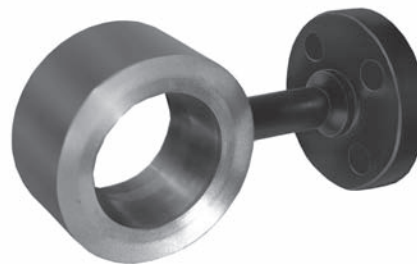


Garų aušintuvas „Fisher“® DVI su linijoje montuojamu Venturi vamzdžiu

Turinys

Įvadas	1
Instrukcijos aprėptis	1
Aprašas	1
Veikimo principas	2
Įrengimas	3
Eksploatavimo instrukcijos	4
Valdymo įrangos patikra	4
Techninės priežiūros instrukcijos	5
Einamasis remontas	6
Gedimų paieška ir šalinimas	7
Dalių užsakymas	7
Dalių sąrašas	8

1 pav. Garų aušintuvas „Fisher“ DVI su linijoje montuojamu Venturi vamzdžiu



W5365-1

Įvadas

Instrukcijos aprėptis

Šioje naudojimo instrukcijoje pateikiama informacija apie garų aušintuvo „Fisher“ DVI su linijoje montuojamu Venturi vamzdžiu įrengimą ir eksploatavimą.

Draudžiama garų aušintuvus DVI įrengti, eksploatuoti ar prižiūrėti, jei nesate tinkamai išmokyti ir kvalifikuoti vožtuvų, pavaros mechanizmų ir priedų įrengimo, eksploatavimo ir techninės priežiūros srityje. Kad nesusižalotumėte ar nesugadintumėte turto, svarbu atidžiai perskaityti ir suprasti visus šioje instrukcijoje pateikiamus nurodymus, įskaitant visus saugos įspėjimus ir perspėjimus, ir jų laikytis. Jei kyla klausimų dėl šių instrukcijų, prieš pradėdami naudotis, kreipkitės į vietinį „Emerson Process Management“ prekybos skyrių.

Aprašas

Garų aušintuvas DVI su linijoje montuojamu Venturi vamzdžiu (1 pav.) užtikrina veiksmingą aušinimą NPS 24 ir mažesnio diametro garų vamzdžiuose. Jis yra specialiai sukurtas eksploatuoti sudėtingomis sąlygomis ir gali palaikyti galutinę temperatūrą iki 6 - 8°C (10 - 15°F) diapazone virš soties vertės. Dėl kompaktiškos konstrukcijos ir ypatingo srauto tekėjimo garų aušintuvas užtikrina tolygų įpurškiamo vandens pasiskirstymą ir, kaip garų aušintuvui su fiksuoto skerspjūvio anga, jam būdingas pakankamai platus reguliavimo diapazonas. Jį lengva įrengti tarp bet kokių dviejų iki CL1500 klasės ir NPS 24 standarto ASME jungių. Nesudėtinga garų aušintuvo konstrukcija leidžia jį eksploatuoti beveik neatliekant techninės priežiūros.

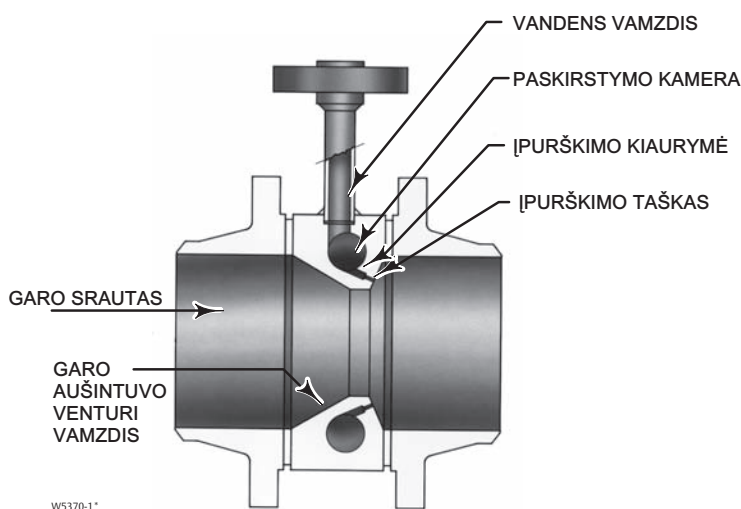


1 lentelė. Techniniai duomenys

<p>Garų vamzdžių dydžiai</p> <p>NPS 1 - 24</p> <p>Garų vamzdžių prijungimo dydžiai</p> <p>Skirtas jungti prie NPS 1 - 24 dydžių vamzdžių, ■ CL150, ■ 300, ■ 600, ■ 900 ir ■ 1500 klasių jungėmis plokščia iškyša ir apvalaus skerspjūvio sandarinančiu žiedu</p> <p>Įpurškiamo vandens prijungimo dydžiai</p> <p>■ NPS 1/2, ■ 3/4, ■ 1 ir ■ 2 ■ CL150, ■ 300, ■ 600, ■ 900 ir ■ 1500 klasių jungėmis plokščia iškyša ir apvalaus skerspjūvio sandarinančiu žiedu</p>	<p>Didžiausias įleidimo slėgis⁽¹⁾</p> <p>Atitinka taikomas CL150, 300, 600, 900 arba 1500 slėgio ir temperatūros vardines vertes pagal ASME B16.34</p> <p>Reguliavimo diapazonas⁽²⁾</p> <p>Iki 10:1</p> <p>Būtinasis įpurškiamo vandens slėgis</p> <p>3,5 - 35 barais (50 - 500 psi) didesnis nei garo linijos slėgis -- priklausomai nuo purškuko konstrukcijos</p> <p>Mažiausias garo greitis</p> <p>6,1 m/s (20 pėdų per sekundę) -- priklausomai nuo sąlygų</p>
---	---

1. Neviršykite šioje instrukcijoje nurodytų ribinių slėgio ar temperatūros verčių, taip pat neviršykite kitose taikomose normose ir standartuose nurodytų ribinių verčių.
 2. Didžiausios ir mažiausios reguliuojamų Cv verčių santykis.

2 pav. Garų aušintuvas „Fisher“ DVI



W5370-1*

Veikimo principas

Garų aušintuvo DVI veikimo principas yra pakankamai nesudėtingas. Įpurškiamo vandens srautą droseluoja reguliavimo vožtuvas, reaguojantis į signalą, kurį sukuria temperatūros reguliavimo kontūras. Įpurškiamas vanduo patenka į garo aušintuvo vandens vamzdį ir toliau teka į paskirstymo kamerą (žr. 2 pav.). Kamerai užsipildžius, įpurškiamas vanduo stumiamas į įpurškimo kiaurymę. Kadangi srauto skerspjūvio plotas mažėja, įpurškiamas vanduo greitėja iki įpurškimo taško. Greitėjantis srautas pavirsta smulkių lašelių srautu, kuris veiksmingai ir sparčiai išgaruoja.

Tuo pat metu garo srautas patenka į garo aušintuvo Venturi vamzdį. Srauto skerspjūvio plotas mažėja iki vandens įpurškimo taško. Dėl to greitis didėja ir atsiranda turbulentinis garo srautas, kuris pagerina įpurškiamo vandens maišymąsi su garu ir padidina bendrą sistemos reguliavimo diapazoną.

Įrengimas

⚠ ĮSPĖJIMAS

Kad nesusižalotumėte, atlikdami bet kokius įrengimo darbus būtinai mūvėkite apsaugines pirštines, vilkėkite apsauginę aprangą ir būkite užsidėję apsauginius akinius.

Saugokitės, kad dėl staigaus technologinio proceso slėgio proveržio nesusižalotumėte. Atlikdami bet kokius priežiūros veiksmus paisykite toliau pateikiamų taisyklių.

- Kad atskirtumėte vožtuvą nuo technologinio proceso slėgio, naudokite šuntavimo vožtuvus arba vamzdį visiškai atjunkite nuo proceso. Technologinio proceso slėgį išleiskite abiejose vožtuvo pusėse. Abiejose vožtuvo pusėse išleiskite technologinio proceso medžiagą.
- Kad šios priemonės būtų taikomos visą laiką, kol dirbsite su įranga, tinkamai jas užfiksuokite arba užblokuokite.
- Dėl bet kokių privalomų papildomų apsaugos nuo technologinio proceso medžiagos priemonių tartikės su technologinio proceso arba saugos inžinieriumi.
- Norėdami įrengti gaminį esamoje sistemoje, taip pat skaitykite šios naudojimo instrukcijos skyriaus „Techninė priežiūra“ pradžioje esantį ĮSPĖJIMĄ.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Staigiai išleistas slėgis gali sužaloti žmogų arba sugadinti įrangą, jei garo aušintuvas įtaisytas ten, kur eksploatavimo sąlygos galėtų viršyti 1 lentelėje arba gamintojo lentelėse nurodytas ribas. Kad to išvengtumėte, pasirūpinkite apsauginiu vožtuvu, apsaugančiu nuo viršslėgio pagal valstybinių arba pripažintų pramonės kodeksų ir geros inžinerijos praktikos reikalavimus.

DĖMESIO

Užsakyto garo aušintuvo konfigūracija ir konstrukcijos medžiagos buvo parinktos taip, kad atitiktų konkrečias slėgio, temperatūros, slėgio perkryčio ir skysčio sąlygas. Ketindami garo aušintuvą eksploatuoti bet kokiomis kitomis sąlygomis pirmiau būtinai kreipkitės į vietinį „Emerson Process Management“ prekybos skyrių.

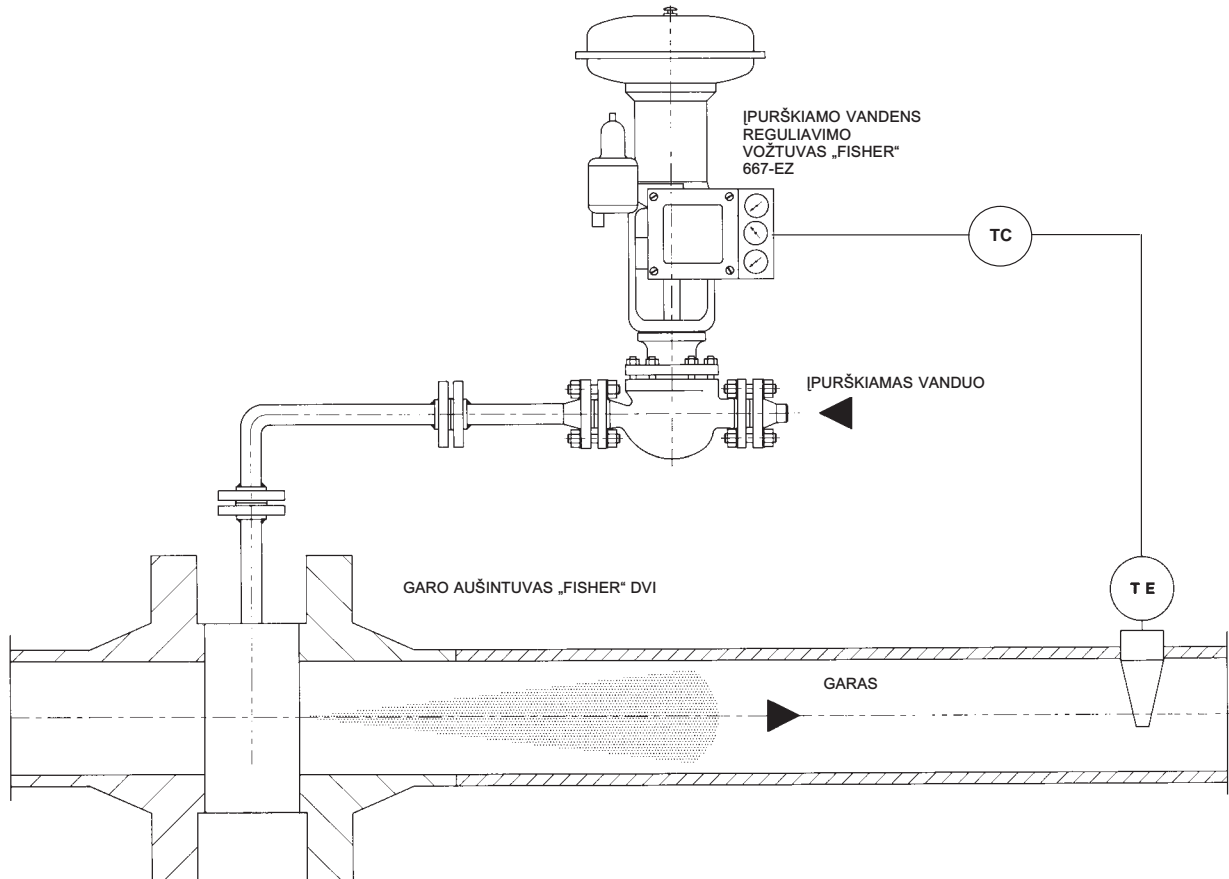
1. Garo aušintuvą DVI montuokite tarp dviejų jungių su tarpikliais ir priveržkite garo aušintuvą prie vamzdžio, vadovaudamiesi standartinėmis vamzdinių įrengimo taisyklėmis.
2. Prieš prijungdami prie garo aušintuvo, išvalykite ir išplaukite įpurškiamo vandens vamzdį. Naudokite tik švaraus įpurškiamo vandens šaltinį. Naudojant švarų vandenį sumažėja dilimas, o garo aušintuvas apsaugomas nuo užsiteršimo kietosiomis dalelėmis.

Pastaba

Vandens vamzdyje, sujungtame su garo aušintuvu, rekomenduojama įrengti tinklinį filtrą ir skiriamąjį vožtuvą. Neįvykdžius šio reikalavimo, garo aušintuvas gali užsiteršti kietosiomis dalelėmis ir tai gali trukdyti reguliuoti temperatūrą. Dėl informacijos apie mažiausią purkštukų diametrą ir rekomenduojamą tinklinio filtro tankumą kreipkitės į gamintoją, kad būtų užtikrinta, jog dėl kietais teršalais užkimštų purkštukų nenutrūks srautas.

3. Siekiant užtikrinti visišką įpurškiamo vandens išgarinimą, už garo aušintuvo reikia numatyti tiesią vamzdžio atkarpa. Norėdami gauti rekomendaciją dėl garo aušintuvo įrengimo, taip pat informacijos apie tikslų tiesios vamzdžio atkarpos ilgį, žr. garo aušintuvo matmenų lentelę.

3 pav. Tipinis garo aušintuvo „Fisher“ DVI reguliavimo kontūras



4. Temperatūros jutiklis turi būti įrengiamas pagal gamintojo instrukcijas. Rekomenduojamas atstumas tarp garo aušintuvo ir temperatūros jutiklio keičiasi priklausomai nuo garo greičio ir atitinkamos įpurškiamo vandens procentinės dalies. Norėdami gauti rekomendacijų dėl garo aušintuvo įrengimo, taip pat informacijos apie tikslų reikiamą atstumą iki temperatūros jutiklio, žr. garo aušintuvo matmenų lentelę.

5. Kad nebūtų padalijamas garo srautas tarp temperatūros jutiklio ir garo aušintuvo, neturėtų būti atšakų nuo garo linijos.

Tipinis reguliavimo kontūras parodytas 3 pav. Temperatūros jutiklis per keitiklį sukuria signalą (pneumatinį arba diskretųjį). Signalas perduodamas į padėties nustatymo įtaisą, esantį prie įpurškiamo vandens reguliavimo vožtuvo. Padėties nustatymo įtaiso išvesties signalas perduodamas pavaros mechanizmui, kuris perstumia garo aušintuvo reguliavimo vožtuvą, taip reguliuodamas įpurškiamo vandens srautą.

Eksplotavimo instrukcijos

Valdymo sistemos patikra

1. Prijunkite atitinkamus signalų laidus prie temperatūros keitiklio, rodmeninės valdymo sistemos ir vožtuvo padėties nustatymo įtaiso, vadovaudamiesi valdymo sistemos gamintojo instrukcija.

2. Perjunkite reguliatorių į rankinio valdymo režimą.
3. Šioje naudojimo instrukcijoje aptariamas pneumatinio signalo nuo 0,2 iki 1,0 baro (nuo 3 iki 15 psig) naudojimas. Jei naudojamas nuo 0,4 iki 2,0 barų (nuo 6 iki 30 psig) arba kitoks signalo diapazonas, atitinkamai suderinkite valdantįjį signalą toliau nurodytu eiliškumu. Nustatykite 0,2 baro (3 psig) valdantįjį signalą. Įsitinkite, kad vandens vožtuvas visiškai uždarytas. Jei reikia, sureguliuokite padėties nustatymo įtaisą.
4. Tada nustatykite 1,0 baro (15 psig) valdantįjį signalą. Įsitinkite, kad reguliavimo vožtuvas atsidaro iki galinės eigos padėties. Jei reikia, sureguliuokite padėties nustatymo įtaisą atitinkamam diapazonui ir nulio vertei, žr. 3 punktą.
5. Po to patikrinkite reguliatorių - didėjanti garo temperatūra turi iššaukti didėjantį valdantįjį signalą.
6. Nustatykite 0,6 baro (9 psig) valdantįjį signalą.
7. Įjunkite vandens tiekimą.
8. Stebėkite iš garo aušintuvo vamzdžio ištekancio garo temperatūrą.
9. Padidinkite valdantįjį signalą iki 0,8 baro (11 psig). Įsitinkite, kad garo temperatūra mažėja.
10. Nustatykite valdantįjį signalą ties 0,5 baro (7 psig) ir įsitinkite, kad garo temperatūra didėja.

Pastaba

Jei padidinus valdantįjį signalą temperatūra nemažėja, gali būti, kad vandens vožtuvas nebuvo atidarytas arba garo temperatūra yra artima soties temperatūrai. Pastaruoju atveju nustatykite valdantįjį signalą ties 0,3 baro (4 psig) [vandens vožtuvas truputį atidarytas] ir padidinkite signalą iki 0,4 baro (6 psig). Įsitinkite, kad temperatūra mažėja.

11. Pasiekus patenkinamą valdančiojo signalo ir garo temperatūros suderinimą, suderinkite reguliatorių, vadovaudamiesi gamintojo instrukcijomis.
12. Perjunkite reguliatorių į automatinį valdymo režimą, kad būtų įjungtas automatinis vožtuvo padėties valdymas.

Pastaba

Daugiau išsamios informacijos apie kalibravimą rasite valdymo sistemos gamintojo eksploataavimo instrukcijoje.

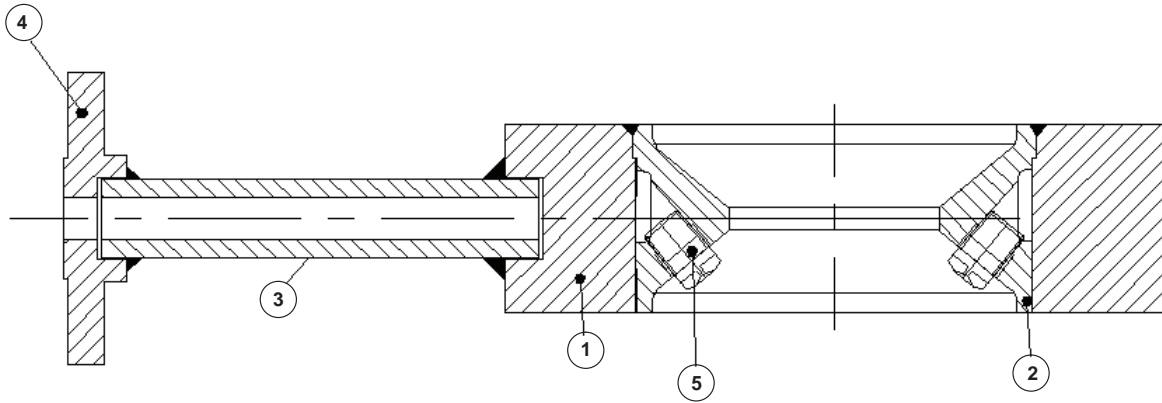
Techninės priežiūros instrukcijos

⚠ ĮSPĖJIMAS

Saugokitės, kad dėl staigaus technologinio proceso slėgio proveržio nesusižalotumėte. Atlikdami bet kokius priežiūros veiksmus paisykite toliau pateikiamų taisyklių.

- Kol vožtuve esama slėgio, nuo jo nenuimkite pavaros mechanizmo.
 - Kad nesusižalotumėte, atlikdami bet kokius techninės priežiūros veiksmus būtinai mūvėkite apsaugines pirštines, vilkėkite apsauginę aprangą ir naudokite apsauginius akinius.
 - Atjunkite visas linijas, kuriomis į įpurškiamo vandens reguliavimo vožtuvo pavaros mechanizmą tiekiamas suspaustas oras, elektros srovė arba valdymo signalas. Pasirūpinkite, kad pavaros mechanizmas negalėtų staiga atidaryti arba uždaryti vožtuvo.
 - Visiškai išjunkite technologinį procesą, kad atskirtumėte garo aušintuvą DVI nuo technologinio proceso slėgio. Technologinio proceso slėgį išleiskite abiejose garo aušintuvo pusėse. Iš garo aušintuvo išleiskite technologinio proceso medžiagą.
 - Kad šios priemonės būtų taikomos visą laiką, kol dirbsite su įranga, tinkamai jas užfiksuokite arba užblokuokite.
 - Dėl bet kokių privalomų papildomų apsaugos nuo technologinio proceso medžiagos priemonių tarkitės su technologinio proceso arba saugos inžinieriumi.
-

4 pav. Garo aušintuvo „Fisher“ DVI ir purkštukų skersinis pjūvis



B2710

Einamasis remontas

Nors garo aušintuvo DVI konstrukcija yra nesudėtinga ir beveik nereikalauja techninės priežiūros, tačiau purkštukų angoms užsikūrus kietais teršalais gali prireikti įrenginio techninės priežiūros. Jei remontui skirtas laikas yra svarbus veiksnys, prieš atjungdami įrenginį nuo linijos, įsitinkite, kad turite reikiamus tarpiklius ir atsarginius purkštukus (jei naudojami). Norėdami gauti išsamesnės informacijos, žr. brėžinį ir techninių duomenų lentelę. Jei kyla abejonių dėl konstrukcijos, kreipkitės į vietinį „Emerson Process Management“ prekybos skyrių, nurodydami įrenginio serijos numerį ir modelio numerį, ir paprašykite pateikti daugiau paaiškinimų.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Atliekant nurodytus darbų etapus, gali pasišalinti liekamasis sistemos slėgis, jei sistema buvo netinkamai atskirta arba nuorinta. Elkitės ypač apdairiai, kad atverždami tvirtinimo elementus slėgio kontūre nesusižalotumėte.

Kad išvengtumėte sužalojimų, įsitinkite, kad įrenginys yra pakankamai atremtas.

1. Lėtai atverkite sriegines jungės smeiges, laikančias garo aušintuvą DVI privirtintą prie linijos, įsitinkinę, kad sistemoje nėra liekamojo slėgio ir kad įrenginys yra pakankamai atremtas. Paprastai išimant garo aušintuvą iš linijos apatiniai atveržti jungės varžtai paliekami vietoje, jei jų įrengimo vieta ar konstrukcija nereikalauja juos visiškai išimti.
2. Išimkite garo aušintuvą DVI iš linijos.
3. Patikrinkite, ar ant garo aušintuvo jungių jungiamųjų paviršių nėra pažeidimų, ir, jei reikia, suremontuokite. Jei tarpiklių paviršių zonoje yra pažeidimų, kurie yra per dideli, kad būtų sutaisyti vietoje, įrenginį gali prireikti pakeisti.
4. Patikrinkite purkštukus arba įpurškimo kiaurymes. Jei garo aušintuve yra išgręžtos angos vandeniui įpurkšti, angas išvalykite nedideliu grąžtu arba suvirinimo strypu, kad pašalintumėte visus teršalus. Jei garo aušintuvas turi įsukamą purkštuką (-us) (5 poz., 4 pav.), nupjaukite taškiniu suvirinimo siūlę (-es) ir išsukite purkštuką (-us).
5. Išvalę garo aušintuvą, gerai jį išskalaukite. Garo aušintuvams su įsukamais purkštukais rekomenduojama, kad purkštukai būtų keičiami, jei įrenginį prireikė valyti.
6. Išvalę įrenginį ir visus tarpiklių zonos paviršius, įsukite naujus purkštukus (5 poz.), jei jie naudojami, ir taškiniu būdu privirinkite naujus purkštukus ER309 ar panašiu suvirinimo strypu, nepažeisdami tarpiklių zonos paviršių ar kitų purkštukų.

7. Iš naujo montuodami įrenginį linijoje pasirūpinkite kiek įmanoma tiksliau centruoti garo aušintuvą tarp garo linijos jungių. Tai padės išvengti nuotėkio, taip pat leis užtikrinti, kad neatsirastų kliūčių garo srautui dėl linijoje netiesiai įmontuoto garo aušintuvo. Užveržkite garo linijos junges, vadovaudamiesi standartinėmis vamzdinių įrengimo taisyklėmis.
8. Garo linijoje įrengę garo aušintuvą DVI, vėl prijunkite vandens linijos flanšinį jungimą.
9. Įsitikinęs, kad garo aušintuvas vėl tinkamai įrengtas vamzdyne, įrenginį galima pradėti eksploatuoti iš naujo. Prijungus garo aušintuvą linijoje, būtina stebėti, ar sujungimuose nėra nuotėkio.

Gedimų paieška ir šalinimas

Šiuo gedimų paieškos ir šalinimo vadovu (2 lentelė) galima naudotis atliekant dažniausiai pasitaikančių gedimų paiešką ir šalinimą. Jei gedimo negalite pašalinti vietoje, dėl techninės pagalbos kreipkitės į vietinį „Emerson Process Management“ prekybos skyrių.

2 lentelė. Gedimų paieška ir šalinimas

Gedimas	Galimas sprendimas
Nepasiekama temperatūros nuostato vertė	Patikrinkite vandens šaltinį ir slėgį
Nepasiekama temperatūros nuostato vertė	Patikrinkite, ar neužsiteršė purkštukas (-ai)
Nepasiekama temperatūros nuostato vertė	Įsitikinkite, kad garo soties slėgis neviršija nuostato vertės
Nepasiekama temperatūros nuostato vertė	Įsitikinkite, kad pasiekama visa pavaros mechanizmo eiga
Temperatūra yra žemiau nuostato vertės	Patikrinkite temperatūros reguliavimo kontūrą - nustatykite iš naujo
Temperatūra yra žemiau nuostato vertės	Patikrinkite, ar purkštukas neužsiteršęs ir ar įpurškimo srauto forma yra teisinga - išvalykite arba pakeiskite purkštuką
Temperatūra yra žemiau nuostato vertės	Patikrinkite temperatūros jutiklio įrengimo vietą - vadovaudamiesi instrukcija, įrenkite kitoje vietoje
Temperatūra svyruoja apie nuostato vertę	Suderinkite valdymo sistemos parametrus
Temperatūra svyruoja apie nuostato vertę	Temperatūros nuostato vertė gali būti per daug arti soties temperatūros
Vanduo garo linijoje	Patikrinkite kondensato rinktuvo veikimą
Vanduo garo linijoje, kai garo linija uždaryta	Patikrinkite, ar įpurškiamo vandens reguliavimo vožtuve nėra nuotėkio
Vanduo garo linijoje	Patikrinkite, ar už garo aušintuvo vamzdinio konfigūracijoje nėra atsišakojimų ir alkūnių

Dalių užsakymas

Kiekvienam garo aušintuvui DVI suteikiamas serijos numeris, kurį galima rasti ant garo aušintuvo DVI korpuso arba ant lentelės, pritvirtintos prie vandens vamzdžio. Kreipdamiesi į vietinį „Emerson Process Management“ prekybos skyrių dėl techninės pagalbos, nurodykite serijos numerį. Užsakydami atsarginį purkštuką, nurodykite garo aušintuvo serijos numerį ir purkštuko pozicijos numerį. 4 pav. nurodyti pozicijų numeriai gali padėti teisingai identifikuoti dalį.

⚠️ ĮSPĖJIMAS

Naudokite tik originalias „Fisher“ atsargines dalis. „Fisher“ vožtuvuose jokių būdu negalima naudoti ne „Emerson Process Management“ sudedamųjų dalių, nes dėl to gali nustoti galioti garantija, pablogėti gaminio veikimas, galima susižaloti ar sugadinti turtą.

Pastaba

Nei „Emerson“, nei „Emerson Process Management“, nei kiti su jais susiję asmenys ar įmonės neprisiima atsakomybės už jokie gaminio pasirinkimą, naudojimą ir priežiūrą. Už bet kokio gaminio pasirinkimą, naudojimą ir techninę priežiūrą atsako pirkėjas ir galutinis naudotojas.

Dalių sąrašas

Pastaba

Jeigu dalių numeriai nenurodyti, kreipkitės į „Emerson Process Management“ prekybos skyrių.

Poz.	Aprašas
1	Body
2	Venturi
3	Water Pipe
4	Water Flange
5*	Spray Nozzle

*Rekomenduojamos atsarginės dalys

Ženklas „Fisher“ priklauso vienai iš „Emerson Electric Co“ padalinio „Emerson Process Management“ įmonių. „Emerson Process Management“, „Emerson“ ir „Emerson“ logotipas yra „Emerson Electric Co“ priklausantys prekių ir paslaugų ženklai. Visi kiti ženklai priklauso atitinkamiems jų savininkams.

Šis leidinys tik informacinis ir, nepaisant to, jog siekiama, kad jis būtų kuo tikslesnis, jis nėra čia aprašytų gaminių ar paslaugų, jų naudojimo ir tikimo konkrečiam tikslui garantija - nei išreikšta, nei numanoma. Parduodant visada taikomos mūsų sąlygos ir nuostatos, kurias galite gauti užsakę. Mes pasilieiname teise iš anksto neįspėti bet kada keisti arba tobulinti šių gaminių konstrukciją arba techninius duomenis. Nei „Emerson“, nei „Emerson Process Management“, nei kiti su jais susiję asmenys ar įmonės neprisiima atsakomybės už jokią gaminių pasirinkimą, naudojimą ir techninę priežiūrą. Už bet kokio gaminių tinkamą pasirinkimą, naudojimą ir techninę priežiūrą atsako tik pirkėjas ir galutinis naudotojas.

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Chatham, Kent ME4 4QZ UK
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com