

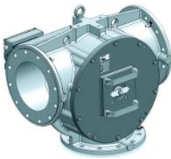
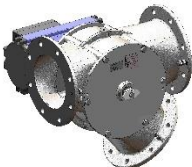
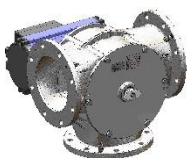
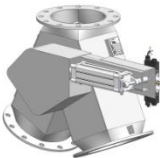
Originalno uputstvo za montažu i upotrebu

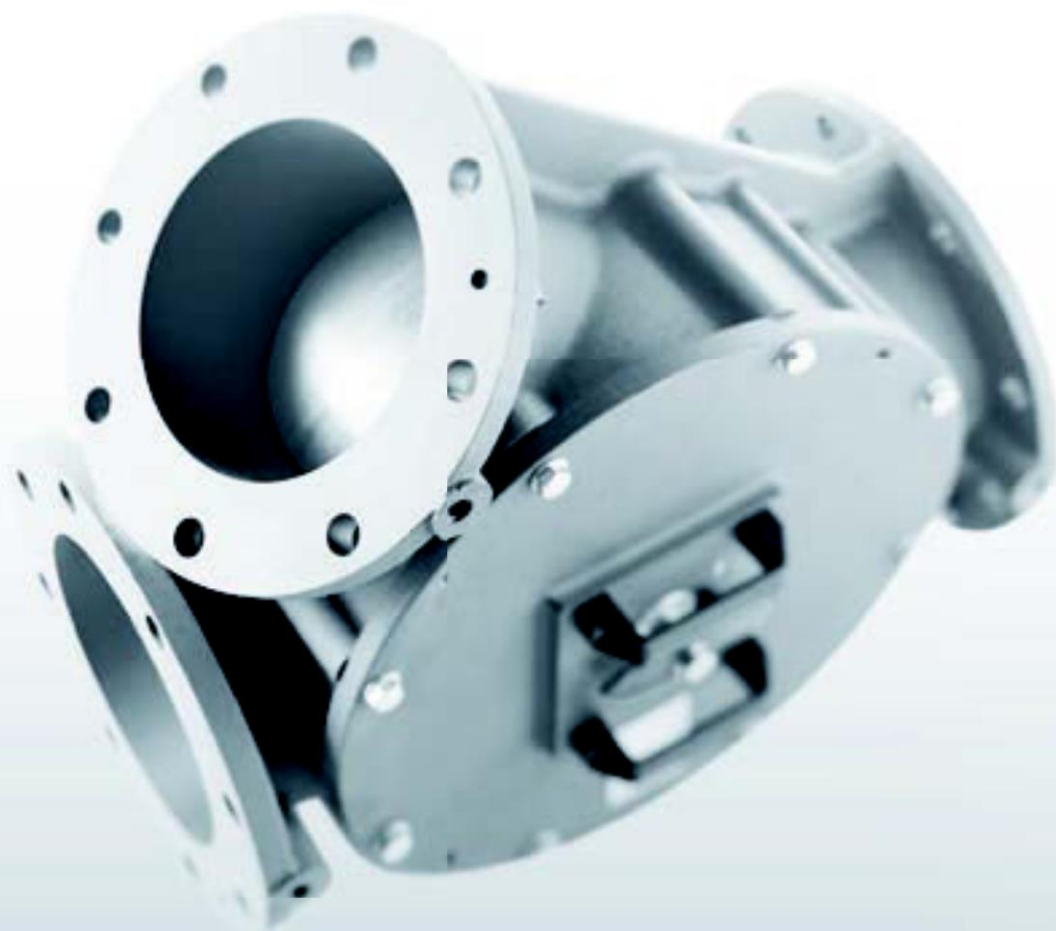
Skretni ventili

Broj uputstva za upotrebu

M55893_SR_2024-03

Tipovi skretnih ventila:

WEK	WET	WZK	WYK	WRK
				
WHK	WHT	WGV	GDV	DWR
				



Po potrebi se obratite našem servisnom centru:

Poštanska adresa:

Coperion GmbH

Niederbieger Strasse 9

D-88250 Weingarten

Adresa fabrike i adresa za isporuke:

Coperion GmbH

Eisenbahnstraße 15

D-88255 Baienfurt-Niederbiegen

Telefon: +49 / 751 4 08-0

+49 / 751 4 08-450 (broj servisa)

Faks: +49 / 751 4 08-200

Imejl: service@coperion.com

Da bismo vam mogli ponuditi jednostavnu i brzu uslugu, potrebni su nam sledeći podaci od vas:

- Fabrički broj (podaci sa pločice s oznakom tipa)
- Oznaka tipa
- Coperionov broj porudžbine sa sklopovima (ako postoje)
- Radni podaci (podaci sa pločice s oznakom tipa)
- Opis problema

© 2024 Coperion GmbH • D-88250 Weingarten

Sva prava zadržana, a posebno prava na umnožavanje, distribuciju i prevod. Nijedan deo ovog uputstva ne sme da se reprodukuje u bilo kojem obliku (štampa, fotokopija, mikrofilm ili neki drugi postupak) ili čuva, uređuje, umnožava ili distribuirati uz upotrebu elektronskih sistema bez prethodnog pismenog odobrenja preduzeća Coperion.

Zadržavamo prava na izmene
(PLZ 91550)

Sadržaj

1	Opšte informacije	6
1.1	Uvod	6
1.2	Izmene / ograničenja	7
1.3	Garancija i ograničenje odgovornosti	7
1.4	Obim isporuke	8
1.5	Dokumentacija	8
1.5.1	Jezik i autorska prava	8
1.6	Znakovi i simboli u ovom uputstvu	9
1.6.1	Bezbednosni znakovi	10
1.7	Bezbednosne napomene - klasifikacija signalnih reči	11
1.8	Struktura bezbednosnih napomena	11
1.9	Pločica s oznakom tipa	12
1.9.1	Oznaka tipa	12
1.10	Bezbednosni znakovi na skretnom ventilu	13
2	Pakovanje, transport i skladištenje	14
2.1	Pakovanje	14
2.2	Transport	14
2.2.1	Bezbednost i osoblje	14
2.2.2	Transport mašine	15
2.3	Skladištenje	31
3	Bezbednost	32
3.1	Opšte bezbednosne napomene	32
3.2	Nenamenska upotreba	33
3.2.1	Područja primene:	33
3.3	Racionalno predvidiva pogrešna primena	34
3.4	Preostali rizici	35
3.4.1	Termičke opasnosti	36
3.4.2	Mehaničke opasnosti	37
3.4.3	Električne opasnosti	38
3.4.4	Opasnost od gasa, prašine, pare i dima	39
3.4.5	Pneumatika, para	40
3.4.6	Masti, ulja i ostale hemijske supstance	41
3.5	Dodatne odredbe u vezi sa zaštitom od eksplozije	42
3.6	Podaci o buci	42
3.7	Osoblje – kvalifikacija i obaveze	43
3.7.1	Lična zaštitna oprema	43

3.8	<i>Uključivanje mašine</i>	44
3.9	<i>Pravila za radove održavanja i servisiranja, kao i slučajeve smetnje</i>	44
4	Tehnički podaci	45
4.1	<i>Karakteristični podaci</i>	45
4.2	<i>Područje primene</i>	45
4.2.1	<i>Uslovi okoline</i>	45
4.3	<i>Radni podaci</i>	46
4.4	<i>Težina, orijentacione vrednosti</i>	47
4.5	<i>Verzije materijala</i>	48
4.6	<i>Podaci o pogonu</i>	49
5	Opis	51
5.1	<i>Dvosmerni skretni ventili</i>	51
5.2	<i>Višesmerni skretni ventil DWR</i>	56
6	Montaža	59
6.1	<i>Opšti uslovi</i>	59
6.2	<i>Pripremne mere</i>	60
6.3	<i>Položaj ugradnje i smer transporta</i>	62
6.4	<i>Priključivanje</i>	64
6.4.1	<i>Električno priključivanje</i>	64
6.4.2	<i>Priključivanje pneumatike</i>	65
6.4.3	<i>Priključivanje montažnih delova</i>	65
7	Puštanje u rad	66
7.1	<i>Opšte informacije</i>	66
7.2	<i>Bezbednost i osoblje</i>	66
7.3	<i>Test u praznom hodu bez proizvoda i u ugrađenom stanju</i>	66
7.4	<i>Puštanje u rad</i>	67
8	Rad	68
8.1	<i>Bezbednost i osoblje</i>	68
8.2	<i>Normalan rad</i>	69
8.3	<i>Čišćenje</i>	70
8.3.1	<i>Ručno čišćenje tipa WYK</i>	70
8.3.2	<i>Dovođenje skretnog ventila u stanje mirovanja</i>	74
8.4	<i>Ponašanje u slučaju smetnji</i>	74
8.4.1	<i>Smetnje, mogući uzroci i pomoć</i>	75
8.4.2	<i>Uključivanje nakon otklanjanja smetnje</i>	76

9	Servisiranje.....	77
9.1	Bezbednost i osoblje.....	77
9.2	Radovi inspekcije i nege	79
10	Održavanje	80
10.1	Plan održavanja.....	80
10.2	Popis mesta za podmazivanje	81
11	Odlaganje u otpad	82
11.1	Zaštita životne sredine	82
11.2	Radni i ostali materijali	82
11.3	Elektrika / elektronika	82
12	Prilog	83
12.1	Momenti pritezanja.....	83
12.2	Šema priključivanja	83
13	Sertifikati.....	84

1 Opšte informacije

1.1 Uvod



Uputstvo za montažu i upotrebu sadrži važne napomene koje vam pomažu pri namenskoj upotrebi mašine. Uputstvo za montažu i upotrebu je namenjeno kvalifikovanom, stručno upućenom i obučenom osoblju koje je zaduženo za montažu mašine na postojeće postrojenje.

Ovde opisani skretni ventil se već po definiciji (Direktiva o mašinama 2006/42/EZ, član 2 g)) smatraju delimično završenim mašinama.

Uputstvo za montažu i upotrebu uvek treba čuvati na mestu upotrebe mašine, a mora da ga pročita, razume i primenjuje svaka osoba koja je zadužena za radove na mašini ili sa njom. To posebno važi za bezbednosne napomene koje su posebno označene u ovom uputstvu za upotrebu. Poštovanjem napomena se doprinosi sprečavanju nesreća, grešaka i smetnji.

Uputstvo za montažu i upotrebu treba da olakša vam olakša da upoznate mašinu i koristite njene mogućnosti namenske upotrebe.

Uputstvo za montažu i upotrebu sadrži važne napomene o bezbednom, stručnom i ekonomičnom radu mašine.

Uvažavanjem uputstva za montažu i upotrebu se:

- ⇒ pomaže sprečavanju opasnosti.
- ⇒ povećava pouzdanost rada.
- ⇒ produžava životni vek mašine.
- ⇒ smanjuju troškovi servisiranja i skraćuju neproduktivna vremena.

Ako ste uz mašinu od nas dobili još i druge informacije (na primer, dodatne tehničke informacije), treba uvažavati i te napomene i priložiti ih uputstvu za montažu i upotrebu.

Ako ne razumete uputstvo za montažu i upotrebu ili neka njegova pojedinačna poglavlja, onda pre nego što počnete sa odgovarajućim radom, treba da se posavetujete sa svojim trgovcem ili preduzećem Coperion GmbH.

Da bi se obezbedio bezbedan rad mašine, važno je da se shvate, razumeju i poštuju instrukcije, preporuke i napomene iz ovog uputstva za montažu i upotrebu. U slučaju nepoštovanja instrukcija, preporuka i napomena, mogu da se ograniče ili odbiju sva prava na garanciju koja pokušaju da se ostvare u vezi sa ovom mašinom.

Primeri za takvu nenamernu upotrebu mogu da budu:

- ⇒ greške pri montaži.
- ⇒ nedovoljno održavanje.
- ⇒ Druge namene koje nisu navedene u uputstvu za montažu i upotrebu.

1.2 **Izmene / ograničenja**

Trudimo se da ovo uputstvo za montažu i upotrebu bude tačno i ažurno. Da bismo bili u korak sa tehnološkom razvojem, ponekad je neophodno da bez prethodne najave izvršimo izmene proizvoda i njegovog načina upotrebe. Za sve smetnje, prekide rada i štete koji nastanu na taj način ne preuzimamo nikakvu odgovornost.

Obratite pažnju na eventualno isporučene dodatne informacije.

1.3 **Garancija i ograničenje odgovornosti**

Principijelno važe naši „Opšti uslovi prodaje i isporuke“. Oni kupcu stoje na raspolaganju najkasnije prilikom sklapanja ugovora i mogu da se nađu na internetu.

Coperion GmbH isključuje garanciju i prava na odštetu za ljudske i materijalne štete ako one mogu da se povežu sa jednim od sledećih uzroka ili više njih:

- Nenamenska upotreba.
- Nestručna montaža, puštanje u rad.
- Rad sa nepropisno postavljenim ili nefunkcionalnim sigurnosnim uređajima.
- Neuvažavanje bezbednosnih i drugih napomena iz uputstva za montažu i upotrebu.
- Popravke i manipulacije koje su izvršile osobe koje nisu ovlašćene ili nemaju dovoljne kvalifikacije.
- Samovoljne konstruktivne modifikacije i izmene.
- Nestručno i nepravovremeno izvršeni radovi održavanja i servisiranja.
- Radna sredstva, dodatna oprema, rezervni delovi i dodatna sredstva koji su uzrok oštećenja, a koje proizvođač nije odobrio. Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za štete koje nastanu kao rezultat toga.
- Slučajevi katastrofe izazvani uticajem stranih tela ili viša sila.
- Kontaminacija proizvoda zbog pogrešnog rada (npr. habanje). Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost – vlasnik mora da preduzme odgovarajuće mere zaštite (npr. magnetni separator).



Informacija

Ne upuštajte se u bilo kakve zahvate i izmene na komponenti koje nismo odobrili, a posebno pogona i mehaničkih i pneumatskih komponenti, pošto bi time prestalo važenje date izjave prema direktivama EZ-a!

1.4 Obim isporuke

- ⇒ Po prijemu isporuke, na osnovu otpremnih dokumenata proverite da li su mašina i njeni sastavni delovi kompletni.
- ⇒ Naknadu oštećenja nastalih pri transportu zatražite pismenim putem od vozača koji je izvršio dostavu.
- ⇒ Delovi koji nedostaju moraju odmah da se prijave proizvođaču / dostavljaču pismenim putem.

1.5 Dokumentacija

Uputstvo za montažu i upotrebu je deo proizvoda i sastavni deo obima isporuke.

Jedan primerak ovog uputstva uvek mora da bude dostupan ovlašćenom osoblju tokom čitavog životnog veka mašine. Vodite računa o tome da se prosledi i uputstvo ako se mašina preproda.

Zadržavamo pravo na izmene do kojih dođe zbog tehničko-tehnološkog unapređenja, a koji se ne podudaraju sa podacima i slikama u ovom uputstvu za montažu i upotrebu.

Osim ovog uputstva, moraju da se poštuju i zakoni, uredbe, smernice, propisi i standardi koji važe na mestu upotrebe.

Tekst i slike odgovaraju tehničkom stanju u trenutku štampanja. Zadržavamo prava na izmene. Zahvalni smo vam za prijavu grešaka u uputstvu za montažu i upotrebu!

1.5.1 Jezik i autorska prava

Prevod se vrši na najbolji mogući način. Ne možemo da preuzmemo nikakvu odgovornost za greške nastale pri prevodu, niti za posledice koje se prouzrokuju njima; čak ni ako smo prevod napravili sami ili po porudžbini.

Za sva prava na odštetu i garanciju je merodavan nemački tekst. Izričito su zadržana sva prava prema zakonu o autorskim pravima.

1.6 Znakovi i simboli u ovom uputstvu

Znakovi i simboli u ovom uputstvu treba da vam pomognu da uputstvo i mašinu koristite brzo i bezbedno.



Informacija

Informacije vam ukazuju na najefikasniji, odn. najpraktičniji način korišćenja mašine i ovog uputstva.



Radni koraci

Definisanim redosledom radnih koraka olakšava se ispravno i bezbedno korišćenje mašine.

[] Brojevi pozicija

Brojevi pozicija na slikama su označeni u tekstu pomoću četvrtastih zagrada [].



Rezultat

Ovde se opisuje rezultat redosleda radnih koraka.

1.6.1 Bezbednosni znakovi

Bezbednosni znakovi na grafički način ukazuju na izvor opasnosti. Bezbednosni znakovi u kompletnoj tehničkoj dokumentaciji odgovaraju kriterijumima ANSI Z 535.4 (Product Safety Signs and Labels).Mene

U ovom uputstvu za upotrebu se koriste sledeći znakovi:

Piktogram	Opis
	Upozorenje na opštu opasnost Ovaj znak upozorenja važi za radove kod kojih opasnost može da izazove nekoliko uzroka istovremeno.
	Upozorenje na opasnost od posekotina Ovaj znak upozorenja važi za radove kod kojih pretil opasnost od posekotina ekstremiteta sa mogućim smrtnim posledicama.
	Upozorenje na opasnost od prignječenja Ovaj znak upozorenja važi za radove kod kojih pretil opasnost od prignječenja sa mogućim smrtnim posledicama.
	Upozorenje na opasni električni napon Ovaj znak upozorenja važi za radove kod kojih pretil opasnost od strujnog udara sa mogućim smrtnim posledicama.
	Upozorenje na vruće površine Ovaj znak upozorenja važi za radove kod kojih pretil opasnost od vrućih površina.
	Upozorenje na opasnost od isklizavanja Ovaj znak upozorenja važi za radove kod kojih pretil opasnost od isklizavanja sa mogućim smrtnim posledicama.
	Upozorenje na viseći teret Ovaj znak upozorenja važi za radove kod kojih pretil opasnost od pada predmeta sa mogućim smrtnim posledicama.
	Upozorenje na eksplozivne materije Ovaj znak upozorenja važi za radove kod kojih pretil opasnost od eksplozivnih materija sa mogućim smrtnim posledicama.
	Upozorenje na opasnost od prignječenja Ovaj znak upozorenja važi za radove kod kojih pretil opasnost od prignječenja.

Piktogram	Opis
	Upozorenje na delove ili medijume pod pritiskom Ovaj znak upozorenja važi za radove kod kojih preti opasnost od delova ili medijuma koji su pod pritiskom.
	Upozorenje na opasnost po zdravlje Ovaj znak upozorenja važi za radove kod kojih preti opasnost od dodira kože sa određenim medijumima, odn. njihovog gutanja.
	Upozorenje na opasnost od gušenja Ovaj znak upozorenja važi za radove kod kojih preti opasnost od gušenja.

1.7 Bezbednosne napomene - klasifikacija signalnih reči

U ovom uputstvu za upotrebu se koriste sledeći stepeni opasnosti da bi se ukazalo na potencijalne opasne situacije i važne bezbednosne propise.

Stepen opasnosti	Opis
 OPASNOST	Ukazuje na opasnu situaciju koja će da izazove smrt ili teške, trajne povrede ako se ne spreči.
 UPOZORENJE	Ukazuje na opasnu situaciju koja bi mogla da izazove smrt ili teške, trajne povrede ako se ne spreči.
 OPREZ	Ukazuje na opasnu situaciju koja bi mogla da izazove lakše ili srednje teške povrede ako se ne spreči.
PAŽNJA	Ukazuje na opasnu situaciju koja može da izazove materijalne i ekološke štete ako se ne spreči.
BEZBEDNOSNA RUTINA	Opisuje postupke rukovanja koji moraju strogo da se poštuju, npr. postupci isključivanja u slučaju smetnji i opasnosti.
 ATEX	Označava posebne podatke, zabrane i obaveze pri upotrebi u eksplozivnim atmosferama. Oni moraju strogo da se poštuju i zahtevaju zaštitne mere da bi se sprečio gubitak oznake CE prema direktivama ATEX.

1.8 Struktura bezbednosnih napomena

Upozorenja u ovom uputstvu za montažu i upotrebu su strukturirana na sledeći način

Piktogram	STEPEN OPASNOSTI
	Vrsta i izvor opasnosti! Posledice u slučaju nepoštovanja ► Mere za sprečavanje opasnosti

1.9 Pločica s oznakom tipa

The diagram shows a rectangular label plate with the following fields and labels:

- Typ** (Type) with a text input field.
- Fabrik-Nr.** (Serial No.) with a text input field.
- Item-Nr.** (Item No.) with a text input field.
- Baujahr** (Year) with a text input field, flanked by two small circles.
- Zul. Temperatur T_s** (Allow. temperature) with a text input field.
- Zul. Druck P_s** (Allow. pressure) with a text input field.
- Made in** with a text input field.

Sl. 1.1: Standardna pločica s oznakom tipa

⇒ Podatke sa pločice s oznakom tipa upišite u sledeću tabelu:

Bezeichnung	Naziv	Podaci
Typ	Tip	
Fabrik -Nr.	Fabrički br.	
Item-Nr.	Br. artikla:	
Baujahr	Godina proizvodnje	
Zul. Temperatur T_s	Dozv. temperatura T_s	
Zul. Druck P_s	Dozv. pritisak P_s	

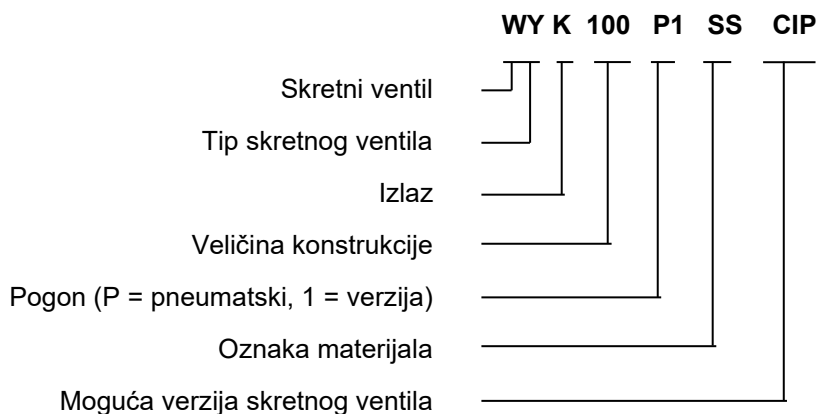


Informacija

Potpuna oznaka ima vrednost sertifikata i ne se da se menja ili postane nečitljiva.

1.9.1 Oznaka tipa

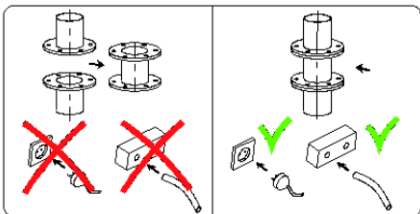
Primer:



1.10 Bezbednosni znakovi na skretnom ventilu

Znak	Opis
	Ovaj znak upozorava na zahvate u ulaznim i izlaznim otvorima kod kojih preti opasnost od posekotina ekstremiteta sa mogućim smrtnim posledicama.

Sl. 1.2: Znak upozorenja

Znak	Opis
	Ovaj znak upozorava na to da komponenta sme da se napaja energijom samo u ugrađenom stanju, čime se sprečavaju opasnosti od kretanja delova.

Sl. 1.3: Znak sa napomenom



OPASNOST

Opasnost od kretanja oštih delova!

Posledica su teške povrede ili smrt.

- Skretni ventil upotrebljavajte isključivo u ugrađenom stanju.

2 Pakovanje, transport i skladištenje

2.1 Pakovanje

Da bi se obezbedila dovoljna zaštita za transport, mašina je pažljivo upakovana.

Prilikom preuzimanja robe, trebalo bi prekontrolisati da li na pakovanju ili robi ima oštećenja. I oštećeni kablovi i utični spojevi predstavljaju rizik za bezbednost i ne smeju da se koriste.

U slučaju oštećenja, mašina ne sme da se pušta u rad.

U tom slučaju se obratite preduzeću Coperion GmbH.

2.2 Transport

Mašina se, po pravilu, pakuje i otprema tako da je potpuno spremna za ugradnju. U zavisnosti od lokalnih uslova i raspoloživih dizalica, mašina se po dogovoru isporučuje rastavljena na pojedinačne sklopove. U tom slučaju su sklopovi navedeni u posebnoj otpremnoj dokumentaciji.

2.2.1 Bezbednost i osoblje

Da bi se sprečile povrede opasne po život i materijalne štete pri transportu, obavezno mora da se obrati pažnja na sledeće tačke:

- ⇒ Pobrinite se o tome da radove transporta izvodi samo kvalifikovano osoblje uz uvažavanje bezbednosnih napomena.
- ⇒ Imajte na umu da izbočene oštre ivice mogu izazvati povrede.
- ⇒ Ne zadržavajte se ispod visećih tereta.
- ⇒ Vodite računa o tome da transportni put bude ograđen ili zaštićen tako da nijedna neovlašćena osoba ne može da uđe u opasno područje.
- ⇒ Pazite na to da transportna sredstva (dizalica za upotrebu u halama, kamioni sa dizalicom, podizna kolica) odgovaraju lokalnim propisima za sprečavanje nesreća.
- ⇒ Pridržavajte se važećih nacionalnih i regionalnih smernica i propisa za sprečavanje nesreća. To važi posebno za propise u vezi sa opasnostima pri transportu i prevozu.
- ⇒ Prilikom izbora transportnog sredstva obratite pažnju na težinu i dimenzije pojedinačnih delova postrojenja.
- ⇒ Lance, odn. čeličnu užad pričvrstite na sve predviđene tačke za vešanje na odgovarajućem sredstvu za prihvatanje tereta.
- ⇒ Lanci, odn. čelična užad moraju da imaju što je moguće manji ugao u odnosu na vertikalnu.

2.2.2 Transport mašine

Prilikom transporta moraju da se spreče udari, kao i stvaranje kondenzacije zbog velikih oscilacija temperature.

⇒ Na ulazne i izlazne otvore postavite poklopce za zaštitu pri transportu.



Informacija

Pri izboru dizalica i sredstava za pričvršćivanje i privezivanje treba paziti na ukupnu težinu mašine i pogona. (Vidi poglavlje 4 *Tehnički podaci*)



OPASNOST

Opasnost izazvana nestručnim transportom!

Delovi mašine mogu da zahvate ljude. Mašina može da sklizne ili da se prevrne. Opasnost od teških smrtnih povreda.

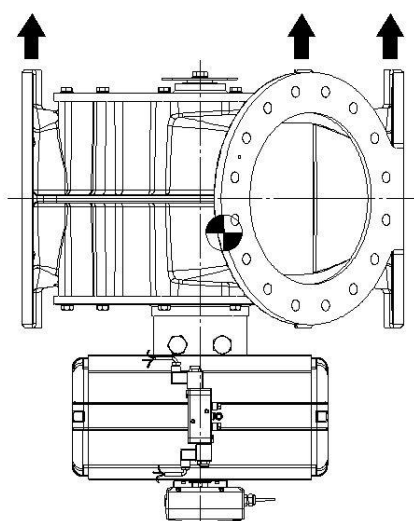


- ▶ Mašinu pričvršćujte samo na predviđene navoje. Ako na mašini nema navoja, načelno je treba pričvrstiti na priрубnicama.
- ▶ Mašinu transportuje do mesta na kojem treba da se upotrebljava pogodnim transportnim sredstvom!
- ▶ Pri transportu mora da se koristi odgovarajuća zaštita za transport.
- ▶ Ne ulazite i ne zadržavajte se u opasnom području.
- ▶ Ne zadržavajte se ispod visećih tereta.

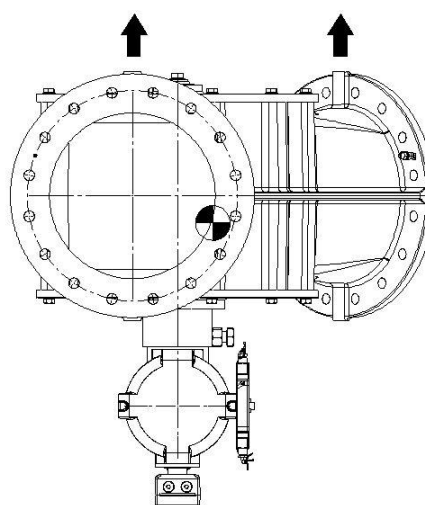
- ⇒ Pogodna sredstva za pričvršćivanje (npr. uške za transport) birajte u zavisnost od tipa skretnog ventila i veličine konstrukcije.
- ⇒ Pogodna sredstva za pričvršćivanje montirajte na predviđenim položajima [↑] na skretnom ventilu.
- ⇒ Odgovarajućim sredstvima za podizanje (npr. trakom za podizanje) skretni ventil privežite na dizalicu na predviđenim sredstvima za pričvršćivanje.
- ⇒ Vodite računa o težištu [↗] mašine!

Skretni ventili WHK u verziji SS

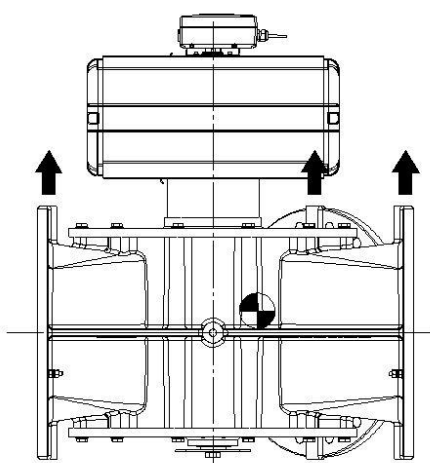
	Prirubnica Prednja strana <i>Slika 2.1, Slika 2.2</i>	Prirubnica Zadnja strana <i>Slika 2.3, Slika 2.4</i>	Kućište Gornja strana <i>Slika 2.5, Slika 2.6</i>
DN 100	M12x18 (3x)	M12x18 (3x)	M10x20 (1x)
DN 150	---	---	M10x20 (1x)
DN 200	---	---	M12x18 (1x)
DN 250	---	---	M12x20 (1x)
DN 300	---	---	M16x24 (1x)
DN 350	---	---	M16x24 (1x)
DN 400	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M20x30 (1x)



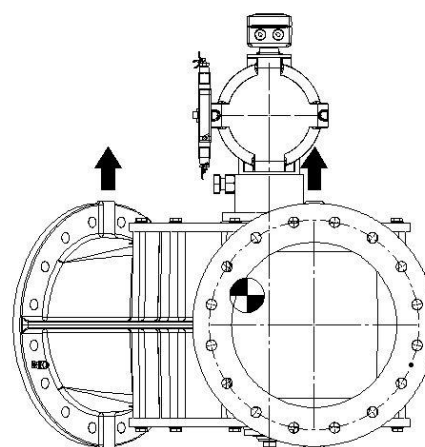
Slika 2.1



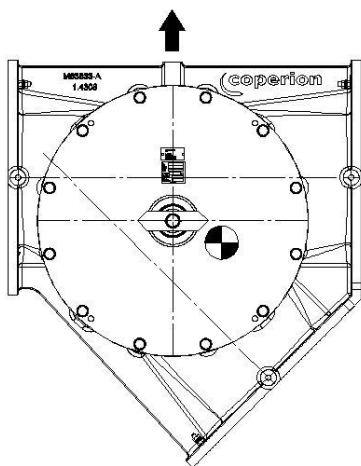
Slika 2.2



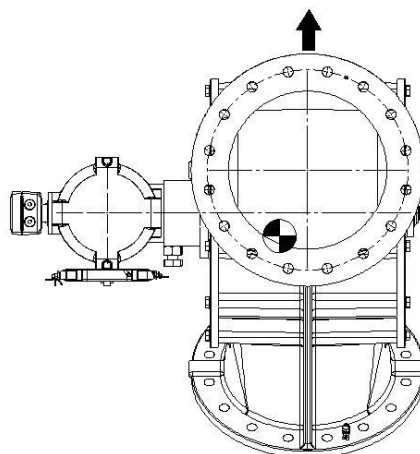
Slika 2.3



Slika 2.4



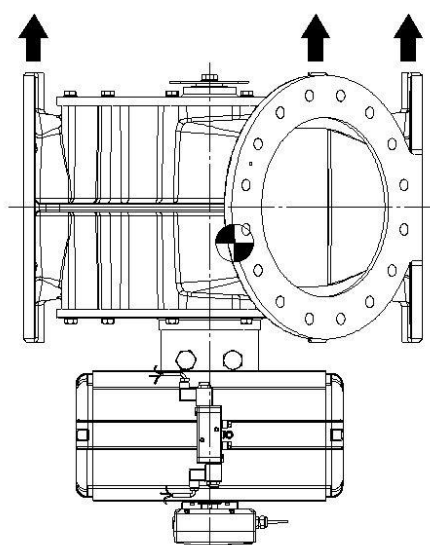
Slika 2.5



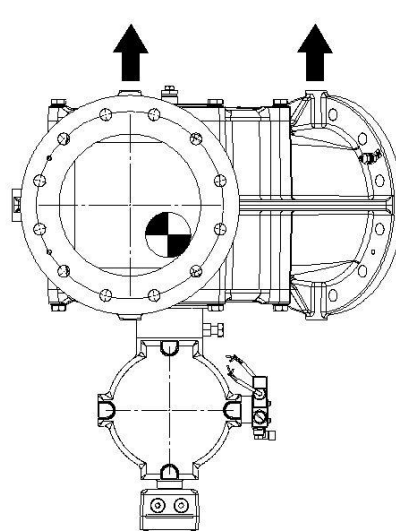
Slika 2.6

Skretni ventili WHK u verziji AI

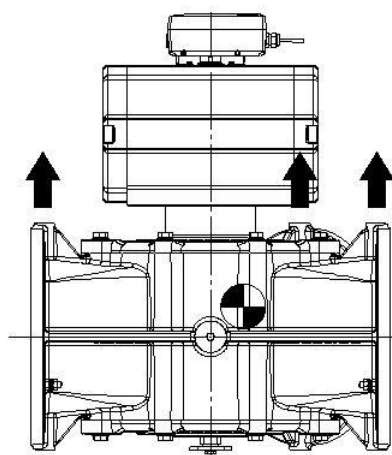
	Prirubnica Prednja strana <i>Slika 2.7, Slika 2.8</i>	Prirubnica Zadnja strana <i>Slika 2.9, Slika 2.10</i>	Kućište Gornja strana <i>Slika 2.11, Slika 2.12</i>
DN 100			
DN 150			
DN 200	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)
DN 250	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)
DN 300	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)
DN 350			
DN 400			



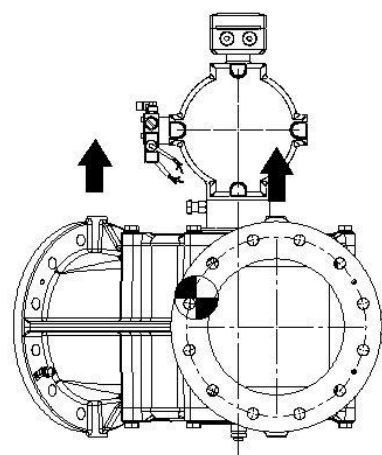
Slika 2.7



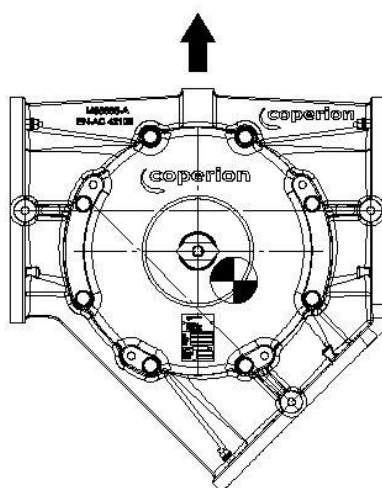
Slika 2.8



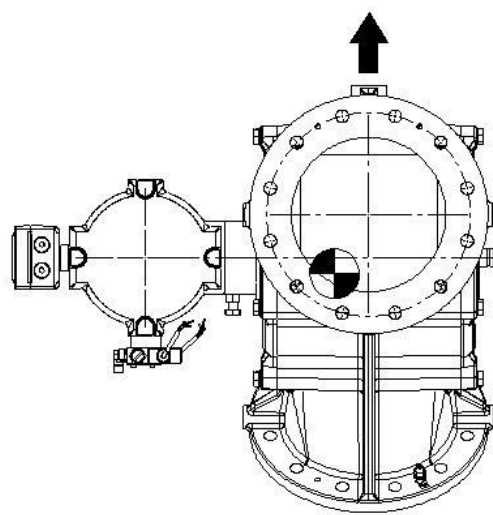
Slika 2.9



Slika 2.10



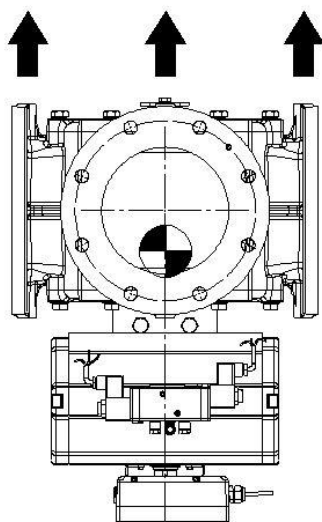
Slika 2.11



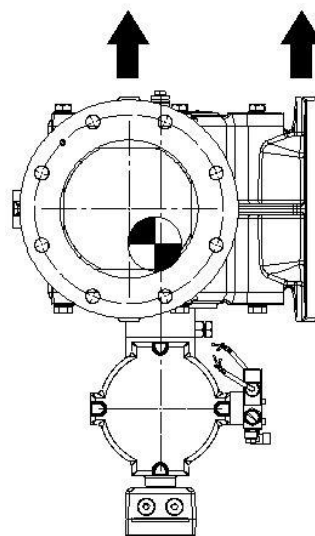
Slika 2.12

Skretni ventili WHT u verziji AI (nova verzija)

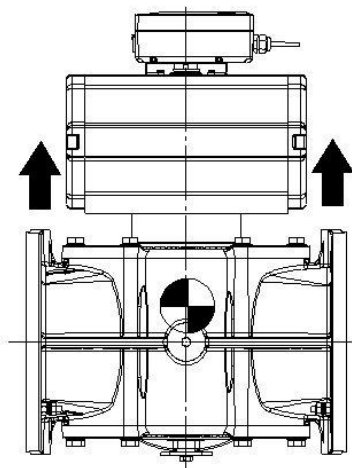
	Prirubnica Prednja strana <i>Slika 2.13, Slika 2.14</i>	Prirubnica Zadnja strana <i>Slika 2.15, Slika 2.16</i>	Kućište Gornja strana <i>Slika 2.17, Slika 2.18</i>
DN 100			
DN 150			
DN 200	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)
DN 250			
DN 300			
DN 350			
DN 400			



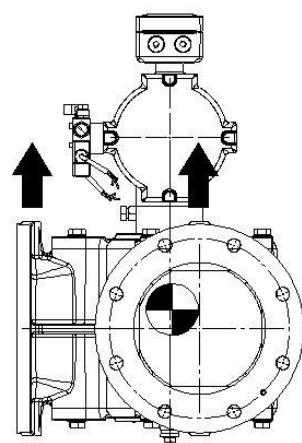
Slika 2.13



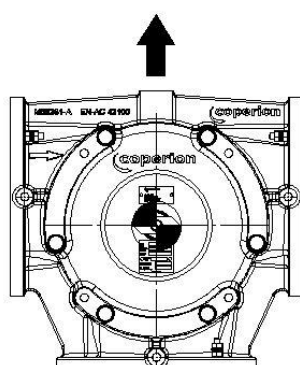
Slika 2.14



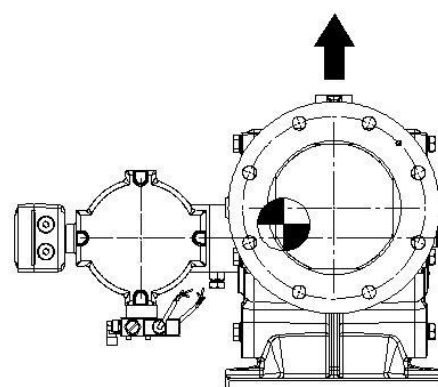
Slika 2.15



Slika 2.16



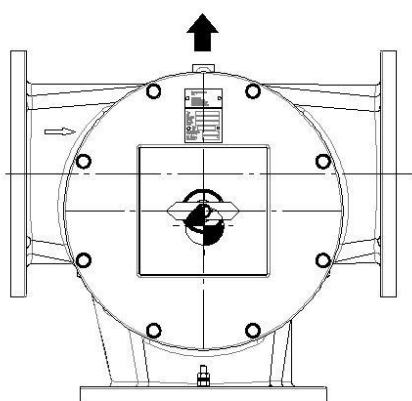
Slika 2.17



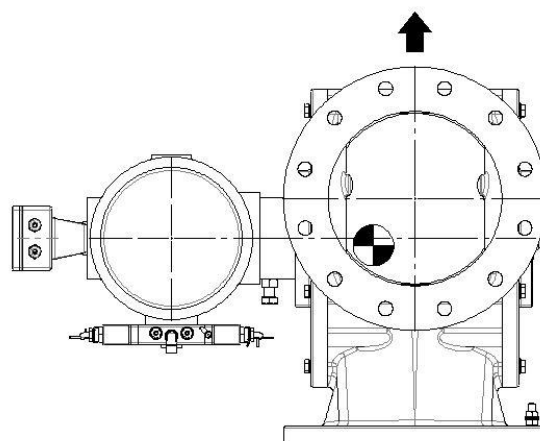
Slika 2.18

Skretni ventili WHT u verziji AI (stara verzija – BKW)

	Prirubnica Prednja strana -	Prirubnica Zadnja strana -	Kućište Gornja strana <i>Slika 2.19,</i> <i>Slika 2.20</i>
DN 100			
DN 150	---	---	M10x15 (1x)
DN 175	---	---	M10x15 (1x)
DN 200	---	---	M10x15 (1x)
DN 250	---	---	M12x18 (1x)
DN 300	---	---	M12x18 (1x)
DN 350			
DN 400			



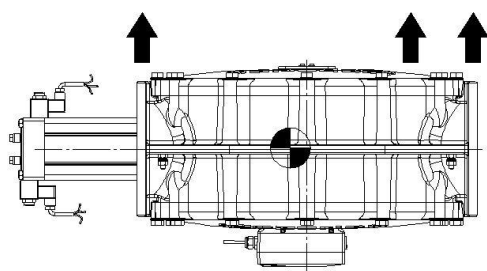
Slika 2.19



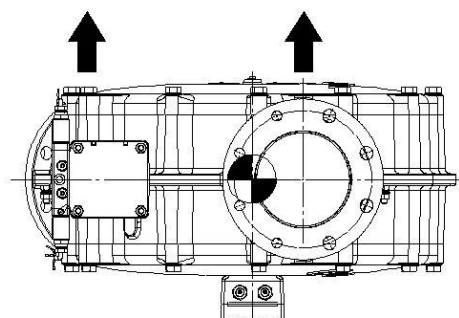
Slika 2.20

Skretni ventili WZKN u verziji AI

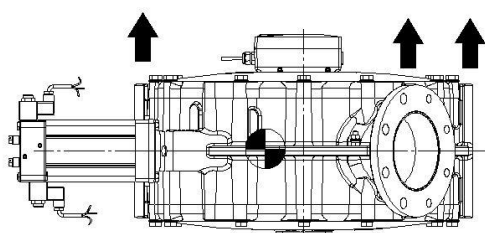
	Prirubnica <i>Slika 2.21,</i> <i>Slika 2.22</i>	Prirubnica <i>Slika 2.23,</i> <i>Slika 2.24</i>	Prirubnica <i>Slika 2.25,</i> <i>Slika 2.26,</i> <i>Slika 2.27,</i> <i>Slika 2.28</i>
DN50	M8x10 (3x)	M8x10 (4x)	M8x10 (4x)
DN65	M8x10 (3x)	M8x10 (4x)	M8x10 (4x)
DN80	M8x10 (3x)	M8x10 (4x)	M8x10 (4x)
DN 100	M10x12 (3x)	M10x12 (4x)	M10x12 (4x)
DN 125	M12x14 (3x)	M12x14 (4x)	M12x14 (4x)
DN 150	M12x14 (3x)	M12x14 (4x)	M12x14 (4x)
DN 175	M16x25 (3x)	M16x25 (4x)	M16x25 (4x)
DN 200	M16x25 (3x)	M16x25 (4x)	M16x25 (4x)
DN 250	M16x25 (3x)	M16x25 (4x)	M16x25 (4x)



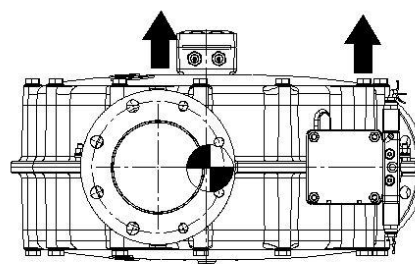
Slika 2.21



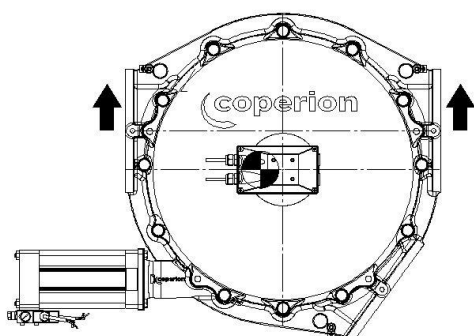
Slika 2.22



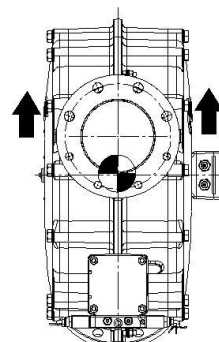
Slika 2.23



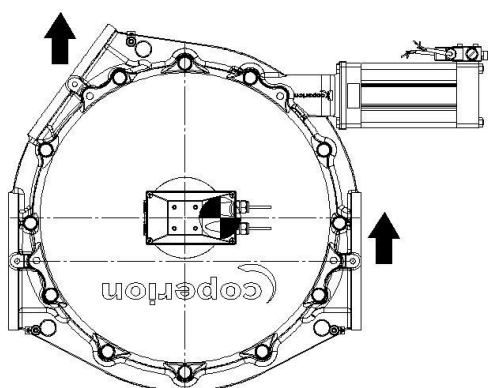
Slika 2.24



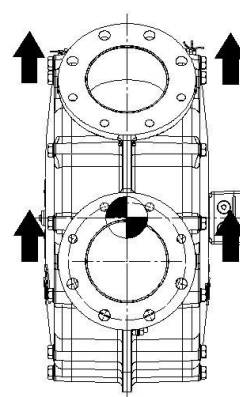
Slika 2.25



Slika 2.26



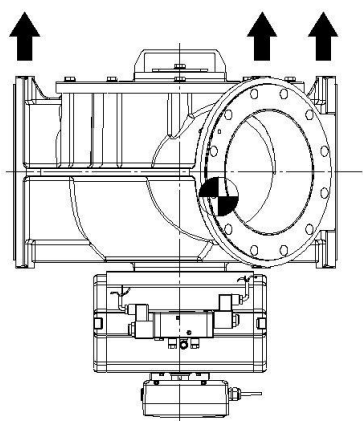
Slika 2.27



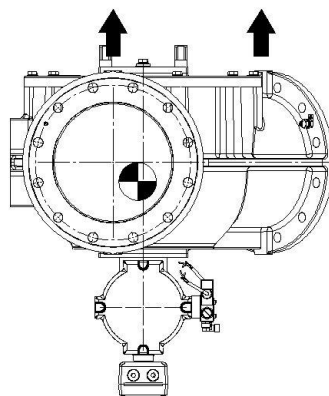
Slika 2.28

Skretni ventili WEK u verziji AI

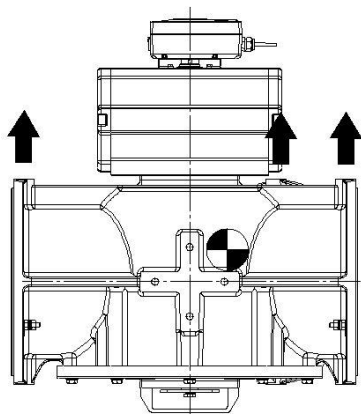
	Prirubnica Prednja strana <i>Slika 2.29, Slika 2.30</i>	Prirubnica Zadnja strana <i>Slika 2.31, Slika 2.32</i>	Kućište Gornja strana <i>Slika 2.33, Slika 2.34</i>
DN 150	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 175	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 200	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 230	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 250	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 300	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)
DN 350	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)
DN 400	M20x30 (3x)	M20x30 (3x)	M20x30 (4x)



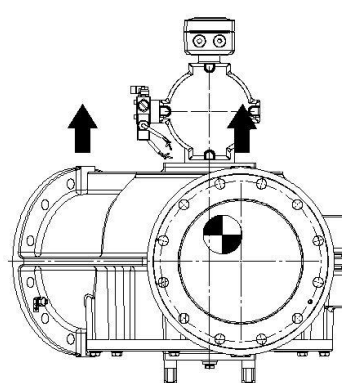
Slika 2.29



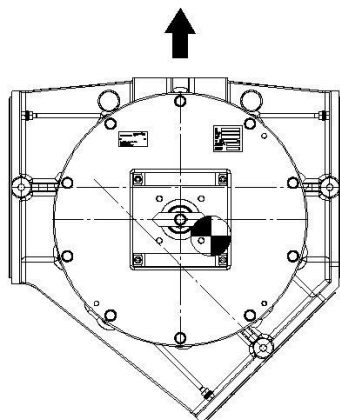
Slika 2.30



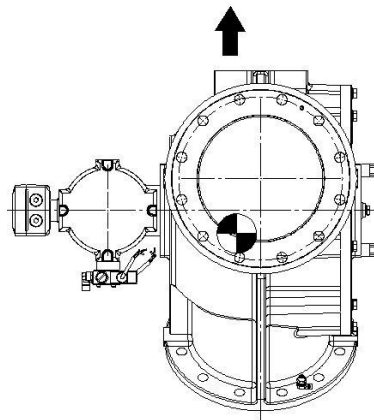
Slika 2.31



Slika 2.32



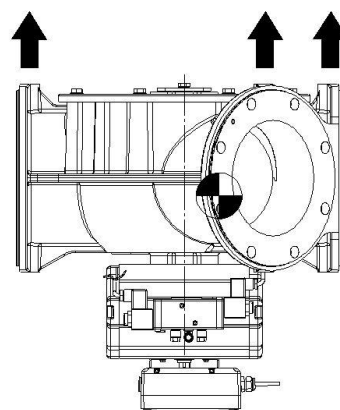
Slika 2.33



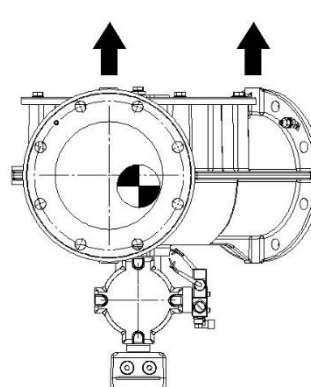
Slika 2.34

Skretni ventili WEK u verziji SS

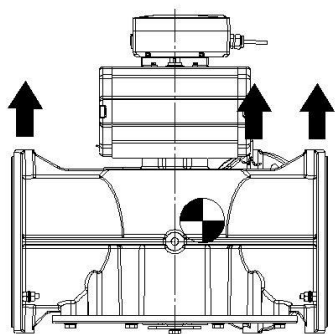
	Prirubnica Prednja strana <i>Slika 2.35, Slika 2.36</i>	Prirubnica Zadnja strana <i>Slika 2.37, Slika 2.38</i>	Kućište Gornja strana <i>Slika 2.39, Slika 2.40</i>
DN 108	M12x18 (3x)	M12x18 (3x)	M12x18 (1x)
DN 162	M12x18 (3x)	M12x18 (3x)	M12x18 (1x)
DN 213	M16x18 (3x)	M16x18 (3x)	M16x18 (1x)
DN 265	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)
DN 316	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)



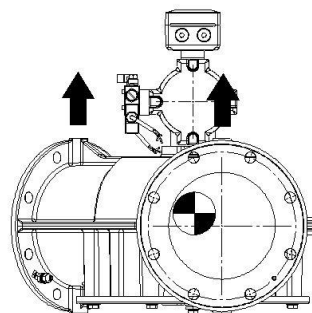
Slika 2.35



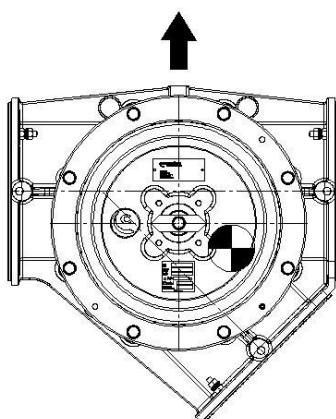
Slika 2.36



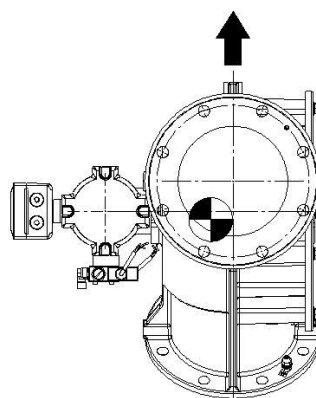
Slika 2.37



Slika 2.38



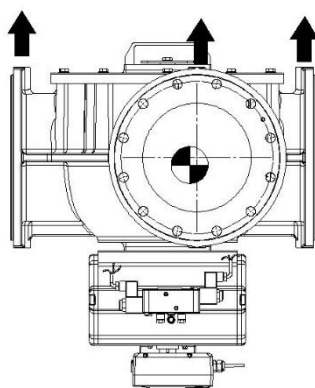
Slika 2.39



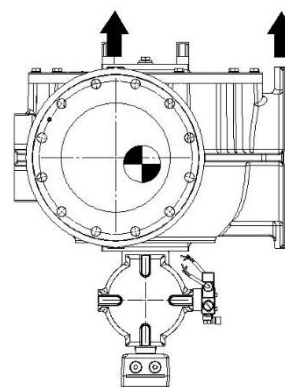
Slika 2.40

Skretni ventili WET u verziji AI

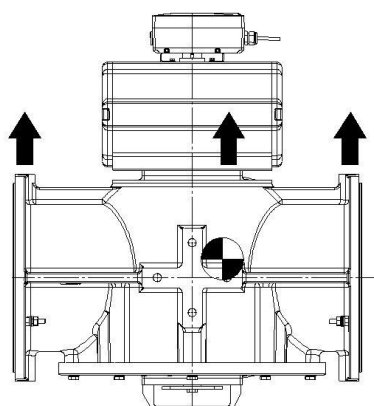
	Prirubnica Prednja strana <i>Slika 2.41, Slika 2.42</i>	Prirubnica Zadnja strana <i>Slika 2.43, Slika 2.44</i>	Kućište Gornja strana <i>Slika 2.45, Slika 2.46</i>
DN 150	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 175	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 200	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 250	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 300	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)
DN 350	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)



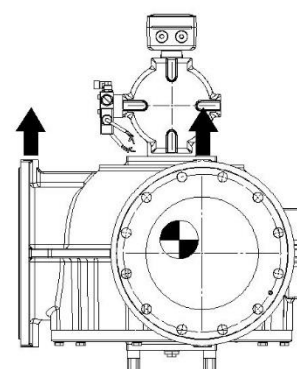
Slika 2.41



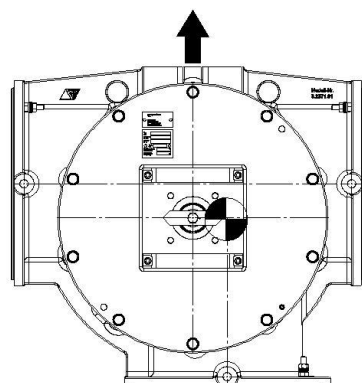
Slika 2.42



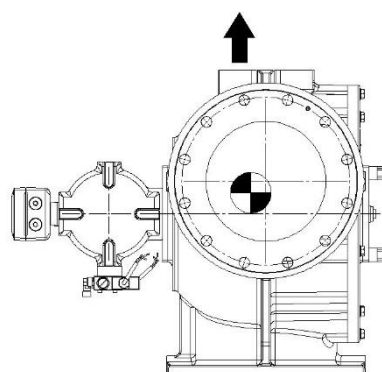
Slika 2.43



Slika 2.44



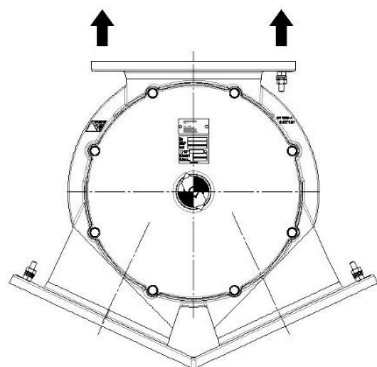
Slika 2.45



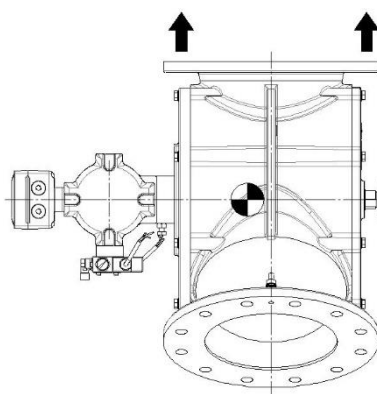
Slika 2.46

Skretni ventili WGV u verziji AI

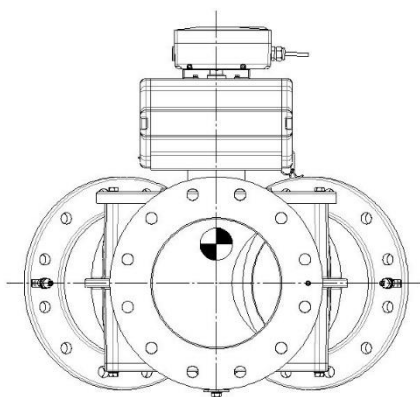
	Prirubnica DIN EN 1092 <i>Slika 2.47, Slika 2.48, Slika 2.49</i>	Prirubnica ASME B16.5 <i>Slika 2.47, Slika 2.48, Slika 2.49</i>
DN 150	8 x $\varnothing 23$	8 x $\varnothing 23$
DN 200	8 x $\varnothing 22$	8 x $\varnothing 22,4$
DN 250	12 x $\varnothing 22$	12 x $\varnothing 25,4$
DN 300	12 x $\varnothing 22$	12 x $\varnothing 25,4$



Slika 2.47



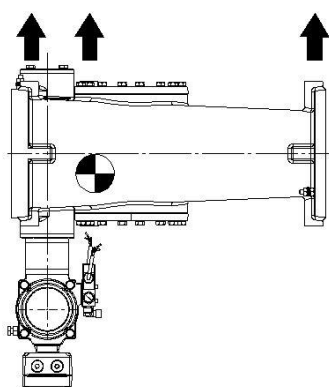
Slika 2.48



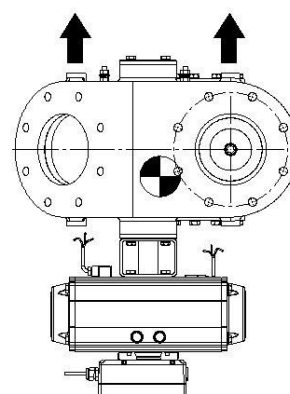
Slika 2.49

Skretni ventili WRK u verziji GG

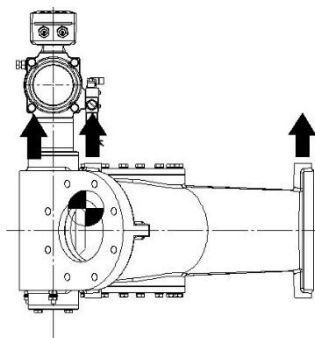
	Prirubnica <i>Slika 2.50, Slika 2.51</i>	Prirubnica <i>Slika 2.52, Slika 2.53</i>	Prirubnica <i>Slika 2.54, Slika 2.55, Slika 2.56, Slika 2.57</i>
DN 100	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)
DN 125	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)
DN 150	M20x30(3x)	M20x30(3x)	M20x30(4x)
DN 200	M20x30(3x)	M20x30(3x)	M20x30(4x)
DN 250	M20x30(3x)	M20x30(3x)	M20x30(4x)



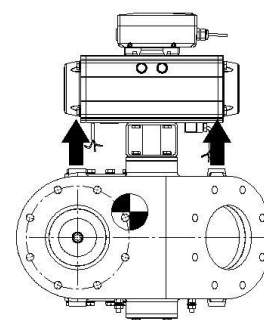
Slika 2.50



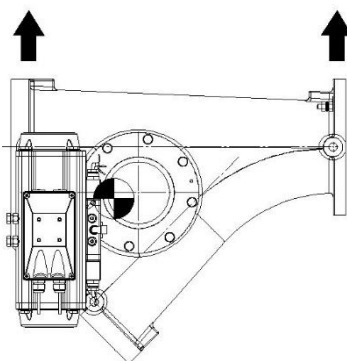
Slika 2.51



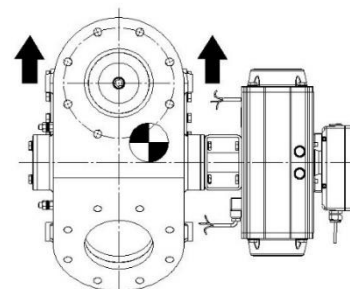
Slika 2.52



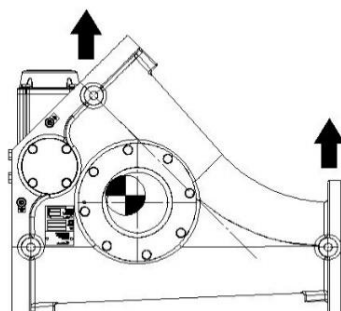
Slika 2.53



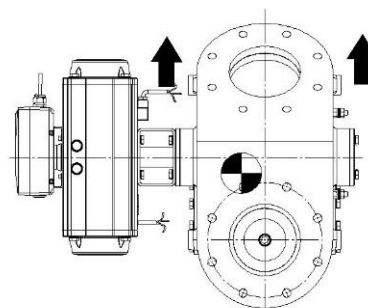
Slika 2.54



Slika 2.55



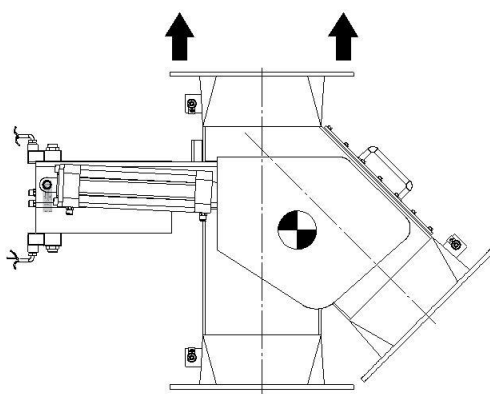
Slika 2.56



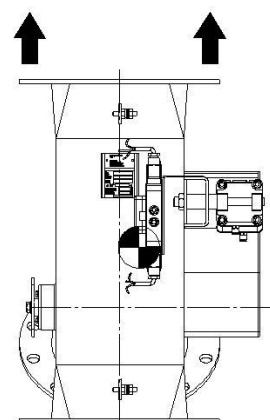
Slika 2.57

Skretni ventili GDV u verziji SS (asimetrični i simetrični)

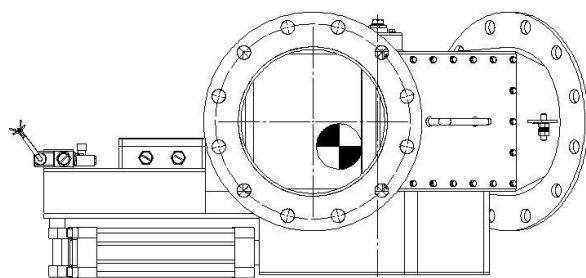
	Prirubnica DIN EN 1092 <i>Slika 2.58, Slika 2.59, Slika 2.60, Slika 2.61, Slika 2.62, Slika 2.63</i>	Prirubnica ASME B16.5 <i>Slika 2.58, Slika 2.59, Slika 2.60, Slika 2.61, Slika 2.62, Slika 2.63</i>
DN 150	8 x $\varnothing 22$	8 x $\varnothing 22,2$
DN 200	8 x $\varnothing 22$	8 x $\varnothing 22,2$
DN 250	12 x $\varnothing 22$	12 x $\varnothing 25,4$
DN 300	12 x $\varnothing 22$	12 x $\varnothing 25,4$
DN 350	16 x $\varnothing 22$	12 x $\varnothing 28,6$
DN 400	16 x $\varnothing 26$	16 x $\varnothing 28,6$
DN 450	16 x $\varnothing 26$	16 x $\varnothing 28,6$
DN 500	20 x $\varnothing 26$	20 x $\varnothing 31,8$
DN 600	20 x $\varnothing 30$	20 x $\varnothing 34,9$



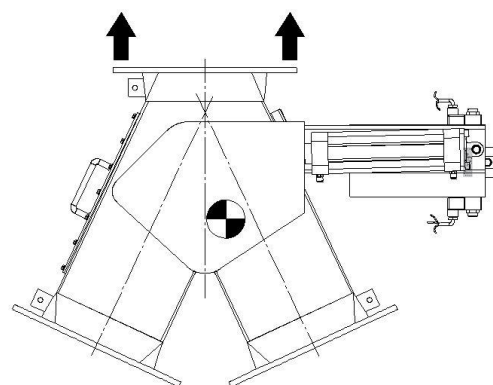
Slika 2.58



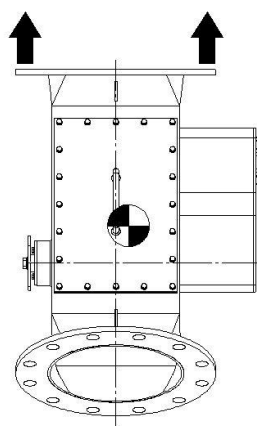
Slika 2.59



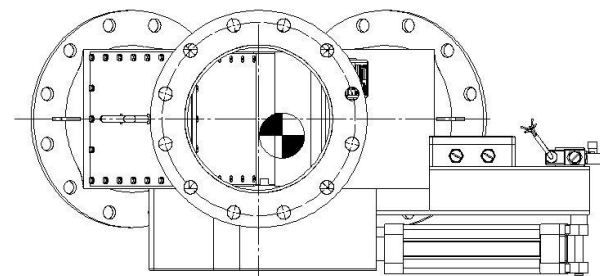
Slika 2.60



Slika 2.61

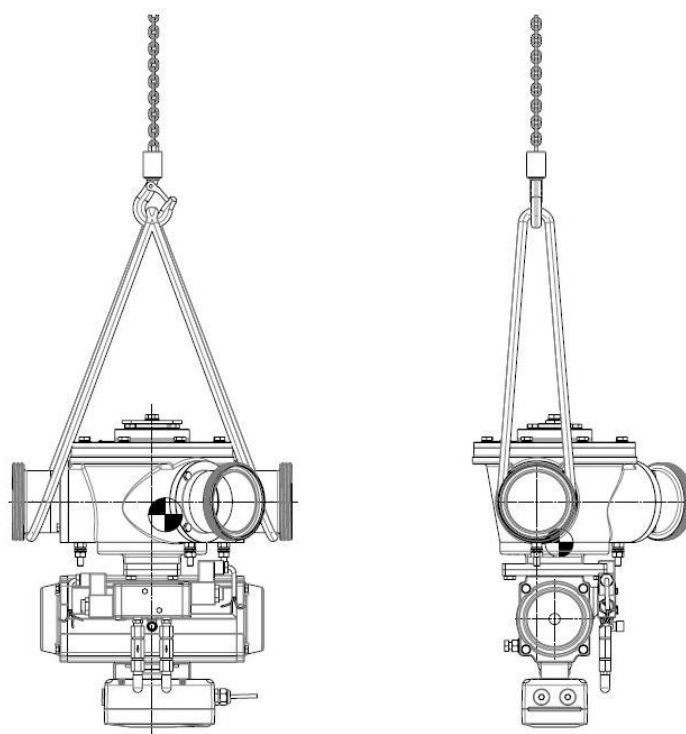


Slika 2.62

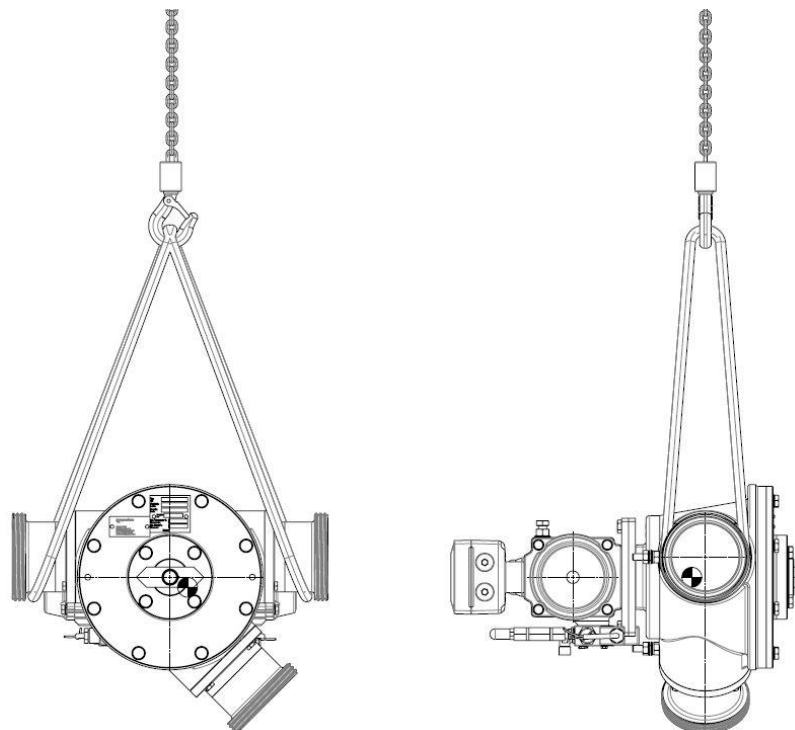


Slika 2.63

Skretni ventili WYK



Slika 2.64



Slika 2.65

2.3 Skladištenje

Ako se mašina ne montira i ne pusti u rad odmah kada se raspakuje, onda ona mora da se zaštititi od vlage i prljavštine.

Da bi se održao besprekoran kvalitet, odn. funkcionalnost, moraju da se izvedu sledeće mere:

- Skladištenje do 3 meseca
 - ⇒ Mašinu skladištite u zaštićenom prostoru sa krovnom zaštitom u originalnom pakovanju, odn. tako da se prekrije folijom otpornom na UV zračenje i da joj se hermetički zatvore svi otvori.
 - ⇒ Mašinu skladištite na temperaturama od -20 °C do 60 °C.
 - ⇒ Sprečite stvaranje kondenzata.
 - Mašina se isporučuje sa sredstvom za upijanje vlage u odgovarajućem pakovanju.
- Skladištenje na više od 3 meseca
 - ⇒ Mašinu hermetički upakujte zajedno sa sredstvom za upijanje vlage (npr. kompozitnom aluminijumskom folijom) i usisajte sav vazduh. Skladištenje pod krovom. Mašinu skladištite na temperaturama od -20 °C do 60 °C.
 - ⇒ Jednom mesečno treba da se proverí da li je pakovanje oštećeno i da li je došlo do gubitka vakuuma.

Ili

- ⇒ Mašinu skladištite u originalnom pakovanju odn. prekrivenu folijom sa hermetički zatvorenim otvorima u suvom objektu (relativna vlažnost vazduha < 50 %).
- Mere u slučaju skladištenja na više od 24 meseca
 - ⇒ Prepuštanja u rad mora da se izvrši održavanje prema planu održavanja i podmazivanja za 2-godišnje intervale.

3 Bezbednost



Pre nego što počnete sa radovima, pažljivo pročitajte sledeće bezbednosne napomene i podatke za bezbedan rad. Upoznajte sve funkcije. Dobro čuvajte ovaj priručnik, ako je potrebno, dajte ga i drugima na čitanje.

Za vašu bezbednost je vrlo važno da razumete i poštujete sve odlomke u vezi sa bezbednošću.

U vezi bezbednosti pročitajte i poštujte

- poglavlje 3 *Bezbednost*,
- posebna upozorenja pre opasnih radnji,
- bezbednosne listove sa podacima na radnom mestu,
- instrukcije za rad na radnom mestu.

Nepoštovanjem može da dođe do opasnosti po život i zdravlje ljudi, ekoloških šteta i/ili opsežnijih materijalnih šteta.

Poštovanjem bezbednosnih napomena doprinosi se sprečavanju opasnosti.

3.1 Opšte bezbednosne napomene

- ⇒ Mora da se obrati pažnja na opšte zakonske regulative ili smernice za zaštitu na radu, propise za sprečavanje nesreća i zakone za zaštitu životne sredine, npr. nemačku Odredbu o bezbednosti na radu (BetrSichV), odn. važeće nacionalne odredbe.
- ⇒ Ako već može da se predvidi da rad neće biti bezopasan, onda mašina mora odmah da se isključi.
 - Bezopasan rad nije moguć, između ostalog, kada
 - smetnje u upravljačkom sistemu izazivaju nekontrolisana kretanja
 - se mašina blokira radnim komadom ili nekom drugom mašinom
 - se mogu prepoznati oštećenja delova mašine
- ⇒ U slučaju postavljanja ili pri radu sa električnim sistemima sa zaštitom od eksplozije, mora da se obrati pažnja na IEC/EN 60079-14 (NEC za SAD), kao i na odgovarajuće odredbe za postavljanje i rad.

3.2 Nenamenska upotreba

Mašina odgovara najnovijem stanju tehničko-tehnološke razvijenosti i bezbednosnim odredbama koje su važile u trenutku plasiranja na tržište ako se upotrebljava namenski.

Konstruktivno nije mogla da se izbegne predvidiva pogrešna primena, niti preostali rizici, a da se pri tome ne ograniči namenska funkcionalnost.

U zavisnosti od tipa, mašinu treba koristiti kao razvodni i/ili sabirni element za praškaste ili granulatne nasipne materijale (tip skretnog ventila, vidi poglavlje 4 *Tehnički podaci*).

3.2.1 Područja primene:

- Dvosmerni skretni ventil WZK, WYK, WHK, WRK i višesmerni skretni ventil DWR
- Razvodni i sabirni element za granulatne i/ili praškaste proizvode iz pneumatskih transportnih vodova i vertikalnih cevi
- Dvosmerni skretni ventil WEK
- Razvodni i sabirni element za granulatne proizvode iz pneumatskih transportnih vodova i vertikalnih cevi
- Dvosmerni razvodni skretni ventil WET
- Razvodni element za granulatne proizvode iz pneumatskih transportnih vodova direktno u rezervoar
- Dvosmerni razvodni skretni ventil WHT
- Razvodni element za granulatne i/ili praškaste proizvode iz pneumatskih transportnih vodova direktno u rezervoar
- Razvodnik za vertikalne cevi WGV, GDV
- Vertikalni razvodni element za granulatne i/ili praškaste proizvode

Delimično završene mašine su principijelno namenjene za ugradnju u ili sastavljanje sa drugim mašinama ili drugim delimično završenim mašinama i opremom, da bi zajedno sa njima predstavljali kompletnu mašinu u smislu te direktive (Direktiva o mašinama 2006/42/EZ).

Mašina može da se postavlja i radi u zatvorenim prostorijama, kao i na otvorenom, ako je električna instalacija pogodna za tu svrhu.

Mašine koje imaju definisanu kategoriju uređaja smeju da se upotrebljavaju samo u zaštićenim ATEX zonama.

Svaka vrsta nenamenske upotrebe, odn. svi radovi na mašini koji nisu opisani u ovom uputstvu se smatraju nedozvoljenim pogrešnim načinom upotrebe van zakonskih granica odgovornosti proizvođača.



Informacija

Skretni ventili su odobreni za fluide grupe 2 prema Direktivi 2014/68/EU (Direktiva o opremi pod pritiskom). U slučaju odgovarajućeg odobrenja (vidi *Oznaka na pločici s oznakom tipa*) moguća je upotreba i sa fluidima grupe 1.

3.3 Racionalno predvidiva pogrešna primena

Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za bilo kakvu vrstu pogrešne primene mašine. Osim toga, u slučaju pogrešne primene prestaju da važe sve garancije koje daje proizvođač mašine.

Pod pogrešnom primenom se smatra, između ostalog:

- Rad mašine sa skinutim, demontiranim zaštitnim uređajima i/ili upozorenjima.
- Rad mašine sa drugim tehničkim podacima od onih koji su dogovoreni.
- Rad mašine sa proizvodima koji su hemijski nestabilni ili klasifikovani kao eksplozivni.
- Rad mašine kao organ za zatvaranje u vodovima koji provode gas ili tečnosti
- Izostavljeni ili pogrešno izvedeni radovi održavanja, odnosno popravaka.
- Rad mašine sa proizvodima koji su klasifikovani kao toksični.

3.4 Preostali rizici

U dokumentaciji se ukazuje na postojeće preostale rizike.

Postojeće preostale rizike sprečavate praktičnom primenom i pridržavanjem ovih zahteva:

- posebnih upozorenja na mašini.
- bezbednosnih napomena i upozorenja u ovom uputstvu.
- internih instrukcija u preduzeću vlasnika.

Opasnost po život / opasnost od povreda na mašini može da nastane:

- pogrešnom primenom
- nestručnim rukovanjem
- transportom
- nedostatkom zaštitnih uređaja
- neispravnim, odn. oštećenim sastavnim delovima
- rukovanjem / korišćenjem od strane neobučenog, neupućenog osoblja.

Materijalne štete na mašini mogu da nastanu:

- nestručnim rukovanjem
- nepridržavanjem zadatih napomena za rad i održavanje
- neodgovarajućim radnim materijalima

Materijalne štete na drugim materijalnim vrednostima u radnom području mašine mogu da nastanu:

- nestručnim rukovanjem

Do ograničenja učinka, odn. funkcionalnosti na mašini može da dođe:

- nestručnim rukovanjem
- nestručnim održavanjem, odn. popravkom
- neodgovarajućim radnim materijalima

3.4.1 Termičke opasnosti



! OPREZ

Opasnost od vrućih površina, vrućeg proizvoda i/ili strujanja vrućeg vazduha!

Opasnost od opekotina ili iznenadnog trzaja zbog vrućih medijuma!

- ▶ Mašinu ostavite da se ohladi.
- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu.
- ▶ Predvidite zaštitu od dodira.



ATEX

Dodatno povećanje temperature površine zbog pneumatskog transporta!

Temperatura površine se principijelno dobija od temperature proizvoda. Dodatno povećanje se stvara trenjem proizvoda i zavisi od procesnih parametara, kao npr.:

- tipa proizvoda
- brzine transporta
- količine transporta
- itd.

i može da dovede do toga da se postignu temperature paljenja, odn. da se one prekorače.

- ▶ Određivanje temperature prilikom puštanja u rad
- ▶ Procena stvarnih temperatura površine u pogledu opasnosti od zapaljenja

3.4.2 Mehaničke opasnosti

- Nepažnjom ili nemarnom upotrebom lične zaštitne odeće može da dođe do prignječenja ili udara.
- Na mašini preti opasnost od iznenadnog pogrešnog rada zbog oštećenja njenih sastavnih delova, ispada iz rada ili smetnje upravljačkog sistema.



OPASNOST

Opasnost od pokretnih i/ili rotirajućih delova!

Pri radu mašine preti opasnost od smrtnih povreda zahvatanjem, namotavanjem, prignječenjem i sečenjem ekstremiteta.

- ▶ Za vreme rada ne zahvatajte u delove koji su u pokretu ili se obrću.
- ▶ Vodite računa o tome da pokretni delovi ne budu pristupačni za vreme rada.
- ▶ Ne nosite labavu odeću, nakit ili raspuštenu dugu kosu.
- ▶ Pre svih radova na pokretnim delovima mašine isključite glavni prekidač i osigurajte ga od ponovnog uključivanja. Sačekajte da se zaustave svi sastavni delovi.



OPREZ

Opasnost od posekotina!

Oštre površine, ivice i uglovi na mašini mogu da izazovu posekotine!

- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu.
- ▶ U slučaju povrede odmah se obratite lekaru.

Obavezno se pridržavajte sledećih mera:

- Prilikom montaže, puštanja u rad, kao i *prilikom* podešavanja preti opasnost od posekotina, prignječenja i uvlačenja izazvanih Od pogonskim mehanizmima.
- ⇒ Prilikom tih radova, nijedna druga osoba ne sme da se zadržava u opasnom području.
- ⇒ Poklopci smeju da se otvaraju / skidaju samo za vreme trajanja radova održavanja i popravaka, a kada mašina radi, moraju da budu propisno montirani, odn. zatvoreni.
- ⇒ Šake, kosu, delove odeće i alate držite na dovoljnoj udaljenosti od pokretnih delova, kao npr.: lančanog pogona, vratila itd.
- ⇒ Ne zahvatajte u područja pokretanja delova ili u pogonske delove koji se obrću.

3.4.3 Električne opasnosti



OPASNOST

Opasnost od električnog napona!

U slučaju rada na sastavnim delovima koji su pod naponom, preči životna opasnost od električnog udara!

- ▶ Sve radove na električnoj opremi mašine principijelno smeju da izvode samo kvalifikovani električari ili stručno upućeno osoblje uz vođstvo i nadzor električara prema elektrotehničkim pravilima.
- ▶ 5 pravila bezbednosti za radove na električnom postrojenju: Isključivanje, zaštita od ponovnog uključivanja, provera beznaponskog stanja, uzemljenje i kratko spajanje, prekrivanje ili ograđivanje susednih delova koji su pod naponom.



UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije izazvane izvorom otvorenog plamena!

Stvaranje električnog luka, a time i nastanak vatre, može da izazove požar ili eksploziju!

- ▶ Električne utične spojeve dozvoljeno je razdvajati samo dok su uređaji isključeni.



OPASNOST

Opasnost od eksplozije!

Stvaranje varnica statičkim naelektrisanjem u prostorijama sa opasnošću od požara i eksplozija.

- ▶ Sve mašine su opremljene zavrtanjima / pločicama za uzemljenje i moraju obavezno da se priključe.

Obavezno se pridržavajte sledećih mera:

- ⇒ Redovna provera električne opreme: Ponovo pričvrstite popuštene spojeve i odmah zamenite oštećene vodove ili kablove.
- Prilikom radova na mašini prete električne opasnosti:
 - od direktnog dodira delova pod naponom ili delova koji su počeli da provode napon zbog neispravnog stanja.
- Prilikom svih radova na delovima, vodovima ili kablovima pod naponom, uvek mora da bude prisutna i još jedna osoba koja u hitnom slučaju može da isključi glavni prekidač.
- Električne uređaje nikada ne čistite vodom ili sličnim tečnostima.
- Pre početka radova mora da se proveri da li na izolaciji ima oštećenja.
- ⇒ Pre radova na postrojenju, glavnim prekidačem isključite postrojenje, proverite njegovo beznaponsko stanje i zaštitite ga od ponovnog uključivanja.
- ⇒ Koristite samo naponski izolovani alat!

3.4.4 Opasnost od gasa, prašine, pare i dima



OPASNOST

Opasnost od eksplozije izazvane naslagama prašine i/ili curenjem gasa!

Naslage prašine sa slojem > 5 mm i/ili iscurili gasovi mogu da se zapale na vrućim površinama i izazovu požar i eksplozije!

- ▶ Mašinu redovno čistite tako da se ne uskovitla prašina.
- ▶ Povedite računa o tome da ne mogu da se prekorače maksimalne površinske temperature radnih sredstava i komponenti u području sa opasnošću od eksplozije prašine i dozvoljena temperaturna klasa u području sa opasnošću od eksplozija gasa.
- ▶ Redovno proveravajte da li na mašini ima prašine i da li curi gas. Posebnu pažnju treba obratiti na područja ležišta vratila.
- ▶ Prilikom otvaranja i demontaže mašine, vodite računa o tome da ne dođe do pojave prašine i curenja gasa.



OPASNOST

Opasnost od gušenja gasovima i parama!

Prilikom upotrebe mašine u području gasova i para koji oduzimaju vazduh u zatvorenim prostorijama prethodi opasnost od gušenja!

- ▶ Vodite računa o dovoljnom dovodu svežeg vazduha.



UPOZORENJE

Opasnost od oštećenja pluća i/ili očiju izazvanih prašinom!

Prilikom svih radova na ili sa mašinama može da dođe do podizanja prašine koja može da izazove povrede očiju i/ili oštećenja pluća ako se udiše.

- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu (pogodnu masku za zaštitu disajnih puteva, zaštitne naočare, ...).
- ▶ Prašina mora da se usisa, sakupi, ...

3.4.5 Pneumatika, para



OPREZ

Opasnost od delova ili medijuma pod pritiskom!

Prilikom radova na vodovima ili sastavnim delovima koji su pod pritiskom može da dođe do naglog prskanja medijuma koji su pod pritiskom. Curenjem medijuma može da dođe do povreda ili nekontrolisanog kretanja sastavnih delova!

- ▶ Delovi sistema i vodovi koji su pod pritiskom (komprimovani vazduh) moraju da se rasterete od pritiska pre početka radova!
- ▶ Radove na vodovima sme da izvodi samo stručno osoblje!
- ▶ Oštećenja vodova, creva i navojnih spojeva moraju odmah da se otklone!
- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu (pogodne zaštitne naočare, zaštitne rukavice).

3.4.6 Masti, ulja i ostale hemijske supstance

- ⇒ Prilikom rada sa uljima, mastima ili drugim hemijskim supstancama obratite pažnju na bezbednosne napomene koji važe za proizvod!
- Pogledajte podatke u bezbednosnom listu za opasnu materiju.



OPREZ

Opasnost po zdravlje!

Masti, ulja i ostale hemijske supstance mogu da izazovu oštećenja zdravlja ako dođu u dodir sa kožom ili ako se progutaju.

- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu (pogodne zaštitne naočare, zaštitne rukavice).
- ▶ U slučaju dodira sa kožom ili gutanja, odmah preduzmite hitne mere prema bezbednosnom listu.



PAŽNJA

Zagađenje životne sredine mastima, uljima i ostalim hemijskim supstancama!

Materije koje zagađuju vodu (kao npr. ulje) mogu da zagađe tlo i podzemne vode!

- ▶ Materije koje zagađuju vodu moraju da se zadrže, prikupe vezivnim sredstvom i propisno odlože u otpad.

- ⇒ Mesta propuštanja na delovima mašine, na kojim cure materije koje zagađuju okolinu (ulja, masti itd.), odmah treba popraviti i zaptiti.
- ⇒ Prostori za sakupljanje materija koje zagađuju vodu uvek moraju da budu slobodni od delova koji smanjuju kapacitet sakupljanja. Ti prostori za sakupljanje ne smeju da imaju ispuste.
- ⇒ Obavezno se pridržavajte intervala za nadzor i servisiranje komponenata koje mogu da zagađe vodu (npr. posude za ulje) prema vremenskom planu za održavanje.
- ⇒ U regulatoru postrojenja odredite mere održavanja ili izmene komponenti uređaja koji mogu da zagađe vodu.

3.5 Dodatne odredbe u vezi sa zaštitom od eksplozije

U okviru zahteva Direktive 2014/34/EU (ATEX) za upotrebu neelektričnih uređaja u potencijalno eksplozivnim atmosferama, preduzeće Coperion GmbH je izvršilo procenu rizika. Skretni ventil nije uređaj u smislu Direktive ATEX! Međutim, skretni ventil obavezno mora da se uzemlji.

Montažni delovi za skretne ventile u ATEX zonama moraju da ispunjavaju zahteve kategorija uređaja koji se tamo traže.

Ako postoje različite kategorije uređaja između različitih montažnih delova, skretni ventil sme da se upotrebljava samo za najnižu navedenu kategoriju uređaja.



U toj proceni se posmatraju izvori opasnosti na skretnim ventilima sa svojim potencijalnim izvorima paljenja.

Protivmere kojih se treba pridržavati su sadržane u sledećim poglavljima i odgovarajuće su označene (vidi poglavlje 1.7 Bezbednosne napomene - klasifikacija signalnih reči).

3.6 Podaci o buci



Informacija

Na mašini ne smeju da se izvrše nikakve izmene koje doprinose povećanju emisija buke.

- Prilikom rada bez pritiska i protoka proizvoda, A-nivo zvučnog pritiska L_{pA} prema EN ISO 3747 uz odstojanje pri merenju od 1 m iznosi manje od 70 dB(A). Ne može da se da podatak o stvaranju buke kada je mašina integrisana u postrojenje i u radnim uslovima postrojenja (npr. nasipni materijal, radni pritisak).



OPREZ

Opasnost od oštećenja sluha!

Prilikom rada može da dođe do stvaranja buke zbog širenja gasa i/ili radnih zvukova koji su uslovljeni proizvodom. Pri tome može da dođe do nivoa zvučnog pritiska L_{pA} do više od 95 dB(A) i oštećenja sluha.

- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu.
- ▶ Predvidite zvučnu izolaciju.

3.7 Osoblje – kvalifikacija i obaveze

Sve radove na mašini sme da vrši samo ovlašćeno osoblje.

Ovlašćeno osoblje mora:

- da ima navršenu barem 18. godinu života.
- da poznaje i primenjuje propise o sprečavanju nesreća i bezbednosne napomene za mašinu.
- da bude obučeno i stručno upućeno u pravila ponašanja u slučaju smetnje.
- da poseduje fizičke i mentalne sposobnosti za izvođenje svojih nadležnosti, zadataka i radova na mašini.
- da bude obučeno i upućeno u vezi sa svojim nadležnostima, zadacima i radovima na mašini.
- da razume i praktično primenjuje tehničku dokumentaciju u vezi sa svojim nadležnostima, zadacima i radovima na mašini.

Pridržavajte se napomena u nastavku:

- ⇒ Upoznajte se sa mašinom i njenim područjem primene.
- ⇒ Mašinu koristite samo u svrhu za koju je namenjena.
- ⇒ Za transport i montažu teških i delova dodatne opreme koristite odgovarajuće dizalice.
- ⇒ Nositi svoju ličnu zaštitnu opremu, kao npr. odgovarajuće zaštitne cipele i zaštitu sluha.
- ⇒ Ako utvrdite nedostatke na sigurnosnim uređajima ili neke druge nedostatke, odmah obavestite nadležno osoblje.
- ⇒ Poštujte na mašini postavljene:
 - bezbednosne oznake.
 - oznake za zaštitu zdravlja.
 - bezbednosne napomene.

3.7.1 Lična zaštitna oprema

Pri svim radovima na mašini i u području oko nje, koji su opisani u ovom uputstvu, moraju da se nose svi delovi lične zaštitne opreme.

U to se ubrajaju npr.:

- Zaštitne cipele
- Zaštitne rukavice
- Zaštita sluha
- signalna odeća
- Zaštitne naočare

Moraju da se poštuju nacionalni i lokalni propisi u vezi sa ličnom zaštitnom opremom (npr. zaštitna kaciga).

3.8 Uključivanje mašine

BEZBEDNOSNA RUTINA

- ▶ Vodite računa o tome da se niko ne zadržava u području mašine u kojem pretil opasnost od povrede.
- ▶ Proverite da li se mašine nalazi u besprekornom, neoštećenom i potpunom stanju. Mašinu nikada ne puštajte u rad u oštećenom ili neispravnom stanju.
- ▶ Proverite da li se svi potrošni delovi nalaze u radno sposobnom stanju. Istrošene ili neispravne sastavne delove zamenite odmah.
- ▶ Proverite da li je mašina pravilno postavljena i pričvršćena.
- ▶ Nikada ne pokušavajte da pokrenete mašinu ako je pristup njenim pokretnim delovima slobodan.
Opasnost od teških povreda odn. smrti, izazvana prignječenjima, posekotinama, uvlačenjem itd.!
- ▶ Nikada ne pokušavajte da pokrenete mašinu sa nezaštićenim delovima pod pritiskom.
Opasnost od teških povreda izazvanih izbacivanjem proizvoda, rasterećenjem pritiska itd.!
- ▶ Mašinu koristite samo sa montiranim zaštitnim i sigurnosnim uređajima!

3.9 Pravila za radove održavanja i servisiranja, kao i slučajeve smetnje

BEZBEDNOSNA RUTINA

- ▶ Propisane radove instalacije, održavanja i servisiranja izvodite pravovremeno.
- ▶ Radove na električnim mašinama smeju da vrše samo električari.
- ▶ Isključite glavni prekidač i osigurajte ga od ponovnog uključivanja.
- ▶ Radne medijume, kao npr. napon i komprimovani vazduh, zaštitite od ponovnog uključivanja.
- ▶ Svi zavrtnji koji su po pušteni zbog radova održavanja i servisiranja moraju ponovo da se pritegnu sa navedenim momentom pritezanja i da se prekontrolišu pre ponovnog puštanja mašine u rad.
- ▶ Po završetku radova održavanja i servisiranja mora da se prover i ispravan rad sigurnosnog uređaja.

4 Tehnički podaci

4.1 Karakteristični podaci

Karakteristični podaci skretnog ventila nalaze se u poglavlju 1.9 *Pločica s oznakom tipa*.

4.2 Područje primene

Primena	Vertikalna cev	Pneumatski transport		Proizvod	
		Razvodni skretni ventil	Sabirni skretni ventil	Granulat	Prašak
Tip skretnog ventila	WEK, WYK, WZK, WHK, WGV, GDV, DWR	WEK, WET, WYK, WZK, WHK, WHT, GDV, DWR, WRK	WEK, WYK, WZK, WHK, DWR	Svi osim WRK	Svi osim WEK, WET, WHK-W, WHT-W

4.2.1 Uslovi okoline

Radna temperatura bez montažnih delova je između -20 °C i 100 °C. Zbog eventualnih posebnih verzija, stvarne granične vrednosti pogledajte na pločici sa oznakom tipa.



Maksimalna temperatura odn. temperatura površine skretnog ventila odgovara maksimalnoj dozvoljenoj temperaturi skretnog ventila.

Montažni delovi, kao što su magnetni ventili i granični prekidači, mogu da imaju druge maks. temperature odn. temperature površine (vidi *List sa podacima za montažne delove*).

4.3 Radni podaci

		WEK svi	WET svi	WYK svi	WRK svi	WZK svi	WHK / WHT osim -W		WHK-W WHT-W	WGV svi	GDV svi	DWR svi
Dozv. pritisak ⁴⁾	min. maks · [bar]	-0,5 6	-0,5 6	-0,5 5	-0,5 4	-0,5 5	-0,5 3	-0,5 3	-0,5 3,5	-0,5 1	0,0 0,2	-0,5 1
Dozv. razlika pritiska (od izlaza do izlaza)	[bar]	6	6	5	4	5	3	3		0	0	1
Upravljački pritisak pogona P1	min. maks · [bar]	4 8	4 8	4 8	4 8	4 8	4 8	4 8		4 8	4 8	³⁾
Upravljački pritisak pogona P2 ¹⁾	min. maks · [bar]	2,5 4	2,5 4			2,5 4						
Neophodan presek ²⁾	[mm]	10	10	10	10	10	10	10		10	10	10

		WHK 200-W-SS	WHK 250-W-AI
Zaštitni vazduh	[l]	0,6	5,1
Dozv. pritisak zaštitnog vazduha	[bar]	1 bar više od transportnog pritiska, maks. 4,5 bar	

¹⁾ ako može da se isporuči

²⁾ voda za napajanje upravljačkim vazduhom

³⁾ električni rotacioni pogon maks. 0,55 kW

⁴⁾ podaci u tabeli odgovaraju podacima na pločici sa oznakom tipa. U posebnim slučajevima oni mogu odstupati. Prednost imaju podaci na pločici s oznakom tipa.

PAŽNJA

Komprimovani vazduh mora da odgovara klasi kvaliteta 5 prema ISO 8573-1.

Jednokratna upotreba nauljenog vazduha kod korišćenih, trajno podmazanih sastavnih delova zahteva trajnu upotrebu sa istim sadržajem ulja.

4.4 Težina, orijentacione vrednosti

Skretni ventil	Veličina konstrukcije	Težina [kg] Ukupno	Skretni ventil	Veličina konstrukcije	Težina [kg] Ukupno
WEK	102/108	7,8	WHK	150	103
	125/134	52		200	145
WEK/WET	150/162	65		250	247
	187	110		300	338
	200/213	100		350	456
WEK	230	171		400	700
WEK/WET	250/265	175	WHT	150	59
	300/316	250		200	90
	350	310		250	140
WEK	400	440		300	165
WEK - SS	108	75	WGV	150	45
	162	120		200	64
	213	205		250	94
	265	300		300	142
	316	440	GDV (SS) simetrično	50	22
	350	720		100	33
WYK	65	34		150	40
	80	56		200	60
	100	72		250	90
	125	96		300	130
	150	126		350	198
				400	200
WRK	100	109		450	226
	125	142		500	317
	150	192		600	335
	200	234	GDV (SS) asimetrično	50	22
	250	355		100	32
WZK	50	28		150	55
	65	33		200	75
	80	38		250	100
	100	58		300	145
	125	89		350	175
	150	121		400	230
	175	201		450	284
	200	282		500	335
	250	433		600	439
			DWR	9	310
				11	360

4.5 Verzije materijala

Skretni ventil	Naziv materijala
WEK/ WET	AC
	CR
WEK	SS
WYK	SS
WEK	SS
WRK	GG
WZK	CR, CD
	CH
	CW
	CK
WHK	SS, AC, AL
WHT	AL
	AC
WGV	AL
	AC
GDV	SS
DWR	SS

4.6 Podaci o pogonu

Skretni ventil	Veličina konstrukcije	Pogon			
		Verzija P1		Verzija P2	
		Zapremina punjenja [dm ³] ¹⁾	Vreme podešavanja [s]	Zapremina punjenja [dm ³] ¹⁾	Vreme podešavanja [s]
WEK	102/108	3,2	3 - 6	4,4	4 - 8
	125/134	3,2	3 - 6	4,4	4 - 8
WEK/ WET	150/162	4,4	4 - 8	10,4	4 - 8
	187	4,4	4 - 8	10,4	4 - 8
	200/213	4,4	4 - 8	10,4	4 - 8
WEK	230	10,4	4 - 8	16,7	5 - 10
WEK/ WET	250/265	10,4	4 - 8	16,7	5 - 10
	300/316	16,7	5 - 10	25,3	6 - 10
	350	16,7	5 - 10	25,3	6 - 10
WEK	400	31,3	6 - 10	-	-
WYK	65	2,7	2 - 4	-	-
	80	2,7	3 - 6	-	-
	100	4,5	3 - 6	-	-
	125	5,9	3 - 6	-	-
	150	5,9	4 - 8	-	-
WRK	100	2,3	3 - 6	-	-
	125	3,6	3 - 6	-	-
	150	4,8	3 - 6	-	-
	200	9,9	3 - 6	-	-
	250	18,8	4 - 8	-	-
WZK	50	0,6	3 - 6	0,9	3 - 6
	65	1,1	3 - 6	1,8	3 - 6
	80	1,3	3 - 6	2,0	3 - 6
	100	1,6	3 - 6	2,5	3 - 6
	125	3,1	5 - 7	5,1	5 - 7
	150	3,8	5 - 7	6,3	5 - 7
	175	4,5	5 - 7	-	-
	200	8,4	6 - 8	13,1	6 - 8
	250	10,4	6 - 8	-	-
WHK	100	4,4	4 - 8	-	-
	150	4,4	4 - 8	-	-
	200	10,4	4 - 8	-	-
	250	16,7	5 - 10	-	-
	300	16,7	5 - 10	-	-
	350	25,4	5 - 10	-	-
	400	34,4	5 - 10	-	-

Skretni ventil	Veličina konstrukcije	Pogon			
		Verzija P1		Verzija P2	
		Zapremina punjenja [dm ³] ¹⁾	Vreme podešavanja [s]	Zapremina punjenja [dm ³] ¹⁾	Vreme podešavanja [s]
WHT	150	3,2	3 - 6	6	4 - 6
	200	4,4	3 - 6	10	4 - 6
	250	10,4	4 - 8	20	6 - 8
	300	10,4	4 - 8	20	6 - 8
WGV	150	2,14	2 - 4	-	-
	200	3,76	4 - 8	-	-
	250	3,76	4 - 8	-	-
	300	7,1	4 - 8	-	-
GDV (SS) simetrično	50	0,8	6 - 10	-	-
	100	1,7		-	-
	150	2,1		-	-
	200	2,6		-	-
	250	3,2		-	-
	300	6,7		-	-
	350	6,7		-	-
	400	6,7		-	-
	450	14,4		-	-
	500	14,4		-	-
	600	16,2		-	-
GDV (SS) asimetrično	50	0,9	6 - 10	-	-
	100	1,4		-	-
	150	2,1		-	-
	200	2,5		-	-
	250	4,2		-	-
	300	6,7		-	-
	350	7,4		-	-
	400	8		-	-
	450	12,5		-	-
	500	14,4		-	-
	600	17,7		-	-
DWR	9	-	-	-	-
	11	-	-	-	-

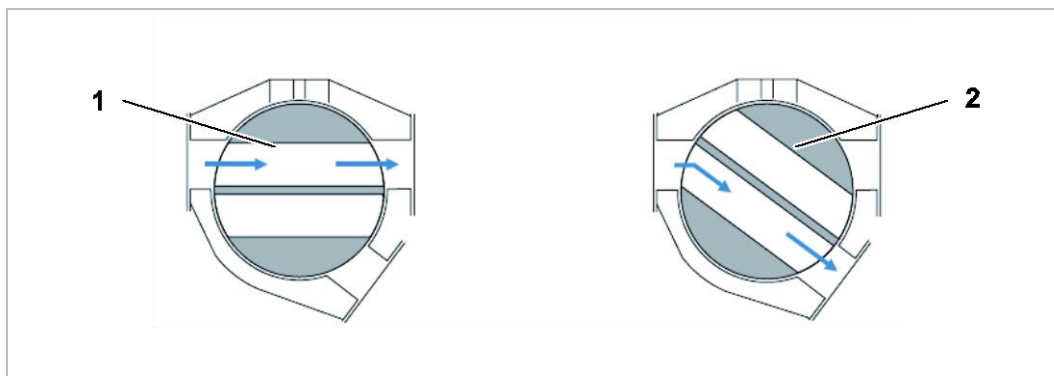
¹⁾ dvostruki hod

5 Opis

5.1 Dvosmerni skretni ventili

Prebacivanje između različitih puteva transporta se vrši zaokretanjem obrtnog dela u kućištu.

Dvosmerni skretni ventil WZK

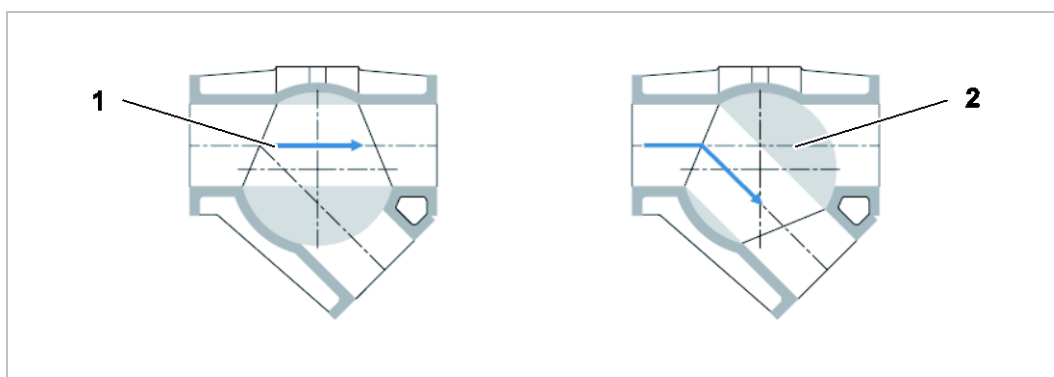


Sl. 5.1: Dvosmerni skretni ventil WZK

[1] Ravni prolaz

[2] Odvojak

Dvosmerni skretni ventil WEK, WHK

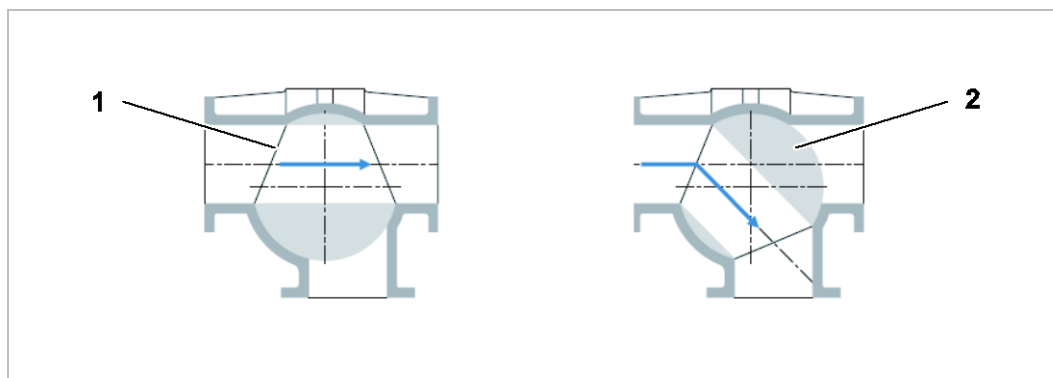


Sl. 5.2: Dvosmerni skretni ventil WEK, WHK

[1] Ravni prolaz

[2] Odvojak

Dvosmerni skretni ventil WET, WHT

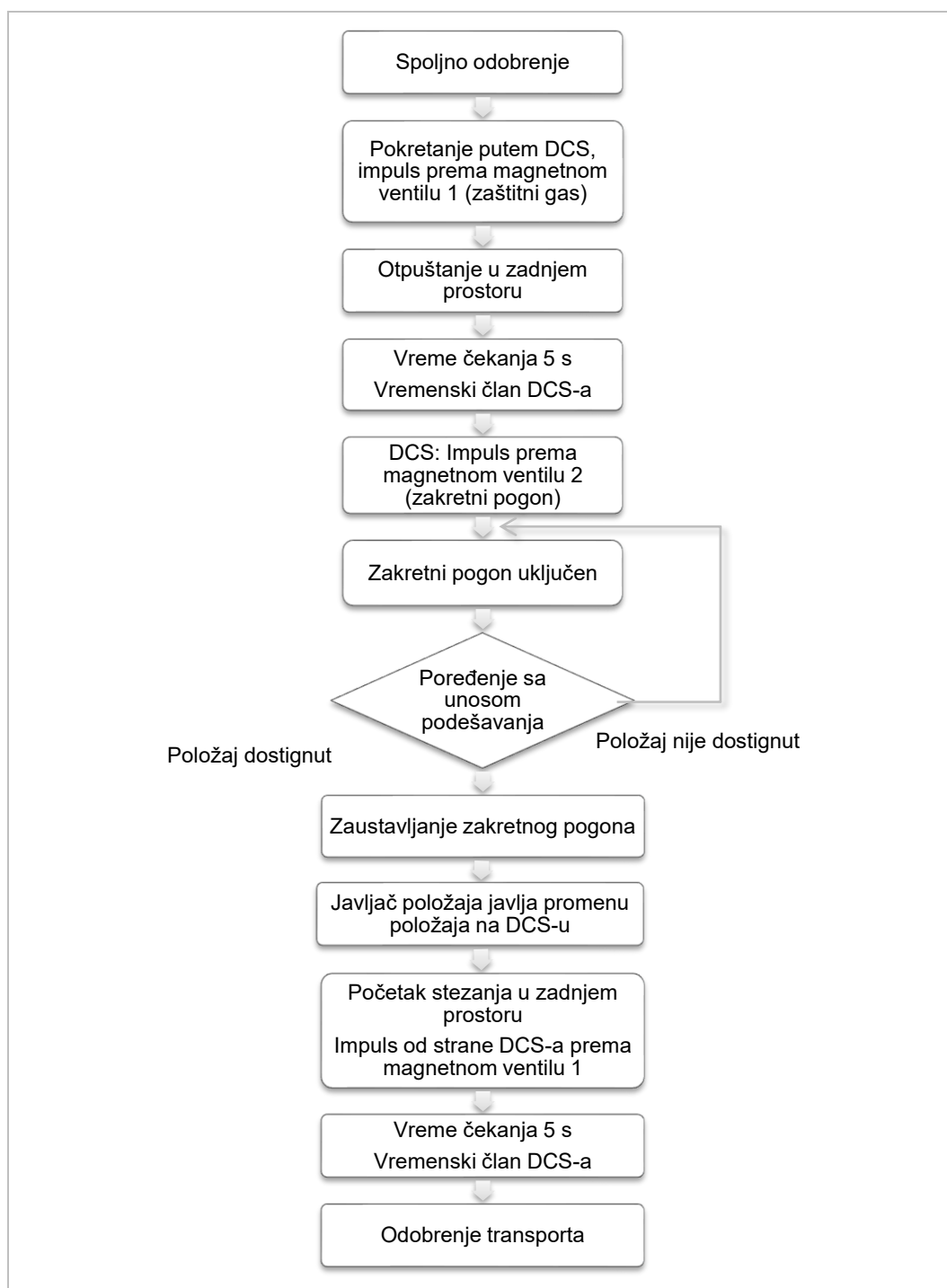


Sl. 5.3: Dvosmerni skretni ventil WET, WHT

[1] Ravni prolaz

[2] Odvojak

Dijagram toka 1: Povezivanje WHK-W / WHT-W s magnetnim ventilom 3/2 i reduktorom pritiska



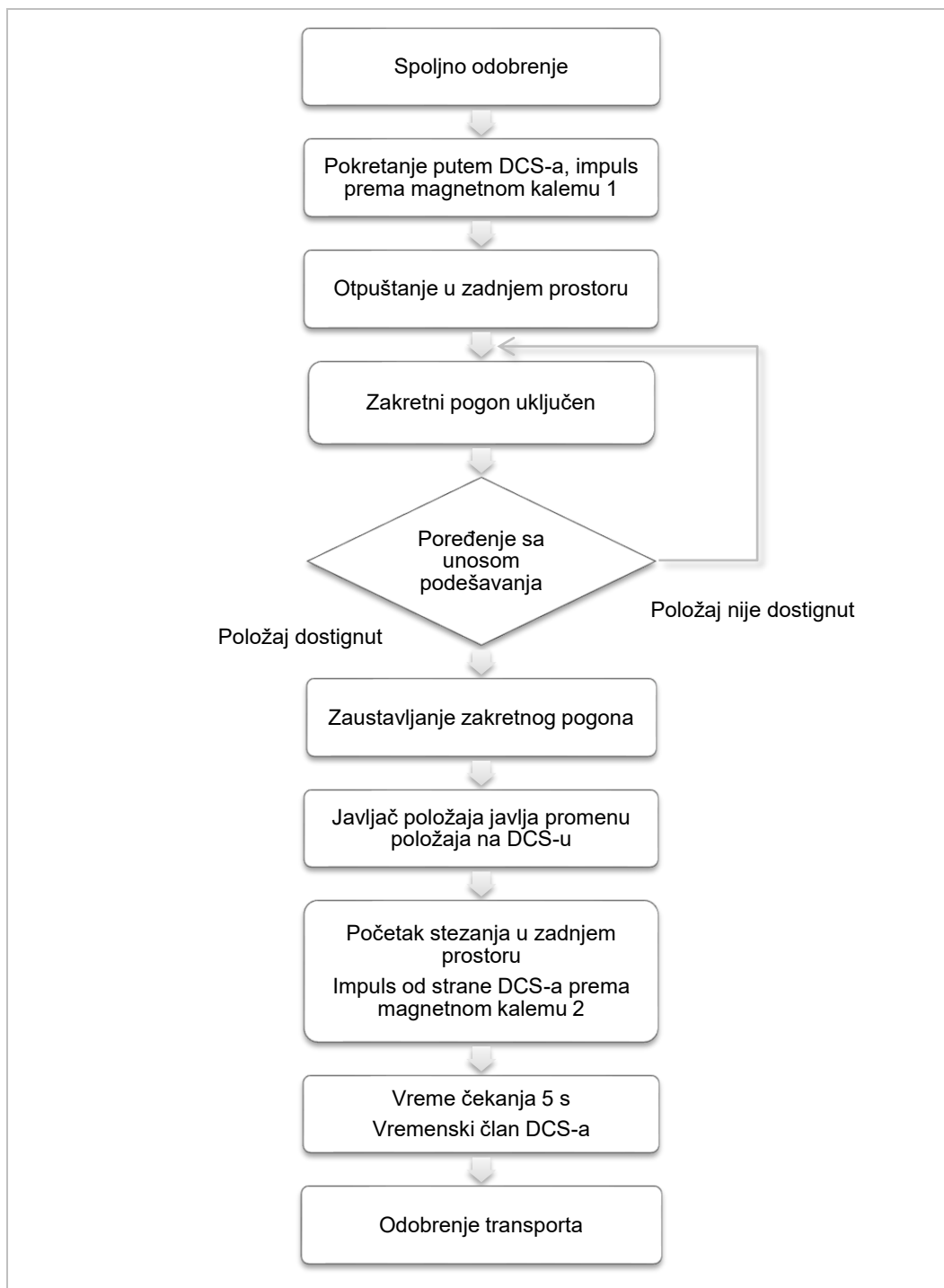
Sl. 5.4: Dijagram toka 1: Povezivanje modela WHK-W s MV 3/2 i reduktorom pritiska



Informacija

Prilikom prebacivanja skretnog ventila WHK-W-/ WHT-W obavezno treba obratiti pažnju na sledeći dijagram toka.

Dijagram toka 2: Povezivanje modela WHK-W / WHT-W s upravljačkim sistemom FESTO



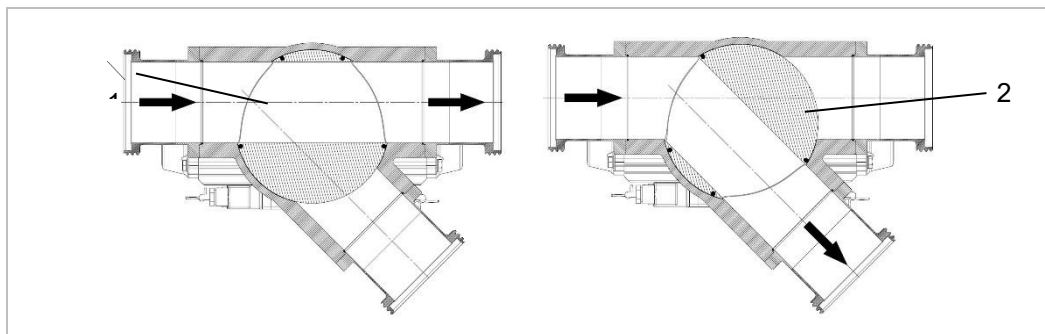
Sl. 5.5: Dijagram toka 2: Povezivanje modela WHK-W s upravljačkim sistemom FESTO



Informacija

Prilikom prebacivanja skretnog ventila WHK-W-/ WHT-W obavezno treba obratiti pažnju na sledeći dijagram toka.

Dvosmerni skretni ventil WYK

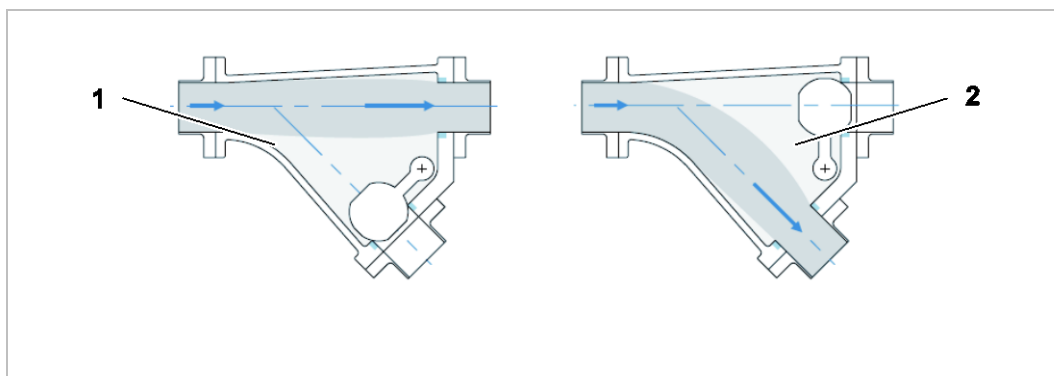


Sl. 5.6: Dvosmerni skretni ventil WYK

[1] Ravni prolaz

[2] Odvojak

Dvosmerni skretni ventil WRK

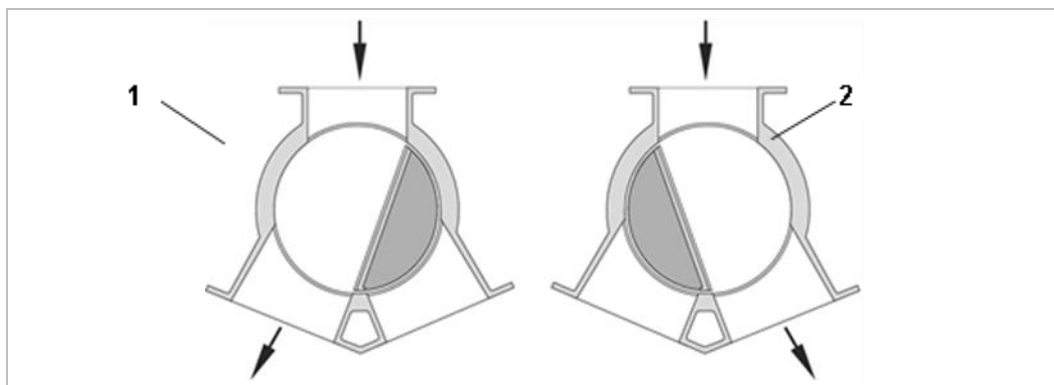


Sl. 5.7: Dvosmerni skretni ventil WRK

[1] Ravni prolaz

[2] Odvojak

Dvosmerni skretni ventil WGV

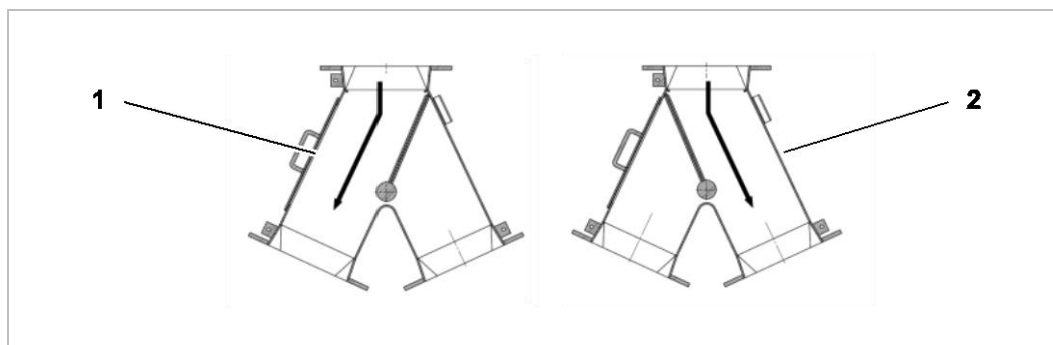


Sl. 5.8: Dvosmerni skretni ventil WGV

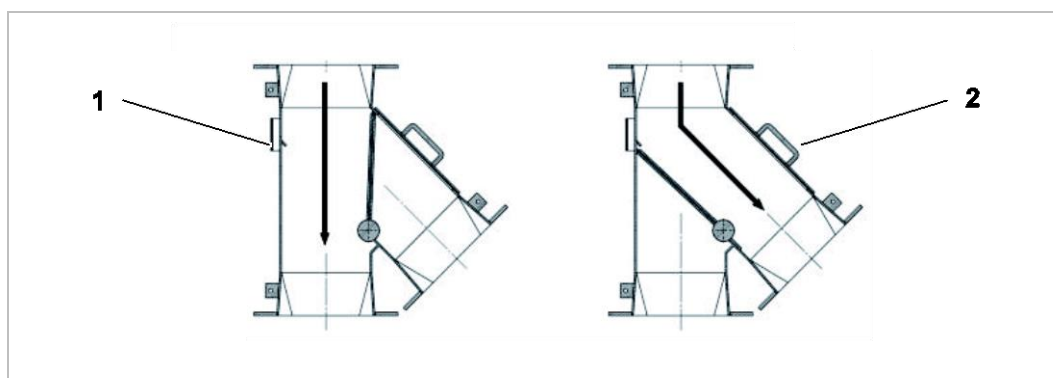
[1] Levi izlaz

[2] Desni izlaz

Dvosmerni skretni ventil GDV



Sl. 5.9: Dvosmerni skretni ventil GDV, simetrični

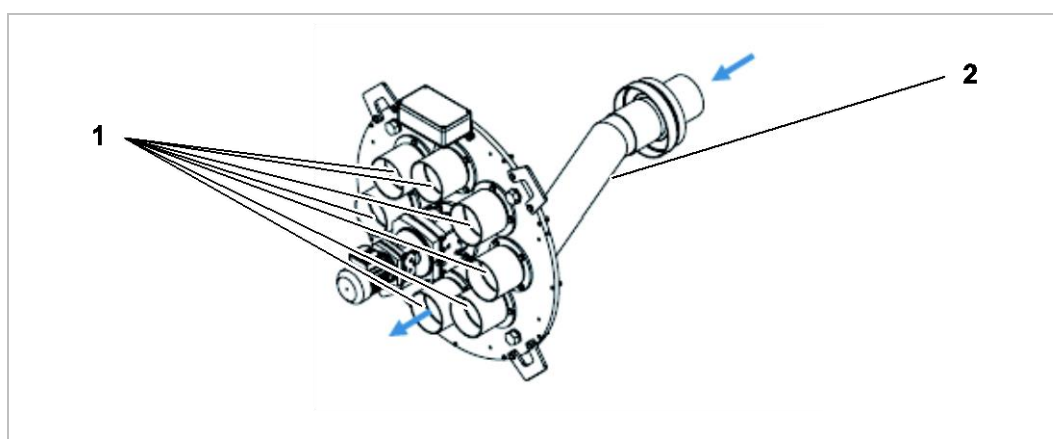


Sl. 5.10: Dvosmerni skretni ventil GDV, asimetrični

[1] Levi izlaz

[2] Desni izlaz

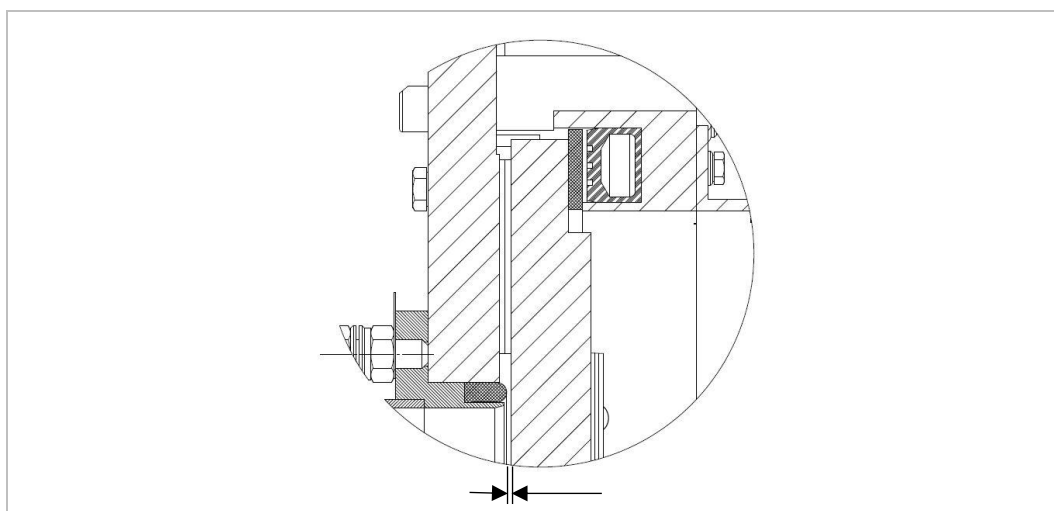
5.2 Višesmerni skretni ventil DWR



Sl. 5.11: Višesmerni skretni ventil DWR

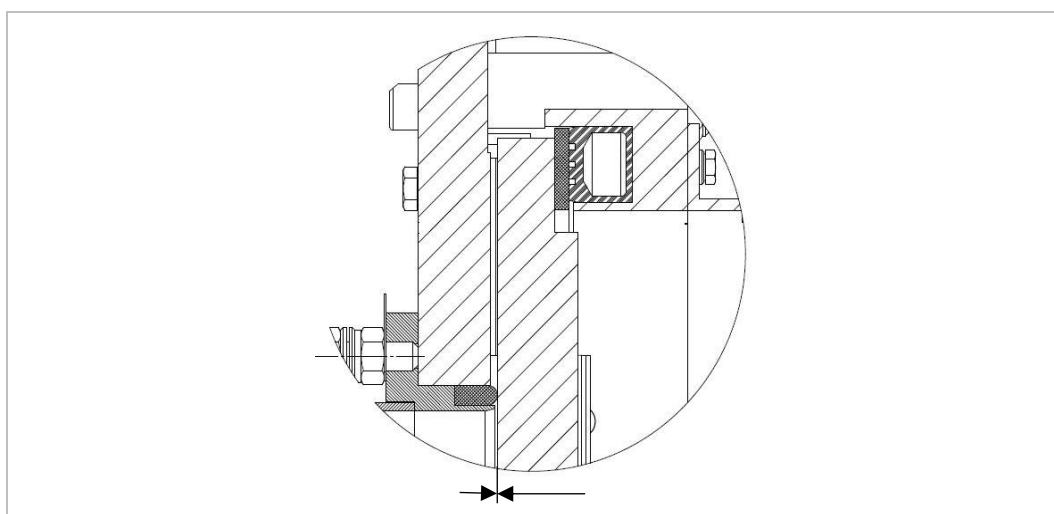
Okretanjem razvodne cevi [2] se prebacuje na pojedinačne izlaze [1].

Obrtni tanjir se podiže pri rasterečenju pritisknog dela pa motor-reduktor može da ga okrene (vidi sliku 5.10).



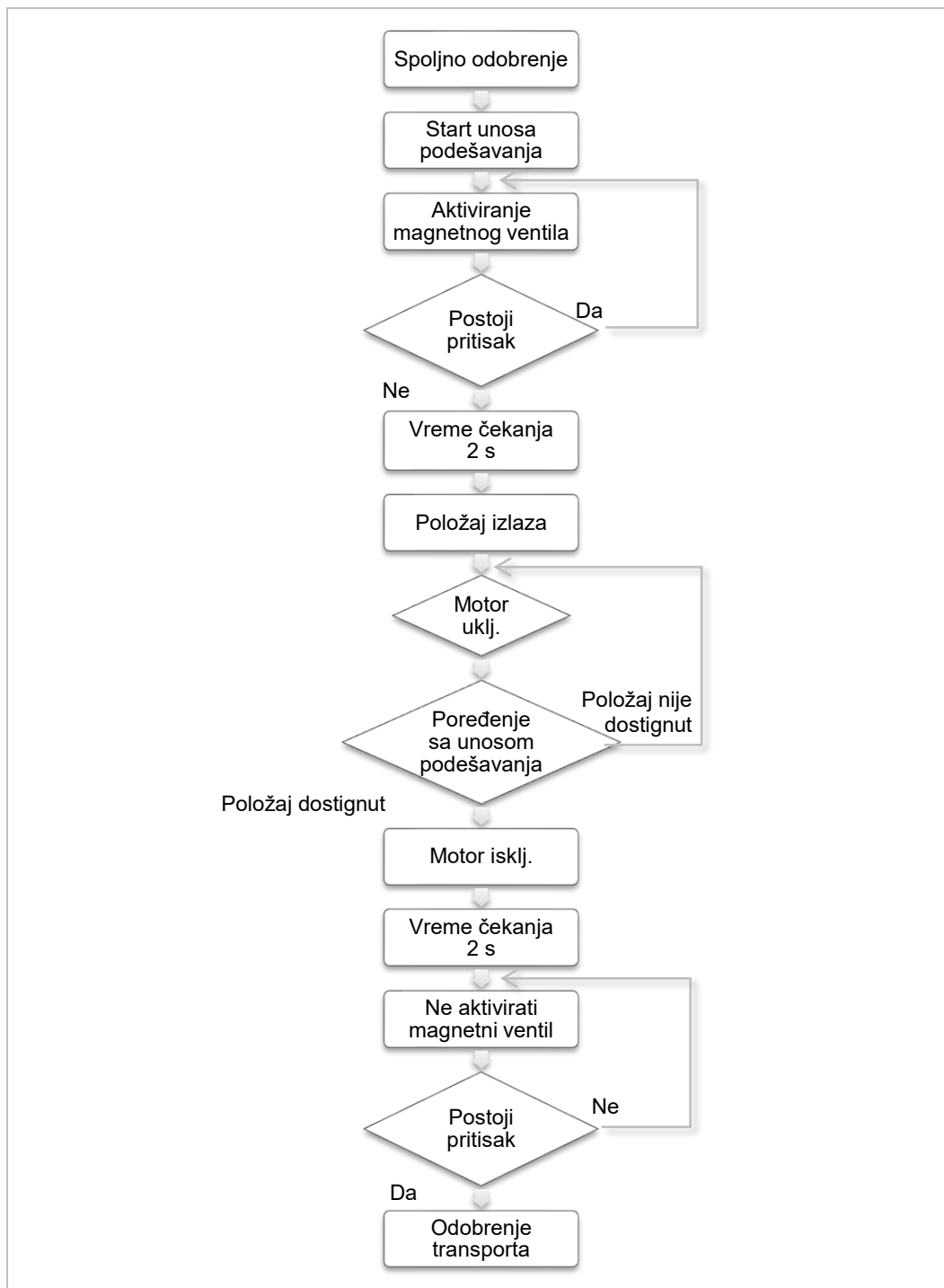
Sl. 5.12: *Rasterećenje pritisknog dela*

Nakon opterećenja pritisknog dela, obrtni tanjir se pritisnut u svojoj novom položaju, a skretni ventil je ponovo spreman za rad (vidi sliku 5.11).



Sl. 5.13: *Opterećenje pritisknog dela*

Dijagram toka: Prebacivanje skretnog ventila



Sl. 5.14: Dijagram toka: Prebacivanje skretnog ventila DWR



Informacija

Prilikom prebacivanja skretnog ventila DWR obavezno mora da se obrati pažnja na sledeći dijagram toka.

Motor ima svoju kočnicu koju treba otpustiti prije prebacivanja.

6 Montaža

6.1 Opšti uslovi

- ⇒ Pazite na to da podloga bude pogodna za prihvatanje težine, uključujući i dodatnu opremu. Mora da se proveri dozvoljeno opterećenje poda.
- ⇒ Pazite na to da se primene zadati momenti pritezanja.
- ⇒ Postrojenje u koje treba da se montira skretni ventil mora da ima odstojanje između otvora za čišćenje i inspekciju i skretnog ventila od minimalno 0,85 m, odn. da se blokira sigurnosnim prekidačem sa zaštitom od prekida žice.
- ⇒ Skretni ventil sme da se ugrađuje samo na otvorima sa navojem s bočne strane priрубnice ili kućišta.
- ⇒ Skretni ventili WGV, WHT i WHK moraju da se podupru cevovodom.
- ⇒ Obratite pažnju na područja primene i namensku upotrebu.
- ⇒ Skretni ventil i njegove montažne delove ne koristite kao stepenike!
- ⇒ Skretni ventil mora da se ugradi tako da nema naprezanja. Sile rezervoara i cevi moraju da se izjednače kompenzatorima. Obratite pažnju na toplotno širenje cevi.
- ⇒ Treba da se predvidi dovoljno veliki prostor za radove održavanja i popravke.
- ⇒ Mora da se obrati pažnja na smer protoka prema strelici sa smerom protoka.



Sl. 6.1: Strelica smer protoka [1]

- ⇒ U prostorijama sa opasnošću od požara i eksplozije važe posebni propisi, pridržavajte se odgovarajućih nacionalnih i međunarodnih odredbi.



OPASNOST

Opasnost od eksplozije!

Stvaranje varnica statičkim naelektrisanjem u prostorijama sa opasnošću od požara i eksplozija.

- ▶ Skretni ventili se opremaju zavrtnjima za uzemljenje i oni moraju obavezno da se priključe.



Informacija

Zavrtnji za uzemljenje su postavljeni na kućištu i označeni su sa



ATEX

Opasnost od potencijalnih izvora paljenja izazvanih pogonskom jedinicom!

- ▶ Pneumatski pogon sa izlaznom prigušnicom / prigušivačem buke.



ATEX

Opasnost od potencijalnih izvora paljenja u priključnoj kutiji!

- ▶ Koristite priključne kutije u verzijama koje ne propuštaju prašinu.

6.2 Pripremne mere



OPASNOST

Opasnost izazvana teškim teretom

Mašina može da padne pa zato prethodi opasnost od povrede sa smrtnim posledicama.

- ▶ Prilikom pretovara dizalicama obratite pažnju na tačke za pričvršćivanje i radnu težinu mašine.
- ▶ Ne ulazite i ne zadržavajte se u opasnom području.

- ⇒ Sve poklopce za transport skinite neposredno pre montaže.
- ⇒ Proverite stanje skretnog ventila:
 - oštećenja,
 - zaprljanje,
 - koroziju.
- ⇒ Proverite unutrašnjost skretnog ventila; pazite na to da se u unutrašnjosti ne nalaze nikakva strana tela.

PAŽNJA

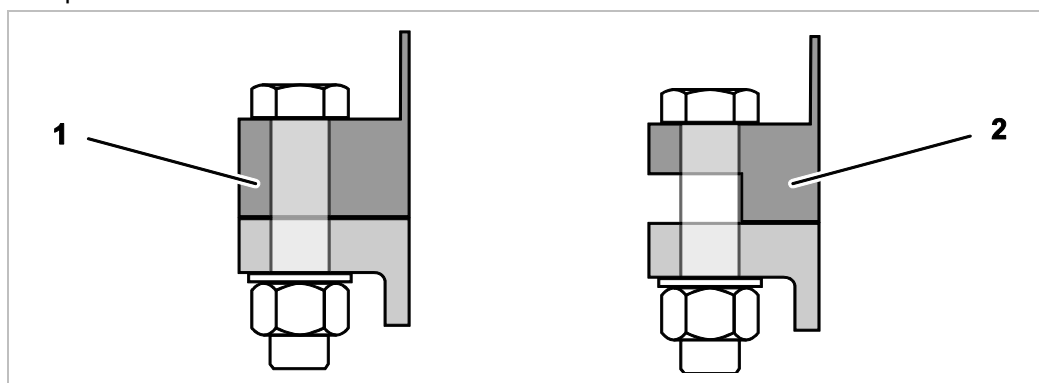
Opasnost od oštećenja mašine

Na površini skretnog ventila može doći do stvaranja naslaga prašine i sredstva za konzerviranje.

- ▶ Sa skretnog ventila odstranite prašinu i sredstvo za konzerviranje.

⇒ Proverite kontaktne površine montažne prirubnice:

- Dozvoljena su samo naleganja prirubnice **[1]** punom površinom (ne dolazi do momenta savijanja)
- ako to nije slučaj **[2]**, onda nastavak postupka mora da se dogovori sa preduzećem Coperion GmbH.



Sl. 6.2: Naleganje prirubnice



! UPOZORENJE

Opasnost od posekotina!

Oštre površine, ivice i uglovi otvora kućišta mogu da izazovu posekotine!

- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu.
- ▶ U slučaju povreda odmah se obratite lekaru.



Informacija

U slučaju oštećenja i/ili korozije, dalje mere moraju da se dogovore sa preduzećem Coperion GmbH.

6.3 Položaj ugradnje i smer transporta

Skretni ventil	Položaj ugradnje ¹⁾	Položaj izlaza	Smer transporta
WEK	proizvoljno	proizvoljno	proizvoljno
WET	vodoravno	nadole	razvođenje
WYK ²⁾	proizvoljno	proizvoljno	proizvoljno
WRK	proizvoljno	proizvoljno	razvođenje
WZK	proizvoljno	proizvoljno	proizvoljno
WHK	proizvoljno	proizvoljno	proizvoljno
WHT	vodoravno	nadole	razvođenje
WGV/GDV	vertikalno	nadole	razvođenje
DWR	vodoravno, vertikalno	vodoravno, vertikalno	proizvoljno

¹⁾ Skretni ventil mora da se ugradi u cevovod bez naprezanja, koristite kompenzatore.

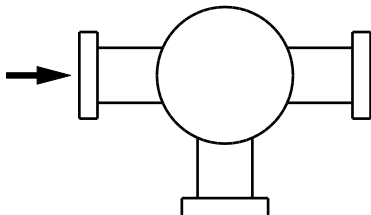
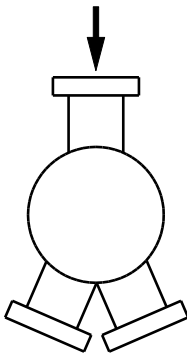
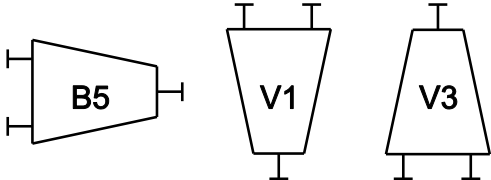
²⁾ Ako se na nastavke tipa WYK zavare spojne prirubnice, treba obratiti pažnju na sledeće:

- izaberite odgovarajuće postupke zavarivanja
- Pre zavarivanja demontirajte sve nastavke s kućišta i označite ih.
Prilikom montaže obratite pažnju na pripadajuća mesta.



Informacija

Nisu dozvoljeni radovi zavarivanja na kućištu skretnog ventila (takođe ni na priključcima vodova).

Skretni ventil	Dozvoljeni položaj ugradnje
WHT/WET	
WGV/GDV	
DWR	

Sl. 6.4: Dozvoljeni položaj ugradnje tipova WHT/WET, WGV/GDV i DWR

6.4 Priključivanje



UPOZORENJE

Opasnost izazvana nestručnim priključivanjem!

- ▶ Pazite na to da se sve linije (kablovi, creva i vodovi) postave tako da ne može da dođe do opasnosti od spoticanja!
- ▶ Pazite na to da se pri polaganju kablova, creva i vodova poštuju propisani radijusi savijanja!
- ▶ Pazite na to da se pri priključivanju kablova, creva i vodova poštuje raspored definisan u šemi priključivanja!
- ▶ Prilikom priključivanja kablova, creva i vodova pazite na to da svi priključci budu potpuni i dobro pričvršćeni!
- ▶ Pazite na to da nepriključeni ili pogrešno priključeni kablovi, creva i vodovi mogu izazvati neispravan rad koji može da ugrozi bezbednost osoblja za rukovanje!

6.4.1 Električno priključivanje



OPASNOST

Opasnost od električnog napona!

U slučaju rada na sastavnim delovima koji su pod naponom, preči životna opasnost od električnog udara!

- ▶ Sve radove na električnoj opremi mašine principijelno smeju da izvode samo kvalifikovani električari ili stručno upućeno osoblje uz vođstvo i nadzor električara prema elektrotehničkim pravilima.
- ▶ 5 pravila bezbednosti za radove na električnom postrojenju: Isključivanje, zaštita od ponovnog uključivanja, provera beznaponskog stanja, uzemljenje i kratko spajanje, prekrivanje ili ograđivanje susednih delova koji su pod naponom.

- ⇒ Provera propisane električne instalacije mora da se izvrši prema kupčevim i lokalnim propisima.
- ⇒ U blizini mašine mora da se nalazi uređaj za razdvajanje od mreže sa mogućnošću zaključavanja da bi skretni ventil mogao da se zaključa od slučajnog uključivanja pri radovima održavanja i servisiranja.
- ⇒ Priključite sve postojeće priključke za uzemljenje.

6.4.2 Priključivanje pneumatike



! UPOZORENJE

Opasnost od delova ili medijuma pod pritiskom!

Prilikom radova na vodovima ili sastavnim delovima koji su pod pritiskom može da dođe do naglog prskanja medijuma koji su pod pritiskom. Curenjem medijuma može da dođe do povreda ili nekontrolisanog kretanja sastavnih delova!

- ▶ Delovi sistema i vodovi koji su pod pritiskom moraju da se rasterete od pritiska pre početka radova popravki!
- ▶ Radove na vodovima sme da izvodi samo stručno osoblje!
- ▶ Oštećenja vodova, creva i navojnih spojeva moraju odmah da se otklone!
- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu (pogodne zaštitne naočare, zaštitne rukavice).

- ⇒ Uklonite čep s magnetnog ventila
- ⇒ Proverite da li su svi navojni spojevi pričvršćeni.
- ⇒ Upravljački vod priključite na magnetni ventil (vidi poglavlje 12.2 Šema priključivanja).
- ⇒ Neophodni preseki napojnog voda, vidi *Dokumenti u vezi sa porudžbinom i otpremom*.
- ⇒ Regulatorom pritiska podesite upravljački pritisak (vidi poglavlje 4.3 Radni podaci) pa ga proverite na manometru regulatora pritiska.

6.4.3 Priključivanje montažnih delova



Informacija

Ako se koriste dodatni montažni delovi i/ili dodatna oprema, onda napomene i podaci za montažu, rad i servisiranje moraju da se potraže u dokumentaciji dobavljača.

Za sve montažne / spojne delove važi sledeće:

- Oni moraju da se izaberu prema dozvoljenom pritisku i dozvoljenoj temperaturi.
- Svi priključci moraju da se izvedu tako da budu hermetični.

Dozvoljeni pritisak i dozvoljena temperatura ne smeju da se prekorače, po potrebi trebaju da se preduzmu zaštitne mere.

7 Puštanje u rad

7.1 Opšte informacije

Zbog različitih uticaja i radi očuvanja prava na garanciju preporučujemo vam da puštanje u rad izvede preduzeće Coperion GmbH.

Prilikom puštanja u rad istovremeno se:

- proverava skretni ventil i dodatna oprema (greške pri montaži itd.),
- u zavisnosti toga šta je ugovorom dogovoreno proverava se kompletno postrojenje i određuju optimalna podešavanja,
- osoblje za rukovanje upućuje u rad,
- daju dodatni saveti za rad skretnog ventila i radove održavanja i servisiranja.

7.2 Bezbednost i osoblje

Da bi se sprečile povrede ili materijalne štete pri puštanju u rad, obavezno mora da se obrati pažnja na sledeće tačke:

- ⇒ Pre prvog puštanja u rad posle montaže obavezno mora da se izvrši vizuelna kontrola eventualnih oštećenja mašine i montažnih delova. Sva oštećenja mora da popravi obučeno servisno osoblje pre puštanja u rad.
- ⇒ Vodite računa o tome da puštanje u rad sme da izvodi samo kvalifikovano osoblje uz uvažavanje bezbednosnih napomena.
- ⇒ Vodite računa o tome da se u radnom području zadržavaju samo ovlašćene osobe i da se niko ne dovede u opasnost zbog puštanja u rad.
- ⇒ Pridržavajte se i proveravajte odgovarajuće propise nacionalnih strukovnih udruženja u vezi sa zaštitom na radu i zdravstvenom zaštitom, odn. propise o zaštiti na radu.
- ⇒ Pre prvog puštanja u rad proverite da li su iz mašine izvađeni svi alati i strana tela.
- ⇒ Pre puštanja u rad proverite da li su svi priključci kablova, creva i vodova potpuni i dobro pričvršćeni!
- ⇒ Kod svih kontrolnih radova kod kojih je iz bezbednosnih razloga potrebno zaustavljanje mašine, neophodno je da se mašina zaštiti od ponovnog uključivanja.
- ⇒ Pročitajte poglavlje 3 *Bezbednost*.

7.3 Test u praznom hodu bez proizvoda i u ugrađenom stanju



Informacija

Ne smeju da se prekorače dozvoljeni radni podaci (vidi poglavlje 4 *Tehnički podaci*). Ako prilikom puštanja u rad dođe do smetnji, pogledajte poglavlje 8.4.1 *Smetnje, mogući uzroci i pomoć*.

BEZBEDNOSNA RUTINA

- ▶ Vodite računa o tome da se niko ne zadržava u području mašine u kojem pretil opasnost od povrede.
- ▶ Nikada ne pokušavajte da pokrećete mašinu kada je slobodan pristup njenom ulazu i izlazu. Opasnost od teških povreda odn. smrti izazvana izletanjem proizvoda ili posekotinama delova tela obrtnim delom!
- ▶ Mašinu koristite samo sa montiranim zaštitnim i sigurnosnim uređajima!

- ⇒ Upravljački medijum: Filtrirani vazduh ili neagresivni medijumi.
- ⇒ Pobrinite se o tome da obrtna klapna ne udara o graničnik, po potrebi korigujte dovod vazduha na prigušnicama (vidi poglavlje 8 Rad).
- ⇒ Skretni ventil aktivirajte dva do tri puta, pri tome proverite da li je dobro priključen i da li granični prekidači ispravno rade.
- ⇒ Pazite na neobične zvukove.
- ⇒ Proverite ispravan rad prekidača za hitno isključivanje (ako postoji).
- ⇒ Proverite ispravan rad sigurnosnog ventila (ako postoji).

7.4 Puštanje u rad

Po uspešnom završetku testa u praznom hodu može da se izvrši integracija skretnog ventila u postrojenje.

- ⇒ Proverite učvršćenost navojnih spojeva posle prvih 10 sati rada, a po potrebi ih pritegnite.
- Momenti pritezanja, vidi poglavlje 12.1 Momenti pritezanja.

8 Rad

8.1 Bezbednost i osoblje



UPOZORENJE

Opasnost izazvana nestručnim rukovanjem!

Od mašine prete opasnosti ako se ona koristi nestručno ili u nepropisnom stanju.

- ▶ Pre uključivanja mašine mora da se proveri da niko ne može da se dovede u opasnost prilikom pokretanja mašine.
- ▶ Moraju da se izostave sve vrste rada koje mogu da ugroze bezbednost!
- ▶ Mašinu koristite samo ako su postavljeni svi zaštitni i sigurnosni uređaji, npr. razdvojne zaštitne naprave, uređaji za hitno zaustavljanje itd.

BEZBEDNOSNA RUTINA

- ▶ Vodite računa o tome da se niko ne zadržava u području mašine u kojem prete opasnost od povrede.
- ▶ Proverite da li se mašine nalazi u besprekornom, neoštećenom i potpunom stanju. Mašinu nikada ne puštajte u rad u oštećenom ili neispravnom stanju.
- ▶ Proverite da li se svi potrošni delovi nalaze u radno sposobnom stanju. Istrošene ili neispravne sastavne delove zamenite odmah.
- ▶ Proverite da li je mašina pravilno postavljena i pričvršćena.
- ▶ Nikada ne pokušavajte da pokrećete mašinu kada im je slobodan pristup do pokretnih delova. Opasnost od teških povreda, odn. smrti, izazvana prignječenjima, posekotinama, uvlačenjem itd.!
- ▶ Nikada ne pokušavajte da pokrećete mašinu sa nezaštićenim delovima pod pritiskom.
Opasnost od teških povreda izazvanih izbacivanjem proizvoda, rasterećenjem pritiska itd.!
- ▶ Mašinu koristite samo sa montiranim zaštitnim i sigurnosnim uređajima!
- ▶ Pazite na pravilan smer obrtanja motora.

8.2 Normalan rad

Skretni ventil sme da se prebacuje prema sledećoj tabeli:

Skretni ventil	Stanje	
	Pritisak u transportnom vodu	Proizvod u transportnom vodu
WEK	Ne	Ne, po dogovoru i odobrenju moguće u pojedinačnim slučajevima
WET	Ne	
WYK	Ne	
WRK	Ne	Da, sa preostalim proizvodom nakon pražnjenja voda
WZK	Do 0,15 bar	Ne
WHK / WHK-W	Ne / do 0,15 bar	Ne
WHT / WHT-W	Ne / do 0,15 bar	Ne
WGV / GDV	Ne	Ne
DWR	Ne	Ne

Primer sa skretnim ventilom tipa WZK: Skretni ventil bez proizvoda sme da se prebacuje do pritiska od 0,15 bar. No ako se proizvod nalazi u skretnom ventilu, ona ne sme da se prebacuje.

Moguće su posebne verzije sa tom funkcijom.

Primer sa skretnim ventilom tipa WYK: Skretni ventil sme da prebacuje samo bez proizvoda i bez pritiska (pritisk za transport ili čišćenje) u transportnom vodu.

Izlazne prigušnice (svi, osim WZK, GDV i DWR)

- ⇒ Izlazne prigušnice podesite tako da obrtni deo polako dodirne granične letvice.
- ⇒ Odgovarajućim alatom izvršite podešavanje, a prigušnice pridržavajte.
 - Sporija brzina obrtanja -> izlazne prigušnice okrenite nadesno
 - Brža brzina obrtanja -> izlazne prigušnice okrenite nalevo
- ⇒ Proverite da li su prigušnice dobro pričvršćene.



Informacija

Nije dozvoljen rad bez prigušnica.



Informacija

Skretne ventile načelno treba prebacivati u redovnim vremenskim razmacima kako bi se sprečile npr. naslage proizvoda.

8.3 Čišćenje



Informacija

Kućište, bočni poklopac / konzola i obrtni deo predstavljaju jednu celinu i međusobno su usaglašeni. Ti delovi ne smeju da se zamene odgovarajućim delovima drugih skretnih ventila i uvek moraju da se montiraju u svom prvobitnom položaju.

Za čišćenje u okviru normalnog rada predviđen je samo tip WYK.



Informacija

Za čišćenje tipa WYK-CIP vidi M67933.

8.3.1 Ručno čišćenje tipa WYK



Informacija

Ako se čisti cevovod ugrađenog skretnog ventila, posle toga skretni ventil mora zasebno da se očisti prema sledećim tačkama.

Mere pre čišćenja

BEZBEDNOSNA RUTINA

- ▶ Propisane radove instalacije, održavanja i servisiranja izvodite pravovremeno.
- ▶ Radove na električnim mašinama smeju da vrše samo električari.
- ▶ Isključite glavni prekidač i osigurajte ga od ponovnog uključivanja.
- ▶ Radne medijume, kao npr. napon i komprimovani vazduh, zaštitite od ponovnog uključivanja.
- ▶ Svi zavrtnji koji su po pušteni zbog radova održavanja i servisiranja moraju ponovo da se pritegnu sa navedenim momentom pritezanja i da se prekontrolišu pre ponovnog puštanja mašine u rad.
- ▶ Po završetku radova održavanja i servisiranja mora da se proverí ispravan rad sigurnosnog uređaja.



UPOZORENJE

Opasnost od delova ili medijuma pod pritiskom!

Prilikom radova na vodovima ili sastavnim delovima koji su pod pritiskom može da dođe do naglog prskanja medijuma koji su pod pritiskom. Curenjem medijuma može da dođe do povreda ili nekontrolisanog kretanja sastavnih delova!

- ▶ Delovi sistema i vodovi koji su pod pritiskom (komprimovani vazduh) moraju da se rasterete od pritiska pre početka radova!
- ▶ Radove na vodovima sme da izvodi samo stručno osoblje!
- ▶ Oštećenja vodova, creva i navojnih spojeva moraju odmah da se uklone!
- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu (pogodne zaštitne naočare, zaštitne rukavice).

Demontaža pogona i obrtnog dela



UPOZORENJE

Opasnost od posekotina!

Oštre površine, ivice i uglovi otvora kućišta mogu da izazovu posekotine!

- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu.
- ▶ U slučaju povreda odmah se obratite lekaru.



UPOZORENJE

Opasnost od vrućih površina!

Opasnost od opekotina na delovima kućišta!

- ▶ Mašinu ostavite da se ohladi.
- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu.

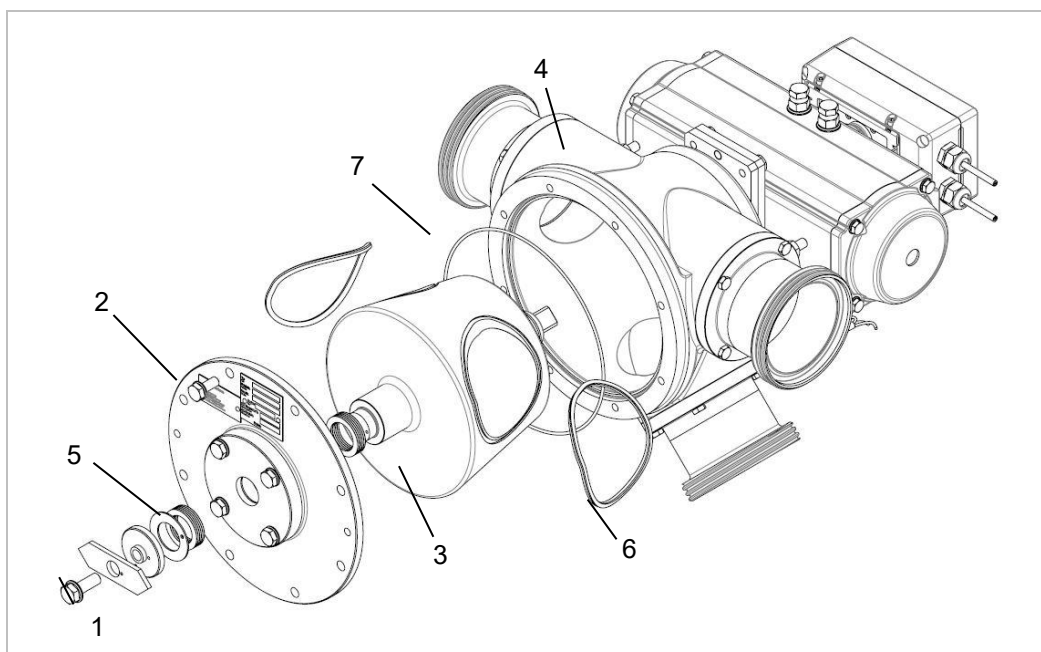


UPOZORENJE

Opasnost od oštećenja!

Delovi mašine su teški. Oni mogu da padnu sa visine ako se podignu; preti opasnost od prignječenja.

- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu.
- ▶ Skretni ventil po potrebi osigurajte od prevrtanja.
- ▶ Sastavne delove osigurajte od pada s visine.
- ▶ Uvek koristite pogodne dizalice i dobro ih pričvrstite.



Sl. 8.1: WYK – demontaža bočnog poklopca i vađenje obrtnog dela

- ⇒ Popustite zavrtnanj [1], skinite podlošku, pokazivač položaja, odstoju pločicu, potisnu pločicu i pločice za prilagođavanje
- ⇒ Popustite zavrtnje [2], skinite podlošku i odmaknite bočni poklopac
- ⇒ Označite položaj obrtnog dela [3] u odnosu na kućište [4]
- ⇒ Skinite [5] pločice za prilagođavanje
- ⇒ Izvucite obrtni deo iz kućišta
- ⇒ Ako zaptivni prsteni [6] na obrtnom delu imaju tragove oštećenja, izvadite ih i zamenite ih novim zaptivnim prstenovima.
- ⇒ Izvadite o-prsten [7] iz kućišta

PAŽNJA

Zabeležite broj pločica za prilagođavanje!

- Prilikom demontaže treba zabeležiti broj pločica za prilagođavanje ispred odn. iza bloka za blokiranje jer in treba ponovo montirati prema istoj raspodeli.

PAŽNJA

Ne važi za tip WYK-CIP!

Pre rastavljanja tipa WYK-CIP obratite pažnju na uputstvo za upotrebu!



Informacija

Prilikom izvlačenja konzole sa pogonom i montažnim delovima obrtni deo može da se zaglavi u kućištu. U tom slučaju obrtni deo izvucite posebno iz kućišta.

Ručno čišćenje skretnog ventila (mokro ili suvo)

- ⇒ Sastavne delove čistite prema internim propisima za čišćenje.

PAŽNJA**Opasnost od oštećenja mašine nestručnim čišćenjem**

Upotrebom nedozvoljenih pomoćnih sredstava za rad i sredstava za čišćenje može da dođe do oštećenja.

- ▶ Ne dozvolite da sredstvo za čišćenje ošteti bilo koji sastavni deo!
- ▶ Električni sastavni delovi nikada ne smeju da se čiste vodom ili drugim tečnostima.
- ▶ Vodite računa o tome da voda ili druge tečnosti ne mogu da prodru u električne sastavne delove!

-
- ⇒ Očistite i proverite zaptivne elemente, po potrebi ih zamenite.
 - ⇒ Pregledajte skretni ventil i uklonite još postojeće ostatke proizvoda ili sredstva za čišćenje.
 - ⇒ Posle mokrog čišćenja svi sastavni delovi moraju da se osuše.

Sastavljanje skretnog ventila

- ⇒ Sve sastavne delove oslobodite od ostataka sredstava za čišćenje koji mogu da oštete proizvod.
- ⇒ Proverite da li su svi sastavni delovi u besprekornom stanju, posebno hodne površine ležajeva, zaptivne elemente i površine koje su u dodiru sa proizvodom.
- ⇒ Zamenite oštećene sastavne delove.
- ⇒ Skretni ventil sastavite obrnutim redosledom.

PAŽNJA

Obratite pažnju na ispravnu raspodelu pločica za prilagođavanje!

- ▶ Pločice za prilagođavanje treba ponovo montirati u istom broju ispred odn. iza bloka za blokiranje.



Informacija

Pazite na zaštitu od nepravilnog obrtanja vratila obrtnog dela.
Sve zavrtnje pritegnite navedenim momentima pritezanja (vidi poglavlje 12.1 *Momenti pritezanja*).

8.3.2 Dovođenje skretnog ventila u stanje mirovanja

Dovođenje u stanje mirovanja se vrši prema sledećem redosledu:

- ⇒ Isključite dovod materijala i osigurajte ga od ponovnog uključivanja.
- ⇒ Ispraznite vod.
- ⇒ Vodove rasteretite od pritiska.

8.4 Ponašanje u slučaju smetnji

Nezavisno od napomena u nastavku, u svakom slučaju važe lokalni bezbednosni propisi,

BEZBEDNOSNA RUTINA

- ▶ Isključite glavni prekidač i osigurajte ga od ponovnog uključivanja.
 - ▶ Radne medijume, kao npr. napon i komprimovani vazduh, zaštitite od ponovnog uključivanja.
 - ▶ Mašinu odvojite od proizvodnog toka.
 - ▶ Vodite računa o tome da se niko ne zadržava u području mašine u kojem pretila opasnost od povrede.
 - ▶ Po uklanjanju smetnje mora da se proveriti ispravan rad sigurnosnog uređaja.
- ⇒ Otklonite uzrok smetnje.

8.4.1 Smetnje, mogući uzroci i pomoć



Informacija

Smetnje koje su navedene u nastavku predstavljaju samo primere.

Navedene mogućnosti otklanjanja smetnji ne smatraju se isključivim mogućnostima.

Smetnja	Mogući uzrok	Pomoć
Skretni ventil ne može da se prebaci	Skretni ventil je zaprljan	Očistite unutrašnjost skretnog ventila
	Strano telo je zaglavljeno između obrtnog dela i kućišta	Demontirajte i popravite skretni ventil (odstranite strano telo)
	Kućište je napregnuto	Kućište ugradite bez naprezanja materijala
	Upravljački pritisak je suviše mali	Pravilno podesite upravljački pritisak
	Pogon je neispravan	Zamenite pogon
	Magnetni ventil je podešen na ručni način rada	Magnetni ventil podesite na daljinsko upravljanje
Skretni ventil ne može da se prebaci (samo DWR)	Pritisno crevo nije rasterećeno	Prilagodite upravljanje Pritisno crevo rasteretite pre prebacivanja
	Prekid dovoda struje	Proverite dovod struje
Skretni ventil između odvojaka nije hermetičan	Transportni pritisak ne preko 0,2 barg (WZK)	Obratite se službi za korisnike kompanije Coperion
	Usisni transport (WZK)	
	Zaptivač je neispravan	Zamenite zaptivač
Skretni ventil ima mesta propuštanja (samo DWR)	Pritisno crevo nije pritisnuto	Pritisnite pritisno crevo
	Pritisno crevo je neispravno	Zamenite pritisno crevo
Skretni ventil propušta ka spolja (osim DWR)	Neispravni su O-prstenovi ili prirubni ležajevi	Zamenite O-prstenove
Klip pogona je neispravan (osim DWR)	Komplet zaptivača klipa je neispravan	Zamenite komplet zaptivača klipa
Nema signala graničnog prekidača	Osigurač je neispravan	Zamenite osigurač
	Prekid dovoda struje	Proverite dovod struje
	Granični prekidač je neispravan	Zamenite granični prekidač
	Skretni ventil ne dostiže svoj krajnji položaj	vidi: <i>Skretni ventil ne može da se prebaci</i>
Nema komprimovanog vazduha na pneumatskom pogonu (osim DWR)	Magnetni ventil je neispravan	Zamenite magnetni ventil

- ⇒ * U slučaju usisnog transporta s usisnim pritiskom od više od 0,2 barg na mestu primene skretnog ventila WZK u transportnomvodu moguće je poboljšati učinak zaptivanja okretanjem triju zaptivki između kućišta i obrtnog dela (žleb prema spolja).
- ⇒ U slučaju smetnji koje ne možete da otklonite sami pomoću ove tabele, obratite se našoj službi za korisnike.

8.4.2 Uključivanje nakon otklanjanja smetnje

BEZBEDNOSNA RUTINA

- ▶ Otklonjene su sve smetnje.
- ▶ Vodite računa o tome da se niko ne zadržava u području mašine u kojem pretil opasnost od povrede.
- ▶ Proverite da li se svi potrošni delovi nalaze u radno sposobnom stanju. Istrošene ili neispravne sastavne delove zamenite odmah.
- ▶ Nikada ne pokušavajte da pokrećete mašinu kada je otvoren ulaz ili izlaz. Opasnost od teških povreda odn. smrti izazvana izletanjem proizvoda ili posekotinama delova tela obrtnim delom!
- ▶ Mašinu koristite samo sa montiranim zaštitnim i sigurnosnim uređajima!

⇒ Skretni ventil pustite u rad prema poglavlju 7 *Puštanje u rad*.

9 Servisiranje

- Smetnje u radu, do kojih dođe zbog nedovoljnog ili nestručnog održavanja, mogu da izazovu vrlo visoke troškove popravke i izazovu duga neproduktivna vremena skretnog ventila. Zato je neizostavno redovno održavanje.
- Bezbednost rada i životni vek skretnog ventila zavise, osim više drugih faktora, i od propisnog održavanja.
- Prilikom rastavljanja komponenti mora da se obrati posebna pažnja na to da se međusobno usklađeni glavni sastavni delovi sa fabričkim brojem ponovo montiraju nazad u svoj prvobitni položaj jedan pored drugog.



Informacija

Radovi održavanja zahtevaju posebna znanja i sposobnosti (nisu opisana u ovom uputstvu) i njih smeju da izvode samo stručnjaci za tehniku.

Kao i kod puštanja u rad preporučujemo da za prve popravke na skretnom ventilu pozovete osoblje preduzeća Coperion. Vaše osoblje za održavanje na taj način dobija priliku za intenzivno upućivanje u rad.

Opisani su samo radovi održavanja koji se vrše u okviru servisiranja.

Za opširnije radove servisiranja skrećemo pažnju na odgovarajući dnevnik popravki (može da se isporuči na zahtev).

Probni rad u demontiranom stanju sme da se vrši isključivo sa fiksno zatvorenim ulaznim i izlaznim otvorima. Zatvorite ih poklopcima za zatvaranje pri transportu.

9.1 Bezbednost i osoblje

Radove sme da izvodi samo obučeno, ovlašćeno i upućeno osoblje za održavanje.



OPASNOST

Opasnost od neočekivanog pokretanja

Mašina može da zahvati osobe. Opasnost od teških smrtnih povreda.

- Vodite računa o tome da se glavni prekidač centralnog strujnog napajanja isključi i da se postavi natpis zabrane ponovnog uključivanja. Mora da se isključi mogućnost uključivanja mašine dok se ljudi zadržavaju u opasnom području.



! OPASNOST

Opasnost od električnog napona!

U slučaju rada na sastavnim delovima koji su pod naponom, preči životna opasnost od električnog udara!

- ▶ Sve radove na električnoj opremi principijelno smeju da izvode samo kvalifikovani električari ili stručno upućeno osoblje uz vođstvo i nadzor električara prema elektrotehničkim pravilima.
- ▶ Vodite računa o tome da se glavni prekidač centralnog strujnog napajanja isključi i da se postavi natpis zabrane ponovnog uključivanja.
- ▶ Pre početka radova treba da se izvrši vizuelna kontrola delova pod naponom.
- ▶ Koristite pogodan i izolovan alat.
- ▶ U slučaju popravki električne opreme, ona prethodno mora da se isključi zasebno.
- ▶ Posle otvaranja razvodnih ormara i uređaja, svi sastavni delovi koji akumuliraju električni naboj moraju da se isprazne i mora da se proverí da li su sve komponente u beznaponskom stanju.



! UPOZORENJE

Opasnost od delova ili medijuma pod pritiskom!

Prilikom radova na vodovima ili sastavnim delovima koji su pod pritiskom može da dođe do naglog prskanja medijuma koji su pod pritiskom. Curenjem medijuma može da dođe do povreda ili nekontrolisanog kretanja sastavnih delova!

- ▶ Delovi sistema i vodovi koji su pod pritiskom (komprimovani vazduh) moraju da se rasterete od pritiska pre početka radova!
- ▶ Radove na vodovima sme da izvodi samo stručno osoblje!
- ▶ Oštećenja vodova, creva i navojnih spojeva moraju odmah da se otklone!
- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu (pogodne zaštitne naočare, zaštitne rukavice).



! UPOZORENJE

Opasnost od požara / eksplozije!

Uskovitlane naslage prašine mogu da izazovu eksploziju.

- ▶ Redovno čistite površinu kućišta.

9.2 Radovi inspekcije i nege

Sledeće radove inspekcije i nege treba obavljati u redovnim vremenskim intervalima u zavisnosti od radnih uslova:

- ⇒ Na skretnom ventilu mora da se proverava da li ima eventualnih vidljivih specifičnosti i oštećenja, npr. neobični zvukovi rada, curenje proizvoda na ispusnim otvorima...
- ⇒ Proverite učvršćenost navojnih spojeva.
- ⇒ Proverite hermetičnost i učvršćenost priključnih prirubničkih spojeva.



! OPASNOST

Opasnost od pokretnih i/ili rotirajućih delova!

Pri radu mašine prethodi opasnost od smrtnih povreda zahvatanjem, namotavanjem, prignječenjem i sečenjem ekstremiteta.

- ▶ Za vreme rada ne zahvatajte u delove koji su u pokretu ili se obrću.
- ▶ Vodite računa o tome da pokretni delovi ne budu pristupačni za vreme rada.
- ▶ Ne nosite labavu odeću, nakit ili raspuštenu dugu kosu.
- ▶ Pre svih radova na pokretnim delovima mašine isključite glavni prekidač i osigurajte ga od ponovnog uključivanja. Sačekajte da se zaustave svi sastavni delovi.



! UPOZORENJE

Opasnost od oštećenja pluća i/ili očiju izazvanih prašinom!

Prilikom svih radova na ili sa mašinama može da dođe do podizanja prašine koja može da izazove povrede očiju i/ili oštećenja pluća ako se udiše.

- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu (pogodnu masku za zaštitu disajnih puteva, zaštitne naočare, ...).
- ▶ Prašina mora da se usisa, sakupi, ...



! OPREZ

Opasnost od posekotina!

Oštre površine, ivice i uglovi na mašini mogu da izazovu posekotine!

- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu.
- ▶ U slučaju povrede odmah se obratite lekaru.

10 Održavanje

10.1 Plan održavanja



Informacija

Sledeći plan održavanja se zasniva na maksimalno 4000 prebacivanja godišnje.

U svrhu izvođenja radova održavanja svake 2 godine (WYK svake godine) demontirajte skretni ventil.

Radnja	Intervali održavanja	
	Svakih 6 meseci	Svake 2 godine (WYK jednom godišnje)
Rastavite skretni ventil, kompletno ga očistite		■
Vizuelna kontrola besprekornog stanja skretnog ventila	■	
Proverite da li su navojni spojevi dobro pričvršćeni	■	
Proverite pritisak upravljačkog vazduha, eventualno ga podesite	■	
Proverite filter komprimovanog vazduha, po potrebi ga očistite	■	
Proverite položaje prebacivanja (udari)		■
Proverite hermetičnost cevovoda i upravljačkih vodova	■	
Proverite sve zaptivače, po potrebi ih zamenite		■
Proverite ležajeve i klizne pločice, po potrebi ih zamenite		■
Proverite hermetičnost pneumatskog pogona, po potrebi zamenite zaptivne delove (osim DWR)		■
Proverite ispravan rad magnetnog ventila, zamenite zaprljane prigušivače buke		■
Proverite induktivne beskontaktno prekidače		■
Proverite hermetičnost prolaza kablova		■
Proverite učvršćenost zavrtnja za uzemljenje i kontinuitet uzemljenja	ATEX	
	■	
Proverite uzemljenje između unutrašnje cevi obrtnog dela i kućišta, a kod tipa WZK i uzemljenje između pogona i kućišta. (maks. dozvoljeno 1 MΩ)		ATEX
		■
Samo DWR:	Čišćenje zaštitnog plašta iznutra	■
	Očistite i podmažite zahvatače, proverite ležajeve, po potrebi ih zamenite	■
	Motor-reduktor	Obratite pažnju na propise proizvođača.



Informacija

Ako su neophodni opsežniji radovi (npr. u slučaju jakog oštećenja skretnog ventila), onda u fabrici proizvođača mora da se napravi generalni remont.

BEZBEDNOSNA RUTINA

- ▶ Propisane radove instalacije, održavanja i servisiranja izvodite pravovremeno.
- ▶ Radove na električnim mašinama smeju da vrše samo električari.
- ▶ Isključite glavni prekidač i osigurajte ga od ponovnog uključivanja.
- ▶ Radne medijume, kao npr. napon i komprimovani vazduh, zaštitite od ponovnog uključivanja.
- ▶ Svi zavrtnji koji su po pušteni zbog radova održavanja i servisiranja moraju ponovo da se pritegnu sa navedenim momentom pritezanja i da se prekontrolišu pre ponovnog puštanja mašine u rad.
- ▶ Po završetku radova održavanja i servisiranja mora da se proverí ispravan rad sigurnosnog uređaja.

10.2 Popis mesta za podmazivanje



Informacija

Nije potrebno naknadno podmazivanje skretnog ventila.

11 Odlaganje u otpad

11.1 Zaštita životne sredine

Materijali za pakovanje i istrošena ili preostala radna sredstva moraju da se predaju na reciklažu prema propisima za zaštitu životne sredine koji važe na mestu primene.

Zaštita prirodne i životne sredine je jedan od vrlo važnih zadataka. Stručnim odlaganjem u otpad se sprečavaju negativne posledice po ljude i životnu sredinu i njime se omogućava ponovna upotreba dragocenih sirovina.

11.2 Radni i ostali materijali

Radne i ostale materijale odložite u otpad prema odgovarajućim specifikacijama i dotičnim nacionalnim propisima.

11.3 Električna / elektronika

Električni / elektronski sastavni delovi moraju da se odlože u otpad prema odgovarajućim nacionalnim propisima.

12 Prilog

12.1 Momenti pritezanja

Ako nisu navedeni nikakvi drugi podaci, sve navojne spojeve na komponenti treba pritegnuti uz uvažavanje dozvoljenih montažnih prirubnica prema sledećoj tabeli:

Klasa čvrstoće (glava zavrtnja)	Veličina zavrtnja										
	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24	M27	M30	M33
	Prolazni otvor [mm]										
	6,4-7	8,4-10	10,5-12	13-14,5	15-16,5	17-18,5	21-24	25-28	28-32	31-35	34-38
Moment pritezanja M_a [Nm]											
5.6	4	15	21	36	57	90	176	302	446	610	815
8.8	9	23	45	77	122	192	375	645	951	-	-
10.9	14	33	66	114	179	282	551	947	1397	-	-
A2/A4 – 70	6	14	28	48	76	119	233	402	-	-	-
A2/A4 – 50	-	-	-	-	-	-	-	187	275	271	503

5.6 - 10.9: sa podloškom, suv i pocinkovan; A2/A4 – XX: sa podloškom, podmazan mašću

Klasa čvrstoće (glava zavrtnja)	Veličina zavrtnja									
	-	-	-	-	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1 1/4"	
	Prolazni otvor [mm]									
	-	-	-	-	17-19,1	20-22,2	23,2-25,4	26,4-28,6	32,8-34,9	
Moment pritezanja M_a [Nm]										
ASTM A 193 B7	-	-	-	-	291	418	679	1015	1827	
18 – 8	-	-	-	-	79	139	224	335	665	

ASTM A 193 B7: sa podloškom, suv i pocinkovan; 18 – 8: sa podloškom, podmazan mašću



Informacija

Momenti pritezanja u gore navedenim tabelama ne smeju da se prekorače.

12.2 Šema priključivanja

Šema priključivanja se nalazi u priključnoj kutiji.

13 Sertifikati

Original

Izjava proizvođača prema Direktivi 2014/68/EU (za opremu pod pritiskom)

Coperion GmbH, Niederbieger Str. 9, D-88250 Weingarten

izjavljuje prema sopstvenoj odgovornosti da su sledeće konstrukcije:

WEK, WET: Jednokanalni skretni ventil sa pneumatskim pogonom veličina konstrukcije 100 – 400

Pošto je jednokanalni skretni ventil dimenzionisan tako da održi mali zazor između kućišta i obrtnog dela, prioritetni kriterijum je otpornost konstrukcije na savijanje i deformacije izazvane silama cevovoda. Pri ispitivanjima sa vodom pod pritiskom dodatno je potvrđeno da bi skretni ventil zbog svoje stabilnosti bio pogodan za znatno veće pritiske od dozvoljenih radnih pritisaka. Tako je prema Direktivi o opremi pod pritiskom, član 1 (2) j), on izuzet od primene Direktive o opremi pod pritiskom.

Pažnja:

Izričito ukazujemo na to da je puštanje u rad zabranjeno sve dok se ne utvrdi da mašina/postrojenje koja se ugrađuje ovaj proizvod ispunjava zahteve daljih pripadajućih smernica i napomena u uputstvu za upotrebu i montažu.



03.03.2023.

Datum

Po nalogu: Johannes Scheirle
Development Apparatuses

Po nalogu: Hubert Gruber
Engineering Apparatuses

Original

Izjava proizvođača prema Direktivi 2014/68/EU (za opremu pod pritiskom)

Coperion GmbH, Niederbieger Str. 9, D-88250 Weingarten

izjavljuje prema sopstvenoj odgovornosti da su sledeće konstrukcije:

Dvosmerni skretni ventil: WZK, WRK, WHT, WHK, WGV, GDV, WYK

Višesmerni skretni ventil: DWR

Komponenta je obuhvaćena Direktivom 2006/42/EZ Evropskog parlamenta i Saveta (Direktiva o mašinama). Na osnovu svoje veličine konstrukcije, maksimalnog dozvoljenog pritiska P_s i područja primene grupe fluida 2, ovaj sastavni deo bi najviše spadao u kategoriju I Direktive opreme pod pritiskom. Međutim, član 1 (2) f) i) Direktive o opremi pod pritiskom znači da se Direktiva o opremi pod pritiskom ne primenjuje na ovaj sastavni deo.

Pažnja:

Izričito ukazujemo na to da je puštanje u rad zabranjeno sve dok se ne utvrdi da mašina/postrojenje koja se ugrađuje ovaj proizvod ispunjava zahteve daljih pripadajućih smernica i napomena u uputstvu za upotrebu i montažu.

03.03.2023.

Datum



Po nalogu: Thomas Schöllhorn
Ovlašćenik za CE-oznaku



Po nalogu: Johannes Scheirle
Development Apparatuses

Original

Izjava o proizvođača prema Direktivi 2014/34/EU (ATEX)

Coperion GmbH, Niederbieger Str. 9, D-88250 Weingarten

izjavljuje prema sopstvenoj odgovornosti da su sledeće konstrukcije:

Dvosmerni skretni ventil: WZK, WRK, WEK, WET, WHT, WHK, WGV, GDV, WYK

Višesmerni skretni ventil: DWR

Za ovde navedeni skretni ventil je izvršena analiza rizika prema Direktivi 2014/34/EU koja sadrži sledeći rezultat:

- Sam skretni ventil ne poseduje izvore potencijalnog paljenja i može da radi sa ručnim ili na neki drugi način mehaničkim / električnim pogonom. Skretni ventil ne podleže području primene Direktive 2014/34/EU (ATEX).
- Električni / mehanički montažni delovi moraju da se podvrgnu sopstvenoj proceni usaglašenosti sa ATEX.
- Skretnica sme da se upotrebljava u potencijalno eksplozivnom području.

Primenjeni su sledeći usaglašeni standardi:

DIN EN 1127-1:2019, DIN EN ISO 80079-36:2016,
DIN EN IEC 60079-0:2019 uklj. Izv.1: DIN EN IEC 60079-0:2021

Dodatno su primenjeni sledeći nacionalni standardi i smernice:

nema

Pažnja:

Izričito ukazujemo na to da je puštanje u rad zabranjeno sve dok se ne utvrdi da mašina/postrojenje koja se ugrađuje ovaj proizvod ispunjava zahteve daljih pripadajućih smernica i napomena u uputstvu za upotrebu i montažu.

23.06.2021.

Datum


U ime: Bruno Zinser
Rukovodilac Konstruktivni razvoj
Ovlašćenik za ATEX


Po nalogu: Thomas Schöllhorn
Ovlašćenik za CE-oznaku

Original

Izjava o ugradnji prema Direktivi 2006/42/EZ

Ovime proizvođač
Coperion GmbH, Niederbieger Straße 9, D-88250 Weingarten,
izjavljuje da proizvodi:

Skretni ventili:

WEK; WET; WYK; WRK; WZK; WHK; WHT; WGV; GDV; DWR

ispunjavaju sledeće osnovne zahteve za bezbednost i zaštitu zdravlja prema Prilogu I

Direktive o mašinama 2006/42/EZ

i da ih se pridržavaju.

- Opšta načela br. 1
- Br. 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.1; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.8; 1.4.1; 1.4.2.1; 1.5.1; 1.5.2; 1.5.3; 1.5.7; 1.5.8; 1.5.9; 1.6.1; 1.6.4; 1.7.2; 1.7.3; 1.7.4; 2.1.1

Puštanje u rad je zabranjeno sve dok se ne utvrdi da mašina u koju treba da se ugradi gore navedena delimično završena mašina ispunjava odredbe Direktive o mašinama.

U tom slučaju, prilikom planiranja moraju da se procene dodatno primenjeni sledeći osnovni zahtevi za bezbednost i zaštitu zdravlja prema Prilogu I:

- Br. 1.1.7; 1.2.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4.1; 1.2.4.2; 1.2.4.3; 1.2.4.4; 1.2.5; 1.2.6; 1.5.5; 1.5.6; 1.5.13; 1.6.2; 1.6.3; 1.6.5; 1.7.1

Izrađena je posebna tehnička dokumentacija prema Prilogu VII, deo B.

Obavezujemo se da ćemo posebnu dokumentaciju za delimično završenu mašinu na zahtev proslediti pojedinačnim državnim organima i u papirnom obliku.

Primenjen je sledeći usaglašeni standard:

EN ISO 12100:2010 ukļ. Izv. 1: DIN EN ISO 12100:2013

Odgovorna osoba za dokumentaciju:

Thomas Schöllhorn, Niederbieger Straße 9, 88250 Weingarten

22.04.2021.

Datum


U ime: dr. Bernhard Stark
Rukovodilac Istraživanje i razvoj
Polymer Division


Po nalogu: Thomas Schöllhorn
Ovlašćenik za CE-oznaku

Original

Izjava o proizvođača prema Direktivi 2014/30/EU (EMV)

Coperion GmbH, Niederbieger Str. 9, D-88250 Weingarten

izjavljuje prema sopstvenoj odgovornosti da su sledeće konstrukcije:

Skretni ventili

WEK; WET; WYK; WRK; WZK; WHK; WHT; WGV; DWR

Uređaj je namenjen za ugradnju u određenu fiksnu instalaciju i nije komercijalno dostupan. Prema članu 19 stav 1 Direktive 2014/30/EU, ovaj uređaj stoga ne dobija EU izjavu o usaglašenosti i CE znak u skladu sa tom direktivom.

Da bi se osigurala usaglašenost celog sistema, uređaj mora biti instaliran i dokumentovan u skladu sa priznatim tehničkim pravilima za elektromagnetnu kompatibilnost.

22.04.2021.

Datum



U ime: dr. Bernhard Stark
Rukovodilac Istraživanje i razvoj
Polymer Division



Po nalogu: Michael Volz
Rukovodilac odeljenja za
automaciju