2026/275

2026 2 25

Pagal tarptautinę viešąją teisę, juridinę galią turi tik JT EEK tekstų originalai. Šios taisyklės statusas ir įsigaliojimo data turėtų būti tikrinami pagal paskutinę statusą nurodančio JT EEK dokumento TRANS/WP.29/343 versiją, kurią galima rasti https://unece.org/transport/road-transport/status-1958-agreement-and-annexed-regulations

JT taisyklė Nr. 55 „Transporto priemonių junginių mechaninių sukabinimo įtaisų sudedamųjų dalių patvirtinimo suvienodintos nuostatos“ [2026/275]

Įtrauktas visas galiojantis tekstas, įskaitant:
03 serijos pakeitimus. Įsigaliojimo data – 2024 m. rugsėjo 22 d.

Šis dokumentas yra skirtas tik informacijai. Autentiški ir teisiškai privalomi tekstai:

ECE/TRANS/WP.29/2016/5 (su pakeitimais, padarytais ataskaitos ECE/TRANS/WP.29/1120 58 punktu)
ECE/TRANS/WP.29/2016/53
ECE/TRANS/WP.29/2017/69
ECE/TRANS/WP.29/2019/21
ECE/TRANS/WP.29/2019/96
ECE/TRANS/WP.29/2020/27
ECE/TRANS/WP.29/2020/132
ECE/TRANS/WP.29/2021/105
ECE/TRANS/WP.29/2022/40
ECE/TRANS/WP.29/2020/103
ECE/TRANS/WP.29/2021/153
ECE/TRANS/WP.29/2024/15

TURINYS

Taisyklė

1. Taikymo sritis
2. Terminų apibrėžtys
3. Mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies patvirtinimo paraiška
4. Bendrieji mechaninių sukabinimo įtaisų arba sudedamųjų dalių reikalavimai
5. Transporto priemonės su įrengtu mechaniniu sukabinimo įtaisu arba sudedamąja dalimi patvirtinimo paraiška
6. Bendrieji transporto priemonių, kurioms pritvirtintas mechaninis sukabinimo įtaisas arba sudedamoji dalis, reikalavimai
7. Ženklinimas
8. Patvirtinimas
9. Mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies ar transporto priemonės pakeitimai ir patvirtinto tipo išplėtimas
10. Gamybos procedūrų atitiktis
11. Sankcijos už gamybos neatitiktį
12. Visiškai nutraukta gamyba
13. Pereinamojo laikotarpio nuostatos
14. Už patvirtinimo bandymus atsakingų techninių tarnybų ir tipo patvirtinimo institucijų pavadinimai bei adresai

Priedai

1. Pranešimas
2. Pranešimas

1 priedėlis. Specialaus tipo transporto priemonei skirto mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies pritvirtinimo duomenų sąrašas

3. Patvirtinimo ženklo išdėstymo pavyzdys

4. Tipiškų verčių ženklinimo išdėstymo pavyzdys

5. Mechaninių sukabinimo įtaisų arba sudedamųjų dalių reikalavimai

6. Mechaninių sukabinimo įtaisų arba sudedamųjų dalių bandymai

7. Įrengimo ir specialieji reikalavimai

1 priedėlis. Apkrovos sąlygos matuojant jungiamojo rutulio aukštį

8. Transporto priemonėje sumontuotos sukabinimo įrangos patikros procedūra

1. Taikymo sritis

1.1. Ši taisyklė nustato reikalavimus, kuriuos turi atitikti mechaniniai sukabinimo įtaisai ir sudedamosios dalys, kad įtaisus ir tas dalis tarptautiniu mastu būtų galima laikyti abipusiai suderinamais.

1.2. Ši taisyklė taikoma įtaisams ir sudedamosioms dalims, skirtiems:

1.2.1. variklinėms transporto priemonėms ir priekaboms, iš kurių galima suformuoti transporto priemonių junginius ([1]);

1.2.1.1. šioje taisyklėje atraminė puspriekabės važiuoklė yra velkančioji priekaba, skirta tik puspriekabei vilkti;

1.2.2. variklinėms transporto priemonėms ir priekaboms, iš kurių galima suformuoti sujungtąsias transporto priemones[1], jeigu vertikalioji apkrova, kuria priekaba veikia variklinę transporto priemonę, nėra didesnė nei 200 kN.

1.3. Ši taisyklė taikoma:

1.3.1. 2.3 punkte apibrėžtiems standartiniams įtaisams ir sudedamosioms dalims;

1.3.2. 2.4 punkte apibrėžtiems nestandartiniams įtaisams ir sudedamosioms dalims;

1.3.3. 2.5 punkte apibrėžtiems nestandartiniams įvairiems įtaisams ir sudedamosioms dalims.

2. Terminų apibrėžtys

Šioje taisyklėje:

2.1. Mechaniniai sukabinimo įtaisai ir sudedamosios dalys – visos variklinės transporto priemonės ir priekabos rėmo detalės, kėbulo atraminės dalys ir važiuoklė, kuriomis tos priemonės bei priekabos sujungtos sudaro transporto priemonių junginius arba sujungtąsias transporto priemones. Ši apibrėžtis taikoma pritvirtintosioms arba keičiamosioms dalims, kuriomis mechaninis sukabinimo įtaisas arba sudedamoji dalis yra pritvirtinama arba valdoma.

2.2. Automatinis sukabinimas yra užtikrinamas, jeigu velkančiosios transporto priemonės atgalinės eigos priekabos atžvilgiu pakanka, kad sukabinimo įtaisas būtų visiškai sujungtas, būtų fiksuojamas automatiškai ir kad tinkamas fiksavimo įtaisų sukabinimas būtų parodomas be jokio pašalinio poveikio.

Jei tai kablį turintys sukabinimo įtaisai, automatinis sukabinimas yra užtikrinamas, jeigu sukabinimo įtaiso fiksavimo įtaisas atidaromas ir uždaromas be jokio pašalinio poveikio prikabinimo kilpą užmovus ant kablio.

2.3. Standartiniai mechaniniai sukabinimo įtaisai ir sudedamosios dalys atitinka šioje taisyklėje nustatytus standartinius matmenis ir tipiškas vertes. Tos pačios klasės, tačiau skirtingų gamintojų sukabinimo įtaisus ir sudedamąsias dalis, galima pakeisti vienas kitomis.

([1]) Taikoma Kelių transporto konvencijoje (Viena, 1968 m., 1 straipsnio t ir u punktai) pateikta apibrėžtis.

2.4. Nestandartiniai mechaniniai sukabinimo įtaisai ir sudedamosios dalys šioje taisyklėje nustatytų standartinių matmenų ir tipiškų verčių visais atžvilgiais neatitinka, tačiau tuos įtaisus ir dalis galima sujungti su standartiniais atitinkamos klasės sukabinimo įtaisais ir sudedamosiomis dalimis.

2.5. Nestandartiniai įvairūs mechaniniai sukabinimo įtaisai ir sudedamosios dalys neatitinka šioje taisyklėje nustatytų standartinių matmenų ir tipiškų verčių ir tų įtaisų bei dalių negalima sujungti su standartiniais sukabinimo įtaisais ir sudedamosiomis dalimis. Tai jokios iš A–L, T arba W klasių neatitinkantys 2.6 punkte išvardyti įtaisai, skirti specialiajam naudojimui, sunkiajam transportui, arba galiojančius nacionalinius standartus atitinkantys įvairūs įtaisai.

2.6. Mechaniniai sukabinimo įtaisai ir sudedamosios dalys pagal tipą skirstomi taip:

2.6.1.	A klasė	Jungiamieji rutuliai ir vilkimo gembės, sudaryti iš 50 mm skersmens rutulio formos įtaiso ir prie velkančiosios transporto priemonės pritvirtintų sijų, kad sukabinimo galvutę būtų galima sukabinti su priekaba, – žr. 5 priedo 1 dalį.
2.6.1.1.	A50-1 – 50-5 klasės	50 mm skersmens standartiniai jungiamieji rutuliai su flanšiniu priveržiamuoju tvirtinimu.
2.6.1.2.	A50-X klasė	Nestandartiniai 50 mm skersmens jungiamieji rutuliai ir gembės.
2.6.2.	B klasė	Prie priekabų grąžulo pritvirtintos sukabinimo galvutės, kad jas būtų galima sukabinti su velkančiosios transporto priemonės 50 mm skersmens jungiamuoju rutuliu, – žr. 5 priedo 2 dalį.
2.6.2.1.	B50-X klasė	Nestandartinės 50 mm skersmens sukabinimo galvutės.
2.6.3.	C klasė	Šakutės tipo sukabinimo įtaisai Sukabinimo įtaisai, turintys 50 mm skersmens kaištį, su gaudytuvu ir prie velkančiosios transporto priemonės pritvirtintu automatiškai užsidarančiu ir užfiksuojamu fiksavimo kaiščiu, kad naudojant prikabinimo kilpą būtų galima prikabinti priekabą, – žr. 5 priedo 3 dalį:
2.6.3.1.	C50-1–C50-7 klasės	Standartiniai šakutės tipo sukabinimo įtaisai su 50 mm skersmens kaiščiu.
2.6.3.2.	C50-X klasė	Nestandartiniai šakutės tipo sukabinimo įtaisai su 50 mm skersmens kaiščiu.
2.6.4.	D klasė	Prie priekabų grąžulo pritvirtinamos prikabinimo kilpos su cilindrine skyle, tinkama 50 mm skersmens kaiščiui, skirtos sujungti su automatiniais sukabinimo įtaisais, – žr. 5 priedo 4 dalį:
2.6.4.1.	D50-A klasė	Standartinės 50 mm skersmens kaiščiui skirtos privirinamos prikabinimo kilpos.
2.6.4.2.	D50-B klasė	Standartinės 50 mm skersmens kaiščiui skirtos įsriegiamos prikabinimo kilpos.
2.6.4.3.	D50-C ir 50-D klasės	Standartinės 50 mm skersmens kaiščiui skirtos varžtais pritvirtinamos prikabinimo kilpos.
2.6.4.4.	D50-X klasė	Nestandartinės 50 mm skersmens kaiščiui skirtos prikabinimo kilpos.
2.6.5.	E klasė	Iš prie velkamosios transporto priemonės priekio arba jos važiuoklės pritvirtinamų inercinių įtaisų ar panašios įrangos sudaryti nestandartiniai grąžulai, kuriuos su velkančiąja transporto priemone galima sukabinti prikabinimo kilpomis, sukabinimo galvutėmis arba panašiais sukabinimo įtaisais, – žr. 5 priedo 5 dalį.

Grąžulai gali būti lankstiniai, kad galėtų laisvai judėti vertikalioje plokštumoje ir nelaikyti jokios vertikaliosios apkrovos, arba fiksuoti vertikaliojoje plokštumoje, kad išlaikytų vertikaliąją apkrovą (standieji grąžulai). Standžiuosius grąžulus galima montuoti taip, kad jie būtų visiškai nepaslankūs arba lanksčiai sumontuoti.

Grąžulai gali būti sudaryti ne iš vienos, bet iš daugiau sudedamųjų dalių ir juos gali būti įmanoma reguliuoti arba jie gali būti alkūniniai.

Ši taisyklė taikoma grąžulams – atskiriesiems mazgams – kurie nėra velkamosios transporto priemonės važiuoklės dalis.

2.6.6.	F klasė	Nestandartinės prikabinimo sijos, kurioms priskiriamos visos sudedamosios dalys ir įtaisai tarp sukabinimo įtaisų, pvz., jungiamųjų rutulių ir priekabos sukabinimo įtaisų, bei velkančiosios transporto priemonės rėmo (pvz., rėmo užpakalinio skersinio), atraminio kėbulo arba važiuoklės, – žr. 5 priedo 6 dalį.
2.6.7.	G klasė	Balniniai sukabintuvai – automatinį užraktą turintys prie velkančiosios transporto priemonės pritvirtinti plokštės formos sukabinimo įtaisai, kuriuos galima sukabinti su prie puspriekabės pritvirtintu 50 mm skersmens balninio sukabintuvo kaiščiu, – žr. 5 priedo 7 dalį.
2.6.7.1.	G50 klasė	Standartiniai 50 mm skersmens kaištį turintys balniniai sukabintuvai.
2.6.7.2.	G50-X klasė	Nestandartiniai 50 mm skersmens kaištį turintys balniniai sukabintuvai.
2.6.8.	H klasė	Balninio sukabintuvo 50 mm skersmens kaiščiai – tai prie puspriekabės pritvirtinti įtaisai, puspriekabę sukabinantys su balniniu velkančiosios transporto priemonės sukabintuvu, – žr. 5 priedo 8 dalį:
2.6.8.1.	H50-X klasė	Nestandartiniai 50 mm skersmens kaištį turintys balniniai sukabintuvai.
2.6.9.	J klasė	Nestandartinės tvirtinimo plokštės – tai visos sudedamosios dalys ir įtaisai balniniams sukabintuvams pritvirtinti prie velkančiosios transporto priemonės rėmo arba važiuoklės. Galima numatyti, kad tvirtinimo plokštė būtų pritaikyta slankioti horizontaliai, t. y. jog būtų suformuojamas slankusis balninis sukabintuvas, – žr. 5 priedo 9 dalį.
2.6.10.	K klasė	Standartiniai kablius turintys sukabinimo įtaisai, skirti naudoti su atitinkamomis L klasės tipo žiedinės formos prikabinimo kilpomis, – žr. 5 priedo 10 dalį.
2.6.11.	L klasė	Standartinės žiedinės formos prikabinimo kilpos, skirtos naudoti su atitinkamais K klasės sukabinimo įtaisais, turinčiais kablį, – žr. 5 priedo 4 dalį.
2.6.12.	S klasė	Įtaisai ir sudedamosios dalys, neatitinkantys jokių pirmiau minėtų A–L, T arba W klasių reikalavimų ir skirti specialiam sunkiajam transportui, arba įtaisai, būdingi tik tam tikroms šalims, kuriose tiems įtaisams taikomi galiojantys nacionaliniai standartai.
2.6.13.	T klasė	Nestandartiniai specialūs neautomatiniai grąžulo tipo sukabinimo įtaisai, kuriuos galima atjungti tik įrankiais ir kurie paprastai naudojami su priekabomis transporto priemonėms gabenti. Jie turi būti patvirtinami poromis.
2.6.14.	W klasė	Nestandartiniai įvairūs automatiniai šakutės tipo sukabinimo įtaisai, įskaitant prie jų pritaikytą priekabos dalį, su integruota automatine ir pneumatine velkančiosios ir velkamosios transporto priemonės jungtimi. Abi šios mechaninės dalys turi būti patvirtinamos poromis.
2.7.	Posūkio metu puspriekabės valdymą užtikrinančios sudedamosios dalys – prie puspriekabių pritvirtinti įtaisai arba sudedamosios dalys, kurios kartu su balniniu sukabintuvu užtikrina, kad posūkio metu puspriekabės ašis kelio plokštumoje pasisuktų posūkio centro link.	
2.8.	Nuotolinio valdymo sistemos – įtaisai ir sudedamosios dalys, leidžiančios sukabinimo įtaisą valdyti būnant šalia transporto priemonės arba iš vairuotojo kabinos.	
2.9.	Nuotolinio valdymo rodytuvai – rodmenų įtaisai ir sudedamosios dalys, signalizuojantys, kad sukabinimo įtaisas yra sukabintas ir kad standžiai sujungti fiksavimo įtaisai.	

2.10. Mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies tipas – šiomis pagrindinėmis savybėmis nesiskiriantis įtaisas arba sudedamoji dalis:

2.10.1. gamintojo arba tiekėjo prekybiniu pavadinimu arba ženklu;

2.10.2. 2.6 punkte apibrėžta sukabinimo įtaiso klase;

2.10.3. išorine forma, pagrindiniais matmenimis arba esminiais konstrukcijos skirtumais, įskaitant naudojamas medžiagas, taip pat

2.10.4. 2.11 punkte apibrėžtomis tipiškomis D, D_c, S, V ir U vertėmis.

2.11. Tipiškos D, D_c, S, V ir A_v vertės apibrėžiamos arba patikrinamos taip:

2.11.1. D ir D_c vertės yra tipiškos veiksmingumo vertės, apibūdinančios sukabinimo įrangą veikiančias horizontalias jėgas ir tikrinamos taip, kaip aprašyta šios taisyklės 6 priede.

2.11.2. U vertė yra tipiška veiksmingumo vertė, apibūdinanti balninį sukabintuvą veikiančią vertikaliąją apkrovą (tonomis). Ši veiksmingumo vertė tikrinama taip, kaip aprašyta šios taisyklės 6 priede.

2.11.3. S vertė yra tipiška veiksmingumo vertė, apibūdinanti vertikaliąją apkrovą (kilogramais), kuria statinėmis sąlygomis sukabinimo įtaisą veikia centrinės ašies priekaba. Ši veiksmingumo vertė tikrinama taip, kaip aprašyta šios taisyklės 6 priede.

2.11.4. V vertė – tipiška veiksmingumo vertė, apibūdinanti vertikaliosios jėgos, kuria sukabinimo įtaisą veikia centrinės ašies priekaba, amplitudę. Ši veiksmingumo vertė tikrinama taip, kaip aprašyta šios taisyklės 6 priede.

2.11.5. A_v vertė yra tipiška lanksčiųjų grąžulų veiksmingumo vertė, nustatanti didžiausiąją leidžiamąją priekabos priekinių vairuojamųjų ratų ašių grupei tenkančią masę (tonomis). Ši veiksmingumo vertė tikrinama taip, kaip aprašyta šios taisyklės 6 priede.

2.11.6. Kiekvienai iš tipiškų veiksmingumo verčių D, D_c, U, V ir S yra nustatomos atitinkamos taikomosios reikalaujamosios vertės. Šios reikalaujamosios vertės nustatomos pagal šios taisyklės 8 priedą.

2.12. Šios taisyklės 6 ir 8 prieduose naudojami simboliai ir sąvokų apibrėžtys.

A_v = didžiausioji leidžiamoji priekabos priekinių vairuojamųjų ratų ašių grupei tenkanti masė (tonomis) – žr. 2.11.5 punktą.

C = centrinės ašies priekabos masė (tonomis) – žr. šios taisyklės 8 priedo 2.1 punktą.

D = D vertė, kN, žr. šios taisyklės 2.11.1 punktą.

D_c = D_c = centrinės ašies priekabos vertė (kN) – žr. šios taisyklės 2.11.1 punktą.

R = velkamosios transporto priemonės masė (tonomis) – žr. šios taisyklės 8 priedo 2.1 punktą.

T = velkančiosios transporto priemonės masė (tonomis) – žr. šios taisyklės 8 priedo 2.1 punktą.

F_a = statinė keliamoji jėga, kN.

F_h = horizontalioji bandymo jėgos dedamoji transporto priemonės išilginės ašies kryptimi (kN).

F_s = vertikalioji bandymo jėgos dedamoji, kN.

S = statinė vertikaliai veikianti masė, kg – žr. šios taisyklės 2.11.3 punktą.

U = balninį sukabintuvą veikianti vertikalioji apkrova (tonomis) – žr. šios taisyklės 2.11.2 punktą.

V = V vertė, kN, žr. šios taisyklės 2.11.4 punktą;

a = lygiavertis vertikalusis pagreičio koeficientas centrinės ašies priekabų sukabinimo vietoje, atsižvelgiant į velkančiosios transporto priemonės galinės ašies (-ių) pakabos tipą, – žr. šios taisyklės 8 priedo 2.2 punktą.

e = išilginis atstumas (milimetrais) nuo jungiamųjų rutulių, kuriuos galima išmontuoti, sukabinimo vietos iki vertikaliosios tvirtinimo vietų plokštumos (žr. 20c–20f brėžinius).

f = vertikalusis atstumas (milimetrais) nuo jungiamųjų rutulių, kuriuos galima išmontuoti, sukabinimo vietos iki horizontaliosios tvirtinimo vietų plokštumos (žr. 20c–20f brėžinius).

g = laisvojo kritimo pagreitis (9,81 m/s^2)

L = teorinis vilkimo juostos ilgis nuo prikabinimo kilpos centro iki ašių sąrankos centro metrais.

X = kroviniui sukrauti skirto centrinės ašies priekabos ploto ilgis (metrais).

Apatiniai indeksai:

O = didžiausioji bandymo jėga

U = mažiausioji bandymo jėga

A = statinė jėga

h = horizontalioji jėga

p = impulsinė jėga

res = atstojamoji jėga

s = vertikalioji jėga

w = kintamoji jėga.

2.13. Centrinės ašies priekaba – grąžulą, negalintį nepriklausomai nuo priekabos slankioti vertikaliai, turinti velkamoji transporto priemonė, kurios ašis (-ys) yra greta priekabos sunkio centro (jeigu jos apkrova yra pasiskirsčiusi tolygiai). Velkančiosios transporto priemonės sukabinimo įtaisą veikianti vertikalioji apkrova neturi būti didesnė nei 10 % priekabos didžiausios masės arba 1 000 kg (taikomas mažesnis dydis).

Didžiausioji centrinės ašies priekabos masė – bendra priekabos masė, kuria su velkančiąja transporto priemone sukabinta ir pakrauta didžiausiąja techniškai leidžiama mase, ta priekaba slegia žemę ([2]).

2.14. Standusis mechaninis sujungimas – sujungimas, kai įtaiso ir jo sudedamųjų dalių forma bei geometrinės savybės yra tokios, kad tas įtaisas neatsidarytų ar neatsikabintų veikiamas visų jėgų arba tų jėgų dedamųjų, kurios galėtų būti sukurtos įtaisą eksploatuojant įprastu būdu arba su juo atliekant bandymą.

2.15. Transporto priemonės tipas – transporto priemonės, nesiskiriančios tų vietų, kuriose pritvirtinamas mechaninis sukabinimo įtaisas arba jo sudedamoji dalis, šiais pagrindiniais požymiais – konstrukcija, matmenimis, forma ir medžiagomis. Ši apibrėžtis taikoma ir velkančiajai transporto priemonei, ir priekabai.

2.16. Pagalbinis sukabinimo įtaisas – grandinė, vielinis lynas ar panašus įtaisas, pritvirtintas prie sukabinimo įtaiso ir užtikrinantis, kad atsikabinus pagrindiniam sukabinimo įtaisui priekaba liks sujungta su velkančiąja transporto priemone ir kad priekabą vis dar būtų galima šiek tiek valdyti.

3. Mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies patvirtinimo paraiška

3.1. Patvirtinimo paraišką teikia prekybinio pavadinimo ar ženklo turėtojas arba jo tinkamai įgaliotas atstovas.

([2]) Techniškai leidžiama masė gali viršyti nacionalinės teisės aktais nustatytą didžiausiąją leidžiamąją masę.

3.2. Su bet kokio tipo mechaniniam sukabinimo įtaisui arba sudedamajai daliai skirta paraiška pateikiama toliau nurodoma informacija, kuri pateikiama, pavyzdžiui, 1 priede nustatyta pranešimo forma:

3.2.1. visų gamintojo ar tiekėjo prekybinių pavadinimų duomenys arba ženklai, kurie turi būti pateikti ant sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies;

3.2.2. trys įtaisą arba sudedamąją dalį pakankamai išsamiai apibūdinančių ir nurodančių, kaip tas įtaisas turi būti pritvirtintas prie transporto priemonės, brėžinių rinkiniai; brėžiniuose turi būti nurodoma 7 dalyje numatytam patvirtinimo numeriui ir kitokiam ženklinimui skirta vieta ir plotas;

3.2.3. nurodomos taikomos ir 2.11 punkte apibrėžtos D, D_c, S, V bei U vertės.

Jei vilkimo įtaisas yra skirtas M_1 arba N_1 kategorijos transporto priemonei, nurodomos didžiausiosios leidžiamosios velkančiosios transporto priemonės ir priekabos masės bei vilkimo įtaisą veikianti didžiausioji leidžiamoji statinė vertikalioji apkrova, kurią yra rekomendavęs velkančiosios transporto priemonės gamintojas; jei didžiausiosios leidžiamosios velkamosios masės vertė yra nulis arba jei transporto priemonės gamintojas nenurodė jokios vertės, patvirtinimo paraiška atmetama;

3.2.3.1. tipiškos vertės turi būti bent lygios taikomoms didžiausiajai leidžiamajai velkančiosios transporto priemonės, priekabos ir junginio masei;

3.2.4. išsamus techninis įtaiso arba sudedamosios dalies aprašymas, kuriame konkrečiai turi būti nurodomas tipas ir naudotos medžiagos;

3.2.5. transporto priemonių, prie kurių galima pritvirtinti sukabinimo įtaisą, apribojimai – žr. 1 priedo 12 dalį ir 5 priedo 3.4 punktą;

3.2.6. vienas pavyzdys, prie kurio turi būti pridedama kitų pavyzdžių, jeigu paprašo tipo patvirtinimo institucija arba techninė tarnyba;

3.2.7. visi pavyzdžiai turi būti su visa apdaila atlikus galutinį paviršiaus apdorojimą. Tačiau, jei galutinė apdaila yra dažų arba epoksidinių miltelių danga, apdorojimas neatliekamas.

3.2.8. jei tai specialaus tipo transporto priemonei skirtas mechaninis sukabinimo įtaisas arba sudedamoji dalis, įtaiso arba sudedamosios dalies gamintojas taip pat pagal 2 priedo 1 priedėlį pateikia transporto priemonės gamintojo nustatytus montavimo duomenis. Patvirtinimo institucija arba techninė tarnyba taip pat gali prašyti, kad būtų pateikiama tipo reikalavimus atitinkanti pavyzdinė transporto priemonė.

4. Bendrieji mechaninių sukabinimo įtaisų arba sudedamųjų dalių reikalavimai

4.1. Kiekvienas pavyzdys turi atitikti 5 ir 6 prieduose nustatytas matmenų ir stiprumo specifikacijas. Atlikus 6 priede nurodytus bandymus, neturi būti įtrūkimų, lūžių ar kokios nors per didelės liekamosios deformacijos, kuri galėtų pakenkti tinkamam įtaiso arba sudedamosios dalies eksploatavimui.

4.2. Visos mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies dalys, kurioms sugedus priekaba galėtų atsikabinti nuo transporto priemonės, turi būti pagamintos iš plieno. Galima naudoti kitas medžiagas, jeigu šią taisyklę taikančios susitarimo šalies tipo patvirtinimo institucijai arba techninei tarnybai priimtinu būdu gamintojas įrodo tų medžiagų lygiavertiškumą.

4.3. Mechaniniai sukabinimo įtaisai arba sudedamosios dalys turi būti tinkami saugiai eksploatuoti, o sukabinimo įtaisą sukabinti ir atkabinti turi būti įmanoma vienam žmogui be jokių įrankių. Išskyrus T klasės sukabinimo įtaisus, priekabas, kurių didžiausioji techniškai leidžiama masė viršija 3,5 tonos, galima sukabinti tik įtaisais, kuriuos įmanoma sukabinti automatiškai.

4.4. Mechaniniai sukabinimo įtaisai arba sudedamosios dalys turi būti suprojektuoti ir pagaminti taip, kad įtaisus ir dalis eksploatuojant įprastu būdu bei tinkamai atliekant techninę jų priežiūrą ir nusidėvėjusių dalių keitimą, įtaisai ir sudedamosios dalys tinkamai veiktų ir išlaikytų šioje taisyklėje nustatytas charakteristikas.

4.5. Visi mechaniniai sukabinimo įtaisai arba sudedamosios dalys turi būti suprojektuoti taip, kad įtaisus ar sudedamąsias dalis būtų įmanoma standžiai sujungti mechaniškai, o uždarytoje padėtyje užrakinti mažiausiai dar vieną kartą standžiai sujungiant mechaniškai, jeigu nėra papildomų reikalavimų pagal 5 priedą. Įtaiso sujungimo patikimumą taip pat galima užtikrinti dviem arba trimis atskirais mechanizmais, tačiau kiekvienas mechanizmas turi būti suprojektuotas taip, kad jis būtų standžiai sujungiamas mechaniškai ir būtų bandomas atskirai dėl atitikties visiems 6 priedo reikalavimams. Standusis mechaninis sujungimas – tai 2.14. punkte apibrėžtasis sujungimas.

Įtemptos spyruoklės jėga galima tik uždaryti įtaisą ir užtikrinti, kad vibracijos veikiamos įtaiso sudedamosios dalys nepasislinktų į tokią vietą, kad įtaisas galėtų atsidaryti arba atsikabinti.

Sugedus kuriai nors spyruoklei arba jos nesant, surinktas įtaisas neturi atsidaryti arba atsikabinti.

4.6. Prie kiekvieno įtaiso ar sudedamosios dalies turi būti pridėtos įrengimo ir eksploatavimo instrukcijos, kuriose būtų pateikiama pakankamai informacijos, kad kompetentingas asmuo galėtų juos taisyklingai įrengti transporto priemonėje ir tinkamai naudoti, taip pat žr. 7 priedą. Instrukcijos pateikiamos bent valstybės, kurioje įtaisas ar sudedamoji dalis būtų parduodami, kalba. Jei įtaisai ir sudedamosios dalys tiekiami kaip originalioji įranga, kurią montuoja transporto priemonės arba kėbulo gamintojas, įrengimo instrukcijų galima nepateikti, tačiau transporto priemonės arba kėbulo gamintojas atsako už tai, kad transporto priemonės operatoriui būtų pateiktos būtinos sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies tinkamo eksploatavimo instrukcijos.

4.7. Jei tai su priekabomis, kurių didžiausioji leidžiamoji masė neviršija 3,5 tonos, naudojami A, K arba S, jeigu taikoma, klasės įtaisai ir sudedamosios dalys, kurias pagamino su transporto priemonės gamintoju nesusijęs gamintojas, ir jeigu įtaisai bei sudedamosios dalys turi būti pritvirtinami juos ar jas pardavus, tuos įtaisus arba sudedamąsias dalis pagal 7 priedo 1 dalies reikalavimus visais atvejais turi patikrinti tipo patvirtinimo institucija arba techninė tarnyba.

4.8. Vilkimo gembėse ir (arba) prikabinimo sijose, skirtose ne sunkesnėms kaip 3,5 t masės priekaboms vilkti, turi būti pritvirtinimo vietos, prie kurių būtų galima pritvirtinti pagalbinius sukabinimo įtaisus arba priemones, turėsiančias automatiškai nukreipti ir (arba) sustabdyti priekabą, jeigu atsikabintų pagrindinis sukabinimo įtaisas. Arba, išskyrus nuimamąsias sudedamąsias dalis, pritvirtinimo vieta gali būti integruota į sukabinimo įtaiso sudedamąją dalį, pritvirtintą prie vilkimo gembės arba prikabinimo sijos. 4.6 punkte nustatytuose pritvirtinimo ir eksploatavimo nurodymuose turi būti pateikta visa informacija, būtina tinkamam šių pritvirtinimo vietų naudojimui užtikrinti.

4.8.1. Pagalbinio sukabinimo įtaiso ir (arba) atsikabinusią priekabą sulaikančio lyno pritvirtinimo vietos turi būti parenkamos taip, kad eksploatuojant pagalbinį sukabinimo įtaisą arba atsikabinusią priekabą sulaikantį lyną nebūtų ribojama galimybė įprastai sujungti sukabinimo įtaiso arba kad nebūtų kliudomai įprastai veikti inercinei stabdymo sistemai. Viena pritvirtinimo vieta turi būti per 100 mm nuo sukabinimo įtaiso sujungimo centrą kertančios vertikalios plokštumos. Jeigu šio reikalavimo įvykdyti neįmanoma, turi būti numatomos dvi pritvirtinimo vietos: po vieną abiejose vertikaliosios vidurio linijos pusėse ir vienodu ne didesniu nei 250 mm atstumu nuo vidurio linijos. Pritvirtinimo vieta (-os) turi būti numatoma (-os) kuo arčiau transporto priemonės galinio krašto ir kuo aukščiau.

4.8.2. Pirmiau minėtos pritvirtinimo vietos turi atitikti 6 priedo 3.1.8 punkte nustatytą reikalavimą.

4.9. Prie sukabinimo galvučių ir (arba) prikabinimo kilpų, skirtų įrengti O_1 kategorijos priekabose be stabdžių, turi būti pritvirtintas pagalbinis sukabinimo įtaisas ar bent jau įrengta (-os) pritvirtinimo vieta (-os), prie kurios (-ių) būtų galima prijungti pagalbinį (-ius) sukabinimo įtaisą (-us).

4.9.1. Pritvirtinimo vieta (-os) parenkama (-os) taip, kad eksploatuojant pagalbinį (-ius) sukabinimo įtaisą (-us) nebūtų ribojama galimybė įprastai sujungti sukabinimo įtaisą.

4.9.2. Pirmiau minėta (-os) pritvirtinimo vieta (-os) turi atitikti 6 priedo 3.2.4 punkte nustatytą reikalavimą.

4.10. Jei tai naudojami su sunkiuoju transportu ir kiti nestandartiniai įvairūs S ir T klasių sukabinimo įtaisai arba sudedamosios dalys, turi būti taikomi labiausiai į pirmiau minėtus įtaisus arba sudedamąsias dalis panašiems standartiniams arba nestandartiniams įtaisams arba sudedamosioms dalims 5, 6 ir 7 prieduose nustatyti atitinkami reikalavimai.

5. Transporto priemonės su įrengtu mechaniniu sukabinimo įtaisu arba sudedamąja dalimi patvirtinimo paraiška

5.1. Jeigu transporto priemonės gamintojas pateikia paraišką suteikti patvirtinimą transporto priemonei su pritvirtintu mechaniniu sukabinimo įtaisu arba sudedamąja dalimi arba jeigu jis suteikia leidimą transporto priemone vilkti bet kokią priekabą, tada, gavęs mechaniniam sukabinimo įtaisui arba sudedamajai daliai suteikti tipo patvirtinimą prašančio tikrojo pareiškėjo arba tipo patvirtinimo institucijos arba susitarimo šalies techninės tarnybos prašymą, transporto priemonės gamintojas tam pareiškėjui arba institucijai ar techninei tarnybai nedelsdamas perduoda 2 priedo 1 priedėlyje reikalaujamą informaciją, leidžiančią sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies gamintojui tinkamai suprojektuoti ir pagaminti tai transporto priemonei skirtą mechaninį sukabinimo įtaisą arba sudedamąją dalį. Gavus mechaniniam sukabinimo įtaisui arba sudedamajai daliai suteikti tipo patvirtinimą prašančio tikrojo pareiškėjo prašymą, jam perduodama visa 2 priedo 1 priedėlyje nurodyta informacija, kurią turi tipo patvirtinimo institucija.

5.2. Paraišką patvirtinti transporto priemonės tipą atsižvelgiant į pritvirtintą mechaninį sukabinimo įtaisą arba sudedamąją dalį pateikia transporto priemonės gamintojas arba jo tinkamai įgaliotas atstovas.

5.3. Su paraiška pateikiama toliau nurodyta informacija, leidžianti tipo patvirtinimo institucijai užpildyti 2 priede nurodytą pranešimo formą:

5.3.1. išsamus transporto priemonės tipo aprašymas pagal 2 priedo 1 priedėlį, mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies aprašymas ir, jeigu paprašo tipo patvirtinimo institucija arba techninė tarnyba, įtaiso arba sudedamosios dalies patvirtinimo formos kopija;

5.3.2. *Išbraukta*

5.3.2.1. *Išbraukta*

5.3.3. trys įtaisą arba sudedamąją dalį pakankamai išsamiai apibūdinančių ir nurodančių, kaip tas įtaisas turi būti pritvirtintas prie transporto priemonės, brėžinių rinkiniai; brėžiniuose turi būti nurodoma 7 dalyje numatytam patvirtinimo numeriui ir kitokiam ženklinimui skirta vieta ir plotas;

5.3.4. išsamus techninis įtaiso arba sudedamosios dalies aprašymas, kuriame konkrečiai turi būti nurodomas tipas ir naudotos medžiagos;

5.3.5. pareiškimas su nurodytomis tipiškomis veiksmingumo vertėmis D, D_c, S, V bei U, kurios taikomos ir apibrėžtos pagal 2.11 punktą;

5.3.5.1. šios prie transporto priemonės pritvirtintos sukabinimo įrangos tipiškos veiksmingumo vertės turi būti patikrinamos pagal šios taisyklės 8 priedą, taikant didžiausiąsias leidžiamąsias velkančiosios transporto priemonės, priekabos ir transporto priemonių junginio mases;

5.3.6. transporto priemonę, atitinkanti tvirtintino tipo transporto priemonę su pritvirtintu mechaniniu sukabinimo įtaisu pateikiama tipo patvirtinimo institucijai arba techninei tarnybai, kurios taip pat gali paprašyti pateikti papildomus įtaiso arba sudedamosios dalies pavyzdžius;

5.3.7. transporto priemonę, turinčią ne visas tam tikrą tipą atitinkančias sudedamąsias dalis, galima patvirtinti, jeigu pareiškėjas tipo patvirtinimo institucijai arba techninei tarnybai priimtinu būdu gali įrodyti, kad trūkstamos sudedamosios dalys, atsižvelgiant į šios taisyklės reikalavimus, neturės jokios įtakos patikrinimo rezultatams.

6. Bendrieji transporto priemonių, kurioms pritvirtintas mechaninis sukabinimo įtaisas arba sudedamoji dalis, reikalavimai

6.1. Transporto priemonėje pritvirtintas mechaninis sukabinimo įtaisas arba sudedamoji dalis turi būti patvirtinti pagal šios taisyklės 3 ir 4 dalių bei 5 ir 6 priedų reikalavimus.

6.2. Mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies įrengimas turi atitikti šios taisyklės 7 priedo reikalavimus.

6.3. Turi būti pateikiamos sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies naudojimo instrukcijos, į kurias turi būti įtrauktos visos specialios instrukcijos dėl operacijų, kurios skiriasi nuo įprastų su sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies tipu susijusių operacijų, ir sukabinimo ar atkabinimo skirtingais naudojimo režimais instrukcijos, pvz., esant skirtingiems kampams tarp velkančiosios ir velkamosios transporto priemonės. Prie kiekvienos transporto priemonės turi būti pridėtos šios naudojimo instrukcijos, parašytos bent jau tos šalies, kurioje ji būtų parduodama, kalba.

7. Ženklinimas

7.1. Patvirtinti pateiktų tipų mechaniniai sukabinimo įtaisai ir sudedamosios dalys turi būti su gamintojo, tiekėjo arba pareiškėjo prekybiniu pavadinimu arba prekės ženklu.

7.2. Turi būti pakankamai didelis plotas 8.5 punkte nurodytam ir 3 priede pateiktam patvirtinimo ženklui uždėti. Šis plotas parodomas 3.2.2 punkte nurodytuose brėžiniuose.

7.3. Mechaninis sukabinimo įtaisas arba sudedamoji dalis, greta 7.2 ir 8.5 punktuose nurodyto patvirtinimo ženklo, turi būti paženklinta 2.6 punkte apibrėžtu sukabinimo įtaiso klasės ženklu ir 2.11 punkte apibrėžtomis bei 4 priede nurodytomis tipiškomis vertėmis. Šių ženklų vieta parodoma 3.2.2 punkte nurodytuose brėžiniuose.

Tipiškomis vertėmis įtaiso nebūtina ženklinti, jeigu jos apibrėžtos šioje taisyklėje pateikiant klasifikavimą, pvz., A50-1–A50-5 klasės.

7.4. Jeigu mechaninis sukabinimo įtaisas arba sudedamoji dalis yra patvirtinti dėl alternatyvių tos pačios klasės sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies tipiškų verčių, ant įtaiso arba sudedamosios dalies gali būti pažymėtos ne daugiau kaip dvi alternatyvios vertės.

7.5. Jeigu mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies taikymas yra kaip nors apribotas, pvz., jeigu mechaninis sukabinimo įtaisas arba sudedamoji dalis nenaudotina su puspriekabės valdymą posūkio metu užtikrinančiomis sudedamosiomis dalimis, tada tuo apribojimu turi būti paženklintas įtaisas arba sudedamoji dalis.

7.6. Visi ženklai, įtaisą arba sudedamąją dalį įrengus transporto priemonėje, turi būti nuolatiniai ir įskaitomi.

8. Patvirtinimas

8.1. Jeigu mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies tipo pavyzdys (-iai) atitinka šios taisyklės reikalavimus, patvirtinimas suteikiamas jiems atitinkant ir 10 dalies reikalavimus.

8.2. Kiekvienam patvirtintam tipui suteikiamas patvirtinimo numeris. Du pirmieji jo skaitmenys (šiuo metu 01) žymi pakeitimų, apimančių naujausius pagrindinius techninius taisyklės pakeitimus, padarytus suteikiant patvirtinimą, seriją. Ta pati susitarimo šalis negali suteikti to paties numerio kitam šioje taisyklėje nurodytam įtaiso arba sudedamosios dalies tipui.

8.3. Apie patvirtinimo suteikimą arba patvirtinto tipo išplėtimą, nepatvirtinimą ar patvirtinimo panaikinimą arba apie su mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies tipu, patvirtintu pagal šią taisyklę, susijusią visiškai nutrauktą gamybą, šią taisyklę taikančios 1958 m. susitarimo šalys informuojamos pranešimu, kurio forma atitinka šios taisyklės 1 arba 2 priede pateiktą pavyzdį.

8.4. Kiekvienas pagal šią taisyklę patvirtintas mechaninis sukabinimo įtaisas arba sudedamoji dalis, be 7.1 punkte nustatyto žymens, 7.2 punkte nurodytame plote turi būti ženklinamas 8.5 punkte aprašytu patvirtinimo ženklu.

8.5. Patvirtinimo ženklas – tarptautinis žymuo, sudarytas iš:

8.5.1. apskritimo, kuriame įrašyta raidė E ir tipą patvirtinusios šalies skiriamasis numeris ([3]);

8.5.2. 8.2 punkte nustatyto patvirtinimo numerio;

8.5.3. patvirtinimo ženklas ir numeris turi būti išdėstyti taip, kaip nurodyta 3 priede pateiktame pavyzdyje.

9. Mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies ar transporto priemonės pakeitimai ir patvirtinto tipo išplėtimas

9.1. Apie bet kokį 2.10 punkte apibrėžtą mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies ar transporto priemonės tipo pakeitimą turi būti pranešta tipo patvirtinimo institucijai arba techninei tarnybai, kuri patvirtino tipą. Tipo patvirtinimo institucija arba techninė tarnyba gali:

9.1.1. laikyti, kad pakeitimai, ko gero, neturės jokio didesnio neigiamo poveikio ir kad bet kokiu atveju įtaisas, sudedamoji dalis arba transporto priemonė tebeatitiktų reikalavimus, arba

9.1.2. paprašyti kitos bandymų ataskaitos.

9.2. Apie patvirtinimą arba nepatvirtinimą, nurodant pakeitimą, šią taisyklę taikančioms susitarimo šalims pranešama 8.3 punkte nustatyta tvarka.

9.3. Patvirtinto tipo išplėtimą suteikianti tipo patvirtinimo institucija arba techninė tarnyba tam išplėtimui suteikia eilės numerį ir apie tai 8.3 punkte nustatyta tvarka praneša šią taisyklę taikančioms susitarimo šalims.

10. Gamybos procedūrų atitiktis

Gamybos procedūros turi atitikti Susitarimo 2 priedėlyje (E/ECE/324 – E/ECE/TRANS/505/Rev.2) nustatytus tokius reikalavimus:

10.1. Patvirtinimo turėtojas turi užtikrinti, kad gamybos atitikties bandymų rezultatai būtų užregistruoti ir kad pridedami dokumentai tipo patvirtinimo institucijai arba techninei tarnybai būtų prieinami susitarimu su ta institucija ar tarnyba nustatytą laikotarpį. Jis negali būti ilgesnis nei 10 metų, skaičiuoti pradedant nuo visiško gamybos nutraukimo pradžios.

10.2. Tipo patvirtinimą suteikusi tipo patvirtinimo institucija arba techninė tarnyba bet kada gali patikrinti kiekviename gamybos padalinyje taikomų kontrolės metodų atitiktį. Paprastai šie patikrinimai atliekami kartą per dvejus metus.

([3]) 1958 m. Susitarimo šalių skiriamieji numeriai yra nurodyti Suvestinės rezoliucijos dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) 3 priede, dokumentas ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 7, https://unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

11. Sankcijos už gamybos neatitiktį

11.1. Mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies tipo pagal šią taisyklę suteiktą patvirtinimą galima panaikinti, jeigu nevykdomi reikalavimai arba jeigu patvirtinimo ženklą turintis įtaisas arba sudedamoji dalis neatitinka patvirtinto tipo.

11.2. Jeigu šią taisyklę taikanti susitarimo šalis savo anksčiau suteiktą patvirtinimą panaikina, kitoms šią taisyklę taikančioms susitarimo šalims ji apie tai nedelsdama praneša, naudodama šios taisyklės 1 arba 2 priede pateiktą pavyzdį atitinkančią pranešimo formą.

12. Visiškai nutraukta gamyba

Jeigu patvirtinimo turėtojas visiškai nutraukia pagal šią taisyklę patvirtinto tipo mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies gamybą, apie tai jis praneša patvirtinimą suteikusiai tipo patvirtinimo institucijai arba techninei tarnybai. Atitinkamą pranešimą gavusi tipo patvirtinimo institucija arba techninė tarnyba apie tai kitoms šią taisyklę taikančioms 1958 m. susitarimo šalims praneša, naudodama šios taisyklės 1 arba 2 priede pateiktą pavyzdį atitinkančią pranešimo formą.

13. Pereinamojo laikotarpio nuostatos

13.1. Nuo oficialios 02 serijos pakeitimų įsigaliojimo datos nė viena šią taisyklę taikanti susitariančioji šalis negali atsisakyti patvirtinti tipų arba jų pripažinti pagal šią taisyklę su 02 serijos pakeitimais.

13.2. Nuo 2021 m. rugsėjo 1 d. šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys neprivalo pripažinti tipo patvirtinimų, suteiktų pagal šios taisyklės ankstesnių serijų pakeitimus.

13.3. Nepaisant 13.2 punkto, šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys ir toliau turi pripažinti mechaninių sukabinimo įtaisų ir sudedamųjų dalių tipo patvirtinimus, suteiktus pagal šios taisyklės ankstesnės serijos pakeitimus.

13.4. Nepaisant 13.2 punkto, šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys ir toliau pripažįsta pagal šios taisyklės ankstesnės serijos pakeitimus patvirtintus transporto priemonių, kurioms neturi įtakos 02 serijos pakeitimai, tipus.

13.5. Nepaisant 13.3 punkto, iki 2023 m. rugsėjo 1 d. šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys pripažįsta D50-X klasės prikabinimo kilpų tipo patvirtinimus, suteiktus pagal ankstesnių serijų pakeitimus, kurie pirmą kartą buvo suteikti iki 2021 m. rugsėjo 1 d.

13.6. Nuo oficialios 03 serijos pakeitimų įsigaliojimo datos nė viena šią taisyklę taikanti susitariančioji šalis negali atsisakyti patvirtinti tipų arba jų pripažinti pagal šią taisyklę su 03 serijos pakeitimais.

13.7. Nuo 2025 m. rugsėjo 1 d. šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys neprivalo pripažinti tipo patvirtinimų, suteiktų pagal šios taisyklės ankstesnių serijų pakeitimus.

13.8. Nepaisant 13.7 punkto, šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys ir toliau turi pripažinti mechaninių sukabinimo įtaisų ir sudedamųjų dalių tipo patvirtinimus, suteiktus pagal šios taisyklės ankstesnės serijos pakeitimus.

13.9. Nepaisant 13.7 punkto, šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys ir toliau pripažįsta pagal šios taisyklės ankstesnės serijos pakeitimus patvirtintus transporto priemonių, kurioms neturi įtakos 03 serijos pakeitimai, tipus.

13.10. Šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys negali atsisakyti patvirtinti tipų arba išplėsti patvirtintų tipų pagal bet kurios ankstesnės šios taisyklės serijos pakeitimus.

14. Už patvirtinimo bandymus atsakingų techninių tarnybų ir tipo patvirtinimo institucijų pavadinimai bei adresai

14.1. Šią taisyklę taikančios 1958 m. susitarimo šalys praneša Jungtinių Tautų Sekretoriatui už patvirtinimo bandymus atsakingų techninių tarnybų ir tipo patvirtinimo institucijų, kurios suteikia patvirtinimus ir kurioms turi būti siunčiami pranešimai, liudijantys apie kitose šalyse suteiktą patvirtinimą, patvirtinto tipo išplėtimą, nepatvirtinimą, patvirtinimo panaikinimą arba visišką gamybos nutraukimą, pavadinimus ir adresus.

1 PRIEDAS

Pranešimas

(Didžiausias formatas: A4 (210 × 297 mm))



pateikė: administracijos pavadinimas:
.....
.....
.....

Dėl ([2]):
Patvirtinimo suteikimo
Patvirtinto tipo išplėtimo
Nepatvirtinimo
Patvirtinimo panaikinimo
Visiško gamybos nutraukimo

pagal Taisyklę Nr. 55 (mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies)

Patvirtinimo Nr. ..... Išplėtimo Nr. .....

1. Įtaiso ar sudedamosios dalies prekybinis pavadinimas arba prekės ženklas: .....
.....

2. Įtaiso arba sudedamosios dalies tipas: .....
.....

3. Gamintojo pavadinimas ir adresas: .....
.....

4. Jeigu taikoma, gamintojo atstovo pavadinimas ir adresas: .....
.....

5. Kiti tiekėjo pavadinimai arba prekių ženklai, kurie taikomi įtaisui arba sudedamajai daliai:
.....

6. Už gamybos atitiktį atsakingos bendrovės arba įstaigos pavadinimas ir adresas: .....
.....

7. Pateikta patvirtinti (data): .....

8. Už patvirtinimo bandymus atsakinga techninė tarnyba: .....
.....

9. Trumpas aprašas:

9.1. Įtaiso arba sudedamosios dalies tipas ir klasė: .....
.....

9.2. Tipiškos vertės: .....

9.2.1. Pirminės vertės:

D ..... kN D_c ..... kN S..... kg

U ..... tonos (-ų) V..... kN

Kitokios vertės:

D..... kN D_c ..... kN S ..... kg

U..... tonos (-ų) V..... kN

9.3. A klasės mechaniniai sukabinimo įtaisai arba sudedamosios dalys, įskaitant vilkimo gembes:

transporto priemonės gamintojo nurodyta didžiausioji leidžiamoji transporto priemonės masė: .....kg

kiekvienai transporto priemonės ašiai tenkanti didžiausiosios leidžiamosios transporto priemonės masės dalis:

.....

transporto priemonės gamintojo nustatyta didžiausioji leidžiamoji velkamos priekabos masė:

..... kg

transporto priemonė gamintojo nustatyta didžiausioji leidžiamoji statinė jungiamojo rutulio apkrova: .....kg

Didžiausioji masė:

didžiausioji parengtos eksploatuoti transporto priemonės masė, su kėbulu, įskaitant aušalą, tepalus, degalus, įrankius ir atsarginį ratą (jeigu pateikiamas), tačiau be vairuotojo

..... kg

apkrovos sąlygos, kurias užtikrinus turi būti matuojamas M_1 ([3]) kategorijos transporto priemonės vilkimo rutulio aukštis, – žr. 7 priedo 1 priedėlio 2 dalį: .....

9.4. Jei tai B klasės sukabinimo galvutė: ar sukabinimo galvutę leidžiama naudoti su O_1 kategorijos priekaba be stabdžių: Taip / Ne[2]

10. Instrukcijos dėl tam tikro tipo sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies pritvirtinimo prie transporto priemonės ir pritvirtinimo vietų (žr. 2 priedo 1 priedėlį), kurias yra nurodęs transporto priemonė gamintojas, fotografijos arba brėžiniai: .....

.....

11. Informacija apie visų specialių stiprinamųjų sijų arba plokščių pritvirtinimą arba sukabinimo įtaisui ar sudedamajai daliai pritvirtinti būtinų sudedamųjų dalių išdėstymą (žr. 2 priedo 1 priedėlį): .....

.....

12. Papildoma informacija, jeigu sukabinimo įtaisą arba sudedamąją dalį galima naudoti su specialių tipų transporto priemonėmis, – žr. 5 priedo 3.4 punktą

.....

..... .

13. Jei tai kablį turintys K klasės sukabinimo įtaisai, išsami informacija apie prikabinimo kilpas, skirtas naudoti su tam tikro tipo kabliu: .....

.....

.....

14. Bandymų ataskaitos data: .....

15. Bandymų ataskaitos numeris: .....

16. Patvirtinimo ženklo padėtis: .....

17. Patvirtinto tipo išplėtimo priežastis (-ys): .....

.....

18. Patvirtinimas suteiktas / patvirtintas tipas išplėstas / atsisakyta suteikti patvirtinimą / patvirtinimas panaikintas[2]:

19. Vieta: .....

20. Data: .....

21. Parašas: .....

22. Patvirtinimą suteikusiai tipo patvirtinimo institucijai pateiktų dokumentų sąrašas pridedamas prie šio pranešimo ir gali būti gautas paprašius: .....

.....

(1) Tipą patvirtinusios / patvirtintą tipą išplėtusios / tipo nepatvirtinusios / tipo patvirtinimą panaikinusios (žr. patvirtinimo nuostatas šioje taisyklėje) šalies skiriamasis numeris.
(2) Išbraukti, kas netinka.
(3) Kaip apibrėžta Suvestinėje rezoliucijoje dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) (dokumentas ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7, 2 punktas), https://unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

2 PRIEDAS

Pranešimas

(Didžiausias formatas: A4 (210 × 297 mm))



pateikė: administracijos pavadinimas:
.....
.....
.....

dėl ([2]):
Patvirtinimo suteikimo
Patvirtinto tipo išplėtimo
Nepatvirtinimo
Patvirtinimo panaikinimo
Visiško gamybos nutraukimo

pagal Taisyklę Nr. 55 (transporto priemonės atsižvelgiant į mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies montavimą)

Patvirtinimo Nr. ..... Išplėtimo Nr. .....

1. Transporto priemonės prekybinis pavadinimas arba prekės ženklas: .....

2. Transporto priemonės tipas: .....

3. Gamintojo pavadinimas ir adresas: .....

.....

4. Jeigu taikoma, gamintojo atstovo pavadinimas ir adresas: .....

.....

5. Transporto priemonės kategorija, pvz., M_1, N_1 ([3]) .....

6. Didžiausiosios leidžiamosios masės

6.1. Iš dviejų transporto priemonių sudaryti transporto priemonių junginiai

Didžiausioji leidžiamoji transporto priemonės masė: ..... kg

kiekvienai transporto priemonės ašiai tenkanti didžiausiosios leidžiamosios transporto priemonės masės dalis:

.....

didžiausioji leidžiamoji velkamos priekabos masė: ..... kg

didžiausioji leidžiamoji statinė jungiamojo rutulio apkrova: ..... kg

6.2. Iš kelių transporto priemonių sudaryti transporto priemonių junginiai (pagal 8 priedą)

Didžiausioji leidžiamoji junginio masė: ..... kg

Didžiausioji leidžiamoji transporto priemonės masė: ..... kg

kiekvienai transporto priemonės ašiai tenkanti didžiausiosios leidžiamosios transporto priemonės masės dalis:

.....

Didžiausioji leidžiamoji velkamoji masė ..... kg

Ribinė V vertė (jei taikytina) ..... kN

7. Pritvirtintos sukabinimo įrangos veiksmingumo vertės:

D: ..... kN D_c: ..... kN S ..... kg

U: ..... tonos (-ų) V: ..... kN

Jei tai velkama priekaba, gale pritvirtintos sukabinimo įrangos veiksmingumo vertės:

D: ..... kN D_c: ..... kN S: ..... kg

U: ..... tonos (-ų) V: ..... kN

8. Instrukcijos dėl tam tikro tipo sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies pritvirtinimo prie transporto priemonės ir pritvirtinimo vietų fotografijos arba brėžiniai (žr. šio priedo 1 priedėlį): .....

.....

9. Informacija apie visų specialių stiprinamųjų sijų arba plokščių pritvirtinimą arba sukabinimo įtaisui ar sudedamajai daliai pritvirtinti būtinų sudedamųjų dalių išdėstymą (žr. šio priedo 1 priedėlį): .....

.....

10. Mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies prekybinis pavadinimas arba prekės ženklas ir patvirtinimo numeris:

.....

11. Sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies klasė: .....

12. Pateikta patvirtinti (data): .....

13. Už patvirtinimo bandymus atsakinga techninė tarnyba:

.....

14. Bandymų ataskaitos data: .....

15. Bandymų ataskaitos numeris: .....

16. Patvirtinimo ženklo padėtis: .....

17. Patvirtinto tipo išplėtimo priežastis (-ys): .....

18. Patvirtinimas suteiktas / patvirtintas tipas išplėstas / atsisakyta suteikti patvirtinimą / patvirtinimas panaikintas[2]:

19. Vieta: .....

20. Data: .....

21. Parašas: .....

22. Patvirtinimą suteikusiai tipo patvirtinimo institucijai pateiktų dokumentų sąrašas pridedamas prie šio pranešimo ir gali būti gautas paprašius.

……

……

……

……

23. …… Pastabos: ……

_____

(1) Tipą patvirtinusios / patvirtintą tipą išplėtusios / tipo nepatvirtinusios / tipo patvirtinimą panaikinusios (žr. patvirtinimo nuostatas šioje taisyklėje) šalies skiriamasis numeris.

(2) Išbraukti, kas netinka.

(3) Kaip apibrėžta Suvestinėje rezoliucijoje dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3), dokumentas ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7, 2 punktas, https://unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

1 priedėlis (*)

Specialaus tipo transporto priemonei skirto mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies įrengimo duomenų sąrašas

1. Transporto priemonės tipo aprašymas:

1.1. transporto priemonės prekybinis pavadinimas arba prekės ženklas;

1.2. transporto priemonės tipą atitinkančių transporto priemonių modeliai arba prekybiniai pavadinimai, jeigu yra.

2. Velkančiosios ir velkamosios transporto priemonės masės:

2.1. didžiausiosios leidžiamosios velkančiosios ir velkamosios transporto priemonės masės;

2.2. kiekvienai transporto priemonės ašiai tenkanti didžiausiosios leidžiamosios masės dalis;

2.3. didžiausioji leidžiamoji vertikali velkančiosios transporto priemonės jungiamojo rutulio arba kablio apkrova;

2.4. apkrovos sąlygos, kuriomis turi būti matuojamas M_1 kategorijos transporto priemonės vilkimo rutulio aukštis, – žr. 7 priedo 1 priedėlio 2 dalį.

3. Tvirtinimo vietų specifikacija:

3.1. išsamus įtaiso arba sudedamosios dalies pritvirtinimo vietų arba papildomų stiprinamųjų plokščių, atraminių sijų ir t. t., būtinų mechaniniam sukabinimo įtaisui arba sudedamajai daliai saugiai pritvirtinti prie velkančiosios transporto priemonės, aprašymas ir (arba) brėžiniai;

3.2. transporto priemonės gamintojas turi nurodyti:

a) sukabinimo įtaiso tvirtinimo prie variklinės transporto priemonės vietų skaičių ir padėtį;

b) didžiausiąją leidžiamąją sukabinimo vietos iškyšą;

c) sukabinimo vietos aukštį virš kelio paviršiaus, kaip nustatyta 7 priedo 1.1.1 punkte, ir sukabinimo vietos aukštį sukabinimo įtaiso tvirtinimo vietos atžvilgiu.

3.3. Dėl kiekvienos tvirtinimo vietos nurodoma (jei taikoma):

a) kiekvienos skylės, kuri turi būti išgręžta transporto priemonės važiuoklėje arba kėbule, vieta (turi būti nurodytas didžiausias išgręžtinos skylės skersmuo);

b) iš anksto išgręžtų skylių vieta ir dydis (turi būti nurodytas skylės skersmuo);

c) tvirtinamųjų veržlių arba varžtų vieta ir dydis (turi būti nurodytas sriegio dydis, kokybė);

d) tvirtinimo medžiaga (pvz., tvirtinimo varžtai, poveržlės ir t. t.);

e) visos papildomos pritvirtinimo vietos, skirtos sukabinimo įtaisams (pvz., vilkties kilpai) pritvirtinti;

(*) Gavęs specialaus tipo transporto priemonei skirtam mechaniniam sukabinimo įtaisui arba sudedamajai daliai suteikti tipo patvirtinimą prašančio (-ių) pareiškėjo (-ų) prašymą, transporto priemonės gamintojas pateikia šią informaciją tiesiogiai arba per šiame 2 priede nurodytą tipo patvirtinimo instituciją, kuri pagal Taisyklę Nr. 55 suteikė patvirtinimą, jeigu tokia informacija yra. Pastaruoju atveju transporto priemonės gamintojas sukabinimo įtaiso gamintojui iš anksto perduoda su jo prašymu susijusį patvirtinimo numerio sertifikatą.
Tačiau ši informacija teikiama tik patvirtinimų, suteikiamų pagal Taisyklę Nr. 55, tikslais.

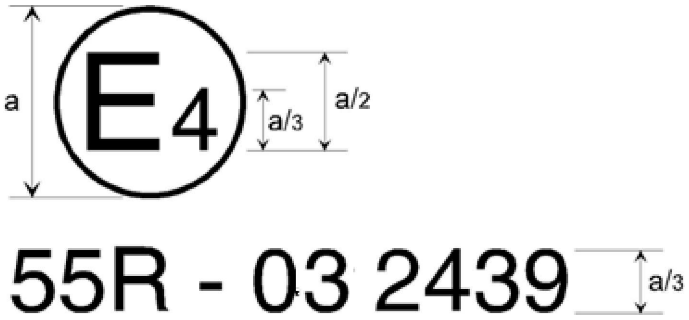
f) matmenys turi būti nurodyti ne mažesniu kaip 1 mm tikslumu;

g) transporto priemonės gamintojas gali nustatyti kitas specifikacijas, susijusias su sukabinimo įtaiso įrengimu (pvz., atraminių plokštelių dydį ir storį).

4. Transporto priemonės gamintojo pavadinimas ir adresas.

3 PRIEDAS

Patvirtinimo ženklo išdėstymo pavyzdys



a ≥ 8 mm

Pirmiau nurodytą patvirtinimo ženklą turintis mechaninis sukabinimo įtaisas arba sudedamoji dalis ar transporto priemonė – tai Nyderlanduose patvirtintas įtaisas arba sudedamoji dalis (E 4), patvirtinimo numeris 2439, atitinkanti šios taisyklės su 03 serijos pakeitimais reikalavimus.

Pastaba. Patvirtinimo numeris ir papildomi simboliai turėtų būti prie apskritimo, virš raidės „E“ arba po ja, taip pat gali būti į dešinę nuo tos raidės arba į kairę. Patvirtinimo numerio skaitmenys turi būti toje pačioje raidės „E“ pusėje ir išdėstyti ta pačia kryptimi. Reikėtų vengti naudoti romėniškus skaitmenis patvirtinimo numeriams žymėti, kad būtų išvengta painiavos su kitais simboliais.

4 PRIEDAS

Tipiškų verčių ženklinimo išdėstymo pavyzdys

1. Visi mechaniniai sukabinimo įtaisai arba sudedamosios dalys turi būti paženklintos įtaiso arba sudedamosios dalies klasės ženklu. Be to, turi būti ženklinama simboliu, šios taisyklės 2.11 punkte apibrėžtomis tipiškomis vertėmis nurodančiu pajėgumą.

1.1. Visų raidžių ir skaitmenų aukštis neturi būti mažesnis nei patvirtinimo numerio, t. y. a/3, kai a yra ne mažesnis kaip 8 mm.

1.2. Kiekvienam ženklinamam įtaisui arba sudedamajai daliai taikomos tipiškos vertės – toliau pateikiamoje lentelėje nurodytosios vertės, taip pat žr. šios taisyklės 7.3 punktą.

1 lentelė

Atitinkamos tipiškos vertės, kuriomis turi būti paženklinti sukabinimo įtaisai arba sudedamosios dalys

Mechaninio sukabinimo įtaiso arba sudedamosios dalies aprašymas	Atitinkamos tipiškos vertės, kuriomis turi būti ženklinama					
	Klasė	D	D_c	S	U	V
Jungiamieji rutuliai ir vilkimo gembės – žr. šios taisyklės 5 priedo 1 dalį	★	★		★		
Sukabinimo galvutės	★	★		★		
Priekabų sukabinimo įtaisai	★	★	★	★		★
Prikabinimo kilpos (*)	★	★	★	★		★
Grąžulai (**)	★	★	★	★		★
Prikabinimo sijos	★	★	★	★		★
Balniniai sukabintuvai	★	★			★	
Balninio sukabintuvo kaiščiai	★	★				
Balninio sukabintuvo tvirtinimo plokštės	★	★			★	
Kablį turintys sukabinimo įtaisai	★	★	★	★		★

(*) Jei sukabinimo įtaisas arba sudedamoji dalis priskiriami daugiau nei vienai klasei, turi būti nurodytos atitinkamos kiekvienos klasės tipiškos vertės.
(**) Ant tipo informacinės plokštės taip pat turi būti nurodyta lanksčiųjų grąžulų Av vertė.

Pavyzdžiai: C50-X D130 Dc90 S1000 V35 – nestandartinis C50-X klasės sukabinimo įtaisas, didžiausia šio įtaiso D vertė yra 130 kN, didžiausioji leidžiamoji D_c vertė – 90 kN, didžiausioji leidžiamoji statinė vertikalioji sukuriama apkrova yra 1 000 kg ir didžiausioji leidžiamoji V vertė – 35 kN.

A50-X D20 S120 – tai standartinė vilkimo gembė su A50-X klasės jungiamuoju rutuliu, kurio didžiausia D vertė yra 20 kN ir didžiausia leidžiamoji statinė vertikalioji sukuriama apkrova – 120 kg.

5 PRIEDAS

Mechaninių sukabinimo įtaisų arba sudedamųjų dalių reikalavimai

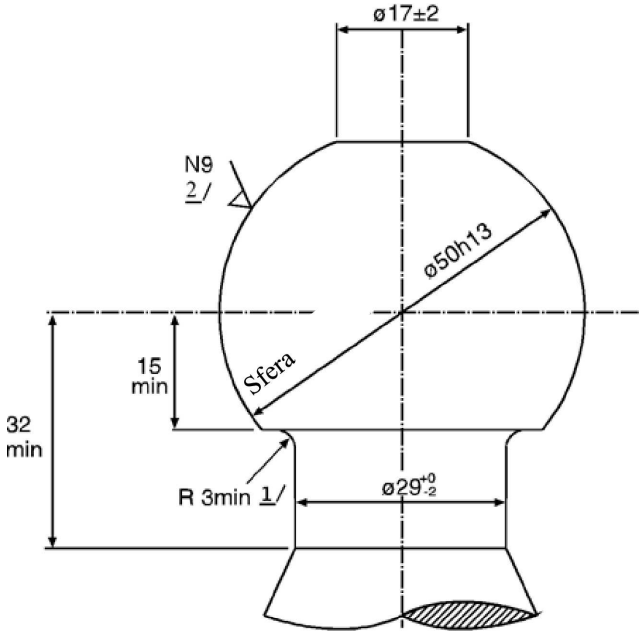
1. Jungiamieji rutuliai ir vilkimo gembės

Šio priedo 1.1–1.5 punktuose nurodyti visiems jungiamiesiems rutuliams ir A klasės vilkimo gembėms taikomi reikalavimai. 1.6 punkte išsamiau nurodomi papildomi reikalavimai, kuriuos turi atitikti standartiniai 50 mm skersmens jungiamieji rutuliai su flanšiniais priveržiamaisiais tvirtinimais.

1.1. A klasės jungiamųjų rutulių išorinė forma ir matmenys turi atitikti nurodytuosius 2 brėžinyje.

2 brėžinys

A klasės jungiamasis rutulys



1/ Jungiamasis rutulio ir kakliuko spindulys turėtų būti ir kakliuko, ir jungiamojo rutulio apatinio horizontaliojo paviršiaus liečiamasis spindulys.

2/ Žr. standartus ISO/R 468 ir ISO 1302, šiurkštumo koeficientas N9 reiškia, kad Ra vertė yra 6,3 µm.

1.2. Vilkimo gembių forma ir matmenys turi atitikti transporto priemonės gamintojo reikalavimus, kuriuos jis yra nustatęs pritvirtinimo vietoms ir papildomiems montavimo įtaisams arba sudedamosioms dalims, žr. 2 priedo 1 priedėlį.

1.3. Nuimamieji jungiamieji rutuliai:

1.3.1. Jei tai nuimamieji jungiamieji rutuliai arba sudedamosios dalys, kurios nepritvirtinamos varžtais, pvz., A50-X klasės, sujungimo vieta ir sujungimo priemonė turi būti suprojektuota taip, kad būtų galima užtikrinti standų mechaninį sujungimą.

1.3.2. Jei tai nuimamasis jungiamasis rutulys arba sudedamoji dalis – tą rutulį ar sudedamąją dalį galima patvirtinti atskirai ir naudoti su įvairiomis vilkimo gembėmis, skirtomis skirtingoms transporto priemonėms, pvz., A50-X klasės, – tarpas, jungiamąjį rutulį pritvirtinus prie vilkimo gembės, turi atitikti nustatytąjį 7 priedo 25 brėžinyje.

1.4. Judamieji sukabinimo įtaisai (sukabinimo įtaisai, kuriuos galima judinti neatjungus)

Judamasis sukabinimo įtaisas turi būti suprojektuotas taip, kad naudojimo padėtyje juo būtų galima užtikrinti standųjį mechaninį sukabinimą. Jei sukabinimo įtaisas judinamas rankomis, jam pajudinti turi pakakti ne didesnės kaip 20 daN jėgos. Judėjimas turi būti ribojamas mechaniniu ribotuvu.

1.5. Su jungiamaisiais rutuliais ir vilkimo įtaisais atliktų 6 priedo 3.1 arba, pareiškėjui pageidaujant, 3.10 punkte nurodytų bandymų rezultatai turi atitikti nustatytuosius. Tačiau 3.1.7 ir 3.1.8 punktuose nustatyti reikalavimai taikomi visada.

1.6. Specialūs standartinių jungiamųjų rutulių ir A50-1–A50-5 klasių flanšinių vilkimo gembių reikalavimai, įskaitant:

1.6.1. A50-1 klasės jungiamųjų rutulių ir flanšinių vilkimo gembių matmenis, kurie turi atitikti nustatytuosius 3 brėžinyje ir 2 lentelėje.

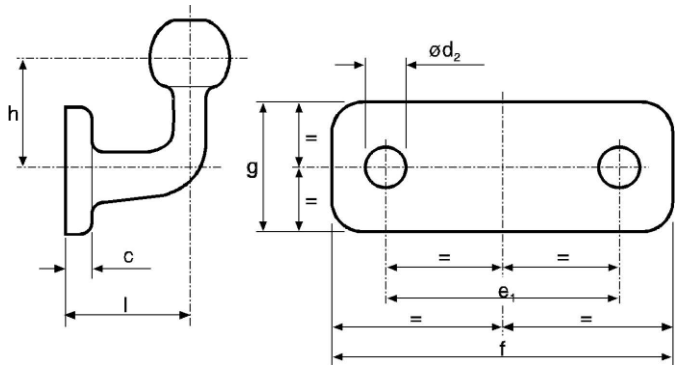
1.6.2. A50-2, A50-3, A50-4 ir A50-5 klasių jungiamųjų rutulių ir flanšinių vilkimo gembių matmenis, kurie turi atitikti nustatytuosius 4 brėžinyje ir 2 lentelėje.

1.6.3. Jungiamieji rutuliai ir A50-1–A50-5 klasių flanšinės vilkimo gembės turi atitikti 3 lentelėje pateikiamas tipines vertes ir su jungiamaisiais rutuliais bei minėtų klasių flanšinėmis vilkimo gembėmis atliktų bandymų rezultatai turi atitikti pirmiau minėtos lentelės vertes.

3 brėžinys

A50-1 klasės standartinių flanšinių jungiamųjų rutulių matmenys

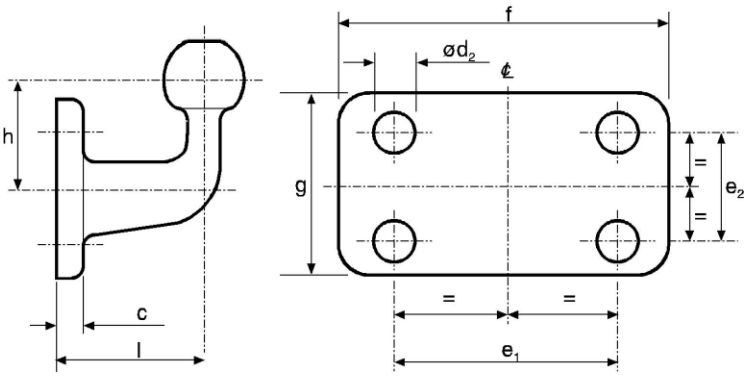
(žr. 2 lentelę)



4 brėžinys

A50-2–A50-5 klasės standartinių flanšinių jungiamųjų rutulių matmenys

(žr. 2 lentelę)



2 lentelė

Standartinių flanšinių jungiamųjų rutulių matmenys (mm)

(žr. 3 ir 4 brėžinius)

Klasė	A50-1	A50-2, A50-4	A50-3, A50-5	Pastabos
e_1	90	83	120	±0,5
e_2	--	56	55	±0,5
d_2	17	10,5	15	H13
f	130	110	155	+6,0 -0
g	50	85	90	+6,0 -0
c	15	15	15	didžiausia
l	55	110	120	±5,0
h	70	80	80	±5,0

3 lentelė

Mažiausios standartinių flanšinių jungiamųjų rutulių tipiškos vertės

Klasė	A50-1	A50-2	A50-3	A50-4	A50-5
D	17	20	30	20	30
S	120	120	120	150	150

D = D vertė (kN)

S = statinė apkrova (kg)

1.7. Jungiamųjų rutulių ir vilkimo gembių, kurios pritvirtinamos po pardavimo, gamintojai, neturintys jokių sąsajų su atitinkamu transporto priemonės gamintoju, turi žinoti šio priedo 2 dalyje nustatytas sukabinimo įtaiso sujungimo reikalavimus ir turi laikytis šios taisyklės 7 priedo atitinkamų reikalavimų.

2. Sukabinimo galvutės

2.1. B50 klasės sukabinimo galvutės turi būti suprojektuotos taip, kad jas būtų galima saugiai naudoti su šio priedo 1 dalyje aprašytais jungiamaisiais rutuliais ir kad jos galėtų išlaikyti nustatytas charakteristikas.

Sukabinimo galvutės turi būti suprojektuotos taip, kad būtų užtikrinamas saugus sujungimas ir kad būtų atsižvelgiama į sukabinimo įtaisų nusidėvėjimą.

2.2. Su sukabinimo galvutėmis atliktų 6 priedo 3.2 punkte nurodytų bandymų rezultatai turi atitikti nustatytuosius.

2.3. Bet kokie papildomi įtaisai (pvz., stabdžiai, stabilizatoriai ir t. t.) neturi kaip nors pakenkti mechaniniam sujungimui.

2.4. Prie transporto priemonės neprijungtą sukabinimo galvutę horizontaliai į bet kurią pusę turi būti įmanoma pasukti bent 90° atsižvelgiant į šio priedo 1 dalyje aprašytų jungiamojo rutulio ir jungties vidurio liniją. Kartu sukabinimo galvutė turi laisvai slankioti vertikalia kryptimi 20° aukščiau ir žemiau horizontalios plokštumos. Be to, kartu su horizontaliu 90° sukimosi kampu turi būti įmanoma, kad sukabinimo galvutė abiem kryptimis apie horizontalią ašį galėtų pasisukti 25°. Horizontalioje plokštumoje turi būti įmanomi šie judesiai bet kokiu kampu:

a) ±15° vertikalus posvyris, kai sukabinimo galvutė apie išilginę savo ašį horizontalioje plokštumoje pasisuka ±25°;

b) ±10° sukimasis apie išilginę ašį horizontalioje plokštumoje, kai sukabinimo galvutė vertikaliai pasislenka ±20°.

3. Priekabų sukabinimo įtaisai

Šio priedo 3.1–3.6 punktų reikalavimai taikomi visiems C50 klasės priekabų sukabinimo įtaisams. Papildomi reikalavimai, kuriuos turi atitikti standartiniai C50-1–C50-6 klasių priekabų sukabinimo įtaisai, pateikti šio priedo 3.7 punkte.

3.1. Eksploatavimo reikalavimai – su visais priekabų sukabinimo įtaisais atliktų 6 priedo 3.3 punkte nurodytų bandymų rezultatai turi atitikti nustatytuosius.

3.2. Tinkamos prikabinimo kilpos – C50 klasės priekabų sukabinimo įtaisai turi būti suderinami su visomis D50 klasės prikabinimo kilpomis ir nustatytas charakteristikas atitinkančiais sukabinimo įtaisais.

3.3. Gaudytuvas

C50 klasės priekabų sukabinimo įtaisai turi turėti gaudytuvą, kuris suprojektuotas taip, kad atitinkama prikabinimo kilpa būtų nukreipiama į sukabinimo įtaisą.

Jeigu gaudytuvas arba atraminė gaudytuvo dalis gali suktis apie vertikalią ašį, jis pats automatiškai turi nusistatyti į normalią padėtį ir, kai sukabinimo įtaiso kaištis nėra įkištas, tas gaudytuvas toje įprastinėje padėtyje yra gana nepaslankus, kad sukabinimo proceso metu gaudytuvas prikabinimo kilpai galėtų atstoti kreipiamąją.

Jeigu gaudytuvas arba atraminė jo dalis gali suktis apie horizontalią skersinę ašį, sujungimą, apie kurį sukasi gaudytuvas, įprastinėje padėtyje turi išlaikyti pasipriešinimo sukimui momentas. Tas sulaikomasis sukimo momentas turi būti toks, kad jo pakaktų gaudytuvo galą vertikaliai į viršų veikiančią 200 N jėgą išlaikyti taip, jog sujungimas, apie kurį sukasi gaudytuvas, nebūtų išstumtas iš įprastinės savo padėties. Pasipriešinimo sukimui momentas turi būti didesnis nei sukuriamasis šio priedo 3.6 punkte aprašytąja rankena. Turi būti įmanoma gaudytuvą ranka nustatyti į įprastą padėtį. Apie skersinę horizontalią ašį besisukančiam gaudytuvui patvirtinama ne didesnė kaip 50 kg atramos apkrova S ir ne didesnė kaip 5 kN V vertė.

Jeigu gaudytuvas arba atraminė jo dalis sukasi apie išilginę ašį, sukimasis yra apribojamas bent 100 Nm sulaikomuoju sukimo momentu.

Mažiausias privalomas gaudytuvo dydis priklauso nuo sukabinimo įtaiso D vertės:

D vertė ≤ 18 kN	–	plotis – 150, aukštis – 100 mm
D vertė > 18 kN ≤ 25 kN	–	plotis – 280, aukštis – 170 mm
D vertė > 25 kN	–	plotis – 360, aukštis – 200 mm

Išorines gaudytuvo briaunas galima apdirbti tam tiktu spinduliu.

Su C50-X klasės priekabų sukabinimo įtaisais leidžiama naudoti mažesnius gaudytuvus, jeigu tie gaudytuvai naudojami tik su centrinės ašies priekabomis, kurių didžiausioji leidžiamoji masė neviršija 3,5 tonų, arba jeigu gaudytuvo iš pirmiau minėtos lentelės negalima naudoti dėl techninių priežasčių, ir, be to, jeigu yra specialių aplinkybių, pvz., vizualinės apžvalgos priemonių, užtikrinančių automatinio sukabinimo saugumą, ir jeigu taikymo sritis yra apribota patvirtinimu, atsižvelgiant į informaciją, kurią sukabinimo įtaiso gamintojas pateikė naudodamas 1 priede nurodytą pranešimo formą.

3.4. Mažiausias sujungtos prikabinimo kilpos paslankumas

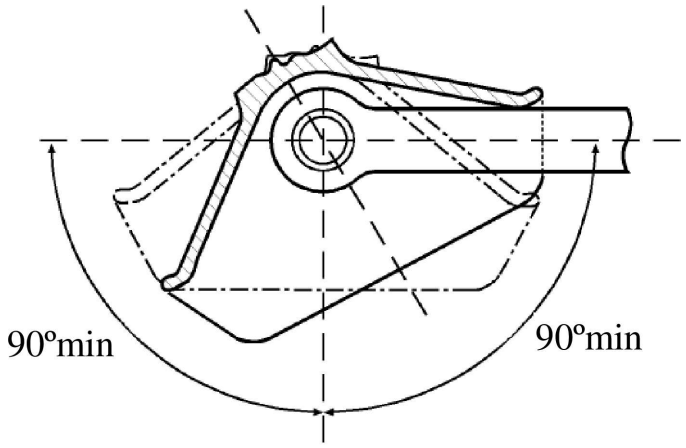
Sujungtos su priekabos sukabinimo įtaisu, tačiau nepritvirtintos prie transporto priemonės prikabinimo kilpos paslankumas turi atitikti toliau nurodytąjį. Jeigu paslankumas iš dalies užtikrinamas specialiąja jungtimi

(tik C50-X klasės priekabų sukabinimo įtaisams), naudojant 1 priede nurodytą pranešimo formą nurodoma taikymo sritis apribojama 7 priedo 1.3.8. punkte nustatytais atvejais. Bet kokios lanksčios sudedamosios dalys, sudarančios sąrankos dalį, nelaikomos specialia jungtimi.

3.4.1. ±90° horizontalioje plokštumoje apie vertikalią ašį transporto priemonės išilginės ašies atžvilgiu – žr. 5 brėžinį.

5 brėžinys

Sujungtos prikabinimo kilpos sukimasis horizontalioje plokštumoje

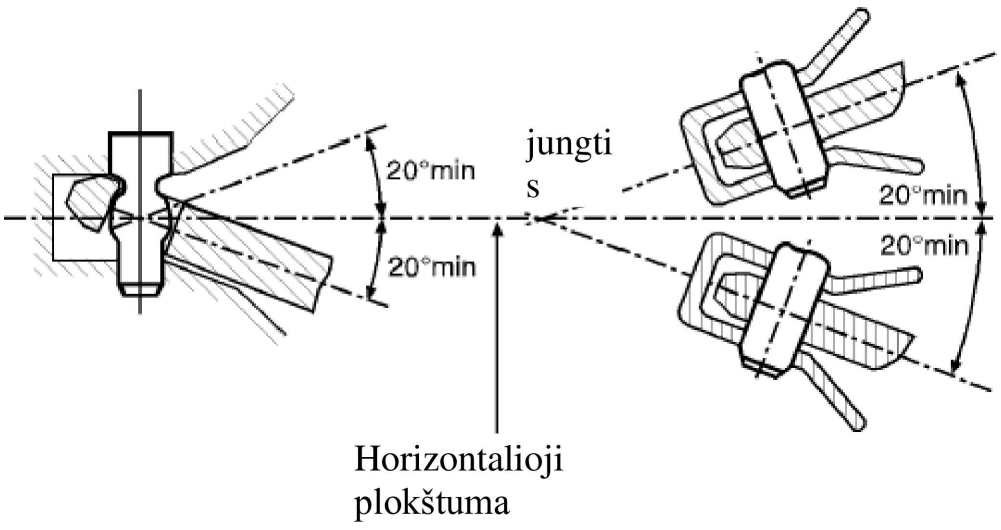


Išilginė velkančiosios transporto priemonės ašis

3.4.2. ±20° vertikalioje plokštumoje apie skersinę ašį transporto priemonės horizontalios plokštumos atžvilgiu – žr. 6 brėžinį.

6 brėžinys

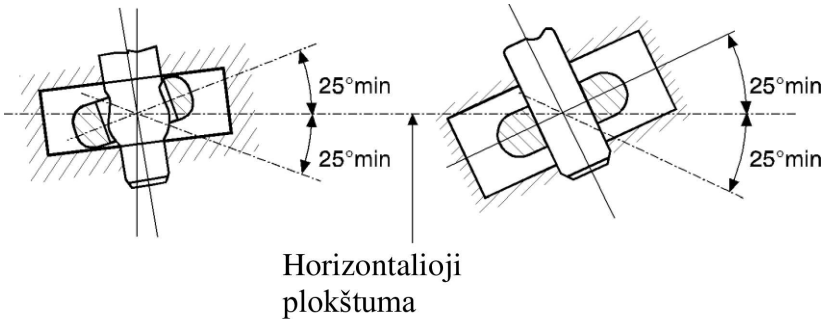
Sujungtos prikabinimo kilpos sukimasis apie vertikalią ašį



3.4.3. ±25° sukimasis apie išilginę savo ašį transporto priemonės horizontalios plokštumos atžvilgiu – žr. 7 brėžinį.

7 brėžinys

Sujungtos prikabinimo kilpos sukimasis apie savo ašį



3.5. Fiksavimas, apsaugantis, kad sukabinimo įtaisas neatsikabintų savaime:

įkištas sukabinimo įtaiso kaištis turi būti užfiksuotas dviem standžiai mechaniškai sujungtais fiksavimo įtaisais, iš kurių vienas neturi nustoti veikti, jeigu sugestų kitas.

Kad sukabinimo įtaisas yra sukabintas ir užfiksuotas, turi būti matyti pažvelgus į mechaninio įtaiso išorę. Rodytuvo padėtį turi būti įmanoma patikrinti apčiuopiant, pvz., tamsoje.

Mechaninis rodmenų įtaisas turi teikti rodmenis, kad įjungti abu fiksavimo įtaisai (IR sąlyga).

Tačiau pakanka nurodyti, kad įjungtas tik vienas įtaisas, jeigu šiuo atveju kitas įtaisas įjungiamas tuo pačiu metu ir toks veikimas numatytas projektuojant įtaisus.

3.6. Atidarymo įtaisai

3.6.1. Rankenos

Rankenos turi būti tokios konstrukcijos, kad ją būtų galima lengvai naudoti, o galas suapvalintas. Sukabinimo įtaisas turi būti be aštrių briaunų arba jame greta rankenos turi nebūti suspaudimo vietų, kuriose būtų pavojus susižeisti eksploatuojant sukabinimo įtaisą. Be prikabinimo kilpos sukabinimo įtaiso atkabinimo jėga, išmatuota statmenai rankenai ir išilgai rankenos spaudimo krypties, turi nebūti didesnė kaip 250 N.

3.6.2. Nuotolinio valdymo įtaisai

Įrangai su nuotolinio valdymo įtaisu taikomas 5 priedo 12.3.6 punktas.

3.7. Specialieji C50-1–C50-6 klasės standartinių priekabų sukabinimo įtaisų reikalavimai:

3.7.1. prikabinimo kilpa apie skersinę ašį turi suktis dėl to, kad sukabinimo įtaiso kaištis yra rutulio formos (ne dėl jungties konstrukcijos);

3.7.2. tempimo ir gniuždomoji smūginė apkrovos, kurios išilgai išilginės ašies atsiranda dėl sukabinimo kaiščio ir prikabinimo kilpos tarpo, turi būti mažinamos spyruokle ir (arba) slopintuvais (išskyrus C50-1 klasės grąžulo sukabinimo įtaisus);

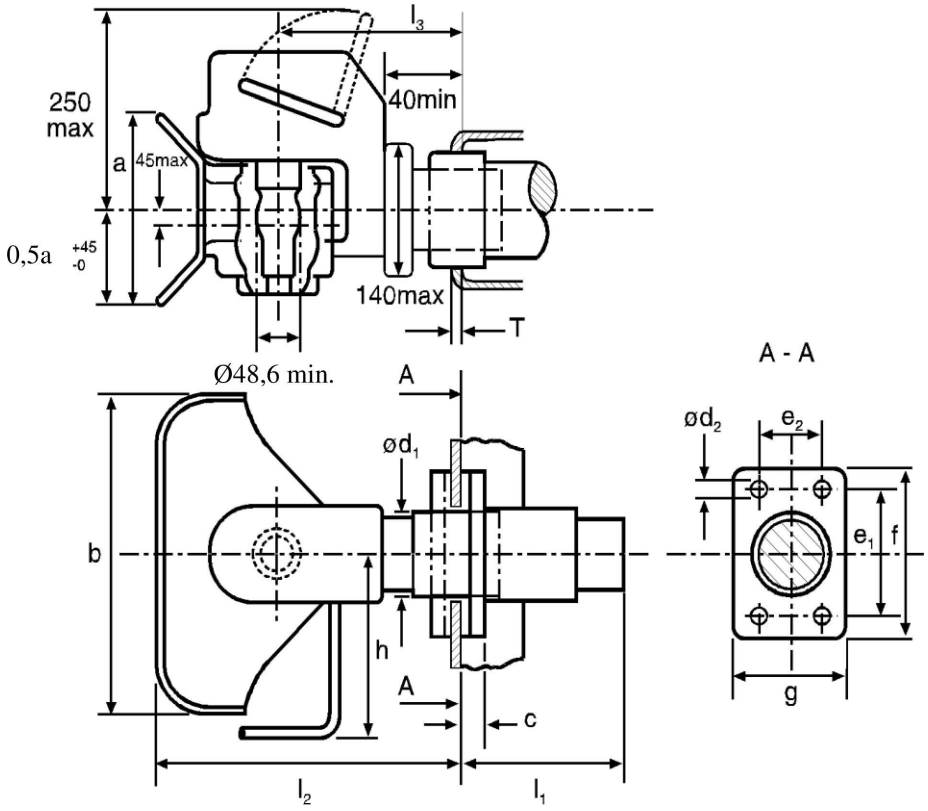
3.7.3. turi būti laikomasi 8 brėžinyje ir 4 lentelėje nustatytų matmenų;

3.7.4. sukabinimo įtaisai turi atitikti 5 lentelėje nurodytas tipiškas vertes ir su tais įtaisais atlikto bandymo rezultatai turi atitikti tas vertes.

8 brėžinys

Standartinių priekabų sukabinimo įtaisų matmenys (mm)

(žr. 4 lentelę)



4 lentelė

Standartinių priekabų sukabinimo įtaisų matmenys (mm)

(žr. 8 brėžinį)

Klasė	C50-1	C50-2	C50-3	C50-4	C50-5	C50-6 C50-7	Pastabos
e1	83	83	120	140	160	160	±0,5
e2	56	56	55	80	100	100	±0,5
d1	--	54	74	84	94	94	didžiausia
d2	10,5	10,5	15	17	21	21	H13
f	110	110	155	180	200	200	+ 6,0 -0
g	85	85	90	120	140	140	±3,0
a	100	170	200	200	200	200	+ 20,0 -0
b	150	280	360	360	360	360	+ 20,0 -0

Klasė	C50-1	C50-2	C50-3	C50-4	C50-5	C50-6 C50-7	Pastabos
c	20	20	24	30	30	30	didžiausia
h	150	190	265	265	265	265	didžiausia
l1	--	150	250	300	300	300	didžiausia
l2	150	300	330	330	330	330	didžiausia
l3	100	160	180	180	180	180	±20,0
T	--	15	20	35	35	35	didžiausia

5 lentelė

Mažiausios tipiškos standartinių priekabų sukabinimo įtaisų vertės

Klasė	C50-1	C50-2	C50-3	C50-4	C50-5	C50-6	C50-7
D	18	25	70	100	130	190	190
D_c	18	25	50	70	90	120	130
S	200	250	650	900	1 000	1 000	1 000
V	12	10	18	25	35	50	75

D = D vertė (kN)

D_c = D vertė (kN) naudojant su centrinės ašies priekaba

S = sukabinimo įtaisą veikianti statinė vertikalioji apkrova (kg)

V = V vertė (kN)

4. Prikabinimo kilpos

4.1. Bendrieji D50 klasės prikabinimo kilpų reikalavimai:

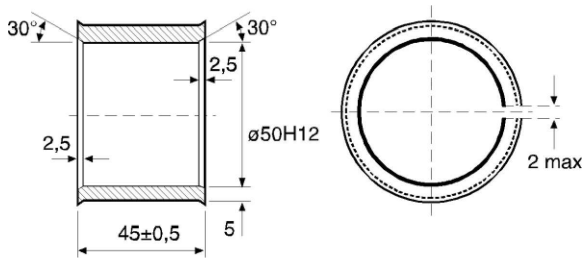
Su visomis D50 klasės prikabinimo kilpomis 6 priedo 3.4 punkte nurodyto atlikto bandymo rezultatai turi atitikti nustatytuosius.

D50 klasės prikabinimo kilpos yra skirtos naudoti su C50 grąžulo sukabinimo įtaisais. Prikabinimo kilpos neturi suktis aplink savo ašį (kadangi atitinkamas sukabinimo įtaisas gali suktis).

Jeigu D50 klasės prikabinimo kilpos turi įvores, tos įvorės turi atitikti 9 (išskyrus D50-C klasės prikabinimo kilpas) arba 10 brėžinyje nurodytus matmenis. Įvorės neturi būti suvirintos su prikabinimo kilpomis. D50 klasės prikabinimo kilpos matmenys turi atitikti nurodytuosius 4.2. punkte. D50-X klasės prikabinimo kilpų strypo forma turi atitikti 11 brėžinyje pateiktą formą, o 210 mm atstumas nuo kilpos vidurio, aukštis „h“ ir plotis „b“ turi atitikti 6 lentelėje nurodytas ribas.

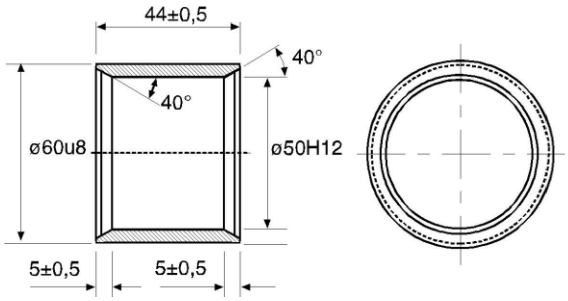
9 brėžinys

D50 klasės prikabinimo kilpų įvorė su prapjova



10 brėžinys

D50-C klasės prikabinimo kilpų įvorė be prapjovos



6 lentelė

D50-A ir D50-X prikabinimo kilpų matmenys

(žr. 11 brėžinį)

Klasė	h (mm)	b [mm]
D50-A	65 +2/-1	60 +2/-1
D50-X	neviršija 80	neviršija 62

7 lentelė

Mažiausios tipiškos standartinių prikabinimo kilpų vertės

Klasė	D	D_c	S	V
D50-A	130	90	1 000	30
D50-B	130	90	1 000	25
D50-C	190	120	1 000	50
D50-D	190	130	1 000	75

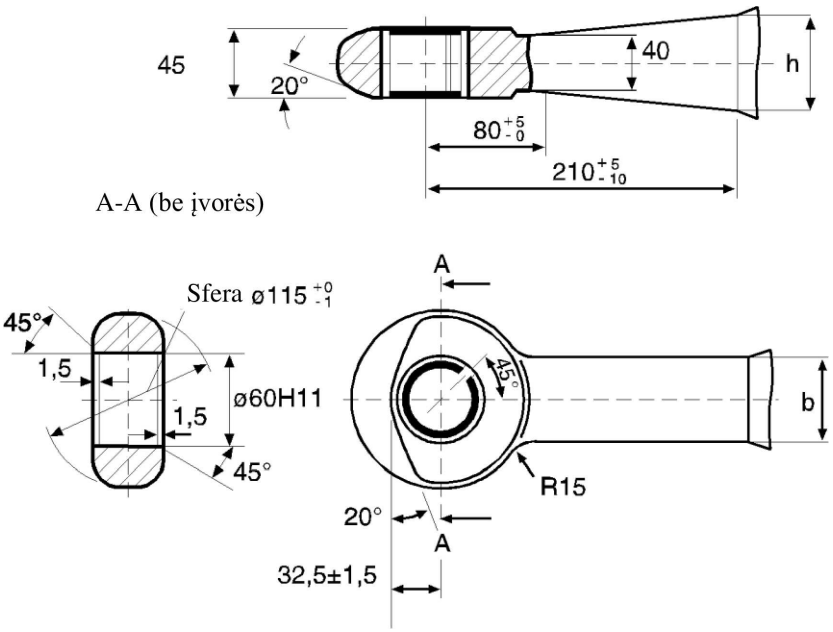
4.2. Specialieji D50 klasės prikabinimo kilpų reikalavimai:

4.2.1. D50-A ir D50-X klasės prikabinimo kilpų matmenys turi atitikti nurodytuosius 11 brėžinyje.

11 brėžinys

D50-A ir D50-X klasės prikabinimo kilpų matmenys

(žr. 6 lentelę)

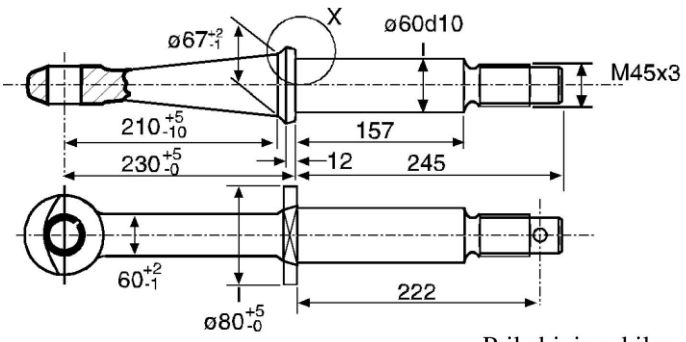


4.2.2. D50-B klasės prikabinimo kilpų matmenys turi atitikti nustatytuosius 12 brėžinyje.

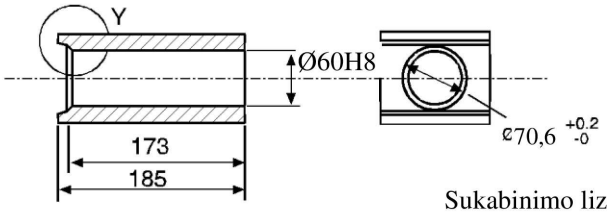
12 brėžinys

D50-B klasės prikabinimo kilpų matmenys

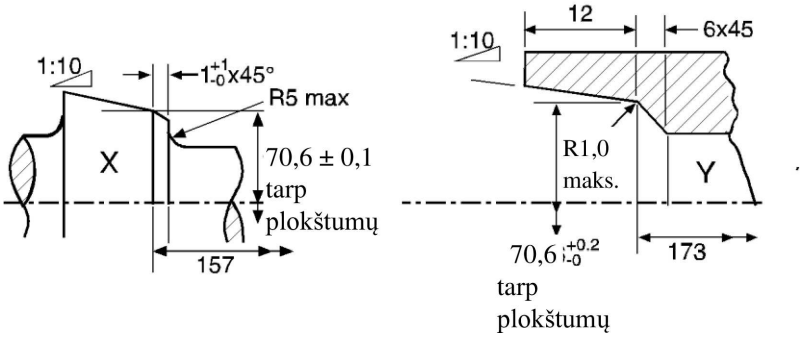
(žr. kitus matmenis 11 brėžinyje)



Prikabinimo kilpa



Sukabinimo lizdas



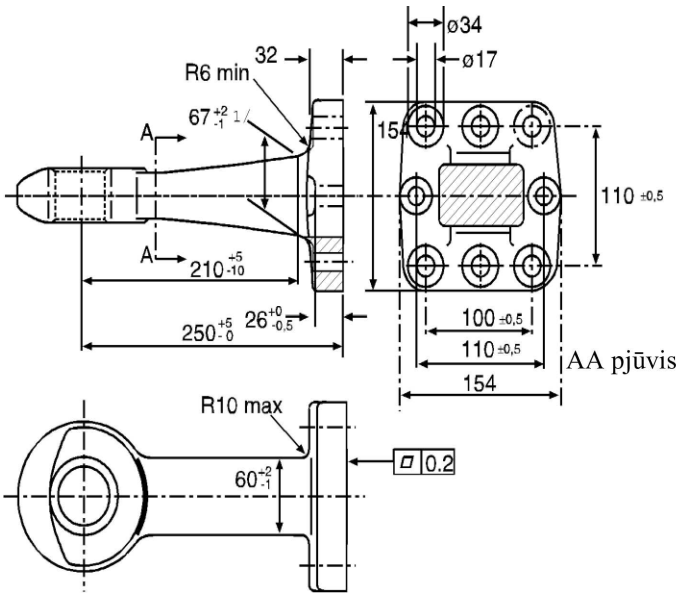
tarp
plokštumų

4.2.3. D50-C ir D50-D klasių prikabinimo kilpų matmenys turi atitikti nurodytuosius 13 brėžinyje.

13 brėžinys

D50-C ir D50-D klasių prikabinimo kilpų matmenys

(žr. kitus matmenis 11 brėžinyje)



1/ Jei tai D50-D klasės prikabinimo kilpos, šis matmuo turi būti „ne daugiau nei 80“.

4.2.4. D50-C ir D50-D klasių prikabinimo kilpos turi būti sumontuotos su 10 brėžinyje nurodytomis įvorėmis be prapjovos.

4.3. Standartinių prikabinimo kilpų apkrovos vertės

Nustatytus reikalavimus atitinkančios prikabinimo kilpos ir jos pritvirtinimo priemonės turi atitikti 7 lentelėje nurodytas apkrovos vertes ir su ta kilpa bei jos pritvirtinimo priemonėmis atlikto bandymo rezultatai taip pat turi atitikti tas vertes.

4.4. Bendrieji L klasės žiedinių prikabinimo kilpų reikalavimai:

4.4.1. L klasės žiedinės prikabinimo kilpos skirtos naudoti su kablį turinčiais K klasės sukabinimo įtaisais.

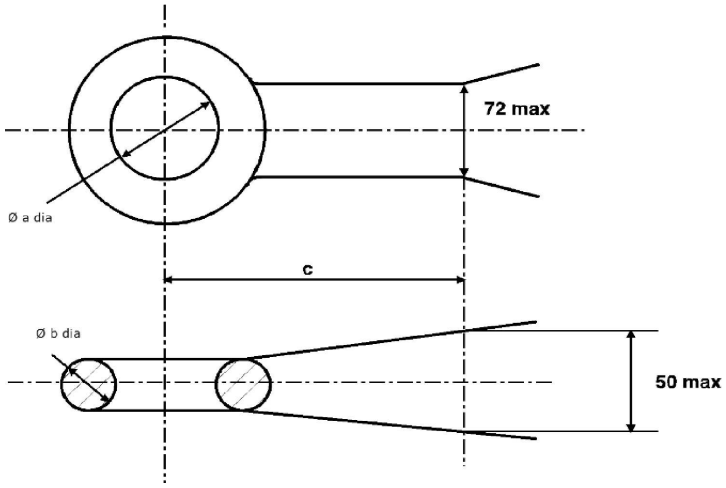
4.4.2. Jeigu naudojamos su kablį turinčiais K klasės sukabinimo įtaisais, jos turi atitikti šio priedo 10.2 punkte nustatytus paslankumo reikalavimus.

4.4.3. L klasės žiedinių prikabinimo kilpų matmenys turi atitikti nustatytuosius 14 brėžinyje ir 8 lentelėje.

14 brėžinys

L klasės žiedinių prikabinimo kilpų matmenys

(žr. 8 lentelę)



4.4.4. Su visomis L klasės žiedinėmis prikabinimo kilpomis atliktų 6 priedo 3.4 punkte nurodytų bandymų rezultatai turi atitikti nustatytuosius ir tie įtaisai turi atitikti 9 lentelėje nurodytas tipiškas vertes.

8 lentelė

L klasės žiedinių prikabinimo kilpų matmenys (mm)

(žr. 14 brėžinį)

Klasė	L1	L2	L3	L4	L5	Pastabos
a	68 + 1,6 iš - 0,0	76,2 ±0,8	76,2 ±0,8	76,2 ±0,8	68 + 1,6 iš - 0,0	
b	41,2 ±0,8	41,2 ±0,8	41,2 ±0,8	41,2 ±0,8	41,2 ±0,8	
c	70	65	65	65	70	Mažiausia

9 lentelė

Mažiausios L klasės žiedinių prikabinimo kilpų tipiškos vertės

Klasė	L1	L2	L3	L4	L5
D kN	30	70	100	130	180
D_c kN	27	54	70	90	120
S kg	200	700	950	1 000	1 000
V kN	12	18	25	35	50

5. Grąžulai

5.1. E klasės grąžulų bandymo rezultatai turi atitikti nustatytuosius 6 priedo 3.6 punkte.

5.2. Kad būtų galima sukabinti su velkančiąja transporto priemone, prie grąžulų galima pritvirtinti 2 dalyje minėtas sukabinimo galvutes arba šio priedo 4 dalyje nurodytas prikabinimo kilpas. Sukabinimo galvutės ir prikabinimo kilpos gali būti pritvirtinamos sraigtais, varžtais arba privirinamos.

5.3. Lankstinių grąžulų aukščio reguliavimo įtaisai

5.3.1. Lankstiniai grąžulai turi turėti įtaisus, kuriais būtų galima reguliuoti grąžulo aukštį pagal sukabinimo įtaiso ar gaudytuvo aukštį. Tie įtaisai turi būti suprojektuoti taip, kad grąžulo aukštį galėtų reguliuoti vienas asmuo be įrankių arba kitų pagalbinių priemonių.

5.3.2. Aukščio reguliavimo įtaisais prikabinimo kilpas arba jungiamuosius rutulius turi būti įmanoma iš virš žemės esančios horizontalios plokštumos bent 300 mm pakelti į viršų ir tiek pat nuleisti į apačią. Tokiu intervalu grąžulą turi būti įmanoma reguliuoti laipsniškai arba ne ilgesnėmis kaip 50 mm eigos atkarpomis, kurios nurodytos prikabinimo kilpoje arba jungiamajame rutulyje.

5.3.3. Aukščio reguliavimo įtaisai turi netrukdyti laisvai judėti grąžului po sukabinimo.

5.3.4. Aukščio reguliavimo įtaisai turi netrukdyti veikti bet kokiam inerciniam stabdžiui.

5.4. Jeigu grąžulai sujungti su mechaniniais inerciniais stabdžiais, atstumas nuo prikabinimo kilpos vidurio iki prikabinimo kilpos laisvojo kaiščio galo neturi būti mažesnis kaip 200 mm, stabdžiui esant įjungtoje padėtyje. Jeigu prikabinimo kilpos kaištis yra įkištas visiškai, tas atstumas neturi būti mažesnis kaip 150 mm.

5.5. Grąžulų, skirtų naudoti su centrinės ašies priekabomis, atsparumo momentas šoninėms jėgoms turi būti bent perpus didesnis už tokį patį atsparumo momentą vertikalioms jėgoms.

6. Prikabinimo sijos

6.1. F klasės prikabinimo sijų bandymo rezultatai turi atitikti nustatytuosius 6 priedo 3.3 punkte.

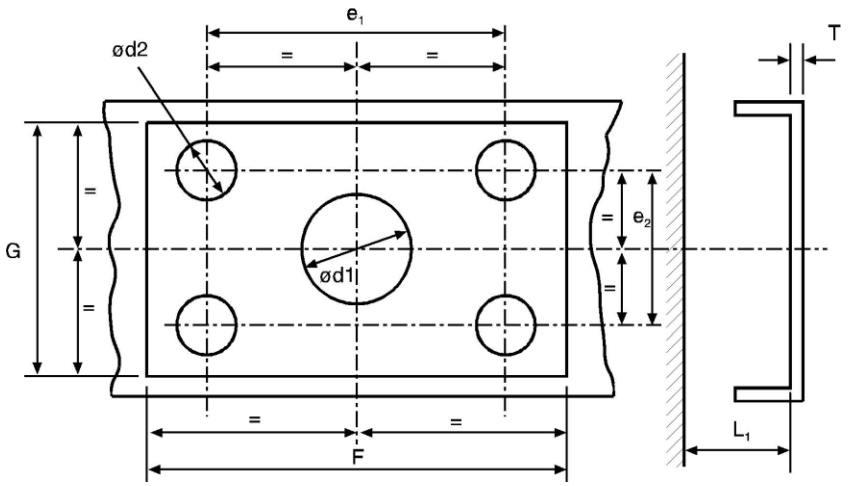
6.2. Skylės C klasės standartiniams priekabų sukabinimo įtaisams pritvirtinti išdėstomos taip, kaip toliau nurodoma 15 brėžinyje ir 10 lentelėje.

6.3. Prikabinimo sijos neturi būti privirinamos prie važiuoklės, kėbulo arba kitos transporto priemonės dalies.

15 brėžinys

Standartinių priekabų sukabinimo įtaisų pritvirtinimo matmenys

(žr. 10 lentelę)



10 lentelė

Standartinių priekabų sukabinimo įtaisų pritvirtinimo matmenys (mm)

(žr. 15 brėžinį)

Klasė	C50-1	C50-2	C50-3	C50-4	C50-5	C50-6 C50-7	Pastabos
e1	83	83	120	140	160	160	±0,5
e2	56	56	55	80	100	100	±0,5
d1	–	55	75	85	95	95	+ 1,0 iš - 0,5
d2	10,5	10,5	15	17	21	21	H13
T	–	15	20	35	35	35	didžiausia
F	120	120	165	190	210	210	mažiausia
G	95	95	100	130	150	150	mažiausia
L1	–	200	300	400	400	400	mažiausia

7. Balniniai sukabintuvai ir posūkio metu puspriekabės valdymą užtikrinančios sudedamosios dalys

Visiems G50 klasės balniniams sukabintuvams taikomi 7.1–7.7 punktų reikalavimai.

7.9 punkte išvardyti papildomi reikalavimai, kuriuos turi atitikti standartiniai sukabinimo įtaisai.

Posūkio metu puspriekabės valdymą užtikrinančios sudedamosios dalys turi atitikti 7.8 punkto reikalavimus.

7.1. Tinkami balninio sukabintuvo kaiščiai

G50 klasės balniniai sukabintuvai turi būti suprojektuoti taip, kad juos būtų galima naudoti su H50 klasės sukabinimo įtaiso kaiščiais ir kad kartu su tais kaiščiais balniniai sukabintuvai atitiktų nustatytas charakteristikas.

7.2. Kreipiamosios

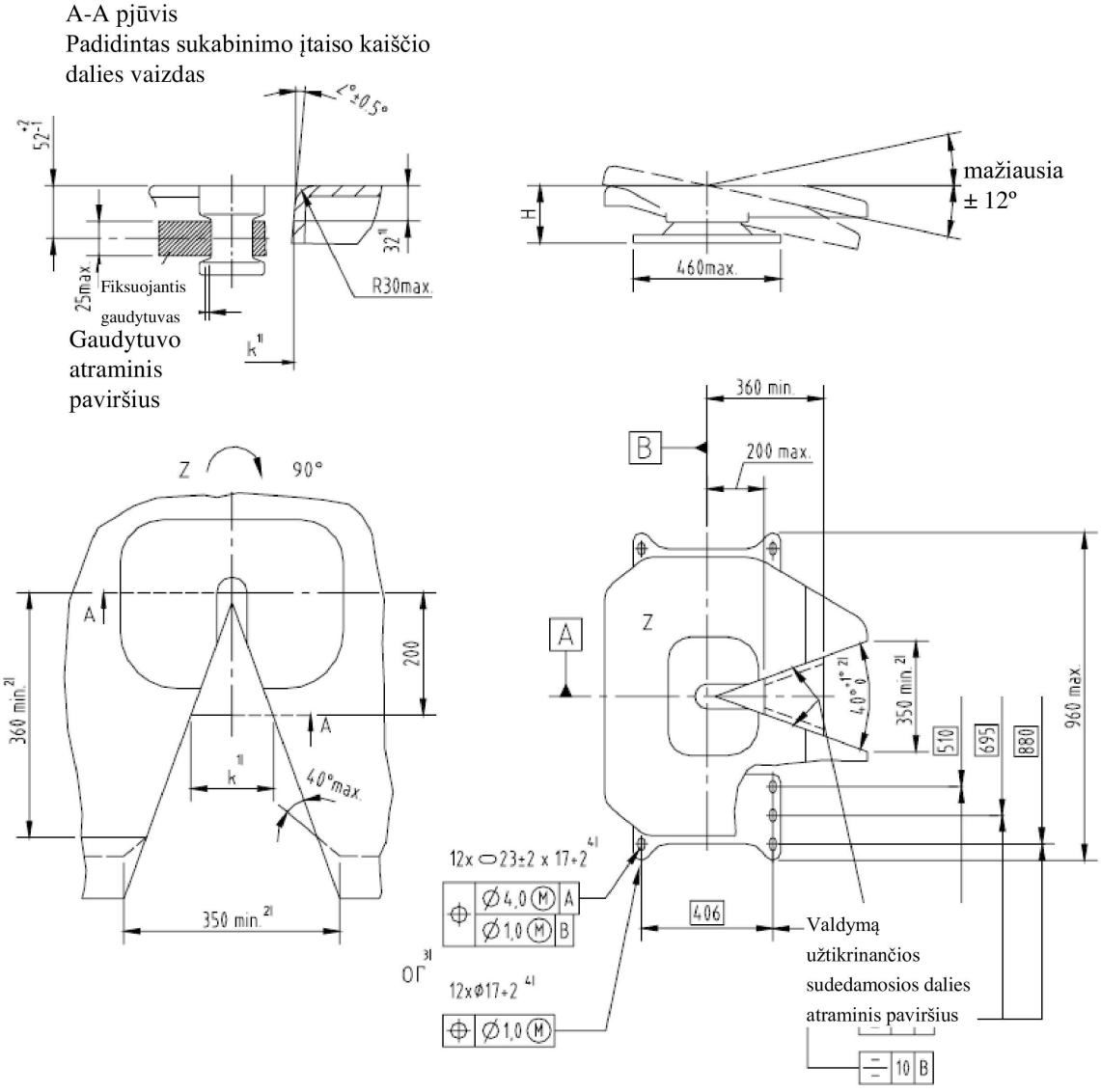
Balniniai sukabintuvai turi turėti kreipiamąsias, kurios užtikrintų saugų ir patikimą kaiščio sukabinimą. Priekinės kreipiamųjų dalies plotis, jei tai standartiniai 50 mm skersmens balniniai sukabintuvai, turi būti bent 350 mm (žr. 16 brėžinį).

Jei tai maži nestandartiniai G50-X klasės balniniai sukabintuvai, kurių didžiausia D vertė yra 25 kN, priekinės kreipiamųjų dalies plotis turi būti bent 250 mm.

16 brėžinys

Standartinių balninių sukabintuvų matmenys

(žr. 11 lentelę)



Pastabos.

[1] Siekiant užtikrinti, kad būtų galima naudoti posūkio metu puspriekabės valdymą užtikrinančias sudedamąsias dalis, 200 mm atstumu nuo skersinės vidurio sukabinimo įtaiso linijos, 32 mm žemiau viršutinio paviršiaus išmatuojamas etaloninis atstumas k = 137 ±3 mm.

[2] Nuo skersinės sukabinimo įtaiso vidurio linijos ne mažesniu nei 360 mm atstumu turi būti išlaikomas 40° +1°/ –0° E išpjovos kampas. Ne siauresnį nei 350 mm išpjovos plotį galima užtikrinti nesilaikant pirmiau minėto atstumo, jeigu brūkšnine linija parodytas išpjovos kampas padidinamas ne daugiau nei 120° imtinai.

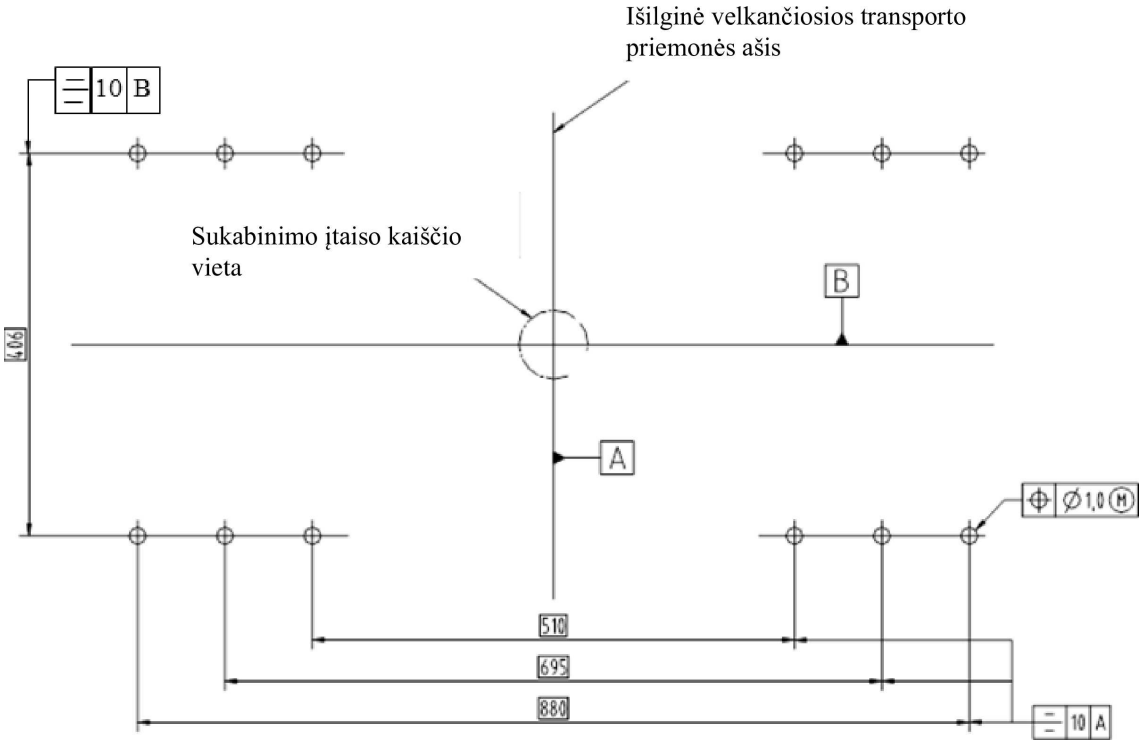
[3] Galima naudoti pailgąsias 23 ±2 mm × 17 + 2/-0 mm arba 17 + 2/-0 mm skersmens apskritąsias tvirtinimo skyles.

[4] Jeigu pasirenkamos pailgosios arba didesnio nei 18 mm skersmens skylės, turi būti naudojamos 40 mm skersmens, 6 mm storio poveržlės arba lygiaverčio stiprumo priemonės, pvz. plokščios plieno plokštelės.

16a brėžinys

Balniniams sukabintuvams skirtų J klasės tvirtinimo plokščių tvirtinimo skylių leidžiamieji nuokrypiai

(žr. šio priedo 9.1 punktą)



11 lentelė

Standartinių balninių sukabintuvų matmenys (mm)

(žr. 16 brėžinį)

Klasė	G50-1	G50-2	G50-3	G50-4	G50-5	G50-6
H	140–159	160–179	180–199	200–219	220–239	240–260

7.3. Mažiausias balninio sukabintuvo paslankumas

Puspriekabės kaištį įstačius į balninio sukabintuvo užraktą, jeigu balninis sukabintuvas neprisuktas prie transporto priemonės arba tvirtinimo plokštės, tačiau atsižvelgiant į tvirtinimo varžtų poveikį, balninis sukabintuvas turi leisti, kad sukabinimo kaiščio paslankumas vienu metu atitiktų šias mažiausias vertes:

7.3.1. ±90° aplink vertikalią ašį (šis reikalavimas netaikomas balniniams sukabintuvams, kurie skirti tokiam puspriekabės valdymui, kad posūkio metu jos ašis kelio plokštumoje pasisuktų posūkio centro link);

7.3.2. ±12° aplink horizontalią ašį, skersai transporto priemonės judėjimo krypčiai. Toks kampas nebūtinai taikomas visureigėms transporto priemonėms.

7.3.3. Leidžiama, kad kaištis apie išilginę ašį suktųsi ne daugiau nei ±3°. Tačiau balniniame sukabintuve, turinčiame apatinį rėmą, užtikrinantį sukabintuvo svyravimą apie išilginę ir skersinę ašis, tas kampas gali būti didesnis, jeigu fiksavimo mechanizmas užtikrina, kad sukimasis nebūtų didesnis nei ±3°.

7.4. Fiksavimo įtaisai, apsaugantys, kad kaištis neištrūktų iš balninių sukabintuvų

Sukabintas balninis sukabintuvas turi būti užfiksuojamas dviem standžiojo sukabinimo įtaisais, iš kurių kiekvienas turi išlikti užfiksuotas, jeigu sugestų kitas fiksavimo įtaisas.

Pirmasis fiksavimo įtaisas turi įsijungti automatiškai, tačiau antrasis fiksavimo įtaisas gali būti automatinis arba jį turi būti įmanoma įjungti ranka. Antrąjį fiksavimo įtaisą galima suprojektuoti taip, kad jis veiktų kartu su pirmuoju įtaisu ir užtikrintų papildomą standųjį mechaninį pirmojo įtaiso sujungimą. Antrąjį fiksavimo įtaisą turi būti įmanoma įjungti tik tada, jeigu tinkamai buvo įjungtas pirmasis įtaisas.

Fiksavimo įtaisai neturi išsijungti savaime. Juos išjungti turi vairuotojas arba transporto priemonės operatorius.

Kad sukabinimo įtaisas yra sukabintas ir užfiksuotas, turi būti matyti pažvelgus į mechaninio įtaiso išorę ir rodytuvo padėtį turi būti įmanoma patikrinti apčiuopiant, pvz., tamsoje. Rodmenų įtaisas turi teikti rodmenis, kad įjungti pirmasis ir antrasis fiksavimo įtaisai, tačiau pakanka nurodyti, kad įjungtas tik vienas įtaisas, jeigu šiuo atveju kitas įtaisas įjungiamas tuo pačiu metu ir toks veikimas numatytas projektuojant įtaisus.

7.5. Valdymo įtaisai arba išjungimo mechanizmai

Turi būti numatyta, kad įjungtais valdymo įtaisais arba išjungimo mechanizmais nebūtų įmanoma manipuliuoti netyčia arba atsitiktinai. Fiksavimo sistema turi būti tokia, kad norint išjungti fiksavimo įtaisą ir tada manipuliuoti sukabinimo įtaiso išjungimo mechanizmu, tektų imtis aktyvių ir sąmoningų veiksmų.

7.6. Paviršiaus apdaila

Sukabintuvo plokštės ir užrakto paviršiai turi atitikti jų eksploatavimui nustatytus reikalavimus ir būti apdoroti mašinomis, kalti, lieti arba presuoti.

7.7. Apkrovos reikalavimai

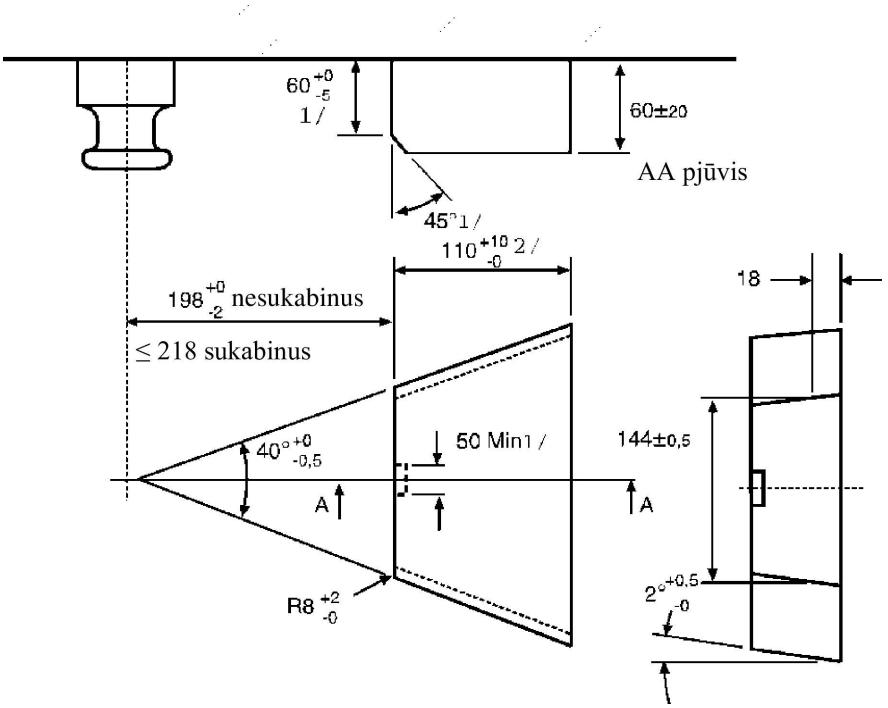
Su visais balniniais sukabintuvais atliktų 6 priedo 4.7 punkte nurodytų bandymų rezultatai turi atitikti nustatytuosius.

7.8. Posūkio metu puspriekabės valdymą užtikrinančios sudedamosios dalys

7.8.1. Sudedamųjų dalių, posūkio metu užtikrinančių tokį puspriekabės valdymą, kad galinė jos ašis kelio plokštumoje pasisuktų posūkio centro link, matmenys turi atitikti nurodytuosius 17 brėžinyje.

17 brėžinys

Spyruoklėmis tvirtinamų posūkio metu puspriekabės valdymą užtikrinančių sudedamųjų dalių matmenys



(visi matmenys – milimetrais)

7.8.2. Posūkio metu puspriekabės valdymą užtikrinanti sudedamoji dalis neturi kliudyti puspriekabę saugiai sukabinti su balniniu sukabintuvu ir turi būti pritvirtinama spyruokle. Spyruoklės standumas turi būti parinktas taip, kad su balniniu sukabintuvu būtų įmanoma sukabinti nepakrautą puspriekabę ir kad, kai puspriekabės masė atitinka didžiausią leidžiamąją pakrautos transporto priemonės masę, posūkio metu puspriekabės valdymą užtikrinanti sudedamoji dalis transporto priemonei važiuojant, būtų stipriai prisispaudusi prie sukabintuvo šonų. Nuo balninio sukabintuvo turi būti įmanoma atkabinti ir pakrautą, ir nepakrautą puspriekabę.

7.9. Specialieji standartinių balninių sukabintuvų reikalavimai:

7.9.1. matmenys turi atitikti nustatytuosius 16 brėžinyje ir 11 lentelėje;

7.9.2. eksploatuojant balninius sukabintuvus turi būti įmanoma taikyti 150 kN D vertę ir 20 tonų U vertę bei su jais atlikus bandymus turi būti nustatomos pirmiau minėtos vertės;

7.9.3. atkabinti sukabintuvą turi būti įmanoma tiesiogiai prie to sukabintuvo pritvirtinta rankena;

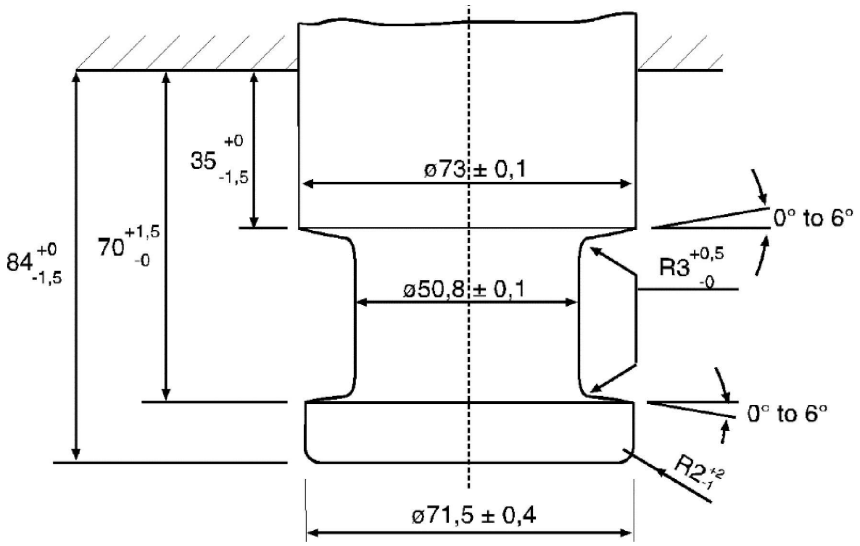
7.9.4. standartiniai balniniai sukabintuvai turi būti tinkami, kad prie jų būtų galima pritvirtinti sudedamąsias dalis, posūkio metu užtikrinančias tokį puspriekabės valdymą, jog galinė jos ašis kelio plokštumoje pasisuktų posūkio centro link, – žr. 7.8 punktą.

8. Balninių sukabintuvų kaiščiai

8.1. H50 klasės balninio sukabintuvo kaiščių (ISO 337) matmenys turi atitikti nustatytuosius 18 brėžinyje.

18 brėžinys

H50 klasės balninio sukabintuvo kaiščių matmenys



8.2. Su balninio sukabintuvo kaiščiais atliktų 6 priedo 3.9. punkte nurodytų bandymų rezultatai turi atitikti nustatytuosius.

9. Tvirtinimo plokštės

9.1. Balniniams sukabintuvams skirtų J klasės tvirtinimo plokščių apskritosios pritvirtinimo skylės turi būti išdėstytos kaip nurodyta 16a brėžinyje, jeigu tos plokštės turi būti naudojamos su standartiniais balniniais sukabintuvais. Tačiau pritvirtinimo skylės turi būti 17 mm +2,0 mm / –0,0 mm skersmens. Jos turi būti apskritos, NE pailgosios (žr. 16a brėžinį).

9.2. Standartinių balninių sukabintuvų tvirtinimo plokštės turi būti tinkamos, kad puspriekabę būtų galima valdyti taip, jog posūkio metu tos puspriekabės galinė ašis kelio plokštumoje pasisuktų posūkio centro link (su posūkio metu puspriekabės valdymą užtikrinančiomis sudedamosiomis dalimis). Nestandartinių balninių sukabintuvų tvirtinimo plokštės, kurios nėra pritaikytos, kad puspriekabę būtų galima valdyti taip, jog posūkio metu tos puspriekabės galinė ašis kelio plokštumoje pasisuktų posūkio centro link, turi būti atitinkamai paženklinamos.

9.3. Su balninių sukabintuvų tvirtinimo plokštėmis atliktų 6 priedo 3.8 punkte nurodytų bandymų rezultatai turi atitikti nustatytuosius.

10. Kablį turintys sukabinimo įtaisai

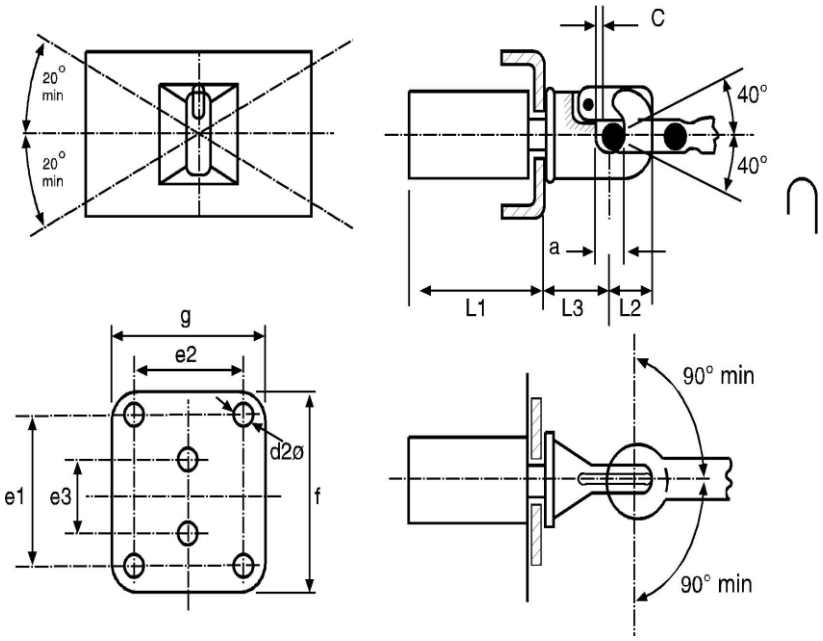
10.1. Bendrieji kablį turinčių K klasės sukabinimo įtaisų reikalavimai:

10.1.1. Su visais kablį turinčiais K klasės sukabinimo įtaisais atliktų 6 priedo 3.5 punkte nurodytų bandymų rezultatai turi atitikti nustatytuosius ir tie įtaisai turi atitikti 13 lentelėje nurodytas tipiškas vertes.

10.1.2. Kablį turinčių K klasės sukabinimo įtaisų matmenys turi atitikti nurodytuosius 19 brėžinyje ir 12 lentelėje. K1–K4 klasių įtaisai – neautomatiniai sukabinimo įtaisai, skirti naudoti tik su priekabomis, kurių didžiausioji leidžiamoji masė neviršija 3,5 tonos, o KA1–KA3 klasių sukabinimo įtaisai yra automatiniai.

19 brėžinys

Kablį turinčių K klasės sukabinimo įtaisų matmenys ir paslankumas



10.1.3. Kablį turintis sukabinimo įtaisas turi būti naudojamas tik su žiedine prikabinimo kilpa, o jeigu K klasės sukabinimo įtaisas naudojamas su L klasės žiedine prikabinimo kilpa, sukabinimo įtaiso paslankumo laipsniai turi atitikti nustatytuosius šio priedo 10.2 punkte.

10.1.4. Kablį turintis K klasės sukabinimo įtaisas turi būti naudojamas su žiedine prikabinimo kilpa, užtikrinančia ne mažesnį nei 3 mm tarpelį arba laisvąją eigą, o jeigu kilpa nauja, tada didžiausias tarpelis turi būti 5 mm. Tinkamas prikabinimo kilpas naudodamas 1 priede pateiktą pranešimo formą turi nurodyti sukabinimo įtaiso gamintojas.

10.2. K klasės sukabinimo įtaiso, jeigu naudojamas su L klasės žiedine prikabinimo kilpa, tačiau nepritvirtintas prie transporto priemonės, paeiliui fiksuojamų paslankumo kampų vertės turi atitikti toliau nurodomąsias – taip pat žr. 19 brėžinį:

10.2.1. ±90° horizontalioje plokštumoje apie vertikalią sukabinimo įtaiso ašį;

10.2.2. ±40° vertikalioje plokštumoje apie horizontalią skersinę sukabinimo įtaiso ašį;

10.2.3. ±20° sukimasis apie savo ašį horizontalioje išilginės sukabinimo įtaiso vidurio linijos plokštumoje.

10.3. Automatiniai kablį turintys K klasės sukabinimo įtaisai turi turėti gaudytuvą, kuris suprojektuotas taip, kad prikabinimo kilpa būtų nukreipiama į sukabinimo įtaisą.

10.4. Fiksavimas, apsaugantis, kad sukabinimo įtaisas neatsikabintų savaime.

Sujungtas sukabinimo įtaisas turi būti fiksuojamas dviem standžiai mechaniškai užspaudžiamais fiksavimo įtaisais, iš kurių kiekvienas turi išlikti užfiksuotas, jeigu sugestų kitas fiksavimo įtaisas.

Kad sukabinimo įtaisas yra sukabintas ir užfiksuotas, turi būti matyti pažvelgus į mechaninio įtaiso išorę. Rodytuvo padėtį turi būti įmanoma patikrinti apčiuopiant, pvz., tamsoje.

Mechaninis rodmenų įtaisas turi teikti rodmenis, kad įjungti abu fiksavimo įtaisai (IR sąlyga).

Tačiau pakanka nurodyti, kad įjungtas tik vienas įtaisas, jeigu šiuo atveju kitas įtaisas įjungiamas tuo pačiu metu ir toks veikimas numatytas projektuojant įtaisus.

10.5. Rankenos

Rankenos turi būti tokios konstrukcijos, kad ją būtų galima lengvai naudoti, o galas suapvalintas. Sukabinimo įtaisas turi būti be aštrių briaunų arba jame greta rankenos turi nebūti suspaudimo vietų, kuriose būtų pavojus susižeisti eksploatuojant sukabinimo įtaisą. Be prikabinimo kilpos sukabinimo įtaiso atkabinimo jėga, išmatuota statmenai rankenai ir išilgai rankenos spaudimo krypties, turi nebūti didesnė kaip 250 N.

12 lentelė

Kablį turinčių K klasės sukabinimo įtaisų matmenys

(žr. 19 brėžinį)

Klasė	K1	K2	K3	K4	KA1	KA2	KA3	Pastabos
e1	–	83	83	120	120	140	160	±0,5
e2	–	56	56	55	55	80	100	±0,5
e3	90	–	–	–	–	–	–	±0,5
d2	17	10,5	10,5	15	15	17	21	H13
c	3	3	3	3	3	3	3	Mažiausia
f	130	175	175	180	180	200	200	Didžiausia
g	100	100	100	120	120	140	200	Didžiausia
a	45	45	45	45	45	45	45	+ 1,6 iš - 0,0
L1	120	120	120	120	250	300	300	Didžiausia
L2	74	74	63	74	90	90	90	Didžiausia
L3	110	130	130	150	150	200	200	Didžiausia

13 lentelė

Mažiausios tipiškos kablį turinčių K klasės sukabinimo įtaisų vertės

Klasė	K1	K2	K3	K4	KA1	KA2	KA3
D kN	17	20	20	25	70	100	130
D_c kN	–	–	17	20	54	70	90
S kg	120	120	200	250	700	900	1 000
V kN	–	–	10	10	18	25	35

11. T klasės specialūs grąžulų tipo sukabinimo įtaisai

11.1. T klasės specialūs grąžulų tipo sukabinimo įtaisai skirti naudoti su specialiais transporto priemonių junginiais, pvz., priekabomis transporto priemonėmis gabenti.

Šios transporto priemonės būna specialios konstrukcijos ir jų sukabinimo įtaisą gali tekti pritvirtinti tam tikroje arba neįprastoje vietoje.

11.2. T klasės sukabinimo įtaisus turi būti leidžiama naudoti su tik su centrinės ašies priekabomis ir apie šį apribojimą turi būti informuojama naudojant 1 priede nurodytą pranešimo formą.

11.3. T klasės sukabinimo įtaisai turi būti patvirtinami poromis ir juos turi būti įmanoma atskirti tik dirbtuvėse tokiais įrankiais, kokių paprastai nesivežama transporto priemonėje.

11.4. T klasės sukabinimo įtaisai neturi būti automatinio veikimo.

11.5. T klasės sukabinimo įtaisai turi atitikti 6 priedo 3.3 punkte, išskyrus 3.3.4 punktą, nustatytus atitinkamo bandymo reikalavimus.

11.6. Nepritvirtinto prie transporto priemonės, tačiau surinkto sukabinimo įtaiso, kurio padėtis atitinką įprastąją padėtį, kai jis būna pritvirtintas prie transporto priemonės, mažiausi vienu metu nustatyti paslankumo kampai:

11.6.1. ±90° horizontalioje plokštumoje apie vertikalią ašį;

11.6.2. ±8° vertikalioje plokštumoje apie horizontalią skersinę ašį;

11.6.3. ±3° sukimasis apie savo ašį ir horizontalią išilginę sukabinimo įtaiso ašį.

12. W klasės grąžulų tipo sukabinimo įtaisai

12.1.1. W klasės sukabinimo įtaisai automatine veiksmų seka turi automatiškai mechaniškai sujungti dvi transporto priemones ir užtikrinti elektrinę bei pneumatinę stabdžių pavaros jungtį.

12.1.2. W klasės sukabinimo įtaisai automatine veiksmų seka turi automatiškai nutraukti elektrinę ir pneumatinę stabdžių pavaros jungtį ir mechaniškai atkabinti transporto priemones vieną nuo kitos.

12.2. W klasės sukabinimo įtaisai turi atitikti 6 priedo 3.3 punkte, išskyrus 3.3.4 punktą, nustatytus atitinkamo bandymo reikalavimus. Būtina patikrinti uždarymo ir visus fiksavimo įtaisus, juos veikiant 0,25 D statine jėga atidarymo kryptimi. Atliekant bandymą užraktas neturi atsidaryti. Baigus bandymą, fiksavimo įtaisas turi tinkamai veikti. Sukabinimo įtaiso ritinio formos kaiščiai yra bandomi 0,1 D bandymo jėga.

12.3. Nepritvirtinto prie transporto priemonės, tačiau surinkto ir prikabinto sukabinimo įtaiso, kurio padėtis atitinka įprastą padėtį, kai jis būna pritvirtintas prie transporto priemonės, mažiausi vienu metu nustatyti paslankumo kampai:

12.3.1. ±90° horizontalioje plokštumoje apie vertikalią ašį;

12.3.2. ±20° vertikalioje plokštumoje apie horizontalią skersinę ašį;

12.3.3. ±25° sukimasis apie savo ašį ir horizontalią išilginę sukabinimo įtaiso ašį.

12.4. W klasės sukabinimo įtaisas su nuotolinio valdymo įtaisu turi atitikti šio priedo 13 dalyje nustatytus reikalavimus.

12.5. W klasės sukabinimo įtaisas turi turėti nuotolinio rodmenų pateikimo įtaisą, atitinkantį šio priedo 13 dalies reikalavimus.

13. Nuotolinio rodmenų pateikimo ir nuotolinio valdymo įtaisai

13.1. Nuotolinio rodmenų pateikimo ir nuotolinio valdymo įtaisus leidžiama įrengti tik automatiniuose priekabų sukabinimo įtaisuose ir automatiniuose balniniuose sukabintuvuose.

Nuotolinio rodmenų pateikimo ir nuotolinio valdymo įtaisai neturi riboti prikabintos prikabinimo kilpos arba prikabintos puspriekabės mažiausios laisvosios eigos. Tie įtaisai turi būti neišardomai pritvirtinti prie transporto priemonės.

Visiems nuotolinio rodmenų pateikimo arba nuotolinio valdymo įtaisams bei visoms valdymo ir perdavimo įtaisų sudedamosioms dalims taikoma sukabinimo įtaiso išbandymo ir patvirtinimo tvarka.

13.2. Nuotolinis rodmenų pateikimas

13.2.1. Jeigu sukabinimas atliekamas automatiškai, nuotolinio rodmenų pateikimo įtaisai apie sukabinimo įtaiso sukabinimą ir užblokavimą dviem fiksavimo įtaisais signalizuoja regimuoju signalu pagal 13.2.2 punktą. Papildomai gali būti signalizuojama apie neužfiksuotą įtaiso padėtį. Tokiu atveju turi būti signalizuojama taip, kaip nustatyta 13.2.3 punkte.

Nuotolinis rodmenų pateikimo įtaisas turi automatiškai įsijungti ir grįžti į pradinę būseną kiekvieną kartą atkabinant ir sukabinant sukabinimo įtaisą.

13.2.2. Apie sukabinimo įtaiso sukabinimą ir užfiksavimą dviem įtaisais signalizuojama žalios spalvos šviesos signalu.

13.2.3. Jeigu signalizuojama apie nesukabintą sukabinimo įtaisą ir (arba) to įtaiso neužfiksavimą, naudojamas raudonos spalvos šviesos signalas.

13.2.4. Jeigu teikiami rodmenys apie automatinio sukabinimo užbaigimą, nuotolinis rodmenų pateikimo įtaisas turi būti tinkamas, kad būtų pateikiami rodmenys apie tai, kad sukabinimo kaištis iki galo yra įkištas į užraktą ir kad tas kaištis užfiksuotais dviem blokavimo įtaisais.

13.2.5. Kaip nors sugedus nuotolinio rodmenų pateikimo sistemai, sukabinimo proceso metu turi nebūti pateikiami rodmenys apie sukabintą ir užfiksuotą sukabinimo įtaisą, jeigu tas procesas nėra užbaigtas iki galo.

13.2.6. Vienam iš dviejų fiksavimo įtaisų, kuriais yra užfiksuotas sukabinimo įtaisas, išsijungus, žalios spalvos šviesos signalas turi užgesti, o raudonos – užsidegti.

13.2.7. Turi būti išlaikyti prie sukabinimo įtaiso tiesiogiai pritvirtinti mechaniniai rodytuvai.

13.2.8. Kad nebūtų blaškomas vairuotojo dėmesys, kai jis įprastai vairuoja transporto priemonę, privaloma nuostata, jog būtų išjungiamas nuotolinio rodmenų pateikimo įtaisas, tačiau tas įtaisas turi būti automatiškai įjungtas, kai sukabinimo įtaisas po to vėl atidaromas ir sukabintas vėl uždaromas – žr. 12.2.1 punktą.

13.2.9. Jei nuotolinio rodmenų pateikimo įtaisas įrengiamas transporto priemonės kabinoje, jis turi būti įrengiamas tiesioginiame vairuotojo regėjimo lauke ir turi būti aiškiai pažymėtas.

Jei nuotolinis rodmenų pateikimo įtaisas rengiamas transporto priemonės šone, jis turi būti nuolat ir aiškiai pažymėtas.

13.3. Nuotolinis valdymas

13.3.1. Jeigu naudojamas šios taisyklės 2.8 punkte apibrėžtas nuotolinio valdymo įtaisas, taip pat turi būti įrengtas 13.2 punkte aprašytas nuotolinio rodmenų pateikimo įtaisas.

13.3.2. Turi būti numatytas specialus jungiklis (t. y. pagrindinis jungiklis, svertas arba vožtuvas), kuris leistų sukabinti arba atkabinti sukabinimo įtaisą nuotolinio valdymo įtaisu. Jeigu tas pagrindinis jungiklis yra ne vairuotojo kabinoje, jis turi būti tokioje vietoje, kurioje prie jo negalėtų laisvai patekti neturintys tam leidimo asmenys arba tas jungiklis turi būti užrakinamas. Tiesiogiai valdyti sukabinimo įtaisą iš vairuotojo kabinos galima tik tada, jeigu yra užtikrinta, kad tas sukabinimo įtaisas netyčia nesuveiktų (pvz., įrengus dviejų pakopų valdymą).

Turi būti įmanoma nustatyti, ar nuotoliniu valdymu valdomas sukabinimo įtaisas yra atkabintas ar ne.

13.3.3. Jeigu nuotolinio valdymo sistema apima sukabinimo įtaisą, kuris yra atkabinamas išorine jėga, sąlygos, kurioms esant suveikia ta jėga, atitinkamai turi būti nurodytos vairuotojui. To daryti nėra būtina, jeigu veikiant nuotoliniam valdymui, ta išorinė jėga yra vienintelė veikiančioji.

13.3.4. Jeigu nuotolinio valdymo sistemos vykdymo įrenginys, kuriuo atkabinamas sukabinimo įtaisas, yra ne transporto priemonėje, turi būti įmanoma apžvelgti plotą tarp sukabintų transporto priemonių, tačiau vis dėlto neturi būti būtina patekti į tą plotą norint įjungti tą vykdymo įrenginį.

13.3.5. Dėl bet kokios vienos valdymo klaidos arba kokio sistemos gedimo atsitiktinai neturi atsikabinti sukabinimo įtaisas, kai transporto priemonė įprastu būdu važiuoja keliu. Apie visas sistemos triktis turi būti tiesiogiai pateikiami rodmenys arba ta triktis turi būti iš karto akivaizdi atliekant kitą valdymo operaciją, pvz., dėl veikimo sutrikimo.

13.3.6. Jeigu sugenda nuotolinio valdymo sistema, avariniu atveju turi būti įmanoma atkabinti sukabinimo įtaisą bent vienu kitu būdu. Jeigu tokiam avariniam atjungimui atlikti būtini įrankiai, jie turi būti įtraukti į transporto priemonės įrankių komplektą. Šio priedo 3.6 punkto reikalavimai netaikomi rankenoms, kurios skirtos tik avariniu atveju atkabinti sukabinimo įtaisui.

13.3.7. Nuotolinio valdymo įtaisai turi būti nuolatos ir aiškiai pažymėti.

6 PRIEDAS

Mechaninių sukabinimo įtaisų arba sudedamųjų dalių bandymai

1. Bendrieji bandymų reikalavimai

1.1. Sukabinimo įtaisų pavyzdžiai turi būti išbandyti, atliekant tų įtaisų stiprumo ir veikimo bandymus. Bandymai turi būti atliekami blogiausiojo atvejo sąlygomis.

Blogiausiojo atvejo sąlygoms nustatyti gali būti atliekami teoriniai apskaičiavimai. Bandymus fizinėms ypatybėms nustatyti galima atlikti, jeigu tai įmanoma padaryti, tačiau jeigu nenurodyta kitaip, tipo patvirtinimo institucija arba techninė tarnyba gali nereikalauti atlikti bandymų fizinėms ypatybėms nustatyti, jei atsižvelgiant į paprastą sudedamųjų dalių konstrukciją galima atlikti teorinius apskaičiavimus.

Visais atvejais teoriniais apskaičiavimais turi būti užtikrinamas toks pats rezultatų patikimumas kaip atliekant dinaminius arba statinius bandymus. Jeigu iškyla abejonių, pirmenybė teikiama fiziškai atliekamų bandymų rezultatams.

Taip pat žr. šios taisyklės 4.10 punktą.

1.2. Dinaminiu bandymu (patvarumo bandymu) turi būti patikrintas sukabinimo įtaisų stiprumas. Tam tikrais atvejais gali būti reikalinga atlikti keletą papildomų statinių bandymų (žr. šio priedo 3 dalį).

1.3. Dinaminiam bandymui (išskyrus bandymą pagal šio priedo 3.10 punktą) atlikti naudojamos apkrovos kreivė turėtų būti beveik banguotos formos (sinusoidė) (kintamojo ženklo ir (arba) ritmiškai kintanti apkrova), o įtempių ciklas turėtų atitikti medžiagos savybes. Neturėtų būti nustatoma jokių trūkių arba lūžių.

1.4. Atliekant nustatytus statinius bandymus gali būti tik maža liekamoji deformacija. Jeigu nenurodyta kitaip, nutraukus apkrovą plastiškoji deformacija turi neviršyti daugiau nei 10 % didžiausios per bandymą išmatuotos deformacijos. Jeigu per bandymą matuojant deformaciją, matuokliui kyla pavojus ir jeigu ta pati vertė nustatoma kitais bandymais, pvz., dinaminiu bandymu, tada šią statinio bandymo dalį galima praleisti.

1.5. Numatomos dinaminių bandymų apkrovos yra pagrįstos horizontaliąja jėgos dedamąja išilgine transporto priemonės ašimi ir vertikaliąją jėgos dedamąja. Į išilginei transporto priemonės ašiai skersines horizontaliąsias jėgos dedamąsias ir jėgos momentus neatsižvelgiama, jei jie yra mažareikšmiai. Šis supaprastinimas negalioja bandymo procedūrai pagal šio priedo 3.10 punktą.

Jeigu dėl sukabinimo įtaiso konstrukcijos arba to įtaiso ar papildomų sistemų (naudojamų kaip stabilizatoriai, greitai sukabinami įtaisai ir t. t.) pritvirtinimo prie transporto priemonės yra sukuriamos papildomos jėgos arba momentai, tipo patvirtinimo institucija arba techninė tarnyba gali prašyti atlikti papildomus bandymus.

Horizontali dedamoji jėga išilginėje transporto priemonės ašyje – tai teoriškai apibrėžta atskaitos jėga, D arba D_c D vertė. Vertikali dedamoji jėga, jeigu taikoma – tai statinė vertikali atramos apkrova S sukabinimo taške ir skaičiuojamoji vertikali apkrova V arba balninio sukabintuvo statinė vertikali atramos apkrova U.

1.6. Tipiškos vertės D, D_c, S, V ir U, pagal kurias atliekami bandymai ir kurios apibrėžtos šios taisyklės 2.11 punkte, turi būti paimtos iš gamintojo paraiškos suteikti tipo patvirtinimą – žr. 1 ir 2 prieduose pateiktas pranešimo formas.

1.7. Bet koks standžiojo fiksavimo įtaisas, kurį reikiamoje padėtyje laiko spyruoklės jėga, turi išlikti savo fiksuotoje padėtyje, kai nepalankiausiąja kryptimi yra veikiamas jėga, lygiaverte trims sukabinimo mechanizmo masėms.

2. Bandymų procedūros

Taikant bandymo procedūrą pagal šio priedo 3.10 punktą, 2.1, 2.2, 2.3 ir 2.5 punktai netaikomi.

2.1. Atliekant dinaminius ir statinius bandymus, bandinys turi būti įdėtas į tinkamą bandymo stendą, turintį tokią veikimo jėga priemonę, kad bandinio neveiktų jokios papildomos jėgos arba jėgos momentai, išskyrus nurodytą bandymo jėgą. Jeigu atliekami bandymai su kintamąja jėga, jėgos veikimo kryptis nuo nurodytos neturi skirtis daugiau nei ±1°. Atliekant bandymus, kurių metu veikiama impulsine ir statine jėga, kampas nustatomas atsižvelgiant į didžiausią bandymo jėgą. Šiuo tikslu paprastai teks pasirinkti jėgos veikiamą sujungimą (t. y. sukabinimo vietą) ir tokiu pačiu atstumu esantį antrą sujungimą.

2.2. Bandymas turi būti atliekamas ne didesniu kaip 35 Hz dažniu. Pasirinktasis dažnis turi būti gerokai nutolęs nuo bandymo įrenginio, įskaitant bandomąjį įtaisą, rezonansinių dažnių. Atliekant asinchroniškus bandymus, dviejų dedamųjų jėgų dažniai turi skirtis maždaug 1 proc. ir ne daugiau nei 3 proc. Plieninių sukabinimo įtaisų įtempių ciklų skaičius yra 2 × 106. Įtaisams, pagamintiems iš kitų medžiagų nei plienas, gali prireikti didesnio ciklų skaičiaus. Įtrūkimams bandymo metu nustatyti taikomas spalvotosios defektoskopijos metodas arba lygiavertis metodas.

2.3. Bandymų, kurių metu naudojama ritmiškai kintanti jėga, bandymo jėga būna lygi didžiausiai veikiančiai jėgai ir mažiausiai veikiančiai jėgai, kuri negali viršyti 5 % didžiausios veikiančios jėgos, jeigu konkrečiuose bandymo reikalavimuose nenurodyta kitaip.

2.4. Atliekant statinius bandymus, išskyrus šio priedo 3.2.3 punkte nustatytuosius specialius bandymus, bandinys bandymo jėga turi būti veikiamas tolygiai ir intensyviai ir tos jėgos poveikis turi trukti bent 60 sekundžių.

2.5. Išbandomus sukabinimo įtaisus arba sudedamąją dalį bandymo stende paprastai reikėtų pagal galimybes kuo standžiau pritvirtinti įprastoje faktinėje padėtyje, kokioje tie įtaisai būtų naudojami transporto priemonėje. Tvirtinimo įtaisai turėtų būti gamintojo arba pareiškėjo nurodyti įtaisai ir sukabinimo įtaisui arba sudedamajai daliai pritvirtinti prie transporto priemonės skirti įtaisai ir (arba) identiškas mechanines charakteristikas turintys įtaisai.

2.6. Sukabinimo įtaisai arba sudedamosios dalys turi būti bandomi tokios formos, kokios jie būtų naudojami kelyje. Tačiau gamintojo nuožiūra ir susitarus su technine tarnyba lanksčias sudedamąsias dalis galima standžiai pritvirtinti, jeigu tai būtina, kad būtų galima atlikti bandymą, ir jeigu neiškyla abejonių, kad tas dalis taip įtvirtinus būtų labai iškraipyti bandymo rezultatai.

Lanksčias sudedamąsias dalis, kurios perkaista dėl to, kad šis bandymas atliekamas pagal sutrumpintą programą, galima pakeisti bandymo atlikimo metu. Bandymo apkrovomis galima veikti specialiais laisvumo neturinčiais įtaisais.

3. Specialieji bandymų reikalavimai

Taikant bandymo procedūrą pagal šio priedo 3.10 punktą, 3.1.1–3.1.6 punktai netaikomi.

3.1. Jungiamieji rutuliai ir vilkimo gembės

3.1.1. Jungiamuosius rutulius turintys mechaniniai sukabinimo įtaisai gali būti šių tipų:

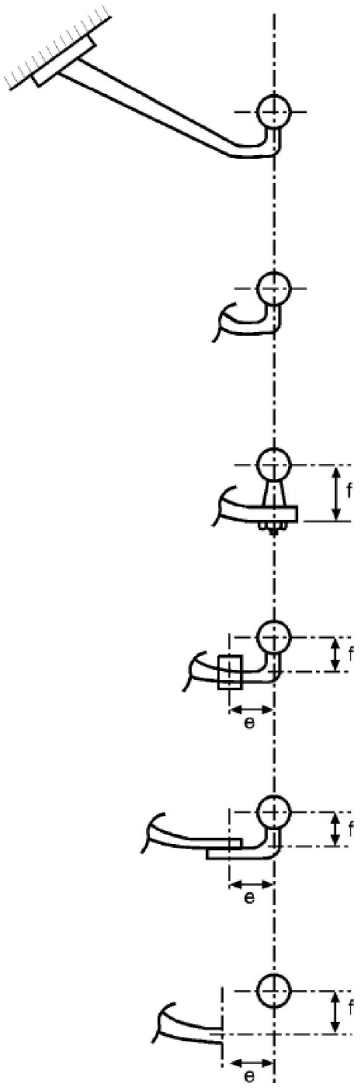
a) vientisi jungiamieji rutuliai, įskaitant įtaisus su nekeičiamaisiais nuimamaisiais rutuliais (žr. 20a ir 20b brėžinius);

b) jungiamieji rutuliai, sudaryti iš kelių sudedamųjų dalių, kurias galima išmontuoti (žr. 20c, 20d ir 20e brėžinius);

c) vilkimo gembės be pritvirtintų rutulių (žr. 20f brėžinį).

20 brėžinys

Rutulio tipo vilkimo gembių išdėstymas



a Vientisa vilkimo gembė su jungiamuoju rutuliu

b Uždėtas rutulys gali būti nuimamas ranka, nenaudojant jokių įrankių, pvz., gali būti naudojama kaištinė jungtis

c Vilkimo gembė su rutuliu, kurį galima nuimti naudojantis tam tikrais įrankiais

d Vilkimo gembė su keičiamuoju rutuliu, uždėtu ant pritvirtintos atramos, pvz., A50 klasės

e Vilkimo gembė su rutuliu, kurį galima nuimti naudojantis tam tikrais įrankiais

f Vilkimo gembė be pritvirtinto rutulio

3.1.2. Pagrindinis bandymas – tai dinaminis patvarumo bandymas. Bandinys, su kuriuo atliekamas bandymas – tai jungiamasis rutulys, rutulio kakliukas ir pritvirtinimo detalės, kuriomis sąranka pritvirtinama prie transporto priemonės. Jungiamasis rutulys ir vilkimo gembė bandymo stende, kuriuo galima sukurti kintamojo ženklo jėgas, turi būti standžiai pritvirtinti tokioje padėtyje, kokioje tos sudedamosios dalys yra numatytos naudoti.

3.1.3. Jungiamojo rutulio ir vilkimo gembės pritvirtinimo vietas nurodo transporto priemonės gamintojas (žr. šios taisyklės 2 priedo 1 priedėlį).

3.1.4. Įtaisai bandymui atlikti pateikiami su visomis konstrukcijos detalėmis, galinčiomis turėti įtakos stiprumo veiksniams (pavyzdžiui, su elektros šakutės lizdo pritvirtinimo plokštele, visais ženklinimais ir t. t.). Su bandomuoju įtaisu pateikiamos visos sudedamosios dalys, kurios naudojamos iki fiksavimo ir tvirtinimo vietų. Sukabinimo įtaiso jungiamojo rutulio ir tvirtinimo vietų išdėstymą atsižvelgiant į atskaitos liniją nurodo

transporto priemonės gamintojas ir ta vieta nurodoma bandymo ataskaitoje. Sukabinimo įtaisą pritvirtinus visose atitinkamose padėtyse (visą informaciją apie pritvirtinimo taškų vietą, atsižvelgiant į atskaitos liniją, velkančiosios transporto priemonės gamintojas nurodo sukabinimo įtaiso gamintojui), bandymo stende atliekami bandymai.

3.1.5. Įtaisą įtvirtinus bandymo stende, su įtaisu atliekamas kintamojo įtempio bandymas, rutulį veikiant 21 arba 22 brėžinyje nurodytu kampu.

Atliekant bandymą naudojamo kampo kryptis nustatoma atsižvelgiant į rutulio vidurį kertančios horizontaliosios atskaitos linijos ir aukščiausiai esantį iš artimiausių sukabinimo įtaiso pritvirtinimo taškų kertančios horizontalios linijos, jeigu matuojama horizontalioje plokštumoje, vertikalųjį santykį su rutulio vidurį kertančia vertikaliąja skersine plokštuma. Jeigu tvirtinimo vieta yra virš horizontaliosios atskaitos linijos, bandymas turi būti atliktas taikant kampą α = +15° ±1°, o jeigu ta tvirtinimo vieta yra žemiau horizontaliosios atskaitos linijos – bandymas turi būti atliktas taikant kampą α = –15° ±1° (žr. 21 brėžinį). Tvirtinimo vietos, į kurias būtina atsižvelgti nustatant bandymui naudojamą kampą – tai gamintojo nurodytosios vietos, kuriomis velkančiosios transporto priemonės įrangai perduodamos didžiausios vilkimo jėgos.

Šis kampas pasirinktas dėl to, kad būtų atsižvelgta į vertikalią statinę ir dinaminę apkrovą ir jis naudojamas tik tada, jeigu leidžiamoji statinė apkrova ne didesnė nei

$S = 120 \times D$ [N]

Jeigu statinė vertikali apkrova viršija pirmiau apskaičiuotąją, kampas taikant abi sąlygas didinamas iki 20°.

Dinaminio bandymo metu naudojama šį bandymo jėga:

$F_{hs\ res} = \pm 0{,}6\ D$

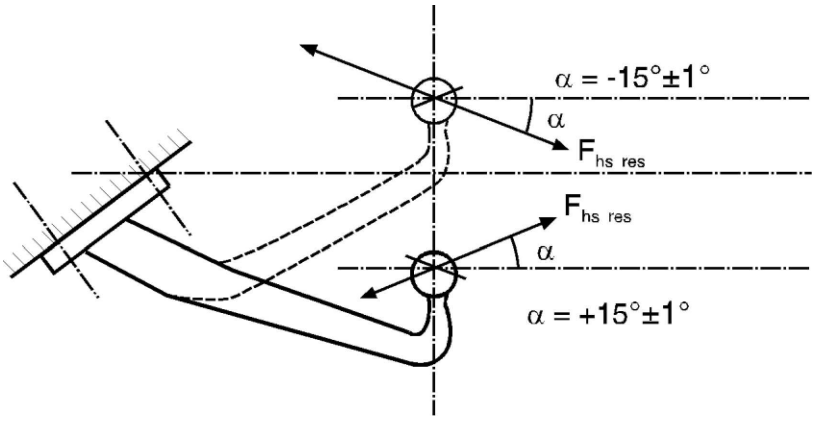
3.1.6. Su skirtingų tipų sukabinimo įtaisais (žr. šio priedo 3.1.1 punktą) bandymai atliekami toliau nurodyta tvarka.

3.1.6.1. Vientisi jungiamieji rutuliai, įskaitant įtaisus su nekeičiamaisiais nuimamaisiais rutuliais (žr. 20a ir 20b brėžinius).

3.1.6.1.1. Stiprumo bandymai su 20a ir 20b brėžiniuose nurodytais įtaisais atliekami pagal 3.1.5 punkto reikalavimus.

21 brėžinys

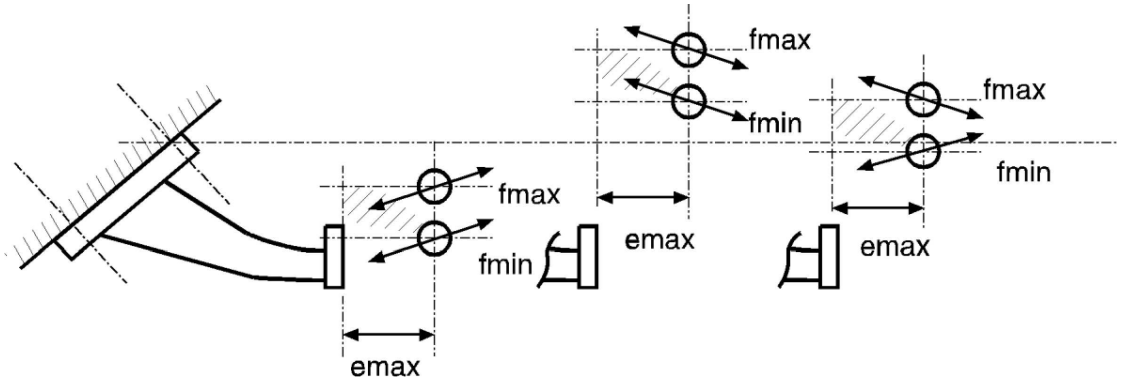
Bandymo jėgos taikymo kampai



Pastaba. Atskaitos linijai lygiagreti linija kerta aukščiausiai esančią ir artimiausią vilkimo gembės tvirtinimo prie transporto priemonės vietą – žr. 6 priedo 3.1.5 punktą.

22 brėžinys

Bandymo jėgos taikymo kampai



Pastaba. Kintamojo ženklo bandymo jėgos $F_{hs\ res}$ kryptis priklauso nuo rutulio vidurį kertančios horizontaliosios atskaitos linijos vietos tai atskaitos linijai lygiagrečios linijos atžvilgiu – žr. 21 brėžinį.

3.1.6.2. Jungiamieji rutuliai, sudaryti iš dalių, kurias galima išardyti.

Nustatomos šios kategorijos:

a) vilkimo gembė ir rutulys (žr. 20c brėžinį);

b) vilkimo gembė ir rutulys, sujungtas su pritvirtinta atrama (žr. 20d brėžinį);

c) vilkimo gembė ir keičiamasis rutulys (žr. 20e brėžinį);

d) vilkimo gembė be rutulio (žr. 20f brėžinį).

3.1.6.2.1. Stiprumo bandymai su 20c ir 20f brėžiniuose nurodytais įtaisais atliekami pagal 3.1.5 punkto reikalavimus. e ir f brėžiniuose nustatytiems matmenims galima taikyti ±5 mm gamybinį leidžiamąjį nuokrypį, kurį nurodo sukabinimo įtaiso gamintojas.

Bandymas su vilkimo gembe (žr. 20f brėžinį) atliekamas su (prie atramos) pritvirtintu rutuliu. Atsižvelgiama į vilkimo gembės dalies, esančios tarp tvirtinimo vietų ir rutulio atramos primontavimo paviršiaus, rezultatus.

e ir f brėžiniuose nustatytiems matmenims galima taikyti ±5 mm gamybinį leidžiamąjį nuokrypį, jį turi nurodyti sukabinimo įtaiso gamintojas.

3.1.6.3. Sukabinimo įtaisai, kurių jungiamąjį rutulį galima išmontuoti ir pakeisti ir kurių rutulio gali būti keičiamieji e bei f matmenys, – žr. 22 brėžinį.

3.1.6.3.1. Stiprumo bandymai su tokiomis vilkimo gembėmis atliekami pagal 3.1.5 punkto reikalavimus.

3.1.6.3.2. Jeigu gamintojas ir tipo patvirtinimo institucija arba techninė tarnyba sutartimi gali apibrėžti blogiausią sukabinimo įtaiso sudedamųjų dalių konfigūraciją, pakanka vieno bandymo su tokia sudedamųjų dalių konfigūracija.

Priešingu atveju, rutulį sumontavus keliose padėtyse pagal supaprastintą bandymo programą, nurodytą 3.1.6.3.3 punkte, atliekama keletas bandymų.

3.1.6.3.3. Atliekant bandymą pagal supaprastintą programą, f vertė yra tarp apibrėžtos f_{min} vertės ir f_{max} vertės, kuri nėra didesnė nei 100 mm. Rutulys turi būti 130 mm atstumu nuo atramos (e_{max}). Kad būtų apimtos visos galimos rutulio padėtys, srityje, apibrėžtoje horizontaliu atstumu nuo montavimo paviršiaus ir dydžio f vertikalaus intervalo ($f_{min} – f_{max}$), turi būti išbandyti du įtaisai:

a) vienas įtaisas su rutuliu viršutinėje (f_{max}) padėtyje ir

b) vienas įtaisas su rutuliu apatinėje (f_{min}) padėtyje.

Bandymo jėgos taikymo kampas bus neigiamas arba teigiamas atsižvelgiant į rutulio vidurį kertančios horizontaliosios atskaitos linijos ir pastarajai lygiagrečios linijos, kertančios aukščiausią arčiausiai esantį sukabinimo įtaiso pritvirtinimo tašką, tarpusavio padėtį. Taikytini kampai pateikiami 22 brėžinyje.

3.1.7. Jeigu keičiamasis rutulys pritvirtinimas kokiomis nors kitomis priemonėmis, o ne varžtais, pvz., spyruokliniais fiksatoriais, ir jeigu atliekant dinaminį bandymą tvirtinimo priemonė neišbandoma standaus mechaninio sujungimo atžvilgiu, tada su tvirtinimo priemone atliekamas statinis bandymas, kuris taikomas rutuliui, arba tvirtinimo priemonė tinkama kryptimi išbandoma standaus mechaninio sujungimo atžvilgiu. Jeigu standžiojo mechaninio sujungimo priemonė rutulio įtaisą išlaiko vertikalioje padėtyje, atliekant statinį bandymą rutulys veikiamas vertikalia į viršų nukreipta D vertės jėga. Jeigu standžiojo mechaninio sujungimo priemonė rutulio įtaisą išlaiko skersine horizontalios konstrukcijos priemone, atliekant statinį bandymą šia kryptimi veikiama 0,25 D vertės jėga. Atliekant pirmiau minėtus bandymus, standžiojo mechaninio sujungimo įtaisas neturi sugesti arba būti deformuotas taip, kad dėl to galėtų sutrikti jo veikimas.

3.1.8. 4.8 punkte nurodytos pagalbinio sukabinimo įtaiso pritvirtinimo vietos turi atlaikyti 2D horizontalią statinę jėgą, ne didesnę nei 15 kN. Jeigu atsikabinusią priekabą sulaikančiam lynui numatyta atskira pritvirtinimo vieta, ji turi atlaikyti horizontalią statinę jėgą, kurios vertė yra D.

3.2. Sukabinimo galvutės

3.2.1. Su tuo pačiu bandomuoju pavyzdžiu, naudojant kintamojo ženklo bandymo jėgą, atliekamas pagrindinis patvarumo ir statinis (kėlimo) bandymas.

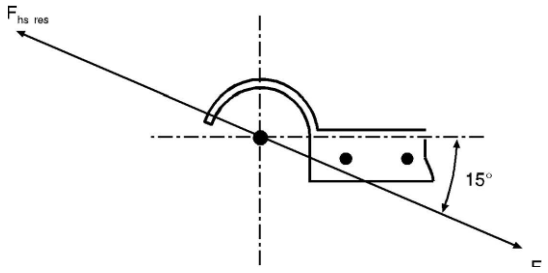
3.2.2. Dinaminis bandymas turi būti atliktas su A klasės atitinkamo stiprumo jungiamuoju rutuliu. Sukabinimo galvutė su jungiamuoju rutuliu bandymo stende turi būti išdėstyti pagal gamintojo nurodymus ir atsižvelgiant į padėtį, kuri atitiktų tų įtaisų pritvirtinimo prie transporto priemonės būdą. Neturėtų būti jokios galimybės, kad bandinį veiktų ne tik bandymo, bet ir kita jėga. Bandymo jėga turi būti nukreipta išilgai linijos, kertančios rutulio vidurį ir 15° kampu pakreiptos į apačią atgal (žr. 23 brėžinį). Patvarumo bandymas su bandiniu atliekamas naudojant tokią bandymo jėgą:

$F_{hs\ res\ w} = \pm 0{,}6\ D$

Jeigu didžiausioji leidžiamoji statinė vertikalioji apkrova S viršija 120 D, bandymo kampas padidinamas iki 20°.

23 brėžinys

Dinaminis bandymas



3.2.3. Taip pat turi būti atliktas statinis kėlimo bandymas. Bandymas atliekamas su jungiamuoju rutuliu, kurio skersmuo turi būti 49,00–49,13 mm, kad būtų imituojamas susidėvėjęs jungiamasis rutulys. Sukabinimo galvutė statmenai jos skersinei ir išilginei vidurio linijai veikiama kėlimo jėga F_a, ją tolygiai ir intensyviai didinant, kol jos vertė tampa lygi

$F_a = g\ (C + S/1\ 000)$ kN ir tos jėgos poveikis trunka 10 sekundžių.

Sukabinimo galvutė neturi atsiskirti nuo rutulio ir jokioje sukabinimo galvutės sudedamojoje dalyje neturi būti liekamosios deformacijos, galinčios turėti neigiamo poveikio jos funkciniam pajėgumui.

3.2.4. 4.9 punkte nurodytos pagalbinio (-ių) sukabinimo įtaiso (-ų) pritvirtinimo vieta (-os) turi atlaikyti 2D statinę jėgą, ne didesnę nei 15 kN.

3.3. Priekabų sukabinimo įtaisai ir prikabinimo sijos

3.3.1. Su bandiniu turi būti atliktas patvarumo bandymas. Sukabinimo įtaisas turi būti su visais tvirtinimo elementais, kad tą įtaisą būtų galima pritvirtinti prie transporto priemonės. Visi tarpiniai įtaisai, pritvirtinti tarp priekabos sukabinimo įtaiso ir transporto priemonės rėmo (t. y. prikabinimo sijų), turi būti išbandyti naudojant tą pačią jėgą kaip ir bandant sukabinimo įtaisą. Išbandant prikabinimo sijas, skirtas naudoti su standartiniais priekabos sukabinimo įtaisais, vertikalia apkrova veikiama išilginiu atstumu nuo tvirtinimo vietų vertikalios plokštumos, kai tas atstumas yra lygus standartinio atitinkamo sukabinimo įtaiso padėčiai.

3.3.2. Lankstiesiems grąžulams skirti priekabų sukabinimo įtaisai (S = 0)

Dinaminiai bandymai turi būti atlikti naudojant horizontalią kintamojo ženklo jėgą F_{hw} = 0,6 D, kuri išilginėje vidurinėje velkančiosios transporto priemonės plokštumoje veikia žemei lygiagrečia kryptimi ir kerta sukabinimo kaiščio vidurį.

3.3.3. Su centrinės ašies priekaba naudojami priekabų sukabinimo įtaisai (S > 0).

3.3.3.1. Centrinės ašies priekabos masė ne didesnė kaip 3,5 tonos, įskaitant 3,5 tonų masę. Centrinės ašies priekabų, kurių masė ne didesnė kaip 3,5 tonos, įskaitant 3,5 tonų masę, sukabinimo įtaisai turi būti išbandyti taip pat, kaip ir šio priedo 3.1 punkte aprašyti jungiamieji rutuliai ir vilkimo gembės.

3.3.3.2. Didesnės nei 3,5 tonos masės centrinės ašies priekaba.

Bandinys, atliekant asinchronišką patvarumo bandymą, veikiamas bandymo apkrovomis horizontalia ir vertikalia kryptimis. Horizontali apkrovos veikimo kryptis išilginėje vidurinėje velkančiosios transporto priemonės plokštumoje turi būti lygiagreti žemės paviršiui ir kirsti sukabinimo kaiščio vidurį. Vertikali apkrova turi būti statmena horizontalios apkrovos linijai ir nukreipta į išilginę sukabinimo kaiščio vidurio liniją.

Priekabos sukabinimo įtaisas ir prikabinimo kilpa bandymo stende pritvirtinami tomis priemonėmis, kuriomis tie įtaisai pritvirtinami prie transporto priemonės pagal gamintojo pateiktus montavimo nurodymus.

Taikomos šios bandymo jėgos:

14 lentelė

Bandymo jėgos

Bandymo jėga	Vidutinė vertė (kN)	Amplitudė (kN)
Horizontalioji jėga	0	±0,6 D_c (Žr. pastabą)
Vertikalioji jėga	S × g/1 000	±0,6 V (Žr. pastabą)

Pastaba. Jei tai specialūs T klasės grąžulo sukabinimo įtaisai, šios vertės sumažinamos iki ±0,5 D_c ir ±0,5 V.

Vertikalios ir horizontalios dedamųjų jėgų kreivės yra sinusoidinės ir tų jėgų poveikis asinchroniškas, jeigu tų jėgų dažnių skirtumas yra 1–3 %.

3.3.4. Statinis bandymas su sukabinimo įtaiso kaiščio fiksavimo įtaisu

Taip pat būtina patikrinti priekabos sukabinimo įtaiso uždarymo ir visus fiksavimo įtaisus, kurie veikiami 0,25 D statine jėga atidarymo kryptimi. Atliekant bandymą užraktas neturi atsidaryti ir neturi būti jokio pažeidimo. Sukabinimo įtaiso ritinio formos kaiščiai yra bandomi 0,1 D bandymo jėga.

3.4. Prikabinimo kilpos

3.4.1. Su prikabinimo kilpomis atliekamas toks pats dinaminis bandymas kaip ir su priekabų sukabinimo įtaisais. Prikabinimo kilpos, naudojamos tik su priekabomis, turinčiomis vertikalia kryptimi laisvai judančius lanksčiuosius grąžulus, pagal 3.3.2 punktą turi būti veikiamos kintamojo ženklo apkrova. Prikabinimo kilpos, taip pat skirtos naudoti su centrinės ašies priekabomis, turi būti išbandytos tokiu pačiu būdu kaip ir C masės, ne didesnės kaip 3,5 tonos, įskaitant 3,5 tonų masę, priekabų jungiamieji rutuliai (3.2 punktas) bei tokiu pačiu būdu kaip ir centrinės ašies priekabų, kurių C masė viršija 3,5 tonos, sukabinimo įtaisai (3.3.3.2 punktas).

3.4.2. L klasės žiedinės prikabinimo kilpos turi būti išbandomos taip, kaip aprašyta 3.4.2.1 ir 3.4.2.2 punktuose.

3.4.2.1. Šias žiedines prikabinimo kilpas sumontavus taip, kaip jos montuojamos transporto priemonėje, su jomis atliekami bandymai, kurių metu naudojama ritmiškai kintanti jėga. Bandymas atliekamas naudojant K klasės sukabinimo įtaisą. Susitarus su tipo patvirtinimo institucija arba technine tarnyba, šis sukabinimo įtaisas gali būti pakeičiamas įrenginiu, užtikrinančiu tokias pat bandymo sąlygas.

3.4.2.2. Atliekamas 3.4.1 punkte aprašytas dinaminis žiedinių prikabinimo kilpų bandymas, siekiant patikrinti atitinkamas gamintojo nustatytas K klasės sukabinimo įtaiso tipiškas vertes.

3.4.3. Prikabinimo kilpos turi būti išbandytos taip, kad kintamojo ženklo apkrova taip pat veiktų ir sudedamąsias dalis, kuriomis prikabinimo kilpa yra sukabinama su grąžulu. Visos lanksčiosios tarpinės sudedamosios dalys turi būti priveržtos.

3.5. Kablį turintys sukabinimo įtaisai

3.5.1. Su kablį turinčiais K klasės sukabinimo įtaisais atlikto dinaminio bandymo rezultatai turi atitikti nustatytuosius šio priedo 3.5.2 punkte.

3.5.2. Dinaminis bandymas:

3.5.2.1. dinaminis bandymas – tai naudojant ritmiškai kintančią jėgą su L klasės žiedine prikabinimo kilpa ir sukabinimo įtaisu, kuris pritvirtinamas taip, kaip jis būtų tvirtinamas prie transporto priemonės ir su visomis tokiam pritvirtinimui būtinomis transporto priemonės dalimis, atliktas bandymas. Tačiau, susitarus su tipą patvirtinimo institucija arba technine tarnyba, visas paslankiąsias sudedamąsias dalis galima pritvirtinti;

3.5.2.2. jei tai su lankstųjį grąžulą turinčiomis priekabomis skirti naudoti kablį turintys sukabinimo įtaisai ir jeigu vertikalioji sukabinimo įtaisą veikianti apkrova S yra lygi nuliui, bandymas atliekamas taip pat, kaip aprašyta 3.3.2 punkte.

3.5.2.3. Kablį turintys sukabinimo įtaisai, skirti naudoti su centrinės ašies priekabomis (S > 0):

3.5.2.3.1. kablį turintys sukabinimo įtaisai, skirti naudoti su centrinės ašies priekabomis, kurių masė ne didesnė kaip 3,5 tonos, turi būti išbandomi taip pat, kaip aprašyta šio priedo 3.1 punkte;

3.5.2.3.2. kablį turintys sukabinimo įtaisai, skirti naudoti su centrinės ašies priekabomis, kurių masė viršija 3,5 tonos, turi būti išbandomi taip pat, kaip aprašyta šio priedo 3.3.3.2 punkte.

3.5.3. Statinis bandymas su sukabinimo įtaiso fiksavimo įtaisu

Su kablį turinčiais sukabinimo įtaisais taip pat būtina atlikti uždarymo ir visų fiksavimo įtaisų bandymą naudojant 0,6 D dydžio statinę jėgą, veikiančią užrakto atidarymo kryptimi. Atliekant bandymą užraktas neturi atsidaryti. Baigus bandymą, uždarymo ir (arba) fiksavimo įtaisas turi veikti.

3.6. Grąžulai

3.6.1. Grąžulai išbandomi tokiu pačiu būdu kaip ir prikabinimo kilpos (žr. 3.4 punktą). Tipo patvirtinimo institucija arba techninė tarnyba gali atsisakyti patvarumo bandymo, jeigu dėl sudedamųjų grąžulo dalių paprastos konstrukcijos to grąžulo stiprumą galima nustatyti teoriniais apskaičiavimais. C masės, ne didesnės kaip 3,5 tonos, įskaitant 3,5 tonų masę, centrinės ašies priekabų grąžulo stiprumo teoriniams apskaičiavimams būtinos skaičiuojamosios apkrovos paimamos iš standarto ISO 7641/1:1983. Centrinės ašies priekabų, kurių C masė viršija 3,5 tonos, grąžulų stiprumui teoriškai apskaičiuoti būtinos skaičiuojamosios apkrovos turi būti apskaičiuotos pagal tokią formulę:

$$Fsp = (g \times S/1000) + V$$

Čia jėgos amplitudė V – nustatytoji šios taisyklės 2.11.4 punkte.

Priekabų, kurių bendra C masė viršija 3,5 tonos, skaičiuojamosiomis apkrovomis pagrįsti leidžiamieji įtempiai atitinka nurodytuosius standarto ISO 7641/1:1983 5.3 punkte. Jei tai lenktieji grąžulai ir dviejų ašių priekabos, atsižvelgiama į horizontalią dedamąją jėgą Fhp = 1,0 × D.

3.6.2. Be patvarumo bandymo su grąžulais, laisvai slankiojančiomis vertikalia kryptimi ir pritvirtintomis prie dviejų ašių priekabų, bei teorinio tų grąžulų stiprumo apskaičiavimo, taip pat turi būti patikrintas grąžulų atsparumas klupčiai arba teoriniais apskaičiavimais, naudojant 3,0 × D skaičiuojamąją apkrovą, arba atliktu klupties bandymu, kurio metu naudojama skaičiuojamoji 3,0 × D apkrova. Atliekant apskaičiavimus leidžiamieji įtempiai atitinka nurodytuosius standarto ISO 7641/1:1983 5.3 punkte.

3.6.3. Vairuojamųjų ašių atsparumas lenkimui turi būti patikrintas atliekant teorinius skaičiavimus arba lenkimo bandymą. Horizontalia šonine statine jėga turi būti veikiamas sukabinimo vietos vidurys. Šios jėgos dydis turi būti pasirinktas taip, kad 0,6 × Av × g (kNm) momentas veiktų ir priekinės ašies vidurį. Leidžiamieji įtempiai atitinka nurodytuosius standarto ISO 7641/1:1983 5.3 punkte.

3.7. Balniniai sukabintuvai

3.7.1. Pagrindiniai stiprumo bandymai – tai dinaminis ir statinis (kėlimo) bandymas. Su balniniais sukabintuvais, skirtais tokiam puspriekabių valdymui, kad posūkio metu galinė jos ašis kelio plokštumoje pasisuktų posūkio centro link, turi būti atliktas papildomas statinis bandymas (lenkimo bandymas). Bandymų metu balniniams sukabintuvams turi būti pritvirtintos visos tvirtinamosios detalės, kuriomis jie pritvirtinami prie transporto priemonės. Bandymo metu balninis sukabintuvas turi būti pritvirtintas tokiu pačiu būdu, kokiu jis vėliau būtų pritvirtintas prie transporto priemonės. Vietoje fizinių bandymų neleidžiama naudoti teorinio apskaičiavimo.

3.7.2. Statiniai bandymai

3.7.2.1. Standartinių balninių sukabintuvų, skirtų naudoti su posūkio metu puspriekabės valdymą užtikrinančia sudedamąja dalimi arba panašiu įtaisu, užtikrinančiu tokį puspriekabės valdymą posūkio metu, kad galinė jos ašis kelio plokštumoje pasisuka posūkio centro link (žr. šios taisyklės 2.7 punktą), privalomas stiprumas turi būti patikrintas statinio lenkimo bandymu, išnaudojant posūkio metu puspriekabės valdymą užtikrinančio įtaiso veikimo intervalą ir kartu balninį sukabintuvą veikiant apkrova. Didžiausia leidžiamoji balniniam sukabintuvui skirta vertikalioji apkrova U parengtą eksploatuoti balninį sukabintuvą turi veikti vertikaliai ir ta apkrova sukuriama sukabintuvą veikiant pakankamo dydžio plokšte, kad ji visiškai uždengtų sukabintuvą.

Taikomos apkrovos atstojamoji turi kirsti balninio sukabintuvo horizontalios jungties vidurį.

Kartu horizontalia šonine jėga, atstojančia jėgą, būtiną tokiam puspriekabės valdymui, kad galinė jos ašis posūkio metu kelio plokštumoje pasisuktų posūkio centro link, turi būti veikiami sukabinimo kaiščio kreipiamosios kraštai. Tos jėgos dydis ir jos veikimo kryptis turi būti pasirinkti taip, kad 0,75 m × D momentas veiktų sukabinimo kaiščio vidurį ir jėgos momentas turėtų būti sukurtas jėga spaudžiant 0,5 ±0,1 m ilgio svirties petį. Leidžiama ne didesnė nei 0,5 % vardinių matmenų liekamoji (plastiškoji) deformacija. Bandymo metu neturi atsirasti jokių įtrūkių.

3.7.2.2. Su visais balniniais sukabintuvais atliekamas statinis kėlimo bandymas. Be balninio sukabintuvo jungiamąją plokštę veikiančios F_a = g × U jėgos, didelė nuolatinio lenkimo apkrova gali veikti ne daugiau nei 0,2 % tos sukabinimo plokštės pločio.

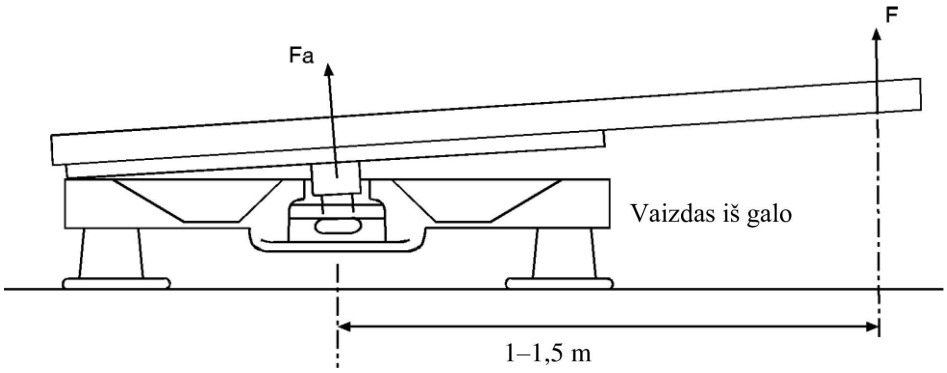
Atliekant bandymą su standartiniais G50 klasės balniniais ir panašiais sukabintuvais, į kuriuos įstatomas tokio pačio skersmens kaištis, tas kaištis neturi ištrūkti iš sukabintuvo, kai kėlimo jėga yra F_a = g × 2,5 U. Jei tai nestandartiniai sukabinimo įtaisai, kurių sukabinimo kaiščio skersmuo didesnis nei 50 mm, pvz., sukabinimo įtaisai, kurių kaiščio skersmuo yra 90 mm, kėlimo jėga turi būti F_a = g × 1,6 U, mažiausia vertė 500 kN.

Jėga turėtų būti sukurta svirtimi, kurios vienas galas remiasi į jungiamąją plokštę, o kitas galas 1,0–1,5 m atstumu nuo sukabinimo kaiščio vidurio keliamas į viršų (žr. 24 brėžinį).

Svirties petys su jungiamojo kaiščio įkišimo į užraktą kryptimi turi sudaryti 90° kampą. Jeigu yra akivaizdus blogiausiasis atvejis, jis turi būti išbandytas. Jeigu blogiausiąjį atvejį apibrėžti nėra lengva, tipą patvirtinimo institucija arba techninė tarnyba nusprendžia, kurioje pusėje turi būti atliktas bandymas. Antro bandymo atlikti nereikia.

24 brėžinys

Kėlimo bandymas su balniniais sukabintuvais



3.7.3. Dinaminis bandymas

Su bandymo stende įtvirtintu balniniu sukabintuvu turi būti atliktas kintamojo ženklo įtempių bandymas (asinchroninis dinaminis bandymas), kurio metu kartu veikia horizontalios kintamojo ženklo ir vertikalios ritmiškai kintančios jėgos.

3.7.3.1. Atliekant bandymus su balniniais sukabintuvais, kurie nėra skirti tokiam puspriekabės valdymui, kad posūkio metu galinė jos ašis kelio plokštumoje pasisuktų posūkio centro link, turi būti naudojamos tokios jėgos:

Horizontali: $F_{hw} = \pm 0{,}6 \times D$

Vertikali: $F_{sO} = g \times 1{,}2\ U$

$F_{sU} = g \times 0{,}4\ U$

Šios dvi jėgos turi veikti išilginėje vidurinėje transporto priemonės plokštumoje, kad abiejų F_{sO} ir F_{sU} jėgų veikimo linijos kirstų sukabintuvo užrakto vidurį.

Vertikalios jėgos F_s intervalas yra nuo $+g \times 1{,}2\ U$ iki $+g \times 0{,}4\ U$, o horizontalios jėgos – $\pm 0{,}6\ D$.

3.7.3.2. Atliekant bandymus su balniniais sukabintuvais, kurie skirti tokiam puspriekabės valdymui, kad posūkio metu galinis jos tiltas kelio plokštumoje pasisuktų posūkio centro link, turi būti naudojamos tokios jėgos:

Horizontali: $F_{hw} = \pm 0{,}675\ D$

Vertikali: F_{sO} ir F_{sU}, kaip nurodyta 3.7.3.1 punkte

Jėgų veikimo linijos nurodytos 3.7.3.1 punkte.

3.7.3.3. Dinaminį bandymą atliekant su balniniais sukabintuvais tarp jungiamosios sukabintuvo ir priekabos plokščių įdedama tinkama antifrikcinė medžiaga tam, kad būtų užtikrintas ne didesnis nei 0,15 trinties koeficientas μ.

3.8. Balninių sukabintuvų tvirtinimo plokštės

Su tvirtinimo plokštėmis taip pat turi būti atliktas 3.7.3 punkte aprašytas dinaminis balninių sukabintuvų bandymas ir 3.7.2 punkte aprašyti statiniai tų sukabintuvų bandymai. Pakanka atlikti kėlimo bandymą su viena tvirtinimo plokščių puse. Atliekant bandymą turi būti taikomas didžiausias nurodytasis sukabinimo aukštis, didžiausias nurodytasis tvirtinimo plokštės konstrukcijos plotis ir mažiausias nurodytasis tos konstrukcijos ilgis. Šio bandymo atlikti nebūtina, jeigu tvirtinimo plokštė yra siauresnė ir (arba) ilgesnė, o bendras jos aukštis mažesnis, tačiau kitais atžvilgiais ji atitinka tos tvirtinimo plokštės konstrukciją, su kuria jau buvo atliktas bandymas. Vietoje fizinių bandymų neleidžiama naudoti teorinio apskaičiavimo.

3.9. Puspriekabių sukabinimo su balniniais sukabintuvais kaiščiai

3.9.1. Su bandymo stende sumontuotu bandiniu turi būti atliktas dinaminis bandymas, kurio metu sukuriami kintamojo ženklo įtempiai. Sukabinimo kaiščio ir balninio sukabintuvo bandymai turi būti atlikti atskirai. Bandymas turi būti atliktas taip, kad apkrova veiktų ir tvirtinamąsias detales, kuriomis sukabinimo kaištis yra pritvirtintas prie puspriekabės. Vietoje fizinių bandymų neleidžiama naudoti teorinio apskaičiavimo.

3.9.2. Į sukabintuvo užraktą įkištą sukabinimo kaištį dinaminio bandymo metu turi veikti horizontali kintamojo ženklo F_{hw} = ±0,6 D apkrova.

Jėgos veikimo kryptis turi kirsti sukabinimo kaiščio mažiausio skersmens, kuris H50 klasės balninio sukabintuvo kaiščio yra 50,8 mm, ritinio formos detalės vidurį (žr. 5 priedo 18 brėžinį).

3.10. Jungiamųjų rutulių ir vilkimo gembių, kurių D vertė ≤ 14 kN, alternatyvus patvarumo bandymas.

Kaip alternatyva 3.1 punkte aprašytai bandymo procedūrai, jungiamieji rutuliai ir vilkimo gembės, kurių D vertė ≤ 14 kN, gali būti bandomi pagal toliau nurodytas sąlygas.

3.10.1. Įvadas

Toliau aprašytas patvarumo bandymas – tai keleto ašių bandymas esant 3 apkrovos kryptims, tuo pačiu metu pradedančioms veikti jėgoms, nustatytoms didžiausioms amplitudėms ir nuovargio ekvivalentams (apkrovos dydžio vertės, pagal toliau pateiktą apibrėžtį).

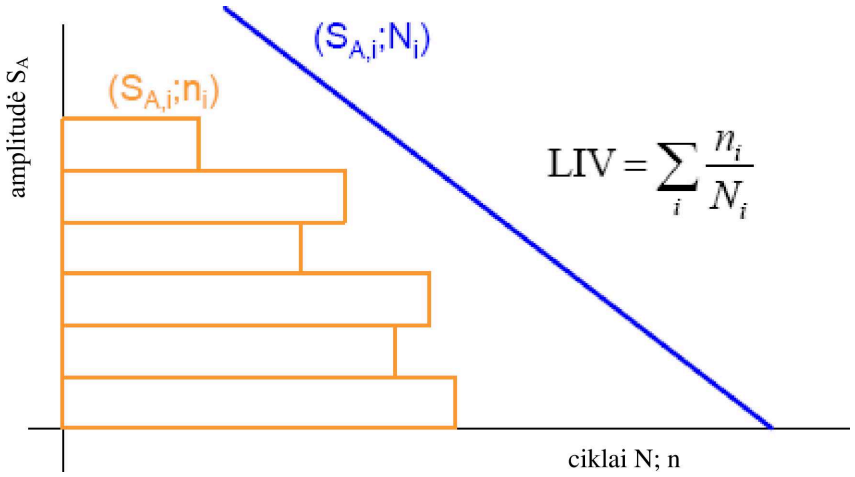
3.10.2. Bandymų reikalavimai

3.10.2.1. Apkrovos dydžio vertės apibrėžtis (LIV)

LIV – tai skaliarinė vertė, parodanti vienos apkrovos laikinės charakteristikos dydį atsižvelgiant į patvarumo aspektus (atitinka suminę pažaidą). Pažaidos sukaupties atveju taikoma Minerio elementarioji taisyklė. Jai nustatyti atsižvelgiama į apkrovos amplitudę ir kiekvienos amplitudės pasikartojimų skaičių (į vidutinės apkrovos vertes neatsižvelgiama).

S–N kreivė (Basquin kreivė) rodo apkrovos amplitudžių ir pasikartojimų skaičiaus santykį ($S_{A,i}/N_i$). Kreivės dvigubo logaritmo diagramoje yra nuolatinis nuolydis k (t. y. kiekviena amplitudė / taikoma bandymo jėga $S_{A,i}$ susijusi su ribotu ciklų skaičiumi N_i). Kreivė parodo teorines nuovargio ribas analizuojamos struktūros atveju.

Apkrovos laikinės charakteristikos skaičiuojamos apkrovos amplitudės ir pasikartojimų santykio intervalo–poros diagramoje ($S_{A,i}/n_i$). Santykio n_i/N_i suma visais amplitudės lygio $S_{A,i}$ atvejais lygi LIV.



3.10.2.2. Būtinos LIV vertės ir didžiausios amplitudės

Reikia naudoti tokią koordinačių sistemą:

x kryptis: išilginė kryptis / priešinga vairavimo krypčiai;

y kryptis: į dešinę vairavimo krypties atžvilgiu;

z kryptis: vertikaliai aukštyn.

Tuomet apkrovos laikinės charakteristikos gali būti išreikštos laikantis tarpinių krypčių, remiantis pagrindinėmis kryptimis (x, y, z), pagal šias lygtis (α = 45; α' = 35,2):

$F_{xy}(t) = F_x(t) \times \cos(\alpha) + F_y(t) \times \sin(\alpha)$

$F_{xz}(t) = F_x(t) \times \cos(\alpha) + F_z(t) \times \sin(\alpha)$

$F_{yz}(t) = F_y(t) \times \cos(\alpha) + F_z(t) \times \sin(\alpha)$

$F_{xyz}(t) = F_{xy}(t) \times \cos(\alpha') + F_z(t) \times \sin(\alpha')$

$F_{xzy}(t) = F_{xz}(t) \times \cos(\alpha') - F_y(t) \times \sin(\alpha')$

$F_{yzx}(t) = F_{yz}(t) \times \cos(\alpha') - F_x(t) \times \sin(\alpha')$

Kiekviena kryptimi (taip pat ir bendromis kryptimis) išreikštos LIV vertės apskaičiuojamos atitinkamai kaip santykio n_i/N_i suma visais amplitudės lygio atvejais atsižvelgiant į tinkamą kryptį.

Siekiant nustatyti minimalų įtaiso, kurio tipą reikia patvirtinti, atsparumą nuovargiui, atliekant patvarumo bandymą turi būti pasiektos bent šios LIV vertės:

	LIV (1 kN ≤ D ≤ 7 kN)	LIV (7 kN < D ≤ 14 kN)
LIVx	0,0212	0,0212
LIVy	tiesinė regresija tarp: D=1 kN: 7,026 e^{-4}; D=7 kN: 1,4052 e^{-4}	1,4052 e^{-4}
LIVz	1,1519 e^{-3}	1,1519 e^{-3}
LIVxy	tiesinė regresija tarp: D=1 kN: 6,2617 e^{-3}; D=7 kN: 4,9884 e^{-3}	4,9884 e^{-3}

	LIV (1 kN ≤ D ≤ 7 kN)	LIV (7 kN < D ≤ 14 kN)
LIVxz	9,1802 e^{-3}	9,1802 e^{-3}
LIVyz	tiesinė regresija tarp: D=1 kN: 7,4988 e^{-4}; D=7 kN: 4,2919 e^{-4}	4,2919 e^{-4}
LIVxyz	tiesinė regresija tarp: D=1 kN: 4,5456 e^{-3}; D=7 kN: 3,9478 e^{-3}	3,9478 e^{-3}
LIVxzy	tiesinė regresija tarp: D=1 kN: 5,1977 e^{-3}; D=7 kN: 4,3325 e^{-3}	4,3325 e^{-3}
LIVyzx	tiesinė regresija tarp: D=1 kN: 4,5204 e^{-3}; D=7 kN: 2,9687 e^{-3}	2,9687 e^{-3}

Siekiant gauti apkrovos laikinę charakteristiką, pagrįstą minėtomis LIV vertėmis, nuolydis turi būti k = 5 (žr. 3.10.2.1 punkte pateiktą apibrėžtį). Basquin kreivė turi eiti per amplitudės tašką $S_A = 0,6 \times D$, kai ciklų skaičius $N = 2 \times 10^6$.

Gamintojo deklaruota statinė vertikalioji apkrova S (kaip apibrėžta 2.11.3 punkte), tenkanti sukabinimo įtaisui, pridedama prie vertikalios apkrovos verčių.

Bandymo metu maksimalios amplitudės neturėtų viršyti šių verčių:

	išilginė Fx [–]	šoninė Fy [–]	vertikali Fz [–]
Didžiausia	+ 1,3 ×D	+ 0,45 ×D	+ 0,6 ×D+S
Mažiausia	- 1,75 ×D	- 0,45 ×D	- 0,6 ×D+S

Šiuos reikalavimus atitinkančios apkrovos laikinės charakteristikos pavyzdys pateiktas šiuo adresu:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29grrf/grrf-reg55.html>

3.10.3. Bandymų sąlygos

Sukabinimo įtaisas padedamas ant standaus bandymo stendo arba ant transporto priemonės. Trijų matmenų laikinės charakteristikos signalo atveju jis taikomas trimis paleidikliais siekiant vienu metu pajungti ir kontroliuoti jėgos dedamąsias Fx (išilginę), Fy (šoninę) ir Fz (vertikalią). Kitais atvejais dėl paleidiklių skaičiaus ir vietos gali bendrai nuspręsti gamintojas ir techninės tarnybos. Bet kokiu atveju bandymo įrenginiu turi būti įmanoma vienu metu aktyvuoti reikiamas jėgas, kad būtų pasiektos 3.10.2.2 punkte nustatytos LIV vertės.

Visi varžtai turi būti priveržti laikantis gamintojo nurodyto sukimo momento.

3.10.3.1. Sukabinimo įtaisas, pritvirtintas prie standžios atramos

Sukabinimo įtaiso tvirtinimo vietų atitikties vertės neturi viršyti 1,5 mm nuo nulinės apkrovos atskaitos taško veikiant didžiausioms ir mažiausioms jėgoms Fx, Fy, Fz – sukabinimo vieta veikiama atskirai kiekviena jėga.

3.10.3.2. Sukabinimo įtaisas, pritvirtintas prie transporto priemonės kėbulo ar kėbulo dalies.

Šiuo atveju sukabinimo įtaisas pritvirtinamas prie tokio tipo transporto priemonės kėbulo ar kėbulo dalies, kai sukabinimo įtaisas skirtas to tipo transporto priemonei. Transporto priemonės kėbulas ar kėbulo dalis turi būti pritvirtinta ant tinkamos platformos ar bandymo stendo taip, kad būtų pašalintas bet koks transporto priemonės pakabos poveikis.

Tikslios bandymo sąlygos nurodomos susijusioje bandymo ataskaitoje. Galimą rezonansinį poveikį turi kompensuoti tinkama bandymo įrangos kontrolės sistema, ir jis gali būti sumažintas tarp transporto priemonės kėbulo ir bandymo platformos naudojant papildomą tvirtinimo įtaisą arba pakeitus dažnį.

3.10.4. Neišlaikymo kriterijai

Be šios taisyklės 4.1 punkte nustatytų kriterijų, tikrinamų taikant skysčio skverbties patikrą, laikoma, kad sukabinimo įtaisas neatitiko bandymo reikalavimų, jeigu:

a) nustatoma bet kokia vizualinė plastinė deformacija;

b) nukenčia sukabinimo įtaiso funkcionalumas ir sauga (pvz., saugus priekabos prijungimas, didžiausias tarpas);

c) bet koks varžtų sukimo momento sumažėjimas daugiau kaip 30 % nuo vardinio sukimo momento vertės matuojant užsukimo kryptimi;

d) sukabinimo įtaiso su nuimama dalimi negalima atkabinti ir prikabinti bent tris kartus. Pirmo atkabinimo atveju leidžiamas vienkartinis poveikis.

7 PRIEDAS

Įrengimo ir specialieji reikalavimai

1. Įrengimo ir specialieji reikalavimai

1.1. Jungiamųjų rutulių, kablį turinčių sukabinimo įtaisų ir vilkimo gembių pritvirtinimas

1.1.1. Jungiamieji rutuliai, kablį turintys sukabinimo įtaisai ir vilkimo gembės prie M_1, M_2 kategorijų transporto priemonių (kurių didžiausioji leidžiamoji masė mažesnė nei 3,5 tonos) ir N_1 kategorijos transporto priemonės turi būti pritvirtinti taip, kad pritvirtintų jungiamųjų rutulių, kablį turinčių sukabinimo įtaisų ir vilkimo gembių aukščio ir tarpo matmenys atitiktų nurodytuosius 25 brėžinyje. Minėtas aukštis matuojamas transporto priemonę pakrovus pagal šio priedo 1 priedėlyje nustatytus reikalavimus.

Aukščio reikalavimai netaikomi G kategorijos visureigėms transporto priemonėms, apibrėžtoms Suvestinės rezoliucijos dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) 7 priede.

1.1.1.1. 25a ir 25b brėžiniuose nurodytus tarpus gali užimti nenuimamoji įranga, pvz., atsarginis ratas, jeigu atstumas nuo rutulio arba kablio vidurio iki įrangos vertikalios plokštumos kraštinio galinio taško nėra didesnis nei 250 mm. Įranga turi būti pritvirtinama taip, kad vartotojas turėtų pakankamą prieigą prie įtaiso ir galėtų jį sukabinti ir atkabinti be pavojaus susižeisti ir kad nebūtų jokios įtakos sukabinimo įtaiso paslankumui.

1.1.2. Transporto priemonės gamintojas turi pateikti jungiamųjų rutulių, kablį turinčių sukabinimo įtaisų ir vilkimo gembių montavimo nurodymus bei nurodyti, ar kaip nors reikia sustiprinti tas vietas, kuriose jie pritvirtinami (žr. šios taisyklės 2 priedo 1 priedėlį).

1.1.3. Turi būti įmanoma sukabinti ir atkabinti jungiamuosius rutulius arba kablį turinčius sukabinimo įtaisus, jeigu išilginė jungiamojo rutulio arba kablį turinčio sukabinimo įtaiso ašis jungiamojo rutulio arba kablį turinčio sukabinimo įtaiso ir jo tvirtinimo vidurio linijos atžvilgiu:

horizontaliai pasukama $\beta = 60°$ kampu į kairę arba dešinę (žr. 25 brėžinį);

su vertikale sudaro $\alpha = 10°$ kampą į viršų arba apačią (žr. 25 brėžinį);

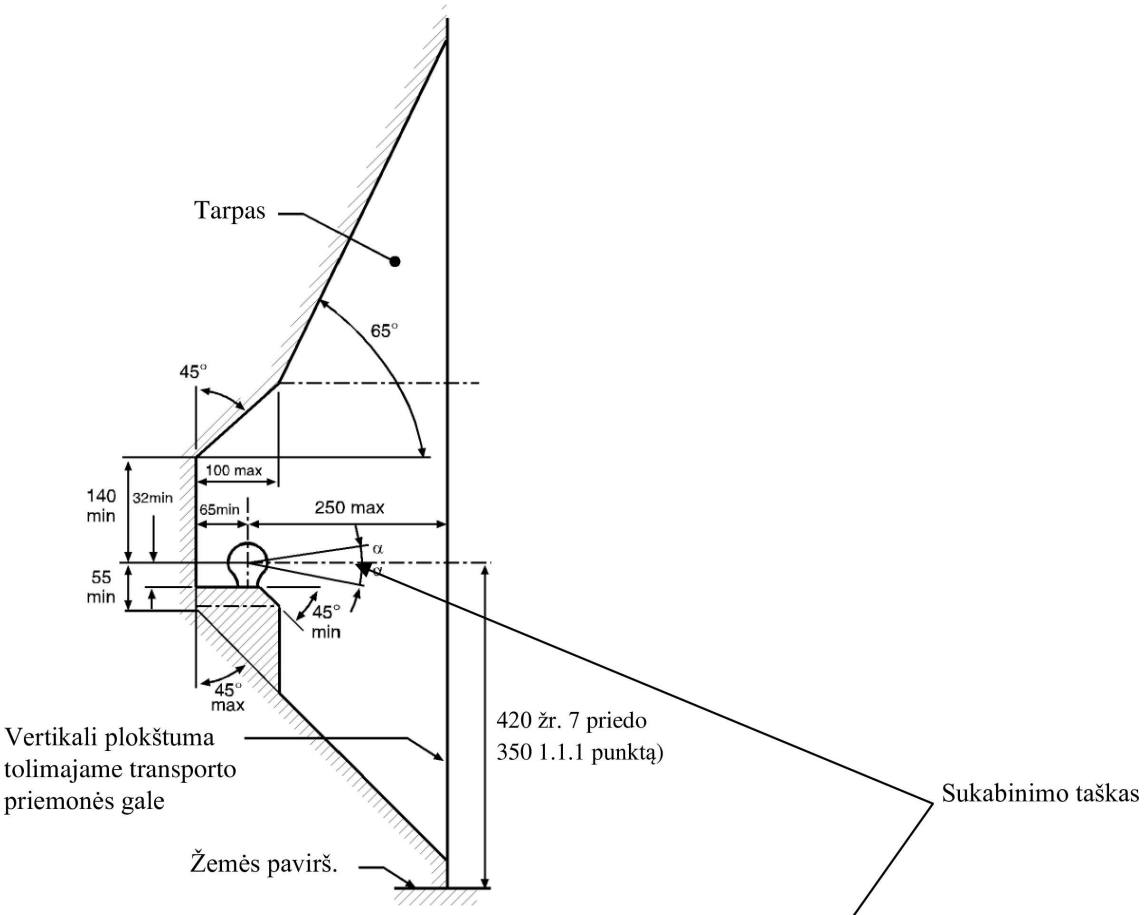
pasisuka aplink savo ašį 10° į dešinę arba kairę.

1.1.4. Kai priekaba nėra prikabinta prie velkančiosios transporto priemonės, pritvirtinta vilkimo gembė ir jungiamasis rutulys geometrinio matomumo plokštumose neturi (iš dalies) užstoti jokios apšvietimo įrangos sudedamosios dalies (pvz., galinio rūko žibinto) arba galiniam valstybiniam numerio ženklui montuoti arba pritvirtinti skirtos vietos, nebent pritvirtintą mechaninį sukabinimo įtaisą galima nuimti arba perkelti į kitą vietą nenaudojant jokių įrankių, išskyrus transporto priemonėje esantį lengvai (t. y. ne didesne nei 20 Nm jėga) valdomą raktą.

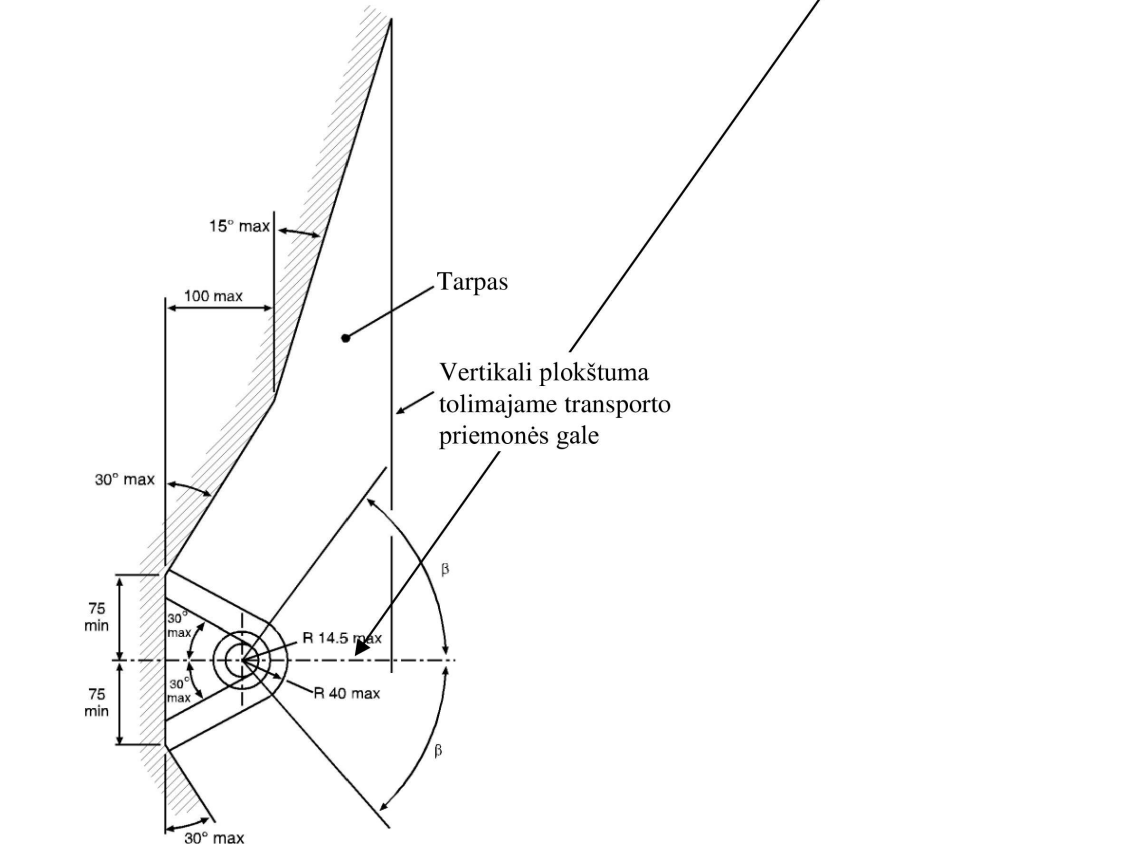
Jeigu pritvirtintas mechaninis sukabinimo įtaisas gali (iš dalies) užstoti kokią nors apšvietimo įrangos sudedamąją dalį ir (arba) galiniam valstybiniam numerio ženklui montuoti arba pritvirtinti skirtą vietą, tai turi būti tinkamai pažymėta bandymo ataskaitoje ir aiškiai nurodyta pranešimo apie transporto priemonės tipo patvirtinimą formos skirsnyje „Pastabos“.

Jei transporto priemonės gamintojas, atsižvelgdamas į tai, kad mechaninis sukabinimo įtaisas (iš dalies) užstoja velkančiosios transporto priemonės galiniam valstybiniam numerio ženklui montuoti arba pritvirtinti skirtą vietą ir (arba) kokį nors apšvietimo įtaisą, nurodo alternatyvią tam numerio ženklui montuoti arba pritvirtinti skirtą vietą arba alternatyvią apšvietimo įtaiso vietą, tai turi būti tinkamai pažymėta bandymo ataskaitoje ir aiškiai nurodyta pranešimo apie transporto priemonės tipo patvirtinimą formos skirsnyje „Pastabos“.

25a brėžinys



25b paveikslas



1.2. Sukabinimo galvučių arba žiedinių prikabinimo kilpų pritvirtinimas

1.2.1. B klasės sukabinimo galvutes leidžiama naudoti su priekabomis, kurių didžiausioji masė neviršija 3,5 tonos, įskaitant 3,5 tonų masę.

Prie stovinčios horizontalioje padėtyje priekabos, kurios ašies apkrova atitinka didžiausiąją leidžiamąją, sukabinimo galvutės arba žiedinės prikabinimo kilpos turi būti pritvirtintos taip, kad rutulio formos erdvė, į kurią patenka rutulys, vidurio linija būtų 430 ±35 mm virš horizontalios plokštumos, ant kurios stovi priekabos ratai.

Jei tai yra gyvenamosios arba krovininės priekabos, horizontali padėtis nustatoma tada, kai grindys ar plotas kroviniams sukrauti yra horizontalūs. Jei tai yra priekabos, kuriose tokio atskaitos paviršiaus nustatyti negalima (pvz., laivelių priekabos ar pan.), priekabos gamintojas turi nurodyti atitinkamą atskaitos liniją, žyminčią horizontalią padėtį. Aukščio reikalavimas taikomas tik priekaboms, skirtoms sukabinti su šio priedo 1.1.1 punkte paminėtomis transporto priemonėmis. Visais atvejais horizontali padėtis turi būti nustatoma ±1° tikslumu.

1.2.2. Turi būti įmanoma sukabinimo galvutes arba žiedines prikabinimo kilpas saugiai valdyti toje jungiamojo rutulio arba kablį turinčio sukabinimo įtaiso laisvojoje erdvėje, kuri nurodyta 25a ir 25b brėžiniuose, ne didesniais nei $\alpha = 25°$ ir $\beta = 60°$ kampais.

1.2.3. Sukabinimo įtaisas su sukabinimo galvute ir(arba) žiedinėmis prikabinimo kilpomis, skirtas naudoti su O_1 ir O_2 kategorijų centrinės ašies priekabomis turi būti suprojektuotas taip, kad atsikabinus pagrindiniam sukabinimo įtaisui, sukabinimo galvutė ir(arba) žiedinės prikabinimo kilpos nesusmigtų į žemę.

1.3. Sukabinimo įtaisų ir užkabinamųjų detalių pritvirtinimas

1.3.1. Standartinių sukabinimo įtaisų pritvirtinimo matmenys.

Įvairių tipų standartinius sukabinimo įtaisus pritvirtinant prie transporto priemonės turi būti laikomasi 15 brėžinyje ir 5 priedo 10 lentelėje nurodytų surinkimo matmenų.

1.3.2. Būtinybė įrengti nuotolinio valdymo sukabinimo įtaisus

Jeigu nėra galimybės laikytis vienos arba daugiau taisyklių, nustatančių, kad sukabinimo įtaisą valdyti turi būti lengva ir saugu (1.3.3 punktas), prieinamumą prie to įtaiso (1.3.5 punktas) arba laisvąją rankenos erdvę (1.3.6 punktas), tada turi būti naudojamas sukabinimo įtaisas, valdomas 5 priedo 12.3 punkte aprašytu nuotolinio valdymo įtaisu.

1.3.3. Lengvas ir saugus sukabinimo įtaiso valdymas

Sukabinimo įtaisai prie tam tikro tipo transporto priemonės turi būti pritvirtinti taip, kad juos būtų galima lengvai ir saugiai valdyti.

Pirmiau minėti reikalavimai taikomi ne tik atidarymui (ir uždarymui, jeigu reikia), bet ir patikrinant (vizualiai arba liečiant) rodytuvo, rodančio, ar sukabinimo įtaiso kaištis yra įkištas ir ar užfiksuotas, padėtį.

Plote, kuriame turi stovėti sukabinimo įtaisą valdantis asmuo, pagal projektą turi nebūti pavojų keliančių taškų, pavyzdžiui, aštrių briaunų, smailių kampų ir t. t., arba tie taškai turi būti uždengti taip, kad į juos nebūtų galima susižeisti.

Išėjimas iš to ploto nei iš vienos pusės neturi būti apribotas arba užtvertas bet kokiomis prie sukabinimo įtaiso arba transporto priemonių pritvirtintomis detalėmis.

Transporto priemonės gale pritvirtintas įtaisas, apsaugantis, kad po ja nepatektų kitos transporto priemonės, neturi trukdyti asmeniui atsistoti taip, kad jis galėtų užsiimti tinkamą padėtį sukabinimo įtaisui valdyti.

1.3.4. Mažiausias sukabinimo ir atkabinimo kampas

Sukabinti prikabinimo kilpą ir ją atkabinti turi būti įmanoma, kai išilginė prikabinimo kilpos ašis gaudytuvo vidurio linijos atžvilgiu tuo pat metu pasukama:

horizontaliai – 50° į dešinę arba kairę;

vertikaliai – 6° į viršų arba apačią;

aplink ašį – 6° į dešinę arba kairę.

Šis reikalavimas taip pat taikomas kablį turintiems K klasės sukabinimo įtaisams, skirtiems transporto priemonėms, kurių didžiausioji leidžiamoji masė didesnė kaip 3,5 t.

1.3.5. Prieinamumas

Atstumas nuo sukabinimo įtaiso kaiščio vidurio iki transporto priemonės kėbulo galinio krašto neturi būti didesnis nei 550 mm. Jeigu atstumas yra didesnis nei 420 mm, sukabinimo įtaisui turi būti sumontuotas paleidimo mechanizmas, leidžiantis saugiai valdyti sukabinimo įtaisą ne didesniu nei 420 mm atstumu nuo išorinio kėbulo krašto.

550 mm atstumą galima viršyti, jeigu įrodoma, kad dėl techninių priežasčių būtina padidinti atstumą ir kad padidinus atstumą sukabinimo įtaisą tebebūtų įmanoma valdyti taip pat lengvai ir saugiai:

a) transporto priemonėms su apverčiamaisiais kėbulais arba gale pritvirtinta įranga galima taikyti ne didesnį nei 650 mm atstumą;

b) taikyti ne didesnį nei 1 320 mm atstumą, jeigu laisvosios erdvės aukštis yra bent 1 150 mm;

c) priekaboms, skirtoms transporto priemonėms gabenti ir turinčioms bent du lygius toms transporto priemonėms pakrauti, jeigu įprastos gabenimo operacijos metu ta priekaba neatkabinama nuo velkančiosios transporto priemonės.

1.3.6. Laisvoji rankenos erdvė

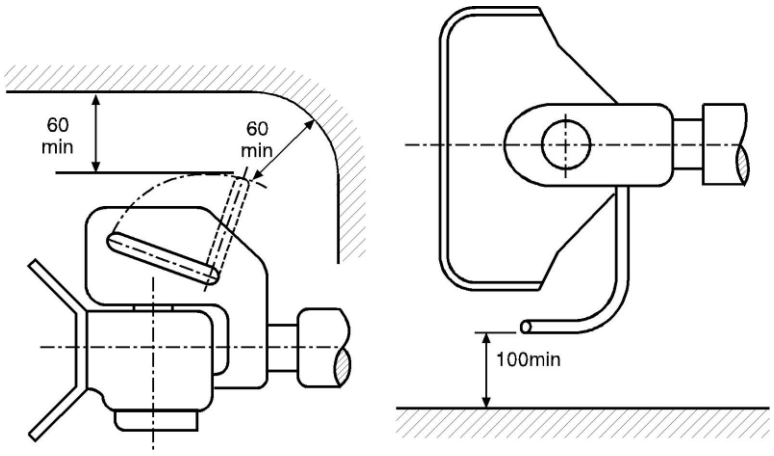
Siekiant saugiai valdyti sukabinimo įtaisus aplink rankeną turi būti pakankamai laisvosios erdvės.

Laikoma, kad pakankama laisvoji erdvė yra parodyta 26 brėžinyje.

Jeigu prie transporto priemonės galima pritvirtinti skirtingo tipo standartinius sukabinimo įtaisus, laisvoji erdvė turi būti tokia, kad taip pat būtų laikomasi didžiausių matmenų sukabinimo įtaisams, kurių atitinkamos klasės nurodytos 5 priedo 3 dalyje, nustatytų reikalavimų.

26 brėžinys

Laisvoji rankenos erdvė



Laisvosios erdvės matmenys, jeigu reikia, taip pat taikomi sukabinimo įtaisams, turintiems nukreiptas žemyn arba kitokios konstrukcijos rankenas.

Laisvoji erdvė taip pat turi būti išlaikyta šio priedo 1.3.4 punkte apibrėžtu mažiausiu kampu sukabinimo įtaisą sukabinant ir atkabinant.

1.3.7. Laisvoji erdvė sukabinimo įtaisui laisvai judėti

Prie transporto priemonės pritvirtintas sukabinimo įtaisas nuo visų kitų transporto priemonės dalių, atsižvelgiant į visas įmanomas 5 priedo 3 dalyje nurodytas geometrines padėtis, turi būti atskirtas ne mažesniu nei 10 mm tarpu.

Jeigu prie tam tikro tipo transporto priemonės galima pritvirtinti skirtingo tipo standartinius sukabinimo įtaisus, laisvoji erdvė turi būti tokia, kad taip pat būtų laikomasi didžiausių matmenų sukabinimo įtaisams, kurių atitinkamos klasės nurodytos 5 priedo 3 dalyje, nustatytų reikalavimų.

1.3.8. Leidimas naudoti sukabinimo įtaisams su specialiu šarnyru, kad įtaisas galėtų slankioti vertikaliai – žr. 5 priedo 3.4 punktą.

Ritinio formos kaištį turinčius sukabinimo įtaisus, su kuriais sukabinta prikabinimo kilpa gali slankioti vertikaliai, nes tie įtaisai turi specialų šarnyrą, galima leisti naudoti tik tais atvejais, jeigu yra įrodoma, kad tokius sukabinimo įtaisus reikia naudoti dėl techninės būtinybės. Tai pasakytina, pvz., apie galinio išvertimo savivarčius, kai sukabinimo galvutė turi būti lanksti, arba sunkiųjų automobilių sukabinimo įtaisus, kai siekiant užtikrinti atitinkamą stiprumą reikia naudoti sukabinimo įtaiso ritinio formos kaištį.

1.4. Prikabinimo kilpų ir grąžulų pritvirtinimas prie priekabų

1.4.1. Centrinės ašies priekabų grąžulai turi turėti atraminį įtaisą, kurio aukštį būtų galima reguliuoti, jeigu tam tikro tipo priekabos sukabinimo įtaiso vertikali atramos apkrova yra didesnė nei 50 kg, kai ta priekaba tolygiai pakrauta taip, kad jos masė atitinka didžiausiąją techniškai leidžiamą pakrautos priekabos masę.

Šis reikalavimas netaikomas specialios paskirties priekaboms, jeigu jas atkabinti paprastai galima tik dirbtuvėse (t. y. T klasės sukabinimo įtaisai) arba tas priekabas iškraunant ir pakraunant specialiai skirtose eksploatavimo vietose.

1.4.2. Pritvirtinant prikabinimo įtaisą ir grąžulą prie centrinės ašies priekabų, kurių didžiausia C masė viršija 3,5 tonos daugiau nei vienai ašiai, tos priekabos turi turėti ašies apkrovą paskirstančius įtaisus.

1.4.3. Lankstieji grąžulai neturi liesti žemės. Iš horizontalios padėties paleisti jie prie žemės neturi priartėti arčiau nei per 200 mm. Taip pat žr. 5 priedo 5.3 ir 5.4 punktus.

1.5. Balninių sukabintuvų, tvirtinimo plokščių ir sukabinimo įtaisų kaiščių pritvirtinimas prie transporto priemonių

1.5.1. G50 klasės balninių sukabintuvų negalima pritvirtinti tiesiogiai prie transporto priemonės rėmo, jeigu tų sukabintuvų taip pritvirtinti nėra leidęs transporto priemonės gamintojas. Balniniai sukabintuvai prie rėmo turi būti pritvirtinti tvirtinimo plokšte, turi būti laikomasi montavimo instrukcijų, kurias yra pateikęs transporto priemonės arba sukabintuvo gamintojas.

1.5.2. Puspriekabėse turi būti pritvirtintas atraminių jos ratų pakėlimo ir nuleidimo mechanizmas arba kitas įrenginys, naudojamas puspriekabei atkabinti ir pastatyti.

Jeigu puspriekabių konstrukcija yra tokia, kad sukabinimo įtaisus, elektros ir stabdžių sistemas galima sukabinti automatiškai, puspriekabės atraminių ratų pakėlimo ir nuleidimo mechanizmas turi būti toks, kad jis automatiškai pakiltų nuo žemės po puspriekabės prikabinimo.

Šie reikalavimai netaikomi specialios paskirties puspriekabėms, jeigu jas atkabinti paprastai galima tik dirbtuvėse arba tas puspriekabes iškraunant ir pakraunant specialiai skirtose eksploatavimo vietose.

1.5.3. Balninio sukabintuvo kaištis tvirtinimo plokštėje, pritvirtintoje prie puspriekabės, turi būti pritvirtintas pagal transporto priemonės arba balninio sukabintuvo gamintojo nurodymus.

1.5.4. Jeigu puspriekabėje yra pritvirtintos posūkio metu puspriekabės valdymą užtikrinančios sudedamosios dalys, jos turi atitikti 5 priedo 7.8 punkte nurodytus reikalavimus.

2. Nuotolinis rodmenų pateikimas ir valdymas

2.1. Montuojant nuotolinio rodmenų pateikimo ir valdymo įtaisus, turi būti atsižvelgiama į visus 5 priedo 12 dalyje pateiktus atitinkamus reikalavimus.

1 priedėlis

Apkrovos sąlygos matuojant jungiamojo rutulio aukštį

1. Aukštis turi atitikti nustatytąjį 7 priedo 1.1.1 punkte.

2. Jei tai M_1 kategorijos transporto priemonės ([1]), matuojant pirmiau minėtą aukštį transporto priemonės masę turi nurodyti transporto priemonės gamintojas ir ji pateikiama pranešimo forma (2 priedas). Masė – tai didžiausioji leidžiamoji masė, pagal transporto priemonės gamintojo nurodymus paskirstyta tarp ašių, arba masė, kuri gaunama transporto priemonę pakrovus pagal šio priedėlio 2.1 punktą.

2.1. Didžiausia parengtos eksploatuoti velkančiosios transporto priemonės masės, kurią yra nurodęs jo gamintojas (žr. 2 priede pateiktos pranešimo formos 6 punktą), vertė; taip pat

2.1.1. dvi masės, kiekviena po 68 kg, padėtos ant kiekvienos sėdynių eilės kraštinių sėdynių, nustatytų į pačią galutinę įprastą vairavimo ir važiavimo padėtį bei masės, kurios yra:

2.1.1.1. jei tai originaliosios įrangos sukabinimo įtaisai ir sudedamosios dalys, kurias patvirtinti yra pateikęs transporto priemonės gamintojas, įtaisų ir sudedamųjų dalių masė maždaug 100 mm prieš reguliuojamųjų sėdynių „R“ tašką ir 50 mm prieš kitų sėdynių „R“ tašką („R“ taškas nustatomas pagal taisyklės Nr. 14 5.1.1.2 punktą);

arba

2.1.1.2. jei tai sukabinimo įtaisai ir sudedamosios dalys, kuriuos nepriklausomas gamintojas pateikė patvirtinti ir kurie skirtos pritvirtinti papildomai, įtaisų ir sudedamųjų dalių masė maždaug sėdynėje sėdinčio žmogaus vietoje;

2.1.2. be to, be kiekvienos 68 kg masės, vietoje, skirtoje transporto priemonėje sukrauti rankinį bagažą, tolygiai paskirstoma 7 kg masė.

3. Jei tai N_1 kategorijos transporto priemonės[1], transporto priemonės masė, kuri naudojama matuojant pirmiau minėtą aukštį – tai:

3.1. didžiausioji tarp ašių paskirstyta leidžiamoji masė, kurią yra nurodęs velkančiosios transporto priemonės gamintojas (žr. 2 priede pateiktos pranešimo formos 6 punktą).

([1]) Kaip apibrėžta Suvestinėje rezoliucijoje dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3), dokumentas ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7, 2 punktas, https://unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

8 PRIEDAS

Transporto priemonėje sumontuotos sukabinimo įrangos patikros procedūra

1. Bendrieji nurodymai

Šiame priede nustatoma procedūra ir priimtinumo kriterijai, taikomi siekiant patikrinti, ar prie transporto priemonės, kurią norima patvirtinti, pritvirtintos sukabinimo įrangos tipiškos veiksmingumo vertės yra pakankamos transporto priemonės ir(arba) transporto priemonių junginio didžiausiosios velkamosios masės ir kitoms techninėms charakteristikoms užtikrinti.

1.1. Patikros procedūra ir priimtinumo kriterijai

Reikalaujamosios veiksmingumo vertės turi būti apskaičiuojamos pagal atitinkamas šio priedo 2 ir 3 dalyse pateiktas formules, taikant didžiausiąsias leidžiamąsias velkančiosios transporto priemonės, priekabos ir transporto priemonių junginio mases, transporto priemonės gamintojo nurodytas pagal šios taisyklės 2 priedą.

Priimtinumo kriterijai yra įvykdyti:

a) jei apskaičiuotosios reikalaujamosios veiksmingumo vertės nėra didesnės už sukabinimo įrangos tipiškas veiksmingumo vertes;

b) jei, sukabinimo įtaisui neatitinkant pirmiau nurodytų kriterijų, apskaičiuotoji reikalaujamoji veiksmingumo vertė ir transporto priemonės gamintojo nurodyta ribinė V vertė atitinka visus šio priedo 4 dalyje nustatytus kriterijus.

2. Iš dviejų transporto priemonių sudarytiems transporto priemonių junginiams taikomos apskaičiavimo formulės

2.1. Horizontaliosios jėgos

Jei tai mechaniniai sukabinimo įtaisai ir sudedamosios dalys, neskirtos išlaikyti veikiančias vertikaliąsias apkrovas, ta vertė yra:

$$D = g\frac{T*R}{T+R}\ \text{kN}$$

Jei tai 2.13 punkte apibrėžtų centrinės ašies priekabų mechaniniai sukabinimo įtaisai ir sudedamosios dalys, ta vertė yra:

$$D_C = g\frac{T*C}{T+C}\ \text{kN}$$

Jei tai 2.6 punkte apibrėžti G klasės balniniai sukabintuvai, H klasės balninio sukabintuvo kaiščiai ir J klasės tvirtinimo plokštės, ta vertė yra:

$$D = g\frac{0{,}6*T*R}{T+R-U}\ \text{kN}$$

čia:

T didžiausioji techniškai leidžiama velkančiosios transporto priemonės masė, tonomis. Jei taikytina, ši vertė apima vertikalią apkrovą, susidarančią dėl centrinės ašies priekabos ([1]).

R didžiausia techniškai leidžiamoji priekabos su grąžulu, galinčiu slankioti vertikalioje plokštumoje, arba puspriekabės masė (tonomis)[1].

C 2.13 punkte apibrėžtos prie velkančiosios transporto priemonės prikabintos centrinės ašies priekabos masė, kuria ta priekaba spaudžia žemę, jeigu priekaba pakrauta didžiausiąja techniškai leidžiama mase[1]. O1 ir O2 kategorijų centrinės ašies priekabų ([2]) didžiausioji techniškai leidžiama masė yra tokia, kokią nurodė velkančiosios transporto priemonės gamintojas.

Velkamoji masė: R arba C (pasirinkti taikytiną).

([1]) T ir R masės bei didžiausioji techniškai leidžiama masė gali viršyti nacionalinės teisės aktais nustatytas didžiausiąsias leidžiamąsias mases.

([2]) Žr. JT taisyklėje Nr. 13, pridėtoje prie 1958 m. susitarimo dėl suvienodintų techninių normų priėmimo ratinėms transporto priemonėms, įrangai ir dalims, kurios gali būti montuojamos ir (arba) naudojamos ratinėse transporto priemonėse, ir pagal tas normas suteiktų patvirtinimų abipusio pripažinimo sąlygų, pateiktas apibrėžtis. Ši apibrėžtis taip pat pateikta Suvestinės rezoliucijos dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3.) (dokumentas ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7) 7 priede.

2.2. Vertikaliosios jėgos, kuriomis sukabinimo įtaisą veikia centrinės ašies priekaba

Vertikalioji jėga, kuria sukabinimo įtaisą veikia didesne nei 3,5 tonos didžiausiąja techniškai leidžiama mase pakrauta centrinės ašies priekaba, yra:

$V = \frac{a*C*X^2}{L^2}$ kN (žr. toliau pateiktą pastabą)

čia:

C apibrėžta šio priedo 2.1 punkte;

a lygiavertis vertikalusis sukabinimo įtaisą veikiantis pagreitis atsižvelgiant į velkančiosios transporto priemonės galinės ašies pakabos sistemos tipą.

Jei tai pneumatinė pakaba (arba pakabos sistemos su lygiavertėmis svyravimų slopinimo charakteristikomis):

$a = 1{,}8\ m/s^2$

Jei tai kitų tipų pakaba:

$a = 2{,}4\ m/s^2$

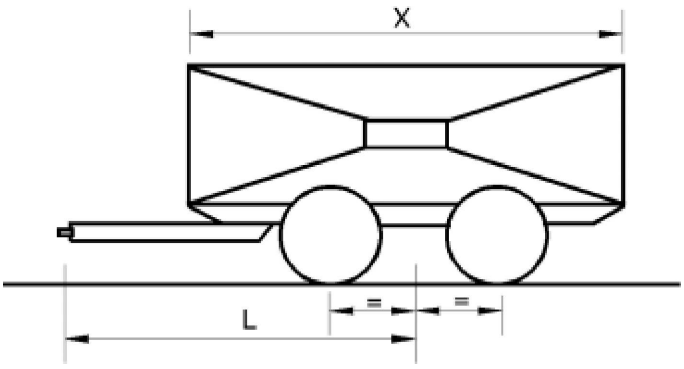
X kroviniui sukrauti skirto priekabos ploto ilgis (metrais) (žr. 27 brėžinį);

L atstumas nuo prikabinimo kilpos vidurio iki centrinės ašies priekabos ašių sąrankos vidurio (metrais) (žr. 27 brėžinį).

Pastaba. $\frac{X^2}{L^2} \geq 1,0$ (Jeigu mažesnis nei 1,0, turi būti naudojama 1,0 vertė)

27 brėžinys

Centrinės ašies priekabos matmenys



Velkamoji masė: C

3. Iš kelių transporto priemonių sudarytiems transporto priemonių junginiams taikomos formulės

3.1. 1 transporto priemonių junginys

Aprašymas standžiosios konstrukcijos sunkvežimis + atraminė puspriekabės važiuoklė + puspriekabė

Masės [tonomis]:

M_1 = bendra standžiosios konstrukcijos sunkvežimio ašių apkrova (sukabinus)

M_2 = bendra atraminės puspriekabės važiuoklės ir puspriekabės ašių apkrova (sukabinus)

M_3 = bendra atraminės puspriekabės važiuoklės ašių apkrova (sukabinus)

M_4 = bendra standžiosios konstrukcijos sunkvežimio ašių apkrova (sukabinus), pridėjus atraminės puspriekabės važiuoklės masę be krovinio

M_5 = puspriekabės balninio sukabintuvo kaiščio atraminė apkrova

M_6 = M_5 + bendra puspriekabės ašies apkrova (sukabinus)

Bendra transporto priemonių junginio masė = $M_1 + M_2$

Standžiosios konstrukcijos sunkvežimio velkamoji masė: M_2

Atraminės puspriekabės važiuoklės velkamoji masė: M_6

Matmenys:

L = atstumas nuo prikabinimo kilpos iki atraminės puspriekabės važiuoklės ašių grupės vidurio [m]

Sukabinimo įtaiso pajėgumo reikalavimas:

Šakutės tipo sukabinimo įtaisas: $D = g\frac{M_1 * M_2}{M_1 + M_2}$ † $V = Max\left(\frac{54}{L}; 5\frac{M_3}{L}\right)$ †

Balninis sukabintuvas: $D = 0,5g\frac{M_4(M_6 + 0,08M_4)}{M_4 + M_6 - M_5}$

† Atraminė puspriekabės važiuoklė su standžiuoju grąžulu:

ši apskaičiuotoji reikalaujamoji D vertė turi būti mažesnė už sertifikuotąją naudojamos sukabinimo įrangos veiksmingumo vertę D_c.

Atraminė puspriekabės važiuoklė su lanksčiuoju grąžulu:

ši apskaičiuotoji reikalaujamoji D vertė turi būti mažesnė už sertifikuotąją naudojamos sukabinimo įrangos veiksmingumo vertę D. Su lanksčiuoju grąžulu V vertės reikalavimas netaikomas.

3.2. 2 transporto priemonių junginys

Aprašymas vilkikas + puspriekabė + centrinės ašies priekaba

Masės [tonomis]:

M_1 = bendra velkančiosios transporto priemonės ašių apkrova (sukabinus) (įskaitant atraminę apkrovą, susidarančią prikabinus puspriekabę)

M_2 = bendra centrinės ašies priekabos ašių apkrova (sukabinus)

M_3 = bendra vilkiko ir puspriekabės ašių apkrova (sukabinus)

M_4 = puspriekabės balninio sukabintuvo kaiščio atraminė apkrova

M_5 = M_4 + bendra puspriekabės ir centrinės ašies priekabos ašies apkrova (sukabinus)

Bendra transporto priemonių junginio masė = M_2 + M_3

Vilkiko velkamoji masė: M_5

Puspriekabės velkamoji masė: M_2

Matmenys:

L = atstumas nuo prikabinimo kilpos iki centrinės ašies priekabos ašių grupės vidurio [m]

X = kroviniui sukrauti skirto centrinės ašies priekabos ploto ilgis [m]

a = 2,4 [m/s²], jei puspriekabė yra su plienine pakaba; 1,8 [m/s²], jei puspriekabė yra su pneumatine pakaba

Sukabinimo įtaiso pajėgumo reikalavimas:

Šakutės tipo sukabinimo įtaisas puspriekabėje: $D_c = 0,65g\frac{M_3 * M_2}{M_3 + M_2}$ $V = a\frac{X^2}{L^2}M_2$

Balninis sukabintuvas: $D = 0,5g\frac{M_5(M_1 + 0,08M_5)}{M_1 + M_5 - M_4}$

Pastaba. $\frac{X^2}{L^2} \geq 1,0$ (Jeigu mažesnis nei 1,0, turi būti naudojama 1,0 vertė)

3.3. 3 transporto priemonių junginys

Aprašymas: vilkikas + puspriekabė + atraminė puspriekabės važiuoklė + puspriekabė

Masės [tonomis]:

M_1 = bendra vilkiko ašių apkrova (sukabinus) (įskaitant atraminę apkrovą, susidarančią prikabinus pirmąją puspriekabę)

M_2 = bendra vilkiko ir pirmosios puspriekabės ašių apkrova (sukabinus)

M_3 = M_4 + bendra antros puspriekabės ašių apkrova (sukabinus)

M_4 = bendra atraminės puspriekabės važiuoklės apkrova (sukabinus) (įskaitant atraminę apkrovą, susidarančią prikabinus antrąją puspriekabę)

M_5 = M_2 + atraminės puspriekabės važiuoklės masė be krovinio

M_6 = pirmosios puspriekabės balninio sukabintuvo kaiščio atraminė apkrova

M_7 = antrosios puspriekabės balninio sukabintuvo kaiščio atraminė apkrova

M_8 = M_7 + bendra antros puspriekabės ašių apkrova (sukabinus)

M_9 = M_6 + bendra pirmosios puspriekabės ašių apkrova (sukabinus) + M_3

Bendra transporto priemonių junginio masė = M_2 + M_3

Vilkiko velkamoji masė: M_9

Pirmosios puspriekabės velkamoji masė: M_3

Atraminės puspriekabės važiuoklės velkamoji masė: M_8

Matmenys:

L = atstumas nuo prikabinimo kilpos iki atraminės puspriekabės važiuoklės ašių grupės vidurio [m]

Sukabinimo įtaiso pajėgumo reikalavimas:

Šakutės tipo sukabinimo įtaisas pirmojoje puspriekabėje:

$$D = 0,65g\frac{M_2 * M_3}{M_2 + M_3}$$ †

$$V = Max\left(\frac{54}{L}; 5\frac{M_4}{L}\right)$$ †

Balninis sukabintuvas: $D = Max(D_1; D_2)$, su:

$$D_1 = 0,5g\frac{M_5(M_8 + 0{,}08M_5)}{M_5 + M_8 - M_7}$$

$$D_2 = 0,5g\frac{M_9(M_1 + 0{,}08M_9)}{M_9 + M_1 - M_6}$$

---

† Atraminė puspriekabės važiuoklė su standžiuoju grąžulu:

ši apskaičiuotoji reikalaujamoji D vertė turi būti mažesnė už sertifikuotąją naudojamos sukabinimo įrangos veiksmingumo vertę D_c.

Atraminė puspriekabės važiuoklė su lanksčiuoju grąžulu:

ši apskaičiuotoji reikalaujamoji D vertė turi būti mažesnė už sertifikuotąją naudojamos sukabinimo įrangos veiksmingumo vertę D. Su lanksčiuoju grąžulu V vertės reikalavimas netaikomas.

3.4. 4 transporto priemonių junginys

Aprašymas: standžiosios konstrukcijos sunkvežimis + centrinės ašies priekaba + centrinės ašies priekaba

Masės [tonomis]:

M_1 = bendra standžiosios konstrukcijos sunkvežimio ašių apkrova (sukabinus)

M_2 = bendra pirmosios centrinės ašies priekabos ašių apkrova (sukabinus)

M_3 = bendra antrosios centrinės ašies priekabos ašių apkrova (sukabinus)

M_4 = $M_2 + M_3$

M_5 = $M_1 + M_2$

Standžiosios konstrukcijos sunkvežimio velkamoji masė: M_4

Pirmosios centrinės ašies priekabos velkamoji masė: M_3

Bendra transporto priemonių junginio masė = $M_1 + M_2 + M_3$

Matmenys:

L_1 = atstumas nuo prikabinimo kilpos iki pirmosios centrinės ašies priekabos ašių grupės vidurio [m]

L_2 = atstumas nuo prikabinimo kilpos iki antrosios centrinės ašies priekabos ašių grupės vidurio [m]

X_1 = kroviniui sukrauti skirto pirmosios centrinės ašies priekabos ploto ilgis [m]

X_2 = kroviniui sukrauti skirto antrosios centrinės ašies priekabos ploto ilgis [m]

T_1 = atstumas nuo ašių grupės vidurio iki šakutės tipo sukabinimo įtaiso sukabinimo vietos pirmosios centrinės ašies priekabos gale [m]

a = 2,4 [m/s²], jei puspriekabė yra su plienine pakaba; 1,8 [m/s²], jei puspriekabė yra su pneumatine pakaba

Sukabinimo įtaiso pajėgumo reikalavimas:

šakutės tipo sukabinimo įtaisai: $D_C = 0,9g\frac{M_1 * M_4}{M_1 + M_4}$

$V = V_1$

$V_2 = a\frac{X_2^2}{L_2^2}M_3$

$V_1 = \sqrt{\left(a\frac{X_1^2}{L_1^2}M_2\right)^2 + \left(\frac{T_1^2}{L_1^2}V_2\right)^2}$

Pastaba. $\frac{X_1^2}{L_1^2} \geq 1 \quad \frac{X_2^2}{L_2^2} \geq 1$ (jeigu mažesnis nei 1,0, turi būti naudojama 1,0 vertė)

3.5. 5 transporto priemonių junginys

Aprašymas: vilkikas + jungiamoji priekaba* + puspriekabė

Masės [tonomis]:

M_1 = bendra vilkiko ašių apkrova (sukabinus) (įskaitant atraminę jungiamosios priekabos apkrovą)

M_2 = jungiamosios priekabos balninio sukabintuvo kaiščio atraminė apkrova

M_3 = M_2 + bendra jungiamosios priekabos ir puspriekabės ašių apkrova (sukabinus)

M_4 = bendra jungiamosios priekabos ir puspriekabės ašių apkrova (sukabinus)

M_5 = puspriekabės balninio sukabintuvo kaiščio atraminė apkrova

M_6 = M_5 + bendra puspriekabės ašių apkrova (sukabinus)

Bendra transporto priemonių junginio masė = $M_1 + M_4$

Vilkiko velkamoji masė: M_3

Jungiamosios priekabos velkamoji masė: M_6

Sukabinimo įtaiso pajėgumo reikalavimas:

Balninis sukabintuvas: $D = 0,5g\frac{M_3(M_1 + 0,08M_3)}{M_1 + M_3 - M_2}$

* Jungiamoji priekaba yra puspriekabė, kurios gale yra įrengtas balninis sukabintuvas, suteikiantis galimybę vilkti antrą puspriekabę.

4. Veiksmingumo išplėtimas

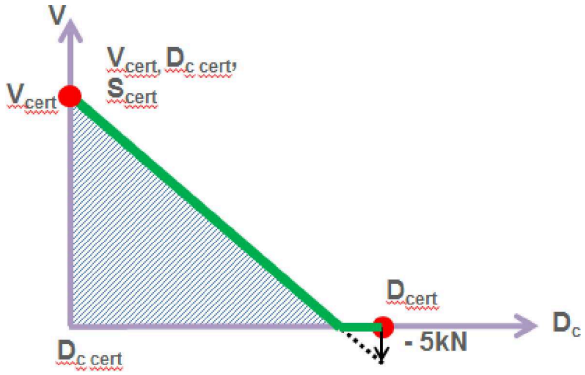
Toliau šiame skirsnyje naudojamais žymenimis D_{cert}, $D_{c\text{-}cert}$, V_{cert} ir S_{cert} nurodomos sertifikuotosios nagrinėjamos sukabinimo įtaiso sudedamosios dalies veiksmingumo vertės. Žymenimis $D_{c\text{-}req}$, V_{req} ir S_{req} nurodomos reikalaujamosios transporto priemonių junginio veiksmingumo vertės, apskaičiuotos pagal šiame priede nustatytas taisykles. Jos turi būti įvertinamos palyginant su sertifikuotosiomis veiksmingumo vertėmis.

4.1. Šakutės tipo sukabinimo sistemos su prikabinimo sijomis ir prikabinimo kilpomis

Pagal kiekvieną sertifikuotųjų veiksmingumo verčių derinį gali būti nubrėžiama schema, kaip parodyta 28 brėžinyje. Apskaičiuotosios reikalaujamosios veiksmingumo vertės $D_{c\text{-}req}$ ir V_{req}, patenkančios į subrūkšniuotą schemos plotą, gali būti naudojamos kelių eisme.

S_{req} vertė turi būti ne didesnė kaip 1 000 kg.

28 brėžinys



4.2. Jei apskaičiuotosios reikalaujamosios veiksmingumo vertės patenka į 28 brėžinyje parodytą subrūkšniuotą plotą, velkamoji masė tikrinama taikant V ribinę vertę. Nagrinėjamame derinyje ribine V verte pakeičiama sertifikuotoji įrengtos sukabinimo įrangos V vertė.

4.2.1. Ribinė V vertė nurodoma kaip 28 brėžinyje pateiktos nuolaidžios tiesės taškas. Šis taškas atitinka apskaičiuotąją reikalaujamąją D_c vertę, susijusią su tam tikra velkamąja mase.