

---

**UOC315**

**SANDŪRINIO SUVIRINIMO APARATAS  
EKSPLOATACIJOS VADOVAS**



---

## TURINYS

1. Santrauka.....	3
2. Specialus aprašymas.....	3
3. Sauga.....	4
4. Darbo diapazonas ir techniniai parametrai.....	7
5. Aprašymai.....	8
6. Naudojimo instrukcija.....	10
7. Laikmatis ir temperatūros reguliatorius.....	12
8. Suvirinimo standarto (DVS2207-1-1995) aprašymas.....	13
9. Darbo trikdžių analizės ir sprendimai.....	14

---

## 1. Santrauka

Tobulėjant PE medžiagoms, PE vamzdynai vis plačiau naudojami dujotiekių ir vandentiekių sistemose, nuotekų įrenginiuose, chemijos pramonėje, kalnakasyboje ir t.t.

Gamintojas daugiau nei dešimt metų tobulina plastikinių vamzdžių sandūrinio suvirinimo aparatą, kuris tinka PE, PP ir PVDF medžiagoms. Aparatas atitinka techninius reikalavimus pagal ISO12176-1.

Šis vadovas skirtas UOC315 plastikinių vamzdžių sandūrinio suvirinimo aparatui. Rekomenduojame prieš pradėdami darbą su aparatu šį vadovą atidžiai perskaityti ir laikytis saugos ir techninės priežiūros taisyklių.

## 2. Specialus aprašymas

Prieš pradėdami darbą su aparatu, visi turėtų atidžiai perskaityti šį aprašymą ir jo laikytis, kad operatorius ir kiti išliktų saugūs.

2.1 Aparatas naudojamas vamzdžiams, pagamintiems iš PE, PP, PVDF, suvirinti. Jo negalima naudoti aprašyme nepaminėtoms medžiagoms virinti, kitaip aparatas gali sugesti ar įvykti nelaimingas atsitikimas.

2.2 Nenaudokite aparato potencialiai sprogioje aplinkoje.

2.3 Aparatą turėtų naudoti atsakingi, kvalifikuoti ir apmokyti darbuotojai.

2.4 Aparatas turėtų būti naudojamas sausoje vietoje. Naudojant lyjant lietui ar ant šlapios žemės, reikia imtis atsargumo priemonių.

2.5 Aparatas maitinamas 220V±10%, 50 Hz. Jei naudojamas prailgintuvas, jo laidininkas turi būti pakankamo skerspjūvio, priklausomai nuo ilgio.

2.6 Prieš pradėdami naudoti aparatą, užpildykite jį hidrauline alyva. Įsitikinkite, kad hidraulinės alyvos kiekis yra pakankamas darbui – lygis turi būti 2/3 bakelio. Metalinį alyvos bakelio dangtelį pakeiskite raudoną plastikiniu dangteliu su alsuokliu, kad nepadidėtų slėgis.



### 3. Sauga

#### 3.1 Saugos ženklai

Prie aparato pritvirtinti tokie ženklai:

Karšta! Laikykitės atokiau nuo dalių su šiuo ženklu, kadangi jos yra labai karštos!

Pavojinga, elektros smūgis

Dalimis pažymėtomis šiuo ženklu gali nutekėti elektros srovė. Būkite atsargūs dirbdami.

Nesiartinti! Judančios dalys gali sužeisti. Pirštus, pėdas, rankas, kojas ir galvą, laikykite atokiau nuo sutrupinimo zonos tarp judančių stalų.

Dėmesio, galite susižaloti ranką.

Dėmesio, didelis svoris.



#### 3.2 Saugos priemonės

Dirbdami su aparatu ir jį gabendami laikykitės šioje instrukcijoje aprašytų saugos taisyklių.

##### 3.2.1 Naudojimo pastabos

Operatorius turi būti atsakingas ir apmokytas darbuotojas.

Kasmet atlikite išsamią aparato apžiūrą ir patikrą, kad jis išliktų saugus ir patikimas. Nešvari ir užkrauta darbo vieta ne tik pablogins darbo efektyvumą, bet ir padidins nelaimingų įvykių tikimybę, todėl svarbu darbo vietą palaikyti švarią ir be jokių kliūčių.

##### 3.2.2 Maitinimas

Elektros paskirstymo dėžutė turėtų turėti įžeminimo kontūrą pagal atitinkamą elektros standartą. Visi saugos įtaisai yra pažymėti lengvai suprantamais žodžiais ar ženklais.

Įžeminimas: visoje aikštelėje turi būti naudojamas tas pats įžeminimo laidininkas, įžeminimo sistemą turi įrengti ir išbandyti specialistai.

##### 3.2.3 Aparato prijungimas prie maitinimo

Aparatą prie maitinimo šaltinio jungiantis kabelis turi būti atsparus mechaniniams pažeidimams ir cheminei korozijai. Jei naudojamas prailgintuvas, jo laidininkas turi būti pakankamo skerspjūvio, priklausomai nuo ilgio.

##### 3.2.4 Elektros įrangos sandėliavimas

Siekiant kiek įmanoma sumažinti pavojus, visa įranga turi būti naudojama ir sandėliuojama tokiu būdu:

- ✘ vengti naudoti laikinus laidus, kurie neatitinka standarto
- ✘ neliesti dalių, kuriomis teka elektra
- ✘ draudžiama tempti kabelį, siekiant jį atjungti

- 
- ※ draudžiama kabelius naudoti kėlimui
  - ※ nestatyti sunkių ar aštrių objektų ant kabelių ir stebėti, kad kabelio temperatūra neviršytų ribinės (70°C)
  - ※ nedirbti drėgnoje aplinkoje. Žiūrėti, kad pirštinės ir batai būtų sausi.
  - ※ netaškyti ant aparato skysčių.
- 3.2.5 Periodiškai tikrinti aparato izoliacijos būklę
- ※ kabelių izoliaciją reikia ypač atidžiai tikrinti išėjimo vietose
  - ※ neekspluatuoti aparato ekstremaliomis sąlygomis
  - ※ bent kartą per savaitę patikrinti, ar gerai veikia nuotėkio relė
  - ※ kvalifikuotas darbuotojas turi patikrinti aparato įžeminimą.
- 3.2.6 Kruopščiai valyti ir tikrinti aparatą
- ※ nenaudoti medžiagų (pvz., abrazyvių medžiagų, tirpiklių), kurios lengvai pažeidžia izoliaciją aparato valymo metu
  - ※ baigus darbą išjungti maitinimą
  - ※ prieš pradėdami dirbti su aparatu, patikrinkite, ar jis nėra pažeistas.
- Jei laikysitės to, kas čia prieš tai aprašyta, būsite saugūs.
- 3.2.7 Paleidimas
- Prieš įjungdami maitinimą, įsitikinkite, ar aparato jungiklis yra uždarytas.
- 3.2.8 Dalių užfiksavimas
- Įsitikinkite, ar vamzdžiai yra tinkamai užfiksuoti. Užtikrinkite, kad jie galėtų gerai judėti ir nenuslystų žemyn.
- 3.2.9 Darbas pavojingoje aplinkoje
- Dirbant griovyje, reikia patikrinti, ar yra žemės ar akmenis nuo nuslinkimo ant aparato saugantis barjeras, taip pat patikrinti, ar vamzdyje nėra vandens ar kitų skysčių, kitaip operatorius gali gauti elektros smūgį.
- Keliant aparatą į griovį, reikia naudoti tinkamos keliamosios galios keltuvą, o žmonėms draudžiama stovėti po keltuvu.
- 3.2.10 Nenaudoti aparato aplinkoje, kur yra daug dažų, dujų, dūmų, riebalų, kitaip gali būti pažeistos akys ir kvėpavimo takai.
- 3.2.11 Nelaikyti aparato nešvarioje vietoje.
- 3.2.12 Personalo darbo sauga darbo metu
- Nusiimti papuošalus ir žiedus, nevilkėti laisvais drabužiais, batai turi būti be raištelių, jei įmanoma, neturėti ilgų barzdų ar ilgų plaukų, kurie gali pakliūti į aparatą.
- Toliau aprašytos darbo taisyklės.

---Mūvēti apsaugines pirštines

---Avėti apsauginius batus

--Vilkėti darbo drabužiais

---Užsidėti apsauginius akinius

---Naudoti ausų apsaugą



3.2.14 Neapmokytiems asmenims neleidžiama dirbti su šiuo aparatu.

### 3.3. Galimi pavojai

3.3.1 Sandūrinio suvirinimo aparatą valdo hidraulinis blokas:

Šį aparatą gali valdyti tik specialistas ar kiti leidimą darbui turintys asmenys, kitaip gali įvykti nelaimingas įvykis.

3.3.2 Kaitinimo plokštė

Jos temperatūra gali pakilti iki 270°C, todėl reikia atkreipti dėmesį į šiuo dalykus:

-----reikia mūvēti apsaugines pirštines



-----niekada neliesti kaitinimo plokštės paviršiaus.



3.3.3 Pjovimo įrankis

Prieš drožiant vamzdžius, jų galus reikia nuvalyti, būtinai reikia pašalinti smėlį ar kitą purvą. Tai leis pailginti pjovimo briaunos tarnavimo laiką ir apsaugos žmones nuo lekiančių atplaišų.

3.3.4 Pagrindinis rėmas:

Įsitikinkite, kad vamzdžiai ar fittingai yra teisingai įtvirtinti siekiant tikslaus sujungimo. Jungdamas vamzdžius operatorius turi išlaikyti tam tikrą atstumą iki aparato savo saugumui užtikrinti.

Prieš gabenimą reikia įsitikinti, ar gerai užfiksuotos apkabos ir nenugrius gabenimo metu.

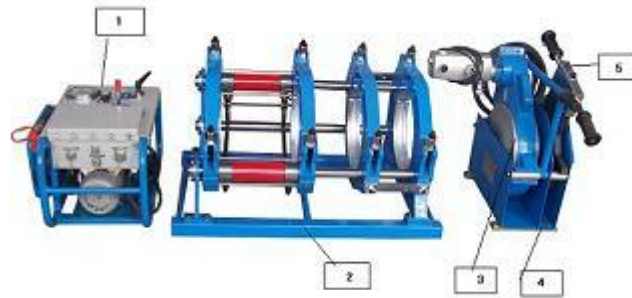
Laikytis ant aparato pritvirtintų saugos ženklų reikalavimų.

#### 4. Darbo diapazonas ir techniniai parametrai

Tipas	UOC315	
Medžiagos	PE, PP, PVDF	
Maks. skersmuo	315 mm	
Aplinkos temp.	-5~45°C	
Maitinimas	~220V±10 %	
Dažnis	50 Hz	
Bendra srovė	27A	
Bendra galia	4,95 kW	
Įskaitant: kaitinimo plokštę	3,1 kW	
pjovimo įrankio variklį	1,1 kW	
hidraulinio bloko variklį	0,75 kW	
Dielektrinė varža	>1MΩ	
Maks. slėgis	6 MPa	
Bendras cilindrų skerspjūvis	20cm <sup>2</sup>	
Alyvos bakelio tūris	3l	
Hidraulinė alyva	40~50 (kinetinis klampis) mm <sup>2</sup> /s,40°	
Triukšmas	80~85 dB	
Maks. kaitinimo plokštės temperatūra	270°C	
Kaitinimo plokštės paviršiaus temperatūrų skirtumas	±5°C	
Pagrindinis rėmas	Dydis, mm	1010×600×590
	Svoris, kg	93
Hidraulinis blokas	Dydis, mm	640×430×440
	Svoris, kg	56
Pjovimo įrankis	Dydis, mm	560×400×590
	Svoris, kg	29
Kaitinimo plokštė	Dydis, mm	660×60×560
	Svoris, kg	10.7
Atramos	Dydis, mm	670×260×610
	Svoris, kg	11.3
Bendras svoris, kg		200

## 5. Aprašymas

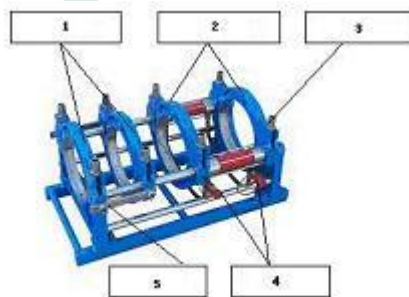
Aparatą sudaro pagrindinis rėmas, hidraulinis blokas, kaitinimo plokštė, pjovimo įrankis ir atrama.



1 paveikslas

1. Hidraulinis blokas 2. Pagrindinis rėmas 3. Pjovimo įrankis 4. Atrama 5. Kaitinimo plokštė

### 5.1 Pagrindinis rėmas

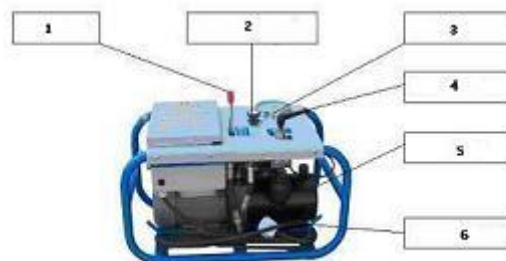


2 paveikslas

1. Fiksuotos apkabos 2. Judančios apkabos 3. Apkabų sraigtas 4. Greitoji jungtis 5. Vietos nustatymo plokštė

### 5.2 Hidraulinis blokas

#### 5.2.1 Hidraulinis blokas

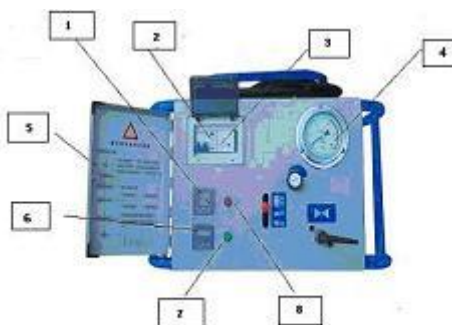


3 paveikslas

1. Kryptinis vožtuvas 2. Slėgio reguliavimo vožtuvas 3. Manometras  
4. Atverčiamas atbulinis vožtuvas 5. Alyvos bakas 6. Maitinimo kabelis



### 5.2.2 Hidraulinio bloko valdymo pultas



4 paveikslas

1. Temperatūros reguliatorius
2. Įžeminimas
3. Voltmetras
4. Manometras
5. Apsauginis dangtis
6. Laikmatis
7. T5
8. T2

### 5.2.3 Hidraulinio bloko lizdai



5 paveikslas

1. Pjovimo įrankio lizdas
2. Įrašymo įtaiso lizdas
3. Kaitinimo plokštės lizdas

---

## 6. Naudojimo instrukcijos

6.1 Visa įranga turi būti pastatyta ant stabilios ir sausos plokštumos.

6.2 Prieš pradėdant dirbti, reikia atkreipti dėmesį į tokius dalykus:

- ◆ ar aparatas yra geros būklės
- ◆ ar maitinimas atitinka sandūrinio suvirinimo aparato reikalavimus
- ◆ ar maitinimo linija nėra pažeista ar nusidėvėjusi
- ◆ ar visi prietaisai yra geros būklės
- ◆ ar pjovimo įrankio ašmenys yra aštrūs
- ◆ ar yra visos reikiamos dalys ir įrankiai

6.3 Prijungimas ir paruošimas

6.3.1 Prijunkite pagrindinį rėmą prie hidraulinio bloko greitosiomis jungtimis.



6.3.2 Prijunkite kaitinimo plokštę prie hidraulinio bloko specialiu kabeliu.



Kabelio prijungimas prie elektros spintos      Kabelio prijungimas prie kaitinimo plokštės

6.3.3 Sumontuokite atitinkamus apkabas ant rėmo, priklausomai nuo vamzdžių ar jų elementų išorinio skersmens.

6.3.4 Priklausomai nuo montavimo ir suvirinimo proceso reikalavimų, temperatūros reguliatoriumi nustatykite reikiamą temperatūrą, o laikmačiu – laiką (žr. šio vadovo 7 skyrių).

6.4 Suvirinimo etapai

6.4.1 Vamzdžiai

Prieš pradėdami virinti, pirmiausia patikrinkite, ar medžiaga ir jos slėgio klasė (SDR) yra tinkami. Po to patikrinkite, ar ant vamzdžių ar jų elementų nėra įbrėžimų ar įskilimų. Jei jų gylis viršija 10% sienelės storio, nupjaukite pažeistą dalį. Nuvalykite vamzdžio galo paviršius švaria šluoste ir įsitikinkite, kad jis būtų švarus.

6.4.2 Užfiksavimas apkabomis

Vamzdžius fittingus įstatykite į rėmo apkabas taip, kad abu virinami galai būtų vienodo ilgio (kad

---

nebūtų jokio vamzdžio pjovimo ar kaitinimo įtakos). Iš pagrindinio rėmo išsikišantį vamzdį reikia atremti taip, kad jo ašis sutaptų su apkabų centrine ašimi. Priveržkite apkabų sraigtus, įtvirtindami vamzdžius ar jų elementus.

#### 6.4.3 Slėgio suregulavimas

Iki galo atidarykite slėgio reguliavimo vožtuvą, tvirtai užfiksuokite atverčiamą atbulinį vožtuvą, po to pirmyn pastumkite kryptinį vožtuvą ir tuo tarpu sureguliuokite slėgio reguliavimo vožtuvą, kol pradės judėti cilindras. Šiuo momentu sistemos slėgis tampa lygus dinaminiam slėgiui.

Iki galo atidarykite slėgio reguliavimo vožtuvą, tvirtai užfiksuokite atverčiamą atbulinį vožtuvą, po to pirmyn pastumkite kryptinį vožtuvą ir tuo tarpu sureguliuokite slėgio reguliavimo vožtuvą, kol sistemos slėgis taps lygus dinaminio slėgio ir sujungimo slėgio sumai.

#### 6.4.4 Pjovimas

Atitraukite vamzdžių ar fittingų galus pasukę atverčiamą atbulinį vožtuvą iki galo prieš laikrodžio rodyklę. Nustatykite pjovimo įrankį tarp vamzdžių ar fittingų galų ir įjunkite. Suglauskite vamzdžių ar fittingų galus reguliuodami kryptinį vožtuvą ir tuo pat metu lėtai sukdami atverčiamą atbulinį vožtuvą pagal laikrodžio rodyklę, kol abeiose pusėse pasirodys nuolat išlendančios drožlės. Pasukite atverčiamą vožtuvą prieš laikrodžio rodyklę išleisdami slėgį, palaukę akimirką atidarykite rėmą, išjunkite pjovimo įrankį ir jį nuimkite.

Suglauskite vamzdžių ar fittingų galus ir patikrinkite jų lygumą. Didžiausias nuokrypis neturi viršyti 10% sienelės storio. Jį galima pareguliuoti atlaisvinant ar priveržiant apkabų sraigtus. Tarpas tarp abiejų vamzdžių galų neturi viršyti 10% sienelės storio; priešingu atveju, vamzdžius ar fittingus reikia dar kartą nupjauti.

Dėmesio: drožlių storis turi būti 0,2~0,5 mm – jį galima pareguliuoti reguliuojant pjovimo įrankio ašmenų aukštį.

#### 6.4.5 Kaitinimas

Nuvalykite dulkes nuo kaitinimo plokštės paviršiaus (dėmesio: nepažeiskite PTFE sluoksnio ant kaitinimo plokštės paviršiaus) ir įsitikinkite, ar temperatūra pasiekė reikiamą reikšmę.

Kai kaitinimo plokštės temperatūra pasiekia reikiamą reikšmę, įstatykite ją tarp vamzdžių galų. Suglauskite vamzdžių ar fittingų galus kryptiniu vožtuvu ir pakelkite slėgį iki nurodytos reikšmės sukdami slėgio reguliavimo vožtuvą, kol siūlė pasiekia reikiamą aukštį.

Pasukite atverčiamą atbulinį vožtuvą prieš laikrodžio rodyklę slėgiui sumažinti (ne daugiau nei dinaminis slėgis) ir pasukite atverčiamą atbulinį vožtuvą iki galo pagal laikrodžio rodyklę.

Nuspauskite mygtuką „T<sub>2</sub>“, pradedamas skaičiuoti išlaikymo laikas iki nulio kas sekundę ir jam pasibaigus pasigirsta garsinis signalas (žr. 7 skyrių) .

#### 6.4.6 Sujungimas ir aušinimas

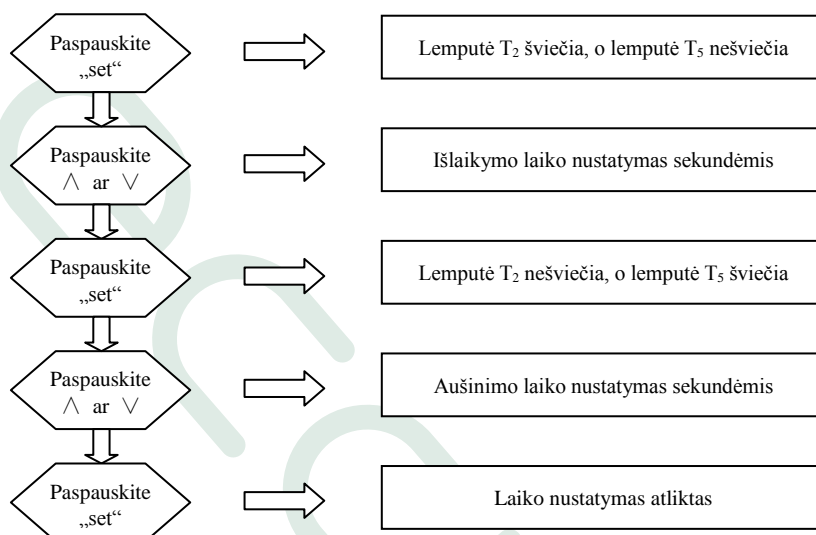
Atidarykite rėmą, ištraukite kaitinimo plokštę ir suglauskite abu sulydytus galus kaip įmanoma greičiau.

Palaiykite kryptinio vožtuvo svirtį uždarytoje padėtyje apie 2~3 minutes, po to kryptinio vožtuvo svirtį nustatykite į vidurinę padėtį ir paspauskite mygtuką („T<sub>5</sub>“). Pradedamas skaičiuoti aušinimo laikas. Jam pasibaigus vėl pasigirsta garsinis signalas. Išleiskite slėgį, atlaisvinkite apkabų sraigta ir ištraukite sujungtą vamzdį.

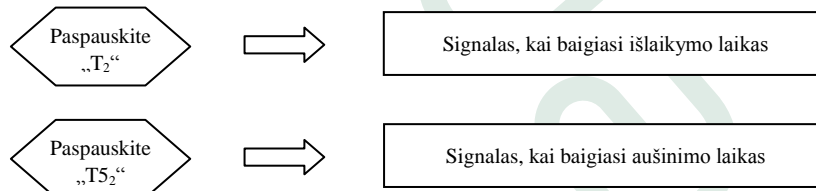
## 7. Laikmatis ir temperatūros reguliatorius

Pakeitus vieną iš parametru, pvz., išorinį skersmenį, nominalų slėgį (SDR) ar vamzdžių medžiagą, išlaikymo laiką ir aušinimo laiką reiktų taip pat pakeisti pagal suvirinimo standartą.

### 7.1 Laikmačio nustatymas



### 7.2 Naudojimo instrukcija



### 7.3 Temperatūros reguliatoriaus nustatymas

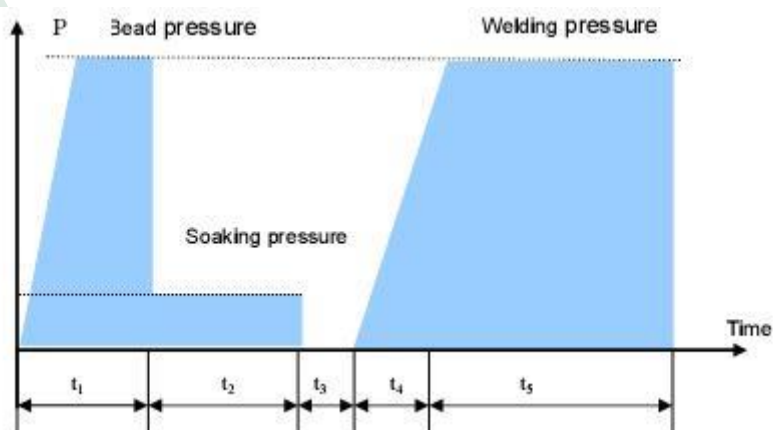
- 1) Paspauskite „SET“ ir palaikykite ilgiau nei 3 sekundes, kol viršutiniame ekrane pasirodys „sd“.
- 2) Paspauskite „^“ ar „v“ reikšmei nustatyti (laikykite nuspaudę „^“ ar „v“ ir reikšmė mažės ar didės automatiškai)
- 3) Atlikę nustatymą, paspauskite „SET“ ir grįšite atgal prie stebėjimo ir valdymo ekrano būsenos.

## 8. Suvirinimo standarto (DVS2207-1-1995) aprašymas

8.1 Priklausomai nuo suvirinimo standarto ir PE medžiagos, laikas ir slėgis įvairiuose suvirinimo etapuose skiriasi. Faktinius suvirinimo parametrus turėtų nurodyti vamzdžių ir fittingų gamintojai.

8.2 Vamzdžių iš PE, PP ir PVDF suvirinimo temperatūra pagal DVS standartą kinta nuo 180 °C iki 270 °C. Kaitinimo plokštės darbinė temperatūra yra 180 ~ 230 °C, o jos maks. paviršiaus temperatūra gali pasiekti 270 °C.

8.3 Pavyzdinis standartas DVS2207-1-1995



Sieneles storis (mm)	Siulės aukštis (mm)	Siulės formavimo slėgis (MPa)	Išlaikymo aukštis $T_2$ (sek.)	Išlaikymo slėgis (MPa)	Perjungimo laikas $T_3$ (sek.)	Slėgio atstatymo laikas $T_4$ (sek.)	Suvirinimo slėgis (MPa)	Aušinimo laikas $T_5$ (min)
0~4,5	0,5	0,15	45	$\leq 0,02$	5	5	0,15±0,01	6
4,5~7	1,0	0,15	45~70	$\leq 0,02$	5~6	5~6	0,15±0,01	6~10
7~12	1,5	0,15	70~120	$\leq 0,02$	6~8	6~8	0,15±0,01	10~16
12~19	2,0	0,15	120~190	$\leq 0,02$	8~10	8~11	0,15±0,01	16~24
19~26	2,5	0,15	190~260	$\leq 0,02$	10~12	11~14	0,15±0,01	24~32
26~37	3,0	0,15	260~370	$\leq 0,02$	12~16	14~19	0,15±0,01	32~45
37~50	3,5	0,15	370~500	$\leq 0,02$	16~20	19~25	0,15±0,01	45~60
50~70	4,0	0,15	500~700	$\leq 0,02$	20~25	25~35	0,15±0,01	60~80

Pastaba: siulės formavimo slėgis ir suvirinimo slėgis yra rekomenduojamas slėgis sudūrime, manometrinių slėgių reiktų skaičiuoti pagal tokią formulę:

$$\text{Suvirinimo slėgis} = \frac{\text{Virinamų vamzdžių galų skerspjūvis}}{\text{Bendras cilindro skerspjūvis}} \times 0,15 + \text{dinaminis slėgis (MPa)}$$

## 9. Darbo trikdžių analizė ir sprendimai

### 9.1 Dažnų sujungimo kokybės problemų analizė.

- ◆ Vizualinis patikrinimas: apvali siūlė, geras sujungimas.
- ◆ Siaurą ir įdubusi siūlė. Per aukštas suvirinimo slėgis.
- ◆ Per maža siūlė. Nepakankamas suvirinimo slėgis.
- ◆ Tarp suvirinimo paviršių yra griovelis. Nepakankama suvirinimo temperatūra ar per trumpas perjungimo laikas.
- ◆ Aukšta ir žema siūlė. Taip nutinka dėl skirtingo kaitinimo laiko ar lydymo temperatūros.
- ◆ Blogas centravimas. Kai centrinės ašys nesutampa daugiau nei 10% vamzdžio sienelės storio.



### 9.2 Techninės priežiūros ir patikros periodai

#### 9.2.1 Techninė priežiūra

##### ※ Kaitinimo plokštės danga

Su kaitinimo plokšte dirbkite atsargiai. Išlaikykite atitinkamą atstumą nuo kaitinimo plokštės. Jos paviršių reikia valyti, kol jis dar šiltas ir naudoti minkštą šluostę ar popierių, vengti abrazyvinių medžiagų, kurios gali pažeisti dangą.

Reguliariai reikia vykdyti toliau nurodytus darbus.

- 1) Nuvalyti paviršių naudojant greitai garuojantį ploviklį (alkoholį).
- 2) Patikrinti sraigtų tvirtumą, kabelio ir kištuko būklę.
- 3) Patikrinti jos paviršiaus temperatūrą infraraudonųjų spindulių termometru.

##### ※Pjovimo įrankis

Primygtinai rekomenduojame asmenis laikyti švarius ir skriemulius valyti plovikliu.

Reguliariai vykdykite pilno išvalymo darbus.

##### ※Hidraulinis blokas

Prižiūrėkite jį tokiu būdu:

- 1) periodiškai tikrinkite alyvos lygį
- 2) visą alyvą pakeiskite kas 6 mėnesius
- 3) bakelį ir alyvos kontūrą palaikykite švarius.

## 9.2.2 Techninė priežiūra ir patikra

### Eilinė patikra

Dalis	Aprašymas	Patikra prieš naudojimą	Pirmasis mėnuo	Kas 6 mėnesius	Kasmet
Pjovimo įrankis	Išgalšti ar pakeisti ašmenis. Pakeisti kabelį, jei pažeistas. Suveržti mechanines jungtis.	• •	•		• •
Kaitinimo plokštė	Pakartotinai prijungti kabelį ir lizdą. Nuvalyti kaitinimo plokštės paviršių, pakeisti PTFE dangą, jei reikia. Suveržti mechanines jungtis.	• • •	•		•
Temperatūros reguliavimo sistema	Patikrinti temperatūros indikatorių. Pakeisti kabelį, jei pažeistas.	•			• •
Hidraulikos sistema	Patikrinti manometrą. Pakeisti tarpines, jei hidraulinis blokas praleidžia. Išvalyti filtrą. Įsitikinti, kad alyvos pakanka darbui. Pakeisti hidraulinę alyvą. Pakeisti alyvos žarną, jei pažeista.	• • •		•	• • • •
Pagrindinis rėmas	Pakartotinai suveržti sraigtus rėmo ašies gale. Pakartotinai užpurkšti prieškorozinių dažų, jei reikia.	•	•	•	•
Maitinimas	Paspausti grandinės apsauginio įtaiso testavimo mygtuką, įsitikinant, ar jis tinkamai veikia. Pakeisti kabelį, jei pažeistas.	• •		•	

„•“ ..... techninės priežiūros periodas

### 9.3 Darbo trikdžių analizė ir sprendimai

Naudojimo metu gali kilti tam tikrų problemų su hidrauliniu bloku ir elektros įtaisais. Dažniausios problemos nurodytos toliau pateiktoje lentelėje.

Atlikdami priežiūros ar keitimo darbus, naudokite pridedamus įrankius, atsargines dalis ar kitus įrankius su saugos sertifikatu.

Įrankius ir atsargines dalis be saugos sertifikato naudoti draudžiama.

Hidraulinio bloko darbo trikdžiai			
Nr.	Darbo trikdis	Problemos analizė	Sprendimai
1	Neveikia siurblio variklis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jungiklio gedimas.</li> <li>2. Blogai prijungtas maitinimas.</li> <li>3. Atsilaisvino lizdas jungties viduje.</li> <li>4. Aparatas netinkamai įžemintas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patikrinti jungiklį.</li> <li>2. Gerai prijungti maitinimą.</li> <li>3. Patikrinti jungtį.</li> <li>4. Patikrinti įžeminimo jungtį.</li> </ol>
2	Siurblio variklis sukasi per lėtai ir girdisi nenormalus triukšmas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Variklis perkrautas.</li> <li>2. Sugedo variklis.</li> <li>3. Užsikimšo filtras.</li> <li>4. Nestabili darbo įtampa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Įsitikinti, kad variklio apkrova nesiekia 3 MPa.</li> <li>2. Suremontuoti ar pakeisti siurblį.</li> <li>3. Išvalyti filtrą.</li> <li>4. Patikrinti maitinimo stabilumą.</li> </ol>
3	Cilindras dirba nenormaliai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pažeistas kryptinis vožtuvas.</li> <li>2. Sistemoje yra oro.</li> <li>3. Per žemas sistemos slėgis.</li> <li>4. Užsiblokavo greitoji jungtis.</li> <li>5. Neužfiksuotas slėgio išleidimo vožtuvas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pakeisti kryptinį vožtuvą.</li> <li>2. Keletą kartų pajudinti cilindrą, siekiant išleisti orą.</li> <li>3. Sureguliuoti sistemos slėgį.</li> <li>4. Pakeisti greitąją jungtį.</li> <li>5. Užfiksuoti vožtuvą</li> </ol>
4	Cilindras praleidžia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blogas alyvos sandarinimo žiedas.</li> <li>2. Smarkiai pažeistas cilindras ar stūmoklis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pakeisti alyvos žiedą.</li> <li>2. Pakeisti cilindrą.</li> </ol>
5	Slėgio neįmanoma padidinti, arba per dideli svyravimai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Užsiblokavo persipylimo vožtuvo šerdis.</li> <li>2. Praleidžia siurblys.</li> <li>3. Atsilaisvino siurblio jungtis, ar griovelyje vyksta praslydimas.</li> <li>4. Neužfiksuotas slėgio išleidimo vožtuvas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Išvalyti ar pakeisti persipildymo vožtuvo šerdį.</li> <li>2. Pakeisti siurblį.</li> <li>3. Pakeisti jungtį.</li> <li>4. Užfiksuoti vožtuvą.</li> </ol>
Elektros įtaisų darbo trikdžiai			
1	Aparatas neveikia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pažeistas maitinimo kabelis.</li> <li>2. Nenormalus maitinimas.</li> <li>3. Užsidarė įžeminimo jungiklis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patikrinti maitinimo kabelį.</li> <li>2. Patikrinti darbinį maitinimą.</li> <li>3. Atidaryti įžeminimo jungiklį.</li> </ol>
2	Išsijungia įžeminimo jungiklis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gali būti pažeisti kaitinimo plokštės, siurblio variklio ir pjovimo įrankio maitinimo kabeliai.</li> <li>2. Elektrinės dalis paveikė drėgmė.</li> <li>3. Maitinimo grandinėje nėra įžeminimo apsauginio įtaiso.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patikrinti maitinimo kabelius.</li> <li>2. Patikrinti elektrinius elementus.</li> <li>3. Patikrinti įžemėjimo apsauginį įtaisą.</li> </ol>



3	Nenormalus temperatūros padidėjimas	<p>1. Atidarytas temperatūros reguliatoriaus jungiklis.</p> <p>2. Jutiklis (pt100) neveikia tinkamai. Varža 4 ir 5 kaitinimo plokštės lizduose turi būti ne daugiau 100~183 Ω.</p> <p>3. Šildymo elementas kaitinimo plokštėje neveikia tinkamai. Varžos tarp 2 ir 3 turi būti ne daugiau 23 Ω. Izoliacijos varža tarp šildymo elemento galvutės ir išorinio apvalkalo turi būti didesnė nei 1M Ω.</p> <p>4. Jei temperatūros reguliatorius rodo daugiau nei 300 °C, gali būti pažeistas jutiklis, arba atsilaisvino jungtis. Jei temperatūros reguliatorius rodo LL, jutiklis yra užtrumpintas. Jei temperatūros reguliatorius rodo HH, jutiklio kontūras yra atidarytas.</p> <p>5. Sureguliuoti temperatūrą ant temperatūros reguliatoriaus esančiu mygtuku.</p> <p>6. Temperatūra nenormaliai svyruoja.</p>	<p>1. Patikrinti kontaktorių jungtis.</p> <p>2. Pakeisti jutiklį.</p> <p>3. Pakeisti kaitinimo plokštę.</p> <p>4. Pakeisti temperatūros reguliatorių.</p> <p>5. Žr. temperatūros nustatymo aprašymą.</p> <p>6. Patikrinti ir pakeisti kontaktorius, jei reikia.</p>
4	Prarandamas valdymas kaitinimo metu	Raudona lemputė šviečia, bet temperatūra vis kyla. Taip yra todėl, kad sugedusi jungtis, arba neatsidaro jungtys 7 ir 8, kai pasiekama reikiama temperatūra.	Pakeisti temperatūros reguliatorių.
5	Pjovimo įrankis nesisuka	Neveikia galinės padėties daviklis, arba įstrigo pjovimo įrankio mechaninės dalys.	Pakeisti pjovimo įrankio galinės padėties daviklį ar mažąjį ratuką.