Šis tekstas yra skirtas tik informacijai ir teisinės galios neturi. Europos Sąjungos institucijos nėra teisiškai atsakingos už jo turinį. Autentiškos atitinkamų teisės aktų, įskaitant jų preambules, versijos skelbiamos Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje ir pateikiamos svetainėje „EUR-Lex“. Oficialūs tekstai tiesiogiai prieinami naudojantis šiame dokumente pateikiamomis nuorodomis

►B

KOMISIJOS DELEGUOTASIS REGLAMENTAS (ES) Nr. 1322/2014

2014 m. rugsėjo 19 d.

kuriuo dėl transporto priemonių konstrukcijos ir žemės ir miškų ūkio transporto priemonių patvirtinimo bendrųjų reikalavimų papildomas ir iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 167/2013

(Tekstas svarbus EEE)

(OL L 364, 2014 12 18, p. 1)

iš dalies keičiamas:

		Oficialusis leidinys		
		Nr.	puslapis	data
►M1	2016 m. liepos 14 d. Komisijos deleguotasis reglamentas (ES) 2016/1788	L 277	1	2016 10 13

▼B

KOMISIJOS DELEGUOTASIS REGLAMENTAS (ES) Nr. 1322/2014

2014 m. rugsėjo 19 d.

kuriuo dėl transporto priemonių konstrukcijos ir žemės ir miškų ūkio transporto priemonių patvirtinimo bendrųjų reikalavimų papildomas ir iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 167/2013

(Tekstas svarbus EEE)

I SKYRIUS

DALYKAS IR APIBRĖŽTYS

1 straipsnis

Dalykas

Šiame reglamente nustatomi išsamūs techniniai reikalavimai ir bandymų procedūros dėl transporto priemonių projekto, konstrukcijos ir surinkimo (žemės ir miškų ūkio transporto priemonių ir jų sistemų, komponentų ir atskirų techninių mazgų patvirtinimo tikslais), išsami tvarka ir reikalavimai dėl tipo patvirtinimo procedūrų, virtualių bandymų ir gamybos atitikties, techninės specifikacijos dėl prieigos prie remonto ir techninės priežiūros informacijos, ir veiklos kriterijai ir standartai, skirti techninių tarnybų vertinimui pagal Reglamentą (ES) Nr. 167/2013.

2 straipsnis

Apibrėžtys

Vartojamų terminų apibrėžtys:

1. Sėdynės atskaitos taškas (S) – sėdynės atkaltės su kamšalu pagrindo liečiamosios plokštumos ir horizontalios plokštumos susikirtimo taškas sėdynės išilginėje vidurio plokštumoje. Ši horizontali plokštuma apatinį sėdynės paviršių kerta 150 mm atstumu prieš sėdynės atskaitos tašką (S), kaip nustatyta XIV priedo 8 priedėlyje.

2. Valdymo įtaisas – bet koks įtaisas, kurį tiesiogiai aktyvavus galima pakeisti traktoriaus ar prie jo prijungtos įrangos būseną ar veikimą.

3. Gaubtas – apsauginis įtaisas, esantis tiesiai prieš pavojingą dalį, kuris vienas arba kartu su kitomis mašinos dalimis iš visų pusių saugo nuo sąlyčio su pavojinga dalimi.

4. Apsaugas – apsauginis įtaisas, kuris atitvaru, grotelėmis arba panašiu įtaisu užtikrina reikiamą saugų atstumą ir leidžia išvengti sąlyčio su pavojinga dalimi.

5. Dangtis – apsauginis įtaisas, esantis prieš pavojingą dalį, kuri saugo nuo sąlyčio su pavojinga dalimi uždengtoje pusėje.

6. „Patikimai pritvirtintas“ – reiškia, kad tokius įtaisus galima pašalinti tik naudojant įrankius.

▼B

7. Įkaitęs paviršius – bet koks metalinis traktoriaus paviršius, kuris gamintojo numatyto įprastinio naudojimo metu įkaista iki aukštesnės kaip 85 °C temperatūros, arba bet koks plastiko paviršius, kuris įkaista iki aukštesnės kaip 100 °C temperatūros.

II SKYRIUS

TRANSPORTO PRIEMONIŲ KONSTRUKCIJOS IR BENDRIEJI TIPO PATVIRTINIMO REIKALAVIMAI

3 straipsnis

Gamintojo bendrosios pareigos dėl transporto priemonių konstrukcijos

1. Gamintojai žemės ir miškų ūkio transporto priemonėse įrengia darbo saugai įtakos turinčias sistemas, komponentus ir atskirus techninius mazgus, suprojektuotus, sukonstruotus ir surinktus taip, kad įprastai naudojama ir laikantis gamintojo nurodymų techniškai prižiūrima transporto priemonė atitiktų išsamius techninius reikalavimus ir bandymų procedūras, nustatytas 4–32 straipsniuose.

2. Gamintojai fiziniais įrodomaisiais bandymais patvirtinimo institucijai įrodo, kad Sąjungoje rinkai tiekiamos, registruojamos ar pradedamos eksploatuoti žemės ir miškų ūkio transporto priemonės atitinka išsamius techninius reikalavimus ir bandymų procedūras, nustatytas 4–32 straipsniuose.

3. Gamintojai užtikrina, kad Sąjungoje rinkai tiekiamos ar pradedamos eksploatuoti atsarginės dalys ir įranga atitiktų šiame reglamente nurodytus išsamius techninius reikalavimus ir bandymų procedūras. Patvirtinta žemės ir miškų ūkio transporto priemonė, kurioje sumontuota tokia atsarginė dalis ar įranga, turi atitikti tokius pačius bandymų reikalavimus ir veiksmingumo ribines vertes, kaip ir transporto priemonė, kurioje sumontuota originali dalis.

4. Gamintojai užtikrina, kad būtų laikomasi tipo patvirtinimo procedūrų, skirtų gamybos atitikčiai patikrinti ir susijusių su šiame reglamente nustatytais išsamiais transporto priemonės konstrukcijos reikalavimais.

4 straipsnis

JT EEK taisyklių taikymas

Šio reglamento I priede nurodytos JT EEK taisyklės ir jų pakeitimai taikomi žemės ir miškų ūkio transporto priemonių tipo patvirtinimui, laikantis šiame reglamente nustatytų sąlygų.

5 straipsnis

Remiantis EBPO normomis paskelbtų bandymų protokolų pripažinimas ES tipo patvirtinimo tikslais

Pagal Reglamento (ES) Nr. 167/2013 50 straipsnį, bandymų protokolai, išduoti remiantis šio reglamento II priede nurodytomis EBPO normomis, yra pripažįstami ES tipo patvirtinimo tikslais kaip alternatyva bandymų protokolams, išduotiems remiantis šiuo reglamentu.

▼B

6 straipsnis

Tipo patvirtinimo procedūrų tvarka, įskaitant su virtualiaisiais bandymais susijusius reikalavimus

Šio reglamento III priede nustatoma tipo patvirtinimo procedūrų tvarka, paminėta Reglamento (ES) Nr. 167/2013 20 straipsnio 8 dalyje, ir su virtualiais bandymais susiję reikalavimai, paminėti to reglamento 27 straipsnio 6 dalyje.

7 straipsnis

Gamybos atitikties užtikrinimo tvarka

Šio reglamento IV priede nustatoma gamybos atitikties užtikrinimo tvarka, paminėta Reglamento (ES) Nr. 167/2013 28 straipsnio 6 dalyje.

8 straipsnis

Prieigos prie remonto ir techninės priežiūros informacijos reikalavimai

Šio reglamento V priede nustatomi prieigos prie remonto ir techninės priežiūros informacijos reikalavimai, paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 53 straipsnio 12 dalyje.

9 straipsnis

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (dinaminiams bandymams) taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi virtimo apsauginėms konstrukcijoms, susiję su T 1, T 4.2 ir T 4.3 kategorijų transporto priemonių dinaminiais bandymais ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies a punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento VI priedą.

10 straipsnis

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (vikšrinių traktorių) taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi vikšrinių traktorių (C1, C2, C4.2 ir C4.3 kategorijų transporto priemonių) virtimo apsauginėms konstrukcijoms ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies a punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento VII priedą.

11 straipsnis

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (statiniams bandymams) taikomi reikalavimai

Kaip alternatyvą 9 ir 10 straipsniuose nustatytiems reikalavimams, gamintojai gali nuspręsti laikytis šio straipsnio reikalavimų, jei transporto priemonės tipas patenka į taikymo sritį, nustatytą šio reglamento

▼B

VIII priede. Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi virtimo apsauginėms konstrukcijoms, susiję su T1/C1, T4.2/C4.2 ir T4.3/C4.3 kategorijų transporto priemonių statiniais bandymais ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies a punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento VIII priedą.

12 straipsnis

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (siauros tarpvėžės traktorių priekyje montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms) taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi priekyje montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms, susiję su siauros tarpvėžės traktoriais (T2, T3 ir T4.3 kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies a punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento IX priedą.

13 straipsnis

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (siauros tarpvėžės traktorių gale montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms) taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi gale montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms, susiję su siauros tarpvėžės traktoriais (T2/C2, T3/C3 ir T4.3/C4.3 kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies a punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento X priedą.

14 straipsnis

Apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijoms taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijoms (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies b punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XI priedą.

15 straipsnis

Keleivių sėdynėms taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi keleivių sėdynėms (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies c punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XII priedą.

▼B

16 straipsnis

Vairuotojo patiriamo triukšmo lygiui taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi vairuotojo patiriamo triukšmo lygiui (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies d punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XIII priedą.

17 straipsnis

Vairuotojo sėdynei taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi vairuotojo sėdynei (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies e punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XIV priedą.

18 straipsnis

Vairuotojo darbo erdvei ir vairavimo vietos prieigai taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi vairuotojo darbo erdvei ir vairavimo vietos prieigai (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies f punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XV priedą.

19 straipsnis

Galios perdavimo įrenginiams taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi galios perdavimo įrenginiams (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies g punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XVI priedą.

20 straipsnis

Pavaros komponentų apsaugos reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi pavaros komponentų apsaugai (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies h punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XVII priedą.

21 straipsnis

Saugos diržų tvirtinimo įtaisams taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi saugos diržų tvirtinimo įtaisams (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies i punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XVIII priedą.

▼B

22 straipsnis

Saugos diržams taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi saugos diržams (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies j punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XIX priedą.

23 straipsnis

Apsaugos nuo objektų patekimo į kabiną reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi apsaugai nuo objektų patekimo į kabiną (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies k punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XX priedą.

24 straipsnis

Išmetimo sistemoms taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi išmetimo sistemoms (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies l punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XXI priedą.

25 straipsnis

Operatoriaus vadovui taikomi reikalavimai

Reikalavimai, taikomi operatoriaus vadovui, įskaitant aspektus, susijusius su apsauga nuo pavojingųjų cheminių medžiagų ir transporto priemonės eksploatavimu bei techninė priežiūra (T, C, R ir S kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies l, n ir q punktuose, nustatomi šio reglamento XXII priede.

26 straipsnis

Valdymo įtaisams (įskaitant valdymo sistemų saugumą ir patikimumą) ir avarinio bei automatinio stabdymo įtaisams taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi valdymo įtaisams (įskaitant valdymo sistemų saugumą ir patikimumą) ir avarinio ir automatinio stabdymo įtaisams (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies o punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XXIII priedą.

27 straipsnis

Apsaugos nuo kitų mechaninių pavojų reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi apsaugai nuo kito mechaninio pavojaus, įskaitant aspektus, susijusius su apsauga nuo šiurkščių paviršių, aštrių kraštų ir kampų, vamzdžių, kuriais teka skysčiai, trūkimo

▼B

ir nevaldomo transporto priemonės judėjimo, išskyrus 9–14, 19 ir 23 straipsniuose minimą pavojų, (T, C, R ir S kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies p punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XXIV priedą.

28 straipsnis

Apsaugams ir apsauginiams įtaisams taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi apsaugams ir apsauginiams įtaisams (T, C, R ir S kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies r punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XXV priedą.

29 straipsnis

Informacijai, perspėjimams ir ženklinimui taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi informacijai, perspėjimams ir ženklinimui, įskaitant aspektus, susijusius su apsauginiais signalais stabdymo ir transporto priemonės veikimo bei techninės priežiūros atveju (T, C, R ir S kategorijų transporto priemonės), ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies s punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XXVI priedą.

30 straipsnis

Medžiagoms ir produktams taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi medžiagoms ir produktams (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies t punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XXVII priedą.

31 straipsnis

Baterijoms taikomi reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi baterijoms (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies u punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XXVIII priedą.

32 straipsnis

Apsaugos nuo pavojingųjų medžiagų reikalavimai

Bandymų procedūros ir reikalavimai, taikomi apsaugai nuo pavojingųjų medžiagų (T ir C kategorijų transporto priemonės) ir paminėti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 18 straipsnio 2 dalies l punkte, yra vykdomi ir tikrinami pagal šio reglamento XXIX priedą.

▼B

III SKYRIUS

SU TECHNINĖMIS TARNYBOMIS SUSIJĘ REIKALAVIMAI

33 straipsnis

Techninių tarnybų veiklos standartai ir vertinimas

Techninės tarnybos turi laikytis Reglamento (ES) Nr. 167/2013 61 straipsnyje nurodytų veiklos standartų ir jų vertinimo tvarkos, ir pagal šio reglamento XXX priedą tikrinama, ar jų laikomasi.

34 straipsnis

Leidimas atlikti savarankiškus bandymus

Vidaus techninės tarnybos gali atlikti Reglamento (ES) Nr. 167/2013 60 straipsnio 1 dalyje paminėtus savarankiškus bandymus tik jei tai leidžiama pagal šio reglamento III priedą.

IV SKYRIUS

TRANSPORTO PRIEMONIŲ, SISTEMŲ, KOMPONENTŲ IR ATSKIRŲ TECHNINIŲ MAZGŲ NACIONALINIS TIPO PATVIRTINIMAS

35 straipsnis

Transporto priemonių, sistemų, komponentų ir atskirų techninių mazgų nacionalinis tipo patvirtinimas

Nacionalinės valdžios institucijos neatsisako suteikti nacionalinį tipo patvirtinimą konkretaus transporto priemonės, sistemos, komponento ar atskiro techninio mazgo tipui dėl priežasčių, susijusių su konstrukcijos reikalavimais, jeigu transporto priemonė, sistema, komponentas ar atskiras techninis mazgas atitinka šiame reglamente nustatytus reikalavimus.

V SKYRIUS

BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

36 straipsnis

Reglamento (ES) Nr. 167/2013 I priedo pakeitimai

Reglamento (ES) Nr. 167/2013 I priedas iš dalies keičiamas taip:

1) 39 eilutės įrašai, skirti transporto priemonių kategorijoms Ca ir Cb, pakeičiami ženklu „X“;

2) 41 eilutės įrašai, skirti transporto priemonių kategorijoms T2a ir T2b, pakeičiami ženklu „X“;

3) 43 eilutės įrašai, skirti transporto priemonių kategorijoms Ca ir Cb, pakeičiami ženklu „X“;

4) 44 eilutės įrašai, skirti transporto priemonių kategorijoms Ca ir Cb, pakeičiami ženklu „X“.

▼B

37 straipsnis

Įsigaliojimas ir taikymas

Šis reglamentas įsigalioja dvidešimtą dieną po jo paskelbimo *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*.

Jis taikomas nuo 2016 m. sausio 1 d.

Šis reglamentas privalomas visas ir tiesiogiai taikomas visose valstybėse narėse.

▼B

SANTRAUKA

Priedo numeris	Priedo pavadinimas
Transporto priemonių konstrukcijos ir bendrieji tipo patvirtinimo reikalavimai	
I	JT EEK taisyklių taikymas
II	Remiantis EBPO normomis paskelbtų bandymų protokolų pripažinimas ES tipo patvirtinimo tikslais
III	Tipo patvirtinimo procedūrų tvarka, įskaitant su virtualiaisiais bandymais susijusius reikalavimus
IV	Gamybos atitikties užtikrinimo tvarka
V	Prieigos prie remonto ir techninės priežiūros informacijos reikalavimai
VI	Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (dinaminiams bandymams) taikomi reikalavimai
VII	Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (vikšrinių traktorių) taikomi reikalavimai
VIII	Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (statiniams bandymams) taikomi reikalavimai
IX	Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (siauros tarpvėžės traktorių priekyje montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms) taikomi reikalavimai
X	Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (siauros tarpvėžės traktorių gale montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms) taikomi reikalavimai
XI	Apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijoms taikomi reikalavimai
XII	Keleivių sėdynėms taikomi reikalavimai
XIII	Vairuotojo patiriamo triukšmo lygiui taikomi reikalavimai
XIV	Vairuotojo sėdynei taikomi reikalavimai
XV	Vairuotojo darbo erdvei ir vairavimo vietos prieigai taikomi reikalavimai
XVI	Galios perdavimo įrenginiams taikomi reikalavimai
XVII	Pavaros komponentų apsaugos reikalavimai
XVIII	Saugos diržų tvirtinimo įtaisams taikomi reikalavimai
XIX	Saugos diržams taikomi reikalavimai
XX	Apsaugos nuo objektų patekimo į kabiną reikalavimai
XXI	Išmetimo sistemoms taikomi reikalavimai

▼B

Priedo numeris	Priedo pavadinimas
XXII	Operatoriaus vadovui taikomi reikalavimai
XXIII	Valdymo įtaisams, įskaitant valdymo sistemų saugumą ir patikimumą, ir avarinio bei automatinio stabdymo įtaisams taikomi reikalavimai
XXIV	Apsaugos nuo kitų mechaninių pavojų reikalavimai
XXV	Apsaugams ir apsauginiams įtaisams taikomi reikalavimai
XXVI	Informacijos, perspėjimų ir ženklinimo reikalavimai
XXVII	Medžiagoms ir produktams taikomi reikalavimai
XXVIII	Baterijoms taikomi reikalavimai
XXIX	Apsaugos nuo pavojingųjų medžiagų reikalavimai
Su techninėmis tarnybomis susiję reikalavimai	
XXX	Techninių tarnybų veiklos standartai ir vertinimas

▼B

I PRIEDAS

JT EEK taisyklių taikymas

JT EEK taisyklės Nr.	Dalykas	Pakeitimų serija	OL nuoroda	Taikymas
14	Saugos diržų tvirtinimo įtaisai, ISOFIX tvirtinimo sistemos ir ISOFIX viršutinės juostos tvirtinimo įtaisai	07 pakeitimų serijos 1 papildymas	OL L 109, 2011 4 28, p. 1	T ir C
16	Saugos diržai, apsaugos sistemos ir vaiko apsaugos sistemos	06 pakeitimų serijos 1 papildymas	OL L 233, 2011 9 9, p. 1	T ir C
43	Saugusis stiklas	00 pakeitimų serijos 12 papildymas	OL L 230, 2010 8 31, p. 119	T ir C
60	Vairuotojo valdomi valdymo įtaisai – valdymo įtaisų, signalinių lempučių ir rodytuvų identifikavimas (mopedų ir motociklų)		OL L 95, 2004 3 31, p. 10	T ir C
79	Vairavimo mechanizmas	01 pakeitimų serijos 3 papildymas ir 2006 m. sausio 20 d. klaidų ištaisymas	OL L 137, 2008 5 27, p. 25	T ir C

Paaiškinimas.

Tai, kad komponentas įtrauktas į šį sąrašą, nereiškia, jog jį montuoti privaloma. Tačiau tam tikrų komponentų privalomo montavimo reikalavimai nustatyti kituose šio reglamento prieduose.

▼B

II PRIEDAS

Remiantis EBPO normomis paskelbtų bandymų protokolų pripažinimas ES tipo patvirtinimo tikslais

EBPO norma grindžiamo bandymų protokolo Nr.	Dalykas	Redakcija	Taikymas	Alternatyvus ES bandymų protokolui, grindžiamam…
3	Oficialūs žemės ir miškų ūkio traktorių apsauginių konstrukcijų bandymai (dinaminis bandymas)	2015 m. redakcija –2014 m. liepos mėn.–	T1, T4.2 ir T4.3	VI priedu ir XVIII priedu (jei atlikti saugos diržų tvirtinimo įtaisų bandymai)
4	Oficialūs žemės ir miškų ūkio traktorių apsauginių konstrukcijų bandymai(statinis bandymas)	2015 m. redakcija –2014 m. liepos mėn.–	T1/C1, T4.2/C4.2 ir T4.3/C4.3	VIII priedu ir XVIII priedu (jei atlikti saugos diržų tvirtinimo įtaisų bandymai)
5	Oficialus triukšmo lygio matavimas žemės ir miškų ūkio traktorių vairavimo vietoje (-ose)	2015 m. redakcija –2014 m. liepos mėn.–	T ir C	XIII priedu
6	Oficialūs siauros tarpvėžės ratinių žemės ir miškų ūkio traktorių priekinėje dalyje tvirtinamų virtimo apsauginių konstrukcijų bandymai	2015 m. redakcija –2014 m. liepos mėn.–	T2, T3 ir T4.3	IX priedu ir XVIII priedu (jei atlikti saugos diržų tvirtinimo įtaisų bandymai)
7	Oficialūs siauros tarpvėžės ratinių žemės ir miškų ūkio traktorių galinėje dalyje tvirtinamos virtimo apsauginės konstrukcijos bandymai	2015 m. redakcija –2014 m. liepos mėn.–	T2/C2, T3/C3 ir T4.3/C4.3	X priedu ir XVIII priedu (jei atlikti saugos diržų tvirtinimo įtaisų bandymai)
8	Oficialūs vikšrinių žemės ir miškų ūkio traktorių apsauginių konstrukcijų bandymai	2015 m. redakcija –2014 m. liepos mėn.–	C1, C2, C4.2 ir C4.3	VII priedu ir XVIII priedu (jei atlikti saugos diržų tvirtinimo įtaisų bandymai)
10	Oficialūs žemės ir miškų ūkio traktorių apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijų bandymai	2015 m. redakcija –2014 m. liepos mėn.–	T ir C	XI priedo C dalimi

▼B

III PRIEDAS

Tipo patvirtinimo procedūrų tvarka, įskaitant su virtualiaisiais bandymais susijusius reikalavimus

1. **Tipo patvirtinimo procesas**

Gavusi transporto priemonės tipo patvirtinimo paraišką, patvirtinimo institucija:

1.1. patikrina, ar visuose ES tipo patvirtinimo sertifikatuose ir bandymų protokoluose, išduotuose vadovaujantis Reglamentu (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtais deleguotaisiais ir įgyvendinimo aktais, taikytinais transporto priemonių tipo patvirtinimui, nurodytas transporto priemonės tipas ir jie atitinka nustatytus reikalavimus;

1.2. nuorodomis į dokumentus užtikrina, kad transporto priemonės informaciniame dokumente nurodytos transporto priemonės specifikacijos ir duomenys būtų įtraukti į informacinius paketus ir ES tipo patvirtinimo sertifikatus, išduotus laikantis Reglamento (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtų deleguotųjų ir įgyvendinimo aktų;

1.3. atlieka arba paveda atlikti patvirtintino tipo atrinktų transporto priemonių pavyzdžių dalių ir sistemų patikrinimus, reikalingus nustatyti, ar transporto priemonė (-ės) pagaminta (-os) taip, kad atitiktų autentifikuotame informaciniame pakete pateiktus susijusius duomenis, atsižvelgiant į Reglamentą (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtus deleguotuosius ir įgyvendinimo aktus;

1.4. atlieka arba paveda atlikti atitinkamus atskirų techninių mazgų įrengimo patikrinimus, jei taikoma;

1.5. atlieka arba paveda atlikti reikiamus patikrinimus, ar yra Reglamento (ES) Nr. 167/2013 I priede nurodyti dalykai.

2. **Techninių specifikacijų deriniai**

Pateiktinų transporto priemonių skaičius turi būti pakankamas, kad būtų galima tinkamai patikrinti įvairius patvirtintino tipo derinius, atsižvelgiant į šiuos kriterijus:

2.1. varymo sistemą;

2.2. pavarą;

2.3. varomąsias ašis (skaičių, vietų ir tarpusavio sujungimą);

2.4. vairuojamąsias ašis (skaičių ir vietą);

2.5. stabdžių sistemą ir stabdomąsias ašis (skaičių);

2.6. virtimo apsauginę konstrukciją;

2.7. apsaugos nuo pavojingųjų medžiagų priemones.

3. **Specialios nuostatos**

3. Jei nėra patvirtinimo sertifikatų ar bandymų protokolų, susijusių su dalykais, kuriems taikomas Reglamentas (ES) Nr. 167/2013 arba pagal tą reglamentą priimti deleguotieji ir įgyvendinimo aktai, patvirtinimo institucija:

▼B

3.1. paveda atlikti reikiamus bandymus ir patikrinimus, kaip reikalaujama Reglamente (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtuose deleguotuosiuose ir įgyvendinimo aktuose;

3.2. patikrina, ar transporto priemonė atitinka transporto priemonės informaciniame aplanke pateiktus duomenis ir Reglamente (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtuose deleguotuosiuose ir įgyvendinimo aktuose nustatytus techninius reikalavimus;

3.3. atlieka arba paveda atlikti atitinkamus komponentų ir atskirų techninių mazgų įrengimo patikrinimus, jei taikoma.

4. **Daugiaetapio ES tipo patvirtinimo procedūros**

4.1. Bendrieji reikalavimai

4.1.1. Kad daugiaetapio ES tipo patvirtinimo procesas vyktų sklandžiai, visi susiję gamintojai turi imtis bendrų veiksmų. Todėl, prieš suteikdamos pirmojo ir vėlesnių etapų patvirtinimą, tipo patvirtinimo institucijos užtikrina, kad būtų sudaryti tinkami atitinkamų gamintojų susitarimai dėl dokumentų bei informacijos teikimo ir mainų ir taip būtų užtikrinta, kad sukomplektuotos transporto priemonės tipas atitiktų Reglamente (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtuose deleguotuosiuose ir įgyvendinimo aktuose nustatytus techninius reikalavimus. Be kita ko, pateikiama informacija apie atitinkamus sistemų, komponentų ir atskirų techninių mazgų patvirtinimus ir transporto priemonės dalis, kurios yra įrengtos nekomplektinėje transporto priemonėje, tačiau dar nėra patvirtintos.

4.1.2. ES tipo patvirtinimas pagal 4 punktą suteikiamas atsižvelgiant į esamą tam tikro tipo transporto priemonės sukomplektavimo būklę ir turi apimti visus ankstesniais etapais suteiktus patvirtinimus.

4.1.3. Kiekvienas daugiaetapio ES tipo patvirtinimo procese dalyvaujantis gamintojas yra atsakingas už tai, kad visų jo gaminamų ar jo primontuojamų prie ankstesniu etapu pagamintos transporto priemonės konstrukcijos sistemų, komponentų ar atskirų techninių mazgų gamyba būtų patvirtinta ir atitiktų reikalavimus. Jis neatsako už ankstesniu etapu patvirtintus objektus, išskyrus atvejus, kai atitinkamas dalis modifikuoja taip, kad anksčiau suteiktas patvirtinimas netenka galios.

4.2. Procedūros

Patvirtinimo institucija:

4.2.1. patikrina, ar visuose ES tipo patvirtinimo sertifikatuose ir bandymų protokoluose, išduotuose vadovaujantis Reglamentu (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtais deleguotaisiais ir įgyvendinimo aktais, taikytinais transporto priemonių tipo patvirtinimui, nurodytas atitinkamos sukomplektavimo būklės transporto priemonės tipas ir jie atitinka nustatytus reikalavimus;

4.2.2. užtikrina, kad visi susiję duomenys, atsižvelgiant į transporto priemonės sukomplektavimo būklę, būtų įtraukti į informacinį aplanką;

4.2.3. nuorodomis į dokumentus užtikrina, kad transporto priemonės informaciniame aplanke nurodyta (-os) transporto priemonės specifikacija (-os) ir duomenys būtų įtraukti į informacinius paketus ir ES tipo patvirtinimo sertifikatus, laikantis Reglamento (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtų deleguotųjų ir įgyvendinimo aktų, o jeigu sukomplektuotos transporto priemonės informaciniame aplanke esantis kuris nors punktas neįtrauktas į jokį informacinį paketą, patvirtina, kad atitinkama charakteristikos dalis atitinka informaciniame aplanke pateiktus duomenis;

▼B

4.2.4. atlieka arba paveda atlikti patvirtintino tipo atrinktų transporto priemonių pavyzdžių dalių ir sistemų patikrinimus, reikalingus nustatyti, ar transporto priemonė (-ės) pagaminta (-os) taip, kad atitiktų autentifikuotame informaciniame pakete pateiktus susijusius duomenis, atsižvelgiant į Reglamentą (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtus deleguotuosius ir įgyvendinimo aktus;

4.2.5. atlieka arba paveda atlikti atitinkamus atskirų techninių mazgų įrengimo patikrinimus, jei taikoma.

4.3. Pagal 4.2.4 punktą tikrintinų transporto priemonių skaičius turi būti pakankamas, kad būtų galima tinkamai patikrinti įvairius patvirtintino ES tipo derinius, atsižvelgiant į transporto priemonės sukomplektavimo būklę ir į 2 punkte nustatytus kriterijus.

5. **Sąlygos, kuriomis turi būti atliekami virtualieji bandymai, ir reikalavimai, dėl kurių gali būti atliekami virtualieji bandymai**

5.1. Tikslai ir taikymo sritis

5 punkte išdėstytos atitinkamos nuostatos, taikomos virtualiesiems bandymams pagal Reglamento (ES) Nr. 167/2013 27 straipsnio 6 dalį. Tai netaikoma to reglamento 27 straipsnio 3 dalies antrai pastraipai.

5.2. Reikalavimų, dėl kurių gali būti atliekami virtualieji bandymai, sąrašas

▼M1

1 lentelė

Reikalavimų, dėl kurių gali būti atliekami virtualieji bandymai, sąrašas

Deleguotojo akto nuoroda	Priedo Nr.	Reikalavimai	Apribojimai ir (arba) pastabos
Reglamentas (ES) Nr. 1322/2014	IX	Siauros tarpvėžės traktoriaus, prieš kurio vairuotojo sėdynę sumontuotas apsauginis rėmas, tolydus arba su pertrūkiais vertimasis šonu	B4 skirsnis
Reglamentas (ES) Nr. 1322/2014	XV	Vairuotojo darbo erdvei ir vairavimo vietos prieigai taikomi reikalavimai	Tik su matmenimis ir įtaisymu susiję reikalavimai
Reglamentas (ES) 2015/208	VII	Regėjimo laukui ir priekinio stiklo valytuvams taikomi reikalavimai	Tik su matmenimis, įtaisymu ir matomumu susiję reikalavimai
Reglamentas (ES) 2015/208	IX	Galinio vaizdo veidrodžiams taikomi reikalavimai	Tik su matmenimis, įtaisymu ir matomumu susiję reikalavimai
Reglamentas (ES) 2015/208	XII	Apšvietimo įrenginiams taikomi reikalavimai	Tik su matmenimis, įtaisymu ir matomumu susiję 5 ir 6 punktų reikalavimai (išskyrus kolorimetrinius arba fotometrinius reikalavimus)
Reglamentas (ES) 2015/208	XIII	Transporto priemonėje esančių asmenų apsaugos priemonėms, įskaitant vidaus įrangą, galvos atramas, saugos diržus, transporto priemonės dureles, taikomi reikalavimai	2 dalis Tik su matmenimis, įskaitant išsamią formą, ir įtaisymu susiję reikalavimai

▼M1

Deleguotojo akto nuoroda	Priedo Nr.	Reikalavimai	Apribojimai ir (arba) pastabos
Reglamentas (ES) 2015/208	XIV	Transporto priemonės išorei ir reikmenims taikomi reikalavimai	Tik su matmenimis, įskaitant išsamią formą, ir įtaisymu susiję reikalavimai

▼B

6. **Sąlygos, kuriomis turi būti atliekami virtualieji bandymai**

6.1. Virtualiojo bandymo struktūra

Aprašant ir atliekant virtualųjį bandymą, naudojama tokia pamatinė schema:

6.1.1. tikslas;

6.1.2. konstrukcijos modelis;

6.1.3. ribinės sąlygos;

6.1.4. apkrovos prielaidos;

6.1.5. apskaičiavimas;

6.1.6. įvertinimas;

6.1.7. dokumentavimas.

6.2. Kompiuterinio modeliavimo ir skaičiavimo pagrindai

6.2.1. Matematinis modelis

Matematinį modelį pateikia gamintojas. Jis turi atskleisti transporto priemonės, sistemos ir komponentų, kurių bandymai atliktini siekiant nustatyti, ar laikomasi reikalavimų, konstrukcijos sudėtingumą. Tos pačios nuostatos *mutatis mutandis* taikomos atskirai, be transporto priemonės, atliekamiems komponentų ar techninių mazgų bandymams.

▼M1

6.2.2. Matematinio modelio patvirtinimo procesas

Matematinis modelis patvirtinamas jį palyginus su realiomis bandymo sąlygomis. Atliekamas fizinis bandymas, kad būtų galima palyginti taikant matematinį modelį gautus rezultatus su fizinio bandymo rezultatais. Įrodoma, kad bandymų rezultatus galima palyginti. Šiuo tikslu gamintojai techninei tarnybai pateikia atitikties ataskaitą, kurioje pateikiama informacija apie matematinį modelį ir taikant šį modelį gautų rezultatų atitiktį fiziniais bandymais gautiems rezultatams pagal 6.1 punkte nustatytą schemą. Gamintojas arba techninė tarnyba parengia patvirtinimo ataskaitą, kuria patvirtinama matematinio modelio atitiktis, ir ją pateikia patvirtinimo institucijai. Apie bet kokius matematinio modelio ar programinės įrangos pakeitimus, dėl kurių patvirtinimo ataskaita tikriausiai būtų pripažinta negaliojančia, pranešama patvirtinimo institucijai, o ji gali pareikalauti iš naujo įvykdyti patvirtinimo procesą. Patvirtinimo proceso schema pateikiama 7 punkto 1 pav.

▼B

6.2.3. Dokumentavimas

Gamintojas pateikia modeliavimui ir skaičiavimui naudotus duomenis ir pagalbines priemones ir juos tinkamai pagrindžia dokumentais.

6.2.4. Priemonės ir pagalba

Techninei tarnybai paprašius, gamintojas pateikia reikiamas priemones, įskaitant atitinkamą programinę įrangą, arba sudaro sąlygas jomis naudotis.

▼B

6.2.5. Be to, gamintojas techninei tarnybai teikia reikiamą pagalbą.

6.2.6. Techninei tarnybai sudarius reikiamas sąlygas arba teikiant pagalbą nesumažinama techninės tarnybos prievolė užtikrinti personalo įgūdžius, mokėti už licencijos teises ir laikytis konfidencialumo.

▼M1

6.2.7. Patvirtinimo procesas naudojant virtualiuosius bandymus

Atitiktį 5.2 punkto 1 lentelėje nustatytiems reikalavimams virtualiųjų bandymų procedūromis galima įrodyti tik jei šie bandymai atliekami taikant matematinį modelį, kuris patvirtintas pagal 6.2.2 punkte nustatytus reikalavimus. Dėl modelio taikymo ir apribojimų susitariama su techninėmis tarnybomis ir juos turi patvirtinti patvirtinimo institucija.

6.2.8. Virtualiųjų bandymų ataskaita

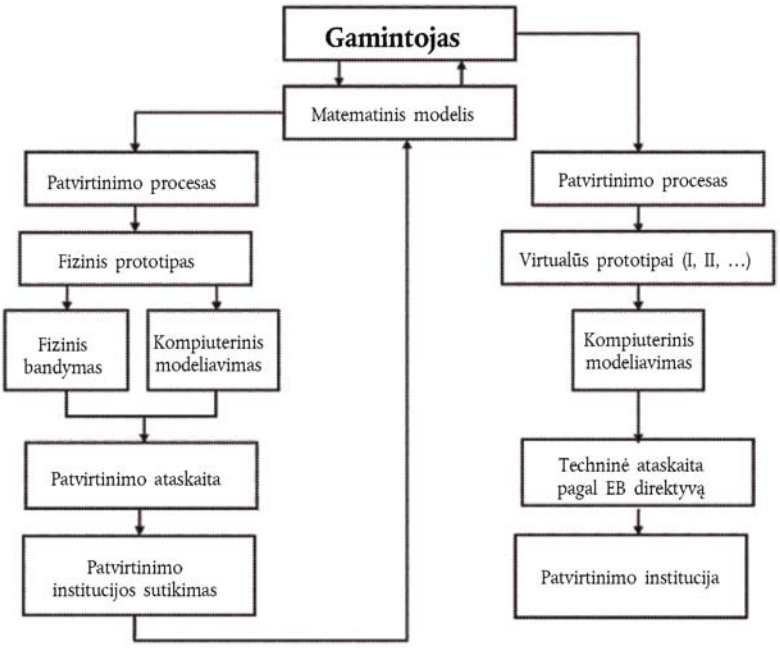
Techninė tarnyba pateikia virtualiųjų bandymų rezultatų ataskaitą. Bandymų ataskaita turėtų atitikti atitikties ir patvirtinimo ataskaitas ir į ją turi būti įtraukti bent šie elementai: virtualaus prototipo sukūrimas, modeliavimo įvesties duomenys ir su techniniais reikalavimais susiję modeliavimo rezultatai.

▼B

7. **Virtualiųjų bandymų patvirtinimo procesas**

1 pav

Virtualiųjų bandymų patvirtinimo proceso schema



▼B

IV PRIEDAS

Gamybos atitikties užtikrinimo tvarka

1. **Apibrėžtys**

Šiame priede vartojamų terminų apibrėžtys:

1.1. kokybės valdymo sistema – tarpusavyje susiję arba tarpusavyje sąveikaujantys elementai, kuriuos organizacijos naudoja kokybės politikai valdyti ir kontroliuoti, kaip ji įgyvendinama ir kaip siekiama kokybės tikslų;

1.2. auditas – įrodymų rikimas siekiant įvertinti, kaip taikomi audito kriterijai; jis turėtų būti atliekamas objektyviai, nešališkai ir savarankiškai, o jo procesas turėtų būti sistemingas ir grindžiamas dokumentais;

1.3. taisomieji veiksmai – problemos sprendimo procesas, kuriuo nuosekliai siekiama pašalinti neatitikties arba nepageidaujamos padėties priežastis ir neleisti joms pasikartoti.

2. **Tikslas**

2.1. Gamybos atitikties užtikrinimo procedūros tikslas – užtikrinti, kad kiekviena pagaminta transporto priemonė, sistema, komponentas, atskiras techninis mazgas, dalis ar įranga atitiktų patvirtinto tipo specifikacijų, veiksmingumo ir ženklinimo reikalavimus.

2.2. Procedūros – tai kokybės valdymo sistemų įvertinimas (toliau – pradinis įvertinimas), nustatytas 3 skirsnyje, taip pat nuo jo neatsiejamas tikrinimas ir su gamyba susijusi kontrolė (toliau – produkto atitikties užtikrinimo priemonės), nustatyti 4 skirsnyje.

3. **Pradinis įvertinimas**

3.1. Prieš suteikdama tipo patvirtinimą, patvirtinimo institucija patikrina, ar gamintojas yra nustatęs tinkamą tvarką ir procedūras veiksmingai kontrolei užtikrinti, kad gaminamos transporto priemonės, sistemos, komponentai ar atskiri techniniai mazgai atitiktų patvirtintą tipą.

3.2. Pradiniam įvertinimui taikomos standarte EN ISO 19011:2011 išdėstytos kokybės ir (arba) aplinkos apsaugos vadybos sistemų audito gairės.

3.3. Tipo patvirtinimą suteikiančiai patvirtinimo institucijai priimtinu būdu patikrinama, ar 3.1 punkte nurodyti reikalavimai yra įvykdyti. Patvirtinimo institucijai priimtinu būdu pradinis įvertinimas atliekamas ir 4 skirsnyje nustatytos produkto atitikties užtikrinimo priemonės įgyvendinamos prireikus atsižvelgiant į viename iš 3.3.1–3.3.3 punktų apibūdintą tvarką arba į visų ar kelių (pagal poreikį) tos tvarkos aspektų derinį.

3.3.1. Pradinį įvertinimą ir (arba) produkto atitikties užtikrinimo priemonių patikrinimą atlieka patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija arba jos vardu veikianti paskirta įstaiga.

▼B

3.3.1.1. Svarstydama atliktino pradinio įvertinimo apimtį patvirtinimo institucija gali atsižvelgti į turimą informaciją apie:

3.3.1.1.1. 3.3.3 punkte apibūdintą gamintojo, kuriam nebuvo suteikta kvalifikacija arba kuris nebuvo pripažintas pagal tą punktą, sertifikavimą;

3.3.1.1.2. kokybės sistemos įvertinimus, kuriuos transporto priemonės gamintojas (-ai) atlieka komponento arba atskiro techninio mazgo gamintojo patalpose pagal vieną ar kelias pramonės sektoriaus specifikacijas, atitinkančias darniajame standarte EN ISO 9001:2008 nustatytus reikalavimus, jei tvirtinamas komponentų arba atskirų techninių mazgų tipas.

3.3.2. Pradinį įvertinimą ir (arba) produkto atitikties užtikrinimo priemonių patikrinimą taip pat gali atlikti kitos valstybės narės patvirtinimo institucija arba patvirtinimo institucijos šiam tikslui paskirta įstaiga.

3.3.2.1. Tokiu atveju kitos valstybės narės patvirtinimo institucija parengia atitikties pareiškimą ir jame nurodo sritis ir gamybos įmones, kurias laiko susijusiomis su patvirtintino tipo transporto priemonėmis, sistemomis, komponentais ar atskirais techniniais mazgais.

3.3.2.2. Kitos valstybės narės patvirtinimo institucija, gavusi tipo patvirtinimą suteikiančios valstybės narės patvirtinimo institucijos paraišką dėl atitikties pareiškimo, nedelsdama nusiunčia atitikties pareiškimą arba nurodo, kad tokio pareiškimo pateikti negali.

3.3.2.3. Atitikties pareiškime nurodomi bent šie duomenys:

3.3.2.3.1. grupė ar bendrovė (pvz., „XYZ Automotive“);

3.3.2.3.2. konkreti organizacija (pvz., Europos padalinys);

3.3.2.3.3. gamyklos ir (arba) gamybos vietos (pvz., variklių gamykla Nr. 1 (Jungtinė Karalystė), transporto priemonių gamykla Nr. 2 (Vokietija));

3.3.2.3.4. transporto priemonių ir (arba) komponentų asortimentas (pvz., visi T1 kategorijos modeliai);

3.3.2.3.5. įvertintos sritys (pvz., variklių surinkimas, kėbulų presavimas ir surinkimas, transporto priemonių surinkimas);

3.3.2.3.6. išnagrinėti dokumentai (pvz., bendrovės ir gamybos vietos kokybės vadovas bei procedūros);

3.3.2.3.7. įvertinimo data (pvz., auditas atliktas 2013 m. gegužės 18–30 d.);

3.3.2.3.8. numatytas stebėsenos vizitas (pvz., 2014 m. spalio mėn.).

3.3.3. Patvirtinimo institucija taip pat pripažįsta, kad gamintojas, tinkamai sertifikuotas pagal darnųjį standartą EN ISO 9001:2008 arba lygiavertį darnųjį standartą, atitinka 3.3 punkte nustatytus pradinio įvertinimo reikalavimus. Gamintojas pateikia išsamius sertifikavimo duomenis ir įsipareigoja patvirtinimo institucijai pranešti apie bet kokią sertifikavimo galiojimo arba taikymo srities peržiūrą.

▼B

3.4. Tvirtinant transporto priemonės tipą, pradinių įvertinimų, kurie buvo atlikti tvirtinant transporto priemonės sistemų, komponentų ir atskirų techninių mazgų tipą, nereikia kartoti, tačiau tie įvertinimai papildomi įvertinimu, apimančiu su visos transporto priemonės surinkimu susijusias vietas ir veiklą, kurios nebuvo įtrauktos į ankstesnius įvertinimus.

4. **Produkto atitikties užtikrinimo priemonės**

4.1. Kiekviena transporto priemonė, sistema, komponentas ar atskiras techninis mazgas, patvirtinti vadovaujantis Reglamentu (ES) Nr. 167/2013, pagal tą reglamentą priimtais deleguotaisiais ir įgyvendinimo aktais, prie Pataisyto 1958 m. susitarimo pridėta JT EEK taisykle arba remiantis šio reglamento II priede išvardytomis EBPO normomis išduotu išsamiu bandymų protokolu, gaminami taip, kad atitiktų tipą, patvirtintą laikantis šiame priede, Reglamente (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtuose deleguotuosiuose ir įgyvendinimo aktuose, taip pat atitinkamoje (-ose) JT EEK taisyklėje (-ėse) ir EBPO normoje (-ose) nustatytų reikalavimų.

4.2. Prieš suteikdama tipo patvirtinimą vadovaudamasi Reglamentu (ES) Nr. 167/2013, pagal tą reglamentą priimtais deleguotaisiais ir įgyvendinimo aktais, prie pataisyto 1958 m. susitarimo pridėta JT EEK taisykle arba EBPO norma, valstybės narės patvirtinimo institucija patikrina, ar nustatyta tinkama tvarka ir dokumentais pagrįsti kontrolės planai, dėl kurių su gamintoju turi būti susitarta suteikiant kiekvieną patvirtinimą, kad nustatytais intervalais būtų atlikti tie bandymai arba susiję patikrinimai, būtini siekiant patikrinti, ar tebesilaikoma patvirtinto tipo reikalavimų, įskaitant, jeigu taikoma, Reglamente (ES) Nr. 167/2013, JT EEK taisyklėje ir EBPO normoje nurodytus bandymus.

4.3. Tipo patvirtinimo turėtojas visų pirma:

4.3.1. užtikrina, kad būtų parengtos ir taikomos procedūros veiksmingai tikrinti, ar produktai (transporto priemonės, sistemos, komponentai ar atskiri techniniai mazgai) atitinka patvirtintą tipą;

4.3.2. turi galimybę naudotis bandymų arba kita tinkama įranga, būtina siekiant patikrinti atitiktį kiekvienam patvirtintam tipui;

4.3.3. užtikrina, kad bandymo arba patikrinimo rezultatų duomenys būtų registruojami ir kad su patvirtinimo institucija sutartu laikotarpiu (iki 10 metų) būtų galima naudotis pridėtais dokumentais;

4.3.4. analizuoja kiekvieno tipo bandymo arba patikrinimo rezultatus, kad patikrintų ir užtikrintų produkto savybių pastovumą, atsižvelgdamas į tai, kad pramonės gamyboje leidžiami variantai;

4.3.5. užtikrina, kad būtų atliekami bent Reglamente (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtuose deleguotuosiuose ir įgyvendinimo aktuose, taip pat atitinkamoje JT EEK taisyklėje arba EBPO normoje nustatyti kiekvieno tipo produkto patikrinimai ir bandymai;

4.3.6. užtikrina, kad per atitinkamo tipo bandymą nustačius bet kokio pavyzdžių ar bandinių rinkinio neatitiktį, būtų paimti kiti pavyzdžiai ir atliktas kitas bandymas arba patikrinimas. Imamasi visų būtinų priemonių gamybos procesui atkurti, kad būtų užtikrinta atitiktis patvirtintam tipui.

▼B

4.3.7. Jeigu tvirtinamas transporto priemonės tipas, atliekant 4.3.5 punkte nurodytus patikrinimus, patikrinamas bent konstravimo specifikacijų tinkamumas atsižvelgiant į patvirtinimą ir atitikties sertifikatams parengti reikalaujamą informaciją.

4.4. Jeigu suteikiamas pakopinis, mišrus arba daugiaetapis tipo patvirtinimas, visos transporto priemonės tipo patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija gali paprašyti bet kurios patvirtinimo institucijos, suteikusios bet kurios susijusios sistemos, komponento arba atskiro techninio mazgo tipo patvirtinimą, pateikti konkrečių duomenų apie šiame priede nustatytų gamybos atitikties reikalavimų laikymąsi.

4.5. Jeigu visos transporto priemonės tipo patvirtinimą suteikiančios patvirtinimo institucijos netenkina pateikta informacija, nurodyta 4.4 punkte, ir ji apie tai raštu pranešė atitinkamam gamintojui ir sistemos, komponento arba atskiro techninio mazgo tipo patvirtinimą suteikusiai patvirtinimo institucijai, visos transporto priemonės tipo patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija pareikalauja tų sistemų, komponentų arba atskirų techninių mazgų gamintojo (-ų) patalpose atlikti papildomą gamybos atitikties auditą arba patikrinimus, o rezultatai nedelsiant pateikiami susijusiai patvirtinimo institucijai.

4.6. Jeigu taikomi 4.4 ir 4.5 punktai ir visos transporto priemonės tipo patvirtinimą suteikiančios patvirtinimo institucijos netenkina papildomo audito arba patikrinimo rezultatai, gamintojas visos transporto priemonės tipo patvirtinimą suteikiančiai patvirtinimo institucijai ir sistemos, komponento arba atskiro techninio mazgo tipo patvirtinimą suteikiančiai patvirtinimo institucijai priimtinu būdu užtikrina, kad taisomaisiais veiksmais kuo greičiau būtų atkurta gamybos atitiktis.

5. **Nuolatinio tikrinimo tvarka**

5.1. Tipo patvirtinimą suteikusi institucija bet kada gali atlikti periodinį auditą ir patikrinti, ar kiekvienoje gamybos įmonėje taikomi gamybos atitikties kontrolės metodai atitinka reikalavimus. Tuo tikslu gamintojas leidžia tikrintojams patekti į gamybos, tikrinimų, bandymų, laikymo ir paskirstymo vietas ir pateikia visą reikiamą informaciją apie kokybės valdymo sistemos dokumentus ir įrašus.

5.1.1. Atliekant tokį periodinį auditą paprastai stebimas šio priedo 3 ir 4 skirsniuose nustatytų procedūrų (pradinio įvertinimo ir produkto atitikties užtikrinimo priemonių) nuolatinis veiksmingumas.

5.1.1.1. Pripažįstama, kad techninių tarnybų (kurioms suteikta kvalifikacija arba kurios pripažintos pagal 3.3.3 punkte nustatytus reikalavimus) atliekama priežiūros veikla atitinka 5.1.1 punkte nustatytus reikalavimus dėl pradinio įvertinimo metu nustatytų procedūrų.

5.1.1.2. Paprastai patvirtinimo institucija tokius patikrinimus (išskyrus nurodytuosius 5.1.1.1 punkte) atlieka taip dažnai, kad atitinkamos gamybos atitikties kontrolės priemonės, taikomos remiantis 3 ir 4 skirsniais, būtų peržiūrėtos per laiką, atitinkantį patvirtinimo institucijos nustatytą pasitikėjimo lygį.

5.2. Kaskart atliekant peržiūrą inspektoriui pateikiami bandymų, patikrinimų ir gamybos įrašai, visų pirma pagal 4.2 punkte nustatytus reikalavimus dokumentais pagrįstų bandymų arba patikrinimų įrašai.

5.3. Inspektorius gali atsitiktine tvarka pasirinkti bandinius išbandyti gamintojo laboratorijoje arba techninės tarnybos patalpose (tokiu atveju atliekami tik fiziniai bandymai). Mažiausią bandinių skaičių galima nustatyti remiantis paties gamintojo atlikto patikrinimo rezultatais.

▼B

5.4. Jei manoma, kad kontrolės lygis yra nepakankamas arba kad būtina patikrinti bandymų, atliktų taikant 5.2 punktą, galiojimą, inspektorius atrenka bandinius, siųstinus techninei tarnybai, kad ji atliktų fizinius bandymus pagal reikalavimus, nustatytus 4 skirsnyje ir Reglamente (ES) Nr. 167/2013, pagal tą reglamentą priimtuose deleguotuosiuose ir įgyvendinimo aktuose, atitinkamoje JT EEK taisyklėje arba EBPO normoje.

5.5. Jeigu patikros arba peržiūros metu gaunami nepatenkinami rezultatai, patvirtinimo institucija užtikrina, kad būtų imtasi visų būtinų priemonių gamybos atitikčiai kuo greičiau atkurti.

5.6. Jeigu Reglamente (ES) Nr. 167/2013 reikalaujama laikytis JT EEK taisyklių arba leidžiama remiantis EBPO standartinėmis normomis išduotus išsamius bandymų protokolus naudoti kaip alternatyvą pagal tą reglamentą priimtuose deleguotuosiuose aktuose nustatytiems reikalavimams, gamintojas gali pasirinktinai taikyti šio priedo nuostatas kaip alternatyvą atitinkamose JT EEK taisyklėse arba EBPO normose nustatytiems gamybos atitikties reikalavimams. Tačiau jeigu taikomas 4.5 arba 4.6 punktas, patvirtinimo institucijai priimtinu būdu turi būti laikomasi visų JT EEK taisyklėse arba EBPO normose nustatytų atskirų gamybos atitikties reikalavimų, kol minėta institucija nuspręs, kad gamybos atitiktis atkurta.

▼B

V PRIEDAS

Prieigos prie remonto ir techninės priežiūros informacijos reikalavimai

PRIEDĖLIŲ SĄRAŠAS

Priedėlio numeris	Priedėlio pavadinimas
1	Prieiga prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos
2	Informacija, leidžianti kurti bendrąsias diagnostikos priemones

1. **Apibrėžtis**

Šiame priede vartojamo termino apibrėžtis: prieiga prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos – galimybė gauti visą OBD sistemos ir remonto bei techninės priežiūros informaciją, reikalingą transporto priemonės patikrai, diagnostikai, techninei priežiūrai arba remontui.

2. **Atitiktis prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos reikalavimams vykdant tipo patvirtinimo procedūrą**

2.1. Gamintojas užtikrina atitiktį šiame priede nustatytiems techniniams reikalavimams, susijusiems su prieiga prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos.

2.2. Patvirtinimo institucijos suteikia tipo patvirtinimą tik iš gamintojo gavusios prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos sertifikatą.

2.3. Prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos sertifikatas naudojamas kaip įrodymas, kad laikomasi Reglamento (ES) Nr. 167/2013 XV skyriaus.

2.4. Prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos sertifikatas rengiamas pagal Reglamento (ES) Nr. 167/2013 53 straipsnio 8 dalies 3 pastraipoje nurodytą pavyzdį.

3. **Prieigos mokesčiai**

Gamintojai prieigą gali suteikti ne tik tam tikram laikui vadovaudamiesi Reglamento (ES) Nr. 167/2013 55 straipsniu, bet ir konkrečioms operacijoms ir imti mokesčius ne pagal suteiktos prieigos laiką, o už kiekvieną operaciją. Jeigu gamintojai sudaro sąlygas naudotis ir laiku, ir operacijomis grindžiamomis prieigos sistemomis, nepriklausomos remonto įmonės pasirenka, kuria prieigos sistema naudotis: grindžiama laiku ar operacijomis.

4. **Atsarginės dalys, diagnostikos priemonės ir bandymų įranga**

4.1. Atsižvelgdamas į Reglamento (ES) Nr. 167/2013 53 straipsnio 6 dalį, gamintojas pagal atskirus susitarimus, kuriems taikomas Reglamento (ES) Nr. 167/2013 55 straipsnyje nustatytas principas, suinteresuotosioms šalims leidžia naudotis toliau nurodyta informacija ir savo interneto svetainėje pateikia kontaktinius duomenis:

4.1.1. susijusia informacija, leidžiančia kurti pakaitinius komponentus, būtinus, kad OBD sistema tinkamai veiktų;

▼B

4.1.2. 2 priedėlyje nurodyta informacija, leidžiančia kurti bendrąsias diagnostikos priemones.

4.2. 4.1.1 punkte nurodytų pakaitinių komponentų kūrimas neturi būti varžomas dėl bet kurios iš toliau nurodytų priežasčių:

4.2.1. galimybių gauti susijusios informacijos nebuvimo;

4.2.2. techninių reikalavimų, susijusių su trikčių nustatymo strategijomis, jei viršijamos OBD sistemos ribinės vertės arba jei OBD sistema negali atitikti šiame reglamente nustatytų pagrindinių OBD sistemos stebėsenos reikalavimų;

4.2.3. specialių OBD sistemos informacijos apdorojimo pakeitimų, kad sistemos veikimas būtų nepriklausomas transporto priemonei naudojant skystuosius arba dujinius degalus;

4.2.4. dujinių transporto priemonių, turinčių keletą nedidelių trūkumų, tipo patvirtinimo.

4.3. Laikantis 4.1.2 punkto, jei gamintojai jų kontroliuojamuose franšizės tinkluose naudoja standartus ISO 22900-2:2009 „Modulinė transporto priemonių ryšio sąsaja (MVCI)“ ir ISO 22901-2:2011 „Atvirasis diagnostikos duomenų perdavimas (ODX)“ atitinkančias diagnostikos ir bandymų priemones, nepriklausomiems veiklos vykdytojams suteikiama galimybė iš gamintojo interneto svetainės atsisiųsti ODX rinkmenas.

▼M1

4.4. 4.1.2 punktas taikomas nuo 2021 m. liepos 1 d.

Tačiau R ir S kategorijų transporto priemonių gamintojams, kurie savo transporto priemonių diagnostikai ar perprogramavimui netaiko diagnostikos priemonių ar fizinio arba bevielio ryšio su transporto priemonės elektroniniu (-iais) valdymo bloku (-ais) priemonių, 4.1.2 punkte nustatyti įpareigojimai netaikomi.

▼B

5. **Daugiaetapis tipo patvirtinimas**

5.1. Jeigu tipo patvirtinimas yra daugiaetapis, kaip apibrėžta Reglamento (ES) Nr. 167/2013 20 straipsnyje, galutinis gamintojas yra įpareigotas suteikti prieigą prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos, susijusios su jo gamybos etapu (-ais), ir sąsają su ankstesniu (-iais) etapu (-ais).

5.2. Be to, galutinis gamintojas nepriklausomiems veiklos vykdytojams savo interneto svetainėje teikia tokią informaciją:

5.2.1. už ankstesnį (-ius) etapą (-us) atsakingo (-ų) gamintojo (-ų) interneto svetainės adresą;

5.2.2. visų už ankstesnį (-ius) etapą (-us) atsakingų gamintojų pavadinimus ir adresus;

5.2.3. ankstesnio (-ių) etapo (-ų) tipo patvirtinimo numerį (-ius);

5.2.4. variklio numerį.

5.3. Už tam tikrą tipo patvirtinimo etapą ar etapus atsakingi gamintojai yra įpareigoti savo interneto svetainėje suteikti prieigą prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos, susijusios su tipo patvirtinimo etapu (-ais), už kurį (-iuos) yra atsakingi, ir sąsają su ankstesniu (-iais) etapu (-ais).

5.4. Už tam tikrą tipo patvirtinimo etapą ar etapus atsakingas gamintojas už kitą etapą atsakingam gamintojui teikia tokią informaciją:

▼B

5.4.1. atitikties sertifikatą, susijusį su etapu (-ais), už kurį (-iuos) yra atsakingas;

5.4.2. prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos sertifikatą kartu su jo priedėliais;

5.4.3. tipo patvirtinimo numerį, atitinkantį etapą (-us), už kurį (-iuos) yra atsakingas;

5.4.4. 5.4.1, 5.4.2 ir 5.4.3 punktuose nurodytus ankstesniame (-iuose) etape (-uose) dalyvavusio (-ių) gamintojo (-ų) pateiktus dokumentus.

5.5. Kiekvienas gamintojas leidžia už kitą etapą atsakingam gamintojui perduoti dokumentus gamintojams, atsakingiems už paskesnį ir galutinį etapą.

5.6. Be to, už tam tikrą tipo patvirtinimo etapą ar etapus atsakingas gamintojas pagal sutartį:

5.6.1. suteikia už kitą etapą atsakingam gamintojui prieigą prie OBD sistemos ir remonto bei techninės priežiūros informacijos, taip pat sąsajos informacijos, atitinkančios tam tikrą (-us) etapą (-us), už kurį (-iuos) yra atsakingas;

5.6.2. už paskesnį tipo patvirtinimo etapą atsakingo gamintojo prašymu, suteikia jam prieigą prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos, taip pat sąsajos informacijos, atitinkančios tam tikrą (-us) etapą (-us), už kurį (-iuos) yra atsakingas.

5.7. Gamintojas, įskaitant galutinį gamintoją, mokesčius pagal Reglamento (ES) Nr. 167/2013 55 straipsnį gali imti tik už atitinkamą (-us) etapą (-us), už kurį (-iuos) yra atsakingas.

5.8. Gamintojas, įskaitant galutinį gamintoją, neima mokesčių už suteiktą informaciją, tokią kaip bet kurio kito gamintojo interneto svetainės adresas arba kontaktiniai duomenys.

6. **Smulkieji gamintojai**

6.1. Gamintojai prieigą prie remonto ir techninės priežiūros informacijos suteikia patogiai, sparčiai ir nediskriminuodami, palyginti su įgaliotiesiems platintojams ir remonto įmonėms pagal Reglamento (ES) Nr. 167/2013 53 straipsnio 13 dalį taikomomis nuostatomis ir suteikiama prieiga, jeigu atitinkamo tipo transporto priemonių, kurioms taikomas tas reglamentas, per metus visame pasaulyje pagamina mažiau nei:

a) T kategorijos – 200 transporto priemonių;

b) C kategorijos – 80 transporto priemonių;

c) R kategorijos – 400 transporto priemonių;

d) S kategorijos – 200 transporto priemonių.

Pagal šią nuostatą toks atitinkamo tipo sistemų, komponentų ar atskirų techninių mazgų, kuriems taikomas tas reglamentas, skaičius yra 250 vienetų.

▼M1

6.2. Transporto priemonės, sistemos, komponentai ir atskiri techniniai mazgai, kuriems taikomos 6.1 punkto nuostatos, nurodomi gamintojo interneto svetainėje, kurioje pateikiama remonto ir techninės priežiūros informacija.

▼B

6.3. Patvirtinimo institucija praneša Komisijai apie visus smulkiesiems gamintojams suteiktus tipo patvirtinimus.

7. **Įpareigojimų, susijusių su prieiga prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos, laikymasis**

7.1. Patvirtinimo institucija gali savo iniciatyva, gavusi skundą arba remdamasi techninės tarnybos vertinimu bet kada patikrinti, kaip gamintojas laikosi Reglamente (ES) Nr. 167/2013 ir šiame reglamente nustatytų įpareigojimų ir prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos sertifikate nustatytų sąlygų.

7.2. Nustačiusi, kad gamintojas nesilaikė įpareigojimų dėl prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos, atitinkamą tipo patvirtinimą suteikusi patvirtinimo institucija imasi reikiamų priemonių padėčiai ištaisyti.

7.3. Tokios priemonės gali būti tipo patvirtinimo panaikinimas arba jo galiojimo sustabdymas, baudos arba kitos priemonės, patvirtintos pagal Reglamentą (ES) Nr. 167/2013.

7.4. Jei nepriklausomas veiklos vykdytojas arba nepriklausomiems veiklos vykdytojams atstovaujanti prekybos asociacija patvirtinimo institucijai pateikia skundą, institucija atlieka auditą, kad patikrintų, ar gamintojas laikosi įpareigojimų dėl prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos.

7.5. Atlikdama auditą, patvirtinimo institucija gali prašyti techninės tarnybos arba bet kurio kito nepriklausomo eksperto įvertinti, ar laikomasi šių įpareigojimų.

7.6. Jei teikiant tipo patvirtinimo paraišką transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos nėra, gamintojas tą informaciją pateikia per šešis mėnesius nuo tipo patvirtinimo dienos.

7.7. Jeigu transporto priemonė rinkai pateikiama praėjus daugiau nei šešiems mėnesiams nuo tipo patvirtinimo, informacija pateikiama transporto priemonės pateikimo rinkai dieną.

7.8. Patvirtinimo institucija, remdamasi užpildytu prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos sertifikatu, gali daryti prielaidą, kad gamintojas nustatė tinkamą tvarką ir procedūras, susijusias su prieiga prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos, jeigu nebuvo gauta skundų ir gamintojas sertifikatą pateikė per 7.7 punkte nurodytus laikotarpius.

7.9. Jei per tą laikotarpį atitikties sertifikatas nepateikiamas, patvirtinimo institucija imasi reikiamų priemonių reikalavimų laikymuisi užtikrinti.

8. **Informacijos reikalavimai, taikomi nepriklausomiems veiklos vykdytojams suteikiant prieigą prie neapsaugotų sričių**

8.1. Nepriklausomam veiklos vykdytojui registruojantis, kad galėtų naudotis gamintojo interneto svetaine ir gauti bet kokią transporto priemonės OBD sistemos ir remonto bei techninės priežiūros informaciją, nesusijusią su apsaugotomis transporto priemonės sritimis, reikalaujama pateikti tik tokią informaciją, kuri yra būtina patvirtinti, kaip bus sumokėta už informaciją.

▼B

9. **Informacijos reikalavimai, taikomi nepriklausomiems veiklos vykdytojams suteikiant prieigą prie apsaugotų sričių**

9.1. Tam, kad gautų prieigą prie bet kokios OBD sistemos ir remonto bei techninės priežiūros informacijos, susijusios su apsaugotomis transporto priemonės sritimis, nepriklausomas veiklos vykdytojas specialiai patvirtinamas ir įgaliojamas remiantis dokumentais, įrodančiais, kad jis verčiasi teisėta verslo veikla ir nebuvo teistas už susijusią baudžiamąją veiką.

9.2. Nepriklausomiems veiklos vykdytojams prieiga prie informacijos apie įgaliotųjų platintojų ir remonto įmonių naudojamas transporto priemonių apsaugos priemones suteikiama laikantis reikalavimų dėl saugos technologijų apsaugos, susijusių su keitimusi duomenimis, kad būtų užtikrintas konfidencialumas, sąžiningumas ir apsauga nuo informacijos atgaminimo.

9.3. Reglamento (ES) Nr. 167/2013 56 straipsnyje numatytas Transporto priemonės informacijos prieigos forumas nustatys šiems reikalavimams vykdyti reikalingus naujausius parametrus.

9.4. Norėdamas gauti informacijos apie prieigą prie apsaugotų transporto priemonės sričių, nepriklausomas veiklos vykdytojas pateikia pagal standartą ISO 20828:2006 parengtą sertifikatą, kuriuo įrodoma jo ir organizacijos, kuriai jis priklauso, tapatybė. Gamintojas atitinkamai pateikia pagal standartą ISO 20828:2006 parengtą sertifikatą, kuriuo nepriklausomam veiklos vykdytojui patvirtinama, kad jis siekia prieigos prie teisėtos konkretaus gamintojo interneto svetainės. Abi šalys registruoja tokias operacijas ir nurodo transporto priemones ir pagal šią nuostatą padarytus jų pakeitimus.

▼B

1 priedėlis

Prieiga prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos

1. **Įvadas**

1.1. Šiame priedėlyje nustatomi prieigos prie transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacijos techniniai reikalavimai.

2. **Reikalavimai**

2.1. Transporto priemonės remonto ir techninės priežiūros informaciją gamintojas pateikia naudodamas tik atvirojo teksto ir grafikos formatus arba formatus, kuriais pateikiamus dokumentus galima peržiūrėti ir spausdinti naudojant tik nemokamai platinamus, lengvai įdiegiamus ir dažniausiai naudojamoms kompiuterių operacinėms sistemoms tinkamus standartinius programinės įrangos papildinius.

2.1.1. Transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informacija interneto svetainėse teikiama pagal Reglamento (ES) Nr. 167/2013 53 straipsnio 2 dalyje nurodytą bendrąjį standartą.

2.1.2. Jei įmanoma, metaduomenų raktažodžiai turi atitikti standartą ISO 15031-2:2010. Ši informacija turi būti prieinama visada, išskyrus atvejus, kai reikia tvarkyti interneto svetainę.

2.1.3. Asmenys, prašantys suteikti teisę dauginti duomenis arba skelbti informaciją savo šaltiniuose, turėtų tiesiogiai tartis su konkrečiu gamintoju.

2.1.4. Be to, teikiama mokymų medžiagai skirta informacija, tačiau ji gali būti teikiama ir ne interneto svetainėse.

2.2. Informacija apie visas transporto priemonės dalis, kurias transporto priemonės gamintojas įrengia transporto priemonėje, identifikuojamoje pagal modelį ir serijos numerį arba transporto priemonės identifikavimo numerį ir bet kuriuos papildomus kriterijus, tokius kaip važiuoklės bazė, variklio galia, funkcinių elementų lygis ar funkcijos, ir kurios, pateikiant nuorodą į originalios įrangos dalių numerius, gali būti pakeistos įgaliotosioms remonto įmonėms ar platintojams arba trečiosioms šalims transporto priemonės gamintojo siūlomomis atsarginėmis dalimis, teikiama duomenų bazėje, lengvai prieinamoje nepriklausomiems veiklos vykdytojams.

2.3. Šioje duomenų bazėje arba alternatyviu prieinamu formatu nurodomi transporto priemonės identifikavimo numeriai, originalios įrangos dalių numeriai, originalios įrangos dalių pavadinimai, galiojimo nuorodos (galiojimo pradžios ir pabaigos datos), montavimo ypatybės ir, jei taikoma, konstrukcijos charakteristikos.

2.4. Duomenų bazėje arba kitu prieinamu formatu teikiama informacija reguliariai atnaujinama. Visų pirma atnaujinama informacija apie visus pirmiau pagamintų atskirų transporto priemonių pakeitimus, jeigu įgaliotieji platintojai turi tokios informacijos.

▼M1

2.5. Perprogramuoti valdymo blokus ir atlikti jų diagnostiką norint po remonto atlikti perkalibravimą, įkelti programinę įrangą į pakaitinį variklio valdymo bloką arba atlikti pakartotinį pakaitinių dalių ar komponentų kodavimą arba inicijavimą turi būti įmanoma naudojant nenuosavybinę aparatinę įrangą.

▼M1

2.5.1. Perprogramavimas ir diagnostika (kompiuterio ir transporto priemonės ryšio sąsaja (VCI)) pagal standartą ISO 22900-2, SAE J2534 arba TMC RP1210 atliekami nuo 2021 m. liepos 1 d.;

Tačiau toliau išvardytiems gamintojams pirmoji pastraipa taikoma nuo 2023 m. liepos 1 d.:

a) R ir S kategorijų transporto priemonių gamintojams;

b) T ir C kategorijų transporto priemonių, kurių pagaminama mažiau už šio priedo 6.1 punkte nustatytas ribines vertes, gamintojams;

c) sistemų, komponentų ar atskirų techninių mazgų, kurių pagaminama mažiau už šio priedo 6.1 punkte nustatytas ribines vertes, gamintojams.

2.5.2. Taip pat gali būti naudojamas eternetas, serijinis kabelis arba vietinio tinklo (LAN) sąsaja ir alternatyvios laikmenos, pvz., kompaktiniai (CD), skaitmeniniai universalieji diskai (DVD) arba kietojo kūno atmintinė, tačiau su sąlyga, kad tam nereikia nuosavybinės ryšių programinės (pvz., tvarkyklių arba papildinių) ir aparatinės įrangos. Kad būtų patvirtintas konkretaus gamintojo taikomosios programos ir transporto priemonės ryšio sąsajų (VCI), atitinkančių standartus ISO 22900-2, SAE J2534 arba TMC RP1210, suderinamumas, gamintojas pasisiūlo patvirtinti nepriklausomai sukurtas VCI arba suteikti informacijos ir išnuomoti bet kokią specialią aparatinę įrangą, kurios reikia, kad VCI gamintojas tokį patvirtinimą atliktų pats. Mokesčiams už tokį patvirtinimą arba informaciją ir aparatinę įrangą taikomos Reglamento (ES) Nr. 167/2013 55 straipsnyje nustatytos sąlygos.

2.5.3. Transporto priemonių gamintojų programinės įrangos sambūvis užtikrinamas nuo 2021 m. liepos 1 d.;

Tačiau toliau išvardytiems gamintojams pirmoji pastraipa taikoma nuo 2023 m. liepos 1 d.:

a) R ir S kategorijų transporto priemonių gamintojams;

b) T ir C kategorijų transporto priemonių, kurių pagaminama mažiau už šio priedo 6.1 punkte nustatytas ribines vertes, gamintojams;

c) sistemų, komponentų ar atskirų techninių mazgų, kurių pagaminama mažiau už šio priedo 6.1 punkte nustatytas ribines vertes, gamintojams.

2.5.4. Siekiant užtikrinti transporto priemonės ir diagnostikos priemonių ryšį, fizinėms diagnostikos jungtims tarp VCI ir transporto priemonės taikomi šie standartai: SAE J1939-13, ISO 11783-2, ISO 15031-3 ir ISO 13400-4.

▼B

2.5.5. Jeigu gamintojas rekomenduoja tam tikro tipo traktorių derinti su tam tikro tipo R arba S kategorijos transporto priemone arba atvirkščiai, jis nepriklausomiems veiklos vykdytojams pateikia su abiejų transporto priemonių tarpusavio ryšiu susijusią transporto priemonės OBD sistemos ir transporto priemonės remonto bei techninės priežiūros informaciją. Ši informacija gali būti teikiama ir kelių gamintojų arba gamintojų konsorciumo kartu sukurtoje interneto svetainėje, jei ši svetainė atitinka šio reglamento nuostatas, kaip nurodyta Reglamento (ES) Nr. 167/2013 23 konstatuojamojoje dalyje.

▼B

2.6. Gamintojų remonto informacijos interneto svetainėse nurodomi kiekvieno modelio tipo patvirtinimo numeriai.

2.7. Gamintojai nustato pagrįstus ir proporcingus mokesčius už valandai, dienai, mėnesiui, metams arba, jei taikoma, vienai operacijai suteikiamą prieigą prie savo remonto ir techninės priežiūros informacijos interneto svetainių.

▼B

2 priedėlis

Informacija, leidžianti kurti bendrąsias diagnostikos priemones

1. **Diagnostikos priemonėms gaminti reikalinga informacija**

Kad būtų lengviau įvairių markių transporto priemonių remonto įmonėms tiekti bendrąsias diagnostikos priemones, transporto priemonių gamintojai suteikia galimybę jų remonto informacijos interneto svetainėse gauti 1.1, 1.2 ir 1.3 punktuose nurodytos informacijos. Ta informacija apima visas diagnostikos priemonių funkcijas ir visas nuorodas į remonto informaciją ir gedimų šalinimo nurodymus. Už prieigą prie tokios informacijos gali būti imamas pagrįstas mokestis.

1.1. Ryšių protokolo informacija

Toliau nurodyta informacija turi būti indeksuojama pagal transporto priemonės markę, modelį ir variantą arba kitas tinkamas apibrėžtis, pvz., transporto priemonės identifikavimo numerį arba transporto priemonės ir sistemų identifikavimo duomenis:

a) visos papildomos protokolo informacijos sistemos, reikalingos, kad būtų galima atlikti išsamią diagnostiką, be JT EEK taisyklės Nr. 49 9B priedo 4.7.3 punkte nurodytų standartų, įskaitant bet kokią papildomą aparatinės arba programinės įrangos protokolo informaciją, parametrų identifikavimą, perdavimo funkcijas, aktyvaus režimo palaikymo reikalavimus arba klaidingų rezultatų gavimo sąlygas;

b) išsami informacija, kaip gauti ir aiškinti visus gedimų kodus, neatitinkančius JT EEK taisyklės Nr. 49 9B priedo 4.7.3 punkte nurodytų standartų;

c) visų galimų tikruoju laiku gaunamų duomenų parametrų, įskaitant skalių ir prieigos informaciją, sąrašas;

d) visų galimų funkcinių bandymų, įskaitant įtaisų įjungimą arba valdymą ir šių bandymų atlikimo priemones, sąrašas;

e) išsami informacija, kaip gauti visą informaciją apie komponentus ir jų būklę, laiko žymas, numatomus diagnostinius trikties kodus (DTK) ir momentinius variklio būklės duomenis;

f) prisitaikymo parametrų grąžinimas, variantų kodavimas, pakaitinių komponentų sąranka ir klientų pasirinktos nuostatos;

g) variklio valdymo blokų identifikavimo duomenys ir variantų kodavimas;

h) išsami informacija, kaip grąžinti techninės priežiūros lempučių nuostatas;

i) diagnostikos jungties vieta ir duomenys;

j) variklio kodo identifikavimo duomenys.

1.2. OBD sistemos stebimų komponentų bandymas ir diagnostika

Reikalaujama pateikti šią informaciją:

a) sistemos funkcinės gebos patvirtinimo bandymų aprašymą komponento arba komplekto lygmeniu;

▼B

b) bandymų procedūrą, įskaitant bandymų parametrus ir informaciją apie komponentus;

c) išsamius prijungimo duomenis, įskaitant mažiausią ir didžiausią įvesties ir išvesties vertę, taip pat važiavimo ir apkrovos vertes;

d) tam tikromis važiavimo sąlygomis, įskaitant variklio veikimą tuščiąja eiga, numatomas vertes;

e) komponento elektros parametrų vertes esant statinei ir dinaminei būklei;

f) kiekvieno pirmiau nurodyto scenarijaus gedimų režimo vertes;

g) gedimų režimo diagnostikos sekas, įskaitant gedimų medžius ir gedimų šalinimo nurodymus.

1.3. Remontui atlikti reikalingi duomenys

Reikalaujama pateikti šią informaciją:

a) variklio valdymo bloko ir komponentų paleidimo (jei įrengti pakaitiniai komponentai);

b) naujo ar pakaitinio variklio valdymo bloko paleidimo, prireikus taikant nuotolinio (per)programavimo metodus.

▼B

VI PRIEDAS

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (dinaminiams bandymams) taikomi reikalavimai

A. BENDROJI NUOSTATA

1. Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (dinaminiams bandymams) taikomi Sąjungos reikalavimai nustatyti B dalyje.

B. VIRTIMO APSAUGINĖMS KONSTRUKCIJOMS (DINAMINIAMS BANDYMAMS) TAIKOMI REIKALAVIMAI ([1])

1. **Apibrėžtys**

1.1. [Netaikoma]

1.2. *Virtimo apsauginė konstrukcija (ROPS)*

Virtimo apsauginė konstrukcija (apsauginė kabina arba rėmas) (toliau – apsauginė konstrukcija) – traktoriaus konstrukcija, kurios pagrindinė paskirtis – apvirtus įprastomis sąlygomis naudojamam traktoriui apsaugoti vairuotoją nuo rizikos arba ją sumažinti.

Virtimo apsaugine konstrukcija užtikrinama pakankamo dydžio laisvoji erdvė apsaugoti vairuotojui, sėdinčiam konstrukcijos elementų suformuotoje apybrėžoje arba erdvėje, kurią apriboja tiesės, einančios nuo konstrukcijos išorinių kraštų iki bet kurios traktoriaus dalies, galinčios susiliesti su plokščiu žemės paviršiumi ir pajėgiančios išlaikyti apvirtusį traktorių toje padėtyje.

1.3. *Tarpvėžė*

1.3.1. Pirminė apibrėžtis: rato vidurio plokštuma.

Rato vidurio plokštuma – vienodu atstumu nuo ratlankių išorinius kraštus liečiančių dviejų plokštumų esanti plokštuma.

1.3.2. Tarpvėžės apibrėžtis

Vertikali plokštuma, per rato ašį kertanti jo vidurio plokštumą išilgai tiesės, kuri į atraminį paviršių remiasi viename taške. Jeigu A ir B yra tokiu būdu apibrėžti du tos pačios traktoriaus ašies ratų taškai, tarpvėžės plotis yra atstumas tarp taškų A ir B. Taip galima apibrėžti ir priekinių, ir galinių ratų tarpvėžę. Jeigu ratai sudvejinti, tarpvėžė yra atstumas tarp dviejų plokštumų, kurių kiekviena yra ratų poros vidurio plokštuma.

Vikšrinių traktorių tarpvėžė yra atstumas tarp vikšrų vidurio plokštumų.

1.3.3. Papildoma apibrėžtis: traktoriaus vidurio plokštuma.

Naudojamos traktoriaus galinės ašies taškų **A** ir **B** kraštinės padėtys, kurias pasirinkus nustatoma didžiausia galima tarpvėžės vertė. Traktoriaus vidurio plokštuma – su linija **AB** jos vidurio taške statų kampą sudaranti vertikali plokštuma.

▼B

1.4. *Važiuoklės bazė*

Atstumas tarp vertikalių plokštumų, einančių per dvi pirmiau apibrėžtas linijas **AB**, kurių viena yra priekinių ratų, kita – galinių ratų.

1.5. *Sėdynės kontrolinio taško nustatymas. Sėdynės padėtis ir reguliavimas prieš bandymą*

1.5.1. Sėdynės kontrolinis taškas (SKT) ([2])

Sėdynės kontrolinis taškas nustatomas pagal standartą ISO 5353:1995.

1.5.2. Sėdynės padėtis ir reguliavimas prieš bandymą

1.5.2.1. Jeigu atlošo ir sėdimosios dalies pokrypį galima reguliuoti, jie turi būti sureguliuoti taip, kad sėdynės kontrolinis taškas būtų galinėje viršutinėje padėtyje.

1.5.2.2. Jeigu sėdynė turi pakabą, pastaroji turi būti užfiksuota vidurinėje eigos padėtyje, nebent tai prieštarauja aiškiai išdėstytiems sėdynės gamintojo nurodymams.

1.5.2.3. Jeigu sėdynės padėtį galima reguliuoti tik išilgai ir vertikaliai, per sėdynės kontrolinį tašką einanti išilginė ašis turi būti lygiagreti su traktoriaus vertikaliąja išilgine plokštuma, einančia per vairaračio centrą, ir būti ne didesniu kaip 100 mm atstumu nuo tos plokštumos.

1.6. *Laisvoji erdvė*

1.6.1. Atskaitos plokštuma

Laisvoji erdvė parodyta 3.8–3.10 pav. ir 3.3 lentelėje. Erdvė apibrėžiama atsižvelgiant į atskaitos plokštumą ir sėdynės kontrolinį tašką. Atskaitos plokštuma – vertikali plokštuma, paprastai einanti išilgai traktoriaus per sėdynės kontrolinį tašką ir vairaračio centrą. Atskaitos plokštuma paprastai sutampa su traktoriaus išilgine vidurio plokštuma. Laikoma, kad veikiant apkrovai ši atskaitos plokštuma slenka horizontaliai kartu su sėdyne ir vairaračiu, tačiau išlieka statmena traktoriui arba virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindui. Laisvoji erdvė apibrėžiama remiantis 1.6.2 ir 1.6.3. punktais.

1.6.2. Traktorių su neapsukamąja sėdyne laisvosios erdvės nustatymas

Traktorių su neapsukamąja sėdyne laisvoji erdvė apibrėžiama 1.6.2.1–1.6.2.10 punktuose ir yra ribojama toliau nurodytų plokštumų, kai traktorius stovi ant horizontalaus paviršiaus, sėdynė, jeigu reguliuojama, nustatyta į galinę viršutinę padėtį ([2]), vairaratis, jeigu reguliuojamas, nustatytas į vidurinę padėtį, o vairuotojas traktorių vairuoja sėdėdamas:

1.6.2.1. horizontalios plokštumos A1 B1 B2 A2, esančios (810 + av) mm atstumu virš sėdynės kontrolinio taško (SKT), kai linija B1B2 yra (ah – 10) mm atstumu už SKT;

1.6.2.2. atskaitos plokštumai statmenos nuožulnios plokštumos G1 G2 I2 I1, įskaitant ir tašką, esantį 150 mm atstumu už linijos B1B2, ir tolimiausią galinį sėdynės atlošo tašką;

▼B

1.6.2.3. atskaitos plokštumai statmeno 120 mm spindulio cilindrinio paviršiaus A1 A2 I2 I1, besiliečiančio su 1.6.2.1 ir 1.6.2.2 punktuose apibrėžtomis plokštumomis;

1.6.2.4. atskaitos plokštumai statmeno 900 mm spindulio cilindrinio paviršiaus B1 C1 C2 B2, į priekį išsikišusio 400 mm ir išilgai linijos B1B2 besiliečiančio su 1.6.2.1 punkte apibrėžta plokštuma;

1.6.2.5. atskaitos plokštumai statmenos nuožulnios plokštumos C1 D1 D2 C2, besiribojančios su 1.6.2.4 punkte apibrėžtu paviršiumi ir einančios 40 mm atstumu nuo vairaračio priekinio išorinio krašto. Jeigu nustatyta aukšta vairaračio padėtis, ši plokštuma pratęsiama į priekį nuo linijos B1B2 taip, kad liestų 1.6.2.4 punkte apibrėžtą paviršių;

1.6.2.6. atskaitos plokštumai statmenos vertikalios plokštumos D1 E1 E2 D2, einančios 40 mm atstumu prieš išorinį vairaračio kraštą;

1.6.2.7. horizontalios plokštumos E1 F1 F2 E2, einančios per tašką, esantį (90 – av) mm žemiau sėdynės kontrolinio taško (SKT);

1.6.2.8. atskaitos plokštumai statmeno paviršiaus G1 F1 F2 G2, prireikus išlenkto nuo 1.6.2.2 punkte apibrėžtos plokštumos apatinės ribos iki 1.6.2.7 punkte apibrėžtos horizontalios plokštumos, ir per visą ilgį besiliečiančio su sėdynės atlošu;

1.6.2.9. vertikalių plokštumų J1 E1 F1 G1 H1 ir J2 E2 F2 G2 H2. Šios vertikalios plokštumos nuo plokštumos E1 F1 F2 E2 tęsiasi 300 mm; atstumai E1 E0 ir E2 E0 yra 250 mm;

1.6.2.10. lygiagrečių plokštumų A1 B1 C1 D1 J1 H1 I1 ir A2 B2 C2 D2 J2 H2 I2, pasvirusių taip, kad viršutinis plokštumos kraštas jėgos veikiamoje pusėje yra bent 100 mm atstumu nuo vertikaliosios atskaitos plokštumos.

1.6.3. Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta laisvosios erdvės nustatymas

Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu) laisvoji erdvė – dviejų laisvųjų erdvių, apibrėžiamų nustačius dvi skirtingas vairaračio ir sėdynės padėtis, suformuota apybrėža.

1.6.4. Neprivalomosios sėdynės

1.6.4.1. Jeigu traktoriuje galima įrengti neprivalomąsias sėdynes, atliekant bandymus turi būti naudojama visų teikiamų pasirinkčių sėdynės kontrolinius taškus apimanti apybrėža. Apsauginė konstrukcija neturi patekti į didesniąją laisvąją erdvę, kurią nustatant atsižvelgiama į šiuos skirtingus sėdynės kontrolinius taškus.

1.6.4.2. Jeigu atlikus bandymą galima pasirinkti naują sėdynę, turi būti nustatoma, ar laisvoji erdvė aplink naująjį SKT išsitenka anksčiau nustatytoje apybrėžoje. Jeigu neišsitenka, privaloma atlikti naują bandymą.

1.6.4.3. Neprivalomoji sėdynė nėra sėdynė, kuri skirta ne vairuotojui ir iš kurios traktoriaus negalima valdyti. SKT nenustatomas, nes laisvosios erdvės apibrėžtis siejama su vairuotojo sėdyne.

▼B

1.7. *Masė be balasto*

Traktoriaus masė be pasunkinimo įtaisų ir, jei traktoriaus padangos pneumatinės, be skysto balasto padangose. Traktorius turi būti parengtas naudoti, jo talpyklos, apytakos kontūrai ir radiatorius pilni, apsauginė konstrukcija su apdangalu, o vikšrų įranga ar papildomi priekinių ratų pavaros komponentai tokie, kokių reikia traktorių naudojant įprastomis sąlygomis. Operatorius neįskaitomas.

1.8. *Leidžiamosios matavimo nuokrypos*

Atstumas	±0,5 mm
Jėga	±0,1 % (visos jutiklio skalės)
Masė	±0,2 % (visos jutiklio skalės)
Padangų slėgis	±5,0 %
Kampas	±0,1°

1.9. *Simboliai*

a_h	(mm)	Pusė sėdynės horizontaliojo reguliavimo eigos
a_v	(mm)	Pusė sėdynės vertikaliojo reguliavimo eigos
E	(J)	Per bandymą sunaudotos energijos kiekis
F	(N)	Statinės apkrovos jėga
H	(mm)	Švytuoklinio smogtuvo sunkio centro pakėlimo aukštis
I	($kg.m^2$)	Inercijos momentas aplink galinę ašį, neįskaitant ratų, naudojamų smūgio iš galo energijai apskaičiuoti
L	(mm)	Važiuoklės bazė, naudojama smūgio iš galo energijai apskaičiuoti
M	(kg)	Masė, naudojama energijos kiekiui ir gniuždymo jėgai apskaičiuoti

2. **Taikymo sritis**

2.1. Šis priedas taikomas traktoriams, kurie turi bent dvi ašis, ant kurių sumontuoti ratai su pneumatinėmis padangomis ir gali arba negali būti montuojami vikšrai, ir kurių masė be balasto yra didesnė nei 600 kg, bet paprastai mažesnė nei 6 000 kg.

2.2. Mažiausias galinių ratų tarpvėžės plotis paprastai turėtų būti didesnis nei 1 150 mm. Pripažįstama, kad tam tikrų konstrukcijų traktoriams, pvz., vejapjovėms, siauriems vynuogynų traktoriams, pastatuose, kuriuose yra mažai erdvės virš galvos, arba soduose naudojamiems žemo rėmo traktoriams, didelės prošvaisos traktoriams ir specialioms miškų ūkio mašinoms, tokioms kaip medvežiai ir medienos tempimo traktoriai, šis priedas gali būti netaikomas.

3. **Taisyklės ir nurodymai**

3.1. *Bendrosios taisyklės*

3.1.1. Apsauginė konstrukcija gali būti pagaminta traktoriaus gamintojo arba nepriklausomos įmonės. Bet kuriuo atveju bandymas galioja tik tam traktorių modeliui, su kuriuo yra atliekamas. Apsauginės konstrukcijos bandymai dėl kiekvieno traktorių, kuriuose ją numatoma įrengti, modelio turi būti atliekami iš naujo. Tačiau bandymų

▼B

stotys gali patvirtinti, kad stiprumo bandymai galioja ir traktoriams, kurių modeliai sukurti pagal pradinį modelį modifikavus variklį, pavarą, vairo mechanizmą ir priekinę pakabą (*žr. 3.6 punktą „Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams“*). Kita vertus, gali būti atliekami bet kurio vieno modelio traktoriams skirtų kelių apsauginių konstrukcijų bandymai.

3.1.2. Apsauginė konstrukcija, kurios dinaminis bandymas atliekamas, turi būti pateikta įprastiniu būdu pritvirtinta prie atitinkamo modelio traktoriaus, su kuriuo yra bandoma. Traktorius pateikiamas sukomplektuotas ir parengtas naudoti.

3.1.3. Atliekant vadinamojo tandemo traktoriaus bandymus, naudotina tos dalies, kurioje įrengiama apsauginė konstrukcija, standartinės versijos masė.

3.1.4. Apsauginė konstrukcija gali būti skirta tik apsaugoti vairuotojui traktoriui verčiantis. Ant šios konstrukcijos gali būti įmanoma pritvirtinti labiau ar mažiau laikinas vairuotojo apsaugos nuo oro sąlygų poveikio priemones. Paprastai šiltu oru vairuotojas jas nuima. Tačiau esama apsauginių konstrukcijų su nenuimamu apdangalu, o vėdinimas šiltu oru užtikrinamas pro langus arba atvartus. Kadangi apdangalas gali sustiprinti konstrukciją, o kai įvyksta nelaimingas atsitikimas, nuimamo apdangalo gali ir nebūti, atliekant bandymą visos dalys, kurias vairuotojas gali nuimti, yra pašalinamos. Durys, stogo anga ir langai, kuriuos galima atidaryti, per bandymą pašalinami arba užfiksuojami atidaryti, kad dėl jų apsauginė konstrukcija nebūtų stipresnė. Atkreipiamas dėmesys į tai, ar, traktoriui verčiantis, jie tokioje padėtyje vairuotojui keltų pavojų.

Toliau šiose taisyklėse nurodomi tik apsauginės konstrukcijos bandymai. Turi būti suprantama, kad konstrukcija apima nelaikiną apdangalą.

Bet kokio pateikiamo laikino apdangalo aprašymas turi būti įtrauktas į specifikacijas. Prieš bandymą pašalinamas visas stiklas ar panašios dužios medžiagos. Gamintojo pageidavimu prieš bandymą gali būti pašalinti traktoriaus ir apsauginės konstrukcijos komponentai, kurie per bandymą gali būti be reikalo sugadinti ir kurie neturi poveikio apsauginės konstrukcijos stiprumui ar jos matmenims. Per bandymą negalima nieko remontuoti ar reguliuoti.

3.1.5. Bet kuris traktoriaus komponentas, dėl kurio padidėja apsauginės konstrukcijos stiprumas, pvz., gamintojo sutvirtinti purvasaugiai, turėtų būti aprašytas ir jo matmenys pateikti bandymų protokole.

3.2. *Aparatūra ir bandymų sąlygos*

3.2.1. Į konstrukciją trenkiama švytuokliniu smogtuvu, taip pat atliekami jos priekinės ir galinės dalių gniuždymo bandymai.

3.2.2. Švytuoklinio smogtuvo (3.1 pav.) masė – 2 000 kg. Jo smogiamojo paviršiaus matmenys: 680 × 680 ± 20 mm. Jis turi būti pagamintas taip, kad jo sunkio centras būtų pastovus (pvz., iš betonu surištų geležinių strypų). Jis kabinamas nuo sukimosi centro maždaug 6 m atstumu virš grindų taip, kad būtų galima patogiai ir saugiai keisti švytuoklės kabėjimo aukštį.

3.2.3. Jei mažiau nei 50 % traktoriaus masės tenka priekiniams ratams, pirmiausia smūgiuojama į konstrukcijos galinę dalį. Tada taip pat atliekamas konstrukcijos galinės dalies gniuždymo bandymas. Antrasis smūgis nukreipiamas į priekį, trečiasis – į šoną. Galiausiai atliekamas antras priekinės dalies gniuždymo bandymas.

▼B

Jeigu 50 % ar didesnė dalis traktoriaus masės tenka priekiniams ratams, pirmiausia smūgiuojama į priekį, o antrasis smūgis nukreipiamas į šoną. Tada atliekami abu gniuždymo bandymai: pirma galinės, vėliau priekinės dalies.

3.2.4. Jei traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis), pirmasis smūgis turi būti išilginis į sunkesnį galą (kuriam tenka daugiau kaip 50 % traktoriaus masės). Po jo atliekamas gniuždymo bandymas iš to paties galo. Antrasis smūgis nukreipiamas į kitą galą, o trečiasis – į šoną. Galiausiai atliekamas antras gniuždymo bandymas iš lengvesnio galo.

3.2.5. Galinių ratų tarpvėžės pločio nuostatis pasirenkamas toks, kad konstrukcija per bandymą jokiu būdu nesiremtų į padangas. Šios nuostatos galima nepaisyti, jei tokia atrama užtikrinama esant plačiausiam alternatyviam ratų tarpvėžės nuostačiui.

3.2.6. Šoninis smūgis nukreipiamas į tą traktoriaus šoną, kuris, bandymų stoties manymu, veikiausiai labiausiai deformuosis. Smūgis į galą nukreipiamas į kampą priešingoje šoninį smūgį patyrusiam šonui pusėje, o smūgis į priekį – į kampą arčiau šoninį smūgį patyrusios vietos. Į galą smūgiuojama dviem trečdaliais atstumo nuo traktoriaus vidurio plokštumos į vertikaliąją plokštumą, liečiančią tolimiausią išorinį konstrukcijos tašką. Tačiau jei konstrukcijos galinės dalies išlinkis prasideda mažiau nei dviem trečdaliais atstumo nuo centro, smūgis nukreipiamas į išlinkio pradžios tašką, t. y. tašką, kuriame šis išlinkis liečiasi su linija, sudarančia statų kampą su traktoriaus vidurio plokštuma.

3.2.7. Jeigu per bandymą kuris nors tvirtinimo lynas, atrama ar užtvara pasislenka arba lūžta, bandymas turi būti kartojamas.

3.3. *Smūginiai bandymai*

3.3.1. Smūgis į galą (3.2.a ir 3.2.b pav.)

3.3.1.1. Smūgio į galą bandymo nebūtina atlikti su traktoriais, kurių 50 % ar didesnė dalis masės (kaip apibrėžta pirmiau) tenka priekiniams ratams.

3.3.1.2. Traktorius švytuoklės atžvilgiu pastatomas taip, kad švytuoklė į konstrukciją trenktųsi, kai smogiamasis paviršius ir tvirtinimo grandinės sudaro 20° kampą su vertikale, nebent deformacijos metu konstrukcija smūgio taške sudaro didesnį kampą su vertikale. Tokiu atveju naudojant papildomą atramą smogiamasis paviršius sureguliuojamas taip, kad smūgio taške didžiausios deformacijos metu būtų lygiagretus su konstrukcijos šonu, o tvirtinimo grandinės vis vien sudarytų 20° kampą su vertikale. Smūgio taškas – ta konstrukcijos vieta, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu traktorius virstų atgal (paprastai viršutinis kraštas). Švytuoklės kabėjimo aukštis sureguliuojamas taip, kad ji prie smūgio taško nesisuktų.

3.3.1.3. Traktorius įtvirtinamas lynais. Lynų tvirtinimo taškai turi būti maždaug 2 m atstumu už galinės ašies ir 1,5 m atstumu prieš priekinę ašį. Kiekviena ašis tvirtinama dviem lynais: po vieną kiekvienoje traktoriaus vidurio plokštumos pusėje. Tvirtinimo lynai turi būti

▼B

12,5–15 mm skersmens, 1 100–1 260 MPa tempimo stiprio plieno kabeliai. Traktoriaus padangos turi būti pripūstos, o tvirtinimo lynai įtempti taip, kad padangų slėgis ir deformacija atitiktų 3.1 lentelėje nurodytas vertes.

Įtempus tvirtinimo lynus, prieš galinius ratus tvirtai įspraudžiamas 150 × 150 mm medinis tašas.

3.3.1.4. Švytuoklė atitraukiama atgal taip, kad jos sunkio centro aukštis H virš smūgio taško aukščio būtų gamintojo nuožiūra išreiškiamas viena iš šių formulių:

$$H = 2,165 \times 10^{-8} ML^2 \text{ arba } H = 5,73 \times 10^{-2} I$$

3.3.1.5. Švytuoklė paleidžiama, kad atsitrenktų į konstrukciją. Greitojo paleidimo mechanizmas turi būti įtaisytas taip, kad paleidžiant nepakreiptų svarmens jį laikančių grandinių atžvilgiu.

3.1 lentelė

Padangų slėgis

	Padangų slėgis kPa (*)	Deformacija mm
Keturių ratų pavaros traktorius, kurio priekiniai ir galiniai ratai vienodo dydžio:		
Priekinių	100	25
Galinių	100	25
Keturių ratų pavaros traktorius, kurio priekiniai ratai mažesni už galinius:		
Priekinių	150	20
Galinių	100	25
Dviejų ratų pavaros traktorius:		
Priekinių	200	15
Galinių	100	25

(*) Vandens balastas nenaudojamas.

3.3.2. Smūgis į priekį (3.3.a ir 3.3.b pav.)

3.3.2.1. Šis bandymas atliekamas taip pat, kaip smūgio į galą bandymas. Naudojami tokie patys tvirtinimo lynai, bet medinis tašas įspraudžiamas už galinių ratų. Švytuoklės sunkio centro kritimo aukštis išreiškiamas šia formule:

$$H = 125 + 0,02\ M$$

3.3.2.2. Smūgio taškas – ta konstrukcijos vieta, kuri pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu į priekį važiuojantis traktorius virstų ant šono (paprastai priekinio kampo viršus).

3.3.3. Smūgis į šoną (3.4 pav.)

3.3.3.1. Traktorius švytuoklės atžvilgiu pastatomas taip, kad švytuoklė į konstrukciją trenktųsi, kai smogiamasis paviršius ir tvirtinimo grandinės yra vertikalioje padėtyje, nebent deformacijos metu konstrukcija smūgio taške nėra vertikali. Tokiu atveju smogiamasis paviršius

▼B

sureguliuojamas taip, kad smūgio taške didžiausios deformacijos metu būtų maždaug lygiagretus su konstrukcija. Reguliuojama naudojant papildomą atramą, o tvirtinimo grandinės smūgio metu vis vien turi būti vertikalios. Smūgio taškas – ta konstrukcijos vieta, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu traktorius virstų ant šono (paprastai viršutinis kraštas).

3.3.3.2. Jeigu nėra tvirtai nustatyta, kad pirmoji į žemę atsitrenktų kuri nors kita to krašto vieta, smūgio taškas turi būti plokštumoje, kuri su traktoriaus vidurio plokštuma sudaro statų kampą ir yra 60 mm atstumu prieš sėdynės kontrolinį tašką, kai nustatyta vidurinė sėdynės išilginio reguliavimo padėtis. Švytuoklės kabėjimo aukštis sureguliuojamas taip, kad ji prie smūgio taško nesisuktų.

3.3.3.3. Jei traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta, smūgio taškas turi būti plokštumoje, kuri su traktoriaus vidurio plokštuma sudaro statų kampą ir yra viduryje tarp dviejų sėdynės kontrolinių taškų.

3.3.3.4. Šone, į kurį bus smūgiuojama, esantis galinis traktoriaus ratas įtvirtinamas lynais. Tvirtinimo lynų įtempimas nustatomas toks, kaip ir atliekant smūgio iš galo bandymą. Įtvirtinus, smūgiui priešingoje pusėje esančio galinio rato šone į padangą tvirtai įremiamas 150 × 150 mm tašas. Tašas įtaisomas kaip to rato atrama ir pritvirtinamas prie grindų, kad smūgio metu būtų tvirtai įsirėmęs į ratą. Šio tašo ilgis parenkamas toks, kad, įremtas į ratą, tašas sudarytų 25–40° kampą su horizontale. Be to, jo ilgis turi būti 20–25 kartus, o plotis – 2–3 kartus didesnis už storį.

3.3.3.5. Švytuoklė atitraukiama atgal kaip per ankstesnius bandymus, kad jos sunkio centro aukštis H virš jos aukščio smūgio metu būtų išreiškiamas šia formule:

$$H = 125 + 0{,}15\ M$$

3.3.3.6. Atliekant smūgio iš šono bandymą (810 + a_v) mm aukštyje virš sėdynės kontrolinio taško registruojamas didžiausios akimirkinės deformacijos ir liekamosios deformacijos skirtumas. Tai galima atlikti įtaisu, kurį sudaro ant horizontalaus strypo įtaisytas judantis trinties žiedas. Vienas strypo galas pritvirtinamas prie viršutinio konstrukcijos elemento, o kitas perkišamas per skylę prie traktoriaus važiuoklės pritvirtintame vertikaliame strype. Prieš smūgį žiedas priglaudžiamas prie vertikaliojo strypo, pritvirtinto prie traktoriaus važiuoklės, o jo atstumas nuo to strypo po smūgio parodys didžiausios akimirkinės deformacijos ir liekamosios deformacijos skirtumą.

3.4. *Gniuždymo bandymai*

Atliekant galinės dalies gniuždymo bandymą gali reikėti prilaikyti traktoriaus priekinę dalį. Kad gniuždymo jėga neveiktų padangų, po ašimis pakišamos atramos. Naudojamos skersinės sijos plotis turi būti maždaug 250 mm, prie apkrovą sukuriančio mechanizmo ji jungiama universaliaisiais lankstais.

▼B

3.4.1. Galinės dalies gniuždymas (3.6.a ir 3.6.b pav.)

3.4.1.1. Gniuždymo sija dedama skersai galinių viršutinių konstrukcinių elementų, kad gniuždymo jėgų atstojamoji būtų traktoriaus vertikaliojoje atskaitos plokštumoje. Veikiama gniuždymo jėga (F):

$$F = 20\ M$$

Šia jėga veikiama dar 5 sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

3.4.1.2. Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo galinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko (3.7.a ir 3.7.b pav.), šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia apsauginės konstrukcijos viršutinę dalį su traktoriaus galine dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių.

Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija dedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Veikiama gniuždymo jėga **F**.

3.4.2. Priekinės dalies gniuždymas (3.6.a ir 3.6.b pav.)

3.4.2.1. Gniuždymo sija dedama skersai priekinių viršutinių konstrukcinių elementų, kad gniuždymo jėgų atstojamoji būtų traktoriaus vertikaliojoje atskaitos plokštumoje. Veikiama gniuždymo jėga (F):

$$F = 20\ M$$

Šia jėga veikiama dar 5 sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

3.4.2.2. Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo priekinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko (3.7.a ir 3.7.b pav.), šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia apsauginės konstrukcijos viršutinę dalį su traktoriaus priekine dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių.

Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija dedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Veikiama gniuždymo jėga **F**.

3.5. *Priėmimo sąlygos*

3.5.1. Po kiekvienos bandymo dalies traktoriaus konstrukcija apžiūrima, ar nėra įtrūkių ir įplėšų. Kad konstrukcijos bandymo rezultatai būtų teigiami, turi būti įvykdytos šios sąlygos:

3.5.1.1. negali būti įtrūkių konstrukciniuose elementuose, montavimo komponentuose arba traktoriaus dalyse, kurie padeda užtikrinti apsauginės konstrukcijos stiprumą (išskyrus 3.5.1.3 punkte nurodytą atvejį);

3.5.1.2. negali būti įtrūkių suvirinimo siūlėse, kurios padeda užtikrinti apsauginės konstrukcijos ar jos montavimo komponentų stiprumą. Taškinio arba sukabinamojo suvirinimo siūlėms, naudojamoms apdangalo plokštėms pritvirtinti, ši sąlyga paprastai netaikoma;

▼B

3.5.1.3. dėl energijos sugėrimo atsiradusios įplėšos metalo lakštų konstrukcijose yra priimtinos, jei dėl jų, bandymų stoties nuomone, žymiai nesumažėja apsauginės konstrukcijos atsparumas deformacijai. Metalo lakštų komponentuose švytuoklinio svarmens kraštų padarytų įplėšų nepaisoma;

3.5.1.4. būtinoji jėga turi būti išlaikoma per abu gniuždymo bandymus;

3.5.1.5. didžiausios akimirkinės deformacijos ir liekamosios deformacijos skirtumas atliekant šoninio smūgio bandymą turi būti ne didesnis kaip 250 mm (3.11 pav.);

3.5.1.6. per bet kurią bandymų dalį jokia detalė negali patekti į laisvąją erdvę. Per bandymus jokia detalė negali atsitrenkti į sėdynę. Be to, jokia laisvosios erdvės dalis negali būti atsidūrusi už apsauginės konstrukcijos apsaugomos erdvės. Šiuo tikslu laisvoji erdvė laikoma atsidūrusia už konstrukcijos apsaugomos erdvės, jeigu bet kuri laisvosios erdvės dalis paliestų plokščią žemės paviršių traktoriui apvirtus į tą pusę, iš kurios jį veikia bandymo apkrova. Tai vertinama pasirinkus gamintojo nustatytos mažiausios standartinės įrangos padangas ir tarpvėžės pločio nuostatį;

3.5.1.7. lankstinio rėmo traktorių abiejų dalių vidurio plokštumos laikomos esančiomis vienoje tiesėje.

3.5.2. Po paskutinio gniuždymo bandymo registruojama apsauginės konstrukcijos liekamoji deformacija. Šiuo tikslu prieš pradedant bandymą turi būti užregistruota pagrindinių elementų padėtis sėdynės kontrolinio taško atžvilgiu. Tada registruojamas bet koks per bandymus smūgių patyrusių elementų poslinkis ir bet koks priekinių ir galinių stogo elementų aukščio pokytis.

3.6. *Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams*

3.6.1. [Netaikoma]

3.6.2. Techninių reikalavimų atitikties išplėtimas

Atlikus traktoriaus, apsauginės konstrukcijos arba jos tvirtinimo prie traktoriaus metodo techninių pakeitimų, pradinį bandymą atlikusi bandymų stotis techninių reikalavimų atitikties išplėtimo protokolą gali išduoti toliau nurodytais atvejais.

3.6.2.1. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams

Kiekvieno modelio traktorių smūginių ir gniuždymo bandymų atlikti nereikia, jeigu apsauginė konstrukcija ir traktorius atitinka 3.6.2.1.1–3.6.2.1.5 punktuose nurodytas sąlygas:

3.6.2.1.1. konstrukcija yra tapati išbandytajai;

3.6.2.1.2. būtinas pasiekti energijos kiekis yra ne daugiau kaip 5 % didesnis už pradiniam bandymui apskaičiuotą energijos kiekį. 5 % ribinė vertė taikoma ir išplečiant taikymą, kai to paties traktoriaus ratai pakeičiami vikšrais;

3.6.2.1.3. tvirtinimo metodas ir traktoriaus komponentai, prie kurių tvirtinama, yra tapatūs;

▼B

3.6.2.1.4. visi apsauginei konstrukcijai atramą galintys užtikrinti komponentai, tokie kaip purvasaugiai ir variklio dangtis, yra tapatūs;

3.6.2.1.5. sėdynės padėtis apsauginėje konstrukcijoje ir sėdynės kritiniai matmenys, taip pat apsauginės konstrukcijos santykinė padėtis traktoriuje yra tokie, kad laisvoji erdvė per visus bandymus išliktų deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje (tai tikrinama naudojant tą patį laisvosios erdvės atskaitos tašką: atitinkamai sėdynės atskaitos tašką [SAT] arba sėdynės kontrolinį tašką [SKT], kuris nurodytas pradinio bandymo protokole).

3.6.2.2. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas modifikuotų modelių apsauginėms konstrukcijoms

Ši procedūra taikytina, jeigu nesilaikoma 3.6.2.1 punkto nuostatų, tačiau jos negalima taikyti, jeigu apsauginė konstrukcija prie traktoriaus tvirtinama remiantis kitu principu (pvz., guminės atramos pakeičiamos pakabos įtaisu):

3.6.2.2.1. pakeitimai, kurie neturi poveikio pradinio bandymo rezultatams (pvz., reikmens montavimo plokštės privirinimas neesminėje konstrukcijos dalyje), sėdynių su kitoje vietoje esančiu SKT įrengimas apsauginėje konstrukcijoje (turi būti patikrinta, ar nauja (-os) laisvoji (-osios) erdvė(s) per visus bandymus išlieka deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje);

3.6.2.2.2. pakeitimai, kurie gali turėti poveikio pradinio bandymo rezultatams, tačiau dėl jų nekyla abejonių dėl apsauginės konstrukcijos priimtinumo (pvz., konstrukcinio komponento pakeitimas, apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodo pakeitimas). Galima atlikti tinkamumo bandymą, o bandymo rezultatai aprašomi išplėtimo protokole.

Šiam tipo taikymo išplėtimui nustatomi tokie apribojimai:

3.6.2.2.2.1. neatlikus tinkamumo bandymo galima priimti ne daugiau kaip 5 taikymo išplėtimus;

3.6.2.2.2.2. siekiant išplėsti taikymą, tinkamumo bandymo rezultatai priimami, jeigu įvykdytos visos šiame priede nustatytos priėmimo sąlygos, o po kiekvieno smūginio bandymo išmatuota deformacija nuo pradinio bandymo protokole nurodytos po kiekvieno smūginio bandymo išmatuotos deformacijos skiriasi ne daugiau kaip ±7 %;

3.6.2.2.2.3. į vieną išplėtimo protokolą galima įtraukti kelis apsauginės konstrukcijos pakeitimus, jeigu jie atitinka skirtingas tos pačios apsauginės konstrukcijos pasirinktis, tačiau viename išplėtimo protokole gali būti priimtas tik vienas tinkamumo bandymas. Pasirinktys, kurių bandymai nebuvo atlikti, aprašomos specialiame išplėtimo protokolo skirsnyje;

3.6.2.2.3. gamintojo nurodytos apsauginės konstrukcijos, kurios bandymai jau buvo atlikti, etaloninės masės padidinimas. Jeigu gamintojas pageidauja išlaikyti tą patį patvirtinimo numerį, išplėtimo protokolas gali būti išduotas atlikus tinkamumo bandymą (tokiu atveju 3.6.2.2.2.2 punkte nustatytos ±7 % ribinės vertės netaikomos).

3.7. [Netaikoma]

3.8. *Apsauginių konstrukcijų eksploataciniai parametrai šaltu oru*

▼B

3.8.1. Jeigu teigiama, kad apsauginė konstrukcija turi savybių, dėl kurių yra atspari trapėjimui šaltu oru, gamintojas pateikia išsamios informacijos, o ji įtraukiama į protokolą.

3.8.2. Toliau nurodytais reikalavimais ir procedūromis siekiama užtikrinti stiprumą ir atsparumą trapiųjų įtrūkių atsiradimui žemoje temperatūroje. Sprendžiant, ar apsauginė konstrukcija tinkama naudoti žemesnėje darbinėje temperatūroje šalyse, kuriose reikalinga ši papildoma eksploatacinė apsauga, siūloma laikytis toliau nurodytų būtiniausių medžiagų reikalavimų.

3.2 lentelė

Mažiausia smūgio energija atliekant bandinių su V įpjova Šarpio bandymą

Bandinio dydis	Energija esant	Energija esant
	–30 °C	–20 °C
mm	J	J ([b])
10 × 10 ([a])	11	27,5
10 × 9	10	25
10 × 8	9,5	24
10 × 7,5 ([a])	9,5	24
10 × 7	9	22,5
10 × 6,7	8,5	21
10 × 6	8	20
10 × 5 ([a])	7,5	19
10 × 4	7	17,5
10 × 3,5	6	15
10 × 3	6	15
10 × 2,5 ([a])	5,5	14

([a]) Nurodomas pageidaujamas dydis. Bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią pageidaujamą dydį, kurį galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

([b]) Energijos poreikis esant –20 °C yra 2,5 karto didesnis už vertę, taikomą esant –30 °C. Smūgio energijos poreikiui įtakos turi ir kiti veiksniai, t. y. valcavimo kryptis, takumo riba, grūdelių orientacija ir suvirinimas. Renkantis ir naudojant plieną turi būti atsižvelgiama į šiuos veiksnius.

3.8.2.1. Varžtai ir veržlės, kuriais apsauginė konstrukcija tvirtinama prie traktoriaus ir sujungiamos apsauginės konstrukcijos konstrukcinės dalys, turi pasižymėti tinkamai kontroliuojamomis atsparumo žemos temperatūros poveikiui savybėmis.

3.8.2.2. Visi suvirinimo elektrodai, naudojami gaminant konstrukcinius elementus ir korpusus, turi būti suderinami su apsauginės konstrukcijos medžiagomis, kaip nurodyta 3.8.2.3 punkte.

3.8.2.3. Plieno gaminių, iš kurių gaminami apsauginės konstrukcijos konstrukciniai elementai, medžiaga turi būti kontroliuojamo tąsumo ir atitikti būtiniausius bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūgio energijai taikomus reikalavimus, kaip nurodyta 3.2 lentelėje. Plieno markė ir kokybė nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995; Amd1:2003.

▼B

Plonesnis nei 2,5 mm valcuotasis plienas, kurio sudėtyje yra mažiau kaip 0,2 % anglies, laikomas atitinkančiu šį reikalavimą. Ne plieninių apsauginės konstrukcijos konstrukcinių elementų atsparumas smūgiams žemoje temperatūroje turi būti lygiavertis.

3.8.2.4. Atliekant bandymą, kad būtų nustatyta, ar laikomasi bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūgio energijai taikomų reikalavimų, bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią iš 3.2 lentelėje nurodytų dydžių, kurį galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

3.8.2.5. Bandinių su V įpjova Šarpio bandymai atliekami laikantis standarte ASTM A 370-1979 nustatytos procedūros, išskyrus bandinių dydžius, kurie turi atitikti 3.2 lentelėje nurodytus matmenis.

3.8.2.6. Užuot taikius šią procedūrą, galima naudoti ramiastingį ar pusiau ramiastingį plieną, dėl kurio turi būti pateikta atitinkama specifikacija. Plieno markė ir kokybė nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995; Amd1:2003.

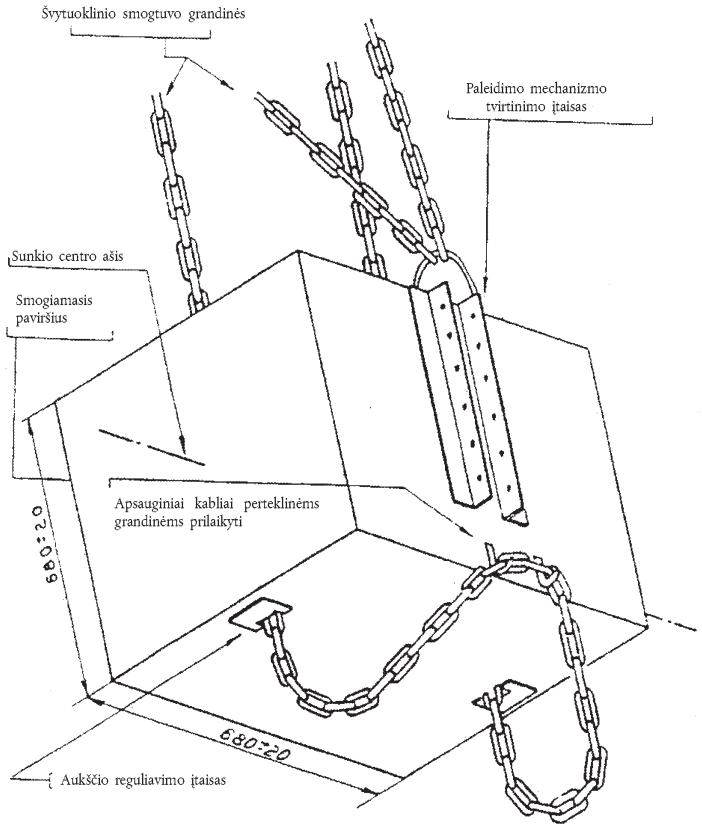
3.8.2.7. Bandiniai turi būti pailgi ir paimti iš medžiagos lakšto, vamzdžio formos ruošinių ar konstrukcinių profilių prieš juos formuojant ar virinant, kad būtų naudojami apsauginėje konstrukcijoje. Bandiniai iš vamzdžio formos ruošinių ar konstrukcinių profilių imami iš tos ruošinio ar profilio dalies, kurios matmenys didžiausi, vidurio, be to, juose neturi būti suvirinimo siūlių.

3.9. [Netaikoma]

3.1 pav.

Švytuoklinis smogtuvas ir jo kabinimo grandinės arba vieliniai lynai

(Matmenys (mm))



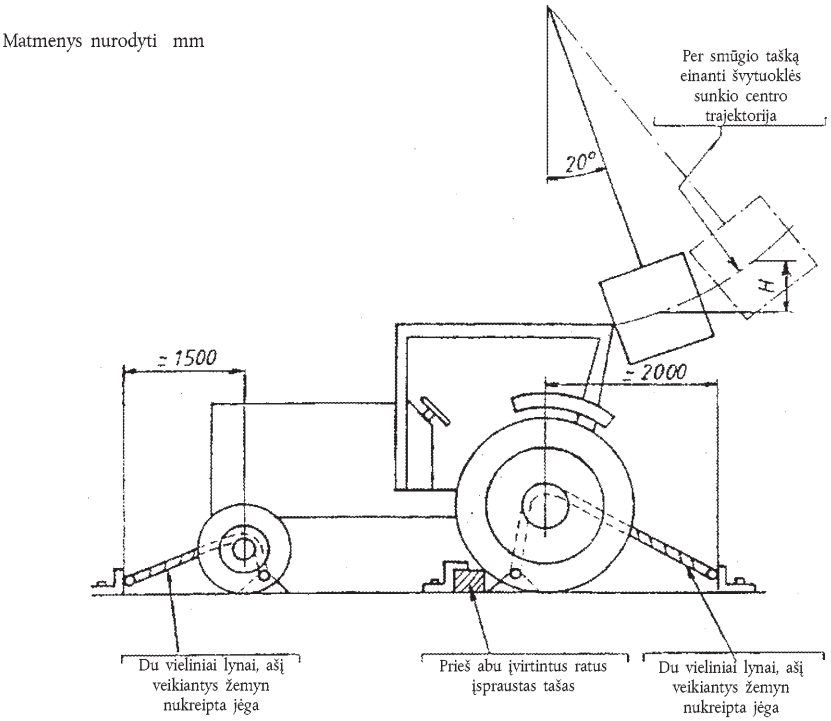
▼B

3.2 pav.

Smūgio iš galo metodas

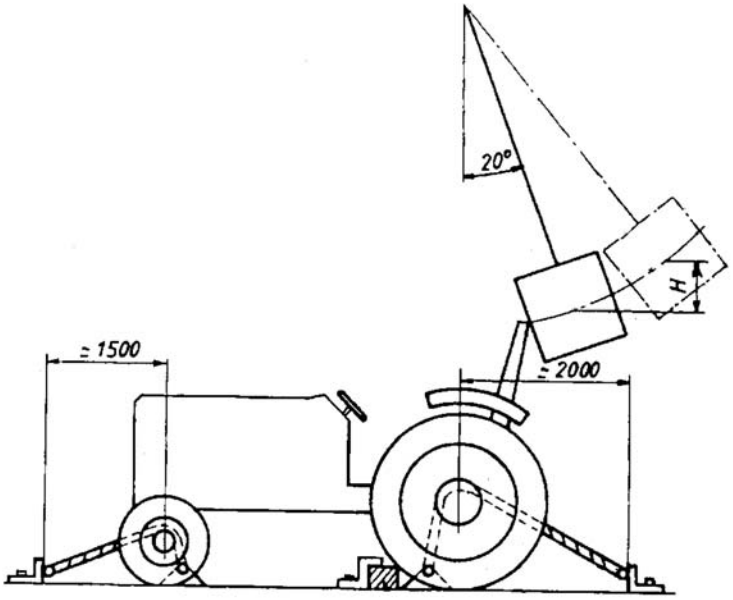
3.2.a pav.

Apsauginė kabina



3.2.b pav.

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas



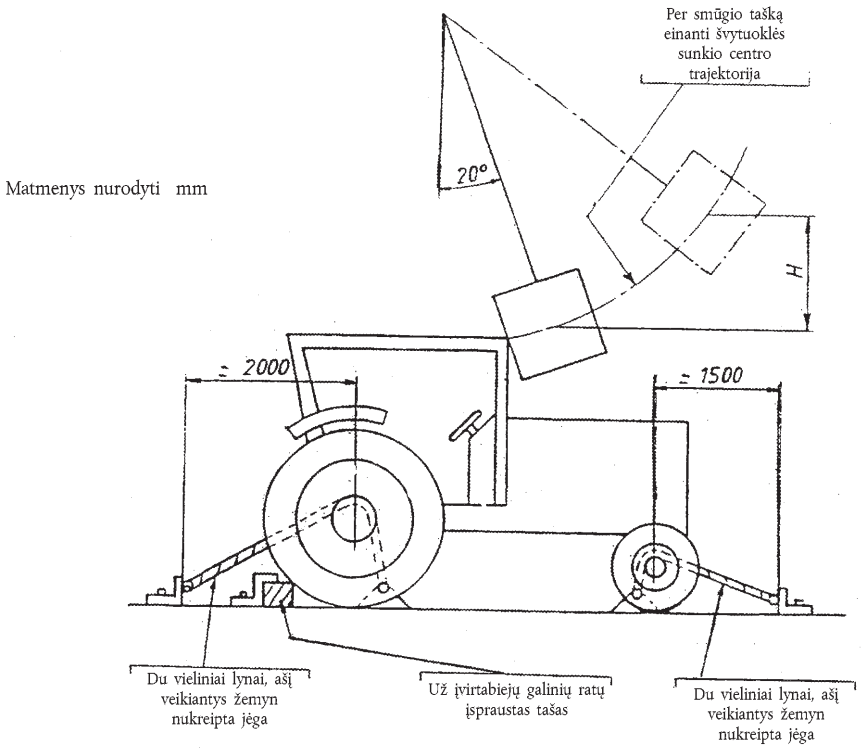
▼B

3.3 pav.

Smūgio iš priekio metodas

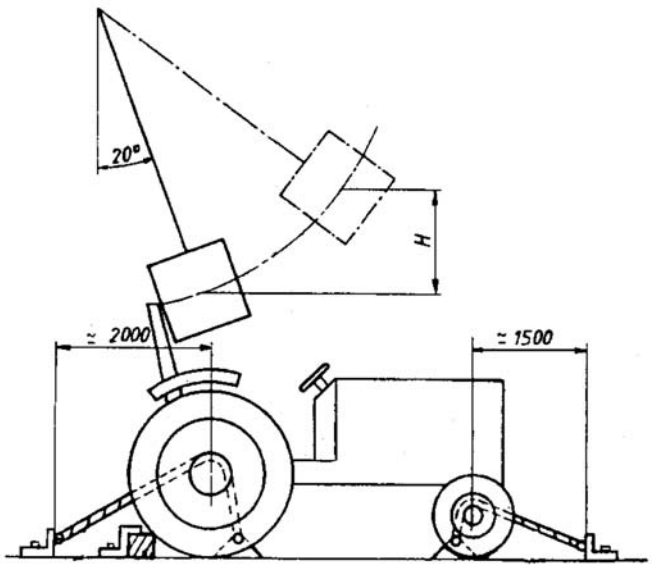
3.3.a pav.

Apsauginė kabina



3.3.b pav.

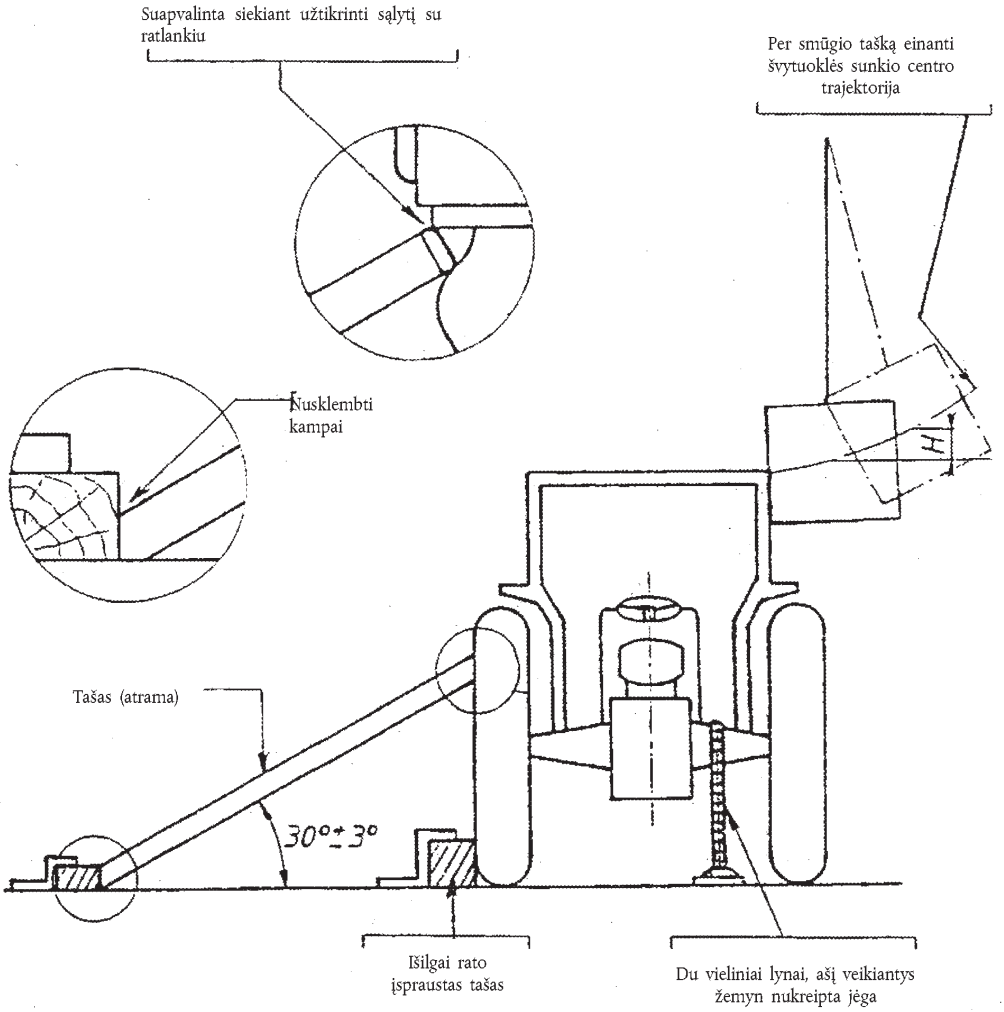
Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas



▼B

3.4 pav.

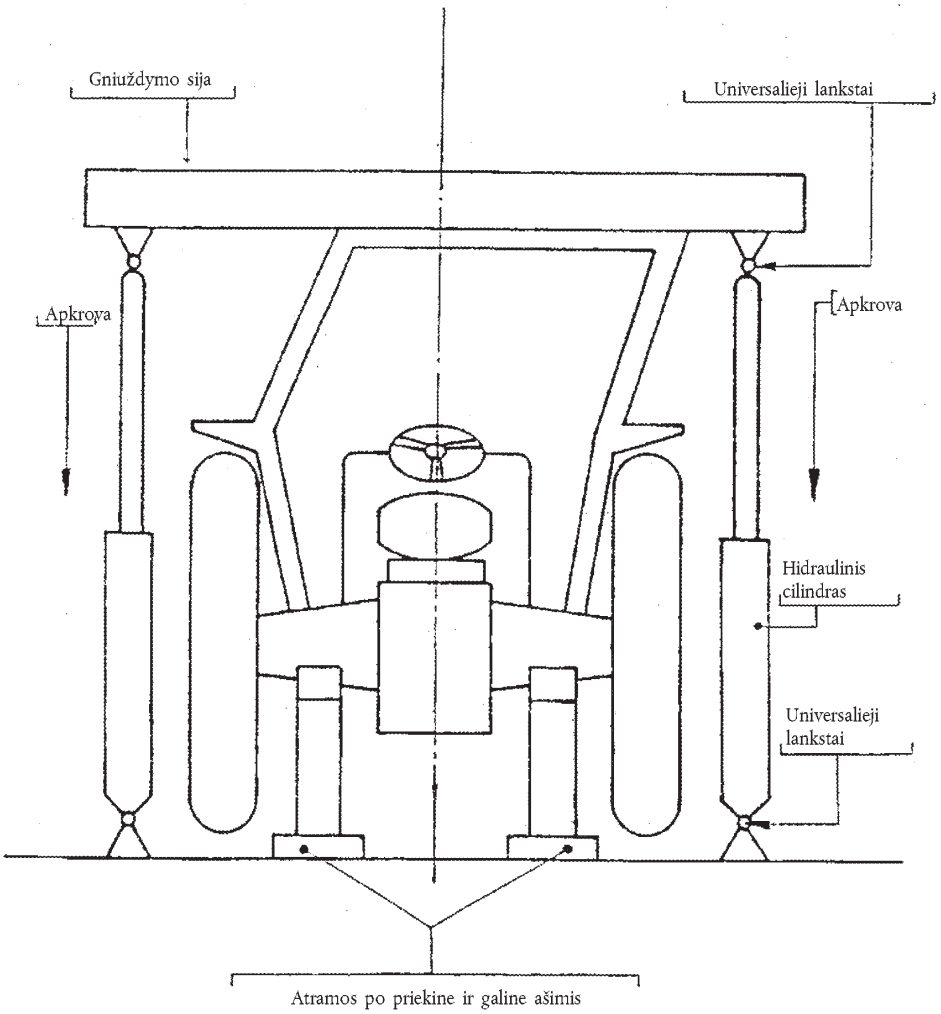
Smūgio iš šono metodas



▼B

3.5 pav.

Gniuždymo bandymams naudojamos įrangos pavyzdys



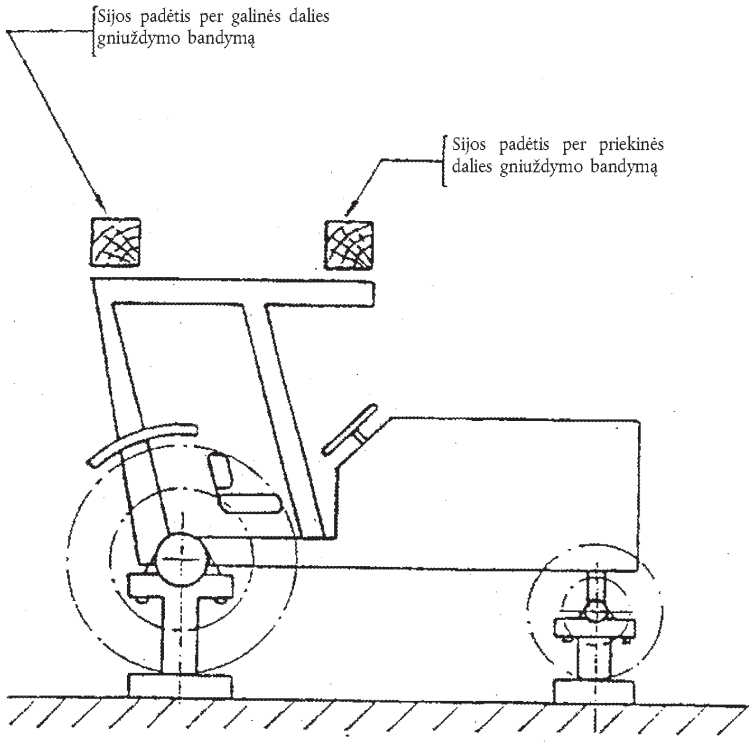
▼B

3.6 pav.

Sijos padėtis atliekant priekinės ir galinės dalių gniuždymo bandymus

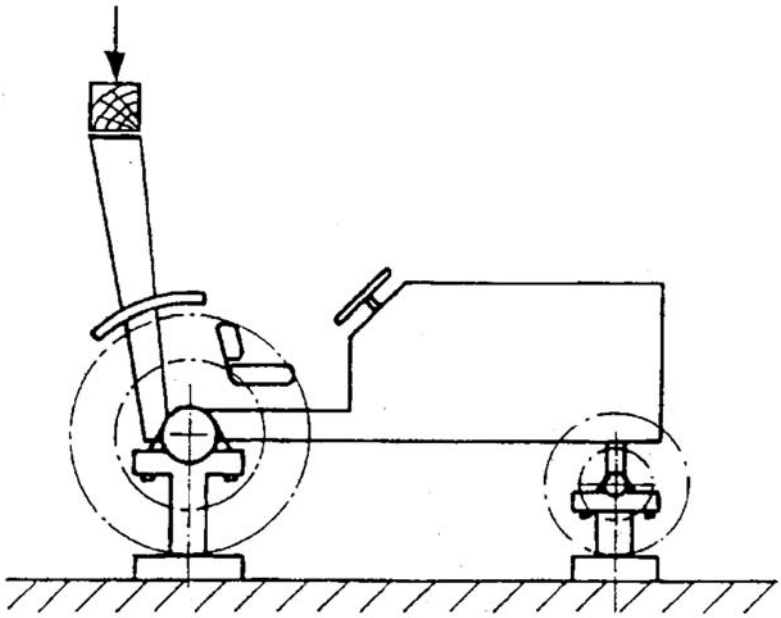
3.6.a pav.

Apsauginė kabina



3.6.b pav.

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas



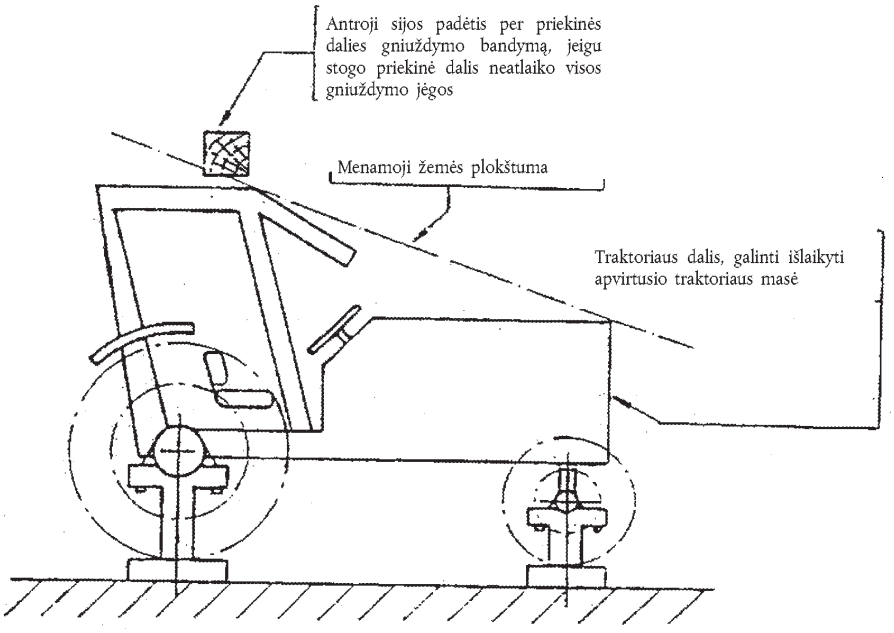
▼B

3.7 pav.

Sijos padėtis atliekant priekinės dalies gniuždymo bandymą, jeigu priekinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko

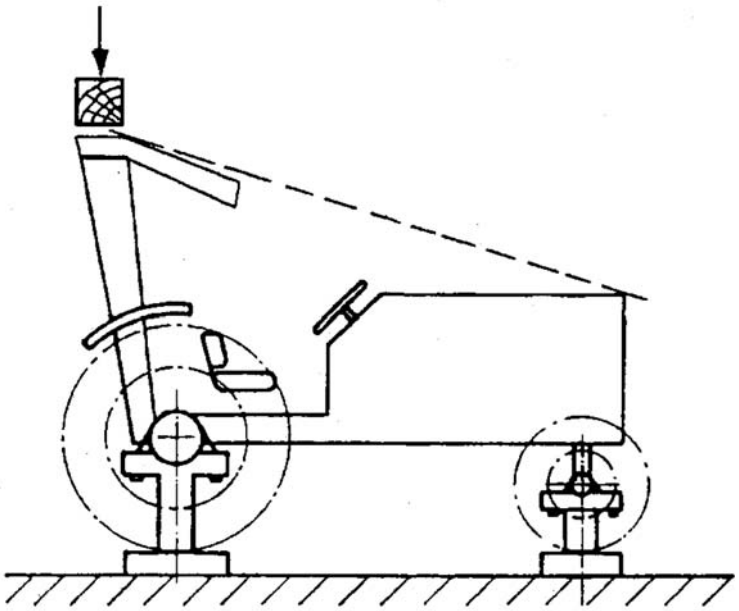
3.7.a pav.

Apsauginė kabina



3.7.b pav.

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas



▼B

3.3 lentelė

Laisvosios erdvės matmenys

Matmenys	mm	Pastabos
A_1 A_0	100	mažiausiai
B_1 B_0	100	mažiausiai
F_1 F_0	250	mažiausiai
F_2 F_0	250	mažiausiai
G_1 G_0	250	mažiausiai
G_2 G_0	250	mažiausiai
H_1 H_0	250	mažiausiai
H_2 H_0	250	mažiausiai
J_1 J_0	250	mažiausiai
J_2 J_0	250	mažiausiai
E_1 E_0	250	mažiausiai
E_2 E_0	250	mažiausiai
D_0 E_0	300	mažiausiai
J_0 E_0	300	mažiausiai
A_1 A_2	500	mažiausiai
B_1 B_2	500	mažiausiai
C_1 C_2	500	mažiausiai
D_1 D_2	500	mažiausiai
I_1 I_2	500	mažiausiai
F_0 G_0	—	atsižvelgiant į traktorių
I_0 G_0	—	
C_0 D_0	—	
E_0 F_0	—	

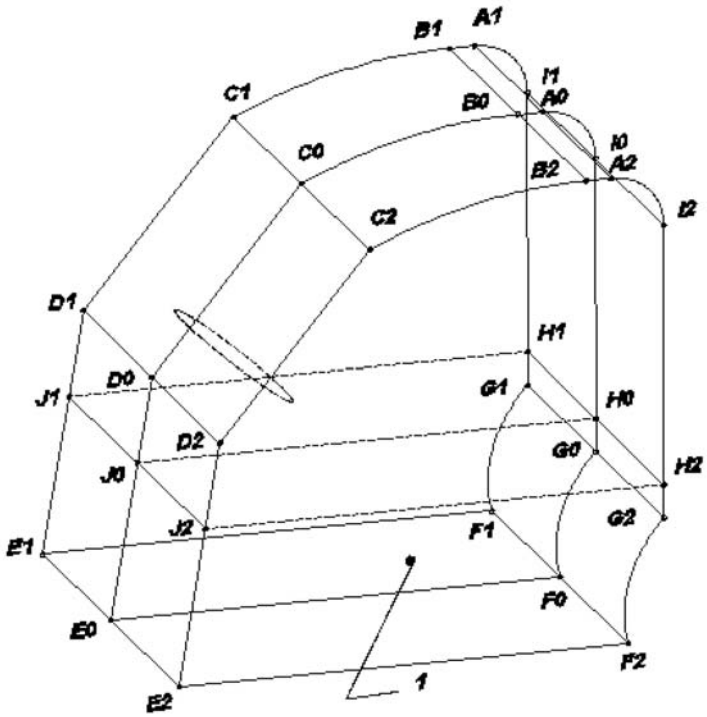
▼B

3.8 pav.

Laisvoji erdvė

Pastaba.

Matmenys nurodyti 3.3 lentelėje

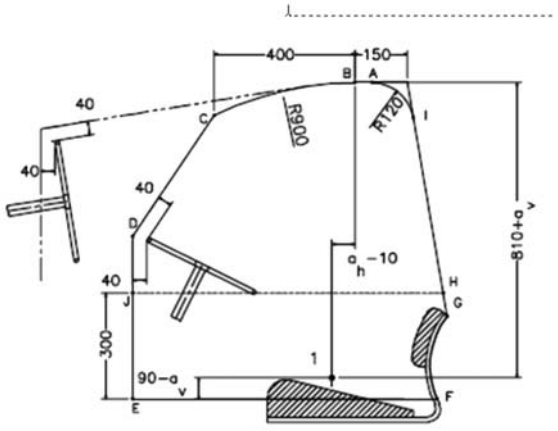


1 – sėdynės kontrolinis taškas

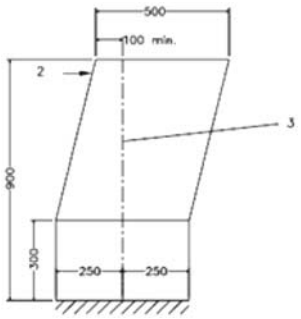
3.9 pav.

Laisvoji erdvė

3.9.a pav.
Vaizdas iš šono Atskaitos plokštumos dalis



3.9.b pav.
Vaizdas iš galo arba iš priekio



1 – sėdynės kontrolinis taškas

2 – jėga

3 – vertikalioji atskaitos plokštuma

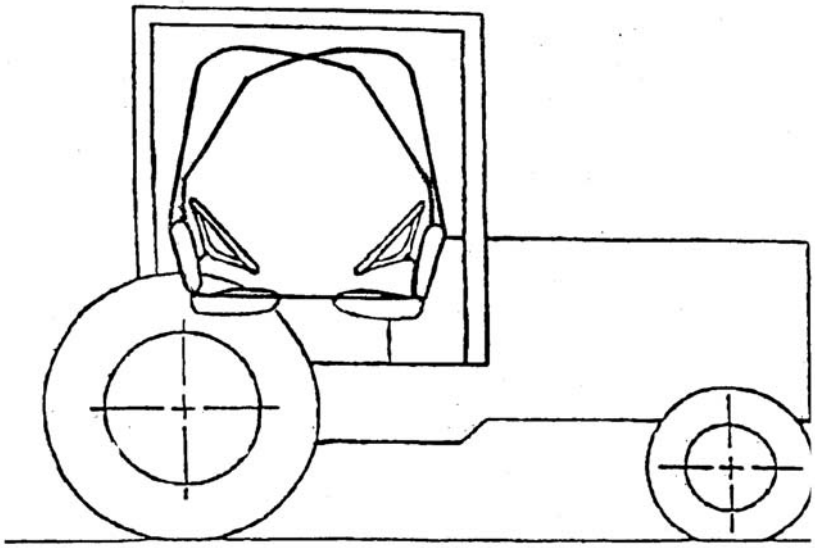
▼B

3.10 pav.

Traktorių su apsukamąja sėdyne ir vairaračiu laisvoji erdvė

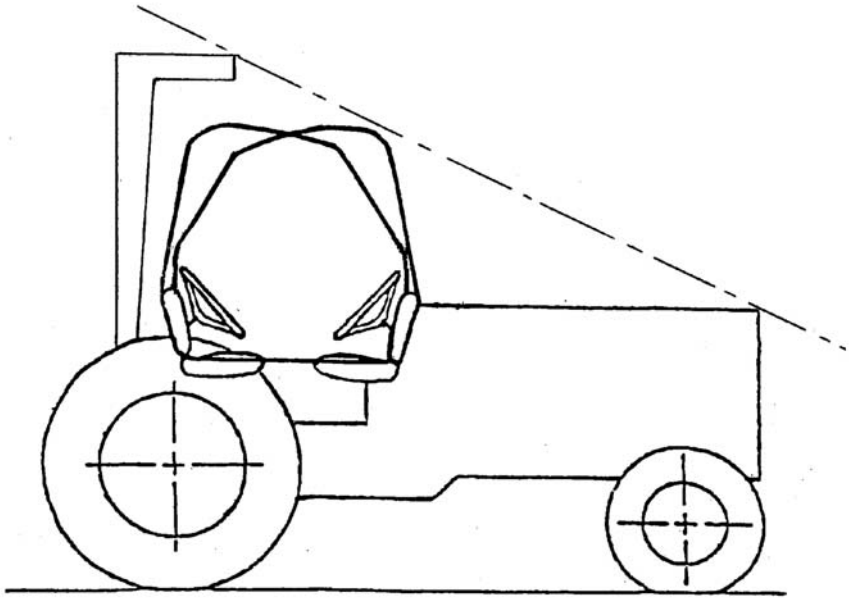
3.10.a pav.

Apsauginė kabina



3.10.b pav.

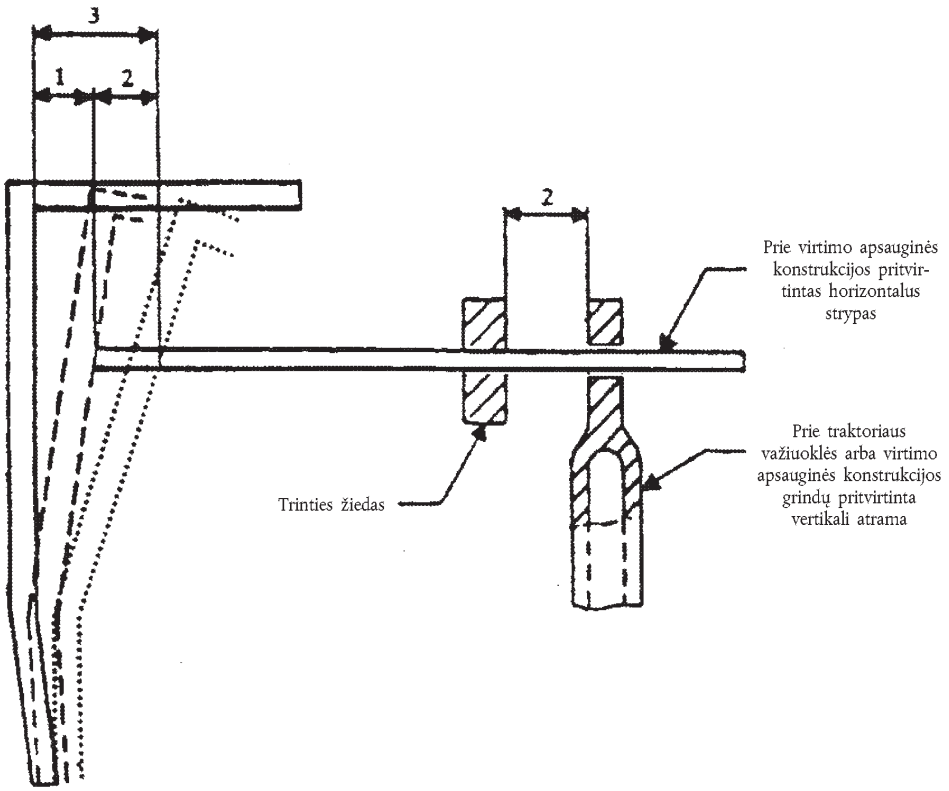
Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas



▼B

3.11 pav.

Tampriosios deformacijos matavimo įtaiso pavyzdys



1 – liekamoji deformacija

2 – tamprioji deformacija

3 – visuminė deformacija (liekamoji ir tamprioji)

VI priedo paaiškinimai

([1]) Jeigu nenurodyta kitaip, B dalyje pateiktas reikalavimų tekstas ir numeracija sutampa su tekstu ir numeracija, pateiktais EBPO standartinėje normoje dėl žemės ir miškų ūkio traktorių apsauginių konstrukcijų oficialių bandymų (dinaminio bandymo), EBPO norma Nr. 3, 2014 m. liepos mėn. parengta 2015 m. redakcija.

([2]) Naudotojams primenama, kad sėdynės kontrolinis taškas nustatomas pagal standartą ISO 5353 ir kad tai yra fiksuotas taškas nejudančio traktoriaus atžvilgiu, kai nustatyta ne vidurinė sėdynės padėtis. Apibrėžiant laisvąją erdvę, nustatoma galinė ir viršutinė sėdynės padėtis.

▼B

VII PRIEDAS

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (vikšrinių traktorių) taikomi reikalavimai

A. BENDROJI NUOSTATA

1. Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (vikšrinių traktorių) taikomi Sąjungos reikalavimai nustatyti B dalyje.

B. VIRTIMO APSAUGINĖMS KONSTRUKCIJOMS (VIKŠRINIŲ TRAKTORIŲ) TAIKOMI REIKALAVIMAI[1]

1. **Apibrėžtys**

1.1. [Netaikoma]

1.2. *Virtimo Apsauginė konstrukcija (ROPS)*

Virtimo apsauginė konstrukcija (apsauginė kabina arba rėmas) (toliau – apsauginė konstrukcija) – traktoriaus konstrukcija, kurios pagrindinė paskirtis – apvirtus įprastomis sąlygomis naudojamam traktoriui apsaugoti vairuotoją nuo rizikos arba ją sumažinti.

Virtimo apsaugine konstrukcija užtikrinama pakankamo dydžio laisvoji erdvė apsaugoti vairuotojui, sėdinčiam konstrukcijos elementų suformuotoje apybrėžoje arba erdvėje, kurią apriboja tiesės, einančios nuo konstrukcijos išorinių kraštų iki bet kurios traktoriaus dalies, galinčios susiliesti su plokščiu žemės paviršiumi ir pajėgiančios išlaikyti apvirtusį traktorių toje padėtyje.

1.3. *Tarpvėžė*

1.3.1. Pirminė apibrėžtis: vikšro vidurio plokštuma.

Vikšro vidurio plokštuma – vienodu atstumu nuo jo išorinius kraštus liečiančių dviejų plokštumų esanti plokštuma.

1.3.2. Tarpvėžės pločio apibrėžtis

Tarpvėžės plotis – atstumas tarp vikšrų vidurio plokštumų.

1.3.3. Papildoma apibrėžtis: traktoriaus vidurio plokštuma.

Traktoriaus vidurio plokštuma – su ašimi jos vidurio taške statų kampą sudaranti vertikali plokštuma.

1.4. *Apsauginė konstrukcija*

Konstrukcinių elementų sistema, traktoriuje įrengta siekiant svarbiausio tikslo – sumažinti tikimybę, kad traktoriui apvirtus operatorius bus suspaustas. Konstrukciniai elementai apima bet kokį porėmį, laikiklį, montavimo elementą, movą, varžtą, kaištį, pakabą ar lankstų amortizatorių, naudojamus sistemai prie traktoriaus rėmo pritvirtinti, tačiau neapima į traktoriaus rėmą integruotų montavimo priemonių.

1.5. *Traktoriaus rėmas*

Traktoriaus pagrindinė važiuoklė arba pagrindinis (-iai) laikantysis (-ieji) elementas (-ai), kuris (-ie) tęsiasi per didžiąją traktoriaus dalį ir ant kurio (-ių) tiesiogiai montuojama apsauginė konstrukcija.

▼B

1.6. *Apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąranka*

Sistema, kurią sudaro traktoriaus rėmas ir prie jo pritvirtinta apsauginė konstrukcija.

1.7. *Bandymų rėmas*

Pakankamai standi bandymų konstrukcijos dalis, prie kurios atliekant bandymą tvirtinamas traktoriaus rėmas.

1.8. *Sėdynės kontrolinis taškas (SKT)*

1.8.1. Sėdynės kontrolinis taškas (**SKT**) yra operatoriaus sėdynėje įtaisyto SKT nustatymo įtaiso vidurinėje išilginėje plokštumoje. **SKT** yra pastovus traktoriaus atžvilgiu ir nesislenka su sėdyne ją reguliuojant ir (arba) jai svyruojant.

1.8.2. Siekiant nustatyti **SKT**, nustatoma vidurinė visų priekinio, galinio, vertikaliojo ir kampinio sėdynės reguliavimo pasirinkčių padėtis. Pakabos sistemos nustatomos taip, kad sėdynė būtų savo svyravimo skalės vidurio taške, kai **SKT** nustatymo įtaisas su svarmenimis yra reikiamoje vietoje.

1.8.3. **SKT** turi būti nustatomas 8.1 pav. pavaizduotu įtaisu. Įtaisas dedamas ant sėdynės. 40 mm atstumu prieš **SKT** žymę horizontaliojoje įtaiso dalyje dedamas 20 kg svarmuo. Tuomet įtaisas **SKT** taške veikiamas maždaug 100 N horizontaliąja jėga (žr. $\mathbf{F_o}$ 8.1 pav.). Galiausiai 40 mm atstumu prieš **SKT** žymę horizontaliojoje įtaiso dalyje dedamas papildomas 39 kg svarmuo.

1.9. *Deformacijos ribojimo erdvė (DRE)*

Su operatoriumi susijusi erdvė, naudojama ribinėms vertėms ir leidžiamosioms deformacijoms nustatyti apsauginę konstrukciją vertinant laboratorijoje (8.2 pav.). Tai stambaus sėdinčio operatoriaus matmenų ortogonalusis artinys.

1.10. *Vertikalioji atskaitos plokštuma*

Vertikali plokštuma, paprastai einanti išilgai traktoriaus per sėdynės kontrolinį tašką ir vairaračio arba valdymo svertų centrą. Vertikalioji atskaitos plokštuma paprastai sutampa su traktoriaus vidurio plokštuma.

1.11. *Šoninė modeliuojamoji žemės plokštuma*

Paviršius, ant kurio, kaip numatoma, liks gulėti ant šono apvirtęs traktorius. Modeliuojamoji žemės plokštuma nustatoma atsižvelgiant į (žr. 3.5.1.2 punktą):

a jėga veikiamą viršutinį elementą;

b tolimiausią **a** punkte apibrėžto elemento galinės dalies tašką;

c per **b** punkte apibrėžtą tašką einančią vertikalią liniją;

d per **c** punkte apibrėžtą liniją einančią su transporto priemonės išilgine centro linija lygiagrečią vertikalią plokštumą;

▼B

e **d** punkte apibūdintą plokštumą pasukus15° kampu nuo **DRE** aplink ašį, statmeną **c** punkte nurodytai vertikaliai linijai ir einančią per **b** punkte apibūdintą tašką, nustatoma modeliuojamoji žemės plokštuma.

Modeliuojamoji žemės plokštuma nustatoma apsauginei konstrukcijai esant be apkrovos ir slenkasi kartu su apkrovos veikiamu elementu.

1.12. *Vertikalioji modeliuojamoji žemės plokštuma*

Traktoriui likus gulėti aukštyn vikšrais, plokštuma apibrėžiama pagal viršutinį skersinį apsauginės konstrukcijos elementą ir tą traktoriaus priekinę (galinę) dalį, kuri tikriausiai susiliestų su plokščiu žemės paviršiumi tuo pat metu kaip ir apsauginė konstrukcija ir galėtų išlaikyti aukštyn vikšrais apvirtusį traktorių. Vertikalioji modeliuojamoji žemės plokštuma slenkasi kartu su deformuota apsaugine konstrukcija.

Pastaba. Vertikalioji modeliuojamoji žemės plokštuma taikoma tik dviejų statramsčių apsauginėms konstrukcijoms.

1.13. *Masė be balasto*

Traktoriaus masė be pasunkinimo įtaisų. Traktorius turi būti parengtas naudoti, jo talpyklos, apytakos kontūrai ir radiatorius pilni, apsauginė konstrukcija su apdangalu, o vikšrų įranga ar papildomi priekinių ratų pavaros komponentai tokie, kokių reikia traktorių naudojant įprastomis sąlygomis. Operatorius neįskaitomas.

1.14. *Leidžiamosios matavimo nuokrypos*

Laikas: ± 0,1 s

Atstumas: ± 0,5 mm

Jėga: ± 0,1 % (visos jutiklio skalės)

Kampas ± 0,1°

Masė: ± 0,2 % (visos jutiklio skalės)

1.15. *Simboliai*

D (mm) konstrukcijos deformacija;

F (N) jėga;

M (kg) traktoriaus gamintojo rekomenduojama didžiausia traktoriaus masė. Ji turi būti lygi 1.13 punkte apibrėžtai masei be balasto arba už ją didesnė;

U (J) su traktoriaus mase susijęs konstrukcijos sugertos energijos kiekis.

2. **Taikymo sritis**

Šis priedas taikomas traktoriams, varomiems ir vairuojamiems nenutrūkstamais vikšrais, turintiems bent dvi ašis, ant kurių montuojami vikšrai, ir pasižymintiems šiomis ypatybėmis:

2.1. traktoriaus masė be balasto yra ne mažesnė nei 600 kg;

2.2. prošvaisa po žemiausiu priekinės ir galinės ašių tašku yra ne didesnė kaip 600 mm.

▼B

3. **Taisyklės ir nurodymai**

3.1. *Bendrosios taisyklės*

3.1.1. Apsauginė konstrukcija gali būti pagaminta traktoriaus gamintojo arba nepriklausomos įmonės. Bet kuriuo atveju bandymas galioja tik tam traktorių modeliui, su kuriuo yra atliekamas. Apsauginės konstrukcijos bandymai dėl kiekvieno traktorių, kuriuose ją numatoma įrengti, modelio turi būti atliekami iš naujo. Tačiau bandymų stotys gali patvirtinti, kad stiprumo bandymai galioja ir traktoriams, kurių modeliai sukurti pagal pradinį modelį modifikavus variklį, pavarą, vairo mechanizmą ir priekinę pakabą (*žr. 3.6 punktą „Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams“*). Kita vertus, gali būti atliekami bet kurio vieno modelio traktoriams skirtų kelių apsauginių konstrukcijų bandymai.

3.1.2. Apsauginė konstrukcija, kurios bandymas atliekamas, turi būti pateikta įprastiniu būdu pritvirtinta prie traktoriaus arba jo važiuoklės, su kuria yra naudojama. Traktoriaus važiuoklė turi būti sukomplektuota, su tvirtinimo laikikliais ir kitomis traktoriaus dalimis, kurias gali paveikti apsauginę konstrukciją veikianti apkrova.

3.1.3. Apsauginė konstrukcija gali būti skirta tik apsaugoti vairuotojui traktoriui verčiantis. Ant šios konstrukcijos gali būti įmanoma pritvirtinti labiau ar mažiau laikinas vairuotojo apsaugos nuo oro sąlygų poveikio priemones. Paprastai šiltu oru vairuotojas jas nuima. Tačiau esama apsauginių konstrukcijų su nenuimamu apdangalu, o vėdinimas šiltu oru užtikrinamas pro langus arba atvartus. Kadangi apdangalas gali sustiprinti konstrukciją, o kai įvyksta nelaimingas atsitikimas, nuimamo apdangalo gali ir nebūti, atliekant bandymą visos dalys, kurias vairuotojas gali nuimti, yra pašalinamos. Durys, stogo anga ir langai, kuriuos galima atidaryti, per bandymą pašalinami arba užfiksuojami atidaryti, kad dėl jų apsauginė konstrukcija nebūtų stipresnė. Atkreipiamas dėmesys į tai, ar, traktoriui verčiantis, jie tokioje padėtyje vairuotojui keltų pavojų.

Toliau šiose taisyklėse nurodomi tik apsauginės konstrukcijos bandymai. Turi būti suprantama, kad konstrukcija apima nelaikiną apdangalą.

Bet kokio pateikiamo laikino apdangalo aprašymas turi būti įtrauktas į specifikacijas. Prieš bandymą pašalinamas visas stiklas ar panašios dužios medžiagos. Gamintojo pageidavimu prieš bandymą gali būti pašalinti traktoriaus ir apsauginės konstrukcijos komponentai, kurie per bandymą gali būti be reikalo sugadinti ir kurie neturi poveikio apsauginės konstrukcijos stiprumui ar jos matmenims. Per bandymą negalima nieko remontuoti ar reguliuoti.

3.1.4. Bet kuris traktoriaus komponentas, dėl kurio padidėja apsauginės konstrukcijos stiprumas, pvz., gamintojo sutvirtinti purvasaugiai, turėtų būti aprašytas ir jo matmenys pateikti bandymų protokole.

3.2. *Aparatūra*

3.2.1. Deformacijos ribojimo erdvė

DRE ir jos vieta nustatomos pagal standartą ISO 3164:1995 (žr. 8.3 pav.). **DRE** tvirtai pritaisoma prie tos pačios traktoriaus dalies, prie kurios yra pritvirtinta operatoriaus sėdynė, ir turi ten likti per visą oficialių bandymų laikotarpį.

▼B

Vikšriniuose traktoriuose, kurių masė be balasto yra mažesnė nei 5 000 kg ir kuriuose įrengta priekyje montuojama dviejų statramsčių apsauginė konstrukcija, **DRE** atitinka pavaizduotąją 8.4 ir 8.5 pav.

3.2.2. Laisvoji erdvė ir apsauginė plokštuma

VIII priede (apibrėžčių skyriaus 1.6 punkte) apibrėžta laisvoji erdvė turi likti dengiama apsauginės plokštumos **S**, kaip parodyta 8.2 ir 8.4 pav. Apsauginė plokštuma – traktoriaus vertikaliajai išilginei plokštumai statmena įžambi plokštuma, priekyje sudaranti apsauginės konstrukcijos liestinę, o gale – liestinę bet kurios iš toliau nurodytų nelanksčių traktoriaus atramų, kurios neleidžia minėtajai plokštumai **S** patekti į laisvąją erdvę:

— korpuso arba traktoriaus gale esančios standžios dalies;

— vikšrų;

— papildomos nelanksčios konstrukcijos, tvirtai sumontuotos traktoriaus galinėje dalyje.

3.2.3. Gale sumontuotos nelanksčios atramos bandymas

Jeigu traktoriuje už vairuotojo sėdynės įrengtas standusis rėmas, korpusas ar kitokia nelanksti atrama, traktoriui apvirtus ant šono arba atgal, ši atrama laikoma apsaugine priemone. Ši už vairuotojo sėdynės įrengta nelanksti atrama turi nesulūždama ir nepatekdama į laisvąją erdvę atlaikyti žemyn nukreiptą jėgą $\mathbf{F_i}$, išreiškiamą formule:

$$F_i = 15\ M,$$

kuria statmenai veikiama viršutinė rėmo dalis traktoriaus vidurinėje plokštumoje. Pradinis jėgos veikimo kampas turi būti 40°, apskaičiuotas atsižvelgiant į žemės paviršiaus lygiagretę, kaip parodyta 8.4 pav. Mažiausias šio standžiojo rėmo plotis turi būti 500 mm (žr. 8.5 pav.).

Be to, rėmas turi būti pakankamai standus ir patikimai pritvirtintas prie traktoriaus galinės dalies.

3.2.4. Tvirtinimo lynai

Parūpinama apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąrankos tvirtinimo prie bandymų rėmo, kaip aprašyta pirmiau, taip pat veikimo horizontaliąja ir vertikaliąja apkrova priemonių (žr. 8.6–8.9 pav.).

3.2.5. Matavimo prietaisai

Bandymų aparatūroje įrengiami jėgos, kuria veikiama apsauginė konstrukcija, ir konstrukcijos deformacijos matavimo prietaisai.

Toliau nurodyti procentai yra prietaisų tikslumo vardiniai parametrai ir nerodo, kad reikia atlikti kompensavimo bandymus.

▼B

Matavimas	Tikslumas
Apsauginės konstrukcijos deformacija	± 5 % didžiausios išmatuotos deformacijos
Jėga, kuria veikiama apsauginė konstrukcija	± 5 % didžiausios išmatuotos jėgos

3.2.6. Veikimo apkrova priemonės

Veikimo apkrova priemonės pavaizduotos 8.7 ir 8.10–8.13 pav. (šoninės apkrovos), 8.8 ir 8.9 pav. (vertikaliosios apkrovos) ir 8.14 pav. (išilginės apkrovos).

3.3. *Bandymų sąlygos*

3.3.1. Apsauginė konstrukcija turi atitikti gamybos specifikacijas ir būti pritvirtinta prie atitinkamo modelio traktoriaus važiuoklės laikantis gamintojo nurodyto tvirtinimo metodo.

3.3.2. Apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąranka prie bandymų rėmo tvirtinama taip, kad, apsauginę konstrukciją veikiant šonine apkrova, sąranką ir bandymų rėmą jungiantys elementai kuo mažiau deformuotųsi. Veikiant šonine apkrova, apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąranka į bandymų rėmą negali remtis daugiau, nei remiasi dėl pradinio pritvirtinimo.

3.3.3. Apsauginėje konstrukcijoje įrengiama reikiama įranga reikalaujamiems jėgos ir deformacijos duomenims gauti.

3.3.4. Visi bandymai atliekami su ta pačia apsaugine konstrukcija. Veikiant šonine ir vertikaliąja apkrova arba tarp šių etapų negalima taisyti ar tiesinti jokio apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus elemento.

3.3.5. Šoninės ir išilginės apkrovos bandymams konstrukcija prie bandymų rėmo jungiama per pagrindinį korpusą arba viršų rėmus (žr. 8.6–8.8 pav.).

3.3.6. Vertikaliosios apkrovos bandymams apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąrankos tvirtinimo ar atrėmimo apribojimų nenustatyta.

3.3.7. Atlikus visus bandymus, matuojama ir registruojama apsauginės konstrukcijos liekamoji deformacija.

3.4. *Bandymų procedūra*

3.4.1. Bendroji nuostata

Bandymų procedūras sudaro nurodyta tvarka atliekamos 3.4.2, 3.4.3 ir 3.4.4 punktuose aprašytos operacijos.

3.4.2. Šoninė apkrova

3.4.2.1. Jėgos ir deformacijos charakteristikos nustatomos šonine apkrova veikiant viršutinius pagrindinius išilginius apsauginės konstrukcijos elementus.

Daugiau nei du statramsčius turinti apsauginė konstrukcija šonine apkrova veikiama naudojant apkrovos paskirstymo įtaisą, ne ilgesnį kaip 80 % viršutinio elemento ilgio **L** tiesiai tarp apsauginės konstrukcijos priekinių ir galinių statramsčių (žr. 8.13–8.16 pav.). Pradine apkrova veikiama zona nustatoma pagal su priekine ir galine

▼B

DRE plokštumomis lygiagrečių ir 80 mm atstumu jų išorėje esančių dviejų plokštumų vertikaliąją projekciją.

3.4.2.2. Pradinė apkrova apsauginei konstrukcijai su virš galvos įrengtu skydu ir dviejų statramsčių sistema nustatoma atsižvelgiant į visą išilginį atstumą tarp pagrindinių viršutinių apsauginės konstrukcijos elementų **L** ir priekinės bei galinės **DRE** plokštumų vertikaliąją projekciją. Jėgos (apkrovos) veikimo taškas negali būti **L/3** atstumu nuo statramsčių.

Jeigu taškas **L/3** yra tarp **DRE** vertikaliosios projekcijos ir statramsčių, jėgos (apkrovos) veikimo taškas paslenkamas nuo statramsčio, kad patektų į **DRE** vertikaliąją projekciją (žr. 8.13–8.16 pav.). Naudojama apkrovos paskirstymo plokštė neturi varžyti ar riboti apkrova veikiamos apsauginės konstrukcijos sukimosi aplink vertikaliąją ašį ir neturi apkrovos paskirstyti didesniu nei 80 % **L** atstumu.

Jėga veikiami pagrindiniai, viršutiniai ir išilginiai elementai, nebent statramsčių konstrukcija naudojama be iškyšinio virš galvos įrengto skydo. Tokio tipo konstrukcija jėga yra veikiama viršutinio skersinio elemento kryptimi.

3.4.2.3. Pradinė jėgos veikimo kryptis turi būti horizontali ir statmena per traktoriaus išilginę centro liniją einančiai vertikaliai plokštumai.

3.4.2.4. Toliau veikiant apkrova, dėl apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąrankos deformacijų jėgos veikimo kryptis gali pasikeisti – tai leidžiama.

3.4.2.5. Jeigu operatoriaus sėdynė yra ne traktoriaus išilginėje centro linijoje, apkrova veikiamas arčiausiai sėdynės esantis tolimiausias šonas.

3.4.2.6. Jeigu sėdynė yra centro linijoje, o apsauginė konstrukcija sumontuota taip, kad ją veikiant iš kairės arba dešinės pusės gaunami skirtingi jėgos ir deformacijos santykiai, apkrova veikiama ta pusė, kurioje apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąrankai keliami griežčiausi reikalavimai.

3.4.2.7. Deformacijos (veikimo apkrova) greitis turi būti toks, kad ją būtų galima laikyti statine, t. y. ne daugiau kaip 5 mm/s.

3.4.2.8. Kaskart deformacijai atstojamosios apkrovos veikimo taške padidėjus ne daugiau kaip 25 mm, registruojama jėga ir deformacija ir brėžiama jų kreivė (8.17 pav.).

3.4.2.9. Apkrova veikiama tol, kol apsauginė konstrukcija ima atitikti ir jėgos, ir energijos reikalavimus. Plotas po nubrėžta jėgos ir deformacijos kreive (8.17 pav.) atitinka energiją.

3.4.2.10. Energijos kiekiui apskaičiuoti naudojama apsauginės konstrukcijos deformacija jėgos veikimo kryptimi. Deformaciją reikėtų išmatuoti apkrovos veikimo vidurio taške.

3.4.2.11. Atliekant deformacijos matavimus energijos sugerčiai apskaičiuoti, elementų, prilaikančių veikimo apkrova įtaisus, deformacija neįskaitoma.

▼B

3.4.3. Vertikalioji apkrova

3.4.3.1. Baigus veikti šonine apkrova, apsauginės konstrukcijos viršutinė dalis veikiama vertikaliąja apkrova.

3.4.3.2. Apkrova veikiama naudojant 250 mm pločio standžią siją.

3.4.3.3. Daugiau nei du statramsčius turinčios konstrukcijos vertikaliąja apkrova veikiamos ir iš priekio, ir iš galo.

3.4.3.3.1. Vertikalioji apkrova iš galo (8.10, 8.11.a ir 8.11.b pav.)

3.4.3.3.1.1. Gniuždymo sija dedama skersai galinių viršutinių konstrukcinių elementų, kad gniuždymo jėgų atstojamoji būtų vertikaliojoje atskaitos plokštumoje. Gniuždymo jėga veikiama dar 5 sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

3.4.3.3.1.2. Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo galinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko, šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia apsauginės konstrukcijos viršutinę dalį su traktoriaus galine dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių. Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija perdedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Tuomet veikiama gniuždymo jėga.

3.4.3.3.2. Vertikalioji apkrova iš priekio (8.10–8.12 pav.)

3.4.3.3.2.1. Gniuždymo sija dedama skersai priekinių viršutinių konstrukcinių elementų, kad gniuždymo jėgų atstojamoji būtų vertikaliojoje atskaitos plokštumoje. Gniuždymo jėga F veikiama dar 5 sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

3.4.3.3.2.2. Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo priekinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko (8.12.a ir 8.12.b pav.), šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia apsauginės konstrukcijos viršutinę dalį su traktoriaus priekine dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių. Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija perdedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Tuomet veikiama gniuždymo jėga.

3.4.3.4. Vertikalioji apkrova apsauginei konstrukcijai su dviejų statramsčių sistema nustatoma atsižvelgiant į visą išilginį atstumą tarp pagrindinių viršutinių apsauginės konstrukcijos elementų L ir priekinės bei galinės DRE plokštumų vertikaliąją projekciją. Jėgos (apkrovos) veikimo taškas turi būti ne mažesniu kaip L/3 atstumu nuo statramsčių (žr. 8.9 pav.).

Jeigu taškas L/3 yra tarp DRE vertikaliosios projekcijos ir statramsčių, jėgos (apkrovos) veikimo taškas paslenkamas nuo statramsčio, kad patektų į DRE vertikaliąją projekciją.

Priekyje montuojamos apsauginės konstrukcijos, turinčios dviejų statramsčių sistemą be virš galvos įrengto skydo, vertikaliąja apkrova veikiamos viršutinius elementus jungiančio skersinio elemento kryptimi.

▼B

3.4.4. Išilginė apkrova

3.4.4.1. Baigus veikti vertikaliąja apkrova, apsauginė konstrukcija veikiama išilgine apkrova.

3.4.4.2. Išilgine apkrova veikiama deformuota iš pradžių nustatyto taško vieta, nes šonine (ir vertikaliąja) apkrova paveiktoje apsauginėje konstrukcijoje veikiausiai atsiras liekamųjų deformacijų. Iš pradžių nustatytas taškas apibrėžiamas pagal apkrovos paskirstymo įtaiso ir lizdo vietą prieš atliekant bet kurį konstrukcijos bandymą.

Jeigu nėra galinio (priekinio) skersinio elemento, apkrovos paskirstymo įtaisas gali apimti visą plotį. Visais kitais atvejais apkrova įtaisu negali būti paskirstoma didesnėje kaip 80 % apsauginės konstrukcijos pločio W dalyje (žr. 8.18 pav.).

3.4.4.3. Išilgine apkrova veikiami viršutiniai apsauginės konstrukcijos konstrukciniai elementai išilgai apsauginės konstrukcijos išilginės centro linijos.

3.4.4.4. Apkrovos veikimo kryptis pasirenkama tokia, kad apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąrankai būtų keliami griežčiausi reikalavimai. Pradinė apkrovos veikimo kryptis turi būti horizontali ir lygiagreti su pradine traktoriaus išilgine centro linija. Nustatant veikimo išilgine apkrova kryptį apsvarstytini keli papildomi veiksniai:

a) apsauginės konstrukcijos vieta DRE atžvilgiu ir poveikis, kurį apsauginės konstrukcijos išilginė deformacija turėtų užtikrinant operatoriaus apsaugą nuo suspaudimo;

b) traktoriaus charakteristikos, t. y. kiti traktoriaus konstrukciniai elementai, kurie gali būti atsparūs apsauginės konstrukcijos išilginei deformacijai ir taip apriboti išilginio apkrovos komponento nukreipimo į apsauginę konstrukciją galimybes;

c) patirtis, kuri gali rodyti, kad esama išilginio pasvirimo galimybės arba kad tam tikros klasės traktorius, faktiškai versdamasis apie išilginę ašį, dažnai persikreipia.

3.4.4.5. Deformacijos greitis turi būti toks, kad apkrovą būtų galima laikyti statine (žr. 3.4.2.7 punktą). Tokia apkrova veikiama tol, kol apsauginė konstrukcija ima atitikti jėgos reikalavimą (-us).

3.5. *Priėmimo sąlygos*

3.5.1. Bendroji nuostata

3.5.1.1. Per kiekvieną bandymą jokia apsauginės konstrukcijos dalis negali patekti į deformacijos ribojimo erdvę. Dėl apsauginės konstrukcijos deformacijos į DRE negali patekti ir modeliuojamoji žemės plokštuma (apibrėžta 1.11 ir 1.12 punktuose).

3.5.1.2. Dėl apsauginės konstrukcijos deformacijos per kiekvieną bandymą apkrova veikiamos **DRE** šoninės plokštumos negali išlįsti už modeliuojamosios žemės plokštumos ribų ar ją kirsti (žr. 8.19 ir 8.20 pav.).

Apsauginė konstrukcija negali atsiskirti nuo traktoriaus rėmo dėl pastarojo trikties.

▼B

3.5.2. Šoninės apkrovos jėgai ir energijai, vertikaliosios apkrovos jėgai ir išilginės apkrovos jėgai taikomi reikalavimai

3.5.2.1. Šių reikalavimų turi būti laikomasi esant 3.5.1.1 punkte nurodytai leidžiamajai deformacijai.

3.5.2.2. Šoninės apkrovos jėga ir mažiausias sugertos energijos kiekis turi siekti bent 8.1 lentelėje nurodytus rodiklius, kai:

— **F** – veikiant šonine apkrova pasiekta mažiausia jėga;

— **M** (kg) – traktoriaus gamintojo rekomenduojama didžiausia masė;

— **U** – veikiant šonine apkrova sugertas mažiausias energijos kiekis.

Jeigu būtinoji jėga pasiekiama anksčiau, nei įvykdomas su energija susijęs reikalavimas, jėgą galima sumažinti, tačiau ji turi vėl pasiekti būtiną lygį, kai pasiekiamas arba viršijamas mažiausias energijos kiekis.

3.5.2.3. Baigus veikti šonine apkrova, apsauginės konstrukcijos ir traktoriaus rėmo sąranka veikiama vertikaliąja jėga:

$$F = 20\ M$$

5 min arba tol, kol konstrukcija nustos deformuotis, atsižvelgiant į tai, kuris laikotarpis trumpesnis.

3.5.2.4. Išilginės apkrovos jėga turi siekti bent 8.1 lentelėje nurodytus rodiklius, kai **F** ir **M** yra apibrėžti 3.5.2.2 punkte.

3.6. *Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams*

3.6.1. [Netaikoma]

3.6.2. Techninių reikalavimų atitikties išplėtimas

Atlikus traktoriaus, apsauginės konstrukcijos arba jos tvirtinimo prie traktoriaus metodo techninių pakeitimų, pradinį bandymą atlikusi bandymų stotis techninių reikalavimų atitikties išplėtimo protokolą gali išduoti toliau nurodytais atvejais.

3.6.2.1. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams

Kiekvieno modelio traktorių smūginių ir gniuždymo bandymų atlikti nereikia, jeigu apsauginė konstrukcija ir traktorius atitinka 3.6.2.1.1–3.6.2.1.5 punktuose nurodytas sąlygas:

3.6.2.1.1. konstrukcija yra tapati išbandytajai;

3.6.2.1.2. būtinas pasiekti energijos kiekis yra ne daugiau kaip 5 % didesnis už pradiniam bandymui apskaičiuotą energijos kiekį;

3.6.2.1.3. tvirtinimo metodas ir traktoriaus komponentai, prie kurių tvirtinama, yra tapatūs;

3.6.2.1.4. visi apsauginei konstrukcijai atramą galintys užtikrinti komponentai, tokie kaip purvasaugiai ir variklio dangtis, yra tapatūs;

▼B

3.6.2.1.5. sėdynės padėtis apsauginėje konstrukcijoje ir sėdynės kritiniai matmenys, taip pat apsauginės konstrukcijos santykinė padėtis traktoriuje yra tokie, kad DRE per visus bandymus išliktų deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje.

3.6.2.2. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas modifikuotų modelių apsauginėms konstrukcijoms

Ši procedūra taikytina, jeigu nesilaikoma 3.6.2.1 punkto nuostatų, tačiau jos negalima taikyti, jeigu apsauginė konstrukcija prie traktoriaus tvirtinama remiantis kitu principu (pvz., guminės atramos pakeičiamos pakabos įtaisu):

3.6.2.2.1. pakeitimai, kurie neturi poveikio pradinio bandymo rezultatams (pvz., reikmens montavimo plokštės privirinimas neesminėje konstrukcijos dalyje), sėdynių su kitoje vietoje esančiu SKT įrengimas apsauginėje konstrukcijoje (turi būti patikrinta, ar nauja (-os) DRE per visus bandymus išlieka deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje);

3.6.2.2.2. pakeitimai, kurie gali turėti poveikio pradinio bandymo rezultatams, tačiau dėl jų nekyla abejonių dėl apsauginės konstrukcijos priimtinumo (pvz., konstrukcinio komponento pakeitimas, apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodo pakeitimas). Galima atlikti tinkamumo bandymą, o bandymo rezultatai aprašomi išplėtimo protokole.

Šiam tipo taikymo išplėtimui nustatomi tokie apribojimai:

3.6.2.2.2.1. neatlikus tinkamumo bandymo galima priimti ne daugiau kaip 5 taikymo išplėtimus;

3.6.2.2.2.2. siekiant išplėsti taikymą, tinkamumo bandymo rezultatai priimami, jeigu įvykdytos visos šiame priede nustatytos priėmimo sąlygos, o jėga, išmatuota pasiekus būtiną pasiekti energijos lygį per įvairius horizontaliosios apkrovos bandymus, nuo jėgos, išmatuotos pasiekus būtiną pasiekti energijos lygį per pradinį bandymą, skiriasi ne daugiau kaip ± 7 % ir deformacija, išmatuota[2)] pasiekus būtiną pasiekti energijos lygį per įvairius horizontaliosios apkrovos bandymus nuo deformacijos, išmatuotos pasiekus pradinio bandymo protokole nurodytą būtiną pasiekti energijos lygį, skiriasi ne daugiau kaip ± 7 %;

3.6.2.2.2.3. į vieną išplėtimo protokolą galima įtraukti kelis apsauginės konstrukcijos pakeitimus, jeigu jie atitinka skirtingas tos pačios apsauginės konstrukcijos pasirinktis, tačiau viename išplėtimo protokole gali būti priimtas tik vienas tinkamumo bandymas. Pasirinktys, kurių bandymai nebuvo atlikti, aprašomos specialiame išplėtimo protokolo skirsnyje;

3.6.2.2.3. gamintojo nurodytos apsauginės konstrukcijos, kurios bandymai jau buvo atlikti, etaloninės masės padidinimas. Jeigu gamintojas pageidauja išlaikyti tą patį patvirtinimo numerį, išplėtimo protokolas gali būti išduotas atlikus tinkamumo bandymą (tokiu atveju 3.6.2.2.2.2 punkte nustatytos ±7 % ribinės vertės netaikomos).

3.7. [Netaikoma]

3.8. *Apsauginių konstrukcijų eksploataciniai parametrai šaltu oru*

3.8.1. Jeigu teigiama, kad apsauginė konstrukcija turi savybių, dėl kurių yra atspari trapėjimui šaltu oru, gamintojas pateikia išsamios informacijos, o ji įtraukiama į protokolą.

▼B

3.8.2. Toliau nurodytais reikalavimais ir procedūromis siekiama užtikrinti stiprumą ir atsparumą trapiųjų įtrūkių atsiradimui žemoje temperatūroje. Sprendžiant, ar apsauginė konstrukcija tinkama naudoti žemesnėje darbinėje temperatūroje šalyse, kuriose reikalinga ši papildoma eksploatacinė apsauga, siūloma laikytis toliau nurodytų būtiniausių medžiagų reikalavimų.

3.8.2.1. Varžtai ir veržlės, kuriais apsauginė konstrukcija tvirtinama prie traktoriaus ir sujungiamos apsauginės konstrukcijos konstrukcinės dalys, turi pasižymėti tinkamai kontroliuojamomis atsparumo žemos temperatūros poveikiui savybėmis.

3.8.2.2. Visi suvirinimo elektrodai, naudojami gaminant konstrukcinius elementus ir korpusus, turi būti suderinami su apsauginės konstrukcijos medžiagomis, kaip nurodyta 3.8.2.3 punkte.

3.8.2.3. Plieno gaminių, iš kurių gaminami apsauginės konstrukcijos konstrukciniai elementai, medžiaga turi būti kontroliuojamo tąsumo ir atitikti būtiniausius bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūgio energijai taikomus reikalavimus, kaip nurodyta 8.2 lentelėje. Plieno markė ir kokybė nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995; Amd1:2003.

Plonesnis nei 2,5 mm valcuotasis plienas, kurio sudėtyje yra mažiau kaip 0,2 % anglies, laikomas atitinkančiu šį reikalavimą.

Ne plieninių apsauginės konstrukcijos konstrukcinių elementų atsparumas smūgiams žemoje temperatūroje turi būti lygiavertis.

3.8.2.4. Atliekant bandymą, kad būtų nustatyta, ar laikomasi bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūgio energijai taikomų reikalavimų, bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią iš 8.2 lentelėje nurodytų dydžių, kurį galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

3.8.2.5. Bandinių su V įpjova Šarpio bandymai atliekami laikantis standarte ASTM A 370-1979 nustatytos procedūros, išskyrus bandinių dydžius, kurie turi atitikti 8.2 lentelėje nurodytus matmenis.

3.8.2.6. Užuot taikius šią procedūrą, galima naudoti ramiastingį ar pusiau ramiastingį plieną, dėl kurio turi būti pateikta atitinkama specifikacija. Plieno markė ir kokybė nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995; Amd1:2003.

3.8.2.7. Bandiniai turi būti pailgi ir paimti iš medžiagos lakšto, vamzdžio formos ruošinių ar konstrukcinių profilių prieš juos formuojant ar virinant, kad būtų naudojami apsauginėje konstrukcijoje. Bandiniai iš vamzdžio formos ruošinių ar konstrukcinių profilių imami iš tos ruošinio ar profilio dalies, kurios matmenys didžiausi, vidurio, be to, juose neturi būti suvirinimo siūlių.

8.1 lentelė

Jėgos ir energijos lygtys

Traktoriaus masė (M)	Šoninės apkrovos jėga (F)	Šoninės apkrovos energija (U)	Vertikaliosios apkrovos jėga (F)	Išilginės apkrovos jėga (F)
kg	N	J	N	N
$800 < M \leq 4\,630$	6M	$13\,000(M/10\,000)^{1,25}$	20 M	4,8 M
$4\,630 < M \leq 59\,500$	$70\,000(M/10\,000)^{1,2}$	$13\,000(M/10\,000)^{1,25}$	20 M	$56\,000(M/10\,000)^{1,2}$
$M > 59\,500$	10 M	2,03 M	20 M	8 M

▼B

8.2 lentelė

Mažiausia smūgio energija atliekant bandinių su V įpjova Šarpio bandymą

Bandinio dydis	Energija esant	Energija esant
	– 30 °C	– 20 °C
mm	J	J ([b])
10 × 10 ([a])	11	27,5
10 × 9	10	25
10 × 8	9,5	24
10 × 7,5 ([a])	9,5	24
10 × 7	9	22,5
10 × 6,7	8,5	21
10 × 6	8	20
10 × 5 ([a])	7,5	19
10 × 4	7	17,5
10 × 3,5	6	15
10 × 3	6	15
10 × 2,5 ([a])	5,5	14

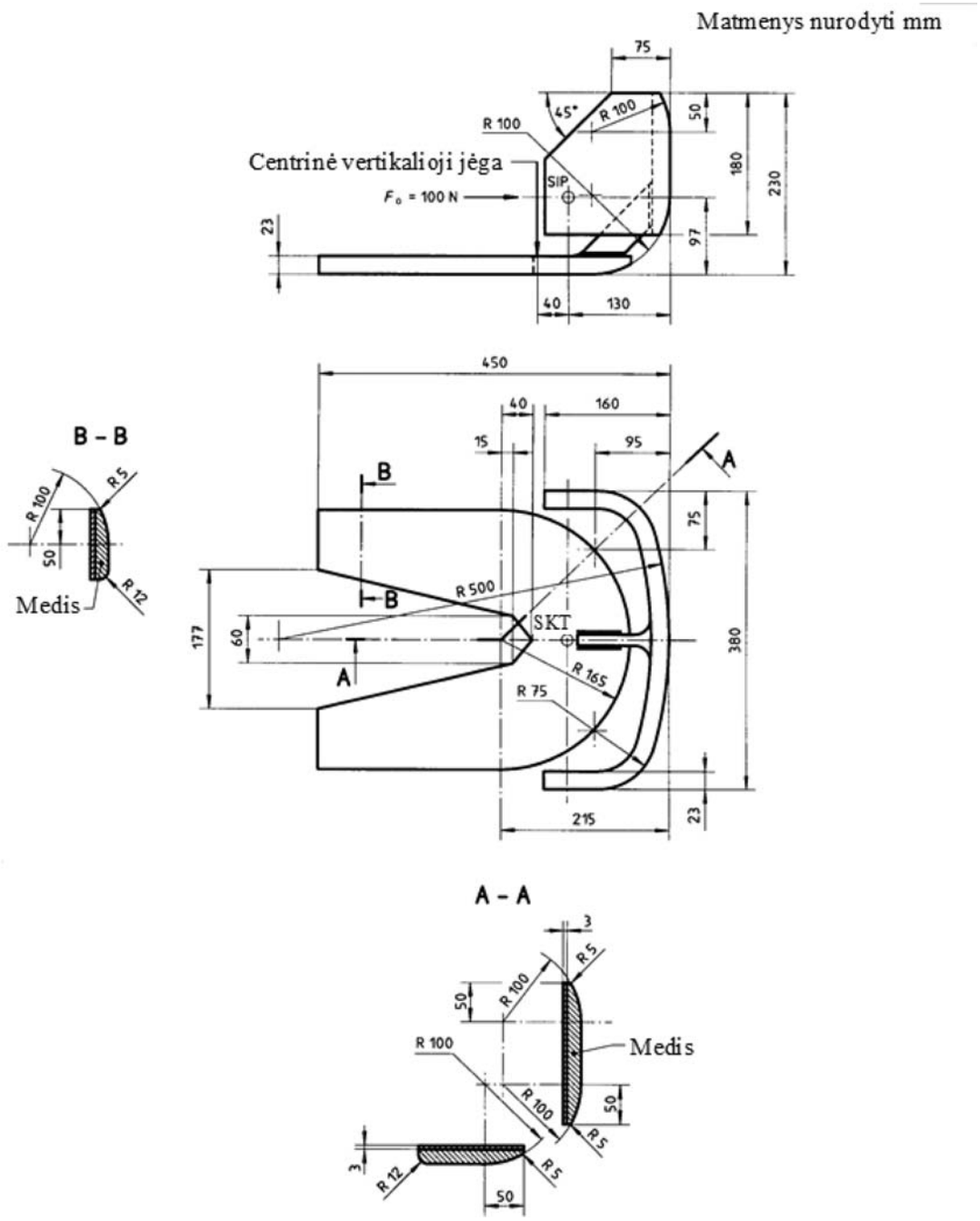
([a]) Nurodomas pageidaujamas dydis. Bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią pageidaujamą dydį, kurį galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

([b]) Energijos poreikis esant –20 °C yra 2,5 karto didesnis už vertę, taikomą esant –30 °C. Smūgio energijos poreikiui įtakos turi ir kiti veiksniai, t. y. valcavimo kryptis, takumo riba, grūdelių orientacija ir suvirinimas. Renkantis ir naudojant plieną turi būti atsižvelgiama į šiuos veiksnius.

▼B

8.1 pav

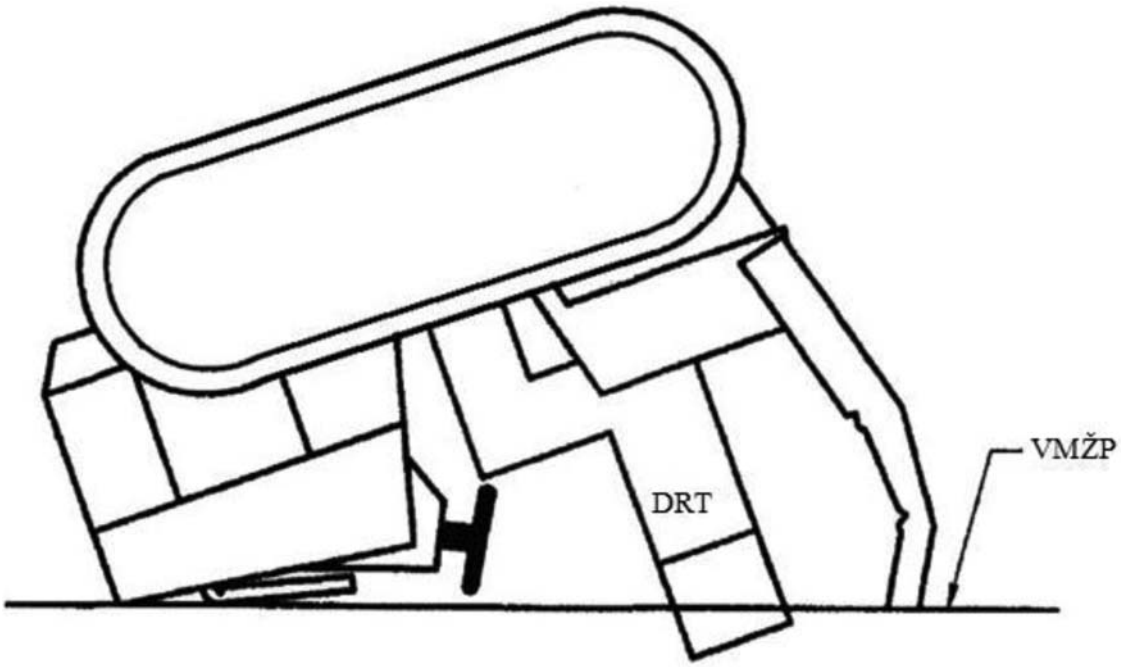
Sėdynės kontrolinio taško (SKT) nustatymo įtaisas



▼B

8.2 pav

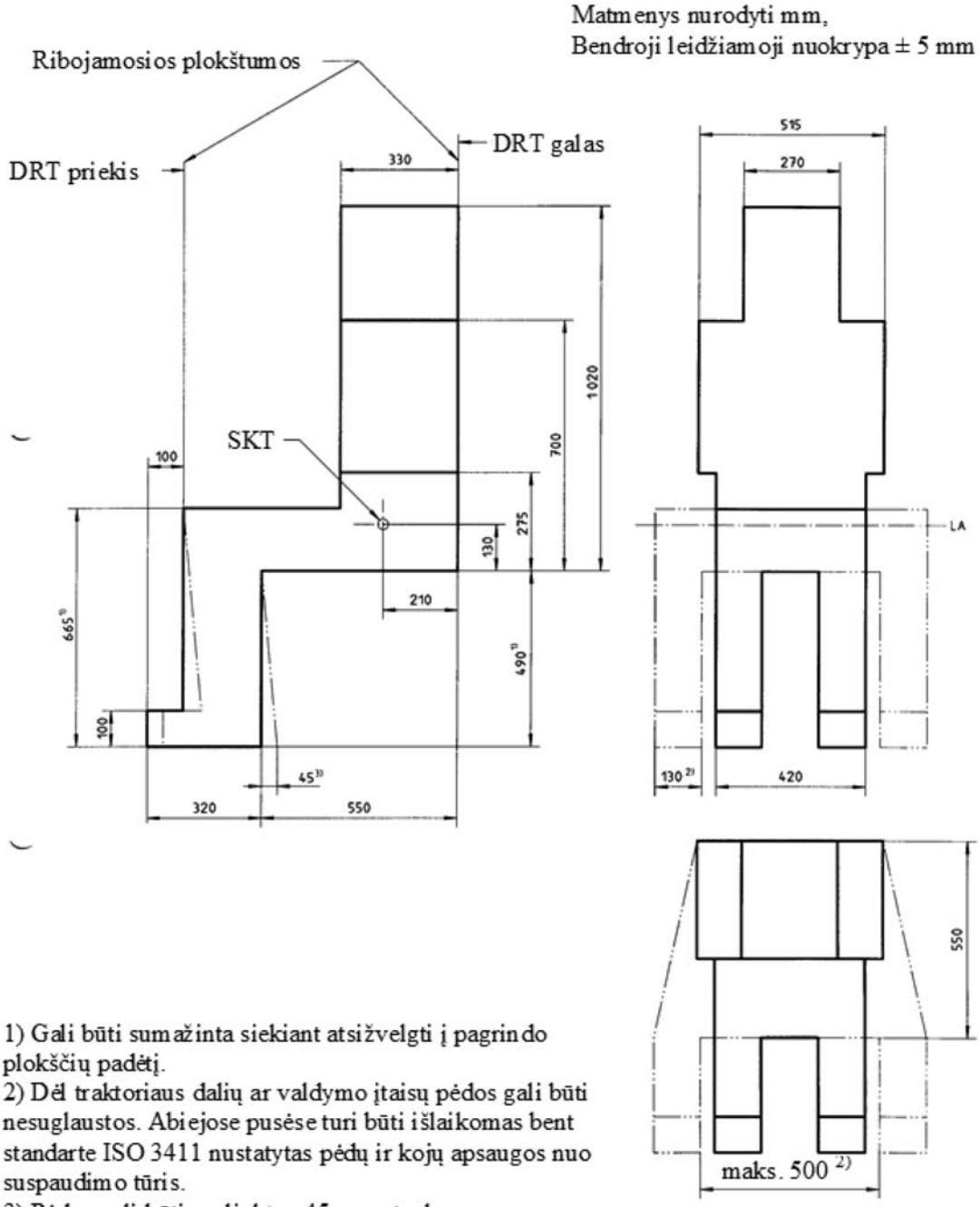
Vertikaliosios modeliuojamosios žemės plokštumos įsiveržimas į DRE



▼B

8.3 pav

Deformacijos ribojimo erdvė (DRE)



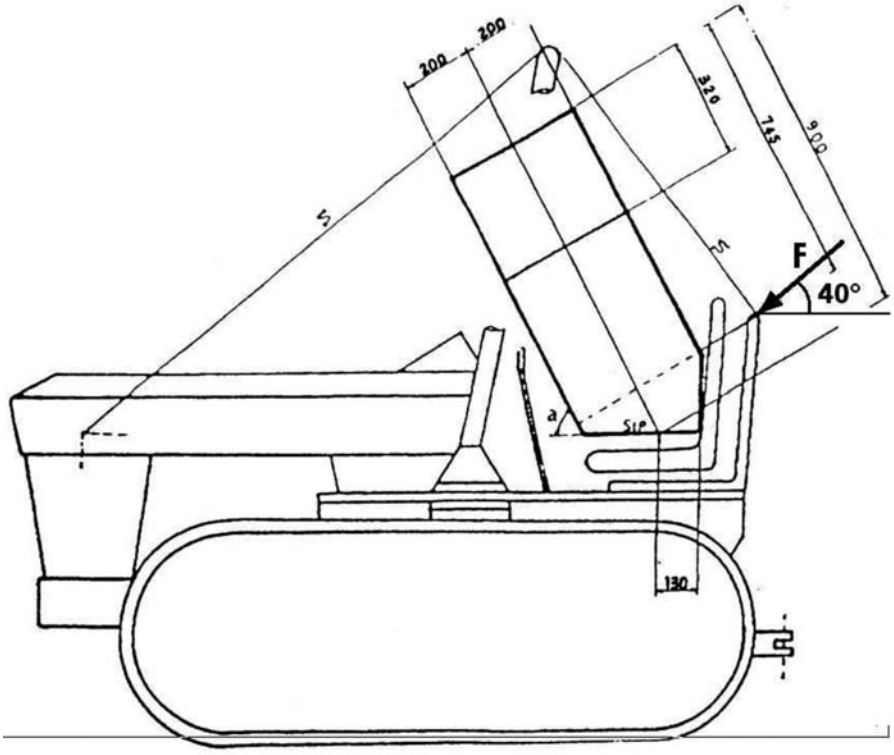
1) Gali būti sumažinta siekiant atsižvelgti į pagrindo plokščių padėtį.
2) Dėl traktoriaus dalių ar valdymo įtaisų pėdos gali būti nesuglaustos. Abiejose pusėse turi būti išlaikomas bent standarte ISO 3411 nustatytas pėdų ir kojų apsaugos nuo suspaudimo tūris.
3) Pėdos gali būti paslinktos 45 mm atgal.

▼B

8.4 pav

Priekyje montuojamos dviejų statramsčių apsauginės konstrukcijos vaizdas iš šono

Deformacijos ribojimo erdvė (DRE)

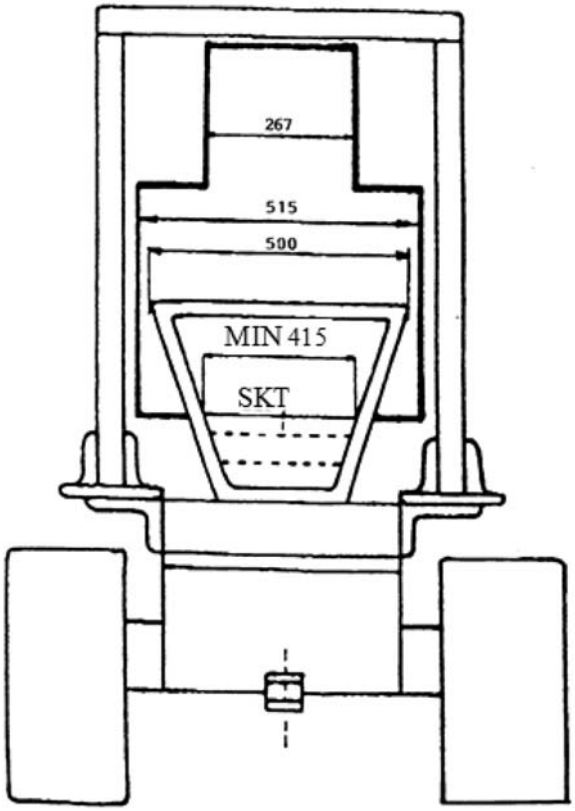


▼B

8.5 pav

Priekyje montuojamos dviejų statramsčių apsauginės konstrukcijos vaizdas iš galo

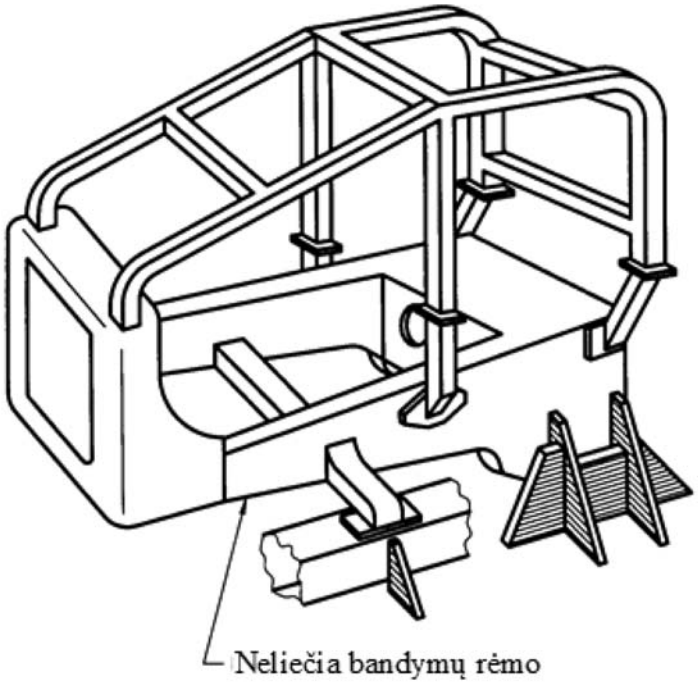
Deformacijos ribojimo erdvė (DRE)



▼B

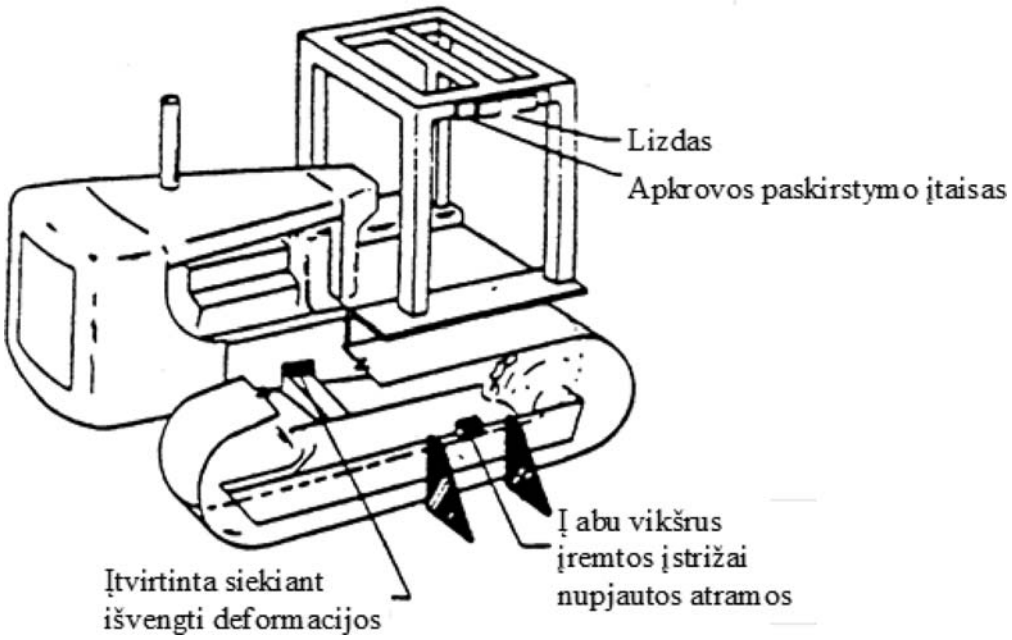
8.6 pav

Tipinė apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus rėmo įranga



8.7 pav

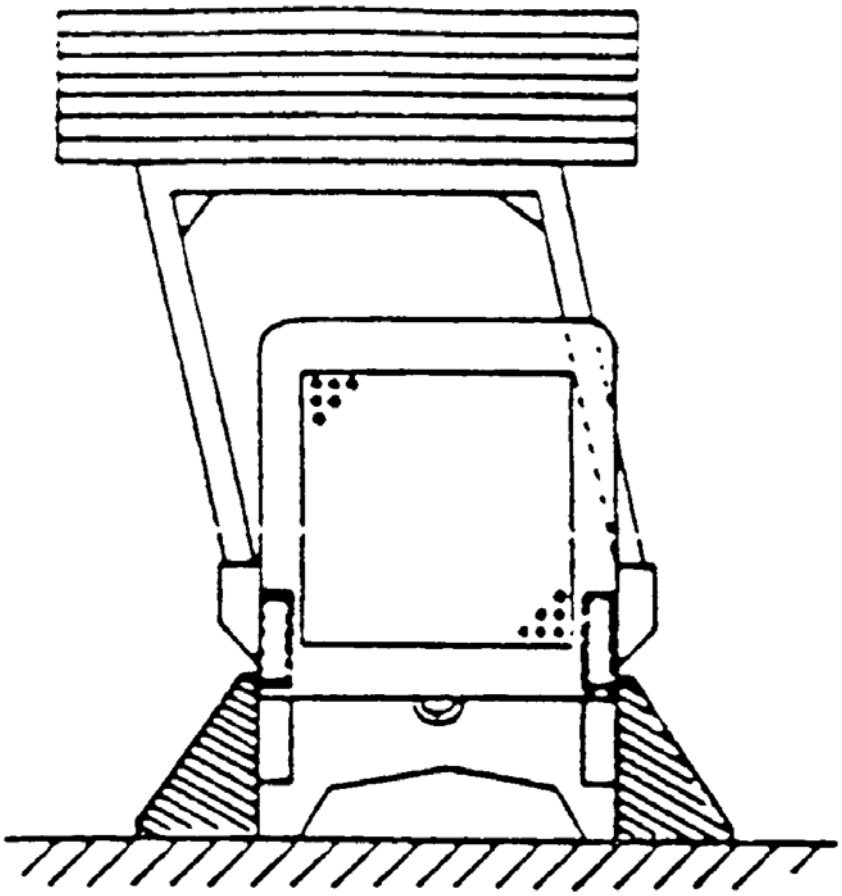
Tipinė apsauginės konstrukcijos šoninės apkrovos įranga



▼B

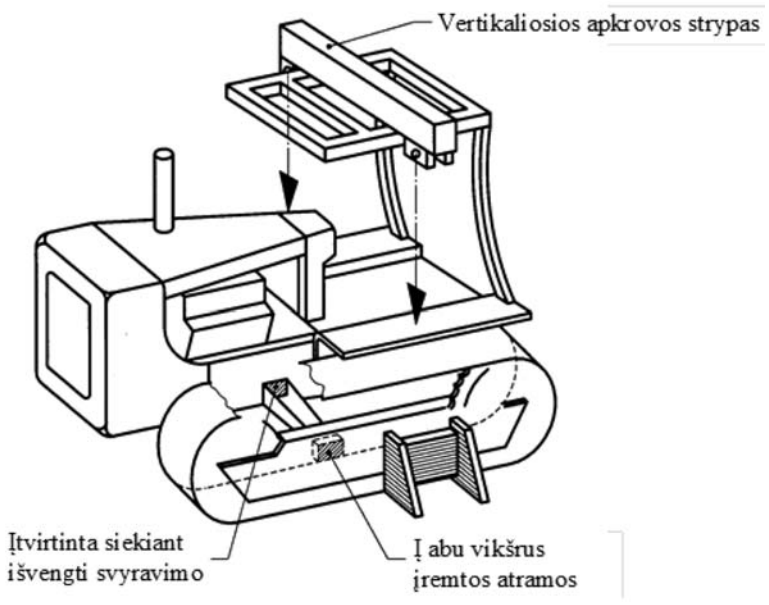
8.8 pav

Tipinė traktoriaus rėmo įtvirtinimo ir veikimo vertikaliąja apkrova įranga



8.9 pav

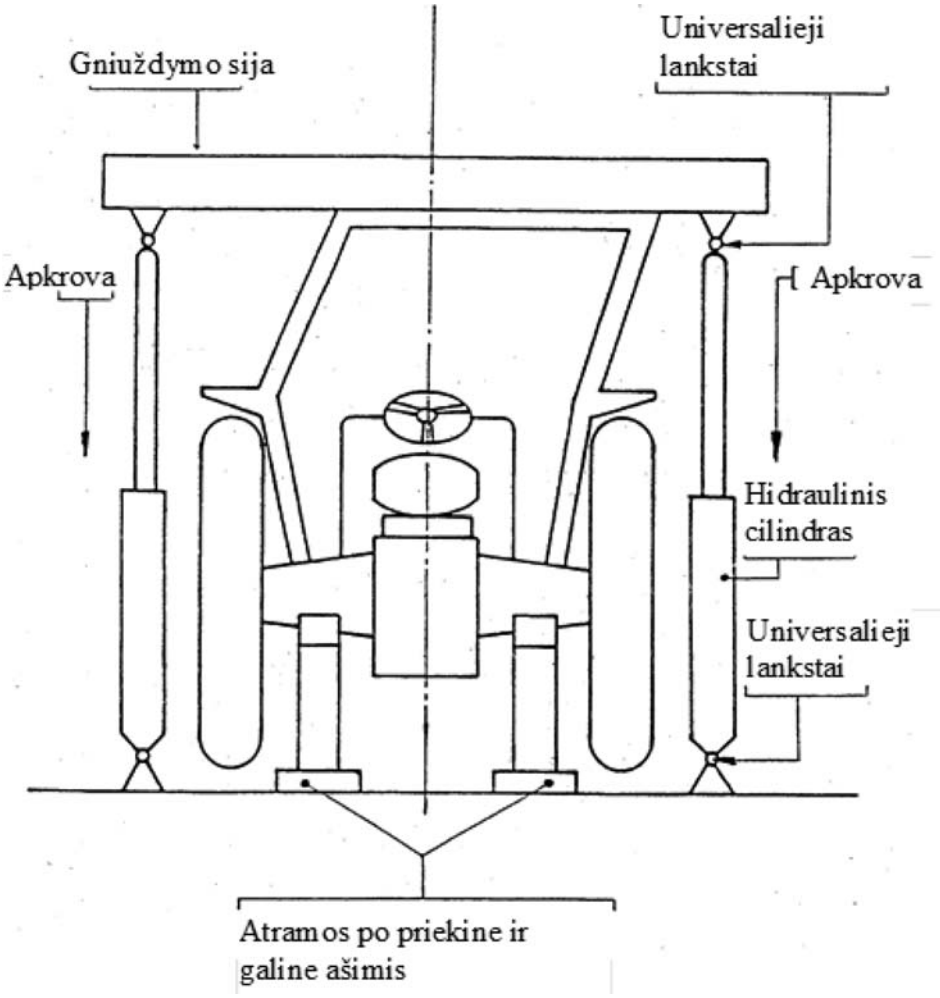
Tipinė apsauginės konstrukcijos veikimo vertikaliąja apkrova įranga



▼B

8.10 pav

Gniuždymo bandymui naudojamos įrangos pavyzdys



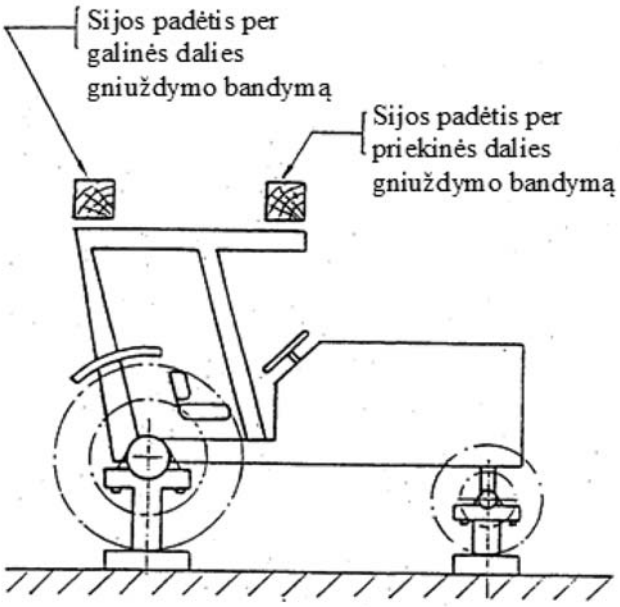
▼B

8.11 pav

Sijos padėtis atliekant priekinės ir galinės dalių gniuždymo bandymus (apsauginė kabina ir gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas)

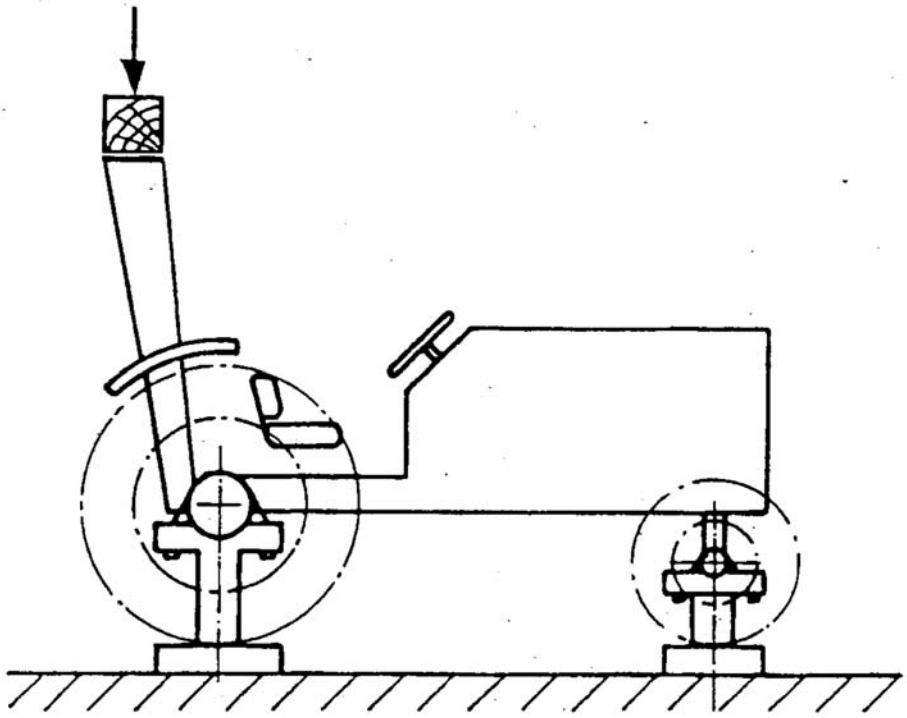
8.11.a pav

Apsauginė kabina



8.11.b pav

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas



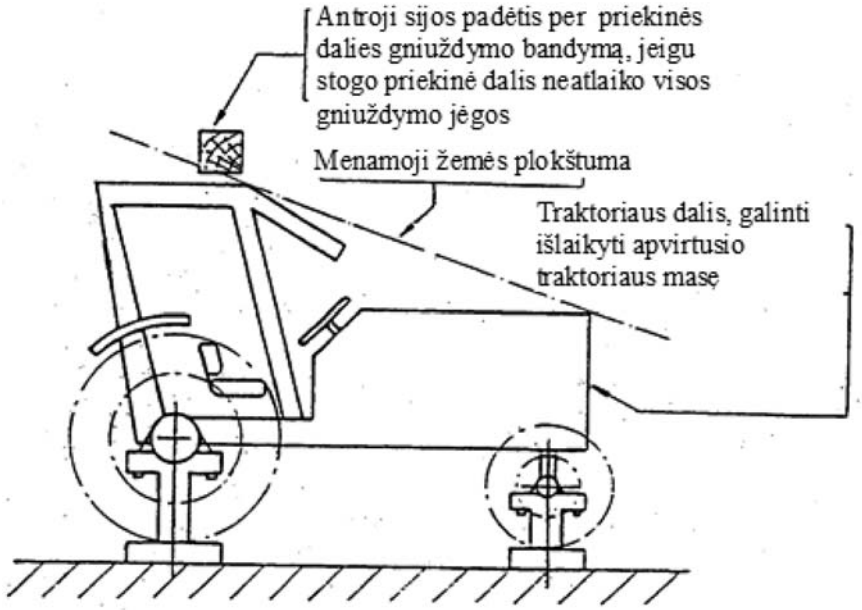
▼B

8.12 pav

Sijos padėtis atliekant priekinės dalies gniuždymo bandymą, jeigu priekinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko

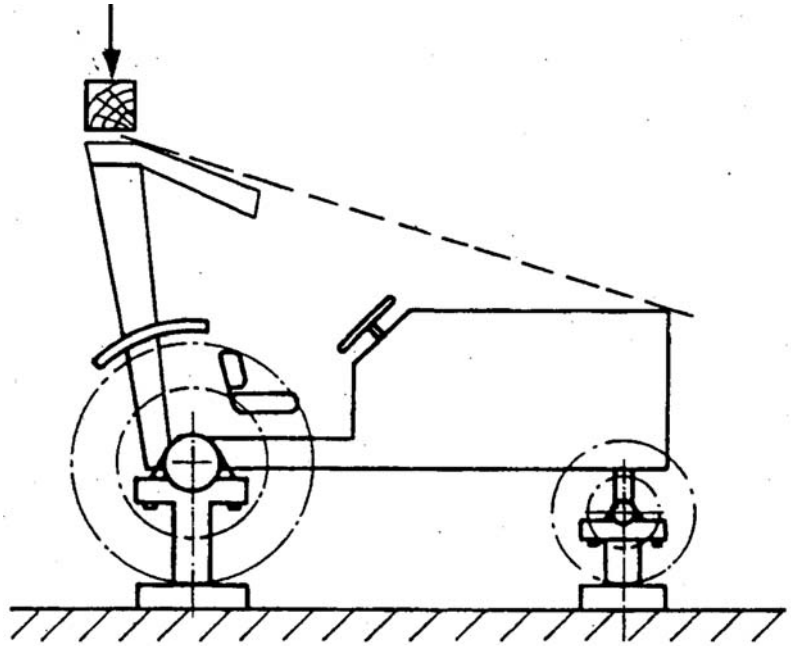
8.12.a pav

Apsauginė kabina



8.12.b pav

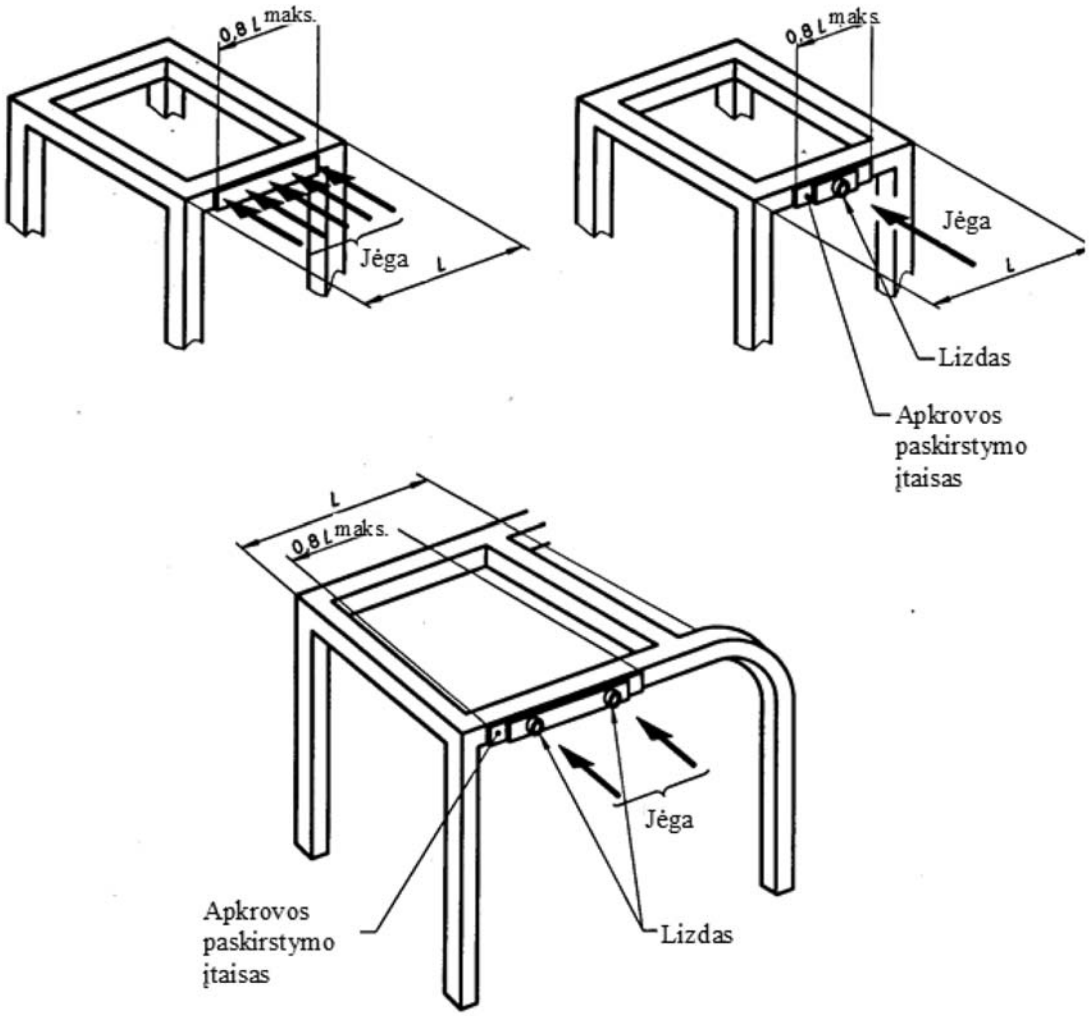
Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas



▼B

8.13 ir 8.14 pav

Konstrukcija su keturių statramsčių sistema Apkrovos paskirstymo įtaisai, šoninė apkrova



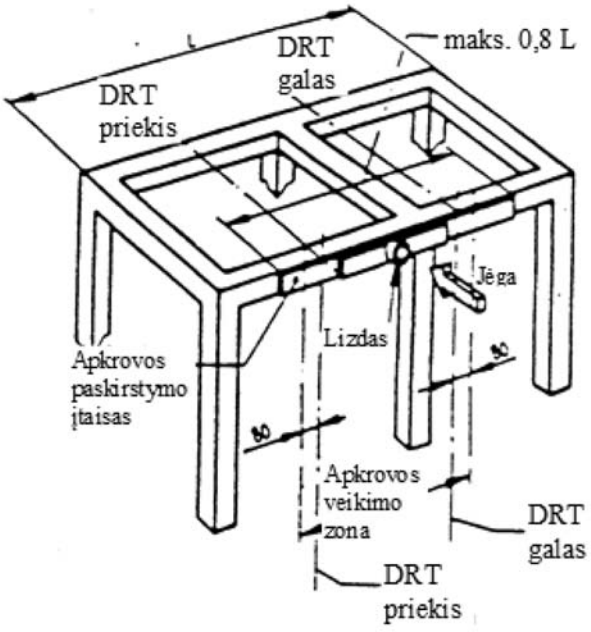
Apkrovos paskirstymo įtaisas ir lizdai naudojami siekiant išvengti prasiskverbimo vietoje ir galutiniam apkrovą sukuriančiam įtaisui prilaikyti.

▼B

8.15 pav

Konstrukcija su daugiau kaip keturių statramsčių sistema

Apkrovos paskirstymo įtaisas, šoninė apkrova

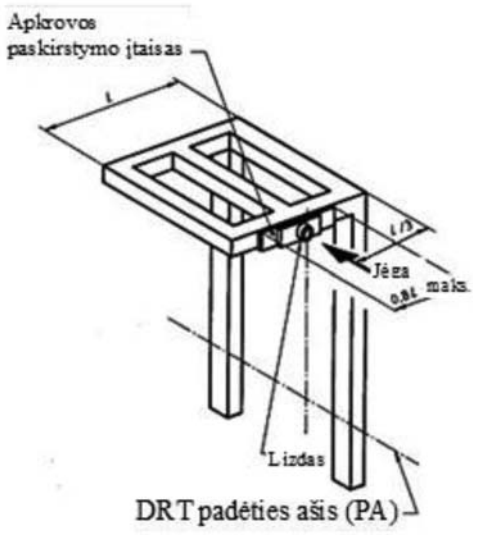


Apkrovos paskirstymo įtaisas ir lizdas naudojami siekiant išvengti prasiskverbimo ir galutiniam apkrovą sukuriančiam įtaisui prilaikyti.

8.16 pav

Konstrukcija su dviejų statramsčių sistema

Apkrovos paskirstymo įtaisas, šoninė apkrova

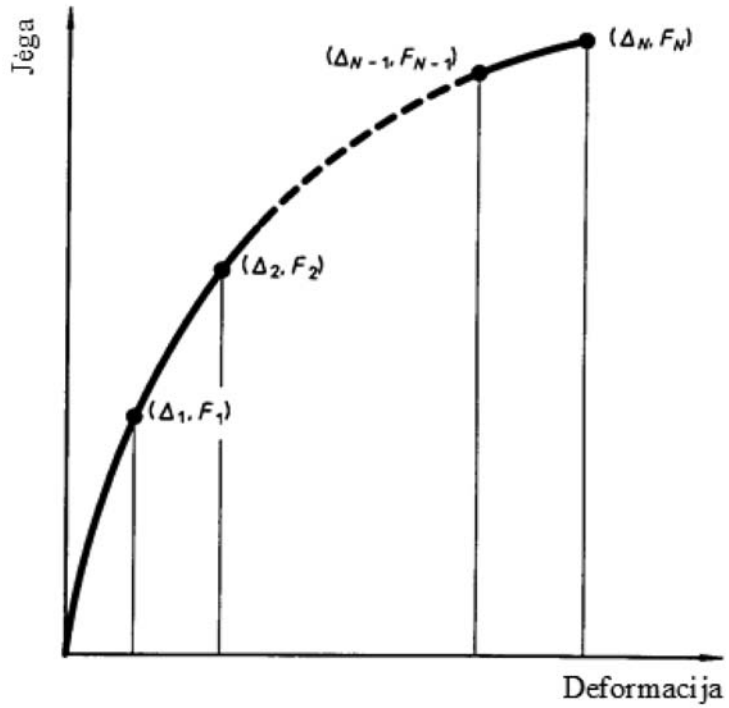


Apkrovos paskirstymo įtaisas ir lizdas naudojami siekiant išvengti prasiskverbimo ir galutiniam apkrovą sukuriančiam įtaisui prilaikyti.

▼B

8.17 pav

Apkrovos bandymų jėgos ir deformacijos kreivė



Energija

$$U = \frac{\Delta_1 F_1}{2} + (\Delta_2 - \Delta_1)\frac{F_1 + F_2}{2} + \ldots$$

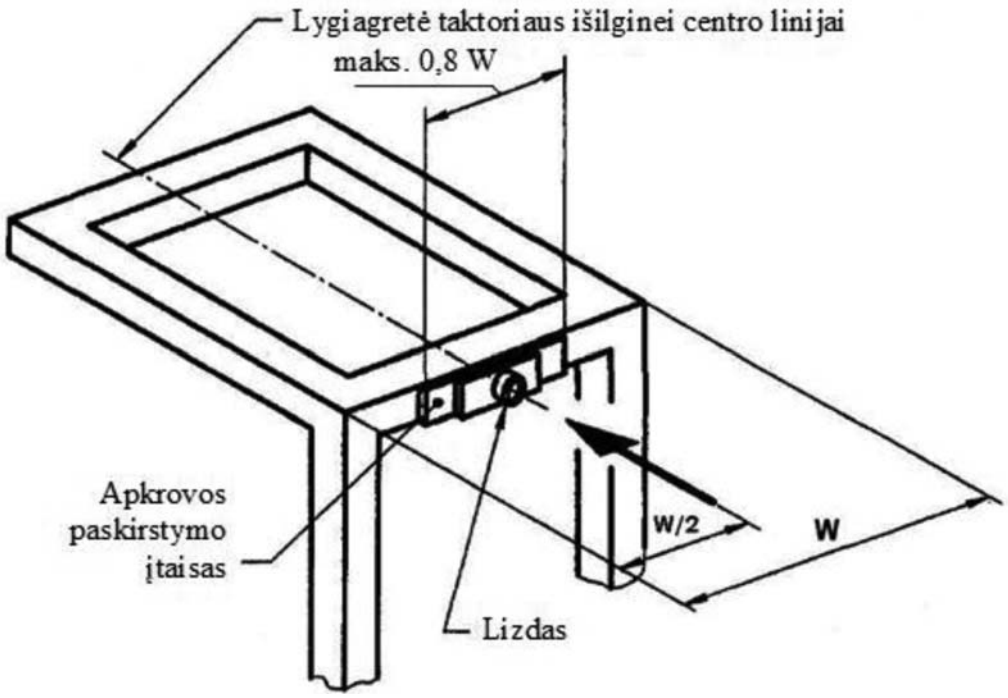
$$+ (\Delta_N - \Delta_{N-1})\frac{F_{N-1} + F_N}{2}$$

Norint gauti džauliais išreikštą energijos kiekį, po jėgos ir deformacijos kreive esantį plotą reikia padalyti iš 1 000.

▼B

8.18 pav

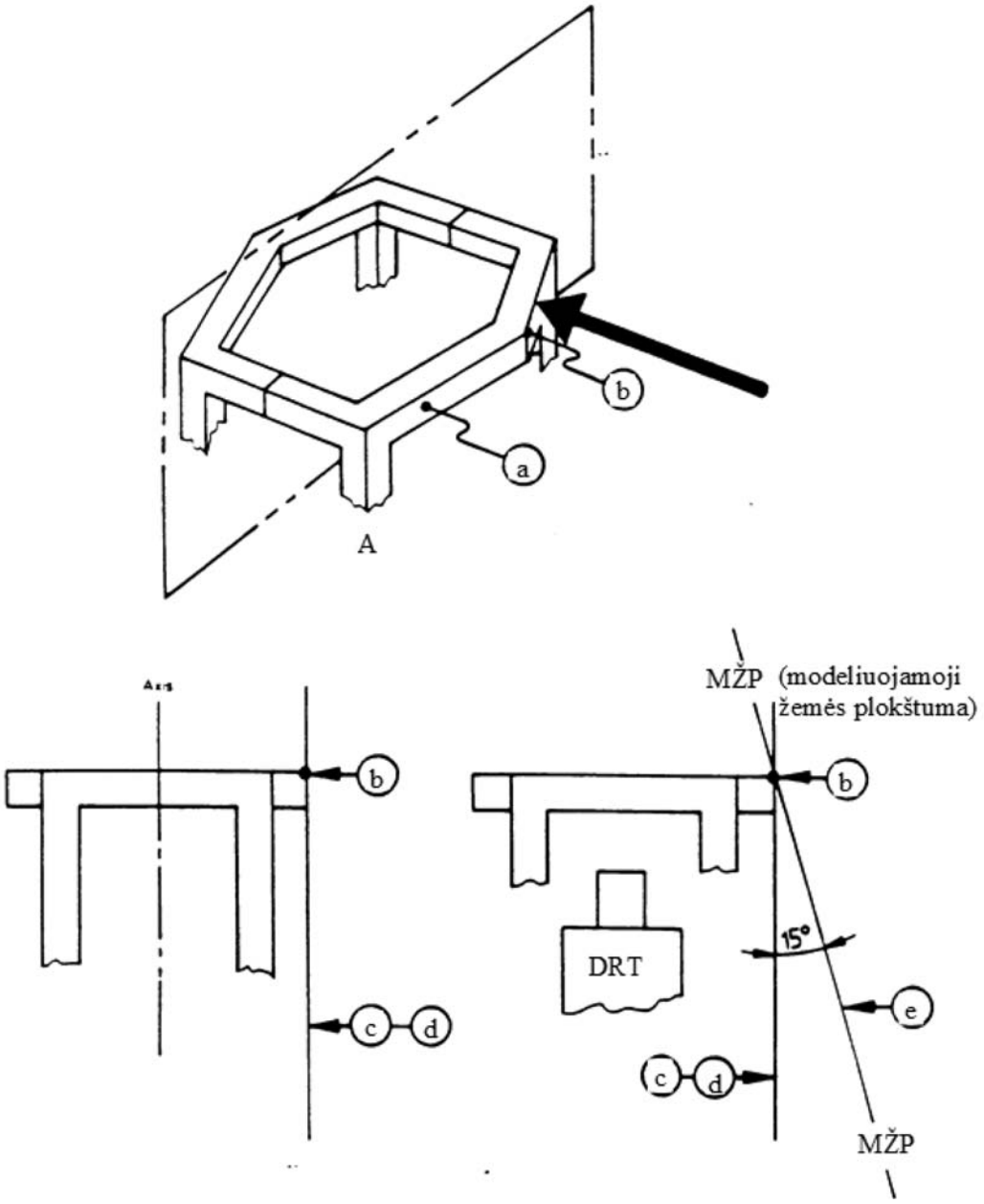
Veikimo išilgine apkrova taškas



▼B

8.19 pav

Deformacijos ribojimo erdvės (DRE) taikymas – šoninės modeliuojamosios žemės plokštumos (MŽP) nustatymas

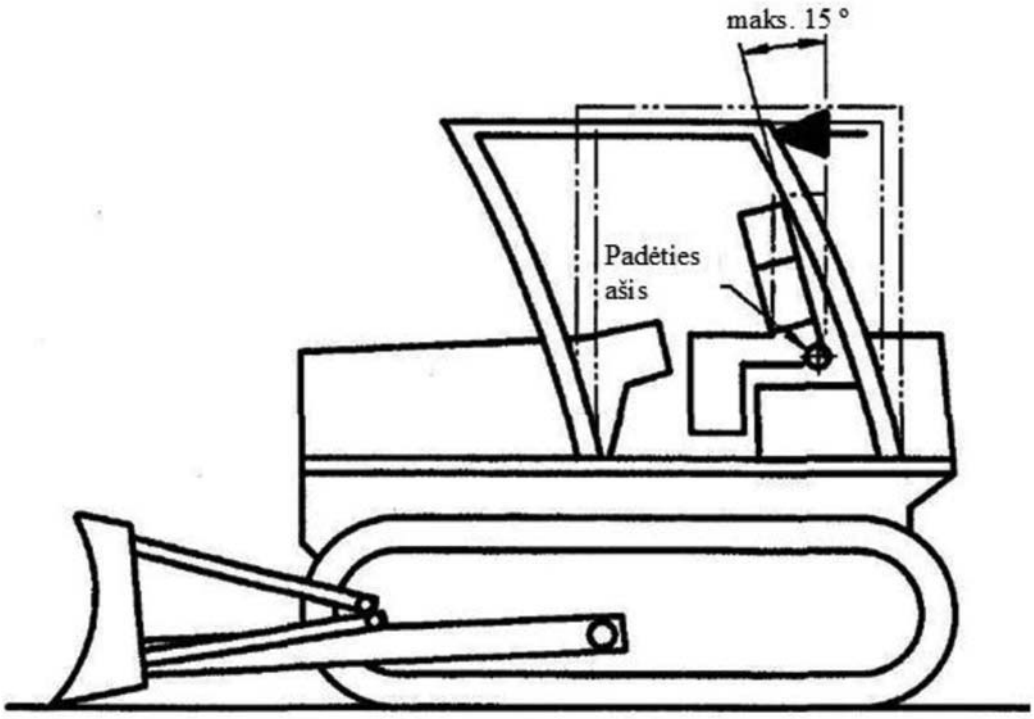


Note: Pastaba. Taškų **a**–**e** reikšmė nurodyta 1.11 punkte.

▼B

8.20 pav

Leidžiamasis DRE viršutinės dalies sukimasis apie padėties ašį (PA)



VII priedo paaiškinimai

(1) Jeigu nenurodyta kitaip, B dalyje pateiktas reikalavimų tekstas ir numeracija sutampa su tekstu ir numeracija, pateiktais EBPO standartinėje normoje dėl vikšrinių žemės ir miškų ūkio traktorių apsauginių konstrukcijų oficialių bandymų, EBPO norma Nr. 8, 2014 m. liepos mėn. parengta 2015 m. redakcija.

(2) Liekamoji ir tamprioji deformacija, išmatuota pasiekus būtiną pasiekti energijos lygį.

▼B

VIII PRIEDAS

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (statiniams bandymams) taikomi reikalavimai

A. BENDROJI NUOSTATA

1. Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (statiniams bandymams) taikomi Sąjungos reikalavimai nustatyti B dalyje.

B. VIRTIMO APSAUGINĖMS KONSTRUKCIJOMS (STATINIAMS BANDYMAMS) TAIKOMI REIKALAVIMAI[1]

1. **Apibrėžtys**

1.1. [Netaikoma]

1.2. *Virtimo apsauginė konstrukcija (ROPS)*

Virtimo apsauginė konstrukcija (apsauginė kabina arba rėmas) (toliau – apsauginė konstrukcija) – traktoriaus konstrukcija, kurios pagrindinė paskirtis – apvirtus įprastomis sąlygomis naudojamam traktoriui apsaugoti vairuotoją nuo rizikos arba ją sumažinti.

Virtimo apsaugine konstrukcija užtikrinama pakankamo dydžio laisvoji erdvė apsaugoti vairuotojui, sėdinčiam konstrukcijos elementų suformuotoje apybrėžoje arba erdvėje, kurią apriboja tiesės, einančios nuo konstrukcijos išorinių kraštų iki bet kurios traktoriaus dalies, galinčios susiliesti su plokščiu žemės paviršiumi ir pajėgiančios išlaikyti apvirtusį traktorių toje padėtyje.

1.3. *Tarpvėžė*

1.3.1. Pirminė apibrėžtis: rato arba vikšro vidurio plokštuma.

Rato arba vikšro vidurio plokštuma – vienodu atstumu nuo ratlankių arba vikšrų išorinius kraštus liečiančių dviejų plokštumų esanti plokštuma.

1.3.2. Tarpvėžės apibrėžtis

Vertikali plokštuma, per rato ašį kertanti jo vidurio plokštumą išilgai tiesės, kuri į atraminį paviršių remiasi viename taške. Jeigu **A** ir **B** yra tokiu būdu apibrėžti du tos pačios traktoriaus ašies ratų taškai, tarpvėžės plotis yra atstumas tarp taškų **A** ir **B**. Taip galima apibrėžti ir priekinių, ir galinių ratų tarpvėžę. Jeigu ratai sudvejinti, tarpvėžė yra atstumas tarp dviejų plokštumų, kurių kiekviena yra ratų poros vidurio plokštuma.

Vikšrinių traktorių tarpvėžė yra atstumas tarp vikšrų vidurio plokštumų.

1.3.3. Papildoma apibrėžtis: traktoriaus vidurio plokštuma.

Naudojamos traktoriaus galinės ašies taškų **A** ir **B** kraštinės padėtys, kurias pasirinkus nustatoma didžiausia galima tarpvėžės vertė. Traktoriaus vidurio plokštuma – su linija **AB** jos vidurio taške statų kampą sudaranti vertikali plokštuma.

1.4. *Važiuoklės bazė*

Atstumas tarp vertikalių plokštumų, einančių per dvi pirmiau apibrėžtas linijas **AB**, kurių viena yra priekinių ratų, kita – galinių ratų.

▼B

1.5. *Sėdynės kontrolinio taško nustatymas. Sėdynės padėtis ir reguliavimas prieš bandymą*

1.5.1. Sėdynės kontrolinis taškas (SKT)[2)]

Sėdynės kontrolinis taškas nustatomas pagal standartą ISO 5353:1995.

1.5.2. Sėdynės padėtis ir reguliavimas prieš bandymą

1.5.2.1. Jeigu sėdynės padėtį galima reguliuoti, turi būti nustatyta galinė viršutinė jos padėtis.

1.5.2.2. Jeigu atlošo pokrypį galima reguliuoti, turi būti nustatyta jo vidurinė padėtis.

1.5.2.3. Jeigu sėdynė turi pakabą, pastaroji turi būti užfiksuota vidurinėje eigos padėtyje, nebent tai prieštarauja aiškiai išdėstytiems sėdynės gamintojo nurodymams.

1.5.2.4. Jeigu sėdynės padėtį galima reguliuoti tik išilgai ir vertikaliai, per sėdynės kontrolinį tašką einanti išilginė ašis turi būti lygiagreti su traktoriaus vertikaliąja išilgine plokštuma, einančia per vairaračio centrą, ir būti ne didesniu kaip 100 mm atstumu nuo tos plokštumos.

1.6. *Laisvoji erdvė*

1.6.1. Sėdynės ir vairaračio atskaitos plokštuma

Laisvoji erdvė parodyta 4.11–4.13 pav. ir 4.2 lentelėje. Erdvė apibrėžiama atsižvelgiant į atskaitos plokštumą ir sėdynės kontrolinį tašką. Atskaitos plokštuma apibrėžiama apkrovos bandymų pradžioje; tai yra vertikali plokštuma, paprastai einanti išilgai traktoriaus per sėdynės kontrolinį tašką ir vairaračio centrą. Atskaitos plokštuma paprastai sutampa su traktoriaus išilgine vidurio plokštuma. Laikoma, kad veikiant apkrovai ši atskaitos plokštuma slenka horizontaliai kartu su sėdyne ir vairaračiu, tačiau išlieka statmena traktoriui arba virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindui. Laisvoji erdvė apibrėžiama remiantis 1.6.2 ir 1.6.3 punktais.

1.6.2. Traktorių su neapsukamąja sėdyne laisvosios erdvės nustatymas

Traktorių su neapsukamąja sėdyne laisvoji erdvė apibrėžiama 1.6.2.1–1.6.2.10 punktuose ir yra ribojama toliau nurodytų plokštumų, kai traktorius stovi ant horizontalaus paviršiaus, sėdynė sureguliuota ir įtaisyta, kaip nurodyta 1.5.2.1–1.5.2.4 punktuose[2)], vairaratis, jeigu reguliuojamas, nustatytas į vidurinę padėtį, o vairuotojas traktorių vairuoja sėdėdamas:

1.6.2.1. horizontalios plokštumos A_1 B_1 B_2 A_2, (810 + a_v) mm atstumu virš sėdynės kontrolinio taško (SKT), kai linija B_1B_2 yra (a_h – 10) mm atstumu už SKT;

1.6.2.2. atskaitos plokštumai statmenos nuožulnios plokštumos G_1 G_2 I_2 I_1, įskaitant ir tašką, esantį 150 mm atstumu už linijos B_1B_2, ir tolimiausią galinį sėdynės atlošo tašką;

1.6.2.3. atskaitos plokštumai statmeno 120 mm spindulio cilindrinio paviršiaus A_1 A_2 I_2 I_1, besiliečiančio su 1.6.2.1 ir 1.6.2.2 punktuose apibrėžtomis plokštumomis;

1.6.2.4. atskaitos plokštumai statmeno 900 mm spindulio cilindrinio paviršiaus B_1 C_1 C_2 B_2, į priekį išsikišusio 400 mm ir išilgai linijos B_1B_2 besiliečiančio su 1.6.2.1 punkte apibrėžta plokštuma;

▼B

1.6.2.5. atskaitos plokštumai statmenos nuožulnios plokštumos C_1 D_1 D_2 C_2, besiribojančios su 1.6.2.4 punkte apibrėžtu paviršiumi ir einančios 40 mm atstumu nuo vairaračio priekinio išorinio krašto. Jeigu nustatyta aukšta vairaračio padėtis, ši plokštuma pratęsiama į priekį nuo linijos B_1B_2 taip, kad liestų 1.6.2.4 punkte apibrėžtą paviršių;

1.6.2.6. atskaitos plokštumai statmenos vertikalios plokštumos D_1 E_1 E_2 D_2, einančios 40 mm atstumu prieš išorinį vairaračio kraštą;

1.6.2.7. horizontalios plokštumos E_1 F_1 F_2 E_2, einančios per tašką, esantį (90 – a_v) mm žemiau sėdynės kontrolinio taško;

1.6.2.8. atskaitos plokštumai statmeno paviršiaus G_1 F_1 F_2 G_2, prireikus išlenkto nuo 1.6.2.2 punkte apibrėžtos plokštumos apatinės ribos iki 1.6.2.7 punkte apibrėžtos horizontalios plokštumos, ir per visą ilgį besiliečiančio su sėdynės atlošu;

1.6.2.9. vertikalių plokštumų J_1 E_1 F_1 G_1 H_1 ir J_2 E_2 F_2 G_2 H_2. Šios vertikalios plokštumos nuo plokštumos E_1 F_1 F_2 E_2 tęsiasi 300 mm; atstumai E_1 E_0 ir E_2 E_0 yra 250 mm;

1.6.2.10. lygiagrečių plokštumų A_1 B_1 C_1 D_1 J_1 H_1 I_1 ir A_2 B_2 C_2 D_2 J_2 H_2 I_2, pasvirusių taip, kad viršutinis plokštumos kraštas jėgos veikiamoje pusėje yra bent 100 mm atstumu nuo vertikaliosios atskaitos plokštumos.

1.6.3. Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta laisvosios erdvės nustatymas

Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu) laisvoji erdvė – dviejų laisvųjų erdvių, apibrėžiamų nustačius dvi skirtingas vairaračio ir sėdynės padėtis, suformuota apybrėža.

1.6.4. Neprivalomosios sėdynės

1.6.4.1. Jeigu traktoriuje galima įrengti neprivalomąsias sėdynes, atliekant bandymus turi būti naudojama visų teikiamų pasirinkčių sėdynės kontrolinius taškus apimanti apybrėža. Apsauginė konstrukcija neturi patekti į didesniąją laisvąją erdvę, kurią nustatant atsižvelgiama į šiuos skirtingus sėdynės kontrolinius taškus.

1.6.4.2. Jeigu atlikus bandymą galima pasirinkti naują sėdynę, turi būti nustatoma, ar laisvoji erdvė aplink naująjį SKT išsitenka anksčiau nustatytoje apybrėžoje. Jeigu neišsitenka, privaloma atlikti naują bandymą.

1.6.4.3. Neprivalomoji sėdynė nėra sėdynė, kuri skirta ne vairuotojui ir iš kurios traktoriaus negalima valdyti. SKT nenustatomas, nes laisvosios erdvės apibrėžtis siejama su vairuotojo sėdyne.

1.7. *Masė*

1.7.1. Masė be balasto

Traktoriaus masė be pasunkinimo įtaisų ir, jei traktoriaus padangos pneumatinės, be skysto balasto padangose. Traktorius turi būti parengtas naudoti, jo talpyklos, apytakos kontūrai ir radiatorius pilni, apsauginė konstrukcija su apdangalu, o vikšrų įranga ar papildomi priekinių ratų pavaros komponentai tokie, kokių reikia traktorių naudojant įprastomis sąlygomis. Operatorius neįskaitomas.

▼B

1.7.2. Didžiausia leidžiamoji masė

Didžiausia traktoriaus masė, kuri, gamintojo teigimu, yra techniškai leidžiama ir yra nurodyta transporto priemonės identifikavimo plokštelėje ir (arba) operatoriaus vadove.

1.7.3. Etaloninė masė

Gamintojo pasirinkta masė per bandymus taikytinam sunaudojamam energijos kiekiui ir gniuždymo jėgoms apskaičiuoti. Ji turi būti ne mažesnė už masę be balasto ir pakankama užtikrinti, kad masės santykis būtų ne didesnis kaip 1,75 (*žr. 1.7.4 punktą*).

1.7.4. Masės santykis

Santykis $\left(\frac{\text{Didžiausia leidžiamoji masė}}{\text{Etaloninė masė}}\right)$ turi būti ne didesnis kaip 1,75.

1.8. *Leidžiamosios matavimo nuokrypos*

Laikas ±0,1 s

Atstumas ± 0,5 mm

Jėga ± 0,1 % (visos jutiklio skalės)

Kampas ± 0,1°

Masė ± 0,2 % (visos jutiklio skalės)

1.9. *Simboliai*

a_h	(mm)	Pusė sėdynės horizontaliojo reguliavimo eigos
a_v	(mm)	Pusė sėdynės vertikaliojo reguliavimo eigos
D	(mm)	Apsauginės konstrukcijos deformacija apkrovos veikimo taške ir veikimo kryptimi
D'	(mm)	Apsauginės konstrukcijos deformacija veikiant apskaičiuotai būtinajai energijai
E_{IS}	(J)	Veikiant šoninei apkrovai sugertinas energijos kiekis
E_{IL1}	(J)	Veikiant išilginei apkrovai sugertinas energijos kiekis
E_{IL2}	(J)	Antrą kartą veikiant išilginei apkrovai sugertinas energijos kiekis
F	(N)	Statinės apkrovos jėga
$F_{maks.}$	(N)	Didžiausia statinės apkrovos jėga, veikianti naudojant apkrovą, išskyrus perkrovą
F'	(N)	Jėga, atitinkanti apskaičiuotą būtinąją energiją
M	(kg)	Etaloninė masė, naudojama sunaudojamam energijos kiekiui ir gniuždymo jėgoms apskaičiuoti

2. **Taikymo sritis**

2.1. Šis priedas taikomas traktoriams, kurie turi bent dvi ašis, ant kurių sumontuoti ratai su pneumatinėmis padangomis arba vietoj ratų sumontuoti vikšrai, ir kurių masė be balasto yra ne mažesnė kaip 600 kg. Masės santykis (didžiausios leidžiamosios masės ir etaloninės masės) turi būti ne didesnis kaip 1,75.

▼B

2.2. Mažiausias galinių ratų tarpvėžės plotis paprastai turėtų būti didesnis nei 1 150 mm. Pripažįstama, kad tam tikrų konstrukcijų traktoriams, pvz., vejapjovėms, siauriems vynuogynų traktoriams, pastatuose, kuriuose yra mažai erdvės virš galvos, arba soduose naudojamiems žemo rėmo traktoriams, didelės prošvaisos traktoriams ir specialioms miškų ūkio mašinoms, tokioms kaip medvežiai ir medienos tempimo traktoriai, šis priedas gali būti netaikomas.

3. **Taisyklės ir nurodymai**

3.1. *Bendrosios taisyklės*

3.1.1. Apsauginė konstrukcija gali būti pagaminta traktoriaus gamintojo arba nepriklausomos įmonės. Bet kuriuo atveju bandymas galioja tik tam traktorių modeliui, su kuriuo yra atliekamas. Apsauginės konstrukcijos bandymai dėl kiekvieno traktorių, kuriuose ją numatoma įrengti, modelio turi būti atliekami iš naujo. Tačiau bandymų stotys gali patvirtinti, kad stiprumo bandymai galioja ir traktoriams, kurių modeliai sukurti pagal pradinį modelį modifikavus variklį, pavarą, vairo mechanizmą ir priekinę pakabą. Kita vertus, gali būti atliekami bet kurio vieno modelio traktoriams skirtų kelių apsauginių konstrukcijų bandymai.

3.1.2. Apsauginė konstrukcija, kurios statinis bandymas atliekamas, turi būti pateikta įprastiniu būdu pritvirtinta prie traktoriaus arba jo važiuoklės, su kuria yra naudojama. Traktoriaus važiuoklė turi būti sukomplektuota, su tvirtinimo laikikliais ir kitomis traktoriaus dalimis, kurias gali paveikti apsauginę konstrukciją veikianti apkrova.

3.1.3. Atliekant vadinamojo tandemo traktoriaus bandymus, naudotina tos dalies, kurioje įrengiama apsauginė konstrukcija, standartinės versijos masė.

3.1.4. Apsauginė konstrukcija gali būti skirta tik apsaugoti vairuotojui traktoriui verčiantis. Ant šios konstrukcijos gali būti įmanoma pritvirtinti labiau ar mažiau laikinas vairuotojo apsaugos nuo oro sąlygų poveikio priemones. Paprastai šiltu oru vairuotojas jas nuima. Tačiau esama apsauginių konstrukcijų su nenuimamu apdangalu, o vėdinimas šiltu oru užtikrinamas pro langus arba atvartus. Kadangi apdangalas gali sustiprinti konstrukciją, o kai įvyksta nelaimingas atsitikimas, nuimamo apdangalo gali ir nebūti, atliekant bandymą visos dalys, kurias vairuotojas gali nuimti, yra pašalinamos. Durys, stogo anga ir langai, kuriuos galima atidaryti, per bandymą pašalinami arba užfiksuojami atidaryti, kad dėl jų apsauginė konstrukcija nebūtų stipresnė. Atkreipiamas dėmesys į tai, ar, traktoriui verčiantis, jie tokioje padėtyje vairuotojui keltų pavojų.

Toliau šiose taisyklėse nurodomi tik apsauginės konstrukcijos bandymai. Turi būti suprantama, kad konstrukcija apima nelaikiną apdangalą.

Bet kokio pateikiamo laikino apdangalo aprašymas turi būti įtrauktas į specifikacijas. Prieš bandymą pašalinamas visas stiklas ar panašios dužios medžiagos. Gamintojo pageidavimu prieš bandymą gali būti pašalinti traktoriaus ir apsauginės konstrukcijos komponentai, kurie per bandymą gali būti be reikalo sugadinti ir kurie neturi poveikio apsauginės konstrukcijos stiprumui ar jos matmenims. Per bandymą negalima nieko remontuoti ar reguliuoti.

3.1.5. Bet kuris traktoriaus komponentas, dėl kurio padidėja apsauginės konstrukcijos stiprumas, pvz., gamintojo sutvirtinti purvasaugiai, turėtų būti aprašytas ir jo matmenys pateikti bandymų protokole.

▼B

3.2. *Aparatūra*

Patikrinti, ar per bandymą nieko nepateko į laisvąją erdvę, naudojamos 1.6 punkte, 4.11–4.13 pav. ir 4.2 lentelėje nurodytos priemonės.

3.2.1. Horizontaliosios apkrovos bandymai (4.1–4.5 pav.)

Atliekant horizontaliosios apkrovos bandymus naudojama:

3.2.1.1. medžiagos, įranga ir tvirtinimo priemonės, skirtos užtikrinti, kad traktoriaus važiuoklė būtų patikimai pritvirtinta prie grindų ir atremta atskirai nuo padangų;

3.2.1.2. apsauginės konstrukcijos veikimo horizontaliąja jėga įtaisas. Turi būti pasirūpinta, kad apkrovą būtų galima tolygiai paskirstyti statmenai apkrovos veikimo krypčiai;

3.2.1.2.1. ne trumpesnė kaip 250 mm ir ne ilgesnė kaip 700 mm sija tiksliais 50 mm ilgio kartotiniais. Vertikalusis sijos matmuo turi būti 150 mm;

3.2.1.2.2. apsauginę konstrukciją liečiančios sijos briaunos suapvalinamos didžiausiu 50 mm spinduliu;

3.2.1.2.3. įrengiami universalieji lankstai ar lygiavertės priemonės siekiant užtikrinti, kad apkrovos įtaisas nevaržytų apsauginės konstrukcijos sukimosi ar slinkimo bet kuria ne apkrovos veikimo kryptimi;

3.2.1.2.4. jeigu tiesė, nustatoma pagal atitinkamą siją ant apsauginės konstrukcijos, nėra statmena apkrovos veikimo krypčiai, tarpas turi būti užpildytas, kad apkrova būtų paskirstyta per visą ilgį;

3.2.1.3. įranga matuoti jėgai ir deformacijai apkrovos kryptimi, atsižvelgiant į traktoriaus važiuoklę. Siekiant užtikrinti tikslumą, matavimai registruojami kaip tolydieji rodmenys. Matavimo prietaisai įtaisomi taip, kad registruotų jėgą ir deformaciją apkrovos veikimo taške ir jos veikimo kryptimi.

3.2.2. Gniuždymo bandymai (4.6–4.8 pav.)

Atliekant gniuždymo bandymus naudojama:

3.2.2.1. medžiagos, įranga ir tvirtinimo priemonės, skirtos užtikrinti, kad traktoriaus važiuoklė būtų patikimai pritvirtinta prie grindų ir atremta atskirai nuo padangų;

3.2.2.2. įtaisas, kuriuo apsauginė konstrukcija veikiama žemyn nukreipta jėga, įskaitant 250 mm pločio standžią siją;

3.2.2.3. atstojamosios vertikaliosios jėgos, kuria buvo veikiama konstrukcija, matavimo įranga.

3.3. *Bandymų sąlygos*

3.3.1. Apsauginė konstrukcija turi atitikti gamybos specifikacijas ir būti pritvirtinta prie atitinkamo modelio traktoriaus važiuoklės laikantis gamintojo nurodyto tvirtinimo metodo.

3.3.2. Sąranka prie bandymų rėmo tvirtinama taip, kad sąranką ir rėmą jungiančių elementų deformacija apkrovos veikiamos apsauginės konstrukcijos atžvilgiu būtų nedidelė. Kai yra veikiama apkrova, sąranka negali remtis į kitą atramą, nei remiasi dėl pradinio pritvirtinimo.

3.3.3. Jeigu ratų arba vikšrų tarpvėžės pločio nuostatis reguliuojamas, jis pasirenkamas toks, kad netrukdytų atlikti apsauginės konstrukcijos bandymų.

▼B

3.3.4. Apsauginėje konstrukcijoje įrengiama reikiama įranga reikalaujamiems jėgos ir deformacijos duomenims gauti.

3.3.5. Visi bandymai atliekami su ta pačia apsaugine konstrukcija. Tarp bet kurių bandymo dalių negalima taisyti ar tiesinti jokio elemento.

3.3.6. Atlikus visus bandymus, matuojama ir registruojama apsauginės konstrukcijos liekamoji deformacija.

3.4. *Bandymų seka*

Bandymai atliekami toliau nurodyta seka.

3.4.1. Išilginė apkrova

Ratiniai traktoriai, kurių bent 50 % masės tenka galinei ašiai, ir vikšriniai traktoriai išilgine apkrova veikiami iš galo. Kiti traktoriai išilgine apkrova veikiami iš priekio.

3.4.2. Pirmasis gniuždymo bandymas

Per pirmąjį gniuždymo bandymą veikiamas tas pats apsauginės konstrukcijos galas, kuris buvo veikiamas išilgine apkrova.

3.4.3. Šoninė apkrova

Jeigu sėdynė paslinkta arba apsauginės konstrukcijos stiprumas nesimetriškas, šonine apkrova veikiama ta pusė, kurioje laisvosios erdvės pažeidimas labiausiai tikėtinas.

3.4.4. Antrasis gniuždymo bandymas

Per antrąjį gniuždymo bandymą veikiamas tas apsauginės konstrukcijos galas, kuris pirmiau išilgine apkrova nebuvo veikiamas. Dviejų statramsčių konstrukcijos antrą kartą gali būti gniuždomos tame pačiame taške kaip ir pirmąjį.

3.4.5. Veikimas išilgine apkrova antrą kartą

3.4.5.1. Antrą kartą išilgine apkrova veikiami traktoriai, kuriuose įrengta sulankstomoji (pvz., dviejų statramsčių) arba atlenkiamoji (pvz., ne dviejų statramsčių) apsauginė konstrukcija, jeigu tenkinama viena arba kelios toliau nurodytos sąlygos:

ypatingomis eksploatavimo sąlygomis konstrukcija laikinai sulankstoma;

konstrukcijos suprojektuotos taip, kad atliekant techninę priežiūrą jas būtų galima atlenkti, nebent atlenkimo mechanizmas yra nesusijęs su virtimo apsauginės konstrukcijos konstrukciniu vientisumu.

3.4.5.2. Jeigu sulankstomosios apsauginės konstrukcijos pirmą kartą išilgine apkrova buvo veikiamos lenkimo kryptimi, antrojo išilginės apkrovos bandymo atlikti nereikia.

3.5. *Horizontaliosios apkrovos iš galo, iš priekio ir iš šono bandymai*

3.5.1. Bendrosios nuostatos

3.5.1.1. Apkrova, kuria veikiama apsauginė konstrukcija, tolygiai paskirstoma apkrovos veikimo krypčiai statmena standžia sija (žr. 3.2.1.2 punktą). Prie standžiosios sijos gali būti primontuojamos priemonės, neleidžiančios jai pasislinkti į šoną. Veikimo apkrova greitis turi būti toks, kad apkrovą būtų galima laikyti statine. Kad būtų užtikrintas

▼B

tikslumas, veikiant apkrova, jėga ir deformacija registruojamos tolydžio. Pradėjus konstrukciją veikti apkrova, apkrova nemažinama iki bandymo pabaigos. Jėgos veikimo kryptis turi atitikti šias ribines vertes:

— bandymo pradžioje, kai apkrovos nėra: ±2°;

— per bandymą, kai konstrukcija veikiama apkrova: 10° aukščiau ir 20° žemiau horizontalės.

Veikimo apkrova greitis laikomas statiniu, jeigu deformacijos veikiant apkrova greitis yra ne didesnis kaip 5 mm/s.

3.5.1.2. Jeigu apkrovos veikimo taške nėra skersinio konstrukcinio elemento, naudojama pakaitinė bandymų sija, dėl kurios stiprumas nepadidėja.

3.5.2. Išilginė apkrova (4.1 ir 4.2 pav.)

Konstrukcija apkrova veikiama horizontaliai ir lygiagrečiai su traktoriaus vidurio plokštuma. Jeigu apkrova veikiama iš galo (3.4.1 punktas), išilgine apkrova ir šonine apkrova turi būti veikiama skirtingose traktoriaus vidurio plokštumos pusėse. Jeigu išilgine apkrova veikiama iš priekio, ja turi būti veikiama toje pačioje pusėje kaip ir šonine apkrova.

Apkrova veikiamas apsauginės konstrukcijos viršutinis skersinis konstrukcinis elementas (t. y. ta dalis, kuri, traktoriui apvirtus, tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę).

Apkrovos veikimo taškas turi būti 1/6 apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio atstumu į vidų nuo išorinio kampo. Apsauginės konstrukcijos plotis – atstumas tarp dviejų su traktoriaus vidurio plokštuma lygiagrečių linijų, liečiančių apsauginės konstrukcijos tolimiausius išorinius taškus horizontalioje plokštumoje, liečiančioje viršutinių skersinių konstrukcinių elementų viršų.

Jeigu virtimo apsauginė konstrukcija sudaryta iš lenktų elementų ir atitinkamų kampų nėra, W nustatomas taikant toliau nurodytą bendrąją procedūrą. Bandymų inžinierius nustato lenktą elementą, kuris tikriausiai pirmasis atsitrenktų į žemę, jeigu traktorius nesimetriškai virstų atgal arba į priekį (pvz., taip, kad jam virstant į priekį arba atgal viena virtimo apsauginės konstrukcijos pusė tikriausiai patirtų pradinę apkrovą). W galiniai taškai yra išorinių spindulių, susidariusių tarp kitų tiesių arba lenktų elementų, iš kurių sudaryta virtimo apsauginės konstrukcijos viršutinė dalis, vidurio taškai. Jeigu galima pasirinkti kelis lenktus elementus, bandymų inžinierius nustato kiekvieno galimo elemento žemės paviršiaus linijas, kad nuspręstų, kuris paviršius tikriausiai atsitrenktų į žemę pirmasis. Pavyzdžių pateikta 4.3.a ir 4.3.b pav.

PASTABA.

Jeigu naudojami lenkti elementai, reikia atsižvelgti tik į išilgine apkrova veiktino konstrukcijos galo plotį.

Apkrovos paskirstymo įtaisas (žr. 3.2.1.2 punktą) turi būti ne trumpesnis kaip trečdalio apsauginės konstrukcijos pločio ir ne ilgesnis kaip 49 mm daugiau už šią mažiausią vertę.

Veikti išilgine apkrova nustojama, kai:

▼B

3.5.2.1. apsauginės konstrukcijos sugertas energijos kiekis lygus būtinam pasiekti sunaudojamam energijos kiekiui E_{IL1} arba didesnis, kai:

$$E_{IL1} = 1{,}4\ M$$

3.5.2.2. apsauginė konstrukcija įsiveržia į laisvąją erdvę arba laisvoji erdvė paliekama neapsaugota (žr. 3.8 dalį „Priėmimo sąlygos“).

3.5.3. Šoninė apkrova (4.4 ir 4.5 pav.)

Konstrukcija šonine apkrova veikiama horizontaliai, 90° kampu į traktoriaus vidurio plokštumą. Apkrova veikiamas apsauginės konstrukcijos tolimiausias viršutinis kraštas (160 – a_h) mm atstumu prieš sėdynės kontrolinį tašką esančiame taške.

Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis), apsauginės konstrukcijos tolimiausias viršutinis kraštas apkrova veikiamas tarp dviejų sėdynės kontrolinių taškų esančiame vidurio taške.

Jeigu tvirtai nustatyta, kad, traktoriui virstant ant šono, pirmoji į žemę atsitrenktų kuri nors konkreti apsauginės konstrukcijos dalis, apkrova veikiamas tas taškas, jei tokiu atveju galima tolygiai paskirstyti apkrovą, kaip nustatyta 3.5.1.1 punkte. Dviejų statramsčių apsauginėje konstrukcijoje šonine apkrova veikiamas viršutinis atitinkamoje pusėje esantis konstrukcinis elementas, neatsižvelgiant į sėdynės kontrolinio taško vietą.

Apkrovos paskirstymo sijos specifikacijos pateiktos 3.2.1.2.1 punkte.

Veikti šonine apkrova nustojama, kai:

3.5.3.1. apsauginės konstrukcijos sugertas energijos kiekis lygus būtinam pasiekti energijos kiekiui E_{IS} arba didesnis, kai:

$$E_{IS} = 1{,}75\ M$$

3.5.3.2. apsauginė konstrukcija įsiveržia į laisvąją erdvę arba laisvoji erdvė paliekama neapsaugota (žr. 3.8 dalį „Priėmimo sąlygos“).

3.6. *Gniuždymo bandymai*

3.6.1. Galinės dalies gniuždymas (4.6, 4.7.a–4.7.e pav.)

3.6.1.1. Gniuždymo sija dedama skersai galinių viršutinių konstrukcinių elementų, kad gniuždymo jėgų atstojamoji būtų traktoriaus vertikaliojoje atskaitos plokštumoje. Veikiama gniuždymo jėga **F**:

$$F = 20\ M$$

Šia jėga veikiama dar 5 sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

3.6.1.2. Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo galinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko, šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia apsauginės konstrukcijos viršutinę

▼B

dalį su traktoriaus galine dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių. Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija perdedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Veikiama gniuždymo jėga **F = 20 M**.

3.6.2. Priekinės dalies gniuždymas (4.6–4.8 pav.)

3.6.2.1. Gniuždymo sija dedama skersai priekinių viršutinių konstrukcinių elementų, kad gniuždymo jėgų atstojamoji būtų traktoriaus vertikaliojoje atskaitos plokštumoje. Veikiama gniuždymo jėga **F**:

$$F = 20\ M$$

Šia jėga veikiama dar 5 sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

3.6.2.2. Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo priekinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko (4.8.a ir 4.8.b pav.), šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia apsauginės konstrukcijos viršutinę dalį su traktoriaus priekine dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių. Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija perdedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Veikiama gniuždymo jėga **F = 20 M**.

3.7. *Antrasis išilginės apkrovos bandymas*

Konstrukcija apkrova veikiama kryptimi, priešinga išilginės apkrovos, kurią konstrukcija buvo veikiama pirmą kartą, krypčiai ir nuo tos apkrovos veikimo taško tolimiausiame kampe (4.1 ir 4.2 pav.).

Veikti išilgine apkrova nustojama, kai:

3.7.1. apsauginės konstrukcijos sugertas energijos kiekis lygus būtinam pasiekti energijos kiekiui $\mathbf{E_{IL2}}$ arba didesnis, kai:

$$E_{IL2} = 0{,}35\ M$$

3.7.2. apsauginė konstrukcija įsiveržia į laisvąją erdvę arba laisvoji erdvė paliekama neapsaugota (žr. 3.8 dalį „Priėmimo sąlygos“).

3.8. *Priėmimo sąlygos*

Kad apsauginė konstrukcija būtų priimta, per bandymus ir po jų ji turi atitikti šias sąlygas:

3.8.1. per bet kurią bandymų dalį jokia detalė negali patekti į laisvąją erdvę. Per bandymus jokia detalė negali atsitrenkti į sėdynę. Be to, jokia laisvosios erdvės dalis negali būti atsidūrusi už apsauginės konstrukcijos apsaugomos erdvės. Šiuo tikslu laisvoji erdvė laikoma atsidūrusia už konstrukcijos apsaugomos erdvės, jeigu bet kuri laisvosios erdvės dalis paliestų plokščią žemės paviršių traktoriui apvirtus į tą pusę, iš kurios jį veikia bandymo apkrova. Tai vertinama pasirinkus gamintojo nustatytos mažiausios standartinės įrangos padangas ir tarpvėžės pločio nuostatį;

▼B

3.8.2. lankstinio rėmo traktorių abiejų dalių vidurio plokštumos laikomos esančiomis vienoje tiesėje;

3.8.3. po paskutinio gniuždymo bandymo registruojama apsauginės konstrukcijos liekamoji deformacija. Šiuo tikslu prieš pradedant bandymą turi būti užregistruota pagrindinių apsauginės konstrukcijos elementų padėtis sėdynės kontrolinio taško atžvilgiu. Tada registruojamas bet koks per apkrovos bandymus paveiktų elementų poslinkis ir bet koks priekinių ir galinių apsauginės konstrukcijos stogo elementų aukščio pokytis;

3.8.4. tuo metu, kai per kiekvieną nurodytą horizontaliosios apkrovos bandymą pasiekiamas būtinas energijos sugerties rodiklis, jėga turi būti didesnė kaip **0,8** $F_{maks.}$;

3.8.5. perkrovos bandymas turi būti atliekamas, jeigu per deformacijos, vykstančios konstrukcijai sugeriant būtinąją energiją, paskutinius 5 % jėga, kuria veikiama konstrukcija, sumažėja daugiau kaip 3 % (4.14–4.16 pav.). Perkrovos bandymo aprašymas:

3.8.5.1. atliekant perkrovos bandymą konstrukcija toliau veikiama horizontaliąja apkrova, ją laipsniškai didinant po 5 % pradinio būtino pasiekti energijos kiekio, kol pasiekiama daugiausiai 20 % papildomos energijos vertė;

3.8.5.2. perkrovos bandymas yra atliktas sėkmingai, jeigu, sugėrus 5, 10 ar 15 % papildomos energijos, jėga sumažėja mažiau nei 3 % kaskart, kai energija padidinama 5 %, ir lieka didesnė nei **0,8** $F_{maks.}$ arba, sugėrus 20 % papildomos energijos, jėga yra didesnė nei **0,8** $F_{maks.}$;

3.8.5.3. per perkrovos bandymą leidžiama, kad dėl tampriosios deformacijos atsirastų papildomų įtrūkių ar įplėšų, į laisvąją erdvę patektų objektų arba ji nebūtų apsaugota. Tačiau nustojus veikti apkrova, apsauginė konstrukcija negali būti įsiveržusi į laisvąją erdvę, o laisvoji erdvė turi būti visiškai apsaugota;

3.8.6. būtinoji jėga turi būti išlaikoma per abu gniuždymo bandymus;

3.8.7. negali būti jokių kyšančių elementų ar komponentų, dėl kurių, traktoriui verčiantis, operatorius tikriausiai smarkiai susižeistų arba kurie, konstrukcijai deformavusis, prispaustų, pvz., operatoriaus koją ar pėdą;

3.8.8. negali būti jokių kitų komponentų, operatoriui keliančių didelį pavojų.

3.9. *Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams*

3.9.1. [Netaikoma]

3.9.2. Techninių reikalavimų atitikties išplėtimas

Atlikus traktoriaus, apsauginės konstrukcijos arba jos tvirtinimo prie traktoriaus metodo techninių pakeitimų, pradinį bandymą atlikusi bandymų stotis techninių reikalavimų atitikties išplėtimo protokolą gali išduoti toliau nurodytais atvejais.

3.9.2.1. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams

Kiekvieno modelio traktorių apkrovos ir gniuždymo bandymų atlikti nereikia, jeigu apsauginė konstrukcija ir traktorius atitinka 3.9.2.1.1–3.9.2.1.5 punktuose nurodytas sąlygas:

▼B

3.9.2.1.1. konstrukcija yra tapati išbandytajai;

3.9.2.1.2. būtinas pasiekti energijos kiekis yra ne daugiau kaip 5 % didesnis už pradiniam bandymui apskaičiuotą energijos kiekį. 5 % ribinė vertė taikoma ir išplečiant taikymą, kai to paties traktoriaus ratai pakeičiami vikšrais;

3.9.2.1.3. tvirtinimo metodas ir traktoriaus komponentai, prie kurių tvirtinama, yra tapatūs;

3.9.2.1.4. visi apsauginei konstrukcijai atramą galintys užtikrinti komponentai, tokie kaip purvasaugiai ir variklio dangtis, yra tapatūs;

3.9.2.1.5. sėdynės padėtis apsauginėje konstrukcijoje ir sėdynės kritiniai matmenys, taip pat apsauginės konstrukcijos santykinė padėtis traktoriuje yra tokie, kad laisvoji erdvė per visus bandymus išliktų deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje (tai tikrinama naudojant tą patį laisvosios erdvės atskaitos tašką: atitinkamai sėdynės atskaitos tašką [SAT] arba sėdynės kontrolinį tašką [SKT], kuris nurodytas pradinio bandymo protokole).

3.9.2.2. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas modifikuotų modelių apsauginėms konstrukcijoms

Ši procedūra taikytina, jeigu nesilaikoma 3.9.2.1 punkto nuostatų, tačiau jos negalima taikyti, jeigu apsauginė konstrukcija prie traktoriaus tvirtinama remiantis kitu principu (pvz., guminės atramos pakeičiamos pakabos įtaisu):

3.9.2.2.1. pakeitimai, kurie neturi poveikio pradinio bandymo rezultatams (pvz., reikmens montavimo plokštės privirinimas neesminėje konstrukcijos dalyje), sėdynių su kitoje vietoje esančiu SKT įrengimas apsauginėje konstrukcijoje (turi būti patikrinta, ar nauja (-os) laisvoji (-osios) erdvė(s) per visus bandymus išlieka deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje);

3.9.2.2.2. pakeitimai, kurie gali turėti poveikio pradinio bandymo rezultatams, tačiau dėl jų nekyla abejonių dėl apsauginės konstrukcijos priimtinumo (pvz., konstrukcinio komponento pakeitimas, apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodo pakeitimas). Galima atlikti tinkamumo bandymą, o bandymo rezultatai aprašomi išplėtimo protokole.

Šiam tipo taikymo išplėtimui nustatomi tokie apribojimai:

3.9.2.2.2.1. neatlikus tinkamumo bandymo galima priimti ne daugiau kaip 5 taikymo išplėtimus;

3.9.2.2.2.2. siekiant išplėsti taikymą, tinkamumo bandymo rezultatai priimami, jeigu įvykdytos visos šiame priede nustatytos priėmimo sąlygos, o jėga, išmatuota pasiekus būtiną pasiekti energijos lygį per įvairius horizontaliosios apkrovos bandymus, nuo jėgos, išmatuotos pasiekus būtiną pasiekti energijos lygį per pradinį bandymą, skiriasi ne daugiau kaip ±7 % ir deformacija, išmatuota[3)] pasiekus būtiną pasiekti energijos lygį per įvairius horizontaliosios apkrovos bandymus nuo deformacijos, išmatuotos pasiekus pradinio bandymo protokole nurodytą būtiną pasiekti energijos lygį, skiriasi ne daugiau kaip ±7 %;

▼B

3.9.2.2.2.3. į vieną išplėtimo protokolą galima įtraukti kelis apsauginės konstrukcijos pakeitimus, jeigu jie atitinka skirtingas tos pačios apsauginės konstrukcijos pasirinktis, tačiau viename išplėtimo protokole gali būti priimtas tik vienas tinkamumo bandymas. Pasirinktys, kurių bandymai nebuvo atlikti, aprašomos specialiame išplėtimo protokolo skirsnyje;

3.9.2.2.3. gamintojo nurodytos apsauginės konstrukcijos, kurios bandymai jau buvo atlikti, etaloninės masės padidinimas. Jeigu gamintojas pageidauja išlaikyti tą patį patvirtinimo numerį, išplėtimo protokolas gali būti išduotas atlikus tinkamumo bandymą (tokiu atveju 3.9.2.2.2.2 punkte nustatytos ±7 % ribinės vertės netaikomos).

3.10. [Netaikoma]

3.11. *Apsauginių konstrukcijų eksploataciniai parametrai šaltu oru*

3.11.1. Jeigu teigiama, kad apsauginė konstrukcija turi savybių, dėl kurių yra atspari trapėjimui šaltu oru, gamintojas pateikia išsamios informacijos, o ji įtraukiama į protokolą.

3.11.2. Toliau nurodytais reikalavimais ir procedūromis siekiama užtikrinti stiprumą ir atsparumą trapiųjų įtrūkių atsiradimui žemoje temperatūroje. Sprendžiant, ar apsauginė konstrukcija tinkama naudoti žemesnėje darbinėje temperatūroje šalyse, kuriose reikalinga ši papildoma eksploatacinė apsauga, siūloma laikytis toliau nurodytų būtiniausių medžiagų reikalavimų.

3.11.2.1. Varžtai ir veržlės, kuriais apsauginė konstrukcija tvirtinama prie traktoriaus ir sujungiamos apsauginės konstrukcijos konstrukcinės dalys, turi pasižymėti tinkamai kontroliuojamomis atsparumo žemos temperatūros poveikiui savybėmis.

3.11.2.2. Visi suvirinimo elektrodai, naudojami gaminant konstrukcinius elementus ir korpusus, turi būti suderinami su apsauginės konstrukcijos medžiagomis, kaip nurodyta 3.11.2.3 punkte.

3.11.2.3. Plieno gaminių, iš kurių gaminami apsauginės konstrukcijos konstrukciniai elementai, medžiaga turi būti kontroliuojamo tąsumo ir atitikti būtiniausius bandinių su V įpjova Šarpio bandymo apkrovos energijai taikomus reikalavimus, kaip nurodyta 4.1 lentelėje. Plieno markė ir kokybė nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995; Amd1:2003.

Plonesnis nei 2,5 mm valcuotasis plienas, kurio sudėtyje yra mažiau kaip 0,2 % anglies, laikomas atitinkančiu šį reikalavimą. Ne plieninių apsauginės konstrukcijos konstrukcinių elementų atsparumas apkrovai žemoje temperatūroje turi būti lygiavertis.

3.11.2.4. Atliekant bandymą, kad būtų nustatyta, ar laikomasi bandinių su V įpjova Šarpio bandymo apkrovos energijai taikomų reikalavimų, bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią iš 4.1 lentelėje nurodytų dydžių, kurį galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

3.11.2.5. Bandinių su V įpjova Šarpio bandymai atliekami laikantis standarte ASTM A 370-1979 nustatytos procedūros, išskyrus bandinių dydžius, kurie turi atitikti 4.1 lentelėje nurodytus matmenis.

3.11.2.6. Užuot taikius šią procedūrą, galima naudoti ramiastingį ar pusiau ramiastingį plieną, dėl kurio turi būti pateikta atitinkama specifikacija. Plieno markė ir kokybė nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995; Amd1:2003.

▼B

3.11.2.7. Bandiniai turi būti pailgi ir paimti iš medžiagos lakšto, vamzdžio formos ruošinių ar konstrukcinių profilių prieš juos formuojant ar virinant, kad būtų naudojami apsauginėje konstrukcijoje. Bandiniai iš vamzdžio formos ruošinių ar konstrukcinių profilių imami iš tos ruošinio ar profilio dalies, kurios matmenys didžiausi, vidurio, be to, juose neturi būti suvirinimo siūlių.

4.1 lentelė

Mažiausia smūgio energija atliekant bandinių su V įpjova Šarpio bandymą

Bandinio dydis	Energija esant	Energija esant
	– 30 °C	– 20 °C
mm	J	J (b)
10 × 10 (a)	11	27,5
10 × 9	10	25
10 × 8	9,5	24
10 × 7,5 (a)	9,5	24
10 × 7	9	22,5
10 × 6,7	8,5	21
10 × 6	8	20
10 × 5 (a)	7,5	19
10 × 4	7	17,5
10 × 3,5	6	15

(a) Nurodomas pageidaujamas dydis. Bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią pageidaujamą dydį, kurį galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

(b) Energijos poreikis esant – 20 °C yra 2,5 karto didesnis už vertę, taikomą esant –30 °C. Smūgio energijos poreikiui įtakos turi ir kiti veiksniai, t. y. valcavimo kryptis, takumo riba, grūdelių orientacija ir suvirinimas. Renkantis ir naudojant plieną turi būti atsižvelgiama į šiuos veiksnius.

3.12. [Netaikoma]

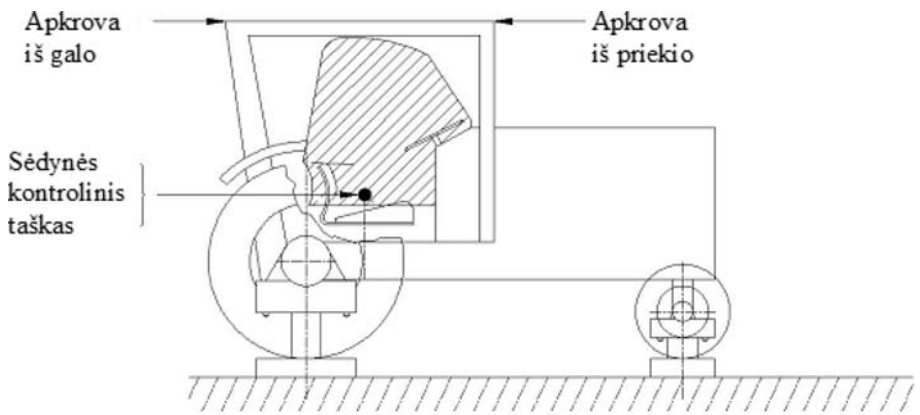
4.1 pav.

Veikimas apkrova iš priekio ir iš galo Apsauginė kabina ir gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas

(Matmenys nurodyti mm)

4.1.a pav.

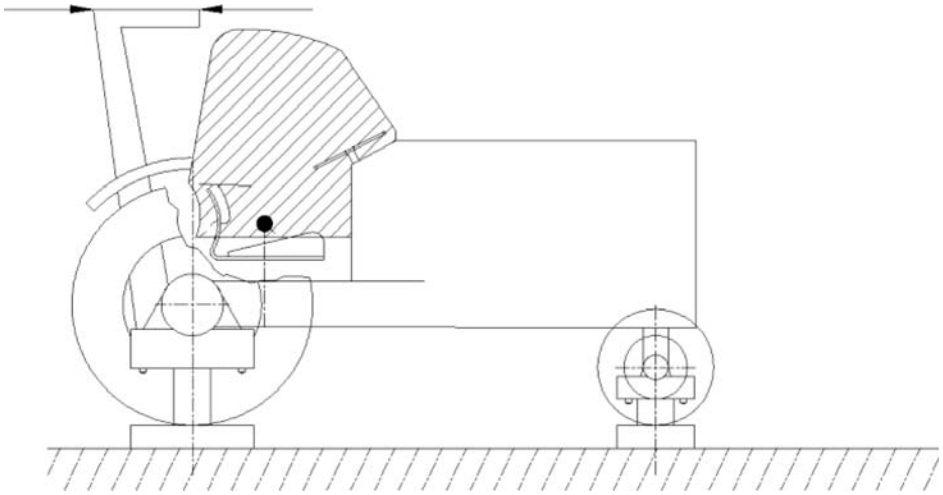
Apsauginė kabina



▼B

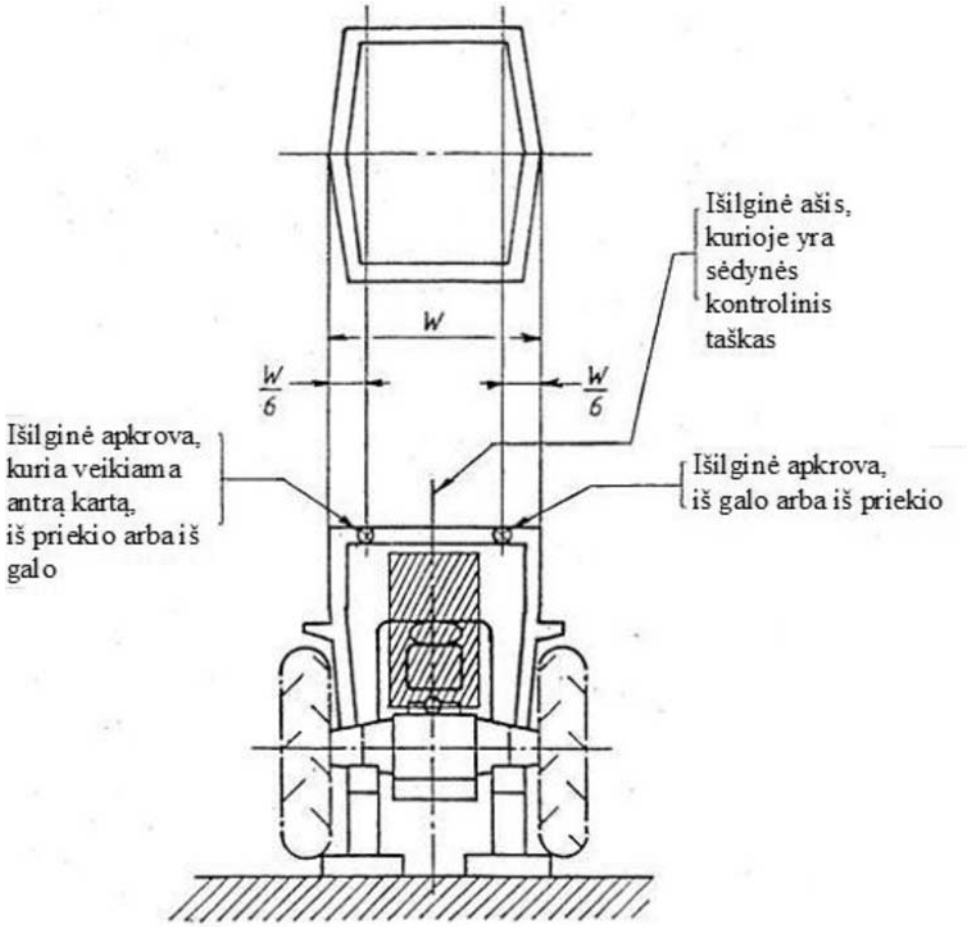
4.1.b pav.

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas



4.2 pav.

Veikimas išilgine apkrova



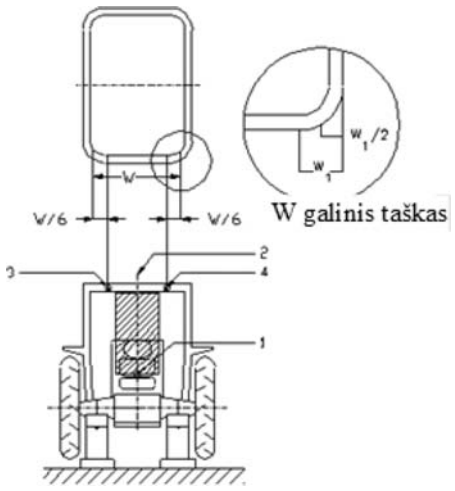
▼B

4.3 pav.

Virtimo apsauginių konstrukcijų su lenktais elementais W pavyzdžiai

4.3.a pav.

Keturių statramsčių virtimo apsauginė konstrukcija



Paaiškinimai

1 — sėdynės kontrolinis taškas

2 — SKT, išilginė centro plokštuma

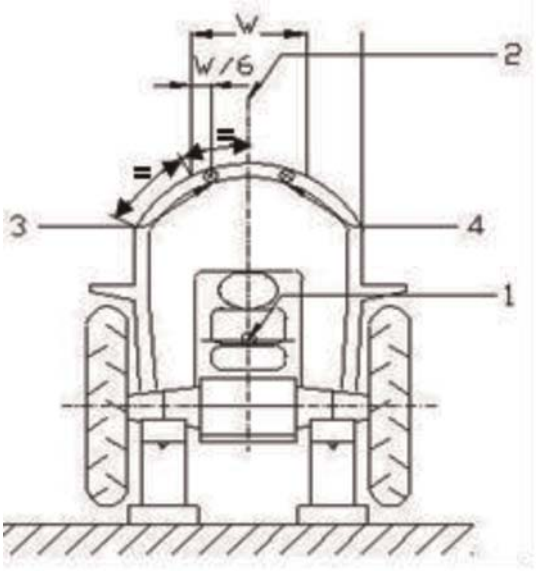
3 — antrą kartą išilgine apkrova iš priekio arba iš galo veikiamas taškas

4 — išilgine apkrova iš galo arba iš priekio veikiamas taškas

▼M1

4.3.b pav.

Dviejų statramsčių virtimo apsauginė konstrukcija



Paaiškinimai

1 – sėdynės kontrolinis taškas (SKT)

2 – SKT, išilginė centro plokštuma

3 – antrą kartą išilgine apkrova iš priekio arba iš galo veikiamas taškas

4 – išilgine apkrova iš galo arba iš priekio veikiamas taškas

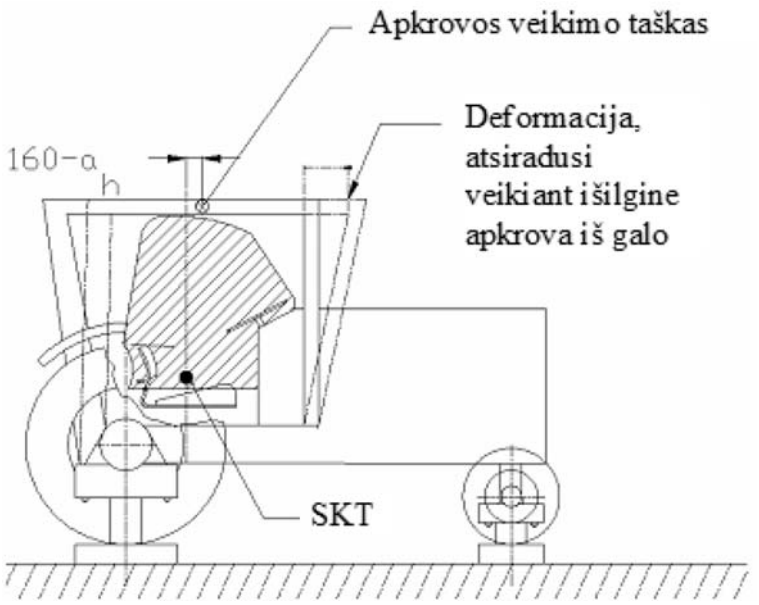
▼B

4.4 pav.

Veikimas šonine apkrova (vaizdas iš šono) (apsauginė kabina ir gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas)

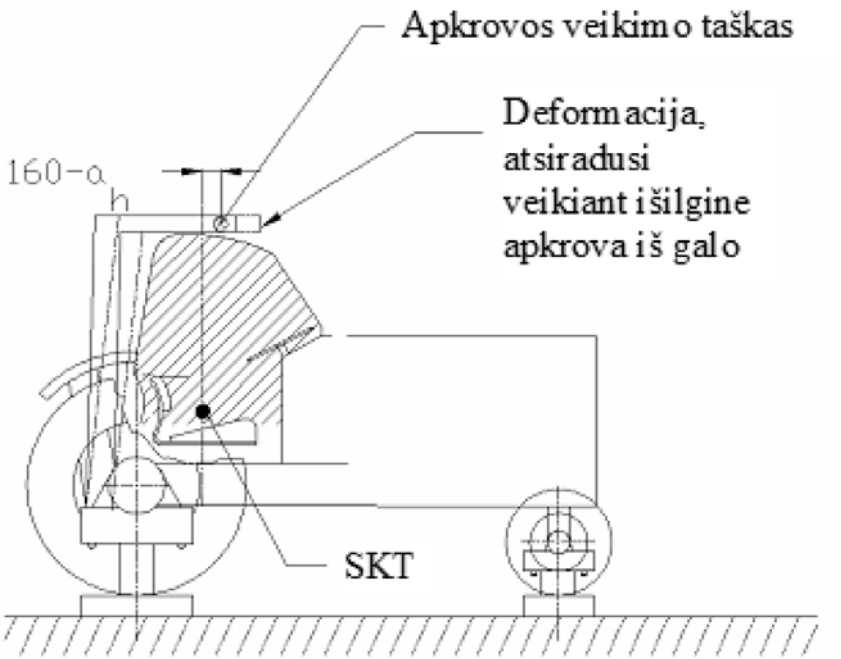
4.4.a pav.

Apsauginė kabina



4.4.b pav.

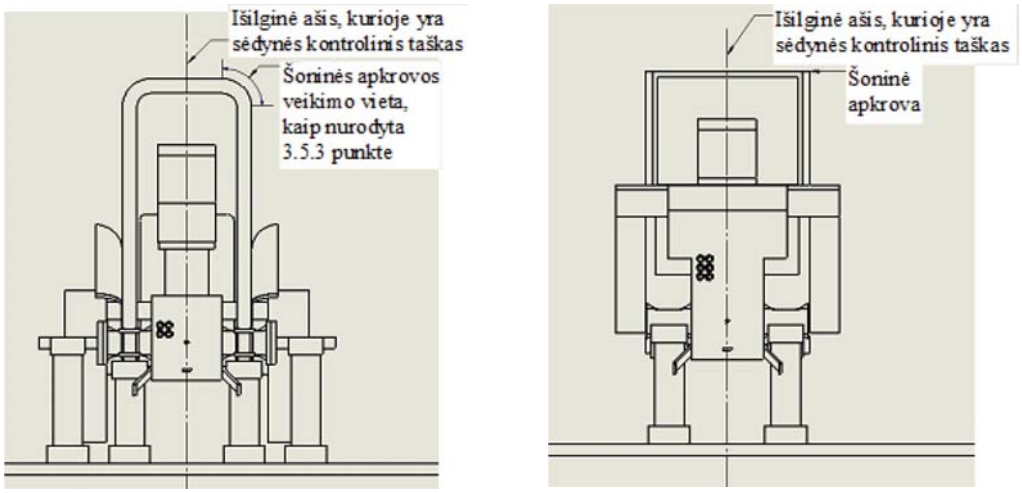
Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas



▼B

4.5 pav.

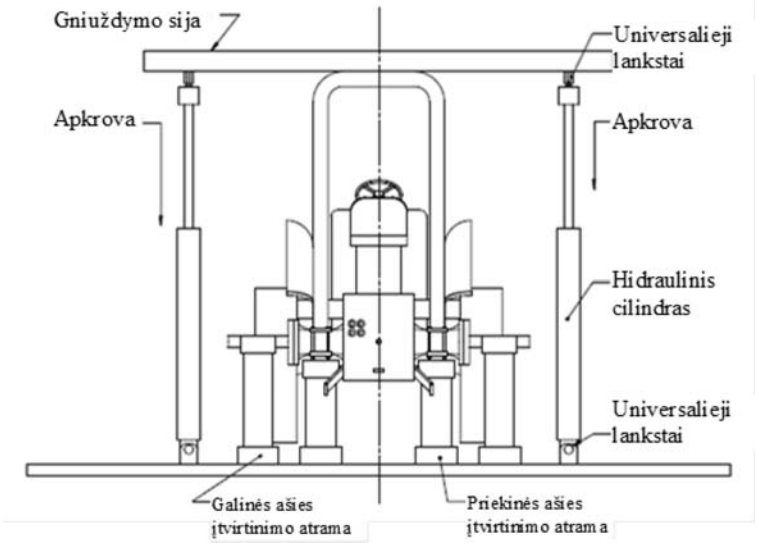
Veikimas šonine apkrova (vaizdas iš galo)



(a) (b)

4.6 pav.

Gniuždymo bandymui naudojamos įrangos pavyzdys



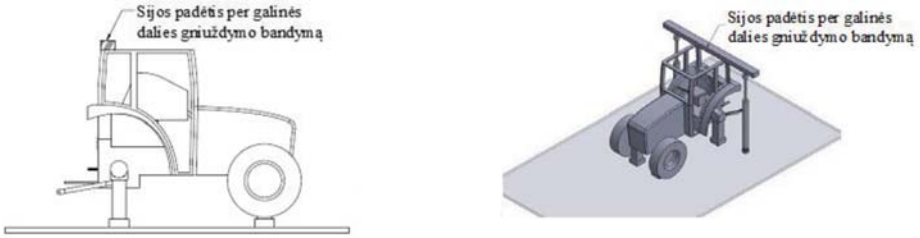
▼B

4.7 pav.

Sijos padėtis atliekant priekinės ir galinės dalių gniuždymo bandymus (apsauginė kabina ir gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas)

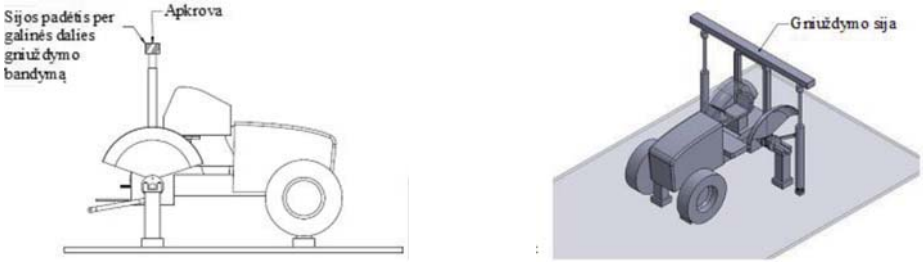
4.7.a pav.

Galinės dalies gniuždymas



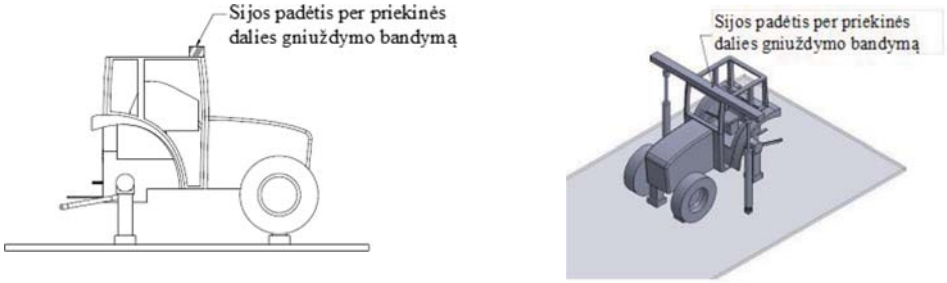
4.7.b pav.

Priekinės dalies gniuždymas



4.7.c pav.

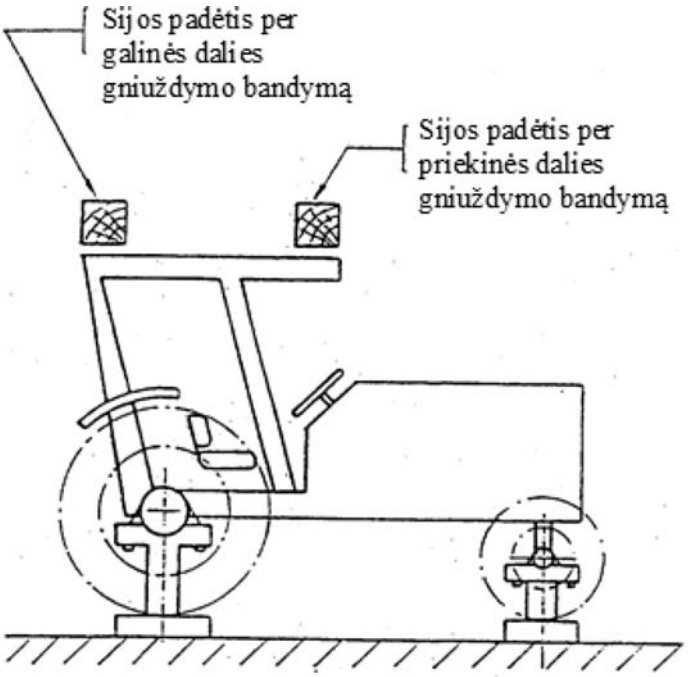
Gale sumontuoto virtimo apsauginio lanko gniuždymo bandymas



▼B

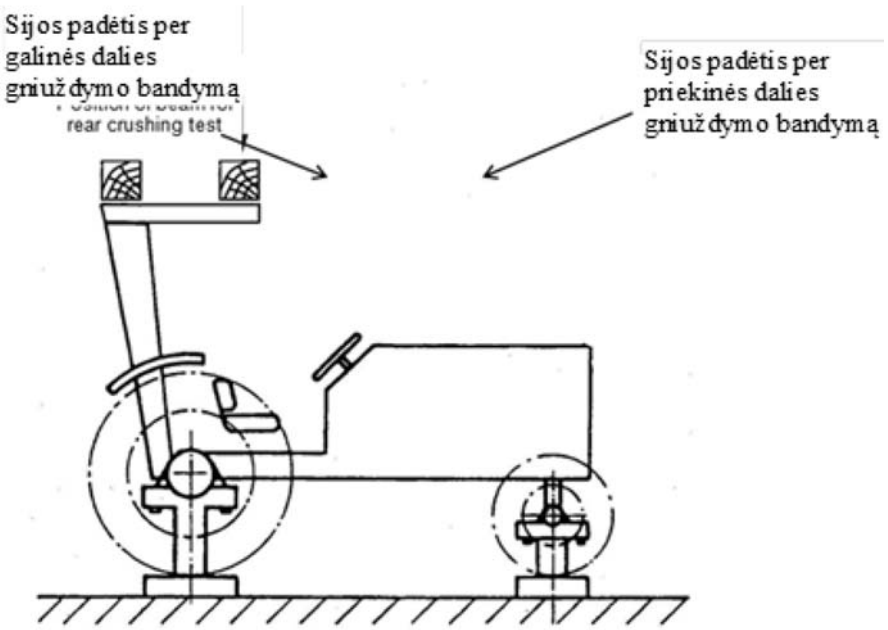
4.7.d pav.

Apsauginė kabina



4.7.e pav.

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas



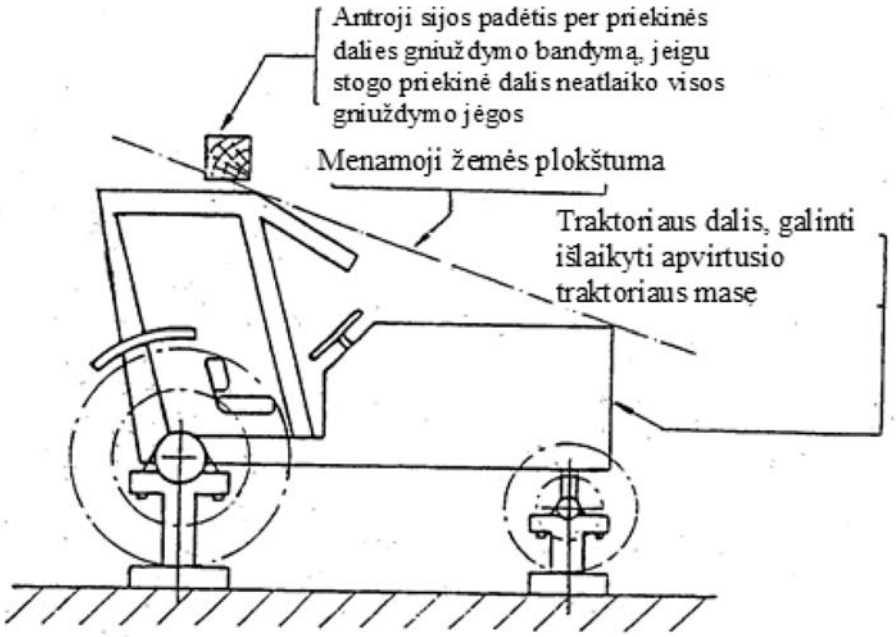
▼B

4.8 pav.

Sijos padėtis atliekant priekinės dalies gniuždymo bandymą, jeigu priekinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko

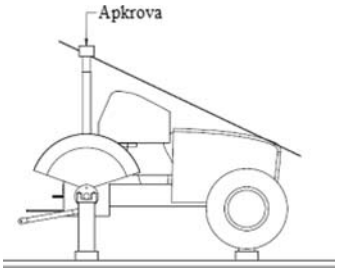
4.8.a pav.

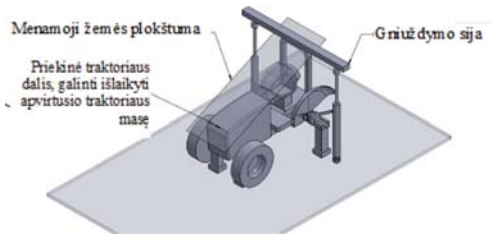
Apsauginė kabina



4.8.b pav.

Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas





▼B

4.9 pav.

Gniuždymo jėga veikiama sijos vidurio taškui esant traktoriaus (taip pat sėdynės ir vairaračio) vertikaliojoje atskaitos plokštumoje

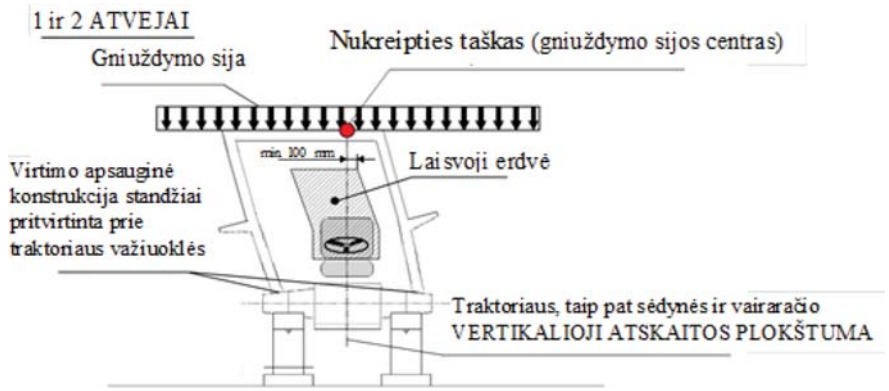
1 atvejis – virtimo apsauginė konstrukcija, sėdynė ir vairaratis standžiai pritvirtinti prie traktoriaus kėbulo;

2 atvejis – virtimo apsauginė konstrukcija standžiai pritvirtinta prie traktoriaus kėbulo, o sėdynė ir vairaratis įtaisyti ant grindų (su pakaba ar be jos), tačiau su virtimo apsaugine konstrukcija **NE**sujungti.

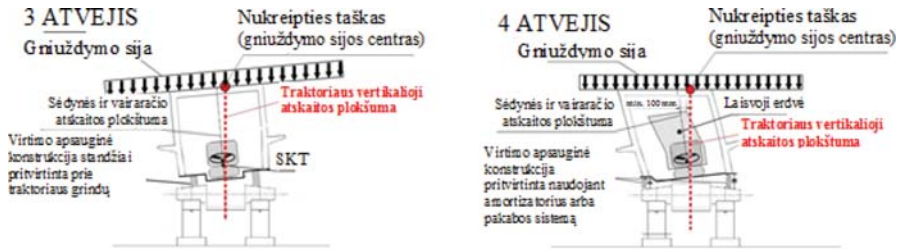
Šiais atvejais su sėdyne ir vairaračiu susijusi vertikalioji atskaitos plokštuma paprastai apima ir traktoriaus sunkio centrą *atliekant visus apkrovos bandymus*.

4.10 pav.

Gniuždymo jėga veikiama sijos vidurio taškui esant tik traktoriaus vertikaliojoje atskaitos plokštumoje



Išskiriami 3 ir 4 atvejai, kuriais virtimo apsauginė konstrukcija yra pritvirtinta prie platformos, standžiai pritvirtintos (3 atvejis) arba įtaisytos su pakaba (4 atvejis) traktoriaus važiuoklės atžvilgiu. *Dėl šių sujungimo ar sukabinimo sprendimų kabina ir laisvoji erdvė, taip pat vertikalioji atskaitos plokštuma juda skirtingai.*



▼B

4.2 lentelė

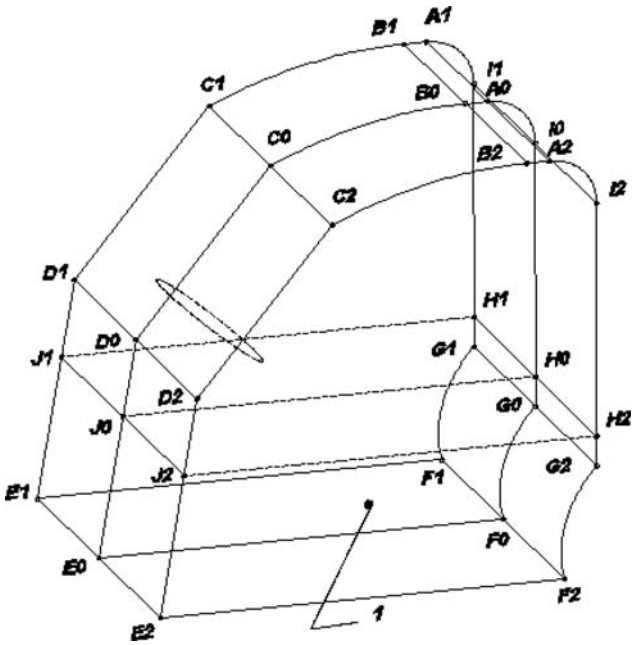
Laisvosios erdvės matmenys

Matmenys	mm	Pastabos
A_1 A_0	100	mažiausiai
B_1 B_0	100	mažiausiai
F_1 F_0	250	mažiausiai
F_2 F_0	250	mažiausiai
G_1 G_0	250	mažiausiai
G_2 G_0	250	mažiausiai
H_1 H_0	250	mažiausiai
H_2 H_0	250	mažiausiai
J_1 J_0	250	mažiausiai
J_2 J_0	250	mažiausiai
E_1 E_0	250	mažiausiai
E_2 E_0	250	mažiausiai
D_0 E_0	300	mažiausiai
J_0 E_0	300	mažiausiai
A_1 A_2	500	mažiausiai
B_1 B_2	500	mažiausiai
C_1 C_2	500	mažiausiai
D_1 D_2	500	mažiausiai
I_1 I_2	500	mažiausiai
F_0 G_0	—	atsižvelgiant į traktorių
I_0 G_0	—	
C_0 D_0	—	
E_0 F_0	—	

▼B

4.11 pav.

Laisvoji erdvė



Paaiškinimai

1 — sėdynės kontrolinis taškas

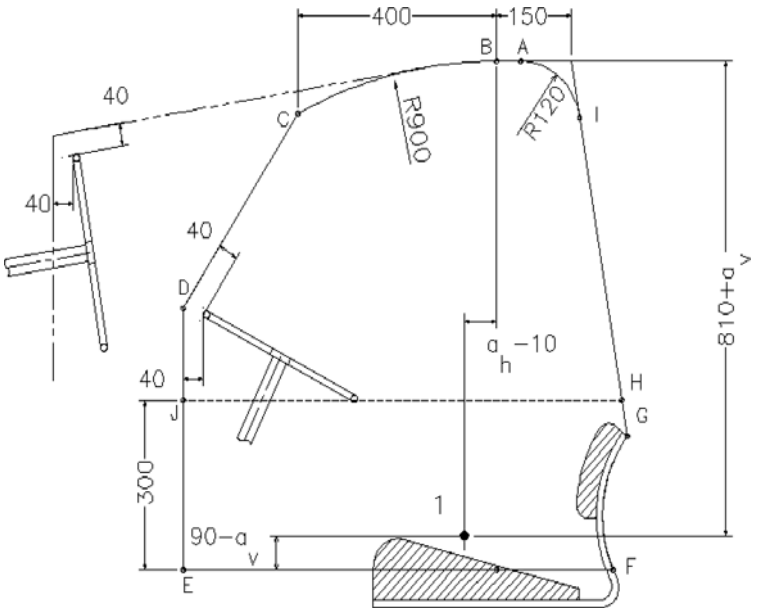
Pastaba.: Matmenys nurodyti 4.2 lentelėje

4.12 pav.

Laisvoji erdvė

4.12.a pav.

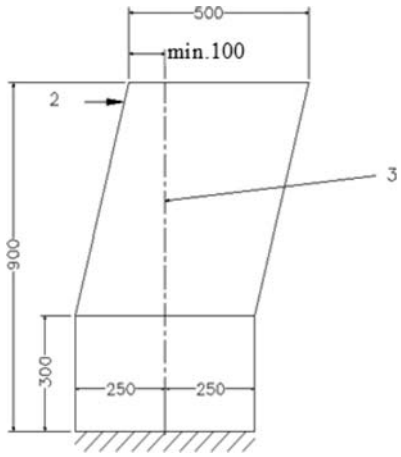
Vaizdas iš šono Atskaitos plokštumos dalis



▼B

4.12.b pav.

Vaizdas iš galo arba iš priekio



Paaiškinimai

1 — sėdynės kontrolinis taškas

2 — jėga

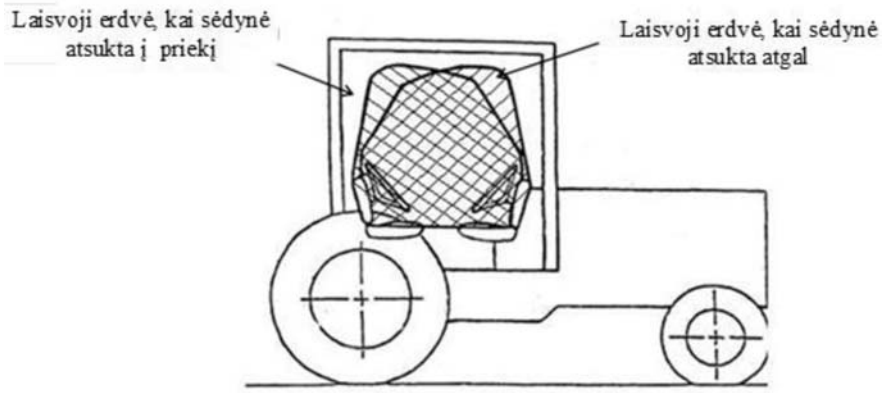
3 — vertikalioji atskaitos plokštuma

4.13 pav.

Traktorių su apsukamąja sėdyne ir vairaračiu laisvoji erdvė (apsauginė kabina ir gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas)

4.13.a pav.

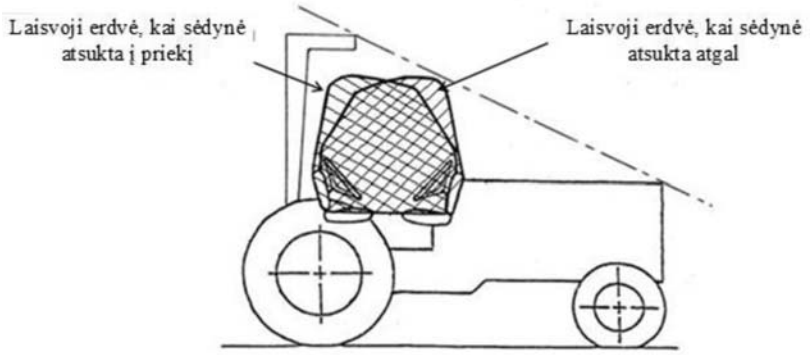
Apsauginė kabina



▼B

4.13.b pav.

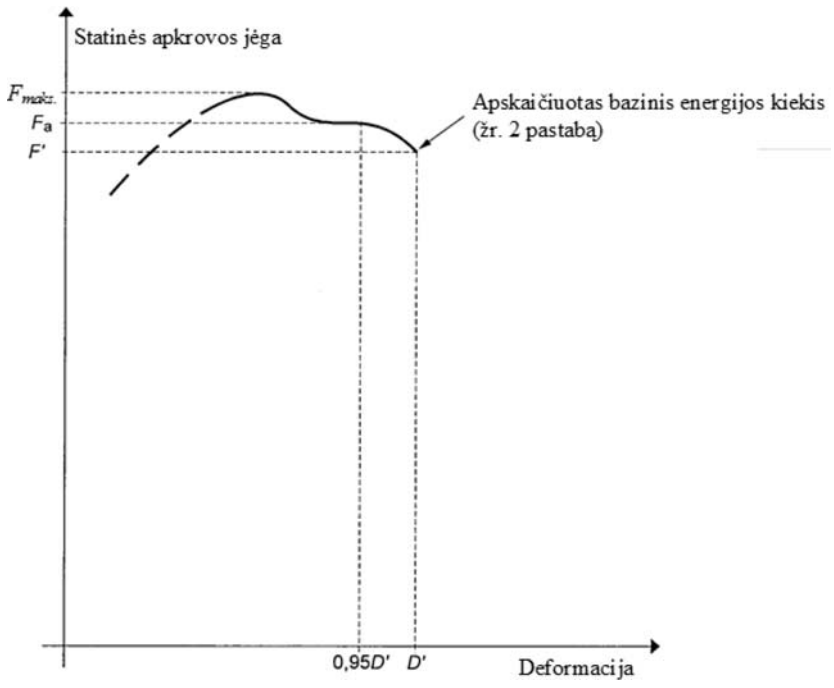
Gale sumontuotas virtimo apsauginis lankas



4.14 pav.

Jėgos ir deformacijos kreivė

Perkrovos bandymo atlikti nereikia



Pastabos.

1. Nustatoma F_a padėtis 0,95 D' atžvilgiu

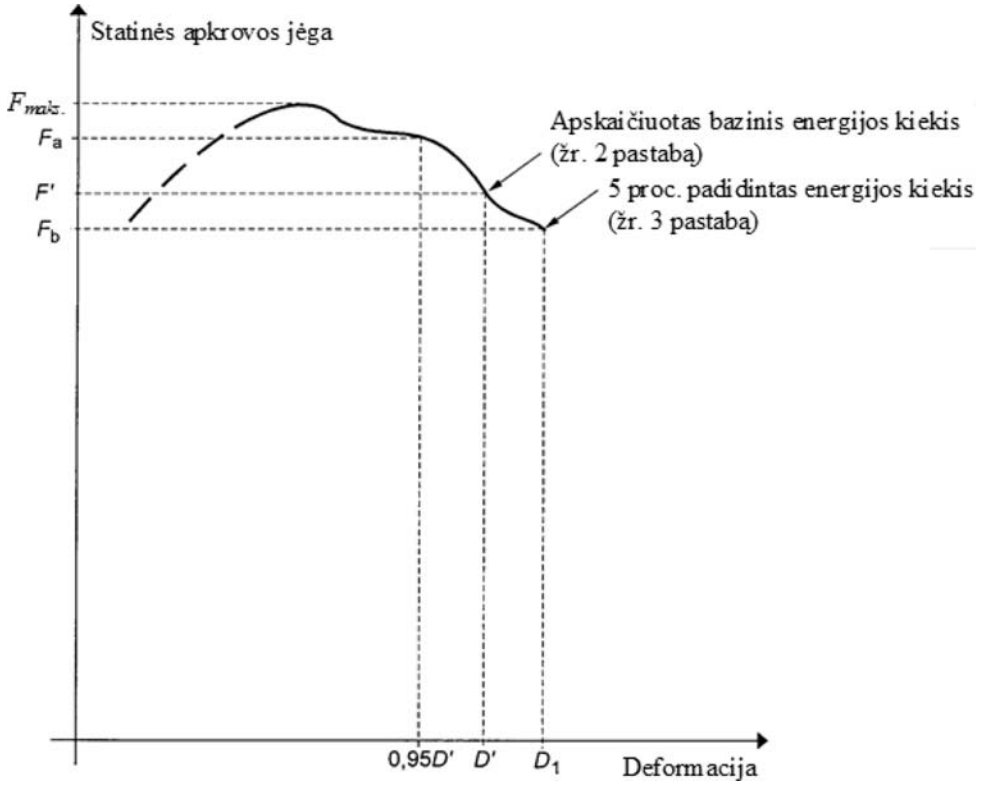
2. Perkrovos bandymo atlikti nereikia, nes $F_a \leq 1{,}03$ F'

▼B

4.15 pav.

Jėgos ir deformacijos kreivė

Reikia atlikti perkrovos bandymą



Pastabos.

1. Nustatoma F_a padėtis 0,95 D' atžvilgiu

2. Reikia atlikti perkrovos bandymą, nes $F_a > 1{,}03\ F'$

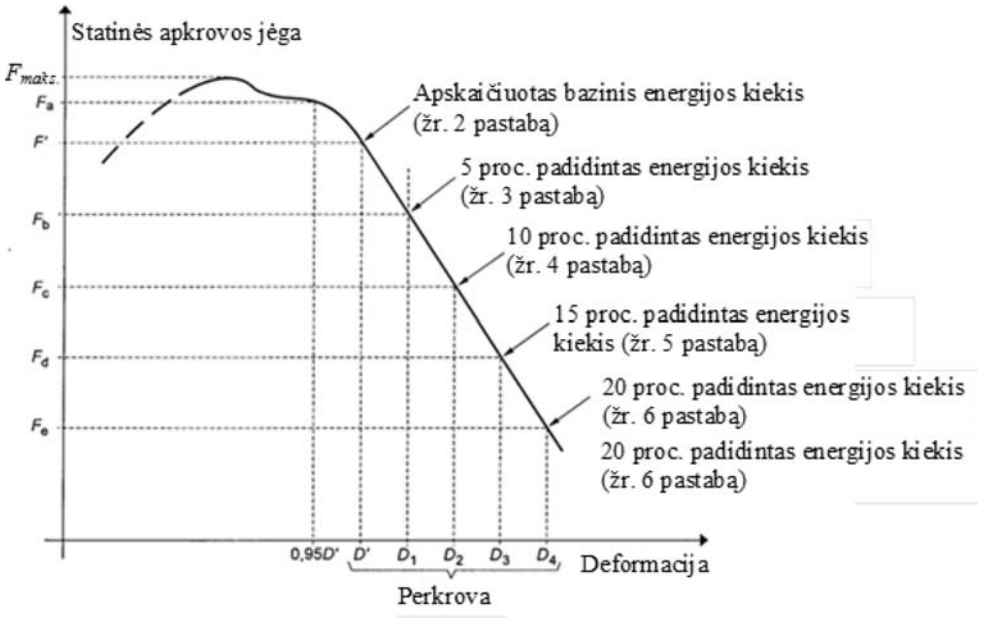
3. Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, nes $F_b > 0{,}97\ F'$ ir $F_b > 0{,}8\ F_{maks.}$

▼B

4.16 pav.

Jėgos ir deformacijos kreivė

Perkrovos bandymas turi būti tęsiamas



Pastabos.

1. Nustatoma F_a padėtis 0,95 D' atžvilgiu
2. Reikia atlikti perkrovos bandymą, nes $F_a > 1{,}03$ F'
3. $F_b < 0{,}97$ F', todėl būtina toliau didinti perkrovą
4. $F_c < 0{,}97\ F_b$, todėl būtina toliau didinti perkrovą
5. $F_d < 0{,}97\ F_c$, todėl būtina toliau didinti perkrovą
6. Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, jeigu $F_e > 0{,}8\ F_{maks.}$
7. Reikalavimų neatitiktis bet kuriame etape, jeigu apkrova tampa mažesnė kaip $0{,}8\ F_{maks.}$

VIII priedo paaiškinimai

[1] Jeigu nenurodyta kitaip, B dalyje pateiktas reikalavimų tekstas ir numeracija sutampa su tekstu ir numeracija, pateiktais EBPO standartinėje normoje dėl žemės ir miškų ūkio traktorių apsauginių konstrukcijų oficialių bandymų (statinio bandymo), EBPO norma Nr. 4, 2014 m. liepos mėn. parengta 2015 m. redakcija.

[2] Naudotojams primenama, kad sėdynės kontrolinis taškas nustatomas pagal standartą ISO 5353:1995 ir kad tai yra fiksuotas taškas nejudančio traktoriaus atžvilgiu, kai nustatyta ne vidurinė sėdynės padėtis. Apibrėžiant laisvąją erdvę, nustatoma galinė ir viršutinė sėdynės padėtis.

[3] Liekamoji ir tamprioji deformacija, išmatuota pasiekus būtiną pasiekti energijos lygį.

▼B

IX PRIEDAS

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (siauros tarpvėžės traktorių priekyje montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms) taikomi reikalavimai

A. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Sąjungos reikalavimai, taikomi virtimo apsauginėms konstrukcijoms (siauros tarpvėžės traktorių priekyje montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms), nustatyti B dalyje.

2. Bandymus galima atlikti pagal statinių arba dinaminių bandymų procedūras, kaip nurodyta B1 ir B2 skirsniuose. Abu metodai laikomi lygiaverčiais.

3. Be 2 punkte išdėstytų reikalavimų, turi būti laikomasi B3 skirsnyje nustatytų sulankstomų virtimo apsauginių konstrukcijų veiksmingumo reikalavimų.

4. B4 skirsnyje pateikta kompiuterinė programa, skirta vyksmui traktoriui tolydžio arba su pertrūkiais verčiantis nustatyti ir naudojama atliekant virtualiuosius bandymus.

B. VIRTIMO APSAUGINĖMS KONSTRUKCIJOMS (SIAUROS TARPVĖŽĖS TRAKTORIŲ PRIEKYJE MONTUOJAMOMS VIRTIMO APSAUGINĖMS KONSTRUKCIJOMS) TAIKOMI REIKALAVIMAI[1]

1. **Apibrėžtys**

1.1. [Netaikoma]

1.2. *Virtimo apsauginė konstrukcija*

Virtimo apsauginė konstrukcija (apsauginė kabina arba rėmas), (toliau – apsauginė konstrukcija) – traktoriaus konstrukcija, kurios pagrindinė paskirtis – apvirtus įprastomis sąlygomis naudojamam traktoriui apsaugoti vairuotoją nuo rizikos arba ją sumažinti.

Virtimo apsaugine konstrukcija užtikrinama pakankamo dydžio laisvoji erdvė apsaugoti vairuotojui, sėdinčiam konstrukcijos elementų suformuotoje apybrėžoje arba erdvėje, kurią apriboja tiesės, einančios nuo konstrukcijos išorinių kraštų iki bet kurios traktoriaus dalies, galinčios susiliesti su plokščiu žemės paviršiumi ir išlaikyti apvirtusį traktorių toje padėtyje.

1.3. *Tarpvėžė*

1.3.1. Pirminė apibrėžtis: rato vidurio plokštuma.

Rato vidurio plokštuma – vienodu atstumu nuo ratlankių išorinius kraštus liečiančių dviejų plokštumų esanti plokštuma.

1.3.2. Tarpvėžės apibrėžtis

Vertikali plokštuma, per rato ašį kertanti jo vidurio plokštumą išilgai tiesės, kuri į atraminį paviršių remiasi viename taške. Jeigu A ir B yra tokiu būdu nustatyti du tos pačios traktoriaus ašies ratų taškai, tarpvėžės plotis – atstumas tarp taškų A ir B. Šitaip galima apibrėžti ir priekinių, ir galinių ratų tarpvėžę. Jeigu ratai sudvejinti, tarpvėžė – atstumas tarp dviejų plokštumų, kurių kiekviena yra ratų poros vidurio plokštuma.

▼B

1.3.3. Papildoma apibrėžtis: traktoriaus vidurio plokštuma.

Naudojamos traktoriaus galinės ašies taškų A ir B kraštinės padėtys, kurias pasirinkus nustatoma didžiausia galima tarpvėžės vertė. Traktoriaus vidurio plokštuma – su linija AB jos vidurio taške statų kampą sudaranti vertikali plokštuma.

1.4. *Važiuoklės bazė*

Atstumas tarp vertikalių plokštumų, einančių per dvi pirmiau apibrėžtas linijas AB, kurių viena yra priekinių ratų, kita – galinių ratų.

1.5. *Sėdynės kontrolinio taško nustatymas. Sėdynės padėtis ir reguliavimas prieš bandymą*

1.5.1. Sėdynės kontrolinis taškas (SKT)[2]

Sėdynės kontrolinis taškas nustatomas pagal standartą ISO 5353:1995.

1.5.2. Sėdynės padėtis ir reguliavimas prieš bandymą

1.5.2.1. Jeigu sėdynės padėtį galima reguliuoti, turi būti nustatyta galinė viršutinė sėdynės padėtis;

1.5.2.2. Jeigu sėdynės atlošo pokrypį galima reguliuoti, turi būti nustatyta jo vidurinė padėtis;

1.5.2.3. Jeigu sėdynė turi pakabą, pastaroji turi būti užfiksuota vidurinėje eigos padėtyje, nebent tai prieštarauja aiškiai išdėstytiems sėdynės gamintojo nurodymams;

1.5.2.4. Jeigu sėdynės padėtį galima reguliuoti tik išilgai ir vertikaliai, sėdynės kontrolinį tašką kertanti išilginė ašis turi būti lygiagreti su traktoriaus vertikaliąja išilgine plokštuma, einančia per vairaračio centrą, ir būti ne didesniu kaip 100 mm atstumu nuo tos plokštumos.

1.6. *Laisvoji erdvė*

1.6.1. Vertikalioji atskaitos plokštuma ir linija

Laisvoji erdvė (6.1 paveikslas) apibrėžiama atsižvelgiant į vertikaliąją atskaitos plokštumą ir atskaitos liniją.

1.6.1.1. Atskaitos plokštuma – vertikali plokštuma, paprastai einanti išilgai traktoriaus per sėdynės kontrolinį tašką ir vairaračio centrą. Atskaitos plokštuma dažniausiai sutampa su traktoriaus išilgine vidurio plokštuma. Laikoma, kad veikiant apkrovai ši atskaitos plokštuma slenka horizontaliai kartu su sėdyne ir vairaračiu, tačiau išlieka statmena traktoriui arba virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindui.

1.6.1.2. Atskaitos linija – atskaitos plokštumos linija, einant per tašką, kuris yra $140 + a_h$ už sėdynės kontrolinio taško ir $90 – a_v$ žemiau šio taško ir vairaračio pirmo taško, kurį linija kerta, kai išvedama horizontaliai.

1.6.2. Traktorių su neapsukamąja sėdyne laisvosios erdvės nustatymas

Traktorių su neapsukamąja sėdyne laisvoji erdvė apibrėžta 1.6.2.1–1.6.2.11 punktuose ir yra ribojama toliau nurodytų plokštumų, kai traktorius stovi ant horizontalaus paviršiaus, sėdynė reguliuojama ir nustatyta, kaip nurodyta 1.5.2.1–1.5.2.4 punktuose[3], vairaratis, jeigu reguliuojamas, nustatytas į vidurinę padėtį, o vairuotojas traktorių vairuoja sėdėdamas:

▼B

1.6.2.1. dviejų vertikalių plokštumų, esančių 250 mm atstumu iš abiejų atskaitos plokštumos pusių ir besitęsiančių 300 mm į viršų nuo 1.6.2.8 punkte toliau apibrėžtos plokštumos ir išilgai ne mažiau kaip 550 mm prieš vertikaliąją plokštumą, statmeną atskaitos plokštumai, esančiai (210 – a_h) mm priešais sėdynės kontrolinį tašką;

1.6.2.2. dviejų vertikalių plokštumų, esančių 200 mm atstumu iš abiejų atskaitos plokštumos pusių, ir besitęsiančių 300 mm į viršų nuo 1.6.2.8 punkte toliau apibrėžtos plokštumos ir išilgai nuo 1.6.2.11 punkte apibrėžto paviršiaus iki vertikaliosios plokštumos, statmenos atskaitos plokštumai, esančiai (210 – a_h) mm priešais sėdynės kontrolinį tašką;

1.6.2.3. atskaitos plokštumai statmenos nuožulnios plokštumos, lygiagrečios su atskaitos linija ir esančios 400 mm virš šios linijos, besitęsiančios atgal iki taško, kuriame ji kerta atskaitos plokštumai statmeną vertikaliąją plokštumą, kuri eina per tašką, esantį (140 + a_h) mm už sėdynės kontrolinio taško;

1.6.2.4. atskaitos plokštumai statmenos nuožulnios plokštumos, kuri 1.6.2.3 punkte pirmiau apibrėžtą plokštumą kerta pačiame galiniame jos krašte ir remiasi į sėdynės atlošo viršutinę dalį;

1.6.2.5. atskaitos plokštumai statmenos vertikalios plokštumos, esančios ne mažesniu kaip 40 mm atstumu prieš vairaratį ir bent 760 – a_h atstumu prieš sėdynės kontrolinį tašką;

1.6.2.6. 150 mm spindulio cilindrinio paviršiaus, kurio ašis statmena atskaitos plokštumai ir kuris liečiasi su 1.6.2.3 ir 1.6.2.5 punktuose apibrėžtomis plokštumomis;

1.6.2.7. dviejų lygiagrečių nuožulnių plokštumų, einančių per 1.6.2.1 punkte pirmiau apibrėžtų plokštumų viršutinius kraštus, su nuožulniąja plokštuma tame šone, kuriame smogiamas smūgis, ne arčiau kaip 100 mm iki atskaitos plokštumos, virš laisvosios erdvės;

1.6.2.8. per 90 – a_v tašką žemiau sėdynės kontrolinio taško einančios horizontalios plokštumos;

1.6.2.9. dviejų atskaitos plokštumai statmenos vertikalios plokštumos, esančios 210 – a_h atstumu prieš sėdynės kontrolinį tašką, dalių, kurios jungia 1.6.2.1 punkte apibrėžtų plokštumų galines kraštines su 1.6.2.2 punkte apibrėžtų plokštumų priekinėmis kraštinėmis;

1.6.2.10. dviejų horizontalios plokštumos, esančios 300 mm virš 1.6.2.8 punkte pirmiau apibrėžtos plokštumos, dalių, kurios jungia 1.6.2.2 punkte apibrėžtų vertikaliųjų plokštumų viršutines kraštines su 1.6.2.7 punkte apibrėžtų nuožulniųjų plokštumų apatinėmis kraštinėmis;

1.6.2.11. paviršiaus, prireikus išlenkto, kurį apibrėžiančioji linija yra statmena atskaitos plokštumai ir remiasi į galinę sėdynės atlošo dalį.

1.6.3. Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta laisvosios erdvės nustatymas

Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu) laisvoji erdvė – dviejų laisvųjų erdvių, kurios apibrėžiamos nustačius dvi skirtingas vairaračio ir sėdynės padėtis, suformuota apybrėža. Kiekvienai vairaračio ir sėdynės padėčiai laisvoji

▼B

erdvė turi būti apibrėžta vadovaujantis 1.6.1 ir 1.6.2 punktais, kai vairuotojas yra įprastinėje padėtyje, ir remiantis X priedo 1.6.1 ir 1.6.2 punktais, kai vairuotojas yra apsuktoje padėtyje (žr. 6.2 paveikslą).

1.6.4. Neprivalomosios sėdynės

1.6.4.1. Jeigu traktoriuose galima įtaisyti neprivalomąsias sėdynes, atliekant bandymus turi būti naudojama visų teikiamų pasirinkčių sėdynės kontrolinius taškus apimanti apybrėža. Apsauginė konstrukcija neturi patekti į didesniąją laisvąją erdvę, kurią nustatant atsižvelgiama į šiuos skirtingus sėdynės kontrolinius taškus.

1.6.4.2. Jeigu atlikus bandymą galima pasirinkti naują sėdynę, turi būti nustatoma, ar laisvoji erdvė aplink naująjį SKT išsitenka anksčiau nustatytoje apybrėžoje. Jeigu neišsitenka, privaloma atlikti naują bandymą.

1.6.4.3. Neprivalomoji sėdynė nėra sėdynė, kuri skirta ne vairuotojui ir iš kurios traktoriaus valdyti negalima. SKT nenustatomas, nes laisvosios erdvės apibrėžtis yra siejama su vairuotojo sėdyne.

1.7. *Masė*

1.7.1. Nepakrauto traktoriaus masė (be balastinio svorio)

Traktoriaus masė be neprivalomųjų reikmenų, tačiau su aušinimo skysčiu, tepalais, degalais, įrankiais ir apsaugine konstrukcija. Į šią masę neįskaičiuojami neprivalomi priekiniai arba galiniai svarmenys, padangų balastas, prikabinamieji padargai, prikabinamoji įranga arba bet kurie kiti specialios paskirties komponentai.

1.7.2. Didžiausia leidžiamoji masė

Didžiausia traktoriaus masė, kuri, gamintojo teigimu, yra techniškai leidžiama ir yra nurodyta transporto priemonės identifikavimo plokštelėje ir (arba) operatoriaus vadove.

1.7.3. Etaloninė masė

Gamintojo pasirinkta masė, naudojama formulėse aukščiui, iš kurio krenta švytuoklinis smogtuvas, energijos sąnaudoms ir gniuždymo jėgoms, naudojamoms per bandymus, apskaičiuoti. Ji turi būti ne mažesnė už masę be balastinio svorio ir pakankama užtikrinti, kad masės santykis neviršytų 1,75 *(žr. 1.7.4 ir 2.1.3 punktus)*.

1.7.4. Masės santykis

Santykis $\left(\frac{\text{Didž. leidž. masė}}{\text{Etalon. masė}}\right)$

1.8. *Leidžiamosios matavimo nuokrypos*

Tiesinio matmens:		± 3 mm
išskyrus šiuos atvejus:	padangos deformaciją:	± 1 mm
	konstrukcijos deformaciją veikiant horizontaliosioms apkrovoms:	± 1 mm
	švytuoklinio smogtuvo kritimo aukščio vertę:	± 1 mm
Masės:		± 0,2 % (visos jutiklio skalės)
Jėgos:		± 0,1 % (visos jutiklio skalės)
Kampų:		± 0,1°

▼B

1.9. *Simboliai*

a_h	(mm)	Pusė sėdynės horizontaliojo reguliavimo eigos
a_v	(mm)	Pusė sėdynės vertikaliojo reguliavimo eigos
B	(mm)	Mažiausias gabaritinis traktoriaus plotis
B_b	(mm)	Didžiausias apsauginės konstrukcijos išorinis plotis
D	(mm)	Konstrukcijos deformacija smūgio taške (dinaminiai bandymai) arba apkrovos veikimo taške ir apkrovos veikimo kryptimi (statiniai bandymai)
D'	(mm)	Konstrukcijos deformacija veikiant apskaičiuotai būtinajai energijai
E_a	(J)	Apkrovos poveikio taške sugerta deformacijos energija, kai apkrovos veikimas buvo nutrauktas. F-D kreivės apibrėžtas plotas
E_i	(J)	Sugerta deformacijos energija. F–D kreivės apibrėžtas plotas
E'_i	(J)	Sugerta deformacijos energija papildomai veikiant apkrova po to, kai konstrukcijoje atsirado įtrūkis arba įplėša
E''_i	(J)	Atliekant perkrovos bandymą sugerta deformacijos energija, kai apkrovos veikimas buvo nutrauktas prieš pradedant šį perkrovos bandymą. F–D kreivės apibrėžtas plotas
E_{il}	(J)	Veikiant išilginei apkrovai sugertinas energijos kiekis
E_{is}	(J)	Veikiant šoninei apkrovai sugertinas energijos kiekis
F	(N)	Statinės apkrovos jėga
F	(N)	Apkrovos jėga atsižvelgiant į apskaičiuotą būtiną pasiekti energijos kiekį, atitinkantį E'_i
F-D		Jėgos ir deformacijos schema
F_i	(N)	Galinę nelanksčiąją atramą veikianti jėga
$F_{maks.}$	(N)	Didžiausia statinės apkrovos jėga, veikianti naudojant apkrovą, išskyrus perkrovą
F_v	(N)	Vertikalioji gniuždymo jėga
H	(mm)	Švytuoklinio smogtuvo kritimo aukštis (dinaminiai bandymai)
H'	(mm)	Švytuoklinio smogtuvo kritimo aukštis atliekant papildomą bandymą (dinaminiai bandymai)
I	($kg.m^2$)	Traktoriaus atskaitinis inercijos momentas ties galinių ratų centro linija (neatsižvelgiama į šių galinių ratų masę)
L	(mm)	Etaloninė traktoriaus važiuoklės bazė
M	(kg)	Traktoriaus etaloninė masė atliekant stiprumo bandymus

2. **Taikymo sritis**

2.1. Šis priedas taikomas traktoriams, kurių charakteristikos yra tokios:

2.1.1. prošvaisa, išmatuota nuo žemiausių priekinės ir galinės ašių taškų, paliekant erdvės diferencialui, ne didesnė kaip 600 mm;

2.1.2. vienos iš ašių nereguliuojamas arba reguliuojamas mažiausias tarpvėžės plotis mažesnis nei 1 150 mm, kai ant šios ašies ratų sumontuotos didesnių matmenų padangos. Tariama, kad ašies, ant kurios ratų sumontuotos platesnės padangos, nustatytas ne didesnis kaip 1 150 mm tarpvėžės plotis. Kitos ašies tarpvėžės plotį turi būti įmanoma nustatyti taip, kad išoriniai siauresnių padangų kraštai neatsidurtų už kitos ašies padangų išorinių kraštų. Jeigu ant abiejų ašių

▼B

sumontuoti vienodo dydžio ratlankiai ir padangos, abiejų ašių ratų reguliuojamos ar nereguliuojamos tarpvėžės plotis turi būti mažesnis nei 1 150 mm;

2.1.3. masė didesnė kaip 400 kg, bet mažesnė kaip 3 500 kg, atitinkanti nepakrauto traktoriaus masę, įskaitant virtimo apsauginę konstrukciją ir didžiausių matmenų padangas, kurias yra rekomendavęs gamintojas. Didžiausia leidžiamoji masė neviršija 5 250 kg, o masės santykis (didžiausios leidžiamosios masės ir etaloninės masės) turi būti ne didesnis kaip 1,75;

2.1.4. įrengtos tik prieš sėdynės kontrolinį tašką montuojamos dviejų ramsčių tipo virtimo apsauginės konstrukcijos, kurioms dėl traktoriaus kontūrų būdinga sumažinta laisvoji erdvė, dėl to jokiomis aplinkybėmis nepatartina kaip nors trukdyti vairavimo vietos prieigos, tačiau tokias konstrukcijas verta išlaikyti (atlenkiamas arba ne) atsižvelgiant į tai, kad jas patogu naudoti.

2.2. Pripažįstama, kad gali būti tokių traktorių konstrukcijų, pavyzdžiui, specialios miškų ūkio mašinos, kaip antai medvežiai ir medienos tempimo traktoriai, kurioms šis priedas netaikomas.

B1. STATINIŲ BANDYMŲ PROCEDŪRA

3. **Taisyklės ir nurodymai**

3.1. *Išankstinės stiprumo bandymų sąlygos*

3.1.1. Dviejų parengtinių bandymų atlikimas

Apsauginės konstrukcijos stiprumo bandymus galima atlikti tik jei ir šoninio stabilumo bandymo, ir bandymo siekiant nustatyti, ar traktorius nesiverčia kelis kartus paeiliui, rezultatai atitinka nustatytus reikalavimus (žr. 6.3 paveiksle nurodytą veiksmų tvarką).

3.1.2. Pasirengimas parengtiniams bandymams

3.1.2.1. Apsauginė konstrukcija traktoriuje turi būti įrengta taip, kad užtikrintų saugą.

3.1.2.2. Traktoriuje turi būti sumontuotos didžiausio skersmens, kokį yra nurodęs gamintojas, ir pagal tą skersmenį mažiausio skerspjūvio padangos. Į padangas neturi būti pripilta skystojo balasto ir jos turi būti pripūstos taip, kad jų slėgis atitiktų rekomenduotąjį lauko darbams.

3.1.2.3. Turi būti nustatytas siauriausias galinių ratų tarpvėžės plotis; priekinių ratų tarpvėžės plotis turi kuo labiau atitikti galinių ratų tarpvėžę. Jeigu galima nustatyti du priekinių ratų tarpvėžės pločius, kurie vienodu dydžiu skiriasi nuo siauriausio galinių ratų tarpvėžės pločio, iš tų dviejų priekinių ratų tarpvėžės pločių turi būti pasirinktas didesnis.

3.1.2.4. Visi traktoriaus bakai turi būti pripildyti arba skysčius turi atstoti atitinkamoje vietoje pritvirtintas tokios pat masės svarmuo.

3.1.2.5. Visi serijinėje gamyboje naudojami priedai prie traktoriaus pritvirtinami įprastoje padėtyje.

▼B

3.1.3. Šoninio stabilumo bandymas

3.1.3.1. Traktorius, parengtas pagal pirmiau išdėstytus nurodymus, ant horizontalaus paviršiaus pastatomas taip, kad traktoriaus priekinės ašies sukimosi centras arba horizontaliojo sukimosi centras tarp lankstinio rėmo traktoriaus abiejų ašių galėtų laisvai slankioti.

3.1.3.2. Traktoriaus dalis, standžiai sujungta su ašimi, kuriai tenka daugiau kaip 50 % traktoriaus svorio, pakreipiama keltuvu arba gerve nuolat matuojant posvyrio kampą. Šis kampas turi būti bent 38° tuo metu, kai traktoriaus pusiausvyra, jo ratams liečiant žemę, pasidaro nestabili. Bandymas atliekamas du kartus: pirmą kartą atliekant bandymą traktoriaus vairaratis turi būti iki galo pasuktas į dešinę, o antrą kartą – iki galo į kairę.

3.1.4. Bandymas siekiant nustatyti, ar traktorius nesiverčia kelis kartus paeiliui

3.1.4.1. Bendrosios pastabos

Šiuo bandymu nustatoma, ar konstrukcija, įrengta traktoriuje vairuotojui apsaugoti, gali patikimai užtikrinti, kad ant šono apvirtęs traktorius ant šlaito, kurio nuolydis 1:1,5, nesiverstų keletą kartų paeiliui (6.4 paveikslas).

Įrodymų, kad apvirtęs traktorius nesiverčia keletą kartų paeiliui, galima pateikti naudojant vieną iš dviejų 3.1.4.2 ir 3.1.4.3 punktuose aprašytų metodų.

3.1.4.2. Kad traktorius nesiverčia keletą kartų paeiliui, įrodoma atlikus traktoriaus apvirtimo bandymą.

3.1.4.2.1. Apvirtimo bandymas turi būti atliekamas ant bandomosios nuožulniosios plokštumos, kurios ilgis bent keturi metrai (žr. 6.4 paveikslą). Plokštumos paviršius turi būti padengtas 18 cm storio sluoksniu medžiagos, kurios pagal 1999 m. vasario mėn. standartus ASAE S313.3 ir ASAE EP542, susijusius su kūginiu dirvožemio penetrometru, išmatuotas kūgio įsiskverbimo indeksas yra:

$$A = 235 \pm 20$$

arba

$$B = 335 \pm 20$$

3.1.4.2.2. Traktorius (parengtas taip, kaip aprašyta 3.1.2 punkte) verčiamas į šoną iš rimties padėties. Šiam tikslui bandomosios nuožulniosios plokštumos viršuje traktorius pastatomas taip, kad jo ratai, esantys žemesnėje nuožulniosios plokštumos dalyje, remtųsi į šią plokštumą, o traktoriaus vidurio plokštuma būtų lygiagreti su apybrėžos linijomis. Atsitrenkęs į bandomosios nuožulniosios plokštumos paviršių, traktorius gali pakilti nuo šio paviršiaus atsirėmęs į viršutinį apsauginės konstrukcijos kampą, tačiau neturi verstis dar kartą. Traktorius turi vėl virsti ant to šono, kuriuo pirmą kartą trenkėsi į nuožulniąją plokštumą.

3.1.4.3. Kad traktorius nesiverčia keletą kartų paeiliui, įrodoma atlikus skaičiavimą.

3.1.4.3.1. Siekiant skaičiavimu patikrinti, ar traktorius nesiverčia keletą kartų paeiliui, turi būti nustatyti šie būdingieji traktoriaus duomenys (žr. 6.5 paveikslą):

B_0	(m)	Galinės padangos plotis
B_6	(m)	Apsauginės konstrukcijos plotis tarp dešiniojo ir kairiojo smūgio taškų

▼B

B_7	(m)	Variklio dangčio plotis
D_0	(rad)	Priekinės ašies svyravimo kampas (nuo pradinės iki galinės padėties)
D_2	(m)	Priekinių padangų aukštis, kai ašiai tenka visa numatyta apkrova
D_3	(m)	Galinių padangų aukštis, kai ašiai tenka visa numatyta apkrova
H_0	(m)	Priekinės ašies sukimosi centro aukštis
H_1	(m)	Sunkio centro aukštis
H_6	(m)	Smūgio taško aukštis
H_7	(m)	Variklio dangčio aukštis
L_2	(m)	Horizontalusis atstumas tarp sunkio centro ir priekinės ašies
L_3	(m)	Horizontalusis atstumas tarp sunkio centro ir galinės ašies
L_6	(m)	Horizontalusis atstumas tarp sunkio centro ir kirtimosi su apsaugine konstrukcija priekinio taško (rašomas minuso ženklas, jeigu šis taškas yra prieš sunkio centro plokštumą)
L_7	(m)	Horizontalusis atstumas tarp sunkio centro ir variklio dangčio priekinio kampo
M_c	(kg)	Atliekant apskaičiavimus naudojama traktoriaus masė
Q	(kgm^2)	Inercijos momentas apie išilginę ašį per sunkio centrą
S	(m)	Galinės tarpvėžės plotis Tarpvėžės pločio S ir padangos pločio B_0 suma turi būti didesnė už apsauginės konstrukcijos plotį B_6.

3.1.4.3.2. Atliekant apskaičiavimus galima daryti šias supaprastintas prielaidas:

3.1.4.3.2.1. stovintis traktorius, kurio priekinė ašis yra subalansuota, virsta ant šlaito, kurio nuolydis 1:1,5, kai sunkio centras atsiduria tiesiai virš ašies, apie kurią sukasi virstantis traktorius;

3.1.4.3.2.2. ašis, apie kurią sukasi virstantis traktorius, lygiagreti su traktoriaus išilgine ašimi ir eina per žemiau stovinčių priekinio ir galinio ratų sąlyčio su šlaitu paviršių vidurį;

3.1.4.3.2.3. traktorius nuožulniąja plokštuma neslysta į apačią;

3.1.4.3.2.4. smūgis į nuožulniąją plokštumą iš dalies yra tamprusis, o tampros modulis:

$$U = 0{,}2$$

3.1.4.3.2.5. įsiskverbimo į nuožulniąją plokštumą gylio ir apsauginės konstrukcijos deformacijos suma:

$$T = 0{,}2m$$

3.1.4.3.2.6. jokie kiti traktoriaus komponentai į nuožulniąją plokštumą neįsiskverbia.

▼M1

3.1.4.3.3. Kompiuterinė programa (BASIC(4)), skirta vyksmui, kai siauros tarpvėžės traktorius, kurio priekinėje dalyje sumontuota virtimo apsauginė konstrukcija, tolydžio arba su pertrūkiais verčiasi šonu, nustatyti, aprašyta B4 skirsnyje su 6.1–6.11 pavyzdžiais.

▼B

3.1.5. Matavimo metodai

3.1.5.1. Horizontalieji atstumai tarp sunkio centro ir galinės (L_3) arba priekinės (L_2) ašių

Atstumas tarp galinės ir priekinės ašių abiejuose traktoriaus šonuose matuojamas siekiant patikrinti, ar vairuojant nesusidaro vairuojamojo rato posūkio kampas.

Atstumai tarp sunkio centro ir galinės ašies (L_3) arba priekinės ašies (L_2) apskaičiuojami atsižvelgiant į traktoriaus masės pasiskirstymą tarp galinių ir priekinių ratų.

3.1.5.2. Galinių (D_3) ir priekinių (D_2) padangų aukščiai

Matuojamas atstumas nuo padangos aukščiausio taško iki žemės paviršiaus plokštumos (6.5 paveikslas) (taikant tą patį metodą matuojamas priekinių ir galinių padangų minėtas atstumas).

3.1.5.3. Horizontalusis atstumas tarp sunkio centro ir kirtimosi su apsaugine konstrukcija priekinio taško (L_6)

Matuojamas atstumas tarp sunkio centro ir kirtimosi su apsaugine konstrukcija priekinio taško (6.6.a, 6.6.b ir 6.6.c paveikslai). Jeigu apsauginė konstrukcija yra prieš sunkio centro plokštumą, prieš išmatuoto atstumo vertę rašomas minuso ženklas ($-L_6$).

3.1.5.4. Apsauginės konstrukcijos plotis (B_6)

Matuojamas atstumas tarp dešiniajame ir kairiajame vertikaliuosiuose konstrukcijos statramsčiuose esančių smūgio taškų.

Smūgio taškas apibrėžiamas apsauginę konstrukciją liečiančia plokštuma, kertančią liniją, kuri brėžiama per viršutinius išorinius priekinių ir galinių padangų taškus (6.7 paveikslas).

3.1.5.5. Apsauginės konstrukcijos aukštis (H_6)

Matuojamas vertikalusis atstumas nuo konstrukcijoje esančio smūgio taško iki žemės paviršiaus plokštumos.

3.1.5.6. Variklio dangčio aukštis (H_7)

Matuojamas vertikalusis atstumas nuo variklio dangtyje esančio smūgio taško iki žemės paviršiaus plokštumos.

Smūgio taškas apibrėžiamas variklio dangtį ir apsauginę konstrukciją liečiančia plokštuma, einančią per priekinės padangos viršutinius išorinius taškus (6.7 paveikslas). Matuojama iš abiejų variklio dangčio šonų.

3.1.5.7. Variklio dangčio plotis (B_7)

Matuojamas atstumas tarp dviejų pirmiau apibrėžtų variklio dangčio smūgio taškų.

3.1.5.8. Horizontalusis atstumas tarp sunkio centro ir variklio dangčio priekinio kampo (L_7)

▼B

Matuojamas atstumas nuo pirmiau apibrėžto variklio dangtyje esančio smūgio taško iki sunkio centro.

3.1.5.9. Priekinės ašies sukimosi centro aukštis (H_0)

Vertikalusis atstumas nuo priekinės ašies sukimosi centro iki priekinių padangų ašies centro (H_{01}) įtraukiamas į gamintojo rengiamą techninę ataskaitą ir tikrinamas.

Matuojamas vertikalusis atstumas nuo priekinių padangų ašies centro iki žemės paviršiaus plokštumos (H_{02}) (6.8 paveikslas).

Priekinės ašies sukimosi centro aukštis (H_0) – minėtų abiejų verčių suma.

3.1.5.10. Galinės tarpvėžės plotis (S)

Matuojamas mažiausias galinės tarpvėžės plotis traktoriuje sumontavus didžiausias gamintojo nurodytas padangas (6.9 paveikslas).

3.1.5.11. Galinės padangos plotis (B_0)

Matuojamas atstumas tarp galinės padangos viršutinės dalies išorinės ir vidinės vertikaliųjų plokštumų (6.9 paveikslas).

3.1.5.12. Priekinės ašies svyravimo kampas (D_0)

Didžiausias priekinės ašies pasvirimo nuo horizontaliosios padėties į didžiausią nukrypimo padėtį kampas matuojamas iš abiejų ašies pusių, atsižvelgiant į bet kokį galutinį amortizatorių. Naudojamas didžiausias išmatuotas kampas.

3.1.5.13. Traktoriaus masė

Traktoriaus masė nustatoma laikantis 1.7.1 punkte nurodytų sąlygų.

3.2. *Apsauginių konstrukcijų ir jų tvirtinimo prie traktorių stiprumo bandymų sąlygos*

3.2.1. Bendrieji reikalavimai

3.2.1.1. Bandymų tikslai

Bandymai, kuriuos atliekant naudojami specialūs įrenginiai, yra skirti imituoti apkrovoms, kurios veikia apsauginę konstrukciją traktoriui apvirtus. Šie bandymai suteikia galimybę patikrinti apsauginės konstrukcijos ir kiekvieno laikiklio, kuriuo ši konstrukcija pritvirtinama prie traktoriaus, taip pat visų bandymo apkrovą perduodančių traktoriaus dalių stiprumą.

3.2.1.2. Bandymų metodai

Bandymus galima atlikti laikantis statiniams bandymams arba dinaminiams bandymams nustatytos procedūros (žr. A priedą). Abu metodai laikomi lygiaverčiais.

3.2.1.3. Bendros pasirengimo bandymams taisyklės

3.2.1.3.1. Apsauginė konstrukcija turi atitikti serijinio gaminio specifikacijas. Ji gamintojo rekomenduojamu būdu turi būti pritvirtinta prie vieno iš traktorių, kuriam yra skirta.

▼B

Pastaba. Kad būtų atliktas statinis stiprumo bandymas, neprivaloma pristatyti viso traktoriaus, tačiau apsauginė konstrukcija ir traktoriaus dalys, prie kurių ši konstrukcija tvirtinama, turi sudaryti veikiantį įrenginį (toliau – sąranka).

3.2.1.3.2. Prie statiniam ir dinaminiam bandymui atlikti surinkto traktoriaus (arba sąrankos) turi būti pritvirtinti visi serijinės gamybos komponentai, kurie gali turėti įtakos apsauginės konstrukcijos stiprumui arba gali būti reikalingi atliekant stiprumo bandymą.

Komponentai, kurie laisvojoje erdvėje gali kelti pavojų, taip pat turi būti pritvirtinti prie traktoriaus (ar sąrankos), kad jie galėtų būti apžiūrėti siekiant nustatyti, ar laikomasi 3.2.3 punkte nustatytų priėmimo sąlygų reikalavimų.

Turi būti pristatyti visi traktoriaus arba apsauginės konstrukcijos komponentai, įskaitant apsaugos nuo oro sąlygų poveikio priemones, arba pateikti jų brėžiniai.

3.2.1.3.3. Atliekant stiprumo bandymus turi būti išmontuoti visi skydai ir nuimamieji nekonstrukciniai komponentai, kad jie nesustiprintų apsauginės konstrukcijos.

3.2.1.3.4. Turi būti nustatytas toks tarpvėžės plotis, kad atliekant stiprumo bandymus apsauginė konstrukcija, jei įmanoma, nesiremtų į padangas. Jeigu šie bandymai atliekami laikantis statiniam bandymui numatytos procedūros, ratus galima nuimti.

3.2.2. Bandymai

3.2.2.1. Bandymų seka pagal statinių bandymų procedūrą

Bandymų seka, nedarant poveikio papildomiems bandymams, nurodytiems 3.3.1.6 ir 3.3.1.7 punktuose:

1) **apkrova konstrukcijos gale**

(žr. 3.3.1.1 punktą);

2) **gniuždymo konstrukcijos gale bandymas**

(žr. 3.3.1.4 punktą);

3) **apkrova konstrukcijos priekyje**

(žr. 3.3.1.2 punktą);

4) **apkrova konstrukcijos šone**

(žr. 3.3.1.3 punktą);

5) **gniuždymo konstrukcijos priekyje bandymas**

(žr. 3.3.1.5 punktą);

3.2.2.2. Bendrieji reikalavimai

3.2.2.2.1. Jeigu atliekant bandymą kokia nors įrangos, kuria įtvirtinamas traktorius, dalis pasislenka arba lūžta, bandymas atliekamas iš naujo.

3.2.2.2 2. Atliekant bandymus neleidžiama remontuoti ar reguliuoti traktoriaus arba apsauginės konstrukcijos.

3.2.2.2.3. Atliekant bandymus traktoriaus pavarų dėžės svirtis perjungiama į neutraliąją padėtį, o stabdžiai išjungiami.

3.2.2.2.4. Jeigu tarp traktoriaus kėbulo ir ratų sumontuota pakabos sistema, atliekant bandymus ji įtvirtinama.

▼B

3.2.2.2.5. Pirmam konstrukcijos galinės dalies poveikiui apkrova išrenkamas tas jos šonas, kuris, bandymus atliekančių institucijų nuomone, konstrukcijai nepalankiausiomis sąlygomis patirtų daugybinę apkrovą. Apkrova iš šono ir iš galo veikiama abiejose apsauginės konstrukcijos išilginės vidurio plokštumos pusėse. Apkrova iš priekio veikiama toje pačioje apsauginės konstrukcijos išilginės vidurio plokštumos pusėje, kaip ir veikiant šonine apkrova.

3.2.3. Priėmimo sąlygos

3.2.3.1. Apsauginė konstrukcija laikoma atitinkančia stiprumo reikalavimus, jeigu ji atitinka šias sąlygas:

3.2.3.1.1. užbaigus kiekvieną bandymo dalį apsauginėje konstrukcijoje neturi būti atsiradę 3.3.2.1 punkte apibrėžtų įtrūkių ar įplėšų arba

3.2.3.1.2. jeigu atliekant vieną iš gniuždymo bandymų atsiranda esminių įtrūkių ar įplėšų, po gniuždymo, dėl kurio atsirado įtrūkių ar įplėšų, pagal 3.3.1.7 punkto reikalavimus nedelsiant turi būti atliekamas papildomas bandymas;

3.2.3.1.3. atliekant bandymus, išskyrus perkrovos bandymą, jokia apsauginės konstrukcijos dalis neturi atsidurti 1.6 punkte apibrėžtoje laisvojoje erdvėje;

3.2.3.1.4. atliekant bandymus, išskyrus perkrovos bandymą, visas laisvosios erdvės dalis konstrukcija turi apsaugoti taip, kaip nustatyta 3.3.2.2 punkte;

3.2.3.1.5. atliekant bandymus apsauginė konstrukcija neturi kaip nors įsiterpti į sėdynės konstrukciją;

3.2.3.1.6. pagal 3.3.2.4 punktą išmatuota tamprioji deformacija turi būti mažesnė kaip 250 mm.

3.2.3.2. Neturi būti jokių reikmenų, keliančių pavojų vairuotojui. Neturi būti kyšančių dalių ar reikmenų, galinčių sužeisti vairuotoją, jeigu traktorius apvirstų, arba dalių ar reikmenų, galinčių, jeigu konstrukcija deformuotųsi, prispausti vairuotoją – pvz., jo kojų arba pėdą.

3.2.4. [Netaikoma]

3.2.5. Bandymų aparatūra ir įranga

3.2.5.1. Statinių bandymų įrenginys

3.2.5.1.1. Statinių bandymų įrenginys turi būti suprojektuotas taip, kad apsauginę konstrukciją juo būtų galima veikti jėga arba apkrova.

3.2.5.1.2. Turi būti pasirūpinta, kad apkrovą būtų galima tolygiai paskirstyti statmenai apkrovos krypčiai ir išilgai sijos, kurios ilgis yra vienas iš tikslių skaičiaus 50 kartotinių nuo 250 iki 700 mm. Standžiosios sijos profilio aukštis turi būti 150 mm. Su apsaugine konstrukcija besiliečiantys sijos kraštai apvalinami ne didesniu kaip 50 mm spinduliu.

3.2.5.1.3. Atsižvelgiant į apkrovos kryptį, tarpiklį turi būti įmanoma kreipti bet kokiu kampu, kad jis sutaptų su konstrukcijos paviršiumi, kurį veikia apkrova, kai konstrukcija deformuojasi.

3.2.5.1.4. Jėgos kryptis (nuokrypa nuo horizontalės ir vertikalės):

▼B

— bandymo pradžioje, kai apkrova lygi nuliui – ± 2°,

— atliekant bandymą, kai konstrukciją veikia apkrova – 10° aukščiau ir 20° žemiau horizontalės. Turi būti siekiama užtikrinti, kad šios nuokrypos būtų kuo mažesnės.

3.2.5.1.5. Apsauginė konstrukcija turi deformuotis pakankamai lėtai (lėčiau nei 5 mm/s), kad bet kuriuo momentu apkrovą būtų galima laikyti statine.

3.2.5.2. Konstrukcijos sugertos energijos matavimo aparatūra

3.2.5.2.1. Siekiant nustatyti konstrukcijos sugertos energijos kiekį brėžiama jėgos ir deformacijos kreivė. Nebūtina jėgos ir deformacijos matuoti tame taške, kuriame konstrukciją veikia apkrova, tačiau jėga ir deformacija matuojamos vienu metu ir išilgai tų pačių linijų.

3.2.5.2.2. Deformacijos matavimo koordinačių sistemos pradžia turi būti parinkta taip, kad būtų atsižvelgiama tik į konstrukcijos ir (arba) į tam tikrų deformaciją patyrusių traktoriaus dalių sugertą energiją. Neturi būti atsižvelgiama į energiją, sugertą deformuojantis arba pasislenkant traktoriaus įtvirtinimo sistemai.

3.2.5.3. Traktoriaus tvirtinimo prie pagrindo priemonės

3.2.5.3.1. Inkaravimo bėgiai, atstumas tarp kurių atitinka tarpvėžės plotį ir kurie įrengti reikiamame plote, kad traktorių būtų įmanoma pritvirtinti visais aprašytais atvejais, turi būti standžiai sujungti su nelanksčiu pagrindu netoli bandymų įrenginio.

3.2.5.3.2. Traktorius prie bėgių turi būti tvirtinamas bet kokiomis tinkamomis priemonėmis (plokštėmis, pleištais, vieliniais lynais, keltuvais ir kt.) taip, kad atliekant bandymus nepasislinktų. Įprastais ilgio matavimo įtaisais per bandymą tikrinama, ar laikomasi pirmiau minėto reikalavimo.

Jeigu traktorius pasislenka, visą bandymą reikia atlikti dar kartą, jei deformacijos, į kurią atsižvelgiama brėžiant jėgos ir deformacijos kreivę, matavimo sistema nėra sujungta su traktoriumi.

3.2.5.4. Gniuždymo įrenginys

6.10 paveiksle parodytu įrenginiu turi būti įmanoma maždaug 250 mm pločio standžia sija, kuri universaliaisias lankstais sujungta su apkrovą užtikrinančiu mechanizmu, apsauginę konstrukciją veikti žemyn nukreipta jėga. Turi būti numatytos ašims tinkamos pasparos, kad traktoriaus padangų neveiktų gniuždymo jėga.

3.2.5.5. Kita matavimo aparatūra

Be to, reikalingi šie matavimo įtaisai:

3.2.5.5.1. įtaisas tampriajai deformacijai (skirtumui tarp didžiausios akimirkinės ir liekamosios deformacijos) matuoti (žr. 6.11 paveikslą);

3.2.5.5.2. įtaisas patikrinti, ar atliekant bandymą apsauginės konstrukcijos dalys neatsidūrė laisvojoje erdvėje ir ar konstrukcija apsaugojo šią erdvę (3.3.2.2 punktas).

▼B

3.3. *Statinių bandymų procedūra*

3.3.1. Apkrovos ir gniuždymo bandymai

3.3.1.1. Apkrova konstrukcijos gale

3.3.1.1.1. Apkrova turi veikti horizontaliai, vertikaliojoje plokštumoje, kuri yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Apkrovos veikimo taškas – ta virtimo apsauginės konstrukcijos dalis, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu traktorius virstų atgal (paprastai viršutinis kraštas). Vertikalioji plokštuma, kurioje taikoma apkrova, turi būti vienos šeštosios apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio atstumu į vidų nuo vertikaliosios plokštumos, kuri liečia apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies tolimiausią išorinį tašką ir yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Jeigu ši konstrukcijos dalis yra išlenkta arba išsikišusi, šiame taške turi būti naudojami konstrukcijos stiprumo nedidinantys pleištai, kad ją būtų galima veikti apkrova.

3.3.1.1.2. Sąranka lynais prie pagrindo tvirtinama taip, kaip aprašyta 3.2.6.3 punkte.

3.3.1.1.3. Atliekant bandymą apsauginė konstrukcija turi sugerti ne mažesnį energijos kiekį kaip:

$$E_{i\,l} = 500 + 0{,}5\ M$$

3.3.1.1.4. Išbandant traktorius su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu), taikoma ta pati formulė.

3.3.1.2. Apkrova konstrukcijos priekyje

3.3.1.2.1. Apkrova veikiama horizontaliai vertikalioje plokštumoje, kuri yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma, vienos šeštosios apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio atstumu į vidų nuo vertikaliosios plokštumos, kuri liečia apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies tolimiausią išorinį tašką ir yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Apkrovos veikimo taškas – ta virtimo apsauginės konstrukcijos dalis, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu važiuodamas į priekį traktorius virstų į šoną (paprastai viršutinis kraštas).

Jeigu ši konstrukcijos dalis yra išlenkta arba išsikišusi, šiame taške turi būti naudojami konstrukcijos stiprumo nedidinantys pleištai, kad ją būtų galima veikti apkrova.

3.3.1.2.2. Sąranka lynais prie pagrindo tvirtinama taip, kaip aprašyta 3.2.5.3 punkte.

3.3.1.2.3. Atliekant bandymą apsauginė konstrukcija turi sugerti ne mažesnį energijos kiekį kaip:

$$E_{i\,l} = 500 + 0{,}5\ M$$

3.3.1.2.4. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis), energijos kiekis turi būti didesnysis kiekis iš apskaičiuotų pagal minėtą ar šią formulę:

$$E_{i\,l} = 2{,}165 \times 10^{-7}\ M \times L^2$$

arba

$$E_{i\,l} = 0{,}574\ I$$

▼B

3.3.1.3. Apkrova konstrukcijos šone

3.3.1.3.1. Šonine apkrova veikiama horizontaliai, vertikaliojoje plokštumoje, statmenoje traktoriaus vidurio plokštumai. Apkrovos veikimo taškas – ta virtimo apsauginės konstrukcijos dalis, kuri tikriausia pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu traktorius virstų į šoną (paprastai viršutinis kraštas).

3.3.1.3.2. Sąranka lynais prie pagrindo tvirtinama taip, kaip aprašyta 3.2.5.3 punkte.

3.3.1.3.3. Atliekant bandymą apsauginė konstrukcija turi sugerti ne mažesnį energijos kiekį kaip:

$$E_{i\,s} = 1{,}75\ M(B_6 + B)/2B$$

3.3.1.3.4. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis), sugeriamas energijos kiekis turi būti didesnysis kiekis, kuris pasirenkamas iš minėtojo arba šio kiekio:

$$E_{i\,s} = 1{,}75\ M$$

3.3.1.4. Gniuždymas konstrukcijos gale

Sija turi būti dedama ant galinės (-ių) viršutinės (-ių) konstrukcijos dalies (-ių), o gniuždymo jėgų atstojamoji turi veikti traktoriaus vidurio plokštumoje. Veikiama jėga F_v, kai:

$$F_v = 20\ M$$

Jėga F_v veikiama dar penkias sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo galinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko, šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia viršutinę apsauginės konstrukcijos dalį su galine traktoriaus dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių.

Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija dedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Tada vėl taikoma gniuždymo jėga F_v.

3.3.1.5. Gniuždymas konstrukcijos priekyje

Sija dedama skersai priekinės (-ių) viršutinės (-ių) konstrukcijos dalies (-ių), o gniuždymo jėgų atstojamoji turi veikti traktoriaus vidurio plokštumoje. Veikiama jėga F_v, kai:

$$F_v = 20\ M$$

Jėga F_v veikiama dar penkias sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo priekinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko, šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia viršutinę apsauginės konstrukcijos dalį su priekine traktoriaus dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių.

Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija dedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Tada vėl taikoma gniuždymo jėga F_v.

▼B

3.3.1.6. Papildomas perkrovos bandymas (6.14–6.16 paveikslai)

Perkrovos bandymas turi būti atliekamas visais atvejais, jeigu per deformacijos, kurią sukelia konstrukcijos sugerta būtinoji energija, paskutinius 5 % jėga sumažėja daugiau kaip 3 % (žr. 6.15 paveikslą).

Atliekant perkrovos bandymą horizontali apkrova laipsniškai kaskart didinama po 5 %, palyginti su pradiniu būtinu pasiekti energijos kiekiu, kol energija maksimaliai padidinama 20 % (žr. 6.16 paveikslą).

Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, jeigu būtiną pasiekti energijos kiekį kaskart padidinus 5, 10 arba 15 %, jėga mažėja mažiau kaip 3 % energijai padidėjus 5 % ir lieka didesnė kaip 0,8 F_{maks}.

Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, jeigu konstrukcijai sugėrus 20 % papildomos energijos jėga būna didesnė kaip 0,8 F_{maks}.

Perkrovos bandymo metu leidžiama, kad dėl tampriosios deformacijos [apsauginėje konstrukcijoje]atsirastų papildomų įtrūkių ar įplėšų, į laisvąją erdvę patektų objektų ir (arba) kad laisvoji erdvė nebūtų apsaugota. Tačiau konstrukciją nustojus veikti apkrova, konstrukcija neturi patekti į laisvąją erdvę, ir laisvoji erdvė turi būti visiškai apsaugota.

3.3.1.7. Papildomi gniuždymo bandymai

Jeigu atliekant gniuždymo bandymą atsiranda esminių įtrūkių arba įplėšų, po šio bandymo, kurį atliekant atsirado įtrūkių arba įplėšų, nedelsiant atliekamas kitas panašus gniuždymo bandymas, per kurį apsauginė konstrukcija turi būti veikiama 1,2 F_v jėga.

3.3.2. Atliktini matavimai

3.3.2.1. Įtrūkiai ir įplėšos

Atlikus kiekvieną bandymą visi konstrukciniai elementai, jungtys ir tvirtinimo sistemos apžiūrimos, ar jose neatsirado įplėšų ir įtrūkių, į smulkius įtrūkius neesminėse dalyse nekreipiama dėmesio.

3.3.2.2. Patekimas į laisvąją erdvę

Atliekant kiekvieną bandymą apsauginė konstrukcija patikrinama siekiant nustatyti, ar kuri nors jos dalis atsidūrė laisvojoje erdvėje, kaip apibrėžta 1.6 punkte.

Be to, jokia laisvosios erdvės dalis neturi būti atsidūrusi už apsauginės konstrukcijos saugomos erdvės. Šiuo tikslu laisvoji erdvė laikoma atsidūrusia už konstrukcijos saugomos erdvės, jeigu bet kuri laisvosios erdvės dalis paliestų plokščią žemės paviršių traktoriui apvirtus į tą pusę, iš kurios jį veikia bandymo apkrova. Vertinant laisvosios erdvės būklę pasirenkamos gamintojo nustatytos mažiausios standartinės įrangos priekinės bei galinės padangos ir mažiausias tarpvėžės plotis.

3.3.2.3. Galinėje dalyje sumontuotos nelanksčiosios atramos bandymai

Jeigu traktoriuje, už vairuotojo sėdynės, sumontuotas standusis rėmas, korpusas ar kitokia nelanksčioji atrama, traktoriui apvirtus ant šono arba atgal, ši atrama laikoma apsaugine priemone. Ši už vairuotojo sėdynės sumontuota nelanksčioji atrama turi nesulūždama ir nepatekdama į laisvąją erdvę atlaikyti žemyn nukreiptos jėgos F_i poveikį, kai:

▼B

$$F_i = 15\ M$$

ir jėga veikia statmenai viršutinei rėmo daliai, traktoriaus vidurinėje plokštumoje. Pradinis jėgos poveikio kampas turi būti 40°, apskaičiuotas atsižvelgiant į žemės paviršiaus lygiagretę, kaip parodyta 6.12 paveiksle. Mažiausias šio standžiojo rėmo plotis turi būti 500 mm (žr. 6.13 paveikslą).

Be to, šis rėmas turi būti pakankamai standus ir patikimai pritvirtintas prie galinės traktoriaus dalies.

3.3.2.4. Tamprioji deformacija apkrova veikiant apsauginės konstrukcijos šoną

Tamprioji deformacija matuojama ($810 + a_v$) mm virš sėdynės kontrolinio taško vertikalioje plokštumoje, kurioje veikia apkrova. Tamprioji deformacija matuojama bet kokiu įtaisu, panašiu į pavaizduotąjį 6.11 paveiksle.

3.3.2.5. Liekamoji deformacija

Apsauginės konstrukcijos liekamoji deformacija nustatoma po paskutinio gniuždymo bandymo. Šiam tikslui prieš pradedant bandymą nustatoma virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindinių elementų padėtis atsižvelgiant į sėdynės kontrolinį tašką.

3.4. *Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams*

3.4.1. [Netaikoma]

3.4.2. Techninių reikalavimų atitikties išplėtimas

Iš dalies pakeitus traktoriaus ar apsauginės konstrukcijos technines ypatybes arba apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodą, jeigu 3.1.3 ir 3.1.4 punktuose apibrėžtų traktoriaus ir apsauginės konstrukcijos parengtinių šoninio stabilumo bandymų ir bandymų, siekiant nustatyti, ar traktorius nesiverčia kelis kartus paeiliui, rezultatai atitinka reikalavimus ir jeigu 3.3.2.3 punkte aprašyta galinė nelanksčioji atrama, jeigu įrengta, buvo išbandyta pagal šioje dalyje (išskyrus 3.4.2.2.4 punktą) aprašytą procedūrą, pradinį bandymą atlikusi bandymų stotis techninių reikalavimų atitikties išplėtimo protokolą gali išduoti toliau nurodytais atvejais.

3.4.2.1. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams

Kiekvieno modelio traktorių smūginių ar apkrovos ir gniuždymo bandymų atlikti nereikia, jeigu apsauginė konstrukcija ir traktorius atitinka 3.4.2.1.1–3.4.2.1.5 punktuose nurodytas sąlygas:

3.4.2.1.1. konstrukcija (įskaitant galinę nelanksčiąją atramą) yra tapati išbandytajai;

3.4.2.1.2. būtinas pasiekti energijos kiekis yra ne daugiau kaip 5 % didesnis už pradiniam bandymui apskaičiuotą energijos kiekį;

3.4.2.1.3. tvirtinimo metodas ir traktoriaus komponentai, prie kurių tvirtinama, yra tapatūs;

3.4.2.1.4. visi apsauginei konstrukcijai atramą galintys užtikrinti komponentai, pvz., purvasaugiai ir variklio dangtis, yra tapatūs;

3.4.2.1.5. sėdynės padėtis apsauginėje konstrukcijoje ir sėdynės kritiniai matmenys, taip pat santykinė apsauginės konstrukcijos padėtis traktoriuje yra tokie, kad atliekant visus bandymus laisvoji erdvė išliktų

▼B

deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje (tikrinant atitiktį šiam reikalavimui naudojamas tas pats laisvosios erdvės atskaitos taškas, pvz., sėdynės atskaitos taškas [SAT] arba sėdynės kontrolinis taškas [SKT], kuris nurodytas pradinio bandymo protokole).

3.4.2.2. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas pakeistų modelių apsauginėms konstrukcijoms

Ši procedūra turi būti taikoma, jeigu nesilaikoma 3.4.2.1 punkto nuostatų, tačiau jos negalima taikyti, jeigu pasirenkamas kitu principu pagrįstas apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodas (pvz., guminės atramos pakeičiamos pakabos įtaisu):

3.4.2.2.1. pakeitimai, kurie neturi poveikio pradinio bandymo rezultatams (pvz., reikmens montavimo plokštės privirinimas neesminėje konstrukcijos dalyje), sėdynių su kitoje vietoje esančiu SKT įrengimas apsauginėje konstrukcijoje (turi būti patikrinama, ar atliekant visus bandymus nauja (-os) laisvoji (-osios) erdvė(s) išlieka deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje);

3.4.2.2.2. pakeitimai, kurie gali turėti poveikio pradinio bandymo rezultatams, tačiau dėl jų nekyla abejonių dėl apsauginės konstrukcijos priimtinumo (pvz., konstrukcinio komponento pakeitimas, apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodo pakeitimas). Galima atlikti tinkamumo bandymą, o bandymo rezultatai turi būti įtraukti į taikymo išplėtimo protokolą.

Šiam tipo taikymo išplėtimui nustatomi šie apribojimai:

3.4.2.2.2.1. neatlikus tinkamumo bandymo leidžiama priimti ne daugiau kaip 5 taikymo išplėtimus;

3.4.2.2.2.2. išplečiant taikymą tinkamumo bandymo rezultatai galios tik tada, jeigu bus laikomasi visų šiame priede nustatytų priėmimo sąlygų ir

— jeigu po kiekvieno smūginio bandymo išmatuota deformacija nuo pradinio bandymo protokole nurodytos po kiekvieno smūginio bandymo išmatuotos deformacijos skiriasi ne daugiau kaip ± 7 % (jeigu atliekami dinaminiai bandymai);

— jeigu jėga, išmatuota užtikrinus būtiną pasiekti energijos lygį, kai buvo atliekami įvairūs horizontaliosios apkrovos bandymai, nuo jėgos, išmatuotos užtikrinus būtiną energijos lygį, kai buvo atliekamas pradinis bandymas, skiriasi ne daugiau kaip ± 7 % ir deformacija, išmatuota[4] užtikrinus būtiną pasiekti energijos lygį, kai buvo atliekami įvairūs horizontaliosios apkrovos bandymai, nuo deformacijos, išmatuotos užtikrinus pradinio bandymo protokole nurodytą būtiną pasiekti energijos lygį, skiriasi ne daugiau kaip ± 7 % (atliekant statinius bandymus);

3.4.2.2.2.3. į vieną taikymo išplėtimo protokolą leidžiama įtraukti kelis apsauginių konstrukcijų pakeitimus, jeigu jie atitinka skirtingas tos pačios apsauginės konstrukcijos pasirinktis, tačiau viename taikymo išplėtimo protokole leidžiama priimti tik vieną tinkamumo bandymą. Pasirinktys, kurios nebuvo išbandytos, turi būti aprašytos specialiame taikymo išplėtimo protokolo skirsnyje.

3.4.2.2.3. Gamintojo nurodytas apsauginės konstrukcijos, kuri jau buvo išbandyta, etaloninės masės padidinimas Jeigu gamintojas pageidauja, kad būtų išlaikytas tas pats patvirtinimo numeris, taikymo išplėtimo protokolą galima išduoti atlikus tinkamumo bandymą (tokiu atveju netaikomos 3.4.2.2.2.2 punkte nurodytos ± 7 % ribinės vertės).

▼B

3.4.2.2.4. Galinės nelanksčiosios atramos pakeitimas arba naujos galinės nelanksčiosios atramos sumontavimas Turi būti patikrinta, ar atliekant visus bandymus laisvoji erdvė išlieka deformuotos konstrukcijos saugomoje erdvėje (tikrinant atsižvelgiama į naują ar šiek tiek pakeistą galinę nelanksčiąją atramą). Galinės nelanksčiosios atramos tinkamumas patvirtinamas atliekant 3.3.2.3 punkte aprašytą bandymą, o jo rezultatai įtraukiami į taikymo išplėtimo protokolą.

3.5. [Netaikoma]

3.6. *Apsauginių konstrukcijų eksploataciniai parametrai šaltu oru*

3.6.1. Jeigu teigiama, kad apsauginė konstrukcija turi savybių, dėl kurių yra atspari trapėjimui šaltu oru, gamintojas turi pateikti išsamios informacijos, o ji įtraukiama į protokolą.

3.6.2. Šiais reikalavimais ir procedūromis siekiama užtikrinti stiprumą ir atsparumą trapiųjų įtrūkių atsiradimui žemoje temperatūroje. Sprendžiant, ar apsauginė konstrukcija tinkama naudoti žemoje darbinėje temperatūroje šalyse, kuriose reikalinga ši papildoma eksploatacinė apsauga, siūloma laikytis šių būtiniausių medžiagų reikalavimų.

3.6.2.1. Varžtai ir veržlės, kuriomis apsauginė konstrukcija priveržiama prie traktoriaus ir kuriomis suveržiamos apsauginės konstrukcijos konstrukcinės dalys, turi pasižymėti tinkamai kontroliuojamomis atsparumo žemos temperatūros poveikiui savybėmis.

3.6.2.2. Visi suvirinimo elektrodai, naudojami gaminant konstrukcinius elementus ir atramas, turi būti suderinami su apsauginės konstrukcijos medžiagomis, kaip nustatyta 3.6.2.3 punkte.

3.6.2.3. Plieno gaminių, iš kurių gaminami konstrukciniai apsauginės konstrukcijos elementai, medžiaga turi būti kontroliuojamo tąsumo ir atitikti būtiniausius bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūginės energijos reikalavimus, kaip nurodyta 6.1 lentelėje. Plieno markė ir kokybė turi būti nurodomos pagal standartą ISO 630:1995.

Plonesnis kaip 2,5 mm valcuotasis plienas, kurio sudėtyje yra mažiau kaip 0,2 % anglies, laikomas atitinkančiu minėtą reikalavimą.

Ne plieninių apsauginės konstrukcijos konstrukcinių elementų atsparumas smūgiui žemoje temperatūroje turi būti lygiavertis plieno atsparumui.

3.6.2.4. Atliekant bandymą, kad būtų nustatyta, ar laikomasi bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūginės energijos reikalavimų, bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią iš 6.1 lentelėje nurodytų dydžių, kurį galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

3.6.2.5. Bandinių su V įpjova Šarpio bandymai atliekami pagal procedūrą, nurodytą ASTM A 370-1979, išskyrus dėl bandinio dydžių, kurie turi atitikti 6.1 lentelėje nurodytus matmenis.

3.6.2.6. Užuot taikius šią procedūrą, galima naudoti ramiastingį ar pusiau ramiastingį plieną, dėl kurio turi būti pateikta atitinkama specifikacija. Plieno markė ir kokybė turi būti nurodomos pagal standartą ISO 630:1995, Amd 1:2003.

3.6.2.7. Bandiniai turi būti pailgi ir paimti iš medžiagos lakšto, vamzdžio formos ruošinio ar tos medžiagos, kuri bus naudojama konstrukcinėms dalims, dar nepradėjus medžiagos formuoti ar virinti, kad ji būtų tinkama apsauginei konstrukcijai. Bandiniai iš vamzdžio formos ruošinio ar konstrukcinių dalių turi būti imami iš tos ruošinio ar dalies atkarpos, kurios matmenys didžiausi ir kurioje nėra suvirinimo siūlių, vidurio.

▼B

6.1 lentelė

Mažiausia smūgio energija atliekant bandinių su V įpjova Šarpio bandymą

Bandinio dydis	Energija esant	Energija esant
	– 30 °C	– 20 °C
mm	J	J (b)
10 × 10 (a)	11	27,5
10 × 9	10	25
10 × 8	9,5	24
10 × 7,5 (a)	9,5	24
10 × 7	9	22,5
10 × 6,7	8,5	21
10 × 6	8	20
10 × 5 (a)	7,5	19
10 × 4	7	17,5
10 × 3,5	6	15
10 × 3	6	15
10 × 2,5 (a)	5,5	14

(a) Nurodomas pageidaujamas dydis. Bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią pageidaujamą dydį, kurį įmanoma pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

(b) Energijos poreikis esant – 20 °C yra 2,5 karto didesnis už vertę, kuri taikoma esant – 30 °C. Kiti veiksniai, kurie turi įtakos smūgio energijos poreikiui – valcavimo kryptis, takumo riba, grūdelių orientacija ir suvirinimas. Į šiuos veiksnius turi būti atsižvelgiama renkantis ir naudojant plieną.

3.7. [Netaikoma]

6.1 paveikslas

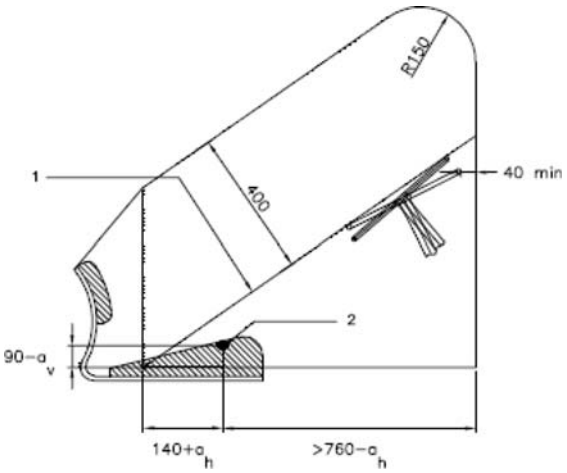
Laisvoji erdvė

(Matmenys, mm)

6.1.a paveikslas

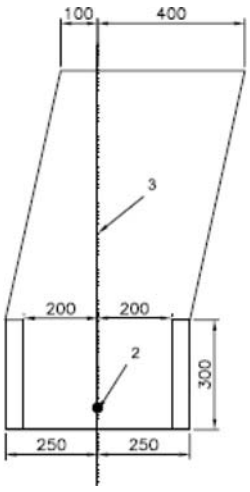
Vaizdas iš šono

Atskaitos plokštumos pjūvis



6.1.b paveikslas

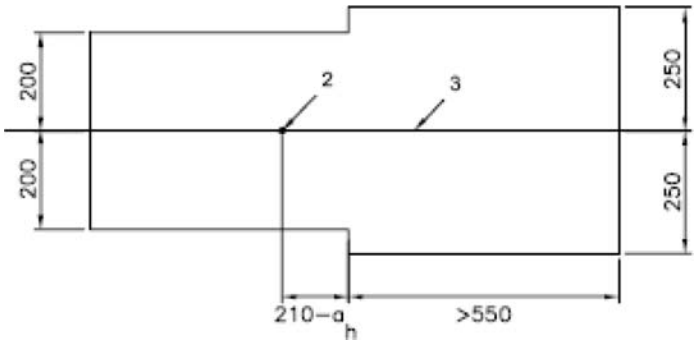
Vaizdas iš galo



▼B

6.1.c paveikslas

Vaizdas iš viršaus



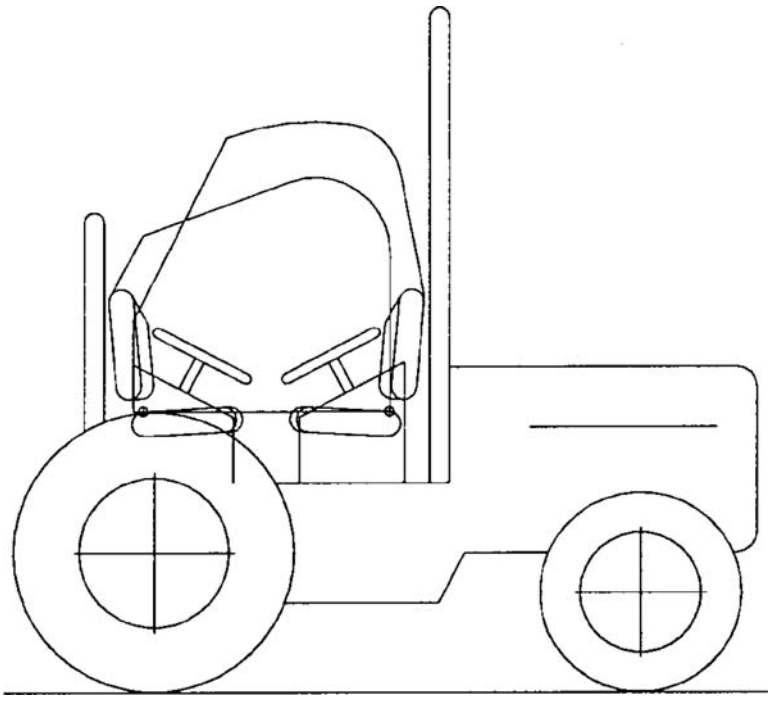
1 – atskaitos linija

2 – sėdynės kontrolinis taškas

3 – atskaitos plokštuma

6.2 paveikslas

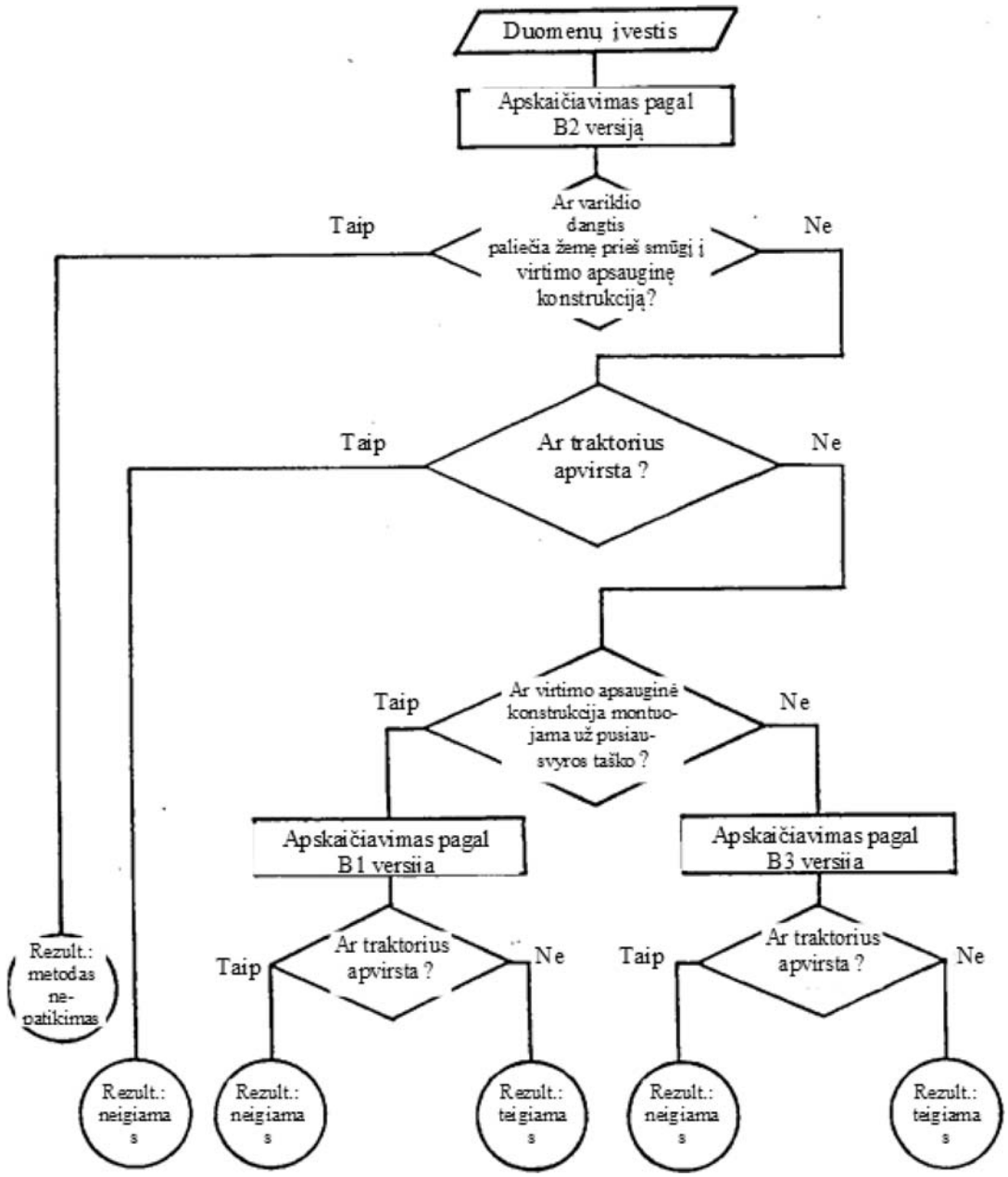
Traktorių su apsukamąja sėdyne ir vairaračiu laisvoji erdvė



▼B

6.3 paveikslas

Veiksmų tvarka, skirta nustatyti, ar traktorius su priekyje sumontuota virtimo apsaugine konstrukcija į šoną verčiasi keletą kartų iš eilės



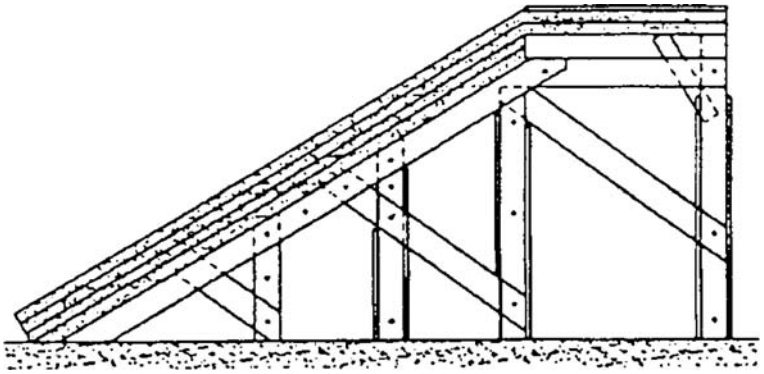
B2 versija : smūgio į virtimo apsauginę konstrukciją taškas yra arti išilginės nestabiliosios pusiausvyros taško

B3 versija : smūgio į virtimo apsauginę konstrukciją taškas yra prieš išilginės nestabiliosios pusiausvyros tašką

▼B

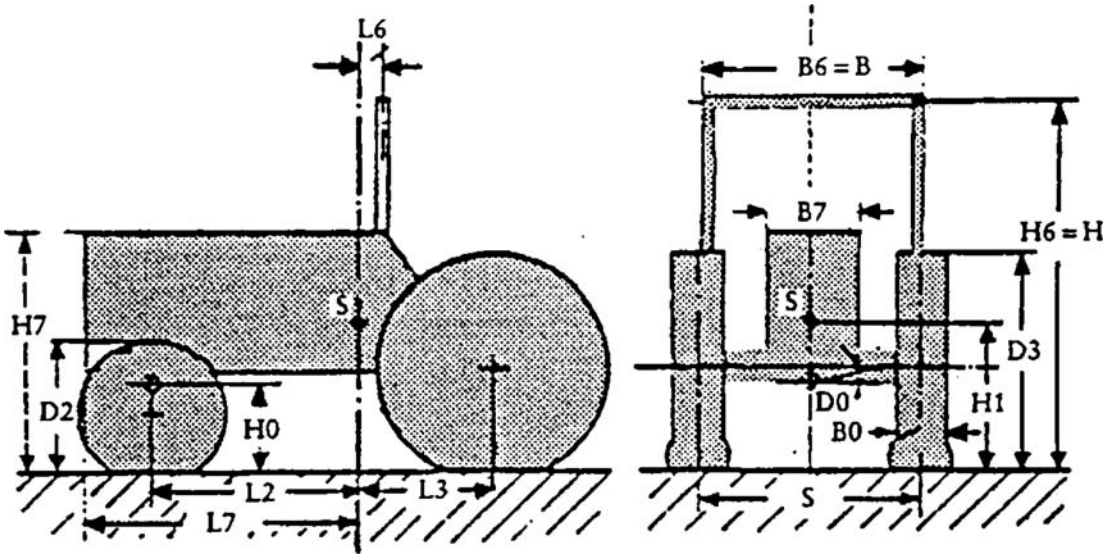
6.4 paveikslas

Traktoriaus atsparumo apvirtimui bandymų įrenginys, kurio nuolydis 1:1,5



6.5 paveikslas

Duomenys, būtini traktoriaus virtimui apskaičiuoti, kai virsdamas traktorius gali suktis apie

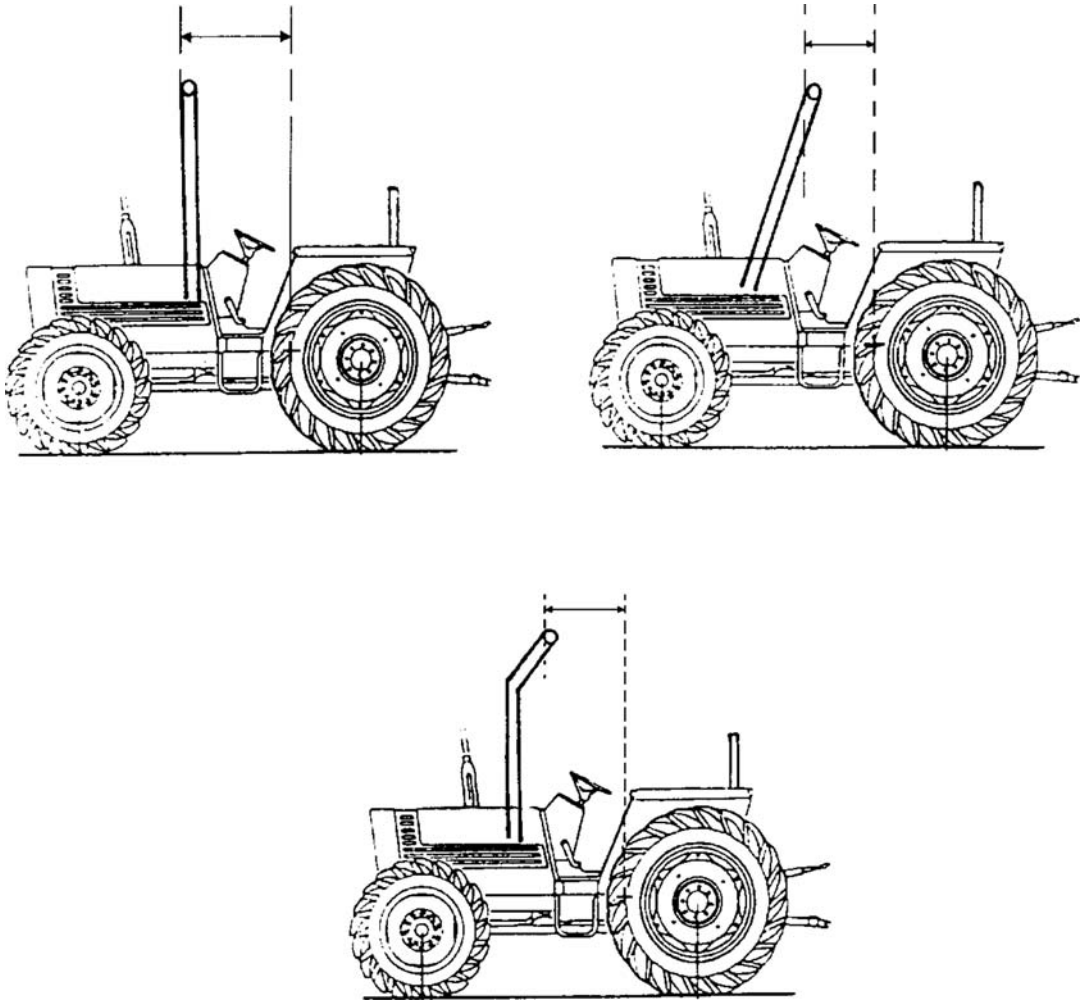


Pastaba. D2 ir D3 turėtų būti matuojami tada, kai ašiai tenka visa numatytoji apkrova

▼B

6.6.a, 6.6.b, 6.6.c paveikslai

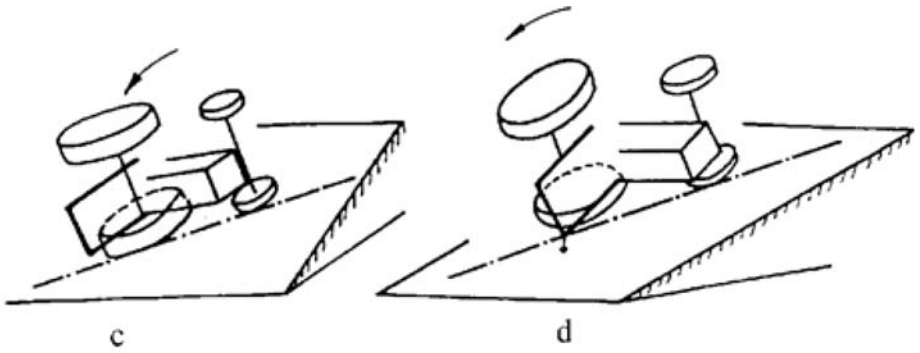
Horizontalusis atstumas tarp sunkio centro ir kirtimosi su apsaugine konstrukcija priekinio taško (L_6)

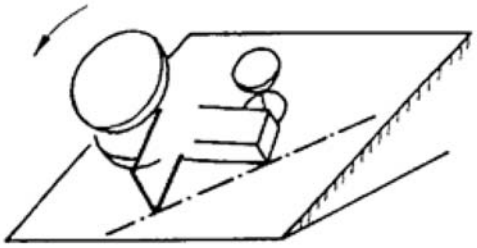


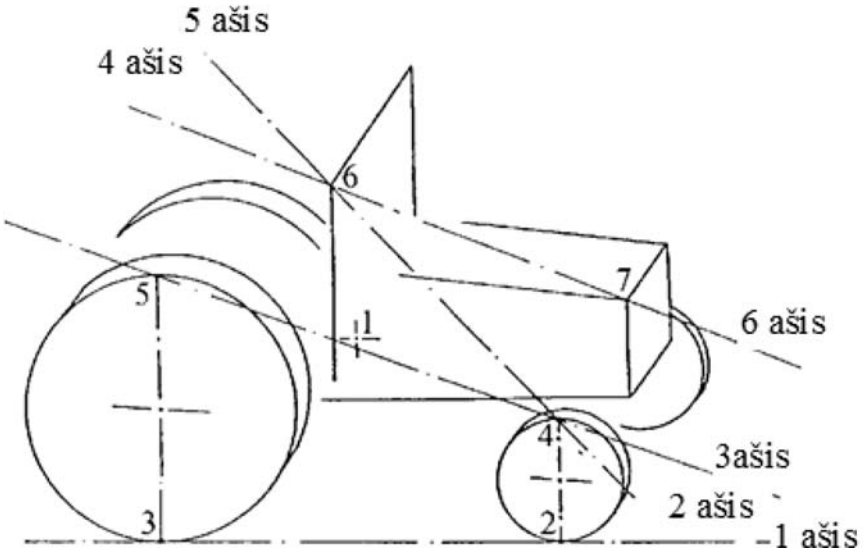
▼B

6.7 paveikslas

Smūgio taškų nustatymas apsauginės konstrukcijos pločiui (B_6) ir variklio dangčio aukščiui išmatuoti (H_7)



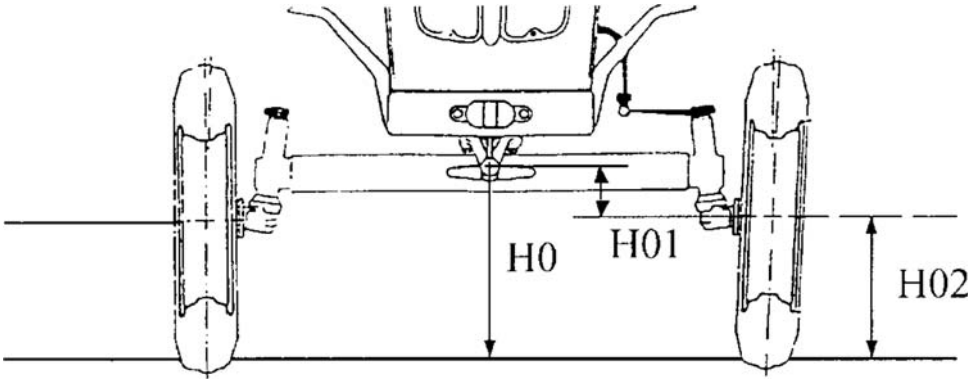




▼B

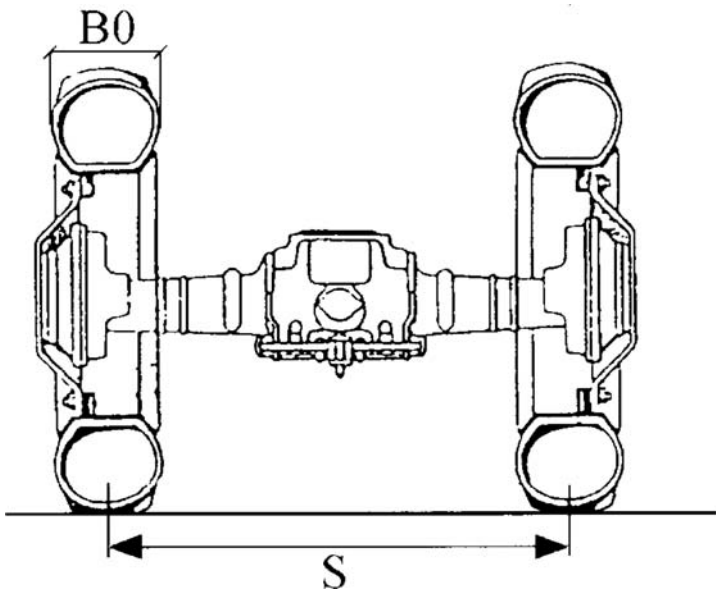
6.8 paveikslas

Priekinės ašies sukimosi centro aukštis (H_0)



6.9 paveikslas

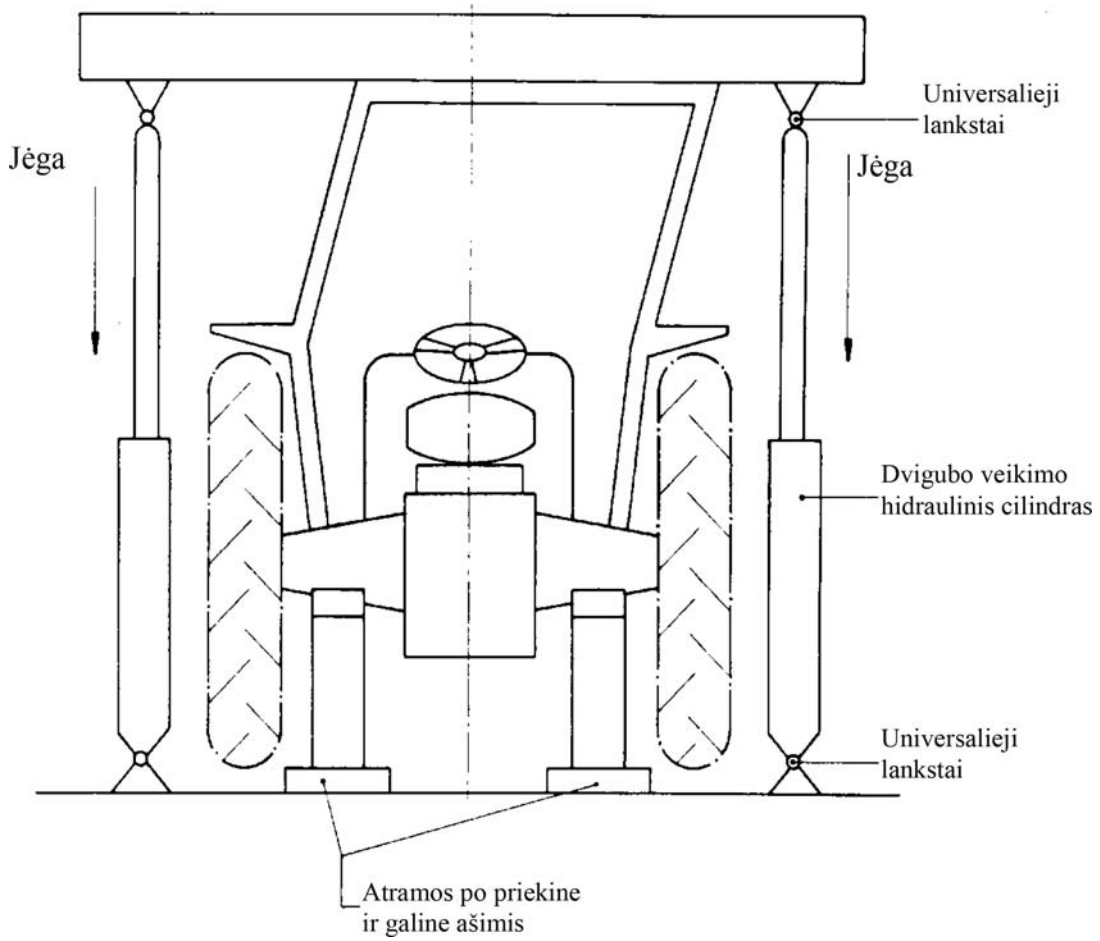
Galinės ašies tarpvėžės plotis (S) ir galinės padangos plotis (B_0)



▼B

6.10 paveikslas

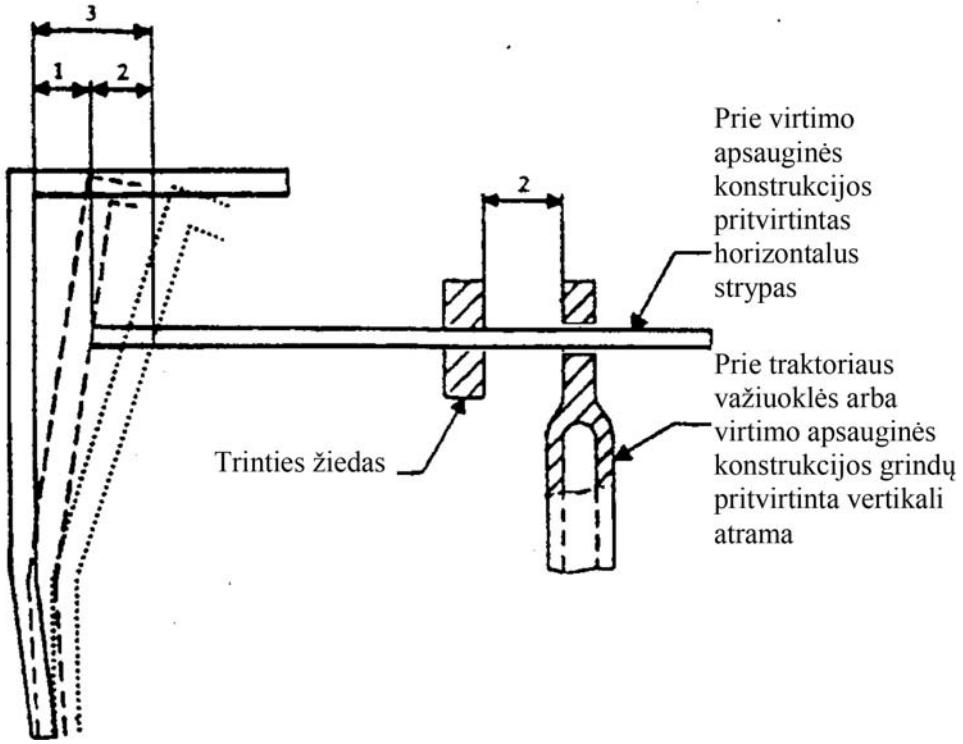
Traktoriaus gniuždymo įrenginio pavyzdys



▼B

6.11 paveikslas

Tampriosios deformacijos matavimo įtaiso pavyzdys



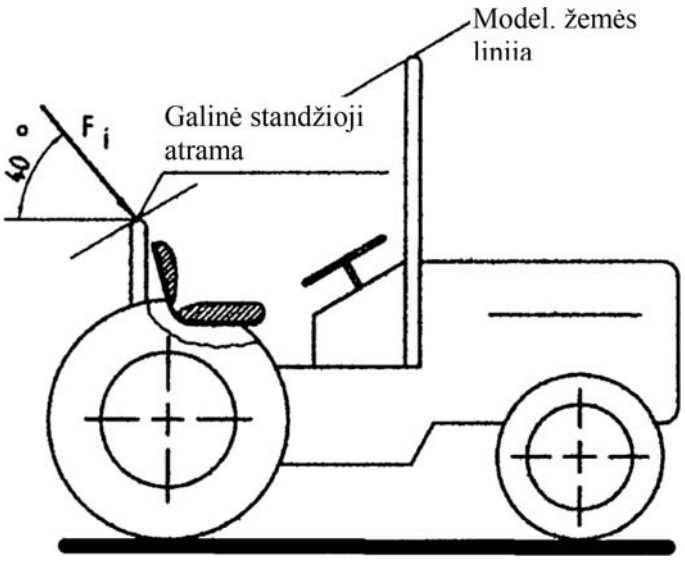
1 – liekamoji deformacija

2 – tamprioji deformacija

3 – visuminė deformacija (liekamoji + tamprioji deformacijos)

6.12 paveikslas

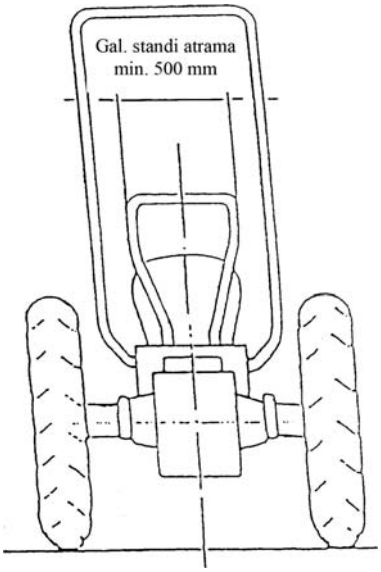
Modeliuojamoji žemės paviršiaus linija



▼B

6.13 paveikslas

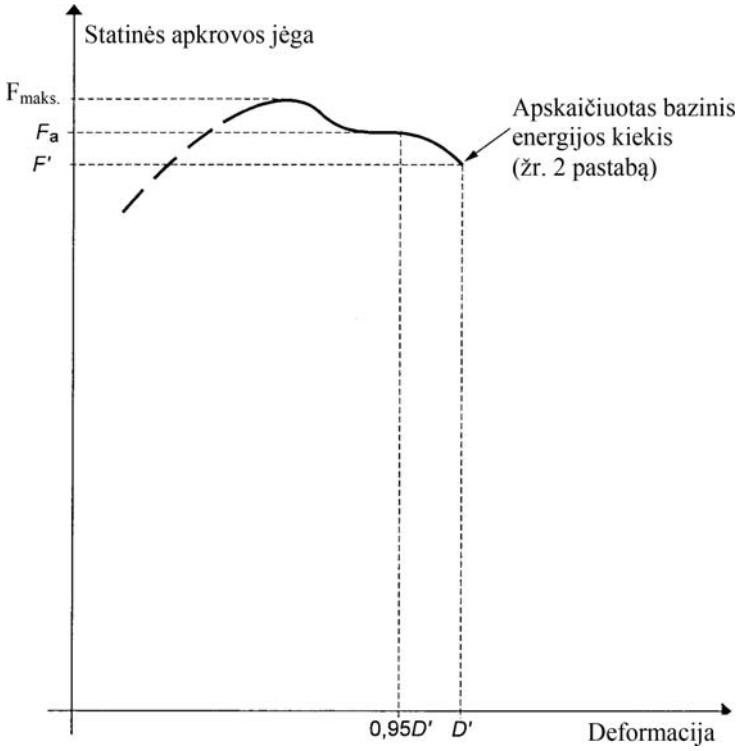
Mažiausias galinės nelanksčiosios atramos plotis



6.14 paveikslas

Jėgos ir deformacijos kreivė

Perkrovos bandymo atlikti nereikia



Pastabos.

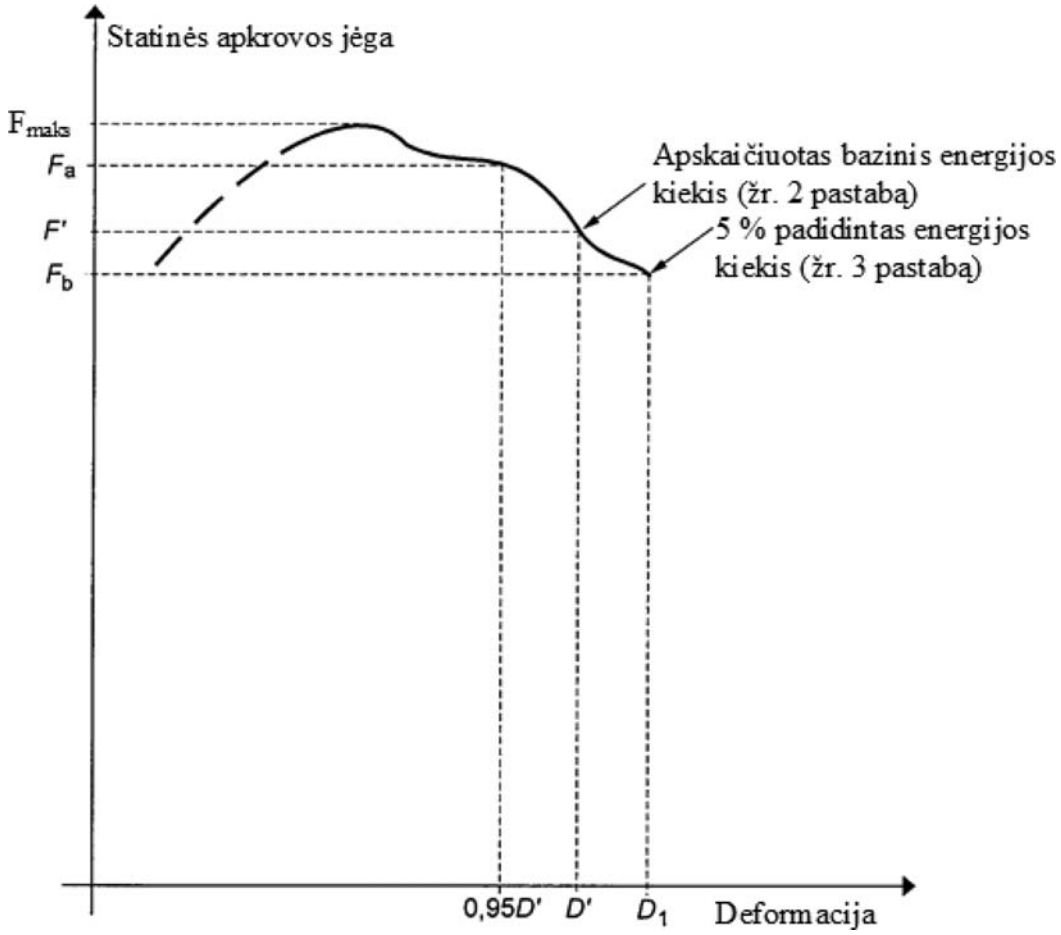
1. Nustatoma F_a padėtis 0,95 D' atžvilgiu
2. Perkrovos bandymo atlikti nereikia, jeigu $F_a \leq 1{,}03$ F'

▼B

6.15 paveikslas

Jėgos ir deformacijos kreivė

Būtina atlikti perkrovos bandymą



Pastabos.

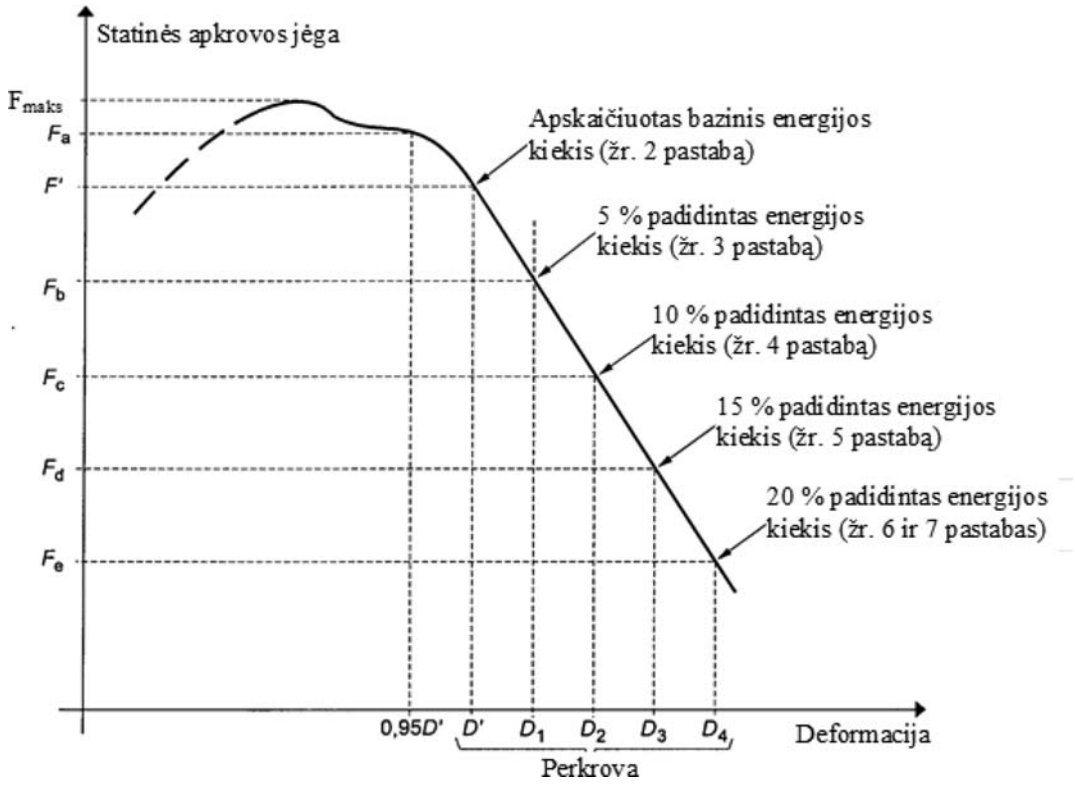
1. Nustatoma Fa padėtis 0,95 D’ atžvilgiu
2. Perkrovos bandymą atlikti būtina, nes Fa > 1,03 F’
3. Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, nes F_b > 0,97F’ ir Fb > $0,8F_{maks}$.

▼B

6.16 paveikslas

Jėgos ir deformacijos kreivė

Perkrovos bandymas turi būti tęsiamas



Pastabos.

1. Nustatoma F_a padėtis 0,95 D' atžvilgiu
2. Perkrovos bandymą atlikti būtina, nes $F_a > 1,03$ F'
3. $F_b < 0,97$ F', todėl būtina toliau didinti perkrovą
4. $F_c < 0,97\ F_b$, todėl būtina toliau didinti perkrovą
5. $F_d < 0,97\ F_c$, todėl būtina toliau didinti perkrovą
6. Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, jeigu $F_e > 0,8\ F_{maks}$.
7. Neatitiktis bet kuriame etape, jeigu apkrova tampa mažesnė nei $0,8\ F_{maks}$.

▼B

B2. ALTERNATYVI DINAMINIŲ BANDYMŲ PROCEDŪRA

Šiame skirsnyje išdėstoma dinaminių bandymų procedūra, alternatyvi statinių bandymų procedūrai, nurodyta B1 skirsnyje.

4. **Taisyklės ir nurodymai**

4.1. *Išankstinės stiprumo bandymų sąlygos*

Žr. statinių bandymų reikalavimus.

4.2. *Apsauginių konstrukcijų ir jų tvirtinimo prie traktorių stiprumo bandymų sąlygos*

4.2.1. Bendrieji reikalavimai

Žr. statinių bandymų reikalavimus.

4.2.2. Bandymai

4.2.2.1. Bandymų seka pagal dinaminę procedūrą

Bandymų seka, nedarant poveikio papildomiems bandymams, nurodytiems 4.3.1.6 ir 4.3.1.7 punktuose:

1) **smūgis į konstrukcijos galą**

(žr. 4.3.1.1 punktą);

2) **gniuždymo konstrukcijos gale bandymas**

(žr. 4.3.1.4 punktą);

3) **smūgis į konstrukcijos priekį**

(žr. 4.3.1.2 punktą);

4) **smūgis į konstrukcijos šoną**

(žr. 4.3.1.3 punktą);

5) **gniuždymo konstrukcijos priekyje bandymas**

(žr. 4.3.1.5 punktą);

4.2.2.2. Bendrieji reikalavimai

4.2.2.2.1. Jeigu atliekant bandymą kokia nors įrangos, kuria įtvirtinamas traktorius, dalis pasislenka arba lūžta, bandymas turi būti atliekamas iš naujo.

4.2.2.2.2. Atliekant bandymus neleidžiama remontuoti ar reguliuoti traktoriaus arba apsauginės konstrukcijos.

4.2.2.2.3. Atliekant bandymus traktoriaus pavarų dėžės svirtis perjungiama į neutraliąją padėtį, o stabdžiai išjungiami.

4.2.2.2.4. Jeigu tarp traktoriaus kėbulo ir ratų sumontuota pakabos sistema, atliekant bandymus ji įtvirtinama.

4.2.2.2.5. Pirmam konstrukcijos galinės dalies smūginiam poveikiui išrenkamas tas jos šonas, kuris, bandymus atliekančių institucijų nuomone, konstrukcijai nepalankiausiomis sąlygomis patirtų daugybinius smūgius ar apkrovą. Iš šono ir iš galo smūgiuojama abiejose apsauginės konstrukcijos išilginės vidurio plokštumos pusėse. Iš priekio smūgiuojama į tą pačią apsauginės konstrukcijos išilginės vidurio plokštumos pusę, kaip ir smūgiuojant iš šono.

4.2.3. Priėmimo sąlygos

4.2.3.1. Apsauginė konstrukcija laikoma atitinkančia stiprumo reikalavimus, jeigu ji atitinka šias sąlygas:

▼B

4.2.3.1.1. užbaigus kiekvieną bandymo dalį apsauginėje konstrukcijoje neturi būti atsiradę 4.3.2.1 punkte apibrėžtų įtrūkių ar įplėšų arba

4.2.3.1.2. jeigu atliekant vieną iš bandymų atsiranda esminių įtrūkių ar įplėšų, po smūginio ar gniuždymo bandymo, per kurį atsirado įtrūkių ar įplėšų, nedelsiant atliekamas papildomas bandymas, kaip apibrėžta 4.3.1.6 ar 4.3.1.7 punktuose;

4.2.3.1.3. atliekant bandymus, išskyrus perkrovos bandymą, jokia apsauginės konstrukcijos dalis neturi atsidurti 1.6 punkte apibrėžtoje laisvojoje erdvėje;

4.2.3.1.4. atliekant bandymus, išskyrus perkrovos bandymą, visas laisvosios erdvės dalis konstrukcija turi apsaugoti taip, kaip nustatyta 4.3.2.2 punkte;

4.2.3.1.5. atliekant bandymus apsauginė konstrukcija neturi kaip nors įsiterpti į sėdynės konstrukciją;

4.2.3.1.6. pagal 4.3.2.4 punktą išmatuota tamprioji deformacija turi būti mažesnė kaip 250 mm.

4.2.3.2. Neturi būti jokių reikmenų, keliančių pavojų vairuotojui. Neturi būti kyšančių dalių ar reikmenų, galinčių sužeisti vairuotoją, jeigu traktorius apvirstų, arba dalių ar reikmenų, galinčių, jeigu konstrukcija deformuotųsi, prispausti vairuotoją – pvz., jo kojų arba pėdą.

4.2.4. [Netaikoma]

4.2.5. Dinaminių bandymų aparatūra ir įranga

4.2.5.1. Švytuoklinis smogtuvas

4.2.5.1.1. Smogtuvas dviem grandinėmis arba vieliniais lynais kabinamas prie atramos taškų, esančių ne žemiau kaip 6 m virš žemės. Turi būti numatytos priemonės, kad smogtuvo pakabinimo aukštį ir smogtuvo bei tvirtinimo grandinių arba vielinių lynų kampą būtų galima reguliuoti atskirai.

4.2.5.1.2. Švytuoklinio smogtuvo masė turi būti 2 000 ± 20 kg (be grandinių arba vielinių lynų masės, kurių pačių masė neturi būti didesnė kaip 100 kg). Smogiamojo paviršiaus kraštinių ilgis turi būti 680 ± 20 mm (žr. 6.26 paveikslą). Smogtuvas užpildo pripildomas taip, kad jo sunkio centras būtų pastovus ir sutaptų su geometriniu gretasienio centru.

4.2.5.1.3. Gretasienis turi būti sujungtas su sistema, atitraukiančia jį atgal akimirkinio paleidimo mechanizmu, kuris suprojektuotas ir sumontuotas taip, kad paleidus švytuoklinį smogtuvą gretasienis nesvyruotų apie savo horizontaliąją ašį, statmeną smogtuvo svyravimo plokštumai.

4.2.5.2. Smogtuvo atramos

Smogtuvo atramos taškai turi būti standžiai įtvirtinti taip, kad bet kuria kryptimi pasislinktų ne daugiau kaip 1 % to aukščio, iš kurio paleidžiamas smogtuvas.

4.2.5.3. Tvirtinimas lynais

4.2.5.3.1. Inkaravimo bėgiai, atstumas tarp kurių atitinka tarpvėžės plotį ir kurie įrengti reikiamame plote, kad traktorių būtų įmanoma pritvirtinti visais aprašytais atvejais (žr. 6.23, 6.24 ir 6.25 paveikslus), turi būti standžiai sujungti su nelanksčiu smogtuvo pagrindu.

▼B

4.2.5.3.2. Traktorius prie bėgių tvirtinamas vieliniais 6 × 19 apvalių vijų su pluošto šerdimi lynais, kurie atitinka standarto ISO 2408:2004 reikalavimus ir kurių vardinis skersmuo 13 mm. Metalinių vijų didžiausias tempiamasis stipris turi būti 1 770 MPa.

4.2.5.3.3. Lankstinio rėmo traktorių pagrindinis sukimosi centras atliekant visus bandymus, jeigu reikia, turi būti paremtas pasparomis ir įtvirtintas lynais. Atliekant šoninio smūgio bandymą, lankstinio rėmo sukimosi centras taip pat paremiamas paspara iš priešingos smūgiui pusės. Priekiniai ir galiniai traktoriaus ratai gali nebūti vienoje linijoje, jeigu taip patogiau tinkamai pritvirtinti vielinius lynus.

4.2.5.4. Rato paspara ir sija

4.2.5.4.1. Atliekant smūginius bandymus (žr. 6.27, 6.28 ir 6.29 paveikslus) ratai paremiami spygliuočių medienos kvadratine 150 mm sija.

4.2.5.4.2. Atliekant šoninio smūgio bandymus iš smūgio krypčiai priešingos pusės prie grindų tvirtinama spygliuočių medienos sija ir įremiama į ratlankį (žr. 6.29 paveikslą).

4.2.5.5. Lankstinio rėmo traktorių pasparos ir tvirtinimo lynai

4.2.5.5.1. Atliekant bandymus su lankstinio rėmo traktoriais turi būti naudojamos papildomos pasparos ir tvirtinimo lynai. Šiomis pasparomis ir lynais siekiama užtikrinti, kad traktoriaus dalis, prie kurios tvirtinama apsauginė konstrukcija, būtų tokia pat standi kaip ir rėminių traktorių.

4.2.5.5.2. Papildoma konkreti smūginių bandymų ir gniuždymo bandymų informacija pateikta 4.3.1 punkte.

4.2.5.6. Padangų slėgis ir deformacija

4.2.5.6.1. Į traktoriaus padangas neturi būti pripilta skystojo balasto ir jos turi būti pripūstos taip, kad jų slėgis atitiktų nurodytąjį traktoriaus gamintojo, kai traktorius naudojamas lauko darbams.

4.2.5.6.2. Tvirtinimo lynai kiekvienu konkrečiu atveju turi būti įtempti taip, kad padangų deformacija būtų lygi 12 % padangos profilio aukščio (atstumas nuo žemės paviršiaus iki ratlankio žemiausio taško) prieš įtempiant lynus.

4.2.5.7. Gniuždymo įrenginys

6.10 paveiksle parodytu įrenginiu turi būti įmanoma maždaug 250 mm pločio standžia sija, kuri universaliaisiais lankstais sujungta su apkrovą užtikrinančiu mechanizmu, apsauginę konstrukciją veikti žemyn nukreipta jėga. Turi būti numatytos ašims tinkamos pasparos, kad traktoriaus padangų neveiktų gniuždymo jėga.

4.2.5.8. Matavimo aparatūra

Reikalinga ši matavimo aparatūra:

4.2.5.8.1. įtaisas tampriajai deformacijai (skirtumui tarp didžiausios akimirkinės ir liekamosios deformacijos) matuoti (žr. 6.11 paveikslą);

4.2.5.8.2. įtaisas patikrinti, ar atliekant bandymą apsauginė konstrukcija neatsidūrė laisvojoje erdvėje ir ar ši erdvė buvo apsaugota apsauginės konstrukcijos (žr. 4.3.2.2 punktą);

▼B

4.3. *Dinaminių bandymų procedūra*

4.3.1. Smūginiai ir gniuždymo bandymai

4.3.1.1. Smūgis į galinę konstrukcijos dalį

4.3.1.1.1. Traktorius švytuoklinio smogtuvo atžvilgiu turi būti pastatytas taip, kad smogtuvas į apsauginę konstrukciją trenktųsi tada, kai smogtuvo smogiamasis paviršius ir jo tvirtinimo grandinės arba vieliniai lynai su vertikaliąja plokštuma A sudaro lygų M/100, tačiau ne didesnį kaip 20° kampą, nebent deformacijos metu apsauginė konstrukcija smūgio taške sudaro didesnį kampą su vertikale. Šiuo atveju smogtuvo smogiamasis paviršius papildoma atrama sureguliuojamas taip, kad smūgio taške didžiausios deformacijos metu būtų lygiagretus su apsaugine konstrukcija, o tvirtinimo grandinių arba vielinių lynų kampas liktų toks, kaip apibrėžtas pirmiau.

Smogtuvo kabinimo aukštis reguliuojamas ir imamasi būtinų priemonių, kad smogtuvas prie smūgio taško nesisuktų.

Smūgio taškas – ta apsauginės konstrukcijos vieta, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu traktorius virstų atgal (paprastai viršutinis kraštas). Smogtuvo sunkio centro padėtis – apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio viena šeštoji į vidų nuo vertikaliosios plokštumos, kuri liečia apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies tolimiausią išorinį tašką ir yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Jeigu šiame taške konstrukcija išlenkta arba išsikišusi, turi būti naudojami konstrukcijos stiprumo nedidinantys pleištai, kad į ją būtų galima smūgiuoti.

4.3.1.1.2. Traktorius prie pagrindo tvirtinamas keturiais vieliniais lynais, po vieną prie abiejų ašių kiekvieno galo, išdėstytais kaip parodyta 6.27 paveiksle. Priekinis ir galinis lynų tvirtinimo taškai turi būti išdėstyti taip, kad vieliniai lynai su pagrindu sudarytų mažesnį nei 30° kampą. Be to, galiniai tvirtinimo lynai turi būti išdėstyti taip, kad abiejų vielinių lynų suvedimo taškas būtų vertikaliojoje plokštumoje, kuria slenka švytuoklinio smogtuvo sunkio centras.

Vieliniai lynai turi būti įtempti taip, kad padangų deformacijos atitiktų nurodytąsias 4.2.5.6.2 punkte. Įtempus vielinius lynus prieš galinius ratus įspraudžiama atraminė sija ir pritvirtinama prie pagrindo.

4.3.1.1.3. Jeigu traktorius yra lankstinio rėmo, rėmo sukimosi taškas turi būti papildomai paremiamas medine bent 100 mm kvadratine trinkele ir lynais stipriai pritvirtinamas prie pagrindo.

4.3.1.1.4. Švytuoklinis smogtuvas turi būti atitraukiamas atgal taip, kad jo sunkio centro aukštis virš smūgio taško aukščio būtų išreiškiamas viena iš dviejų formulių, kuri pasirenkama atsižvelgiant į išbandytinos sąrankos etaloninę masę:

$$H = 25 + 0{,}07\ M$$

▼B

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = 125 + 0{,}02\ M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

Tada švytuoklinis smogtuvas paleidžiamas, kad atsitrenktų į apsauginę konstrukciją.

4.3.1.1.5. Išbandant traktorius su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu), taikoma ta pati formulė.

4.3.1.2. Smūgis į priekinę konstrukcijos dalį

4.3.1.2.1. Traktorius švytuoklinio smogtuvo atžvilgiu turi būti pastatytas taip, kad smogtuvas į apsauginę konstrukciją trenktųsi tada, kai smogtuvo smogiamasis paviršius ir jo tvirtinimo grandinės arba vieliniai lynai su vertikaliąja plokštuma A sudaro lygų M/100, tačiau ne didesnį kaip 20° kampą, nebent deformacijos metu apsauginė konstrukcija smūgio taške sudaro didesnį kampą su vertikale. Šiuo atveju smogtuvo smogiamasis paviršius papildoma atrama sureguliuojamas taip, kad smūgio taške didžiausios deformacijos metu būtų lygiagretus su apsaugine konstrukcija, o tvirtinimo grandinių arba vielinių lynų kampas liktų toks, kaip apibrėžtas pirmiau.

Švytuoklinio smogtuvo kabinimo aukštis reguliuojamas ir imamasi būtinų priemonių, kad smogtuvas prie smūgio taško nesisuktų.

Smūgio taškas – ta apsauginės konstrukcijos vieta, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu į priekį važiuojantis traktorius virstų į šoną (paprastai viršutinis kraštas). Smogtuvo sunkio centro padėtis – apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio viena šeštoji į vidų nuo vertikaliosios plokštumos, kuri liečia apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies tolimiausią išorinį tašką ir yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Jeigu šiame taške konstrukcija išlenkta arba išsikišusi, turi būti naudojami konstrukcijos stiprumo nedidinantys pleištai, kad į ją būtų galima smūgiuoti.

4.3.1.2.2. Traktorius prie pagrindo tvirtinamas keturiais vieliniais lynais, po vieną prie abiejų ašių kiekvieno galo, išdėstytais kaip parodyta 6.28 paveiksle. Priekinis ir galinis lynų tvirtinimo taškai turi būti išdėstyti taip, kad vieliniai lynai su pagrindu sudarytų mažesnį nei 30° kampą. Be to, galiniai tvirtinimo lynai turi būti išdėstyti taip, kad abiejų vielinių lynų suvedimo taškas būtų vertikaliojoje plokštumoje, kuria slenka švytuoklinio smogtuvo sunkio centras.

Vieliniai lynai turi būti įtempti taip, kad padangų deformacijos atitiktų nurodytąsias 4.2.5.6.2 punkte. Įtempus vielinius lynus už galinių ratų įspraudžiama atraminė sija ir pritvirtinama prie pagrindo.

4.3.1.2.3. Jeigu traktorius yra lankstinio rėmo, rėmo sukimosi taškas turi būti papildomai paremiamas medine bent 100 mm kvadratine trinkele ir lynais stipriai pritvirtinamas prie pagrindo.

▼B

4.3.1.2.4. Švytuoklinis smogtuvas turi būti atitrauktas atgal taip, kad jo sunkio centro aukštis virš smūgio taško aukščio būtų išreiškiamas viena iš dviejų formulių, kuri pasirenkama atsižvelgiant į išbandytinos sąrankos etaloninę masę:

$$H = 25 + 0{,}07\ M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = 125 + 0{,}02\ M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

Tada švytuoklinis smogtuvas paleidžiamas, kad atsitrenktų į apsauginę konstrukciją.

4.3.1.2.5. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis), pasirenkama didesnioji aukščio vertė iš dviejų apskaičiuotųjų pagal pirmiau pateiktą ar šią formulę:

$$H = 2{,}165 \times 10^{-8}\ M \times L^2$$

arba

$$H = 5{,}73 \times 10^{-2}\ I$$

4.3.1.3. Smūgis į konstrukcijos šoną

4.3.1.3.1. Traktorius švytuoklinio smogtuvo atžvilgiu turi būti pastatytas taip, kad smogtuvas į apsauginę konstrukciją trenktųsi tada, kai smogtuvo smogiamasis paviršius ir jo tvirtinimo grandinės arba vieliniai lynai yra vertikalūs, nebent deformacijos metu apsauginė konstrukcija smūgio taške sudaro mažesnį nei 20° kampą su vertikale. Šiuo atveju smogtuvo smogiamasis paviršius papildoma atrama su reguliuojamas taip, kad smūgio taške didžiausios deformacijos metu būtų lygiagretus su apsaugine konstrukcija, o tvirtinimo grandinės arba vieliniai lynai smūgiuojant išliktų vertikalūs.

Švytuoklinio smogtuvo kabinimo aukštis reguliuojamas ir imamasi būtinų priemonių, kad smogtuvas prie smūgio taško nesisuktų.

Smūgio taškas – ta apsauginės konstrukcijos vieta, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu traktorius virstų į šoną.

4.3.1.3.2. Traktoriaus ratai toje pusėje, į kurią turi būti smogiama, vieliniais lynais, perkištais per atitinkamus priekinės ir galinės ašių galus, turi būti pritvirtinti prie pagrindo. Vieliniai lynai turi būti įtempti taip, kad padangų deformacijos atitiktų 4.2.5.6.2 punkte nurodytas vertes.

Įtempus vielinius lynus, ant pagrindo iš priešingos pusės nei ta, į kurią turi būti smogiama, į padangas įremiama atraminė sija ir pritvirtinama prie pagrindo. Gali tekti naudoti dvi sijas arba pleištus, jeigu priekinių ir galinių padangų išoriniai kraštai nėra toje pačioje vertikalioje plokštumoje. Į rato, kuris yra priešingoje smūgio taškui pusėje ir kuriam tenka didžiausia apkrova, ratlankį tvirtai įremiama

▼B

paspara, kaip parodyta 6.29 paveiksle, ir pritvirtinama prie pagrindo. Pasparos ilgis turi būti toks, kad įremta į ratlankį ji sudarytų 30 ± 3° kampą su pagrindu. Be to, pasparos storis, jeigu įmanoma, turi būti 20–25 kartus mažesnis už jos ilgį ir 2–3 kartus mažesnis už jos plotį. Abiejų pasparos galų forma turi būti tokia, kaip parodyta 6.29 paveiksle.

4.3.1.3.3. Jeigu traktorius yra lankstinio rėmo, rėmo sukimosi taškas turi būti papildomai paremiamas medine bent 100 mm kvadratine trinkele, o iš šono – į pasparą panašiu įtaisu, kuris įremiamas į galinį ratą, kaip nurodyta 4.3.1.3.2 punkte. Tada šis lankstinio rėmo sukimosi taškas lynais stipriai pritvirtinamas prie pagrindo.

4.3.1.3.4. Švytuoklinis smogtuvas turi būti atitraukiamas atgal taip, kad jo sunkio centro aukštis virš smūgio taško aukščio būtų išreiškiamas viena iš dviejų formulių, kuri pasirenkama atsižvelgiant į išbandytinos sąrankos etaloninę masę:

$$H = (25 + 0{,}20\ M)(B_6 + B)/2B$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = (125 + 0{,}15\ M)(B_6 + B)/2B$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

4.3.1.3.5. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta, naudojama didesnioji aukščio vertė, apskaičiuota pagal minėtąsias ar šias formules:

$$H = 25 + 0{,}2\ M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = 125 + 0{,}15\ M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

Tada švytuoklinis smogtuvas paleidžiamas, kad atsitrenktų į apsauginę konstrukciją.

4.3.1.4. Gniuždymas konstrukcijos gale

Visos nuostatos tapačios pateiktosioms B1 skirsnio 3.3.1.4 punkte.

4.3.1.5. Gniuždymas konstrukcijos priekyje

Visos nuostatos tapačios pateiktosioms B1 skirsnio 3.3.1.5 punkte.

▼B

4.3.1.6. Papildomi smūginiai bandymai

Jeigu atliekant smūginį bandymą atsiranda įtrūkių arba įplėšų, kurių negalima nepaisyti, po smūginio bandymo, kurį atliekant atsirado šie įtrūkiai ar įplėšos, nedelsiant turi būti atliekamas kitas panašus bandymas, kurį atliekant naudojama ši kritimo aukščio vertė:

$$H' = (H \times 10^{-1})\ (12 + 4a)\ (1 + 2a)^{-1}$$

„a“ yra liekamosios deformacijos (Dp) ir tampriosios deformacijos (De) santykis:

$$a = Dp/De$$

išmatuotas smūgio taške. Papildoma liekamoji deformacija, kurią sukelia antrasis smūgis, turi būti ne didesnė kaip 30 % liekamosios deformacijos, kurią sukėlė pirmasis smūgis.

Kad būtų įmanoma atlikti papildomą bandymą, privaloma išmatuoti visų smūginių bandymų tampriąją deformaciją.

4.3.1.7. Papildomi gniuždymo bandymai

Jeigu atliekant gniuždymo bandymą atsiranda esminių įtrūkių arba įplėšų, po bandymo, kurį atliekant atsirado įtrūkių arba įplėšų, nedelsiant atliekamas kitas panašus gniuždymo bandymas, per kurį turi būti naudojama 1,2 F_v jėga.

4.3.2. Atliktini matavimai

4.3.2.1. Įtrūkiai ir įplėšos

Atlikus kiekvieną bandymą visi konstrukciniai elementai, jungtys ir tvirtinimo sistemos turi būti apžiūrimos, ar jose neatsirado įplėšų ar įtrūkių; į smulkius įtrūkius neesminėse dalyse nekreipiama dėmesio.

Į smogtuvo briaunų padarytas įplėšas neatsižvelgiama.

4.3.2.2. Patekimas į laisvąją erdvę

Atliekant kiekvieną bandymą apsauginė konstrukcija turi būti patikrinama siekiant nustatyti, ar kuri nors jos dalis atsidūrė laisvojoje erdvėje aplink vairuotojo sėdynę, kaip apibrėžta 1.6 punkte.

Be to, jokia laisvosios erdvės dalis neturi būti atsidūrusi už apsauginės konstrukcijos saugomos erdvės. Šiuo tikslu laisvoji erdvė laikoma atsidūrusia už konstrukcijos saugomos erdvės, jeigu bet kuri laisvosios erdvės dalis paliestų plokščią žemės paviršių traktoriui apvirtus į tą pusę, iš kurios jį veikia bandymo apkrova. Vertinant laisvosios erdvės būklę pasirenkamos gamintojo nustatytos mažiausios standartinės įrangos priekinės bei galinės padangos ir mažiausias tarpvėžės plotis.

4.3.2.3. Galinėje traktoriaus dalyje sumontuotos nelanksčiosios atramos bandymai

Jeigu traktoriuje, už vairuotojo sėdynės, sumontuotas standusis rėmas, korpusas ar kitokia nelanksčioji atrama, traktoriui apvirtus ant šono arba atgal, ši atrama laikoma apsaugine priemone. Ši už vairuotojo sėdynės sumontuota nelanksčioji atrama turi nesulūždama ir nepatekdama į laisvąją erdvę atlaikyti žemyn nukreiptos jėgos F_i poveikį, kai:

$$F_i = 15\ M$$

ir jėga veikia statmenai viršutinei rėmo daliai, traktoriaus vidurinėje plokštumoje. Pradinis jėgos poveikio kampas turi būti 40°, apskaičiuotas atsižvelgiant į žemės paviršiaus lygiagretę, kaip parodyta 6.12 paveiksle. Mažiausias šio standžiojo rėmo plotis turi būti 500 mm (žr. 6.13 paveikslą).

▼B

Be to, šis rėmas turi būti pakankamai standus ir patikimai pritvirtintas prie galinės traktoriaus dalies.

4.3.2.4. Tamprioji deformacija (smogiant į apsauginės konstrukcijos šoną)

Tamprioji deformacija matuojama (810 + a_v) mm virš sėdynės kontrolinio taško, per smūgio tašką einančioje vertikalioje plokštumoje Tamprioji deformacija matuojama bet kokiu įtaisu, panašiu į parodytąjį 6.11 paveiksle.

4.3.2.5. Liekamoji deformacija

Apsauginės konstrukcijos liekamoji deformacija registruojama po paskutinio gniuždymo bandymo. Šiuo tikslu prieš pradedant bandymą nustatoma virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindinių elementų padėtis atsižvelgiant į sėdynės kontrolinį tašką.

4.4. *Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams*

Visos nuostatos tapačios šio priedo B1 skirsnio 3.4 punkto nuostatoms.

4.5. [Netaikoma]

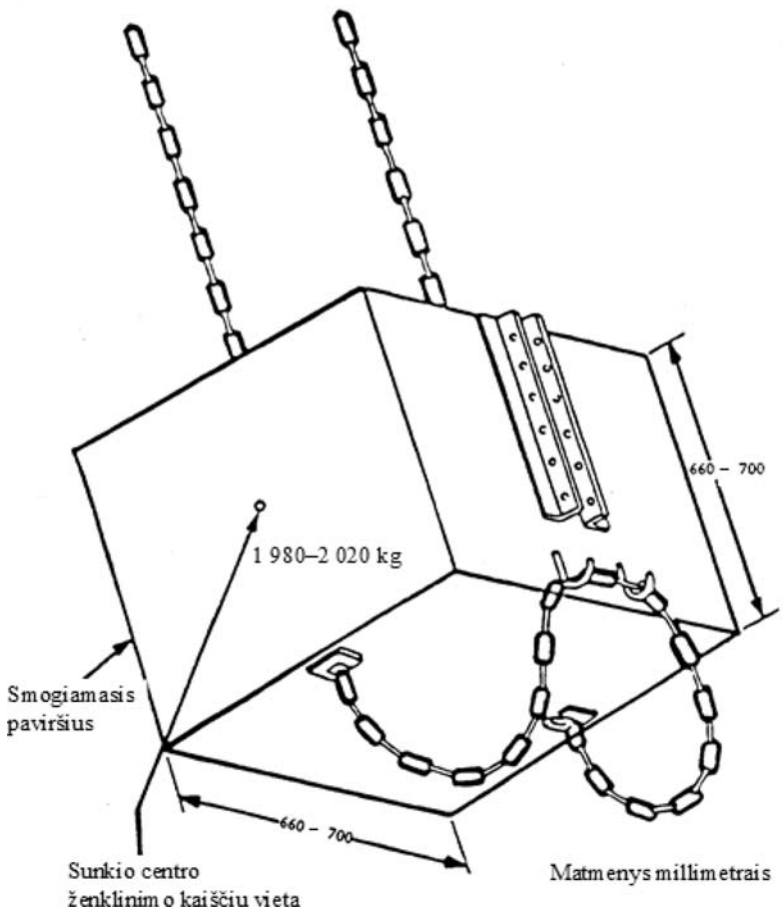
4.6. *Apsauginių konstrukcijų eksploataciniai parametrai šaltu oru*

Visos nuostatos tapačios šio priedo B1 skirsnio 3.6 punkto nuostatoms.

4.7. [Netaikoma]

6.26 paveikslas

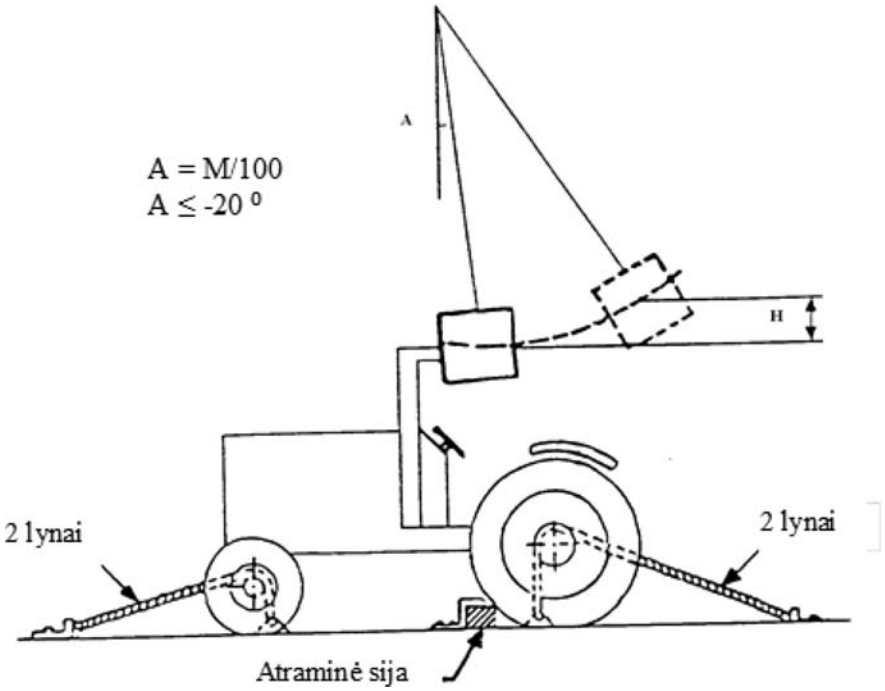
Švytuoklinis smogtuvas ir jo pakabinimo grandinės arba vieliniai lynai



▼B

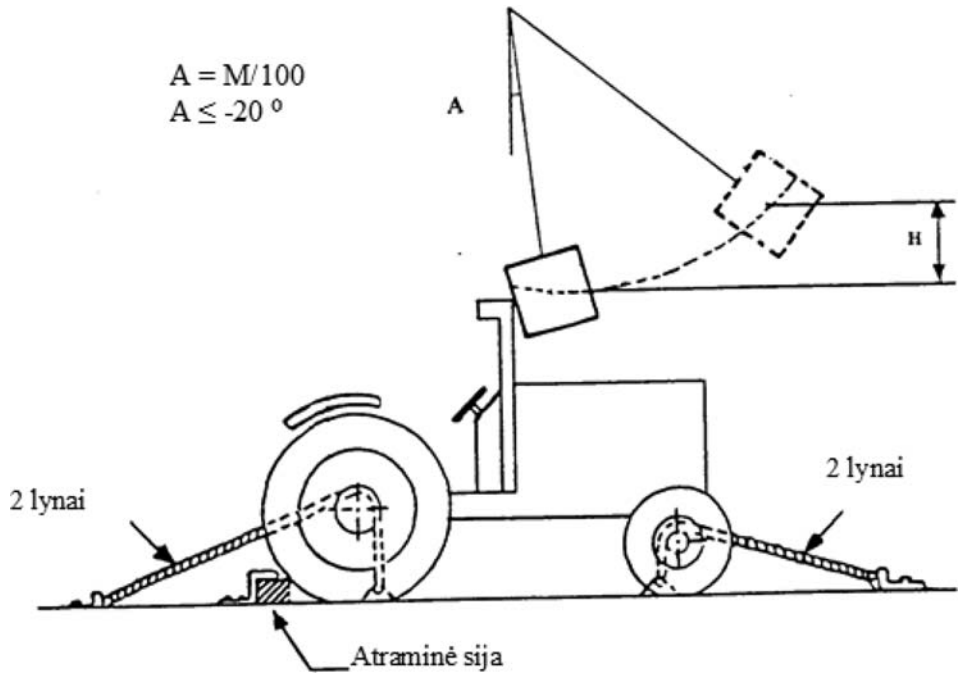
6.27 paveikslas

Traktoriaus tvirtinimo lynais pavyzdys (smūgis iš galo)



6.28 paveikslas

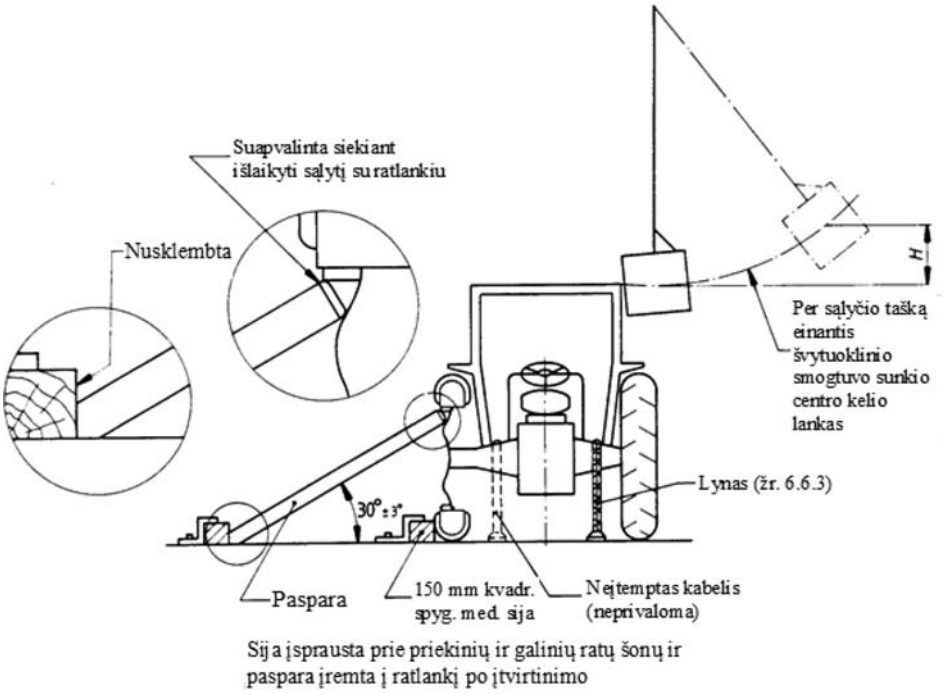
Traktoriaus tvirtinimo lynais pavyzdys (smūgis iš priekio)



▼B

6.29 paveikslas

Traktoriaus tvirtinimo lynais pavyzdys (smūgis iš šono)



B3. SULANKSTOMŲJŲ VIRTIMO APSAUGINIŲ KONSTRUKCIJŲ VEIKSMINGUMO REIKALAVIMAI

5.1. *Taikymo sritis*

Šios procedūros atveju numatomi būtiniausi priekyje montuojamų sulankstomųjų virtimo apsauginių konstrukcijų veiksmingumo ir bandymų reikalavimai.

5.2. Veiksmingumo bandymuose vartojamų terminų paaiškinimas

5.2.1. *rankinė sulankstomoji virtimo apsauginė konstrukcija* – priekyje sumontuota dviejų ramsčių apsauginė konstrukcija, kurią pakelia ir nuleidžia pats operatorius (procesas gali būti iš dalies automatizuotas);

5.2.2. *automatinė sulankstomoji virtimo apsauginė konstrukcija* – priekyje sumontuota dviejų ramsčių apsauginė konstrukcija, kuri pakeliama ir nuleidžiama visiškai automatiškai;

5.2.3. *fiksavimo sistema* – įtaisas pakeltai arba nuleistai virtimo apsauginei konstrukcijai fiksuoti ranka arba automatiškai;

5.2.4. *suėmimo vieta* – gamintojo apibrėžta virtimo apsauginės konstrukcijos dalis ir (arba) prie virtimo apsauginės konstrukcijos primontuota papildoma rankena, kuria naudodamasis operatorius gali konstrukciją pakelti arba nuleisti;

5.2.5. *prieinama suėmimo vietos dalis* – vieta, kurioje pakeliama arba nuleidžiama virtimo apsauginė konstrukcija yra valdoma operatoriaus. Ši vieta apibrėžiama atsižvelgiant į suėmimo vietos skerspjūvių geometrinį centrą;

5.2.6. *suspaudimo vieta* – pavojinga vieta, kurioje viena kitos arba nejudamų dalių atžvilgiu judančios dalys gali suspausti žmogų ar tam tikras jo kūno dalis;

▼B

5.2.7. *nupjovimo vieta* – pavojinga vieta, kurioje išilgai viena kitos arba išilgai kitų dalių judančios dalys gali suspausti žmogų ar tam tikras jo kūno dalis arba jas nupjauti.

5.3. *Rankinės sulankstomosios virtimo apsauginės konstrukcijos*

5.3.1. Išankstinės bandymų sąlygos

Rankinis valdymas atliekamas stovinčio operatorius vieną ar kelis kartus suėmus statramsčio suėmimo vietą. Ši vieta turi būti suprojektuota be aštrių briaunų, aštrių kampų ir šiurkščių paviršių, galinčių sužeisti operatorių.

Suėmimo vieta turi būti aiškiai ir pastoviai pažymėta (6.20 paveikslas).

Ši vieta galėtų būti vienoje arba abiejose traktoriaus pusėse ir galėtų būti statramsčio arba papildomų rankenų konstrukcinė dalis. Ranka pakeliant ar nuleidžiant statramstį, šioje suėmimo vietoje operatoriui neturi kilti nupjovimo, suspaudimo arba nevaldomo judėjimo pavojaus (papildomas reikalavimas).

Trys prieinamos zonos esant skirtingai leidžiamos jėgos vertei yra apibrėžtos atsižvelgiant į horizontalią žemės paviršiaus plokštumą ir vertikalias plokštumas, liečiančias išorines traktoriaus dalis, kurios riboja operatoriaus padėtį arba poslinkį (6.21 paveikslas).

I zona: komforto zona

II zona: zona, prieinama operatoriui nepasilenkus

III zona: zona, prieinama operatoriui pasilenkus

Operatoriaus padėtį ir judėjimą riboja kliūtys. Tai traktoriaus dalys, kurios yra apibrėžtos vertikalių plokštumų, liečiančių išorinius kliūties kraštus.

Jeigu, ranka valdant statramstį, operatoriui reikia pajudinti pėdą, poslinkis leidžiamas su statramsčio trajektorija lygiagrečioje plokštumoje arba tik dar vienoje su ankstesne plokštuma lygiagrečioje plokštumoje, kad būtų įveikta kliūtis. Bendru poslinkiu laikomas su statramsčio trajektorija lygiagrečių ir jai statmenų tiesių derinys. Vertikalus poslinkis yra priimtinas, jei operatorius priartėja prie statramsčio. Prieinama vieta laikoma skirtingų prieinamų zonų apybrėža (6.22 paveikslas).

Traktoriuje turi būti sumontuotos didžiausio skersmens, kokį yra nurodęs gamintojas, ir pagal tą skersmenį mažiausio skerspjūvio padangos. Padangos turi būti pripūstos taip, kad jų slėgis atitiktų rekomenduotąjį lauko darbams.

Turi būti nustatytas mažiausias galinių ratų tarpvėžės plotis; priekinių ratų tarpvėžės plotis turi kuo labiau atitikti galinių ratų tarpvėžę. Jeigu galima nustatyti du priekinių ratų tarpvėžės pločius, kurie vienodu dydžiu skiriasi nuo mažiausio galinių ratų tarpvėžės pločio, iš tų dviejų priekinių ratų tarpvėžės pločių turi būti pasirinktas didesnis.

▼B

5.3.2. Bandymo procedūra

Bandymo tikslas – išmatuoti jėgą, reikalingą statramsčiui pakelti arba nuleisti. Bandymas atliekamas statinėmis sąlygomis: iš pradžių statramstis neturi judėti. Kiekvienas jėgos, kurios reikia statramsčiui pakelti arba nuleisti, matavimas atliekamas statramsčio trajektorijos liestinės ir suėmimo vietos skerspjūvių geometrinio centro kirtimo kryptimi.

Suėmimo vieta laikoma prieinama, jeigu yra prieinamose zonose arba skirtingų prieinamų zonų apybrėžoje (6.23 paveikslas).

Jėga, reikalinga statramsčiui pakelti ir nuleisti, matuojama skirtinguose taškuose, kurie yra prieinamoje suėmimo vietos dalyje (6.24 paveikslas).

Pirmas matavimas atliekamas tolimiausiame prieinamos suėmimo vietos dalies taške, kai statramstis yra visiškai nuleistas (taškas A). Antrasis apibrėžiamas pagal taško A padėtį statramsčiui pasisukus aukštyn iki prieinamos suėmimo vietos dalies viršaus (taškas A').

Jei antrojo matavimo metu statramstis nėra visiškai pakeltas, matuojama papildomame taške: tolimiausiame prieinamos suėmimo vietos dalies krašte, kai statramstis yra visiškai pakeltas (taškas B).

Jei tarp pirmųjų dviejų matavimų pirmojo taško trajektorija kerta ribą tarp I ir II zonų, atliekamas matavimas šiame susikirtimo taške (taškas A").

Siekiant išmatuoti jėgą reikiamuose taškuose, galima tiesiogiai išmatuoti vertę arba išmatuoti sukimo momentą, reikalingą statramsčiui pakelti ar nuleisti, ir taip apskaičiuoti jėgą.

5.3.3. Priėmimo sąlygos

5.3.3.1. Reikalaujama jėga

Virtimo apsauginei konstrukcijai valdyti priimtina jėga priklauso nuo prieinamos zonos, kaip nurodyta 6.2 lentelėje.

6.2 lentelė

Leidžiamos jėgos

Zona	I	II	III
Priimtina jėga (N)	100	75	50

Šias priimtinas jėgas leidžiama padidinti ne daugiau kaip 25 %, kai statramstis yra visiškai nuleistas arba visiškai pakeltas.

Šias priimtinas jėgas leidžiama padidinti ne daugiau kaip 50 % nuleidžiant statramstį.

5.3.3.2. Papildomas reikalavimas

Ranka pakeliant ar nuleidžiant statramstį operatoriui neturi kilti nupjovimo, suspaudimo arba nevaldomo judėjimo pavojaus.

Suspaudimo vieta operatoriaus plaštakoms nelaikoma pavojinga, jeigu suėmimo vietoje saugus atstumas nuo statramsčio iki nejudamų traktoriaus dalių yra ne mažesnis kaip 100 mm plaštakai, riešui, kumščiui ir 25 mm pirštui (ISO 13854:1996). Saugūs atstumai turi būti patikrinti atsižvelgiant į operatoriaus vadove gamintojo numatytą valdymo būdą.

▼B

5.4. *Rankinio fiksavimo sistema*

Virtimo apsauginei konstrukcijai pakeltoje arba nuleistoje padėtyje fiksuoti skirtas įtaisas turi būti suprojektuotas taip, kad:

— būtų valdomas vieno nuolatinio operatoriaus ir būtų vienoje iš prieinamų zonų;

— būtų vos atskirtas nuo virtimo apsauginės konstrukcijos (pavyzdžiui, fiksavimo kaiščiais arba sulaikyti skirtais kaiščiais);

— nebūtų jokios painiavos fiksuojant (turi būti nurodytas tinkamas kaiščių išdėstymas);

— nebūtų galima netyčia pašalinti ar prarasti dalių.

Jei virtimo apsauginė konstrukcija pakeltoje arba nuleistoje padėtyje fiksuojama kaiščiais, jie turi būti lengvai įkišami arba pašalinami. Jei norint tai padaryti statramstį reikia veikti jėga, turi būti laikomasi taškams A ir B taikomų reikalavimų (žr. 5.3 punktą).

Visi kiti fiksavimo įtaisai turi būti sukurti atsižvelgiant į ergonomikos reikalavimus, susijusius su forma ir jėga, ypač siekiant išvengti suspaudimo ar nupjovimo pavojų.

5.5. *Parengtinis automatinio fiksavimo sistemos bandymas*

Automatinio fiksavimo sistema, montuojama rankinėse sulankstomosiose virtimo apsauginėse konstrukcijose, parengtiniam bandymui pateikiama prieš atliekant virtimo apsauginės konstrukcijos stiprumo bandymą.

Statramstis judinamas iš žemesniosios padėties į pakeltą fiksuotą padėtį ir atgal. Šie veiksmai atitinka vieną ciklą. Atliekama 500 ciklų.

Tai galėtų būti daroma ranka arba naudojant išorės energiją (hidraulinę, pneumatinę ar elektrines pavaras). Abiem atvejais jėga veikiama plokštumoje, kuri yra lygiagreti su statramsčio trajektorija ir kerta suėmimo vietą, o statramsčio kampinis greitis turi būti maždaug pastovus ir mažesnis nei 20 laipsnių/s.

Po 500 ciklų jėga, naudojama, kai statramstis yra pakeltoje padėtyje, turi būti ne daugiau kaip 50 % didesnė už leidžiamą jėgą (6.2 lentelė).

Statramstis atpalaiduojamas pagal operatoriaus vadovą.

Įvykdžius 500 ciklų neturi būti atliekama fiksavimo sistemos techninė priežiūra arba reguliavimas.

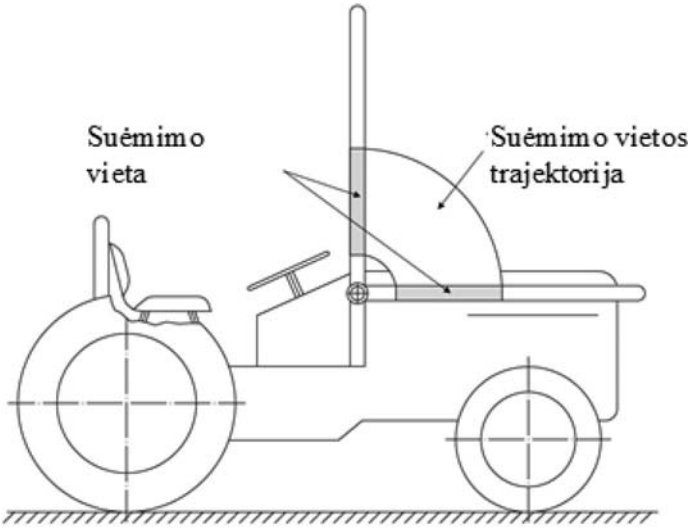
1 pastaba. Parengtinis bandymas galėtų būti taikomas ir automatinių sulankstomųjų virtimo apsauginių konstrukcijų sistemoms. Bandymas turėtų būti atliekamas prieš virtimo apsauginės konstrukcijos stiprumo bandymą.

2 pastaba. Parengtinį bandymą gali atlikti gamintojas. Tokiu atveju gamintojas turi bandymų stočiai pateikti sertifikatą, kuriame nurodoma, kad bandymas buvo atliekamas laikantis bandymo procedūros ir kad po 500 ciklų nebuvo atliekama fiksavimo sistemos techninės priežiūros arba reguliavimo. Bandymų stotis patikrins įtaiso veikimą atliekant vieną ciklą iš žemesniosios padėties į fiksuotą pakeltą padėtį ir atgal.

▼B

6.20 paveikslas

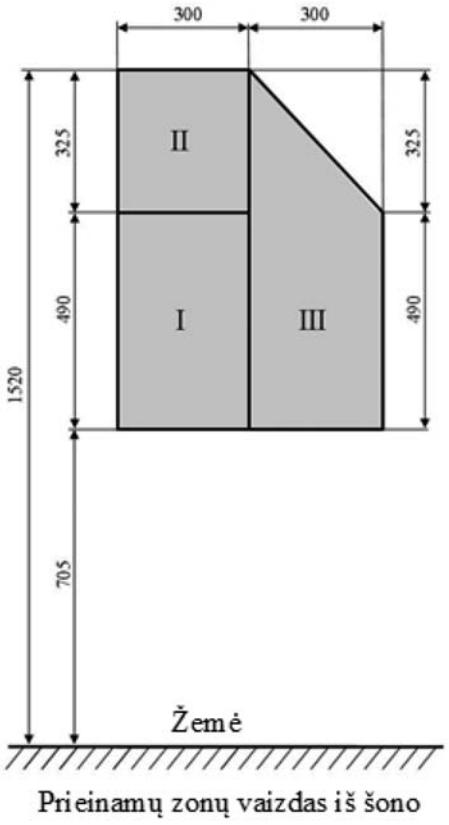
Suėmimo vieta



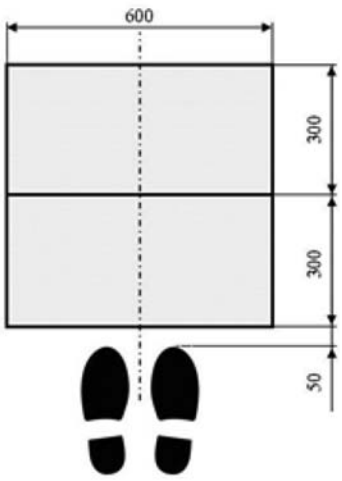
6.21 paveikslas

Prieinamos zonos

(Matmenys nurodyti mm)



Prieinamų zonų vaizdas iš šono



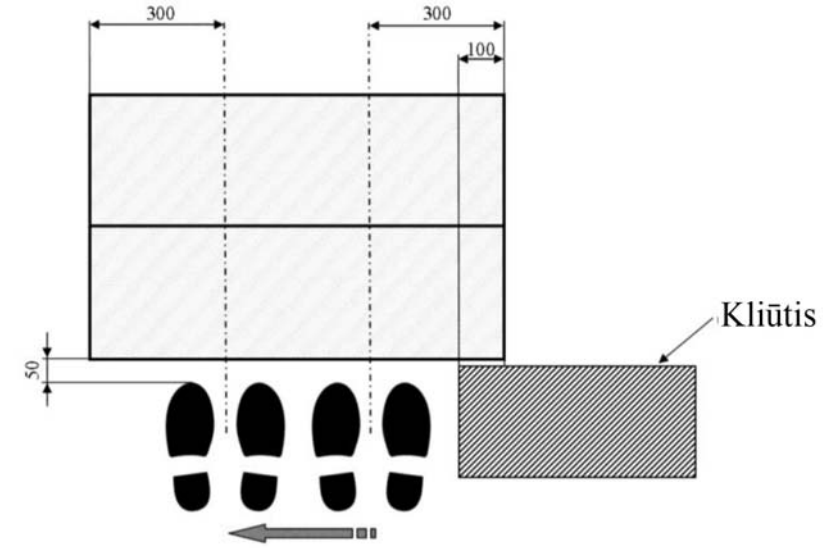
Prieinamų zonų vaizdas iš viršaus

▼B

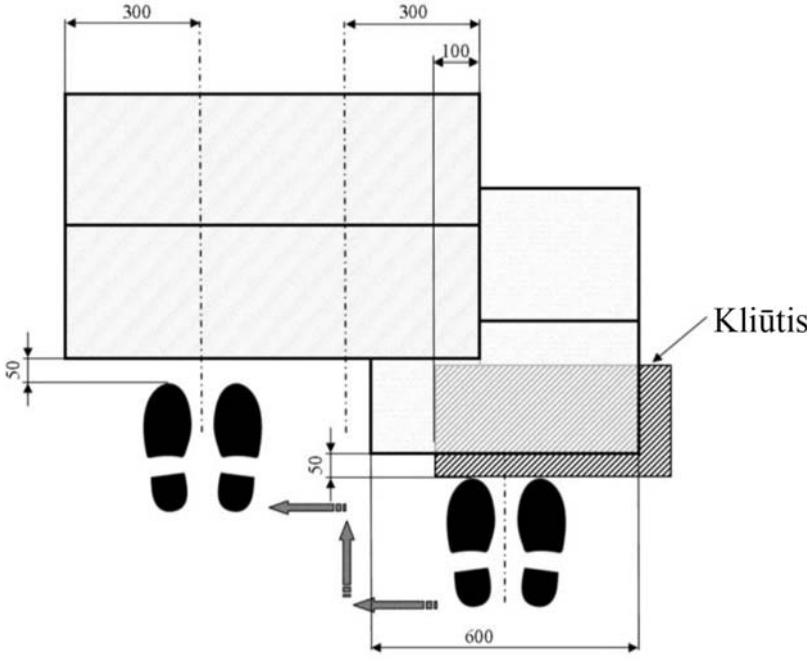
6.22 paveikslas

Prieinamų zonų apybrėža

(Matmenys nurodyti mm)



Poslinkis nekeičiant krypties

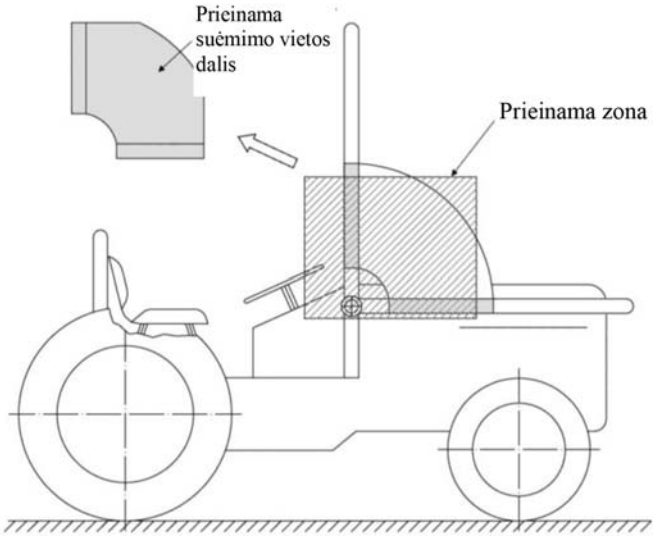


Poslinkis pakeičiant kryptį vieną kartą

▼B

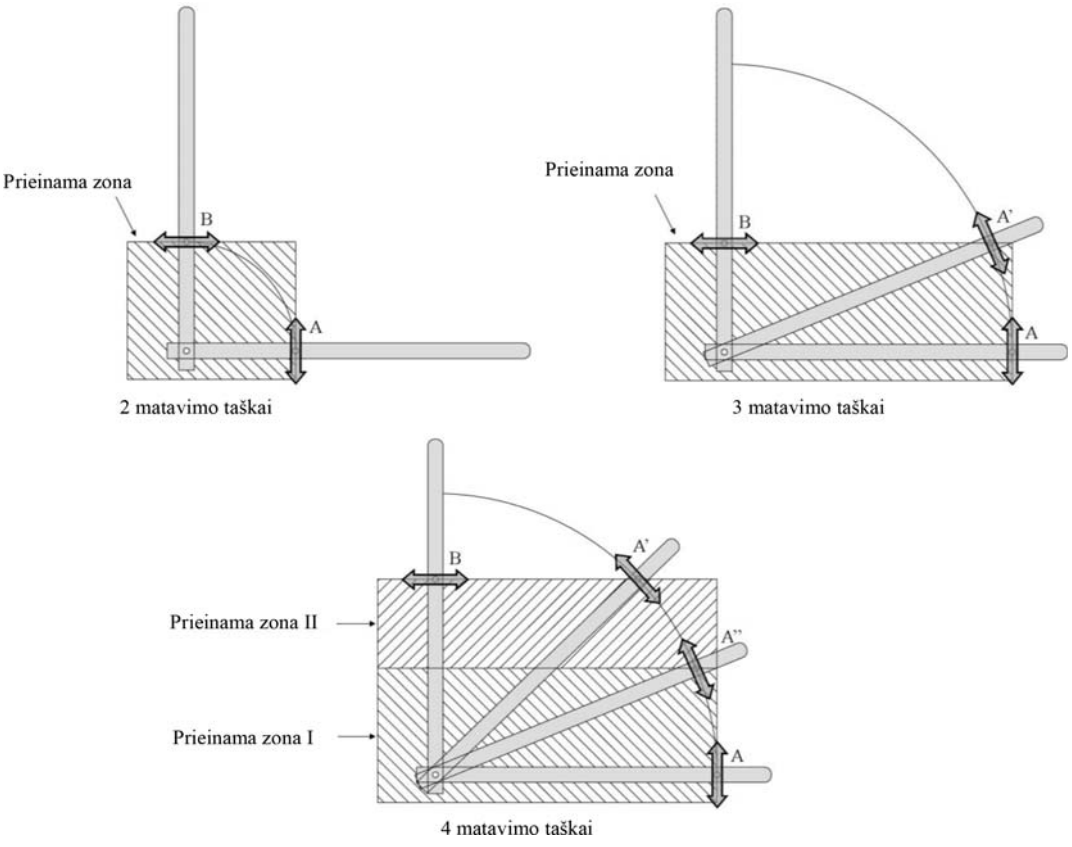
6.23 paveikslas

Prieinama suėmimo vietos dalis



6.24 paveikslas

Taškai, kuriuose turi būti matuojama reikalaujama jėga



▼B

B4. VIRTUALIŲJŲ BANDYMŲ REIKALAVIMAI

Kompiuterinė programa[3] (BASIC), skirta vyksmui, kai siauros tarpvėžės traktorius, kuriame prieš vairuotojo sėdynę sumontuotas apsauginis rėmas, tolydžio arba su pertrūkiais verčiasi šonu, nustatyti

Įžanginė pastaba.

Ši programa yra validuota dėl jos skaičiavimo metodų. Siūlomas spausdinto teksto pateikimas (anglų kalba ir išdėstymas) yra orientacinis; naudotojas programą pritaikys pagal esamas spausdinimo galimybes ir kitus konkrečios bandymų stoties reikalavimus.

```
10 CLS

20 REM REFERENCE OF THE PROGRAM COD6ABAS.BAS 08/02/96

30 FOR I = 1 TO 10: LOCATE I, 1, 0: NEXT I

40 COLOR 14, 8, 4

50 PRINT ****************************************** ******************************************

60 PRINT "* CALCULATION FOR DETERMINING THE NON-CONTINUOUS ROLLING BEHAVIOUR *"

70 PRINT "*OF A LATERAL OVERTURNING NARROW TRACTOR WITH A ROLL-OVER PROTECTIVE *"

80 PRINT "* STRUCTURE MOUNTED IN FRONT OF THE DRIVER'S SEAT *"

90 PRINT "****************************************** ******************************************"

100 A$ = INKEY$: IF A$ = "" THEN 100

110 COLOR 10, 1, 4

120 DIM F(25), C(25), CAMPO$(25), LON(25), B$(25), C$(25), X(6, 7), Y(6, 7), Z(6, 7)

130 DATA 6,10,10,14,14,17,19,21,11,11,12,12,13,13,14,14,15,15,16,16, 17,17,18,18,19

140 DATA 54,8,47,8,47,12,8,12,29,71,29,71,29,71,29,71,29,71,29,71,29 ,71,29,71,29

150 DATA 12,30,31,30,31,25,25,25,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9,9

160 FOR I = 1 TO 25: READ F(I): NEXT

170 FOR I = 1 TO 25: READ F(I): NEXT

180 FOR I = 1 TO 25: READ F(I): NEXT

190 CLS

200 FOR I = 1 TO 5: LOCATE I, 1, 0: NEXT I

210 PRINT "In case of misprint, push on enter key up to the last field"

220 PRINT :LOCATE 6, 44: PRINT " TEST NR: ": PRINT

230 LOCATE 8, 29: PRINT " FRONT MOUNTED- PROTECTIVE STRUCTURE:": PRINT
```

▼B

```
240 PRINT " MAKE: ": LOCATE 10, 40: PRINT " TYPE: ": PRINT

250 LOCATE 12, 29: PRINT " TRACTOR :": PRINT: PRINT MAKE:

260 LOCATE 14, 40: PRINT " TYPE: ": PRINT: PRINT

270 PRINT " LOCATION: ": PRINT

280 PRINT DATE: : PRINT: PRINT ENGINEER:

290 NC = 1: GOSUB 4400

300 PRINT: PRINT: PRINT " In case of misprint, it is possible to acquire the data again"

310 PRINT: INPUT Do you wish to acquire again the data ? (T/N); Z$

320 IF Z$ = "Y" OR Z$ = "y" THEN 190

330 IF Z$ = "N" OR Z$ = "n" THEN 340

340 FOR I=1 TO 3:LPRINT: NEXT: LPRINT; " TEST NR: "; TAB(10); CAMPO$(1)

350 LPRINT: LPRINT TAB(24); " FRONT MOUNTED- PROTECTIVE STRUCTURE:"

360 LL = LEN(CAMPO$(2) + CAMPO$(3))

370 LPRINT TAB(36 - LL / 2); CAMPO$(2) + " - " + CAMPO$(3): LPRINT

380 LPRINT TAB(32); " OF THE NARROW TRACTOR": LL = LEN(CAMPO$(4) + CAMPO$(5))

390 LPRINT TAB(36 - LL / 2); CAMPO$(4) + " - " + CAMPO$(5): LPRINT

400 CLS

410 PRINT "In case of mistype, push on the enter key up to the last field"

420 PRINT

430 FOR I = 1 TO 7: LOCATE I, 1, 0: NEXT

440 LOCATE 8, 1: PRINT CHARACTERISTIC UNITS:

450 LOCATE 8, 29: PRINT "LINEAR (m): MASS (kg):MOMENT OF INERTIA (kg×m2):"

460 LOCATE 9, 1: PRINT " ANGLE (radian)"

470 LPRINT: PRINT

480 PRINT "HEIGHT OF COG H1=": LOCATE 11, 29: PRINT " "

490 LOCATE 11, 40: PRINT "H. DIST. COG-REAR AXLE L3="

500 LOCATE 11, 71: PRINT " "

510 PRINT "H. DIST. COG-FRT AXLE L2=": LOCATE 12, 29: PRINT " "

520 LOCATE 12, 40: PRINT "HEIGHT OF THE REAR TYRES D3="

530 LOCATE 12, 71: PRINT " "

540 PRINT "HEIGHT OF THE FRT TYRES D2=": LOCATE 13, 29: PRINT " "

550 LOCATE 13, 40: PRINT "OVERALL HEIGHT(PT IMPACT) H6="

560 LOCATE 13, 71: PRINT " "

570 PRINT "H.DIST.COG-LEAD.PT INTER.L6=": LOCATE 14, 29: PRINT " "
```

▼B

```
580 LOCATE 14, 40: PRINT "PROTECTIVE STRUCT. WIDTH B6="

590 LOCATE 14, 71: PRINT " "

600 PRINT "HEIGHT OF THE ENG.B. H7=": LOCATE 15, 29: PRINT " "

605 LOCATE 15, 40: PRINT "WIDTH OF THE ENG. B. B7="

610 LOCATE 15, 71: PRINT " "

615 PRINT "H.DIST.COG-FRT COR.ENG.B.L7=": LOCATE 16, 29: PRINT " "

620 LOCATE 16, 40: PRINT "HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT H0="

630 LOCATE 16, 71: PRINT " "

640 PRINT "REAR TRACK WIDTH S =": LOCATE 17, 29: PRINT " "

650 LOCATE 17, 40: PRINT "REAR TYRE WIDTH B0="

660 LOCATE 17, 71: PRINT " "

670 PRINT "FRT AXLE SWING ANGLE D0=": LOCATE 18, 29: PRINT " "

680 LOCATE 18, 40: PRINT "TRACTOR MASS Mc ="

690 LOCATE 18, 71: PRINT " "

700 PRINT "MOMENT OF INERTIA Q =": LOCATE 19, 29: PRINT " "

710 LOCATE 19, 40: PRINT " "

720 LOCATE 19, 71: PRINT " " PRINT: PRINT

730 H1 = 0: L3 = 0: L2 = 0: D3 = 0: D2 = 0: H6 = 0: L6 = 0: B6 = 0

740 H7 = 0: B7 = 0: L7 = 0: H0 = 0: S = 0: B0 = 0: D = 0: Mc = 0: Q = 0

750 NC = 9: GOSUB 4400

760 FOR I = 1 TO 3: PRINT "": NEXT

770 H1 = VAL(CAMPO$(9)): L3 = VAL(CAMPO$(10)): L2 = VAL(CAMPO$(11))

780 D3 = VAL(CAMPO$(12)): D2 = VAL(CAMPO$(13)): H6 = VAL(CAMPO$(14))

790 L6 = VAL(CAMPO$(15)): B6 = VAL(CAMPO$(16)): H7 = VAL(CAMPO$(17))

800 B7 = VAL(CAMPO$(18)): L7 = VAL(CAMPO$(19)): H0 = VAL(CAMPO$(20))

810 S = VAL(CAMPO$(21)): B0 = VAL(CAMPO$(22)): D0 = VAL(CAMPO$(23))

820 Mc = VAL(CAMPO$(24)): Q = VAL(CAMPO$(25)): PRINT: PRINT

830 PRINT " In case of misprint, it is possible to acquire the data again" PRINT

840 INPUT Do you wish to acquire again the data ? (Y/N); X $

850 IF X$ = "Y" OR X$ = "y" THEN 400

860 IF X$ = "n" OR X$ = "N" THEN 870

870 FOR I = 1 TO 3: LPRINT: NEXT
```

▼B

```
880 LPRINT TAB(20); "CHARACTERISTIC UNITS :": LOCATE 8, 29
890 LPRINT "LINEAR (m): MASS (kg): MOMENT OF INERTIA (kg×m2): ANGLE (radian)"
900 LPRINT
910 LPRINT "HEIGHT OF COG H1=";
920 LPRINT USING "####.####"; H1;
930 LPRINT TAB(40); "H. DIST. COG-REAR AXLE L3=";
940 LPRINT USING "####.####"; L3
950 LPRINT "H.DIST. COG-FRT AXLE L2=":
960 LPRINT USING "####.####"; L2;
970 LPRINT TAB(40); "HEIGHT OF THE REAR TYRES D3="
975 LPRINT USING "####.####"; D3
980 LPRINT "HEIGHT OF THE FRT TYRES D2=":
990 LPRINT USING "####.####"; D2;
1000 LPRINT TAB(40); "OVERALL HEIGHT(PT IMPACT) H6="
1010 LPRINT USING "####.####"; H6
1020 LPRINT "H.DIST.COG-LEAD PT INTER.L6=";
1030 LPRINT USING "####.####"; L6;
1040 LPRINT TAB(40); "PROTECTIVE STRUCT. WIDTH B6=";
1050 LPRINT USING "####.####"; B6
1060 PRINT "HEIGHT OF THE ENG.B. H7=";
1070 LPRINT USING "####.####"; H7;
1080 LPRINT TAB(40); "WIDTH OF THE ENG. B. B7="
1090 LPRINT USING "####.####"; B7
1100 PRINT "H.DIST.COG-FRT COR.ENG.B.L7=":
1110 LPRINT USING "####.####"; L7;
1120 LPRINT TAB(40); "HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT H0="
1130 LPRINT USING "####.####"; H0
1140 LPRINT "REAR TRACK WIDTH S =":
1150 LPRINT USING "####.####"; S;
1160 LPRINT TAB(40); "REAR TYRE WIDTH B0=";
1170 LPRINT USING "####.####"; B0
1180 LPRINT "FRT AXLE SWING ANGLE D0=":
1185 LPRINT USING "####.####"; D0;
1190 LPRINT TAB(40); "TRACTOR MASS Mc ="
1200 LPRINT USING "####.###"; Mc
```

▼B

```
1210 LPRINT "MOMENT OF INERTIA Q =";
1215 LPRINT USING "####.####"; Q
1220 FOR I = 1 TO 10: LPRINT: NEXT
1230 A0 = .588: U = 2; T = .2: GOSUB 4860
1240 REM * THE SIGN OF L6 IS MINUS IF THE POINT LIES IN FRONT
1250 REM * OF THE PLANE OF THE CENTRE OF GRAVITY.
1260 IF B6 > S + B0 THEN 3715
1265 IF B7 > S + B0 THEN 3715
1270 G = 9.8
1280 REM ************************************ ****************************************
1290 REM *B2 VERSION (POINT OF IMPACT OF THE ROPS NEAR OF EQUILIBRIUM POINT)*
1300 REM ************************************ ****************************************
1310 B = B6: H = H6
1320 REM -------------------------POSITION OF CENTER OF GRAVITY IN TILTED POSITION ------------------------

1330 R2 = SQR(H1 * H1 + L3 * L3)
1340 C1 = ATN(H1 / L3)
1350 L0 = L3 + L2
1360 L 9 = ATN (H0/L0)
1370 H9 = R2 * SIN (C1 – L9)
1380 W1 = H9 / TAN(C1 - L9)
1390 W2 = SQR(H0 * H0 + L0 * L0): S1 = S/2
1400 F1 = ATN (S1/W2)
1410 W3 = (W2 – W1) × SIN (F1)
1420 W4 = ATN (H9/W3)
1430 W5 = SQR(H9 * H9 + W3 * W3) * SIN(W4 + D0)
1440 W6 = W3 - SQR(W3 * W3 + H9 * H9) * COS(W4 + D0)
1450 W7= W1 + W6 * SIN (F1)
1460 W8 = ATN (W5/W7)
1470 W9 = SIN(W8 + L9) * SQR(W5 * W5 + W7 * W7)
1480 W0 = SQR(W9 * W9 + (S1 - W6 * COS(F1)) ^ 2)
1490 G1 = SQR(((S + B0) / 2) ^ 2 + H1 * H1)
1500 G2 = ATN(2 * H1 / (S + B0))
1510 G3 = W0 - G1 * COS(A0 + G2)
1520 O0 = SQR(2 * Mc * G * G3 / (Q + Mc * (W0 + G1) * (W0 + G1) / 4))
1530 F2 = ATN(((D3 - D2) / L0) / (1 - ((D3 - D2) / (2 * L3 + 2 * L2)) ^ 2))
1540 L8 = -TAN(F2) * (H - H1)
```

▼B

```
1550 REM ----------COORDINATES IN POSITION 1 ----------
1560 X (1, 1) = H1
1570 X (1, 2) = 0 X (1, 3) = 0
1580 X(1, 4) = (1 + COS(F2)) * D2 / 2
1590 X(1, 5) = (1 + COS(F2)) * D3 / 2
1600 X (1, 6) = H
1610 X (1, 7) = H7
1620 Y (1, 1) = 0
1630 Y (1, 2) = L2
1640 Y (1, 3) = -L3
1650 Y(1, 4) = L2 + SIN(F2) * D2 / 2
1660 Y(1, 5) = L3 + SIN(F2) * D3 / 2
1670 Y (1, 6) = -L6
1680 Y (1, 7) = L7
1690 Z (1, 1) = (S + B0)/2
1700 Z (1, 2) = 0 Z (1, 3) = 0 Z (1, 4) = 0 Z (1, 5) = 0
1710 Z (1, 6) = (S + B0)/2 - B/2
1720 Z (1, 7) = (S + B0)/2 - B7/2
1730 O1= 0 O2 = 0: O3 = 0: O4 = 0: O5 = 0: O6 = 0: O7 = 0: O8 = 0: O9 = 0
1740 K1 = Y(1,4) * TAN(F2) + X(1, 4)
1750 K2 = X (1, 1)
1760 K3 = Z (1, 1)
1770 K4 = K1 - X (1, 1): DD1 = Q + Mc * K3 * K3 + Mc * K4 * K4
1780 O1 = (Q + Mc * K3 * K3 - U * Mc * K4 * K4 - (1 + U) * Mc * K2 * K4) * O0 / DD1
1790 REM----------TRANSFORMATION OF THE COORDINATES FROM THE POSITION 1 TO 2
1800 FOR K = 1 TO 7 STEP 1
1810 X(2, K) = COS(F2) * (X(1, K) - H1) + SIN(F2) * Y(1, K) - K4 * COS(F2)
1820 Y(2, K) = Y(1, K) * COS(F2) - (X(1, K) - H1) * SIN(F2)
1830 Z(2, K) = Z(1, K)
1840 NEXT K
1850 O2 = O1 * COS(F2)
1860 A2 = ATN(TAN(A0) / SQR(1 + (TAN(F2)) ^ 2 / (COS(A0)) ^ 2))
1870 C2 = ATN(Z(2, 6) / X(2, 6))
1880 T2 = T
1890 V0 = SQR(X(2, 6) ^ 2 + Z(2, 6) ^ 2)
1900 E1 = T2 / V0
1910 E2 = (V0 * Y(2, 4)) / (Y(2, 4) - Y(2, 6))
```

▼B

```
1920 T3 = E1 * E2
1930 E4 = SQR(X(2, 1) * X(2, 1) + Z(2, 1) * Z(2, 1))
1940 V6 = ATN(X(2, 1) / Z(2, 1))
1950 REM-------------------------ROTATION OF THE TRACTOR FROM THE POSITION 2 TO 3----------------------

1960 FOR K = 1 TO 7 STEP 1
1970 IF Z(2, K) = 0 THEN 2000
1980 E3 = ATN(X(2, K) / Z(2, K))
1990 GOTO 2010
2000 E3 = -3.14159 / 2
2010 X(3, K) = SQR(X(2, K) * X(2, K) + Z(2, K) * Z(2, K)) * SIN(E3 + C2 + E1)
2020 Y(3, K) = Y(2, K)
2030 Z(3, K) = SQR(X(2, K) ^ 2 + Z(2, K) ^ 2) * COS(E3 + C2 + E1)
2040 NEXT K
2050 IF Z(3, 7) < 0 THEN 3680
2060 Z(3, 6) = 0
2070 Q3 = Q * (COS(F2)) ^ 2 + 3 * Q * (SIN(F2)) ^ 2
2080 V5 = (Q3 + Mc * E4 * E4) * O2 * O2 / 2
2090 IF -V6 > A2 THEN 2110
2100 GOTO 2130
2110 V7 = E4 * (1 - COS(-A2 - V6))
2120 IF V7 * Mc * G > V5 THEN 2320
2130 V8 = E4 * COS(-A2 - V6) - E4 * COS(-A2 - ATN(X(3, 1) / Z(3, 1)))
2140 O3 = SQR(2 * Mc * G * V8 / (Q3 + Mc * E4 * E4) + O2 * O2)
2150 K9 = X(3, 1)
2160 K5 = Z(3, 1)
2170 K6 = Z(3, 1) + E1 * V0
2180 K7 = V0 - X(3, 1)
2190 K 8 = U: DD2 = Q3 + Mc * K6 * K6 + Mc * K7 * K7
2200 O4 = (Q3 + Mc * K5 * K6 - K8 * Mc * K7 * K7 - (1 + K8) * Mc * K9 * K7) * O3 / DD2
2210 N3 = SQR((X(3, 6) - X(3, 1)) ^ 2 + (Z(3, 6) - Z(3, 1)) ^ 2)
2220 N2 = ATN(-(X(3, 6) - X(3, 1)) / Z(3, 1))
2230 Q6 = Q3 + Mc * N3 ^ 2
2240 IF -N2 <= A2 THEN 2290
2250 N4 = N3 * (1 - COS(-A2 - N2))
```

▼B

```
2260 N5 = (Q6) * O4 * O4 / 2
2270 IF N4 * Mc * G > N5 THEN 2320
2280 O9 = SQR(-2 * Mc * G * N4 / (Q6) + O4 * O4)
2290 GOSUB 3740
2300 GOSUB 4170
2310 GOTO 4330
2320 GOSUB 3740
2330 IF L6 > L8 THEN 2790
2340 REM *
2350 REM ************************************ ****************************************
2355 REM *B3 VERSION (POINT OF IMPACT OF THE ROPS IN FRONT OF EQUILIBRIUM POINT)*
2360 REM ************************************ ****************************************
2370 O3 = 0: O4 = 0: O5 = 0: O6 = 0: O7 = 0: O8 = 0: O9 = 0
2380 E2 = (V0 * Y(2, 5)) / (Y(2, 5) - Y(2, 6))
2390 T3 = E2 * E1
2400 Z(3, 6) = 0
2410 Q3 = Q * (COS(F2)) ^ 2 + 3 * Q * (SIN(F2)) ^ 2
2420 V5 = (Q3 + Mc * E4 * E4) * O2 * O2 / 2
2430 IF -V6 > A2 THEN 2450
2440 GOTO 2470
2450 V7 = E4 * (1 - COS(-A2 - V6))
2460 IF V7 * Mc * G > V5 THEN 2760
2470 V8 = E4 * COS(-A2 - V6) - E4 * COS(-A2 - ATN(X(3, 1) / Z(3, 1)))
2480 O3 = SQR((2 * Mc * G * V8) / (Q3 + Mc * E4 * E4) + O2 * O2)
2490 K9 = X(3, 1)
2500 K5 = Z(3, 1)
2510 K6 = Z(3, 1) + T3
2520 K7 = E2 - X(3, 1)
2530 K8 = U: DD2 = Q3 + Mc * K6 * K6 + Mc * K7 * K7
2540 O4 = (Q3 + Mc * K5 * K6 - K8 * Mc * K7 * K7 - (1 + K8) * Mc * K9 * K7) * O3 / DD2
2550 F3 = ATN(V0 / (Y(3, 5) - Y(3, 6)))
2560 O5 = O4 * COS(F3)
2570 REM---------- TRANSFORMATION OF THE COORDINATES FROM THE POSITION 3 TO 4----------
2580 REM---------- ----------POSITION 4
2590 FOR K = 1 TO 7 STEP 1
2600 X(4, K) = X(3, K) * COS(F3) + (Y(3, K) - Y(3, 5)) * SIN(F3)
2610 Y(4, K) = (Y(3, K) - Y(3, 5)) * COS(F3) - X(3, K) * SIN(F3)
2620 Z(4, K) = Z(3, K)
2630 NEXT K
2640 A4 = ATN(TAN(A0) / SQR(1 + (TAN(F2 + F3)) ^ 2 / (COS(A0)) ^ 2))
```

▼B

```
2650 M1 = SQR(X(4, 1) ^ 2 + Z(4, 1) ^ 2)
2660 M2 = ATN(X(4, 1) / Z(4, 1))
2670 Q5 = Q * (COS(F2 + F3)) ^ 2 + 3 * Q * (SIN(F2 + F3)) ^ 2
2680 IF -M2 < A4 THEN 2730
2690 M3 = M1 * (1 - COS(-A4 - M2))
2700 M4 = (Q5 + Mc * M1 * M1) * O5 * O5 / 2
2710 IF M3 * Mc * G > M4 THEN 2760
2720 O9 = SQR(O5 * O5 - 2 * Mc * G * M3 / (Q5 + Mc * M1 * M1))
2730 GOSUB 3740
2740 GOSUB 4170
2750 GOTO 4330
2760 GOSUB 3740
2770 GOSUB 4240
2780 GOTO 4330
2790 REM ************************************ ****************************************
2795 REM *B1 VERSION (POINT OF IMPACT OF THE ROPS BEHIND OF EQUILIBRIUM POINT)*
2800 REM ************************************ ****************************************
2810 REM *
2820 O3 = 0: O4 = 0: O5 = 0: O6 = 0: O7 = 0: O8 = 0: O9 = 0
2830 Z(3, 6) = 0
2840 Q3 = Q * (COS(F2)) ^ 2 + 3 * Q * (SIN(F2)) ^ 2
2850 V5 = (Q3 + Mc * E4 * E4) * O2 * O2 / 2
2860 IF -V6 > A2 THEN 2880
2870 GOTO 2900
2880 V7 = E4 * (1 - COS(-A2 - V6))
2890 IF V7 * Mc * G > V5 THEN 3640
2900 V8 = E4 * COS(-A2 - V6) - E4 * COS(-A2 - ATN(X(3, 1) / Z(3, 1)))
2910 O3 = SQR(2 * Mc * G * V8 / (Q3 + Mc * E4 * E4) + O2 * O2)
2920 K9 = X(3, 1)
2930 K5 = Z(3, 1)
2940 K6 = Z(3, 1) + T3
2950 K7 = E2 - X(3, 1)
2960 K8 = U: DD2 = Q3 + Mc * K6 * K6 + Mc * K7 * K7
2970 O4 = (Q3 + Mc * K5 * K6 - K8 * Mc * K7 * K7 - (1 + K8) * Mc * K9 * K7) * O3 / DD2
2980 F3 = ATN(V0 / (Y(3, 4) - Y(3, 6)))
2990 O5 = O4 * COS(F3)
```

▼B

```
3000 REM----------TRANSFORMATION OF THE COORDINATES FROM 3 TO 4 ----------

3010 FOR K = 1 TO 7 STEP 1
3020 X(4, K) = X(3, K) * COS(F3) + (Y(3, K) - Y(3, 4)) * SIN(F3)
3030 Y(4, K) = (Y(3, K) - Y(3, 4)) * COS(F3) - X(3, K) * SIN(F3)
3040 Z(4, K) = Z(3, K)
3050 NEXT K
3060 A4 = ATN(TAN(A0) / SQR(1 + (TAN(F2 + F3)) ^ 2 / (COS(A0)) ^ 2))
3070 C3 = ATN(Z(4, 7) / X(4, 7))
3080 C4 = 0
3090 C5 = SQR(X(4, 7) * X(4, 7) + Z(4, 7) * Z(4, 7))
3100 C6 = C4 / C5
3110 C7 = C5 * (Y(4, 6) - Y(4, 1)) / (Y(4, 6) - Y(4, 7))
3120 C8 = C6 * C7
3130 M1 = SQR(X(4, 1) ^ 2 + Z(4, 1) ^ 2)
3140 M2 = ATN(X(4, 1) / Z(4, 1))
3150 REM ----------ROTATION OF THE TRACTOR FROM THE POSITION 4 TO 5 ----------

3160 FOR K = 1 TO 7 STEP 1
3170 IF Z(4, K) <> 0 THEN 3200
3180 C9 = -3.14159 / 2
3190 GOTO 3210
3200 C9 = ATN(X(4, K) / Z(4, K))
3210 X(5, K) = SQR(X(4, K) ^ 2 + Z(4, K) ^ 2) * SIN(C9 + C3 + C6)
3220 Y(5, K) = Y(4, K)
3230 Z(5, K) = SQR(X(4, K) ^ 2 + Z(4, K) ^ 2) * COS(C9 + C3 + C6)
3240 NEXT K
3250 Z(5, 7) = 0
3260 Q5 = Q * (COS(F2 + F3)) ^ 2 + 3 * Q * (SIN(F2 + F3)) ^ 2
3270 IF -M2 > A4 THEN 3290
3280 GOTO 3320
3290 M3 = M1 * (1 - COS(-A4 - M2))
3300 M4 = (Q5 + Mc * M1 * M1) * O5 * O5 / 2
3310 IF M3 * Mc * G > M4 THEN 3640
3315 MM1 = M1 * COS(-A4 - ATN(X(5, 1) / Z(5, 1)))
3320 M5 = M1 * COS(-A4 - ATN(X(4, 1) / Z(4, 1))) - MM1
3330 O6 = SQR(2 * Mc * G * M5 / (Q5 + Mc * M1 * M1) + O5 * O5)
3340 M6 = X(5, 1)
3350 M7 = Z(5, 1)
3360 M8 = Z(5, 1) + C8
```

▼B

```
3370 M9 = C7 - X(5, 1)
3380 N1 = U: DD3 = (Q5 + Mc * M8 * M8 + Mc * M9 * M9)
3390 O7 = (Q5 + Mc * M7 * M8 - N1 * Mc * M9 * M9 - (1 + N1) * Mc * M6 * M9) * O6 / DD3
3400 F5 = ATN(C5 / (Y(5, 6) - Y(5, 7)))
3410 A6 = ATN(TAN(A0) / SQR(1 + (TAN(F2 + F3 + F5)) ^ 2 / (COS(A0)) ^ 2))
3420 REM---------- TRANSFORMATION OF THE COORDINATES FROM THE POSITION 5 TO 6----------

3430 FOR K = 1 TO 7 STEP 1
3440 X(6, K) = X(5, K) * COS(F5) + (Y(5, K) - Y(5, 6)) * SIN(F5)
3450 Y(6, K) = (Y(5, K) - Y(5, 6)) * COS(F5) - X(5, K) * SIN(F5)
3460 Z(6, K) = Z(5, K)
3470 NEXT K
3480 O8 = O7 * COS(-F5)
3490 N2 = ATN(X(6, 1) / Z(6, 1))
3500 N3 = SQR(X(6, 1) ^ 2 + Z(6, 1) ^ 2)
3510 Q6 = Q * (COS(F2 + F3 + F5)) ^ 2 + 3 * Q * (SIN(F2 + F3 + F5)) ^ 2
3520 IF -N2 > A6 THEN 3540
3530 GOTO 3580
3540 N4 = N3 * (1 - COS(-A6 - N2))
3550 N5 = (Q6 + Mc * N3 * N3) * O8 * O8 / 2
3560 P9 = (N4 * Mc * G - N5) / (N4 * Mc * G)
3570 IF N4 * Mc * G > N5 THEN 3640
3580 IF -N2 < A6 THEN 3610
3590 N6 = -N4
3600 O9 = SQR(2 * Mc * G * N6 / (Q6 + Mc * N3 * N3) + O8 * O8)
3610 GOSUB 3740
3620 GOSUB 4170
3630 GOTO 4330
3640 GOSUB 3740
3650 GOSUB 4240
3660 GOTO 4330
3670 REM
3680 IF Z(3, 7) > -.2 THEN 2060
3685 CLS: PRINT: PRINT: PRINT STRING$(80, 42): LOCATE 24, 30, 0
3690 PRINT " THE ENGINE BONNET TOUCHES THE GROUND BEFORE THE ROPS"
3695 LPRINT STRING$(80, 42)
3700 LPRINT "THE ENGINE BONNET TOUCHES THE GROUND BEFORE THE ROPS"
```

▼B

```
3710 PRINT: PRINT " METHOD OF CALCULATION NOT FEASIBLE": GOTO 3720

3715 CLS: PRINT: PRINT " METHOD OF CALCULATION NOT FEASIBLE"

3720 LPRINT "METHOD OF CALCULATION NOT FEASIBLE"

3725 LPRINT STRING$(80, 42)

3730 GOTO 4330

3740 REM ********************************** ***************************************

3750 CLS: LOCATE 13, 15, 0: PRINT "VELOCITY O0="

3755 LOCATE 13, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O0: LOCATE 13, 40, 0: PRINT "rad/s"

3760 LOCATE 14, 15, 0: PRINT "VELOCITY O1="

3765 LOCATE 14, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O1

3770 LOCATE 15, 15, 0: PRINT "VELOCITY O2="

3775 LOCATE 15, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O2

3780 LOCATE 16, 15, 0: PRINT "VELOCITY O3="

3785 LOCATE 16, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O3

3790 LOCATE 17, 15, 0: PRINT "VELOCITY O4="

3795 LOCATE 17, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O4

3800 LOCATE 18, 15, 0: PRINT "VELOCITY O5="

3805 LOCATE 18, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O5

3810 LOCATE 19, 15, 0: PRINT "VELOCITY O6="

3815 LOCATE 19, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O6

3820 LOCATE 20, 15, 0: PRINT "VELOCITY O7="

3825 LOCATE 20, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O7

3830 LOCATE 21, 15, 0: PRINT "VELOCITY O8="

3835 LOCATE 21, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O8

3840 LOCATE 22, 15, 0: PRINT "VELOCITY O9="

3845 LOCATE 22, 31, 0: PRINT USING "#.###"; O9

3850 LPRINT "VELOCITY O0=";

3860 LPRINT USING "#.###"; O0;

3870 LPRINT " rad/s";

3880 LPRINT TAB(40); "VELOCITY O1=";

3890 LPRINT USING "#.###"; O1;

3900 LPRINT " rad/s"

3910 LPRINT "VELOCITY O2=";

3920 LPRINT USING "#.###"; O2;
```

▼B

```
3930 LPRINT " rad/s";
3940 LPRINT TAB(40); "VELOCITY O3=";
3950 LPRINT USING "#.###"; O3;
3960 LPRINT " rad/s"
3970 LPRINT "VELOCITY O4=";
3980 LPRINT USING "#.###"; O4;
3990 LPRINT " rad/s";
4000 LPRINT TAB(40); "VELOCITY O5=";
4010 LPRINT USING "#.###"; O5;
4020 LPRINT " rad/s"
4030 LPRINT "VELOCITY O6=";
4040 LPRINT USING "#.###"; O6;
4050 LPRINT " rad/s";
4060 LPRINT TAB(40); "VELOCITY O7=";
4070 LPRINT USING "#.###"; O7;
4080 LPRINT " rad/s"
4090 LPRINT "VELOCITY O8=";
4100 LPRINT USING "#.###"; O8;
4110 LPRINT " rad/s";
4120 LPRINT TAB(40); "VELOCITY O9=";
4130 LPRINT USING "#.###"; O9;
4140 LPRINT " rad/s"
4150 LPRINT
4160 RETURN
4170 PRINT STRING$(80, 42)
4180 LOCATE 24, 30, 0: PRINT "THE TILTING CONTINUES"
4190 PRINT STRING$(80, 42)
4200 LPRINT STRING$(80, 42)
4210 LPRINT TAB(30); "THE TILTING CONTINUES"
4220 LPRINT STRING$(80, 42)
4230 RETURN
4240 PRINT STRING$(80, 42)
4250 LOCATE 24, 30, 0: PRINT "THE ROLLING STOPS"
4260 PRINT STRING$(80, 42)
4270 LPRINT STRING$(80, 42)
4280 LPRINT TAB(30); "THE ROLLING STOPS"
```

▼B

```
4290 LPRINT STRING$(80, 42)
4300 RETURN
4310 REM ************************************ ************************************
4320 REM---------------------------------------------------- END OF THE CALCULATION----------------------------------------

4330 FOR I = 1 TO 5: LPRINT: NEXT: LPRINT " LOCATION: "; CAMPO$(6): LPRINT
4340 LPRINT " DATE: "; CAMPO$(7): LPRINT
4350 LPRINT; " ENGINEER: "; CAMPO$(8): LPRINT
4360 FOR I = 1 TO 4: LPRINT: NEXT: PRINT
4370 INPUT " Do you whish to carry out another test ? (Y/N)"; Y$
4380 IF Y$ = "Y" OR Y$ = "y" THEN 190
4390 IF Y$ = "N" OR Y$ = "n" THEN SYSTEM
4400 LOCATE F(NC), C(NC) + L, 1: A$ = INKEY$: IF A$ = "" THEN GOTO 4400
4410 IF LEN(A$) > 1 THEN GOSUB 4570: GOTO 4400
4420 A = ASC(A$)
4430 IF A = 13 THEN L = 0: GOTO 4450
4440 GOTO 4470
4450 IF NC < 8 OR NC > 8 AND NC < 25 THEN NC = NC + 1: GOTO 4400
4460 GOTO 4840
4470 IF A > 31 AND A < 183 THEN GOTO 4490
4480 BEEP: GOTO 4400
4490 IF L = LON(NC) THEN BEEP: GOTO 4400
4500 LOCATE F(NC), C(NC) + L: PRINT A$;
4510 L = L + 1
4520 IF L = 1 THEN B$(NC) = A$: GOTO 4540
4530 B$(NC) = B$(NC) + A$
4540 IF LEN(C$(NC)) > 0 THEN C$(NC) = RIGHT$(CAMPO$(NC), LEN(CAMPO$(NC)) - L)
4550 CAMPO$(NC) = B$(NC) + C$(NC)
4560 GOTO 4400
4570 REM * SLIDE
4580 IF LEN(A$) <> 2 THEN BEEP: RETURN
4590 C = ASC(RIGHT$(A$, 1))
4600 IF C = 8 THEN 4620
4610 GOTO 4650
4620 IF LEN(C$(NC)) > 0 THEN BEEP: RETURN
4630 IF L = 0 THEN BEEP: RETURN
4640 CAMPO$(NC) = LEFT$(CAMPO$(NC), LEN(CAMPO(NC)))
```

▼B

```
4645 L = L - 1: PRINT A$: RETURN
4650 IF C = 30 THEN 4670
4660 GOTO 4700
4670 IF NC = 1 THEN BEEP: RETURN
4680 NC = NC - 1: L = 0
4690 RETURN
4700 IF C = 31 THEN 4720
4710 GOTO 4760
4720 IF NC <> 8 THEN 4740
4730 BEEP: RETURN
4740 NC = NC + 1: L = 0
4750 RETURN
4760 IF C = 29 THEN 4780
4770 GOTO 4800
4780 IF L = 0 THEN BEEP: RETURN
4790 L = L - 1: C$(NC) = RIGHT$(CAMPO$(NC), LEN(CAMPO$(NC)) - (L + 1))
4795 B$(NC) = LEFT$(CAMPO$(NC), L): LOCATE F(NC), C(NC) + L + 1: PRINT ""
4796 RETURN
4800 IF C = 28 THEN 4820
4810 GOTO 4400
4820 IF C$(NC) = "" THEN BEEP: RETURN
4830 L = L + 1: C$(NC) = RIGHT$(CAMPO$(NC), LEN(CAMPO$(NC)) - (L))
4835 B$(NC) = LEFT$(CAMPO$(NC), L): LOCATE F(NC), C(NC) + L, 1: PRINT ""
4840 RETURN
4850 RETURN
4860 FOR II = 1 TO 7
4870 X(1, II) = 0: X(2, II) = 0: X(3, II) = 0
4875 X(4, II) = 0: X(5, II) = 0: X(6, II) = 0
4880 Y(1, II) = 0: Y(2, II) = 0: Y(3, II) = 0
4885 Y(4, II) = 0: Y(5, II) = 0: Y(6, II) = 0
4890 Z(1, II) = 0: Z(2, II) = 0: Z(3, II) = 0
4895 Z(4, II) = 0: Z(5, II) = 0: Z(6, II) = 0
4900 NEXT II
4910 RETURN
4920 REM * THE SYMBOLS USED HERE ARE THE SAME AS IN THE CODE 6.
```

▼B

Example 6.1

The tilting continues

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7620	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.8970
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1490	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.2930
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.8800	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 2.1000
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = 0.2800	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.7780
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.3370	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.4900
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4450
REAR TRACK WIDTH	S = 1.1150	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.1950
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1570	TRACTOR MASS	Mc = 2565.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 295.0000		

VELOCITY O0 = 3.881 rad/s	VELOCITY O1 = 1.078 rad/s
VELOCITY O2 = 1.057 rad/s	VELOCITY O3 = 2.134 rad/s
VELOCITY O4 = 0.731 rad/s	VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
VELOCITY O6 = 0.000 rad/s	VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
VELOCITY O8 = 0.000 rad/s	VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

VELOCITY O0 = 3.881 rad/s	VELOCITY O1 = 1.078 rad/s
VELOCITY O2 = 1.057 rad/s	VELOCITY O3 = 2.134 rad/s
VELOCITY O4 = 1.130 rad/s	VELOCITY O5 = 0.993 rad/s
VELOCITY O6 = 0.810 rad/s	VELOCITY O7 = 0.629 rad/s
VELOCITY O8 = 0.587 rad/s	VELOCITY O9 = 0.219 rad/s

THE TILTING CONTINUES

Location: Date: Engineer:

▼B

Example 6.2

The rolling stops

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7653	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.7970
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1490	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.4800
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.8800	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 2.1100
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.0500	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.7000
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.3700	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.8000
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4450
REAR TRACK WIDTH	S = 1.1150	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.1950
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1570	TRACTOR MASS	Mc = 1800.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 250.0000		

VELOCITY O0 = 3.840 rad/s	VELOCITY O1 = 0.281 rad/s
VELOCITY O2 = 0.268 rad/s	VELOCITY O3 = 1.586 rad/s
VELOCITY O4 = 0.672 rad/s	VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
VELOCITY O6 = 0.000 rad/s	VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
VELOCITY O8 = 0.000 rad/s	VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

VELOCITY O0 = 3.840 rad/s	VELOCITY O1 = 0.281 rad/s
VELOCITY O2 = 0.268 rad/s	VELOCITY O3 = 1.586 rad/s
VELOCITY O4 = 0.867 rad/s	VELOCITY O5 = 0.755 rad/s
VELOCITY O6 = 1.218 rad/s	VELOCITY O7= 0.969 rad/s
VELOCITY O8 = 0.898 rad/s	VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

THE ROLLING STOPS

Location: Date: Engineer:

▼B

Example 6.3

The rolling stops

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7180	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.8000
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1590	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.5200
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.7020	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 2.0040
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.2000	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.6400
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.2120	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.3600
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4400
REAR TRACK WIDTH	S = 0.9000	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.3150
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1740	TRACTOR MASS	Mc = 1780.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 279.8960		

VELOCITY O0 = 3.884 rad/s	VELOCITY O1 = 0.107 rad/s
VELOCITY O2 = 0.098 rad/s	VELOCITY O3 = 0.000 rad/s
VELOCITY O4 = 0.000 rad/s	VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
VELOCITY O6 = 0.000 rad/s	VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
VELOCITY O8 = 0.000 rad/s	VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

VELOCITY O0 = 3.884 rad/s	VELOCITY O1 = 0.107 rad/s
VELOCITY O2 = 0.098 rad/s	VELOCITY O3 = 0.000 rad/s
VELOCITY O4 = 0.000 rad/s	VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
VELOCITY O6 = 0.000 rad/s	VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
VELOCITY O8 = 0.000 rad/s	VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

THE ROLLING STOPS

Location: Date: Engineer:

▼B

Example 6.4

The rolling stops

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7180	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.8110
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1590	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.2170
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.7020	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 2.1900
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.3790	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.6400
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.2120	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.3600
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4400
REAR TRACK WIDTH	S = 0.9000	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.3150
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1740	TRACTOR MASS	Mc = 1780.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 279.8960		

VELOCITY O0 = 3.884 rad/s	VELOCITY O1 = 1.540 rad/s
VELOCITY O2 = 1.488 rad/s	VELOCITY O3 = 2.162 rad/s
VELOCITY O4 = 0.405 rad/s	VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
VELOCITY O6 = 0.000 rad/s	VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
VELOCITY O8 = 0.000 rad/s	VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

VELOCITY O0 = 3.884 rad/s	VELOCITY O1 = 1.540 rad/s
VELOCITY O2 = 1.488 rad/s	VELOCITY O3 = 2.162 rad/s
VELOCITY O4 = 0.414 rad/s	VELOCITY O5 = 0.289 rad/s
VELOCITY O6 = 0.000 rad/s	VELOCITY O7= 0.000 rad/s
VELOCITY O8 = 0.000 rad/s	VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

THE ROLLING STOPS

Location: Date: Engineer:

▼B

Example 6.5

The tilting continues

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7660	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.7970
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1490	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.4800
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.8800	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 2.1100
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.2000	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.7000
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.3700	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.8000
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4450
REAR TRACK WIDTH	S = 1.1150	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.9100
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1570	TRACTOR MASS	Mc = 1800.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 250.0000		

VELOCITY O0 = 2.735 rad/s	VELOCITY O1 = 1.271 rad/s
VELOCITY O2 = 1.212 rad/s	VELOCITY O3 = 2.810 rad/s
VELOCITY O4 = 1.337 rad/s	VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
VELOCITY O6 = 0.000 rad/s	VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
VELOCITY O8 = 0.000 rad/s	VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

THE TILTING CONTINUES

Location: Date: Engineer:

▼B

Example 6.6

The tilting continues

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7653	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.7970
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1490	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.2930
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.8800	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 1.9600
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.4000	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.7000
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.3700	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.8750
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4450
REAR TRACK WIDTH	S = 1.1150	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.1950
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1570	TRACTOR MASS	Mc = 1800.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 275.0000		

VELOCITY O0 = 3.815 rad/s	VELOCITY O1 = 1.130 rad/s
VELOCITY O2 = 1.105 rad/s	VELOCITY O3 = 2.196 rad/s
VELOCITY O4 = 0.786 rad/s	VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
VELOCITY O6 = 0.000 rad/s	VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
VELOCITY O8 = 0.000 rad/s	VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

VELOCITY O0 = 3.815 rad/s	VELOCITY O1 = 1.130 rad/s
VELOCITY O2 = 1.105 rad/s	VELOCITY O3 = 2.196 rad/s
VELOCITY O4 = 0.980 rad/s	VELOCITY O5 = 0.675 rad/s
VELOCITY O6 = 0.000 rad/s	VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
VELOCITY O8 = 0.000 rad/s	VELOCITY O9 = 0.548 rad/s

THE TILTING CONTINUES

Location: Date: Engineer:

▼B

Example 6.7

Method of calculation not feasible

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7620	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.7970
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1490	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.5500
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.8800	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 2.1000
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.4780	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.7780
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.5500	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.9500
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4450
REAR TRACK WIDTH	S = 1.1150	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.1950
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1570	MOMENT OF INERTIA	Q = 200.0000
TRACTOR MASS	Mc = 1800.000		

THE ENGINE BONNET TOUCHES THE GROUND BEFORE THE ROPS

METHOD OF CALCULATION NOT FEASIBLE

Location: Date: Engineer:

▼B

Example 6.8

The rolling stops

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7180	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.8110
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1590	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.2170
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.7020	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 2.0040
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.3790	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.6400
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.2120	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.3600
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4400
REAR TRACK WIDTH	S = 0.9000	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.3150
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1740	TRACTOR MASS	Mc = 1780.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 279.8960		

VELOCITY O0 = 3.884 rad/s	VELOCITY O1 = 1.540 rad/s
VELOCITY O2 = 1.488 rad/s	VELOCITY O3 = 2.313 rad/s
VELOCITY O4 = 0.581 rad/s	VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
VELOCITY O6 = 0.000 rad/s	VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
VELOCITY O8 = 0.000 rad/s	VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

VELOCITY O0 = 3.884 rad/s	VELOCITY O1 = 1.540 rad/s
VELOCITY O2 = 1.488 rad/s	VELOCITY O3 = 2.313 rad/s
VELOCITY O4 = 0.633 rad/s	VELOCITY O5 = 0.373 rad/s
VELOCITY O6 = 0.000 rad/s	VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
VELOCITY O8 = 0.000 rad/s	VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

THE ROLLING STOPS

Location: Date: Engineer:

▼B

Example 6.9

The tilting continues

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7620	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.7970
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1490	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.2930
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.8800	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 1.9670
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.3000	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.7700
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.3500	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.9500
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4450
REAR TRACK WIDTH	S = 1.1150	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.1950
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1570	TRACTOR MASS	Mc = 1800.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 300.0000		

VELOCITY O0 = 3.790 rad/s	VELOCITY O1 = 1.159 rad/s
VELOCITY O2 = 1.133 rad/s	VELOCITY O3 = 2.118 rad/s
VELOCITY O4 = 0.801 rad/s	VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
VELOCITY O6 = 0.000 rad/s	VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
VELOCITY O8 = 0.000 rad/s	VELOCITY O9 = 0.000 rad/s

VELOCITY O0 = 3.790 rad/s	VELOCITY O1 = 1.159 rad/s
VELOCITY O2 = 1.133 rad/s	VELOCITY O3 = 2.118 rad/s
VELOCITY O4 = 0.856 rad/s	VELOCITY O5 = 0.562 rad/s
VELOCITY O6 = 0.000 rad/s	VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
VELOCITY O8 = 0.000 rad/s	VELOCITY O9 = 0.205 rad/s

THE TILTING CONTINUES

Location: Date: Engineer:

▼B

Example 6.10

The tilting continues

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

HEIGHT OF THE COG	H1 = 0.7653	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.7970
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1490	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.3800
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.8800	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 1.9600
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.3000	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.7000
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.3700	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.8900
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4450
REAR TRACK WIDTH	S = 1.1150	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.1950
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1570	TRACTOR MASS	Mc = 1800.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 275.0000		

VELOCITY O0 = 3.815 rad/s	VELOCITY O1 = 0.748 rad/s
VELOCITY O2 = 0.724 rad/s	VELOCITY O3 = 1.956 rad/s
VELOCITY O4 = 0.808 rad/s	VELOCITY O5 = 0.000 rad/s
VELOCITY O6 = 0.000 rad/s	VELOCITY O7 = 0.000 rad/s
VELOCITY O8 = 0.000 rad/s	VELOCITY O9 = 0.407 rad/s

THE TILTING CONTINUES

Location: Date: Engineer:

▼B

Example 6.11

The rolling stops

TEST NR:

FRONT MOUNTED-OVER PROTECTIVE STRUCTURE OF THE NARROW TRACTOR:

CHARACTERISTIC UNITS:

LINEAR (m): MASS (kg):

MOMENT OF INERTIA (kgm^2): ANGLE (radian)

EIGHT OF THE COG	H1 = 0.7653	H. DIST. COG-REAR AXLE	L3 = 0.7970
H. DIST. COG - FRONT AXLE	L2 = 1.1490	HEIGHT OF THE REAR TYRES	D3 = 1.4800
HEIGHT OF THE FRT TYRES	D2 = 0.9000	OVERALL HEIGHT(PT IMPACT)	H6 = 1.9600
H. DIST. COG-LEAD PT INTER.	L6 = -0.4000	PROTECTIVE STRUCT. WIDTH	B6 = 0.7000
HEIGHT OF THE ENG. B.	H7 = 1.3700	WIDTH OF THE ENG. B.	B7 = 0.8000
H. DIST. COG-FRT COR. ENG. B.	L7 = 1.6390	HEIGHT FRT AXLE PIVOT PT	H0 = 0.4450
REAR TRACK WIDTH	S = 1.1150	REAR TYRE WIDTH	B0 = 0.1950
FRT AXLE SWING ANGLE	D0 = 0.1570	TRACTOR MASS	Mc = 1800.000
MOMENT OF INERTIA	Q = 250.0000		

VELOCITY O0 = 3.840	VELOCITY O1 = 0.246
VELOCITY O2 = 0.235	VELOCITY O3 = 0.000
VELOCITY O4 = 0.000	VELOCITY O5 = 0.000
VELOCITY O6 = 0.000	VELOCITY O7 = 0.000
VELOCITY O8 = 0.000	VELOCITY O9 = 0.000

VELOCITY O0 = 3.840	VELOCITY O1 = 0.246
VELOCITY O2 = 0.235	VELOCITY O3 = 0.000
VELOCITY O4 = 0.000	VELOCITY O5 = 0.000
VELOCITY O6 = 0.000	VELOCITY O7 = 0.000
VELOCITY O8 = 0.000	VELOCITY O9 = 0.000

THE ROLLING STOPS

Location: Date: Engineer:

▼B

IX priedo paaiškinimai

(1) Išskyrus B2 ir B3 skirsnių punktų numeraciją, kuri buvo suderinta su visu priedu, B dalyje išdėstytas reikalavimų tekstas ir numeracija sutampa su tekstu ir numeracija, pateiktais EBPO standartinėje normoje dėl siauros tarpvėžės ratinių žemės ir miškų ūkio traktorių priekinėje dalyje tvirtinamų virtimo apsauginių konstrukcijų oficialių bandymų (EBPO norma Nr. 6, 2014 m. liepos mėn. parengta 2015 m. redakcija)

(2) Naudotojams primenama, kad sėdynės kontrolinis taškas nustatomas pagal standartą ISO 5353:1995 ir kad tai yra fiksuotas taškas nejudančio traktoriaus atžvilgiu, kai nustatyta ne vidurinė sėdynės padėtis. Nustatant laisvąją erdvę, sėdynė nustatoma į galinę ir viršutinę padėtį.

(3) Programa ir pavyzdžiai pateikti EBPO svetainėje.

(4) Liekamoji ir tamprioji deformacijos, išmatuotos kartu tuo momentu, kai užtikrinamas būtinas pasiekti energijos lygis.

▼B

X PRIEDAS

Virtimo apsauginėms konstrukcijoms (siauros tarpvėžės traktorių gale montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms) taikomi reikalavimai

A. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Sąjungos reikalavimai, taikomi virtimo apsauginėms konstrukcijoms (siauros tarpvėžės traktorių gale montuojamoms virtimo apsauginėms konstrukcijoms), yra nustatyti B dalyje.

2. Bandymus galima atlikti pagal statinių arba dinaminių bandymų procedūras, kaip nurodyta B1 ir B2 skirsniuose. Abu metodai laikomi lygiaverčiais.

B. REIKALAVIMAI, TAIKOMI VIRTIMO APSAUGINĖMS KONSTRUKCIJOMS (SIAUROS TARPVĖŽĖS TRAKTORIŲ GALE MONTUOJAMOMS VIRTIMO APSAUGINĖMS KONSTRUKCIJOMS)[1]

1. **Apibrėžtys**

1.1. [Netaikoma]

1.2. *Virtimo apsauginė konstrukcija*

Virtimo apsauginė konstrukcija (apsauginė kabina arba rėmas), (toliau – apsauginė konstrukcija) – traktoriaus konstrukcija, kurios pagrindinė paskirtis – apvirtus įprastomis sąlygomis naudojamam traktoriui apsaugoti vairuotoją nuo rizikos arba ją sumažinti.

Virtimo apsaugine konstrukcija užtikrinama pakankamo dydžio laisvoji erdvė apsaugoti vairuotojui, sėdinčiam konstrukcijos elementų suformuotoje apybrėžoje arba erdvėje, kurią apriboja tiesės, einančios nuo konstrukcijos išorinių kraštų iki bet kurios traktoriaus dalies, galinčios susiliesti su plokščiu žemės paviršiumi ir išlaikyti apvirtusį traktorių toje padėtyje.

1.3. *Tarpvėžė*

1.3.1. Pirminė apibrėžtis: rato arba vikšro vidurio plokštuma.

Rato vidurio plokštuma – vienodu atstumu nuo ratlankių ar vikšrų išorinius kraštus liečiančių dviejų plokštumų esanti plokštuma.

1.3.2. Tarpvėžės apibrėžtis

Vertikali plokštuma, per rato ašį kertanti jo vidurio plokštumą išilgai tiesės, kuri į atraminį paviršių įsiremia viename taške. Jeigu **A** ir **B** yra tokiu būdu nustatyti du tos pačios traktoriaus ašies ratų taškai, tada tarpvėžės plotis – atstumas tarp taškų **A** ir **B**. Šitaip galima apibrėžti ir priekinių, ir galinių ratų tarpvėžę. Jeigu ratai sudvejinti, tarpvėžė – atstumas tarp dviejų plokštumų, kurių kiekviena yra ratų poros vidurio plokštuma. Jei tai vikšriniai traktoriai, tada tarpvėžė – atstumas tarp vikšrų vidurio plokštumų.

1.3.3. Papildoma apibrėžtis: traktoriaus vidurio plokštuma

Naudojamos traktoriaus galinės ašies taškų **A** ir **B** kraštinės padėtys, kurias pasirinkus nustatoma didžiausia galima tarpvėžės vertė. Traktoriaus vidurio plokštuma – su linija **AB** jos vidurio taške statų kampą sudaranti vertikali plokštuma.

▼B

1.4. *Važiuoklės bazė*

Atstumas tarp vertikalių plokštumų, einančių per pirmiau apibrėžtas dvi linijas **AB**, kurių viena yra priekinių ratų, kita – galinių ratų.

1.5. *Sėdynės kontrolinio taško nustatymas. Sėdynės padėtis ir reguliavimas prieš bandymą*

1.5.1. Sėdynės kontrolinis taškas (SKT)[2]

Sėdynės kontrolinis taškas nustatomas pagal standartą ISO 5353:1995.

1.5.2. Sėdynės padėtis ir reguliavimas prieš bandymą

1.5.2.1. Jeigu sėdynės padėtį galima reguliuoti, turi būti nustatyta galinė viršutinė sėdynės padėtis;

1.5.2.2. Jeigu sėdynės atlošo pokrypį galima reguliuoti, turi būti nustatyta jo vidurinė padėtis;

1.5.2.3. Jeigu sėdynė turi pakabą, pastaroji turi būti užfiksuota vidurinėje eigos padėtyje, nebent tai prieštarauja aiškiai išdėstytiems sėdynės gamintojo nurodymams;

1.5.2.4. Jeigu sėdynės padėtį įmanoma reguliuoti tik išilgai ir vertikaliai, sėdynės kontrolinį tašką kertanti išilginė ašis turi būti lygiagreti su traktoriaus vertikaliąja išilgine plokštuma, einančia per vairaračio centrą, ir būti ne didesniu kaip 100 mm atstumu nuo šios plokštumos.

1.6. *Laisvoji erdvė*

1.6.1. Atskaitos plokštuma

Laisvoji erdvė parodyta 7.1 ir 7.2 paveiksluose. Erdvė apibrėžta atsižvelgiant į atskaitos plokštumą ir sėdynės kontrolinį tašką. Atskaitos plokštuma – vertikali plokštuma, paprastai einanti išilgai per traktoriaus sėdynės kontrolinį tašką ir vairaračio centrą. Atskaitos plokštuma dažniausiai sutampa su traktoriaus išilgine vidurio plokštuma. Laikoma, kad veikiant apkrovai ši atskaitos plokštuma slenka horizontaliai kartu su sėdyne ir vairaračiu, tačiau išlieka statmena traktoriui arba virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindui. Laisvoji erdvė apibrėžiama atsižvelgiant į 1.6.2 ir 1.6.3 punktus.

1.6.2. Traktorių su neapsukamąja sėdyne laisvosios erdvės nustatymas

Traktorių su neapsukamąja sėdyne laisvoji erdvė apibrėžta 1.6.2.1–1.6.2.13 punktuose ir yra ribojama toliau nurodytų plokštumų, kai traktorius stovi ant horizontalaus paviršiaus, sėdynė reguliuojama ir nustatyta, kaip nurodyta 1.5.2.1–1.5.2.4 punktuose[2], vairaratis, jeigu reguliuojamas, nustatytas į vidurinę padėtį, o vairuotojas traktorių vairuoja sėdėdamas:

1.6.2.1. horizontalios plokštumos A_1 B_1 B_2 A_2 (810 + a_v) mm virš sėdynės kontrolinio taško su linija B_1B_2, esančia (a_h-10) mm už sėdynės kontrolinio taško;

1.6.2.2. atskaitos plokštumai statmenos nuožulnios plokštumos H_1 H_2 G_2 G_1, įskaitant tašką, kuris yra 150 mm už linijos B_1B_2, ir labiausiai nutolusį galinį sėdynės atlošo tašką;

1.6.2.3. atskaitos plokštumai statmeno 120 mm spindulio cilindrinio paviršiaus A_1 A_2 H_2 H_1, besiliečiančio su pirmiau 1.6.2.1 ir 1.6.2.2 punktuose apibrėžtomis plokštumomis;

▼B

1.6.2.4. atskaitos plokštumai statmeno 900 mm spindulio cilindrinio paviršiaus B_1 C_1 C_2 B_2, į priekį išsikišusio 400 mm, išilgai linijos B_1B_2 besiliečiančio su 1.6.2.1 punkte apibrėžta plokštuma;

1.6.2.5. atskaitos plokštumai statmenos nuožulnios plokštumos C_1 D_1 D_2 C_2, jungiančios 1.6.2.4 punkte apibrėžtą paviršių ir einančios 40 mm nuo vairaračio priekinio išorinio krašto. Jeigu vairaratis nustatomas į aukštą padėtį, ši plokštuma pratęsiama į priekį nuo linijos B_1B_2 taip, kad ji liestų 1.6.2.4 punkte apibrėžtą paviršių;

1.6.2.6. atskaitos plokštumai statmenos vertikalios plokštumos D_1 K_1 E_1 E_2 K_2 D_2, esančios 40 mm į priekį nuo vairaračio išorinio krašto;

1.6.2.7. horizontalios plokštumos E_1 F_1 P_1 N_1 N_2 P_2 F_2 E_2, einančios per tašką (90-a_v) mm žemiau sėdynės kontrolinio taško;

1.6.2.8. atskaitos plokštumai statmeno paviršiaus G_1 L_1 M_1 N_1 N_2 M_2 L_2 G_2, prireikus išlenkto, nuo 1.6.2.2 punkte apibrėžtos plokštumos apačios iki 1.6.2.7 punkte apibrėžtos horizontalios plokštumos ir per visą savo ilgį besiliečiančio su sėdynės atlošu;

1.6.2.9. dviejų atskaitos ploštumai lygiagrečių vertikalių plokštumų K_1 I_1 F_1 E_1 ir K_2 I_2 F_2 E_2, esančių 250 mm į šoną nuo atskaitos plokštumos ir apribotų viršuje 300 mm aukščiau 1.6.2.7 punkte apibrėžtos plokštumos;

1.6.2.10. dviejų nuožulnių lygiagrečių plokštumų A_1 B_1 C_1 D_1 K_1 I_1 L_1 G_1 H_1 ir A_2 B_2 C_2 D_2 K_2 I_2 L_2 G_2 H_2, kurios prasideda nuo 1.6.2.9 punkte apibrėžtų plokštumų viršutinio krašto ir jungiasi su 1.2.6.1 punkte apibrėžta horizontalia plokštuma ne mažesniu kaip 100 mm atstumu nuo atskaitos plokštumos toje pusėje, kuri veikiama apkrova;

1.6.2.11. dviejų lygiagrečių su atskaitos plokštuma vertikalių plokštumų dalių Q_1 P_1 N_1 M_1 ir Q_2 P_2 N_2 M_2, esančių 200 mm į šoną nuo atskaitos plokštumos ir apribotų viršuje 300 mm aukščiau 1.6.2.7 punkte apibrėžtos horizontalios plokštumos;

1.6.2.12. dviejų atskaitos plokštumai statmenų vertikalios plokštumos dalių I_1 Q_1 P_1 F_1 ir I_2 Q_2 P_2 F_2, einančių (210-a_h) mm prieš sėdynės kontrolinį tašką;

1.6.2.13. dviejų horizontalios plokštumos dalių I_1 Q_1 M_1 L_1 ir I_2 Q_2 M_2 L_2, einančių 300 mm virš 1.6.2.7 punkte apibrėžtos plokštumos.

1.6.3. Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta laisvosios erdvės nustatymas

Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu) laisvoji erdvė – dviejų laisvųjų erdvių, kurios apibrėžiamos nustačius dvi skirtingas vairaračio ir sėdynės padėtis, suformuota apybrėža.

1.6.3.1. Jeigu apsauginė konstrukcija yra galinė iš dviejų statramsčių, kiekvienai vairaračio ir sėdynės padėčiai laisvoji erdvė apibrėžiama vadovaujantis 1.6.1 ir 1.6.2 punktais, kai vairuotojas yra įprastinėje padėtyje, ir vadovaujantis IX priedo 1.6.1 ir 1.6.2 punktais, kai vairuotojas yra apsuktoje padėtyje (žr. 7.2a paveikslą).

▼B

1.6.3.2. Jeigu apsauginė konstrukcija yra kito tipo, kiekvienai vairaračio ir sėdynės padėčiai laisvoji erdvė apibrėžiama vadovaujantis šio priedo 1.6.1 ir 1.6.2 punktais (žr. 7.2b paveikslą).

1.6.4. Neprivalomosios sėdynės

1.6.4.1. Jeigu traktoriuose galima įtaisyti neprivalomąsias sėdynes, atliekant bandymus turi būti naudojama visų teikiamų pasirinkčių sėdynės kontrolinius taškus apimanti apybrėža. Apsauginė konstrukcija neturi patekti į didesniąją laisvąją erdvę, kurią nustatant atsižvelgiama į šiuos skirtingus sėdynės kontrolinius taškus.

1.6.4.2. Jeigu atlikus bandymą galima pasirinkti naują sėdynę, turi būti nustatoma, ar laisvoji erdvė apie naująjį SKT išsitenka anksčiau nustatytoje apybrėžoje. Jeigu neišsitenka, privaloma atlikti naują bandymą.

1.6.4.3. Neprivalomoji sėdynė nėra sėdynė, kuri skirta ne vairuotojui ir iš kurios traktoriaus negalima valdyti. SKT nenustatomas, nes laisvosios erdvės apibrėžtis siejama su vairuotojo sėdyne.

1.7. *Masė*

1.7.1. Nepakrauto traktoriaus masė (be balastinio svorio)

Traktoriaus masė be neprivalomųjų reikmenų, tačiau su aušinimo skysčiu, tepalais, degalais, įrankiais ir apsaugine konstrukcija. Į šią masę neįskaičiuojami neprivalomi priekiniai arba galiniai svarmenys, padangų balastas, prikabinamieji padargai, prikabinamoji įranga arba bet kurie specialios paskirties komponentai.

1.7.2. Didžiausia leidžiamoji masė

Didžiausia traktoriaus masė, kuri, gamintojo teigimu, yra techniškai leidžiama ir yra nurodyta transporto priemonės identifikavimo plokštelėje ir (arba) operatoriaus vadove.

1.7.3. Etaloninė masė

Gamintojo pasirinkta masė, naudojama formulėse aukščiui, iš kurio krenta švytuoklinis smogtuvas, energijos sąnaudoms ir gniuždymo jėgoms, naudojamoms per bandymus, apskaičiuoti. Ji turi būti ne mažesnė už masę be balastinio svorio ir pakankama užtikrinti, kad masės santykis neviršytų 1,75 *(žr. 1.7.4 punktą)*.

1.7.4. Masės santykis

Santykis $\left(\frac{\text{Didž. leidžiamoji masė}}{\text{Etaloninė masė}}\right)$ turi būti ne didesnis kaip 1,75.

1.8. *Leidžiamosios matavimo nuokrypos*

Tiesinio matmens:		± 3 mm
išskyrus šiuos atvejus:	– padangos deformaciją:	± 1 mm
	– konstrukcijos deformaciją veikiant horizontaliosioms apkrovoms:	± 1 mm
	– švytuoklinio smogtuvo kritimo aukščio vertę:	± 1 mm
Masės		± 0,2 % (visos jutiklio skalės)
Jėgos		± 0,1 % (visos jutiklio skalės)
Kampų		± 0,1°

▼B

1.9. *Simboliai*

a_h	(mm)	Pusė sėdynės horizontaliojo reguliavimo eigos
a_v	(mm)	Pusė sėdynės vertikaliojo reguliavimo eigos
B	(mm)	Mažiausias gabaritinis traktoriaus plotis
B_6	(mm)	Didžiausias apsauginės konstrukcijos išorinis plotis
D	(mm)	Konstrukcijos deformacija smūgio taške (dinaminiai bandymai) arba apkrovos veikimo taške ir apkrovos veikimo kryptimi (statiniai bandymai)
D'	(mm)	Konstrukcijos deformacija veikiant apskaičiuotai būtinajai energijai;
E_a	(J)	Apkrovos poveikio taške sugerta deformacijos energija, kai apkrovos poveikis buvo nutrauktas. **F**-D kreivės apibrėžtas plotas;
E_i	(J)	Sugerta deformacijos energija. F–D kreivės apibrėžtas plotas.
E'_i	(J)	Sugerta deformacijos energija papildomai veikiant apkrova po to, kai konstrukcijoje atsirado įtrūkis arba įplėša;
E''_i	(J)	Atliekant perkrovos bandymą sugerta deformacijos energija, kai apkrova buvo nutraukta prieš pradedant šį perkrovos bandymą. F–D kreivės apibrėžtas plotas.
E_{il}	(J)	Veikiant išilginei apkrovai sugertinas energijos kiekis;
E_{is}	(J)	Veikiant šoninei apkrovai sugertinas energijos kiekis;
F	(N)	Statinės apkrovos jėga;
F'	(N)	Apkrovos jėga atsižvelgiant į apskaičiuotą būtiną pasiekti energijos kiekį, atitinkantį E'_i;
F-D		Jėgos ir deformacijos schema
$F_{maks.}$	(N)	Didžiausia statinės apkrovos jėga, veikianti naudojant apkrovą, išskyrus perkrovą
F_v	(N)	Vertikalioji gniuždymo jėga
H	(mm)	Švytuoklinio smogtuvo kritimo aukštis (dinaminiai bandymai)
H'	(mm)	Švytuoklinio smogtuvo kritimo aukštis atliekant papildomą bandymą (dinaminiai bandymai)
I	(kgm^2)	Traktoriaus atskaitinis inercijos momentas ties galinių ratų centro linija (neatsižvelgiama į šių galinių ratų masę)
L	(mm)	Etaloninė traktoriaus važiuoklės bazė
M	(kg)	Traktoriaus etaloninė masė atliekant stiprumo bandymus

▼B

2. **Taikymo sritis**

2.1. Šis priedas yra taikomas ne mažiau kaip dviejų ašių traktoriams, kuriuose sumontuoti ratai su pneumatinėmis padangomis arba vikšrai vietoj ratų ir kurių charakteristikos yra tokios:

2.1.1. prošvaisa, išmatuota nuo žemiausių priekinės ir galinės ašies taškų, paliekant erdvės diferencialui, ne didesnė kaip 600 mm;

2.1.2. vienos iš ašių nereguliuojamas arba reguliuojamas mažiausias tarpvėžės plotis mažesnis nei 1 150 mm, kai ant šios ašies ratų sumontuotos didesnių matmenų padangos. Tariama, kad ašies, ant kurios ratų sumontuotos platesnės padangos, nustatytas ne didesnis kaip 1 150 mm tarpvėžės plotis. Kitos ašies tarpvėžės plotį turi būti įmanoma nustatyti taip, kad išoriniai siauresnių padangų kraštai neatsidurtų už kitos ašies padangų išorinių kraštų. Jeigu ant abiejų ašių sumontuoti vienodo dydžio ratlankiai ir padangos, abiejų ašių ratų reguliuojamos ar nereguliuojamos tarpvėžės plotis turi būti mažesnis kaip 1 150 mm;

2.1.3. masė didesnė kaip 400 kg, atitinkanti nepakrauto traktoriaus masę, tačiau įskaitant virtimo apsauginę konstrukciją ir didžiausių matmenų padangas, kurias yra rekomendavęs gamintojas. Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu) masė be krovinio turi būti mažesnė nei 3 500 kg, o didžiausia leidžiamoji masė neviršija 5 250 kg. Visiems traktoriams masės santykis *(didžiausia leidžiamoji masė/etaloninė masė)* turi būti ne didesnis kaip 1,75;

2.1.4. iš dalies arba visiškai už sėdynės kontrolinio taško montuojama lanko, rėmo arba kabinos tipo virtimo apsauginė konstrukcija, kurios laisvosios erdvės viršutinė riba yra (810 + a_v) mm virš sėdynės kontrolinio taško, siekiant numatyti pakankamai didelį plotą arba laisvą erdvę vairuotojui apsaugoti.

2.2. Pripažįstama, kad gali būti tokių traktorių konstrukcijų, pavyzdžiui, specialios miškų ūkio mašinos, kaip antai medvežiai ir medienos tempimo traktoriai, kurioms šis priedas netaikomas.

B1. STATINIŲ BANDYMŲ PROCEDŪRA

3. **Taisyklės ir nurodymai**

3.1. *Apsauginių konstrukcijų ir jų tvirtinimo prie traktorių stiprumo bandymų sąlygos*

3.1.1. Bendrieji reikalavimai

3.1.1.1. Bandymų tikslai

Bandymai, kuriuos atliekant naudojami specialūs įrenginiai, yra skirti imituoti apkrovoms, kurios veikia apsauginę konstrukciją traktoriui apvirtus. Šie bandymai suteikia galimybę patikrinti apsauginės konstrukcijos ir kiekvieno laikiklio, kuriuo ši konstrukcija pritvirtinama prie traktoriaus, taip pat visų bandymo apkrovą perduodančių traktoriaus dalių stiprumą.

3.1.1.2. Bandymų metodai

Bandymus galima atlikti laikantis statiniams arba dinaminiams bandymams nustatytos procedūros (žr. II priedą). Abu metodai laikomi lygiaverčiais.

3.1.1.3. Bendros pasirengimo bandymams taisyklės

▼B

3.1.1.3.1. Apsauginė konstrukcija turi atitikti serijinio gaminio specifikacijas. Ji gamintojo rekomenduojamu būdu turi būti pritvirtinta prie vieno iš traktorių, kuriam yra skirta.

Pastaba. Kad būtų atliktas statinis stiprumo bandymas, neprivaloma pristatyti viso traktoriaus, tačiau apsauginė konstrukcija ir traktoriaus dalys, prie kurių ši konstrukcija tvirtinama, turi sudaryti veikiantį įrenginį (toliau – sąranka).

3.1.1.3.2. Prie statiniam ir dinaminiam bandymui atlikti surinkto traktoriaus (arba sąrankos) turi būti pritvirtinti visi serijinės gamybos komponentai, kurie gali turėti įtakos apsauginės konstrukcijos stiprumui, arba gali būti reikalingi atliekant stiprumo bandymą.

Komponentai, kurie laisvojoje erdvėje gali kelti pavojų, taip pat turi būti pritvirtinti prie traktoriaus (ar sąrankos), kad jie galėtų būti apžiūrėti siekiant nustatyti, ar laikomasi 3.1.3 punkte nustatytų priėmimo sąlygų reikalavimų. Turi būti pristatyti visi traktoriaus arba apsauginės konstrukcijos komponentai, įskaitant apsaugos nuo oro sąlygų poveikio priemones, arba pateikti jų brėžiniai.

3.1.1.3.3. Atliekant stiprumo bandymus turi būti išmontuoti visi skydai ir nuimamieji nekonstrukciniai komponentai, kad jie nesustiprintų apsauginės konstrukcijos.

3.1.1.3.4. Turi būti nustatytas toks tarpvėžės plotis, kad atliekant stiprumo bandymus apsauginė konstrukcija, jei įmanoma, nesiremtų į padangas ar vikšrus. Jeigu šie bandymai atliekami laikantis statinių bandymų procedūros, ratus ar vikšrus galima nuimti.

3.1.2. Bandymai

3.1.2.1. Bandymų seka pagal statinių bandymų procedūrą

Bandymų seka, nedarant poveikio papildomiems bandymams, nurodytiems 3.2.1.6 ir 3.2.1.7 punktuose:

1) **apkrova konstrukcijos gale**

(žr. 3.2.1.1 punktą);

2) **gniuždymo konstrukcijos gale bandymas**

(žr. 3.2.1.4 punktą);

3) **apkrova konstrukcijos priekyje**

(žr. 3.2.1.2 punktą);

4) **apkrova konstrukcijos šone**

(žr. 3.2.1.3 punktą);

5) **gniuždymo konstrukcijos priekyje bandymas**

(žr. 3.2.1.5 punktą);

3.1.2.2. Bendrieji reikalavimai

3.1.2.2.1. Jeigu atliekant bandymą kokia nors įrangos, kuria įtvirtinamas traktorius, dalis pasislenka arba lūžta, bandymas turi būti atliekamas iš naujo.

▼B

3.1.2.2.2. Atliekant bandymus neleidžiama remontuoti ar reguliuoti traktoriaus arba apsauginės konstrukcijos.

3.1.2.2.3. Atliekant bandymus traktoriaus pavarų dėžės svirtis perjungiama į neutraliąją padėtį, o stabdžiai išjungiami.

3.1.2.2.4. Jeigu tarp traktoriaus kėbulo ir ratų sumontuota pakabos sistema, atliekant bandymus ji įtvirtinama.

3.1.2.2.5. Pirmam konstrukcijos galinės dalies poveikiui apkrova išrenkamas tas jos šonas, kuris, bandymus atliekančių institucijų nuomone, konstrukcijai nepalankiausiomis sąlygomis patirtų daugybinę apkrovą. Apkrova iš šono ir iš galo veikiama abiejose apsauginės konstrukcijos išilginės vidurio plokštumos pusėse. Apkrova iš priekio turi būti veikiama toje pačioje apsauginės konstrukcijos išilginės vidurio plokštumos pusėje, kaip ir veikiant šonine apkrova.

3.1.3. Priėmimo sąlygos

3.1.3.1. Apsauginė konstrukcija laikoma atitinkančia stiprumo reikalavimus, jeigu ji atitinka šias sąlygas:

3.1.3.1.1. atliekant statinį bandymą, tą akimirką, kai atliekant kiekvieną nustatytą horizontaliosios apkrovos ar perkrovos bandymą užtikrinama būtinoji energija, jėga turi būti didesnė kaip 0,8 F;

3.1.3.1.2. jeigu atliekant bandymą dėl naudojamos gniuždymo jėgos atsiranda įtrūkių arba įplėšų, iš karto po gniuždymo bandymo, kurį atliekant atsirado šių įtrūkių ar įplėšų, turi būti atliktas 3.2.1.7 punkte apibrėžtas papildomas gniuždymo bandymas;

3.1.3.1.3. atliekant bandymus, išskyrus perkrovos bandymą, jokia apsauginės konstrukcijos dalis neturi atsidurti 1.6 punkte apibrėžtoje laisvojoje erdvėje;

3.1.3.1.4. atliekant bandymus, išskyrus perkrovos bandymą, visas laisvosios erdvės dalis konstrukcija turi apsaugoti taip, kaip nustatyta 3.2.2.2 punkte;

3.1.3.1.5. atliekant bandymus apsauginė konstrukcija neturi kaip nors įsiterpti į sėdynės konstrukciją;

3.1.3.1.6. pagal 3.2.2.3 punktą išmatuota tamprioji deformacija turi būti mažesnė kaip 250 mm.

3.1.3.2. Neturi būti jokių reikmenų, galinčių kelti pavojų vairuotojui. Neturi būti kyšančių dalių ar reikmenų, galinčių sužeisti vairuotoją, jeigu traktorius apvirstų, arba dalių ar reikmenų, galinčių, jeigu konstrukcija deformuotųsi, prispausti vairuotoją – pvz., jo kojų arba pėdų.

3.1.4. [Netaikoma]

3.1.5. Bandymų aparatūra ir įranga

3.1.5.1. Statinių bandymų įrenginys

3.1.5.1.1. Statinių bandymų įrenginys turi būti suprojektuotas taip, kad apsauginę konstrukciją juo būtų galima veikti jėga arba apkrova.

▼B

3.1.5.1.2. Turi būti pasirūpinta, kad apkrovą būtų galima tolygiai paskirstyti statmenai apkrovos krypčiai ir išilgai sijos, kurios ilgis yra vienas iš tikslių skaičiaus 50 kartotinių nuo 250 iki 700 mm. Standžiosios sijos profilio aukštis turi būti 150 mm. Su apsaugine konstrukcija besiliečiantys sijos kraštai apvalinami ne didesniu kaip 50 mm spinduliu.

3.1.5.1.3. Atsižvelgiant į apkrovos kryptį, tarpiklį turi būti įmanoma kreipti bet kokiu kampu, kad jis sutaptų su apsauginės konstrukcijos paviršiumi, kurį veikia apkrova, kai konstrukcija deformuojasi.

3.1.5.1.4. Jėgos kryptis (nuokrypa nuo horizontalės ir vertikalės):

— bandymo pradžioje, kai apkrova lygi nuliui – ± 2°,

— atliekant bandymą, kai konstrukciją veikia apkrova –10° aukščiau ir 20° žemiau horizontalės. Turi būti siekiama užtikrinti, kad šios nuokrypos būtų kuo mažesnės.

3.1.5.1.5. Apsauginė konstrukcija turi deformuotis pakankamai lėtai (lėčiau nei 5 mm/s), kad bet kuriuo momentu apkrovą būtų galima laikyti statine.

3.1.5.2. Konstrukcijos sugertos energijos matavimo aparatūra

3.1.5.2.1. Siekiant nustatyti konstrukcijos sugertos energijos kiekį brėžiama jėgos ir deformacijos kreivė. Nebūtina jėgos ir deformacijos matuoti tame taške, kuriame konstrukciją veikia apkrova, tačiau jėga ir deformacija matuojamos vienu metu ir išilgai tų pačių linijų.

3.1.5.2.2. Deformacijos matavimo koordinačių sistemos pradžia turi būti parinkta taip, kad būtų atsižvelgiama tik į konstrukcijos ir (arba) į tam tikrų deformaciją patyrusių traktoriaus dalių sugertą energiją. Neturi būti atsižvelgiama į energiją, sugertą deformuojantis ir (arba) pasislenkant traktoriaus įtvirtinimo sistemai.

3.1.5.3. Traktoriaus tvirtinimo prie pagrindo priemonės

3.1.5.3.1. Inkaravimo bėgiai, atstumas tarp kurių atitinka tarpvėžės plotį ir kurie įrengti reikiamame plote, kad traktorių būtų įmanoma pritvirtinti visais aprašytais atvejais, turi būti standžiai sujungti su nelanksčiu pagrindu netoli bandymo įrenginio.

3.1.5.3.2. Traktorius prie bėgių turi būti tvirtinamas bet kokiomis tinkamomis priemonėmis (plokštėmis, pleištais, vieliniais lynais, keltuvais ir t. t.) taip, kad atliekant bandymus nepasislinktų. Įprastais ilgio matavimo įtaisais per bandymą tikrinama, ar laikomasi šio reikalavimo.

Jeigu traktorius pasislenka, visą bandymą reikia atlikti dar kartą, jei deformacijos, į kurią atsižvelgiama brėžiant jėgos ir deformacijos kreivę, matavimo sistema nėra sujungta su traktoriumi.

3.1.5.4. Gniuždymo įrenginys

7.3 paveiksle parodytu įrenginiu turi būti įmanoma maždaug 250 mm pločio standžia sija, kuri universaliaisiais lankstais sujungta su apkrovą užtikrinančiu mechanizmu, apsauginę konstrukciją veikti žemyn nukreipta jėga. Turi būti numatytos ašims tinkamos pasparos, kad traktoriaus padangų neveiktų gniuždymo jėga.

▼B

3.1.5.5. Kita matavimo aparatūra

Be to, reikalingi šie matavimo įtaisai:

3.1.5.5.1. įtaisas tampriajai deformacijai (skirtumui tarp didžiausios akimirkinės ir liekamosios deformacijos) matuoti (žr. 7.4 paveikslą);

3.1.5.5.2. įtaisas patikrinti, ar atliekant bandymą apsauginės konstrukcijos dalys neatsidūrė laisvojoje erdvėje ir ar konstrukcija apsaugojo šią erdvę (3.2.2.2 punktas).

3.2. *Statinių bandymų procedūra*

3.2.1. Apkrovos ir gniuždymo bandymai

3.2.1.1. Apkrova konstrukcijos gale

3.2.1.1.1. Apkrova turi veikti horizontaliai, vertikaliojoje plokštumoje, kuri yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Apkrovos veikimo taškas – ta virtimo apsauginės konstrukcijos dalis, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu traktorius virstų atgal (paprastai viršutinis kraštas). Vertikalioji plokštuma, kurioje taikoma apkrova, turi būti vienos šeštosios apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio atstumu į vidų nuo vertikaliosios plokštumos, kuri liečia apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies tolimiausią išorinį tašką ir yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Jeigu ši konstrukcijos dalis yra išlenkta arba išsikišusi, šiame taške turi būti naudojami konstrukcijos stiprumo nedidinantys pleištai, kad ją būtų galima veikti apkrova.

3.2.1.1.2. Sąranka lynais prie pagrindo tvirtinama taip, kaip aprašyta 3.1.6.3 punkte.

3.2.1.1.3. Atliekant bandymą apsauginė konstrukcija turi sugerti ne mažesnį energijos kiekį kaip:

$$E_{il} = 2{,}165 \times 10^{-7} M\, L^2$$

arba

$$E_{il} = 0{,}574 \times I$$

3.2.1.1.4. Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu) sugertos energijos kiekis turi būti didesnysis kiekis iš apskaičiuotų pagal pirmiau pasirinktąją ar šią formulę:

$$E_{il} = 500 + 0{,}5\ M$$

3.2.1.2. Apkrova konstrukcijos priekyje

3.2.1.2.1. Apkrova veikiama horizontaliai, vertikaliojoje plokštumoje, kuri yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma. Apkrovos veikimo taškas – ta apsauginės konstrukcijos dalis, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu važiuodamas į priekį traktorius virstų į šoną (paprastai viršutinis kraštas). Apkrovos veikimo taškas uri būti vienos šeštosios apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio atstumu į vidų nuo vertikaliosios plokštumos, kuri liečia apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies tolimiausią išorinį tašką ir yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

▼B

Jeigu ši konstrukcijos dalis yra išlenkta arba išsikišusi, šiame taške turi būti naudojami konstrukcijos stiprumo nedidinantys pleištai, kad ją būtų galima veikti apkrova.

3.2.1.2.2. Sąranka lynais prie pagrindo tvirtinama taip, kaip aprašyta 3.1.6.3 punkte.

3.2.1.2.3. Atliekant bandymą apsauginė konstrukcija turi sugerti ne mažesnį energijos kiekį kaip:

$$E_{il} = 500 + 0{,}5\ M$$

3.2.1.2.4. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis):

— naudojant galinėje traktoriaus dalyje montuojamą dviejų statramsčių lanko apsauginę konstrukciją, taikoma pirmiau nurodyta formulė;

— naudojant kitų tipų apsaugines konstrukcijas, energijos kiekis turi būti didesnysis kiekis iš apskaičiuotų pagal minėtą arba kurią nors iš šių formulių:

$$E_{il} = 2{,}165 \times 10^{-7} M\ L^2$$

arba

$$E_{il} = 0{,}574\ I$$

3.2.1.3. Apkrova konstrukcijos šone

3.2.1.3.1. Šonine apkrova veikiama horizontaliai, vertikaliojoje plokštumoje, kuri yra statmena traktoriaus vidurio plokštumai ir yra 60 mm priešais sėdynės kontrolinį tašką, kai nustatyta vidurinė išilginio sėdynės reguliavimo eigos padėtis. Apkrovos veikimo taškas – ta virtimo apsauginės konstrukcijos dalis, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu traktorius virstų į šoną (paprastai viršutinis kraštas).

3.2.1.3.2. Sąranka lynais prie pagrindo tvirtinama taip, kaip aprašyta 3.1.6.3 punkte.

3.2.1.3.3. Atliekant bandymą apsauginė konstrukcija turi sugerti ne mažesnį energijos kiekį kaip:

$$E_{is} = 1{,}75\ M$$

3.2.1.3.4. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis), apkrovos veikimo taškas turi būti plokštumoje, kuri su vidurio plokštuma sudaro statų kampą ir eina per atkarpos, jungiančios du sėdynės kontrolinius taškus, apibrėžtus sujungus dvi skirtingas sėdynės padėtis, vidurį. Jeigu apsauginė konstrukcija – dviejų statramsčių sistema, apkrovos veikimo taškas turi būti viename iš šių statramsčių.

3.2.1.3.5. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis) ir jeigu naudojama galinėje traktoriaus dalyje montuojama dviejų statramsčių lanko apsauginė konstrukcija, energijos kiekis turi būti didesnysis kiekis, apskaičiuotas pagal šias formules:

▼B

$$E_{is} = 1{,}75\ M$$

arba

$$E_{is} = 1{,}75\ M(B_6 + B)/2B$$

3.2.1.4. Gniuždymas konstrukcijos gale

Sija dedama ant galinės (-ių) viršutinės (-ių) konstrukcijos dalies (-ių), o gniuždymo jėgų atstojamoji turi veikti traktoriaus vidurio plokštumoje. Veikiama jėga F_v, kai:

$$F_v = 20\ M$$

Jėga F_v veikiama dar penkias sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo galinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko, šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia viršutinę apsauginės konstrukcijos dalį su galine traktoriaus dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių.

Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija dedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Tada vėl taikoma gniuždymo jėga F_v.

3.2.1.5. Gniuždymas konstrukcijos priekyje

Sija dedama skersai priekinės (-ių) viršutinės (-ių) konstrukcijos dalies (-ių), o gniuždymo jėgų atstojamoji turi veikti traktoriaus vidurio plokštumoje. Veikiama jėga F_v, kai:

$$F_v = 20\ M$$

Jėga F_v veikiama dar penkias sekundes po to, kai vizualiai nebeįmanoma nustatyti jokio apsauginės konstrukcijos poslinkio.

Jeigu apsauginės konstrukcijos stogo priekinė dalis visos gniuždymo jėgos neatlaiko, šia jėga veikiama tol, kol deformavęsis stogas sutampa su plokštuma, jungiančia viršutinę apsauginės konstrukcijos dalį su priekine traktoriaus dalimi, galinčia išlaikyti apvirtusį traktorių.

Tada veikti jėga nustojama, o gniuždymo sija dedama virš tos apsauginės konstrukcijos dalies, į kurią remtųsi visiškai apvirtęs traktorius. Tada vėl taikoma gniuždymo jėga F_v.

3.2.1.6. Papildomas perkrovos bandymas (7.5 – 7.7 paveikslai)

Perkrovos bandymas turi būti atliekamas visais atvejais, jeigu per deformacijos, kurią sukelia konstrukcijos sugerta būtinoji energija, paskutinius 5 % jėga sumažėja daugiau kaip 3 % (žr. 7.6 paveikslą).

Atliekant perkrovos bandymą horizontali apkrova laipsniškai kaskart didinama po 5 %, palyginti su pradiniu būtinu pasiekti energijos poreikiu, kol energija maksimaliai padidinama 20 % (žr. 7.7 paveikslą).

Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, jeigu būtiną pasiekti energijos kiekį kaskart padidinus 5, 10 arba 15 %, jėga mažėja mažiau kaip 3 % energijai padidėjus 5 % ir lieka didesnė kaip 0,8 $F_{maks.}$

▼B

Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, jeigu konstrukcijai sugėrus 20 % papildomos energijos jėga būna didesnė kaip $0,8\ F_{maks}$.

Perkrovos bandymo metu leidžiama, kad dėl tampriosios deformacijos [apsauginėje konstrukcijoje] atsirastų papildomų įtrūkių ar įplėšų, į laisvąją erdvę patektų objektų ir (arba) kad laisvoji erdvė nebūtų apsaugota. Tačiau konstrukciją nustojus veikti apkrova, konstrukcija neturi patekti į laisvąją erdvę ir laisvoji erdvė turi būti visiškai apsaugota.

3.2.1.7. Papildomi gniuždymo bandymai

Jeigu atliekant gniuždymo bandymą atsiranda esminių įtrūkių arba įplėšų, po šio gniuždymo bandymo, kurį atliekant atsirado įtrūkių arba įplėšų, nedelsiant atliekamas kitas panašus gniuždymo bandymas, per kurį apsauginė konstrukcija turi būti veikiama $1,2\ F_v$ jėga.

3.2.2. Atliktini matavimai

3.2.2.1. Įtrūkiai ir įplėšos

Atlikus kiekvieną bandymą visi konstrukciniai elementai, jungtys ir tvirtinimo sistemos apžiūrimos, ar jose neatsirado įplėšų ir įtrūkių, į smulkius įtrūkius neesminėse dalyse nekreipiama dėmesio.

3.2.2.2. Patekimas į laisvąją erdvę

Atliekant kiekvieną bandymą apsauginė konstrukcija patikrinama siekiant nustatyti, ar kuri nors jos dalis atsidūrė laisvojoje erdvėje, kaip apibrėžta 1.6 punkte.

Be to, jokia laisvosios erdvės dalis neturi būti atsidūrusi už apsauginės konstrukcijos saugomos erdvės. Šiuo tikslu laisvoji erdvė laikoma atsidūrusia už virtimo apsauginės konstrukcijos saugomos erdvės, jeigu bet kuri laisvosios erdvės dalis paliestų plokščią žemės paviršių traktoriui apvirtus į tą pusę, iš kurios į jį buvo smogta. Šiuo tikslu tariama, kad pasirenkamos gamintojo nustatytos mažiausios traktoriaus priekinės ir galinės padangos ir siauriausia tarpvėžė.

3.2.2.3. Tamprioji deformacija apkrova veikiant apsauginės konstrukcijos šoną

Tamprioji deformacija matuojama $(810 + a_v)$ mm virš sėdynės kontrolinio taško vertikalioje plokštumoje, kurioje veikia apkrova. Tamprioji deformacija matuojama bet kokiu įtaisu, kuris panašiu į pavaizduotąjį 7.4 paveiksle.

3.2.2.4. Liekamoji deformacija

Apsauginės konstrukcijos liekamoji deformacija nustatoma po paskutinio gniuždymo bandymo. Šiam tikslui prieš pradedant bandymą nustatoma virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindinių elementų padėtis atsižvelgiant į sėdynės kontrolinį tašką.

3.3. *Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams*

3.3.1. [Netaikoma]

3.3.2. Techninių reikalavimų atitikties išplėtimas

Iš dalies pakeitus traktoriaus ar apsauginės konstrukcijos technines ypatybes arba apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodą, pradinį bandymą atlikusi bandymų stotis techninių reikalavimų atitikties išplėtimo protokolą gali išduoti toliau nurodytais atvejais.

▼B

3.3.2.1. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams

Kiekvieno modelio traktorių smūginių ir gniuždymo bandymų atlikti nereikia, jeigu apsauginė konstrukcija ir traktorius atitinka 3.3.2.1.1–3.3.2.1.5 punktuose nurodytas sąlygas:

3.3.2.1.1. konstrukcija yra tapati išbandytajai;

3.3.2.1.2. būtinas pasiekti energijos kiekis yra ne daugiau kaip 5 % didesnis už pradiniam bandymui apskaičiuotą energijos kiekį, 5 % riba taip pat taikoma reikalavimų atitikties išplėtimui, jeigu to paties traktoriaus ratai pakeičiami vikšrais;

3.3.2.1.3. tvirtinimo metodas ir traktoriaus komponentai, prie kurių tvirtinama, yra tapatūs;

3.3.2.1.4. visi apsauginei konstrukcijai atramą galintys užtikrinti komponentai, pvz., purvasaugiai ir variklio dangtis, yra tapatūs;

3.3.2.1.5. sėdynės padėtis apsauginėje konstrukcijoje ir sėdynės kritiniai matmenys, taip pat santykinė apsauginės konstrukcijos padėtis traktoriuje yra tokie, kad atliekant visus bandymus laisvoji erdvė išliktų deformuotos konstrukcijos apsaugotoje zonoje (tikrinant atitiktį šiam reikalavimui naudojamas tas pats laisvosios erdvės atskaitos taškas, pvz., sėdynės atskaitos taškas [SAT] arba sėdynės kontrolinis taškas [SKT], kuris nurodytas pradinio bandymo protokole).

3.3.2.2. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas pakeistų modelių apsauginėms konstrukcijoms

Ši procedūra turi būti taikoma, jeigu nesilaikoma 3.3.2.1 punkto nuostatų, tačiau jos negalima taikyti, jeigu pasirenkamas kitu principu pagrįstas apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodas (pvz., guminės atramos pakeičiamos pakabos įtaisu):

3.3.2.2.1. pakeitimai, kurie neturi poveikio pradinio bandymo rezultatams (pvz., reikmens montavimo plokštės privirinimas neesminėje konstrukcijos dalyje), sėdynių su kitoje vietoje esančiu SKT įrengimas apsauginėje konstrukcijoje (turi būti patikrinama, ar atliekant visus bandymus nauja (-os) laisvoji (-osios) erdvė (-s) išlieka deformuotos konstrukcijos apsaugotoje erdvėje);

3.3.2.2.2. pakeitimai, kurie gali turėti poveikio pradinio bandymo rezultatams, tačiau dėl jų nekyla abejonių dėl apsauginės konstrukcijos priimtinumo (pvz., konstrukcinio komponento pakeitimas, apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodo pakeitimas). Galima atlikti tinkamumo bandymą, o bandymo rezultatai turi būti įtraukti į taikymo išplėtimo protokolą.

Šiam tipo taikymo išplėtimui nustatomi šie apribojimai:

3.3.2.2.2.1. neatlikus tinkamumo bandymo leidžiama priimti ne daugiau kaip 5 taikymo išplėtimus;

3.3.2.2.2.2. išplečiant taikymą tinkamumo bandymo rezultatai galios tik tada, jeigu bus laikomasi visų šiame priede nustatytų priėmimo sąlygų ir

▼B

— jeigu po kiekvieno smūginio bandymo išmatuota deformacija nuo pradinio bandymo protokole nurodytos po kiekvieno smūginio bandymo išmatuotos deformacijos skiriasi ne daugiau kaip ± 7 % (jeigu atliekami dinaminiai bandymai);

— jeigu jėga, išmatuota užtikrinus būtiną pasiekti energijos lygį, kai buvo atliekami įvairūs horizontaliosios apkrovos bandymai, nuo jėgos, išmatuotos užtikrinus būtiną pasiekti energijos lygį, kai buvo atliekamas pradinis bandymas, skiriasi ne daugiau kaip ± 7 % ir deformacija, išmatuota[3] užtikrinus būtiną pasiekti energijos lygį, kai buvo atliekami įvairūs horizontaliosios apkrovos bandymai, nuo deformacijos, išmatuotos užtikrinus būtiną pasiekti energijos lygį, kai buvo atliekamas pradinis bandymas, skiriasi ne daugiau kaip ± 7 % (atliekant statinius bandymus);

3.3.2.2.2.3. į vieną taikymo išplėtimo protokolą leidžiama įtraukti kelių apsauginių konstrukcijų pakeitimus, jeigu jie atitinka skirtingas tos pačios apsauginės konstrukcijos pasirinktis, tačiau viename taikymo išplėtimo protokole leidžiama priimti tik vieną tinkamumo bandymą. Tos pasirinktys, kurios nebuvo išbandytos, turi būti aprašytos specialiame taikymo išplėtimo protokolo skirsnyje.

3.3.2.2.3. Gamintojo nurodytas apsauginės konstrukcijos, kuri jau buvo išbandyta, etaloninės masės padidinimas. Jeigu gamintojas pageidauja, kad būtų išlaikytas tas pats patvirtinimo numeris, taikymo išplėtimo protokolą galima išduoti atlikus tinkamumo bandymą (tokiu atveju netaikomos 3.3.2.2.2.2 punkte nurodytos ± 7 % ribinės vertės).

3.4. [Netaikoma]

3.5. *Apsauginių konstrukcijų eksploataciniai parametrai šaltu oru*

3.5.1. Jeigu teigiama, kad apsauginė konstrukcija turi savybių, dėl kurių yra atspari trapėjimui šaltu oru, gamintojas turi pateikti išsamios informacijos, o ji įtraukiama į protokolą.

3.5.2. Šiais reikalavimais ir procedūromis siekiama užtikrinti stiprumą ir atsparumą trapiųjų įtrūkių atsiradimui žemoje temperatūroje. Sprendžiant, ar apsauginė konstrukcija tinkama naudoti žemoje darbinėje temperatūroje šalyse, kuriose reikalinga ši papildoma eksploatacinė apsauga, siūloma laikytis šių būtiniausių medžiagų reikalavimų.

3.5.2.1. Varžtai ir veržlės, kuriomis apsauginė konstrukcija priveržiama prie traktoriaus ir suveržiamos apsauginės konstrukcijos konstrukcinės dalys, turi pasižymėti tinkamai kontroliuojamomis atsparumo žemos temperatūros poveikiui savybėmis.

3.5.2.2. Visi suvirinimo elektrodai, naudojami gaminant konstrukcinius elementus ir atramas, turi būti suderinami su apsauginės konstrukcijos medžiagomis, kaip nustatyta 3.5.2.3 punkte.

3.5.2.3. Plieno gaminių, iš kurių gaminami konstrukciniai apsauginės konstrukcijos elementai, medžiaga turi būti kontroliuojamo tąsumo ir atitikti būtiniausius bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūginės energijos reikalavimus, kaip nurodyta 7.1 lentelėje. Plieno markė ir kokybė turi būti nurodomos pagal standartą ISO 630:1995.

Plonesnis kaip 2,5 mm valcuotasis plienas, kurio sudėtyje yra mažiau kaip 0,2 % anglies, laikomas atitinkančiu minėtą reikalavimą.

Ne plieninių apsauginės konstrukcijos konstrukcinių elementų atsparumas smūgiui žemoje temperatūroje turi būti lygiavertis plieno atsparumui.

▼B

3.5.2.4. Atliekant bandymą, kad būtų nustatyta, ar laikomasi bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūginės energijos reikalavimų, bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią iš 7.1 lentelėje nurodytų dydžių, kurį galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

3.5.2.5. Bandinių su V įpjova Šarpio bandymai atliekami pagal procedūrą, nurodytą ASTM A 370-1979, išskyrus dėl bandinio dydžių, kurie turi atitikti 7.1 LENTELĖJE nurodytus matmenis.

7.1 lentelė

Mažiausia smūgio energija atliekant bandinių su V įpjova Šarpio bandymą

Bandinio dydis	Energija esant	Energija esant
	– 30°C	– 20 °C
mm	J	J (b)
10 × 10 (a)	11	27,5
10 × 9	10	25
10 × 8	9,5	24
10 × 7,5 (a)	9,5	24
10 × 7	9	22,5
10 × 6,7	8,5	21
10 × 6	8	20
10 × 5 (a)	7,5	19
10 × 4	7	17,5
10 × 3,5	6	15
10 × 3	6	15
10 × 2,5 (a)	5,5	14

(a) Nurodomas pageidaujamas dydis. Bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią pageidaujamą dydį, kurį įmanoma pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

(b) Energijos poreikis esant – 20 °C yra 2,5 karto didesnis už vertę, kuri taikoma esant – 30 °C. Kiti veiksniai, kurie turi įtakos smūgio energijos poreikiui – valcavimo kryptis, takumo riba, grūdelių orientacija ir suvirinimas. Į šiuos veiksnius turi būti atsižvelgiama renkantis ir naudojant plieną.

3.5.2.6. Užuot taikius šią procedūrą, galima naudoti ramiastingį ar pusiau ramiastingį plieną, dėl kurio turi būti pateikta atitinkama specifikacija. Plieno markė ir kokybė turi būti nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995, Amd 1:2003.

3.5.2.7. Bandiniai turi būti pailgi ir paimti iš medžiagos lakšto, vamzdžio formos ruošinio ar tos medžiagos, kuri bus naudojama konstrukcinėms dalims, dar nepradėjus medžiagos formuoti ar virinti, kad ji būtų tinkama apsauginei konstrukcijai. Bandiniai iš vamzdžio formos ruošinio ar konstrukcinių dalių turi būti imami iš tos ruošinio ar dalies atkarpos, kurios matmenys didžiausi ir kurioje nėra suvirinimo siūlių, vidurio.

▼B

3.6. [Netaikoma]

7.1 paveikslas

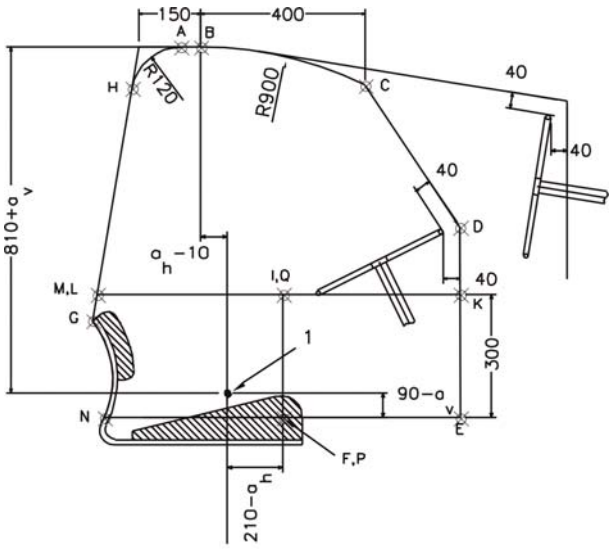
Laisvoji erdvė

(Matmenys nurodyti mm)

7.1.a paveikslas

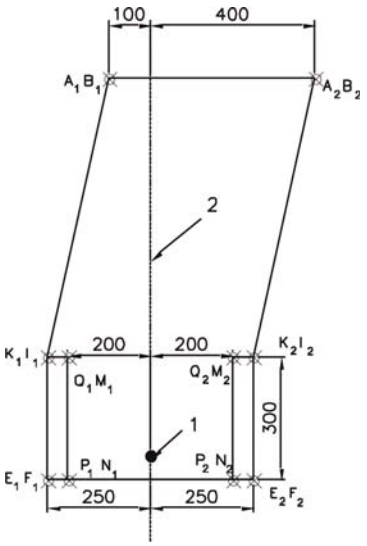
Vaizdas iš šono

Atskaitos plokštumos pjūvis



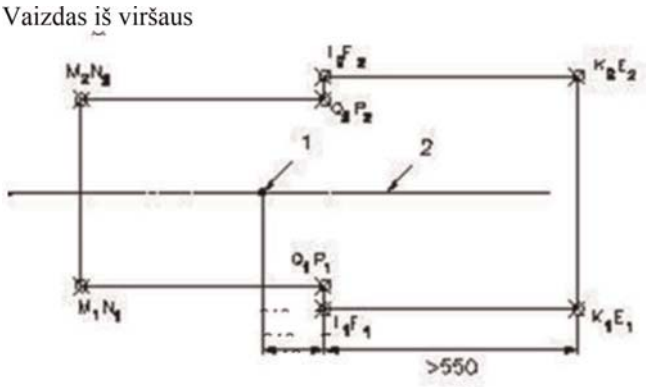
7.1.b paveikslas

Vaizdas iš galo



7.1.c paveikslas

Vaizdas iš viršaus



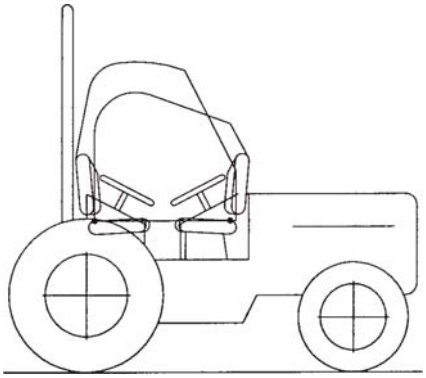
1 – sėdynės kontrolinis taškas

2 – atskaitos plokštuma

▼B

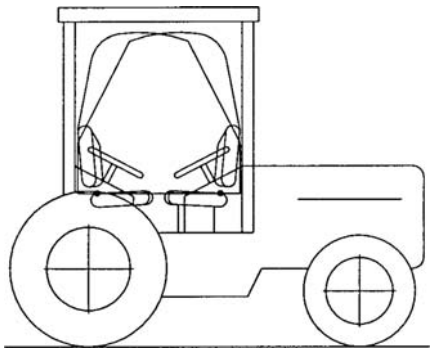
7.2.a paveikslas

Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta laisvoji erdvė: dviejų statramsčių lanko apsauginė konstrukcija



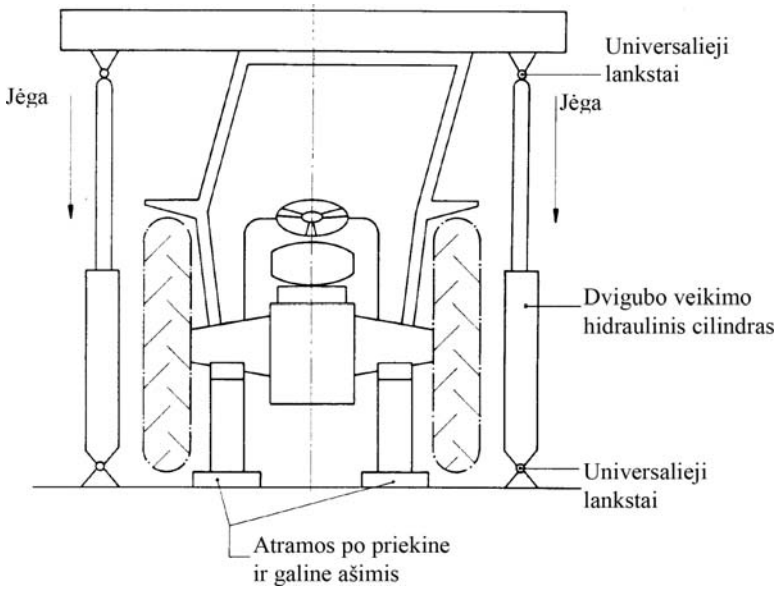
7.2.b paveikslas

Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta laisvoji erdvė: kitų tipų ROPS



7.3 paveikslas

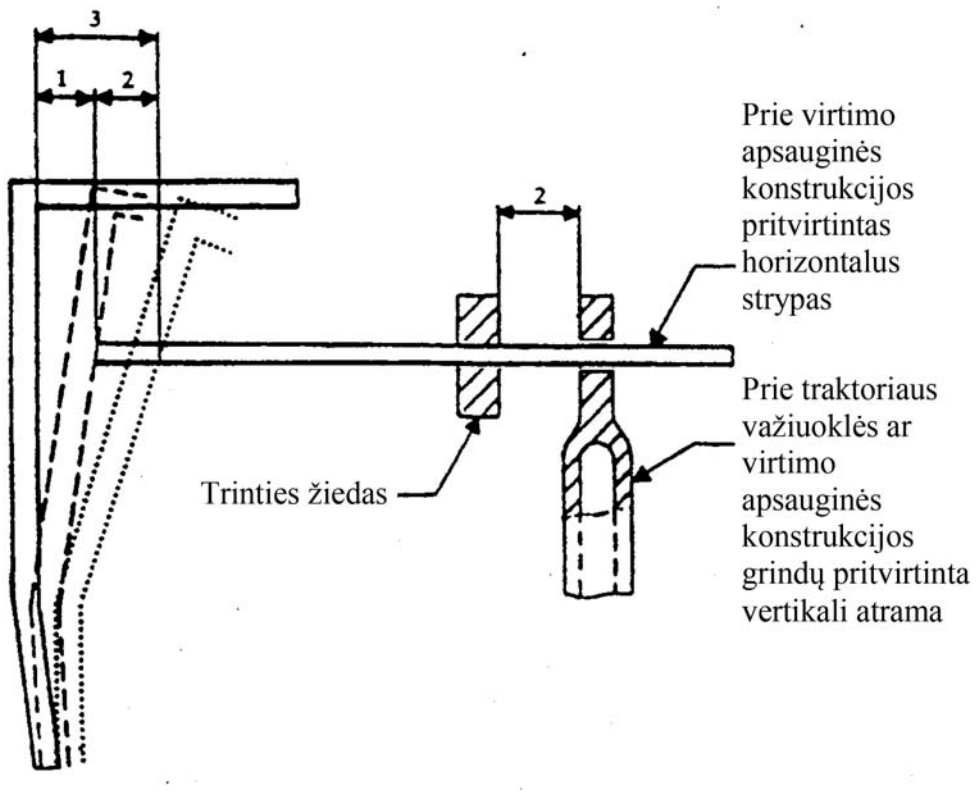
Traktoriaus gniuždymo įrenginio pavyzdys



▼B

7.4 paveikslas

Tampriosios deformacijos matavimo įtaiso pavyzdys



1 – liekamoji deformacija

2 – tamprioji deformacija

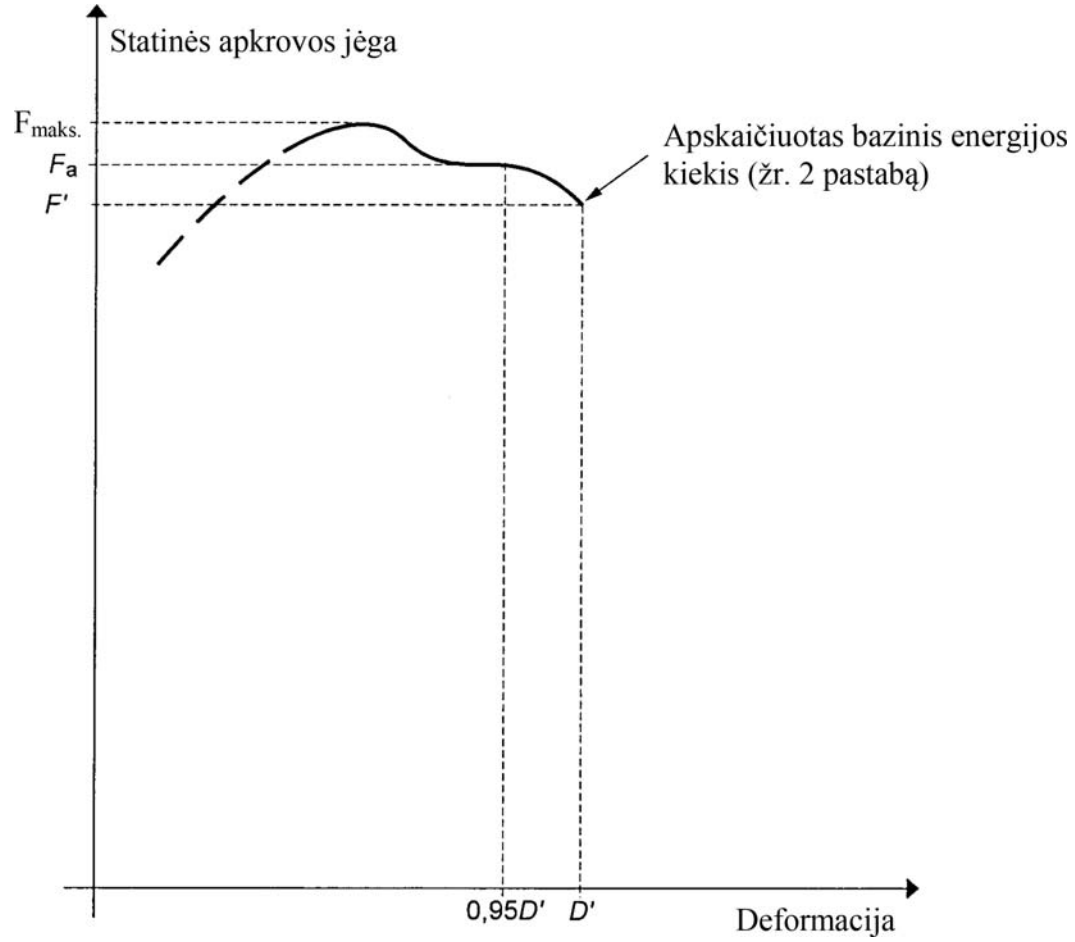
3 – visuminė deformacija (liekamoji + tamprioji deformacijos)

▼B

7.5 paveikslas

Jėgos ir deformacijos kreivė

Perkrovos bandymo atlikti nereikia



Pastabos.:

1. Nustatoma F_a padėtis 0,95 D' atžvilgiu

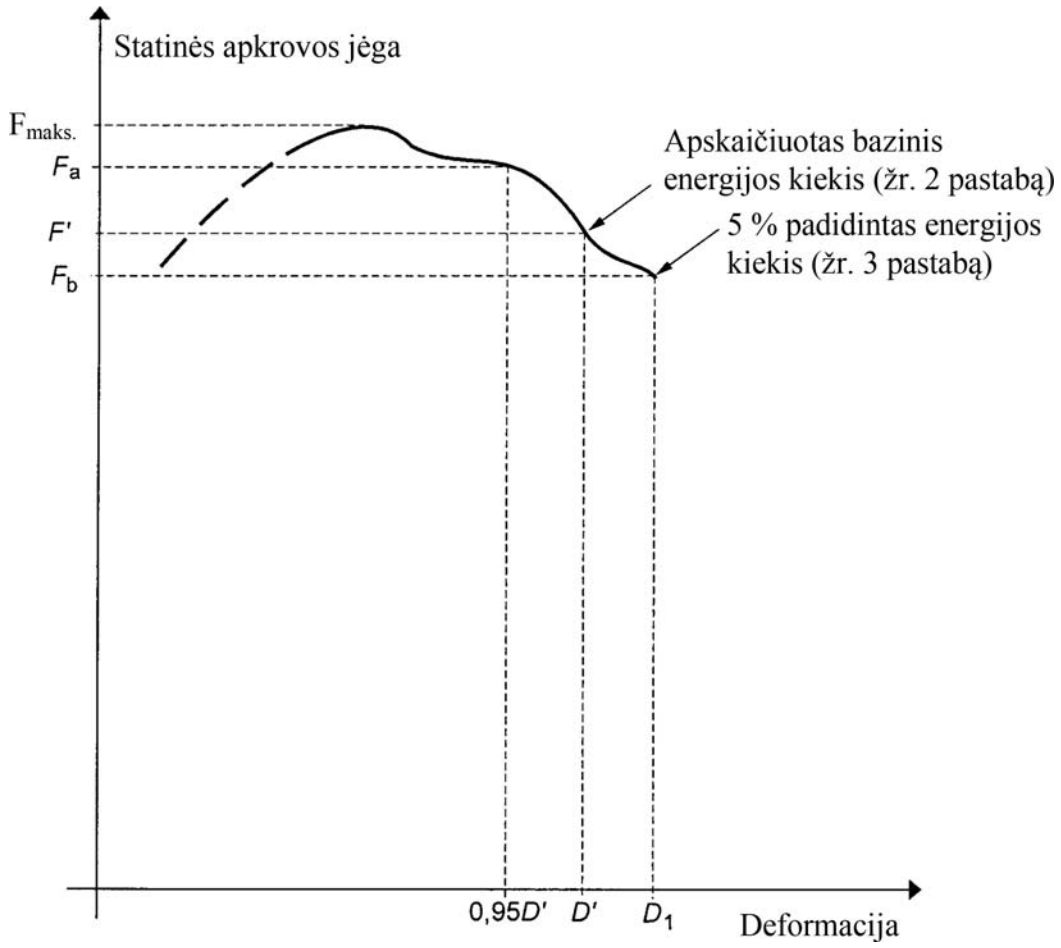
2. Perkrovos bandymo atlikti nereikia, nes $F_a \leq 1{,}03\ F'$

▼B

7.6 paveikslas

Jėgos ir deformacijos kreivė

Perkrovos bandymą atlikti būtina



Pastabos.:

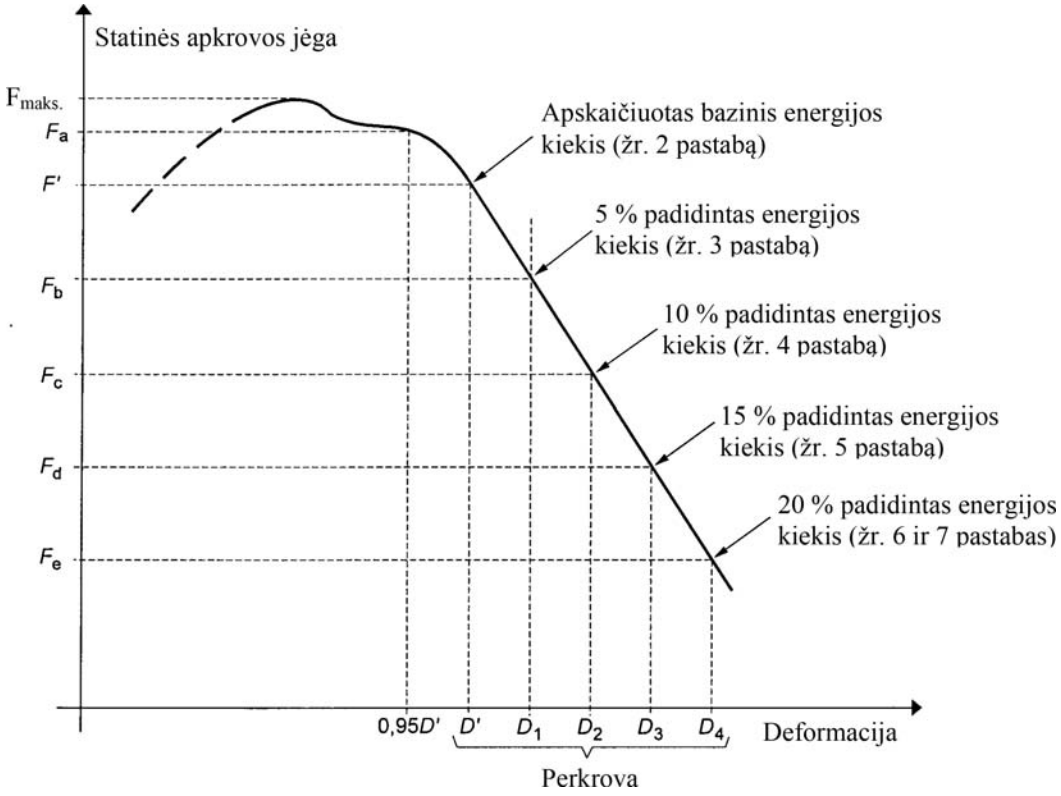
1. Nustatoma F_a padėtis 0,95 D' atžvilgiu
2. Perkrovos bandymą atlikti būtina, nes $F_a > 1{,}03\ F'$
3. Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, nes $Fb > 0{,}97F'$ ir $Fb > 0{,}8F_{maks.}$

▼B

7.7 paveikslas

Jėgos ir deformacijos kreivė

Perkrovos bandymas turi būti tęsiamas



Pastabos.:

1. Nustatoma F_a padėtis 0,95 D' atžvilgiu
2. Perkrovos bandymą atlikti būtina, nes $F_a > 1{,}03\ F'$
3. $F_b < 0{,}97\ F'$, todėl būtina toliau didinti perkrovą
4. $F_c < 0{,}97\ F_b$, todėl būtina toliau didinti perkrovą
5. $F_d < 0{,}97\ F_c$, todėl būtina toliau didinti perkrovą
6. Perkrovos bandymo rezultatai atitinka reikalavimus, jeigu $F_e > 0{,}8\ F_{maks.}$
7. Neatitiktis bet kuriame etape, jeigu apkrova tampa mažesnė nei $0{,}8\ F_{maks.}$

▼B

B2. ALTERNATYVI DINAMINIŲ BANDYMŲ PROCEDŪRA

Šiame skirsnyje išdėstoma dinaminių bandymų procedūra, alternatyvi statinių bandymų procedūrai, nurodytai B1 skirsnyje.

4. **Taisyklės ir nurodymai**

4.1. *Apsauginių konstrukcijų ir jų tvirtinimo prie traktorių stiprumo bandymo sąlygos*

4.1.1. Bendrieji reikalavimai

Žr. B1 skirsnyje išdėstytus statinių bandymų reikalavimus.

4.1.2. Bandymai

4.1.2.1. Bandymų seka pagal dinaminių bandymų procedūrą

Bandymų seka, nedarant poveikio papildomiems bandymams, nurodytiems 4.2.1.6 ir 4.2.1.7 punktuose:

1) **smūgis į konstrukcijos galą**

(žr. 4.2.1.1 punktą);

2) **gniuždymo konstrukcijos gale bandymas**

(žr. 4.2.1.4 punktą);

3) **smūgis į konstrukcijos priekį**

(žr. 4.2.1.2 punktą);

4) **smūgis į konstrukcijos šoną**

(žr. 4.2.1.3 punktą);

5) **gniuždymo konstrukcijos priekyje bandymas**

(žr. 4.2.1.5 punktą);

4.1.2.2. Bendrieji reikalavimai

4.1.2.2.1. Jeigu atliekant bandymą kokia nors įrangos, kuria įtvirtinamas traktorius, dalis pasislenka arba lūžta, bandymas turi būti atliekamas iš naujo.

4.1.2.2.2. Atliekant bandymus neleidžiama remontuoti ar reguliuoti traktoriaus arba apsauginės konstrukcijos.

4.1.2.2.3. Atliekant bandymus traktoriaus pavarų dėžės svirtis perjungiama į neutraliąją padėtį, o stabdžiai išjungiami.

4.1.2.2.4. Jeigu tarp traktoriaus kėbulo ir ratų sumontuota pakabos sistema, atliekant bandymus ji įtvirtinama.

4.1.2.2.5. Pirmam konstrukcijos galinės dalies smūginiam poveikiui išrenkamas tas jos šonas, kuris, bandymus atliekančių institucijų nuomone, konstrukcijai nepalankiausiomis sąlygomis patirtų daugybinius smūgius ar apkrovą. Iš šono ir iš galo smūgiuojama abiejose apsauginės konstrukcijos išilginės vidurio plokštumos pusėse. Iš priekio smūgiuojama į tą pačią apsauginės konstrukcijos išilginės vidurio plokštumos pusę, kaip ir smūgiuojant iš šono.

▼B

4.1.3. Priėmimo sąlygos

4.1.3.1. Apsauginė konstrukcija laikoma atitinkančia stiprumo reikalavimus, jeigu ji atitinka šias sąlygas:

4.1.3.1.1. užbaigus kiekvieną bandymą apsauginėje konstrukcijoje neturi atsirasti 4.2.1.2.1 punkte aprašytų įtrūkių ar įplėšų. Jeigu atliekant bandymą apsauginėje konstrukcijoje atsiranda esminių įtrūkių ar įplėšų, iš karto po bandymo, kurį atliekant atsirado šių įtrūkių ar įplėšų, turi būti atliktas 4.2.1.6 arba 4.2.1.7 punkte apibrėžtas papildomas smūginis arba gniuždymo bandymas;

4.1.3.1.2. atliekant bandymus, išskyrus perkrovos bandymą, jokia apsauginės konstrukcijos dalis neturi atsidurti 1.6 punkte apibrėžtoje laisvojoje erdvėje;

4.1.3.1.3. atliekant bandymus, išskyrus perkrovos bandymą, visas laisvosios erdvės dalis konstrukcija turi apsaugoti taip, kaip nustatyta 4.2.2.2 punkte;

4.1.3.1.4. atliekant bandymus apsauginė konstrukcija neturi kaip nors įsiterpti į sėdynės konstrukciją;

4.1.3.1.5. pagal 4.2.2.3 punktą išmatuota tamprioji deformacija turi būti mažesnė kaip 250 mm.

4.1.3.2. Neturi būti jokių reikmenų, keliančių pavojų vairuotojui. Neturi būti kyšančių dalių ar reikmenų, galinčių sužeisti vairuotoją, jeigu traktorius apvirstų, arba dalių ar reikmenų, galinčių, jeigu konstrukcija deformuotųsi, prispausti vairuotoją – pvz., jo koją arba pėdą.

4.1.4. [Netaikoma]

4.1.5. Dinaminių bandymų aparatūra ir įranga

4.1.5.1. Švytuoklinis smogtuvas

4.1.5.1.1. Švytuoklinis smogtuvas dviem grandinėmis arba vieliniais lynais kabinamas prie atramos taškų, esančių ne žemiau kaip 6 m virš žemės. Turi būti numatytos priemonės, kad smogtuvo pakabinimo aukštį ir smogtuvo bei tvirtinimo grandinių arba vielinių lynų kampą būtų galima reguliuoti atskirai.

4.1.5.1.2. Švytuoklinio smogtuvo masė turi būti 2 000 ± 20 kg (be grandinių arba vielinių lynų masės, kurių pačių masė neturi būti didesnė kaip 100 kg). Smogiamojo paviršiaus kraštinių ilgis turi būti 680 ± 20 mm (žr. 7.18 paveikslą). Smogtuvas užpildo pripildomas taip, kad jo sunkio centras būtų pastovus ir sutaptų su geometriniu gretasienio centru.

4.1.5.1.3. Gretasienis turi būti sujungtas su sistema, atitraukiančia jį atgal akimirkinio paleidimo mechanizmu, kuris suprojektuotas ir sumontuotas taip, kad paleidus švytuoklinį smogtuvą gretasienis nesvyruotų apie savo horizontaliąją ašį, statmeną smogtuvo svyravimo plokštumai.

4.1.5.2. Smogtuvo atramos

Smogtuvo atramos taškai turi būti standžiai įtvirtinti taip, kad bet kuria kryptimi pasislinktų ne daugiau kaip 1 % to aukščio, iš kurio paleidžiamas smogtuvas.

▼B

4.1.5.3. Tvirtinimas lynais

4.1.5.3.1. Inkaravimo bėgiai, atstumas tarp kurių atitinka tarpvėžės plotį ir kurie įrengti reikiamame plote, kad traktorių būtų įmanoma pritvirtinti visais aprašytais atvejais (žr. 7.19, 7.20 ir 7.21 paveikslus), turi būti standžiai sujungti su nelanksčiu smogtuvo pagrindu.

4.1.5.3.2. Traktorius prie bėgių tvirtinamas vieliniais 6 × 19 apvalių vijų su pluošto šerdimi lynais, kurie atitinka standarto ISO 2408:2004 reikalavimus ir kurių vardinis skersmuo 13 mm. Metalinių vijų didžiausias tempiamasis stipris turi būti 1 770 MPa.

4.1.5.3.3. Lankstinio rėmo traktorių pagrindinis sukimosi centras atliekant visus bandymus turi būti tinkamai paremtas pasparomis ir įtvirtintas lynais. Atliekant šoninio smūgio bandymą, lankstinio rėmo sukimosi centras taip pat paremiamas paspara iš priešingos smūgiui pusės. Priekiniai ir galiniai ratai ar vikšrai gali nebūti vienoje linijoje, jeigu taip patogiau tinkamai pritvirtinti vielinius lynus.

4.1.5.4. Rato paspara ir sija

4.1.5.4.1. Atliekant smūginius bandymus (žr. 7.19, 7.20 ir 7.21 paveikslus) ratai paremiami spygliuočių medienos kvadratine 150 mm sija.

4.1.5.4.2. Atliekant šoninio smūgio bandymus iš smūgio krypčiai priešingos pusės prie grindų tvirtinama spygliuočių medienos sija ir įremiama į ratlankį (žr. 7.21 paveikslą).

4.1.5.5. Lankstinio rėmo traktorių pasparos ir tvirtinimo lynai

4.1.5.5.1. Atliekant bandymus su lankstinio rėmo traktoriais turi būti naudojamos papildomos pasparos ir tvirtinimo lynai. Šiomis pasparomis ir lynais siekiama užtikrinti, kad traktoriaus dalis, prie kurios tvirtinama apsauginė konstrukcija, būtų tokia pat standi kaip ir rėminių traktorių.

4.1.5.5.2. Papildoma konkreti smūginių bandymų ir gniuždymo bandymų informacija pateikta 4.2.1 punkte.

4.1.5.6. Padangų slėgis ir deformacija

4.1.5.6.1. Į traktoriaus padangas neturi būti pripilta skystojo balasto ir jos turi būti pripūstos taip, kad jų slėgis atitiktų nurodytąjį traktoriaus gamintojo, kai traktorius naudojamas lauko darbams.

4.1.5.6.2. Tvirtinimo lynai kiekvienu konkrečiu atveju turi būti įtempti taip, kad padangų deformacija būtų lygi 12 % padangos profilio aukščio (atstumas nuo žemės paviršiaus iki ratlankio žemiausio taško) prieš įtempiant lynus.

4.1.5.7. Gniuždymo įrenginys

7.3 paveiksle parodytu įrenginiu turi būti įmanoma maždaug 250 mm pločio standžia sija, kuri universaliaisiais lankstais sujungta su apkrovą užtikrinančiu mechanizmu, apsauginę konstrukciją veikti žemyn nukreipta jėga. Turi būti numatytos ašims tinkamos pasparos, kad traktoriaus padangų neveiktų gniuždymo jėga.

4.1.5.8. Matavimo aparatūra

Reikalinga ši matavimo aparatūra:

4.1.5.8.1. įtaisas tampriajai deformacijai (skirtumui tarp didžiausios akimirkinės ir liekamosios deformacijos) matuoti (žr. 7.4 paveikslą);

▼B

4.1.5.8.2. įtaisas patikrinti, ar atliekant bandymą apsauginė konstrukcija neatsidūrė laisvojoje erdvėje ir ar ši erdvė buvo apsaugota apsauginės konstrukcijos (žr. 4.2.2.2 punktą);

4.2. *Dinaminių bandymų procedūra*

4.2.1. Smūginiai ir gniuždymo bandymai

4.2.1.1. Smūgis į galinę konstrukcijos dalį

4.2.1.1.1. Traktorius švytuoklinio smogtuvo atžvilgiu turi būti pastatytas taip, kad smogtuvas į apsauginę konstrukciją trenktųsi tada, kai smogtuvo smogiamasis paviršius ir jo tvirtinimo grandinės arba vieliniai lynai su vertikaliąja plokštuma A sudaro lygų M/100, tačiau ne didesnį kaip 20° kampą, nebent deformacijos metu apsauginė konstrukcija smūgio taške sudaro didesnį kampą su vertikale. Šiuo atveju smogtuvo smogiamasis paviršius papildoma atrama sureguliuojamas taip, kad smūgio taške didžiausios deformacijos metu būtų lygiagretus su apsaugine konstrukcija, o tvirtinimo grandinių arba vielinių lynų kampas liktų toks, kaip apibrėžtas pirmiau.

Smogtuvo kabinimo aukštis reguliuojamas ir imamasi būtinų priemonių, kad smogtuvas prie smūgio taško nesisuktų.

Smūgio taškas – ta apsauginės konstrukcijos vieta, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu traktorius virstų atgal (paprastai viršutinis kraštas). Smogtuvo sunkio centro padėtis – viena šeštoji apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio į vidų nuo vertikaliosios plokštumos, kuri liečia apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies tolimiausią išorinį tašką ir yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Jeigu šiame taške apsauginė konstrukcija išlenkta arba išsikišusi, turi būti naudojami apsauginės konstrukcijos stiprumo nedidinantys pleištai, kad į ją būtų galima smūgiuoti.

4.2.1.1.2. Traktorius prie pagrindo tvirtinamas keturiais vieliniais lynais, po vieną prie abiejų ašių kiekvieno galo, išdėstytais kaip parodyta 7.19 paveiksle. Priekinis ir galinis lynų tvirtinimo taškai turi būti išdėstyti taip, kad vieliniai lynai su pagrindu sudarytų mažesnį nei 30° kampą. Be to, galiniai tvirtinimo lynai turi būti išdėstyti taip, kad dviejų vielinių lynų suvedimo taškas būtų vertikaliojoje plokštumoje, kuria slenka švytuoklinio smogtuvo sunkio centras.

Vieliniai lynai turi būti įtempti taip, kad padangų deformacijos atitiktų nurodytąsias 4.1.5.6.2 punkte. Įtempus vielinius lynus prieš galinius ratus įspraudžiama atraminė sija ir pritvirtinama prie pagrindo.

4.2.1.1.3. Jeigu traktorius yra lankstinio rėmo, rėmo sukimosi taškas turi būti papildomai paremiamas medine kvadratine bent 100 mm trinkele ir lynais stipriai pritvirtinama prie pagrindo.

4.2.1.1.4. Švytuoklinis smogtuvas turi būti atitraukiamas atgal taip, kad jo sunkio centro aukštis virš smūgio taško aukščio būtų išreiškiamas viena iš dviejų formulių:

▼B

$$H = 2{,}165 \times 10^{-8} M\, L^2$$

arba

$$H = 5{,}73 \times 10^{-2} I$$

Tada švytuoklinis smogtuvas paleidžiamas, kad atsitrenktų į apsauginę konstrukciją.

4.2.1.1.5. Išbandant traktorius su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu), naudojama didesnė aukščio vertė iš apskaičiuotų pagal pirmiau pateiktą ar šią formulę:

$$H = 25 + 0{,}07\ M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = 125 + 0{,}02\ M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

4.2.1.2. Smūgis į priekinę konstrukcijos dalį

4.2.1.2.1. Traktorius švytuoklinio smogtuvo atžvilgiu turi būti pastatytas taip, kad smogtuvas į apsauginę konstrukciją trenktųsi tada, kai smogtuvo smogiamasis paviršius ir jo tvirtinimo grandinės arba vieliniai lynai su vertikaliąja plokštuma A sudaro lygų M/100, tačiau ne didesnį kaip 20° kampą, nebent deformacijos metu apsauginė konstrukcija smūgio taške sudaro didesnį kampą su vertikale. Šiuo atveju smogtuvo smogiamasis paviršius papildoma atrama sureguliuojamas taip, kad smūgio taške didžiausios deformacijos metu būtų lygiagretus su apsaugine konstrukcija, o tvirtinimo grandinių arba vielinių lynų kampas liktų toks, kaip apibrėžtas pirmiau.

Smogtuvo kabinimo aukštis reguliuojamas ir imamasi būtinų priemonių, kad smogtuvas prie smūgio taško nesisuktų.

Smūgio taškas – ta apsauginės konstrukcijos vieta, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu į priekį važiuojantis traktorius virstų į šoną (paprastai viršutinis kraštas). Smogtuvo sunkio centro padėtis – viena šeštoji apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies pločio į vidų nuo vertikaliosios plokštumos, kuri liečia apsauginės konstrukcijos viršutinės dalies tolimiausią išorinį tašką ir yra lygiagreti su traktoriaus vidurio plokštuma.

Jeigu šiame taške apsauginė konstrukcija išlenkta arba išsikišusi, turi būti naudojami apsauginės konstrukcijos stiprumo nedidinantys pleištai, kad į ją būtų galima smūgiuoti.

4.2.1.2.2. Traktorius prie pagrindo tvirtinamas keturiais vieliniais lynais, po vieną prie abiejų ašių kiekvieno galo, išdėstytais kaip parodyta 7.20 paveiksle. Priekinis ir galinis lynų tvirtinimo taškai turi būti išdėstyti taip, kad vieliniai lynai su pagrindu sudarytų mažesnį nei 30° kampą. Be to, galiniai tvirtinimo lynai turi būti išdėstyti taip, kad dviejų vielinių lynų suvedimo taškas būtų vertikaliojoje plokštumoje, kuria slenka švytuoklinio smogtuvo sunkio centras.

▼B

Vieliniai lynai turi būti įtempti taip, kad padangų deformacijos atitiktų nurodytąsias 4.1.5.6.2 punkte. Įtempus vielinius lynus už galinių ratų įspraudžiama atraminė sija ir pritvirtinama prie pagrindo.

4.2.1.2.3. Jeigu traktorius yra lankstinio rėmo, rėmo sukimosi taškas turi būti papildomai paremiamas medine kvadratine bent 100 mm trinkele ir lynais stipriai pritvirtinamas prie pagrindo.

4.2.1.2.4. Švytuoklinis smogtuvas turi būti atitrauktas atgal taip, kad jo sunkio centro aukštis virš smūgio taško aukščio būtų išreiškiamas viena iš dviejų formulių, kuri pasirenkama atsižvelgiant į išbandytinos sąrankos etaloninę masę:

$$H = 25 + 0{,}07\ M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = 125 + 0{,}02\ M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

Tada švytuoklinis smogtuvas paleidžiamas, kad atsitrenktų į apsauginę konstrukciją.

4.2.1.2.5. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis):

— naudojant galinėje traktoriaus dalyje montuojamą dviejų statramsčių lanko apsauginę konstrukciją, taikoma pirmiau nurodyta formulė;

— naudojant kitų tipų apsaugines konstrukcijas, pasirenkama didesnė aukščio vertė iš apskaičiuotų pagal pirmiau pateiktą ar šią formulę:

$$H = 2{,}165 \times 10^{-8} M\ L^2$$

arba

$$H = 5{,}73 \times 10^{-2} I$$

Tada švytuoklinis smogtuvas paleidžiamas, kad atsitrenktų į apsauginę konstrukciją.

4.2.1.3. Smūgis į konstrukcijos šoną

4.2.1.3.1. Traktorius švytuoklinio smogtuvo atžvilgiu turi būti pastatytas taip, kad smogtuvas į apsauginę konstrukciją trenktųsi tada, kai smogtuvo smogiamasis paviršius ir jo tvirtinimo grandinės arba vieliniai lynai yra vertikalūs, nebent deformacijos metu apsauginė konstrukcija smūgio taške sudaro mažesnį nei 20° kampą su vertikale. Šiuo atveju smogtuvo smogiamasis paviršius papildoma atrama sureguliuojamas taip, kad smūgio taške didžiausios deformacijos metu būtų lygiagretus su apsaugine konstrukcija, o tvirtinimo grandinės arba vieliniai lynai smūgiuojant išliktų vertikalūs.

4.2.1.3.2. Smogtuvo kabinimo aukštis reguliuojamas ir imamasi būtinų priemonių, kad smogtuvas prie smūgio taško nesisuktų.

▼B

4.2.1.3.3. Smūgio taškas – ta apsauginės konstrukcijos vieta, kuri tikriausiai pirmoji atsitrenktų į žemę, jeigu traktorius virstų į šoną (paprastai viršutinis kraštas). Jeigu nėra patikimai nustatyta, kad pirmoji į žemę atsitrenktų kita šio krašto dalis, smūgio taškas turi būti plokštumoje, kuri su vidurio plokštuma sudaro statų kampą ir yra 60 mm atstumu priešais sėdynės kontrolinį tašką, kai nustatyta vidurinė išilginio sėdynės reguliavimo eigos padėtis.

4.2.1.3.4. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis), smūgio taškas turi būti plokštumoje, kuri su vidurio plokštuma sudaro statų kampą ir yra atkarpos, jungiančios du sėdynės kontrolinius taškus, apibrėžtus sujungus dvi skirtingas sėdynės padėtis, viduryje. Jeigu apsauginė konstrukcija yra dviejų statramsčių sistema, smūgio taškas turi būti viename iš šių statramsčių.

4.2.1.3.5. Traktoriaus ratai toje pusėje, į kurią turi būti smogiama, vieliniais lynais, perkištais per atitinkamus priekinės ir galinės ašių galus, turi būti pritvirtinti prie pagrindo. Vieliniai lynai turi būti įtempti taip, kad padangų deformacijos atitiktų 4.1.5.6.2 punkte nurodytas vertes.

Įtempus vielinius lynus, ant pagrindo iš priešingos pusės nei ta, į kurią turi būti smogiama, į padangas įremiama atraminė sija ir pritvirtinama prie pagrindo. Gali tekti naudoti dvi sijas arba pleištus, jeigu priekinių ir galinių padangų išoriniai kraštai nėra toje pačioje vertikalioje plokštumoje. Į rato, kuris yra priešingoje smūgio taškui pusėje ir kuriam tenka didžiausia apkrova, ratlankį tvirtai įremiama paspara, kaip parodyta 7.21 paveiksle, ir pritvirtinama prie pagrindo. Pasparos ilgis turi būti toks, kad įremta į ratlankį ji sudarytų $30 \pm 3°$ kampą su pagrindu. Be to, pasparos storis, jeigu įmanoma, turi būti 20–25 kartus mažesnis už jos ilgį ir 2 arba 3 kartus mažesnis už jos plotį. Abiejų pasparos galų forma turi būti tokia, kaip parodyta 7.21 paveiksle.

4.2.1.3.6. Jeigu traktorius yra lankstinio rėmo, rėmo sukimosi taškas turi būti papildomai paremiamas medine kvadratine bent 100 mm trinkele, o iš šono – į pasparą panašiu įtaisu, kuris įremiamas į galinį ratą, kaip nurodyta 4.2.1.3.5 punkte. Tada šis lankstinio rėmo sukimosi taškas lynais stipriai pritvirtinamas prie pagrindo.

4.2.1.3.7. Švytuoklinis smogtuvas turi būti atitraukiamas atgal taip, kad jo sunkio centro aukštis virš smūgio taško aukščio būtų išreiškiamas viena iš dviejų formulių, kuri pasirenkama atsižvelgiant į išbandytinos sąrankos etaloninę masę:

$$H = 25 + 0{,}20\ M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = 125 + 0{,}15\ M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

▼B

4.2.1.3.8. Jeigu traktoriuje įrengta pritaikomoji vairuotojo vieta (apsukamoji sėdynė ir vairaratis):

— naudojant galinėje traktoriaus dalyje montuojamą dviejų statramsčių lanko apsauginę konstrukciją, naudojama didesnioji aukščio vertė, apskaičiuota pagal minėtąsias ar šias formules:

$$H = (25 + 0{,}20\ M)\ (B_6 + B)/2B$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = (125 + 0{,}15\ M)\ (B_6 + B)/2B$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

— naudojant kitų tipų apsaugines konstrukcijas, naudojama didesnioji aukščio vertė, apskaičiuota pagal minėtąsias ar šias formules:

$$H = 25 + 0{,}20\ M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė mažesnė kaip 2 000 kg;

$$H = 125 + 0{,}15\ M$$

traktoriaus, kurio etaloninė masė didesnė kaip 2 000 kg.

Tada švytuoklinis smogtuvas paleidžiamas, kad atsitrenktų į apsauginę konstrukciją.

4.2.1.4. Gniuždymas konstrukcijos gale

Visos nuostatos tapačios šio priedo B1 skirsnio 3.2.1.4 punkto nuostatoms.

4.2.1.5. Gniuždymas konstrukcijos priekyje

Visos nuostatos tapačios šio priedo B1 skirsnio 3.2.1.5 punkto nuostatoms.

▼M1

4.2.1.6. Papildomi smūginiai bandymai

Jeigu atliekant smūginį bandymą atsiranda įtrūkių arba įplėšų, kurių negalima nepaisyti, po smūginių bandymų, kuriuos atliekant atsirado šie įtrūkiai ar įplėšos, nedelsiant turi būti atliekamas kitas panašus bandymas, kurį atliekant naudojama ši kritimo aukščio vertė:

$$H' = (H \times 10^{-1})\ (12 + 4a)\ (1 + 2a)^{-1}$$

„a“ yra liekamosios deformacijos (Dp) ir tampriosios deformacijos (De) santykis:

$$a = Dp/De$$

išmatuotas smūgio taške. Papildoma liekamoji deformacija, kurią sukelia antrasis smūgis, turi būti ne didesnė kaip 30 % liekamosios deformacijos, kurią sukėlė pirmasis smūgis.

Kad būtų įmanoma atlikti papildomą bandymą, privaloma išmatuoti visų smūginių bandymų tampriąją deformaciją.

▼B

4.2.1.7. Papildomi gniuždymo bandymai

Jeigu atliekant gniuždymo bandymą atsiranda esminių įtrūkių arba įplėšų, po bandymų, kuriuos atliekant atsirado šie įtrūkiai arba įplėšos, nedelsiant atliekamas kitas panašus gniuždymo bandymas, per kurį turi būti naudojama 1,2 F_v jėga.

4.2.2. Atliktini matavimai

4.2.2.1. Įtrūkiai ir įplėšos

Atlikus kiekvieną bandymą visi konstrukciniai elementai, jungtys ir tvirtinimo sistemos turi būti apžiūrimos, ar jose neatsirado įplėšų ir įtrūkių, į smulkius įtrūkius neesminėse dalyse nekreipiama dėmesio.

Į smogtuvo briaunų padarytas įplėšas neatsižvelgiama.

4.2.2.2. Patekimas į laisvąją erdvę

Atliekant kiekvieną bandymą apsauginė konstrukcija turi būti patikrinama, siekiant nustatyti, ar kuri nors jos dalis atsidūrė laisvojoje erdvėje aplink vairuotojo sėdynę, kaip apibrėžta 1.6 punkte.

Be to, jokia laisvosios erdvės dalis neturi būti atsidūrusi už apsauginės konstrukcijos saugomos erdvės. Šiuo tikslu laisvoji erdvė laikoma atsidūrusia už konstrukcijos saugomos erdvės, jeigu bet kuri laisvosios erdvės dalis paliestų plokščią žemės paviršių traktoriui apvirtus į tą pusę, iš kurios jį veikia bandymo apkrova. Vertinant laisvosios erdvės būklę pasirenkamos gamintojos nustatytos standartinės įrangos mažiausios priekinės bei galinės padangos ir mažiausias tarpvėžės plotis.

4.2.2.3. Tamprioji deformacija (smogiant į apsauginės konstrukcijos šoną)

Tamprioji deformacija matuojama (810 + av) mm virš sėdynės kontrolinio taško vertikalioje plokštumoje, kurioje veikia apkrova. Tamprioji deformacija matuojama bet kokiu įtaisu, panašiu į parodytąjį 7.4 paveiksle.

4.2.2.4. Liekamoji deformacija

Apsauginės konstrukcijos liekamoji deformacija registruojama po paskutinio gniuždymo bandymo. Šiuo tikslu prieš pradedant bandymą nustatoma virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindinių elementų padėtis atsižvelgiant į sėdynės kontrolinį tašką.

4.3. *Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams*

Visos nuostatos tapačios šio priedo B1 skirsnio 3.3 punkto nuostatoms.

4.4. [Netaikoma]

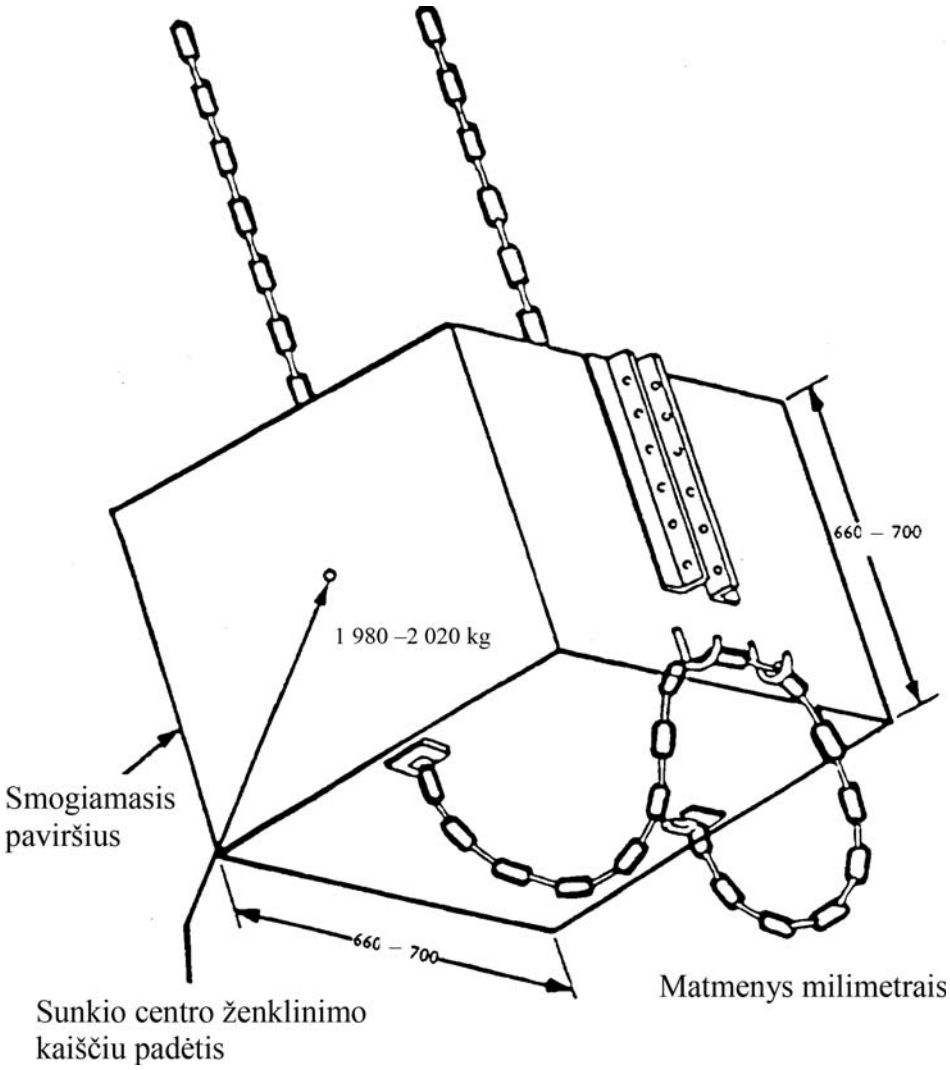
4.5. *Apsauginių konstrukcijų eksploataciniai parametrai šaltu oru*

Visos nuostatos tapačios šio priedo B1 skirsnio 3.5 punkto nuostatoms.

▼B

7.18 paveikslas

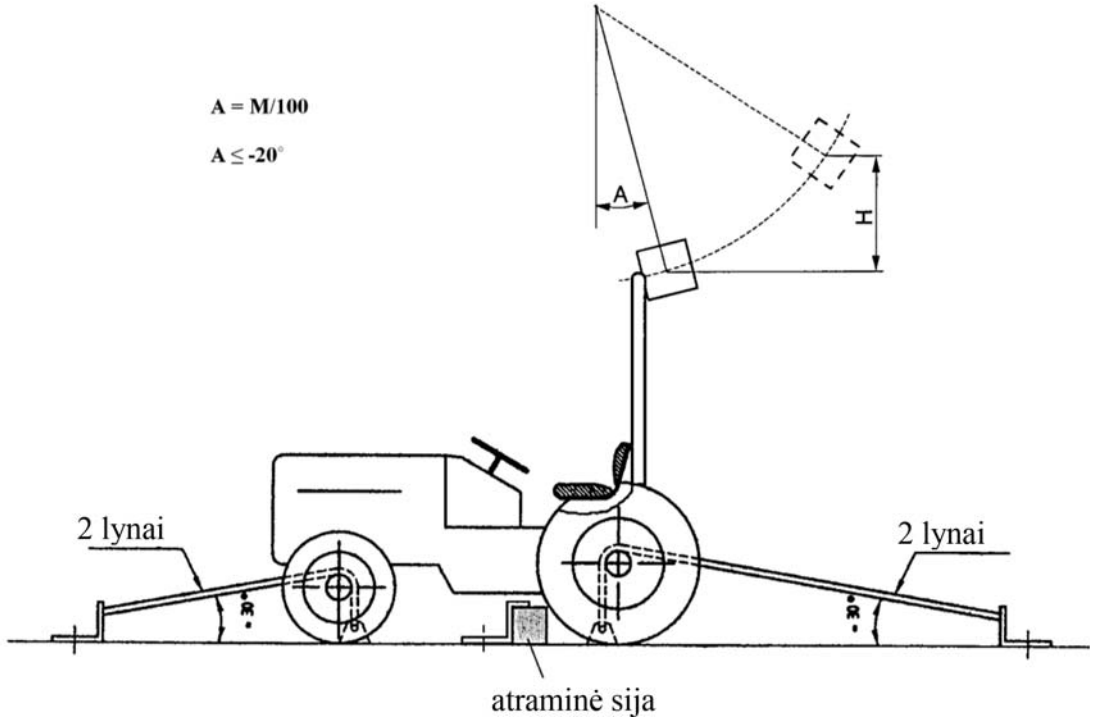
Švytuoklinis smogtuvas ir jo pakabinimo grandinės arba vieliniai lynai



▼B

7.19 paveikslas

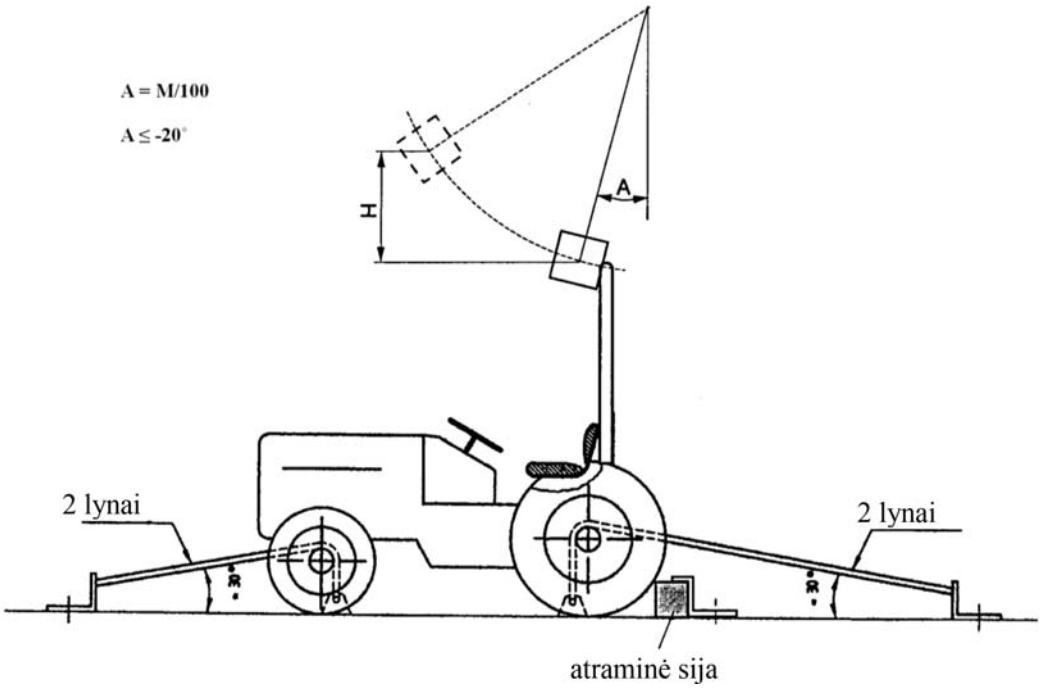
Traktoriaus tvirtinimo lynais pavyzdys (smūgis iš galo)



▼B

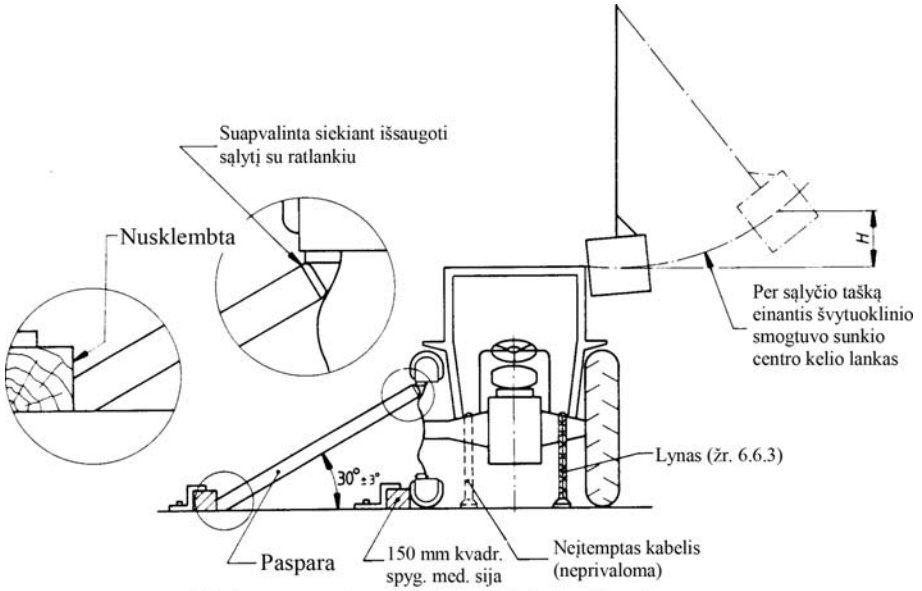
7.20 paveikslas

Traktoriaus tvirtinimo lynais pavyzdys (smūgis iš priekio)



7.21 paveikslas

Traktoriaus tvirtinimo lynais pavyzdys (smūgis iš šono)



Sija įsprausta prie priekinių ir galinių ratų šonų ir paspara įremta į ratlankį po įtvirtinimo

▼B

X priedo paaiškinimai

(1) Išskyrus B2 skirsnio punktų numeraciją, kuri buvo suderinta su visu priedu, B dalyje išdėstytas reikalavimų tekstas ir numeracija sutampa su tekstu ir numeracija, pateiktais EBPO standartinėje normoje dėl siauros tarpvėžės ratinių žemės ir miškų ūkio traktorių galinėje dalyje tvirtinamų virtimo apsauginių konstrukcijų oficialių bandymų (EBPO norma Nr. 7, 2014 m. liepos mėn. parengta 2015 m. redakcija)

(2) Naudotojams primenama, kad sėdynės kontrolinis taškas nustatomas pagal standartą ISO 5353 ir kad tai yra fiksuotas taškas nejudančio traktoriaus atžvilgiu, kai nustatyta ne vidurinė sėdynės padėtis. Nustatant laisvąją erdvę, nustatoma galinė ir viršutinė sėdynės padėtis.

(3) Liekamoji ir tamprioji deformacijos, išmatuotos pasiekus reikalaujamą energijos lygį.

▼B

XI PRIEDAS

Apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijoms taikomi reikalavimai

A. BENDROJI NUOSTATA

1. Sąjungos reikalavimai, taikomi apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijoms, yra išdėstyti B ir C dalyse.

2. T ir C kategorijų transporto priemonės su įranga miškų ūkio darbams turi atitikti B dalyje nustatytus reikalavimus.

3. Visos kitos T ir C kategorijų transporto priemonės su apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijomis turi atitikti B arba C dalyje nustatytus reikalavimus.

B. REIKALAVIMAI, TAIKOMI T IR C KATEGORIJŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ SU ĮRANGA MIŠKŲ ŪKIO DARBAMS APSAUGOS NUO KRINTANČIŲ OBJEKTŲ KONSTRUKCIJOMS

T ir C kategorijų transporto priemonės su įranga miškų ūkio darbams turi atitikti standarte ISO 8083:2006 nustatytus I arba II lygmens reikalavimus.

C. REIKALAVIMAI, TAIKOMI APSAUGOS NUO KRINTANČIŲ OBJEKTŲ KONSTRUKCIJOMS VISOSE KITOSE T IR C KATEGORIJŲ TRANSPORTO PRIEMONĖSE, KURIOSE SUMONTUOTOS TOKIOS KONSTRUKCIJOS [1]

1. **Apibrėžtys**

1.1. [Netaikoma]

1.2. *Apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcija (FOPS)*

Vairuotojo vietoje esančio operatoriaus tinkamos apsaugos nuo [iš viršaus] krintančių objektų sąranka.

1.3. *Saugos zona*

1.3.1. Laisvoji erdvė

Traktorių su virtimo apsauginėmis konstrukcijomis, išbandytomis pagal šio reglamento VI, VIII, IX ir X priedus, saugos zona turi atitikti laisvosios erdvės reikalavimus, kaip nurodyta kiekvieno iš šių priedų 1.6 punkte.

1.3.2. Deformacijos ribojimo erdvė (DRE)

Traktorių su virtimo apsauginėmis konstrukcijomis, išbandytomis pagal šio reglamento VII priedą, saugos zona turi atitikti deformacijos ribojimo erdvę, kaip apibrėžta standarte ISO 3164:1995.

Traktorių su pritaikomąja vairuotojo vieta (apsukamąja sėdyne ir vairaračiu) saugos zona – dviejų deformacijos ribojimo erdvių, kurios apibrėžiamos nustačius dvi skirtingas vairaračio ir sėdynės padėtis, suformuota apybrėža.

1.3.3. Viršutinis saugos zonos plotas

Atitinkamai viršutinė deformacijos ribojimo erdvės plokštuma arba paviršius, apibrėžtas pagal šio reglamento VI ir VIII priedus laisvosios erdvės taškais I_1, A_1, B_1, C_1, C_2, B_2, A_2, I_2; plokštuma, aprašyta šio reglamento IX priedo 1.6.2.3 ir 1.6.2.4 punktuose; taip pat paviršius, apibrėžtas pagal šio reglamento X priedą taškais H_1, A_1, B_1, C_1, C_2, B_2, A_2, H_2.

▼B

1.4. *Leidžiamosios matavimo nuokrypos*

Atstumas ± 5 % didžiausios išmatuotos deformacijos arba ± 1 mm

Masė ± 0,5 %

2. **Taikymo sritis**

2.1. Šis skirsnis taikomas žemės ūkio traktoriams, turintiems bent dvi ašis, ant kurių montuojami ratai su pneumatinėmis padangomis, arba vikšrus vietoje ratų.

2.2. Šiame priede nustatytos tų traktorių, kuriais vykdant kai kurias žemės ūkio užduotis įprasto veikimo sąlygomis gali pasireikšti krintančių objektų pavojus, bandymų procedūros ir veiksmingumo reikalavimai.

3. **Taisyklės ir nurodymai**

3.1. *Bendrosios taisyklės*

3.1.1. Apsauginė konstrukcija gali būti pagaminta traktoriaus gamintojo arba nepriklausomos įmonės. Bet kuriuo atveju bandymas galioja tik tam traktorių modeliui, su kuriuo yra atliekamas bandymas. Apsauginė konstrukcija dėl kiekvieno traktorių, kuriuose ji montuojama, modelio turi būti išbandyta iš naujo. Tačiau bandymų stotys gali patvirtinti, kad stiprumo bandymai taip pat galioja traktoriams, kurių modeliai sukurti pagal pradinį modelį pakeitus variklį, pavarų dėžę ir vairavimo mechanizmą bei priekinę pakabą (žr. toliau 3.4. punktą Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams). Kita vertus, kelios apsauginės konstrukcijos gali būti bandomos su bet kurio vieno modelio traktoriumi.

3.1.2. Bandymui pateikta apsauginė konstrukcija turi turėti bent visus komponentus, kurie perduoda apkrovą nuo metamojo objekto smūgio vietos į saugos zoną. Bandymui pateikta apsauginė konstrukcija turi būti i) standžiai pritvirtinta prie bandymų stendo įprastose montavimo vietose (žr. 10.3 paveikslą – Mažiausia bandymo konfigūracija) arba ii) įprastu būdu pritvirtinta prie traktoriaus važiuoklės įprastoje gamyboje naudojamais kronšteinais, tvirtinimo elementais arba pakabos komponentais ir prie kitų traktoriaus dalių, kurios gali būti paveiktos apsauginės konstrukcijos apkrovų (žr. 10.4. a ir 10.4. b paveikslus). Transporto priemonės važiuoklė standžiai pritvirtinama prie bandymo patalpos grindų.

3.1.3. Apsauginė konstrukcija gali būti skirta tik vairuotojui apsaugoti nuo krintančio objekto. Ant šios konstrukcijos gali būti įmanoma sumontuoti vairuotojo apsaugos nuo oro sąlygų poveikio priemones (daugiau ar mažiau laikino pobūdžio). Paprastai esant šiltam orui vairuotojas jas nuima. Vis dėlto yra apsauginių konstrukcijų, kurių apdangalas yra nenuimamas, o vėdinimas šiltu oru užtikrinamas per langus ar atvartus. Kadangi apdangalas gali sustiprinti konstrukciją, o kai įvyksta nelaimingas atsitikimas, nuimamo apdangalo gali ir nebūti, atliekant bandymą visos dalys, kurias vairuotojas gali nuimti, yra pašalinamos. Durys, stogo liukas ir langai, kurie gali būti atidaryti, atliekant bandymą pašalinami arba užfiksuojami atidaryti, kad nestiprintų apsauginės konstrukcijos. Pažymima, ar, krentant objektui, šioje padėtyje jie vairuotojui keltų pavojų.

Toliau šiose taisyklėse bus daroma nuoroda tik į apsauginės konstrukcijos bandymą. Turi būti suprantama, kad konstrukcijai priskiriamas ir apdangalas, kuris nėra laikino pobūdžio.

▼B

Bet kurio tiekiamo laikino apdangalo aprašas turi būti įtrauktas į specifikacijas. Visas stiklas ar panašios dužios medžiagos pašalinamos prieš atliekant bandymą. Gamintojo pageidavimu prieš atliekant bandymą gali būti pašalinti traktoriaus ir apsauginės konstrukcijos komponentai, kurie gali būti be reikalo sugadinti per bandymą ir kurie neturi poveikio apsauginės konstrukcijos stiprumui ar jos matmenims. Bandymo metu negalima atlikti jokio remonto ar reguliavimo. Gamintojas gali pateikti kelis identiškus pavyzdžius, jeigu reikia atlikti kelis krintančių objektų bandymus.

3.1.4. Jeigu apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijoms ir virtimo apsauginėms konstrukcijoms vertinti būtų naudojama ta pati konstrukcija, apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos bandymas atliekamas anksčiau nei virtimo apsauginės konstrukcijos bandymai (pagal šio reglamento VI, VII, VIII, IX ar X priedą), leidžiama pašalinti apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos įlenkimus nuo smūgio arba pakeisti jos dangą.

3.2. *Aparatūra ir procedūros*

3.2.1. Aparatūra

3.2.1.1. Metamasis bandymo objektas

Metamasis bandymo objektas yra sferinis objektas, metamas iš aukščio, kurio pakanka 1 365 J energijai pasiekti, metimo aukštį apibrėžiant kaip objekto masės funkciją. Bandymo objektas, kurio smogiamasis paviršius dėl savo savybių yra atsparus deformacijai bandymo metu, turi būti kieto plieno ar kalios geležies rutulys, kurio tipinė masė yra 45 ± 2 kg, o skersmuo 200 – 250 mm (10.1 lentelė).

10.1 lentelė

Energijos lygis, saugos zona ir metamojo bandymo objekto atranka

Energijos lygis (J)	Saugos zona	Metamasis objektas	Matmenys (mm)	Masė (kg)
1 365	Laisvoji erdvė (*)	Rutulys	200 ≤ skersmuo ≤ 250	45 ± 2
1 365	DRE (**)	Rutulys	200 ≤ skersmuo ≤ 250	45 ± 2

(*) Traktoriams, kurių virtimo apsauginė konstrukcija turi būti bandoma pagal šio reglamento VI, VIII, IX ar X priedą.
(**) Traktoriams, kurių virtimo apsauginė konstrukcija turi būti bandoma pagal šio reglamento VII priedą.

Bandymų įrangos aparatuose taip pat turi būti:

3.2.1.2. priemonės metamajam bandymo objektui pakelti į reikalaujamą aukštį;

3.2.1.3. priemonės metamajam bandymo objektui paleisti taip, kad jis kristų be jokių suvaržymų;

3.2.1.4. tokio kietumo paviršius, kad į jį neįsiskverbtų įrenginys arba bandymų stendas veikiant apkrovai metamojo objekto bandymo metu;

3.2.1.5. priemonės nustatyti, ar apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcija patenka į saugos zoną metamojo objekto bandymo metu. Tai gali būti vienas iš šių variantų:

— saugos zonos šablonas, įtaisytas vertikaliai ir padarytas iš medžiagos, kuri parodys bet kokį apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos įsiskverbimą; kad būtų galima parodyti tokį įsiskverbimą, apatiniame apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos paviršiuje gali būti naudojami tepalai arba kitos tinkamos medžiagos;

▼B

— dinaminių instrumentų sistema, galinti pakankamai dažnai reaguoti, kad būtų galima parodyti tikėtiną apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos deformaciją saugos zonos atžvilgiu.

3.2.1.6. Saugos zonos reikalavimai:

saugos zonos šablonas, jeigu yra, patikimai pritvirtinamas prie tos pačios traktoriaus dalies, kaip ir operatoriaus sėdynė, ir ten paliekamas visu oficialaus bandymo laikotarpiu.

3.2.2. Procedūra

Metamojo objekto bandymo procedūrą sudaro šios operacijos, išdėstytos nurodyta tvarka.

3.2.2.1. Apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos viršuje 3.2.2.2 punkte nurodytoje vietoje padedamas metamasis bandymo objektas (3.2.1.1 punktas).

3.2.2.2. Kai saugos zoną atitinka laisvoji erdvė, smūgio taškas turi būti vietoje, kuri yra laisvosios erdvės vertikaliojoje projekcijoje ir yra labiausiai nutolusi nuo pagrindinių konstrukcijos elementų (10.1 paveikslas).

Kai saugos zoną atitinka deformacijos ribojimo erdvė, visa smūgio vieta turi būti saugos zonos vertikaliojoje projekcijoje, tos erdvės viršuje, ant apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos viršaus. Numatoma, kad tarp atrinktų smūgio vietų turi būti bent viena vieta saugos zonos viršutinės plokštumos ploto vertikaliojoje projekcijoje.

Turi būti apsvarstyti du atvejai:

3.2.2.2.1. 1 atvejis. Kai pagrindinės viršutinės horizontalios apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos dalys nepatenka į saugos zonos vertikaliąją projekciją ant tos konstrukcijos viršaus.

Smūgio vieta turi būti kuo arčiau apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos viršutinės dalies centroidės (10.2 paveikslas – 1 atvejis).

3.2.2.2.2. 2 atvejis. Kai pagrindinės viršutinės horizontalios apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos dalys patenka į saugos zonos vertikaliąją projekciją ant tos konstrukcijos viršaus.

Jeigu visus paviršiaus plotus virš saugos zonos dengianti medžiaga yra vienodo storio, smūgio vieta turi būti didžiausio ploto paviršiuje, nes tai yra didžiausia saugos zonos vertikaliosios projekcijos ploto dalis, kuri neapima pagrindinių viršutinių horizontalių konstrukcijos dalių. Smūgio vieta turi būti tokiame didžiausio ploto paviršiaus taške, kuris yra mažiausiu įmanomu atstumu nutolęs nuo apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos viršaus centroidės (10.2 paveikslas – 2 atvejis).

3.2.2.3. Neatsižvelgiant į tai, ar saugos zona atitinka laisvąją erdvę, ar deformacijos ribojimo erdvę, jeigu skirtinguose plotuose virš saugos zonos naudojamos skirtingos medžiagos arba jos yra skirtingo storio, kiekviename plote turi būti atliekamas metamojo objekto bandymas. Jei reikalingi keli metamojo objekto bandymai, gamintojas galėtų pateikti keletą identiškų apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos (ar jos dalių) pavyzdžių – po vieną kiekvienam metamojo objekto bandymui. Jeigu konstrukciniai elementai, pvz., langų angos ar įranga arba dangos medžiagos ar storio skirtumai, rodo, kad yra labiau pažeidžiama vieta saugos zonos vertikaliojoje projekcijoje, mėtymo vieta turėtų būti pakoreguota pagal tą vietą. Be to, jeigu apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos dangoje esančias angas yra numatyta užpildyti įtaisais ar įranga atitinkamai apsaugai užtikrinti, per metamojo objekto bandymą tokie įtaisai ar įranga turi būti sumontuoti.

▼B

3.2.2.4. Metamasis bandymo objektas pakeliamas vertikaliai į aukštį virš 3.2.2.1 ir 3.2.2.2 punktuose nurodytos padėties, kad būtų pasiekta 1 365 J energija.

3.2.2.5. Metamasis objektas paleidžiamas nevaržomai kristi ant apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos.

3.2.2.6. Menkai tikėtina, kad laisvai krintantis metamasis bandymo objektas atsitrenks į 3.2.2.1 ir 3.2.2.2 punktuose nurodytą vietą, todėl nuokrypos apribojamos, kaip nurodyta toliau.

3.2.2.7. Metamojo bandymo objekto smūgio taškas turi būti 100 mm spindulio apskritime, kurio centras sutampa su metamojo bandymo objekto vertikaliąja centro linija, kaip išdėstyta pagal 3.2.2.1 ir 3.2.2.2 punktus).

3.2.2.8. Dėl tolesnių smūgių po atšokimo vietos arba padėties apribojimai netaikomi.

3.3. Veiksmingumo reikalavimai

Į saugos zoną po pirmo ar tolesnių metamojo bandymo objekto smūgių neturi įsiterpti jokia apsauginės konstrukcijos dalis. Jeigu metamasis bandymo objektas patenka į apsaugos nuo krintančių objektų konstrukciją, laikoma, kad bandymas nepavyko.

1 pastaba. Jei apsauginė konstrukcija daugiasluoksnė, turi būti atsižvelgiama į visus sluoksnius, įskaitant tolimiausią vidinį sluoksnį.

2 pastaba. Metamasis bandymo objektas laikomas įsiskverbusiu į apsauginę konstrukciją, jei rutulys bent puse apimties įsiskverbė į tolimiausią vidinį sluoksnį.

Apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcija turi visiškai uždengti ir perdengti saugos zonos vertikaliąją projekciją.

Jeigu traktoriuje turi būti įrengta apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcija, kuri montuojama ant patvirtintos virtimo apsauginės konstrukcijos, tik tai bandymų stočiai, kuri atliko virtimo apsauginės konstrukcijos bandymą, paprastai leidžiama atlikti apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos bandymą ir reikalauti patvirtinimo.

3.4. Taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams

3.4.1. [Netaikoma]

3.4.2. Techninių reikalavimų atitikties išplėtimas

Jei bandymas buvo atliktas su mažiausiu reikalingų komponentų skaičiumi (kaip 10.3 paveiksle), bandymų stotis, kuri atliko pradinį bandymą, gali išduoti techninių reikalavimų atitikties išplėtimo protokolą toliau nurodytais atvejais [žr. 3.4.2.1 punktą]

Jei bandymas buvo atliktas apimant ir apsauginės konstrukcijos tvirtinimo (montavimo) prie traktoriaus ir (arba) važiuoklės elementus (kaip parodyta 10.4 paveiksle), tada, padarius traktoriaus, apsauginės konstrukcijos arba apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie transporto priemonės važiuoklės metodo techninius pakeitimus, bandymų stotis, kuri atliko pradinį bandymą, gali išduoti techninių reikalavimų atitikties išplėtimo protokolą toliau nurodytais atvejais [žr. 3.4.2.1 punktą]

▼B

3.4.2.1. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas kitų modelių traktoriams

Kiekvieno modelio traktoriaus smūginių bandymų atlikti nereikia, jeigu apsauginė konstrukcija ir traktorius atitinka 3.4.2.1.1–3.4.2.1.3 punktuose nurodytas sąlygas.

3.4.2.1.1. konstrukcija yra tapati išbandytajai;

3.4.2.1.2. jeigu atliktas bandymas apėmė ir tvirtinimo prie transporto priemonės važiuoklės metodą, apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus komponentai ir (arba) apsauginės konstrukcijos montavimo elementai yra tapatūs;

3.4.2.1.3. sėdynės padėtis apsauginėje konstrukcijoje ir sėdynės kritiniai matmenys bei santykinė apsauginės konstrukcijos padėtis traktoriuje yra tokie, kad atliekant visus bandymus saugos zona išliktų deformuotos konstrukcijos apsaugotoje zonoje (tikrinant atitiktį šiam reikalavimui naudojamas tas pats laisvosios erdvės atskaitos taškas, pvz., sėdynės atskaitos taškas [SAT] arba sėdynės kontrolinis taškas [SKT], kuris nurodytas pradinio bandymo protokole).

3.4.2.2. Konstrukcijos bandymo rezultatų taikymo išplėtimas iš dalies pakeistų modelių apsauginėms konstrukcijoms

Ši procedūra turi būti taikoma, jeigu nesilaikoma 3.4.2.1 punkto nuostatų, tačiau jos negalima taikyti, jeigu pasirenkamas kitu principu pagrįstas apsauginės konstrukcijos tvirtinimo prie traktoriaus metodas (pvz., guminės atramos pakeičiamos pakabos įtaisu):

pakeitimai, kurie neturi poveikio pradinio bandymo rezultatams (pvz., reikmens montavimo plokštės privirinimas neesminėje konstrukcijos dalyje), sėdynių su skirtingais SAT ar SKT įrengimas apsauginėje konstrukcijoje (turi būti patikrinama, ar atliekant visus bandymus nauja (-os) saugos zona (-os) išlieka deformuotos konstrukcijos apsaugomoje erdvėje).

Keli apsauginių konstrukcijų pakeitimai gali būti įtraukti į vieną taikymo išplėtimo protokolą, jeigu jie atitinka skirtingas tos pačios apsauginės konstrukcijos pasirinktis. Tos pasirinktys, kurios nebuvo išbandytos, turi būti aprašytos specialiame taikymo išplėtimo protokolo skirsnyje.

3.4.3. Bet kuriuo atveju bandymų protokole pateikiama nuoroda į pradinio bandymo protokolą

3.5. [Netaikoma]

3.6. *Apsauginių konstrukcijų eksploataciniai parametrai šaltu oru*

3.6.1. Jeigu teigiama, kad apsauginė konstrukcija turi savybių, dėl kurių yra atspari trapėjimui šaltu oru, gamintojas turi pateikti išsamios informacijos, o ji įtraukiama į protokolą.

3.6.2. Šiais reikalavimais ir procedūromis siekiama užtikrinti stiprumą ir atsparumą trapiųjų įtrūkių atsiradimui žemoje temperatūroje. Sprendžiant, ar apsauginė konstrukcija tinkama naudoti žemoje darbinėje temperatūroje tose šalyse, kuriose reikalinga ši papildoma eksploatacinė apsauga, siūloma laikytis šių būtiniausių medžiagų reikalavimų.

3.6.2.1. Varžtai ir veržlės, kuriomis apsauginė konstrukcija priveržiama prie traktoriaus ir suveržiamos apsauginės konstrukcijos konstrukcinės dalys, turi pasižymėti tinkamai kontroliuojamomis atsparumo žemos temperatūros poveikiui savybėmis.

▼B

3.6.2.2. Visi suvirinimo elektrodai, naudojami gaminant konstrukcinius elementus ir atramas, turi būti suderinami su apsauginės konstrukcijos medžiagomis, kaip nustatyta 3.8.2.3 punkte.

3.6.2.3. Plieno gaminių, iš kurių gaminami konstrukciniai apsauginės konstrukcijos elementai, medžiaga turi būti kontroliuojamo tąsumo ir atitikti būtiniausius bandinių su V įpjova Šarpio bandymo reikalavimus, kaip nurodyta 10.2 lentelėje. Plieno markė ir kokybė turi būti nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995, Amd 1:2003.

Plonesnis kaip 2,5 mm valcuotasis plienas, kurio sudėtyje yra mažiau kaip 0,2 % anglies, laikomas atitinkančiu minėtą reikalavimą.

Ne plieninių apsauginės konstrukcijos konstrukcinių elementų atsparumas smūgiui turi būti lygiavertis plieno atsparumui.

3.6.2.4. Atliekant bandymą, kad būtų nustatyta, ar laikomasi bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūginės energijos reikalavimų, bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią iš 1 lentelėje nurodytų dydžių, kurį galima pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

3.6.2.5. Bandinių su V įpjova Šarpio bandymai atliekami pagal ASTM A 370–1979 nurodytą procedūrą, išskyrus bandinio dydžius, kurie turi atitikti 10.2 lentelėje nurodytus matmenis.

3.6.2.6. Užuot taikius šią procedūrą, galima naudoti ramiastingį ir pusiau ramiastingį plieną, dėl kurio turi būti pateikta atitinkama specifikacija. Plieno markė ir kokybė turi būti nurodomos pagal standartą ISO 630: 1995, Amd 1:2003.

3.6.2.7. Bandiniai turi būti pailgi ir paimti iš medžiagos lakšto, vamzdžio formos ruošinio ar tos medžiagos, kuri bus naudojama konstrukcinėms dalims, dar nepradėjus medžiagos formuoti ar virinti, kad ji būtų tinkama apsauginei konstrukcijai. Bandiniai iš vamzdžio formos ruošinio ar konstrukcinių dalių turi būti imami iš tos ruošinio ar dalies atkarpos, kurios matmenys didžiausi ir kurioje nėra suvirinimo siūlių, vidurio.

10.2 lentelė

Smūgio energija. Būtiniausi bandinių su V įpjova Šarpio bandymo smūginės energijos reikalavimai apsauginės konstrukcijos bandinio medžiagai esant – 20 °C ir – 30 °C temperatūrai

Bandinio dydis	Energija esant	Energija esant
	– 30 °C	– 20 °C
mm	J	J [b]
10 × 10 [a]	11	27,5
10 × 9	10	25
10 × 8	9,5	24
10 × 7,5 [a]	9,5	24
10 × 7	9	22,5
10 × 6,7	8,5	21
10 × 6	8	20
10 × 5 [a]	7,5	19
10 × 4	7	17,5

▼B

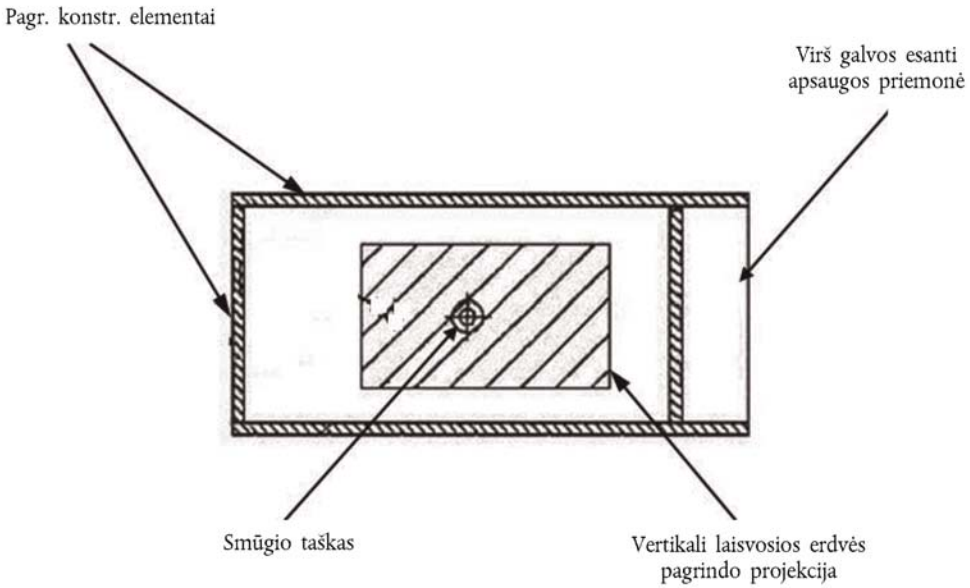
Bandinio dydis	Energija esant	Energija esant
	– 30 °C	– 20 °C
mm	J	J (b)
10 × 3,5	6	15
10 × 3	6	15
10 × 2,5 (a)	5,5	14

(a) Nurodomas pageidaujamas dydis. Bandinio dydis turi būti ne mažesnis už didžiausią pageidaujamą dydį, kurį įmanoma pasirinkti atsižvelgiant į medžiagą.

(b) Energijos poreikis esant – 20 °C yra 2,5 karto didesnis už vertę, kuri taikoma esant – 30 °C. Kiti veiksniai, kurie turi įtakos smūgio energijos poreikiui – valcavimo kryptis, takumo riba, grūdelių orientacija ir suvirinimas. Į šiuos veiksnius turi būti atsižvelgiama renkantis ir naudojant plieną.

10.1 paveikslas

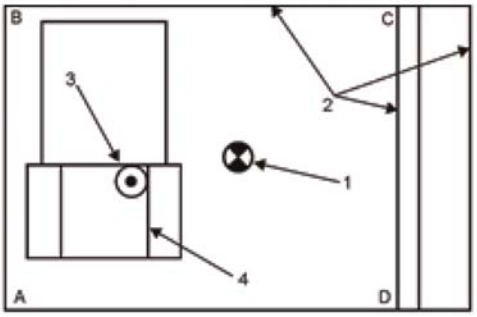
Smūgio taškas, patenkantis į laisvąją erdvę



▼B

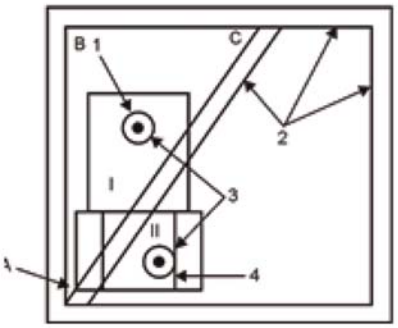
10.2 paveikslas

Metamojo objekto bandymo smūgio taškai, patenkantys į deformacijos ribojimo erdvę



1 atvej.

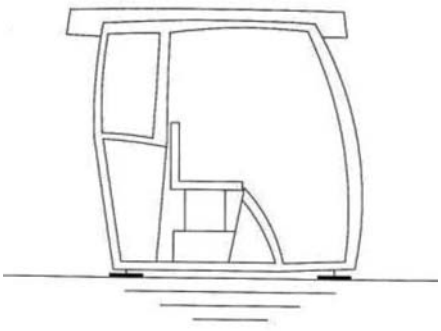
Paaiškinimai
1. Centroidė A-B-C-D
2. Pagrindinės dalys
3. Metamas objektas
4. DRE virš. plokštuma



2 atvej.

Paaiškinimai
1. Centroidė A-B-C
2. Pagrindinės dalys
3. Metamas objektas
4. DRE virš. plokštuma

10.3 paveikslas

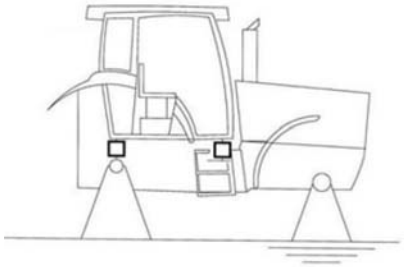


▼B

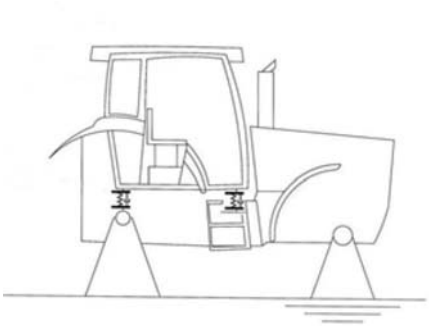
10.4 paveikslas

Apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos bandymo konfigūracija, kai konstrukcija prie transporto priemonės važiuoklės tvirtinama

10.4.a pav. *(kairėje)* montavimo (tvirtinimo) įtaisais ir



10.4.b pav. *(dešinėje)* pakabos komponentais



XI priedo paaiškinimai

[1)] Jei nenurodyta kitaip, C dalyje išdėstytas reikalavimų tekstas ir numeracija sutampa su tekstu ir numeracija, pateiktais EBPO standartinėje normoje dėl žemės ir miškų ūkio traktorių apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijų oficialių bandymų (EBPO norma Nr.10, 2014 m. liepos mėn. parengta 2015 m. redakcija)

▼B

XII PRIEDAS

Keleivių sėdynėms taikomi reikalavimai

1. **Reikalavimai**

1.1. Keleivių sėdynės, jei numatytos, turi atitikti standarte EN 15694:2009 ir XIV priedo 2.4 punkte nustatytus reikalavimus.

1.2. Transporto priemonė, kurioje įrengta balninė sėdynė ir rankenos ir kurios parengtos naudoti masė be krovinio, neskaitant vairuotojo masės, yra mažesnė nei 400 kg ir ji yra suprojektuota vežti keleivį, turi atitikti techninius reikalavimus, taikomus ATV II tipo transporto priemonių keleivių sėdynėms ir nurodytus standarte EN 15997:2011 (alternatyva standarte EN 15694:2009 išdėstytiems reikalavimams).

▼B

XIII PRIEDAS

Vairuotojo patiriamo triukšmo lygiui taikomi reikalavimai

1. **Bendrieji reikalavimai**

1.1. Matavimo vienetas

Triukšmo lygis LA matuojamas dB taikant A svertinį įvertinimą, išreiškiamas dB(A).

1.2. Triukšmo lygio ribinės vertės

Ratinių ir vikšrinių žemės ir miškų ūkio traktorių vairuotojo patiriamo triukšmo lygis turi atitikti tokias ribines vertes:

90 dB (A) pagal bandymo metodą Nr. 1, kaip nustatyta 2 skirsnyje,

arba

86 dB (A) pagal bandymo metodą Nr. 2, kaip nustatyta 3 skirsnyje.

▼M1

1.3. Matavimo aparatūra

Naudojamas tikslus garso lygio matuoklis, atitinkantis Tarptautinės elektrotechnikos komisijos standartų IEC 61672-1:2013 „Elektroakustika. Garso lygio matuokliai. 1 dalis. Techniniai reikalavimai“ reikalavimus. Matavimai atliekami taikant dažnio svertinio įvertinimo tinklą pagal A kreivę, kad būtų gaunamas IEC leidinyje aprašytas lėtas atsakas.

1.3.1. Įranga kalibruojama dažnai ir, jei įmanoma, prieš kiekvieną matavimo seansą.

1.3.2. Bandymų ataskaitoje pateikiamas atitinkamas techninis matavimo įrangos aprašymas.

1.3.3. Jeigu užfiksuojami skirtingi duomenys, naudojamas didžiausių verčių vidurkis.

▼B

2. **Bandymo metodas Nr. 1**

2.1. Matavimo sąlygos

Matuojant laikomasi šių sąlygų:

2.1.1. traktorius turi būti be krovinio, t. y. be neprivalomų reikmenų, tačiau su aušinimo skysčiu, tepalais, pilnu baku degalų, įrankiais ir vairuotoju. Pastarasis negali dėvėti ypač storų drabužių, šaliko arba kepurės. Traktoriuje negali būti daiktų, galinčių iškreipti triukšmo lygį;

2.1.2. padangos turi būti pripūstos iki traktoriaus gamintojo rekomenduojamo slėgio, variklis, pavarų dėžė ir varančiosios ašys privalo būti įšilusios iki normalios darbinės temperatūros, o radiatoriaus žaliuzės, jeigu sumontuotos, matuojant turi būti atviros;

2.1.3. jeigu tai gali padaryti įtaką triukšmo lygiui, traktoriaus varikliu arba autonominiu varikliu varomi papildomi įtaisai, pvz., priekinio stiklo valytuvai, šilto oro pūstuvas arba galios perdavimo įrenginys, matuojant turi būti išjungti; įtaisai, kurie paprastai veikia vienu metu su traktoriaus varikliu, pvz., variklio aušinimo ventiliatorius, matuojant privalo veikti;

▼B

2.1.4. bandymų aikštelė turi būti atviroje ir pakankamai tylioje vietoje; tai gali būti, pavyzdžiui, atvira 50 m spindulio aikštelė, kurios centrinė dalis – bent 20 m spindulio iš esmės lygus plotas arba horizontali kuo plokštesnio kelio atkarpa kieta danga, kurioje būtų kuo mažiau griovelių. Kelias turi būti kuo švaresnis ir kuo sausesnis (pvz., nuo kelio turi būti nušluotas žvyras, lapai, nuvalytas sniegas ir t. t.). Nuokalnės ir kelio nelygumai leistini tik tokie, kurių sukeliami triukšmo lygio pokyčiai nėra didesni už matavimo įrangos paklaidų leidžiamąsias nuokrypas;

2.1.5. kelio danga turi būti tokia, kad padangos nekeltų per didelio triukšmo;

2.1.6. oras turi būti geras ir sausas, be vėjo arba gali pūsti silpnas vėjas.

Vairuotoją veikiantis aplinkos triukšmas, kurį sukelia vėjas arba kiti triukšmo šaltiniai, turi būti bent 10 dB (A) mažesnis už traktoriaus sukeliamo triukšmo lygį;

2.1.7. jeigu matavimams naudojama transporto priemonė, ją reikia vilkti arba ji privalo važiuoti pakankamu atstumu nuo traktoriaus, kad būtų išvengta bet kokių trukdžių. Matuojant joks objektas, trukdantis matuoti, arba atspindintis paviršius negali būti arčiau kaip 20 m nuo kiekvienos bandymų kelio pusės ir arčiau kaip 20 m nuo traktoriaus priekio arba galo. Ši sąlyga laikoma įvykdyta, jeigu triukšmo lygio pokyčiai, vykstantys dėl pirmiau išvardytų priežasčių, nėra didesni už leidžiamąsias paklaidos nuokrypas; jeigu šios sąlygos nesilaikoma, privalu liautis matuoti tol, kol baigiasi trukdymas;

2.1.8. visus nustatyto ciklo matavimus privalu atlikti tame pačiame kelyje;

2.1.9. C kategorijos transporto priemonės su plieniniais vikšrais bandomos naudojant drėgno smėlio sluoksnį, kaip nurodyta standarto ISO 6395:2008 5.3.2 punkte.

2.2. Matavimo metodas

2.2.1. Mikrofonas turi būti 250 mm nuo sėdynės vidurio plokštumos į tą pusę, kurioje triukšmo lygis būna didesnis.

▼M1

Mikrofono membraną privalu nukreipti į priekį, o mikrofono centras turi būti 790 mm virš ir 150 mm į priekį nuo XIV priedo 8 priedėlyje aprašyto sėdynės atskaitos taško (S). Mikrofono neturi veikti perteklinė vibracija.

▼B

2.2.2. dB (A) išreiškiamas didžiausias triukšmo lygis nustatomas taip:

2.2.2.1. atliekant pradinius matavimus traktorių, kuriuose yra serijinės gamybos uždara kabina, visas angas (pvz., duris, langus), privalu uždaryti;

2.2.2.1.1. atliekant antrąją matavimų seriją, angas privalu palikti atidarytas, jeigu jas atidarius nesukeliama pavojaus kelių eismo saugumui, tačiau pakeliamus arba nuleidžiamus priekinius stiklus privalu palikti uždarytus;

2.2.2.2. triukšmą privalu matuoti lėtai suveikiančiu triukšmamačiu esant apkrovai, atitinkančiai didžiausią triukšmą, keliamą pavaros, kuriai veikiant į priekį judama greičiu, artimiausiu 7,5 km/h arba 5 km/h, jeigu tai traktoriai su plieno vikšrais.

▼B

Reguliatoriaus valdymo svirtis privalo būti visiškai atidaryta. Pradėjus be jokios apkrovos, ją privalu didinti tol, kol pasiekiamas didžiausias triukšmo lygis. Kiekvieną kartą padidinus apkrovą, prieš matuojant privalu palaukti, kol triukšmo lygis nusistovi;

2.2.2.3. triukšmą privalu matuoti lėtai suveikiančiu triukšmamačiu, kai apkrova atitinka didžiausią kiekvienos pavaros, išskyrus nurodytą 2.2.2.2 punkte, triukšmą, o nustatytas pavaros triukšmo lygis yra bent 1 dB (A) didesnis už triukšmo lygį, nustatytą 2.2.2.2 punkte nurodytai pavarai.

Reguliatoriaus valdymo svirtis privalo būti visiškai atidaryta. Pradėjus be jokios apkrovos, ją privalu didinti tol, kol pasiekiamas didžiausias triukšmo lygis. Kiekvieną kartą padidinus apkrovą, prieš matuojant privalu palaukti, kol triukšmo lygis nusistovi;

2.2.2.4. triukšmą privalu matuoti, kai traktorius be krovinio važiuoja didžiausiu projektiniu greičiu.

2.3. Bandymo protokolo turinys

2.3.1. Į T kategorijos traktorių ir C kategorijos traktorių su guminiais vikšrais bandymo protokolą įtraukiami triukšmo lygio matavimai, atlikti laikantis šių sąlygų:

2.3.1.1. įjungus pavarą, kuria važiuojama artimiausiu 7,5 km/h greičiu;

2.3.1.2. įjungus bet kurią pavarą, jeigu laikomasi 2.2.2.3 punkte aprašytų sąlygų;

2.3.1.3. važiuojant didžiausiu projektiniu greičiu.

2.3.2. Į C kategorijos traktorių su plieniniais vikšrais bandymo protokolą įtraukiami triukšmo lygio matavimai, atlikti laikantis šių sąlygų:

2.3.2.1. įjungus pavarą, kuria važiuojama artimiausiu 5 km/h greičiu;

2.3.2.2. traktoriui sustojus.

2.4. Vertinimo kriterijai

2.4.1. T kategorijos traktoriams ir C kategorijos traktoriams su guminiais vikšrais 2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.2.3 ir 2.2.2.4 punktuose aprašytų matavimų rezultatai negali viršyti 1.2 punkte nustatytų verčių.

2.4.2. C kategorijos traktoriams su plieniniais vikšrais 2.3.2.2 punkte aprašyto matavimo rezultatai negali viršyti 1.2 punkte nustatytų verčių. 2.3.2.1 ir 2.3.2.2 punktuose aprašyti matavimai įtraukiami į bandymų protokolą.

3. **Bandymo metodas Nr. 2**

3.1. Matavimo sąlygos

Matuojant laikomasi šių sąlygų:

3.1.1. traktorius turi būti be krovinio, t. y. be neprivalomų reikmenų, tačiau su aušinimo skysčiu, tepalais, pilnu baku degalų, įrankiais ir vairuotoju. Pastarasis negali dėvėti ypač storų drabužių, šaliko arba kepurės. Traktoriuje negali būti daiktų, galinčių iškreipti triukšmo lygį;

▼B

3.1.2. padangos turi būti pripūstos iki traktoriaus gamintojo rekomenduojamo slėgio, variklis, pavarų dėžė ir varančiosios ašys privalo būti įšilusios iki normalios darbinės temperatūros ir variklio aušinimo žaliuzės, jeigu sumontuotos, matuojant turi būti iki galo atvertos;

3.1.3. jeigu tai gali padaryti įtaką triukšmo lygiui, traktoriaus varikliu arba autonominiu varikliu varomi papildomi įtaisai, pvz., priekinio stiklo valytuvai, šilto oro pūstuvas arba galios perdavimo įrenginys, matuojant turi būti išjungti; įtaisai, kurie paprastai veikia vienu metu su traktoriaus varikliu, pvz., variklio aušinimo ventiliatorius, matuojant privalo veikti;

3.1.4. bandymų aikštelė turi būti atviroje ir pakankamai tylioje vietoje – tai gali būti, pavyzdžiui, atvira 50 m spindulio aikštelė, kurios centrinė dalis – bent 20 m spindulio iš esmės lygus plotas arba horizontali kuo plokštesnio kelio atkarpa kieta danga, kurioje būtų kuo mažiau griovelių. Kelias turi būti kuo švaresnis ir kuo sausesnis (pvz., nuo kelio turi būti nušluotas žvyras, lapai, nuvalytas sniegas ir t. t.). Nuokalnės ir kelio nelygumai leistini tik tokie, kurių sukeliami triukšmo lygio pokyčiai nėra didesni už matavimo įrangos paklaidų leidžiamąsias nuokrypas;

3.1.5. kelio danga turi būti tokia, kad padangos nekeltų per didelio triukšmo;

3.1.6. oras turi būti geras ir sausas, be vėjo arba gali pūsti silpnas vėjas.

Vairuotoją veikiantis aplinkos triukšmas, kurį sukelia vėjas arba kiti triukšmo šaltiniai, turi būti bent 10 dB (A) mažesnis už traktoriaus sukeliamo triukšmo lygį;

3.1.7. jeigu matavimams naudojama transporto priemonė, ją reikia vilkti arba ji privalo važiuoti pakankamu atstumu nuo traktoriaus, kad būtų išvengta bet kokių trukdžių. Matuojant joks objektas, trukdantis matuoti, arba atspindintis paviršius negali būti arčiau kaip 20 m nuo kiekvienos bandymų kelio pusės ir arčiau kaip 20 m nuo traktoriaus priekio arba galo. Ši sąlyga laikoma įvykdyta, jeigu triukšmo lygio pokyčiai, vykstantys dėl pirmiau išvardytų priežasčių, nėra didesni už leidžiamąsias paklaidos nuokrypas; jeigu šios sąlygos nesilaikoma, privalu liautis matuoti tol, kol baigiasi trukdymas;

3.1.8. visus nustatyto ciklo matavimus privalu atlikti tame pačiame kelyje.

3.1.9. C kategorijos transporto priemonės su plieniniais vikšrais bandomos naudojant drėgno smėlio sluoksnį, kaip nurodyta standarto ISO 6395:2008 5.3.2 punkte.

3.2. Matavimo metodas

3.2.1. Mikrofonas turi būti 250 mm nuo sėdynės vidurio plokštumos į tą pusę, kurioje triukšmo lygis būna didesnis.

▼M1

Mikrofono membraną privalu nukreipti į priekį, o mikrofono centras turi būti 790 mm virš ir 150 mm į priekį nuo XIV priedo 8 priedėlyje aprašyto sėdynės atskaitos taško (S). Mikrofono neturi veikti perteklinė vibracija.

▼B

3.2.2. Triukšmo lygis nustatomas taip:

3.2.2.1. traktorius privalo važiuoti kelio atkarpa vienodu bandymo greičiu bent tris kartus ne trumpiau kaip po 10 sekundžių;

3.2.2.2. atliekant pradinius matavimus traktorių, kuriuose yra serijinės gamybos uždara kabina, visas angas (pvz., duris, langus) privalu uždaryti;

3.2.2.2.1. atliekant antrąją matavimų seriją, angas privalu palikti atidarytas, jeigu jas atidarius nesukeliama pavojaus kelių eismo saugumui, tačiau pakeliamus arba nuleidžiamus priekinius stiklus privalu palikti uždarytus;

3.2.2.3. triukšmą privalu matuoti lėtai suveikiančiu triukšmamačiu, kai variklio sūkių skaičius per minutę yra didžiausias, t. y. įjungus pavarą, kuriai veikiant judama greičiu, artimiausiu 7,5 km/h esant vardiniam sūkių per minutę skaičiui. Atliekant matavimus traktorius turi būti be krovinio.

3.3. Bandymo protokolo turinys

Į C kategorijos traktorių su plieniniais vikšrais bandymo protokolą įtraukiami triukšmo lygio matavimai, atlikti laikantis šių sąlygų:

3.3.1. įjungus pavarą, kuria važiuojama artimiausiu 5 km/h greičiu;

3.3.2. traktoriui sustojus.

3.4. Vertinimo kriterijai

3.4.1. T kategorijos traktoriams ir C kategorijos traktoriams su guminiais vikšrais 3.2.2.2 ir 3.2.2.3 punktuose aprašytų matavimų rezultatai negali viršyti 1.2 punkte nustatytų verčių.

3.4.2. C kategorijos traktoriams su plieniniais vikšrais 3.3.2 punkte aprašyto matavimo rezultatai negali viršyti 1.2 punkte nustatytų verčių. 3.3.1 ir 3.3.2 punktuose aprašyti matavimai įtraukiami į bandymų protokolą.

▼B

XIV PRIEDAS

Vairuotojo sėdynei taikomi reikalavimai

PRIEDĖLIŲ SĄRAŠAS

Priedėlio Nr.	Priedėlio pavadinimas
1	Pakabos sistemos būdingųjų kreivių ir apkrovos reguliavimo ribų nustatymas (3.5.1 punktas)
2	Standartiniame kelyje atliekamas bandymas Aukščio ordinačių lentelė atsižvelgiant į pagrindo lygį, apibrėžiantį kiekvienos kelio juostos paviršių (3.5.3.2.1 punktas)
3	Nustatytųjų verčių signalai, taikomi atliekant A kategorijos (I klasės) traktorių vairuotojo sėdynės patikrinimą bandymų stende (3.5.3.1.1 punktas)
4a	Nustatytųjų verčių signalai, taikomi atliekant A kategorijos (II klasės) traktorių vairuotojo sėdynės patikrinimą bandymų stende (3.5.3.1.1 punktas)
4b	Nustatytųjų verčių signalai, taikomi atliekant A kategorijos III klasės traktorių vairuotojo sėdynių bandymus bandymų stende (3.5.3.1.1 punktas)
5	Bandymų stendas (3.5.3.1 punktas); konstrukcijos pavyzdys (matmenys nurodyti mm)
6	Vibracijos matavimo įtaiso filtro charakteristika (3.5.3.3.5 punktas)
7	Vairuotojo sėdynės montavimo reikalavimai traktoriui suteikiant ES tipo patvirtinimą
8	Sėdynės atskaitos taško (S) nustatymo metodas

1. **Apibrėžtys**

Šiame priede vartojamų terminų apibrėžtys:

1.1. Sėdynės sėdimasis paviršius – beveik horizontalus plotas, į kurį remiasi sėdynėje sėdintis vairuotojas.

1.2. Sėdynės šoninės atramos – įtaisai arba sėdynės sėdimojo paviršiaus formos, neleidžiančios vairuotojui pasislinkti į šoną.

1.3. Sėdynės porankiai – abiejų sėdynės pusių įtaisai, į kuriuos rankomis remiasi sėdynėje sėdintis vairuotojas.

1.4. Sėdynės sėdimojo paviršiaus gylis – horizontalus atstumas tarp sėdynės atskaitos taško (S) ir sėdynės sėdimojo paviršiaus priekinio krašto.

1.5. Sėdynės sėdimojo paviršiaus plotis – horizontalus atstumas tarp sėdynės sėdimojo paviršiaus šoninių kraštų, išmatuotas sėdynės vidurio plokštumai statmenoje plokštumoje.

▼B

1.6. Apkrovos reguliavimo ribos – skirtumas tarp dviejų apkrovų, atitinkančių vidutines padėtis pakabos sistemos kreivėse, nubrėžtose sunkiausiam ir lengviausiam vairuotojams.

1.7. Pakabos eiga – vertikalus atstumas tarp taško, esančio ant sėdynės sėdimojo paviršiaus 200 mm atstumu į priekį nuo sėdynės atskaitos taško (S) išilginėje vidurio plokštumoje, aukščiausios padėties ir jo padėties tam tikru momentu.

1.8. Vibracija – vertikalūs vairuotojo sėdynės judesiai į viršų ir į apačią.

1.9. Vibracinis pagreitis (a) – antras vibracinio poslinkio diferencialas laiko atžvilgiu.

1.10. Pagreičio kvadratinis vidurkis (a_{eff}) – kvadratinė šaknis iš pagreičių kvadrato vidurkio.

1.11. Svertinis vibracinis pagreitis (a_w) – svertinis vibracinis pagreitis, nustatytas svertiniu filtru pagal 3.5.3.3.5.2 punkte pateiktą aprašymą.

a_{wS}	=	sėdynės svertinio vibracinio pagreičio kvadratinio vidurkio vertė, išmatuota atliekant bandymą stende ar bandymą standartiniame kelyje;
a_{wB}	=	svertinio vibracinio pagreičio kvadratinio vidurkio vertė, išmatuota ties sėdynės laikikliu atliekant bandymą stende;
a_{wB}*	=	svertinio vibracinio pagreičio kvadratinio vidurkio pamatinė vertė, išmatuota ties sėdynės laikikliu;
a_{wS}*	=	sėdynės svertinio vibracinio pagreičio kvadratinio vidurkio patikslintoji vertė, išmatuota atliekant bandymą stende;
a_{wF}*	=	svertinio vibracinio pagreičio kvadratinio vidurkio vertė, išmatuota ties sėdynės laikikliu atliekant bandymą standartiniame kelyje.

1.12. Vibracinis santykis – pagal 3.5.3.3.2 punkte pateiktą aprašymą vairuotojo sėdynėje išmatuoto svertinio vibracinio pagreičio santykis su sėdynės laikiklyje išmatuotu vibraciniu pagreičiu.

1.13. Vibracijos klasė – traktorių, kuriems būdingos vienodos vibracijos charakteristikos, klasė arba grupė.

1.14. A kategorijos traktorius – traktorius, kurį dėl panašių konstrukcijos ypatybių galima priskirti nustatytai vibracijos klasei.

Šių traktorių charakteristikos:

ašių skaičius: dvi, bent ant vienos ašies yra ratai arba guminiai vikšrai;

▼B

pakaba: galinė ašis be pakabos.

A kategorijos traktoriai skirstomi į tokias tris klases:

▼M1

I klasė	traktoriai, kurių masė be krovinio yra ne didesnė kaip 3 600 kg;

▼B

II klasė	traktoriai, kurių masė be krovinio yra 3 600–6 500 kg;
III klasė	traktoriai, kurių masė be krovinio yra didesnė kaip 6 500 kg.

1.15. B kategorijos traktorius – traktorius, kurio negalima priskirti A kategorijos vibracijos klasei.

1.16. Vienodo tipo sėdynės – sėdynės, kurios nesiskiria jokiais pagrindiniais aspektais; sėdynės gali skirtis tik šiais aspektais:

— matmenimis;

— sėdynės atlošo vieta ir atlošo polinkio kampu;

— sėdynės sėdimojo paviršiaus polinkio kampu;

— išilginiu ir vertikaliu sėdynės reguliavimu.

2. **Bendrieji reikalavimai**

2.1. Vairuotojo sėdynę privalu suprojektuoti taip, kad ji užtikrintų patogią padėtį traktorių vairuojančiam ir juo manevrus atliekančiam vairuotojui ir kiek įmanoma saugotų vairuotojo sveikatą bei garantuotų jo saugą.

2.2. Sėdynė privalo būti reguliuojama išilgine ir vertikalia kryptimis nenaudojant įrankių.

2.3. Sėdynė privalo būti suprojektuota taip, kad sumažintų smūgius ir vibraciją. Ji privalo būti spyruokliuojanti, pakankamai slopinanti vibraciją ir su atitinkama atrama iš nugaros bei šonų.

Šoninės atramos laikomos tinkamomis, jeigu sėdynė yra suprojektuota taip, kad vairuotojo kūnas nepasislinktų į šonus.

2.3.1. Sėdynė privalo būti tinkama skirtingos masės asmenims. Bet kokį reguliavimą, kuris yra būtinas siekiant laikytis šio reikalavimo, turi būti įmanoma atlikti nenaudojant įrankių.

2.4. Sėdynės sėdimasis paviršius, atlošas, šoninės atramos ir nuimami, atlenkiami ar nejudami porankiai, jeigu jie pritaisyti, privalo būti su kamšalu, o danga privalo būti plaunama.

2.5. Sėdynės atskaitos tašką (S) privalu apskaičiuoti 8 priedėlyje nurodytu būdu.

2.6. Jeigu nenumatyta kitaip, matavimai ir nuokrypiai privalo atitikti šiuos reikalavimus:

▼B

2.6.1. nustatytus matavimus privalu pateikti sveikaisiais skaičiais, jeigu būtina, suapvalintus iki artimiausio sveikojo vieneto skaičiaus;

2.6.2. matavimams naudojami prietaisai turi būti tokie, kad jais išmatuotas vertes būtų galima suapvalinti iki artimiausio sveikojo vieneto, ir matavimo prietaisų tikslumas privalo būti šiose leidžiamosiose ribose:

▼M1

— matuojant ilgį: ± 0,5 %,

▼B

— matuojant kampus: ± 1°,

— nustatant traktoriaus masę: ± 20 kg,

— matuojant slėgį padangose: ± 0,1 bar;

2.6.3. leidžiamas visų su matmenimis susijusių duomenų ± 5 % nuokrypis.

2.7. Naudojant tą pačią sėdynę reikia atlikti šiuos sėdynės bandymus, o jie atliekami toliau nurodyta seka:

2.7.1. pakabos charakteristikų ir reguliavimo ribų, atsižvelgiant į vairuotojo masę, nustatymas;

2.7.2. šoninio stabilumo nustatymas;

2.7.3. vertikaliosios vibracijos charakteristikų nustatymas;

2.7.4. rezonanso srityje slopinimo charakteristikų nustatymas.

2.8. Jeigu sėdynė pagaminta taip, kad ji gali suktis apie vertikalią ašį, bandymai atliekami sėdynę nukreipus į priekinę padėtį, užfiksavus sėdynę su traktoriaus išilgine vidurio plokštuma lygiagrečioje padėtyje.

2.9. Sėdynės, naudojamos anksčiau nurodytiems bandymams atlikti, charakteristikos atsižvelgiant į konstrukciją ir įtaisymą turi būti tokios pat kaip ir serijinės gamybos sėdynių.

2.10. Prieš pradedant bandymus, gamintojas privalo būti įdirbęs sėdynę.

2.11. Bandymų laboratorija privalo parengti bandymų protokolą, kuriuo patvirtinama, kad atlikus visus nustatytus bandymus sėdynė nebuvo sugadinta, ir į kurį įtraukiamos sėdynės vibracinės charakteristikos.

2.12. Sėdynės, išbandytos I klasės traktoriams, yra tinkamos tik šios klasės traktoriams, sėdynės, išbandytos II klasės traktoriams, tinkamos I ir II klasių traktoriams, o sėdynės, išbandytos III klasės traktoriams, tinkamos II ir III klasių traktoriams.

2.13. Transporto priemonė, kurioje sumontuota balninė sėdynė ir vairas su rankenomis, laikoma atitinkančia 2.2–2.7 punktų reikalavimus, jei balninė sėdynė leidžia operatoriui reguliuoti savo padėtį sėdynėje, kad jis galėtų veiksmingai naudoti valdymo įtaisus, ir jei transporto priemonė išlaiko vibracinį bandymą standartiniame kelyje, kaip apibrėžta 3.5.3 punkte.

▼B

2.14. Kaip alternatyva 3.5 punkto nuostatoms, C kategorijos transporto priemonėse su plieniniais vikšrais vairuotoją veikianti vibracija gali būti matuojama pagal standarto ISO 6395:2008 5.3.2 punkte pateiktas specifikacijas, kai nepakrauta transporto priemone važiuojama per drėgno smėlio sluoksnį pastoviu 5 km/h greičiu (± 0,5 km/h) varikliui dirbant vardiniu sūkių dažniu. Matavimas atliekamas pagal 3.5.3.3 punkto specifikacijas.

3. **Specialūs reikalavimai**

3.1. Sėdynės sėdimojo paviršiaus matmenys

3.1.1. Sėdynės sėdimojo paviršiaus gylis, išmatuotas 150 mm atstumu nuo sėdynės išilginės vidurio plokštumos ir lygiagrečiai su šia plokštuma, privalo būti 400 ± 50 mm (žr. 1 paveikslą).

3.1.2. Sėdynės sėdimojo paviršiaus plotis, išmatuotas statmenai sėdynės vidurio plokštumai 150 mm atstumu prieš sėdynės atskaitos tašką (S) ir ne aukščiau kaip 80 mm virš šio taško, privalo būti ne mažesnis kaip 450 mm (žr. 1 paveikslą).

3.1.3. Jeigu traktorius yra tokios konstrukcijos, kad negalima laikytis 3.1.1. ir 3.1.2 punktų reikalavimų, sėdynių, skirtų naudoti traktoriuose, kurių galinių ratų mažiausias tarpvėžės plotis yra ne didesnis kaip 1 150 mm, sėdimojo paviršiaus gylis gali būti sumažintas iki ne mažiau kaip 300 mm, o plotis – iki ne mažiau kaip 400 mm.

3.2. Sėdynės atlošo padėtis ir jo polinkio kampas

3.2.1. Viršutinis sėdynės atlošo kraštas virš sėdynės atskaitos taško (S) turi būti ne mažesniu kaip 260 mm atstumu (žr. 1 paveikslą).

3.2.2. Sėdynės atlošo polinkio kampas privalo būti 10 ± 5° (žr. 1 paveikslą).

3.3. Sėdynės sėdimojo paviršiaus polinkio kampas

3.3.1. Apkrauto paminkšto paviršiaus galinio polinkio kampas horizontalės atžvilgiu (žr. kampą α 1 paveiksle) privalo būti 3–12°, matuojant su apkrovos įtaisu pagal 8 priedėlį.

3.4. Sėdynės reguliavimas (žr. 1 paveikslą)

3.4.1. Sėdynę išilgine kryptimi turi būti įmanoma reguliuoti ne mažesne pastūma kaip:

— 150 mm traktoriuose, kurių galinių ratų mažiausias tarpvėžės plotis viršija 1 150 mm,

— 60 mm traktoriuose, kurių galinių ratų mažiausias tarpvėžės plotis yra ne didesnis kaip 1 150 mm.

3.4.2. Sėdynę vertikalia kryptimi turi būti įmanoma reguliuoti ne mažesne pastūma kaip:

— 60 mm traktoriuose, kurių galinių ratų mažiausias tarpvėžės plotis viršija 1 150 mm,

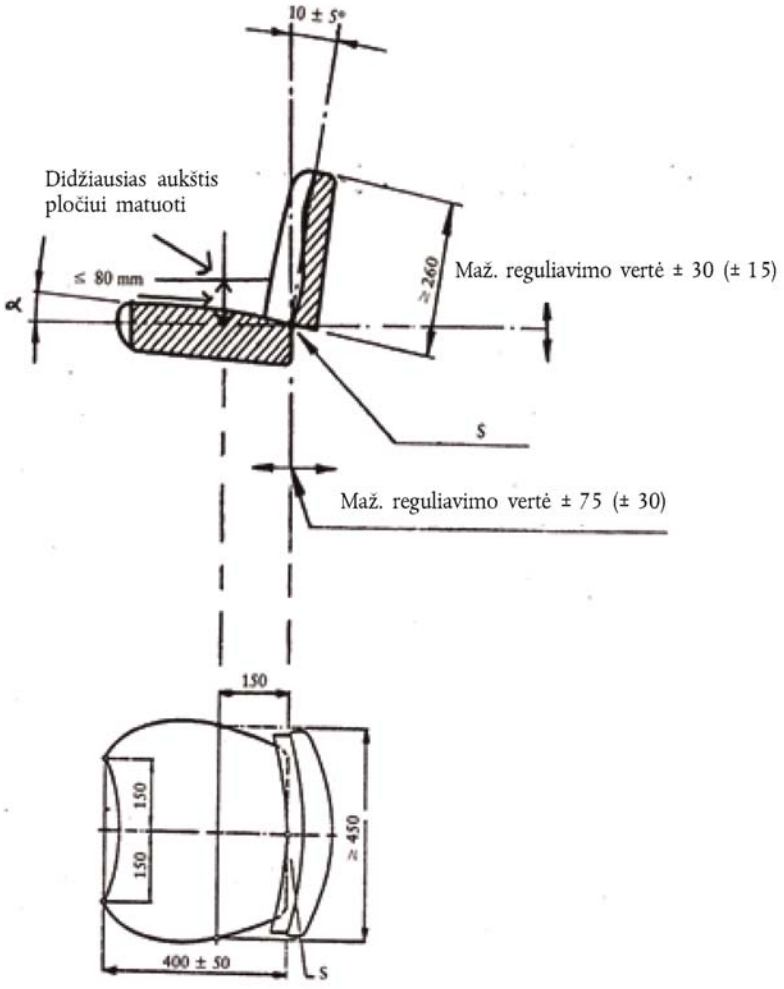
— 30 mm traktoriuose, kurių galinių ratų mažiausias tarpvėžės plotis yra ne didesnis kaip 1 150 mm.

▼B

3.4.3. Kaip alternatyva 3.4.1 ir 3.4.2 punktuose nustatytiems reikalavimams, transporto priemonėse, kuriose nėra sumontuotos reguliuojamos sėdynės, turi būti sumontuota vairo kolonėlė ir pedalas (-ai), reguliuojami išilgine ir vertikalia kryptimis mažiausiu atstumu, nustatytu 3.4.1 ir 3.4.2 punktuose.

1 pav.

Vairuotojo sėdynei taikomi specialūs reikalavimai



(Matmenys nurodyti mm)

3.5. Sėdynės bandymai

3.5.1. Pakabos charakteristikų ir reguliavimo ribų, atsižvelgiant į vairuotojo masę, nustatymas.

3.5.1.1. Pakabos charakteristikos nustatomos statiniu bandymu. Reguliavimo ribos, atsižvelgiant į vairuotojo masę, apskaičiuojamas remiantis pakabos charakteristikomis. Jeigu sėdynių ranka negalima sureguliuoti pagal vairuotojo masę, šių skaičiavimų atlikti nebūtina.

3.5.1.2. Sėdynė uždedama ant bandymų stendo arba sumontuojama traktoriuje ir veikiama apkrova – tiesiogiai arba panaudojant specialų įtaisą; ši apkrova nuo vardinės apkrovos neturi skirtis daugiau

▼B

kaip 5 N. Pakabos eigos matavimo paklaida turi būti ne didesnė kaip ± 1 mm. Sėdynę veikti apkrova privalu pagal 8 priedėlyje nustatytą tvarką.

3.5.1.3. Visą pakabos sistemos nuokrypių būdingąją kreivę privaloma brėžti nuo nulinės apkrovos iki didžiausios apkrovos taško, tada vėl į nulinės apkrovos tašką. Matuojant pakabos eigą, apkrovos gradavimas neturi viršyti 100 N; bent aštuoni matavimo taškai turi būti išdėstyti apytikriai vienodais pakabos eigos atstumais. Didžiausios apkrovos taškas turėtų būti taškas, kuriame tolesnės pakabos eigos negalima išmatuoti, arba 1 500 N apkrovos taškas. Kiekvieną kartą paveikus apkrova arba nustojus ja veikti, reikia išmatuoti pakabos eigą 200 mm atstumu priešais sėdynės atskaitos tašką (S) sėdynės sėdimojo paviršiaus išilginėje vidurio plokštumoje. Paveikus apkrova arba nustojus ja veikti, sėdynei privaloma leisti sugrįžti į nejudamą padėtį.

3.5.1.4. Masės reguliavimo skalę turinčių sėdynių pakabos sistemos nuokrypių būdingosios kreivės brėžiamos, kai sėdynės sureguliuotos 50 kg ir 120 kg masės vairuotojams. Jeigu sėdynės neturi masės reguliavimo skalės, tačiau turi fiksuotas reguliavimo padėtis, matavimai atliekami sėdynes sureguliavus atsižvelgiant į mažiausią ir didžiausią masę. Jeigu sėdynės neturi nei masės reguliavimo skalės, nei fiksuotų reguliavimo padėčių, privaloma pasirinkti tokią padėtį, kad:

3.5.1.4.1. nustojus veikti apkrova, sėdynė sugrįžtų į aukščiausią pakabos eigos tašką, kai sėdynė sureguliuota atsižvelgiant į mažiausios masės ribinę vertę, ir

3.5.1.4.2. 1 500 N apkrovos spaudžiama sėdynė atsidurtų žemiausiame pakabos eigos taške, kai sėdynė sureguliuota atsižvelgiant į didžiausios masės ribą.

3.5.1.5. Vidurinė pakabos sistemos padėtis – padėtis, kurioje sėdynė atsiduria spaudžiama iki pakabos sistemos visos eigos vidurio.

3.5.1.6. Kadangi pakabos sistemos būdingąsias kreives paprastai sudaro histerezės kilpos, apkrovą privalu nustatyti per kilpos vidurį brėžiant tiesę (žr. apibrėžtį 1.6 punkte ir I priedėlio A ir B skirsniuose).

3.5.1.7. Norint apskaičiuoti reguliavimo ribų apribojimus kaip vairuotojo masės funkciją, 3.5.1.6 punkte pateikta tvarka nustatytas A ir B taškuose (žr. 1 priedėlį) veikiančių vertikaliųjų jėgų reikšmes reikia padauginti iš skalės koeficiento 0,13 kg/N.

3.5.2. Šoninio stabilumo nustatymas

3.5.2.1. Nustačius aukščiausią sėdynės svorio reguliavimo padėtį, sėdynę reikia sujungti su bandymų stendu ar traktoriumi taip, kad jos pagrindo plokštė remtųsi į standžią plokštę (bandymų stendą), ne mažesnę už pačią pagrindo plokštę.

3.5.2.2. Sėdynės sėdimasis paviršius arba paminkštas veikiamas 1 000 N bandymo apkrova. Apkrova turi būti veikiamas taškas, esantis 200 mm atstumu prieš sėdynės atskaitos tašką (S), ir pakaitomis du šoniniai taškai, nuo sėdynės simetrijos plokštumos nutolę 150 mm.

▼B

3.5.2.3. Apkrovos veikimo metu sėdynės sėdimojo paviršiaus šoninio polinkio kampo kaita matuojama esant horizontalaus ir vertikalaus sėdynės reguliavimo ribiniams nuostačiams. Į liekamąją deformaciją prie apkrovos veikimo taško neatsižvelgiama.

3.5.3. Vertikaliosios vibracijos charakteristikų nustatymas

Sėdynės vibracija nustatoma atliekant bandymus bandymų stende ir (arba) standartiniame kelyje atsižvelgiant į tai, ar sėdynę numatyta naudoti A kategorijos, ar B kategorijos klasės (arba klasių) traktoriuose.

3.5.3.1. Bandymai bandymų stende

3.5.3.1.1. Bandymų stendas turi imituoti vertikaliąją vibraciją vairuotojo sėdynės pritvirtinimo taške. Vibracija sukeliama elektriniu hidrauliniu įtaisu. Reikia naudoti 3, 4a ir 4b priedėliuose pateiktas atitinkamos traktorių klasės nustatytąsias vertes arba dvigubo integravimo pagreičio signalus, užfiksuotus sėdynės pritvirtinimo taške, kai B kategorijos traktorius 12 ± 0,5 km/h greičiu važiuoja standartiniu keliu, kaip apibrėžta 3.5.3.2.1 punkte. Vibracijai sukelti būtina du kartus be pertraukos taikyti nustatytąsias vertes.

Perėjimas nuo pirmojo karto metu standartiniame kelyje užfiksuotų pagreičio signalų sekos pabaigos prie antrojo karto pradžios turi būti sklandus ir be trūkčiojimų. Pirmą kartą taikant nustatytąsias vertes arba pagreičio signalus, matavimai neatliekami. Galima taikyti daugiau verčių, t. y. ne tik 700 pateiktųjų 3, 4a ir 4b priedėliuose, jeigu šios vertės apskaičiuotos, pvz., taikant pirmųjų 700 verčių kubinio splaino funkciją.

3.5.3.1.2. Be bandomosios sėdynės laikiklio platformoje privalo būti vairaratis ir pakoja. Jų konfigūracija privalo atitikti pateiktąją 5 priedėlyje.

3.5.3.1.3. Bandymų stendas turi pasižymėti dideliu lenkimo ir sukimo standumo laipsniu, o jo guoliuose ir kreipikliuose neturi būti didesnių tarpelių nei yra reikalinga, atsižvelgiant į techninius reikalavimus. Jeigu platforma pritaisyta prie vibracinio strypo, matmuo R turi būti ne mažesnis kaip 2 000 mm (žr. 5 priedėlį). Kai dažniai yra 0,5–5,0 Hz, vibracinio santykio dydis turi būti 1,00 ± 0,05 ribose, matuojant ne didesniais kaip 0,5 Hz intervalais. Tame pačiame dažnių diapazone fazės pasikeitimas negali įvairuoti daugiau kaip 20°.

3.5.3.2. Bandymai standartiniame kelyje

3.5.3.2.1. Kelią sudaro dvi lygiagrečios juostos, kurių tarpas atitinka traktoriaus tarpvėžę. Abiejų juostų paviršius turi būti iš standžios medžiagos, pvz., medienos arba betono, ir suformuotas iš plokščių, sudėtų ant atraminės konstrukcijos, arba tai turi būti vientisas lygus paviršius. Kiekvienos vėžės juostos išilginį profilį apibūdina aukščio virš pagrindo lygio ordinatės; šios ordinatės pateiktos 2 priedėlio lentelėse. Atsižvelgiant į kelią, aukštis apibrėžiamas 16 cm tarpais išilgai kiekvienos juostos.

▼B

Kelias turi būti nutiestas ant stabilaus pagrindo, o atstumas tarp juostų per visą kelio ilgį gali kisti tik nežymiai; traktoriaus ratai visą laiką turi visiškai remtis į kelią. Jeigu juostos sudarytos iš plokščių, pastarųjų storis turi būti 6–8 cm, o atstumas nuo vienos plokštės vidurio iki kitos plokštės vidurio – 16 cm. Standartinio kelio ilgis turi būti 100 m.

Matuoti reikia pradėti, kai tik traktoriaus užpakalinio tilto ašis tampa statmena kelio taškui D = 0, ir baigti matavimą, kai tik traktoriaus priekinio tilto ašis tampa statmena bandymo kelio taškui D = 100 (žr. 2 priedėlio lentelę).

3.5.3.2.2. Matavimai atliekami esant 12 ± 0,5 km/h greičiui.

Nustatytasis greitis turi būti palaikomas nenaudojant stabdžių. Vibraciją reikia matuoti ant sėdynės ir tame taške, kuriame sėdynė yra pritvirtinta prie traktoriaus, kai sėdynėje sėdi lengvas ir sunkus vairuotojas.

Nuvažiavus įsibėgėjimo atkarpą, turi būti pasiektas 12 km/h greitis. Šios įsibėgėjimo atkarpos paviršius turi būti plokščias, su standartiniu keliu ji turi būti sujungta taip, kad nebūtų lygių skirtumo.

3.5.3.2.3. Sėdynę privalu sureguliuoti atsižvelgiant į vairuotojo masę pagal gamintojo nurodymus.

3.5.3.2.4. Traktoriuje turi būti sumontuotas apsauginis rėmas ir (arba) kabina, išskyrus tokio tipo traktorius, kuriuose montuoti šių įrenginių nereikalaujama. Traktorius turi būti be pagalbinių įrenginių. Be to, prie ratų arba rėmo neturi būti balasto ir padangose neturi būti skysčio.

3.5.3.2.5. Atliekant bandymą naudotinos gamintojo instrukcijose nurodytos standartinių matmenų ir kordo charakteristikų padangos. Padangos protektoriaus gylis turi būti ne mažesnis kaip 65 % naujos padangos protektoriaus gylio.

3.5.3.2.6. Padangų šoninės sienelės negali būti pažeistos. Slėgis padangose turi atitikti padangų gamintojo rekomenduotų etaloninių slėgių aritmetinį vidurkį. Tarpvėžės plotis turi atitikti plotį, naudojamą esant įprastoms atitinkamo modelio traktoriaus, kuriame sėdynė yra sumontuota, veikimo sąlygoms.

▼M1

3.5.3.2.7. Matavimus sėdynės pritvirtinimo taške ir pačioje sėdynėje privalu atlikti per tą patį važiavimą.

Vibracijai išmatuoti ir užregistruoti naudojamas akcelerometras, matavimo stiprintuvas ir magnetofonas, elektroninė duomenų gavimo sistema arba tiesioginio skaitymo vibrometras. Šiems prietaisams taikomos 3.5.3.3.2–3.5.3.3.6 punktuose pateiktos specifikacijos.

▼B

3.5.3.3. Kelyje ir bandymų stende atliekamų bandymų specifikacijos

3.5.3.3.1. Vairuotojo masė

Bandymus reikia atlikti su dviem vairuotojais: vieno bendra masė turi būti 59 ± 1 kg, iš kurių ne daugiau kaip 5 kg gali būti apie kūną apjuostas balastinis diržas; kito vairuotojo masė turi būti 98 ± 5 kg, o balastinio diržo masė turi būti ne didesnė kaip 8 kg.

▼B

3.5.3.3.2. Akcelerometro vieta

Norint išmatuoti vairuotoją veikiančią vibraciją, akcelerometrą reikia pritvirtinti ant 250 ± 50 mm skersmens lygios plokštės, kurios vidurinė ne didesnio kaip 75 mm skersmens dalis turi būti standi ir joje privalo būti akcelerometrą apsaugantis standus įtaisas. Šią plokštę reikia padėti sėdynės sėdimojo paviršiaus viduryje tarp sėdynės ir vairuotojo, jos paviršius turi būti neslidus.

Norint išmatuoti vibraciją ties sėdynės laikikliu, akcelerometrą reikia pritaisyti šalia sėdynės laikiklio ne toliau kaip 100 mm atstumu nuo traktoriaus išilginės vidurio plokštumos, tačiau ne už sėdynės sėdimojo paviršiaus vertikalios projekcijos į traktorių ribų.

3.5.3.3.3. Vibracinio pagreičio matavimas

Akcelerometras ir su juo sujungta stiprinimo ir perdavimo įranga privalo suveikti, kai atsiranda vibracija, kurios kvadratinio vidurkio vertė yra 0,05 m/s^2, ir turi tinkamai išmatuoti vibraciją, kurios kvadratinio vidurkio vertė yra 5 m/s^2, ir smailės faktorių (didžiausios vertės ir kvadratinio vidurkio vertės santykis), lygų 3, be iškraipymų (didžiausia paklaida ± 2,5 % 1–80 Hz diapazone).

▼M1

3.5.3.3.4. Magnetofonas arba elektroninė duomenų gavimo sistema

Jeigu naudojamas magnetofonas arba elektroninė duomenų gavimo sistema, atkūrimo paklaida, kai dažniai yra 1–80 Hz, turi būti ne didesnė kaip ± 3,5 %, įskaitant juostos greičio pokytį, kai juosta perklausoma atliekant analizę.

▼B

3.5.3.3.5. Vibrometras

3.5.3.3.5.1. Į vibraciją, viršijančią 10 Hz, galima neatsižvelgti. Todėl priešais matavimo prietaisą leidžiama prijungti žemo dažnio filtrą, kurio atskiriamasis dažnis yra maždaug 10 Hz, o slopinimas yra 12 dB oktavai.

3.5.3.3.5.2. Šiame prietaise tarp jutiklio ir integratoriaus privalo būti elektroninis svertinis filtras. Šis filtras privalo atitikti 6 priedėlyje pateiktą kreivę ir jo ribinė paklaida 2–4 Hz dažnių juostoje turi būti ± 0,5 dB, kitų dažnių atveju – ± 2 dB.

3.5.3.3.5.3. Elektroniniu matavimo įtaisu turi būti įmanoma nustatyti:

— svertinio vibracinio pagreičio (a_w) kvadrato integralą (I) bandymo laikui (T) $I = (\int_o^T)(a_w)^2 dt$

— arba šio integralo kvadratinę šaknį,

— arba tiesiogiai svertinio vibracinio pagreičio

(a_{weff}) kvadratinio vidurkio vertę $a_{weff} = \sqrt[2]{I/T} = (\sqrt[2]{I}/\sqrt[2]{T})$.

Atliekant pagreičio kvadratinio vidurkio vertės matavimą, visos sistemos paklaida negali būti didesnė kaip ± 5 % išmatuotosios vertės.

▼B

3.5.3.3.6. Kalibravimas

Visus prietaisus privalu reguliariai kalibruoti.

3.5.3.3.7. Vibracinių bandymų įvertinimas

3.5.3.3.7.1. Atliekant kiekvieną bandymą, svertinis vibracinis pagreitis per visą bandymo laiką turi būti nustatomas 3.5.3.3.5 punkte aprašytu vibrometru.

3.5.3.3.7.2. Bandymų protokole reikia nurodyti sėdynės svertinio vibracinio pagreičio (a_{wS}) kvadratinio vidurkio verčių, nustatytų kai sėdynėje sėdi lengvas ir sunkus vairuotojas, aritmetinį vidurkį. Bandymų protokole taip pat reikia nurodyti sėdynėje išmatuoto svertinio vibracinio pagreičio (a_{wS}) kvadratinio vidurkio verčių aritmetinio vidurkio ir prie sėdynės laikiklio išmatuoto svertinio vibracinio pagreičio (a_{wB}) kvadratinio vidurkio verčių aritmetinio vidurkio santykį. Šis santykis pateikiamas šimtųjų tikslumu.

3.5.3.3.7.3. Atliekant vibracinius bandymus, reikia matuoti aplinkos temperatūrą ir ją nurodyti protokole.

3.5.4. Traktorių sėdynių vibracinis bandymas, atsižvelgiant į numatomą jų paskirtį

3.5.4.1. Sėdynė, kurią numatoma naudoti A kategorijai priskirtos klasės (-ių) traktoriuose, turi būti išbandoma vibraciniame stende naudojant atitinkamus nustatytosios vertės signalus.

3.5.4.2. Sėdynė, kurią numatoma naudoti B kategorijai priskirto tipo traktoriuje, turi būti išbandoma standartiniame kelyje su šio tipo traktoriumi. Tačiau bandymas, kurio metu imituojamos eksploatavimo sąlygos, taip pat gali būti atliekamas naudojant nustatytosios vertės signalą, atitinkantį pagreičio kreivę, kuri nustatyta atliekant bandymą standartiniame kelyje su to tipo traktoriumi, kuriam sėdynė yra skirta.

3.5.4.3. Sėdynė, numatoma naudoti tik A kategorijai priskirtame konkretaus tipo traktoriuje, taip pat gali būti išbandyta pagal 3.5.4.2 punkte išdėstytus reikalavimus. Šiuo atveju komponento tipo patvirtinimas suteikiamas tik to tipo traktoriui, kuriam skirta bandomoji sėdynė.

3.5.5. Tvarka, taikoma A kategorijos traktoriams skirtų sėdynių svertiniam vibraciniam pagreičiui nustatyti

3.5.5.1. Bandymas vibraciniame bandymų stende atliekamas 3.5.3.1 punkte nustatyta tvarka. Atliekant matavimą, reikia nustatyti faktinę a_{WB} vertę ties sėdynės laikikliu. Kai nukrypstama nuo pamatinės vertės:

a^*_{wB} =	2,05 m/s^2 (A kategorijos I klasės traktoriai)
a^*_{wB} =	1,5 m/s^2 (A kategorijos II klasės traktoriai)
a^*_{wB} =	1,3 m/s^2 (A kategorijos III klasės traktoriai)

Pagreitis a_{ws}, išmatuotas ties vairuotojo sėdyne, turi būti tikslinamas pagal šią lygtį: $(a_{wS}{}^*) = (a_{wS})(a(_{wB}{}^*)/(a_{wB}))$

▼B

3.5.5.2. Kiekvieno iš dviejų 3.5.3.3.1 punkte nurodytų vairuotojų atveju vibracinio judėjimo svertinis pagreitis ties sėdyne I ir III klasės atveju matuojamas 28 s, II klasės atveju – 31 s. Matuoti turi būti pradedama gavus nustatytosios vertės signalą, atitinkantį t = 0 s, o baigiama – gavus nustatytosios vertės signalą, atitinkantį t = 28 s arba 31 s (žr. 3, 4a ir 4b priedėlių lentelę). Turi būti atliekami bent du bandymų ciklai. Išmatuotos vertės nuo aritmetinio vidurkio neturi skirtis daugiau kaip ± 5 %. Kiekviena visa nustatytųjų taškų seka turi būti atkartota per 28 arba 31 ± 0,5 s.

3.5.6. Tvarka, taikoma B kategorijos traktoriams skirtų sėdynių svertiniam vibraciniam pagreičiui nustatyti

3.5.6.1. Pagal 3.5.4.2 punkto reikalavimus sėdynės vibraciniai bandymai netaikomi traktorių klasei, jie atliekami tik su kiekvieno tipo, kuriam sėdynė yra skirta, traktoriumi.

3.5.6.2. Bandymas standartiniame kelyje turi būti atliekamas pagal 3.5.3.2 ir 3.5.3.3 punktų reikalavimus. Vairuotojo sėdynėje išmatuoto vibracinio pagreičio (a_{wS}) tikslinti nereikia. Standartiniame kelyje reikia atlikti bent du bandymų ciklus. Išmatuotos vertės nuo aritmetinio vidurkio neturi nukrypti daugiau kaip ± 10 %.

3.5.6.3. Jeigu bandymas atliekamas bandymų stende, jį reikia atlikti kartu su bandymu standartiniame kelyje pagal 3.5.3.1 ir 3.5.3.3 punktų reikalavimus.

3.5.6.4. Vibracinių bandymų stendą reikia sureguliuoti taip, kad ties sėdynės laikikliu užfiksuoto svertinio vibracinio pagreičio (a_{wB}) kvadratinio vidurkio vertė nuo standartiniame kelyje ties sėdynės laikikliu užfiksuoto svertinio vibracinio pagreičio (a^*_{wF}) kvadratinio vidurkio vertės skirtųsi mažiau kaip ± 5 %.

Kai nukrypstama nuo bandomojo važiavimo metu ties sėdynės laikikliu išmatuotos vertės (a_{wF}*), bandymų stende atlikto bandymo metu ties vairuotojo sėdyne užfiksuotą svertinį vibracinį pagreitį reikia patikslinti taip: $(a^*_{wS}) = (a_{wS})((a^*_{wF})/(a_{wB}))$

Kiekvieną bandymų stende atliekamą bandymą reikia pakartoti du kartus. Išmatuotos vertės nuo aritmetinio vidurkio neturi nukrypti daugiau kaip ± 5 %.

3.5.7. Slopinimo savybių rezonanso srityje nustatymo bandymas

3.5.7.1. Šis bandymas atliekamas bandymų stende 3.5.3.1 punkte nustatyta tvarka. Tačiau reikia atsižvelgti į toliau nurodytus aspektus.

3.5.7.2. Vietoj 3.5.3.1.1 punkto antroje pastraipoje nurodytų nustatytųjų verčių (žr. 3, 4a ir 4b priedėlius), generuojami 0,5–2 Hz dažnio ± 15 mm amplitudės sinusiniai virpesiai. Dažnių diapazonas turi būti pereitas taikant pastovų dažnio pasikeitimo tempą ne rečiau kaip kas

▼B

60 sekundžių arba didinant dažnį ne didesniais kaip 0,05 Hz intervalais bei mažinant dažnį ta pačia tvarka. Atliekant šį matavimą, akcelerometrų skleidžiamus signalus leidžiama filtruoti juostiniu filtru, kurio atkirtos dažniai yra 0,5 Hz ir 2,0 Hz.

3.5.7.3. Atliekant pirmą bandymą, ant sėdynės reikia uždėti 40 kg balastą, o atliekant antrą bandymą – 80 kg svarmenį; balastas turi būti uždedamas ant 8 priedėlio 1 paveiksle pavaizduoto įtaiso, laikantis tos pačios jėgos veikimo linijos, kaip ir nustatant sėdynės atskaitos tašką (S).

3.5.7.4. Vibracinio pagreičio ties sėdynės sėdimuoju paviršiumi a_{wS} ir ties sėdynės tvirtinimu a_{wB} kvadratinio vidurkio verčių santykis: $V = (a_{wS})/(a_{wB})$

nustatomas 0,5 Hz–2,0 Hz dažnių diapazone ne didesniais kaip 0,05 Hz intervalais.

3.5.7.5. Išmatuotas santykis bandymų protokole turi būti nurodomas šimtųjų tikslumu.

▼M1

4. **Sėdynės ES komponento tipo patvirtinimui taikomos papildomos sąlygos**

Kad būtų patvirtintas ES komponento tipas, be 2 ir 3 skirsniuose nustatytų reikalavimų, sėdynė turi atitikti šias sąlygas:

a) reguliavimo ribos pagal vairuotojo masę yra bent 50–120 kg;

b) per šoninio stabilumo bandymą išmatuotas posvyrio kampo pokytis neviršija 5^{o};

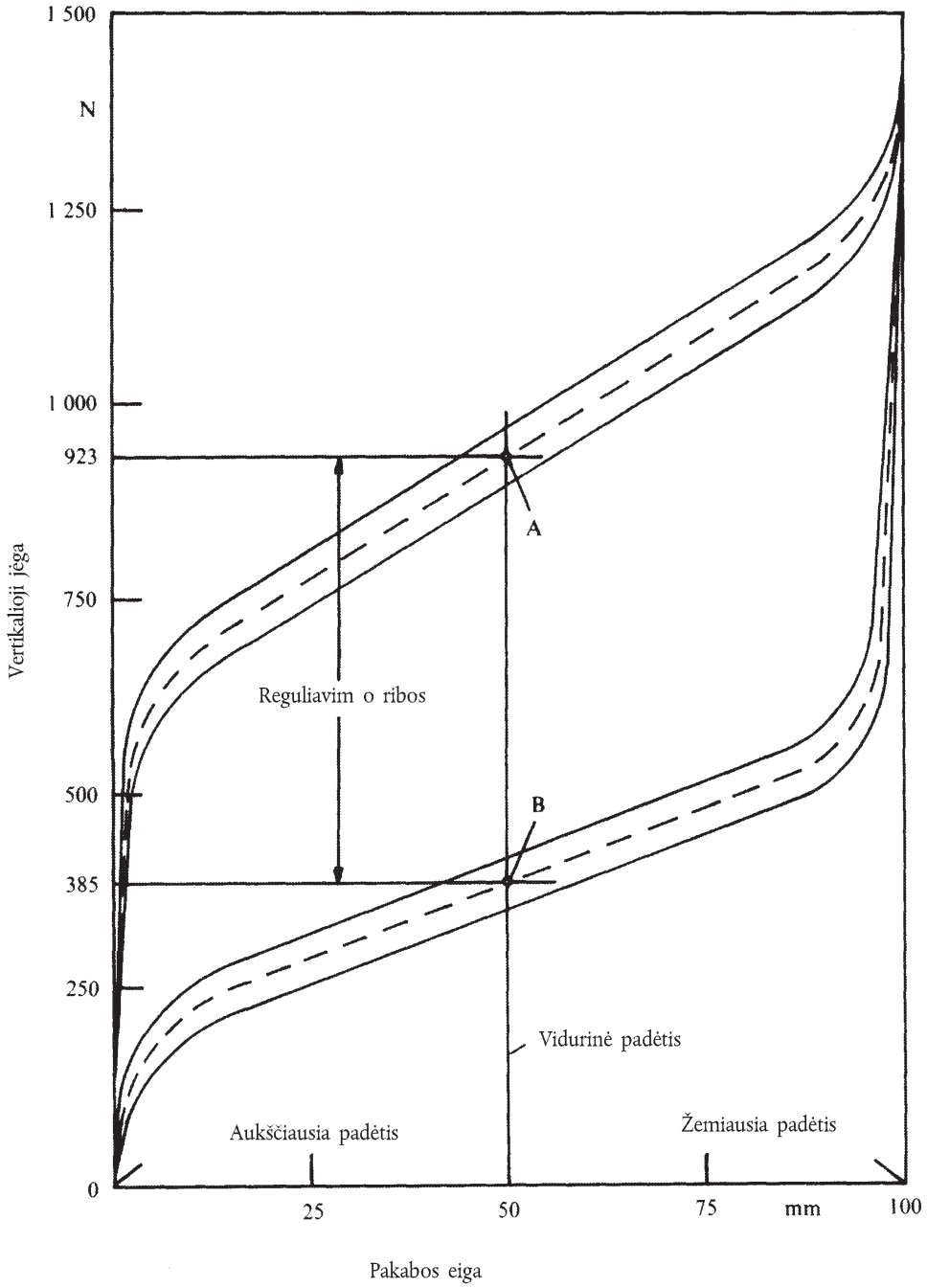
c) nė viena iš 3.5.3.3.7.2 punkte nustatytų dviejų verčių neviršija 1,25 m/s^2;

d) 3.5.7.4 ir 3.5.7.5 punktuose nurodytas santykis neviršija 2.

▼B

1 priedėlis

Pakabos sistemos būdingųjų kreivių ir apkrovos reguliavimo ribų nustatymas (3.5.1 punktas)



▼B

2 priedėlis

Standartiniame kelyje atliekamas bandymas

Aukščio ordinačių lentelė atsižvelgiant į pagrindo lygį, apibrėžiantį kiekvienos kelio juostos paviršių (3.5.3.2.1 punktas)

D = atstumas nuo standartinio kelio pradžios (m)

L = kairės kelio juostos ordinatė (mm)

R = dešinės kelio juostos ordinatė (mm)

D	L	R
0	115	140
0,16	110	125
0,32	110	140
0,48	115	135
0,64	120	135
0,80	120	125
0,96	125	135
1,12	120	125
1,28	120	115
1,44	115	110
1,60	110	100
1,76	110	110
1,92	110	110
2,08	115	115
2,24	110	110
2,40	100	110
2,56	100	100
2,72	95	110
2,88	95	95
3,04	90	95
3,20	90	100
3,36	85	100
3,52	90	100
3,68	90	115
3,84	95	110
4,00	90	110
4,16	90	95
4,32	95	100

D	L	R
4,48	100	100
4,64	100	90
4,90	90	90
4,96	90	90
5,12	95	90
5,28	95	70
5,44	95	65
5,60	90	50
5,76	95	50
5,92	85	50
6,08	85	55
6,24	75	55
6,40	75	55
6,56	70	65
6,72	75	75
6,88	65	75
7,04	65	85
7,20	65	90
7,36	75	95
7,52	75	100
7,68	95	95
7,84	115	110
8,00	115	100
8,16	125	110
8,32	110	100
8,48	110	100
8,64	110	95
8,80	110	95
8,96	110	95

D	L	R
9,12	110	100
9,28	125	90
9,44	120	100
9,60	135	95
9,76	120	95
9,92	120	95
10,08	120	95
10,24	115	85
10,40	115	90
10,56	115	85
10,72	115	90
10,88	120	90
11,04	110	75
11,20	110	75
11,36	100	85
11,52	110	85
11,68	95	90
11,84	95	90
12,00	95	85
12,16	100	95
12,32	100	90
12,48	95	85
12,64	95	85
12,80	95	90
12,96	85	90
13,12	85	85
13,28	75	90
13,44	75	95
13,60	75	90

D	L	R
13,76	70	75
13,92	70	90
14,08	70	100
14,24	70	110
14,40	65	95
14,56	65	100
14,72	65	90
14,88	65	90
15,04	65	85
15,20	55	85
15,36	65	85
15,52	65	85
15,68	55	75
15,84	55	85
16,00	65	75
16,16	55	85
16,32	50	75
16,48	55	75
16,64	65	75
16,80	65	75
16,96	65	85
17,12	65	70
17,28	65	65
17,44	65	75
17,60	65	75
17,76	50	75
17,92	55	85
18,08	55	85
18,24	65	85

D	L	R
18,40	70	75
18,56	75	75
18,72	95	75
18,88	90	75
19,04	90	70
19,20	95	70
19,36	85	70
19,52	85	75
19,68	75	85
19,84	85	85
20,00	75	90
20,16	85	85
20,32	75	70
20,48	70	75
20,64	65	75
20,80	70	75
20,96	65	75
21,12	70	75
21,28	70	85
21,44	70	85
21,60	70	90
21,76	75	95
21,92	75	95
22,08	75	90
22,24	85	90
22,40	85	95
22,58	90	85
22,72	90	85
22,88	95	85

▼B

D	L	R	D	L	R	D	L	R	D	L	R	D	L	R
23,04	95	85	28,96	75	90	34,88	115	90	40,80	95	75	46,72	85	90
23,20	100	85	29,12	75	75	35,04	115	100	40,96	95	75	46,88	85	85
23,36	100	75	29,28	75	75	35,20	120	100	41,12	95	75	47,04	90	85
23,52	110	85	29,44	70	75	35,36	120	100	41,28	90	90	47,20	75	85
23,68	110	85	29,60	75	75	35,52	135	95	41,44	90	95	47,36	65	75
23,84	110	85	29,76	75	85	35,68	135	95	41,60	85	95	47,52	70	70
24,00	100	75	29,92	85	75	35,84	135	95	41,76	85	100	47,68	70	75
24,16	100	75	30,08	75	75	36,00	135	90	41,92	90	100	47,84	70	75
24,32	95	70	30,24	85	75	36,16	120	75	42,08	90	95	48,00	75	85
24,48	100	70	30,40	75	75	36,32	115	75	42,24	85	100	48,16	90	95
24,64	100	70	30,56	70	75	36,48	110	70	42,40	85	110	48,32	95	95
24,80	115	75	30,72	75	75	36,64	100	65	42,56	95	110	48,48	100	120
24,96	110	75	30,88	85	75	36,80	110	55	42,72	95	115	48,64	110	100
25,12	110	85	31,04	90	75	36,96	115	55	42,88	95	115	48,30	115	100
25,28	100	75	31,20	90	85	37,12	100	50	43,04	100	100	48,96	115	115
25,44	110	95	31,36	100	75	37,28	115	50	43,20	100	95	49,12	120	115
25,60	100	95	31,52	100	75	37,44	110	50	43,36	100	95	49,28	120	110
25,76	115	100	31,68	120	85	37,60	100	65	43,52	100	90	49,44	115	95
25,92	115	100	31,84	115	75	37,76	90	55	43,68	110	95	49,60	115	90
26,08	110	95	32,00	120	85	37,92	95	55	43,84	100	100	49,76	115	90
26,24	115	95	32,16	120	85	38,08	90	35	44,00	110	90	49,92	110	95
26,40	110	95	32,32	135	90	38,24	90	35	44,16	100	85	50,08	110	100
26,56	100	95	32,48	145	95	38,40	110	35	44,32	110	90	50,24	100	110
26,72	100	95	32,64	160	95	38,56	100	35	44,48	110	85	50,40	100	120
26,88	100	100	32,80	165	90	38,72	115	35	44,64	100	85	50,56	95	120
27,04	100	95	32,96	155	90	38,88	100	35	44,80	100	90	50,72	95	115
27,20	100	95	33,12	145	90	39,04	100	35	44,96	95	90	50,88	95	120
27,36	110	90	33,28	140	95	39,20	110	30	45,12	90	95	51,04	95	120
27,52	115	90	33,44	140	85	39,36	110	45	45,28	90	100	51,20	90	135
27,68	115	85	33,60	140	85	39,52	110	50	45,44	95	100	51,36	95	125
27,84	110	90	33,76	125	75	39,68	100	55	45,60	90	90	51,52	95	120
28,00	110	85	33,92	125	75	39,84	110	50	45,76	85	90	51,68	100	120
28,16	110	85	34,08	115	85	40,00	90	55	45,92	75	90	51,84	100	120
28,32	100	85	34,24	120	75	40,16	85	55	46,08	85	90	52,00	100	120
28,48	100	90	34,40	125	75	40,32	90	65	46,24	75	90	52,16	100	125
28,64	90	85	34,56	115	85	40,48	90	65	46,40	75	90	52,32	110	125
28,80	90	75	34,72	115	75	40,64	90	70	46,54	75	90	52,48	110	125

▼B

D	L	R
52,64	100	125
52,80	100	120
52,96	100	120
53,12	110	115
53,28	100	110
53,44	110	110
53,60	95	110
53,76	95	110
53,92	100	110
54,08	95	100
54,24	100	100
54,40	100	100
54,56	100	100
54,72	95	100
54,88	100	100
55,04	100	115
55,20	110	115
55,36	100	110
55,52	110	100
55,68	100	110
55,84	100	110
56,00	100	110
56,16	95	115
56,32	90	110
56,48	95	110
56,64	95	110
56,80	90	100
56,96	100	100
57,12	100	95
57,28	95	100
57,44	100	100
57,60	95	115
57,76	85	110
57,92	90	115
58,08	90	110
58,24	90	100
58,40	85	95

D	L	R
58,56	90	95
58,72	85	90
58,88	90	90
59,04	90	95
59,20	90	115
59,36	90	115
59,52	90	115
59,68	85	110
59,84	75	110
60,00	90	115
60,16	90	120
60,32	90	120
60,48	90	120
60,64	95	120
60,80	95	120
60,96	90	120
61,12	90	115
61,28	95	110
61,44	95	110
61,60	100	100
61,76	110	100
61,92	100	100
62,08	100	100
62,24	95	100
62,40	95	100
62,56	95	100
62,72	90	100
62,88	90	100
63,04	90	100
63,20	90	90
63,36	90	90
63,52	85	90
63,68	85	90
63,84	75	85
64,00	75	85
64,16	75	75
64,32	75	75

D	L	R
64,48	70	75
64,64	70	70
64,80	70	55
64,96	70	45
65,12	65	55
65,28	65	55
65,44	65	65
65,60	55	70
65,76	55	75
65,92	55	75
66,08	55	75
66,24	55	85
66,46	55	85
66,56	65	90
66,72	70	90
66,88	70	110
67,04	65	100
67,20	55	100
67,36	65	100
67,52	50	100
67,68	50	85
67,84	50	90
68,00	50	100
68,16	55	100
68,32	55	95
68,48	65	90
68,64	50	85
68,80	50	70
68,96	50	70
69,12	50	65
69,28	50	55
69,44	45	50
69,60	35	50
69,76	35	55
69,92	35	65
70,08	35	65

D	L	R
70,24	35	65
70,40	35	55
70,58	45	55
70,72	50	55
70,88	50	50
71,04	50	45
71,20	50	45
71,36	50	50
71,52	45	45
71,68	45	55
71,84	55	65
72,00	55	65
72,16	70	65
72,32	70	75
72,48	75	85
72,64	75	85
72,80	75	90
72,96	85	95
73,12	90	100
73,28	90	110
73,44	90	115
73,60	90	120
73,76	90	115
73,92	90	115
74,08	110	115
74,24	100	100
74,40	100	110
74,56	100	110
74,72	95	115
74,88	95	120
75,04	95	125
75,20	95	135
75,36	100	135
75,52	100	140
75,68	100	140
75,84	100	140
76,00	110	135

D	L	R
76,16	100	125
76,32	100	125
76,48	100	125
76,64	110	125
76,80	115	125
76,96	120	125
77,12	120	125
77,28	120	135
77,44	110	125
77,60	100	125
77,76	120	135
77,92	120	125
78,03	120	125
78,24	115	125
78,40	115	120
78,56	115	120
78,72	110	120
78,88	100	120
79,04	100	120
79,20	95	120
79,36	95	120
79,52	95	125
79,68	95	125
79,84	100	120
80,00	95	125
80,16	95	125
80,32	95	125
80,48	100	120
80,64	100	125
80,80	100	125
80,96	110	125
81,12	115	135
81,28	110	140
81,44	115	140
81,60	110	140
81,76	115	140
81,92	110	140

▼B

D	L	R
82,08	110	140
82,24	110	135
82,40	110	135
82,56	100	125
87,72	110	125
82,88	110	125
83,04	100	125
83,20	100	120
83,36	100	125
83,52	100	120
83,68	100	135
83,84	95	140
84,00	100	135
84,16	110	140
84,32	110	140
84,48	110	140
84,64	110	140
84,80	120	155
84,96	115	145
85,12	115	155
85,28	120	160
85,44	120	165
85,60	120	160

D	L	R
85,76	125	165
85,92	135	160
86,08	135	160
86,24	125	155
86,40	125	155
86,56	120	145
86,72	120	145
86,98	110	140
87,04	110	140
87,20	110	140
87,36	110	140
87,52	110	140
87,68	100	135
87,84	100	135
88,00	100	135
88,16	100	125
88,32	110	120
88,48	115	120
88,64	110	120
88,80	110	125
88,96	100	125
89,12	100	125
89,28	95	125

D	L	R
89,44	95	125
89,60	100	120
89,76	100	135
89,92	110	140
90,08	110	135
90,24	110	140
90,40	100	145
90,56	100	155
90,72	110	155
90,88	110	155
91,04	100	155
91,20	110	155
91,36	110	160
91,52	115	160
91,68	110	155
91,84	115	155
92,00	115	140
92,16	115	155
92,32	120	155
92,48	125	145
92,64	125	155
92,80	125	155
92,96	120	155

D	L	R
93,12	120	145
93,28	120	145
93,44	115	145
93,60	120	145
93,76	115	140
93,92	115	140
94,08	115	140
94,24	115	140
94,40	115	140
94,56	115	140
94,72	115	135
94,88	115	135
95,04	110	135
95,20	110	135
95,36	110	135
95,52	115	135
95,68	100	140
95,84	95	135
96,00	100	125
96,16	95	125
96,32	95	125
96,48	95	125
96,64	110	125

D	L	R
96,80	95	120
96,96	95	120
97,12	95	120
97,28	95	110
97,44	100	115
97,60	110	120
97,76	110	115
97,92	100	115
98,08	95	115
98,24	100	115
98,40	95	115
98,52	100	115
98,72	100	110
98,88	110	100
99,04	95	95
99,20	90	100
99,36	90	100
93,52	75	110
99,68	75	115
99,84	75	115
100,00	75	110

▼B

3 priedėlis

Nustatytųjų verčių signalai, taikomi atliekant A kategorijos (I klasės) traktorių vairuotojo sėdynės patikrinimą bandymų stende (3.5.3.1.1 punktas)

PS = nustatytasis taškas

a = reikiamo dydžio signalo amplitudė (10^{-4} m)

t = matavimo trukmė sekundėmis

Kai signalų seka kartojama lentelėje 701 taško atveju, taškai 700 ir 0 sutampa laiko atžvilgiu, o amplitudė a = 0:

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
0	0 000	0
1	0 344	0,04
2	0 333	0,08
3	0 272	
4	0 192	
5	0 127	
6	0 115	
7	0 169	
8	0 243	
9	0 298	
10	0 320	
11	0 270	
12	0 191	
13	0 124	
14	0 057	
15	0 027	
16	0 004	
17	– 0 013	
18	– 0 039	
19	– 0 055	
20	– 0 056	
21	– 0 059	
22	– 0 068	
23	– 0 104	
24	– 0 134	
25	– 0 147	1,0
26	– 0 144	
27	– 0 143	
28	– 0 155	
29	– 0 179	
30	– 0 181	
31	– 0 155	
32	– 0 139	
33	– 0 141	
34	– 0 170	
35	– 0 221	
36	– 0 259	
37	– 0 281	
38	– 0 268	
39	– 0 258	
40	– 0 285	
41	– 0 348	
42	– 0 437	
43	– 0 509	
44	– 0 547	
45	– 0 562	
46	– 0 550	
47	– 0 550	
48	– 0 576	
49	– 0 622	
50	– 0 669	2,0
51	– 0 689	
52	– 0 634	
53	– 0 542	
54	– 0 429	
55	– 0 314	
56	– 0 282	
57	– 0 308	
58	– 0 373	
59	– 0 446	
60	– 0 469	
61	– 0 465	
62	– 0 417	
63	– 0 352	
64	– 0 262	
65	– 0 211	
66	– 0 180	
67	– 0 182	
68	– 0 210	
69	– 0 222	
70	– 0 210	
71	– 0 186	
72	– 0 141	
73	– 0 088	
74	– 0 033	
75	0 000	3,0
76	0 001	
77	– 0 040	
78	– 0 098	
79	– 0 130	
80	– 0 115	
81	– 0 068	
82	– 0 036	
83	– 0 032	
84	– 0 050	
85	– 0 052	
86	– 0 039	
87	– 0 011	
88	0 014	
89	0 041	
90	0 054	
91	0 040	
92	0 006	
93	– 0 000	
94	0 025	
95	0 065	
96	0 076	
97	0 054	
98	– 0 016	
99	– 0 066	
100	– 0 048	4,0
101	– 0 011	
102	0 061	
103	0 131	
104	0 168	
105	0 161	
106	0 131	
107	0 086	
108	0 067	
109	0 088	
110	0 110	
111	0 148	
112	0 153	
113	0 139	
114	0 119	
115	0 099	
116	0 091	
117	0 078	
118	0 059	
119	0 062	
120	0 072	
121	0 122	
122	0 155	
123	0 191	
124	0 184	
125	0 143	5,0
126	0 087	
127	0 029	
128	0 010	
129	0 025	
130	0 074	
131	0 106	
132	0 115	
133	0 090	
134	0 048	
135	0 038	
136	0 066	
137	0 116	

▼B

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
138	0 180	
139	0 229	
140	0 212	
141	0 157	
142	0 097	
143	0 055	
144	0 073	
145	0 175	
146	0 287	
147	0 380	
148	0 406	
149	0 338	
150	0 238	6,0
151	0 151	
152	0 080	
153	0 090	
154	0 146	
155	0 196	
156	0 230	
157	0 222	
158	0 184	
159	0 147	
160	0 115	
161	0 114	
162	0 140	
163	0 198	
164	0 257	
165	0 281	
166	0 276	
167	0 236	
168	0 201	
169	0 167	
170	0 145	
171	0 135	
172	0 165	
173	0 242	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
174	0 321	
175	0 399	7,0
176	0 411	
177	0 373	
178	0 281	
179	0 179	
180	0 109	
181	0 094	
182	0 136	
183	0 206	
184	0 271	
185	0 267	
186	0 203	
187	0 091	
188	0 009	
189	0 006	
190	0 074	
191	0 186	
192	0 280	
193	0 342	
194	0 330	
195	0 265	
196	0 184	
197	0 118	
198	0 105	
199	0 128	
200	0 174	8,0
201	0 215	
202	0 229	
203	0 221	
204	0 199	
205	0 164	
206	0 162	
207	0 174	
208	0 210	
209	0 242	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
210	0 270	
211	0 285	
212	0 285	
213	0 258	
214	0 223	
215	0 194	
216	0 165	
217	0 132	
218	0 106	
219	0 077	
220	0 065	
221	0 073	
222	0 099	
223	0 114	
224	0 111	
225	0 083	9,0
226	0 026	
227	– 0 028	
228	– 0 052	
229	– 0 069	
230	– 0 077	
231	– 0 067	
232	– 0 095	
233	– 0 128	
234	– 0 137	
235	– 0 144	
236	– 0 131	
237	– 0 155	
238	– 0 208	
239	– 0 266	
240	– 0 285	
241	– 0 276	
242	– 0 205	
243	– 0 110	
244	– 0 020	
245	0 041	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
246	0 053	
247	0 020	
248	0 016	
249	0 041	
250	0 090	10,0
251	0 136	
252	0 151	
253	0 123	
254	0 070	
255	0 034	
256	– 0 001	
257	– 0 010	
258	– 0 031	
259	– 0 061	
260	– 0 086	
261	– 0 104	
262	– 0 103	
263	– 0 093	
264	– 0 074	
265	– 0 056	
266	– 0 039	
267	– 0 000	
268	0 033	
269	0 067	
270	0 097	
271	0 085	
272	0 034	
273	0 002	
274	– 0 050	
275	– 0 080	11,0
276	– 0 096	
277	– 0 121	
278	– 0 116	
279	– 0 092	
280	– 0 060	
281	– 0 018	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
282	– 0 011	
283	– 0 052	
284	– 0 143	
285	– 0 241	
286	– 0 330	
287	– 0 343	
288	– 0 298	
289	– 0 235	
290	– 0 203	
291	– 0 249	
292	– 0 356	
293	– 0 448	
294	– 0 486	
295	– 0 444	
296	– 0 343	
297	– 0 240	
298	– 0 215	
299	– 0 277	
300	– 0 399	12,0
301	– 0 527	
302	– 0 585	
303	– 0 569	
304	– 0 479	
305	– 0 363	
306	– 0 296	
307	– 0 299	
308	– 0 374	
309	– 0 466	
310	– 0 528	
311	– 0 520	
312	– 0 432	
313	– 0 320	
314	– 0 244	
315	– 0 237	
316	– 0 310	
317	– 0 413	

▼B

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
318	– 0 462	
319	– 0 456	
320	– 0 351	
321	– 0 181	
322	– 0 045	
323	0 013	
324	– 0 037	
325	– 0 160	13,0
326	– 0 247	
327	– 0 258	
328	– 0 187	
329	– 0 069	
330	0 044	
331	0 078	
332	0 061	
333	– 0 012	
334	– 0 102	
335	– 0 127	
336	– 0 103	
337	– 0 045	
338	0 039	
339	0 094	
340	0 107	
341	0 058	
342	– 0 011	
343	– 0 078	
344	– 0 093	
345	– 0 068	
346	– 0 025	
347	0 021	
348	0 008	
349	– 0 016	
350	– 0 038	14,0
351	– 0 024	
352	0 041	
353	0 135	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
354	0 196	
355	0 171	
356	0 053	
357	– 0 111	
358	– 0 265	
359	– 0 348	
360	– 0 336	
361	– 0 258	
362	– 0 155	
363	– 0 059	
364	– 0 056	
365	– 0 123	
366	– 0 187	
367	– 0 218	
368	– 0 136	
369	0 012	
370	0 149	
371	0 212	
372	0 153	
373	0 021	
374	– 0 104	
375	– 0 160	15,0
376	– 0 142	
377	– 0 027	
378	0 099	
379	0 186	
380	0 174	
381	0 085	
382	– 0 031	
383	– 0 086	
384	– 0 069	
385	0 012	
386	0 103	
387	0 164	
388	0 129	
389	0 047	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
390	– 0 055	
391	– 0 097	
392	– 0 056	
393	0 043	
394	0 162	
395	0 220	
396	0 205	
397	0 129	
398	0 053	
399	0 022	
400	0 052	16,0
401	0 114	
402	0 175	
403	0 191	
404	0 172	
405	0 138	
406	0 092	
407	0 052	
408	0 051	
409	0 025	
410	0 001	
411	– 0 026	
412	– 0 065	
413	– 0 073	
414	– 0 038	
415	– 0 001	
416	0 029	
417	0 030	
418	– 0 005	
419	– 0 045	
420	– 0 068	
421	– 0 093	
422	– 0 075	
423	– 0 067	
424	– 0 051	
425	– 0 049	17,0

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
426	– 0 059	
427	– 0 077	
428	– 0 107	
429	– 0 143	
430	– 0 141	
431	– 0 142	
432	– 0 106	
433	– 0 080	
434	– 0 050	
435	– 0 030	
436	– 0 014	
437	– 0 017	
438	– 0 031	
439	– 0 037	
440	– 0 068	
441	– 0 113	
442	– 0 167	
443	– 0 203	
444	– 0 191	
445	– 0 135	
446	– 0 047	
447	0 028	
448	0 032	
449	– 0 031	
450	– 0 108	18,0
451	– 0 157	
452	– 0 155	
453	– 0 081	
454	– 0 012	
455	0 053	
456	0 085	
457	0 054	
458	0 002	
459	– 0 026	
460	– 0 034	
461	– 0 014	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
462	0 031	
463	0 061	
464	0 098	
465	0 123	
466	0 103	
467	0 078	
468	0 046	
469	0 042	
470	0 044	
471	0 072	
472	0 109	
473	0 133	
474	0 138	
475	0 125	19,0
476	0 095	
477	0 105	
478	0 129	
479	0 181	
480	0 206	
481	0 200	
482	0 168	
483	0 140	
484	0 149	
485	0 186	
486	0 237	
487	0 242	
488	0 207	
489	0 130	
490	0 055	
491	0 015	
492	0 014	
493	0 036	
494	0 054	
495	0 056	
496	0 022	
497	– 0 032	

▼B

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
498	– 0 076	
499	– 0 108	
500	– 0 099	20,0
501	– 0 029	
502	0 051	
503	0 138	
504	0 199	
505	0 213	
506	0 184	
507	0 139	
508	0 062	
509	0 027	
510	0 030	
511	0 067	
512	0 146	
513	0 247	
514	0 314	
515	0 330	
516	0 289	
517	0 224	
518	0 179	
519	0 184	
520	0 216	
521	0 229	
522	0 210	
523	0 130	
524	0 062	
525	0 006	21,0
526	– 0 004	
527	0 004	
528	0 018	
529	0 031	
530	0 020	
531	0 014	
532	– 0 011	
533	– 0 022	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
534	– 0 029	
535	– 0 042	
536	– 0 066	
537	– 0 120	
538	– 0 188	
539	– 0 241	
540	– 0 252	
541	– 0 243	
542	– 0 212	
543	– 0 183	
544	– 0 170	
545	– 0 189	
546	– 0 233	
547	– 0 286	
548	– 0 311	
549	– 0 280	
550	– 0 215	22,0
551	– 0 128	
552	– 0 038	
553	– 0 018	
554	– 0 024	
555	– 0 052	
556	– 0 055	
557	– 0 033	
558	0 013	
559	0 061	
560	0 079	
561	0 060	
562	0 024	
563	– 0 013	
564	– 0 027	
565	– 0 018	
566	0 011	
567	0 064	
568	0 111	
569	0 171	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
570	0 238	
571	0 285	
572	0 295	
573	0 261	
574	0 201	
575	0 145	23,0
576	0 142	
577	0 163	
578	0 222	
579	0 284	
580	0 334	
581	0 342	
582	0 301	
583	0 240	
584	0 205	
585	0 216	
586	0 257	
587	0 326	
588	0 363	
589	0 380	
590	0 358	
591	0 303	
592	0 273	
593	0 341	
594	0 249	
595	0 252	
596	0 245	
597	0 244	
598	0 225	
599	0 212	
600	0 180	24,0
601	0 160	
602	0 130	
603	0 118	
604	0 104	
605	0 081	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
606	0 040	
607	– 0 004	
608	– 0 040	
609	– 0 057	
610	– 0 049	
611	– 0 021	
612	0 011	
613	0 033	
614	0 038	
615	0 027	
616	0 019	
617	0 024	
618	0 040	
619	0 069	
620	0 082	
621	0 086	
622	0 068	
623	0 056	
624	0 036	
625	0 006	25,0
626	– 0 015	
627	– 0 049	
628	– 0 071	
629	– 0 075	
630	– 0 078	
631	– 0 074	
632	– 0 069	
633	– 0 094	
634	– 0 116	
635	– 0 150	
636	– 0 178	
637	– 0 188	
638	– 0 198	
639	– 0 194	
640	– 0 187	
641	– 0 170	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
642	– 0 161	
643	– 0 154	
644	– 0 140	
645	– 0 115	
646	– 0 055	
647	0 001	
648	0 049	
649	0 085	
650	0 094	26,0
651	0 071	
652	0 039	
653	– 0 001	
654	– 0 027	
655	– 0 025	
656	0 000	
657	0 028	
658	0 045	
659	0 019	
660	– 0 032	
661	– 0 101	
662	– 0 162	
663	– 0 198	
664	– 0 193	
665	– 0 149	
666	– 0 096	
667	– 0 075	
668	– 0 086	
669	– 0 151	
670	– 0 246	
671	– 0 329	
672	– 0 382	
673	– 0 392	
674	– 0 340	
675	– 0 286	27,0
676	– 0 249	
677	– 0 245	

▼B

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
678	– 0 298	
679	– 0 348	
680	– 0 366	
681	– 0 330	
682	– 0 247	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
683	– 0 175	
684	– 0 135	
685	– 0 149	
686	– 0 165	
687	– 0 178	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
688	– 0 142	
689	– 0 097	
690	– 0 067	
691	– 0 051	
692	– 0 071	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
693	– 0 101	
694	– 0 110	
695	– 0 091	
696	– 0 043	
697	0 020	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
698	0 061	
699	0 064	
700	0 036	28,0

▼B

4a priedėlis

Nustatytųjų verčių signalai, taikomi atliekant A kategorijos (II klasės) traktorių vairuotojo sėdynės patikrinimą bandymų stende (3.5.3.1.1 punktas)

PS = nustatytasis taškas

a = reikiamo dydžio signalo amplitudė (10^{-4} m)

t = matavimo trukmė sekundėmis

Kai signalų seka kartojama lentelėje 701 taško atveju, taškai 700 ir 0 sutampa laiko atžvilgiu, o amplitudė a = 0:

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s	PS Nr.	a 10^{-4} m	t s	PS Nr.	a 10^{-4} m	t s	PS Nr.	a 10^{-4} m	t s	PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
0	0 000	0	26	0 050		52	– 0 180		78	– 0 124		104	– 0 045	
1	0 156	0,04	27	0 055		53	– 0 081		79	– 0 143		105	– 0 126	
2	0 147	0,08	28	0 078		54	– 0 000		80	– 0 129		106	– 0 191	
3	0 144		29	0 120		55	– 0 011		81	– 0 091		107	– 0 223	
4	0 162		30	0 184		56	– 0 070		82	– 0 045		108	– 0 206	
5	0 210		31	0 209		57	– 0 168		83	– 0 004		109	– 0 168	
6	0 272		32	0 224		58	– 0 256		84	– 0 004		110	– 0 122	
7	0 336		33	0 206		59	– 0 307		85	– 0 016		111	– 0 095	
8	0 382		34	0 157		60	– 0 302		86	– 0 047		112	– 0 101	
9	0 404		35	0 101		61	– 0 249		87	– 0 080		113	– 0 114	
10	0 408		36	0 049		62	– 0 157		88	– 0 083		114	– 0 161	
11	0 376		37	– 0 002		63	– 0 056		89	– 0 080		115	– 0 212	
12	0 324		38	– 0 038		64	0 013		90	– 0 060		116	– 0 254	
13	0 275		39	– 0 068		65	0 044		91	– 0 029		117	– 0 273	
14	0 226		40	– 0 088		66	0 025		92	– 0 013		118	– 0 258	
15	0 176		41	– 0 100		67	– 0 026		93	– 0 004		119	– 0 211	
16	0 141		42	– 0 110		68	– 0 077		94	– 0 039		120	– 0 169	
17	0 126		43	– 0 151		69	– 0 115		95	– 0 100		121	– 0 125	
18	0 144		44	– 0 183		70	– 0 131		96	– 0 171		122	– 0 115	
19	0 180		45	– 0 234		71	– 0 102		97	– 0 218		123	– 0 127	
20	0 205		46	– 0 303		72	– 0 031		98	– 0 226		124	– 0 156	
21	0 198		47	– 0 364		73	0 035		99	– 0 190		125	– 0 185	5,0
22	0 184		48	– 0 410		74	0 078		100	– 0 116	4,0	126	– 0 232	
23	0 138		49	– 0 407		75	0 057	3,0	101	– 0 054		127	– 0 256	
24	0 102		50	– 0 367	2,0	76	0 000		102	– 0 001		128	– 0 260	
25	0 068	1,0	51	– 0 289		77	– 0 069		103	– 0 001		129	– 0 260	

▼B

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
130	– 0 247	
131	– 0 228	
132	– 0 204	
133	– 0 192	
134	– 0 179	
135	– 0 144	
136	– 0 128	
137	– 0 117	
138	– 0 131	
139	– 0 154	
140	– 0 164	
141	– 0 160	
142	– 0 128	
143	– 0 059	
144	0 015	
145	0 074	
146	0 034	
147	0 042	
148	– 0 034	
149	– 0 101	
150	– 0 147	6,0
151	– 0 141	
152	– 0 091	
153	– 0 031	
154	0 017	
155	0 027	
156	– 0 012	
157	– 0 058	
158	– 0 127	
159	– 0 151	
160	– 0 125	
161	– 0 049	
162	0 045	
163	0 104	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
164	0 122	
165	0 104	
166	0 046	
167	– 0 018	
168	– 0 047	
169	– 0 036	
170	0 016	
171	0 145	
172	0 257	
173	0 330	
174	0 330	
175	0 258	7,0
176	0 138	
177	0 034	
178	– 0 037	
179	– 0 030	
180	0 026	
181	0 141	
182	0 216	
183	0 243	
184	0 188	
185	0 079	
186	– 0 015	
187	– 0 047	
188	– 0 008	
189	0 091	
190	0 230	
191	0 340	
192	0 381	
193	0 332	
194	0 225	
195	0 099	
196	0 014	
197	– 0 012	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
198	0 033	
199	0 131	
200	0 247	8,0
201	0 335	
202	0 348	
203	0 314	
204	0 239	
205	0 161	
206	0 124	
207	0 139	
208	0 218	
209	0 328	
210	0 405	
211	0 426	
212	0 403	
213	0 314	
214	0 191	
215	0 088	
216	0 025	
217	0 030	
218	0 087	
219	0 173	
220	0 240	
221	0 274	
222	0 250	
223	0 182	
224	0 077	
225	– 0 019	9,0
226	– 0 075	
227	– 0 061	
228	– 0 033	
229	0 011	
230	0 042	
231	0 025	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
232	– 0 021	
233	– 0 078	
234	– 0 142	
235	– 0 197	
236	– 0 225	
237	– 0 217	
238	– 0 196	
239	– 0 133	
240	– 0 038	
241	0 052	
242	0 128	
243	0 168	
244	0 164	
245	0 169	
246	0 170	
247	0 188	
248	0 210	
249	0 220	
250	0 210	10,0
251	0 185	
252	0 149	
253	0 100	
254	0 057	
255	0 035	
256	0 006	
257	– 0 000	
258	0 010	
259	0 034	
260	0 047	
261	0 047	
262	0 031	
263	0 028	
264	0 036	
265	0 072	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
266	0 125	
267	0 188	
268	0 216	
269	0 189	
270	0 119	
271	0 031	
272	– 0 026	
273	– 0 059	
274	– 0 052	
275	– 0 009	11,0
276	0 039	
277	0 081	
278	0 107	
279	0 079	
280	0 023	
281	– 0 044	
282	– 0 121	
283	– 0 168	
284	– 0 172	
285	– 0 147	
286	– 0 119	
287	– 0 114	
288	– 0 155	
289	– 0 217	
290	– 0 287	
291	– 0 243	
292	– 0 341	
293	– 0 289	
294	– 0 217	
295	– 0 157	
296	– 0 150	
297	– 0 193	
298	– 0 248	
299	– 0 319	

▼B

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
300	– 0 371	12,0
301	– 0 378	
302	– 0 354	
303	– 0 309	
304	– 0 264	
305	– 0 241	
306	– 0 236	
307	– 0 264	
308	– 0 262	
309	– 0 282	
310	– 0 275	
311	– 0 278	
312	– 0 285	
313	– 0 302	
314	– 0 318	
315	– 0 316	
316	– 0 293	
317	– 0 238	
318	– 0 154	
319	– 0 070	
320	– 0 021	
321	– 0 029	
322	– 0 075	
323	– 0 138	
324	– 0 189	
325	– 0 193	13,0
326	– 0 153	
327	– 0 095	
328	– 0 012	
329	0 033	
330	0 069	
331	0 064	
332	0 000	
333	– 0 074	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
334	– 0 147	
335	– 0 164	
336	– 0 142	
337	– 0 067	
338	– 0 001	
339	0 057	
340	0 080	
341	0 040	
342	– 0 010	
343	– 0 096	
344	– 0 148	
345	– 0 164	
346	– 0 134	
347	– 0 060	
348	0 038	
349	0 136	
350	0 195	14,0
351	0 170	
352	0 077	
353	– 0 067	
354	– 0 212	
355	– 0 321	
356	– 0 356	
357	– 0 339	
358	– 0 277	
359	– 0 189	
360	– 0 119	
361	– 0 100	
362	– 0 124	
363	– 0 170	14,0
364	– 0 193	
365	– 0 173	
366	– 0 105	
367	– 0 000	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
368	0 075	
369	0 092	
370	0 074	
371	0 011	
372	– 0 049	
373	– 0 082	
374	– 0 076	
375	– 0 039	15,0
376	0 010	
377	0 053	
378	0 078	
379	0 068	
380	0 033	
381	0 004	
382	– 0 000	
383	– 0 013	
384	– 0 003	
385	0 000	
386	– 0 001	
387	– 0 010	
388	– 0 023	
389	– 0 019	
390	0 014	
391	0 060	
392	0 093	
393	0 117	
394	0 137	
395	0 123	
396	0 098	
397	0 075	
398	0 055	
399	0 062	
400	0 087	16,0
401	0 113	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
402	0 126	
403	0 139	
404	0 119	
405	0 080	
406	0 023	
407	– 0 043	
408	– 0 099	
409	– 0 121	
410	– 0 090	
411	– 0 009	
412	0 072	
413	0 120	
414	0 111	
415	0 049	
416	– 0 021	
417	– 0 098	
418	– 0 136	
419	– 0 117	
420	– 0 072	
421	– 0 020	
422	0 038	
423	0 061	
424	0 026	
425	– 0 016	17,0
426	– 0 090	
427	– 0 151	
428	– 0 171	
429	– 0 150	
430	– 0 080	
431	– 0 001	
432	0 064	
433	0 113	
434	0 109	
435	0 089	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
436	0 016	
437	– 0 040	
438	– 0 098	
439	– 0 142	
440	– 0 147	
441	– 0 112	
442	– 0 028	
443	0 058	
444	0 118	
445	0 124	
446	0 080	
447	0 006	
448	– 0 052	
449	– 0 068	
450	– 0 050	18,0
451	– 0 000	
452	0 063	
453	0 129	
454	0 155	
455	0 156	
456	0 111	
457	0 069	
458	0 049	
459	0 036	
460	0 056	
461	0 100	
462	0 143	
463	0 178	
464	0 193	
465	0 178	
466	0 136	
467	0 087	
468	0 050	
469	0 041	

▼B

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
470	0 067	
471	0 117	
472	0 165	
473	0 188	
474	0 178	
475	0 171	19,0
476	0 154	
477	0 141	
478	0 137	
479	0 146	
480	0 177	
481	0 231	
482	0 282	
483	0 314	
484	0 287	
485	0 222	
486	0 138	
487	0 050	
488	– 0 003	
489	0 001	
490	0 041	
491	0 095	
492	0 124	
493	0 112	
494	0 060	
495	– 0 022	
496	– 0 112	
497	– 0 161	
498	– 0 153	
499	– 0 087	
500	0 030	20,0
501	0 127	
502	0 197	
503	0 203	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
504	0 147	
505	0 060	
506	– 0 027	
507	– 0 103	
508	– 0 096	
509	– 0 026	
510	0 062	
511	0 198	
512	0 275	
513	0 293	
514	0 244	
515	0 149	
516	0 056	
517	0 005	
518	– 0 001	
519	0 023	
520	0 035	
521	0 063	
522	0 034	
523	– 0 009	
524	– 0 074	
525	– 0 154	21,0
526	– 0 203	
527	– 0 204	
528	– 0 167	
529	– 0 119	
530	– 0 077	
531	– 0 068	
532	– 0 094	
533	– 0 168	
534	– 0 254	
535	– 0 337	
536	– 0 383	
537	– 0 400	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
538	– 0 391	
539	– 0 365	
540	– 0 346	
541	– 0 342	
542	– 0 372	
543	– 0 398	
544	– 0 431	
545	– 0 464	
546	– 0 459	
547	– 0 425	
548	– 0 354	
549	– 0 259	
550	– 0 187	22,0
551	– 0 174	
552	– 0 182	
553	– 0 211	
554	– 0 241	
555	– 0 228	
556	– 0 192	
557	– 0 131	
558	– 0 066	
559	– 0 050	
560	– 0 065	
561	– 0 117	
562	– 0 164	
563	– 0 191	
564	– 0 165	
565	– 0 109	
566	– 0 025	
567	0 081	
568	0 163	
569	0 191	
570	0 164	
571	0 089	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
572	– 0 004	
573	– 0 075	
574	– 0 099	
575	– 0 054	23,0
576	0 024	
577	0 126	
578	0 203	
579	0 223	
580	0 200	
581	0 113	
582	0 026	
583	– 0 008	
584	– 0 003	
585	0 057	
586	0 149	
587	0 236	
588	0 290	
589	0 299	
590	0 244	
591	0 192	
592	0 145	
593	0 095	
594	0 090	
595	0 111	
596	0 151	
597	0 186	
598	0 185	
599	0 165	
600	0 120	24,0
601	0 057	
602	0 008	
603	– 0 022	
604	– 0 044	
605	– 0 062	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
606	– 0 070	
607	– 0 061	
608	– 0 057	
609	– 0 044	
610	– 0 040	
611	– 0 037	
612	– 0 028	
613	– 0 017	
614	– 0 006	
615	0 011	
616	0 032	
617	0 045	
618	0 050	
619	0 039	
620	0 036	
621	0 027	
622	0 025	
623	0 006	
624	0 000	
625	– 0 012	25,0
626	– 0 040	
627	– 0 047	
628	– 0 058	
629	– 0 070	
630	– 0 076	
631	– 0 098	
632	– 0 103	
633	– 0 127	
634	– 0 158	
635	– 0 158	
636	– 0 163	
637	– 0 182	
638	– 0 177	
639	– 0 184	

▼B

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
640	– 0 201	
641	– 0 199	
642	– 0 187	
643	– 0 145	
644	– 0 092	
645	– 0 040	
646	0 017	
647	0 044	
648	0 061	
649	0 029	
650	– 0 018	26,0
651	– 0 078	
652	– 0 129	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
653	– 0 135	
654	– 0 110	
655	– 0 039	
656	0 008	
657	0 019	
658	– 0 033	
659	– 0 102	
660	– 0 194	
661	– 0 264	
662	– 0 292	
663	– 0 261	
664	– 0 210	
665	– 0 147	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
666	– 0 092	
667	– 0 089	
668	– 0 138	
669	– 0 248	
670	– 0 360	
671	– 0 455	
672	– 0 497	
673	– 0 473	
674	– 0 393	
675	– 0 294	27,0
676	– 0 230	
677	– 0 214	
678	– 0 241	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
679	– 0 294	
680	– 0 343	
681	– 0 375	
682	– 0 379	
683	– 0 349	
684	– 0 276	
685	– 0 202	
686	– 0 136	
687	– 0 099	
688	– 0 101	
689	– 0 139	
690	– 0 196	
691	– 0 246	

PS Nr.	a 10^{-4} m	t s
692	– 0 256	
693	– 0 234	
694	– 0 156	
695	– 0 078	
696	0 015	
697	0 083	
698	0 118	
699	0 080	
700	0 000	31,0

▼B

4b priedėlis

Nustatytųjų verčių signalai, taikomi atliekant A kategorijos III klasės traktorių vairuotojo sėdynių bandymus bandymų stende (3.5.3.1.1 punktas)

PS = nustatytasis taškas

a = nustatytosios vertės signalo amplitudė (mm)

t = matavimo trukmė sekundėmis

Jei signalų seka kartojama lentelėje 701 taško atveju, 700 ir 0 taškai sutampa laiko atžvilgiu, o amplitudė a = 0.

PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s
1	0	0,000	27	– 4	0,712	55	– 4	1,478	83	19	2,244	111	10	3,011
2	– 3	0,027	28	– 4	0,739	56	– 8	1,505	84	15	2,272	112	16	3,038
3	– 0	0,055	29	– 4	0,766	57	– 11	1,533	85	8	2,299	113	20	3,055
4	2	0,082	30	– 2	0,794	58	– 13	1,560	86	0	2,326	114	20	3,093
5	4	0,109	31	– 0	0,821	59	– 12	1,587	87	– 7	2,354	115	17	3,120
6	6	0,137	32	2	0,848	60	– 9	1,613	88	– 15	2,361	116	12	3,148
7	6	0,164	33	4	0,876	61	– 4	1,642	89	– 19	2,409	117	5	3,175
8	5	0,192	34	6	0,903	62	6	1,670	90	– 21	2,436	118	– 3	3,202
9	3	0,219	35	6	0,931	63	6	1,697	91	– 20	2,463	119	– 10	3,230
10	1	0,246	36	6	0,958	64	11	1,724	92	– 15	2,491	120	– 17	3,257
11	– 0	0,274	37	4	0,985	65	15	1,752	93	– 8	2,518	121	– 20	3,284
12	– 2	0,301	38	1	1,013	66	16	1,779	94	– 0	2,545	122	– 21	3,312
13	– 4	0,328	39	– 1	1,040	67	14	1,806	95	7	2,573	123	– 18	3,339
14	– 4	0,356	40	– 4	1,067	68	11	1,834	96	14	2,600	124	– 13	3,367
15	– 4	0,383	41	– 6	1,093	69	5	1,861	97	19	2,628	125	– 6	3,396
16	– 2	0,411	42	– 8	1,122	70	– 1	1,869	98	21	2,655	126	2	3,421
17	– 1	0,439	43	– 8	1,150	71	– 8	1,916	99	19	2,662	127	10	3,449
18	0	0,465	44	– 7	1,177	72	– 14	1,943	100	14	2,710	128	16	3,476
19	2	0,493	45	– 4	1,204	73	– 18	1,971	101	7	2,737	129	21	3,503
20	3	0,520	46	– 1	1,232	74	– 19	1,998	102	– 0	2,764	130	22	3,531
21	4	0,547	47	2	1,259	75	– 17	2,025	103	– 8	2,792	131	20	3,558
22	3	0,575	48	6	1,286	76	– 13	2,053	104	– 15	2,819	132	15	3,586
23	1	0,602	49	8	1,314	77	– 6	2,080	105	– 19	2,847	133	8	3,613
24	0	0,630	50	10	1,341	78	0	2,108	106	– 20	2,874	134	0	3,640
25	– 1	0,657	51	10	1,369	79	8	2,135	107	– 18	2,901	135	– 8	3,668
26	– 3	0,684	52	8	1,396	80	15	2,162	108	– 13	2,929	136	– 15	3,695
			53	4	1,423	81	19	2,190	109	– 5	2,956	137	– 20	3,722
			54	0	1,451	82	21	2,217	110	2	2,983	138	– 23	3,750

▼B

PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s
139	– 22	3,777	175	– 1	4,762	211	0	5,748	247	16	6,733	283	26	7,718
140	– 18	3,804	176	4	4,790	212	5	5,775	248	21	6,761	284	21	7,746
141	– 11	3,832	177	8	4,817	213	9	5,803	249	22	6,783	285	13	7,773
142	– 3	3,859	178	12	4,845	214	13	5,830	250	21	6,815	286	4	7,801
143	5	3,887	179	13	4,872	215	15	5,857	251	16	6,843	287	– 5	7,828
144	13	3,914	180	13	4,899	216	15	5,885	252	9	6,870	288	– 13	7,855
145	19	3,941	181	11	4,927	217	13	5,912	253	0	6,897	289	– 20	7,883
146	23	3,969	182	7	4,954	218	9	5,939	254	– 8	6,925	290	– 24	7,910
147	23	3,996	183	3	4,981	219	4	5,967	255	– 16	6,952	291	– 25	7,937
148	20	4,023	184	– 1	5,009	220	– 1	5,994	256	– 22	6,979	292	– 22	7,965
149	14	4,051	185	– 5	5,036	221	– 7	6,022	257	– 25	7,007	293	– 17	7,992
150	6	4,078	186	– 9	5,064	222	– 11	6,049	258	– 24	7,034	294	– 9	8,020
151	– 2	4,106	187	– 11	5,091	223	– 15	6,076	259	– 20	7,062	295	– 1	8,047
152	– 11	4,133	188	– 12	5,118	224	– 16	6,104	260	– 13	7,089	296	7	8,074
153	– 17	4,160	189	– 12	5,146	225	– 16	6,131	261	– 4	7,116	297	14	8,102
154	– 21	4,188	190	– 10	5,173	226	– 12	6,158	262	5	7,144	298	20	8,129
155	– 22	4,215	191	– 6	5,200	227	– 7	6,186	263	14	7,171	299	22	8,156
156	– 20	4,242	192	– 2	5,228	228	– 1	6,213	264	24	7,198	300	22	8,184
157	– 14	4,270	193	1	5,255	229	4	6,240	265	25	7,226	301	19	8,211
158	– 7	4,297	194	5	5,283	230	10	6,268	266	26	7,253	302	13	8,239
159	0	4,325	195	9	5,310	231	16	6,295	267	23	7,281	303	6	8,266
160	8	4,352	196	11	5,337	232	17	6,323	268	17	7,308	304	– 1	8,293
161	14	4,379	197	13	5,365	233	17	6,350	269	8	7,335	305	– 9	8,321
162	18	4,407	198	12	5,392	234	14	6,377	270	– 1	7,363	306	– 15	8,348
163	19	4,434	199	11	5,419	235	9	6,405	271	– 11	7,390	307	– 19	8,375
164	17	4,461	200	7	5,447	236	3	6,432	272	– 20	7,417	308	– 20	8,403
165	13	4,489	201	3	5,474	237	– 3	6,459	273	– 26	7,445	309	– 19	8,430
166	7	4,516	202	– 0	5,501	238	– 10	6,487	274	– 27	7,472	310	– 14	8,457
167	0	4,543	203	– 5	5,529	239	– 15	6,514	275	– 25	7,500	311	– 8	8,485
168	– 6	4,571	204	– 9	5,556	240	– 19	6,542	276	– 19	7,527	312	– 0	8,512
169	– 11	4,598	205	– 12	5,584	241	– 19	6,569	277	– 11	7,554	313	6	8,540
170	– 14	4,626	206	– 14	5,611	242	– 17	6,596	278	– 1	7,582	314	12	8,567
171	– 16	4,653	207	– 14	5,638	243	– 12	6,624	279	9	7,609	315	16	8,594
172	– 14	4,680	208	– 12	5,666	244	– 6	6,651	280	18	7,636	316	18	8,622
173	– 11	4,708	209	– 9	5,693	245	1	6,678	281	24	7,664	317	16	8,649
174	– 6	4,735	210	– 4	5,720	246	9	6,706	282	27	7,691	318	12	8,676

▼B

PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s
319	6	8,704	355	– 18	9,689	391	– 5	10,674	427	8	11,660	463	13	12,645
320	0	8,731	356	– 16	9,717	392	– 0	10,702	428	7	11,687	464	12	12,673
321	– 7	8,759	357	– 12	9,744	393	3	10,729	429	5	11,715	465	10	12,700
322	– 12	8,786	358	– 7	9,771	394	7	10,757	430	2	11,742	466	7	12,727
323	– 15	8,813	359	– 1	9,799	395	9	10,784	431	– 0	11,769	467	2	12,755
324	– 16	8,841	360	4	9,826	396	9	10,811	432	– 2	11,797	468	– 2	12,782
325	– 13	8,868	361	9	9,853	397	8	10,839	433	– 4	11,824	469	– 6	12,809
326	– 8	8,895	362	13	9,881	398	5	10,866	434	– 6	11,851	470	– 9	12,837
327	– 1	8,923	363	16	9,908	399	1	10,893	435	– 7	11,879	471	– 10	12,864
328	5	8,950	364	15	9,935	400	– 2	10,921	436	– 6	11,906	472	– 10	12,891
329	11	8,978	365	14	9,963	401	– 6	10,949	437	– 6	11,934	473	– 8	12,915
330	15	9,005	366	10	9,990	402	– 7	10,975	438	– 4	11,961	474	– 5	12,946
331	17	9,032	367	5	10,018	403	– 8	11,003	439	– 3	11,988	475	– 2	12,974
332	15	9,060	368	– 0	10,045	404	– 7	11,030	440	– 1	12,016	476	1	13,001
333	11	9,087	369	– 5	10,072	405	– 5	11,058	441	0	12,043	477	3	13,028
334	5	9,114	370	– 10	10,100	406	– 2	11,085	442	2	12,070	478	6	13,056
335	– 2	9,142	371	– 13	10,127	407	0	11,112	443	4	12,098	479	6	13,083
336	– 9	9,169	372	– 15	10,154	408	4	11,140	444	6	12,125	480	5	13,110
337	– 15	9,196	372	– 14	10,182	409	6	11,167	445	7	12,152	481	4	13,138
338	– 18	9,224	374	– 12	10,209	410	7	11,195	446	7	12,180	482	2	13,165
339	– 19	9,261	375	– 7	10,237	411	7	11,222	447	7	12,207	483	0	13,193
340	– 16	9,279	376	– 2	10,264	412	6	11,249	448	6	12,235	484	– 0	13,220
341	– 11	9,306	377	2	10,291	413	4	11,277	449	4	12,262	485	– 1	13,247
342	– 3	9,333	378	8	10,319	414	1	11,304	450	1	12,289	486	– 2	13,275
343	4	9,361	379	11	10,346	415	– 1	11,331	451	– 1	12,317	487	– 2	13,302
344	11	9,388	380	13	10,373	416	– 4	11,359	452	– 5	12,344	488	– 1	13,329
345	16	9,415	381	13	10,401	417	– 7	11,386	453	– 8	12,371	489	– 1	13,357
346	19	9,443	382	11	10,428	418	– 8	11,413	454	– 10	12,399	490	– 0	13,384
347	19	9,470	383	7	10,456	419	– 8	11,441	455	– 11	12,426	491	0	13,412
348	16	9,498	384	2	10,483	420	– 6	11,468	456	– 11	12,454	492	1	13,439
349	11	9,525	385	– 2	10,510	421	– 4	11,496	457	– 9	12,481	493	1	13,466
350	4	9,552	386	– 7	10,538	422	– 1	11,523	458	– 5	12,509	494	1	13,494
351	– 2	9,580	387	– 10	10,565	423	1	11,550	459	– 1	12,536	495	0	13,521
352	– 9	9,607	388	– 11	10,592	424	4	11,578	460	3	12,563	496	0	13,548
353	– 14	9,634	389	– 11	10,620	425	7	11,605	461	8	12,590	497	– 0	13,576
354	– 17	9,662	390	– 8	10,647	426	8	11,632	462	11	12,618	498	– 1	13,603

▼B

PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s
499	– 1	13,630	535	4	14,616	571	8	15,601	607	– 12	16,587	643	– 5	17,572
500	– 1	13,659	536	3	14,643	572	1	15,629	608	– 15	16,614	644	– 6	17,599
501	– 1	13,685	537	2	14,671	573	– 6	15,656	609	– 16	16,641	645	– 6	17,627
502	– 1	13,713	538	1	14,698	574	– 12	15,683	610	– 16	16,669	646	– 6	17,654
503	– 1	13,740	539	– 0	14,725	575	– 17	15,711	611	– 13	16,696	647	– 4	17,681
504	– 0	13,767	540	– 2	14,753	576	– 19	15,738	612	– 8	16,728	648	– 3	17,709
505	– 0	13,795	541	– 5	14,780	577	– 19	15,766	613	– 3	16,741	649	– 1	17,736
506	0	13,822	542	– 7	14,807	578	– 15	15,793	614	2	16,776	650	– 0	17,763
507	1	13,849	543	– 8	14,835	579	– 10	15,820	615	8	16,803	651	0	17,791
508	1	13,877	544	– 8	14,862	580	– 8	15,848	616	12	16,833	652	1	17,818
509	2	13,904	545	– 7	14,890	581	4	15,875	617	15	16,860	653	0	17,845
510	2	13,932	546	– 5	14,917	582	11	15,902	618	16	16,888	654	0	17,873
511	2	13,959	547	– 1	14,944	583	16	15,930	619	15	16,915	655	0	17,900
512	2	13,986	548	1	14,972	584	18	15,957	620	12	16,942	656	– 0	17,928
513	1	14,014	549	6	14,999	585	18	15,984	621	8	16,970	657	– 0	17,955
514	1	14,041	550	9	15,026	586	15	16,012	622	2	16,997	658	– 0	17,982
515	0	14,068	551	12	15,054	587	10	16,039	623	– 2	17,024	659	0	18,010
516	– 0	14,096	552	13	15,081	588	3	16,066	624	– 8	17,052	660	1	18,037
517	– 1	14,123	553	11	15,109	589	– 3	16,094	625	– 12	17,079	661	3	18,065
518	– 1	14,151	554	9	15,136	590	– 10	16,121	626	– 14	17,107	662	4	18,092
519	– 2	14,178	555	4	15,163	591	– 15	16,149	627	– 15	17,134	663	5	18,119
520	– 2	14,205	556	– 0	15,191	592	– 17	16,176	628	– 14	17,161	664	5	18,147
521	– 2	14,233	557	– 6	15,218	593	– 17	16,203	629	– 11	17,189	665	5	18,174
522	– 2	14,260	558	– 11	15,245	594	– 15	15,231	630	– 7	17,216	666	4	18,201
523	– 1	14,287	559	– 15	15,273	595	– 10	16,258	631	– 2	17,243	667	2	18,229
524	– 1	14,316	560	– 16	15,300	596	– 3	16,285	632	1	17,271	668	– 0	18,256
525	– 1	14,342	561	– 15	15,327	597	2	16,313	633	6	17,298	669	– 3	18,283
526	– 0	14,370	562	– 12	15,356	598	9	16,340	634	9	17,326	670	– 6	18,311
527	– 0	14,397	563	– 6	15,382	599	14	16,368	635	11	17,353	671	– 9	18,339
528	0	14,424	564	– 0	15,410	600	16	16,395	636	12	17,380	672	– 10	18,366
529	0	14,452	565	6	15,437	601	17	16,422	637	11	17,408	673	– 10	18,393
530	1	14,479	566	12	15,464	602	14	16,450	638	9	17,435	674	– 9	18,420
531	2	14,506	567	17	15,492	603	10	16,477	639	6	17,462	675	– 6	18,448
532	2	14,534	568	19	15,519	604	5	16,504	640	2	17,490	676	– 3	18,475
533	3	14,561	569	18	15,546	605	– 1	16,532	641	– 0	17,517	677	1	18,502
534	4	14,598	570	14	15,574	606	– 7	16,559	642	– 3	17,544	678	6	18,530

▼B

PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s
679	10	18,557	715	– 6	19,543	751	– 9	20,526	787	1	21,513	824	6	22,526
680	12	18,585	716	– 7	19,570	752	– 7	20,556	788	4	21,541	825	5	22,553
681	14	18,612	717	– 7	19,597	753	– 4	20,583	789	6	21,568	826	3	22,581
682	13	18,639	718	– 5	19,625	754	– 1	20,610	790	7	21,595	827	0	22,608
683	10	18,667	719	– 3	19,652	755	2	20,637	791	7	21,623	828	– 2	22,635
684	6	18,694	720	0	19,679	756	5	20,665	792	7	21,650	829	– 4	22,663
685	1	18,721	721	3	19,707	757	7	20,692	793	5	21,677	830	– 7	22,690
686	– 3	18,749	722	7	19,734	758	8	20,719	794	3	21,705	831	– 8	22,717
687	– 6	18,776	723	9	19,761	759	7	20,747	795	0	21,732	832	– 9	22,745
688	– 11	18,804	724	11	19,789	760	5	20,774	796	– 1	21,760	833	– 8	22,772
689	– 13	18,831	725	11	19,816	761	2	20,802	797	– 4	21,787	834	– 7	22,800
690	– 13	18,858	726	10	19,844	762	– 1	20,829	798	– 5	21,814	835	– 4	22,827
691	– 10	18,886	727	7	19,871	763	– 4	20,856	799	– 6	21,842	836	– 1	22,854
692	– 7	18,913	728	3	19,898	764	– 7	20,884	800	– 5	21,869	837	2	22,882
693	– 3	18,940	729	– 0	19,926	765	– 9	20,911	801	– 4	21,896	838	6	22,909
694	1	18,968	730	– 4	19,953	766	– 9	20,938	802	– 2	21,924	839	9	22,936
695	4	18,996	731	– 8	19,980	767	– 7	20,966	803	– 0	21,951	840	11	22,964
696	7	19,022	732	– 11	20,008	768	– 5	20,993	804	2	21,978	841	12	22,991
697	8	19,050	733	– 12	20,035	769	– 1	21,021	805	4	22,006	842	11	23,019
698	8	19,077	734	– 12	20,063	770	2	21,048	806	5	22,033	843	9	23,046
699	6	19,105	735	– 10	20,090	771	5	21,075	807	5	22,061	844	5	23,073
700	4	19,132	736	– 7	20,117	772	8	21,103	808	4	22,088	845	0	23,101
701	1	19,159	737	– 3	20,145	773	10	21,130	809	3	22,115	846	– 5	23,128
702	– 0	19,187	738	0	20,172	774	10	21,157	810	0	22,143	847	– 9	23,155
703	– 2	19,214	739	5	20,199	775	8	21,185	811	– 1	22,170	848	– 13	23,183
704	– 2	19,241	740	8	20,227	776	6	21,212	812	– 3	22,197	849	– 15	23,210
705	– 2	19,269	741	11	20,254	777	2	21,239	813	– 5	22,225	850	– 15	23,238
706	– 1	19,296	742	12	20,282	778	– 1	21,267	814	– 6	22,252	851	– 13	23,265
707	0	19,324	743	11	20,309	779	– 4	21,294	815	– 5	22,280	852	– 9	23,292
708	1	19,351	744	9	20,336	780	– 7	21,322	816	– 4	22,307	853	– 3	23,320
709	2	19,978	745	6	20,354	781	– 9	21,349	817	– 3	22,334	854	3	23,347
710	2	19,406	746	1	20,391	782	– 9	21,376	818	– 0	22,362	855	9	23,374
711	1	19,433	747	– 2	20,418	783	– 8	21,404	819	1	22,389	856	14	23,402
712	– 0	19,460	748	– 6	20,446	784	– 7	21,431	820	4	22,416	857	18	23,429
713	– 2	19,488	749	– 9	20,473	785	– 4	21,458	821	5	22,444	858	18	23,457
714	– 5	19,515	750	– 10	20,500	786	– 1	21,486	822	6	22,471	859	16	23,484

▼B

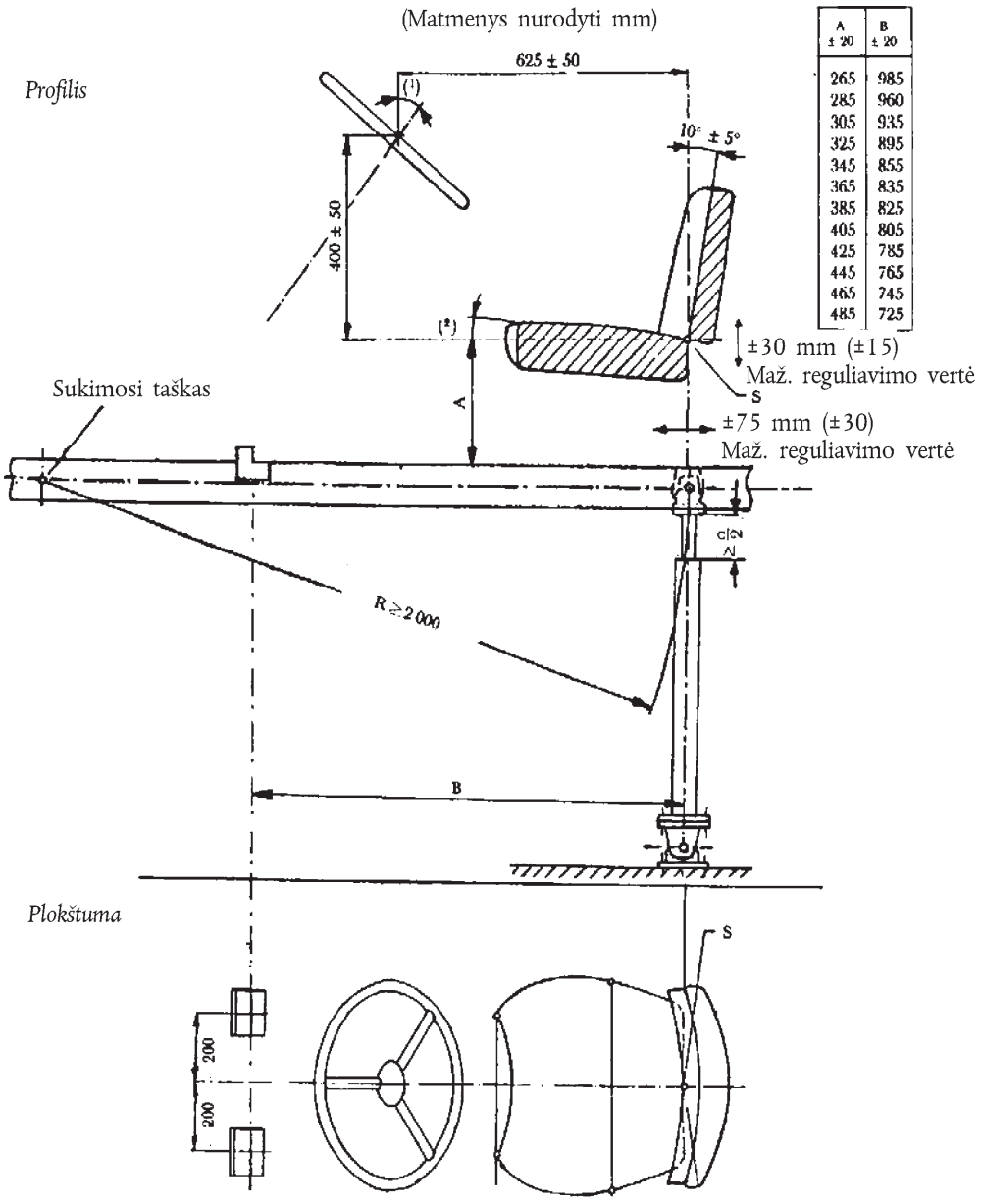
PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s	PS Nr.	a mm	t s
860	12	23,511	893	6	24,414	926	– 0	25,318	959	6	26,221	992	2	27,124
861	5	23,539	894	3	24,442	927	– 5	25,345	960	4	26,248	993	6	27,152
862	– 1	23,566	895	– 0	24,469	928	– 9	25,372	961	2	26,276	994	10	27,179
863	– 7	23,593	896	– 3	24,497	929	– 12	25,400	962	0	26,303	995	12	27,206
864	– 13	23,621	897	– 6	24,524	930	– 13	25,427	963	– 2	26,330	996	14	27,234
865	– 16	23,648	898	– 8	24,551	931	– 12	25,455	964	– 4	26,358	997	13	27,261
866	– 17	23,675	899	– 9	24,579	932	– 9	25,482	965	– 5	26,385	998	11	27,288
867	– 16	23,703	900	– 8	24,606	933	– 5	25,509	966	– 6	26,413	999	8	27,316
868	– 12	23,730	901	– 6	24,633	934	– 0	25,537	967	– 7	26,440	1000	3	27,343
869	– 7	23,758	902	– 2	24,661	935	4	25,564	968	– 7	26,467	1001	– 0	27,370
870	– 1	23,785	903	0	24,688	936	8	25,591	969	– 7	26,495	1002	– 5	27,399
871	4	23,812	904	4	24,716	937	11	25,619	970	– 6	26,522	1003	– 9	27,426
872	9	23,840	905	7	24,743	938	13	25,645	971	– 4	26,549	1004	– 12	27,453
873	12	23,867	906	8	24,770	939	13	25,674	972	– 2	26,577	1005	– 13	27,480
874	14	23,894	907	9	24,798	940	11	25,701	973	0	26,604	1006	– 13	27,507
875	13	23,922	908	7	24,825	941	7	25,728	974	3	26,631	1007	– 11	27,535
876	11	23,949	909	5	24,852	942	3	25,756	975	6	26,659	1008	– 7	27,562
877	7	23,977	910	1	24,880	943	– 1	25,783	976	9	26,686	1009	– 2	27,589
878	2	24,004	911	– 2	24,907	944	– 5	25,810	977	10	26,714	1010	1	27,617
879	– 1	24,031	912	– 6	24,935	945	– 8	25,839	978	11	26,741	1011	6	27,644
880	– 6	24,059	913	– 8	24,962	946	– 10	25,855	979	10	26,768	1012	9	27,672
881	– 9	24,086	914	– 10	24,989	947	– 11	25,892	980	8	26,796	1013	11	27,699
882	– 11	24,113	915	– 9	25,017	948	– 10	25,920	981	5	26,823	1014	12	27,726
883	– 11	24,141	916	– 7	25,044	949	– 8	25,947	982	1	26,850	1015	10	27,754
884	– 9	24,168	917	– 3	25,071	950	– 6	25,975	983	– 3	26,878	1016	8	27,781
885	– 6	24,196	918	0	25,099	951	– 2	26,002	984	– 7	26,905	1017	4	27,808
886	– 3	24,223	919	4	25,126	952	0	26,029	985	– 10	26,933	1018	0	27,836
887	0	24,250	920	8	25,153	953	3	26,057	986	– 12	26,960	1019	– 3	27,863
888	4	24,278	921	11	25,181	954	5	26,084	987	– 13	26,987	1020	– 6	27,891
889	7	24,305	922	12	25,208	955	7	26,111	988	– 12	27,015	1021	– 8	27,918
890	9	24,332	923	11	25,236	956	8	26,139	989	– 10	27,042	1022	– 9	27,945
891	9	24,360	924	9	25,263	957	8	26,166	990	– 6	27,069	1023	– 8	27,973
892	8	24,387	925	4	25,290	958	7	26,194	991	– 2	27,097	1024	0	28,000

▼B

5 priedėlis

Bandymų stendas (3.5.3.1 punktas); konstrukcijos pavyzdys

(matmenys nurodyti mm)



A ± 20	B ± 20
265	985
285	960
305	935
325	895
345	855
365	835
385	825
405	805
425	785
445	765
465	745
485	725

(1) Vairo kolonėlės kampas vertikal ės atžilgiu priklauso nuo sėdynės padėties, vairaračio skersmens.

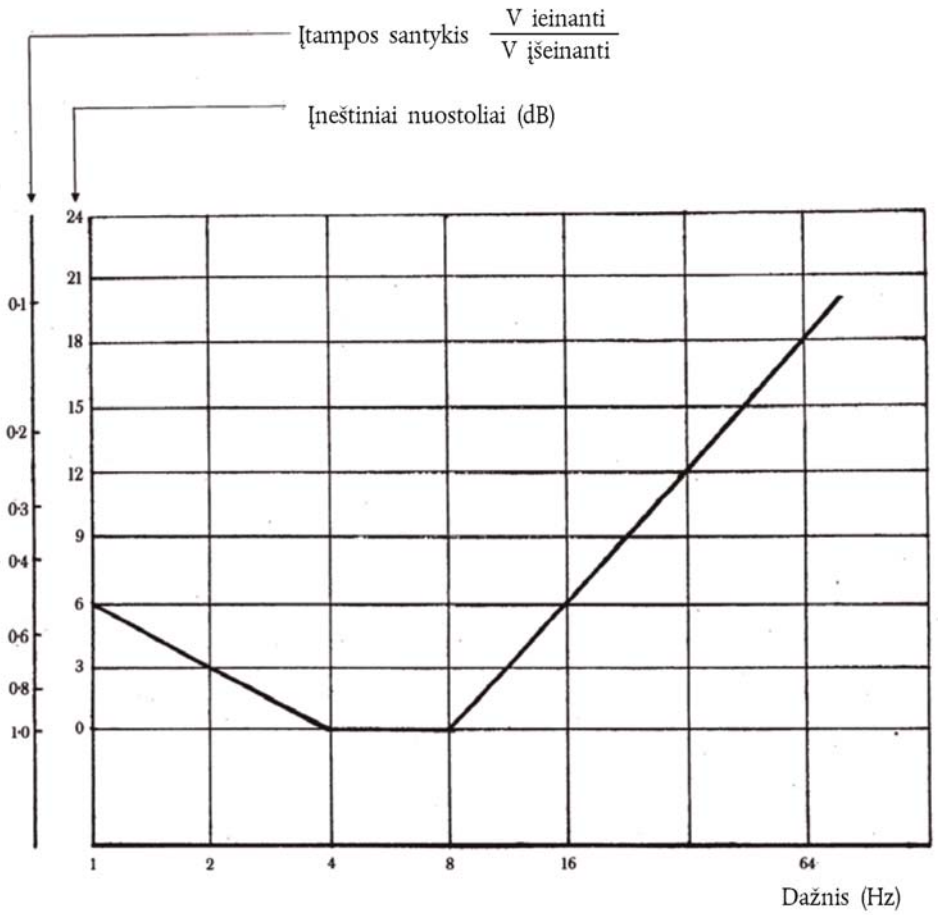
▶(1) (2) Sumontuoto sėdynės paminkšto paviršiaus atgalinis posvyris turi būti 3–12° horizontalės atžvilgiu, matuojant su apkrovos įtaisu pagal 8 priedėlį. Posvyrio kampo pasirinkimas šioje klasėje priklauso nuo padėties sėdint.◀

▶(1) **M1**

▼B

6 priedėlis

Vibracijos matavimo įtaiso filtro charakteristika (3.5.3.3.5 punktas)



▼B

7 priedėlis

Vairuotojo sėdynės montavimo reikalavimai traktoriui suteikiant ES tipo patvirtinimą

1. Kiekviena vairuotojo sėdynė su pakabos sistema turi būti su ES komponento tipo patvirtinimo ženklu ir turi atitikti šiuos montavimo reikalavimus:

1.1. vairuotojo sėdynė turi būti sumontuota taip, kad:

1.1.1. vairuotojui būtų užtikrinta patogi padėtis vairuojant traktorių ir juo atliekant manevrus;

1.1.2. sėdynė būtų lengvai pasiekiama;

1.1.3. vairuotojas, įprastai sėdėdamas sėdynėje ir vairuodamas traktorių, galėtų lengvai pasiekti įvairius traktoriaus valdymo įtaisus, kuriuos reikia jungineti veikiant traktoriui;

1.1.4. į jokią sėdynės arba traktoriaus komponento detalę vairuotojas neįsipjautų ir nesusimuštų;

1.1.5. jeigu sėdynės padėtį įmanoma reguliuoti tik išilgine ir vertikalia kryptimi, per sėdynės atskaitos tašką (S) einanti išilginė ašis turi būti lygiagreti su vertikaliąja išilgine traktoriaus plokštuma, kertančia vairaračio centrą, ir eiti ne didesniu kaip 100 mm atstumu nuo šios plokštumos;

1.1.6. sėdynę būtų įmanoma užfiksuoti visose arba tam tikrose padėtyse ir būtinai – 1.1.5 punkte nurodytoje padėtyje, jeigu sėdynė suprojektuota taip, kad ją galima sukti apie vertikalią ašį.

2. ES tipo patvirtinimo turėtojas gali prašyti, kad šis patvirtinamas būtų išplėstas ir aprėptų kitus sėdynės tipus. Kompetentingos institucijos privalo išplėsti patvirtintą tipą esant šioms sąlygoms:

2.1. naujam sėdynės tipui suteiktas ES komponento tipo patvirtinimas;

2.2. sėdynė suprojektuota montuoti tokio tipo traktoriuje, kuriam prašoma išplėsti ES tipo patvirtinimą;

2.3. sėdynė sumontuota taip, kad atitinka šiame priede išdėstytus montavimo reikalavimus.

3. Traktoriams, kurių galinių ratų mažiausioji tarpvėžė yra ne didesnė kaip 1 150 mm, skirtos sėdynės gali būti šių mažiausių matmenų, atsižvelgiant į sėdynės sėdimojo paviršiaus gylį ir plotį:

— sėdynės sėdimojo paviršiaus gylis: 300 mm;

— sėdynės sėdimojo paviršiaus plotis: 400 mm.

Ši nuostata taikoma tik tada, kai dėl traktoriaus konstrukcijos negalima užtikrinti, kad būtų laikomasi nurodytų sėdynės sėdimojo paviršiaus gylio ir ploto verčių (t. y. atitinkamai 400 ± 50 mm ir ne mažiau kaip 450 mm).

▼B

8 priedėlis

Sėdynės atskaitos taško (S) nustatymo metodas

1. **Sėdynės atskaitos taško (S) nustatymo įtaisas**

1 paveiksle pavaizduotas įtaisas sudarytas iš sėdynės pagrindo plokštės ir sėdynės atlošo plokščių. Apatinės atlošo plokštės turi būti sujungiamos sėdynkaulių iškilimo (A) ir strėnų (B) vietoje, lankstos (B) aukštį galima reguliuoti.

2. **Sėdynės atskaitos taško (S) nustatymo metodas**

Sėdynės atskaitos taškas (S) turi būti nustatomas naudojant 1 ir 2 paveiksluose pavaizduotą įtaisą, imituojantį sėdynės apkrovą, kurią sukuria joje sėdintis žmogus. Įtaisas turi būti uždėtas ant sėdynės. Tada 50 mm prieš lankstą (A) esančiame taške įtaisas jis turi būti veikiamas 550 N jėga, o dvi įtaiso atlošo plokštes reikia šiek tiek prispausti prie kimštinio sėdynės atlošo.

Jeigu kiekvienam kimštinio atlošo plotui konkrečios liestinės nustatyti neįmanoma (virš ir žemiau strėnų) turi būti atlikti šie veiksmai:

a) jeigu negalima nustatyti kuo žemiau esančio ploto liestinės, atlošo plokštės vertikali apatinė dalis turi būti šiek tiek prispausta prie sėdynės kimštinio atlošo;

b) jeigu negalima nustatyti kuo aukščiau esančio ploto liestinės, kai sėdynės atlošo apatinė dalis yra vertikali, lanksta turi būti nustatyta 230 mm aukštyje virš sėdynės atskaitos taško (S). Tada abi vertikalios atlošo plokštės dalys turi būti šiek tiek prispaustos prie sėdynės kimštinio atlošo.

▼M1

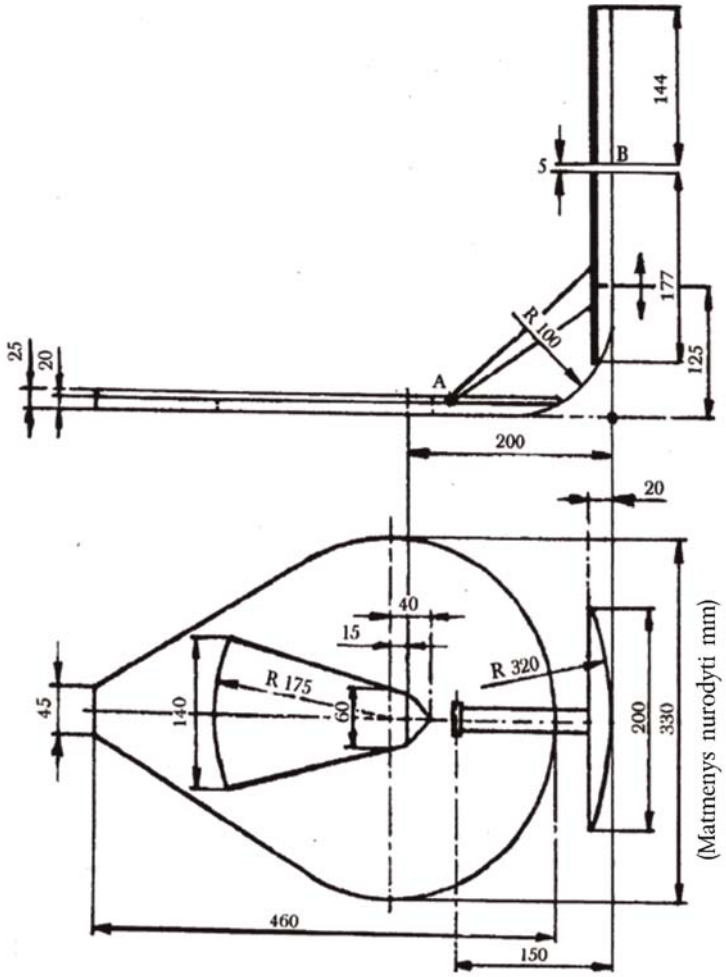
2.1. Sėdynės padėties nustatymas

Pagal XV priedą sėdynės atskaitos taškas (S) nustatomas, kai sėdynė yra tolimiausioje išilginėje padėtyje ir viduriniame aukšto reguliavimo ribų taške. Sėdynės su pakabos sistema, nepriklausomai nuo to, ar jas galima reguliuoti pagal vairuotojo masę, turi būti nustatytos viduriniame pakabos eigos taške.

▼B

1 pav

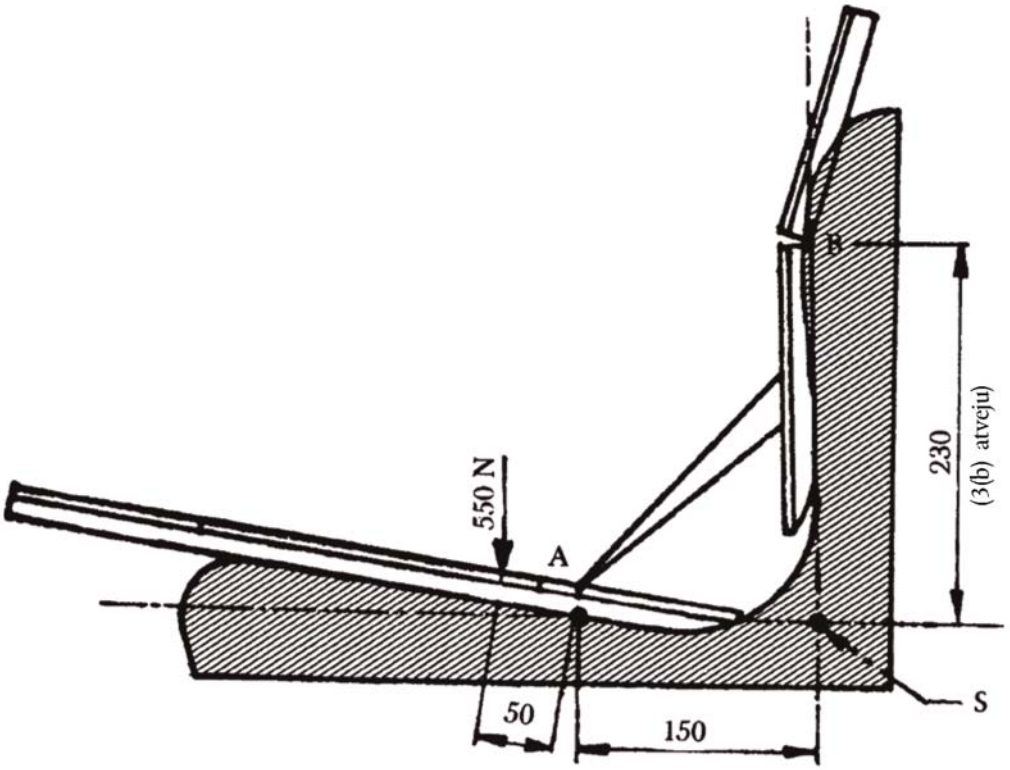
Sėdynės atskaitos taško (S) nustatymo įtaisas



▼B

2 pav

Įtaiso padėtis



▼B

XV PRIEDAS

Vairuotojo darbo erdvei ir vairavimo vietos prieigai taikomi reikalavimai

1. **Apibrėžtis**

Šiame priede atskaitos plokštuma – traktoriaus išilginei vidurio plokštumai lygiagreti plokštuma, einanti per sėdynės atskaitos tašką (S).

2. **Vairuotojo darbo erdvė**

2.1. Visų traktorių, išskyrus priskiriamus T2/C2, T4.1/C4.1 ir T4.3/C4.3 kategorijoms ir tuos, kurių vairuotojo sėdynės atskaitos taškas (S) yra daugiau kaip 300 mm atstumu nuo traktoriaus išilginės vidurio plokštumos, vairuotojo darbo erdvė turi būti bent 900 mm pločio, 400–900 mm virš sėdynės atskaitos taško (S) ir 450 mm ilgio į priekį nuo to taško (žr. 1 ir 3 pav.).

T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktorių vairuotojo darbo erdvė turi atitikti 7 pav. nurodytus mažiausius matmenis.

T4.3/C4.3 kategorijos traktorių ir traktorių, kurių vairuotojo sėdynės atskaitos taškas (S) yra daugiau kaip 300 mm atstumu nuo traktoriaus išilginės vidurio plokštumos, bendras vairuotojo darbo erdvės plotis 450 mm prieš sėdynės atskaitos tašką (S) besitęsiančioje zonoje 400 mm aukštyje virš sėdynės atskaitos taško (S) turi būti bent 700 mm, o 900 mm aukštyje virš sėdynės atskaitos taško (S) – bent 600 mm.

2.2. Transporto priemonės dalys ir reikmenys turi netrukdyti vairuotojui vairuoti traktoriaus.

2.3. Nustačius visas galimas vairo kolonėlės ir vairaračio padėtis, išskyrus skirtas tik įlipti ir išlipti, tarpas tarp vairaračio pagrindo ir nejudamų traktoriaus dalių turi būti bent 50 mm, išskyrus T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktorius – juose minėtasis tarpas turi būti bent 30 mm; visomis kitomis kryptimis šis tarpas, matuojamas už vairaračio užimamo ploto ribų, turi būti bent 80 mm nuo vairaračio lanko (žr. 2 pav.), išskyrus T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktorius – juose minėtasis tarpas turi būti bent 50 mm.

2.4. Visų traktorių, išskyrus T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų, kabinos galinė sienelė 300–900 mm aukštyje virš sėdynės atskaitos taško (S) turi būti ne mažesniu kaip 150 mm atstumu už atskaitos plokštumai statmenos vertikalios plokštumos, einančios per atskaitos tašką (žr. 2 ir 3 pav.).

2.4.1. Ši sienelė kiekvienoje sėdynės atskaitos plokštumos pusėje turi būti bent 300 mm pločio (žr. 3 pav.).

2.5. Rankiniai valdymo įtaisai vieni kitų ir traktoriaus kitų dalių atžvilgiu turi būti išdėstyti taip, kad jais besinaudojančiam operatoriui nekiltų pavojaus susižeisti rankas.

2.5.1. Mažiausi tarpai tarp ranka jungiamų valdymo įtaisų turi atitikti standarto ISO 4254-1:2013 4.5.3 punktą. Šis reikalavimas netaikomas pirštų galiukais jungiamiems valdymo įtaisams, pvz., mygtukams arba elektriniams jungikliams.

▼B

2.5.2. Valdymo įtaisai gali būti įrengti ir kitose vietos, jeigu vienodai laikomasi pakankamų saugos standartų.

2.6. Visuose traktoriuose, išskyrus T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų, dalyje prieš vertikalią plokštumą, einančią per atskaitos tašką ir statmeną atskaitos plokštumai, mažesniu nei 1 050 mm atstumu nuo sėdynės atskaitos taško (S) stoge negali būti jokio standaus taško (žr. 2 pav.). Apmušalas gali tęstis žemyn iki 1 000 mm aukščio virš sėdynės atskaitos taško (S).

2.6.1. Tarp kabinos galinės plokštės ir stogo esančio paviršiaus kreivumo spindulys gali būti ne didesnis kaip 150 mm.

3. **Vairavimo vietos prieiga (įlipimo ir išlipimo priemonės)**

3.1. Turi būti įmanoma įlipimo ir išlipimo priemonėmis naudotis nepatiriant pavojaus. Ratų stebulės, stebulių dangteliai ar ratlankiai negali būti naudojami kaip laipteliai ar skersiniai.

3.2. Vairavimo vietos ir keleivio sėdynės prieigos vietose negali būti jokių dalių, į kurias galima susižeisti. Jeigu ten yra kliūčių, pvz., sankabos pedalas, turi būti įtaisytas laiptelis arba pakoja, kad vairavimo vietą būtų galima pasiekti saugiai.

3.3. Laipteliai, įdubos kojoms įstatyti ir skersiniai

3.3.1. Laipteliai, įdubos kojoms įstatyti ir skersiniai turi būti tokių matmenų:

tarpo gylis	mažiausiai 150 mm (išskyrus T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktorius)
tarpo plotis	mažiausiai 250 mm (Mažesnis už nurodytąjį plotis leidžiamas tik jei tai būtina dėl techninių priežasčių. Tokiu atveju turi būti stengiamasi užtikrinti, kad tarpas būtų kuo platesnis. Vis dėlto jis turi būti ne mažesnis nei 150 mm.)
tarpo aukštis	mažiausiai 120 mm
atstumas tarp dviejų laiptelių paviršių	mažiausiai 300 mm (žr. 4 pav.)

3.3.2. Viršutinis laiptelis arba skersinis iš transporto priemonės išlipančio asmens turi būti lengvai pastebimas ir pasiekiamas. Vertikalus atstumas tarp vienas paskui kitą išdėstytų laiptelių arba skersinių turi būti kuo vienodesnis.

3.3.3. Jeigu traktoriuje sumontuotos gamintojo rekomenduojamo didžiausio dydžio padangos, žemiausia pakoja turi būti ne aukščiau kaip 550 mm virš žemės paviršiaus (žr. 4 pav.).

3.3.4. Laipteliai arba skersiniai turi būti suprojektuoti ir sukonstruoti taip, kad koja ant jų neslystų (pvz., plieninės arba akytosios grotelės).

▼B

3.3.5. C kategorijos transporto priemonėms taikomi alternatyvūs reikalavimai

3.3.5.1. Į vikšro rėmą integruotas (-i) laiptelis (-iai) (žr. 5 pav.) gali būti atitrauktas (-i) ≤ 15° kampu, jeigu atitinka bent standarto EN ISO 2867:2006 1 lentelėje nurodytą bazinį pakopos aukščio matmenį B ir pakopos pločio matmenį F1, matuojamus nuo vikšrų juostos išorinių kraštų.

3.3.5.2. Be to, atsižvelgiant į ribotą matomumą išlipant, laiptelis turi būti bent standarto EN ISO 2867:2006 1 lentelėje nurodyto mažiausio pločio.

3.3.5.3. C kategorijos transporto priemonėse su plieniniais vikšrais ant vikšrų velenų rėmo įtaisyto prieigos laiptelio išorinis kraštas neprivalo būti išsikišęs už vikšrų juostos išorinio krašto suformuotos vertikalios plokštumos, tačiau turi būti kuo arčiau.

3.4. Turėklai arba ranktūriai

3.4.1. Turėklai arba ranktūriai turi būti įtaisyti ir suprojektuoti taip, kad lipdamas į operatoriaus kabiną arba išlipdamas iš jos operatorius galėtų remtis trijuose taškuose. Turėklo arba ranktūrio apatinis kraštas turi būti ne aukščiau kaip 1 500 mm virš žemės paviršiaus. Tarp turėklo arba ranktūrio ir gretimų dalių (išskyrus tvirtinimo taškus) turi būti užtikrintas ne mažesnis kaip 30 mm tarpas rankai.

3.4.2. Turėklas arba ranktūris įtaisomas 850–1 100 mm aukštyje virš įlipimo ir išlipimo priemonės viršutinio laiptelio arba skersinio. Traktorių ranktūris turi būti bent 110 mm ilgio.

4. **Ne vairavimo vietų prieiga**

4.1. Turi būti įmanoma naudotis kitų vietų prieigos priemonėmis (pvz., norint sureguliuoti dešinįjį veidrodėlį arba atlikti valymo darbus) nepatiriant pavojaus. Ratų stebulės, stebulių dangteliai ar ratlankiai negali būti naudojami kaip laipteliai ar skersiniai. Turėklai arba ranktūriai turi būti įtaisyti ir suprojektuoti taip, kad operatorius visada galėtų remtis trijuose taškuose.

4.2. Laipteliai, įdubos kojoms įstatyti ir skersiniai turi būti tokių matmenų:

tarpo gylis	mažiausiai 150 mm
tarpo plotis	mažiausiai 250 mm (Mažesnis už nurodytąjį plotis leidžiamas tik jei tai būtina dėl techninių priežasčių. Tokiu atveju turi būti stengiamasi užtikrinti, kad tarpas būtų kuo platesnis. Vis dėlto jis turi būti ne mažesnis nei 150 mm.)
▼M1 tarpo aukštis	mažiausiai 125 mm
▼B atstumas tarp dviejų laiptelių paviršių	mažiausiai 300 mm (žr. 6 pav.)

▼B

4.2.1. Tokios įlipimo ir išlipimo priemonės turi būti sudarytos iš vienas paskui kitą išdėstytų laiptelių, kaip parodyta 6 pav.: kiekvienas laiptelis turi būti neslidžiu paviršiumi, iš visų pusių turėti šoninį kraštelį ir būti suprojektuotas taip, kad įprastinėmis darbo sąlygomis purvas ir sniegas beveik nesikauptų. ►M1 Vertikalusis ir horizontalusis atstumas tarp gretimų pakopų turi būti ne mažesnis kaip 150 mm; tačiau leidžiama 20 mm nuokrypa tarp pakopų. ◄

5. **Durelės ir langai**

5.1. Durelių ir langų valdymo įtaisai turi būti suprojektuoti ir įrengti taip, kad nekeltų pavojaus vairuotojui ir netrukdytų jam vairuoti.

5.2. Durelių atidarymo kampas turi būti toks, kad įlipant ir išlipant nekiltų pavojaus.

5.3. Durelės, pro kurias patenkama į kabiną, grindų aukštyje turi būti ne mažesnio kaip 250 mm pločio.

5.4. Vėdinimo langai (jeigu yra) turi būti lengvai reguliuojami.

6. **Avariniai išėjimai**

6.1. Avarinių išėjimų skaičius

6.1.1. Vienų durelių kabinose turi būti du papildomi išėjimai, naudojami kaip avariniai išėjimai.

6.1.2. Dvejų durelių kabinose turi būti vienas papildomas išėjimas, naudojamas kaip avarinis išėjimas, išskyrus T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktorius.

6.2. Kiekvienas išėjimas turi būti skirtingoje kabinos sienelėje (terminas „sienelė“ gali apimti ir stogą). Priekiniai, šoniniai, galiniai langai ir stoglangiai gali būti laikomi avariniais išėjimais, jeigu numatyta, kad juos būtų galima greitai atidaryti arba paslinkti iš kabinos vidaus.

6.3. Visų traktorių, išskyrus T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų, mažiausi avarinių išėjimų matmenys turi būti tokie, kad pagal juos nubrėžtos elipsės trumpoji ašis būtų 440 mm, o ilgoji – 640 mm.

T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktoriuose, kuriuose įrengta ankstesnėje pastraipoje nurodytų avarinių išėjimų mažiausių matmenų neatitinkanti kabina, turi būti įrengtos bent dvejos durelės.

6.4. Bet kurį pakankamo dydžio langą galima laikyti avariniu išėjimu, jeigu jis pagamintas iš dužiojo stiklo ir jeigu jo stiklą įmanoma išdaužti kabinoje esančiu specialiu įrankiu. Taikant šį priedą JT EEK taisyklės Nr. 43 I priedo 3, 4, 5, 6, 7, 8 ir 9 priedėliuose nurodytas stiklas dužiuoju stiklu nelaikomas.

6.5. Avarinių išėjimų aplinka turi nekelti pavojaus. Jeigu norint pasišalinti iš kabinos reikia įveikti didesnį kaip 1 000 mm aukščių skirtumą, turi būti įrengtos priemonės pasišalinimui palengvinti. Jei išėjimas yra iš galinės pusės, šiuo tikslu trijų taškų kėlimo mechanizmo sviročių arba galios perdavimo įrenginio apsaugo užtikrinami atramos taškai laikomi pakankamais, jeigu jų atsparumas vertikaliajai apkrovai yra bent 1 200 N.

6.6. Avariniai išėjimai pagal XXVI priedą turi būti pažymėti piktogramomis, kuriose būtų pateikti nurodymai operatoriui.

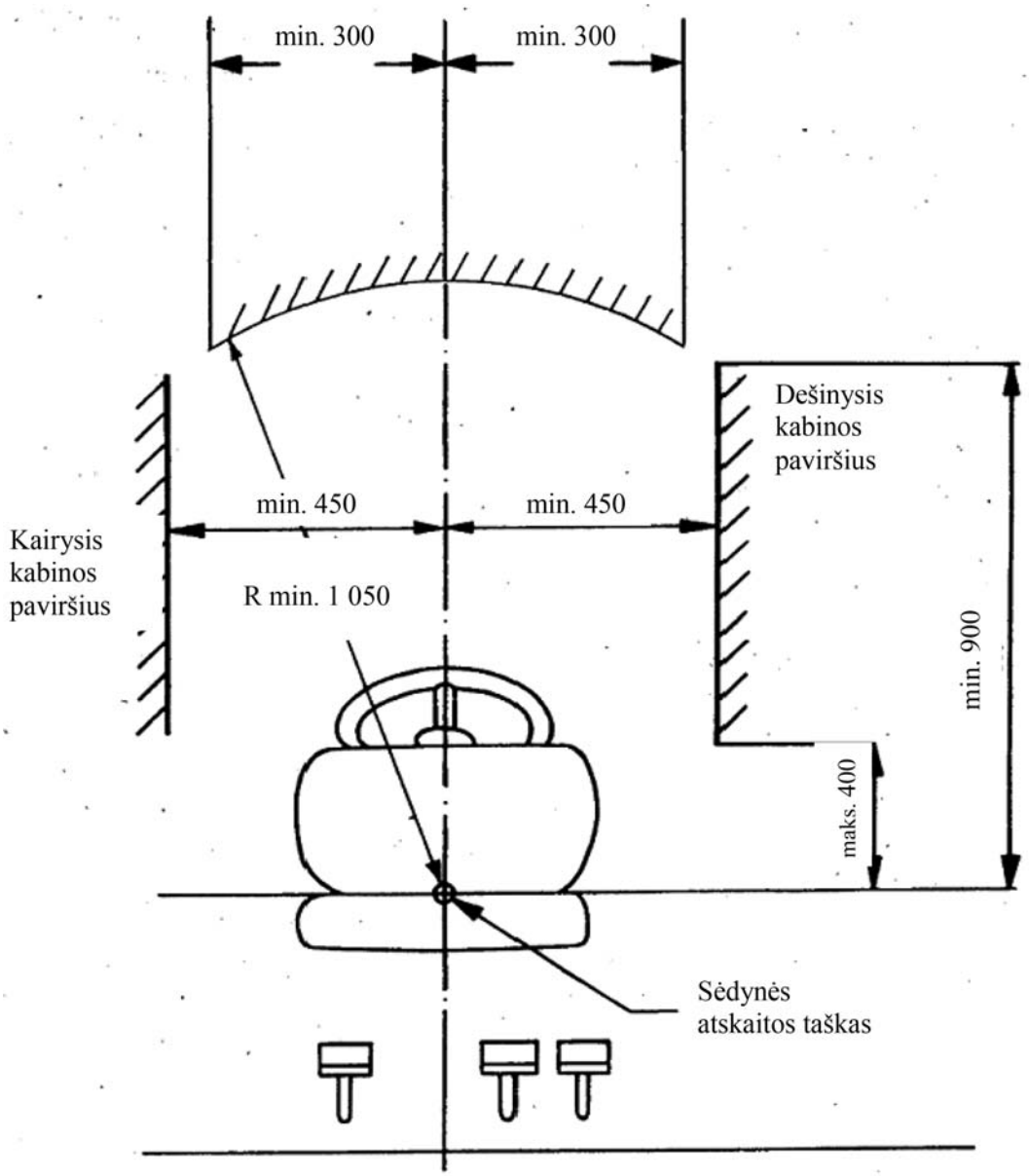
▼B

1 priedėlis

Paveikslai

1 pav.

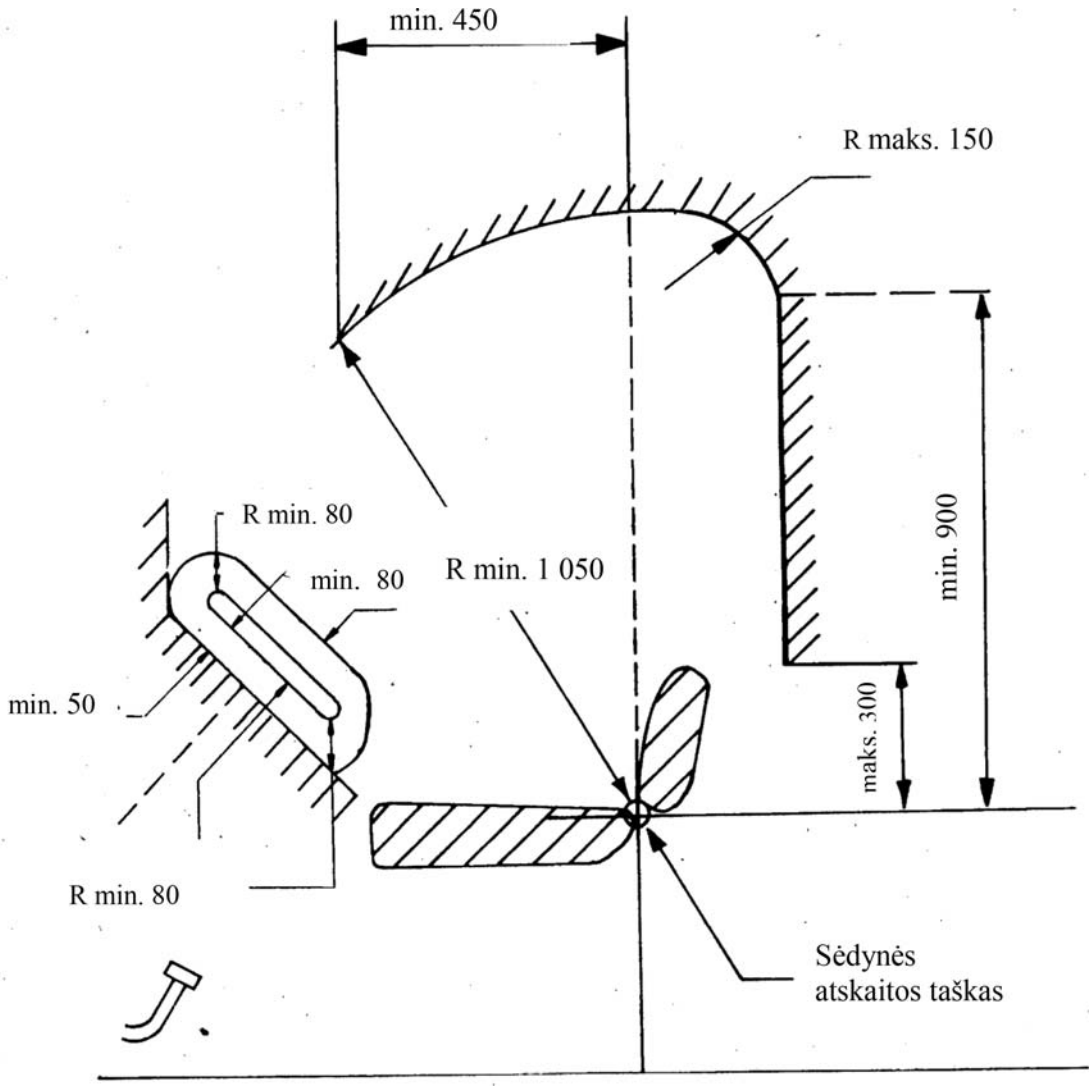
(Matmenys nurodyti milimetrais)



▼B

2 pav.

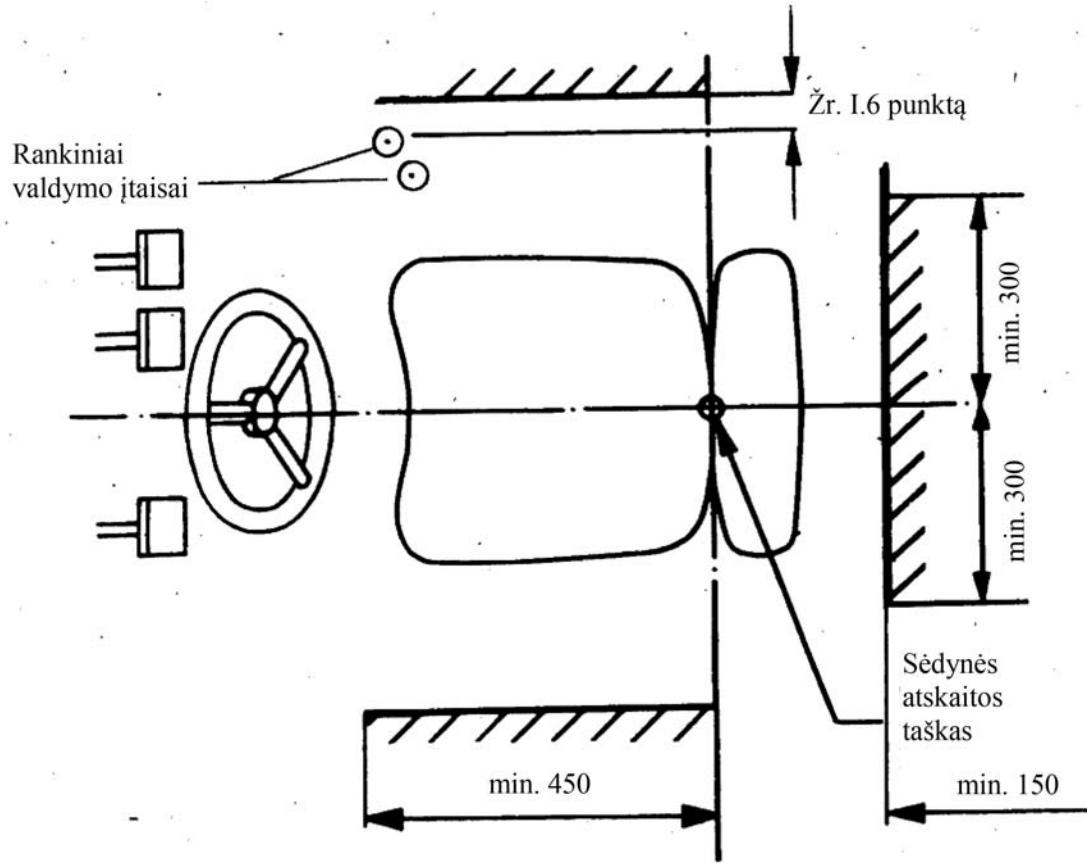
(Matmenys nurodyti milimetrais)



▼B

3 pav.

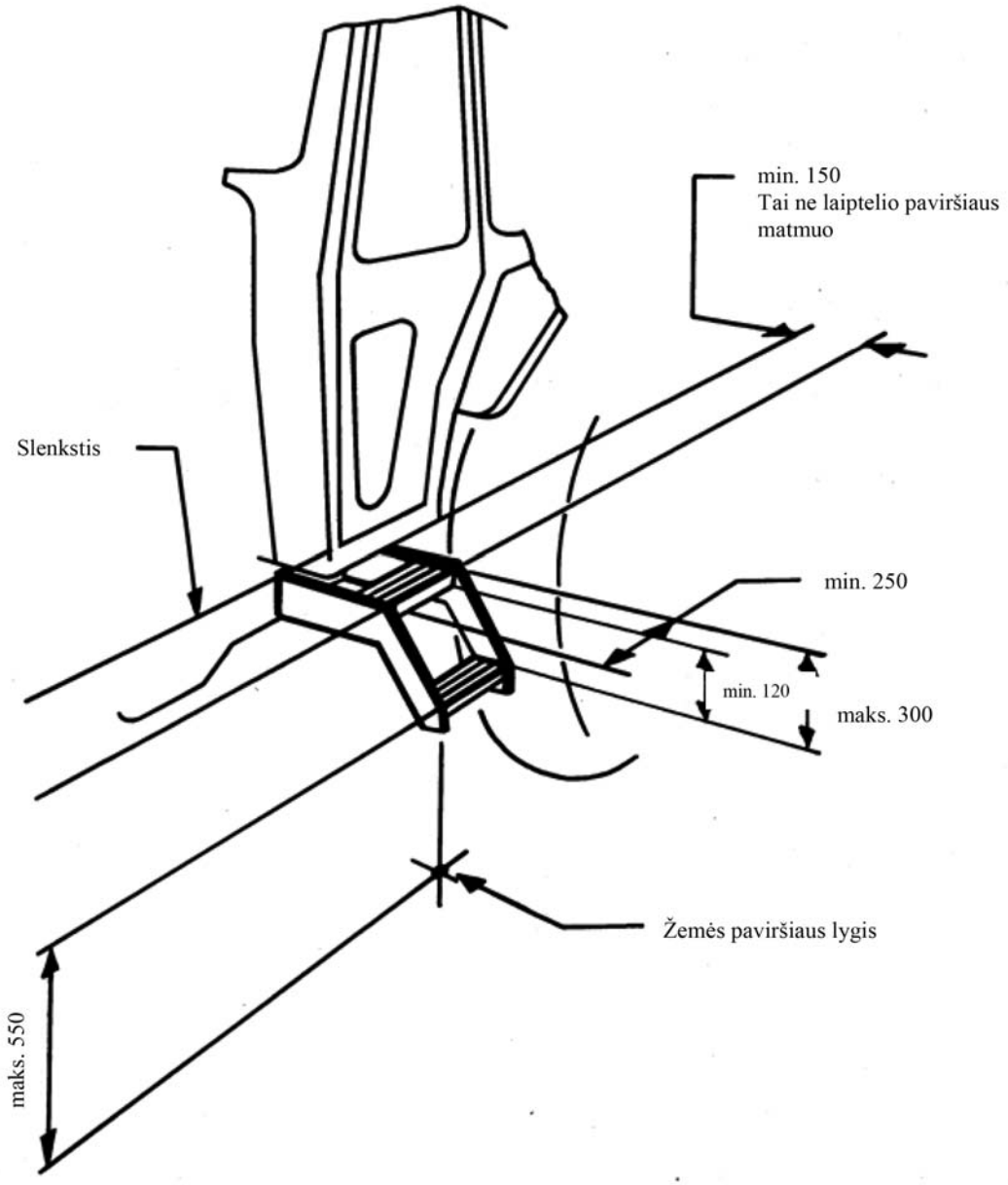
(Matmenys nurodyti milimetrais)



▼B

4 pav.

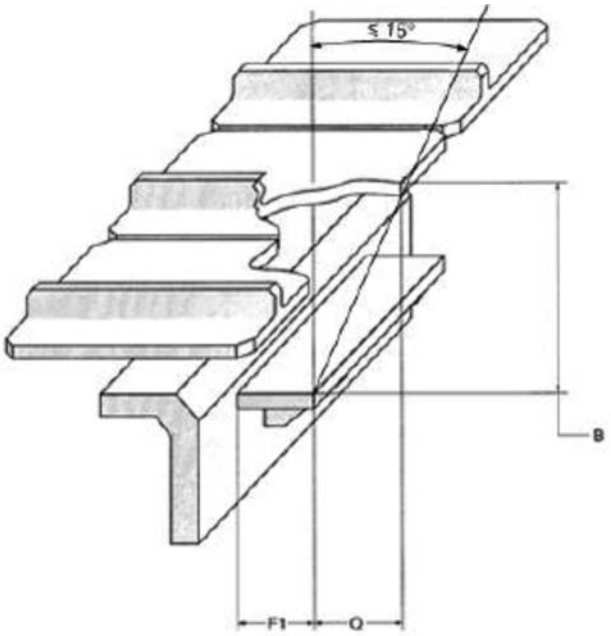
(Matmenys nurodyti mm)



▼B

5 pav.

Į vikšrinių traktorių vikšro rėmą integruoto prieigos laiptelio matmenys (šaltinis – standartas EN ISO 2867:2006)



$B \leq 400$ mm

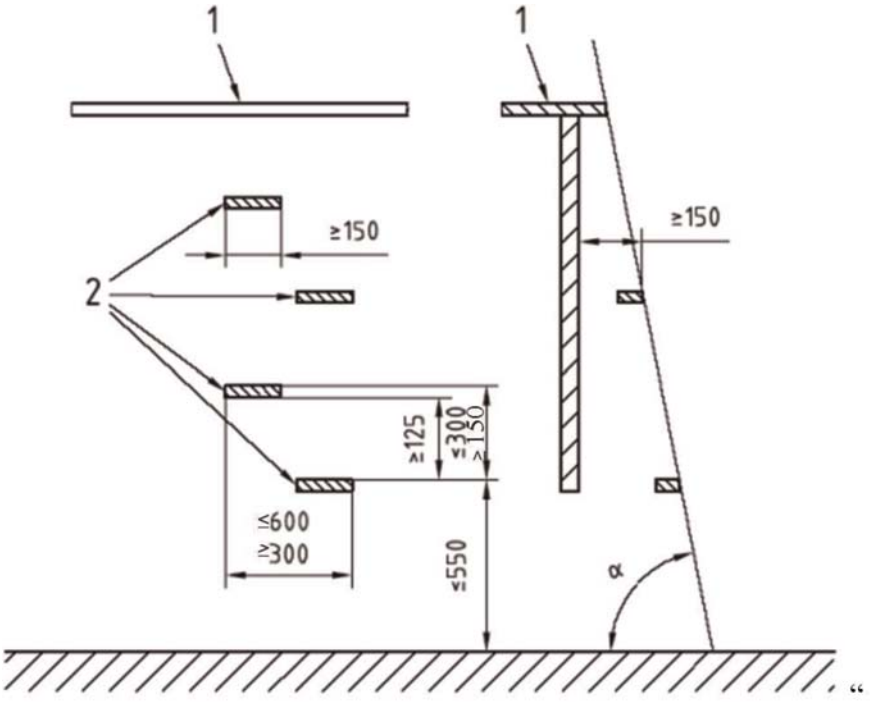
$F1 \geq 130$ mm

Q – didžiausias laiptelio įtraukimas

▼M1

6 pav

(Šaltinis: EN ISO 4254-1 Nr. 4.7)

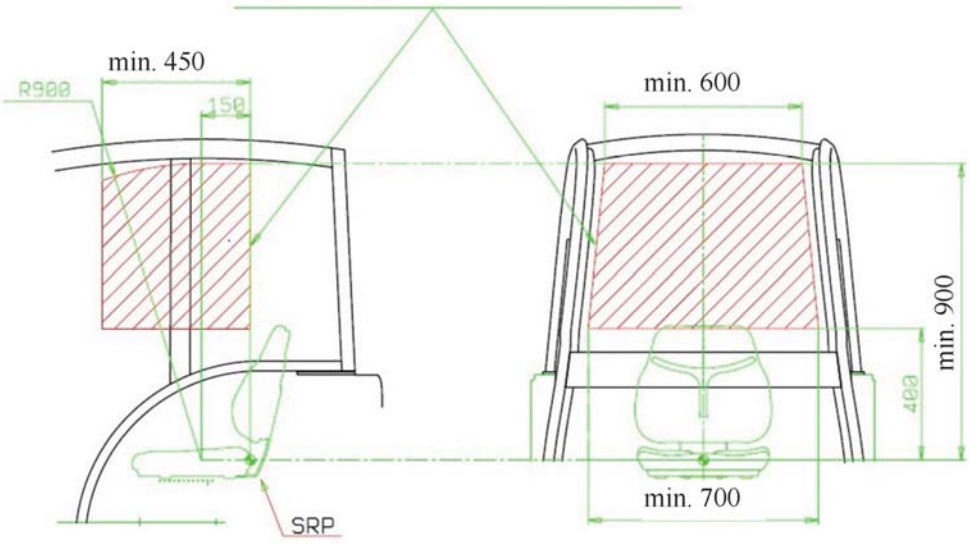


„

▼B

7 pav.

T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktorių vairuotojo darbo erdvės mažiausi matmenys



▼B

XVI PRIEDAS

Galios perdavimo įrenginiams taikomi reikalavimai

1. **Galiniams galios perdavimo įrenginiams taikomi reikalavimai**

Standartų ISO 500-1:2014 ir ISO 500-2:2004 specifikacijos traktoriams su galiniais galios perdavimo įrenginiais taikomos taip, kaip nurodyta 1 lentelėje.

1 lentelė

Standartų taikymas įvairių kategorijų traktorių galiniams galios perdavimo įrenginiams

Taikomas standartas	T1 C1	T2 C2	T3 C3	T4.1 C4.1	T4.2 C4.2	T4.3 C4.3
▼M1						
ISO 500-1:2014 (*)	X	—	$X_{1)}$	$X_{1)}$	$X_{1)}$	X
▼B						
ISO 500-2:2004 (**)	—	X	$X_{2)}$	$X_{2)}$	—	—

X Standartas taikomas.
— Standartas netaikomas.
$X_{1)}$ Standartas taikomas traktoriams, kurių tarpvėžės plotis didesnis kaip 1 150 mm.
$X_{2)}$ Standartas taikomas traktoriams, kurių tarpvėžės plotis ne didesnis kaip 1 150 mm.
(*) Standarto ISO 500-1:2014 6.2 skirsnio paskutinis sakinys netaikomas.
(**) Taikant šį priedą, šis standartas taip pat taikomas traktoriams su galios perdavimo įrenginiais, kurių galia, išmatuota pagal standartą ISO 789-1:1990, yra didesnė kaip 20 kW.
►M1 ——————— ◄

2. **Priekiniams galios perdavimo įrenginiams taikomi reikalavimai**

Standarto ISO 8759-1:1998, išskyrus jo 4.2 punktą, specifikacijos visiems T ir C kategorijų traktoriams su priekiniais galios perdavimo įrenginiais taikomos taip, kaip nurodyta šiame standarte.

▼B

XVII PRIEDAS

Pavaros komponentų apsaugos reikalavimai

1. **Apibrėžtys**

Šiame priede vartojamų terminų apibrėžtys:

1.1. pavojinga dalis – vieta, kurioje dėl įrengtos nejudamos arba judamos traktoriaus dalies ar jos konstrukcijos kyla rizika susižeisti. Visų pirma pavojingos dalys yra suspaudimo, nupjovimo, įpjovimo, pradūrimo, persmeigimo, pagriebimo ir įtraukimo vietos;

1.1.1. suspaudimo vieta – pavojinga vieta, kurioje viena kitos arba nejudamų dalių atžvilgiu judančios dalys gali suspausti žmogų ar tam tikras jo kūno dalis;

1.1.2. nupjovimo vieta – pavojinga vieta, kurioje viena išilgai kitos arba išilgai kitų dalių judančios dalys gali suspausti žmogų ar tam tikras jo kūno dalis arba jas nupjauti;

1.1.3. įpjovimo, pradūrimo arba persmeigimo vieta – pavojinga vieta, kurioje judančios arba nejudamos aštriabriaunės, smailios ar bukos dalys gali sužeisti žmogų ar tam tikras jo kūno dalis;

1.1.4. pagriebimo vieta – pavojinga vieta, kurioje judančios aštriabriaunės iškyšos, dantys, kaiščiai, sraigtai ir varžtai, tepimo įmovos, velenai, velenų galai ir kitos dalys gali pagriebti ir imti traukti žmogų, tam tikras jo kūno dalis ar drabužius;

1.1.5. įtraukimo vieta – pavojinga vieta, kurioje judant dalims anga siaurėja ir į ją gali įkliūti žmogus, tam tikros jo kūno dalys ar drabužiai;

1.2. siekis – didžiausias atstumas, kiek aukštyn, žemyn, į vidų, iš viršaus, aplink ar skersai gali pasiekti žmogus ar tam tikros jo kūno dalys be pagalbinių priemonių (1 pav.);

1.3. saugus atstumas – atstumas, atitinkantis siekį arba kūno matmenis, pridėjus papildomą saugos atstumą (1 pav.);

1.4. normalusis eksploatavimas – traktoriaus naudojimas pagal gamintojo numatytą paskirtį, kai traktorių naudoja su jo ypatybėmis susipažinęs operatorius, kuris laikosi operatoriaus vadove arba ant traktoriaus pritaisytuose ženkluose gamintojo pateiktų nurodymų dėl traktoriaus eksploatavimo, techninės priežiūros ir saugaus darbo;

1.5. laisvoji erdvė aplink varančiuosius ratus – erdvė aplink varančiųjų ratų padangas, kuri gretimų transporto priemonės dalių atžvilgiu turi likti tuščia;

1.6. sėdynės kontrolinis taškas (SKT) – pagal standartą ISO 5353:1995 nustatomas taškas.

▼B

2. **Bendrieji reikalavimai**

2.1. Traktorių pavaros komponentai, iškyšos ir ratai turi būti suprojektuoti, įrengti ir apsaugoti taip, kad įprastomis sąlygomis naudojant traktorių asmenims neįvyktų nelaimingų atsitikimų.

2.2. 2 skirsnyje nustatyti reikalavimai laikomi vykdomais, jeigu laikomasi 3 skirsnyje išdėstytų reikalavimų. Priimti 3 skirsnyje neaprašytus sprendimus leidžiama, jeigu gamintojas pateikia įrodymų, kad tie sprendimai yra bent lygiaverčiai 3 skirsnyje nustatytiems reikalavimams.

2.3. Apsauginiai įtaisai turi būti patikimai pritvirtinti prie traktoriaus.

2.4. Dangčiai ir gaubtai, į kuriuos galima susižeisti juos užtrenkiant, turi būti pagaminti taip, kad netyčia neužsitrenktų (pvz., turi būti naudojami saugos įtaisai arba jie tinkamai montuojami ar projektuojami).

2.5. Vienu apsauginiu įtaisu apsauga gali būti užtikrinama keliose pavojingose vietose. Tačiau jei reguliavimo, techninės priežiūros ar trukdžių malšinimo įtaisai, kuriuos galima įjungti tik veikiant varikliui, yra įrengti po vienu apsauginiu įtaisu, būtina įrengti papildomų apsauginių įtaisų.

▼M1

2.6. Toliau nurodyti fiksatoriai turi būti patikimai pritvirtinti prie traktoriuje sumontuotų dalių arba prie apsauginio įtaiso:

a) greitai atjungiamiems montavimo komponentams skirti fiksatoriai;

b) be įrankių atidaromi apsauginių įtaisų komponentai.

▼B

3. **Saugus atstumas siekiant išvengti sąlyčio su pavojingomis dalimis**

3.1. Saugus atstumas matuojamas nuo vietų, kurias galima pasiekti paleidžiant traktorių, atliekant jo techninę priežiūrą arba jį tikrinant, taip pat nuo žemės paviršiaus, laikantis operatoriaus vadove pateiktų nurodymų. Nustatant saugų atstumą laikomasi šio pagrindinio principo: traktorius turi būti projektinės būklės, o pavojingai daliai pasiekti nenaudojama jokių priemonių.

Saugūs atstumai nurodyti 3.2.1–3.2.5 punktuose. Tam tikrose konkrečiose zonose arba tam tikrų konkrečių komponentų dalių tinkamas saugos lygis užtikrinamas, jeigu traktorius atitinka 3.2.6–3.2.14 punktuose nustatytus reikalavimus.

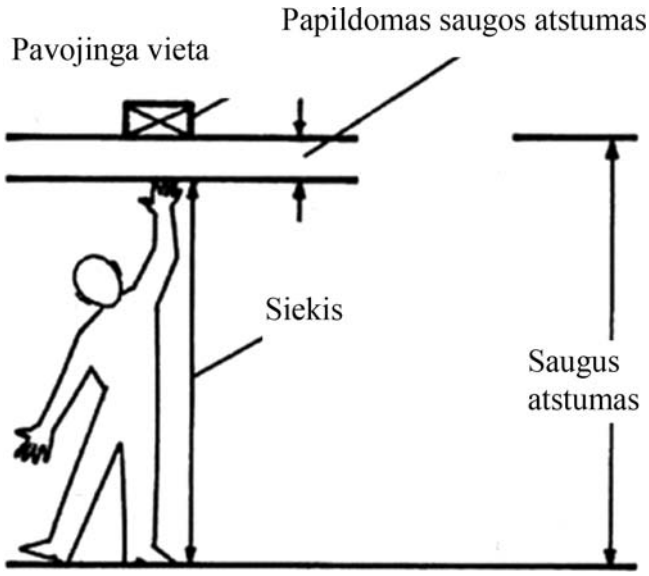
3.2. Pavojingų vietų apsauga

3.2.1. Siekis aukštyn

Žmogui stovint stačiam, viršutinis saugos atstumas yra 2 500 mm (žr. 1 pav.).

▼B

1 pav.



3.2.2. Siekis žemyn, iš viršaus

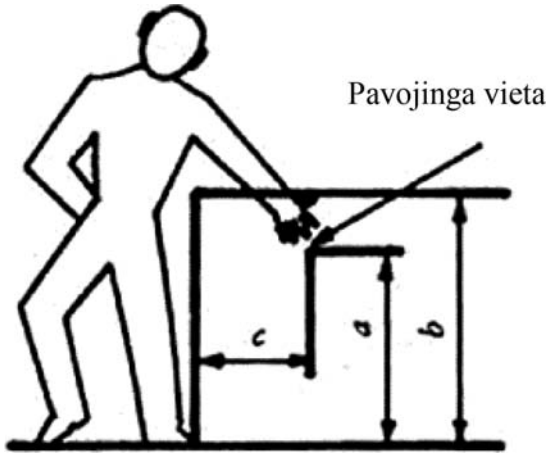
Saugos atstumas siekiant per užtvaro viršų:

a = nuo žemės paviršiaus iki pavojingos vietos;

b = užtvaro arba apsauginio įtaiso aukštis;

c = horizontalus atstumas tarp pavojingos vietos ir užtvaro (žr. 2 pav.).

2 pav.



Siekiant žemyn ir iš viršaus, turi būti išlaikytas 1 lentelėje nurodytas saugus atstumas.

1 lentelė

(mm)

Atstumas nuo žemės iki pavojingos vietos (*a*)	Aukštis tarp užtvaro ir apsauginio įtaiso (*b*)							
	2 400	2 200	2 000	1 800	1 600	1 400	1 200	1 000
	Horizontalus atstumas nuo pavojingos vietos (*c*)							
2 400	—	100	100	100	100	100	100	100
2 200	—	250	350	400	500	500	600	600

▼B

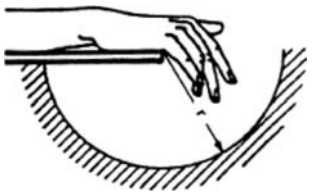
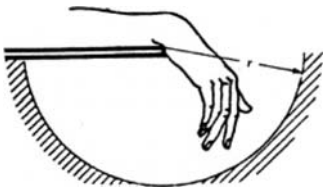
(mm)

Atstumas nuo žemės iki pavojingos vietos (*a*)	Aukštis tarp užtvaro ir apsauginio įtaiso (*b*)							
	2 400	2 200	2 000	1 800	1 600	1 400	1 200	1 000
	Horizontalus atstumas nuo pavojingos vietos (*c*)							
2 000	—	—	350	500	600	700	900	1 100
1 800	—	—	—	600	900	900	100	1 100
1 600	—	—	—	500	900	900	1 000	1 300
1 400	—	—	—	100	800	900	1 000	1 300
1 200	—	—	—	—	500	900	1 000	1 400
1 000	—	—	—	—	300	900	1 000	1 400
800	—	—	—	—	—	600	900	1 300
600	—	—	—	—	—	—	500	1 200
400	—	—	—	—	—	—	300	1 200
200	—	—	—	—	—	—	200	1 100

3.2.3. Siekis aplink

Kad atitinkama žmogaus kūno dalis pavojingos vietos nepasiektų, turi būti išlaikytas bent 2 lentelėje nurodytas saugos atstumas. Taikant saugos atstumą daroma prielaida, kad atitinkamas pagrindinis kūno sąnarys stipriai prispaudžiamas prie apsauginio įtaiso krašto. Tariama, kad saugos atstumo nesilaikoma tol, kol įsitikinama, kad žmogaus kūno dalis beveik užtikrintai negali pasislinkti ar prasiskverbti dar toliau.

2 lentelė

Kūno dalis	Saugus atstumas	Pavyzdys
Plaštaka Nuo kumščio sąnario iki pirštų galiukų	≥ 120 mm	
Plaštaka Nuo riešo iki pirštų galiukų	≥ 230 mm	

▼B

Galūnė	Saugus atstumas	Pavyzdys
Ranka Nuo alkūnės iki pirštų galiukų	≥ 550 mm	
Ranka Nuo peties iki pirštų galiukų	≥ 850 mm	

3.2.4. Prasiskverbimas ir siekis skersai

Jeigu įmanoma įsiskverbti į angas arba prasiskverbti pro jas ir pasiekti pavojingas dalis, turi būti išlaikytas 3 ir 4 lentelėse nurodytas mažiausias saugus atstumas.

Viena kitos atžvilgiu arba greta nejudamų dalių judančios dalys rizikos veiksniais nelaikomos, jeigu tarp jų yra ne didesnis kaip 8 mm tarpas.

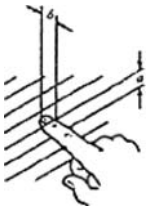
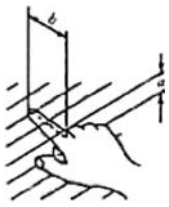
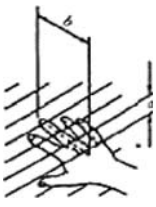
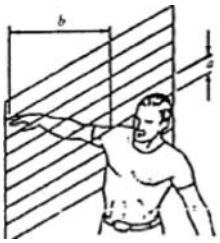
Transporto priemonės, kuriose įrengta balninė sėdynė ir vairas su rankenomis, turi atitikti ne tik šiuos, bet ir standarte EN 15997:2011 nustatytus reikalavimus dėl judamų dalių.

3 lentelė

Pailgoms ir lygiagrečioms angoms nustatytas saugus atstumas

a – mažesnysis angos matmuo;

b – saugus atstumas nuo pavojingos vietos.

Piršto galiukas	Pirštas		Plaštaka iki nykščio pilvelio	Ranka iki pažasties	—
					
$4 < a \leq 8$	$8 < a \leq 12$	$12 < a \leq 20$	$20 < a \leq 30$	$30 < a \leq$ maks. 135	> 135
$b \geq 15$	$b \geq 80$	$b \geq 120$	$b \geq 200$	$b \geq 850$	—

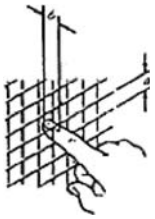
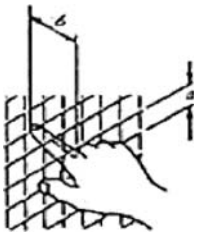
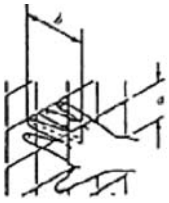
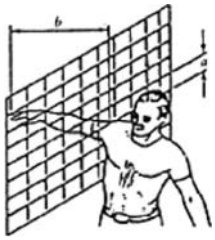
▼B

4 lentelė

Kvadratinėms ar apskritoms angoms nustatytas saugus atstumas

a – angos skersmuo arba kraštinės ilgis;

b – saugus atstumas nuo pavojingos vietos.

Piršto galiukas	Pirštas		Plaštaka iki nykščio pagrindo	Ranka iki pažasties	—
					
$4 < a \leq 8$	$8 < a \leq 12$	$12 < a \leq 25$	$25 < a \leq 40$	$40 < a \leq$ maks. 250	250
$b \geq 15$	$b \geq 80$	$b \geq 120$	$b \geq 200$	$b \geq 850$	—

3.2.5. Saugus atstumas suspaudimo vietose

Suspaudimo vieta pavojinga nurodytai kūno daliai nelaikoma, jeigu saugus atstumas yra ne mažesnis už nurodytuosius 5 lentelėje ir yra užtikrinta, kad nebus suspausta gretima didesnė kūno dalis.

5 lentelė

Galūnė	Liemuo	Koja	Pėda	Ranka	Plaštaka, sąnarys, kumštis	Pirštas
Saugus atstumas	500	180	120		100	25
Pavyzdys						

3.2.6. Valdymo įtaisai

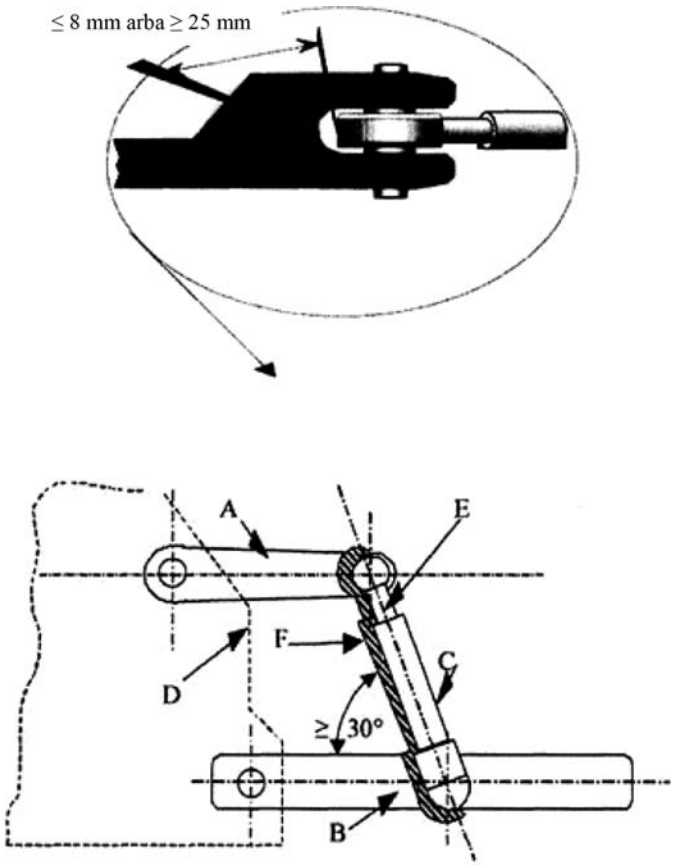
Tarpas tarp dviejų pedalų, taip pat angos, pro kurias yra prakišti valdymo įtaisai, suspaudimo arba nupjovimo vietomis nelaikomi.

3.2.7. Galinė trijų taškų prikabinimo sistema

▼B

3.2.7.1. Už plokštumos, einančios per trijų taškų prikabinimo sistemos kėlimo trauklių sukimosi centrų vidurio plokštumą, turi būti išlaikytas ne mažesnis kaip 25 mm saugos atstumas tarp judančių dalių kiekviename taške arba kėlimo įtaiso eigai lygus atstumas (tačiau ši sąlyga netaikoma kraštinėms viršutinei ir apatinei padėtims 0,1 *n*), taip pat 25 mm atstumas arba ne mažesnis kaip 30° kampas tarp dalių, kai kampas dėl jų šlyties kinta (žr. 3 pav.). Eiga *n′*, ir viršutiniame, ir apatiniame gale sumažinta dydžiu 0,1 *n*, nustatoma, kaip nurodyta toliau (žr. 4 pav.). Jeigu apatinės jungtys tiesiogiai suaktyvinamos kėlimo mechanizmo, atskaitos plokštuma nustatoma pagal tų jungčių skersinę vertikaliąją vidurio plokštumą.

3 pav.



Paaiškinimai.:

A = Kėlimo svirtis

B = Apatinė jungtis

C = Kėlimo trauklė

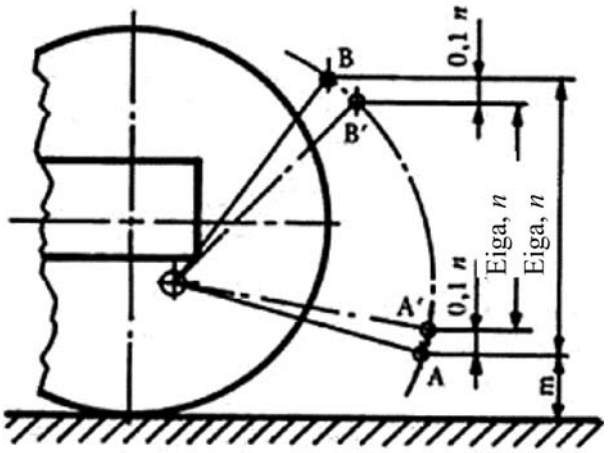
D = Traktoriaus važiuoklė

E = Per kėlimo trauklės sukimosi centrų ašis einanti plokštuma

F = Laisvosios erdvės apybrėža

▼B

4 pav.



3.2.7.2. Hidraulinio kėlimo įtaiso eigos *n* apatinės jungties prikabinimo taško apatinę padėtį A pagal standarte ISO 730:2009 išdėstytus reikalavimus riboja matmuo „14“, o viršutinę padėtį B – didžiausia hidraulinė eiga. Eiga *n′* atitinka aukštyn ir žemyn dydžiu 0,1 *n* sumažintą eigą *n* ir yra lygi vertikaliam atstumui tarp A′ ir B′.

3.2.7.3. Be to, per visą eigos *n′* ilgį aplink kėlimo trauklių profilį turi būti išlaikytas ne mažesnis kaip 25 mm saugos atstumas gretimų dalių atžvilgiu.

3.2.7.4. Jeigu trijų taškų prikabinimo sistemoje naudojami prikabinimo įtaisai, kuriuos naudojant operatoriaus tarp traktoriaus ir traukiamo padargo gali nebūti (pvz., greitojo prikabinimo įtaisas), 3.2.7.3 punkto nuostatos netaikomos.

3.2.7.5. Naudojimo vadove turėtų būti pateikta konkrečios informacijos apie pavojingas vietas, esančias prieš 3.2.7.1 punkto pirmame sakinyje apibrėžtą plokštumą.

3.2.8. Priekinė trijų taškų prikabinimo sistema

3.2.8.1. Kiekviename kėlimo įtaiso eigos *n* taške, išskyrus patį viršutinį ir apatinį siekį 0,1 *n*, tarp judančių dalių turi būti išlaikytas ne mažesnis kaip 25 mm saugos atstumas ir ne mažesnis kaip 30° kampas arba 25 mm saugos atstumas, jeigu dėl dalių šlyties viena kitos atžvilgiu kampas kinta. Eiga *n′*, ir viršutiniame, ir apatiniame gale sumažinta dydžiu 0,1 *n*, nustatoma, kaip nurodyta toliau (t. p. žr. 4 pav.).

3.2.8.2. Hidraulinio kėlimo įtaiso eigos *n* apatinės jungties prikabinimo taško kraštinę apatinę padėtį A pagal 1998 m. kovo mėn. ISO standarto 8759 2 dalį riboja matmuo „14“, o kraštinę viršutinę padėtį B – didžiausia hidraulinė eiga. Eiga *n′* aukštyn ir žemyn sumažinama dydžiu 0,1 *n* ir yra lygi vertikaliam atstumui tarp A′ ir B′.

3.2.8.3. Jeigu priekinės trijų taškų prikabinimo sistemos apatinėms jungtims naudojami prikabinimo įtaisai (pvz., greitojo veikimo prikabinimo įtaisas), kuriais prikabinant padargą asmens tarp traktoriaus ir tvirtinamo padargo gali nebūti, 250 mm spindulio siekyje nuo taškų, kuriuose apatinės jungtys yra prikabintos prie traktoriaus, 3.2.8.1 punkte nustatyti reikalavimai netaikomi. Tačiau apibrėžtoje eigoje *n′* ne mažesnis kaip 25 mm saugos atstumas nuo gretimų dalių vis vien turi būti išlaikytas aplink eigos trauklių arba cilindrų išorinį paviršių.

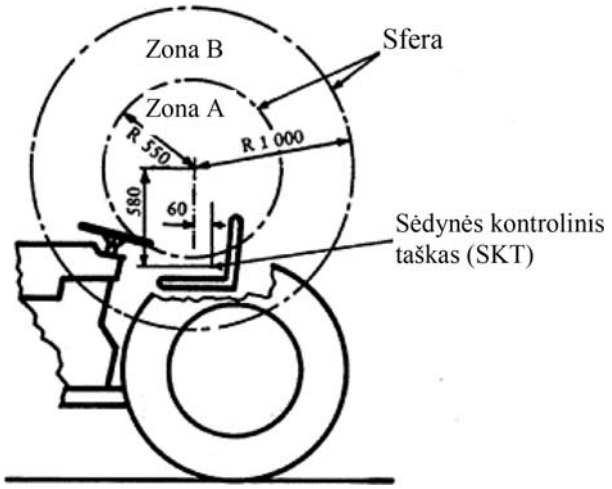
▼B

3.2.9. Vairuotojo sėdynė ir vairavimo aplinka

Sėdėdamas, vairuotojas plaštakomis ar pėdomis turi nepasiekti jokios suspaudimo ar nupjovimo vietos. Šis reikalavimas laikomas įvykdytu, jeigu laikomasi toliau nurodytų sąlygų.

3.2.9.1. Vairuotojo sėdynė yra viduriniame išilginės ir vertikaliosios padėties reguliavimo eigos taške. Vairuotojo pasiekiama erdvė padalyta į zonas A ir B. Šių zonų centrinis sferinis taškas yra 60 mm prieš sėdynės kontrolinį tašką (SKT) ir 580 mm virš jo (žr. 5 pav.). Zona A – 550 mm spindulio sfera, o zona B yra tarp minėtosios sferos ir 1 000 mm spindulio sferos.

5 pav.



3.2.9.2. Greta suspaudimo ir nupjovimo vietų zonoje A išlaikomas 120 mm, o zonoje B – 25 mm saugus atstumas, o greta dalių, dėl kurių šlyties kinta kampas, išlaikomas ne mažesnis kaip 30° kampas.

3.2.9.3. Zonoje A turi būti atsižvelgiama tik į tas suspaudimo ir nupjovimo vietas, kuriose pavojų kelia išoriniu energijos šaltiniu varomos judančios dalys.

3.2.9.4. Jeigu vieta laikoma pavojinga dėl to, kad greta sėdynės yra konstrukcinių dalių, tarp tos konstrukcinės dalies ir sėdynės išlaikomas bent 25 mm saugus atstumas. Vieta tarp sėdynės atlošo ir už atlošo esančių gretimų konstrukcinių dalių pavojinga nelaikoma, jeigu gretimos konstrukcinės dalys yra glotnios, o sėdynės atlošas – iš visų pusių suapvalintas ir neturi aštrių kraštų.

3.2.9.5. Pavarų dėžės ir kitos triukšmą, vibraciją ir (arba) karštį skleidžiančios transporto priemonės dalys ir reikmenys nuo vairuotojo sėdynės izoliuojami.

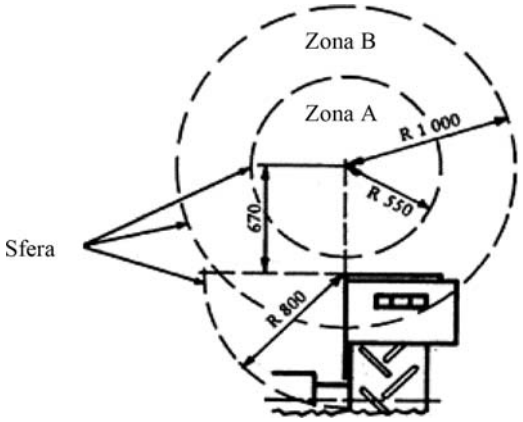
3.2.10. Keleivio sėdynė (jeigu yra)

3.2.10.1. Jeigu dalys gali kelti pavojų pėdoms, 800 mm spindulio pusrutulyje, prasidedančiame nuo sėdynės paminkšto priekinio krašto ir besitęsiančiame žemyn, turi būti numatyti apsauginiai įtaisai.

▼B

3.2.10.2. Kaip aprašyta 3.2.9 punkte (žr. 6 pav.), zonose A ir B esančios pavojingos vietos turi būti apsaugotos sferoje, kurios centras yra 670 mm virš keleivio sėdynės priekinio krašto centro.

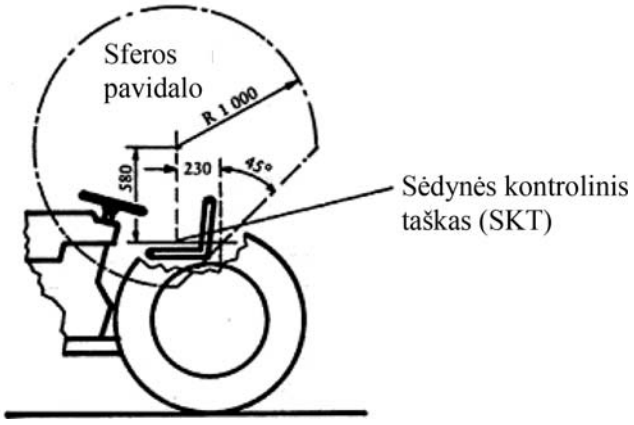
6 pav.



3.2.11. T2/C2, T4.1/C4.1 ir T4.3/C4.3 kategorijų traktoriai

3.2.11.1. 3.2.9 punkte nustatyti reikalavimai netaikomi T2/C2, T4.1/C4.1 ir T4.3/C4.3 kategorijų traktorių zonai, esančiai žemiau plokštumos, 45° kampu pakreiptos atgal, statmenos judėjimo krypčiai ir einančios per tašką, esantį 230 mm atstumu už sėdynės kontrolinio taško (SKT) (žr. 7 pav.). Jeigu šioje zonoje yra pavojingų vietų, prie traktoriaus turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjimai.

7 pav.



3.2.12. Vairuojamoji ir svyruojamoji ašis

Viena kitos arba nejudamų dalių atžvilgiu judančios dalys turi būti apsaugotos, jeigu yra 3.2.9 ir 3.2.10 punktuose apibrėžtoje zonoje.

Jeigu įrengta lankstinė vairavimo sistema, lankstinio judesio srityje abiejose traktoriaus pusėse turi būti nenutrinami ir aiškūs ženklai, kuriuose piešiniu arba žodžiais būtų nurodyta, kad neleidžiama būti neapsaugotoje lankstinio judesio srityje. Naudojimo vadove turi būti pateikti atitinkami nurodymai.

▼B

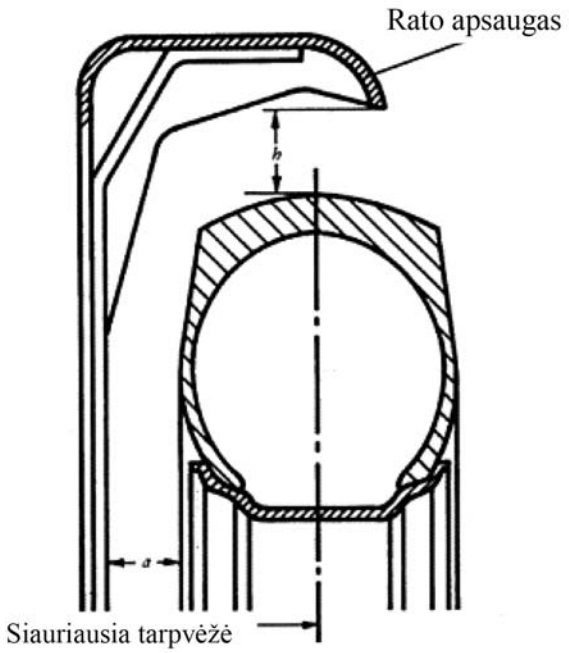
3.2.13. Traktoriuje įrengti pavaros velenai

Pavaros velenai (pvz., keturių ratų pavaros), kurie gali suktis tik traktoriui važiuojant, turi būti apsaugoti, jeigu yra 3.2.9 ir 3.2.10 punktuose apibrėžtoje zonoje.

3.2.14. Laisvoji erdvė aplink varančiuosius ratus

3.2.14.1. Traktorių, kuriuose nėra uždaros kabinos, laisvoji erdvė aplink varančiuosius ratus, ant kurių sumontuotos maksimalaus dydžio padangos, turi atitikti 8 pav. ir 6 lentelėje nurodytus matmenis.

8 pav.



6 lentelė

T1/C1, T3/C3 ir T4.2/C4.2 kategorijos		T2/C2, T4.1/C4.1 ir T4.3/C4.3 kategorijos	
a	*h*	*a*	*h*
mm	mm	mm	mm
40	60	15	30

3.2.14.2. Mažesnė už nurodytąją 8 pav. ir 6 lentelėje laisvoji erdvė aplink varančiuosius ratus leidžiama T2/C2, T4.1/C4.1 ir T4.3/C4.3 kategorijų traktoriuose ne tik 3.2.9 ir 3.2.10 punktuose nurodytose zonose, jeigu ratų apsaugai taip pat naudojami prie ratų prilipusiai žemei nugrandyti.

4. **Apsauginių įtaisų stiprumo reikalavimai**

4.1. Apsauginiai įtaisai, visų pirma tie, kurių vertikalus aukštis nuo žemės paviršiaus siekia 550 mm ir kurie, įprastai naudojant transporto priemonę, neišvengiamai naudojami kaip prieigos laipteliai, turi būti suprojektuoti taip, kad atlaikytų 1 200 N vertikaliąją apkrovą. Atitiktis šiam

▼B

reikalavimui tikrinama atliekant standarto ISO 4254-1:2013 C priede nurodytą bandymą arba taikant lygiavertį metodą, atitinkantį tuos pačius bandymo priėmimo kriterijus.

5. **Variklio gaubtas**

5.1. Atlenkiamasis variklio gaubtas turi būti atidaromas tik su įrankiu (kabinoje esantis atidarymo mechanizmas yra priimtinas) ir jame turi būti įrengtas uždarius veikiantis savaiminio blokavimo mechanizmas.

5.2. Montuojami tokie šoniniai gaubtai:

5.2.1. privirinti arba sraigtais ir varžtais pritvirtinti nejudami apsaugai, kuriuos galima atidaryti tik su įrankiu. Nejudamų apsaugų negalima palikti jų vietoje, jeigu nėra tvirtinimo detalių,

arba

5.2.2. atlenkiamieji apsaugai, kuriuos galima atidaryti tik su įrankiu ir kurie uždaryti savaime užsiblokuoja,

arba

5.2.3. apsaugai, kurie atsidaro, kai atidarytas gaubtas, ir kuriuos galima atidaryti tik su įrankiu.

5.3. Jeigu po variklio gaubtu yra reguliavimo, techninės priežiūros ar trukdžių malšinimo sistemų, kurias galima tvarkyti tik veikiant varikliui, turi būti įdiegta papildomų apsaugos priemonių.

5.4. Kad atidarytas variklio gaubtas nenukristų, turi būti įrengtos mechaninės atramos arba hidrauliniai fiksavimo įtaisai (pvz., paramsčiai arba dujiniai kėlikliai).

5.5. Turi būti įrengti įtaisai, kad būtų lengviau gaubtą varstyti saugiai (pvz., rankenos, virvės ar tinkamos formos paties gaubto dalys, kad gaubtą būtų galima tvirčiau suimti) nepatiriant suspaudimo ar smūgio rizikos ir nededant per daug pastangų.

5.6. Variklio gaubto angos turi būti pažymėtos piktogramomis pagal XXVI priedą, o operatoriaus vadove turi būti pateikti atitinkami nurodymai.

6. **Įkaitę paviršiai**

6.1. Įkaitę paviršiai, prie kurių operatorius gali prisiliesti įprastai naudodamas traktorių, turi būti uždengti arba izoliuoti. Tai taikoma šalia laiptelių, turėklų, ranktūrių ar įlipti ir išlipti naudojamų integruotų traktoriaus dalių esantiems įkaitusiems paviršiams, prie kurių galima netyčia prisiliesti, ir iš vairuotojo sėdynės tiesiogiai pasiekiamoms dalims (pvz., traktorių, kuriuose neįrengta platforma, pavarų dėžėms).

6.2. Kad šis reikalavimas būtų įvykdytas, turi būti tinkamai įtaisyti nejudami apsaugai arba užtikrintas saugus atstumas, kad įkaitę transporto priemonės paviršiai būtų atskirti arba termiškai izoliuoti.

6.3. Galimybė prisiliesti prie kitų ne itin pavojingų įkaitusių paviršių arba tokių paviršių, kurie gali būti pavojingi tik tam tikrose naudojimo situacijose, kurios nėra įprastos, nurodoma piktogramomis pagal XXVI priedą ir apibūdinama operatoriaus vadove.

6.4. Be to, transporto priemonės, kuriose įrengta balninė sėdynė ir vairas su rankenomis, turi atitikti standarte EN 15997:2011 nustatytus reikalavimus dėl įkaitusių paviršių.

▼B

XVIII PRIEDAS

Saugos diržų tvirtinimo įtaisams taikomi reikalavimai

A. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

1.1. T arba C kategorijos transporto priemonėje, kurioje įrengta virtimo apsauginė konstrukcija, turi būti įrengti standartą ISO 3776-1:2006 atitinkantys saugos diržų tvirtinimo įtaisai.

1.2. Be to, saugos diržų tvirtinimo įtaisai turi atitikti B, C arba D dalyje nustatytus reikalavimus.

B. SAUGOS DIRŽŲ TVIRTINIMO ĮTAISAMS TAIKOMI PAPILDOMI REIKALAVIMAI (ALTERNATYVŪS NUSTATYTIESIEMS C IR D DALYSE)[1)]

1. **Taikymo sritis**

1.1. Saugos diržai yra viena iš operatoriaus apsaugos sistemų, naudojamų motorinės transporto priemonės vairuotojui apsaugoti.

Pagal šią rekomenduojamą procedūrą užtikrinami būtiniausi žemės ir miškų ūkio traktoriams skirtų tvirtinimo įtaisų veiksmingumo ir bandymų reikalavimai.

Procedūra taikoma dubens srityje juosiamų apsaugos sistemų tvirtinimo įtaisams.

2. **Veiksmingumo bandymuose vartojamų terminų paaiškinimai**

2.1. *Saugos diržo komplektas* – per skraito ar dubens sritį juosiamas juostos ar diržo įtaisas, skirtas asmeniui mašinoje apsaugoti;

2.2. *ilginamasis diržas* – juosta, diržas ar panašus įtaisas, padedantis perduoti saugos diržo apkrovą;

2.3. *tvirtinimo įtaisas* – taškas, kuriame saugos diržo komplektas mechaniškai tvirtinamas prie sėdynės sistemos ar traktoriaus;

2.4. *sėdynės montavimo priemonės* – visos tarpinės detalės (pvz., slankikliai ir kt.), naudojamos sėdynei prie atitinkamos traktoriaus dalies pritvirtinti;

2.5. *operatoriaus apsaugos sistema* – visa iš saugos diržo komplekto, sėdynės sistemos, tvirtinimo įtaisų ir ilginamojo diržo sudaryta sistema, perduodanti saugos diržo apkrovą traktoriui;

2.6. *susiję sėdynės komponentai* – visi sėdynės komponentai, dėl kurių masės gali padidėti sėdynės montavimo (prie transporto priemonės konstrukcijos) priemonių apkrova transporto priemonei verčiantis.

3. **Bandymų procedūra**

Procedūra taikoma vairuotojo arba kito traktoriumi važiuojančio asmens saugos diržų tvirtinimo sistemai.

Pagal šią procedūrą numatomi tik statiniai tvirtinimo įtaisų bandymai.

Jeigu gamintojas pateikia konkrečiai apsauginei konstrukcijai skirtas kelias sėdynes su vienodais komponentais, kurie saugos diržo tvirtinimo įtaisą veikiančią apkrovą perduoda sėdynės montavimo prie virtimo apsauginės konstrukcijos pagrindo arba traktoriaus važiuoklės priemonėms, bandymų stočiai leidžiama atlikti tik vienos konfigūracijos, atitinkančios sunkiausią sėdynę, bandymus (t. p. žr. toliau).

▼B

Per bandymus sėdynė turi būti savo vietoje, pritvirtinta traktoriuje numatytame montavimo taške naudojant visas tarpines detales (pvz., pakabą, slankiklius ir kt.), nurodytas sukomplektuotam traktoriui. Jokių papildomų nestandartinių detalių, kurios padidintų konstrukcijos stiprumą, naudoti negalima.

Atliekant saugos diržo tvirtinimo įtaiso veiksmingumo bandymus nepalankiausią apkrovos veikimo scenarijų reikėtų nustatyti atsižvelgiant į šiuos dalykus:

— jeigu alternatyvių sėdynių masė panaši, sėdynės, kuriose įrengti saugos diržų tvirtinimo įtaisai, apkrovą perduodantys per sėdynės konstrukciją (pvz., per pakabos sistemą ir (arba) reguliavimo slankiklius), turės atlaikyti gerokai didesnę bandymo apkrovą. Taigi jie veikiausiai atitinka nepalankiausią scenarijų;

— jeigu veikianti apkrova transporto priemonės važiuoklei bus perduodama per sėdynės montavimo priemones, sėdynė turėtų būti išilgai sureguliuota taip, kad montavimo slankikliai ir (arba) bėgeliai kuo mažiau užeitų vienas ant kito. Taip paprastai būna sėdynę nustūmus iki pat galo, tačiau jei dėl tam tikrų transporto priemonės įrenginių sėdynės galinė eiga ribojama, nepalankiausią apkrovos veikimo padėtį galima pasiekti sėdynę nustūmus į patį priekį. Turi būti stebima, kiek juda sėdynė ir montavimo slankikliai ir (arba) bėgeliai užeina vienas ant kito.

Tvirtinimo įtaisai turi atlaikyti apkrovą, kuria saugos diržo sistema veikiama naudojant 1 pav. pavaizduotą įtaisą. Kad būtų užtikrinta bandymų sąlygos atitiktis, saugos diržo tvirtinimo įtaisai tokią bandymo apkrovą turi atlaikyti, kai nustatyta nepalankiausia sėdynės išilginio reguliavimo padėtis. Jeigu bandymų stotis nepalankiausios padėties tarp galimų sėdynės reguliavimo padėčių nepripažįsta, bandymo apkrova veikiama nustačius vidurinę sėdynės išilginio reguliavimo padėtį. Naudojant sėdynę su pakaba, turi būti nustatytas vidurinis sėdynės pakabos eigos taškas, nebent tai prieštarauja aiškiai išdėstytiems sėdynės gamintojo nurodymams. Jeigu esama specialių sėdynės nustatymo nurodymų, jų turi būti laikomasi ir tai turi būti nurodyta protokole.

Sėdynės sistemą baigus veikti apkrova, negalima keisti apkrovos įtaiso padėties siekiant kompensuoti veikimo apkrova kampo pokyčius, kurių galėjo atsirasti.

3.1. Pirmyn nukreipta apkrova

Tempimo jėga veikiama pirmyn ir aukštyn 45 ± 2° kampu su horizontale, kaip parodyta 2 pav. Tvirtinimo įtaisai turi atlaikyti 4 450 N jėgą. Jeigu jėga, kuria veikiamas saugos diržo komplektas, transporto priemonės važiuoklei perduodama per sėdynę, sėdynės montavimo priemonės turi atlaikyti šią jėgą ir papildomą jėgą, lygią jėgai, keturis kartus didesnei už visų susijusių sėdynės komponentų masę veikiančią sunkio jėgą, kuria veikiama 45 ± 2° kampu su horizontale pirmyn ir aukštyn, kaip parodyta 2 pav.

3.2. Atgal nukreipta apkrova

Tempimo jėga veikiama atgal ir aukštyn 45 ± 2° kampu su horizontale, kaip parodyta 3 pav. Tvirtinimo įtaisai turi atlaikyti 2 225 N jėgą. Jeigu jėga, kuria veikiamas saugos diržo komplektas, transporto priemonės važiuoklei perduodama per sėdynę, sėdynės montavimo priemonės turi atlaikyti šią jėgą ir papildomą jėgą, lygią jėgai, dvigubai didesnei už visų susijusių sėdynės komponentų masę veikiančią sunkio jėgą, kuria veikiama 45 ± 2° kampu su horizontale atgal ir aukštyn, kaip parodyta 3 pav.

▼B

Abiejų rūšių tempimo jėga tvirtinimo įtaisams turi būti paskirstyta po lygiai.

3.3. Saugos diržų sagčių atsegimo jėga (jeigu reikalauja gamintojas)

Po to, kai buvo veikiama apkrova, saugos diržo sagtį turi būti įmanoma atsegti naudojant ne didesnę kaip 140 N jėgą. Šį reikalavimą atitinka JT EEK taisyklėje Nr. 16 arba Tarybos direktyvoje 77/541/EEB ([1]) nustatytus reikalavimus atitinkantys saugos diržo komplektai.

▼M1

3.4. Bandymo rezultatas

Priėmimo sąlygos

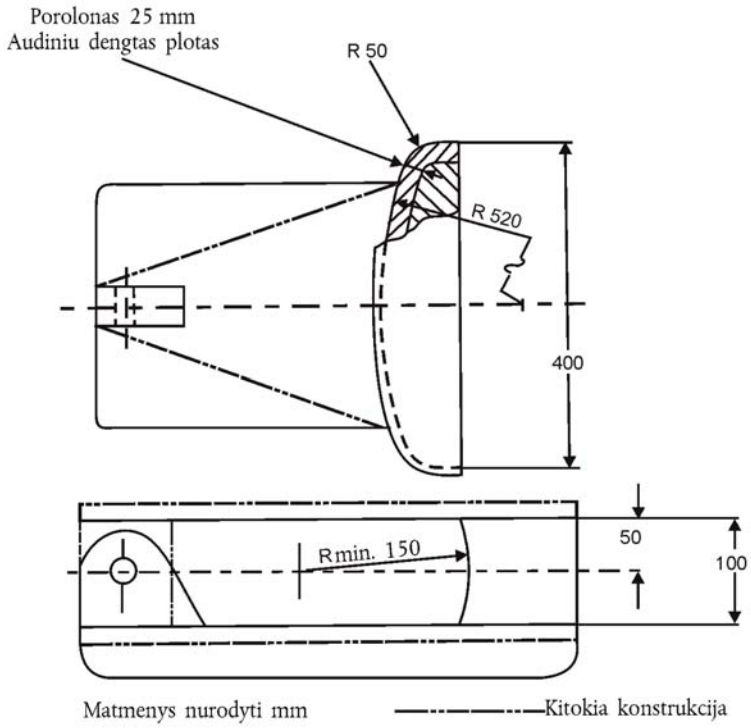
Veikiant 3.1 ir 3.2 punktuose nurodytoms jėgoms, bet kurio sistemos komponento ir tvirtinimo zonos liekamoji deformacija yra priimtina. Tačiau negali atsirasti trikčių, dėl kurių atsipalaiduotų saugos diržo sistema, sėdynės sąranka arba sėdynės reguliavimo fiksavimo mechanizmas.

Baigus veikti bandymo apkrova, sėdynės reguliavimo įtaisas arba fiksatorius gali neveikti.

▼B

1 pav.

Apkrovos įtaisas



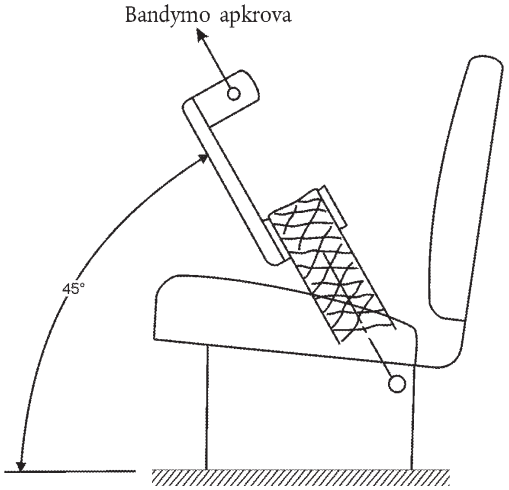
Pastaba: Nenurodytus matmenis galima pasirinkti, kad jie tiktų bandymų įrenginiui ir neturėtų įtakos bandymų rezultatams.

([1]) 1977 m. birželio 28 d. Tarybos direktyva 77/541/EEB dėl valstybių narių įstatymų, reglamentuojančių motorinių transporto priemonių saugos diržus ir keleivio apsaugos sistemas, suderinimo (OL L 220, 1977 8 29, p. 95).

▼B

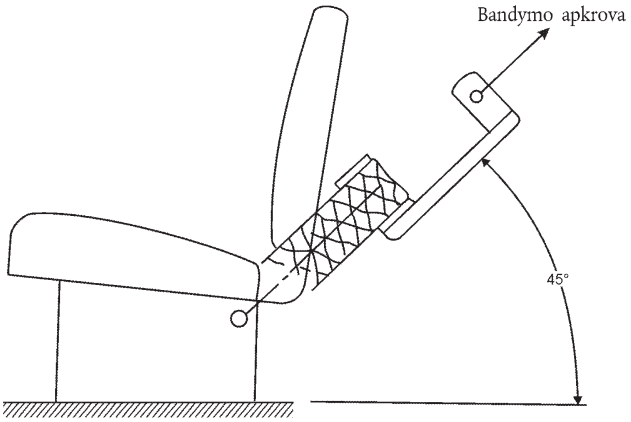
2 pav.

Apkrova veikiama aukštyn ir pirmyn



3 pav.

Apkrova veikiama aukštyn ir atgal



C. SAUGOS DIRŽŲ TVIRTINIMO ĮTAISAMS TAIKOMI PAPILDOMI REIKALAVIMAI (ALTERNATYVŪS NUSTATYTIESIEMS B IR D DALYSE)

T ir C kategorijų transporto priemonės, kuriose įrengti standarte ISO 3776-2:2013 nustatytus reikalavimus atitinkantys saugos diržų tvirtinimo įtaisai, laikomos atitinkančiomis šį priedą.

D. SAUGOS DIRŽŲ TVIRTINIMO ĮTAISAMS TAIKOMI PAPILDOMI REIKALAVIMAI (ALTERNATYVŪS NUSTATYTIESIEMS B IR C DALYSE)

T ir C kategorijų transporto priemonės, kuriose įrengti saugos diržų tvirtinimo įtaisai, kurių bandymai atlikti ir bandymų protokolas išduotas remiantis JT EEK taisykle Nr. 14, laikomos atitinkančiomis šį priedą.

XVIII priedo paaiškinimai

[1] Išskyrus numeraciją, B dalyje išdėstyti reikalavimai sutampa su tekstu, pateiktu EBPO standartinėje normoje dėl žemės ir miškų ūkio traktorių apsauginių konstrukcijų oficialių bandymų (statinio bandymo), EBPO norma Nr. 4, 2014 m. liepos mėn. parengta 2015 m. redakcija.

▼B

XIX PRIEDAS

Saugos diržams taikomi reikalavimai

1. T arba C kategorijos transporto priemonėse, kuriose įrengta virtimo apsauginė konstrukcija, turi būti įrengti saugos diržai, be to, jos turi atitikti standarte ISO 3776-3:2009 nustatytus reikalavimus.

2. Užuot taikius 1 punkte nurodytus reikalavimus, T arba C kategorijos transporto priemonės, kuriose įrengta virtimo apsauginė konstrukcija ir kurių bandymai atlikti ir bandymų protokolas išduotas remiantis JT EEK taisykle Nr. 16 su pakeitimais, laikomos atitinkančiomis šį priedą.

▼B

XX PRIEDAS

Apsaugos nuo objektų patekimo į kabiną reikalavimai

1. T ir C kategorijų transporto priemonės, įrengtos naudoti miškų ūkyje, turi atitikti standarte ISO 8084:2003 nustatytus apsaugos nuo objektų patekimo į kabiną reikalavimus.

2. Visos kitos T ir C kategorijų transporto priemonės, kuriose įrengtos apsaugos nuo objektų patekimo į kabiną priemonės, turi atitikti JT EEK taisyklės Nr. 43 ([1]) dėl saugiųjų įstiklinimo medžiagų 14 priedo 1 dalyje nustatytus reikalavimus.

([1]) OL L 230, 2010 8 31, p. 119.

▼B

XXI PRIEDAS

Išmetimo sistemoms taikomi reikalavimai

1. **Apibrėžtys**

Šiame priede išmetimo sistema – išmetimo vamzdžio, plėtimosi bakelio, duslintuvo ir taršos kontrolės įtaiso derinys.

2. **Bendrieji reikalavimai**

2.1. Išmetimo vamzdis turi būti tokioje vietoje, kad išmetamųjų dujų nepatektų į kabiną.

▼M1

2.2. Išmetimo vamzdžio dalys, prie kurių operatorius gali prisiliesti įprastai naudodamas traktorių, kaip aprašyta XVII priedo 6.1 punkte, turi būti apsaugotos izoliacija, apsaugais ar grotelėmis, kad nebūtų įmanoma netyčia prisiliesti prie įkaitusių paviršių.

▼B

3. **T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktoriai**

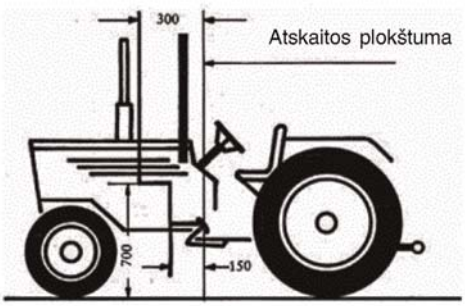
T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktoriams taikomi toliau nurodyti reikalavimai.

3.1. Prieš atskaitos plokštumą, per paminos (sankabos ir (arba) darbinio stabdžio) vidurį stačiu kampu einančią per transporto priemonės išilginę ašį, labai įkaitę išmetimo sistemos komponentai turi būti apsaugoti, jeigu yra viršutinės zonos 300 mm juostoje (700 mm virš žemės paviršiaus) ir apatinės zonos 150 mm juostoje (žr. 1 pav.). Iš šonų apsaugotiną zoną apriboja išorinės traktoriaus ir išmetimo sistemos apybrėžos.

3.2. Po įlipimo laipteliu esantys labai įkaitę išmetimo sistemos komponentai turi būti uždengti per visą vertikalų jų ilgį arba kitaip termiškai apsaugoti.

1 pav.

(matmenys nurodyti mm)



▼B

XXII PRIEDAS

Operatoriaus vadovui taikomi reikalavimai

1. Operatoriaus vadovas turi atitikti standarte ISO 3600:1996, išskyrus 4.3 skirsnį (Mašinos identifikavimas), nustatytus reikalavimus.

2. Be to, operatoriaus vadove turi būti pateikta atitinkama informacija apie šiuos dalykus:

   a) sėdynės ir pakabos reguliavimą, susijusį su ergonomine operatoriaus padėtimi atsižvelgiant į valdymo įtaisus ir siekiant kuo labiau sumažinti riziką, kylančią dėl viso kūno vibracijos;

   b) šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos, jeigu įrengta, naudojimą ir reguliavimą;

   c) variklio paleidimą ir išjungimą, įskaitant saugaus paleidimo ir (arba) išjungimo principus, pagal kuriuos naudojamas rankinis stabdys, nustatoma neutrali valdymo įtaisų padėtis ir ištraukiamas raktelis;

   d) avarinių išėjimų vietą ir jų atidarymo būdą;

   e) įlipimo į traktorių ir išlipimo iš jo nurodymus;

   f) pavojingą zoną šalia lankstinio rėmo traktorių sukimosi ašies;

   g) specialių įrankių naudojimą, jeigu tokie įrankiai pateikiami;

   h) saugius techninės ir kitokios priežiūros, įskaitant valymą ir darbą aukštyje, metodus;

   i) informacija apie hidraulinių žarnų tikrinimo dažnumą;

   j) traktoriaus vilkimo nurodymus;

   k) nurodymus dėl saugaus kėliklių naudojimo procedūrų ir rekomenduojamų kėlimo taškų;

   l) su baterijomis ir degalų baku susijusius pavojus;

   m) draudžiamą traktoriaus naudojimą, jeigu kyla pavojus apvirsti, nurodant, kad sąrašas nėra baigtinis;

   n) su sąlyčiu su įkaitusiais paviršiais susijusią riziką, įskaitant liekamąją riziką, pvz., pilant alyvą ar aušalą į įkaitusius variklius ar pavarų dėžes;

   o) apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos užtikrinamą apsaugos lygį, jei taikoma;

   p) operatoriaus apsaugos konstrukcijos užtikrinamą apsaugos nuo objektų patekimo į kabiną lygį, jei taikoma;

   q) perspėjimą apie sąlyčio su elektros perdavimo oro linijomis pavojų;

   r) žaibus;

   s) reguliarų purslasaugių valymą;

   t) su padangomis susijusią riziką, įskaitant kylančią jas tvarkant, remontuojant, pučiant ir montuojant;

   u) stabilumo sumažėjimą naudojant aukštai pritvirtintus sunkius padargus;

   v) riziką apvirsti važiuojant nuožulniu arba nelygiu paviršiumi;

▼B

w) keleivių vežimą tik patvirtintose keleivių sėdynėse;

x) reikalavimą, kad transporto priemonę naudotų tik tinkamus mokymus baigę operatoriai;

y) informacija apie saugų transporto priemonės krovimą;

z) informacija apie vilkimą: vietą ir saugaus proceso sąlygas;

aa) informacija apie baterijų izoliatorių (mechaninių įtaisų, elektrinių jungiklių arba elektroninių sistemų) vietą ir naudojimo sąlygas;

ab) saugos diržų ir kitų tipų operatoriaus apsaugos sistemų naudojimą;

ac) jeigu traktoriuje įrengta automatinio orientavimo sistema – atitinkami nurodymai ir saugos informacija;

ad) jeigu transporto priemonėje įrengta sulankstomoji virtimo apsauginė konstrukcija – informacija apie saugų sulankstomosios virtimo apsauginės konstrukcijos naudojimą, įskaitant jos pakėlimo ir nuleidimo veiksmus ir pakeltos konstrukcijos užfiksavimą;

ae) jeigu transporto priemonėje įrengta sulankstomoji virtimo apsauginė konstrukcija – perspėjimas apie pasekmes apvirtus su sulankstyta virtimo apsaugine konstrukcija;

af) jeigu transporto priemonėje įrengta sulankstomoji virtimo apsauginė konstrukcija – aprašymas situacijų, kuriose konstrukciją gali reikėti sulankstyti (pvz., dirbant pastate, sode, apynių lauke ar vynuogyne), ir priminimas, kad baigus minėtuosius darbus virtimo apsauginę konstrukciją reikėtų vėl išskleisti;

▼M1

ag) informacija apie tepimo vietas, saugią tepimo procedūrą ir tepimo intervalus (kasdien, kas mėnesį, kasmet);

▼B

ah) informacija apie sėdynėms taikomus būtiniausius reikalavimus ir sėdynių suderinamumą su transporto priemone, kad būtų laikomasi pagal 5 punktą nurodytų vibracijos verčių.

3. Papildoma informacija apie prikabinamųjų mašinų, priekabų ir keičiamų velkamųjų mašinų prikabinimą, atkabinimą ir darbą su jomis

Operatoriaus vadove turi būti pateikta:

a) įspėjimas griežtai laikytis prikabinamųjų ar velkamųjų mašinų arba priekabos operatoriaus vadove pateiktų nurodymų ir nenaudoti traktoriaus ir mašinos arba traktoriaus ir priekabos junginio, jeigu nesilaikoma visų nurodymų;

b) įspėjimas laikytis atokiai nuo trijų taškų jungties ir pakeliamojo kablio (jeigu įrengtas) veikimo zonos valdant šiuos įtaisus;

▼B

c) įspėjimas, kad, prieš išlipant iš traktoriaus, prikabintos mašinos turi būti nuleistos ant žemės;

d) galios perdavimo pavaros velenų, kuriais varomos prikabintos mašinos arba velkama transporto priemonė, sūkių skaičius;

e) reikalavimas naudoti tik galios perdavimo pavaros velenus su tinkamais apsaugais ir skydais ir įrengti dangtį arba gaubtą, jeigu skydas nuo traktoriaus nuimtas;

f) informacijos apie hidraulinius prikabinimo įtaisus ir jų veikimą;

▼M1

g) informacijos apie trijų taškų kėlimo mechanizmo didžiausią keliamąją galią ir apie tai, kaip pritvirtinti trijų taškų kėlimo mechanizmą šone ir vertikaliai, kad būtų galima važiuoti keliu;

▼B

h) informacijos apie bendrosios masės apskaičiavimą, ašiai tenkančias apkrovas, padangų apkrovos gebą ir būtiną mažiausią balasto lygį;

i) informacijos apie numatytą balasto svarmenų naudojimą, įrengimą, pašalinimą ir priežiūrą;

j) informacijos apie esamas priekabos stabdymo sistemas ir jų suderinamumą su velkamomis transporto priemonėmis;

k) didžiausia galinio kablio vertikalioji apkrova, susijusi su galinių padangų dydžiu ir kablio tipu;

▼M1

l) informacijos apie padargų naudojimą su galios perdavimo pavaros velenais ir apie tai, kad techniškai galimas velenų pokrypis priklauso nuo pagrindinio skydo ir laisvosios erdvės formos ir dydžio, įskaitant nurodymus ir specialius įspėjimus, susijusius su:

i) galios perdavimo įrenginių prijungimu ir atjungimu;

ii) įrankių ar mašinų, kurios jungiamos prie galinio galios perdavimo įrenginio, naudojimu;

iii) jei taikoma, sumažintų matmenų 3 tipo galios perdavimo įrenginio naudojimu ir pasekmėmis bei rizika, atsirandančia dėl sumažintų apsaugo matmenų;

▼B

m) pakartoti identifikavimo plokštėje pateikti didžiausios leidžiamos vilkti masės duomenys;

n) įspėjimas laikytis atokiai nuo zonos tarp traktoriaus ir velkamos transporto priemonės;

o) jeigu mašinos sumontuotos ant traktoriaus – informacija, kuri turi būti pateikiama sumontuotų mašinų operatoriaus vadove pagal Direktyvą 2006/42/EB.

4. Triukšmo verčių nurodymas

Operatoriaus vadove turi būti nurodyta operatoriaus girdimo triukšmo, išmatuoto pagal XIII priedą, vertė.

▼B

5. Vibracijos verčių nurodymas

Operatoriaus vadove turi būti nurodyta vibracijos lygio, išmatuoto pagal XIV priedą, vertė.

6. Naudojimo režimai

Operatoriaus vadove turi būti pateikta atitinkamos informacijos, kad būtų galima saugiai naudoti traktorių šiose eksploatavimo situacijose:

a) dirbant su priekyje montuojamu krautuvu (objektų kritimo rizika);

b) atliekant miškų ūkio darbus (objektų kritimo ir (arba) patekimo į kabiną rizika);

c) dirbant su prikabintais ar velkamais pasėlių purkštuvais (pavojingųjų medžiagų keliama rizika).

Operatoriaus vadove ypatingas dėmesys turi būti skiriamas traktoriaus naudojimui su minėtąja įranga.

6.1. Priekyje montuojamas krautuvas

6.1.1. Operatoriaus vadove turi būti nurodyti su priekyje montuojamo krautuvo veikimu susiję pavojai ir paaiškinta, kaip jų išvengti.

6.1.2. Operatoriaus vadove turi būti nurodytos traktoriaus kėbule numatytos tvirtinimo vietos, kuriose priekyje montuojamas krautuvas turi būti primontuotas, taip pat naudotinų tvirtinimo detalių dydis ir kokybė. Jeigu tokių tvirtinimo vietų nenumatyta, operatoriaus vadove turi būti uždrausta montuoti priekyje montuojamą krautuvą.

6.1.3. Jeigu traktoriuje įdiegtos programuojamos hidraulinių operacijų sekų valdymo funkcijos, turi būti pateikta informacijos apie krautuvo hidraulinės sistemos sujungimo būdą, kad ši funkcija nebūtų suaktyvinta.

6.2. Naudojimas miškų ūkyje

6.2.1. Žemės ūkio traktorių naudojant miškų ūkyje nustatyti šie pavojai:

a) virstantys medžiai, pvz., jei traktoriaus gale yra sumontuotas greiferinis kranas medžiams krauti;

b) į operatoriaus apgaubą patenkantys objektai, ypač jei traktoriaus gale yra sumontuota keliamoji gervė;

c) krintantys objektai, pvz., medžių šakos ar rąstai;

d) darbas stačiame šlaite arba ant nelygaus paviršiaus.

6.2.2. Operatoriaus vadove turi būti pateikta informacijos apie:

a) 6.2.1 punkte aprašytus kylančius pavojus;

b) visą neprivalomą įrangą, kurią galima naudoti tiems pavojams pašalinti;

c) traktoriaus vietas, kuriose gali būti tvirtinamos apsauginės konstrukcijos, taip pat naudotinų tvirtinimo detalių dydį ir kokybę; jeigu tinkamų apsauginių konstrukcijų tvirtinimo priemonių nenumatyta, tai turi būti nurodyta;

▼B

d) esamas apsaugines konstrukcijas, kurios gali būti operatoriaus darbo vietą nuo virstančių medžių saugantis rėmas arba kabinos dureles, stogą ir langus dengiančios grotelės ir kt.;

e) apsaugos nuo krintančių objektų konstrukcijos lygį, jeigu nurodytas.

6.3. Pasėlių purkštuvai (apsauga nuo pavojingųjų medžiagų)

6.3.1. Žemės ūkio traktorių naudojant su pasėlių purkštuvais nustatyta tokia rizika:

a) rizika, kylanti purškiant pavojingąsias medžiagas traktoriumi, kuriame įrengta kabina arba kabinos nėra;

b) rizika, susijusi su įlipimu į kabiną ar išlipimu iš jos, kai purškiamos pavojingosios medžiagos;

c) rizika, susijusi su galimu vairuotojo darbo erdvės užteršimu;

d) rizika, susijusi su kabinos valymu ir oro filtrų technine priežiūra.

6.3.2. Operatoriaus vadove turi būti pateikta informacijos apie:

a) bent 6.3.1 punkte aprašytą kylančią riziką;

b) kabinos ir filtro užtikrinamos apsaugos nuo pavojingųjų medžiagų lygį. Visų pirma turi būti nurodyta informacija, kurią reikia pateikti pagal standartus EN 15695-1:2009 ir EN 15695-2:2009/AC 2011;

c) kabinos oro filtro parinkimą ir valymą, taip pat būtiną jo keitimo dažnumą, kad būtų užtikrinama nuolatinė apsauga, įskaitant nurodymus, kaip šias užduotis atlikti saugiai ir taip, kad nekiltų rizikos sveikatai;

d) užtikrinimą, kad vairuotojo darbo erdvė liktų neužteršta, ypač jei traktorius naudojamas su asmeninėmis apsaugos priemonėmis;

e) priminimą, kad siekiant purkšti saugiai būtina atsižvelgti į pavojingosios medžiagos etiketėje pateiktą informaciją ir laikytis prikabinamo ar velkamo purkštuvo naudojimo nurodymų.

▼B

XXIII PRIEDAS

Valdymo įtaisams, įskaitant valdymo sistemų saugumą ir patikimumą, ir avarinio bei automatinio stabdymo įtaisams taikomi reikalavimai

PRIEDĖLIŲ SĄRAŠAS

Priedėlio Nr.	Priedėlio pavadinimas
1	Paveikslai
2	Sudėtinės elektroninės transporto priemonių valdymo sistemos, kurios turi atitikti JT EEK taisyklės Nr. 79 6 priedo nuostatas

1. **Bendrieji reikalavimai**

1.1. Valdymo įtaisai turi būti lengvai pasiekiami ir nekelti pavojaus operatoriui, o jis turi galėti juos įjungti lengvai ir nepatirdamas rizikos. Valdymo įtaisai turi būti suprojektuoti ir išdėstyti arba apsaugoti taip, kad nebūtų įmanoma jų netyčia įjungti arba atsitiktinai pradėti judesio ar kokio kito veiksmo, kuris gali būti pavojingas.

1.2. ►M1 Valdymo įtaisai turi atitikti 1.2.1–1.2.4 punktuose nustatytus atitinkamus taikomus reikalavimus, susijusius su valdymo įtaisų įrengimu, išdėstymu, veikimu ir identifikavimu. ◄ Galima laikytis ir kitos tvarkos, jeigu gamintojas pateikia įrodymų, kad jos poveikis yra bent lygiavertis šiame priede nustatytų reikalavimų poveikiui.

1.2.1. Valdymo įtaisai, tokie kaip vairaračiai arba vairavimo svirtys, pavarų perjungimo svirtys, valdymo svirtys, paleidimo įtaisai, pedalai ir jungikliai, turi būti pasirinkti, suprojektuoti, sukonstruoti ir išdėstyti taip, kad jų įjungimo jėgos, poslinkis, įrengimo vietos, veikimo būdai ir spalvų kodai atitiktų standartą ISO 15077:2008, taip pat jie turi atitikti to standarto A ir C prieduose išdėstytas nuostatas.

1.2.2. Mažiausi tarpai tarp ranka jungiamų valdymo įtaisų turi atitikti standarto ISO 4254-1:2013 4.5.3 punktą. Šis reikalavimas netaikomas pirštų galiukais jungiamiems valdymo įtaisams, pvz., mygtukams arba elektriniams jungikliams.

1.2.3. Pedalai turi būti tinkamo dydžio, jiems turi pakakti erdvės ir tarp jų turi būti palikti tinkamo dydžio tarpai. Pedalai turi būti neslidžiu paviršiumi ir lengvai valomi.

▼M1

Kad vairuotojas nesusipainiotų, sankabos, stabdžio ir akceleratoriaus pedalai turi atlikti tą pačią funkciją ir būti išdėstyti taip pat, kaip motorinėje transporto priemonėje, išskyrus:

a) transporto priemones, kuriose įrengta balninė sėdynė ir vairas su rankenomis ir kurios laikomos atitinkančiomis standarte EN 15997:2011 nustatytus reikalavimus dėl droselinio reguliatoriaus ir rankinio sankabos valdymo įtaiso;

b) T arba C kategorijos transporto priemones, kuriose reikia laikyti suaktyvintą dešinįjį pedalą, kad jos judėtų (pvz., transporto priemones, kuriose įrengtas droselio sklendės reguliavimo pedalas ir nepertraukiama belaipsnė pavara, arba transporto priemones, kuriose įrengti du priekinės ir atbulinės krypties pedalai bei hidrostatinė pavara);

▼M1

c) C kategorijos transporto priemones, kurių didžiausias projektinis greitis mažesnis kaip 15 km/h ir kuriose įrengtos rankinės diferencialinio vairavimo valdymo svirtys.

▼B

1.2.4. Traktoriuose, kuriuose nėra uždaros kabinos, vidinių valdymo įtaisų prieinamumas nuo žemės paviršiaus turi būti ribotas, visų pirma turi būti stengiamasi nesuteikti galimybės pasiekti vidinį galinio galios perdavimo įrenginio valdymo įtaisą, galinio trijų taškų kėlimo mechanizmo valdymo įtaisą ir bet kurį varymo sistemos valdymo įtaisą iš zonos, apibrėžiamos per vidinį purvasaugių kraštą einančių vertikalių plokštumų (žr. 3 pav.).

2. **Valdymo įtaisų identifikavimas**

▼M1

2.1. Valdymo įtaisams identifikuoti naudojami simboliai turi atitikti XXVI priedo 1 skirsnyje nustatytus reikalavimus.

▼B

2.2. Kitokius nei nurodytieji XXVI priede simbolius galima naudoti kitiems tikslams, jeigu negresia pavojus šiuos simbolius supainioti su pateiktaisiais tame priede.

2.3. Simboliai turi būti ant valdymo įtaisų arba greta jų.

2.4. Simboliai fone turi būti aiškiai matomi.

2.6. Valdymo įtaisai gali būti pažymėti piktogramomis pagal XXVI priedą, o operatoriaus vadove turi būti pateikti naudojimo nurodymai.

3. **Saugus variklio paleidimas**

Turi būti neįmanoma paleisti variklio, jeigu esama rizikos, kad traktorius arba prie jo prikabintas padargas ar įrenginys ims nevaldomai judėti.

3.1. 3 punkte nustatytas reikalavimas laikomas įvykdytu, jeigu variklio neįmanoma paleisti, kol nėra:

išjungtas sankabos mechanizmas ir nustatyta bent vieno iš toliau nurodytų transporto priemonės pavaros valdymo įtaisų neutrali padėtis:

— krypties keitiklio valdymo svirties arba

— pavarų perjungimo valdymo svirties, arba

— diapazono parinkimo valdymo svirties.

▼M1

3.1.1. Transporto priemonės, kurioje įrengta hidrostatinė pavara arba pavara su hidrauliniu komponentu, atveju 3.1 punkte nustatytas reikalavimas, kad variklio būtų neįmanoma paleisti, kol nėra išjungtas sankabos mechanizmas, suprantamas taip, kad variklio turi būti neįmanoma paleisti, kol nėra nustatyta pavaros valdymo įtaiso neutrali padėtis arba sumažintas jo slėgis.

3.2. Jeigu ant žemės (pvz., traktoriaus šone) stovintis operatorius gali paleisti variklį ir tuo pačiu metu įvykdyti reikalavimus, kuriais užtikrinamas saugus variklio paleidimas pagal 3.1 punktą, varikliui paleisti suaktyvinamas vienas papildomas valdymo įtaisas.

▼M1

3.3. Starterio gnybtai turi būti apsaugoti, kad nebūtų galima pastumti jo elektromagnetinio vožtuvo paprastu įrankiu (pvz., atsuktuvu).

▼B

4. **Variklio išjungimo įtaisas**

Variklis turi išsijungti šį įtaisą paveikus nedidele fizine jėga; turi būti užtikrinta, kad sustabdytas variklis savaime vėl įsijungti negalėtų.

Jeigu nėra sujungtas su paleidimo įtaisu, variklio išjungimo įtaisas turi būti tokios spalvos, kad aiškiai išsiskirtų fone ir iš kitų valdymo įtaisų. Jeigu išjungimo įtaisas yra mygtukas, jis turi būti raudonos spalvos.

5. **Diferencialo blokavimo įtaisas**

Šį valdymo įtaisą, jeigu jis įrengtas, privaloma identifikuoti. Turi būti aiškiai nurodytas diferencialo blokavimo mechanizmo veikimo būdas, jeigu tai nėra akivaizdu valdymo įtaiso įrengimo vietoje.

6. **Trijų taškų kėlimo mechanizmo valdymo įtaisas (-ai)**

6.1. Trijų taškų kėlimo mechanizmo valdymo įtaisas (-ai) turi būti įrengtas (-i) taip, kad būtų užtikrinta galimybė saugiai atlikti kėlimo ir nuleidimo veiksmus, ir (arba) automatinio prikabinimo dalys prie kėlimo įrangos tvirtinimo įtaisų turi būti primontuotos taip, kad operatoriui nereikėtų būti tarp traktoriaus ir įrangos. Turi būti nurodyta, kad toks valdymo įtaisas (-ai) įrengtas (-i), jeigu jis (jie) yra.

6.2. Pakeliant ir nuleidžiant prikabintus įrankius taikomi saugos reikalavimai laikomi įvykdytais, jeigu laikomasi toliau nurodytų sąlygų.

6.2.1. Pagrindinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai)

Pagrindinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai) ir bet kuri jungtis turi būti išdėstyti arba apsaugoti taip, kad operatorius negalėtų jų pasiekti stovėdamas ant žemės tarp traktoriaus ir pakabinto padargo, arba turi būti įrengtas (-i) išorinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai).

6.2.2. Išorinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai)

6.2.2.1. Trijų taškų hidraulinio kėlimo mechanizmo galinis (-iai) išorinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai), jeigu įrengtas (-i), turi būti įtaisytas (-i) taip, kad operatorius galėtų jį (juos) įjungti nebūdamas galinėje pavojingoje zonoje (1 pav.). Šis reikalavimas laikomas įvykdytu, jeigu tas (tie) įtaisas (-ai) yra ne zonoje, apibrėžiamoje per vidinį purvasaugių kraštą einančių vertikalių plokštumų, ir yra:

(a) ne mažesniu kaip 550 mm horizontaliu atstumu nuo galios perdavimo įrenginio ašies arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, išoriniame purvasaugio arba sparno krašte;

(b) ne didesniame kaip 1 800 mm arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, 2 000 mm aukštyje virš žemės paviršiaus.

6.2.2.2. Trijų taškų kėlimo mechanizmo priekinis (-iai) išorinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai) turi būti ne priekinėje pavojingoje zonoje (2 pav.) ir ne didesniame kaip 1 800 mm arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, 2 000 mm aukštyje virš žemės paviršiaus

ir

▼B

6.2.2.3. trijų taškų hidraulinis kėlimo mechanizmas įjungiamas valdymo įtaisu (-ais), kurį (-iuos) įjungus kėlimo mechanizmas kaskart pasislenka ne daugiau kaip 100 mm. Šiuo atveju matavimo taškai – trijų taškų prikabinimo įtaiso apatinių svirčių prijungimo taškai,

arba

6.2.2.4. trijų taškų hidraulinis kėlimo mechanizmas įjungiamas valdymo įtaisu (-ais), kurį (-iuos) reikia laikyti nuspaudus, kad mechanizmas veiktų.

6.2.3. T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktoriai

T2/C2 ir T4.1/C4.1 kategorijų traktorių pagrindinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai) turi būti prieš vertikalią plokštumą, einančią per sėdynės atskaitos tašką (S), kai nustatyta centrinė sėdynės padėtis.

6.2.4. Leidžiami ir kiti variantai, jeigu gamintojas pateikia įrodymų, kad jų poveikis yra bent lygiavertis 6.2.1–6.2.3 punktuose nustatytų reikalavimų poveikiui.

7. **Galios perdavimo įrenginio valdymo įtaisas (-ai)**

7.1. Galios perdavimo įrenginio valdymo įtaisas (-ai) turi būti suprojektuotas (-i) taip, kad nebūtų įmanoma jo (jų) įjungti netyčia.

7.1.1. Galios perdavimo įrenginio valdymo įtaisas (-ai) turi būti aiškiai atpažįstamas (-i) iš geltonos spalvos ir jo (jų) turi būti neįmanoma supainioti su kitais valdymo įtaisais, jeigu jų yra (pvz., trijų taškų jungties valdymo įtaisu, hidraulinio valdymo įtaisais).

7.2. Turi būti neįmanoma paleisti variklio, jeigu galios perdavimo įrenginys įjungtas.

▼M1

7.3. Visada turi būti įmanoma galios perdavimo įrenginį išjungti iš vairavimo vietos. Šis reikalavimas taip pat taikomas susijusiam (-iems) galios perdavimo įrenginio išoriniam (-iams) valdymo įtaisui (-ams), jei jis (jie) įrengtas (-i). Išjungimas visada turi būti pirmenybinė valdymo funkcija.

7.4. Galios perdavimo įrenginio išoriniam (-iams) valdymo įtaisui (-ams), jei jis (jie) įrengtas (-i), taikomi papildomi reikalavimai

▼B

7.4.1. Paleidimo įtaisas turi veikti laikomas nuspaustas bent pirmąsias tris sekundes po įjungimo.

7.4.2. Įjungus valdymo įtaisą (-us) vėlinimo trukmė iki numatyto veiksmo pradžios turi būti ne ilgesnė nei laikas, per kurį suveikia galios perdavimo įrenginio techninio įjungimo ir išjungimo sistema. Jeigu ši vėlinimo trukmė viršijama, galios perdavimo pavara turi būti automatiškai išjungiama.

7.4.3. Išorinio (-ių) galios perdavimo įrenginio valdymo įtaiso (-ų) ir prie operatoriaus sėdynės įrengto (-ų) galios perdavimo įrenginio valdymo įtaiso (-ų) sąveika neleidžiama.

7.4.4. Galios perdavimo įrenginio galinis (-iai) išorinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai), jeigu įrengtas (-i), turi būti įtaisytas (-i) taip, kad operatorius galėtų jį (juos) įjungti nebūdamas galinėje pavojingoje zonoje (1 pav.). Šis reikalavimas laikomas įvykdytu, jeigu išorinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai) yra ne zonoje, apibrėžiamoje per vidinį purvasaugių kraštą einančių vertikalių plokštumų, ir yra:

▼B

(a) ne mažesniu kaip 550 mm horizontaliu atstumu nuo galios perdavimo įrenginio ašies arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, išoriniame purvasaugio arba sparno krašte;

(b) ne didesniame kaip 1 800 mm arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, 2 000 mm aukštyje virš žemės paviršiaus.

7.4.5. Galios perdavimo įrenginio priekinis (-iai) išorinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai), jeigu įrengtas (-i), turi būti ne priekinėje pavojingoje zonoje (žr. 2 pav.) ir ne didesniame kaip 1 800 mm arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, 2 000 mm aukštyje virš žemės paviršiaus.

7.4.6. Vienas raudonos arba geltonos spalvos išorinis galios perdavimo įrenginio sustabdymo mygtukas turi būti už 1 ir 2 pav. parodytų pavojingų zonų ribų.

7.4.6.1. Vienu raudonos arba geltonos spalvos išoriniu galios perdavimo įrenginio sustabdymo mygtuku turi būti kartu sustabdomas ir trijų taškų kėlimo mechanizmas, jeigu pagal 6.2.4 punktą nesilaikoma 6.2.2.4 punkte nustatytų reikalavimų.

8. **Vožtuvo nuotolinio valdymo įtaisas (-ai)**

8.1. Galinis (-iai) vožtuvo nuotolinio valdymo įtaisas (-ai), jeigu įrengtas (-i), turi būti įtaisytas (-i) taip, kad operatorius galėtų jį (juos) įjungti nebūdamas galinėje pavojingoje zonoje (1 pav.). Šis reikalavimas laikomas įvykdytu, jeigu išorinis (-iai) valdymo įtaisas (-ai) yra ne zonoje, apibrėžiamoje per vidinį purvasaugių kraštą einančių vertikalių plokštumų, ir yra:

(a) ne mažesniu kaip 550 mm horizontaliu atstumu nuo galios perdavimo įrenginio ašies arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, išoriniame purvasaugio arba sparno krašte;

(b) ne didesniame kaip 1 800 mm arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, 2 000 mm aukštyje virš žemės paviršiaus.

8.2. Priekinis (-iai) vožtuvo nuotolinio valdymo įtaisas (-ai), jeigu įrengtas (-i), turi būti ne priekinėje pavojingoje zonoje (žr. 2 pav.) ir ne didesniame kaip 1 800 mm arba, jei tai neįmanoma dėl techninių priežasčių, 2 000 mm aukštyje virš žemės paviršiaus.

9. **Operatoriaus buvimo kontrolės sistema**

9.1. Su stovėjimo stabdžiu susijusi operatoriaus buvimo kontrolės sistema

T ir C kategorijų transporto priemonės, išskyrus tas, kuriose įrengta balninė sėdynė ir vairas su rankenomis ir kurioms būtinas aktyvus vairavimas, turi duoti girdimąjį ir regimąjį signalą, kuriuo operatorius būtų įspėtas, jeigu palieka vairavimo vietą neįjungęs stovėjimo stabdžio. Toks girdimasis ir regimasis signalas turi būti įjungiamas nustačius, kad vairavimo vietoje operatoriaus nėra, o stovėjimo stabdys neįjungtas. Signalas turi būti įjungiamas praėjus ne mažiau kaip 10 sekundžių. Signalas turi būti išjungiamas nustačius, kad per tą laiką operatorius grįžo į vairavimo vietą arba buvo įjungtas stovėjimo stabdys.

9.1.1. Transporto priemonės, kurioms būtinas aktyvus vairavimas, turi duoti girdimąjį ir regimąjį signalą, kuriuo operatorius būtų įspėtas, jeigu palieka stovinčios transporto priemonės vairavimo vietą neįjungęs stovėjimo stabdžio arba stovėjimo blokavimo įtaiso. Toks girdimasis ir regimasis signalas turi būti įjungiamas nustačius, kad vairavimo vietoje

▼B

operatoriaus nėra, o stovėjimo stabdys arba stovėjimo blokavimo įtaisas neįjungtas. Signalas turi būti įjungiamas praėjus ne mažiau kaip 10 sekundžių. Signalas turi būti išjungiamas nustačius, kad per tą laiką operatorius grįžo į vairavimo vietą arba buvo įjungtas stovėjimo stabdys ar stovėjimo blokavimo įtaisas.

9.2. Su galios perdavimo įrenginiu susijusi operatoriaus buvimo kontrolės sistema

Stovinčių T ir C kategorijų transporto priemonių galios perdavimo įrenginys įjungiamas sąmoninga operatoriaus komanda traktoriui nejudant.

Operatoriui palikus vairavimo vietą, kai galios perdavimo įrenginys įjungtas, o transporto priemonė nejuda, galios perdavimo velenas turi per 7 sekundes automatiškai išsijungti. Automatinis galios perdavimo įrenginio išsijungimas negali neigiamai paveikti su sauga susijusių funkcijų (pvz., stabdymo). Vėl paleisti galios perdavimo įrenginį turi būti įmanoma tik operatoriui sąmoningai jį įjungus.

10. **Automatinio orientavimo sistemos**

Traktorių (T ir C kategorijų) automatinio orientavimo sistemos turi atitikti standarte ISO 10975:2009 nustatytus reikalavimus.

11. **Sudėtinės elektroninės transporto priemonių valdymo sistemos**

2 priedėlyje išvardytos ir JT EEK taisyklėje Nr. 79 apibrėžtos sudėtinės elektroninės valdymo sistemos turi atitikti tos taisyklės 6 priedo nuostatas.

▼M1

12. **Virtualieji terminalai**

Su virtualiaisiais terminalais susiję valdymo įtaisai turi atitikti standarto ISO 15077:2008 B priede nustatytus reikalavimus.

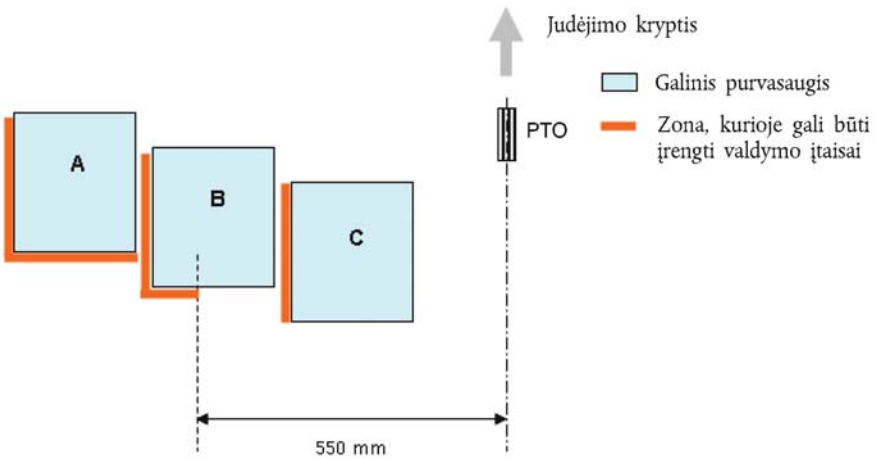
▼B

1 priedėlis

Paveikslai

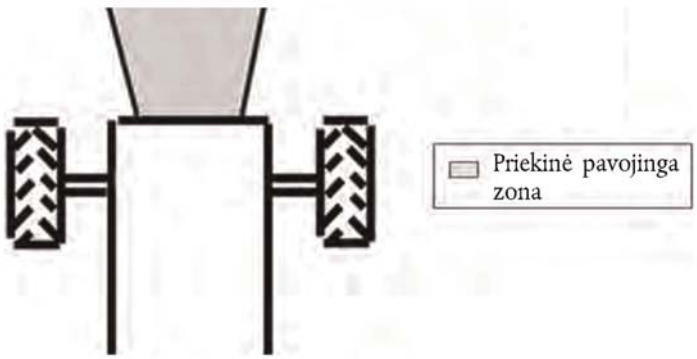
1 pav.

Galinė pavojinga zona išorinio (-ių) hidraulinio trijų taškų keltuvo, galios perdavimo įrenginio ir vožtuvo nuotolinio valdymo įtaiso (-ų) vietai nustatyti (trys galimos vietos: A, B arba C)



2 pav.

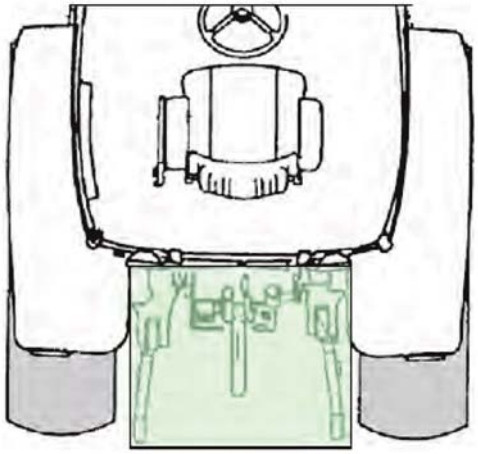
Priekinė pavojinga zona išorinio (-ių) hidraulinio trijų taškų keltuvo, galios perdavimo įrenginio ir vožtuvo nuotolinio valdymo įtaiso (-ų) vietai nustatyti. Brėžinyje priekinė pavojinga zona yra lygiašonės trapecijos formos sritis, kurios įstrižosios kraštinės atitinka trijų taškų keltuvo svirtis, trumpesnysis pagrindas – traktoriaus kėbulo priekinės dalies projekciją, o ilgesnysis pagrindas – per trijų taškų keltuvo svirčių galus einančią liniją.



▼B

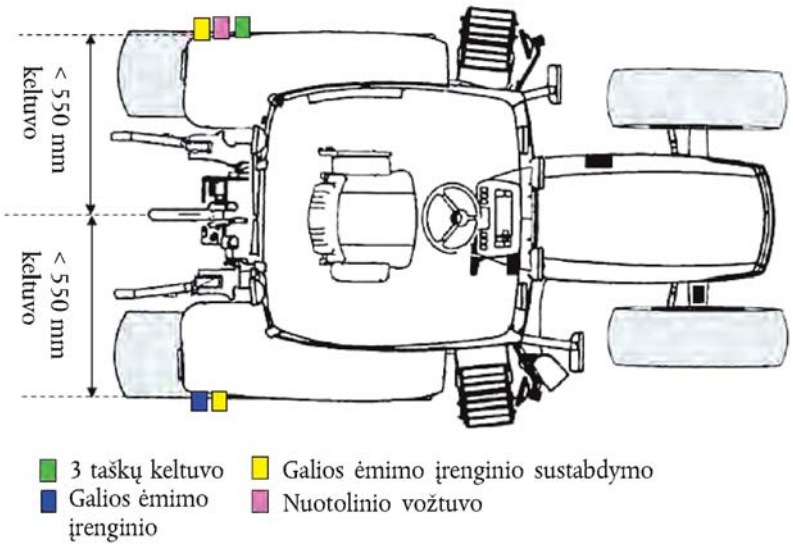
3 pav.

Traktorių be kabinos zona, iš kurios neįmanoma pasiekti galinio galios perdavimo įrenginio ir galinio trijų taškų kėlimo mechanizmo vidinio (-ių) valdymo įtaiso (-ų), apibrėžiama per vidinį purvasaugių kraštą einančių vertikalių plokštumų



4 pav.

Neišsamus išorinių valdymo įtaisų išdėstymo pavyzdys



▼B

2 priedėlis

Sudėtinės elektroninės transporto priemonių valdymo sistemos, kurios turi atitikti JT EEK taisyklės Nr. 79 6 priedo nuostatas

1. Vairavimo funkcijai įtakos turinčios sistemos

2. …

▼B

XXIV PRIEDAS

Apsaugos nuo kitų mechaninių pavojų reikalavimai

1. **Lanksčiųjų hidraulinių žarnų išdėstymas ir žymėjimas**

1.1. Lanksčiosios hidraulinės žarnos turi būti išdėstytos taip, kad jų nebūtų galima mechaniškai arba termiškai pažeisti.

1.2. Prie vairuotojo arba keleivio sėdynės esančios lanksčiosios hidraulinės žarnos turi būti išdėstytos arba apsaugotos taip, kad joms trūkus žmonėms nekiltų pavojaus.

▼M1

1.3. Lanksčiosios hidraulinės žarnos turi būti aiškiai atpažįstamos ir ant jų turi būti nenutrinamos žymos pagal standarto ISO 17165-1:2007 13 punkte nustatytus reikalavimus.

▼B

2. **Savivartės R kategorijos priekabos (techninei ir kitokiai priežiūrai skirtos atramos)**

2.1. Jeigu techninės ar kitokios priežiūros darbus operatoriui būtina dirbti po pakeltomis mašinos dalimis, turi būti įrengtos mechaninės atramos arba hidrauliniai fiksavimo įtaisai, kad būtų išvengta netyčinio tų dalių nuleidimo.

2.1.1. Galima naudoti ir ne mechaninius ar hidraulinius įtaisus, jeigu užtikrinamas toks pat arba aukštesnis saugos lygis.

2.2. Turi būti įmanoma hidraulinius fiksavimo įtaisus ir mechanines atramas valdyti esant už pavojingų zonų ribų.

2.3. Mechaninės atramos ir hidrauliniai fiksavimo įtaisai turi būti atpažįstami iš spalvos, kuri aiškiai skirtųsi nuo visos mašinos spalvos, arba ant įtaiso ar greta jo įtaisyto saugos ženklo.

2.4. Atramos arba ranka valdomi hidrauliniai įtaisai turi būti pažymėti piktogramomis pagal XXVI priedą, o operatoriaus vadove turi būti pateikti naudojimo nurodymai.

2.5. Mechaninės atramos

2.5.1. Mechaninės atramos turi atlaikyti apkrovą, 1,5 karto didesnę už didžiausią išlaikytiną statinę apkrovą.

2.5.2. Išmontuojamos mechaninės atramos turi būti laikomos specialioje aiškiai matomoje ir atpažįstamoje mašinos vietoje.

2.6. Hidrauliniai fiksavimo įtaisai

2.6.1. Hidrauliniai fiksavimo įtaisai turi būti įrengti ant hidraulinio cilindro arba prijungti prie hidraulinio cilindro standžiais ar lanksčiais vamzdeliais. Pastaruoju atveju vamzdeliai, kuriais fiksavimo įtaisas prijungiamas prie hidraulinio cilindro, turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų slėgį, bent keturis kartus didesnį už didžiausią vardinį hidraulinį slėgį.

▼B

2.6.2. Didžiausias vardinis hidraulinis slėgis turi būti nurodytas operatoriaus vadove. Tokių lanksčių vamzdelių keitimo sąlygos taip pat turi būti nurodytos operatoriaus vadove.

3. **Šiurkštūs paviršiai ir aštrūs kraštai**

Dalys, prie kurių vairuodamas gali prisiliesti vairuotojas arba keleiviai, negali būti aštriais kraštais arba šiurkščiu paviršiumi, kurie traktoriuje esantiems asmenims keltų pavojų.

4. **Tepimo vietos**

4.1. Tepimo vietas operatorius turi pasiekti tiesiogiai arba jose turi būti įrengti standūs vamzdeliai ar lankstūs didelio slėgio vamzdeliai, kad tepti būtų galima iš prieinamos vietos.

▼M1

4.2. Tepimo vietos turi būti aiškiai pažymėtos ant transporto priemonės simboliais, paveikslėliais, piktogramomis arba kodinėmis spalvomis, o jų išdėstymas ir naudojimo nurodymai turi būti pateikti operatoriaus vadove.

▼B

XXV PRIEDAS

Apsaugams ir apsauginiams įtaisams taikomi reikalavimai

1. **T ir C kategorijų transporto priemonės**

   T ir C kategorijų transporto priemonėms taikomos tos pačios apibrėžtys ir reikalavimai, kaip nustatytieji XVII priede dėl pavaros komponentų apsaugos.

2. **R ir S kategorijų transporto priemonės**

   R ir S kategorijų transporto priemonėms taikomi šie XVII priede dėl pavaros komponentų apsaugos nustatyti reikalavimai:

   — 2 skirsnis „Bendrieji reikalavimai“,

   — 3 skirsnio „Saugus atstumas siekiant išvengti sąlyčio su pavojingomis dalimis“ 3.1–3.2.6 punktai ir

   — 4 skirsnis „Apsaugų ir užtvarų stiprumo reikalavimai“.

▼B

XXVI PRIEDAS

Informacijos, perspėjimų ir ženklinimo reikalavimai

1. **Simboliai**

1.1. XXIII priede nurodytiems valdymo įtaisams naudojami simboliai ir kita vaizdinė informacija turėtų atitikti standarto ISO 3767 1 dalyje (1998+A2:2012) ir, jei taikoma, 2 dalyje (:2008) nustatytus reikalavimus.

1.2. Kaip alternatyva 1.1 punkte nurodytiems reikalavimams, transporto priemonės, kurių simboliai atitinka JT EEK taisyklėje Nr. 60 nustatytus reikalavimus, laikomos atitinkančiomis šį priedą.

2. **Piktogramos**

2.1. Pavojaus piktogramos turėtų atitikti standarte ISO 11684:1995 nustatytus reikalavimus.

2.2. Asmeninių apsaugos priemonių piktogramos turėtų atitikti standarte ISO 7010:2011 nustatytus reikalavimus.

▼M1

3. **Hidraulinės jungtys**

Hidrauliniai vožtuvai ir jų jungtys traktorių gale, priekyje arba šonuose, taip pat srauto kryptis ir veikimo režimas turi būti pažymėti kodinėmis spalvomis ir (arba) skaitmenimis ant patvarių ženklų, kurie būtų atsparūs alyvai, degalams, nusidėvėjimui ir cheminėms medžiagoms, pvz., trąšoms; jų vieta ir identifikavimas turi būti nurodyti ir naudojimo nurodymai pateikti operatoriaus vadove.

▼B

4. **Kėlimo taškai**

Saugaus kėlimo taškai turi būti nurodyti gamintojo ir aiškiai pažymėti ant transporto priemonės (pvz., piktogramomis).

▼M1

5. **Su stabdymu susiję papildomi įspėjamieji signalai**

Traktoriuose turi būti įrengti optiniai įspėjamieji stabdžių gedimo ir defektų signalai pagal Komisijos deleguotojo reglamento (ES) 2015/68 ([1]) I priedo 2.2.1.29.1.1–2.2.1.29.2.1 punktus.

([1]) 2014 m. spalio 15 d. Komisijos deleguotasis reglamentas (ES) 2015/68, kuriuo Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 167/2013 papildomas nuostatomis dėl žemės ir miškų ūkio transporto priemonių patvirtinimo stabdymo reikalavimų (OL L 17, 2015 1 23, p. 1).

▼B

XXVII PRIEDAS

Medžiagoms ir produktams taikomi reikalavimai

1. **Alyvos talpyklos ir aušalo sistemos**

   Alyvos talpyklos ir aušalo sistemos turi būti įtaisytos, sukonstruotos, padengtos ir (arba) užsandarintos siekiant kuo labiau sumažinti riziką, kad, transporto priemonei verčiantis, dėl skysčio išsiliejimo operatorius bus sužeistas.

2. **Kabinoje esančių medžiagų degimo sparta**

   Kabinoje esančių medžiagų, tokių kaip sėdynės apmušalas, sienelių, grindų ir lubų apmušalai, jeigu yra, degimo sparta turi būti ne didesnė kaip 150 mm/min., atliekant bandymus pagal standartą ISO 3795:1989.

▼B

XXVIII PRIEDAS

Baterijoms taikomi reikalavimai

1. Baterijos turi būti įtaisytos taip, kad būtų galima tinkamai atlikti jų techninės priežiūros darbus ir jas pakeisti nuo žemės paviršiaus arba platformos, pritvirtintos, kad nepasislinktų, ir įtaisytos arba sukonstruotos ir užsandarintos taip, kad būtų sumažinta išsiliejimo galimybė transporto priemonei verčiantis.

2. Baterijos korpusas turi būti suprojektuotas ir sukonstruotas taip, kad, transporto priemonei verčiantis arba pakrypus, elektrolito neužtikštų ant operatoriaus ir kad operatoriaus buvimo vietose nesikauptų garai.

3. Elektriniai, ne įžeminimo baterijų gnybtai turi būti apsaugoti siekiant išvengti netyčinio sąlyčio ir trumpojo jungimo su žeme.

4. Baterijos izoliatorius

4.1. Transporto priemonė turi būti suprojektuota ir sukonstruota taip, kad baterijos elektrinę grandinę būtų galima lengvai atjungti naudojant elektroninę sistemą arba tam skirtą prieinamą įtaisą (pvz., traktoriaus užvedimo raktelį, įprastus įrankius ar jungiklį).

4.2. Baterijos izoliatorius turi būti lengvai pasiekiamoje vietoje ir ne greta pavojingų vietų.

4.3. Jeigu baterijos izoliatorius nepažymėtas specialia piktograma ir nenurodytas jo veikimas (įjungtas ar išjungtas), turi būti pritvirtintas 1 pav. parodytas specialus grafinis simbolis.

1 pav.

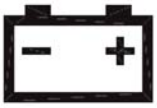
Baterijos izoliatoriaus identifikavimo grafiniai simboliai pagal standarto ISO 7000:2014 kodus

2063



Kodas 2063 – baterija atjungta;

0247



kodas 0247 – baterija sujungta

▼B

XXIX PRIEDAS

Apsaugos nuo pavojingųjų medžiagų reikalavimai

1. **Apibrėžtys**

Šiame priede vartojamų terminų apibrėžtys:

1.1. pavojingoji medžiaga – medžiaga, pvz., dulkės, garai ir aerozoliai (išskyrus fumigantus), kurių gali susidaryti naudojant augalų apsaugos produktus ir trąšas ir dėl kurių gali kilti žalos operatoriui rizika;

1.2. augalų apsaugos produktas – produktas, kuriam taikomas Reglamentas (EB) Nr. 1107/2009.

▼M1

2. **Kabinai taikomi reikalavimai**

2.1. T ir C kategorijų transporto priemonėse, kuriose įrengta kabina, turi atitikti standartą EN 15695-1:2009.

2.2. T ir C kategorijų transporto priemonėse, kuriose, kaip nurodo gamintojas, užtikrinama apsauga nuo pavojingųjų medžiagų, turi būti įrengta 2, 3 arba 4 lygio kabina, atitinkanti standarte EN 15695-1:2009 pateiktą apibrėžtį ir nustatytus reikalavimus (pvz., transporto priemonės, kurioje užtikrinama apsauga nuo augalų apsaugos produktų, kurių garai gali operatoriui kelti riziką arba daryti žalą, kabina turi būti 4 lygio).

▼B

3. **Filtrams taikomi reikalavimai**

3.1. Filtrų korpusas turi būti tinkamo dydžio, kad būtų galima patogiai atlikti filtrų techninės priežiūros darbus taip, kad operatoriui nekiltų rizikos.

3.2. T ir C kategorijų transporto priemonėse, kuriose užtikrinama apsauga nuo pavojingųjų medžiagų, turi būti įrengtas standarte EN 15695-2:2009/AC 2011 nustatytus reikalavimus atitinkantis filtras.

▼B

XXX PRIEDAS

Techninių tarnybų veiklos standartai ir vertinimas

1. **Bendrieji reikalavimai**

Techninės tarnybos turi įrodyti turinčios tinkamų įgūdžių, konkrečių technikos žinių ir įrodytos patirties konkrečiose kompetencijos srityse, kurioms taikomas Reglamentas (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimti deleguotieji ir įgyvendinimo aktai.

2. **Standartai, kuriuos techninės tarnybos turi atitikti**

2.1. Reglamento (ES) Nr. 167/2013 59 straipsnyje nurodytų įvairių kategorijų techninės tarnybos turi atitikti su jų vykdoma veikla susijusius Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2007/46/EB ([1]) V priedo 1 priedėlyje išvardytus standartus.

2.2.1. Tame priedėlyje pateikta nuoroda į Direktyvos 2007/46/EB 41 straipsnį laikoma nuoroda į Reglamento (ES) Nr. 167/2013 59 straipsnį.

2.2.2. Tame priedėlyje pateikta nuoroda į Direktyvos 2007/46/EB IV priedą laikoma nuoroda į Reglamento (ES) Nr. 167/2013 I priedą.

3. **Techninių tarnybų vertinimo procedūra**

3.1. Kaip techninės tarnybos laikosi Reglamente (ES) Nr. 167/2013 ir pagal tą reglamentą priimtuose deleguotuosiuose aktuose nustatytų reikalavimų, vertinama laikantis Direktyvos 2007/46/EB V priedo 2 priedėlyje nustatytos procedūros.

3.2. Direktyvos 2007/46/EB V priedo 2 priedėlyje pateiktos nuorodos į tos direktyvos 42 straipsnį laikomos nuorodomis į Reglamento (ES) Nr. 167/2013 62 straipsnį.

4. **Akredituotos gamintojo vidaus techninės tarnybos**

4.1. Jeigu gamintojas arba jo vardu veikiantis subrangovas atitinka 2 dalyje nurodytus standartus ir 2 dalyje nurodytą vertinimo procedūrą, patvirtinimo institucijai gali būti leidžiama jį paskirti vykdyti techninės tarnybos pareigas, kaip apibrėžta Reglamento (ES) Nr. 167/2013 60 straipsnyje.

4.2. Tačiau siekiant išvengti galimų interesų konfliktų, reikėtų nustatyti gamintojo atsakomybę, taip pat nurodyti sąlygas, kuriomis gamintojas gali pavesti subrangovui atlikti bandymus.

([1]) 2007 m. rugsėjo 5 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2007/46/EB, nustatanti motorinių transporto priemonių ir jų priekabų bei tokioms transporto priemonėms skirtų sistemų, sudėtinių dalių ir atskirų techninių mazgų patvirtinimo pagrindus (OL L 263, 2007 10 9, p. 1).