

**VALSTYBINĖS KELIŲ TRANSPORTO INSPEKCIJOS PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS
SUSISIEKIMO MINISTERIJOS VIRŠININKO**

**Į S A K Y M A S
DĖL TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ SUSKYSTINTŲ NAFTOS DUJŲ ĮRANGAI IR ŠIOS
ĮRANGOS MONTAVIMUI Į MOTORINES KELIŲ TRANSPORTO PRIEMONES
PATVIRTINIMO**

2003 m. birželio 24 d. Nr. 2B-227
Vilnius

Vadovaudamasis Sutartimi dėl vienodų techninių nurodymų ratinėms transporto priemonėms, įrangai ir dalims, kurios gali būti sumontuotos ir (arba) naudojamos ratinėse transporto priemonėse, priėmimo ir pagal šiuos nurodymus išduotų patvirtinimų abipusio pripažinimo sąlygų (Žin., 2001, Nr. [19-587](#), 596) ir Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001 m. balandžio 23 d. nutarimu Nr. 461 „Dėl Sutarties dėl vienodų techninių nurodymų ratinėms transporto priemonėms, įrangai ir dalims, kurios gali būti sumontuotos ir (arba) naudojamos ratinėse transporto priemonėse, priėmimo ir pagal šiuos nurodymus išduotų patvirtinimų abipusio pripažinimo sąlygų nuostatų įgyvendinimo“ (Žin., 2001, Nr. [36-1216](#)),

1. T v i r t i n u Techninius reikalavimus suskystintų naftos dujų įrangai ir šios įrangos montavimui į motorines kelių transporto priemones (pridedama).

2. P a v e d u technikos skyriui šį įsakymą paskelbti „Valstybės žiniuose“.

INSPEKCIJOS VIRŠININKAS

VIDMANTAS ŽUKAUSKAS

PATVIRTINTA

Valstybinės kelių transporto inspekcijos prie
Susisiekimo ministerijos viršininko
2003 m. birželio 24 d. įsakymu Nr. 2B-227

TECHNINIAI REIKALAVIMAI SUSKYSTINTŲ NAFTOS DUJŲ ĮRANGAI IR ŠIOS ĮRANGOS MONTAVIMUI Į MOTORINES KELIŲ TRANSPORTO PRIEMONES

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Techniniai reikalavimai suskystintų naftos dujų įrangai ir šios įrangos montavimui į motorines kelių transporto priemones (toliau – Reikalavimai) parengti pagal Jungtinių Tautų Europos Ekonominės Komisijos (toliau – JT EEK) taisyklės Nr. 67 2001 m. liepos 18 d. pirmos (01) redakcijos reikalavimus.

2. Reikalavimai taikomi įrangai, skirtai pritaikyti motorinių kelių transporto priemonių (toliau – transporto priemonių) variklius naudoti suskystintas naftos dujas bei suskystintų naftos dujų įrangai montuoti į transporto priemones.

3. Reikalavimai netaikomi įrangos komponentams, kurių maksimalus darbinis slėgis iki 20 kPa viršija atmosferos slėgį.

II. SĄVOKOS

4. Reikalavimuose vartojamos sąvokos:

4.1. **Įgaliota institucija** – Valstybinė kelių transporto inspekcija prie Susisiekimo ministerijos (toliau – Inspekcija), Lietuvos Respublikos Vyriausybės įgaliota ir atsakanti už transporto priemonių ir jų sudėtinių dalių tipo patvirtinimą šalyje.

4.2. **Techninė tarnyba (laboratorija)** – juridinis asmuo, įgaliotos institucijos pripažintas kaip bandymų laboratorija ir jos vardu atliekantis konkrečius bandymus ar tyrimus, įvertinant transporto priemonių ir (arba) jų sudėtinių dalių technines charakteristikas bei parametrus.

4.3. **M₁, M₂, M₃, N₁, N₂, N₃ klasių transporto priemonės** – transporto priemonės pagal klasifikavimą ir kodavimą, patvirtintą Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 1998 m. rugsėjo 11 d. įsakymu Nr. 348 „Dėl kelių transporto priemonių gamybos ir perdirbimo tvarkos ir jų techninės ekspertizės atlikimo norminių dokumentų tvirtinimo“.

4.4. **Suskystintos naftos dujos** (toliau – SND) – produktas, kurio pagrindinės sudedamosios dalys yra šie angliavandeniliai: propanas, propilenas, butanas, izobutanas, izobutilenas, butilenas ir etanas.

4.5. **Transporto priemonės tipas** – transporto priemonė ar transporto priemonių grupė, kuriose yra įranga, skirta pritaikyti jų variklius naudoti SND kaip degalus ir kurios nesiskiria gamintoju, gamintojo suteiktu tipo pavadinimu, esminiais dizaino ir konstrukcijos aspektais, rėmu arba grindų skydu, SND įrangos įmontavimu.

4.6. **SND įranga** (toliau – įranga) – įranga, skirta pritaikyti transporto priemonių variklius naudoti SND kaip degalus.

4.7. **Įrangos komponentas** (toliau – komponentas) – įrangos sudedamoji dalis (detalė, mazgas, įtaisas).

4.8. **Elektrinis komponentas** – komponentas, skirtas elektros srovės tiekimui.

4.9. **Jungtis** – dviejų ar keleto komponentų sujungimas judamai ar nejudamai tarpusavio atžvilgiu.

4.10. **Slėgis** – santykinis slėgis atmosferos slėgio atžvilgiu.

4.11. **Kontrolinis slėgis** – slėgis, kuris taikomas komponentui bandymų metu.

4.12. **Darbinis slėgis** – slėgis normaliomis darbo sąlygomis.

4.13. **Maksimalus darbinis slėgis** – maksimalus slėgis, galintis susidaryti komponente darbo metu.

4.14. **SND balionas** (toliau – balionas) – slėginis indas, skirtas laikyti SND.

4.15. **Balionių tipas** – balionai, kurie nesiskiria Reikalavimų 1 priede pateiktomis charakteristikomis.

4.16. **Standartinis cilindrinis balionas** – cilindrinio korpuso balionas, turintis du iškilus torisferinius arba elipsinius galus bei funkcionavimui būtinas angas.

4.17. **Specialus balionas** – kiti balionai, išskyrus standartinius cilindrinis balionus; specialiųjų balionių charakteristikos pateiktos Reikalavimų 1 priede.

4.18. **Vamzdžiai** – iš vientisos medžiagos (vario, nerūdijančio plieno arba plieno su antikorozyne danga) pagaminti vamzdžiai, kuriais tiekiamos SND.

4.19. **Lanksčiosios žarnos** (toliau – žarnos) – žarnos, skirtos tiekti SND iš vieno komponento į kitą (reikalavimai žarnoms pateikti Reikalavimų 2 priede).

4.20. **Įpurškimo įtaisas (purkštukas, dujų maišytuvas)** (toliau – įpurškimo įtaisas) – įtaisas, tiekiantis skystas arba dujinės būsenos SND į variklį.

4.21. **Dozatorius** – įtaisas, normuojantis ir (arba) paskirstantis SND tiekimą į variklį.

4.22. **Kolektorius** – vamzdis arba kanalas, jungiantis SND įpurškimo įtaisus.

4.23. **Užpildymo blokas** – įtaisas, leidžiantis užpildyti balioną. Užpildymo blokas gali būti viename komponente kartu su baliono 80% užpildymo ribojimo vožtuvu ir įrengiamas transporto priemonės išorėje.

4.24. **Rezervinių degalų tiekimo jungtis** (toliau – rezervinė jungtis) – jungtis įrangoje tarp baliono ir variklio. Jei transporto priemonėje, naudojančioje vieno tipo degalus, baigiasi SND, variklis gali dirbti naudodamas SND iš atsarginio baliono, prijungto prie rezervinės jungties.

4.25. **Filtrai** – įtaisas, filtruojantis SND. Jis gali būti atskiras arba įmontuotas į komponentus.

4.26. **Slėgio arba temperatūros indikatorius** – įtaisas, matuojantis ir rodantis slėgį arba temperatūrą ar signalizuojantis apie jų nukrypimą nuo normos.

4.27. **Elektroninis valdymo blokas** – įtaisas, kontroliuojantis SND poreikį varikliui ir automatiškai uždarymo vožtuvų pagalba atjungiantis SND tiekimą, atsiradus įrangos pažeidimui arba sustojus varikliui (reikalavimai elektroniniam valdymo blokui pateikti Reikalavimų 3 priede).

4.28. **Elektros prietaisai** – prietaisai, kurių veikimui būtina elektros srovė.

4.29. **Valdymo jungtis** – jungtis, valdančios komponentų veikimo procesus.

4.30. **Uždarymo vožtuvas** – įtaisas, skirtas nutraukti SND tiekimą.

4.31. **Vamzdyno apsauginis vožtuvas** – įtaisas, apsaugantis vamzdyną ir žarnas nuo slėgio padidėjimo virš leistinos slėgio ribos.

4.32. **Baliono apsauginis vožtuvas** – įtaisas, apsaugantis balioną nuo slėgio padidėjimo virš leistinos slėgio ribos.

4.33. **80% užpildymo ribojimo vožtuvas** (toliau – 80% vožtuvas) – įtaisas, ribojantis baliono užpildymą iki 80% jo talpos.

4.34. **Nuotoliniu būdu valdomas darbinis vožtuvas** (toliau – darbinis vožtuvas) – vožtuvas, valdomas elektroniniu valdymo bloku, kuris būna uždarytas, kai transporto priemonės variklis nedirba.

4.35. **Perteklinio srauto ribojimo vožtuvas** (toliau – ribojimo vožtuvas) – įtaisas, leidžiantis atidaryti ir nutraukti SND tiekimą į slėgio reguliatorių.

4.36. **Atbulinis vožtuvas** – įtaisas, skirtas leisti skystoms SND tekėti tik viena kryptimi ir neleisti skystoms SND tekėti priešinga kryptimi.

4.37. **Slėgio reguliatorius** – įtaisas, skirtas sumažinti ir reguliuoti SND slėgį.

4.38. **Garintuvas** – įtaisas, skirtas transformuoti skystas SND į dujinę būseną.

4.39. **Vožtuvų blokas** – įtaisas, susidedantis iš visų ar dalies Reikalavimuose išvardytų vožtuvų.

4.40. **Siurblys** – įtaisas, padidinantis SND slėgį ir leidžiantis tiekti SND į variklį.

4.41. **Dujų nepraleidžiantis apvalkalas** – įtaisas, skirtas apsaugoti baliono pagalbinę įrangą ir išvengti savaiminio SND nutekėjimo į kūbulą.

4.42. **Lygio indikatorius** – įtaisas, matuojantis ir rodantis skystų SND lygį balione ar signalizuojantis apie šio lygio nukrypimą nuo normos.

4.43. **Elektrinio maitinimo įvadas** – įtaisas, kurį sudaro siurblys, valdymo jungtys bei lygio indikatorius.

III. ĮRANGOS SANDARA

5. Įrangą sudaro: balionas, žarnos, įpurškimo įtaisas, dozatorius, kolektorius, užpildymo blokas, rezervinė jungtis, filtras, slėgio arba temperatūros indikatorius, elektroninis valdymo blokas, elektrą vartojantys prietaisai, valdymo jungtys, uždarymo vožtuvas, slėgio reguliatorius, garintuvas, vamzdyno apsauginis vožtuvas, baliono pagalbinė įranga.

6. Baliono pagalbinę įrangą sudaro: baliono apsauginis vožtuvas, 80% vožtuvas, darbinis vožtuvas, ribojimo vožtuvas, atbulinis vožtuvas, vožtuvų blokas, siurblys, dujų nepraleidžiantis apvalkalas, lygio indikatorius, elektrinio maitinimo įvadas.

IV. KOMPONENTŲ KLASIFIKAVIMAS

7. Komponentai, kurie naudojami transporto priemonėse klasifikuojami pagal maksimalų darbinį slėgį ir funkcijas:

1 klasė – aukšto slėgio komponentai, įskaitant vamzdynus ir komponentus, kuriuose yra skystos SND prisotintų garų slėgio arba padidinto prisotintų garų slėgio iki 3000 kPa;

2 klasė – žemo slėgio komponentai, įskaitant vamzdynus ir komponentus, kuriuose yra išgarintos SND, kurių maksimalus darbinis slėgis nuo 20 kPa iki 450 kPa virš atmosferos slėgio;

2A klasė – žemo slėgio komponentai ribotam slėgio diapazonui, įskaitant vamzdynus ir komponentus, kuriuose yra išgarintos SND, kurių maksimalus darbinis slėgis nuo 20 kPa iki 120 kPa virš atmosferos slėgio;

3 klasė – uždarymo vožtuvai ir apsauginiai vožtuvai, kuriuose SND yra skystos būsenos.

V. KOMPONENTŲ ŽENKLINIMAS

8. Ant visų komponentų turi būti prekybinis gamintojo pavadinimas (prekinis ženklas) ir komponento tipo ženklas.

9. Ant nemetalinių komponentų turi būti prekybinis gamintojo pavadinimas (prekinis ženklas), komponento tipo ženklas, pagaminimo mėnuo ir metai.

10. Užrašai ant visų komponentų turi būti aiškiai įskaitomi ir nenusitrinantys.

11. Ant įrangos turi būti numatyta pakankamai vietos komponentų ženklinimui (klasifikavimo ir specialiams ženkliams). Ši vieta turi būti pažymėta brėžiniuose.

12. Ant kiekvieno baliono turi būti pritvirtinta plokštelė, ant kurios pateikti duomenys – serijinis numeris, talpa litrais, užrašas „LPG“, kontrolinis slėgis (barais), užrašas: „MAKSIMALUS UŽPILDYMO LYGIS 80%“, patikros mėnuo ir metai, Reikalavimų 4 priede pateiktas oficialaus patvirtinimo ženklas, užrašas „SIURBLYS VIDUJE“ ir siurblio identifikavimo užrašas, kai siurblys įrengtas balione.

13. Ant komponento, kuriame įmontuotas 80% vožtuvas turi būti užrašas, nurodantis baliono, kuriam skirtas 80% vožtuvas, tipą.

VI. REIKALAVIMAI ELEKTRINIAMS KOMPONENTAMS IR ELEKTROS PRIETAISAMS

14. Elektrinės jungtys balione, bagažinėje ir keleivių salone turi atitikti standarto IEC 529 izoliacinę klasę IP 40, kitos elektrinės jungtys – izoliacinę klasę IP 54.

15. Elektriniai komponentai turi būti apsaugoti nuo perkrovos.

16. Bent vienas atskiras saugiklis turi būti įtaisytas maitinimo kabelio žinomoje vietoje, kurioje jis pasiekiamas be įrankių.

17. Komponentams, kuriais teka SND, elektros srovė negali būti tiekama komponento korpusu.

18. Visi elektriniai komponentai, įmontuoti įrangos dalyje, kur slėgis viršija 20 kPa, turi būti sujungti ir izoliuoti taip, kad per komponentus, kuriais teka SND, nebūtų tiekama elektros srovė.

19. Elektros kabeliai turi būti tinkamai apsaugoti nuo pažeidimo.

20. Elektros prietaisai, siekiant išvengti kibirkšties lūžio vietoje juos pažeidus, turi būti izoliuoti taip, kad per komponentus, kuriuose yra SND, netekėtų elektros srovė.

21. Elektrinio maitinimo įvadas į siurblių, valdymo jungtis ir lygio indikatorių turi būti izoliuotas ir hermetiškas.

22. Vožtuvai, turintys elektrinę arba išorinę (hidraulinę ar pneumatinę) pavaras (pvz.: 80% vožtuvas, darbinis vožtuvas, uždarymo vožtuvai, atbuliniai vožtuvai, apsauginis vožtuvas, rezervinė jungtis) turi būti „uždaroje“ pozicijoje, kai jų maitinimas atjungtas.

23. SND tiekimas į visus komponentus nutraukiamas, jei elektroninis valdymo blokas sugenda arba netenka maitinimo.

VII. REIKALAVIMAI 80% VOŽTUVUI

24. Plūdinis 80% vožtuvas turi atlaikyti išorinį 4500 kPa slėgį.

25. Uždarius neplūdinį 80% vožtuvą, užpildymo greitis neturi viršyti 500 cm³/min.

26. Eksploatuojant normaliomis sąlygomis jungtis tarp plūdės ir 80% vožtuvo uždarymo komponento neturi būti deformuojama.

27. Uždarymo įtaisas, kuris riboja baliono užpildymą iki 80% jo talpos, turi atlaikyti 4500 kPa slėgį. „Uždaroje“ pozicijoje, kai slėgio skirtumas 700 kPa, užpildymo greitis neturi viršyti 500 cm³/min.

28. Savaiminis SND nuotėkis į variklio skyrių arba kėbulą neleistinas.

VIII. REIKALAVIMAI SLĖGIO REGULIATORIUI, UŽPILDYMO BLOKUI IR SIURBLIUI

29. Slėgio reguliatorius montuojamas ant baliono toje vietoje, kur SND yra dujinėje būsenoje taip, kad galėtų išleisti SND į dujų nepraleidžiantį apvaskalą, jei toks numatytas.

30. Slėgio reguliatorius ir garintuvas turi būti sukonstruoti taip, kad nebūtų jokio SND nuotėkio, kai į juos tiekiamos SND, kurių slėgis neviršija 4500 kPa arba kai slėgio reguliatorius neveikia.

31. Esant minimaliam SND lygiui, kai variklis dar dirba, siurblio galia turi būti paskirstyta taip, kad sukeltas temperatūros padidėjimas neatidarytų apsauginio vožtuvo.

32. Užpildymo bloke turi būti įrengtas bent vienas atbulinis vožtuvas.

33. Užpildymo blokas turi būti apsaugotas nuo užteršimo ir drėgmės. Jei užpildymo blokas yra transporto priemonės išorėje, jis su balionu sujungiamas žarna arba vamzdžiu.

34. Užpildymo blokas neturi sukinėtis.

35. Kai balionas įmontuotas bagažo skyriuje, užpylimo blokas turi būti transporto priemonės išorėje.

36. Siurblys turi būti sukonstruotas taip, kad išeinantis slėgis neviršytų 3000 kPa. Pvz., užsikimšus vamzdžiui arba neatsidarius uždarymo vožtuvui, siurblys turi atsijungti arba SND turi būti nukreipiamos atgal į balioną.

IX. REIKALAVIMAI LYGIO INDIKATORIUI

37. Lygio indikatorius įmontuojamas tik gamintojo nurodyto tipo balionui ir tik gamintojo nurodytoje padėtyje.

38. Lygio indikatorius gali būti netiesioginio veikimo (pvz., magnetinio) ir įrengtas tarp baliono vidaus ir išorės.

39. Jei lygio indikatorius yra tiesioginio veikimo, elektros sujungimai turi atitikti 1 klasės reikalavimus.

40. Jei lygio indikatorius balione turi plūdę, ji turi atlaikyti išorinį 3000 kPa slėgį.

X. REIKALAVIMAI DUJŲ NEPRALEIDŽIANČIAM APVALKALUI

41. Balionas aprūpinamas dujų nepraleidžiančiu apvalkalu, kuris dengia baliono armatūrą, išskyrus atvejus, kai balionas yra montuojamas transporto priemonės išorėje ir baliono armatūra yra apsaugota nuo purvo ir vandens.

42. Dujų nepraleidžiantis apvalkalas privalo turėti vėdinimo angą, skirtą SND pašalinimui į atmosferą. Tai pat iš šio apvalkalo SND gali būti pašalinamos per vėdinimui skirtą žarną ar vamzdį.

43. Dujų nepraleidžiančio apvalkalo vėdinimo anga savo išėjimo taške iš transporto priemonės turi būti nukreipta žemyn, tačiau dujos neturi būti nukreiptos į ratlankį arba į šilumos šaltinį (pvz., išmetimo sistemą).

44. Minimalus bet kokios žarnos ir vamzdžio, esančių transporto priemonės dugne ir skirtų vėdinti dujų nepraleidžiantį apvalkalą, skerspjūvio plotas turi būti mažiausiai 450 mm^2 .

45. Dujų nepraleidžiantis apvalkalas turi būti hermetiškas ir nesideformuoti esant 10 kPa slėgiui, kai vėdinimo anga uždaryta, o maksimalus leidžiamas SND nuotėkis iki $100 \text{ cm}^3/\text{val}$.

46. Žarna turi būti tinkamai pritvirtinta prie dujų nepraleidžiančio apvalkalo ir vamzdžio. Šis sujungimas turi būti saugus SND nuotėkio atžvilgiu.

47. Komponentai dujų nepraleidžiančiame apvalkale turi būti sukonstruoti taip, kad neatsirastų kibirkščiavimo.

XI. REIKALAVIMAI UŽDARYMO VOŽTUVUI

48. Uždarymo vožtuvas gali būti sukonstruotas viename komponente kartu su slėgio regulatoriumi ar garintuvu.

49. Uždarymo vožtuvas turi būti įmontuotas vamzdyje tarp baliono ir slėgio regulatoriaus ar garintuvo kiek galima arčiau jų arba įmontuotas variklio skyriuje, įrangos gamintojo nurodytoje vietoje, jei yra numatyta SND grąžinimo sistema tarp slėgio regulatoriaus ir baliono.

50. Uždarymo vožtuvas turi veikti taip, kad SND tiekimas būtų nutraukiamas, kai variklis neveikia, arba transporto priemonėje esant kitai maitinimo sistemai, kai pasirinkti kiti degalai. Uždelsimas neturi viršyti 2-jų sekundžių.

XII. REIKALAVIMAI VAMZDYNŲ IR BALIONŲ APSAUGINIAMS VOŽTUVAMS

51. Vamzdyno apsauginis vožtuvas konstruojamas taip, kad jis atsidarytų esant $3200 \text{ kPa} \pm 100 \text{ kPa}$ slėgiui.

52. Vamzdyno apsauginis vožtuvas neturi leisti vidinio nuotėkio esant slėgiui iki 3000 kPa.

53. Baliono apsauginis vožtuvas montuojamas balione arba ant baliono, toje vietoje, kur SND yra dujinėje būsenoje.

54. Baliono apsauginis vožtuvas konstruojamas taip, kad atsidarytų esant $2500 \text{ kPa} \pm 100 \text{ kPa}$ slėgiui.

55. Baliono apsauginio vožtuvo srauto pralaidumas nustatomas pagal JT EEK taisyklės Nr. 67 2001 m. liepos 18 d. pirmos (01) redakcijos reikalavimus.

56. Spyruoklinis apsauginis vožtuvas montuojamas į balioną taip, kad jis būtų garų zonoje ir galėtų išleisti SND į atmosferą.

57. Spyruoklinis apsauginis vožtuvas taip pat gali išleisti SND į dujų nepraleidžiantį apvalkalą, jei šis įrengtas.

XIII. REIKALAVIMAI DARBINIAM VOŽTUVUI IR RIBOJIMO VOŽTUVUI

58. Jei darbinis vožtuvas sukonstruotas viename komponente kartu su siurbliu, siurblio sąlyginis ženklimas „SIURBLYS VIDUJE“ turi būti ant baliono plokštelės arba ant vožtuvų bloko, jei toks yra.

59. Atidarytas ar uždarytas darbinis vožtuvas turi atlaikyti 4500 kPa slėgį.

60. Uždarytas darbinis vožtuvas neturi leisti SND srauto tekėjimo kryptimi. SND nutekėjimas atbuline kryptimi – leidžiamas.

61. Ribojimo vožtuvas turi būti montuojamas ant baliono.

62. Ribojimo vožtuvas privalo turėti aplinkinį kanalą, skirtą slėgiams išlyginti.

63. Ribojimo vožtuvas turi užsidaryti, kai slėgių skirtumas abiejose vožtuvo pusėse pasiekia 90 kPa. Esant tokiam slėgių skirtumui SND srauto intensyvumas neturi viršyti $8000 \text{ cm}^3/\text{min}$.

64. Kai ribojimo vožtuvas uždarytas ir slėgių skirtumas yra 700 kPa, srauto intensyvumas aplinkiniame kanale neturi viršyti $500 \text{ cm}^3/\text{min}$.

65. Darbinis vožtuvas turi būti montuojamas ant baliono be tarpinės armatūros ir valdomas taip, kad neveikiant varikliui jis automatiškai užsidarytų nepriklausomai nuo uždegimo jungiklio padėties, bei neįjungus variklio liktų uždarytas.

66. Jei darbinio vožtuvo atgalinis slėgis uždarytoje padėtyje viršija 500 kPa, atbulinis vožtuvas ir vamzdyno apsauginis vožtuvas nebūtini. Tokiu atveju darbinių vožtuvų kontrolės blokas turi būti sukonstruotas taip, kad niekada negalėtų atsidaryti daugiau kaip vienas darbinis vožtuvas. Persidengimo laikas neturi viršyti 2-jų minučių.

67. Jei transporto priemonėje montuojami keli balionai, tai kiekvienas balionas aprūpinamas atbuliniu vožtuvu, montuojamu po darbinio vožtuvo, o po atbulinio vožtuvo įrengiamas apsauginis vožtuvas.

XIV. BENDRIEJI REIKALAVIMAI VAMZDŽIAMS IR ŽARNOMS

68. Vamzdžiai ir jungtys turi būti pagaminti iš šių vientisų ir besiūlių medžiagų: vario, nerūdijančio plieno arba plieno su antikorozyne danga.

69. Jei naudojamas vientisas varis, vamzdis turi būti apsaugotas guminiu ar plastmasiniu apvaskalu.

70. Išorinis vamzdžio skersmuo neturi viršyti 12 mm, vamzdžio sienelės storis turi būti mažiausiai 0,8 mm.

71. Vamzdis gali būti pagamintas iš nemetalinės medžiagos, jei šis vamzdis atitinka 2 priedo reikalavimus.

72. Vamzdis gali būti pakeistas žarna, jei ši žarna atitinka 2 priedo reikalavimus.

73. Žarnos ir vamzdžiai turi būti pritvirtinti taip, kad jų neveiktų vibracija ir išorinis krūvis.

74. Tvirtinimo vietose vamzdis arba žarna turi turėti apsaugą.

75. Vamzdžiai ar žarnos nemontuojami domkrato įstatymo vietoje.

76. Vietose, kur yra didžiausia pažeidimo tikimybė žarnos arba vamzdžiai, nepriklausomai nuo to ar jie turi apsauginį sluoksnį, turi būti uždengti apsaugine medžiaga.

XV. REIKALAVIMAI JUNGTIMS

77. Jungčių skaičius turi būti minimalus.

78. Jungtys turi būti pasiekiamose vietose, kad jas būtų galima apžiūrėti.

79. Lituotos arba suvirintos jungtys, taip pat jungtys su įleistu žiedu neleidžiamos.

80. Komponentų jungtys turi būti atsparios korozijos atžvilgiu.

81. Skirstymo jungtys turi būti pagamintos iš nerūdijančios medžiagos.

82. Nerūdijančio plieno vamzdžiai gali būti sujungti tik nerūdijančio plieno jungtimis.

83. Vamzdžiai turi būti sujungti tinkamomis jungtimis, pvz., dviejų komponentų užspaudžiamomis jungtimis plieniniams vamzdžiams ir jungtimis su ovaliniais kūgiais abiejose pusėse, arba dviem flanšais varinių vamzdžių atveju.

84. Draudžiama naudoti movas, kurios gali pažeisti vamzdį. Movos trūkimo slėgis turi būti toks pat, arba aukštesnis nei numatytas vamzdžiui.

85. Per keleivių saloną arba prijungtą bagažo skyrių einantis vamzdis arba žarna neturi būti ilgesni nei tikrai reikalinga; šis reikalavimas laikomas įvykdytu, jei vamzdis arba žarna nėra ilgesnė nei nuo baliono iki transporto priemonės šono.

86. Keleivių salone arba prijungtame bagažo skyriuje neturi būti SND įrangos jungčių, išskyrus jungtis prie dujų nepraleidžiančio apvalkalo ir jungtis tarp vamzdžio ar žarnos ir užpylimo bloko, jei ši jungtis yra atspari SND ir nutekėjusios SND bus pašalinamos tiesiai į atmosferą.

87. 85 ir 86 punktų nuostatai netaikomi M_2 ir M_3 kategorijos transporto priemonėms, jei vamzdžiai arba žarnos yra apsaugotos apsauginiu apvalkalu, kuris atsparus SND ir kuris turi vėdinimo angą. Dujų nepraleidžiančio apvalkalo vėdinimo anga arba prijungto vėdinimo vamzdžio anga turi būti žemiausiame įrangos taške.

XVI. REIKALAVIMAI DEGALŲ PASIRINKIMO SISTEMAI

88. Transporto priemonės su daugiau kaip viena maitinimo sistema turi turėti degalų pasirinkimo sistemą, kuri užtikrintų vienos rūšies degalų tiekimą į variklį bet kuriuo metu. Trumpas persidengimo laikas perjungiant yra leidžiamas.

89. Eksperimentiniuose varikliuose, naudojančiuose dviejų rūšių degalus, leidžiamas daugiau nei vienos rūšies degalų tiekimas.

XVII. REIKALAVIMAI ĮRANGOS MONTAVIMUI Į TRANSPORTO PRIEMONES

90. Transporto priemonių, naudojančių SND kaip degalus, įranga turi veikti patikimai ir saugiai.

91. Montuojant įrangą į transporto priemones reikia laikytis elektromagnetinio suderinamumo pagal JT EEK taisyklės Nr. 10 1999 m. liepos 9 d. antros (02) redakcijos reikalavimus.

92. Į transporto priemonę montuojama įranga turi veikti taip, kad nebūtų viršytas maksimalus darbinis slėgis.

93. Komponentų medžiagos turi būti atsparios SND poveikiui.

94. Visi komponentai transporto priemonėje turi būti patikimai pritvirtinti.

95. Įranga montuojama į transporto priemonę garantuojant geriausią apsaugą nuo pažeidimų, galinčių atsirasti dėl judančių variklio komponentų, susidūrimo, žvyro, transporto priemonės pakrovimo ar iškrovimo bei krovinių pasislinkimo.

96. Prie įrangos neturi būti prijungti jokie kiti komponentai, išskyrus tuos, kurie būtini transporto priemonės variklio tinkamam veikimui.

97. M_2 , M_3 , N_2 , N_3 ir M_1 klasių transporto priemonėse, kurių bendroji masė didesnė kaip 3,5 t, gali būti įrengta salono apšildymo sistema, prijungta prie įrangos.

98. M_2 ir M_3 kategorijos transporto priemonės turi turėti lipduką, nurodytą Reikalavimų 4 priede.

99. Transporto priemonių, naudojančių vieną degalų rūšį, bet neturinčių „minimalaus mobilumo“ užtikrinimo sistemos, įrangoje gali būti įrengta rezervinė jungtis.

100. M_2 ir M_3 klasių transporto priemonių, kurių varikliai pritaikyti naudoti SND identifikavimo ženklų lipdukai, nurodyti 5 priede tvirtinami šių transporto priemonių priekyje, gale bei ant kairės pusės durelių.

101. Jei transporto priemonės naudoja vieną degalų rūšį ir turi rezervinę jungtį, šalia šios jungties turi būti lipdukas, kaip nurodyta Reikalavimų 6 priede.

102. Komponentai negali išsikišti už transporto priemonės išorinių gabaritinių matmenų, išskyrus užpildymo bloką. Jis gali išsikišti ne daugiau kaip 10 mm už nominalios kėbulo linijos.

103. Komponentai (išskyrus balioną) negali išsikišti žemiau transporto priemonės dugno.

104. Komponentai negali būti arčiau kaip 100 mm nuo išmetamųjų dujų vamzdžio arba kito panašaus šilumos šaltinio, nebent jie yra tinkamai izoliuoti.

105. Komponentai turi būti sukonstruoti taip, kad slėgis žemo slėgio komponente nepadidėtų daugiau kaip 2,25 karto už maksimalų darbinį slėgį, kuriam jis išbandytas.

106. Komponentai, kurie tiesiogiai prijungti prie baliono, turi būti sukonstruoti 3000 kPa slėgiui.

XVIII. REIKALAVIMAI BALIONŲ MONTAVIMUI Į TRANSPORTO PRIEMONES

107. Jei daugiau kaip vienas balionas yra prijungtas prie vieno vamzdžio, kiekvienas balionas privalo turėti atbulinį vožtuvą, kuris įmontuotas už nuotoliniu būdu valdomo darbinio vožtuvo, ir vamzdyno apsauginis vožtuvas turi būti įmontuotas vamzdyje už atbulinio vožtuvo. Norint išvengti atbulinio vožtuvo užteršimo, prieš jį įrengiamas filtras.

108. Balionai turi būti sertifikuoti pagal JT EEK taisyklės Nr. 67 2001 m. liepos 18 d. pirmos (01) redakcijos reikalavimus.

109. Balionas į transporto priemonę turi būti montuojamas stacionariai. Jis negali būti įrengiamas variklio skyriuje.

110. Balionas turi būti montuojamas pagal šio baliono gamintojo instrukcijas. Draudžiama jungti balionus nuosekliai.

111. Balionas turi būti įtvirtintas taip, kad metaliniai paviršiai nekontaktuotų tarpusavyje, įskaitant baliono stacionaraus tvirtinimo vietas.

112. Balionas turi turėti stacionarius tvirtinimo taškus pritvirtinimui prie transporto priemonės arba balionas turi būti pritvirtintas prie transporto priemonės balionui skirtu rėmo juostinėmis apkabomis.

113. Kai transporto priemonė paruošta eksploatuoti, balionas turi būti ne žemiau kaip 200 mm nuo kelio paviršiaus, išskyrus, jei balionas yra tinkamai apsaugotas iš priekio ir šonų, bei nei vienas komponentas nėra žemiau už baliono apsauginius komponentus.

114. Balionas turi būti įrengtas ir pritvirtintas taip, kad esant pilnam balionui galėtų būti absorbuoti (nepadarant pažeidimų) šie pagreitėjimai: M1 ir N1 kategorijų transporto priemonėms – 20 g judėjimo kryptimi ir 8 g horizontale, kuri statmena judėjimo kryptčiai, M2 ir N2 kategorijų transporto priemonėms – 10 g judėjimo kryptimi ir 5 g horizontale, kuri statmena judėjimo kryptčiai, M3 ir N3 kategorijų transporto priemonėms – 6,6 g judėjimo kryptimi ir 5 g horizontale, kuri statmena judėjimo kryptčiai (g – svorio jėgos pagreitis, m/s^2).

XIX. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

115. Įrangos ir atskirų komponentų bandymai atliekami pagal JT EEK taisyklės Nr. 67 pirmos (01) redakcijos numatytą tvarką ir reikalavimus.

116. Ant komponentų užrašai gali būti rašomi ir kitomis kalbomis.

117. Reikalavimus ir bandymų metodus varikliams skirtiems SND reglamentuoja standartas EN 589:1993.

Techninių reikalavimų suskystintų naftos dujų
įrangai ir šios įrangos montavimui į motorines
kelių transporto priemones
1 priedas

REIKALAVIMAI BALIONAMS

I. BALIONŲ MATMENYS, MEDŽIAGOS, PROJEKGINĖ TEMPERATŪRA IR DARBINIS SLĖGIS

1. Matmenims, kuriems paklaidos nenurodytos, galioja standarte EN 22768-1 nustatytos paklaidos.
2. Medžiaga, naudojama gaminti slėgiui atsparius balionų korpusus, turi būti plienas, kaip nurodyta standarte EN 10120 (gali būti naudojami ir kiti plienai, atitinkantys standarte EN 10120 nurodytą cheminę sudėtį ir mechanines savybes, jei balionas atitinka tas pačias saugos charakteristikas).
3. Pirmine medžiaga laikoma medžiaga, kuri nebuvo kaip nors transformuota gamybos proceso metu.
4. Baliono korpuso komponentai ir prie jo virinamos detalės turi būti iš tarpusavyje suderinamų medžiagų.
5. Suvirinimo siūlių pridėtinis metalas turi būti suderinamas su pirmine medžiaga taip, kad suvirinimo siūlė turėtų ne blogesnes savybes, kaip pirminė medžiaga.
6. Balionų gamintojas turi gauti ir pateikti cheminės lydinių analizės sertifikatus bei nurodyti plieno, naudojamo gaminti detalėms, kurios dirba slėgio sąlygomis mechanines savybes pagal standartą EN 10120.
7. Projektinė darbinė baliono temperatūra turi būti nuo -20 iki +65°C, o projektinis darbinis slėgis – 3000 kPa. Jei projektinės darbinės baliono temperatūros diapazonas didesnis, atliekami specialūs, su įgaliota institucija suderinti patikrinimai.

II. BALIONO TERMINIS APDOROJIMAS

8. Termiškai apdorojami atskiri baliono komponentai arba užbaigtas balionas.
9. Tiems komponentams, kurie deformuojasi daugiau kaip 5%, taikomas normalizavimo apdorojimas.
10. Balionai, kurių sienelių storis yra ne plonesnis kaip 5 mm, turi būti termiškai apdoroti: naudojant karštai valcuotą ir normalizuotą plieną – atleisti arba normalizuoti, naudojant kitaip gamintą plieną – normalizuoti.
11. Gamintojas turi nurodyti naudojamą terminio apdorojimo būdą.
12. Vietinis terminis baigto pagaminti baliono apdorojimas draudžiamas.

III. BALIONO KOMPONENTŲ, VEIKIAMŲ SLĖGIO, APSKAIČIAVIMAS

13. Baliono korpuso cilindrinės dalies sienelių minimalus skaičiuojamasis storis balionams, neturintiems išilginių suvirinimo siūlių:

$$a = \frac{P_h \cdot D}{2000 \frac{R_e}{4/3} + P_h} = \frac{P_h \cdot D}{1500 R_e + P_h};$$

balionams, turintiems išilgines suvirinimo siūles:

čia a – baliono korpuso cilindrinės dalies sienelių minimalus skaičiuojamasis storis, mm;

$$a = \frac{P_h \cdot D}{2000 \frac{R_e}{4/3} \cdot z + P_h} = \frac{P_h \cdot D}{1500 R_e \cdot z + P_h};$$

P_h – kontrolinis hidraulinis slėgis, kPa;

D – baliono nominalus išorinis skersmuo, mm;

R_e – baliono medžiagos minimali takumo riba, N/mm²;

z – įtempimų sumažėjimo koeficientas.

$z = 0,85$, jei gamintojas rentgenu tikrina kiekvieną suvirinimo siūlių susikirtimą, bei 100 mm gretimos išilginės suvirinimo siūlės ir 50 mm (25 mm kiekvienoje susikirtimo pusėje) gretimos žiedinės suvirinimo siūlės.

$z = 1$, jei kiekvienas suvirinimo siūlių susikirtimo bei 100 mm gretimos išilginės suvirinimo siūlės ir 50 mm (25 mm kiekvienoje susikirtimo pusėje) gretimos žiedinės suvirinimo siūlės yra tikrinama rentgenu.

Tikrinami 10% pagaminamų balionų. Balionai bandymams pasirenkami atsitiktinai. Jei rentgeno kontrolės metu nustatomi neleistini defektai, reikia ištirti šią gaminių partiją ir pašalinti defektus.

IV. BALIONO DUGNŲ MATMENYS IR JŲ NUSTATYMAS

14. Balionų dugnai turi būti vientisi, išgaubti ir gali būti toroidinės arba elipsinės formos (žr. 5 ir 6 pav.).

Toroidiniai balionų dugnai turi tenkinti šias sąlygas:

ribinės reikšmės: $0,003 D \leq b \leq 0,08 D$;

$r \geq 0,1 D$;

$R \leq D$;

$H \geq 0,18 D$;

$r \geq 2 b$;

$h \geq 4 b$;

$h \leq 0,15 D$.

Elipsiniai balionų dugnai turi tenkinti šias sąlygas:

ribinės reikšmės: $0,003 D \leq b \leq 0,08 D$;

$H \geq 0,18 D$;

$h \geq 4 b$;

$h \leq 0,15 D$,

čia: D – baliono nominalus išorinis skersmuo, mm;

b – baliono išgaubtų paviršių sienelių minimalus skaičiuojamasis storis, mm;

r – cilindrinio baliono perėjimo į išgaubtą paviršių vietos vidinis spindulys, mm;

R – cilindrinio baliono išgaubto paviršiaus vidinis spindulys, mm;

H – baliono dugno išorinis aukštis, mm;

h – išgaubto paviršiaus cilindrinės dalies aukštis, mm.

15. Baliono išgaubtų paviršių sienelių minimalus skaičiuojamasis storis:

$$b = \frac{P_h \cdot D}{1500 R_e} C.$$

čia b – baliono išgaubtų paviršių sienelių minimalus skaičiuojamasis storis, mm;

P_h – kontrolinis hidraulinis slėgis, kPa;

D – baliono nominalus išorinis skersmuo, mm;

R_e – baliono medžiagos minimali takumo riba, N/mm²;

C – geometrinės formos koeficientas.

16. Baliono dugno cilindrinio krašto sienelės storis negali būti mažesnis arba skirtis daugiau kaip 15% nuo korpuso ploniausios sienelės storio.

17. Nominalus cilindrinės dalies ir išgaubto dugno sienelių storis:

$$\frac{D}{250} + 1 \text{ mm}$$

minimali reikšmė: 1,5 mm,

čia D – baliono nominalus išorinis skersmuo, mm.

18. Baliono korpusas gali būti sudarytas iš vieno, dviejų arba trijų komponentų. Kai korpusas yra sudarytas iš dviejų arba trijų komponentų, išilginės suvirinimo siūlės turi būti perstumtos ar pasuktos mažiausiai per atstumą, lygų 10 baliono sienelės storių ($10 \cdot a$). Dugnai turi būti vientisi ir išgaubti.

V. REIKALAVIMAI SUVIRINIMUI

19. Sudurtinės siūlės turi būti atliekamos automatinio būdu.

20. Sudurtinės siūlės ant slėgiui atsparaus korpuso negali būti plote, kur keičiasi profilis.

21. Kampinės siūlės negali būti ant sudurtinių siūlių ir turi būti mažiausiai 10 mm atstumu nuo jų.

22. Suvirinimo siūlių, jungiančių baliono korpuso dalis pavyzdžiai pateikti 1 ir 2 paveiksluose.

23. Išilginė sudurtinė suvirinimo siūlė turi būti pilnai privirinta.

24. Žiedinė sudurtinė suvirinimo siūlė turi būti pilnai privirinta. Užleistinė siūlė yra speciali sudurtinės siūlės forma.

25. Tvirtinimo plokštelės privirinamos taip, kaip parodyta 3 paveiksle.

26. Suvirinimas, jungiantis prie baliono žiedą arba atramas, turi būti suduriamojo arba kampinio tipo.

27. Suvirintos tvirtinimo atramos turi būti suvirintos apskritiminiu būdu. Suvirinimo siūlės turi būti pakankamai tvirtos, kad atlaikytų vibraciją, transporto priemonės stabdymo veiksmus ir išorines jėgas mažiausiai 30 g visomis kryptimis (čia g – svorio jėgos pagreitis, m/s^2).

28. Sudurtinių siūlių sienelių nesutapimas negali viršyti vienos penktosios sienelių storio.

29. Baliono suvirinimo siūlės turi būti ištisinės, be defektų.

30. Dvigubų balionų atveju rentgeninis tikrinimas turi būti atliekamas žiedinėms sudurtinėms suvirinimo siūlėms, ilgesnėms kaip 100 mm, išskyrus užleistines siūles.

VI. REIKALAVIMAI BALIONO FASONINIAMS KOMPONENTAMS

31. Atramos turi būti pagamintos ir privirintos prie baliono korpuso taip, kad nebūtų pavojingos įtempimų koncentracijos ir nesikauptų vanduo.

32. Norint užtikrinti taisyklingą baliono įmontavimą į transporto priemonę jis ženklinamas.

33. Identifikacinė lentelė tvirtinama prie slėgiui atsparaus korpuso. Ji turi būti nenuimama ir atspari korozijai.

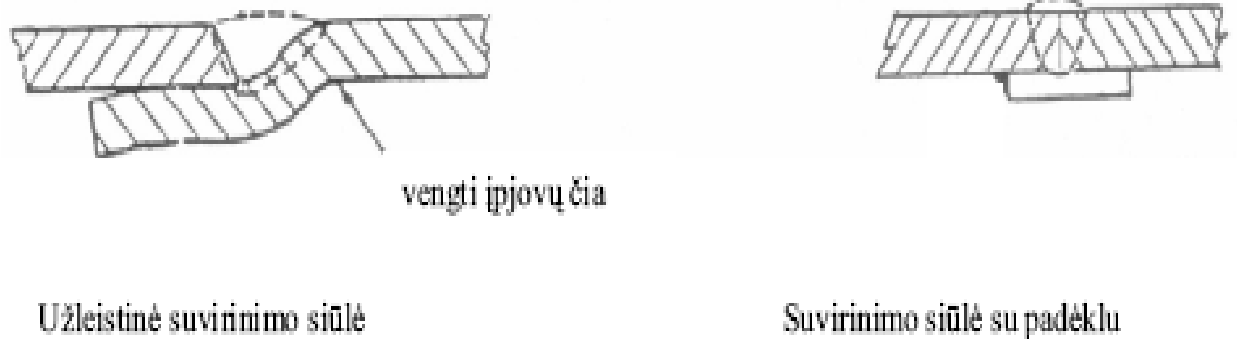
34. Balionas aprūpinamas jungtimis, skirtomis uždėti dujų nepraleidžiantį apvalkalą.

35. Medžiagos, iš kurių gaminamos tvirtinimo jungtys turi būti tvirtos ir atsparios korozijai.

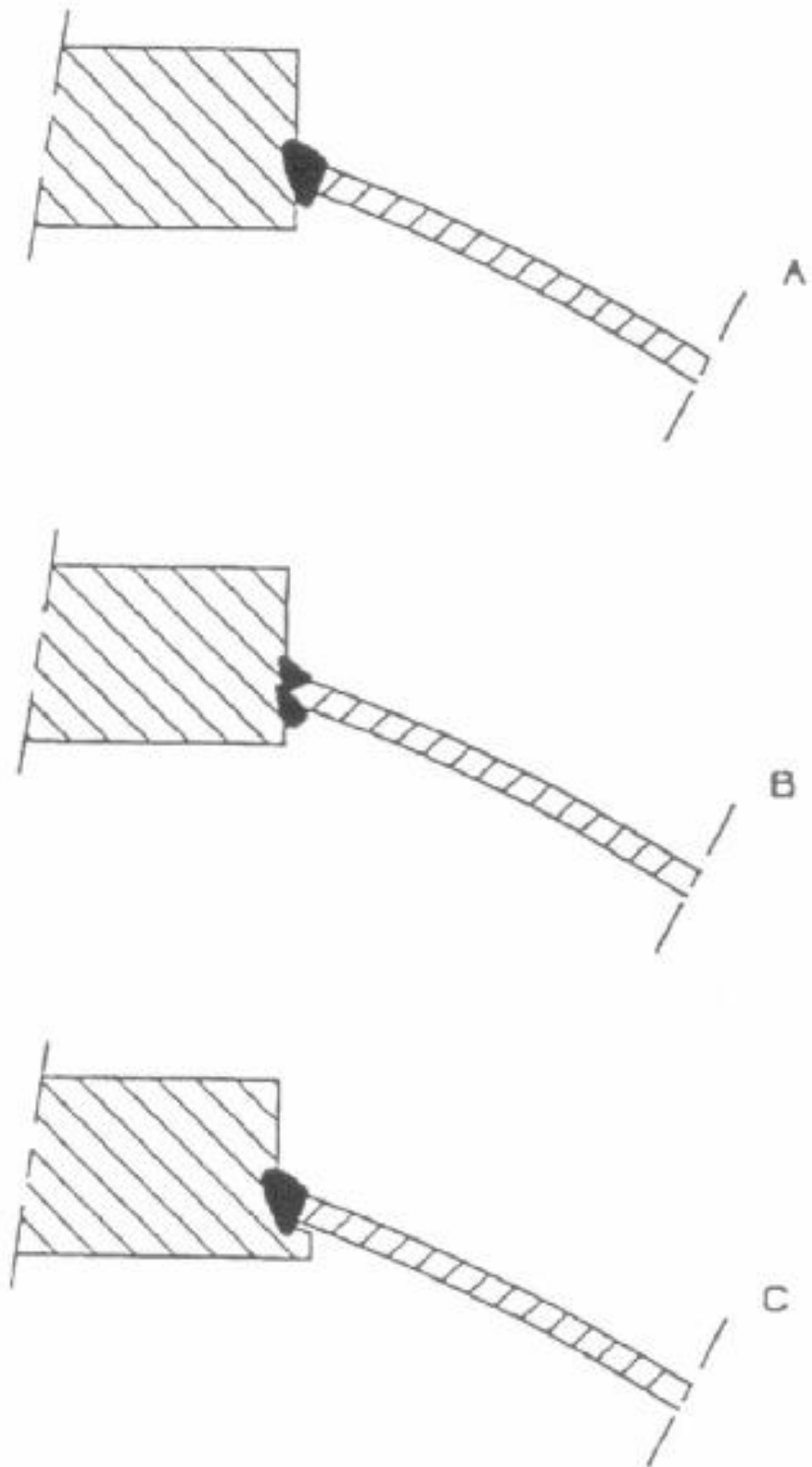
36. Tipinio baliono pavyzdys, visa pagalbinė jo įranga ir bet kuri izoliacinė ir apsauginė medžiaga išbandomi dėl atsparumo ugniai.



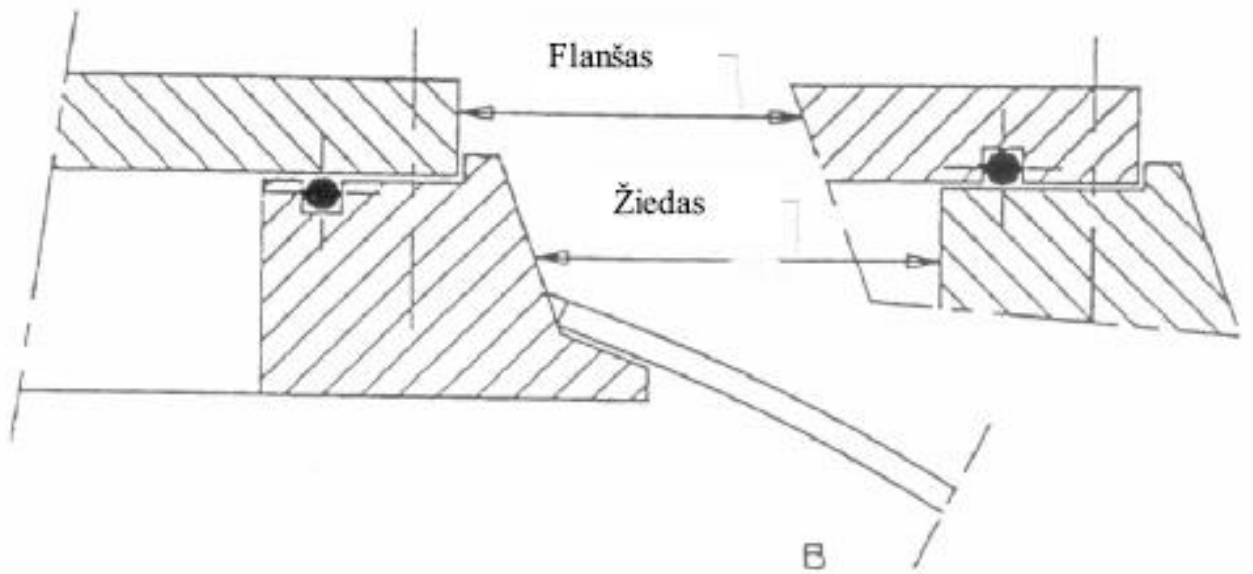
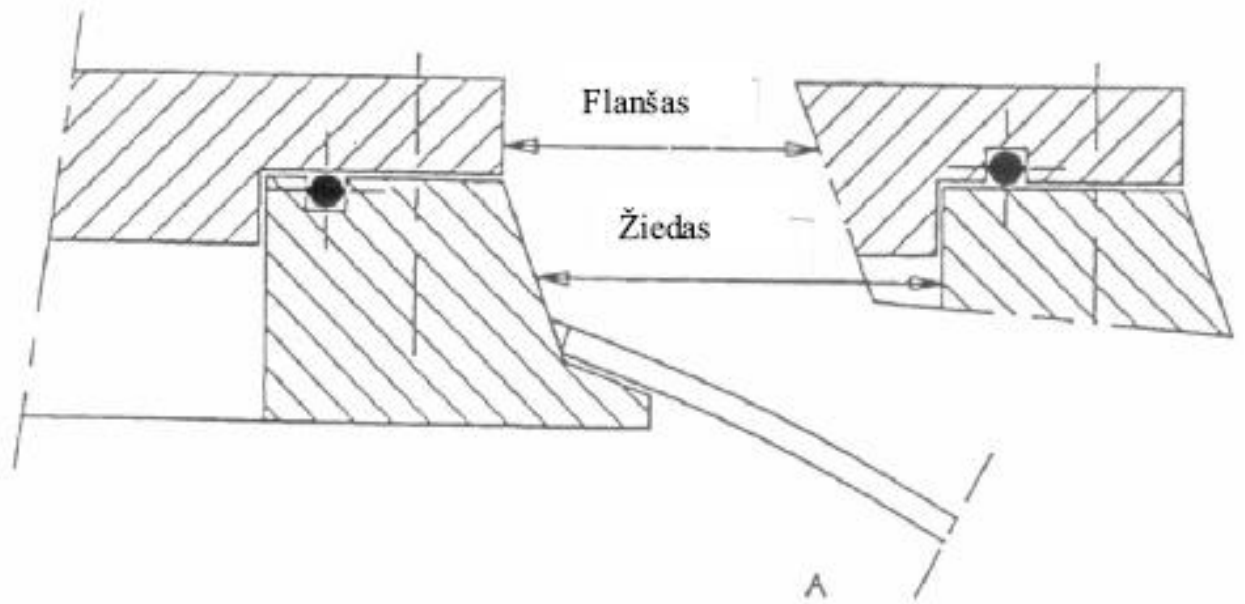
1 pav. Išilginių sudurtinių suvirinimo siūlių pavyzdžiai



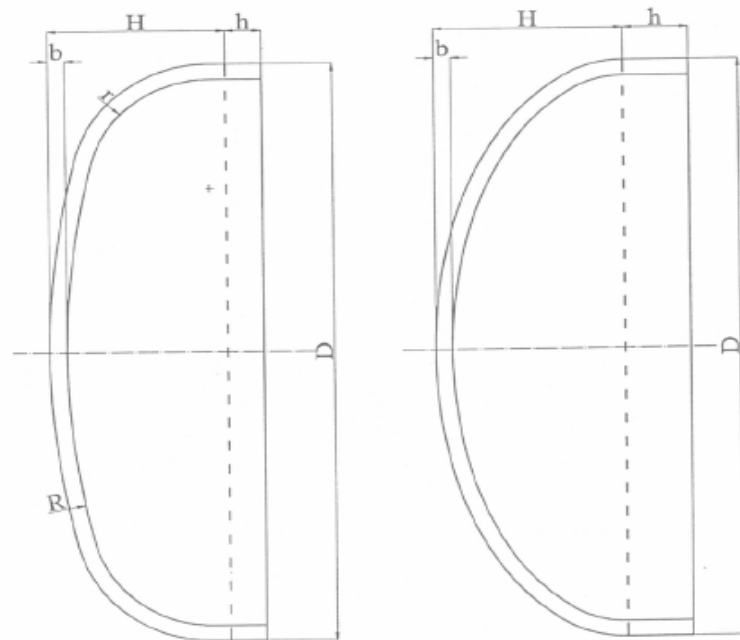
2 pav. Žiedinių sudurtinių suvirinimo siūlių pavyzdžiai



3 pav. Privirintų tvirtinimo plokštelių pavyzdžiai



4 pav. Žiedų suvirinimo su flanšais pavyzdžiai



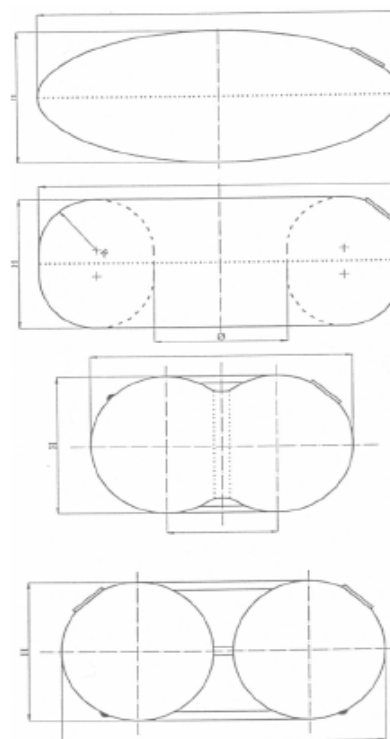
Toroidinis dugnas

Elipsinis dugnas

5 pav. Balionų dugnų pavyzdžiai

Toroidiniam dugnui:

$$H = (R + b) - \sqrt{\left[(R + b) - \frac{D}{2} \right] \left[(R + b) + \frac{D}{2} - 2(r + b) \right]}$$



Elipsės formos balionas

Toroidinės formos balionas

Dvigubas balionas

Suprintas balionas

6 pav. Specialiųjų balionų pavyzdžiai

- čia: D – baliono nominalus išorinis skersmuo, mm;
 b – baliono išgaubtų paviršių sienelių minimalus skaičiuojamasis storis, mm;
 r – cilindrinio baliono perėjimo į išgaubtą paviršių vietos vidinis spindulys, mm;
 R – cilindrinio baliono išgaubto paviršiaus vidinis spindulys, mm;
 H – baliono dugno išorinis aukštis, mm;
 h – išgaubto paviršiaus cilindrinės dalies aukštis, mm.

REIKALAVIMAI ŽARNOMS IR JŲ SUJUNGIMO MOVOMS

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Reikalavimai taikomi žarnoms, kurių vidinis skersmuo iki 20 mm, ir šių žarnų sujungimo movoms.
2. Žarnos skirstomos į 1 klasės aukšto slėgio gumines žarnas, 2 klasės žemo slėgio gumines žarnas ir 1 klasės aukšto slėgio sintetines žarnas.
3. Užpildymo SND žarna priskiriama 1 klasei.

II. REIKALAVIMAI AUKŠTO SLĖGIO GUMINĖMS ŽARNOMS IR JŲ SUJUNGIMO MOVOMS

4. Aukšto slėgio guminės žarnos (toliau – žarnos) turi būti sukonstruotos taip, kad išlaikytų maksimalų darbinį slėgį 3000 kPa ir temperatūrą nuo -25°C iki +80°C; vidinis žarnos skersmuo turi atitikti standarto ISO 1307 reikalavimus.
5. Žarna konstruojama iš glotnaus vamzdelio ir apvalkalo, gaminamo iš pakankamo atsparumo sintetinės medžiagos, turinčios vieną ar kelis sustiprinančius (armatūrinius) tarp sluoksnius, kurie padengiami apsaugine antikorozinė danga. Jei sustiprinantys tarp sluoksniai pagaminti iš atsparaus korozijai metalo (pvz., nerūdijančio plieno), apsauginė antikorozinė danga neprivaloma. Išorinis ir vidinis apvalkalai privalo būti glotnūs, neturėti porų, kiaurymių bei kitokių medžiagos ar gamybos defektų.
6. Išorinis apvalkalas gali būti perforuojamas, kad būtų galima išvengti žarnos išsipūtimo gumbų ir šis konstrukcijoje numatytas perforavimas defektu nelaikomas. Jei sustiprinantis tarp sluoksnis pagamintas iš neatsparaus korozijai metalo, šis tarp sluoksnis padengiamas apsaugine antikorozinė danga.
7. Išorinio apvalkalo atsparumas tempimui turi atitikti standarto ISO 37 reikalavimus, normpentano poveikiui – ISO 1817 reikalavimus, senėjimui – standarto ISO 188 reikalavimus, ozono poveikiui – standarto ISO 1431/1 reikalavimus.
8. Jei žarnos be sujungimo movų, jų nepralaidumas SND (hermetiškumas) turi atitikti standarto ISO 4080 reikalavimus, atsparumas žemoms temperatūroms – standarto ISO 4672:1978 reikalavimus, o minimalus trūkimo slėgis – standarto ISO 1402 reikalavimus.
9. Žarnų sujungimo movos turi būti apspaudžiamojo tipo, gaminamos iš plieno arba bronzos, o jų paviršius turi būti atsparus korozijai. Movų konstrukcija turi būti tokia, kad sujungiant nereikėtų nuiminėti žarnos apsauginio sluoksnio, išskyrus tuos atvejus, kai žarnos apsauginis tarp sluoksnis pagamintas iš korozijai atsparios medžiagos.
10. Movomis sujungtų žarnų komplektas 5 minutes be nuotėkio turi išlaikyti 3000 kPa SND slėgį ir atitikti standarto ISO 1436 reikalavimus.
11. Ant visų žarnų mažiausiai kas 0,5 m žymimi nenutrinami atpažinimo užrašai (raidžių, skaičių, simbolių deriniai): prekybinis gamintojo pavadinimas (prekinis ženklas), pagaminimo metai ir mėnuo, tipo matmenys ir ženklas, atpažinimo užrašas „LPG 1 klasė“. Kiekviena žarnų sujungimo mova ženklinama komplekto gamintojo prekybiniu pavadinimu (prekiniu ženklu).

III. REIKALAVIMAI ŽEMO SLĖGIO GUMINĖMS ŽARNOMS IR JŲ SUJUNGIMO MOVOMS

12. Žemo slėgio guminės žarnos (toliau – žarnos) turi būti sukonstruotos taip, kad išlaikytų maksimalų darbinį slėgį 450 kPa ir temperatūrą nuo -25°C iki +125°C.

13. Žarna konstruojama iš glotnaus vamzdelio ir apvalkalo, gaminamo iš pakankamo atsparumo sintetinės medžiagos, turinčios vieną ar kelis sustiprinančius (armatūrinius) tarpfluoksnis, kurie padengiami apsaugine antikorozine danga. Jei sustiprinantys tarpfluoksniai pagaminti iš atsparaus korozijai metalo (pvz., nerūdijančio plieno), apsauginė antikorozinė danga neprivaloma. Išorinis ir vidinis apvalkalai privalo būti glotnūs, neturėti porų, kiaurymių bei kitokių medžiagos ar gamybos defektų.

14. Išorinis apvalkalas gali būti perforuojamas, kad būtų galima išvengti žarnos išsipūtimo gumbų ir šis konstrukcijoje numatytas perforavimas defektu nelaikomas. Jei sustiprinantis tarpfluoksnis pagamintas iš neatsparaus korozijai metalo, šis tarpfluoksnis padengiamas apsaugine antikorozine danga.

15. Išorinio apvalkalo atsparumas tempimui turi atitikti standarto ISO 37 reikalavimus, normpentano poveikiui – ISO 1817 reikalavimus, senėjimui – standarto ISO 188 reikalavimus, ozono poveikiui – standarto ISO 1431/1 reikalavimus.

16. Jei žarnos be sujungimo movų, jų nepralaidumas SND (hermetiškumas) turi atitikti standarto ISO 4080 reikalavimus, atsparumas žemoms temperatūroms – standarto ISO 4672:1978 reikalavimus, o minimalus trūkimo slėgis – standarto ISO 1402 reikalavimus.

17. Žarnų sujungimo movos turi būti apspaudžiamojo tipo, gaminamos iš plieno arba bronzos, o jų paviršius turi būti atsparus korozijai. Movų konstrukcija turi būti tokia, kad sujungiant nereikėtų nuiminti žarnos apsauginio sluoksnio, išskyrus tuos atvejus, kai žarnos apsauginis tarpfluoksnis pagamintas iš korozijai atsparios medžiagos.

18. Movomis sujungtų žarnų komplektas 5 minutes be nuotėkio turi išlaikyti 1015 kPa SND slėgį ir atitikti standarto ISO 1436 reikalavimus.

19. Ant visų žarnų mažiausiai kas 0,5 m žymimi nenutrinami atpažinimo užrašai (raidžių, skaičių, simbolių deriniai): prekybinis gamintojo pavadinimas (prekinis ženklas), pagaminimo metai ir mėnuo, tipo matmenys ir ženklas, atpažinimo užrašas „LPG 2 klasė“. Kiekviena žarnų sujungimo mova ženklinama komplekto gamintojo prekybiniu pavadinimu (prekiniu ženklu).

IV. REIKALAVIMAI AUKŠTO SLĖGIO SINTETINĖMS ŽARNOMS IR JŲ SUJUNGIMO MOVOMS

20. Aukšto slėgio sintetinės žarnos (toliau – žarnos) turi būti sukonstruotos taip, kad išlaikytų maksimalų darbinį slėgį 3000 kPa ir temperatūrą nuo -25°C iki +125°C; vidinis žarnos skersmuo turi atitikti standarto ISO 1307 reikalavimus.

21. Žarna konstruojama iš termoplastinio vamzdelio ir apvalkalo, gaminamo iš atitinkamos termoplastinės atsparios tepalo ir vandens prasiskverbimui medžiagos, sustiprintos vienu ar keliais tarpfluoksniais; išorinis ir vidinis apvalkalai privalo būti glotnūs, neturėti porų, kiaurymių bei kitokių medžiagos ar gamybos defektų.

22. Išorinis apvalkalas gali būti perforuojamas ir šis konstrukcijoje numatytas perforavimas defektu nelaikomas.

23. Išorinio apvalkalo atsparumas tempimui turi atitikti standarto ISO 37 reikalavimus, normpentano poveikiui – ISO 1817 reikalavimus, senėjimui – standarto ISO 188 reikalavimus, ozono poveikiui – standarto ISO 1431/1 reikalavimus.

24. Jei žarnos be sujungimo movų, jų nepralaidumas SND (hermetiškumas) turi atitikti standarto ISO 4080 reikalavimus, atsparumas žemoms temperatūroms – standarto ISO 4672:1978 reikalavimus, o minimalus trūkimo slėgis – standarto ISO 1402 reikalavimus.

25. Žarnų sujungimo movos turi būti apspaudžiamojo tipo, gaminamos kaip sujungiamasis varžtas iš plieno arba bronzos, o jų paviršius turi būti atsparus korozijai.

26. Movomis sujungtų žarnų komplektas 5 minutes be nuotėkio turi išlaikyti 3000 kPa SND slėgį ir atitikti standarto ISO 1436 reikalavimus.

27. Ant visų žarnų mažiausiai kas 0,5 m žymimi nenutrinami atpažinimo užrašai (raidžių, skaičių, simbolių deriniai): prekybinis gamintojo pavadinimas (prekinis ženklas), pagaminimo metai ir mėnuo, tipo matmenys ir ženklas, atpažinimo užrašas „LPG 1 klasė“. Kiekviena žarnų sujungimo mova ženklinama komplekto gamintojo prekybiniu pavadinimu (prekiniu ženklu).

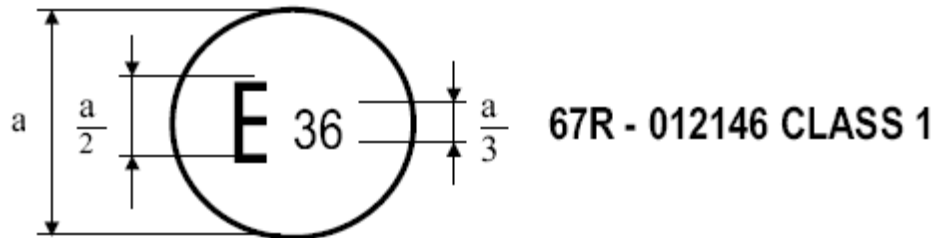
Techninių reikalavimų suskystintų naftos dujų
įrangai ir šios įrangos montavimui į motorines
kelių transporto priemones
3 priedas

REIKALAVIMAI ELEKTRONINIAM VALDYMO BLOKUI

1. Elektroniniu valdymo bloku gali būti bet koks įrenginys, kontroliuojantis SND tiekimą į transporto priemonės variklį ir atjungiantis nuotoliniu būdu valdomą darbinį vožtuvą, uždarymo vožtuvus bei siurblių varikliui sustojus.
 2. Išjungiant darbinį vožtuvą varikliui sustojus uždelsimo laikas neturi viršyti 5 sekundžių.
 3. Elektroninis valdymo blokas elektromagnetinio suderinamumo atžvilgiu turi atitikti JT EEK taisyklės Nr. 10 1999 m. liepos 9 d. antros (02) redakcijos reikalavimus.
 4. Būtina imtis priemonių, kad sugedus transporto priemonės elektroniniam blokui, neįvyktų bet kokių vožtuvų nekontroliuojamas atsidarymas.
 5. Išjungus ar atjungus elektrinio maitinimo šaltinį, elektroninis valdymo blokas neturi veikti.
-

Techninių reikalavimų suskystintų naftos dujų
įrangai ir šios įrangos montavimui į motorines
kelių transporto priemones
4 priedas

SND ĮRANGOS OFICIALAUS PATVIRTINIMO ŽENKLAS



1. $a \geq 5$ mm, klasės: 1, 2, 2A arba 3.
 2. Pažymėtame ant SND įrangos oficialiojo patvirtinimo ženkle nurodyta, kad ši įranga oficialiai patvirtinta Lietuvos Respublikoje (E36) pagal JT EEK taisyklės Nr. 67 2001 m. liepos 18 d. pirmos (01) redakcijos reikalavimus. Oficialiojo patvirtinimo numeris 012146.
 3. Pirmieji du oficialiojo patvirtinimo numerio skaičiai nurodo, kad JT EEK taisyklės Nr. 67 redakcija yra pirma (01).
-

Techninių reikalavimų suskystintų naftos dujų
įrangai ir šios įrangos montavimui į motorines
kelių transporto priemones
5 priedas

**M2 IR M3 KLASIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ, KURIŲ VARIKLIAI PRITAIKYTI
NAUDOTI SND, IDENTIFIKAVIMO ŽENKLAS**



1. Ženklas pagaminamas kaip klimatinų sąlygų pokyčiams atsparus lipdukas.
 2. Lipduko spalvos ir matmenys turi būti:
 - fonas – žalias;
 - apvadas – baltas arba baltas atspindintis šviesą;
 - raidės – baltos arba baltos atspindinčios šviesą;
 - apvado plotis 4–6 mm;
 - raidžių aukštis ≥ 25 mm;
 - raidžių linijų storis ≥ 4 mm;
 - lipduko plotis 110–150 mm;
 - lipduko aukštis 80–110 mm.
 3. Santrumpa „LPG“ – Liquefied Petroleum Gases (anglų k.) – suskystintos naftos dujos (SND) užrašoma lipduko centre.
-

Techninių reikalavimų suskystintų naftos dujų
įrangai ir šios įrangos montavimui į motorines
kelių transporto priemones
6 priedas

REZERVINIŲ DEGALŲ TIEKIMO VAMZDŽIO IDENTIFIKAVIMO ŽENKLAS



1. Ženklas pagaminamas kaip klimatinių sąlygų pokyčiams atsparus lipdukas.
 2. Lipduko spalvos ir matmenys turi būti:
 - fonas – raudonas;
 - raidės – baltos arba baltos atspindinčios šviesą;
 - raidžių aukštis ≥ 5 mm;
 - raidžių linijų storis ≥ 1 mm;
 - lipduko plotis 70–90 mm;
 - lipduko aukštis 20–30 mm.
 3. Tekstas „TIK REZERVINIŲ DEGALŲ TIEKIMUI“ užrašomas lipduko centre.
-