

Eksploatacijos instrukcija

Montavimas – eksploatacijos pradžia - techninis aptarnavimas

Turinys

| | |
|---|------------------------------------|
| Turinys | Fehler! Textmarke nicht definiert. |
| 1. Įvadas | 3 |
| 1.1 Instrukcijai priklausantys dokumentai..... | 3 |
| 1.2 Nuorodų reikšmės..... | 3 |
| 1.3 Ženklinimas..... | 4 |
| 2. Įvadas | 4 |
| 3. Naudojimas | 5 |
| 4. Sandėliavimas ir transportavimas | 5 |
| 4.1 Tvirtinimo galimybės keliant kranu | 5 |
| 5. Montavimas | 6 |
| 5.1 Terpės tekėjimo kryptis | 7 |
| 5.2 Įmontavimas..... | 8 |
| 5.3 Izoliavimas | 8 |
| 6. Eksploatacijos pradžia | 10 |
| 6.1 Prieš pradėdant eksploatuoti | 10 |
| 6.2 Gamybinės eksploatacijos pražia | 10 |
| 7. Techninis aptarnavimas | 11 |
| 7.1 Riebokšliai (papildoma galimybė) | 11 |
| 7.2 Flanšiniai arba atraminiai guoliai (papildoma galimybė) | 15 |
| 7.3. Jungimo elementai (papildoma galimybė)..... | 17 |
| 7.4 Galiniai jungikliai (papildoma galimybė)..... | 21 |
| 7.5 Įlipimo liukai ir valymo angos (papildoma galimybė) | 24 |
| 7.6 Rankinės svirtys ir pavaros (papildoma galimybė) | 24 |
| 8. Saugos įrenginiai pagal DIN EN ISO 12100-1/2 | 28 |
| 8.1 Skiriamieji saugos įrenginiai..... | 28 |
| 8.2 Prevencinės saugos priėjimo priemonės | 28 |
| 8.3 Prevencinės priemonės energijos tiekimui nutraukti ir energijai pašalinti | 28 |
| 9. Lentelės | 29 |
| 9.1 Eksploatacijos pradžios darbų santrauka | 29 |
| 9.2 Techninio aptarnavimo darbų santrauka..... | 30 |
| 9.3 Varžtinių jungčių įveržimo momentai..... | 31 |

1. Įvadas

Ši instrukcija buvo sudaryta naudojantis geriausiomis turimomis žiniomis ir skirta mūsų klientams informuoti. Ji remiasi mūsų praktine patirtimi.

Jei nesilaikoma šioje instrukcijoje pateikiamų nurodymų, mūsų garantinė atsakomybė netenka galios!




1.1 Instrukcijai priklausantys dokumentai

Prie šios instrukcijos priklauso tokie papildomi dokumentai:

- Užsakymo patvirtinimas arba važtaraštis – *čia nurodyta, kokioms eksploatacinėms sąlygoms yra skirta sklendė.*
- Sklendės brėžinys – *čia nurodyta sklendės konstrukcija bei svoris ir pateiktos tolesnės montavimo, eksploatacijos pradžios ir techninio aptarnavimo nuorodos.*
- 1 priede *nurodyta, kokios pavaros ir kiti priedai yra įrengti prie sklendės ir (jei yra) pateikti svarbiausi priedų elektros ir pneumatiniai duomenys.*
- Atitinkamos instrukcijos, pvz., kartu pristatytų priedų dokumentai – *čia pateiktos nuorodos apie kartų pristatytų priedų montavimą, eksploatacijos pradžią ir techninį aptarnavimą.*
- 2 ir 3 priedai (pridedami prie šios eksploatacijos instrukcijos tik tada, jei pagal paskirtį numatytas naudojimas zonose, kuriose yra sprogo pavojus).

Šiuose dokumentuose yra papildomos nuorodos, į kurias būtina atsižvelgti montavimo, eksploatacijos pradžios ir techninio aptarnavimo metu.

1.2 Nuorodų reikšmės

| | |
|---|--|
|  | Įspėjimas reiškia, kad, jei bus nesilaikoma atitinkamų atsargumo priemonių, tai gali sukelti mirtį, sunkius arba lengvus kūno sužalojimus arba padaryti didelius materialinius nuostolius. |
|  | Atsargiai reiškia, kad, jei bus nesilaikoma atitinkamų atsargumo priemonių, tai gali sukelti materialinius nuostolius. |
|  | Nuoroda žymi svarbią informaciją apie produktą, elgseną su juo arba tą dokumentacijos dalį, į kurią reikia atkreipti ypatingą dėmesį, arba kurioje yra papildomos informacijos. |


1.3 Ženklinimas

Pavaros zonoje ant skledžių yra žemiau pavaizduota ENA gamyklos lentelė. Ženklinimą nuimti ar pažeisti draudžiama.

| |
|--|
| ENA GMBH www.ena-gmbh.de |
| Ident. Nr. |
| Gamybos metai:..... |

2. Įvadas

Ši armatūra iš gamyklos buvo išvežta nepriekaištingos būklės. Siekiant išlaikyti tokią būklę ir užtikrinti saugią eksploataciją, būtina laikytis šioje montavimo ir techninio aptarnavimo instrukcijoje pateiktų nuorodų ir pastabų.

| | |
|--|---|
|  | Įspėjimas Armatūrą montuoti, pradėti ją eksploatuoti bei techniškai aptarnauti turi teisę tik kvalifikuotas personalas. |
|--|---|

Kvalifikuotas personalas šios eksploatacijos instrukcijos prasme yra žmonės, išmanantys sklendžių montavimą, jų eksploatacijos pradžią ir techninį aptarnavimą ir savo darbo metu įgiję atitinkamą kvalifikaciją.

Reikia laikytis:

- šios eksploatacijos instrukcijos nurodymų;
- atitinkamų įrenginio, į kurį montuojama armatūra, montavimo ir eksploatacijos saugos reikalavimų, pvz., eksploatacijos saugos reglamento;
- atitinkamų eksploatacijos apsaugos nuo sproгимų reikalavimų, jei prie armatūros yra primontuoti prietaisai pagal ATEX Produktų direktyvą 94/9/EB arba jei pati armatūra naudojama potencialiai sprogioje aplinkoje pagal direktyvą 1999/92/EB, pvz., eksploatacijos saugos reglamento;
- atitinkamų darbo saugos reikalavimų.
- Gali būti, kad šioje eksploatacijos instrukcijoje minimi reglamentai, standartai ir direktyvos galioja tik Vokietijos Federacinėje Respublikoje. Armatūrą naudojant kitose šalyse, reikia laikytis atitinkamų tos šalies reikalavimų.

Jei šioje eksploatacijos instrukcijoje pateikta informacija kuriuo nors klausimu būtų nepakankama arba neaiški, mes visada mielai Jums pateiksime papildomus paaiškinimus.

ENA GmbH
 Spielburgweg 23
 D-41844 Wegberg
 Tel.: +49 (0)2434 997040
 Faks. +49 (0)2434 997041
 El. paštas info@ena-gmbh.de

3. Naudojimas

ENA sklendės yra papildomi, pramoniniam naudojimui skirti prietaisai, montuojami į vamzdynus arba kanalų sistemas.

Jomis nutraukiamas, reguliuojamas arba mažinamas terpės srautas. ENA parduodamos sklendės yra specialiai pagal klientų pageidavimus sukonstruotos ir pagamintos sklendės. Ši instrukcija taikytina tiek apskritoms, tiek kampuotoms sklendėms.

Naudojant potencialiai sprogioje aplinkoje, reikia laikytis papildomų 2 priede pateikiamų nurodymų (žr. 1.1 skirsnį).

4. Sandėliavimas ir transportavimas




- Sandėliuoti gerai vėdinamoje, sausoje patalpoje.
- Saugoti nuo drėgmės iš apačios, todėl laikyti lentynoje arba ant medinių grotelių.
- Saugoti nuo dulkių ir purvo: uždengti.
- Atvirus paviršius apdoroti tinkama antikorozine priemone.
- Į montavimo vietą transportuoti stabilioje pakuotėje.



Įspėjimas

Netinkamai transportuojant gali būti sužaloti žmonės arba padaryta materialinių nuostolių. Būtina laikytis atitinkamų transportavimo ir darbo saugos reikalavimų.

4.1 Tvirtinimo galimybės keliant kranu

|  Galimi tvirtinimo taškai arba rekomenduojami naudoti taškai: |  Šitų taškų tvirtinimui nenaudoti : |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • kiaurymės flanšuose; • cheminio pluošto juostos kilpa aplink korpusą; • sunkesnėse nei 500 kg sklendėse yra numatyti tvirtinimo taškai, tie taškai brėžinyje paženklinėti tokiu simboliu:  | <ul style="list-style-type: none"> • pavarų; • rankračių; • sklendžių velenų; • kitų primontuotų priedų. |

1 lentelė. Tvirtinimo galimybės

**Atsargiai**

Dedant tvirtinimo priemonės būtinai atkreipti dėmesį, kad nebūtų spaudžiamos ar gadinamos atskiros dalys!

5. Montavimas

Prieš montuojant reikia atlikti tokius darbus ar patikras:

- pagal pridedamą dokumentaciją (žr. 3 psl.) patikrinti, ar armatūra yra tinkama naudoti esamomis eksploatacijos sąlygomis;
- patikrinti, ar armatūra nestringa (rankiniu būdu);
- patikrinti montažinius matmenis ir vietos poreikį;
- pagal toliau pateiktą lentelę (žr. 7 psl.) arba pagal brėžinį nustatyti tarpės tekėjimo kryptį.

**Įspėjimas**

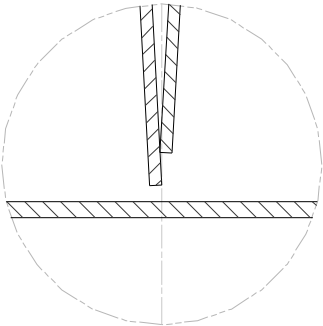
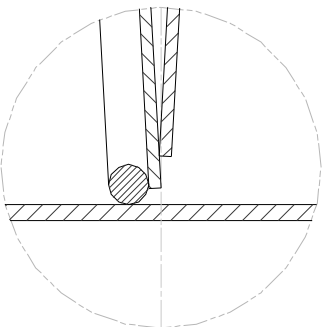
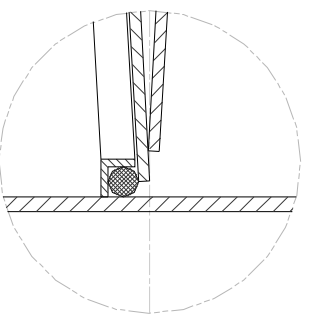
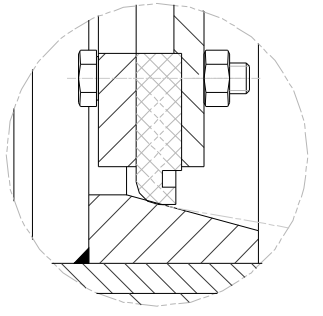
Apsaugoti, kad montavimo metu armatūra pati neatsidarytų ar neužsidarytų - prispaudimo pavojus!

Visos sklendės visada montuojamos taip, kad jų velenas būtų horizontalioje padėtyje, išskyrus tuos atvejus, kai ENA ir užsakovas sutarė kitaip. Tokiu atveju montavimo padėtis yra pažymėta brėžinyje.

**Nuoroda**

Elektros jungtys (PG srieginės jungtys) jokių būdų neturi būti nukreiptos statmenai aukštyn. Armatūrą reikia atitinkamai įmontuoti arba elektrai prijungti pasirinkti kampines sriegines jungtis!

5.1 Terpės tekėjimo kryptis

| Sklandės plokštės sandarinimas | | Terpės tekėjimo kryptis | |
|---|----------|---|---|
| Tipas | Rūšis | | |
|  | Tipas D | Praeinančioji sklandės plokštė | Bet kokia ↔ |
|  | Tipas M | Metalinis sklandės plokštės sandarinimas | Apatinė sklandės plokštės dalis turi atsiverti terpės srauto kryptimi ⇨ |
|  | Tipas W | Minkštasis sklandės plokštės sandarinimas | Apatinė sklandės plokštės dalis turi atsiverti terpės srauto kryptimi. ⇨ |
|  | Tipas EX | Dvigubo ekscentriteto sklandė | ⇨ |

2 lentelė. Terpės tekėjimo kryptis

**Nuoroda**

Būtina laikytis papildomų atitinkamame brėžinyje esančių nuorodų!

5.2 Įmontavimas

Visos vamzdyne ar kanale įmontuotos dalys visada turi būti nutolusios nuo armatūros tokiu atstumu, kad netrukdytų atidaryti ar uždaryti armatūrą. Ypatingai atsargiems reikia būti, montuojant netoli:

- vamzdžių alkūnių, adapterių arba kitų fasoninių dalių;
- kreipiamųjų skydų;
- kompensatorių;
- bet kokių į vamzdį įmontuotų dalių, pvz., matavimo jutiklių.

| | |
|--|---|
| | <p>Nuoroda</p> <p>Įmontuoti būtina centruotai pagal vamzdžio arba kanalo ašį, įtampos armatūroje, pvz., dėl nelygiagrečių flanšų plokštumų, draudžiamos.</p> <p>Montažiniai priedai, pvz., varžtai ir tarpinės, turi būti pritaikytos armatūros eksploatacijos sąlygoms.</p> |
| | <p>Atsargiai</p> <p>Baigus montuoti būtina tuojau pat profesionaliai pataisyti visus armatūros apsaugos nuo korozijos ar paviršiaus apsaugos apgadinius.</p> |

5.2.1 Armatūrų su flanšine jungtimi ir užspaudžiamų tarp flanšų armatūrų montavimas

Prijungiamų vamzdžio flanšų plokštumos turi būti lygiagrečios, montuojama turi būti centruotai ašies atžvilgiu. Siekiant sandarumo, montuoti reikėtų su tarpine arba sandarinimo juosta. Varžtus reikia priveržti tolygiai ir, kaip įprasta tokio tipo jungtyse, veržti kryžmai.

5.2.2 Įvirinamų armatūrų įmontavimas

Prijungiamų vamzdžio galų plokštumos turi būti lygiagrečios, montuojama turi būti centruotai ašies atžvilgiu. Virinimo siūlės turi būti parenkamos ir suvirinamos pagal korpuso sienelių storį, pagalbinę virinimo medžiagą reikia parinkti pagal medžiagą ir eksploatacijos sąlygas.

Siekiant išvengti įtampų armatūroje reikia stengtis, kad šilumos poveikis būtų kuo mažesnis ar tolygesnis. Tam galima, pvz., dažnai perkelti virinimo vietą.

| | |
|--|--|
| | <p>Atsargiai</p> <p>Virinat saugoti, kad per didelė šiluma ar užtikstantis viralas neapgadintų greta esančių dalių.</p> |
|--|--|

5.3 Izoliavimas

Jei terpės temperatūra didesnė nei 100°C, sklendes reikėtų izoliuoti, kad šiluma nebūtų spinduliuojama ant kitų primontuotų dalių. Jei izoliacija nemontuojama, tarp primontuotų dalių ir sklendės reikia uždėti atspindėjimo skydą.

Primontuotų dalių, pvz., flanšinių guolių, jungiamųjų trauklių, pavarų ir kitų priedų izoliuoti **negalima**. Kad būtų užtikrintas pakankamas šilumos nuvedimas, izoliuojama (X) turi būti pagal toliau esančius atvaizdus, tarp pavaros arba flanšo konsolės paliekant **ne mažesnę kaip 70 mm laisvą tarpą**.

| Tiesiogiai primontuotos pavaros izoliavimas | Modelio su flanšiniu guoliu izoliavimas |
|--|--|
| | |
| <p>Riebokšlius izoliuoti galima. Kadangi kamšalas yra techniškai aptarnaujama dalis, mes rekomenduojame izoliacijos uždengimui naudoti ne mažesnio kaip $D = 200$ skersmens lengvai nuimamą skydelį.</p> <p>Mes rekomenduojame sklendžių su flanšine jungtimi arba užspaudžiamų tarp flanšų sklendžių izoliaciją šioje zonoje daryti nuimamą, kad būtų galima atlikti darbus, būtinus po gamybinės eksploatacijos pradžios (žr. 11 psl.).</p> | <p style="text-align: center;">1 paveikslas. Izoliacinis skydelis</p> |

3 lentelė. Izoliacija

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Įspėjimas</p> <p>Nuo terpės armatūrų paviršiai gali įkaisti. Izoliavus tokius paviršius reikia aprūpinti paviršiaus apsaugu nuo lietimosi ir paženklinti greta nurodytu ženklu!</p> | |
|--|---|--|

6. Eksploatacijos pradžia

Gamykloje visų sklendžių veikimas patikrinamas. Tokios patikros metu, jei yra, sureguliuojamos ir mechaninės atramos bei eigos pabaigos jungikliai. Baigus montuoti ir prieš pradėdant eksploataciją šias nuostatas reikia patikrinti!

Kad smūginis slėgio padidėjimas nieko nesugadintų, pradėdant viso įrenginio eksploataciją armatūros visada turi būti atidarytos.

6.1 Prieš pradėdant eksploatuoti

Prieš pradėdant eksploatuoti reikia atlikti tokias patikras:

- patikrinti įmontavimą;
- patikrinti visas aprūpinimo linijas;
- patikrinti mechaninių atramų, eigos jungiklių ir galinių jungiklių nuostatas;
- patikrinti armatūros veikimą.

Būtinų atlikti darbų santrauką rasite 9.1 skirsnyje.

6.1.1 Sklendės su tampriuoju elementu atveriančiomis pavaromis

Transportavimo sumetimais kai kurios sklendės su tampriuoju elementu atveriančiomis pavaromis, jei tik sklendės plokštė atidarytoje padėtyje išsikiša daugiau, nei montažinis ilgis, pristatomos su pavara, kuri primontuota pasukta 90°. Tokios sklendės ties pavara paženklintos toliau nurodytu lipduku.

Atverianti tampriuoju elementu, uždaranči oru sukant į dešinę

Dėmesio, tampriuoju elementu atverianti pavara!

Transportavimo sumetimais pavara yra pasukta 90°. Prieš pradėdant eksploataciją išsukti pavaros varžtus ir pasukti pavarą su sklendės plokšte 90° priešinga laikrodžio rodyklei kryptimi. Tada pavaros varžtus vėl sumontuoti ir tvirtai užveržti.

Atverianti tampriuoju elementu, uždaranči oru sukant į kairę

Dėmesio, tampriuoju elementu atverianti pavara!

Transportavimo sumetimais pavara yra pasukta 90°. Prieš pradėdant eksploataciją išsukti pavaros varžtus ir pasukti pavarą su sklendės plokšte 90° laikrodžio rodyklės kryptimi. Tada pavaros varžtus vėl sumontuoti ir tvirtai užveržti.

6.2 Gamybinės eksploatacijos pradžia

Po pirmos gamybinės eksploatacijos reikia patikrinti:

- sklendės veikimą;
- aprūpinimo linijas;
- ar teisingas riebokšlių įveržimo momentas ir ar jie sandarūs.

6.2.1 Sklendės su flanšine jungtimi ir užspaudžiamos tarp flanšų sklendės

Po pirmos gamybinės eksploatacijos reikia priveržti jungčių varžtus ir patikrinti flanšinės jungties sandarumą, todėl šioje zonoje turi būti sumontuota atitinkama izoliacija.

6.2.2 Įvirinamos sklendės

Po pirmos gamybinės eksploatacijos patikrinti virinimo siūlės sandarumą ir, jei reikia, ją pataisyti.



Įspėjimas

Besiveržianti terpė gali sužaloti žmonės arba padaryti materialinių nuostolių.

7. Techninis aptarnavimas

Galimi skirtingi montavimo variantai aprašyti toliau. Iš atitinkamo brėžinio matosi, ar atitinkamos dalys yra sumontuotos armatūroje ar prie jos, ir kokios medžiagos yra naudojamos.



Įspėjimas

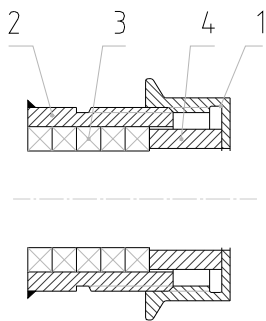
Atliekant bet kokius techninio aptarnavimo darbus būtina užtikrinti, kad armatūra nebūtų įjungta kitų asmenų, netyčia arba neįsijungtų automatiškai!

Reikalingų techninio aptarnavimo darbų santrauka nurodyta 9.2 skirsnyje.

7.1 Riebokšliai (papildoma galimybė)

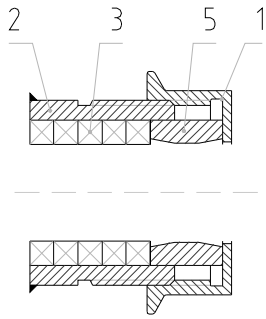
Velenas sandarinamas riebokšlio kamšalu, dedamu įvairiais būdais.

Konstrukcija

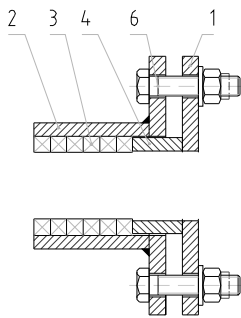


2 paveikslas. Tipas SDK

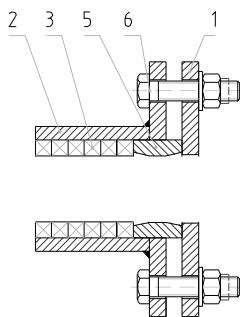
| Poz. | Pavadinimas | Susidėvinti dalis |
|------|----------------------|-------------------|
| 1 | Guolio gaubtas | |
| 2 | Guolio laikiklis | |
| 3 | Kamšalas | V |
| 4 | Spaudžiamasis žiedas | |
| | | |



3 paveikslas. Tipas SGK



4 paveikslas. Tipas SDB



5 paveikslas. Tipas SGB

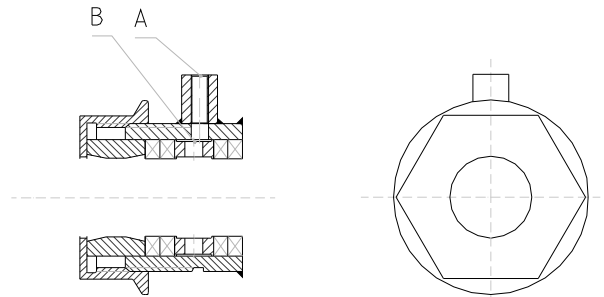
| Poz. | Pavadinimas | Susidėvinti dalis |
|------|----------------------|-------------------|
| 1 | Guolio gaubtas | |
| 2 | Guolio laikiklis | |
| 3 | Kamšalas | V |
| 5 | Slydimo guolis | V |
| Poz. | Pavadinimas | Susidėvinti dalis |
| 1 | Žiedinis flanšas | |
| 2 | Guolio laikiklis | |
| 3 | Kamšalas | V |
| 4 | Spaudžiamasis žiedas | |
| 6 | Tvirtinimo varžtai | |
| Poz. | Pavadinimas | Susidėvinti dalis |
| 1 | Žiedinis flanšas | |
| 2 | Guolio laikiklis | |
| 3 | Kamšalas | V |
| 5 | Slydimo guolis | V |
| 6 | Tvirtinimo varžtai | |

4 lentelė. Riebokšlių konstrukcijos

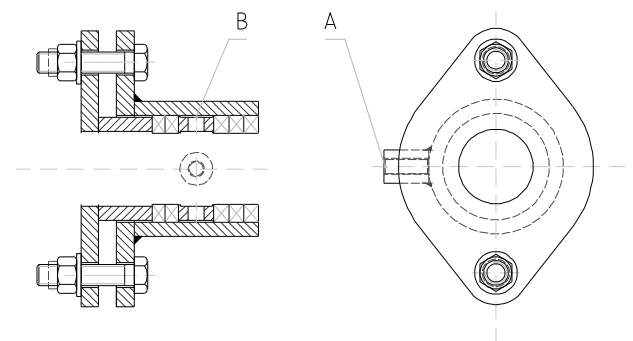
7.1.1 Riebokšlis su sandarinančiųjų dujų jungtimi (papildoma galimybė)

Ši veleno sandarinimo galimybė naudojama, jei tarpės problematiškos, ir užtikrina absoliutų sandarumą net ir praėjus daugeliui eksploatacijos valandų. Guolio korpuse yra vamzdinė jungtis **A**, per kurią į kamšalo erdvę atvedamos sandarinančiosios dujos. Tiesiai po juo esantis skirstomasis žiedas **B** paskirsto sandarinančiąsias dujas abejomis kryptimis, taip užkertamas kelias kenksmingų dujų nutekėjimui.

Sandarinančiųjų dujų jungties padėtis nurodyta atitinkamame brėžinyje!



6 paveikslas. Tipas SDKS & SGKS



7 paveikslas. Tipas SBDS & SBGS

| Veleno Ø | 16 | 22 | 32 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|---|------------------------------------|--------|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Sandarinančiųjų dujų jungties mova DIN 2986 | G 1/8" | G 1/4" | | | | | | | | |
| Debitas | Nuo 0,10 iki 0,5 m ³ /h | | | | | | | | | |
| Sandarinančiųjų dujų slėgis | Tarpės slėgis + 10 mbar | | | | | | | | | |

5 lentelė. Riebokšliai su sandarinančiųjų dujų jungtimi

| | |
|--|--|
| | <p>Įspėjimas</p> <p>Kadangi sandarinančiosios dujos per riebokšlį nuteka ir į atmosferą, kaip tarpė gali būti naudojamos tik nenuodingos ir nesprogios dujos, pvz., oras arba azotas.</p> |
|--|--|

7.1.1.1 Techninis aptarnavimas

Riebokšlio sandarumą reikia reguliariai tikrinti. Radus nesandarumą, pagal 9.3 skirsnyje (nuo 10 iki 14 lentelės) nurodytus įveržimo momentus priveržti guolio gaubtą (tipas SKG – SKD) ar žiedinio flanšo tvirtinimo varžtus (tipas SBG – SBD).

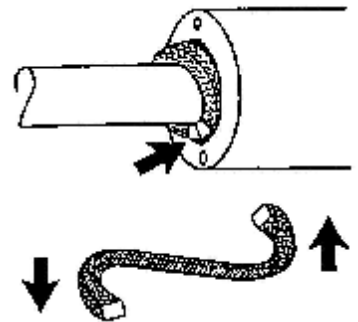


Atsargiai

Per didelis įveržimo momentas sukuria per didelį armatūros veleno sukimo momentą, jis gali imti sunkiai suktis ar strigti.

7.1.1.1.1 Kamšalo atnaujinimas

- Jei reikia, nuimti priedus: pavaras, flanšinius ar atraminius guolius, reguliavimo svirtis ir padėties indikatorius.
- Išmontuoti ir nuimti nuo veleno guolio gaubtą ar žiedinį flanšą.
- Nuimti seną kamšalą, pašalinti visus likučius.
- Nuvalyti riebokšlio kamerą ir veleną, jų paviršiaus metalas turi būti švarus ir nesubraižytas.
- Jei naudojama kamšalo juosta, atkirpti kamšalą 45°, reikiama ilgį (L) paskaičiavus pagal veleno skersmenį (d) ir kamšalo skersmenį (s)¹, $L=(d+s) \times p + s$.
- Įdėti ne daugiau kaip 4 žiedus, sudūrimo vietas kiekvieną kartą perkeliant 90°. Tada juos suspausti montažine įvare. Po to sudėti likusius žiedus ir vėl juos suspausti.
- Pagal esamą konstrukciją įdėti slydimo guolį, spaudžiamąjį žiedą ar skirstomąjį žiedą.
- Uždėti guolio gaubtą arba žiedinį flanšą ir priveržti juos 9.3 skirsnyje (nuo 10 iki 14 lentelės) nurodytais įveržimo momentais. Veržiant jokia būdu neužkantuoti. Veržiant riebokšlį, veleną reikėtų vis pajudinti, taip patikrinant reikalingą nustatymo jėgą.



8 paveikslas. Kamšalas

7.1.1.1.2 Įveržimo momentai

Reikalingas kontaktinis slėgis įveržiant riebokšlio kamšalą turėtų atitikti maždaug 2x terpės slėgio, bet būti ne mažesnis kaip 20 N/mm².

¹ Kamšalo žiedai iš ENA susidėvinčių dalių komplekto jau yra supjaustyti reikiamu ilgiu.

7.2 Flanšinis arba atraminis guolis (papildoma galimybė)



7.2.1 Konstrukcija

Flanšiniai arba atraminiai guoliai yra skirti velenui atremti ir yra pritvirtinti prie armatūros ant atitinkamų konsolių. Priklausomai nuo apkrovos, naudojami modeliai su dviem arba keturiomis skylėmis. Visų guolių korpusuose yra įtaisyta kūginė slėginė tepalinė H1.

Sklendės šiluminiam plėtimuisi kontroliuoti prie sklendės gali būti sumontuoti fiksuoti ir plaukiojantys guoliai. Fiksuoti guoliai sklendės brėžinyje paženklinėti raidėmis **FP**.

7.2.2 Techninis aptarnavimas

Kas 2000 darbo valandų guolius reikia atitinkamai sutepti, tuo pačiu patikrinti ir ar tvirtai laikosi guolio korpusas arba fiksuoto guolio veikimą.

| Guolio rūšis | Guolio temperatūros °C | | | | | | | | Sudėtis | Konsistencija NLGI - klasė |  |  | | | | | |
|--|------------------------|-----|-----|------|------------------------------------|------|------|----|---|----------------------------|---|---|------|------|------|-----|--|
| | -50 | 0 | +50 | +100 | +150 | +200 | +250 | | | | | | | | | | |
| UCF & UCFL | -30 | | | +120 | | | | A | 2 | OKS 402 | | | | | | | |
| PCJ & PCJT | -30 | | | +150 | | | | B | 2 | OKS 404 | Isoflex Topas L152 | | | | | | |
| RCJ...FA125 | -20 | | | | | | +250 | C | 2 | OKS 4220 | Barrierta L55/2 | | | | | | |
| Sudėtis | A Ličio muilas | | | | B Kompleksinis ličio muilas | | | | C PTFE / perfluorpolieterio alyvos | | | | | | | | |
| Tepalo kiekis eksploataciniam tepimui (g) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Veleno Ø | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 90 | 100 | |
| Kiekis | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 4,5 | 5,5 | 7 | 7,5 | 8 | 10 | 10,5 | 14 | 14 | 14,5 | 15,5 | 20,5 | 26 | |

6 lentelė. Tepalų rekomendacijos

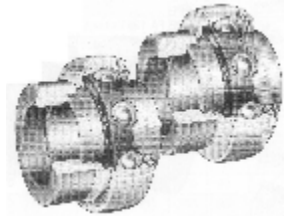
7.2.3 Flanšinio guolio kaip fiksuoto taško **FP** naudojimas

Montuojami du skirtingi guolio įdėklai:

- Guolio įdėklas su reguliavimo varžtais fiksavimui



- Guolio įdėklas su ekscentrinu žiedu fiksavimui



Plaukiojantys guoliai nėra fiksuojami, todėl jie pristatomi be ekscentrinio žiedo arba reguliavimo varžto.

7.2.4 Guolio keitimas

| Guolio korpusas su ekscentrinu žiedu | Guolio korpusas su reguliavimo varžtu |
|---|--|
| Nuimti priedus, pvz., pavaras, reguliavimo svirtis ir padėties indikatorius, išmontuoti senąjį guolio korpusą. | |
| Užmauti ant veleno korpuso mazgą ir nustatyti jo padėtį; nustatant laikytis brėžinyje nurodytų pradinio įveržimo duomenų. | Užmauti ant veleno korpuso mazgą ir nustatyti jo padėtį; nustatant laikytis brėžinyje nurodytų pradinio įveržimo duomenų. |
| Ant konsolės esančiais varžtais prisukti korpusą (laikytis įveržimo momento M_A). | Ant konsolės esančiais varžtais prisukti korpusą (laikytis įveržimo momento M_A). |
| Užmauti ekscentrinį žiedą ant susiaurintos guolio vidinio žiedo dalies ir įveržti jį ranka. | Priveržti reguliavimo varžtus šešiabriauniu raktu, laikytis įveržimo momentų M_G (8 lentelė. Reguliavimo varžtų įveržimo sukimo momentailė. „Reguliavimo varžtų įveržimo sukimo momentai“), užfiksuoti sriegių fiksavimo pasta, pvz., OKS90. |
| Ekscentrinį fiksavimo žiedą įveržti spraudikliu ir plaktuku. | <i>Paveiksluose pavaizduotas atraminio guolio korpuso montavimas, montuojant flanšinio guolio korpusus, elgtis atitinkamai!</i> |

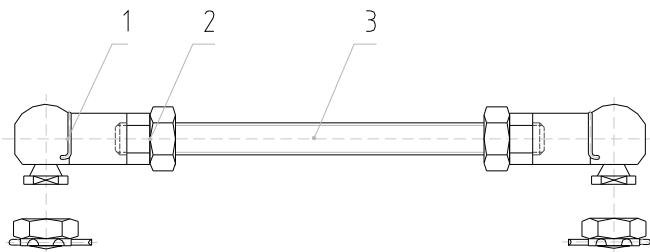
Pagal brėžinį vėl sumontuoti papildomas dalis, patikrinti armatūros veikimą.

7.3. Jungimo elementai (papildoma galimybė)

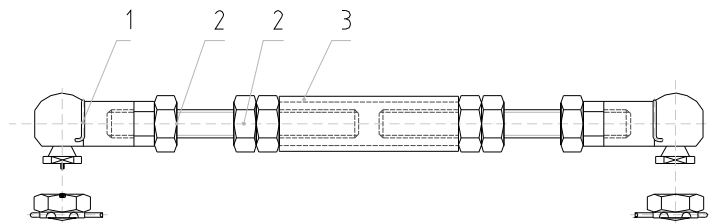
Peteliškinėse sklendėse, viena su kita jungiamose sklendėse arba jungtyje sklendė - svirtinė pavara yra naudojami jungimo elementai. Priklausomai nuo perduodamų jėgų, naudojamos įvairios konstrukcijos.

7.3.1 Kietoji jungiamoji trauklė

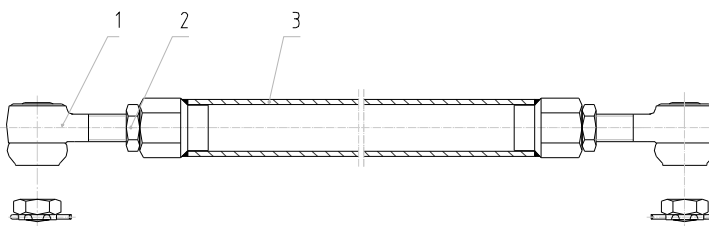
7.3.1.1 Konstrukcija



9 paveikslas. Kietoji jungiamoji trauklė AS13-K & AS19-K



10 paveikslas. Kietoji jungiamoji trauklė AS19-L



11 paveikslas. Kietoji jungiamoji trauklė AH32-.....

| Poz. | Pavadinimas |
|------|-----------------------|
| 1 | Kampinis šarnyras |
| 2 | Kontraveržlė |
| 3 | Ilginamasis elementas |
| | |
| | |
| | |
| Poz. | Pavadinimas |
| 1 | Kampinis šarnyras |
| 2 | Kontraveržlė |
| 3 | Ilginamasis elementas |
| | |
| | |
| | |
| Poz. | Pavadinimas |
| 1 | Kampinis šarnyras |
| 2 | Kontraveržlė |
| 3 | Ilginamasis elementas |
| | |
| | |
| | |

7.3.1.2 Techninis aptarnavimas

Kietųjų jungiamųjų trauklių, išskyrus maždaug kas 500 darbo valandų atliekamą patikrą, ar jos tvirtai laikosi, techniškai aptarnauti nereikia.


7.3.1.2.1 Kietųjų jungiamųjų trauklių suregulavimas

Atliekant reguliavimo darbus, atskaitos tašku visada reikia pasirinkti varomąjį veleną. Kietosiose jungiamosiose trauklėse yra įtaisytas ir dešininis, ir kairinis kampinis šarnyras (1), todėl, atpalaidavus kontraveržles (2), sukant jungiamąjį elementą (3) galima reguliuoti abejomis kryptimis.

- Jei yra, sureguliuoti abi pavaros galines padėtis, apie tai žr. atitinkamą pavaros dokumentaciją.
- Atpalaiduoti visas kontraveržles (2).
- Sukti jungiamąjį elementą (3): sukant į dešinę, kietoji jungiamoji trauklė trumpėja, sukant į kairę - ilgėja.
- Patikrinti nustatymą.
- Vėl tvirtai užveržti visas kontraveržles (2), laikytis 9.3 skirsnyje 10 lentelė. Varžtų su metriniu sriegiu įveržimo sukimo momentai, tvirtumo klasė 8.8" nurodytų įveržimo sukimo momentų.

| Kietosios jungiamosios trauklės reguliavimo eigos | Tipas / pavadinimas | Galima reguliavimo eiga | Sriegio dydis |
|---|---|-------------------------|---------------|
| | Kietoji jungiamoji trauklė AS13-K | ± 5 mm | M 8 |
| | Kietoji jungiamoji trauklė AS19-K | ± 5 mm | M 14 x 1,5 |
| | Kietoji jungiamoji trauklė AS19 | ± 56 mm | M 14 x 1,5 |
| | Kietoji jungiamoji trauklė AH32-1 22x25 | ± 23 mm | M 16 x 1,5 |
| | Kietoji jungiamoji trauklė AH32-1 30x25 | ± 25 mm | M 28 x 1,5 |
| | Kietoji jungiamoji trauklė AH32-1 35x25 | ± 27 mm | M 30 |

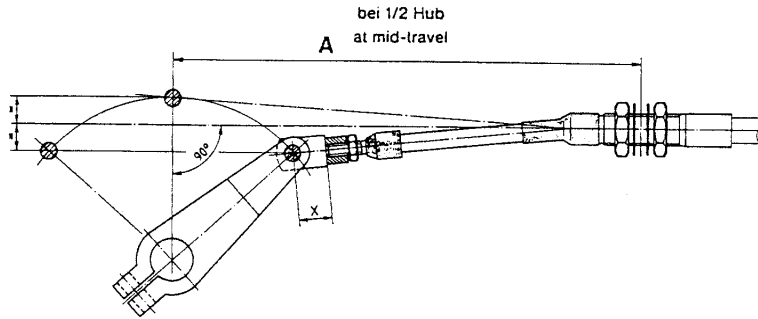
7 lentelė. Kietųjų jungiamųjų trauklių reguliavimo eigos

| | |
|---|---|
|  | <p>Nuoroda</p> <p>Reguliuojant atkreipti dėmesį, kad jungiamasis vamzdis (3) arba kampinis šarnyras (1) dar būtų sujungti bent 3 sriegio eigomis, nes kitaip nebus užtikrintas veikiančiųjų jėgų perdavimas.</p> |
|---|---|

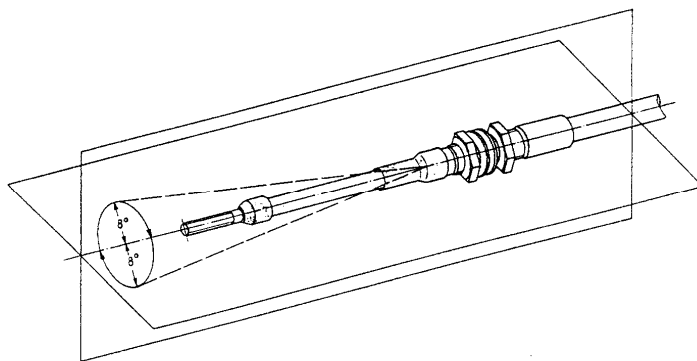
7.3.2 Minkštoji jungiamoji trauklė

7.3.2.1 Montavimas ir suregulavimas

Jei prie svirties, kurios galas juda brėždamas apskritimą, montuojama minkštoji jungiamoji trauklė, ji turi būti sumontuojama taip, kad sudarytų statų kampą su svirties vidurine eigos padėtimi ir būtų pusės svirties brėžiamo apskritimo aukštyje. Šarnyrinės galinės dalys suteikia galimybę reguliuoti maždaug ± 8°.



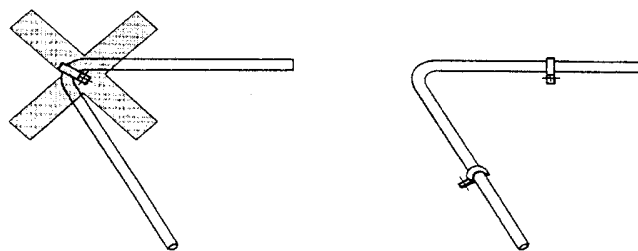
12 paveikslas. Minkštoji jungiamoji trauklė



13 paveikslas. Minkštoji jungiamoji trauklė, tiesinio poveikio eiga

Esant tiesinio poveikio eigai, kabelio galas dvejose plokštumose turi būti sureguliuotas tiksliai pagal vedlinę į veikiamo objekto (pvz., vožtuvo sklendės) ašį!

Tik profesionalus montażas ir įrengimas užtikrina nepriekaištingą eksploataciją. Reikia tvirtai pritvirtinti galines dalis, kad apkrautos jos negalėtų judėti ar netgi persisukti. Apkabos instaliuotiems kabeliams laikyti turėtų būti įrengtos maždaug kas metras; jos turi laikyti kabelius, bet jų neužspausti, posūkiuose visada būti tik išlinkio galuose.



14 paveikslas. Minkštosios jungiamosios trauklės instaliavimas




Atsargiai

Minkštųjų jungiamųjų trauklių negalima izoliuoti arba dalinai tiesti per izoliaciją.

7.3.2.2 Techninis aptarnavimas

- Minkštasis jungiamasis traukles naudoti tik tokiomis sąlygomis, kurios atitinka nurodytas techniniuose duomenyse.
- Minkštosios jungiamosios trauklės yra suprojektuotos optimaliam našumui ir gyvavimo laikui ir yra atitinkamai suteptos, jokių būdu jų netepti ar bandyti kaip nors kitaip techniškai aptarnauti.
- Nenuimti sandariklių!
- Kabelių išmontuoti negalima!
- Kabelius, į kuriuos pateko vandens ar kurie užšalo, reikia pakeisti. Įsiskverbusios drėgmės pašalinti šildant negalima.
- Kabelius kaip įmanoma saugoti nuo mechaninio apgadinimo, pvz., lankstymo, prispaudimo, vibracijų, ir užteršimo vandeniu, purvu bei chemikalais!
- Staigi ar palaipsniui didėjanti tuščiosios eigos trintis ar eigos sumažėjimas yra sumažėjusio trauklės našumo požymis. Mes rekomenduojame ją profilaktiškai pakeisti.



| | |
|---|--|
|  | <p>Nuoroda</p> <p>Kai kurios minkštųjų jungiamųjų trauklių ir kitų nuotolinio valdymo elementų dalys yra pagamintos iš termoplastinių medžiagų, pvz., mygtukai ir rankenos, dangteliai ar sandarikliai bei vidiniai įdėklai ar išoriniai denginiai. Čia gali būti panaudotos tokios medžiagos kaip polietilenai, polipropilenai, poliacetatai, poliamidai ir PTFE. Įprastinėmis eksploatacijos sąlygomis šios medžiagos yra visiškai nekenksmingos. Tačiau degdamos kai kurios iš šių medžiagų gali išskirti nuodingas dujas, todėl reikia atkreipti dėmesį į tinkamas priešgaisrinės saugos priemones.</p> |
|---|--|

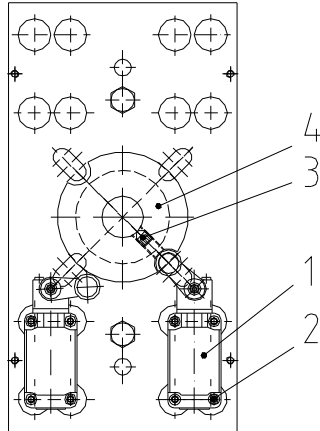
7.4 Galinis jungiklis (papildoma galimybė)

Galiniai jungikliai yra skirti galinėms padėtims arba tarpinei padėčiai signalizuoti. Jie yra sumontuoti arba ant sklendės veleno, arba tiesiai ant pavaros. Informaciją apie ant pavaros sumontuotus galinius jungiklius rasite atitinkamos pavaros dokumentacijoje.

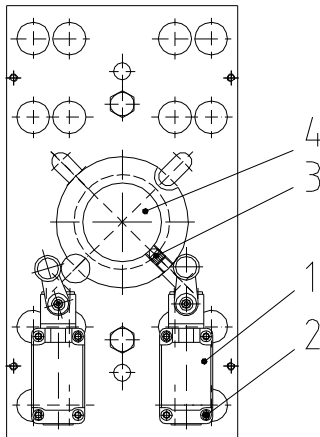
7.4.1 Konstrukcija

Montuojant ant sklendės pavaros, naudojami tokie modeliai:

- galinių jungiklių konsolė, skirta ne daugiau kaip dviems jungikliams;
- galinių jungiklių konsolė, skirta ne daugiau kaip keturiems jungikliams;
- teigiamas kumštelinis perjungiklis, pasiekus galinę padėtį jungiklis įjungtas;
- neigiamas kumštelinis perjungiklis, pasiekus galinę padėtį jungiklis neįjungtas.



15 paveikslas. Galinis jungiklis su neigiamu kumšteline perjungikliu



16 paveikslas. Galinis jungiklis su teigiamu kumšteline perjungikliu

| Poz. | Pavadinimas |
|------|---|
| 1 | Galinis jungiklis |
| 2 | Tvirtinimo komplektas (varžtai ir atraminis skydas) |
| 3 | Reguliavimo varžtas |
| 4 | Teigiamas kumšteline perjungiklis |
| Poz. | Pavadinimas |
| 1 | Galinis jungiklis |
| 2 | Tvirtinimo komplektas (varžtai ir atraminis skydas) |
| 3 | Reguliavimo varžtas |
| 4 | Neigiamas kumšteline perjungiklis |


Aukščiau yra pavaizduotas konsolės skirtos ne daugiau kaip keturiems jungikliams modelis. Modelio skirtos ne daugiau kaip dviem jungikliams konstrukcija yra identiška.

Pradedant nuo trečiojo jungiklio arba pageidavus klientui, ant sklendės veleno dedami du atskirai sureguliuojami kumšteliniai perjungikliai.

7.4.2 Techninis aptarnavimas

Kas 500 darbo valandų patikrinti tvirtinimą, elektros jungtis ir veikimą.

7.4.3 Sureguliojimas


| | |
|---|--|
|  | <p>Nuoroda</p> <p>Galiniai jungikliai yra sureguliuoti gamykloje. Sumontavus ir prieš pradėdant eksploataciją šią nuostatą būtina patikrinti, jei reikia, sureguliuoti papildomai. Reguliavimo varžtą (3) užfiksuoti sriegių fiksavimo pasta, pvz., OKS90 (www.oks-germany.de)!</p> |
|---|--|

7.4.3.1 Sureguliojimas, kai įrengtas neigiamas kumštelinis perjungiklis

- Nuvesti sklendę į atitinkamą galinę padėtį.
- Atpalaiduoti reguliavimo varžtą (3) ir sukti kumštelinį perjungiklį, kol jis bus tokioje padėtyje, kurioje rutulinė svirtis **būtų neįjungta**. Tam gali prireikti pagal atitinkamo jungiklio instrukciją priede galiniame jungiklyje perkelti rutulinę svirtį.
- Vėl priveržti reguliavimo varžtą (3), laikytis įveržimo momentų M_G (9.3 skirsnis, 8 lentelė. Reguliavimo varžtų įveržimo sukimo momentai“).
- Patikrinti kitos galinės padėties nuostatą.
- Užfiksuoti reguliavimo varžtą (3) sriegių fiksavimo pasta.
- Jei pirmiau aprašytu veiksmu norimos nuostatos pasiekti nepavyksta, elgtis taip:
 - § atpalaiduoti tvirtinimo varžtus (2);
 - § perstumti galinį jungiklį (1) konsolėje taip, kad būtų pasiekta pageidaujama padėtis;
 - § vėl priveržti tvirtinimo varžtus (2), jei reikia, juos užfiksuoti.

7.4.3.2 Sureguliojimas, kai įrengtas teigiamas kumštelinis perjungiklis

- Nuvesti sklendę į atitinkamą galinę padėtį.
- Atpalaiduoti reguliavimo varžtą (3) ir sukti kumštelinį perjungiklį, kol jis bus tokioje padėtyje, kurioje rutulinė svirtis **būtų įjungta**. Tam gali prireikti pagal atitinkamo jungiklio instrukciją priede galiniame jungiklyje perkelti rutulinę svirtį.
- Vėl priveržti reguliavimo varžtą (3), laikytis įveržimo momentų M_G (9.3 skirsnis, 8 lentelė. Reguliavimo varžtų įveržimo sukimo momentai“).
- Patikrinti kitos galinės padėties nuostatą.
- Užfiksuoti reguliavimo varžtą sriegių fiksavimo pasta.
- Jei pirmiau aprašytu veiksmu norimos nuostatos pasiekti nepavyksta, elgtis taip:
 - § atpalaiduoti tvirtinimo varžtus (2);
 - § perstumti galinį jungiklį (1) konsolėje taip, kad būtų pasiekta pageidaujama padėtis;
 - § vėl priveržti tvirtinimo varžtus (2), jei reikia, juos užfiksuoti.

| | |
|---|--|
|  | <p>Nuoroda</p> <p>Klientui pageidaujant, kumšteliniai perjungikliai gali būti sujungti su sklendės velenu geometriškai. Tokiame modelyje reguliuoti kumšteliniu perjungikliu galimybės nėra. Tikslesnę informaciją rasite atitinkamos sklendės brėžinyje.</p> |
|---|--|

**Įspėjimas**

Elektrą prijungti turi teisę tik kvalifikuotas asmuo.

7.5 Įlipimo liukai ir valymo angos (papildoma galimybė)

Techninio aptarnavimo ir valymo darbams atlikti sklendėse gali būti įrengtos valymo angos. Tikslesnę informaciją apie konstrukciją rasite atitinkamame brėžinyje.

**Įspėjimas**

Įlipimo liukus arba valymo angas atidaryti galima tik tada, jei yra užtikrinta, jog sklendė yra apsaugota nuo savaiminio arba netyčinio pajudėjimo.

Dar esanti armatūroje terpė gali sukelti sunkius kūno sužalojimus arba sužeisti žmones! Prieš atidarant terpę būtina neutralizuoti, pvz., liniją prapučiant grynu oru.

Prieš angą uždarant patikrinti ir, jei reikia, pakeisti sandariklį.²

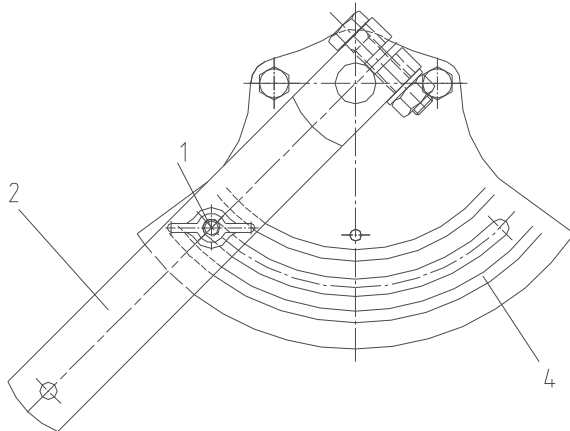
7.6 Rankinės svirtys ir pavaros (papildoma galimybė)

Sklendėms judinti yra montuojamos įvairiausių gamintojų ir tipų pavaros. Kokia pavara sumontuota prie sklendės, nurodyta atitinkamame brėžinyje arba atitinkamoje dokumentacijoje, apie tai žr. ir nuorodą 3 psl.

7.6.1 Rankinė svirtis

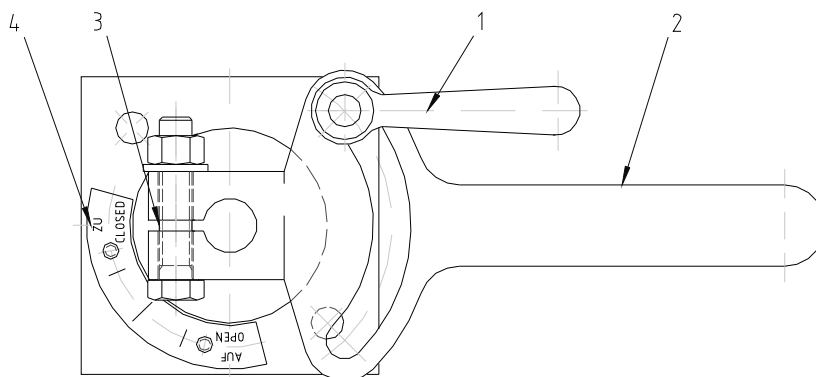
Priklausomai nuo sklendės dydžio naudojamos skirtingo dydžio arba modelio rankinės svirtys, skirtos valdyti sklendę rankiniu būdu. Kokio tipo rankinė svirtis sumontuota yra nurodyta atitinkamame brėžinyje.

² Įlipimo liukų arba valymo angų sandariklius galima užsisakyti iš ENA kaip susidėvinčių dalių komplektą.



17 paveikslas. Rankinė svirtis HH63-250

Rankinė svirtis HH63-250 yra nustatoma nuosekliai. Atpalaidavus užveržiamąjį varžtą (1), rankine svirtimi (2) galima analogiškai nuosekliai perstatyti sklendę. Pagal rankinės svirties (1) padėtį skalėje (4) galima matyti sklendės padėtį.



18 paveikslas. Rankinė svirtis HH280-500 / HH 560-1000

Rankinės svirtys HH280-500 arba HH560-1000 yra nustatomos nuosekliai. Atpalaidavus užveržiamąjį varžtą (1), rankine svirtimi (2) galima analogiškai nuosekliai perstatyti sklendę. Padėties įpjovos (3) padėtis skalėje (4) rodo sklendės padėtį.



Atsargiai

Perstačius sklendę, būtina vėl užveržti užveržiamąjį varžtą (3), nes kitaip sklendė gali imti judėti nekontroliuojamai.

7.6.2 Pavaros

Pavaros yra skirtos sklendėms valdyti automatiškai. Naudojami įvairios jų rūšys:

- elektros pavaros;
- pneumatinės pavaros;
- hidraulinės pavaros;
- mechaninės pavaros su rankiniu perjungimu.

Kokia pavaros rūšis sumontuota, nurodyta atitinkamoje dokumentacijoje, apie tai žr. ir nuorodas 3 puslapyje.



Įspėjimas

Atliekant visus montažo, eksploatacijos pradžios ir techninio aptarnavimo darbus būtina laikytis atitinkamų priede pateikiamos dokumentacijos instrukcijų.

7.6.3 Montażas – sumontuota tiesiogiai

Tiesiogiai sumontuotos pavaros montuojamos tiesiai ant sklendės veleno arba yra sujungtos su sklendės velenu sankaba arba adapteriu.



Nuoroda

Sklendėms rekomenduojama pavaros įmontavimo padėtis yra galinė padėtis UŽDARYTA.

Įšimtis: pavarų su saugos nuostata tampriuoju elementu ATIDARYTI rekomenduojama įmontavimo padėtis yra galinė padėtis ATIDARYTA.

- Patikrinti veleno arba adapterio ir pavaros konsolės jungčių matmenis.
- Rankiniu būdu nuvesti sklendę ir pavarą į vienodą galinę padėtį, žr. pirmesnę nuorodą.
- Užmaiti pavarą ir įsukti pavaros varžtus su spyruoklinėmis poveržlėmis pagal DIN 127.
- Tvirtai priveržti varžtus, laikytis 9.3 skirsnyje 14 lentelėje nurodytų sukimo momentų.
- Pagal priede pateikiamą pavaros dokumentaciją sureguliuoti mechaninius galinių padėčių ribotuvus ir eigos jungiklius.
- Pagal priede pateikiamą pavaros dokumentaciją prijungti elektros, pneumatines arba hidraulinės linijas.



Įspėjimas

Elektros, pneumatines arba hidraulinės linijas leidžiama prijungti tik atitinkamai mokytiems arba kvalifikuotiems darbuotojams. Būtina laikytis atitinkamų nacionalinių teisinių reikalavimų.

7.6.4 Montażas – pavaros su svirtiniu mechanizmu

Pavaros su svirtiniu mechanizmu montuojamos ant pavaros konsolės, sklendės velenas prijungiamas kietąja jungiamąja traukle už reguliavimo svirties.



Nuoroda

Sklendėms rekomenduojama pavaros įmontavimo padėtis yra galinė padėtis UŽDARYTA.

- Patikrinti pavaros konsolės ir kietosios jungiamosios trauklės jungčių matmenis.
- Rankiniu būdu nuvesti sklendę ir pavarą į vienodą galinę padėtį, žr. pirmesnę nuorodą.
- Pagal atitinkamą brėžinį uždėti pavarą ant pavaros konsolės ir prisukti ją varžtais, laikytis 9.3 skirsnyje 11 lentelėje nurodytų sukimo momentų.
- Sumontuoti kietąją jungiamąją trauklę, ją sureguliuoti pagal nurodymus 7.3 skirsnyje.

- Pagal priede pateikiamą pavaros dokumentaciją sureguliuoti mechaninius galinių padėčių ribotuvus ir eigos jungiklius.
- Pagal priede pateikiamą pavaros dokumentaciją prijungti elektros, pneumatines arba hidraulinės linijas.

**Įspėjimas**

Elektros, pneumatines arba hidraulinės linijas leidžiama prijungti tik atitinkamai mokytiesiems arba kvalifikuotiems darbuotojams. Būtina laikytis atitinkamų nacionalinių teisinių reikalavimų.

7.6.5 Pavarų eksploatacijos pradžia**Atsargiai**

Prieš pirmą kartą pradėdant eksploatuoti būtina palyginti turimų jungčių duomenis su pavaros specifikacijų lentele arba atitinkamu sklendės duomenų lapu.

Pavaros jau yra sureguliuotos gamykloje, prieš pradėdant eksploatuoti pirmą kartą patikrinti ir, jei reikia, papildomai sureguliuoti mechanines galines atramas ir eigos jungiklius.

7.6.6 Techninis pavarų aptarnavimas

Maždaug kas 1000 darbo valandų reikia patikrinti aprūpinimo linijas, ar jos tvirtai laikosi ir yra sandarios.

Eigos jungiklius reikia kas 1000 darbo valandų patikrinti, ar jei nepriekaištingai veikia ir ar teisingas jų jungimo taškas.

**Įspėjimas**

Būtina laikytis priede pateikiamos pavaros techninės dokumentacijos nurodymų.

8. Saugos įrenginiai pagal DIN EN ISO 12100-1/2

Sklendės yra įrenginio dalys, skirtos įmontuoti į mašiną arba įrenginį. Šio montažo pasėkoje pagal Mašinų direktyvą įrenginio gamintojas arba įrenginio eksploatuotojas esant tam tikroms aplinkybėms gali įgyti prievolę įrengti prie sklendės toliau nurodytus saugos įrenginius.

Kilus bet kokiems klausimams dėl DIN EN ISO 12100 – 1/2 taikymo kreipkitės į ENA GmbH, tel. +49 (0)2434 997040.

8.1 Skiriamieji saugos įrenginiai

Judantys reguliavimo svertai ir kietosios jungiamosios trauklės gali kelti prispaudimo pavojų dirbančiajam ir techninį aptarnavimą atliekančiam personalui. Pavojų darbuotojams taip pat gali kelti ir aukštos paviršių temperatūros. Kadangi tai, ar sklendė gali tapti pavojinga, priklauso nuo jos buvimo pozicijos įrenginyje, įrenginio gamintojas arba įrenginio eksploatuotojas privalo išsiaiškinti, ar atitinkamos dalys turi būti uždengtos apsauginėmis grotomis. Kokiais atvejais tai reikia padaryti nurodyta DIN EN 294 arba DIN EN 563.

8.2 Prevencinės saugaus priėjimo priemonės

Sklendės yra įrenginio dalys, kurias reikia techniškai aptarnauti. Siekiant užtikrinti saugų darbą, turi būti įrengtos pakylas ar platformos. Jei per šias pakylas galima prieiti prie pavojingų zonų, priėjimai turėtų būti apsaugoti (žr. apsaugines grotas).

Jei stacionariųjų įtaisų įrengti neįmanoma, galima naudoti ir mobiliąsias darbo pakylas.

Sklendžių, kurių vardinis skersmuo yra didesnis nei 1000 arba 0,8 m² laisvo ploto, patikroms iš vidaus atlikti vamzdyne arba kanale turi būti įrengti įlipimo liukai. Toks įlipimo liukas turėtų būti įrengtas kuo arčiau sklendės.

8.3 Prevencinės priemonės energijos tiekimui nutraukti ir energijai pašalinti

Techninio aptarnavimo darbams atlikti turi būti įrengti įrenginiai, kuriais būtų galima atskirai išjungti kiekvieną energijos šaltinį. Komponentams, kurie prijungti kištukinėmis jungtimis, pakanka ištraukti kištukinę jungtį. Turi būti sudaryta galimybė nesukeliant pavojaus pašalinti likutinę energiją arba sukauptą energiją, dar likusią po atjungimo – *tai ypatingai taikytina hidrauliniams ir pneumatiniams komponentams.*

9. Lentelės

9.1 Eksploatacijos pradžios darbų santrauka

| Dalis | Intervalas po | | Reikiami atlikti darbai | Nuoroda |
|---------------------------------|---------------|----------------------------------|--|---------|
| | Montažas | Gamybinės eksploatacijos pradžia | | |
| Paviršiaus apsauga | X | | Pataisyti apgadinimus | 8 psl. |
| Flanšinė jungtis su varžtais | | X | Priveržti varžtus ir patikrinti jungčių sandarumą | 11 psl. |
| Suvirinta flanšinė jungtis | | X | Patikrinti sandarumą | 11 psl. |
| Riebokšlis | | X | Patikrinti sandarumą | 14 psl. |
| Flanšinis arba atraminis guolis | | X | Patikrinti fiksuoto guolio veikimą | 15 psl. |
| | | X | Patikrinti pritvirtinimą | 15 psl. |
| Kietoji jungiamoji trauklė | | X | Patikrinti pritvirtinimą | 18 psl. |
| | | X | Patikrinti nuostatas | 19 psl. |
| Minkštoji jung. trauklė | | X | Patikrinti nuostatas | 18 psl. |
| Galinis jungiklis | X | | Patikrinti nuostatas | 23 psl. |
| | X | | Užfiksuoti reguliavimo varžtą sriegių fiksavimo pasta | 23 psl. |
| Įlipimo liukai | | X | Patikrinti sandarumą | 24 psl. |
| Rankinė svirtis | X | X | Patikrinti veikimą | 24 psl. |
| Pavaros | X | X | Patikrinti mechaninius galinių padėčių ribotuvus ir eigos jungiklius | 25 psl. |
| | X | X | Patikrinti veikimą | - |
| „atidaroma tampruoju elementu“ | X | | Sumontuoti pavarą pagal nuorodą ant lipduko | 10 psl. |
| Bendrai | X | X | Patikrinti aprūpinimo linijas | 10 psl. |
| | X | X | Patikrinti sklendės veikimą | 10 psl. |

9.2 Techninio aptarnavimo darbų santrauka

| Dalis | Intervalas | | | | | Reikiami atlikti darbai | Nuoroda |
|---------------------------------|------------|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------------------------------|---------|
| | kasdien | Kas metus | 500 d. val. | 1000 d. val. | 2000 d. val. | | |
| Sklandė bendrai | | X | | | | Veikimo patikra | - |
| Riebokšlis | | | | | X | Priveržti riebokšlio kamšalą | 14 psl. |
| | | | | | X | Patikrinti riebokšlio sandarumą | 14 psl. |
| Flanšinis arba atraminis guolis | | | | | X | Sutepti guolį | 15 psl. |
| | | | | | X | Patikrinti fiksuoto guolio veikimą | 15 psl. |
| | | | | | X | Patikrinti pritvirtinimą | - |
| Kietoji trauklė | | | X | | | Patikrinti pritvirtinimą | 18 psl. |
| Minkštoji trauklė | | | X | | | Patikrinti pritvirtinimą | psl. |
| Galinis jungiklis | | | X | | | Patikrinti pritvirtinimą | 22 psl. |
| | | | X | | | Patikrinti veikimą (jungimo taškus) | 22 psl. |
| | | | X | | | Patikrinti elektros jungtis | 22 psl. |
| Įlipimo liukai ir valymo angos | | | | X | | Patikrinti sandarumą | 24 psl. |
| Rankinė svirtis | X | | | | | Patikrinti įveržimą | 24 psl. |
| Pavaros | | | X | | | Patikrinti pritvirtinimą | 25 psl. |
| | | | | X | | Patikrinti veikimą | |
| | | | | X | | Patikrinti aprūpinimo linijų jungtis | 27 psl. |
| | | | | X | | Patikrinti išjungimą pagal eigą | - |

9.3 Varžtinių jungčių įveržimo momentai

| SW | M _G | SW | M _G |
|-----|----------------|----|----------------|
| 2,5 | 3,6 Nm | 5 | 26 Nm |
| 3 | 6 Nm | 6 | 42 Nm |
| 4 | 14 Nm | | |

8 lentelė. Reguliavimo varžtų įveržimo sukimo momentai

| Dydis | M _A | Dydis | M _A |
|-------|----------------|-------|----------------|
| M6 | 10 Nm | M14 | 115 Nm |
| M8 | 25 Nm | M16 | 180 Nm |
| M10 | 41 Nm | M18 | 245 Nm |
| M12 | 72 Nm | M20 | 345 Nm |

9 lentelė. Varžtų su metrinium sriegiu įveržimo sukimo momentai, tvirtumo klasė 8.8

| Dydis | M _A | Dydis | M _A |
|----------|----------------|---------|----------------|
| M8x1 | 27 Nm | M14x1,5 | 150 Nm |
| M10x1,25 | 52 Nm | M16x1,5 | 225 Nm |
| M12x1,25 | 95 Nm | M18x1,5 | 325 Nm |
| M12x1,5 | 90 Nm | | |

10 lentelė. Varžtų su metrinium sriegiu įveržimo sukimo momentai, tvirtumo klasė 8.8

| Dydis | M _A | Dydis | M _A |
|-------|----------------|-------|----------------|
| M6 | 3,5 Nm | M16 | 135 Nm |
| M8 | 16 Nm | M20 | 280 Nm |
| M10 | 32 Nm | M24 | 455 Nm |
| M12 | 56 Nm | M30 | 1050 Nm |

11 lentelė. Varžtų iš korozijai ir rūgštims atsparaus plieno A2 / A4 įveržimo sukimo momentai, tvirtumo klasė 70

| Dydis | M _A | Dydis | M _A |
|-------|----------------|-------|----------------|
| M6 | 10 Nm | M16 | 220 Nm |
| M8 | 25 Nm | M20 | 420 Nm |
| M10 | 50 Nm | M30 | 1500 Nm |
| M12 | 86 Nm | M36 | 2500 Nm |

12 lentelė. Varžtų pavariai tvirtinti įveržimo sukimo momentai