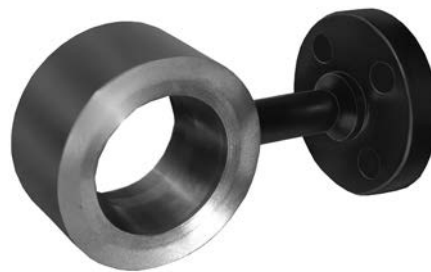


Garų aušintuvas „Fisher“™ DVI su linijoje montuojamu Venturi vamzdžiu

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



WS365-1

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 Automation Solutions“ 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

Garų vamzdžių dydžiai

NPS 1 - 24

Garų vamzdžių prijungimo dydžiai

Skirtas jungti prie NPS 1 - 24 dydžių vamzdžių, ■ CL150, ■ 300, ■ 600, ■ 900 ir ■ 1500 klasių jungėmis plokščia iškyša ir apvalaus skerspjūvio sandarinančiu žiedu

Įpurškiamo vandens prijungimo dydžiai

■ NPS 1/2, ■ 3/4, ■ 1 ir ■ 2 ■ CL150, ■ 300, ■ 600, ■ 900 ir ■ 1500 klasių jungėmis plokščia iškyša ir apvalaus skerspjūvio sandarinančiu žiedu

Didžiausias įleidimo slėgis⁽¹⁾

Atitinka taikomas CL150, 300, 600, 900 arba 1500 slėgio ir temperatūros vardines vertes pagal ASME B16.34

Reguliavimo diapazonas⁽²⁾

Iki 10:1

Būtinasis įpurškiamo vandens slėgis

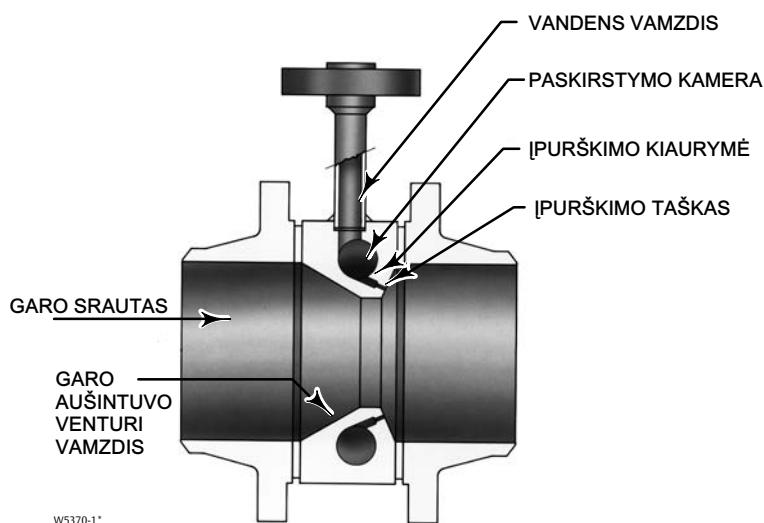
3,5 - 35 barais (50 - 500 psi) didesnis nei garo linijos slėgis -- priklausomai nuo purkštuko konstrukcijos

Mažiausias garo greitis

6,1 m/s (20 pėdų per sekundę) -- priklausomai nuo sąlygų

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 droseliuoja reguliavimo vožtuvas, reaguojantis į signalą, kurį sukuria temperatūros reguliavimo kontūras. Įpurškiamas vanduo patenka į garų 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 garų srautas patenka į garų aušintuvo Venturi vamzdį. Srauto skerspjūvio plotas mažėja iki vandens įpurškimo taško. Dėl to greitis didėja ir atsiranda turbulentinis garų 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 tarkitės 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 garų 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 garų aušintuvo konfigūracija ir konstrukcijos medžiagos buvo parinktos taip, kad atitiktų konkrečias slėgio, temperatūros, slėgio perkryčio ir skysčio sąlygas. Ketindami garų aušintuvą eksploatuoti bet kokiomis kitomis sąlygomis pirmiau būtinai kreipkitės į vietinį „Emerson Automation Solutions“ prekybos skyrių.

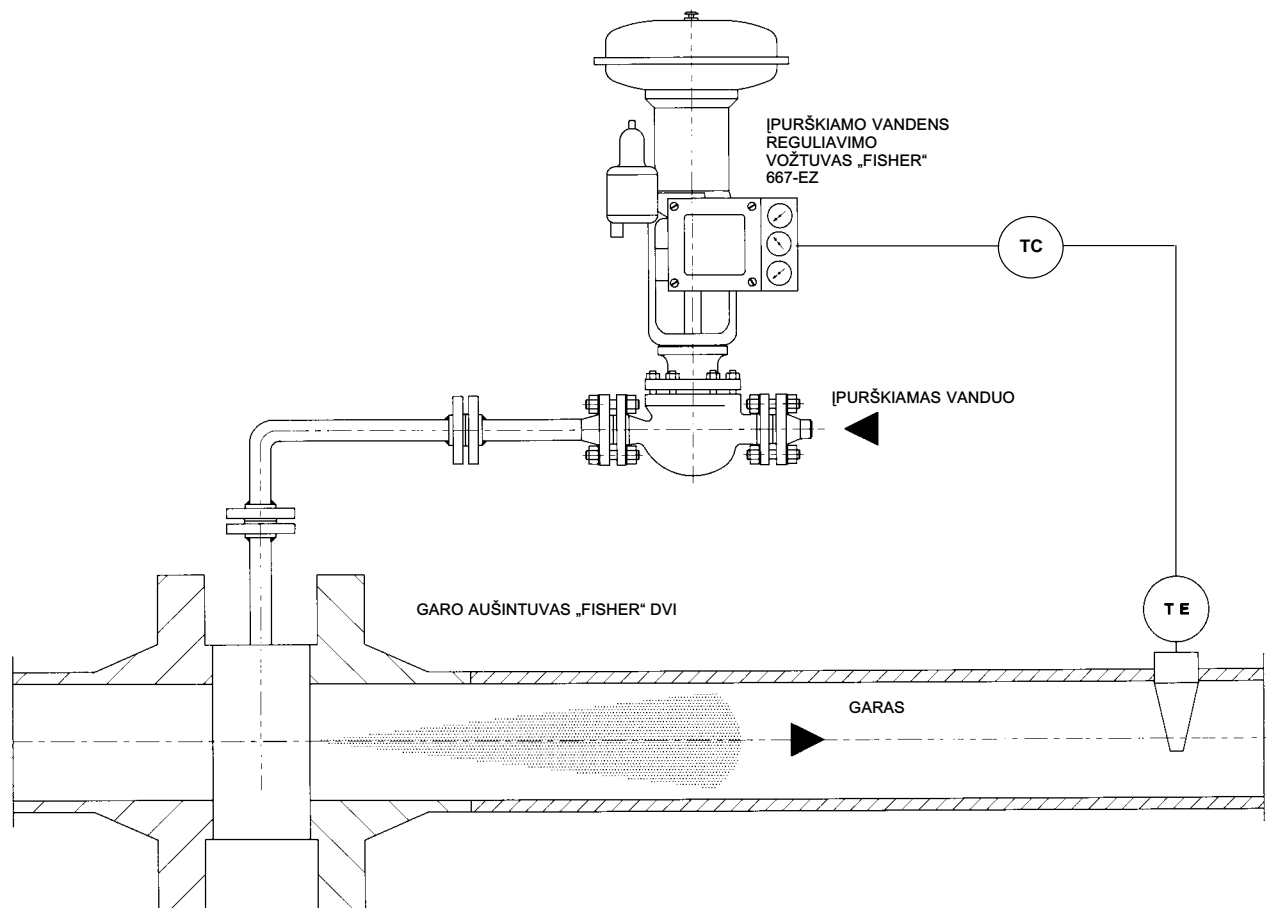
1. Garų aušintuvą DVI montuokite tarp dviejų jungių su tarpikliais ir priveržkite garų aušintuvą prie vamzdžio, vadovaudamiesi standartinėmis vamzdinių įrengimo taisyklėmis.
2. Prieš prijungdami prie garų aušintuvo, išvalykite ir išplaukite įpurškiamo vandens vamzdį. Naudokite tik švaraus įpurškiamo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

Pastaba

Vandens vamzdyje, sujungtame su garų aušintuvu, rekomenduojama įrengti tinklinį filtrą ir skiriamąjį vožtuvą. Neįvykdžius šio reikalavimo, garų 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 nenutruks srautas.

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

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



B2318-1

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. Įsitinkinkite, kad vandens vožtuvas visiškai uždarytas. Jei reikia, sureguliuokite padėties nustatymo įtaisą.
4. Tada nustatykite 1,0 baro (15 psig) valdantįjį signalą. Įsitinkinkite, 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 didėjančią valdantįjį signalą.
6. Nustatykite 0,6 baro (9 psig) valdantįjį signalą.
7. Įjunkite vandens tiekimą.
8. Stebėkite iš garo aušintuvo vamzdžio išstakančio garo temperatūrą.
9. Padidinkite valdantįjį signalą iki 0,8 baro (11 psig). Įsitinkinkite, kad garo temperatūra mažėja.
10. Nustatykite valdantįjį signalą ties 0,5 baro (7 psig) ir įsitinkinkite, 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). Įsitinkinkite, 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 eksploatavimo instrukcijoje.

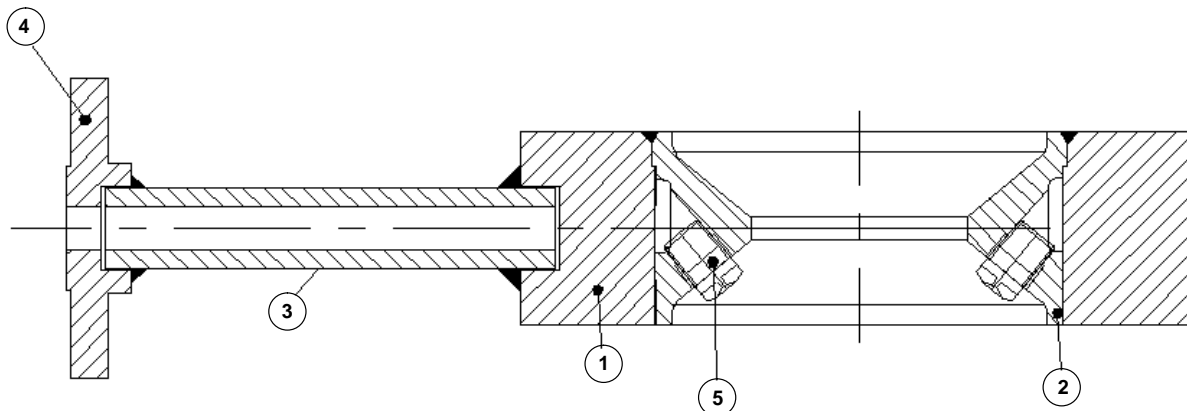
Techninės priežiūros instrukcijos

▲ 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. Garų aušintuvo „Fisher“ DVI ir purkštukų skersinis pjūvis



B2710

Einamasis remontas

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

▲ ĮSPĖJIMAS

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

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

1. Lėtai atveržkite sriegines jungės smeiges, laikančias garų aušintuvą DVI privirtintą prie linijos, įsitikinę, kad sistemoje nėra liekamojo slėgio ir kad įrenginys yra pakankamai atremtas. Paprastai išimant garų aušintuvą iš linijos apatiniai atveržti jungės varžtai paliekami vietoje, jei jų įrengimo vieta ar konstrukcija nereikalauja juos visiškai išimti.
2. Išimkite garų aušintuvą DVI iš linijos.
3. Patikrinkite, ar ant garų 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 garų aušintuve yra išgręžtos angos vandeniui įpurkšti, angas išvalykite nedideliu gražtu arba suvirinimo strypu, kad pašalintumėte visus teršalus. Jei garų aušintuvas turi įsukamą purkštuką (-us) (5 poz., 4 pav.), nupjaukite taškinio suvirinimo siūlę (-es) ir išsukite purkštuką (-us).
5. Išvalę garų aušintuvą, gerai jį išskalaukite. Garų 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 garų aušintuvą tarp garų linijos jungių. Tai padės išvengti nuotėkio, taip pat leis užtikrinti, kad neatsirastų kliūčių garų srautui dėl linijoje netiesiai įmontuoto garų aušintuvo. Užveržkite garų linijos junges, vadovaudamiesi standartinėmis vamzdinių įrengimo taisyklėmis.
8. Garų linijoje įrengę garų aušintuvą DVI, vėl prijunkite vandens linijos flanšinį jungimą.
9. Įsitikinus, kad garų aušintuvas vėl tinkamai įrengtas vamzdyne, įrenginį galima pradėti eksploatuoti iš naujo. Prijungus garų 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 Automation Solutions“ prekybos skyrių.

2 lentelė. Gedimų paieška ir šalinimas

Gedimas	Galimas sprendimas
Nepasiekiamas temperatūros nuostato vertė	Patikrinkite vandens šaltinį ir slėgį
Nepasiekiamas temperatūros nuostato vertė	Patikrinkite, ar neužsiteršę purkštukas (-ai)
Nepasiekiamas temperatūros nuostato vertė	Įsitikinkite, kad garų sotes slėgis neviršija nuostato vertės
Nepasiekiamas temperatūros nuostato vertė	Įsitikinkite, kad pasiekiamas 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 sotes temperatūros
Vanduo garų linijoje	Patikrinkite kondensato rinktuvo veikimą
Vanduo garų linijoje, kai garų linija uždaryta	Patikrinkite, ar įpurškiamo vandens reguliavimo vožtuvė nėra nuotėkio
Vanduo garų linijoje	Patikrinkite, ar už garų aušintuvo vamzdžio konfigūracijoje nėra atsišakojimų ir alkūnių

Dalių užsakymas

Kiekvienam garų aušintuvui DVI suteikiamas serijos numeris, kurį galima rasti ant garų aušintuvo DVI korpuso arba ant lentelės, pritvirtintos prie vandens vamzdžio. Kreipdamiesi į vietinį „Emerson Automation Solutions“ prekybos skyrių dėl techninės pagalbos, nurodykite serijos numerį. Užsakydami atsarginį purkštuką, nurodykite garų 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 Automation Solutions“ sudedamųjų dalių, nes dėl to gali nustoti galioti garantija, pablogėti gaminio veikimas, galima susižaloti ar sugadinti turtą.

Dalių sąrašas

Pastaba

Jei dalių numeriai nenurodyti, kreipkitės į „Emerson Automation Solutions“ prekybos skyrių.

Poz. Aprašas

- | | |
|----|--------------|
| 1 | Body |
| 2 | Venturi |
| 3 | Water Pipe |
| 4 | Water Flange |
| 5* | Spray Nozzle |

*Rekomenduojamos atsarginės dalys

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

Ženklas „Fisher“ priklauso vienai iš „Emerson Electric Co“ padalinio „Emerson Automation Solutions“ įmonių. „Emerson Automation Solutions“, „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 pasilikame teisę iš anksto neįspėti bet kada keisti arba tobulinti šių gaminių konstrukciją arba techninius duomenis.

Emerson Automation Solutions
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Cernay, 68700 France
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

