

## Saturs

Visi izstrādājumi .....	Lv-99
Vadības vārsti .....	Lv-100
Vadības vārstu devēji .....	Lv-101
Regulatori .....	Lv-102
Redukcijas vārsti .....	Lv-102
Instrumenti, slēdži un piederumi .....	Lv-103
Izstrādājumi, uz ko attiecas Direktīva 2006/66/EK par baterijām un akumulatoriem .....	Lv-105
Aprīkojums, ko nav radījis oriģinālā aprīkojuma ražotājs Fisher .....	Lv-105

## Ievads

Šie drošības norādījumi paredzēti aprīkojumam, uz ko attiecas Direktīva 2014/68/ES par spiediena iekārtām un Direktīva 2014/34/ES par sprādzienbīstamu vidi (ATEX).

Šajos drošības norādījumos iekļauta arī informācija par izstrādājumiem, uz ko attiecas ES Direktīva 2006/66/EK par baterijām un akumulatoriem.

## Drošības norādījumi

Pirms izstrādājuma lietošanas, lūdzu, rūpīgi izlasiet šos drošības brīdinājumus, piesardzības pasākumus un norādījumus.

Šajos norādījumos nav iespējams aprakstīt visus iekārtu uzstādījumus un situācijas. Šo izstrādājumu nedrīkst uzstādīt, ekspluatēt vai apkopt personas, kas nav pilnībā apmācītas un kvalificētas, lai uzstādītu, ekspluatētu un apkoptu vārstus, devējus un piederumus. Lai negūtu ievainojumus vai nesabojātu īpašumu, svarīgs priekšnosacījums ir rūpīgi izlasīt, izprast un ievērot visas attiecīgās norādījumu rokasgrāmatas, tostarp visus drošības brīdinājumus un piesardzības pasākumus. Ja jums rodas neskaidrības saistībā ar šī izstrādājuma uzstādīšanu vai lietošanu, vispirms sazinieties ar vietējo Emerson Automation Solutions tirdzniecības biroju.

## Visi izstrādājumi

### Tehniskie dati

Šis izstrādājums ir paredzēts darbam īpašos apstākļos: zem spiediena, spiedienam samazinoties, tehnoloģiskajā procesā un apkārtējā temperatūrā, temperatūrai svārstoties, ar tehnoloģisko šķidrumu un, iespējams, citos tehniskajos apstākļos. **Šo izstrādājumu nedrīkst pakļaut citiem darba apstākļiem vai faktoriem, kā vienīgi tiem, kam izstrādājums ir paredzēts.** Ja jums nav zināms, kādi ir pieļaujamie darba apstākļi vai faktori, vērsieties ar jautājumiem vietējā Emerson Automation Solutions tirdzniecības birojā. Norādiet izstrādājuma sērijas numuru un citu vajadzīgo informāciju, kāda jums pieejama.



[ES atbilstības deklarācija](#)

## Pārbaudes un apkopes grafiki

Visi izstrādājumi ir regulāri jāpārbauda, un, ja vajadzīgs, tiem jāveic apkope. Pārbaudes biežumu iespējams noteikt tikai tad, ja zināmi darba apstākļi un attiecīgā slodze. Uz iekārtām var attiekties arī tādi pārbaudes grafiki, kas noteikti spēkā esošajos valsts normatīvajos aktos, nozares standartos, uzņēmuma standartos vai iekārtu standartos.

Lai nepaaugstinātu putekļu sprādziena risku, viss aprīkojums ir regulāri jāattīra no putekļu nosēdumiem.

Ja aprīkojums ir uzstādīts bīstamā zonā (iespējami sprādzienbīstamā vidē), lietojiet piemērotus darbarīkus un neļaujiet rasties cita veida triecienenerģijai, lai neizraisītu dzirksteles. Īpaša uzmanība jāpievērš tam, lai izvairītos no statiskās elektrības rašanās uz aprīkojuma nevadošajām ārējām virsmām (piem., virsmu berzēšanās u.c.). Vadības vārsta virsmas temperatūra ir atkarīga no tehnoloģiskā procesa apstākļiem.

### ▲ BRĪDINĀJUMS

Vadības vārsta virsmas temperatūra ir atkarīga no tehnoloģiskā procesa apstākļiem. Ja vārsta virsmas temperatūra pārsniedz maksimāli pieļaujamo, kāda norādīta bīstamas zonas klasifikācijā, var izcelties ugunsgrēks vai notikt sprādziens, tādējādi izraisot ievainojumus vai sabojājot īpašumu. Lai tehnoloģiskā procesa apstākļu ietekmē nepalielinātos instrumentu un/vai piederumu virsmas temperatūra, tiem vadības vārsta komponentiem, kas uzstādīti potenciāli bīstamā vai sprādzienbīstamā vidē, jānodrošina piemērota ventilācija, aizsargapvalki vai izolācija.

## Detalju pasūtīšana

Pasūtot detaļas agrāk ražotiem izstrādājumiem, vienmēr jānorāda izstrādājuma sērijas numurs un cita vajadzīgā informācija, kāda jums pieejama, piemēram, izstrādājuma izmērs, detaļas materiāls, izstrādājuma vecums un vispārīgi darba apstākļi. Ja kopš izstrādājuma iegādes brīža tas ir ticis pārveidots, savai prasībai pievienojiet arī šāda veida informāciju.

### ▲ BRĪDINĀJUMS

Lietojiet tikai oriģinālās Fisher rezerves daļas. Fisher izstrādājumos nekādā gadījumā nedrīkst izmantot tādas komponentus, ko nepiegādā Emerson Automation Solutions. Ja tiek lietoti komponenti, ko nepiegādā Emerson Automation Solutions, garantija vairs nav spēkā, izstrādājums var nepareizi darboties, varat gūt ievainojumus un sabojāt īpašumu.

## Vadības vārsti

### Uzstādīšana

#### ▲ BRĪDINĀJUMS

- Ja vārsta mehānismu darbina tādos apstākļos, kuru ietekmē var tikt pārsniegti ierobežojumi, kas norādīti attiecīgajā izstrādājuma dokumentācijā un atbilstošajās tipa plāksnītēs, kā arī var tikt pārsniegti saistītā caurules atloka izturības koeficients, spiediens var negaidīti atbrīvoties vai detaļas var uzliesmot, tādējādi izraisot ievainojumus vai sabojājot īpašumu. Lietojiet tādas spiediena samazināšanas ierīces, kas atbilst valsts vai attiecīgās rūpniecības nozares normatīvo aktu un inženiertehniskās paraugprakses prasībām. Ja nevarat noteikt izturības koeficientus un ierobežojumus šim izstrādājumam, vispirms sazinieties ar vietējo Emerson Automation Solutions tirdzniecības biroju.

- Lai negūtu ievainojumus, veicot uzstādīšanas darbus, vienmēr jāvalkā aizsargcimdi, aizsargapgērbs un aizsargbrilles.

- Vārsta pacelšanai izmantojiet neilona cilpu, lai aizsargātu tā virsmu. Cilpu novietojiet uzmanīgi, lai nesabojātu devēja cauruļvadus un uzstādītos piederumus. Turklāt raugieties, lai cilvēki negūtu ievainojumus gadījumā, ja pacēlājs vai aprīkojums izslīdētu. Vārsta pacelšanai jāizmanto tikai piemērotas celtspējas pacēlāji un ķēdes vai cilpas.

- Vārsta blīvējuma noplūde var izraisīt ievainojumus. Pirms piegādes vārsta blīvējums ir cieši noslēgts, tomēr, ja vajadzīgs, to var noregulēt atbilstoši konkrētiem darba apstākļiem.

- Daudzi rotējošo vārpstu vārsti, kas uzstādīti uzliesmojošā, bīstamā, skābekļa vai sprādzienbīstamā vidē, var nebūt iezemēti pie cauruļvada. Tādēļ var notikt sprādziens, jo no vārsta komponentiem izlādējas statiskā elektrība. Lai negūtu ievainojumus vai nesabojātu īpašumu, pirms vadības vārsta mehānisma darbināšanas vārsts ir jāiezemē pie cauruļvada. Lietojiet vārpstas rezerves stiprinājumu pie korpusa, piemēram, ar siksnu piestipriniet vārpstu pie korpusa.

- Rotējošo vārpstu vārsti ir paredzēti uzstādīšanai starp atlokiem. Uzstādot tos nepareizi, varat gūt ievainojumus un sabojāt īpašumu. Lai negūtu ievainojumus vai nesabojātu īpašumu, spiedienam negaidīti atbrīvojoties vai detaļām uzliesmojot, rotējošo vārpstu vārstus (tostarp tādas, kam ir viena stiprinājuma tapa) nedrīkst uzstādīt un darbināt slēgtos galos.

- Veicot pasūtījumu, vārsta konfigurācija un konstrukcijas elementi tiek izvēlēti atbilstoši konkrētiem spiediena, temperatūras, spiediena pazemināšanās un vadības šķidrums apstākļiem. Par tehnoloģisko līdzekļu drošumu un vārsta

materiālu saderību ar tehnoloģiskajiem līdzekļiem atbild vienīgi pircējs un gala lietotājs. Lai negūtu ievainojumus un ievērojot, ka dažādiem vārsta/ apdares materiāla salikumiem ir ierobežoti spiediena samazināšanas un temperatūras diapazoni, vārstu nedrīkst lietot citos apstākļos, vispirms nesazinoties ar vietējo Emerson Automation Solutions tirdzniecības biroju.

- Par papildu pasākumiem, kas jāveic, lai panāktu tehnoloģisko līdzekļu drošumu, jautājiet tehnoloģiskā procesa vai drošības inženierim.

- Skatiet sadaļas "Apkope" apakšpunktu BRĪDINĀJUMS arī tad, ja vārsts tiek uzstādīts esošā iekārtā.

#### UZMANĪBU

Pārbaudiet, vai vārsts un saistītie cauruļvadi ir attīrīti no svešķermeņiem, kas varētu sabojāt vārsta balstvirsmas.

### Apkope

#### ▲ BRĪDINĀJUMS

Uzmanieties, lai negūtu ievainojumus vai nesabojātu īpašumu, ja negaidīti atbrīvojas tehnoloģiskā procesa spiediens vai uzliesmo detaļas. Pirms apkopes darbu veikšanas rīkojieties šādi.

- Vienmēr valkājiet aizsargcimdus, aizsargapgērbus un aizsargbrilles.

- Atvienojiet visus darba cauruļvadus, kas devējam nodrošina gaisa spiedienu, elektrisko strāvu vai vadības signālu. Parūpējieties, lai devējs nevarētu negaidīti atvērt vai aizvērt vārstu.

- Izmantojiet brīvplūdes vārstus vai pilnībā noslēdziet tehnoloģisko procesu, lai vārstu izolētu no tehnoloģiskā procesa spiediena.

- Ja vārsts atrodas zem spiediena, tā devēju vēl nedrīkst noņemt.

- Abās vārsta pusēs atbrīvojiet tehnoloģiskā procesa spiedienu. Abās vārsta pusēs noteciniet tehnoloģisko līdzekli.

- Atbrīvojiet pneimatiskā devēja slodzes spiedienu un visu devēja atsperu priekšspriegumu.

- Iedarbiniet visus bloķēšanas mehānismus, lai, veicot aprīkojumam apkopi, būtu spēkā visi iepriekšminētie pasākumi.

- Vārsta blīvējumā var būt spiedienam pakļauti tehnoloģiskie šķidrums, *pat ja vārsts ir noņemts no cauruļvada*. Noņemot blīvējuma metāla armatūru vai blīvgredzenus, kā arī atskrūvējot blīvējuma cauruļvada aizbāzni, var izšļākties spiedienam pakļautie tehnoloģiskie šķidrums. Šīs detaļas ir jānoņem uzmanīgi, lai šķidrums izplūstu lēnām un nevienu neievainotu.

- Daudzas vārsta kustīgās detaļas var izraisīt ievainojumus, saspiežot, iegriežot vai nošķeļot

ķermeņa daļas. Lai negūtu šāda veida ievainojumus, nedrīkst tuvojies kustīgajām detaļām.

- Daļēji saliktam vārstam nedrīkst pievadīt spiedienu.

- Lai vārsta vāka negaidītas kustības dēļ negūtu ievainojumus vai nesabojātu īpašumu, atskrūvējiet vāku, ievērojot šādus norādījumus: ja vāks ir iestrēdzis, to nedrīkst mēģināt noraut ar tāda aprīkojuma palīdzību, kas var vāku izstiept vai kā citādi iedarbojas ar uzkrātas enerģijas palīdzību. Ja uzkrātā enerģija tiek pēkšņi atbrīvota, var notikt vāka negaidīta kustība. Atskrūvējiet vāku uzgriežņus aptuveni par 3 mm (0,125 collām). Pēc tam atbrīvojiet starplikas savienojumu, kas atrodas starp korpusu un vāku, vai nu pazvalstot vāku, vai arī ar lauzni uzmanīgi atdalot vāku no korpusa. Izdariet kustības ar lauzni visapkārt vākam, līdz tas ir atbrīvots. Ja no savienojuma neizdalās šķidrums, noņemiet vāku.

- Noņemot detaļas, piemēram, vārstu vārpstas, no vārsta korpusa var atdalīties citas detaļas, piemēram, diski. Lai negūtu ievainojumus no detaļām, kas, izjaucot vārstu, var nokrist, tās ir jānostiprina ar balstiem.

- Vārsta blīvējuma noplūde var izraisīt ievainojumus. Noņemot vārsta blīvējuma detaļas, nedrīkst skrāpēt ne vārsta vārpstu, ne arī blīvējuma korpusu.

- Par papildu pasākumiem, kas jāveic, lai panāktu tehnoloģisko līdzekļu drošumu, jautājiet tehnoloģiskā procesa vai drošības inženierim.

## Vadības vārstu devēji

Šie drošības norādījumi attiecas vienīgi uz pneimatiskajiem devējiem, kas darbojas ar gaisu vai slāpekli (inerto gāzi). Ja kāda noteikta darba veikšanai ir jāizmanto uzliesmojoša vai bīstama gāze, jums ir jāvērsas ar jautājumiem vietējā Emerson Automation Solutions tirdzniecības birojā.

## Uzstādīšana

### ▲ BRĪDINĀJUMS

Lai negūtu ievainojumus vai nesabojātu īpašumu, detaļām uzliesmojot, kā arī nesabojātu detaļas, neizraisītu vadības vārsta nepareizu darbību un nepadarītu tehnoloģisko procesu nekontrolējamu, nedrīkst pārsniegt šim devējam noteikto maksimālo spiedienu vai temperatūru, kas norādīta attiecīgajā izstrādājuma dokumentācijā vai tipa plāksnītē. Lai devēja spiediens nepārsniegtu noteiktos ierobežojumus, izmantojiet spiediena ierobežošanas vai redukcijas ierīces. Ja nevarat noteikt ierobežojumus šim izstrādājumam, vispirms sazinieties ar vietējo Emerson Automation Solutions tirdzniecības biroju.

- Lai negūtu ievainojumus, veicot uzstādīšanas darbus, vienmēr jāvalkā aizsargcimdi, aizsargapģērbs un aizsargbrilles.

- Devēja pacelšanai izmantojiet neilona cilpu, lai aizsargātu tā virsmu. Cilpu novietojiet uzmanīgi, lai nesabojātu devēja cauruļvadus un uzstādītos piederumus. Turklāt raugieties, lai cilvēki negūtu ievainojumus gadījumā, ja pacelājs vai aprīkojums izslīdētu. Mehānisma pacelšanai jāizmanto tikai piemērotas celtspējas pacelāji un ķēdes vai cilpas.

- Par papildu pasākumiem, kas jāveic, lai panāktu tehnoloģisko līdzekļu drošumu, jautājiet tehnoloģiskā procesa vai drošības inženierim.

- Skatiet sadaļas "Apkope" apakšpunktu BRĪDINĀJUMS arī tad, ja vārsts tiek uzstādīts esošā iekārtā.

## Ekspluatācija

### ▲ BRĪDINĀJUMS

Ja devēja kātam vai vārpstai ir pievadīts darba spiediens, ievērojiet piesardzību, lai ar rokām vai darbarīkiem nepieskartos devēja kustīgajām detaļām. Ja kaut kas no minētā tiek ierauts starp devēja kātu un citām vadības vārsta mehānisma detaļām, varat gūt ievainojumus vai sabojāt īpašumu.

## Apkope

### ▲ BRĪDINĀJUMS

Uzmanieties, lai negūtu ievainojumus vai nesabojātu īpašumu, ja negaidīti atbrīvojas tehnoloģiskā procesa spiediens vai nekontrolēti sāk kustēties detaļas. Pirms apkopes darbu veikšanas rīkojieties šādi.

- Vienmēr valkājiet aizsargcimds, aizsargapģērbu un aizsargbrilles.

- Atvienojiet visus darba cauruļvadus, kas devējam nodrošina gaisa spiedienu, elektrisko strāvu vai vadības signālu. Parūpējieties, lai devējs nevarētu negaidīti atvērt vai aizvērt vārstu.

- Ja vārsts atrodas zem spiediena, tā devēju vēl nedrīkst noņemt.

- Atbrīvojiet pneimatiskā devēja slodzes spiedienu un visu devēja atsperu priekšspriegumu.

- Iedarbiniet visus bloķēšanas mehānismus, lai, veicot aprīkojumam apkopi, būtu spēkā visi iepriekšminētie pasākumi.

- Lai negūtu ievainojumus detaļu pēkšņas un negaidītas kustības dēļ, nedrīkst atskrūvēt kāta savienotāja vāka skrūves, kamēr kāta savienotājs ir nospriegots.

- Daļēji saliktam devējam nedrīkst pievadīt spiedienu, ja vien nav pareizi uzstādītas visas spiediena līmeņa uzturēšanas detaļas.

- Par papildu pasākumiem, kas jāveic, lai panāktu tehnoloģisko līdzekļu drošumu, jautājiet tehnoloģiskā procesa vai drošības inženierim.

## Regulatori

### Uzstādīšana

#### ▲ BRĪDINĀJUMS

- Ja tiek pārsniegts regulatora spiediens vai regulators uzstādīts vietā, kur darba apstākļu rezultātā var tikt pārsniegti regulatoram noteikti ierobežojumi vai kur darba apstākļu rezultātā var tikt pārsniegti saistīto cauruļvadu vai cauruļvadu savienojumu izturības koeficienti, var rasties gāzes noplūde vai uzliesmot detaļas, kas ir zem spiediena, tādējādi radot ievainojumus, sabojājot īpašumu vai izraisot noplūdi. Lai neizraisītu šāda veida ievainojumus vai bojājumus, izmantojiet spiediena ierobežošanas vai redukcijas ierīces (kā noteikts spēkā esošos normatīvajos aktos vai standartos), kas konkrētos darba apstākļos palīdz nepārsniegt šos ierobežojumus.

- Turklāt, mehāniski sabojājot regulatoru ar aktivizētāju, šis aktivizētājs var atdalīties no galvenā vārsta un radīt gāzes noplūdi, tādējādi izraisot ievainojumus un sabojājot īpašumu. Lai neizraisītu šāda veida ievainojumus vai bojājumus, regulators jāuzstāda drošā vietā.

- Lai negūtu ievainojumus, veicot uzstādīšanas darbus, vienmēr jāvalkā aizsargcimdi, aizsargapģērbs un aizsargbrilles.

- Bīstamā vai uzliesmojošas gāzes vidē no regulatora vidē var izplūst neliels daudzums gāzes. Šī gāze var uzkrāties un izraisīt ugunsgrēku vai sprādzienu, tādējādi radot ievainojumus, nāvi vai sabojājot īpašumu. Strādājot bīstamā gāzes vidē, regulators jānovieto drošā vietā un pietiekamā attālumā no gaisa ieplūdes vai citas bīstamas zonas, lai no tā varētu izlaist gāzi. Gāzes izplūdes cauruļvadiem vai caurules atverei jābūt aizsargātai pret kondensāciju vai nosēdumiem.

- Par papildu pasākumiem, kas jāveic, lai panāktu tehnoloģisko līdzekļu drošumu, jautājiet tehnoloģiskā procesa vai drošības inženierim.

- Skatiet sadaļas "Apkope" apakšpunktu BRĪDINĀJUMS arī tad, ja vārsts tiek uzstādīts esošā iekārtā.

### Apkope

#### ▲ BRĪDINĀJUMS

Uzmanieties, lai negūtu ievainojumus vai nesabojātu īpašumu, ja negaidīti vai nevaldāmi atbrīvojas spiediens, gāze vai tehnoloģiskais šķidrums. Pirms izjaukšanas vispirms izolējiet regulatoru vai tā aktivizētāju no spiediena un

uzmanīgi atbrīvojiet spiedienu, kas uzkrājies regulatorā vai aktivizētājā. Atbrīvojot spiedienu, ar mērinstrumentiem uzraugiet ieejas, slodes un izejas spiedienu.

- Lai negūtu ievainojumus, veicot apkopes darbus, vienmēr jāvalkā aizsargcimdi, aizsargapģērbs un aizsargbrilles.

- Par papildu pasākumiem, kas jāveic, lai panāktu tehnoloģisko līdzekļu drošumu, jautājiet tehnoloģiskā procesa vai drošības inženierim.

## Redukcijas vārsti

### Uzstādīšana

#### ▲ BRĪDINĀJUMS

Ja redukcijas vārsts vai pretspiediena regulators ir uzstādīts vietā, kur var tikt pārsniegti noteikti ierobežojumi vai kur darba apstākļu rezultātā var tikt pārsniegti saistīto cauruļvadu vai cauruļvadu savienojumu izturības koeficienti, var rasties gāzes noplūde vai uzliesmot detaļas, kas ir zem spiediena, tādējādi radot ievainojumus, sabojājot īpašumu vai izraisot noplūdi. Lai tā nenotiktu, uzstādiet redukcijas vārstu vai pretspiediena regulatoru, ja:

- darba apstākļi atbilst ierīcei noteiktajiem ierobežojumiem;

- darba apstākļi atbilst spēkā esošo normatīvo aktu vai standartu noteikumiem.

Turklāt, mehāniski sabojājot redukcijas vārstu vai pretspiediena regulatoru, no galvenā vārsta var atdalīties regulatora aktivizētājs un radīt gāzes noplūdi, tādējādi izraisot ievainojumus un sabojājot īpašumu. Lai neizraisītu šāda veida ievainojumus vai bojājumus, ierīce jāuzstāda drošā vietā.

Aktivizējot redukcijas vārstu, gan no šī vārsta, gan arī no regulatora aktivizētāja izplūst gāze. Bīstamā vai uzliesmojošas gāzes vidē šī gāze var uzkrāties un izraisīt ugunsgrēku vai sprādzienu, tādējādi radot ievainojumus, nāvi vai sabojājot īpašumu. Lai neizraisītu šāda veida ievainojumus vai bojājumus, uzstādiet cauruļvadus, kas gāzi novada drošā vietā. Jāparedz un jāuzstāda izplūdes cauruļvadi, lai aizsargātu pret pārmērīgas plūsmas ierobežošanu. Šiem cauruļvadiem jābūt aizsargātiem pret kondensāciju vai citiem nosēdumiem.

- Lai negūtu ievainojumus, veicot uzstādīšanas darbus, vienmēr jāvalkā aizsargcimdi, aizsargapģērbs un aizsargbrilles.

- Par papildu pasākumiem, kas jāveic, lai panāktu tehnoloģisko līdzekļu drošumu, jautājiet tehnoloģiskā procesa vai drošības inženierim.

- Skatiet sadaļas "Apkope" apakšpunktu BRĪDINĀJUMS arī tad, ja vārsts tiek uzstādīts esošā iekārtā.



## Ekspluatācija

### ▲ BRĪDINĀJUMS

Lai nodrošinātu drošu ierīces izslēgšanu, uz pretspiediena vai brīvplūdes mehānisma jāuzstāda spiediena izlīdzināšanas vārsti, kas paredzēti tieši galvenā vārsta augšupvērstai un lejupvērstai plūsmi.

## Apkope

### ▲ BRĪDINĀJUMS

Uzmanieties, lai negūtu ievainojumus vai nesabojātu īpašumu, ja negaidīti vai nevaldāmi atbrīvojas spiediens, gāze vai tehnoloģiskais šķidrums. Pirms izjaukšanas vispirms visā sistēmā uzmanīgi atbrīvojiet spiedienu. To atbrīvojot, ar mērinstrumentiem uzraugiet redukcijas (ieejas) spiedienu.

- Lai negūtu ievainojumus, veicot apkopes darbus, vienmēr jāvalkā aizsargcimdi, aizsargapģērbs un aizsargbrilles.

- Par papildu pasākumiem, kas jāveic, lai panāktu tehnoloģisko līdzekļu drošumu, jautājiet tehnoloģiskā procesa vai drošības inženierim.

## Instrumenti, slēdži un piederumi

### Piezīme

Ne visi instrumenti ir piemēroti vai apstiprināti lietošanai ar dabas gāzi, izmantojot tos kā padeves līdzekļus. Lai uzzinātu informāciju par konkrētu instrumentu, skatiet attiecīgo norādījumu rokasgrāmatu.

## Uzstādīšana

### ▲ BRĪDINĀJUMS

Uzmanieties, lai negūtu ievainojumus vai nesabojātu īpašumu, ja negaidīti atbrīvojas tehnoloģiskā procesa spiediens vai uzliesmo detaļas. Pirms izstrādājuma salikšanas ievērojiet šādus norādījumus.

- Neuzstādiet sistēmas komponentus vietās, kur darba apstākļu rezultātā var tikt pārsniegti ierobežojumi, kas norādīti izstrādājuma norādījumu rokasgrāmatā vai atbilstošajās tipa plāksnītēs. Lietojiet tādas spiediena samazināšanas ierīces, kas atbilst valsts vai attiecīgās nozares normatīvo aktu un inženierzinātnes paraugprakses prasībām.

- Veicot uzstādīšanas darbus, vienmēr jāvalkā aizsargcimdi, aizsargapģērbs un aizsargbrilles.

- Atvienojiet visus darba cauruļvadus, kas devējam nodrošina gaisa spiedienu, elektrisko strāvu vai vadības signālu. Parūpējieties, lai devējs nevarētu negaidīti atvērt vai aizvērt vārstu.

- Izmantojiet brīvplūdes vārstus vai pilnībā noslēdziet tehnoloģisko procesu, lai vārstu izolētu no tehnoloģiskā procesa spiediena. Abās vārsta pusēs atbrīvojiet tehnoloģiskā procesa spiedienu.

- Atbrīvojiet pneimatiskā devēja slodzes spiedienu un visu devēja atsperu priekšspriegumu.

- Iedarbiniet visus bloķēšanas mehānismus, lai, veicot aprikojumam apkopi, būtu spēkā visi iepriekšminētie pasākumi.

- Vārsta blīvējumā var būt spiedienam pakļauti tehnoloģiskie šķidrums, *pat ja vārsts ir noņemts no cauruļvada*. Noņemot blīvējuma metāla armatūru vai blīvgredzenus, kā arī atskrūvējot blīvējuma cauruļvada aizbāzni, var izšļākties spiedienam pakļautie tehnoloģiskie šķidrums. Šīs detaļas ir jānoņem uzmanīgi, lai šķidrums izplūstu lēnām un nevienu neievainotu.

- Instruments spēj pievadīt pievienotajam aprikojumam pilnu padeves spiedienu. Lai negūtu ievainojumus vai nesabojātu īpašumu, tehnoloģiskā procesa spiedienam negaidīti atbrīvojoties vai detaļām uzliesmojot, padeves spiediens nedrīkst pārsniegt pievienotā aprikojuma maksimāli pieļaujamo spiedienu drošam darbam.

- Lai negūtu ievainojumus vai nesabojātu īpašumu, tehnoloģiskā procesa spiedienam negaidīti atbrīvojoties, izmantojiet augstspiediena regulatora sistēmu, ja strādājat ar augstspiediena avota kontrolleru vai raidītāju.

- Ja instrumenta gaisa padeves sistēma nav tīra, sausa un tajā atrodas eļļa, process var kļūt nevaldāms, tādējādi izraisot smagus ievainojumus vai sabojājot īpašumu. Lai arī daudzu darbu veikšanai pilnībā pietiek ar tādu filtru, kas aiztur daļiņas, kuras ir lielākas nekā 40 mikroni, ar nosacījumu, ka filtram tiek regulāri veikta apkope, tomēr noskaidrojiet vietējā Emerson Automation Solutions birojā un nozares instrumentu gaisa kvalitātes standartos, vai to var lietot korozīvas gāzes vidē, kā arī uzziniet pareizo gaisa filtrēšanas daudzumu vai paņēmieni un filtra apkopes norādījumus.

- Strādājot ar korozīviem līdzekļiem, pārbaudiet, vai cauruļvadi un instrumenta komponenti, kas saskaras ar korozīvajiem līdzekļiem, ir piemēroti nekorozivam materiālam. Ja lietojat nepiemērotus materiālus, varat gūt ievainojumus vai sabojāt īpašumu, jo var negaidīti izdalīties korozīvie līdzekļi.

- Ja par padeves spiediena līdzekli izmanto dabas gāzi vai citu uzliesmojošu vai bīstamu gāzi un netiek veikti pienācīgi profilaktiski pasākumi, šai gāzei uzkrājoties vai saskaroties ar to, var izcelties ugunsgrēks vai notikt sprādziens, tādējādi izraisot ievainojumus vai sabojājot īpašumu. Profilaktiskie pasākumi, piemēram, ir šādi: attālināta spiediena atbrīvošana ierīcei, bīstamās zonas klasifikācijas atkārtota

novērtēšana, pienācīgas ventilācijas nodrošināšana, visu uzliesmojuma avotu aizvākšana u.c.

Instrumenti vai instrumenta/devēja mehānisms nenodrošina necaurļaidīgu gāzes izolāciju, tādēļ, mehānismam atrodoties slēgtā telpā, jāuzstāda attālināti gāzes izplūdes cauruļvadi, jānodrošina pienācīga ventilācija un jāveic vajadzīgie drošības pasākumi. Gāzes izplūdes cauruļvadiem jāatbilst vietējiem vai reģiona normatīvajiem aktiem un jābūt pēc iespējas īsākiem, ar piemērotu iekšējo diametru un dažiem līkumiem, lai tajos neuzkrātos spiedienu. Tomēr, lai izvadītu visu bīstamo gāzi, nevar paļauties tikai uz attālinātajiem gāzes izplūdes cauruļvadiem, jo tiem var rasties noplūde.

- Ja instrumentiem ir dobs šķidrums, jāveic izspiedējs, ar šī izspiedēja palīdzību var uzturēt tehnoloģiskā šķidrums vai spiediena līmeni. Pārdurot, karsējot vai remontējot izspiedēju, kas uztur tehnoloģiskā procesa spiediena vai šķidrums līmeni, var gūt ievainojumus vai sabojāt īpašumu, jo negaidīti var atbrīvoties spiediens, varat nonākt saskarē ar bīstamo šķidrumu, var izcelties ugunsgrēks vai notikt sprādziens. Izjaucot sensoru vai noņemot izspiedēju, šie bīstamie apstākļi var nebūt uzreiz pamanāmi. Pirms sensora izjaukšanas vai izspiedēja noņemšanas iepazīstieties ar visiem attiecīgajiem brīdinājumiem, kas norādīti sensoram paredzētajā norādījumu rokasgrāmatā.

- Izlādējoties statiskajai elektrībai, varat gūt ievainojumus un sabojāt īpašumu. Ja strādājat ar uzliesmojošām vai bīstamām gāzēm, starp instrumentu un zemējumu savienojiet 14 AWG (2,08 mm<sup>2</sup>) izmēra zemējuma vadu. Skatiet valsts vietējos normatīvos aktus un standartus, lai uzzinātu prasības zemējumam.

- Ja nav uzstādīts piemērots novadcaurules blīvējums, uzliesmojošas vai bīstamas gāzes noplūdes dēļ var izcelties ugunsgrēks vai notikt sprādziens, tādējādi izraisot ievainojumus vai sabojājot īpašumu. Sprādziendrošam aprīkojumam uzstādiet blīvējumu ne vairāk kā 457 mm (18 collu) attālumā no instrumenta, ja tā norādīts tipa plāksnītē. ATEX direktīvā minētam aprīkojumam izmantojiet piemērotu kabeļu skrūvsavienojumu, kas apstiprināts konkrētajai kategorijai. Aprīkojumam jābūt uzstādītam saskaņā ar vietējiem un valsts normatīvajiem aktiem par elektrību.

- Par papildu pasākumiem, kas jāveic, lai panāktu tehnoloģisko līdzekļu drošumu, jautājiet tehnoloģiskā procesa vai drošības inženierim.

- Skatiet sadaļas "Apkope" apakšpunktu **BRĪDINĀJUMS** arī tad, ja vārsts tiek uzstādīts esošā iekārtā.

## Ekspluatācija

Ja uzstādīti instrumenti, slēdži un citi piederumi, kas kontrolē vārstus vai citus gala vadības elementus, regulējot vai kalibrējot instrumentu, var zaudēt kontroli pār gala vadības elementu. Ja ir jāpārtrauc instrumenta ekspluatācija, lai tam veiktu kalibrēšanu vai cita veida regulēšanu, pirms darba iepazīstieties ar turpmākiem brīdinājumiem.

## ▲ BRĪDINĀJUMS

Uzmanieties, lai, zaudējot kontroli pār instrumentu, negūtu ievainojumus vai nesabojātu īpašumu. Šī procesa veikšanai uzstādiet pagaidu kontroles līdzekļus un tikai pēc tam pārtrauciet instrumenta ekspluatāciju.

## Apkope

## ▲ BRĪDINĀJUMS

Pirms apkopes veikšanas instrumentam vai piederumam, kas uzstādīts uz devēja, ievērojiet šādus norādījumus.

- Lai negūtu ievainojumus, vienmēr valkājiet aizsargcimdus, aizsargapģērbu un aizsargbrilles.

- Šī procesa veikšanai uzstādiet pagaidu kontroles līdzekļus un tikai pēc tam pārtrauciet instrumenta ekspluatāciju.

- Atvienojiet visus darba cauruļvadus, kas devējam nodrošina gaisa spiedienu, elektrisko strāvu vai vadības signālu. Parūpējieties, lai devējs nevarētu negaidīti atvērt vai aizvērt vārstu.

- Ja vārsts atrodas zem spiediena, tā devēju vēl nedrīkst noņemt.

- Izmantojiet brīvplūdes vārstus vai pilnībā noslēdziet tehnoloģisko procesu, lai vārstu izolētu no tehnoloģiskā procesa spiediena. Abās vārsta pusēs atbrīvojiet tehnoloģiskā procesa spiedienu.

- Atbrīvojiet devēja un instrumenta pneimatisko spiedienu un visu devēja atsperu priekšspriegumu.

- Ja par padeves spiediena līdzekli izmanto dabas gāzi un netiek veikti pienācīgi profilaktiski pasākumi, var izcelties ugunsgrēks vai notikt sprādziens, tādējādi izraisot ievainojumus vai sabojājot īpašumu. Profilaktiskie pasākumi, piemēram, ir šādi: attālināta spiediena atbrīvošana ierīcei, bīstamās zonas klasifikācijas atkārtota novērtēšana, pienācīgas ventilācijas nodrošināšana, visu uzliesmojuma avotu aizvākšana u.c.

- Iedarbiniet visus bloķēšanas mehānismus, lai, veicot aprīkojumam apkopi, būtu spēkā visi iepriekšminētie pasākumi.

- Vārsta blīvējumā var būt spiedienam pakļauti tehnoloģiskie šķidrums, *pat ja vārsts ir noņemts no cauruļvada*. Spiedienam pakļautie tehnoloģiskie šķidrums var izšļakties, noņemot blīvējuma metāla armatūru vai blīvgredzenus, kā arī atslābinot blīvējuma cauruļvada aizbāzni. Šīs detaļas ir jānoņem uzmanīgi, lai šķidrums izplūstu lēnām un nevienu neievainotu.

- Ja bīstamā zonā ir jānoņem sprādziendroša instrumenta aizsargaizsegs(-i), no tā vispirms jāatvieno elektriskā strāva. Ja instrumentam, kuram noņemts(-i) aizsargaizsegs(-i), tiek pievadīta strāva, var izcelties ugunsgrēks vai notikt sprādziens, tādējādi izraisot ievainojumus vai sabojājot īpašumu.

- Par papildu pasākumiem, kas jāveic, lai panāktu tehnoloģisko līdzekļu drošumu, jautājiet tehnoloģiskā procesa vai drošības inženierim.

### Uz tvertnes vai režģa uzstādīti instrumenti

#### ▲ BRĪDINĀJUMS

Uz tvertnes vai režģa uzstādot instrumentus, uzmanīgi atbrīvojiet spiedienu, kas uzkrājies tvertnē, un pazeminiet šķidruma līmeni zem savienojuma punkta. Šādi piesardzības pasākumi jāveic tādēļ, lai negūtu ievainojumus, nonākot saskarē ar tehnoloģiskā procesa šķidrumu.

### Instrumenti ar dobu izspiedēju vai pludiņu

#### ▲ BRĪDINĀJUMS

Ja instrumentiem ir dobs šķidruma līmeņa izspiedējs, ar šī izspiedēja palīdzību var uzturēt tehnoloģiskā šķidruma vai spiediena līmeni. Ja negaidīti atbrīvojas spiediens vai šķidrums, var gūt ievainojumus vai sabojāt īpašumu. Pārdurot, karsējot vai remontējot izspiedēju, kas uztur tehnoloģiskā procesa spiediena vai šķidruma līmeni, varat vai nu nonākt saskarē ar bīstamo šķidrumu, vai var izcelties ugunsgrēks vai arī notikt sprādziens. Ja izspiedējā iekļūst tehnoloģiskā procesa spiediens vai šķidrums, tad tajā var būt:

- spiediens, kāds atrodas spiediena tvertnē;
- šķidrums, kam temperatūras maiņas ietekmē paaugstinās spiediens;
- šķidrums, kas ir uzliesmojošs, bīstams vai korozīvs.

Rīkojieties uzmanīgi ar izspiedēju. Nemiet vērā konkrētā izmantotā tehnoloģiskā šķidruma tehniskos parametrus. Pirms izspiedēja noņemšanas iepazīstieties ar visiem attiecīgajiem brīdinājumiem, kas norādīti sensoram paredzētajā norādījumu rokasgrāmatā.

## Izstrādājumi, uz ko attiecas Direktīva 2006/66/EK par baterijām un akumulatoriem

Gala lietotājiem ir jāņem vērā šis paziņojums, ja tiek izmantotas baterijas/akumulatori ar šādu apzīmējumu:



Eiropas Savienības Direktīvā 2006/66/EK noteikts, ka baterijas/akumulatorus, kam ir šāds apzīmējums un/vai kuru iepakojumam ir šāds apzīmējums, nedrīkst izmest kā nešķirotus sadzīves atkritumus. Jūs uzņematies atbildību par visu bateriju/akumulatoru, kam ir šāds apzīmējums, nodošanu attiecīgās valsts vai pašvaldību noteiktajos savākšanas punktos. Pareizi atbrīvojoties no atkritumiem un tos pārstrādājot, var palīdzēt novērst kaitējumu videi un neapdraudēt cilvēku veselību. Precīzu informāciju par bateriju/akumulatoru skatiet konkrētā izstrādājuma dokumentācijā. Lai bateriju/akumulatoru pareizi pārstrādātu, nododiet to noteiktajā savākšanas punktā. Lai uzzinātu sīkāku informāciju, sazinieties ar vietējo Emerson Automation Solutions tirdzniecības biroju.

## Aprīkojums, ko nav radījis oriģinālā aprīkojuma ražotājs Fisher

Šajā izstrādājumā var būt elementi, ko nav radījis oriģinālā aprīkojuma ražotājs Fisher. Oriģinālā aprīkojuma ražotāja pienākums ir apkopot instalēšanas, darbības un apkopes drošības informāciju, kurā ir ņemta vērā un ietverta atsauce uz šo dokumentu.

For more information, visit [www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

Ne Emerson, ne Emerson Automation Solutions, ne arī jebkāds to saistītais uzņēmums neuzņemas atbildību par konkrēta izstrādājuma izvēli, ekspluatāciju vai apkopi. Atbildību par jebkura izstrādājuma pareizu izvēli, izmantošanu vai apkopi uzņemas vienīgi pircējs un gala lietotājs.

Zīmols Fisher pieder vienam no Emerson Electric Co. uzņēmējdarbības nodaļas Emerson Automation Solutions uzņēmumiem. Emerson Automation Solutions, Emerson un Emerson logotips ir Emerson Electric Co. preču zīmes un pakalpojumu zīmes. Visi pārējie zīmoli pieder to attiecīgajiem īpašniekiem.

Šīs publikācijas saturs ir paredzēts tikai informatīviem nolūkiem. Kaut arī ir darīts viss, lai nodrošinātu precīzu informāciju, tomēr šīs publikācijas saturs nav tieši vai netieši skaidrojams kā galvojums vai garantija saistībā ar šeit aprakstītajiem izstrādājumiem vai pakalpojumiem vai to izmantošanu vai piemērošanu. Uz tirdzniecību attiecas mūsu noteikumi un nosacījumi, kas pieejami pēc pieprasījuma. Mēs paturam tiesības jebkurā brīdī bez iepriekšēja brīdinājuma izmainīt vai uzlabot šādu izstrādājumu konstrukciju vai tehniskos datus.