8}$	85 (63)
M20	$\frac{3}{4}$	165 (122)
M24	$\frac{7}{8}$	385 (284)
M27	1	560 (413)
M30	$1\frac{1}{8}$	790 (583)
M33	$1\frac{1}{4}$	1060 (782)
M36	$1\frac{3}{8}$	1350 (996)
M39	$1\frac{1}{2}$	1810 (1335)
M42	$1\frac{5}{8}$	3260 (2404)
M45	$1\frac{3}{4}$	4170 (3076)
M48	$1\frac{7}{8}$	4980 (3673)

Maks. pritezni momenti MA v Nm (ft lbf) za raztezne vijake Ts > 300 °C		
Velikost	Size	Raztezno steblo (npr. DIN 2510)
M52	2	6380 (4706)
M56	2¼	7860 (5797)

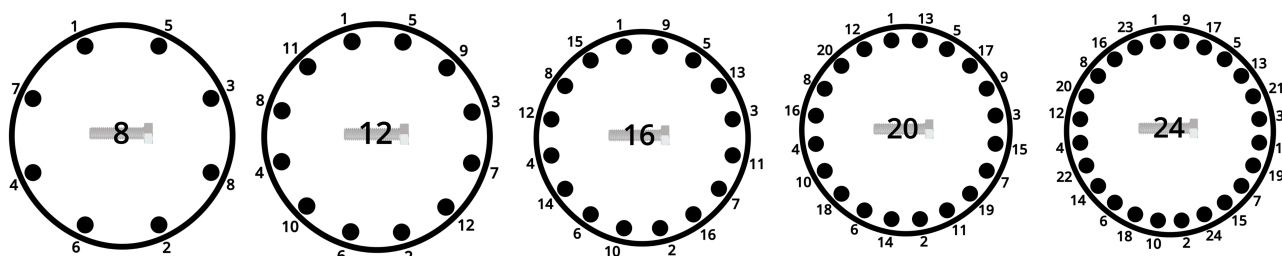
Tab. 21: Navori privijanja za vijake prirobnice z razteznim stebлом

Zaporedje vijačne povezave cevne prirobnice

OPOMBA



Načeloma velja:
Vijake enakomerno privijte po krogu vijakov in v križnem vzorcu.
Sledite enemu od prikazanih vzorcev.



Sl. 12: Zaporedje vijačne povezave cevne prirobnice

5 ZAGON

Nosite osebno zaščitno opremo!



OPOMBA



Upoštevajte tudi poglavje "Ciljne skupine".

OPOMBA



Armaturu odpirajte in zapirajte samo z ustrezno, nameščeno sprožitvijo.

Opombe:

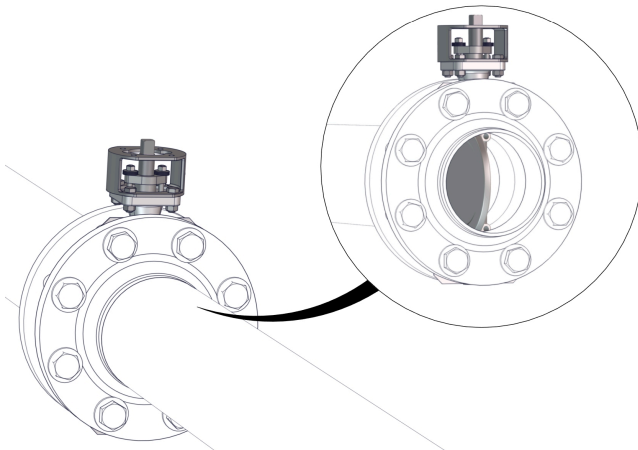
- Gred lopute je zatesnjena z okvirjem tesnilne puše. Preden odvijete ali odstranite matice na okvirju tesnilne puše, je treba popolnoma sprostiti tlak na obeh straneh armatur, da preprečite uhajanje medija iz tesnilne puše.
- Ko je segment cevi prvič pod tlakom, je treba preveriti tesnost okvirja tesnilne puše.
V primeru puščanja:
matice na okvirju tesnilne puše takoj izmenično privijte v majhnih korakih, dokler ne ustavite puščanja. Matic ne privijte preveč!
- Pred odvijete zaporni vijak ali odstranite armaturo, je treba tlak na obeh straneh armature popolnoma sprostiti, da preprečite nenadzorovano uhajanje medija.
- Aktiviranje pogona je dovoljeno le, če je armatura na obeh straneh obdana s cevjo ali delom aparata.

5.1 Spiranje cevi

OPOMBA



Pred prvim zaprtjem plošče lopute je treba s cevnega dela odstraniti zasušene/abrazivne nečistoče (varilne kapljice, rjasti delci itd.).



Sl. 13: Spiranje cevi

1. Armaturo odprite v nasprotni smeri urinega kazalca.
2. Sperite cev z vodo.

5.2 Preverjanja

Izenačitev potencialov

- Preverite izenačitev potencialov med vsemi električno prevodnimi komponentami armature in sistemom izenačitve potencialov sistema. Izenačitev potencialov preprečuje nastanek različnih potencialov in omogoča varno odvajanje statičnih nabojev.

Preverjanje delovanja

OPOMBA



Zunanji rob plošče lopute je fino obdelan, da se zagotovi tesnost armature. Prepričajte se, da ta površina med transportom, montažo in zagonom ostane nepoškodovana!

1. Počasi in previdno preverite premičnost plošče lopute. Plošča lopute se mora prosto premikati znotraj cevovoda.
2. Preverite zaporno funkcijo tako, da ventil večkrat odprete in zaprete.

Tlačni preizkus

OPOZORILO



Armatura, ki je pod tlakom medija, lahko pušča navzven.

Iztekaajoči ali brizgajoči medij.

- Konec cevi na armaturi zaprite s slepo prirobnico.
- Zavarujte preskusno območje in vzdržujte varno razdaljo.
- Preizkusite tesnjenje le z ustreznim nenevarnim medijem, na primer vodo.
- V primeru puščanja razbremenite cevovodni sistem.

Na armaturi je bil v tovarni opravljen preizkus puščanja in končni preizkus s strani podjetja EBRO. Tlačni preizkus armature je podvržen preskusnim pogojem odseka cevovoda z naslednjimi omejitvami:

- Pri odprtem položaju plošče lopute preskusni tlak armature ne sme preseči 1,5 x PS (v skladu s tipsko ploščico armature).
- Pri zaprtem položaju plošče lopute preskusni tlak armature ne sme preseči 1,1 x PS (v skladu s tipsko ploščico armature).

6 DELOVANJE

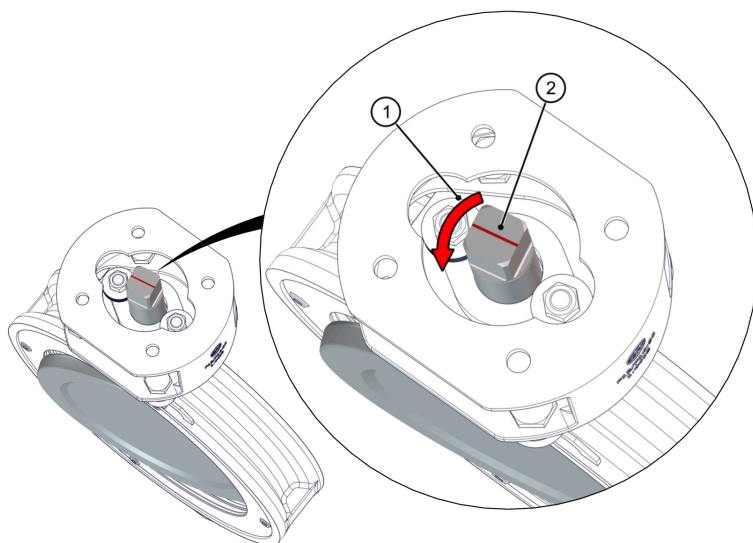
Nosite osebno zaščitno opremo!



OPOMBA



Upoštevajte tudi poglavje "Ciljne skupine".



Sl. 14: Smer aktiviranja

Pogon realizira upravljaivec.

Odprite ventil v nasprotni smeri urinega kazalca (poz. 1), zaprite armaturo v smeri urinega kazalca. Oznaka na gredi (poz. 2) označuje položaj plošče lopute.

Ročno upravljana armatura za delovanje potrebuje običajno ročno silo. Armaturo sprožite samo z nameščenim ročnim pogonom in ne s podaljškom (kavelj ventila ali podobno)!

7 VZDRŽEVANJE

OPOZORILO

**Deli se lahko nepričakovano premaknejo.**

Telesne poškodbe lahko nastanejo zaradi zmečkanin, vpoteга, prijema, zgrabitve, odrgnin ali rezanja.

- Montažna dela izvajajte le, ko je sistem brez tlaka.
- Montažna dela izvajajte le, ko je sistem brez napetosti.
- Izogibajte se prijemanju med ohišje in ploščo lopute.

PREVIDNO

**Sestavljanje in razstavljanje pogonov, ko je armatura pod tlakom.**

Deli se lahko nenadzorovano pospešijo.

- Sestavljanje in razstavljanje izvajajte le, ko je armatura brez tlaka.

OPOMBA



Vzdrževanje je odvisno od različnih dejavnikov, kot so okolje, medij, temperatura in aktiviranje. Upravljavec določi intervale vzdrževanja glede na obratovalne pogoje in zahteve.

Nosite osebno zaščitno opremo!



OPOMBA



Upoštevajte tudi poglavje "Ciljne skupine".

Vzdrževalna dela so omejena na zunanji pregled armature:

- Armatura naj bo brez usedlin.
- Preverite tesnjenje armature in po potrebi preverite zatezni moment prirobničnih vijakov.
- Preverite nemoteno delovanje armature.
- Preverite popolnost in celovitost oznak (tipska ploščica/opozorilne nalepke in nalepke z zapovedmi, če so prisotne).
- Preverite skladnost zasnove armature z obratovalnimi pogoji.
- Preverite cevovod glede tlačnih sunkov.

V primeru motenj:

Vrsta motnje	Ukrep
Puščanje na prirobnici cevi	Zatesnite prirobnični priključek med ohišjem in cevovodom. Glejte navodila v navodilih za uporabo cevovoda.
Puščanje na okvirju tesnilne puše	Obe matici na okvirju tesnilne puše izmenično privijte v majhnih korakih po ¼ obrata v smeri urinega kazalca. Če puščanja ni mogoče odpraviti na ta način: potrebno je popravilo ali zamenjava! Obrnite se na servis EBRO.
Puščanje v tesnilu sedeža	Preverite, ali je ventil 100-odstotno zaprt s polnim momentom sprožitve. Če ventil še vedno pušča v zaprtem položaju, ga večkrat odprite in zaprite pod tlakom. Če armatura še naprej pušča: Potrebno je popravilo! Obrnite se na servis EBRO.
Motnja v delovanju	Odstranite armaturo in jo pregledajte glede poškodb. • Tujek • Gred zlomljena ali zagozdena • Plošča lopute zlomljena ali zagozdena • Ohišje zlomljeno • Usedline Če je armatura poškodovan: Potrebno je popravilo ali zamenjava! Obrnite se na servis EBRO.

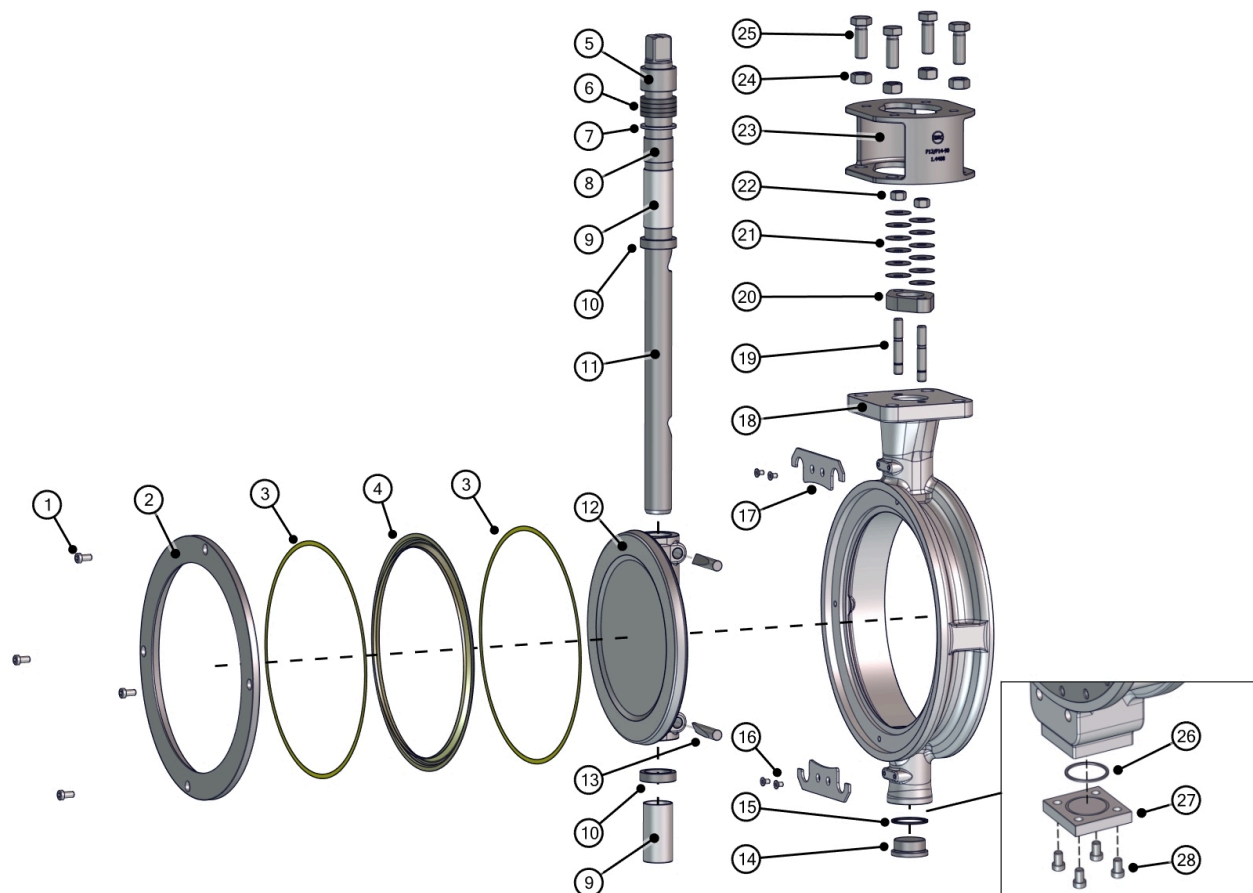
Tab. 22: Odpravljanje motenj loputa z vmesno prirobnico

Kontakt

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



7.1 Kosovni seznam



Sl. 15: Kosovni seznam HP111

Poz.	Poimenovanje	Št. kosov	Skupina materiala	Št. materiala
1	Vijak z valjasto glavo	4	Nerjaveče jeklo	1,4401
2	Vpenjalni obroč	1	Nerjaveče jeklo	1,4408
			Jeklo	
3	Grafitno tesnilo (s kovinskim sedežem)	2	Grafit	
4	Sedežni obroč	1	R-PTFE	
			Inconel	
			FireSafe: 2-delni sedežni obroč iz R-PTFE in Inconela	
			EBRODUR	
5	Tlačni obroč	1	Nerjaveče jeklo	1,4305
6	Tesnilo gredi	4	PTFE	
			Grafit	
7	Naležna podložka	1	Nerjaveče jeklo	1,4571
8	Distančni tulec	1	Nerjaveče jeklo	1,4971

Poz.	Poimenovanje	Št. kosov	Skupina materiala	Št. materiala
9	Ležaji gredi	2	Nerjaveče jeklo	1,4571
10	Ležajni obroč	2	Nerjaveče jeklo	1,4571
11	Gred	1	Nerjavno jeklo (< 300 °C)	1,4418
			Nerjavno jeklo (> 300 °C)	1,4980
12	Plošča lopute	1	Nerjaveče jeklo	1,4408
13	Klinasti zatič	2	Nerjaveče jeklo	1,4418
14	Zaporni vijak	1	Nerjaveče jeklo	1,4408
15	Tesnilo	1	PTFE	
			Grafit	
16	Ugrezni vijak	4	Nerjaveče jeklo	1,4301
17	Centrirni kos	2	Nerjaveče jeklo	1,4571
18	Ohišje	1	Lito jeklo	1,0619
			Nerjaveče jeklo	1,4408
19	Zatični vijak	2	Nerjaveče jeklo	1,4408
20	Prirobnica tesnilne puše	1	Nerjaveče jeklo	1,4408
21	Krožnikasta vzmet	12	Nerjaveče jeklo	1,4310
22	Šestroba matica	2	Nerjaveče jeklo	1,4301
23	Konzola	1	Jeklo	1.0038+N
24	Šestroba matica	4	Jeklo	
25	Šestrobi vijak	4	Jeklo	
26	Tesnilni obroč ¹	1	PTFE	
			Grafit	
27	Zaključni pokrov ¹	1	Jeklo	10038+N
			Nerjaveče jeklo	1,4408
28	Cilindrični vijak ¹	4	Nerjaveče jeklo	1,4308
¹ Izvedba ≥ DN 350 Standardni materiali. Drugi materiali in površinske obdelave na voljo na zahtevo.				

Tab. 23: Kosovni seznam

8 ZAUSTAVITEV/DEMONTAŽA

OPOZORILO



Če uporabljate dvizžno opremo in naprave za dvigovanje bremen z nezadostno nosilnostjo, lahko armatura pade.

Zaradi zmečkanin, strižnih poškodb ali udarcev lahko pride do telesnih poškodb, vključno s smrtjo.

- Uporabljajte samo dvizžno opremo in naprave za dvigovanje bremen z zadostno nosilnostjo.
- Uporabljajte samo nepoškodovano dvizžno opremo in naprave za dvigovanje bremen.
- Nikoli ne stopajte pod viseči tovor.

OPOZORILO



Deli se lahko nepričakovano premaknejo.

Telesne poškodbe lahko nastanejo zaradi zmečkanin, vpotege, prijema, zgrabitve, odrgnin ali rezanja.

- Demontažna dela izvajajte le, ko je sistem brez tlaka.
- Demontažna dela izvajajte le, ko je sistem brez napetosti.
- Izogibajte se prijemanju med ohišje in ploščo lopute.

Nosite osebno zaščitno opremo!



OPOMBA



Upoštevajte tudi poglavje "Ciljne skupine".

Za daljša obdobja zaustavitve:

- Izperite armaturo.
- Premaknite ploščo lopute v rahlo odprt položaj.
- Zaščitite ventil pred umazanijo in prahom.
Upoštevajte tudi splošna pravila za skladiščenje, transport in namestitev v poglavju: "Transport in montaža", stran 21.
- Pri ponovnem zagonu preverite, ali je armatura poškodovana in ali deluje pravilno.

Pri trajni zaustavitvi:

- Izperite armaturo.
- Komponente zavržite na okolju prijazen in strokoven način v skladu z lokalnimi zakonskimi predpisi.
- Preverite morebitne ostanke olja v pogonih in ležajih.

Za demontažo glejte naslednje poglavje "Transport in montaža" nasl. str.

Za ločeno odstranjevanje posameznih delov glejte naslednje poglavje "Kosovni seznam".

Proizvajalec

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

izjavlja, da so armature

**zaporne lopute EBRO v centrični in ekscentrični izvedbi
serije Z, F, M, T, TW, BE in serije HP**

izdelane v skladu z zahtevami naslednjih standardov:

DIN EN 593:2018-01 Standardne zaporne lopute s kovinskim ohišjem**DIN EN 13774:2013-05 Armature za sisteme za distribucijo plina z dovoljenim obratovalnim tlakom****16 barov ali manj** [velja samo pri uporabi v sistemih za distribucijo plina za serijo Z in F]**DIN EN ISO 12100:2011-03 Varnost strojev – Osnovni pojmi, spl. načela načrtovanja**

Za ta namen je na voljo naslednja dokumentacija o izdelku:

Načrtovalna dokumentacija, tehnični listi, kataloški listi

Ti izdelki so skladni z naslednjimi direktivami:

Direktiva o tlačni opremi 2014/68/EU (PED) [velja, če velja člen 4(c) ali člen 4(d)(3)]

Armature so skladne s to direktivo. Postopek ugotavljanja skladnosti, ki se uporablja v skladu s Prilogo III k Direktivi o tlačni opremi 2014/68/EU, je:

- Za kategorijo I: Modul A
- Za kategoriji II in III: Modul H

Ime priglašenega organa: TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Identifikacijska številka: 0036

Direktiva o strojih 2006/42/ES (MD) [velja, če se armatura upravlja drugače kot ročno].

1. Izdelki so »nepopoln stroj« v smislu člena 2(g) te direktive.
2. Tabela na hrbtni strani navaja, ali in kako so izpolnjene zahteve te direktive.
3. Ta izjava je izjava o vgradnji v smislu te direktive.

Za skladnost z zgoraj omenjenimi direktivami velja:

1. Uporabnik mora upoštevati <namensko uporabo>, opredeljeno v »Prevod originalnih navodil za montažo in uporabo« (BA 1.0-DGRL/MRL oz. BA 3.0-DGRL/MRL), ki so priložena dobavi, in upoštevati vse napotke v teh navodilih. Neupoštevanje tega navodila lahko – v pomembnih primerih – oprosti proizvajalca odgovornosti za izdelek.
2. Zagon armature (in po potrebi sestavljenega pogona) je prepovedan, dokler odgovorna oseba ne potrdi skladnosti sistema, v katerega je vgrajena armatura, z vsemi zgoraj navedenimi veljavnimi direktivami EG. Za zgoraj omenjeni pogon je izdana ločena izjava.
3. Proizvajalec, EBRO-Armaturen, je izključno odgovoren za izdajo izjave o skladnosti ter je izvedel in dokumentiral zahtevane analize tveganja. Zaposleni, odgovoren za to razpoložljivo dokumentacijo, je g. Bernhard Mitschke podjetja EBRO-Armaturen.

Hagen, julij 2024

.....
Direktorica, Lydia Bröer**Opomba:**

To je prevedena različica izvirnega dokumenta. Pravno zavezujoč je le podpisan izvirni dokument v nemščini.

Proizvajalec	EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, 58135 Hagen NEMČIJA
izjavlja, da so armature zaporna loputa EBRO v centrični in ekscentrični izvedbi skladne z naslednjimi predpisi:	
Zahteve v skladu s Prilogo I k Direktivi o strojih 2006/42/ES	
1.1.1, g) Namenska uporaba	Glejte navodila za montažo in uporabo.
1.1.2., c) Opozorila pred napačno uporabo	Glejte navodila za montažo in uporabo.
1.1.2., c) Potrebna zaščitna oprema	Tako kot za odsek cevi, v katerega je nameščena armatura.
1.1.2., e) Dodatna oprema	Za zamenjavo obrabnih delov ni potrebno posebno orodje.
1.1.3 Deli v stiku z medijem	Vsi materiali, ki so v stiku z medijem, so navedeni v podatkovnem listu tipa in potrditvi naročila. Uporabnik mora izvesti ustrezno analizo tveganja.
1.1.5 Ravnanje	V skladu z navodili v navodilih za montažo in uporabo.
1.2 in 6.2.11 Krmiljenje	Odgovornost uporabnika v skladu z navodili pogona.
1.3.2 Preprečevanje lomljenja	Za dele armature, ki zadržujejo tlak: Potrjeno s potrdilom o skladnosti s PED 2014/68/EU.
1.3.4 Ostri vogali in robovi	Zahteva izpolnjena.
1.3.7/8 Nevarnost telesnih poškodb zaradi gibljivih delov	Zahteva je izpolnjena z namensko uporabo. Vzdrževanje in popravila samo pri izklopljeni armaturi/pogonu.
1.5.1–1.5.3 Napajanje	Za to je odgovoren uporabnik. Glejte tudi navodila za pogon.
1.5.5 Prekoračitev dov. Temperatura	Glejte opozorilo v navodilih za montažo in uporabo, poglavje <Namenska uporaba>.
1.5.7 Zaščita pred eksplozijo	 potrebna. To mora biti izrecno dogovorjeno v kupoprodajni pogodbi. V tem primeru: Uporabljajte samo tako, kot je navedeno na armaturi.
1.5.13 Emisija nevarnih snovi	Ni relevantno.
1.6.1 Vzdrževanje	Glejte navodila za montažo in uporabo. Pogovorite se o skladiščenju obrabnih delov z EBRO-Armaturen.
1.7.3 Oznake	V skladu z navodili za montažo in uporabo.
1.7.4 Navodila za uporabo	Potrebni dodatki za celotna navodila za <popoln stroj> so povzeti v dokumentu z navodili za montažo in uporabo.
Zahteva v skladu s Prilogo III.	Armatura ni <popoln stroj>: Brez oznake CE za skladnost z direktivo o strojih.
Zahteve v skladu s Prilogo IV in Prilogo VIII – XI	Ni relevantno.
Zahteva po EN 12100:2010	
1. Področje uporabe	Analiza tveganja za armaturo/pogon je pripravljena z vidika <nepopolnega stroja>. Za analizo je bil uporabljen standard izdelka EN 593: <Zaporne lopute s kovinskim ohišjem> s pogonom po EN 15714-2 ali EN 15714-3, razred A. Poleg tega je osnova industrijska uporaba in povprečno več kot 20 let izkušenj z uporabo zgoraj omenjenih tipov armatur. To je posledica opomb in opozoril v zgoraj omenjenih navodilih za montažo in uporabo. Opomba: Predpostaviti je treba, da bo uporabnik izvedel analizo tveganja, ki je posebej prilagojena obratovalnim razmeram za odsek cevovoda, vključno z uporabljenimi armaturami, v skladu z razdelki 4 do 6 standarda EN 12100 – to za proizvajalca EBRO-Armaturen s standardnimi armaturami ni mogoče.
3.20, 6.1 inherentno varna zasnova	Zaporne lopute so zasnovane po načelu <inherentno varne zasnove>. Predpostavlja se <namenska uporaba>.
Analiza v skladu z razdelki 4, 5 in 6	Kot osnova so bile uporabljene izkušnje z okvarami in zlorabo, ki jih je proizvajalec dokumentiral v okviru zahtevkov za odškodnino (dokumentacija v skladu z ISO 9001).
5.3 Omejitev stroja	Omejitev nedokončanega stroja je bila izvedena glede na <namensko uporabo> armature ter pogona.

5.4 Zaustavitev, odstranjevanje	ni v pristojnosti proizvajalca
6.2.2 Geometrijski dejavniki	Ker armatura in pogon med predvideno uporabo obdajata funkcionalne dele, ta razdelek ne velja.
6.3 Tehnične zaščitne naprave	potrebno samo za posebne pogone – glejte potrditev naročila
6.4.5 Navodila za uporabo	Ker armature s pogoni delujejo »samodejno« v skladu s krmilnimi ukazi, navodila za uporabo opisujejo tiste vidike, ki so <značilni za armature> in jih je treba predložiti proizvajalcu (cevovodnega) sistema.
7 Analiza tveganja	Analizo tveganja je izvedel proizvajalec EBRO-Armaturen v skladu s Prilogo VII, B) in je dokumentirana v skladu z Direktivo o strojih Priloga VII B).

SVET EBRO ARMATUREN

Naše mednarodno omrežje



- Podružnice
- Predstavništva

EBRO ARMATUREN že od svoje ustanovitve leta 1972 razvija, proizvaja in distribuira zaporne in regulacijske armature ter avtomatizacijsko tehnologijo za industrijsko uporabo. Več kot 1000 zaposlenih v več kot 30 nacionalnih in mednarodnih hčerinskih družbah zagotavlja, da so izdelki EBRO na voljo v več kot 100 državah po vsem svetu. Proizvodnja znotraj globalne mreže poteka na sedežu podjetja v Nemčiji, pa tudi v Italiji, na Švedskem, Kitajskem in Tajskem, pri čemer se dosledno upoštevajo visoki proizvodni in kakovostni standardi.

Leta 2005 je bil prevzet švedski proizvajalec Stafsjö Valves AB, s čimer se je paleta izdelkov razširila na celovit portfelj drsnikov blaga.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Podjetje skupine Bröer



Trenutne naslove najdete na
www.ebro-armaturen.com