Šis dokuments ir tikai informatīvs, un tam nav juridiska spēka. Eiropas Savienības iestādes neatbild par tā saturu. Attiecīgo tiesību aktu un to preambulu autentiskās versijas ir publicētas Eiropas Savienības "Oficiālajā Vēstnesī" un ir pieejamas datubāzē "Eur-Lex". Šie oficiāli spēkā esošie dokumenti ir tieši pieejami, noklikšķinot uz šajā dokumentā iegultajām saitēm

►B

KOMISIJAS DELEĢĒTĀ REGULA (ES) Nr. 1322/2014

(2014. gada 19. septembris),

ar ko Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) Nr. 167/2013 papildina un groza attiecībā uz transportlīdzekļu konstrukciju un lauksaimniecības un mežsaimniecības transportlīdzekļu apstiprināšanas vispārīgajām prasībām

(Dokuments attiecas uz EEZ)

(OV L 364, 18.12.2014., 1. lpp.)

Grozīta ar:

		Oficiālais Vēstnesis		
		Nr.	Lappuse	Datums
►M1	Komisijas Deleģētā regula (ES) 2016/1788 (2016. gada 14. jūlijs)	L 277	1	13.10.2016.

▼B

KOMISIJAS DELEĢĒTĀ REGULA (ES) Nr. 1322/2014

(2014. gada 19. septembris),

ar ko Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) Nr. 167/2013 papildina un groza attiecībā uz transportlīdzekļu konstrukciju un lauksaimniecības un mežsaimniecības transportlīdzekļu apstiprināšanas vispārīgajām prasībām

(Dokuments attiecas uz EEZ)

I NODAĻA

PRIEKŠMETS UN DEFINĪCIJAS

1. pants

Priekšmets

Ar šo regulu tiek noteiktas sīki izstrādātas tehniskās prasības un testa procedūras, kas attiecībā uz transportlīdzekļu uzbūvi, konstrukciju un montāžu jāievēro, lai varētu apstiprināt lauksaimniecības un mežsaimniecības transportlīdzekļus un to sistēmas, sastāvdaļas un atsevišķas tehniskās vienības, sīki izstrādāti pasākumi un prasības attiecībā uz tipa apstiprināšanas procedūrām, virtuālu testēšanu un ražošanas atbilstību, kā arī tehniskās specifikācijas attiecībā uz remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamību un tehnisko dienestu izpildes standartiem un novērtēšanas kritērijiem saskaņā ar Regulu (ES) Nr. 167/2013.

2. pants

Definīcijas

Šajā regulā piemēro šādas definīcijas:

1) "sēdekļa atskaites punkts (S)" ir punkts sēdekļa gareniskajā vidusplaknē, kur polsterētās atzveltnes pamatnē tangenciālā plakne krustojas ar horizontālo plakni. Šī horizontālā plakne šķērso sēdekļa zemāko virsmu 150 mm attālumā uz priekšu no sēdekļa atskaites punkta (S), kā noteikts XIV pielikuma 8. papildinājumā;

2) "vadības ierīce" ir jebkura ierīce, kura, tieši iedarbinot, spēj mainīt traktora vai jebkura ar to saistīta aprīkojuma režīmu vai darbību;

3) "vairogs" ir aizsargierīce, kura atrodas tieši bīstamās daļas priekšā un kura atsevišķi vai kopā ar citām mašīnas daļām no visām pusēm pasargā no saskares ar bīstamo daļu;

4) "aizsargs" ir aizsargierīce, kura ar sliedi, restēm vai līdzīgu ierīci nodrošina vajadzīgo drošo attālumu, novēršot saskari ar bīstamo daļu;

5) "pārsegs" ir aizsargierīce, kura atrodas bīstamās daļas priekšā un kura no pārsegtās puses aizsargā no saskares ar bīstamo daļu;

6) "stingri piestiprināts" nozīmē, ka šādas ierīces iespējams noņemt tikai ar instrumentiem;

▼B

7) “karsta virsma” ir traktora metāla virsma, kura parastos izgatavotāja paredzētos lietošanas apstākļos sasniedz temperatūru, kas augstāka par 85 °C, vai plastmasas virsma, kura sasniedz temperatūru, kas augstāka par 100 °C.

II NODAĻA

TRANSPORTLĪDZEKĻU KONSTRUKCIJA UN TIPA APSTIPRINĀŠANAS VISPĀRĪGĀS PRASĪBAS

3. pants

Vispārīgie pienākumi, kuri attiecībā uz transportlīdzekļa konstrukciju jāievēro izgatavotājam

1. Izgatavotāji lauksaimniecības un mežsaimniecības transportlīdzekļus aprīko ar darba drošību ietekmējošām sistēmām, sastāvdaļām un atsevišķām tehniskajām vienībām, kuras projektētas, konstruētas un uzstādītas tā, lai transportlīdzeklis parastos lietošanas apstākļos, to ekspluatējot saskaņā ar izgatavotāja norādēm, atbilstu sīki izstrādātām tehniskajām prasībām un testa procedūrām, kas izklāstītas 4.–32. pantā.

2. Izgatavotāji, veicot fizisko testēšanu, apstiprinātājiestādei demonstrē, ka tirgū pieejamie, reģistrētie vai Savienībā ekspluatācijā laistie lauksaimniecības un mežsaimniecības transportlīdzekļi atbilst sīki izstrādātām tehniskajām prasībām un testa procedūrām, kas izklāstītas 4.–32. pantā.

3. Izgatavotāji gādā, lai rezerves daļas un aprīkojums, kas tiek darīts pieejams tirgū vai laists ekspluatācijā Savienībā, atbilstu sīki izstrādātām tehniskajām prasībām un testa procedūrām, kas minētas šajā regulā. Lauksaimniecības un mežsaimniecības transportlīdzeklis, kurš aprīkots ar šādu rezerves daļu vai aprīkojumu un ir saņēmis tipa apstiprinājumu, atbilst tām pašām testa prasībām un veiktspējas robežvērtībām kā ar oriģinālo detaļu aprīkotais transportlīdzeklis.

4. Izgatavotāji gādā, lai, pārbaudot ražošanas atbilstību, būtu ievērotas tipa apstiprināšanas procedūras attiecībā uz sīki izstrādātajām transportlīdzekļu konstrukcijas prasībām, kas noteiktas šajā regulā.

4. pants

ANO EEK noteikumu piemērošana

Šīs regulas I pielikumā norādītos ANO EEK noteikumus un to grozījumus lauksaimniecības un mežsaimniecības transportlīdzekļu tipa apstiprināšanai piemēro, ievērojot šīs regulas nosacījumus.

5. pants

Tādu testa protokolu atzīšana, kas nolūkā saņemt ES tipa apstiprinājumu izsniegti, pamatojoties uz ESAO kodeksiem

Saskaņā ar Regulas (ES) Nr. 167/2013 50. pantu testa protokolus, kas izsniegti, pamatojoties uz šīs regulas II pielikumā norādītajiem ESAO kodeksiem, ES tipa apstiprināšanas nolūkos atzīst par alternatīvu testa protokolam, kas izsniegts, pamatojoties uz šo regulu.

▼B

6. pants

Tipa apstiprināšanas procedūru pasākumi, tostarp virtuālās testēšanas prasības

Tipa apstiprināšanas procedūru pasākumi, kas minēti Regulas (ES) Nr. 167/2013 20. panta 8. punktā, un virtuālās testēšanas prasības, kas minētas attiecīgās regulas 27. panta 6. punktā, ir noteiktas šīs regulas III pielikumā.

7. pants

Ražošanas atbilstības pasākumi

Ražošanas atbilstības pasākumi, kas minēti Regulas (ES) Nr. 167/2013 28. panta 6. punktā, ir izklāstīti šīs regulas IV pielikumā.

8. pants

Remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamības prasības

Remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamības prasības, kas minētas Regulas (ES) Nr. 167/2013 53. panta 12. punktā, ir izklāstītas šīs regulas V pielikumā.

9. pants

Apgāšanās aizsargkonstrukcijām piemērojamās prasības (dinamiskā testēšana)

Testa procedūras un prasības, kuras, veicot dinamisko testēšanu, jāpiemēro T1, T4.2 un T4.3 kategorijas transportlīdzekļu apgāšanās aizsargkonstrukcijām, kas minētas Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta a) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas VI pielikumu.

10. pants

Apgāšanās aizsargkonstrukcijām (kāpurķēžu traktoriem) piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāpiemēro C1, C2, C4.2 un C4.3 kategorijas kāpurķēžu traktoru apgāšanās aizsargkonstrukcijām, kas minētas Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta a) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas VII pielikumu.

11. pants

Apgāšanās aizsargkonstrukcijām piemērojamās prasības (statiskā testēšana)

Izgatavotāji kā alternatīvu 9. un 10. panta prasībām var izvēlēties ievērot šā panta prasības, ja transportlīdzekļa tips ietilpst šīs regulas VIII pielikuma piemērošanas jomā. Testa procedūras un prasības, kuras, veicot

▼B

statisko testēšanu, jāpiemēro T1/C1, T4.2/C4.2 un T4.3/C4.3 kategorijas transportlīdzekļu apgāšanās aizsargkonstrukcijām, kas minētas Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta a) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas VIII pielikumu.

12. pants

Apgāšanās aizsargkonstrukcijām (šauras šķērsbāzes traktoru priekšā piestiprinātām apgāšanās aizsargkonstrukcijām) piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāpiemēro T2, T3 un T4.3 kategorijas šauras šķērsbāzes traktoru priekšā piestiprinātām apgāšanās aizsargkonstrukcijām, kas minētas Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta a) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas IX pielikumu.

13. pants

Apgāšanās aizsargkonstrukcijām (šauras šķērsbāzes traktoru aizmugurē piestiprinātām apgāšanās aizsargkonstrukcijām) piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kas jāpiemēroT2/C2, T3/C3 un T4.3/C4.3 kategorijas šauras šķērsbāzes traktoru aizmugurē piestiprinātām apgāšanās aizsargkonstrukcijām, kas minētas Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta a) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas X pielikumu.

14. pants

Konstrukcijām aizsardzībai pret krītošiem priekšmetiem piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kas jāpiemēro T un C kategorijas transportlīdzekļu konstrukcijām aizsardzībai pret krītošiem priekšmetiem, kas minētas Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta b) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XI pielikumu.

15. pants

Pasažieru sēdekļiem piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kas jāpiemēro T un C kategorijas transportlīdzekļu pasažieru sēdekļiem, kas minēti Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta c) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XII pielikumu.

▼B

16. pants

Prasības, kas jāievēro attiecībā uz trokšņu līmeni, kam pakļauts vadītājs

Testa procedūras un prasības, kas jāievēro attiecībā uz trokšņu līmeni, kam pakļauti T un C kategorijas transportlīdzekļu vadītāji, kā minēts Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta d) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XIII pielikumu.

17. pants

Vadītāja sēdeklim piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāpiemēro T un C kategorijas transportlīdzekļa vadītāja sēdeklim, kas minēts Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta e) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XIV pielikumu.

18. pants

Darbības telpai un piekļūšanai vadītāja vietai piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāpiemēro T un C kategorijas transportlīdzekļu darbības telpai un piekļūšanai vadītāja vietai, kas minētas Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta f) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XV pielikumu.

19. pants

Jūgvārpstām piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāpiemēro T un C kategorijas transportlīdzekļu jūgvārpstām, kas minētas Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta g) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XVI pielikumu.

20. pants

Piedziņas mehānisma sastāvdaļu aizsardzībai piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāpiemēro T un C kategorijas transportlīdzekļu piedziņas mehānisma sastāvdaļu aizsardzībai, kas minēta Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta h) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XVII pielikumu.

21. pants

Drošības jostu stiprinājumiem piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāpiemēro T un C kategorijas transportlīdzekļu drošības jostu stiprinājumiem, kas minēti Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta i) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XVIII pielikumu.

▼B

22. pants

Drošības jostām piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāpiemēro T un C kategorijas transportlīdzekļu drošības jostām, kas minētas Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta j) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XIX pielikumu.

23. pants

Konstrukcijām aizsardzībai pret caurdurošiem objektiem piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāpiemēro T un C kategorijas transportlīdzekļu konstrukcijām aizsardzībai pret caurdurošiem objektiem, kas minētas Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta k) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XX pielikumu.

24. pants

Izplūdes sistēmām piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāpiemēro T un C kategorijas transportlīdzekļu izplūdes sistēmām, kā minēts Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta l) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XXI pielikumu.

25. pants

Operatora rokasgrāmatai piemērojamās prasības

Prasības, kuras jāpiemēro T, C, R un S kategorijas transportlīdzekļu operatora rokasgrāmatai, tostarp aizsardzībai pret kaitīgām vielām un transportlīdzekļu darbībai un tehniskajai apkopei, kā minēts Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta l), n) un q) apakšpunktā, ir izklāstītas šīs regulas XXII pielikumā.

26. pants

Vadības ierīcēm, tostarp vadības sistēmu drošībai un izturībai, un avārijas un automātiskās apturēšanas ierīcēm piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāpiemēro T un C kategorijas transportlīdzekļu vadības ierīcēm, tostarp vadības sistēmu drošībai un izturībai, un avārijas un automātiskās apturēšanas ierīcēm, kas minētas Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta o) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XXIII pielikumu.

27. pants

Aizsardzībai pret citiem mehāniskiem apdraudējumiem piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāpiemēro T, C, R un S kategorijas transportlīdzekļu aizsardzībai pret 9. līdz 14., 19. un 23. pantā neminētiem mehāniskajiem apdraudējumiem, tostarp saistībā ar aizsardzību pret

▼B

neapstrādātām virsmām, asām malām un leņķiem, tādu cauruļu pārrāvumiem, pa kurām plūst šķidras vielas, un pret transportlīdzekļa nekontrolētu pārvietošanos, kas minētas Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta p) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XXIV pielikumu.

28. pants

Aizsargiem un aizsargierīcēm piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāpiemēro T, C, R un S kategorijas transportlīdzekļu aizsargiem un aizsargierīcēm, kas minētas Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta r) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XXV pielikumu.

29. pants

Informācijai, brīdinājumiem un marķējumiem piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāpiemēro T, C, R un S kategorijas transportlīdzekļu informācijai, brīdinājumiem un marķējumiem, arī saistībā ar brīdinājuma signāliem bremzējot un transportlīdzekļa darbību un tehnisko apkopi, kas minēti Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta s) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XXVI pielikumu.

30. pants

Materiāliem un izstrādājumiem piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāpiemēro T un C kategorijas transportlīdzekļiem paredzētiem materiāliem un izstrādājumiem, kas minēti Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta t) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XXVII pielikumu.

31. pants

Akumulatoriem piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāpiemēro T un C kategorijas transportlīdzekļu akumulatoriem, kas minēti Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta u) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XXVIII pielikumu.

32. pants

Aizsardzībai pret kaitīgām vielām piemērojamās prasības

Testa procedūras un prasības, kuras jāievēro attiecībā uz T un C kategorijas transportlīdzekļu aizsardzību pret kaitīgām vielām, kas minēta Regulas (ES) Nr. 167/2013 18. panta 2. punkta l) apakšpunktā, veic un pārbauda saskaņā ar šīs regulas XXIX pielikumu.

▼B

III NODAĻA

TEHNISKAJIEM DIENESTIEM PIEMĒROJAMĀS PRASĪBAS

33. pants

Tehnisko dienestu izpildes standarti un novērtēšana

Tehniskajiem dienestiem jāievēro izpildes standarti un to novērtēšanas procedūra, kas minēta Regulas (ES) Nr. 167/2013 61. pantā, ko pārbauda saskaņā ar šīs regulas XXX pielikumu.

34. pants

Atļauja veikt paštestēšanu

Paštestēšanu Regulas (ES) Nr. 167/2013 60. panta 1. punktā minētie iekšējie tehniskie dienesti drīkst veikt tikai tādos gadījumos, kad to atļauj šīs regulas III pielikums.

IV NODAĻA

TRANSPORTLĪDZEKĻU, SISTĒMU, SASTĀVDAĻU VAI ATSEVIŠĶU TEHNISKO VIENĪBU VALSTS TIPA APSTIPRINĀJUMS

35. pants

Transportlīdzekļu, sistēmu, sastāvdaļu vai atsevišķu tehnisko vienību valsts tipa apstiprinājums

Valsts iestādes nedrīkst atteikt valsts tipa apstiprinājuma piešķiršanu transportlīdzekļa tipam, sistēmai, sastāvdaļai vai atsevišķai tehniskajai vienībai, pamatojoties uz konstrukcijas prasībām, ja transportlīdzeklis, sistēma, sastāvdaļa vai atsevišķa tehniskā vienība atbilst šīs regulas prasībām.

V NODAĻA

NOBEIGUMA NOTEIKUMI

36. pants

Regulas (ES) Nr. 167/2013 I pielikuma grozījumi

Regulas (ES) Nr. 167/2013 I pielikumu groza šādi:

1) 39. rindā ierakstus attiecībā uz Ca un Cb kategorijas transportlīdzekļiem aizstāj ar "X";

2) 41. rindā ierakstus attiecībā uz T2a un T2b kategorijas transportlīdzekļiem aizstāj ar "X";

3) 43. rindā ierakstus attiecībā uz Ca un Cb kategorijas transportlīdzekļiem aizstāj ar "X";

4) 44. rindā ierakstus attiecībā uz Ca un Cb kategorijas transportlīdzekļiem aizstāj ar "X".

▼B

37. pants

Stāšanās spēkā un piemērošana

Šī regula stājas spēkā divdesmitajā dienā pēc tās publicēšanas *Eiropas Savienības Oficiālajā Vēstnesī*.

To piemēro no 2016. gada 1. janvāra.

Šī regula uzliek saistības kopumā un ir tieši piemērojama visās dalībvalstīs.

▼B

KOPSAVILKUMS

Pielikuma Nr.	Pielikuma virsraksts
Transportlīdzekļu konstrukcijas un vispārīgās tipa apstiprināšanas prasības	
I	ANO EEK noteikumu piemērošana
II	Uz ESAO kodeksu pamata izsniegto testa protokolu atzīšana ES tipa apstiprināšanas nolūkā
III	Tipa apstiprināšanas procedūru pasākumi, tostarp virtuālās testēšanas prasības
IV	Ražošanas atbilstības pasākumi
V	Remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamības prasības
VI	Apgāšanās aizsargkonstrukcijām piemērojamās prasības (dinamiskā testēšana)
VII	Apgāšanās aizsargkonstrukcijām (kāpurķēžu traktoriem) piemērojamās prasības
VIII	Apgāšanās aizsargkonstrukcijām piemērojamās prasības (statiskā testēšana)
IX	Apgāšanās aizsargkonstrukcijām (šauras šķērsbāzes traktoru priekšā piestiprinātām apgāšanās aizsargkonstrukcijām) piemērojamās prasības
X	Apgāšanās aizsargkonstrukcijām (šauras šķērsbāzes traktoru aizmugurē piestiprinātām apgāšanās aizsargkonstrukcijām) piemērojamās prasības
XI	Konstrukcijām aizsardzībai pret krītošiem objektiem piemērojamās prasības
XII	Pasažieru sēdekļiem piemērojamās prasības
XIII	Prasības, kas jāievēro attiecībā uz trokšņu līmeni, kam pakļauts vadītājs
XIV	Prasības, kas attiecas uz vadītāja sēdekli
XV	Darbības telpai un piekļūšanai vadītāja vietai piemērojamās prasības
XVI	Jūgvārpstām piemērojamās prasības
XVII	Piedziņas mehānisma sastāvdaļu aizsardzībai piemērojamās prasības
XVIII	Drošības jostu stiprinājumiem piemērojamās prasības
XIX	Drošības jostām piemērojamās prasības
XX	Konstrukcijām aizsardzībai pret caurdurošiem objektiem piemērojamās prasības
XXI	Izplūdes sistēmām piemērojamās prasības

▼B

Pielikuma Nr.	Pielikuma virsraksts
XXII	Vadītāja rokasgrāmatai piemērojamās prasības
XXIII	Vadības ierīcēm, tostarp vadības sistēmu drošībai un izturībai, un avārijas un automātiskās apturēšanas ierīcēm piemērojamās prasības
XXIV	Aizsardzībai pret citiem mehāniskiem apdraudējumiem piemērojamās prasības
XXV	Aizsargiem un aizsargierīcēm piemērojamās prasības
XXVI	Informācijai, brīdinājumiem un marķējumiem piemērojamās prasības
XXVII	Materiāliem un izstrādājumiem piemērojamās prasības
XXVIII	Akumulatoriem piemērojamās prasības
XXIX	Aizsardzībai pret bīstamām vielām piemērojamās prasības
Prasības, kas attiecas uz tehniskajiem dienestiem	
XXX	Tehnisko dienestu izpildes standarti un novērtēšana

▼B

I PIELIKUMS

ANO EEK noteikumu piemērošana

ANO EEK noteikumu Nr.	Temats	Grozījumu sērija	OV atsauce	Piemērojamība
14	Drošības jostu stiprinājumi, *ISOFIX* stiprinājumu sistēmas un *ISOFIX* augšējā stiprinājuma saites stiprinājumi	07. grozījumu sērijas 1. papildinājums	OV L 109, 28.4.2011., 1. lpp.	T un C
16	Drošības jostas, ierobežotājsistēmas un bērnu ierobežotājsistēmas	06. grozījumu sērijas 1. papildinājums	OV L 233, 9.9.2011., 1. lpp.	T un C
43	Bezšķembu stiklojums	00. grozījumu sērijas 12. papildinājums	OV L 230, 31.8.2010., 119. lpp.	T un C
60	Vadītāja darbinātas vadības ierīces – vadības ierīču, signālierīču un indikatoru identifikācija (mopēdi/motocikli)		OV L 95, 31.3.2004., 10. lpp.	T un C
79	Stūres iekārta	01. grozījumu sērijas 3. papildinājums un 2006. gada 20. janvāra labojums	OV L 137, 27.5.2008., 25. lpp.	T un C

Paskaidrojums:

tas, ka sastāvdaļa ir iekļauta šajā sarakstā, nenozīmē, ka tās uzstādīšana ir obligāta. Tomēr konkrētām sastāvdaļām obligātās uzstādīšanas prasības ir noteiktas citos šīs regulas pielikumos.

▼B

II PIELIKUMS

Uz ESAO kodeksu pamata izsniegto testa protokolu atzīšana ES tipa apstiprināšanas nolūkā

Testa protokols, pamatojoties uz ESAO kodeksu Nr.	Temats	Izdevums	Piemērojamība	Alternatīva ES testa protokolam, pamatojoties uz
3	Lauksaimniecības un mežsaimniecības traktoru aizsargkonstrukciju oficiāla testēšana (dinamiskais tests)	2015. gada izdevums -2014. gada jūlijs-	T1, T4.2 un T4.3	VI pielikumu un XVIII pielikumu (ja tiek testēti drošības jostu stiprinājumi)
4	Lauksaimniecības un mežsaimniecības traktoru aizsargkonstrukciju oficiāla testēšana (statiskais tests)	2015. gada izdevums -2014. gada jūlijs-	T1/C1, T4.2/C4.2 un T4.3/C4.3	VIII pielikumu un XVIII pielikumu (ja tiek testēti drošības jostu stiprinājumi)
5	Oficiāli trokšņa mērījumi vadītāja vietā(-ās) lauksaimniecības un mežsaimniecības traktoros	2015. gada izdevums -2014. gada jūlijs-	T un C	XIII pielikumu
6	Lauksaimniecības un mežsaimniecības šauras šķērsbāzes riteņtraktoru priekšgalā piestiprinātu apgāšanās aizsargkonstrukciju oficiāla testēšana	2015. gada izdevums -2014. gada jūlijs-	T2, T3 un T4.3	IX pielikumu un XVIII pielikumu (ja tiek testēti drošības jostu stiprinājumi)
7	Lauksaimniecības un mežsaimniecības šauras šķērsbāzes riteņtraktoru aizmugurē piestiprinātu apgāšanās aizsargkonstrukciju oficiāla testēšana	2015. gada izdevums -2014. gada jūlijs-	T2/C2, T3/C3 un T4.3/C4.3	X pielikumu un XVIII pielikumu (ja tiek testēti drošības jostu stiprinājumi)
8	Lauksaimniecības un mežsaimniecības kāpurķēžu traktoru aizsargkonstrukciju oficiāla testēšana	2015. gada izdevums -2014. gada jūlijs-	C1, C2, C4.2 un C4.3	VII pielikumu un XVIII pielikumu (ja tiek testēti drošības jostu stiprinājumi)
10	Lauksaimniecības un mežsaimniecības traktoru konstrukciju aizsardzībai pret krītošiem objektiem oficiāla testēšana	2015. gada izdevums -2014. gada jūlijs-	T un C	XI pielikuma C daļu

▼B

III PIELIKUMS

Tipa apstiprināšanas procedūru pasākumi, tostarp virtuālās testēšanas prasības

1. **Tipa apstiprināšanas process**

Saņemot transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma pieteikumu, apstiprinātājiestāde:

1.1. pārliecinās, ka visi ES tipa apstiprinājuma sertifikāti un testa protokoli, kas izsniegti saskaņā ar Regulu (ES) Nr. 167/2013 un deleģētajiem un īstenošanas aktiem, kuri pieņemti saskaņā ar minēto regulu, un kas piemērojami transportlīdzekļa tipa apstiprināšanai, attiecas uz konkrēto transportlīdzekļa tipu un atbilst paredzētajām prasībām;

1.2. salīdzinot dokumentus, pārliecinās, ka transportlīdzekļa specifikācijas un transportlīdzekļa informācijas dokumentā ietvertie dati ir iekļauti informācijas pakešu datos un ES tipa apstiprinājuma sertifikātos, kas izsniegti saskaņā ar Regulu (ES) Nr. 167/2013 un deleģētajiem un īstenošanas aktiem, kuri pieņemti saskaņā ar minēto regulu;

1.3. izmantojot atlasītu apstiprināmā tipa transportlīdzekļu paraugu, veic vai organizē transportlīdzekļa detaļu un sistēmu pārbaudes, lai pārliecinātos, ka transportlīdzeklis(-ļi) ir izgatavots(-i) saskaņā ar attiecīgajiem datiem, kas ietverti informācijas paketē, kuras autentiskums ir apstiprināts, attiecībā uz Regulu (ES) Nr. 167/2013 un deleģētajiem un īstenošanas aktiem, kuri pieņemti saskaņā ar minēto regulu;

1.4. vajadzības gadījumā veic vai organizē attiecīgas atsevišķu tehnisko vienību uzstādīšanas pārbaudes;

1.5. veic vai organizē vajadzīgās pārbaudes attiecībā uz Regulas (ES) Nr. 167/2013 I pielikumā noteikto elementu klātbūtni.

2. **Tehnisko specifikāciju kombinēšana**

Iesniedzamo transportlīdzekļu skaitam jābūt pietiekamam, lai varētu pienācīgi pārbaudīt dažādās kombinācijas, kam ir vajadzīgs tipa apstiprinājums, atbilstīgi šādiem kritērijiem:

2.1. spēkiekārta;

2.2. transmisija;

2.3. dzenošās asis (skaits, izvietojums un savstarpējais savienojums);

2.4. vadāmās asis (skaits un izvietojums);

2.5. bremžu sistēma un bremzējamās asis (skaits);

2.6. apgāšanās aizsargkonstrukcija;

2.7. aizsardzība pret bīstamām vielām.

3. **Īpaši noteikumi**

Ja nav pieejami apstiprinājuma sertifikāti vai testa protokoli attiecībā uz elementiem, uz kuriem attiecas Regula (ES) Nr. 167/2013 vai deleģētie un īstenošanas akti, kuri pieņemti saskaņā ar minēto regulu, apstiprinātājiestāde:

▼B

3.1. organizē vajadzīgos testus un pārbaudes, kas prasīti Regulā (ES) Nr. 167/2013 un deleģētajos un īstenošanas aktos, kuri pieņemti saskaņā ar minēto regulu;

3.2. pārliecinās, ka transportlīdzeklis atbilst parametriem transportlīdzekļa informācijas mapē, kā arī Regulas (ES) Nr. 167/2013 un deleģēto un īstenošanas aktu, kuri pieņemti saskaņā ar minēto regulu, tehniskajām prasībām;

3.3. vajadzības gadījumā veic vai organizē attiecīgas sastāvdaļu un atsevišķu tehnisko vienību uzstādīšanas pārbaudes.

4. **Procedūras, kas jāievēro vairākposmu ES tipa apstiprināšanas laikā**

4.1. Vispārīga informācija

4.1.1. Lai vairākposmu ES tipa apstiprināšanas process būtu sekmīgs, ir vajadzīga visu attiecīgo izgatavotāju kopēja rīcība. Šajā nolūkā tipa apstiprinātājiestādes pirms pirmā un turpmāko posmu apstiprinājuma piešķiršanas pārliecinās, ka pastāv pienācīgi pasākumi, kas saista attiecīgos izgatavotājus, kad tie sniedz dokumentus un informāciju un apmainās ar tiem, lai pabeigtā transportlīdzekļa tips atbilstu Regulas (ES) Nr. 167/2013 un deleģēto un īstenošanas aktu, kuri pieņemti saskaņā ar minēto regulu, tehniskajām prasībām. Šāda informācija ietver sīkas ziņas par atbilstošajiem sistēmu, sastāvdaļu un atsevišķu tehnisko vienību apstiprinājumiem, kā arī par tām transportlīdzekļa detaļām, kuras ietilpst nepabeigtajā transportlīdzeklī, bet vēl nav apstiprinātas.

4.1.2. ES tipa apstiprinājumus saskaņā ar 4. punktu piešķir, ņemot vērā pašreizējo transportlīdzekļa tipa pabeigtības pakāpi, un tajos iekļauj visus apstiprinājumus, kas piešķirti agrākos posmos.

4.1.3. Katrs izgatavotājs vairākposmu ES tipa apstiprināšanas procesā ir atbildīgs par visu to sistēmu, sastāvdaļu vai atsevišķu tehnisko vienību apstiprināšanu un ražošanas atbilstību, kuras tas ir izgatavojis vai pievienojis iepriekš sagatavotam konstrukcijas posmam. Izgatavotājs nav atbildīgs par elementiem, kas apstiprināti kādā iepriekšējā posmā, izņemot gadījumus, kad tas attiecīgās detaļas pārveido tik lielā mērā, ka iepriekš piešķirtais apstiprinājums kļūst nederīgs.

4.2. Procedūras

Apstiprinātājiestāde:

4.2.1. pārliecinās, ka visi ES tipa apstiprinājuma sertifikāti un testa protokoli, kas izsniegti saskaņā ar Regulu (ES) Nr. 167/2013 un deleģētajiem un īstenošanas aktiem, kuri pieņemti saskaņā ar minēto regulu, un kas piemērojami transportlīdzekļa tipa apstiprināšanai, attiecas uz konkrēto transportlīdzekļa tipu tā pabeigtības pakāpē un atbilst paredzētajām prasībām;

4.2.2. nodrošina, lai visi attiecīgie dati, ņemot vērā transportlīdzekļa pabeigtības pakāpi, būtu iekļauti informācijas mapē;

4.2.3. salīdzinot dokumentus, pārliecinās, ka transportlīdzekļa specifikācija(-as) un transportlīdzekļa informācijas mapē ietvertie dati ir iekļauti informācijas pakešu datos un ES tipa apstiprinājuma sertifikātos saskaņā ar Regulu (ES) Nr. 167/2013 vai deleģētajiem un īstenošanas aktiem, kuri pieņemti saskaņā ar minēto regulu, un pabeigta transportlīdzekļa gadījumā, ja kāda informācijas mapes punkta numurs nav iekļauts kādā no informācijas paketēm, apstiprina, ka parametra attiecīgā daļa atbilst informācijas mapē ietvertajiem datiem;

▼B

4.2.4. izmantojot atlasītu apstiprinātā tipa transportlīdzekļu paraugu, veic vai organizē transportlīdzekļa detaļu un sistēmu pārbaudes, lai pārliecinātos, ka transportlīdzeklis(-ļi) ir izgatavots(-i) saskaņā ar attiecīgajiem datiem, kas ietverti informācijas paketē, kuras autentiskums ir apstiprināts, attiecībā uz Regulu (ES) Nr. 167/2013 un deleģētajiem un īstenošanas aktiem, kuri pieņemti saskaņā ar minēto regulu;

4.2.5. vajadzības gadījumā veic vai organizē attiecīgas atsevišķu tehnisko vienību uzstādīšanas pārbaudes.

4.3. Pārbaudāmo transportlīdzekļu skaitam 4.2.4. punkta nolūkā ir jābūt pietiekamam, lai varētu pienācīgi pārbaudīt dažādās kombinācijas, kurām ir vajadzīgs ES tipa apstiprinājums, ievērojot transportlīdzekļa pabeigtības pakāpi un 2. punktā noteiktos kritērijus.

5. **Nosacījumi, saskaņā ar kuriem jāveic virtuālā testēšana, un prasības, attiecībā uz kurām var veikt virtuālo testēšanu**

5.1. Mērķi un joma

Šajā 5. punktā ir izklāstīti attiecīgie noteikumi par virtuālo testēšanu saskaņā ar Regulas (ES) Nr. 167/2013 27. panta 6. punktu. To nepiemēro minētās regulas 27. panta 3. punkta otrajai daļai.

5.2. To prasību saraksts, attiecībā uz kurām var veikt virtuālo testēšanu

▼M1

1. tabula

To prasību saraksts, attiecībā uz kurām var veikt virtuālo testēšanu

Atsauce uz deleģēto aktu	Pielikuma Nr.	Prasības	Ierobežojumi/piezīmes
Regula (ES) Nr. 1322/2014	IX	nepārtrauktas vai pārtrauktas apgāšanās īpašības sāniski krītošam šauras šķērsbāzes traktoram ar vadītāja sēdekļa priekšā piestiprinātu aizsargrāmi	B4. iedaļa
Regula (ES) Nr. 1322/2014	XV	Darbības telpai un piekļūšanai vadītāja vietai piemērojamās prasības	Vienīgi prasības attiecībā uz izmēriem un novietojumu
Regula (ES) 2015/208	VII	Prasības par redzeslauku un vējstikla tīrītājiem	Vienīgi prasības attiecībā uz izmēriem, novietojumu un redzamību
Regula (ES) 2015/208	IX	Prasības par atpakaļskata spoguļiem	Vienīgi prasības attiecībā uz izmēriem, novietojumu un redzamību
Regula (ES) 2015/208	XII	Prasības par apgaismes iekārtām	Vienīgi 5. un 6. punktā minētās prasības attiecībā uz izmēriem, novietojumu un redzamību (izņemot kolorimetriskās un fotometriskās prasības)
Regula (ES) 2015/208	XIII	Prasības par transportlīdzeklī esošu personu aizsardzību, tostarp iekšējo apdari, pagalvjiem, drošības jostām un transportlīdzekļa durvīm	2. daļa Vienīgi prasības attiecībā uz izmēriem, tostarp formas sīku aprakstu, un novietojumu

▼M1

Atsauce uz deleģēto aktu	Pielikuma Nr.	Prasības	Ierobežojumi/piezīmes
Regula (ES) 2015/208	XIV	Prasības par transportlīdzekļa ārpusi un aprīkojumu	Vienīgi prasības attiecībā uz izmēriem, tostarp formas sīku aprakstu, un novietojumu

▼B

6. **Nosacījumi, saskaņā ar kuriem jāveic virtuālā testēšana**

6.1. Virtuālā testa shēma

Kā pamatstruktūru virtuālās testēšanas aprakstam un veikšanai izmanto šādu shēmu:

6.1.1. mērķis;

6.1.2. konstrukcijas modelis;

6.1.3. robežnosacījumi;

6.1.4. pieņēmumi par slodzi;

6.1.5. aprēķins;

6.1.6. novērtējums;

6.1.7. dokumentācija.

6.2. Datorsimulāciju un aprēķinu pamati

6.2.1. Matemātiskais modelis

Izgatavotājs iesniedz matemātisko modeli. Tajā atspoguļo attiecībā uz prasībām testējamā transportlīdzekļa, sistēmu un sastāvdaļu konstrukcijas sarežģītību. Tos pašus noteikumus *mutatis mutandis* piemēro, lai testētu sastāvdaļas vai tehniskās vienības neatkarīgi no transportlīdzekļa.

▼M1

6.2.2. Matemātiskā modeļa validēšanas process

Matemātisko modeli validē, to salīdzinot ar reāliem testa apstākļiem. Veic fizisku testu, lai rezultātus, kas iegūti, izmantojot matemātisko modeli, salīdzinātu ar fiziskā testa rezultātiem. Pārliecinās par testa rezultātu salīdzināmību. Šai nolūkā izgatavotājs tehniskajam dienestam sniedz atbilstības ziņojumu, kas ietver informāciju par matemātisko modeli un saikni starp rezultātiem, kas iegūti, izmantojot matemātisko modeli, un fiziskā testa rezultātiem atbilstoši 6.1. punktā sniegtajai shēmai. Izgatavotājs vai tehniskais dienests izstrādā un iesniedz apstiprinātājiestādei validēšanas ziņojumu, kurā apstiprina matemātiskā modeļa atbilstību. Par visām matemātiskā modeļa vai programmatūras izmaiņām, kuru dēļ validēšanas ziņojums varētu kļūt nederīgs, informē apstiprinātājiestādi, kas var pieprasīt, lai tiktu veikts jauns validēšanas process. Validēšanas procesa plūsmkarte ir parādīta 7. punkta 1. attēlā.

▼B

6.2.3. Dokumentācija

Izgatavotājs dara pieejamus simulācijā un aprēķinos izmantotos datus un palīgrīkus un tos attiecīgi dokumentē.

6.2.4. Rīki un atbalsts

Izgatavotājs pēc tehniskā dienesta pieprasījuma piegādā vajadzīgos rīkus, tostarp atbilstošu programmatūru, vai nodrošina piekļuvi tiem.

▼B

6.2.5. Turklāt izgatavotājs sniedz pienācīgu atbalstu tehniskajam dienestam.

6.2.6. Piekļuves un atbalsta nodrošināšana tehniskajam dienestam nemazina tehniskā dienesta pienākumus saistībā ar tā darbinieku iemaņām, licences tiesību apmaksu un konfidencialitātes ievērošanu.

▼M1

6.2.7. Apstiprināšanas process, izmantojot virtuālo testēšanu

Atbilstību 5.2. punkta 1. tabulā noteiktajām prasībām, izmantojot virtuālās testēšanas procedūras, drīkst pierādīt vienīgi tad, ja tās ir veiktas saskaņā ar matemātisko modeli, kas validēts atbilstoši 6.2.2. punkta prasībām. Šā modeļa piemērojamību un ierobežojumus saskaņo ar tehniskajiem dienestiem, un tam ir nepieciešams apstiprinātājiestādes apstiprinājums.

6.2.8. Virtuālās testēšanas protokols

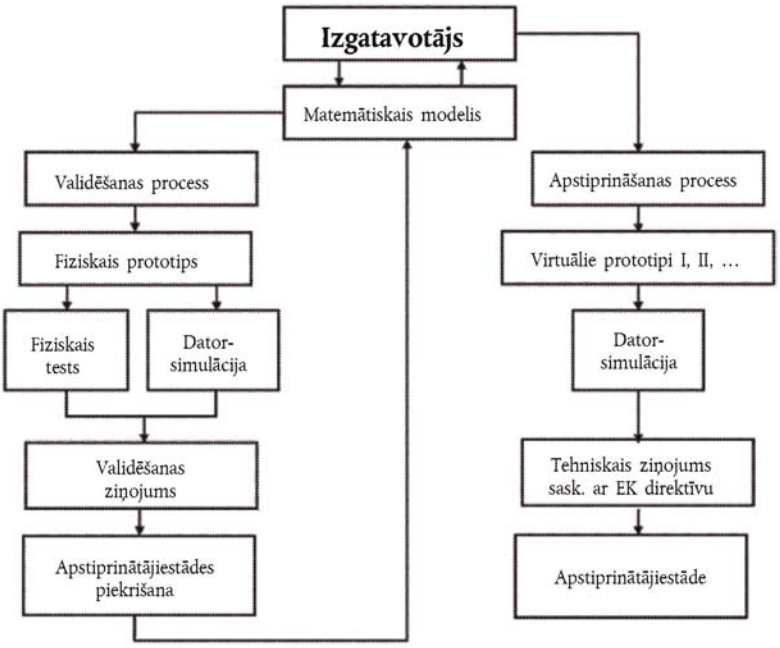
Tehniskais dienests sniedz testa protokolu par virtuālās testēšanas rezultātiem. Testa protokolam ir jāsaskan ar atbilstības ziņojumu un validācijas ziņojumu, un tajā ietver vismaz šādus elementus: virtuālā prototipa uzbūvēšana, simulācijas ievaddati un simulācijas rezultāti saistībā ar tehniskajām prasībām.

▼B

7. **Virtuālās testēšanas validēšanas process**

1. attēls

Virtuālās testēšanas validēšanas procesa plūsmkarte



▼B

IV PIELIKUMS

Ražošanas atbilstības pasākumi

1. **Definīcijas**

Šajā pielikumā piemēro šādas definīcijas:

1.1. "kvalitātes vadības sistēma" ir savstarpēji saistītu vai mijiedarbojošos elementu kopums, ko organizācijas izmanto, lai virzītu un kontrolētu kvalitātes politikas īstenošanu un kvalitātes mērķu sasniegšanu;

1.2. "revīzija" ir pierādījumu vākšanas process, ko izmanto, lai izvērtētu, cik labi tiek piemēroti revīzijas kritēriji; revīzijai jābūt objektīvai, taisnīgai un neatkarīgai, un revīzijas procesam jābūt sistemātiskam un dokumentētam;

1.3. "korektīvi pasākumi" ir problēmu risināšanas process un turpmākie pasākumi, ko veic, lai novērstu neatbilstības vai nevēlamas situācijas cēloņus, un kas paredzēti, lai nepieļautu to atkārtošanos.

2. **Mērķis**

2.1. Ražošanas atbilstības procedūras mērķis ir nodrošināt, lai ikviens izgatavotais transportlīdzeklis, sistēma, sastāvdaļa, atsevišķa tehniskā vienība, detaļa vai aprīkojums atbilstu apstiprinātā tipa specifikācijai, kā arī veiktspējas un marķējuma prasībām.

2.2. Procedūrās ir nešķirami iekļauts 3. iedaļā noteiktais kvalitātes vadības sistēmu novērtējums, turpmāk "pirmais novērtējums", un 4. iedaļā noteiktā verificēšana un ar ražošanu saistītie kontroles pasākumi, turpmāk "ražojumu atbilstības pasākumi".

3. **Pirmais novērtējums**

3.1. Pirms tipa apstiprinājuma piešķiršanas apstiprinātājiestāde pārbauda, vai izgatavotājs ir ieviesis pietiekamus pasākumus un procedūras, lai efektīvi kontrolētu to, vai izgatavotie transportlīdzekļi, sistēmas, sastāvdaļas vai atsevišķas tehniskās vienības atbilst apstiprinātajam tipam.

3.2. Pirmajam novērtējumam piemēro kvalitātes un/vai vides pārvaldības sistēmu auditēšanas vadlīnijas, kas noteiktas standartā EN ISO 19011:2011.

3.3. Apstiprinātājiestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, pārbauda, vai ir izpildītas 3.1. punktā minētās prasības. Apstiprinātājiestāde atzīst par pieņemamiem pirmo novērtējumu un 4. iedaļā izklāstītos ražojumu atbilstības pasākumus, atbilstīgi situācijai ņemot vērā vienu no 3.3.1. līdz 3.3.3. punktā izklāstītajiem pasākumiem vai vajadzības gadījumā šo pasākumu pilnīgu vai daļēju kombināciju.

3.3.1. Pirmo novērtējumu un/vai ražojumu atbilstības pasākumu pārbaudi veic apstiprinātājiestāde, kas piešķir apstiprinājumu, vai iecelta struktūra, kas rīkojas apstiprinātājiestādes vārdā.

▼B

3.3.1.1. Apsverot veicamā pirmā novērtējuma apjomu, apstiprinātājiestāde var ņemt vērā pieejamo informāciju saistībā ar:

3.3.1.1.1. izgatavotāja sertifikāciju, kas aprakstīta 3.3.3. punktā un nav kvalificēta vai atzīta saskaņā ar minēto punktu;

3.3.1.1.2. sastāvdaļu vai atsevišķu tehnisko vienību tipa apstiprinājuma gadījumā – kvalitātes nodrošināšanas sistēmu novērtējumiem, ko veic transportlīdzekļa izgatavotājs(-i) sastāvdaļas vai atsevišķas tehniskās vienības izgatavotāja uzņēmumā, saskaņā ar vienu vai vairākām rūpniecības nozares specifikācijām, kas atbilst saskaņotā standarta EN ISO 9001:2008 prasībām.

3.3.2. Pirmo novērtējumu un/vai ražojumu atbilstības pasākumu pārbaudi var veikt arī citas dalībvalsts apstiprinātājiestāde vai iecelta struktūra, kuru šim mērķim pilnvarojusi apstiprinātājiestāde.

3.3.2.1. Šādā gadījumā šīs citas dalībvalsts apstiprinātājiestāde sagatavo atbilstības paziņojumu, kurā raksturo tās jomas un ražošanas iekārtas, kuras tā uzskatījusi par būtiskām saistībā ar transportlīdzekļiem, sistēmām, sastāvdaļām vai atsevišķām tehniskajām vienībām, kam jāsaņem tipa apstiprinājums.

3.3.2.2. Saņemot atbilstības paziņojuma pieprasījumu no kādas dalībvalsts apstiprinātājiestādes, kas piešķir tipa apstiprinājumu, šīs citas dalībvalsts apstiprinātājiestāde nekavējoties nosūta tai atbilstības paziņojumu vai informē, ka tā nevar sniegt šādu paziņojumu.

3.3.2.3. Atbilstības paziņojumā ietver vismaz šādu informāciju:

3.3.2.3.1. grupa vai uzņēmums (piemēram, XYZ automobiļu izgatavotājs);

3.3.2.3.2. konkrēta organizācija (piemēram, Eiropas nodaļa);

3.3.2.3.3. rūpnīcas/objekti (piemēram, 1. motoru rūpnīca (Apvienotajā Karalistē) – 2. transportlīdzekļu rūpnīca (Vācijā));

3.3.2.3.4. transportlīdzekļu/sastāvdaļu klāsts (piemēram, visu kategoriju T1 modeļi);

3.3.2.3.5. izvērtētās jomas (piemēram, motoru montāža, korpusu štancēšana un montāža, transportlīdzekļu montāža);

3.3.2.3.6. pārbaudītie dokumenti (piemēram, uzņēmuma un objekta kvalitātes rokasgrāmata un procedūras);

3.3.2.3.7. izvērtēšanas datums (piemēram, revīzija veikta 18.–30.5.2013.);

3.3.2.3.8. plānotais uzraudzības apmeklējums (piemēram, 2014. gada oktobrī).

3.3.3. Apstiprinātājiestāde akceptē arī izgatavotāja pienācīgu sertifikāciju atbilstoši saskaņotajam standartam EN ISO 9001:2008 vai līdzvērtīgam saskaņotajam standartam kā atbilstīgu 3.3. punktā minētajām pirmā novērtējuma prasībām. Izgatavotājs iesniedz sertifikācijas datus un apņemas informēt apstiprinātājiestādi par visām tās derīguma vai darbības jomas izmaiņām.

▼B

3.4. Veicot transportlīdzekļa tipa apstiprināšanu, pirmie novērtējumi, kas jau veikti, piešķirot apstiprinājumus transportlīdzekļa sistēmām, sastāvdaļām un atsevišķām tehniskajām vienībām, nav jāatkārto, bet tos papildina ar novērtējumu, kas attiecas uz gatavā transportlīdzekļa montāžas vietu un pasākumiem, kuri nebija aptverti iepriekšējos novērtējumos.

4. **Ražojumu atbilstības pasākumi**

4.1. Visus transportlīdzekļus, sistēmas, sastāvdaļas vai atsevišķas tehniskās vienības, kas apstiprinātas saskaņā ar Regulu (ES) Nr. 167/2013 un deleģētajiem un īstenošanas aktiem, kuri pieņemti saskaņā ar minēto regulu, vai apstiprinātas saskaņā ar ANO EEK noteikumiem, kuri pievienoti Pārskatītajam 1958. gada nolīgumam, vai saskaņā ar pilnīgu testa protokolu, kas izsniegts, pamatojoties uz šīs regulas II pielikumā norādītajiem ESAO kodeksiem, izgatavo tā, lai nodrošinātu atbilstību apstiprinātajam tipam, izpildot šā pielikuma, Regulas (ES) Nr. 167/2013 un deleģēto un īstenošanas aktu, kuri pieņemti saskaņā ar minēto regulu, kā arī attiecīgo ANO EEK noteikumu un ESAO kodeksa(-u) prasības.

4.2. Pirms tipa apstiprinājuma piešķiršanas saskaņā ar Regulu (ES) Nr. 167/2013 un deleģētajiem un īstenošanas aktiem, kuri pieņemti saskaņā ar minēto regulu, vai piešķiršanas saskaņā ar ANO EEK noteikumiem, kas pievienoti Pārskatītajam 1958. gada nolīgumam, vai saskaņā ar ESAO kodeksu dalībvalsts apstiprinātājiestāde pārliecinās, ka ir izstrādāti pienācīgi pasākumi un dokumentēti pārbaužu plāni, kuri jāsaskaņo ar izgatavotāju saistībā ar katru apstiprinājumu, lai noteiktos intervālos varētu veikt tos testus vai ar tiem saistītās pārbaudes, kas vajadzīgi, lai pārliecinātos par pastāvīgu atbilstību apstiprinātajam tipam, tostarp, attiecīgā gadījumā, testus, kas noteikti Regulā (ES) Nr. 167/2013, ANO EEK noteikumos un ESAO kodeksā.

4.3. Tipa apstiprinājuma turētājs it sevišķi rīkojas šādi:

4.3.1. nodrošina, ka ir izstrādātas un tiek piemērotas procedūras, ar ko efektīvi kontrolē ražojumu (transportlīdzekļu, sistēmu, sastāvdaļu vai atsevišķu tehnisko vienību) atbilstību apstiprinātajam tipam;

4.3.2. tam ir pieejams testēšanas aprīkojums vai cits piemērots aprīkojums, kas vajadzīgs katra apstiprinātā tipa atbilstības pārbaudei;

4.3.3. nodrošina, ka testu vai pārbaužu rezultātus reģistrē un ka pievienotie dokumenti ir pieejami laikposmā, kas nepārsniedz 10 gadus un ko nosaka, vienojoties ar apstiprinātājiestādi;

4.3.4. analizē katra veida testu vai pārbaužu rezultātus, lai pārbaudītu un ar rūpnieciskajai ražošanai atbilstīgām pielaidēm nodrošinātu stabilitāti attiecībā uz ražojumu parametriem;

4.3.5. nodrošina, ka katram ražojuma tipam tiek veiktas vismaz tās pārbaudes un testi, kas paredzēti Regulā (ES) Nr. 167/2013 un deleģētajos un īstenošanas aktos, kuri pieņemti saskaņā ar minēto regulu, kā arī attiecīgajos ANO EEK noteikumos vai ESAO kodeksā noteiktās pārbaudes un testi;

4.3.6. nodrošina, ka jebkurš paraugu vai testa objektu kopums, kas liecina par neatbilstību attiecīgā veida testā, ir pamats turpmākai paraugu ņemšanai un testam vai pārbaudei. Tiek veikti visi vajadzīgie pasākumi, lai atjaunotu ražošanas procesu nolūkā nodrošināt atbilstību apstiprinātajam tipam;

▼B

4.3.7. transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma gadījumā 4.3.5. punktā minētajās pārbaudēs tiek pārbaudītas vismaz pareizas izgatavošanas specifikācijas saistībā ar apstiprinājumu un informācija, kas vajadzīga atbilstības sertifikātiem.

4.4. Pakāpenisku, jauktu vai vairākposmu tipa apstiprinājumu gadījumā apstiprinātājiestāde, kas piešķir gatava transportlīdzekļa tipa apstiprinājumu, var pieprasīt sīkāku informāciju par to, kā ir izpildītas ražošanas atbilstības prasības, kas izklāstītas šajā pielikumā, no jebkuras apstiprinātājiestādes, kas piešķīrusi tipa apstiprinājumu jebkurai attiecīgajai sistēmai, sastāvdaļai vai atsevišķai tehniskajai vienībai.

4.5. Ja apstiprinātājiestāde, kas piešķir gatava transportlīdzekļa tipa apstiprinājumu, nav apmierināta ar 4.4. punktā minēto paziņoto informāciju un šo neapmierinātību rakstiski paudusi attiecīgajam izgatavotājam un apstiprinātājiestādei, kas piešķīrusi tipa apstiprinājumu sistēmai, sastāvdaļai vai atsevišķai tehniskajai vienībai, tad apstiprinātājiestāde, kas piešķir gatava transportlīdzekļa tipa apstiprinājumu, pieprasa veikt papildu ražošanas atbilstības revīziju vai pārbaudes uz vietas attiecīgo sistēmu, sastāvdaļu vai atsevišķu tehnisko vienību izgatavotāja(-u) uzņēmumā, un rezultātus nekavējoties dara pieejamus attiecīgajai apstiprinātājiestādei.

4.6. Ja piemēro 4.4. un 4.5. punktu un apstiprinātājiestāde, kas piešķir gatava transportlīdzekļa tipa apstiprinājumu, papildu revīzijas vai pārbaudes rezultātus uzskata par neapmierinošiem, tad izgatavotājs nodrošina, ka ražošanas atbilstība tiek atjaunota iespējami drīz, veicot tādus korektīvus pasākumus, kurus par pietiekamiem uzskata apstiprinātājiestāde, kas piešķir gatava transportlīdzekļa tipa apstiprinājumu, un apstiprinātājiestāde, kas piešķir sistēmas, sastāvdaļas vai atsevišķas tehniskās vienības tipa apstiprinājumu.

5. **Pastāvīgi verificēšanas pasākumi**

5.1. Iestāde, kas piešķīrusi tipa apstiprinājumu, jebkurā laikā var pārbaudīt katrā ražotnē piemērojamās ražošanas atbilstības kontroles metodes, veicot periodisku revīziju. Šajā nolūkā izgatavotājs ļauj piekļūt ražošanas, pārbaudes, testēšanas, uzglabāšanas un izplatīšanas telpām un sniedz visu vajadzīgo informāciju, kas attiecas uz kvalitātes vadības sistēmas dokumentāciju un ierakstiem.

5.1.1. Parastā pieeja attiecībā uz šādām periodiskām revīzijām ir uzraudzīt 3. un 4. iedaļā (“Pirmais novērtējums” un “Ražojumu atbilstības pasākumi”) noteikto procedūru pastāvīgu efektivitāti.

5.1.1.1. Pieņem, ka uzraudzības pasākumi, kurus veic tehniskie dienesti (kvalificēti vai atzīti saskaņā ar 3.3.3. punkta prasībām), nodrošina 5.1.1. punkta prasību izpildi attiecībā uz procedūrām, kuras noteiktas pirmās izvērtēšanas laikā.

5.1.1.2. Parasti šīs verifikācijas (izņemot 5.1.1.1. punktā minētās) apstiprinātājiestāde veic tik bieži, lai nodrošinātu to, ka attiecīgie ražošanas atbilstības kontroles pasākumi, ko piemēro saskaņā ar 3. un 4. iedaļu, tiek pārskatīti laika posmā, kurš atbilst apstiprinātājiestādes radītajai uzticamībai.

5.2. Testu un pārbaužu dati un ražošanas uzskaite, jo īpaši to testu vai pārbaužu dati, kas dokumentētas saskaņā ar 4.2. punktu, katrā pārskatīšanas reizē ir pieejami inspektoram.

5.3. Inspektors drīkst atlasīt paraugus izlases kārtā testēšanai izgatavotāja laboratorijā vai tehniskajā dienestā, un tādā gadījumā tiek veikti tikai fiziskie testi. Paraugu minimālo skaitu var noteikt atkarībā no izgatavotāja pašpārbaudes rezultātiem.

▼B

5.4. Ja kontroles līmenis šķiet neapmierinošs vai ja konstatēta nepieciešamība pārbaudīt to testu derīgumu, kuri veikti, piemērojot 5.2. punktu, inspektors atlasa paraugus, kas nosūtāmi tehniskajam dienestam fizisko testu veikšanai saskaņā ar prasībām, kuras noteiktas 4. iedaļā un Regulā (ES) Nr. 167/2013, deleģētajos un īstenošanas aktos, kas pieņemti saskaņā ar minēto regulu, attiecīgajos ANO EEK noteikumos vai ESAO kodeksā.

5.5. Ja pārbaudē vai uzraudzības pārskatīšanā tiek konstatēti neapmierinoši rezultāti, apstiprinātājiestāde nodrošina, ka tiek veikti visi pasākumi, kas vajadzīgi, lai cik vien iespējams drīz atjaunotu ražošanas atbilstību.

5.6. Ja Regulā (ES) Nr. 167/2013 prasīta atbilstība ANO EEK noteikumiem vai kā alternatīvu prasībām, kas noteiktas deleģētajos aktos, kuri pieņemti saskaņā ar minēto regulu, atļauts izmantot pilnīgus testa protokolus, kas izsniegti, pamatojoties uz ESAO standarta kodeksiem, izgatavotājs var izvēlēties piemērot šā pielikuma noteikumus kā alternatīvu ražošanas atbilstības prasībām attiecīgajos ANO EEK noteikumos vai ESAO kodeksos. Tomēr, ja piemēro 4.5. vai 4.6. punktu, jāizpilda visas atsevišķās ražošanas atbilstības prasības, kas paredzētas ANO EEK noteikumos vai ESAO kodeksos, līdz apstiprinātājiestāde tās atzīst par izpildītām un nolemj, ka ražošanas atbilstība ir atjaunota.

▼B

V PIELIKUMS

Remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamības prasības

PAPILDINĀJUMU SARAKSTS

Papildinājuma Nr.	Papildinājuma nosaukums
1	Transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamība
2	Informācija, kas dod iespēju izstrādāt vispārējus diagnostikas rīkus

1. **Definīcija**

Šajā pielikumā piemēro šādu definīciju: "transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamība" ir visas tādas *OBD* un remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamība, kas nepieciešama transportlīdzekļa pārbaudei, diagnostikai, tehniskajai apkopei vai remontam.

2. **Atbilstība prasībām par transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamību tipa apstiprināšanas procedūrā**

2.1. Izgatavotājs nodrošina atbilstību šā pielikuma tehniskajām prasībām par transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamību.

2.2. Apstiprinātājiestāde piešķir tipa apstiprinājumu tikai pēc tam, kad tā no izgatavotāja saņēmusi sertifikātu par transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamību.

2.3. Sertifikāts par transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamību ir pierādījums par atbilstību Regulas (ES) Nr. 167/2013 XV nodaļai.

2.4. Sertifikātu par transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamību sagatavo saskaņā ar Regulas (ES) Nr. 167/2013 53. panta 8. punkta trešajā daļā minēto paraugu.

3. **Maksa par piekļuvi**

Papildus piekļuvei, kas tiek piešķirta uz konkrētu laiku atbilstoši Regulas (ES) Nr. 167/2013 55. pantam, izgatavotāji var piedāvāt piekļuvi uz transakciju pamata, kur maksa tiek iekasēta par katru transakciju un nav balstīta uz laiku, kurā nodrošināta piekļuve. Ja izgatavotāji piedāvā gan sistēmu piekļuvei uz konkrētu laiku, gan sistēmu piekļuvei uz transakciju pamata, neatkarīgie remonta veicēji izvēlas piekļuves sistēmu, kuru tie atzīst par labāku — vai nu piekļuvi uz konkrētu laiku, vai piekļuvi uz transakciju pamata.

4. **Rezerves daļas, diagnostikas rīki un testēšanas iekārtas**

4.1. Regulas (ES) Nr. 167/2013 53. panta 6. punkta kontekstā izgatavotājs dara ieinteresētajām personām pieejamu šādu informāciju, pamatojoties uz individuālu vienošanos, kam piemēro Regulas (ES) Nr. 167/2013 55. pantā noteikto principu, un norāda kontaktinformāciju savā tīmekļa vietnē:

4.1.1. attiecīgā informācija, kas ļauj izstrādāt rezerves komponentus, kuri ir svarīgi *OBD* sistēmas pareizai darbībai;

▼B

4.1.2. informācija, kas dod iespēju izstrādāt vispārējus diagnostikas rīkus, kuri norādīti 2. papildinājumā.

4.2. Šā pielikuma 4.1.1. punkta nolūkā rezerves komponentu izstrādi nekavē nekas no turpmāk minētā:

4.2.1. atbilstīgas informācijas nepieejamība;

4.2.2. tehniskās prasības par nepareizas darbības uzrādīšanas stratēģijām, ja ir pārsniegtas *OBD* robežvērtības vai ja *OBD* sistēma nespēj pildīt šajā regulā noteiktās *OBD* pārraudzības pamatprasības;

4.2.3. īpaši *OBD* informācijas apstrādes pārveidojumi, lai atsevišķi uzraudzītu transportlīdzekļa darbināšanu ar šķidro degvielu vai ar gāzveida degvielu;

4.2.4. tādu ar gāzveida degvielu darbināmu transportlīdzekļu tipa apstiprinājums, kuriem ir konstatēts ierobežots nelielu defektu skaits.

4.3. Šā pielikuma 4.1.2. punkta nolūkā, ja izgatavotāji savos franšīzes tīklos izmanto diagnostikas un testēšanas rīkus saskaņā ar standartiem ISO 22900-2:2009 "Modulārā transportlīdzekļu komunikācijas saskarne (*MVCI*)" un ISO 22901-2:2011 "Diagnostikas datu atvērtā apmaiņa (*ODX*)", *ODX* datnēm jābūt pieejamām neatkarīgiem uzņēmumiem, izmantojot izgatavotāja tīmekļa vietni.

▼M1

4.4. Pielikuma 4.1.2. punktu piemēro no 1.7.2021.

Tomēr no 4.1.2. punktā minētā pienākuma ir atbrīvoti R un S kategorijas transportlīdzekļu izgatavotāji, kuri transportlīdzekļu diagnostikas vai pārprogrammēšanas vajadzībām neizmanto diagnostikas rīkus vai fizisku vai bezvadu saziņu ar vadības ierīces bloku(-iem).

▼B

5. **Vairākposmu tipa apstiprināšana**

5.1. Vairākposmu tipa apstiprināšanas gadījumā, kā noteikts Regulas (ES) Nr. 167/2013 20. pantā, galīgais izgatavotājs ir atbildīgs par transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamības nodrošināšanu attiecībā uz savu(-iem) izgatavošanas posmu(-iem) un par saikni ar iepriekšējo(-iem) posmu(-iem).

5.2. Turklāt galīgais izgatavotājs savā tīmekļa vietnē sniedz neatkarīgiem uzņēmumiem šādu informāciju:

5.2.1. par iepriekšējo(-iem) posmu(-iem) atbildīgā(-o) izgatavotāja(-u) tīmekļa vietnes adrese;

5.2.2. visu par iepriekšējo(-iem) posmu(-iem) atbildīgo izgatavotāju nosaukums un adrese;

5.2.3. iepriekšējā(-o) posma(-u) tipa apstiprinājuma numurs(-i);

5.2.4. motora numurs.

5.3. Izgatavotāji, kuri ir atbildīgi par vienu konkrētu tipa apstiprināšanas posmu vai vairākiem tās posmiem, ir atbildīgi par transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamības nodrošināšanu savā tīmekļa vietnē saistībā ar to/tiem tipa apstiprināšanas posmu(-iem), par ko tie ir atbildīgi, un par saikni ar iepriekšējo(-iem) posmu(-iem).

5.4. Izgatavotājs, kurš ir atbildīgs par vienu konkrētu tipa apstiprināšanas posmu vai vairākiem tās posmiem, par nākamo posmu atbildīgajam izgatavotājam sniedz šādu informāciju:

▼B

5.4.1. atbilstības sertifikāts attiecībā uz posmu(-iem), par ko tas ir atbildīgs;

5.4.2. sertifikāts par transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamību, iekļaujot arī sertifikāta papildinājumus;

5.4.3. tipa apstiprinājuma numurs, kas atbilst posmam(-iem), par ko ir atbildīgs izgatavotājs;

5.4.4. dokumenti, kas minēti 5.4.1., 5.4.2. un 5.4.3. punktā un ko nodrošina izgatavotājs(-i), kurš(-i) saistīts(-i) ar iepriekšējo(-iem) posmu(-iem).

5.5. Katrs izgatavotājs pilnvaro par nākamo posmu atbildīgo izgatavotāju nodot iesniegtos dokumentus izgatavotājiem, kuri ir atbildīgi par katru nākamo posmu un galīgo posmu.

5.6. Turklāt izgatavotājs, kurš ir atbildīgs par vienu konkrētu tipa apstiprināšanas posmu vai vairākiem tās posmiem, pamatojoties uz līgumu:

5.6.1. nodrošina par nākamo posmu atbildīgajam izgatavotājam piekļuvi transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai un saskarnes informācijai, kura atbilst konkrētajam(-iem) posmam(-iem), par ko ir atbildīgs izgatavotājs;

5.6.2. pēc pieprasījuma, ko iesniedz par kādu no tipa apstiprināšanas turpmākajiem posmiem atbildīgais izgatavotājs, nodrošina piekļuvi transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai un saskarnes informācijai, kura atbilst konkrētajam(-iem) posmam(-iem), par ko ir atbildīgs izgatavotājs.

5.7. Izgatavotājs, arī galīgais izgatavotājs, drīkst iekasēt maksu saskaņā Regulas (ES) Nr. 167/2013 55. pantu tikai par to/tiem posmu(-iem), par ko tas ir atbildīgs.

5.8. Izgatavotājs, arī galīgais izgatavotājs, neiekasē maksu par informācijas sniegšanu saistībā ar jebkura cita izgatavotāja tīmekļa vietnes adresi vai kontaktinformāciju.

6. **Mazo sēriju izgatavotāji**

6.1. Izgatavotāji nodrošina vienkāršu un ātru piekļuvi remonta un tehniskās apkopes informācijai tā, lai nepieļautu diskrimināciju salīdzinājumā ar pilnvarotajiem izplatītājiem un remonta veicējiem piemērotajiem noteikumiem vai piešķirto piekļuvi, saskaņā ar Regulas (ES) Nr. 167/2013 53. panta 13. punktu, ja tie gadā visā pasaulē saražo mazāk tā tipa transportlīdzekļu, uz ko attiecas minētā regula, nekā norādīts turpmāk:

a) T kategorija: 200 transportlīdzekļi;

b) C kategorija: 80 transportlīdzekļi;

c) R kategorija: 400 transportlīdzekļi;

d) S kategorija: 200 transportlīdzekļi.

Sistēmas, sastāvdaļas vai atsevišķas tehniskās vienības tipam, uz ko attiecas minētā regula, attiecīgais skaitlis šā noteikuma nozīmē ir 250 vienības.

▼M1

6.2. Transportlīdzekļus, sistēmas, sastāvdaļas un atsevišķas tehniskas vienības, uz ko attiecas 6.1. punkts, norāda izgatavotāja remonta un tehniskās apkopes informācijas tīmekļa vietnē.

▼B

6.3. Apstiprinātājiestāde ziņo Komisijai par katru mazo sēriju izgatavotājiem piešķirto tipa apstiprinājumu.

7. **Pienākumu izpilde attiecībā uz transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamību**

7.1. Apstiprinātājiestāde vai nu pēc savas iniciatīvas, vai pamatojoties uz sūdzību vai tehniskā dienesta novērtējumu, var jebkurā laikā pārbaudīt to, kā izgatavotājs izpilda savus pienākumus saskaņā ar Regulas (ES) Nr. 167/2013 un šīs regulas noteikumiem, kā arī sertifikāta par transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamību noteikumiem.

7.2. Ja apstiprinātājiestāde konstatē, ka izgatavotājs nepilda pienākumu nodrošināt transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamību, apstiprinātājiestāde, kura piešķīrusi attiecīgo tipa apstiprinājumu, veic atbilstīgus pasākumus situācijas labošanai.

7.3. Šie pasākumi var būt tipa apstiprinājuma anulēšana vai apturēšana, soda nauda vai citi pasākumi, kas pieņemti saskaņā ar Regulu (ES) Nr. 167/2013.

7.4. Ja neatkarīgs uzņēmums vai nozares apvienība, kas pārstāv neatkarīgus uzņēmumus, iesniedz apstiprinātājiestādei sūdzību, apstiprinātājiestāde veic revīziju, lai pārbaudītu, vai izgatavotājs izpilda pienākumus attiecībā uz transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamību.

7.5. Veicot revīziju, apstiprinātājiestāde var lūgt tehnisko dienestu vai citu neatkarīgu ekspertu veikt novērtējumu, lai pārbaudītu minēto pienākumu izpildi.

7.6. Ja transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācija tipa apstiprinājuma pieteikuma iesniegšanas laikā nav pieejama, izgatavotājs sniedz minēto informāciju sešu mēnešu laikā no tipa apstiprināšanas dienas.

7.7. Ja transportlīdzekli laiž tirgū vēlāk nekā sešus mēnešus pēc tipa apstiprināšanas dienas, informāciju sniedz tajā dienā, kad transportlīdzekli laiž tirgū.

7.8. Apstiprinātājiestāde, pamatojoties uz aizpildītu sertifikātu par transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamību, var pieņemt, ka izgatavotājs ir ieviesis pietiekamus pasākumus un procedūras attiecībā uz transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamību, ja nav iesniegtas sūdzības un ja izgatavotājs iesniedz sertifikātu 7.7. punktā noteiktajos termiņos.

7.9. Ja atbilstības sertifikāts šajā laikposmā nav iesniegts, apstiprinātājiestāde īsteno piemērotus pasākumus atbilstības nodrošināšanai.

8. **Informācijas prasības, piešķirot neatkarīgiem uzņēmumiem piekļuvi zonām, kas nav aizsargātas zonas**

8.1. Lai piekļūtu jebkādai transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai, kas neattiecas uz aizsargātām transportlīdzekļa zonām, reģistrācijas prasībās, lai izgatavotāja tīmekļa vietni varētu izmantot neatkarīgs uzņēmums, prasa tikai tādu informāciju, kas nepieciešama, lai apstiprinātu to, kādā veidā veicams maksājums par informāciju.

▼B

9. **Informācijas prasības, piešķirot neatkarīgiem uzņēmumiem piekļuvi aizsargātām zonām**

9.1. Lai piekļūtu jebkādai transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai, kas attiecas uz piekļuvi aizsargātām transportlīdzekļa zonām, neatkarīgam uzņēmumam jābūt akreditētam un pilnvarotam šādā nolūkā, pamatojoties uz dokumentiem, kas uzskatāmi parāda, ka uzņēmums veic likumīgu saimniecisko darbību un nav apsūdzēts nekādās saistītās kriminālās darbībās.

9.2. Neatkarīgiem uzņēmumiem piešķir piekļuvi transportlīdzekļa drošības elementiem, ko izmanto pilnvarotie izplatītāji un remontdarbnīcas, piemērojot aizsardzības tehnoloģijas, lai nodrošinātu datu apmaiņas konfidencialitāti, integritāti un aizsardzību pret datu pārspēlēšanu.

9.3. Regulas (ES) Nr. 167/2013 56. pantā paredzētais Forums par piekļuvi transportlīdzekļu informācijai konkretizēs šo prasību izpildei nepieciešamos parametrus atbilstoši jaunākajām tehnoloģijām.

9.4. Attiecībā uz informāciju par piekļuvi aizsargātām transportlīdzekļa zonām neatkarīgs uzņēmums, lai identificētu sevi un organizāciju, ko tas pārstāv, uzrāda sertifikātu saskaņā ar standartu ISO 20828:2006. Izgatavotājs atbild ar savu sertifikātu saskaņā ar ISO 20828:2006, apstiprinot neatkarīgam uzņēmumam, ka tas piekļūst attiecīgā izgatavotāja oficiālajai tīmekļa vietnei. Abas puses reģistrē visas minētās transakcijas, norādot attiecīgos transportlīdzekļus un tiem veiktās izmaiņas saskaņā ar šo noteikumu.

▼B

1. papildinājums

Transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamība

1. **Ievads**

1.1. Šajā papildinājumā ir noteiktas tehniskās prasības attiecībā uz transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamību.

2. **Prasības**

2.1. Izgatavotājs sniedz transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informāciju, izmantojot tikai atklātu teksta un grafisko formātu vai formātus, ko var apskatīt un izdrukāt, izmantojot tikai standarta programmatūras spraudņus, kas ir brīvi pieejami, viegli instalējami un darbojas parasti izmantojamās datoru operētājsistēmās.

2.1.1. Tīmekļa vietnēs pieejamā transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācija atbilst Regulas (ES) Nr. 167/2013 53. panta 2. punktā minētajam kopējam standartam.

2.1.2. Ja iespējams, atslēgvārdi metadatos atbilst standartam ISO 15031-2:2010. Šai informācijai jābūt pieejamai vienmēr, izņemot gadījumus, kad tas nav iespējams tīmekļa vietnes uzturēšanas nolūkos.

2.1.3. Personām, kam nepieciešamas tiesības pavairot vai pārpublicēt informāciju, jāsazinās tieši ar attiecīgo izgatavotāju.

2.1.4. Jābūt pieejamai arī informācijai par mācību materiāliem, bet to var nodrošināt, izmantojot citus līdzekļus, nevis tīmekļa vietnes.

2.2. Informācija par visām transportlīdzekļa detaļām, ar kurām transportlīdzekļa izgatavotājs ir aprīkojis transportlīdzekli, ko identificē modeļa un sērijas numurs vai transportlīdzekļa identifikācijas numurs (*VIN*) un jebkurš cits papildu kritērijs, piemēram, transportlīdzekļa garenbāze, motora jauda, apdares līmenis vai opcijas, un kuras var aizvietot ar rezerves daļām, ko transportlīdzekļa izgatavotājs piedāvā saviem pilnvarotajiem remonta veicējiem vai izplatītājiem, vai trešām personām, atsaucoties uz oriģinālā aprīkojuma (*OE*) detaļas numuru, tiek darīta pieejama datu bāzē, kurai viegli var piekļūt neatkarīgi uzņēmumi.

2.3. Šajā datu bāzē vai alternatīvā pieejamā formātā iekļauj *VIN*, *OE* detaļu numurus, *OE* detaļu nosaukumus, derīguma atzīmi (“derīgs no” un “derīgs līdz” datumus), uzstādīšanas atzīmes un attiecīgā gadījumā strukturēšanas raksturojumu.

2.4. Informāciju, kas iekļauta datu bāzē vai iegūstama citā pieejamā formātā, regulāri atjaunina. Atjauninājumos jo īpaši ietver visus pārveidojumus, kas veikti atsevišķiem transportlīdzekļiem pēc to izgatavošanas, ja šāda informācija ir pieejama pilnvarotajam izplatītājam.

▼M1

2.5. Vadības bloku pārprogrammēšanas un diagnostikas vajadzībām, lai veiktu pārkalibrēšanu pēc remonta vai programmatūras ielādi nomainītajā elektroniskajā vadības blokā, vai pārkodētu vai reinicializētu rezerves daļas vai sastāvdaļas, jābūt iespējai izmantot nepatentētu aparatūru.

▼M1

2.5.1. Pārprogrammēšanu un diagnostiku (*PC-VCI* komunikācijas saskarne) saskaņā ar ISO 22900-2, SAE J2534 vai TMC RP1210 veic no 1.7.2021.

Tomēr no 1.7.2023. šā punkta pirmo daļu piemēro šādiem izgatavotājiem:

a) R un S kategorijas transportlīdzekļu izgatavotājiem,

b) T un C kategorijas transportlīdzekļu izgatavotājiem, kuru ražošanas apjoms ir mazāks par šā pielikuma 6.1. punktā noteiktajiem ierobežojumiem,

c) sistēmu, sastāvdaļu vai atsevišķu tehnisko vienību izgatavotājiem, kuru ražošanas apjoms ir mazāks par šā punkta 6.1. punktā noteiktajiem ierobežojumiem.

2.5.2. Var lietot arī *Ethernet*, seriālā kabeļa vai lokālā tīkla *(LAN)* saskarni un alternatīvus datu nesējus, piemēram, kompaktdisku *(CD)*, ciparvideodisku *(DVD)* vai pusvadītāju atmiņas ierīci, taču ar noteikumu, ka tādēļ nav vajadzīgs patentēts komunikācijas programmnodrošinājums (piemēram, dziņi vai spraudņi) un aparatūra. Lai validētu izgatavotājam specifiska lietojuma un ISO 22900-2, SAE J2534 vai TMC RP1210 atbilstošo transportlīdzekļa komunikācijas saskarņu *(VCI)* saderību, izgatavotājs piedāvā vai nu neatkarīgi izstrādātas *VCI* validēšanu, vai informāciju un jebkādas speciālas aparatūras nomu, kas ir vajadzīga, lai *VCI* izgatavotājs varētu pats veikt šādu validēšanu. Attiecībā uz maksu par šādu validēšanu vai informāciju un aparatūru piemēro Regulas (ES) Nr. 167/2013 55. pantā minētos nosacījumus.

2.5.3. Transportlīdzekļu izgatavotāju programmnodrošinājuma līdzāspastāvēšanu nodrošina no 1.7.2021.

Tomēr no 1.7.2023. šā punkta pirmo daļu piemēro šādiem izgatavotājiem:

a) R un S kategorijas transportlīdzekļu izgatavotājiem;

b) T un C kategorijas transportlīdzekļu izgatavotājiem, kuru ražošanas apjoms ir mazāks par šā pielikuma 6.1. punktā noteiktajiem ierobežojumiem;

c) sistēmu, sastāvdaļu vai atsevišķu tehnisko vienību izgatavotājiem, kuru ražošanas apjoms ir mazāks par šā pielikuma 6.1. punktā noteiktajiem ierobežojumiem.

2.5.4. Lai nodrošinātu komunikāciju starp transportlīdzekli un diagnostikas rīkiem, fiziskajiem diagnostikas savienotājiem starp *VCI* un transportlīdzekli piemēro šādus standartus: SAE J1939-13, ISO 11783-2, ISO 15031-3 un ISO 13400-4.

▼B

2.5.5. Ja izgatavotājs iesaka traktora tipa apvienojumu ar R vai S kategorijas transportlīdzekļa tipu vai otrādi, tas neatkarīgiem uzņēmumiem sniedz transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informāciju, kas saistīta ar abu transportlīdzekļu savienojamību. Šo informāciju var sniegt arī tīmekļa vietnē, kuru kopīgi izveidojuši vairāki izgatavotāji vai izgatavotāju konsorcijs, ja šī tīmekļa vietne atbilst šīs regulas noteikumiem, kā norādīts Regulas (ES) Nr. 167/2013 23. apsvērumā.

▼B

2.6. Remonta informācijas tīmekļa vietnēs izgatavotāji norāda tipa apstiprinājuma numuru katram modelim.

2.7. Izgatavotāji nosaka samērīgu un proporcionālu stundas, dienas, mēneša un gada maksu un, ja piemērojams, maksu par transakciju par piekļuvi savām remonta un tehniskās apkopes informācijas tīmekļa vietnēm.

▼B

2. papildinājums

Informācija, kas dod iespēju izstrādāt vispārējus diagnostikas rīkus

1. **Diagnostikas rīku izgatavošanai nepieciešamā informācija**

Lai atvieglotu vispārēju diagnostikas rīku nodrošināšanu vairāku marku transportlīdzekļu remonta veicējiem, transportlīdzekļu izgatavotāji savās remonta informācijas tīmekļa vietnēs nodrošina piekļuvi 1.1., 1.2. un 1.3. punktā minētajai informācijai. Šajā informācijā iekļauj visas diagnostikas rīku funkcijas un visas saites uz remonta informāciju, kā arī norādījumus problēmu novēršanai. Par piekļuvi šai informācijai var prasīt samērīgu maksu.

1.1. Komunikācijas protokola informācija

Jānorāda šāda informācija, kas indeksēta attiecībā pret transportlīdzekļa marku, modeli un variantu vai citu apstrādājamu definējumu, piemēram, *VIN* vai transportlīdzekļa un sistēmu identifikāciju:

a) visas papildu protokola informācijas sistēmas, kas nepieciešamas, lai būtu iespējams veikt pilnīgu diagnostiku papildus ANO/EEK Noteikumu Nr. 49 9.B pielikuma 4.7.3. punktā noteiktajiem standartiem, iekļaujot visu papildu iekārtas vai programmatūras protokola informāciju, parametru identifikāciju, pārsūtīšanas funkcijas, prasības attiecībā uz "uzturēšanu" vai kļūdu nosacījumus;

b) sīka informācija par to, kā iegūt un interpretēt visus kļūdu kodus, kuri neatbilst ANO/EEK Noteikumu Nr. 49 9.B pielikuma 4.7.3. punktā noteiktajiem standartiem;

c) saraksts ar visiem pieejamajiem tiešo datu parametriem, iekļaujot gradācijas un piekļuves informāciju;

d) saraksts ar visiem pieejamajiem funkcionālajiem testiem, iekļaujot iekārtu iedarbināšanu vai vadību un to īstenošanas līdzekļus;

e) sīki izklāstītas norādes, kā iegūt visu informāciju par komponentiem un statusu, laika zīmogus, *DTC* gaidīšanas režīmā un stingkadrus;

f) sākotnējo iestatījumu atjaunošana adaptīviem mācību parametriem, variantu kodiem un rezerves komponentu izveidei, un klientu preferences;

g) *ECU* identifikācija un variantu kodi;

h) sīka informācija par to, kā atjaunot ekspluatācijas apgaismojuma sākotnējos iestatījumus;

i) diagnostikas savienotāja atrašanās vieta un informācija par savienotāju;

j) motora koda identifikācija.

1.2. *OBD* pārraudzīto sastāvdaļu testi un diagnostika

Jānorāda šāda informācija:

a) testu apraksts funkcionalitātes apstiprināšanai sastāvdaļas vai elektroinstalācijas līmenī;

▼B

b) testa procedūra, iekļaujot arī testa parametrus un informāciju par sastāvdaļām;

c) sīka informācija par savienotāju, iekļaujot arī minimālos un maksimālos ievades un izvades datus un braukšanas un slodzes vērtības;

d) konkrētos braukšanas apstākļos, tostarp dīkstāvē, paredzamās vērtības;

e) sastāvdaļu elektriskās vērtības statiskā un dinamiskā stāvoklī;

f) kļūmes režīma vērtības katrā minētajā scenārijā;

g) kļūmes režīma diagnostikas secība, iekļaujot kļūmju kokus un vadītu diagnostiku un novēršanu.

1.3. Remonta veikšanai nepieciešamā informācija

Jānorāda šāda informācija:

a) *ECU* un sastāvdaļu inicializēšana (gadījumos, kad uzstāda aizstājējus);

b) jaunu vai aizstājēju *ECU* inicializēšana, attiecīgā gadījumā izmantojot (pār-) programmēšanas metodes ar datu pārsūtīšanu (*pass-through* metodes).

▼B

VI PIELIKUMS

Apgāšanās aizsargkonstrukcijām piemērojamās prasības (dinamiskā testēšana)

A. VISPĀRĪGS NOTEIKUMS

1. Apgāšanās aizsargkonstrukcijām piemērojamās Savienības prasības (dinamiskā testēšana) ir noteiktas B punktā.

B. APGĀŠANĀS AIZSARGKONSTRUKCIJĀM PIEMĒROJAMĀS PRASĪBAS (DINAMISKĀ TESTĒŠANA) ([1])

1. **Definīcijas**

1.1. [Nepiemēro]

1.2. *Apgāšanās aizsargkonstrukcija (ROPS)*

Apgāšanās aizsargkonstrukcija (aizsargkabīne vai aizsargrāmis), turpmāk – "aizsargkonstrukcija", ir tāda konstrukcija uz traktora, kuras galvenais mērķis ir novērst vai ierobežot vadītāja apdraudējumu, ko izraisa traktora apgāšanās, parastas lietošanas laikā.

Apgāšanās aizsargkonstrukcija nodrošina brīvu telpu klīrensa zonai, kura ir pietiekami liela, lai aizsargātu vadītāju sēdus stāvoklī vai nu konstrukcijas aizsargrāmī, vai arī apgabalā, ko norobežo vairākas taisnes, kuras no konstrukcijas ārējām malām savienotas ar kādu traktora daļu, kas var saskarties ar zemes virsmu un kas spēj atbalstīt traktoru šajā stāvoklī, ja traktors apgāžas.

1.3. *Sliede*

1.3.1. Provizoriska definīcija: riteņa vidusplakne

Riteņa vidusplakne atrodas vienādā attālumā no abām plaknēm, kas norobežo telpu starp riteņa diska ārējām malām.

1.3.2. Sliedes definīcija

Vertikālā plakne, kas iet caur riteņa asi, šķērso tās vidusplakni taisnā līnijā, kura noteiktā punktā savienojas ar balsta virsmu. Ja A un B ir divi punkti, kas šādi definēti riteņiem uz vienas traktora ass, tad sliedes platums ir attālums starp A un B. Šādi sliedi var definēt gan priekšējiem, gan pakaļējiem riteņiem. Dubultriteņiem sliede ir attālums starp divām plaknēm, kuras abas ir riteņu pāra vidusplaknes.

Kāpurķēžu traktoriem sliede ir attālums starp kāpurķēžu vidusplaknēm.

1.3.3. Papildu definīcija: traktora vidusplakne

A un **B** punkta galējie stāvokļi traktora pakaļējai asij ir sliedes maksimālā iespējamā vērtība. Vertikālā plakne, kura ir taisnā leņķī pret **AB** līniju tās centrālajā punktā, ir traktora vidusplakne.

▼B

1.4. *Garenbāze*

Garenbāze ir attālums starp vertikālām plaknēm, kas iet caur divām līnijām **AB**, kas definētas iepriekš – attiecīgi viena priekšējiem un viena pakaļējiem riteņiem.

1.5. *Sēdekļa indeksa punkta noteikšana. Sēdekļa novietojums un noregulēšana testam*

1.5.1. Sēdekļa indeksa punkts (SIP) ([2])

Sēdekļa indeksa punktu nosaka saskaņā ar ISO 5353:1995.

1.5.2. Sēdekļa novietojums un noregulēšana testam

1.5.2.1. Ja atzveltnes un sēdekļa plāksnes slīpums ir regulējams, tas jānoregulē tā, lai sēdekļa indeksa punkts būtu visaugstākajā aizmugurējā stāvoklī.

1.5.2.2. Ja sēdeklim ir atsperes, tās jānobloķē pusgājienā, ja vien tas nav pretrunā norādījumiem, ko skaidri formulējis sēdekļa izgatavotājs.

1.5.2.3. Ja sēdekļa stāvoklis ir regulējams tikai gareniski un vertikāli, sēdekļa indeksa punktu šķērsojošā garenass ir paralēla caur stūres rata centru ejošajai traktora vertikālajai garenplaknei un tā neatrodas tālāk par 100 mm no šīs plaknes.

1.6. *Klīrensa zona*

1.6.1. Atskaites plakne

Klīrensa zona ir attēlota 3.8. līdz 3.10. attēlā un raksturota 3.3. tabulā. Minēto zonu nosaka attiecībā pret atskaites plakni un sēdekļa indeksa punktu. Atskaites plakne ir vertikāla plakne, parasti gareniski pret traktoru, kas šķērso sēdekļa indeksa punktu un stūres rata centru. Parasti atskaites plakne sakrīt ar traktora garenisko vidusplakni. Pieņem, ka minētā atskaites plakne ar sēdekli un stūres ratu slogošanas laikā pārvietojas horizontāli, bet paliek perpendikulāra pret traktoru vai apgāšanās aizsargkonstrukcijas grīdu. Klīrensa zonu nosaka, pamatojoties uz 1.6.2. un 1.6.3. apakšpunktu.

1.6.2. Klīrensa zonas noteikšana traktoriem ar sēdekli, kas nav reverss

Traktoriem ar sēdekli, kas nav reverss, klīrensa zona ir noteikta 1.6.2.1. līdz 1.6.2.10. punktā, un, ja traktors ir uz horizontālas virsmas un regulējams sēdeklis ir noregulēts visaugstākajā aizmugurējā stāvoklī ([2]), un regulējams stūres rats ir noregulēts vidusstāvoklī vadīšanai sēdus, tad zonu ierobežo šādas plaknes:

1.6.2.1. horizontāla plakne A1 B1 B2 A2, (810 + av) mm attālumā virs sēdekļa indeksa punkta (SIP) ar līniju B1B2, kas atrodas (ah-10) mm attālumā aiz SIP;

1.6.2.2. slīpa plakne G1 G2 I2 I1, kura ir perpendikulāra atskaites plaknei un kurā ietverts punkts 150 mm attālumā aiz līnijas B1B2 un sēdekļa atzveltnes galējais aizmugurējais punkts;

▼B

1.6.2.3. cilindriska virsma A1 A2 I2 I1, kura ir perpendikulāra atskaites plaknei un kuras rādiuss ir 120 mm, kas ir tangenciāla 1.6.2.1. un 1.6.2.2. punktā noteiktajām plaknēm;

1.6.2.4. cilindriska virsma B1 C1 C2 B2, kura ir perpendikulāra atskaites plaknei un kuras rādiuss ir 900 mm, kas izvirzīta uz priekšu par 400 mm un ir tangenciāla 1.6.2.1. punktā noteiktajai plaknei gar līniju B1B2;

1.6.2.5. slīpa plakne C1 D1 D2 C2, kas ir perpendikulāra atskaites plaknei un savienojas ar 1.6.2.4. punktā noteikto virsmu, un iet 40 mm attālumā no stūres rata priekšējās ārējās malas. Ja stūres rats atrodas augstu, šī plakne ir izvirzīta uz priekšu no līnijas B1B2 tangenciāli 1.6.2.4. punktā noteiktajai virsmai;

1.6.2.6. vertikāla plakne D1 E1 E2 D2, kas ir perpendikulāra atskaites plaknei 40 mm attālumā pirms stūres rata ārējās malas;

1.6.2.7. horizontāla plakne E1 F1 F2 E2, kura šķērso punktu (90-av) mm attālumā zem sēdekļa indeksa punkta (SIP);

1.6.2.8. virsma G1 F1 F2 G2, kas vajadzības gadījumā ir liekta no 1.6.2.2. punktā noteiktās plaknes zemākās robežas līdz 1.6.2.7. punktā noteiktajai horizontālajai plaknei, ir perpendikulāra atskaites plaknei un visā garumā saskaras ar sēdekļa atzveltni;

1.6.2.9. vertikālas plaknes J1 E1 F1 G1 H1 un J2 E2 F2 G2 H2. Šīs vertikālās plaknes izvirzītas virs plaknes E1 F1 F2 E2 par 300 mm; attālumi E1 E0 un E2 E0 ir 250 mm;

1.6.2.10. paralēlas plaknes A1 B1 C1 D1 J1 H1 I1 un A2 B2 C2 D2 J2 H2 I2, kuru slīpums ir tāds, ka plaknes augšējā mala pusē, kurai pieliek spēku, ir vismaz 100 mm attālumā no vertikālās atskaites plaknes.

1.6.3. Klīrensa zonas noteikšana traktoriem ar reversu vadītāja vietu

Traktoriem ar reversu vadītāja vietu (reverss sēdeklis un stūres rats) klīrensa zona ir to abu klīrensa zonu apgabals, kuras nosaka abi dažādie stūres rata un sēdekļa stāvokļi.

1.6.4. Sēdekļu izvēles iespējas

1.6.4.1. Ja ir iespējams izvēlēties, ar kādiem sēdekļiem var aprīkot traktoru, testu vajadzībām izmanto apgabalu, kurā ietverti visi iespējamie sēdekļa indeksa punkti. Aizsargkonstrukcija nedrīkst ietiekties lielākajā klīrensa zonā, kurā ņemti vērā šie dažādie sēdekļa indeksa punkti.

1.6.4.2. Ja pēc testa tiek piedāvāta jauna sēdekļa izvēles iespēja, ir jānosaka, vai klīrensa zona apkārt jaunajam SIP iekļaujas iepriekš noteiktajā apgabalā. Ja tā šajā apgabalā neiekļaujas, ir jāveic jauns tests.

1.6.4.3. Sēdeklis, kurš paredzēts personai, kas nav traktora vadītājs, un no kura nav iespējams vadīt traktoru, nav uzskatāms par sēdekļa izvēles iespēju. SIP nav jānosaka, jo klīrensa zonu nosaka attiecībā pret vadītāja sēdekli.

▼B

1.7. *Masa bez balasta*

Traktora masa bez balasta ierīcēm un, ja traktors aprīkots ar pneimatiskajām riepām, bez šķidrā balasta riepās. Traktoram jābūt darba kārtībā ar piepildītām tvertnēm, cirkulācijas kontūriem un radiatoru, jābūt aizsargkonstrukcijai ar apšuvumu un visam ritošās iekārtas aprīkojumam vai papildu priekšējo riteņu piedziņas komponentiem, kas vajadzīgi parastai ekspluatācijai. Vadītājs netiek iekļauts.

1.8. *Pieļaujamās pielaides mērījumos*

Attālums	± 0,5 mm
Spēks	± 0,1 % (no pilnas sensora skalas)
Masa	± 0,2 % (no pilnas sensora skalas)
Spiediens riepās	± 5,0 %
Leņķis	± 0,1°

1.9. *Simboli*

a_h	(mm)	Puse no sēdekļa horizontālā regulējuma
a_v	(mm)	Puse no sēdekļa vertikālā regulējuma
E	(J)	Testa laikā pievadītā enerģija
F	(N)	Statiskās slodzes spēks
H	(mm)	Svārsta kluča smaguma centra pacelšanas augstums
I	($kg.m^2$)	Inerces moments ap pakaļējo asi, izņemot riteņus, kuru izmanto, lai aprēķinātu no aizmugures dota trieciena enerģiju
L	(mm)	Garenbāze, kuru izmanto, lai aprēķinātu no aizmugures dota trieciena enerģiju
M	(kg)	Masa, kuru izmanto, lai aprēķinātu enerģiju un saspiešanas spēku

2. **Piemērošanas joma**

2.1. Šo pielikumu piemēro traktoriem, kuriem ir vismaz divas asis riteņiem ar pneimatiskajām riepām, ar vai bez kāpurķēdes uzlikām, un traktora masa bez balasta ir lielāka nekā 600 kg, bet parasti mazāka nekā 6 000 kg.

2.2. Pakaļējo riteņu minimālajam sliedes platumam parasti jābūt lielākam nekā 1 150 mm. Ir atzīts, ka var būt tādas konstrukcijas traktori, piemēram, zāles pļāvēji, šauri traktori darbam vīna dārzos, zema profila traktori, kurus izmanto telpās ar ierobežotu augstumu vai augļu dārzos, traktori ar paaugstinātu klīrensu un īpašas mežsaimniecības mašīnas, piemēram, transportieri un treilēšanas traktori, kam šo pielikumu nepiemēro.

3. **Noteikumi un norādījumi**

3.1. *Vispārīgi noteikumi*

3.1.1. Aizsargkonstrukciju var izgatavot traktora izgatavotājs vai neatkarīgs uzņēmums. Jebkurā gadījumā tests ir spēkā tikai attiecībā uz tādu traktora modeli, kuram šis tests ir veikts. Aizsargkonstrukcija atkārtoti jātestē katram traktora modelim, pie kā to paredzēts piestiprināt. Tomēr testēšanas iestādes var apliecināt, ka izturības testi ir spēkā arī

▼B

attiecībā uz tādiem traktoru modeļiem, kurus iegūst no sākotnējā modeļa, pārveidojot motoru, transmisiju, stūres iekārtu un priekšējo balstiekārtu (*skatīt 3.6. punktu. Attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem*). Savukārt vienam un tam pašam traktora modelim var testēt vairākas aizsargkonstrukcijas.

3.1.2. Aizsargkonstrukcijai, ko iesniedz dinamiskajam testam, jābūt parastā veidā piestiprinātai tam traktora modelim, saistībā ar kuru aizsargkonstrukciju testē. Iesniegtajam traktoram jābūt nokomplektētam un darba kārtībā.

3.1.3. "Tandēma" traktora gadījumā jāizmanto tās daļas standarta versijas masa, pie kuras piestiprināta aizsargkonstrukcija.

3.1.4. Aizsargkonstrukcija var būt konstruēta tikai, lai aizsargātu vadītāju gadījumā, ja traktors apgāžas. Pie šīs konstrukcijas var būt iespējams uz ilgāku vai īsāku laiku piestiprināt aprīkojumu vadītāja aizsardzībai pret laika apstākļiem. Vadītājs siltā laikā šo aprīkojumu parasti noņems. Tomēr ir arī tādas aizsargkonstrukcijas, kuru apšuvums ir pastāvīgs un siltā laikā tiek nodrošināta ventilācija caur logiem vai atlokiem. Tā kā apšuvums var palielināt aizsargkonstrukcijas izturību un, ja tas ir noņemams, negadījuma laikā tā var arī nebūt, visas daļas, ko vadītājs šādi var noņemt, testa vajadzībām noņem. Durvis, jumta lūku un logus, ko var atvērt, noņem vai testa laikā nostiprina atvērtā stāvoklī tā, lai tie nepalielinātu aizsargkonstrukcijas izturību. Atzīmē, vai šādā stāvoklī tie apdraudētu vadītāju, ja traktors apgāztos.

Turpmāk šajos noteikumos tiks minēta tikai aizsargkonstrukcijas testēšana. Tas jāsaprot tā, ka še ir ietverts pastāvīgs apšuvums.

Specifikācijās jāietver visa nodrošinātā pagaidu apšuvuma apraksts. Pirms testa jānoņem visi stikli vai līdzīgi trausli materiāli. Ja izgatavotājs to vēlas, pirms testa var noņemt traktora un aizsargkonstrukcijas sastāvdaļas, kuras testa laikā var tikt bez vajadzības bojātas un kuras neietekmē aizsargkonstrukcijas izturību vai tās izmērus. Testa laikā nedrīkst veikt remontus vai regulēšanu.

3.1.5. Testa protokolā jāapraksta visas traktora sastāvdaļas, kas palielina aizsargkonstrukcijas izturību, piemēram, dubļusargi, un kuras izgatavotājs ir pastiprinājis, un jānorāda to mērījumu rezultāti.

3.2. *Aparāti un testa apstākļi*

3.2.1. Konstrukcijai dod triecienu ar kluci, kas darbojas kā svārsts, un veic saspiešanas testu priekšējā daļā un aizmugurējā daļā

3.2.2. Svārsta kluča (3.1. attēls) masa ir 2 000 kg. Tā trieciena skaldnes izmēri ir 680 × 680 mm ± 20. Svārsta klucim jābūt izgatavotam tā, lai tā smaguma centrs būtu nemainīgs (piemēram, no betonā iestiprinātiem dzelzs stieņiem). To iekar šarnīrā aptuveni 6 m virs grīdas līmeņa tādā veidā, lai varētu ērti un droši regulēt svārsta augstumu.

3.2.3. Traktoriem, uz kuru priekšējiem riteņiem ir mazāk nekā 50 % to masas, pirmo triecienu pa konstrukciju dod no aizmugures. Tam seko saspiešanas tests, ko arī veic konstrukcijas aizmugurējā daļā. Otro triecienu dod no priekšpuses un trešo – no sāna. Visbeidzot, veic otro saspiešanas testu konstrukcijas priekšējā daļā.

▼B

Traktoriem, uz kuru priekšējiem riteņiem ir 50 % vai vairāk no to masas, pirmo triecienu dod no priekšpuses un otro – no sāna. Tam seko divi saspiešanas testi, no kuriem pirmo veic konstrukcijas aizmugurējā daļā un otro – priekšējā daļā.

3.2.4. Traktoriem ar reversu vadītāja vietu (reverss sēdeklis un stūres rats) pirmo triecienu dod gareniski pa smagāko galu (vairāk nekā 50 % no traktora masas). Tam seko saspiešanas tests, ko veic tajā pašā galā. Otro triecienu dod pa traktora otru galu un trešo – pa sānu. Visbeidzot, veic otro saspiešanas testu traktora vieglākajā galā.

3.2.5. Pakaļējo riteņu sliedes platuma iestatījumu izvēlas tādu, lai konstrukcija testa laikā nekādā gadījumā nebalstītos uz riepām. Šo noteikumu var neievērot, ja šāds atbalsts tiek dots, kad riteņi ir to platākajā alternatīvajā sliedes iestatījumā.

3.2.6. Traktora sānu mala, pa kuru dod triecienu, ir tā mala, kas, kā uzskata testēšanas iestāde, varētu visvairāk deformēties. Triecienu no aizmugures dod sānu triecienam pretējā stūrī un triecienu no priekšpuses – sānu triecienam tuvākajā stūrī. Triecienu no aizmugures dod divas trešdaļas no attāluma starp traktora vidusplakni un vertikālo plakni, kas skar konstrukcijas visvairāk uz āru izvirzīto punktu. Tomēr, ja izliekums konstrukcijas aizmugurē sākas mazāk nekā divas trešdaļas no attāluma līdz centram, triecienu dod izliekuma sākumā, proti, punktā, kur līkne ir tangenciāla līnijai taisnā leņķī attiecībā pret traktora vidusplakni.

3.2.7. Ja testa laikā izkustas, salūst vai pārtrūkst kāda saite, balsts vai klucis, tests jāatkārto.

3.3. *Trieciena testi*

3.3.1. Trieciens no aizmugures (3.2.a un 3.2.b attēls)

3.3.1.1. Trieciens no aizmugures nav jāizdara traktoriem, kuriem 50 % vai vairāk no to masas (kā definēts iepriekš) ir uz priekšējiem riteņiem.

3.3.1.2. Traktoru attiecībā pret svārstu novieto tā, lai aizsargkonstrukcija saņemtu svārsta triecienu, kad svārsta trieciena skaldne un piekares ķēdes ir 20° leņķī pret vertikālu stāvokli, ja vien aizsargkonstrukcija trieciena punktā deformācijas laikā nav lielākā leņķī attiecībā pret vertikālu stāvokli. Šādā gadījumā trieciena skaldne ar papildu balstu jānovieto paralēli aizsargkonstrukcijas malai trieciena punktā maksimālās deformācijas laikā, un piekares ķēdes paliek 20° leņķī pret vertikālu stāvokli. Saskares punkts ir tā aizsargkonstrukcijas daļa, kura pirmā atsistos pret zemi, traktoram gāžoties uz aizmuguri, parasti tā ir augšējā mala. Svārsta augstumu noregulē tā, lai novērstu svārsta griešanos ap trieciena punktu.

3.3.1.3. Traktoru piesaitē. Saišu stiprinājuma punkti ir apmēram 2 m aiz pakaļējās ass un 1,5 m pirms priekšējās ass. Pie katras ass ir divas saites, pa vienai katrā traktora vidusplaknes pusē. Saites ir tērauda

▼B

troses 12,5 līdz 15 mm diametrā ar stiepes stiprību 1 100–1 260 MPa. Traktora riepas ir piepumpētas, un saites nospriegotas, lai panāktu 3.1. tabulā norādīto riepu spiedienu un deformāciju.

Kad saites ir nospriegotas, pakaļējo riteņu priekšā ar skavām stingri pret riteņiem piestiprina 150 × 150 mm šķērsgriezuma koka šķērsi.

3.3.1.4. Svārstu atvelk atpakaļ tā, lai tā smaguma centra augstumu H virs smaguma centra augstuma trieciena punktā varētu izteikt ar vienu no šādām formulām pēc izgatavotāja izvēles:

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

3.3.1.5. Svārstu atlaiž un ļauj tam triekties pret aizsargkonstrukciju. Ātrās atlaišanas mehānisms jānovieto tā, lai atlaišanas brīdī svārsta klucis nesasvērtos attiecībā pret piekares ķēdēm.

3.1. tabula

Spiediens

	riepās Spiediens riepās (kPa (*))	Deformācija (mm) Pilnpiedziņas traktori, kuru priekšējie un pakaļējie
riteņi ir vienāda lieluma:		
Priekšējie riteņi	100	25
Pakaļējie riteņi	100	25
Pilnpiedziņas traktori, kuru priekšējie riteņi ir mazāki nekā pakaļējie riteņi:		
Priekšējie riteņi	150	20
Pakaļējie riteņi	100	25
Traktori ar divu riteņu piedziņu		
Priekšējie riteņi	200	15
Pakaļējie riteņi	100	25

(*) Neizmanto ūdens balastu.

3.3.2. Trieciens no priekšpuses (3.3.a un 3.3.b attēls)

3.3.2.1. Šo triecienu dod tāpat kā triecienu no aizmugures. Saites ir tādas pašas, bet koka šķērsi piestiprina aiz pakaļējiem riteņiem. Svārsta smaguma centra kritiena augstumu aprēķina pēc šādas formulas:

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

3.3.2.2. Saskares punkts ir tā aizsargkonstrukcijas daļa, kura pirmā atsistos pret zemi, kustībā uz priekšu esošam traktoram gāžoties uz sāniem, parasti tas ir augšējais priekšējais stūris.

3.3.3. Trieciens no sāna (3.4. attēls)

3.3.3.1. Traktoru attiecībā pret svārstu novieto tā, lai aizsargkonstrukcija saņemtu svārsta triecienu, kad svārsta trieciena skaldne un piekares ķēdes ir vertikālā stāvoklī, ja vien aizsargkonstrukcija trieciena

▼B

punktā deformācijas laikā nav citā stāvoklī, nevis vertikālā. Šādā gadījumā trieciena skaldni novieto aptuveni paralēli aizsargkonstrukcijai trieciena punktā maksimālās deformācijas brīdī. Trieciena skaldni šādi novieto, izmantojot papildu atbalstu, un piekares ķēdes trieciena brīdī paliek vertikālā stāvoklī. Saskares punkts ir tā aizsargkonstrukcijas daļa, kura pirmā atsistos pret zemi, traktoram gāžoties uz sāniem, parasti tā ir augšējā mala.

3.3.3.2. Ja nav iemesla uzskatīt, ka pirmā pret zemi atsistos cita šīs malas daļa, tad saskares punkts ir plaknē, kas atrodas taisnā leņķī pret traktora vidusplakni un 60 mm uz priekšu no sēdekļa indeksa punkta, kad sēdeklis ir noregulēts garenvirziena regulējuma vidusstāvoklī. Svārsta augstumu noregulē tā, lai novērstu svārsta griešanos ap trieciena punktu.

3.3.3.3. Traktoriem ar reversu vadītāja vietu saskares punkts ir plaknē, kas atrodas taisnā leņķī pret traktora vidusplakni un iet cauri viduspunktam starp abiem sēdekļa indeksa punktiem.

3.3.3.4. Piesaitē traktora pakaļējo riteni sānā, pa kuru dod triecienu. Saišu spriegojumu nosaka tāpat kā triecienam no aizmugures. Kad ritenis piesaitēts, pret tā pakaļējā riteņa malu, kas atrodas triecienam pretējā sānā, ar skavām stingri pret riteni nostiprina 150 × 150 mm šķērsgriezuma šķērsi. Pret šo riteni kā balstu novieto siju un nostiprina pie zemes tā, lai tā cieši turētos pie riteņa trieciena laikā. Šīs sijas garumu izvēlas tādu, lai pēc nostiprināšanas pret riteni tā veidotu 25 līdz 40° leņķi attiecībā pret horizontāli. Tās garums ir 20 līdz 25 reizes lielāks par tās biezumu, un tās platums ir divas līdz trīs reizes lielāks par tās biezumu.

3.3.3.5. Svārstu atvelk atpakaļ tāpat kā iepriekšējos testos tā, lai tā smaguma centra augstumu H virs smaguma centra augstuma trieciena brīdī varētu izteikt ar šādu formulu:

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

3.3.3.6. Sānu trieciena testa laikā reģistrē maksimālās momentānās deformācijas un paliekošās deformācijas starpību ($810 + a_v$) mm augstumā virs sēdekļa indeksa punkta. To var darīt ar ierīci, kurā uz horizontāla stieņa uzmontēta kustīga berzes manšete. Vienu stieņa galu piestiprina pie aizsargkonstrukcijas augstākā elementa, un otrs gals iet caur atveri vertikālā stienī, kas piestiprināts traktora šasijai. Manšeti pirms trieciena novieto pret vertikālo stieni, kas piestiprināts traktora šasijai, un manšetes attālums no stieņa pēc trieciena uzrādīs maksimālās momentānās deformācijas un paliekošās deformācijas starpību.

3.4. *Saspiešanas testi*

Kad testu veic aizmugurējā daļā, var būt nepieciešams nofiksēt traktora priekšējo daļu. Zem asīm novieto klučus tā, lai saspiešanas spēks neiedarbotos uz riepām. Izmantojamā šķērša platums ir aptuveni 250 mm, un to ar universāliem savienojumiem savieno ar mehānismu, kas pieliek slodzi (3.5. attēls).

▼B

3.4.1. Saspiešana aizmugurējā daļā (3.6.a un 3.6.b attēls)

3.4.1.1. Saspiedošo šķērsi novieto pāri visaugstākajiem konstrukcijas elementiem traktora aizmugurējā daļā tā, lai rezultējošais saspiešanas spēks koncentrētos traktora vertikālajā atskaites plaknē. Pieliek saspiešanas spēku (F), kur

$$F = 20\ M$$

Šo spēku turpina pielikt piecas sekundes pēc vizuāli nosakāmu aizsargkonstrukcijas kustību beigšanās.

3.4.1.2. Ja aizsargkonstrukcijas jumta aizmugurējai daļai nepieliek pilnu saspiešanas spēku (3.7.a un 3.7.b attēls), spēku pieliek tik ilgi, līdz jumts deformējas tā, ka tas sakrīt ar plakni, kura savieno aizsargkonstrukcijas augšējo daļu ar to daļu traktora aizmugurē, kas ir spējīga balstīt traktoru, kad tas ir apgāzies.

Tad spēku noņem un saspiedošo šķērsi pārvieto pāri aizsargkonstrukcijas daļai, kura balstītu traktoru, kad tas ir pilnībā apgāzies. Pēc tam pieliek saspiešanas spēku **(F)**.

3.4.2. Saspiešana priekšējā daļā (3.6.a un 3.6.b attēls)

3.4.2.1. Saspiedošo šķērsi novieto pāri visaugstākajiem konstrukcijas elementiem traktora priekšējā daļā tā, lai rezultējošais saspiešanas spēks koncentrētos traktora vertikālajā atskaites plaknē. Pieliek saspiešanas spēku (F), kur

$$F = 20\ M$$

Šo spēku turpina pielikt piecas sekundes pēc vizuāli nosakāmu aizsargkonstrukcijas kustību beigšanās.

3.4.2.2. Ja aizsargkonstrukcijas jumta priekšējai daļai nepieliek pilnu saspiešanas spēku (3.7.a un 3.7.b attēls), spēku pieliek tik ilgi, līdz jumts deformējas tā, ka tas sakrīt ar plakni, kura savieno aizsargkonstrukcijas augšējo daļu ar to daļu traktora priekšgalā, kas ir spējīga balstīt traktoru, kad tas ir apgāzies.

Tad spēku noņem un saspiedošo šķērsi pārvieto pāri aizsargkonstrukcijas daļai, kura balstītu traktoru, kad tas ir pilnībā apgāzies. Pēc tam pieliek saspiešanas spēku F.

3.5. *Pieņemšanas nosacījumi*

3.5.1. Pēc katras testa daļas vizuāli pārbauda, vai aizsargkonstrukcijā un traktorā nav radušās plaisas vai plīsumi. Lai varētu uzskatīt, ka aizsargkonstrukcija ir izturējusi testu, jāizpildās šādiem nosacījumiem:

3.5.1.1. nav radušās plaisas konstrukcijas elementos, montāžas sastāvdaļās vai traktora daļās, kas ietekmē aizsargkonstrukcijas izturību (izņemot 3.5.1.3. punktā aprakstīto gadījumu);

3.5.1.2. nav radušās plaisas metinātajās šuvēs, kas ietekmē aizsargkonstrukcijas vai tās montāžas sastāvdaļu izturību. Šo nosacījumu parasti nepiemēro punktveida vai piediegšanas metinājuma šuvēm, kuras izmanto apšuvuma paneļu piestiprināšanai;

▼B

3.5.1.3. enerģiju absorbējoši lokšņu metāla konstrukciju plīsumi ir pieņemami, ja testēšanas iestāde neuzskata, ka tie ievērojami mazina aizsargkonstrukcijas izturību pret deformāciju. Neņem vērā no lokšņu metāla izgatavoto sastāvdaļu plīsumus, ko izraisījušas svārsta kluča malas;

3.5.1.4. abos saspiešanas testos jāiztur vajadzīgais spēks;

3.5.1.5. maksimālās momentānās deformācijas un paliekošās deformācijas starpība sānu trieciena testā nedrīkst pārsniegt 250 mm (3.11. attēls);

3.5.1.6. nevienā testa brīdī neviena detaļa neietiecas klīrensa zonā. Testu laikā neviena detaļa nedrīkst dod triecienu pa sēdekli. Turklāt klīrensa zona nedrīkst būt ārpus aizsargkonstrukcijas aizsardzības zonas. Šādā nolūkā uzskata, ka tā ir ārpus aizsargkonstrukcijas aizsardzības zonas, ja jebkāda tās daļa nonāktu saskarē ar zemes virsmu, traktoram apgāžoties testa slodzes pielikšanas virzienā. Lai to novērtētu, riepu un sliedes platumam ir jābūt vismazākajam standarta uzstādījumam, kādu noteicis izgatavotājs;

3.5.1.7. attiecībā uz traktoriem ar locīklu pieņem, ka abu daļu vidusplaknes ir uz vienas līnijas.

3.5.2. Pēc pēdējā saspiešanas testa reģistrē aizsargkonstrukcijas paliekošo deformāciju. Šajā nolūkā pirms testa jāreģistrē aizsargkonstrukcijas galveno elementu stāvoklis attiecībā pret sēdekļa indeksa punktu. Pēc tam reģistrē visu to konstrukcijas elementu kustību, pa kuriem testu laikā dod triecienu, un visas jumta priekšējās un aizmugurējās daļas elementu augstuma izmaiņas.

3.6. *Attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem*

3.6.1. [Nepiemēro]

3.6.2. Tehniskā attiecināšana

Ja izdara traktora, aizsargkonstrukcijas vai metodes, ko izmanto aizsargkonstrukcijas piestiprināšanai pie traktora, tehniskas izmaiņas, testēšanas iestāde, kas ir veikusi oriģinālo testu, "tehniskā attiecinājuma ziņojumu" var izdot šādos gadījumos.

3.6.2.1. Konstrukcijas testa rezultātu attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem

Trieciena un saspiešanas testi nav jāveic katram traktora modelim, ja aizsargkonstrukcija un traktors atbilst turpmāk 3.6.2.1.1. līdz 3.6.2.1.5. punktā minētajiem nosacījumiem.

3.6.2.1.1. Konstrukcijai jābūt vienādai ar jau testēto.

3.6.2.1.2. Vajadzīgā enerģija nedrīkst pārsniegt enerģiju, kas ir aprēķināta oriģinālajam testam, par vairāk kā 5%. 5 % ierobežojumu piemēro arī attiecinājumiem gadījumos, kad viena un tā paša traktora riteņus aizstāj ar kāpurķēdēm.

3.6.2.1.3. Stiprinājuma metodei un traktora sastāvdaļām, pie kurām veic piestiprināšanu, ir jābūt vienādām.

▼B

3.6.2.1.4. Visām sastāvdaļām, kas varētu balstīt aizsargkonstrukciju, piemēram, dubļusargiem un motora pārsegam, ir jābūt vienādām.

3.6.2.1.5. Sēdekļa novietojums un kritiskie izmēri aizsargkonstrukcijā, kā arī aizsargkonstrukcijas relatīvais novietojums uz traktora ir tāds, ka visu testu laikā klīrensa zonai būtu jāpaliek deformētās konstrukcijas aizsardzības zonā (to pārbauda, izmantojot tādu pašu klīrensa zonas atskaites punktu kā oriģinālā testa protokolā, proti, sēdekļa atskaites punktu (SAP) vai sēdekļa indeksa punktu (SIP)).

3.6.2.2. Konstrukcijas testa rezultātu attiecināšana uz aizsargkonstrukcijas modeļu modifikācijām

Šī procedūra jāveic tad, ja nav izpildīti 3.6.2.1. punkta noteikumi; to nedrīkst izmantot, ja atšķiras aizsargkonstrukcijas piestiprināšanas metodes princips (piemēram, gumijas balsti aizstāti ar balstiekārtu):

3.6.2.2.1. izmaiņas, kas neietekmē oriģinālā testa rezultātus (piemēram, piederuma montāžas paneļa stiprinājums ar metināšanas šuvi nekritiskā konstrukcijas vietā), sēdekļu pievienošana ar atšķirīgu SIP novietojumu aizsargkonstrukcijā (jāpārbauda, vai jaunā(-ās) klīrensa zona(-as) visu testu laikā paliek deformētās konstrukcijas aizsardzības zonā);

3.6.2.2.2. izmaiņas, kas, iespējams, ietekmē oriģinālā testa rezultātus, neradot bažas par aizsargkonstrukcijas pieņemamību (piemēram, konstrukcijas elementa izmaiņas, aizsargkonstrukcijas piestiprināšanas metodes izmaiņas). Ir iespējams veikt validācijas testu, kura rezultātus apkopo attiecinājuma ziņojumā.

Minētajam tipa attiecinājumam nosaka šādus ierobežojumus:

3.6.2.2.2.1. ja netiek veikts validācijas tests, drīkst apstiprināt ne vairāk kā 5 attiecinājumus;

3.6.2.2.2.2. validācijas testa rezultātus saistībā ar attiecinājumu pieņems, ja tiks izpildīti visi šajā pielikumā paredzētie pieņemšanas nosacījumi un ja deformācija, kas izmērīta pēc katra trieciena testa, atšķirsies no oriģinālā testa protokolā norādītās deformācijas, kas izmērīta pēc katra trieciena testa, ne vairāk kā par ± 7 %;

3.6.2.2.2.3. vienā attiecinājuma ziņojumā var iekļaut vairākas aizsargkonstrukcijas izmaiņas, ja tie ir dažādi tās pašas aizsargkonstrukcijas risinājumi, tomēr vienā attiecinājuma ziņojumā var apstiprināt tikai vienu validācijas testu. Risinājumus, kuri nav testēti, apraksta attiecinājuma ziņojuma īpašā sadaļā.

3.6.2.2.3. Izgatavotāja deklarētās atskaites masas palielināšana jau testētai aizsargkonstrukcijai. Ja izgatavotājs vēlas saglabāt to pašu apstiprinājuma numuru, pēc validācijas testa veikšanas (šādā gadījumā 3.6.2.2.2.2. punktā noteiktos ± 7 % ierobežojumus nepiemēro) ir iespējams izdot attiecinājuma ziņojumu.

3.7. [Nepiemēro]

3.8. *Aizsargkonstrukciju veiktspēja aukstā laikā*

▼B

3.8.1. Ja tiek apgalvots, ka aizsargkonstrukcijas īpašības to padara izturīgu pret trauslumu aukstā laikā, izgatavotājs sniedz sīku informāciju, kas iekļaujama protokolā.

3.8.2. Ar turpmāk minētajām prasībām un procedūrām paredzēts nodrošināt izturību un pretestību pret lūzumiem trausluma dēļ zemā temperatūrā. Tiek ierosināts materiāliem izvirzīt šādas obligātās prasības, kuras jāievēro, vērtējot aizsargkonstrukcijas piemērotību ekspluatācijai zemā temperatūrā valstīs, kurās ir vajadzīga šāda papildu darbības aizsardzība.

3.2. tabula

Šarpī triecienu testa ar V veida ierobu minimālā triecienenerģija

Parauga izmērs	Enerģija pie	Enerģija pie
	– 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]) Norādīts vēlamais izmērs. Parauga izmērs nedrīkst būt mazāks par lielāko materiāla pieļauto vēlamo izmēru.

([b]) Vajadzīgā enerģija pie – 20 °C ir 2,5 reizes lielāka par vērtību, kas norādīta enerģijai pie – 30 °C. Triecienenerģijas lielumu ietekmē citi faktori, proti, velmēšanas virziens, tecēšanas spriegums, grauda orientācija un metināšana. Minētie faktori ir jāņem vērā, izvēloties un izmantojot tēraudu.

3.8.2.1. Skrūvēm un uzgriežņiem, kurus izmanto aizsargkonstrukcijas piestiprināšanai pie traktora un tās konstrukcijas elementu savienošanai, ir jābūt ar atbilstošām zemas temperatūras izturības īpašībām.

3.8.2.2. Visiem metināšanas elektrodiem, kas izmantoti konstrukcijas elementu un stiprinājumu ražošanā, jābūt saderīgiem ar aizsargkonstrukcijas materiālu, kas norādīts 3.8.2.3. punktā.

3.8.2.3. Aizsargkonstrukcijas elementu tērauda materiāliem jābūt lielas izturības materiāliem, kas atbilst 3.2. tabulā norādītajām Šarpī triecienu testa ar V veida ierobu minimālās triecienenerģijas prasībām. Tērauda kategorija un kvalitāte ir jānorāda saskaņā ar ISO 630:1995; grozījums 1:2003.

▼B

Uzskata, ka tērauds ar velmēšanas biezumu, kas mazāks par 2,5 mm, un ar oglekļa saturu, kas mazāks par 0,2 %, atbilst šai prasībai. Aizsargkonstrukcijas elementiem, kas izgatavoti no citiem materiāliem, nevis no tērauda, ir jābūt līdzvērtīgai triecienizturībai zemā temperatūrā.

3.8.2.4. Testējot atbilstību Šarpī triecienu testa ar V veida ierobu triecienenerģijas prasībām, paraugs nedrīkst būt mazāks par vislielāko materiāla iespējamo izmēru, kas ir minēts 3.2. tabulā.

3.8.2.5. Šarpī triecienu testi ar V veida ierobu jāveic saskaņā ar procedūru ASTM A 370-1979; šo procedūru nepiemēro attiecībā uz testa parauga izmēriem, jo tiem ir jābūt saskaņā ar 3.2. tabulā dotajiem izmēriem.

3.8.2.6. Alternatīva šai procedūrai ir mierīgā vai pusmierīgā tērauda izmantošana, par kuru jāsniedz piemērota specifikācija. Tērauda kategorija un kvalitāte ir jānorāda saskaņā ar ISO 630:1995; grozījums 1:2003.

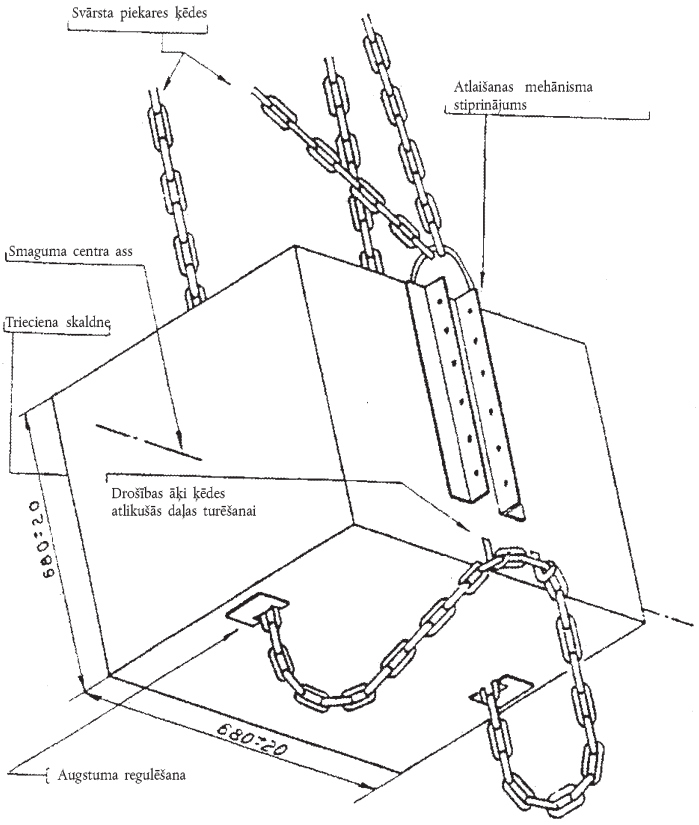
3.8.2.7. Paraugiem ir jābūt gareniskiem un pirms veidošanas vai metināšanas izmantošanai aizsargkonstrukcijās ņemtiem no plakana materiāla, caurulēm vai profiliem. Paraugi no caurulēm vai profiliem ir jāņem no tā sāna vidus, kuram ir lielākie izmēri, un tajos nedrīkst iekļaut metināto šuvi.

3.9. [Nepiemēro]

3.1. attēls

Svārsta klucis un tā piekares ķēdes vai troses

(Izmēri milimetros)



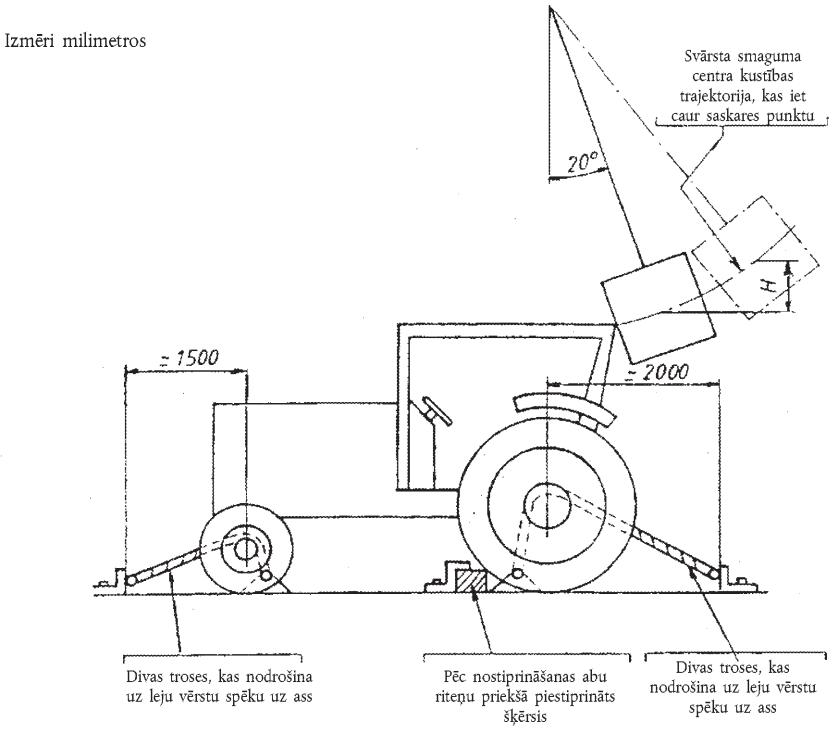
▼B

3.2. attēls

Metode triecienam no aizmugures

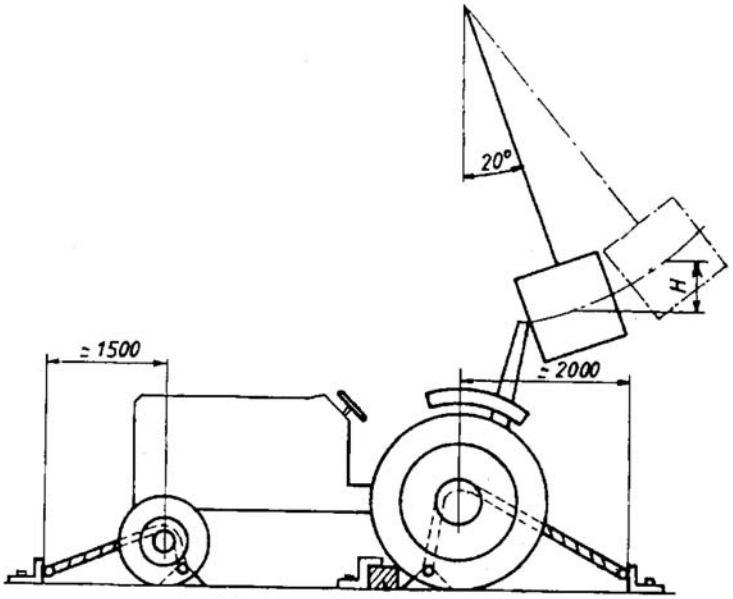
3.2.a attēls

Aizsargkabīne



3.2.b attēls

Aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis



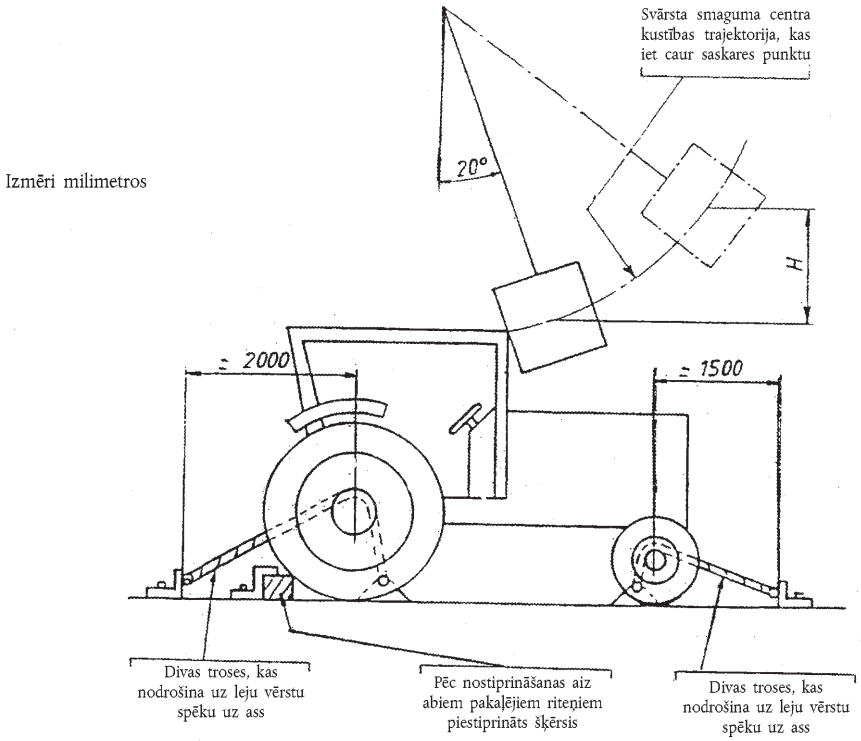
▼B

3.3. attēls

Metode triecienam no priekšpuses

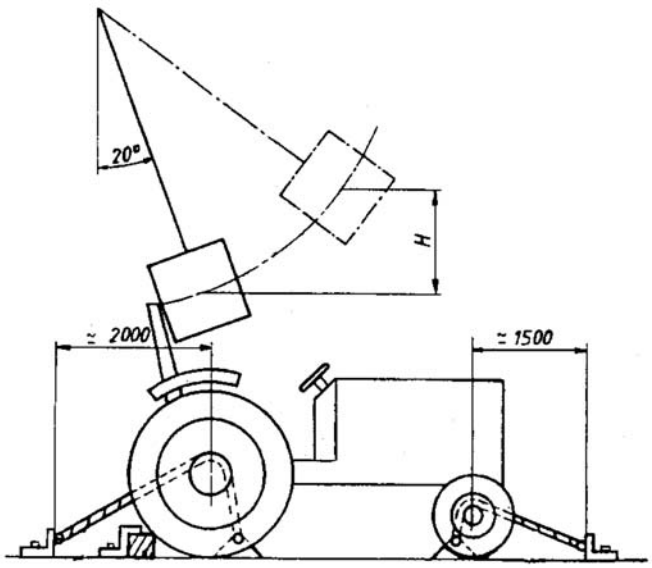
3.3.a attēls

Aizsargkabīne



3.3.b attēls

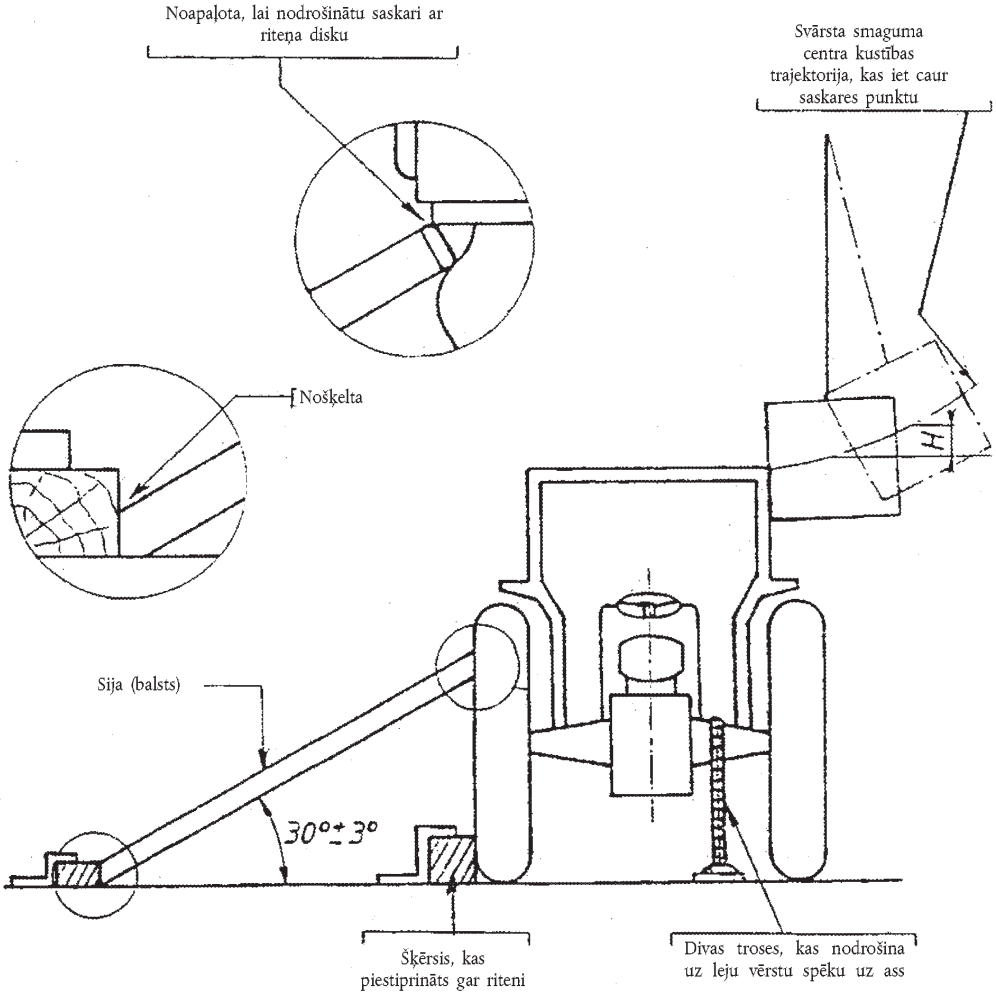
Aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis



▼B

3.4. attēls

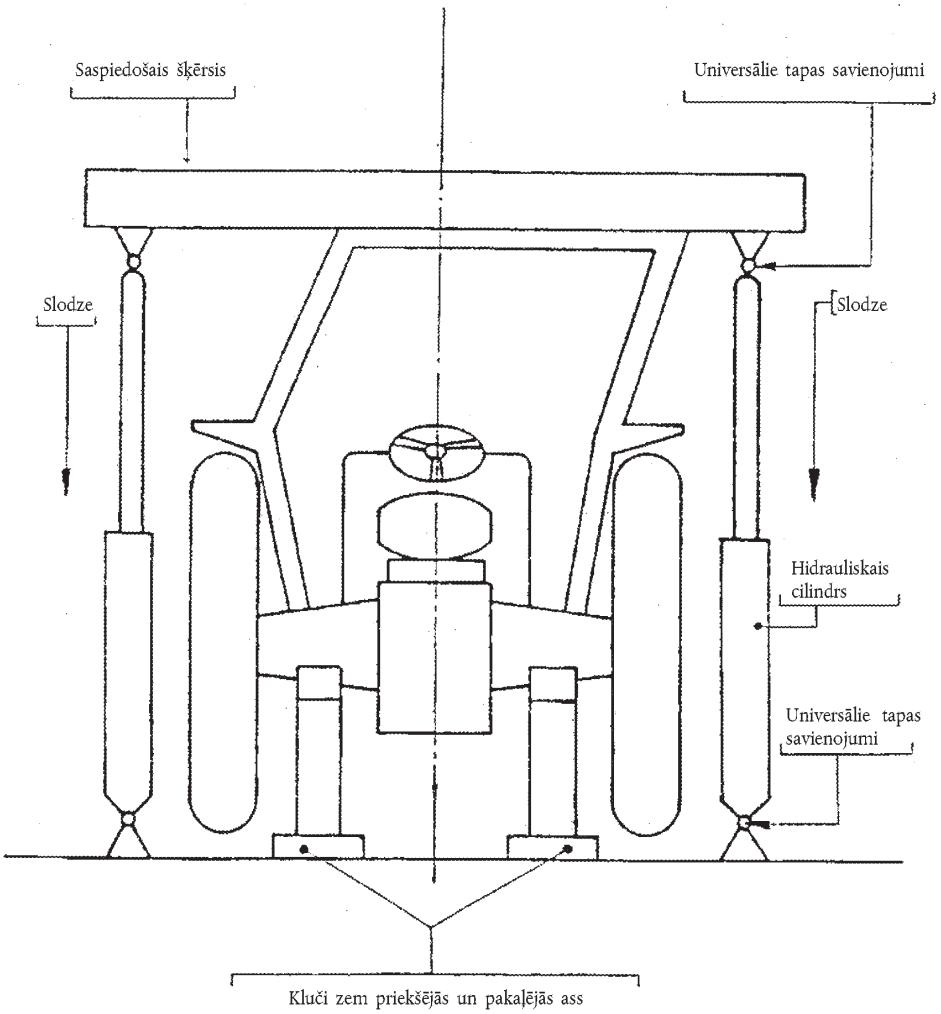
Metode triecienam no sāna



▼B

3.5. attēls

Izvietojuma paraugs saspiešanas testiem



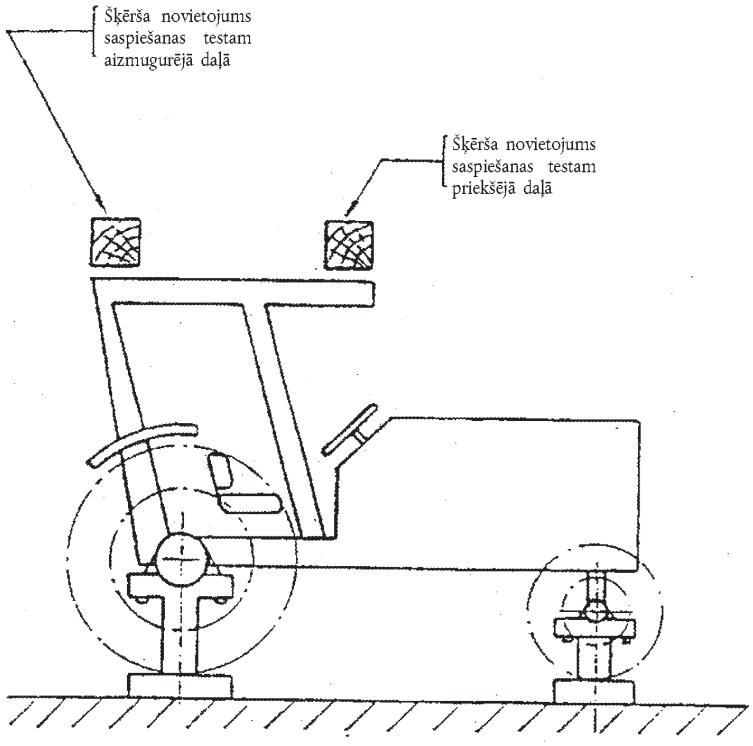
▼B

3.6. attēls

Šķērša novietojums saspiešanas testiem priekšējā daļā un aizmugurējā daļā

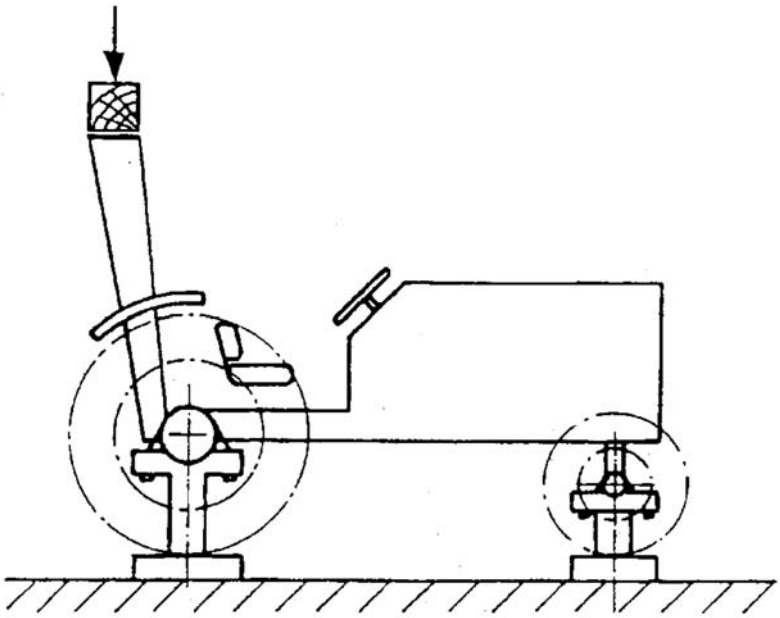
3.6.a attēls

Aizsargkabīne



3.6.b attēls

Aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis



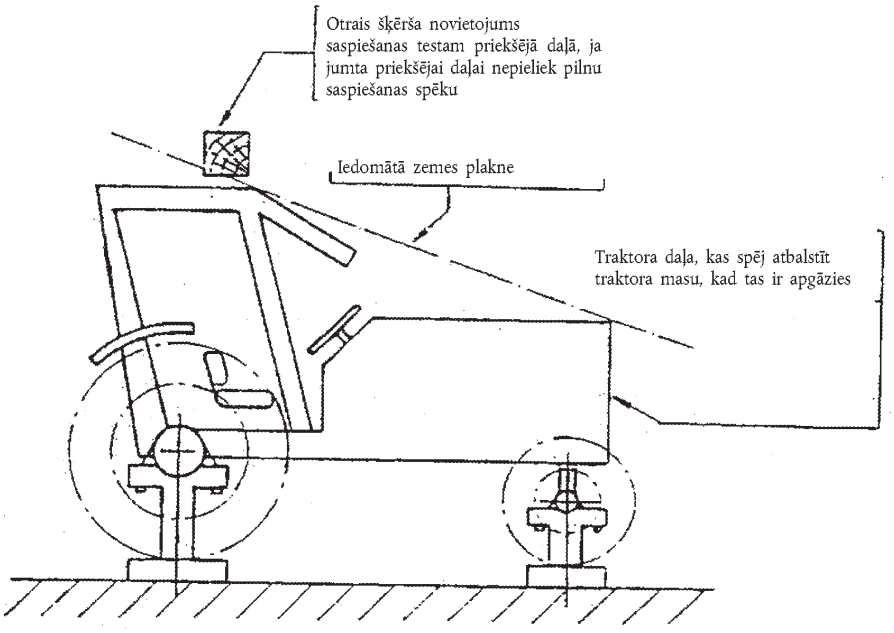
▼B

3.7. attēls

Šķērša novietojums saspiešanas testam priekšējā daļā, ja priekšējai daļai nepieliek pilnu saspiešanas spēku

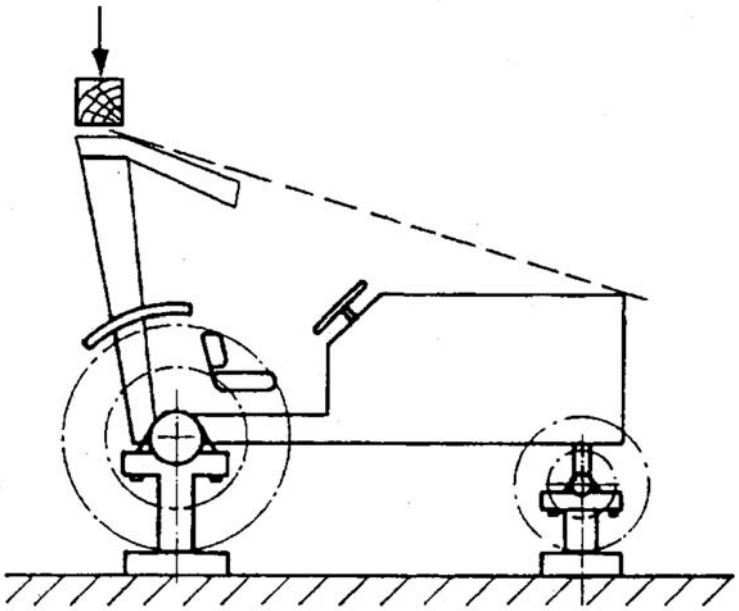
3.7.a attēls

Aizsargkabīne



3.7.b attēls

Aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis



▼B

3.3. tabula

Klīrensa zonas izmēri

Izmēri	mm	Piezīmes
A_1 A_0	100	minimums
B_1 B_0	100	minimums
F_1 F_0	250	minimums
F_2 F_0	250	minimums
G_1 G_0	250	minimums
G_2 G_0	250	minimums
H_1 H_0	250	minimums
H_2 H_0	250	minimums
J_1 J_0	250	minimums
J_2 J_0	250	minimums
E_1 E_0	250	minimums
E_2 E_0	250	minimums
D_0 E_0	300	minimums
J_0 E_0	300	minimums
A_1 A_2	500	minimums
B_1 B_2	500	minimums
C_1 C_2	500	minimums
D_1 D_2	500	minimums
I_1 I_2	500	minimums
F_0 G_0	—	atkarībā no traktora
I_0 G_0	—	
C_0 D_0	—	
E_0 F_0	—	

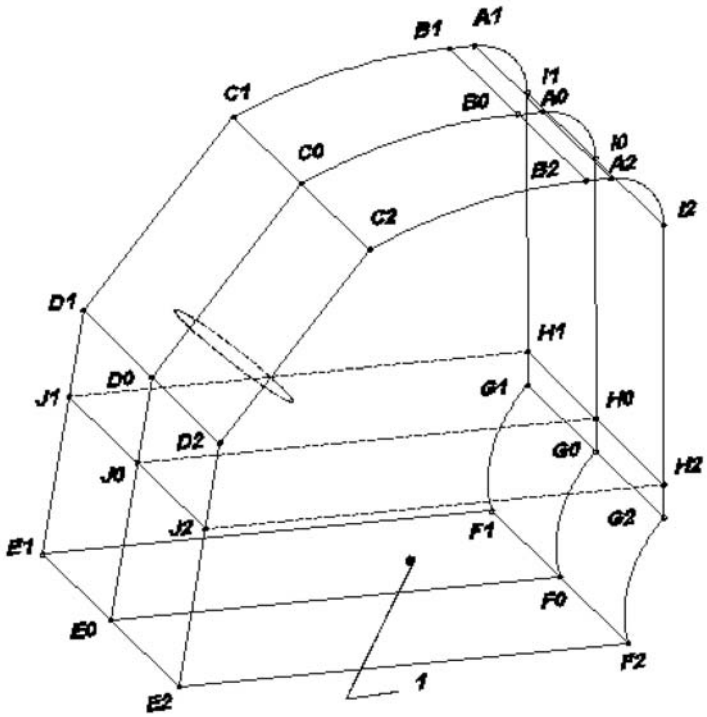
▼B

3.8. attēls

Klīrensa zona

Piezīme:

izmērus skatīt 3.3. tabulā.

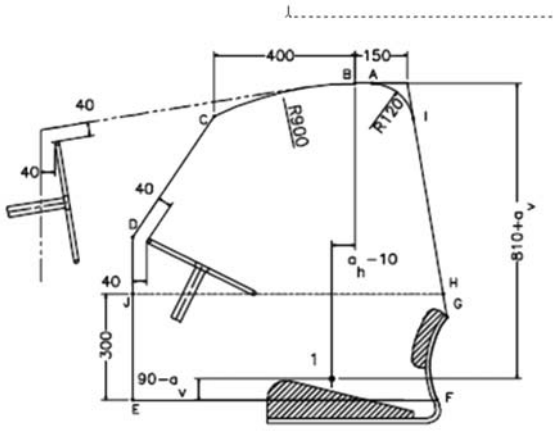


1 – Sēdekļa indeksa punkts

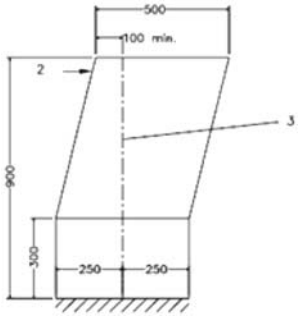
3.9. attēls

Klīrensa zona

3.9.a attēls
Skats no sāna griezums atskaites plaknē



3.9.b attēls
Skats no aizmugures vai no priekšpuses



1 – Sēdekļa indeksa punkts

2 – Spēks

3 – Vertikālā atskaites plakne

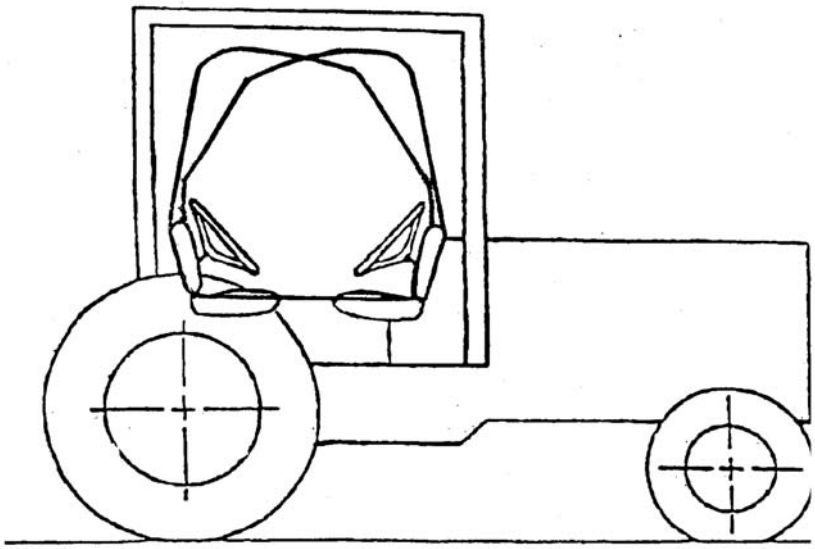
▼B

3.10. attēls

Klīrensa zona traktoram ar reversu sēdekli un stūres ratu

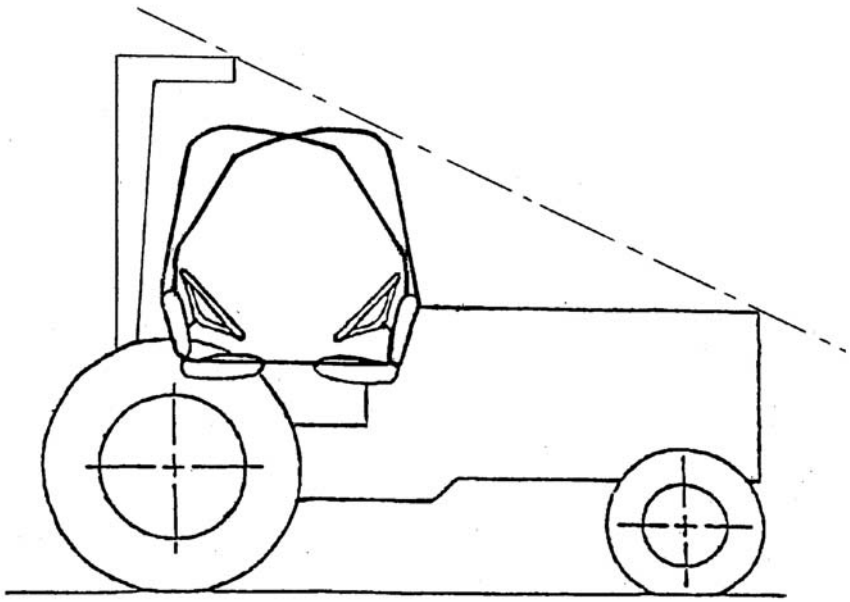
3.10.a attēls

Aizsargkabīne



3.10.b attēls

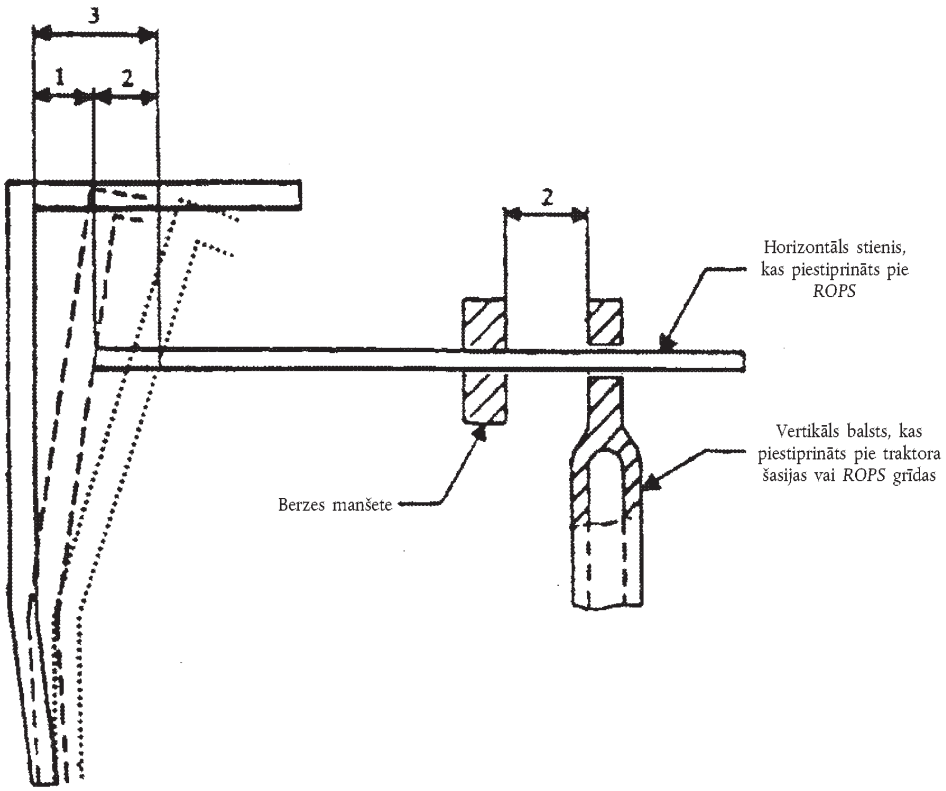
Aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis



▼B

3.11. attēls

Elastīgās deformācijas mērīšanas iekārtas paraugs



1 – Paliekošā deformācija

2 – Elastīgā deformācija

3 – Kopējā deformācija (paliekošā un elastīgā deformācija)

VI pielikuma paskaidrojumi

([1]) Ja nav norādīts citādi, B punktā izklāstītās prasības un numerācija ir identiskas prasībām un numerācijai ESAO standartizētajā kodeksā par lauksaimniecības un mežsaimniecības traktoru aizsargkonstrukciju oficiālo testēšanu (dinamiskais tests), ESAO kodekss Nr. 3, 2015. gada izdevums, 2014. gada jūlijs.

([2]) Piezīme lietotājiem: sēdekļa indeksa punktu nosaka saskaņā ar ISO 5353, un attiecībā uz traktoru tas ir fiksēts punkts, kas nepārvietojas, kad sēdeklis tiek noregulēts stāvoklī, kas nav vidusstāvoklis. Klīrensa zonas noteikšanai sēdeklis ir jānoregulē visaugstākajā aizmugurējā stāvoklī.

▼B

VII PIELIKUMS

Apgāšanās aizsargkonstrukcijām (kāpurķēžu traktoriem) piemērojamās prasības

A. VISPĀRĪGS NOTEIKUMS

1. Apgāšanās aizsargkonstrukcijām (kāpurķēžu traktoriem) piemērojamās Savienības prasības ir noteiktas B punktā.

B. APGĀŠANĀS AIZSARGKONSTRUKCIJĀM (KĀPURĶĒŽU TRAKTORIEM) PIEMĒROJAMĀS PRASĪBAS[1]

1. **Definīcijas**

1.1. [Nepiemēro]

1.2. *Apgāšanās aizsargkonstrukcija (ROPS)*

Apgāšanās aizsargkonstrukcija (aizsargkabīne vai aizsargrāmis), turpmāk – "aizsargkonstrukcija", ir tāda konstrukcija uz traktora, kuras galvenais mērķis ir novērst vai ierobežot vadītāja apdraudējumu, ko izraisa traktora apgāšanās, parastas lietošanas laikā.

Apgāšanās aizsargkonstrukcija nodrošina brīvu telpu klīrensa zonai, kura ir pietiekami liela, lai aizsargātu vadītāju sēdus stāvoklī vai nu konstrukcijas aizsargrāmī, vai arī apgabalā, ko norobežo vairākas taisnes, kuras no konstrukcijas ārējām malām savienotas ar kādu traktora daļu, kas var saskarties ar zemes virsmu un kas spēj atbalstīt traktoru šajā stāvoklī, ja traktors apgāžas.

1.3. *Sliede*

1.3.1. Provizoriska definīcija: kāpurķēdes vidusplakne

Kāpurķēdes vidusplakne atrodas vienādā attālumā no abām plaknēm, kas norobežo telpu starp tās ārējām malām.

1.3.2. Sliedes platuma definīcija

Sliedes platums ir attālums starp kāpurķēžu vidusplaknēm.

1.3.3. Papildu definīcija: traktora vidusplakne

Vertikālā plakne, kura ir taisnā leņķī pret asi tās viduspunktā, ir traktora vidusplakne.

1.4. *Aizsargkonstrukcija*

Konstrukcijas elementu sistēma, kuri izkārtoti uz traktora tā, lai izpildītu galveno uzdevumu, proti, samazinātu iespējamību, ka vadītājs tiktu saspiests, ja traktors apgāztos. Konstrukcijas elementi ir visi balstrāmji, balsteņi, montāžas elementi, savienotājuzmavas, skrūves, tapas, balstiekārta vai elastīgi amortizatori, ko izmanto sistēmas piestiprināšanai pie traktora rāmja, izņemot montāžas elementus, kas integrēti traktora rāmī.

1.5. *Traktora rāmis*

Traktora galvenā šasija vai galvenais(-ie) slodzi nesošais(-ie) elements(-i), kas aptver traktora lielāko daļu un uz kura tieši piestiprina aizsargkonstrukciju.

▼B

1.6. *Aizsargkonstrukcijas un traktora rāmja montāžas mezgls*

Sistēma, ko veido pie traktora rāmja piestiprināta aizsargkonstrukcija.

1.7. *Atbalsta plātne*

Būtībā stingra testa konstrukcijas daļa, pie kuras testa vajadzībām piestiprina traktora rāmi.

1.8. *Sēdekļa indeksa punkts (SIP)*

1.8.1. Sēdekļa indeksa punkts **(SIP)** atrodas noteikšanas iekārtas centrālajā garenplaknē, kad iekārta novietota uz vadītāja sēdekļa. **SIP** ir nemainīgs attiecībā pret traktoru un nepārvietojas līdz ar sēdekli tā regulēšanas un/vai svārstību intervālā.

1.8.2. Nosakot **SIP**, sēdekli noregulē tā, lai visi sēdekļa iestatījumi uz priekšu, uz atpakaļu, vertikāli un leņķī būtu vidusstāvoklī. Atsperojuma sistēmas iestata tā, lai sēdeklis būtu tā svārstību intervāla viduspunktā, kad ir uzstādīta nosvērtā iekārta **SIP** noteikšanai.

1.8.3. **SIP** jānosaka ar iekārtu, kas attēlota 8.1. attēlā. Iekārtu novieto uz sēdekļa. Iekārtas horizontālajā daļā 40 mm pirms **SIP** zīmes pieliek 20 kg masu. Tad iekārtai sēdekļa indeksa punktā pieliek horizontālu spēku aptuveni 100 N (sk. F_o 8.1. attēlā). Visbeidzot, iekārtas horizontālajā daļā 40 mm pirms **SIP** zīmes pieliek vēl 39 kg masu.

1.9. *Deformāciju robežvērtību zona (Deflection-limiting volume (DLV))*

Šī zona, kas saistīta ar vadītāju, nosaka robežvērtības un deformācijas, kas pieļaujamas, novērtējot aizsargkonstrukciju laboratorijā (8.2. attēls). Tā ir liela sēdoša vadītāja izmēru ortogonāla aproksimācija.

1.10. *Vertikālā atskaites plakne*

Vertikālā atskaites plakne ir vertikāla plakne, parasti gareniski pret traktoru, kas šķērso sēdekļa indeksa punktu un stūres rata vai vadības rokturu centru. Parasti vertikālā atskaites plakne sakrīt ar traktora vidusplakni.

1.11. *Laterālā imitētā zemes plakne*

Virsma, attiecībā uz kuru pieņem, ka traktors pēc apgāšanās uz tās apstājas un guļ uz sāna. Imitēto zemes plakni nosaka šādi (sk. 3.5.1.2):

a) augstākais elements, kuram pieliek spēku;

b) a) apakšpunktā noteiktā elementa aizmugures skata tālākais punkts;

c) vertikāla līnija caur b) apakšpunktā noteikto punktu;

d) transportlīdzekļa garenass līnijai paralēla vertikāla plakne, kas iet caur c) apakšpunktā noteikto līniju;

▼B

e) d) apakšpunktā aprakstīto plakni pagriež 15° projām no *DLV* ap asi, kas ir perpendikulāra c) apakšpunktā norādītajai vertikālajai līnijai un arī iet caur b) apakšpunktā aprakstīto punktu; tas nosaka imitēto zemes plakni.

Imitēto zemes plakni nosaka nenoslogotai aizsargkonstrukcijai, un tā pārvietojas līdz ar elementu, kuram pieliek slodzi.

1.12. *Vertikālā imitētā zemes plakne*

Traktoram, kas apstājies apvērstā stāvoklī, šo plakni nosaka aizsargkonstrukcijas augstākais šķērselements un traktora priekšējā (pakaļējā) daļa, kura, visticamāk, saskarsies ar zemes virsmu vienlaikus ar aizsargkonstrukciju un kura spēj atbalstīt apvērstu traktoru. Vertikālā imitētā zemes plakne pārvietojas līdz ar deformēto aizsargkonstrukciju.

Piezīme. Vertikālā imitētā zemes plakne attiecas tikai uz divstatņu aizsargkonstrukcijām.

1.13. *Masa bez balasta*

Traktora masa bez balasta ierīcēm. Traktoram jābūt darba kārtībā ar piepildītām tvertnēm, cirkulācijas kontūriem un radiatoru, jābūt aizsargkonstrukcijai ar apšuvumu un visam ritošās iekārtas aprīkojumam vai papildu priekšējo riteņu piedziņas elementiem, kas vajadzīgi parastai ekspluatācijai. Vadītājs netiek iekļauts.

1.14. *Pieļaujamās pielaides mērījumos*

Laiks: ± 0,1 s

Attālums: ± 0,5 mm

Spēks: ± 0,1 % (no pilnas sensora skalas)

Leņķis ± 0,1°

Masa: ± 0,2 % (no pilnas sensora skalas)

1.15. *Simboli*

D	(mm)	Aizsargkonstrukcijas deformācija
F	(N)	Spēks
M	(kg)	Traktora maksimālā masa saskaņā ar izgatavotāja ieteikumu. Tai jābūt vienādai ar 1.13. punktā definēto masu bez balasta vai lielākai par to
U	(J)	Aizsargkonstrukcijas absorbētā enerģija attiecībā pret traktora masu

2. **Piemērošanas joma**

Šo pielikumu piemēro traktoriem, kurus virza un stūrē ar kāpurķēdēm, kuriem ir vismaz divas asis ar kāpurķēdes uzlikām un kuriem ir šādas iezīmes:

2.1. traktora masa bez balasta ir ne mazāka kā 600 kg;

2.2. ne vairāk kā 600 mm klīrenss zem priekšējās un pakaļējās ass zemākajiem punktiem.

▼B

3. **Noteikumi un norādījumi**

3.1. *Vispārīgi noteikumi*

3.1.1. Aizsargkonstrukciju var izgatavot traktora izgatavotājs vai neatkarīgs uzņēmums. Jebkurā gadījumā tests ir spēkā tikai attiecībā uz tādu traktora modeli, kuram šis tests ir veikts. Aizsargkonstrukcija atkārtoti jātestē katram traktora modelim, pie kā to paredzēts piestiprināt. Tomēr testēšanas iestādes var apliecināt, ka izturības testi ir spēkā arī attiecībā uz tādiem traktoru modeļiem, kuros iegūst no sākotnējā modeļa, pārveidojot motoru, transmisiju, stūres iekārtu un priekšējo balstiekārtu (*skatīt 3.6. punktu. Attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem*). Savukārt vienam un tam pašam traktora modelim var testēt vairākas aizsargkonstrukcijas.

3.1.2. Aizsargkonstrukcijai, ko iesniedz testam, jābūt parastā veidā piestiprinātai tam traktoram vai traktora šasijai, ar kuru to izmanto. Traktora šasijai jābūt nokomplektētai, ietverot arī stiprinājuma balsteņus un citas traktora detaļas, ko var ietekmēt aizsargkonstrukcijai pieliktā slodze.

3.1.3. Aizsargkonstrukcija var būt konstruēta tikai, lai aizsargātu vadītāju gadījumā, ja traktors apgāžas. Pie šīs konstrukcijas var būt iespējams uz ilgāku vai īsāku laiku piestiprināt aprīkojumu vadītāja aizsardzībai pret laika apstākļiem. Vadītājs siltā laikā to parasti noņem. Tomēr ir arī tādas aizsargkonstrukcijas, kuru apšuvums ir pastāvīgs un siltā laikā tiek nodrošināta ventilācija caur logiem vai atlokiem. Tā kā apšuvums var palielināt aizsargkonstrukcijas izturību un, ja tas ir noņemams, negadījuma laikā tā var arī nebūt, visas daļas, ko vadītājs šādi var noņemt, testa vajadzībām noņem. Durvis, jumta lūku un logus, ko var atvērt, noņem vai testa laikā nostiprina atvērtā stāvoklī tā, lai tie nepalielinātu aizsargkonstrukcijas izturību. Atzīmē, vai šādā stāvoklī tie apdraudētu vadītāju, ja traktors apgāztos.

Turpmāk šajos noteikumos tiks minēta tikai aizsargkonstrukcijas testēšana. Tas jāsaprot tā, ka še ir ietverts pastāvīgs apšuvums.

Specifikācijās jāietver visa nodrošinātā pagaidu apšuvuma apraksts. Pirms testa jānoņem visi stikli vai līdzīgi trausli materiāli. Ja izgatavotājs to vēlas, pirms testa var noņemt traktora un aizsargkonstrukcijas sastāvdaļas, kuras testa laikā var tikt bez vajadzības bojātas un kuras neietekmē aizsargkonstrukcijas izturību vai tās izmērus. Testa laikā nedrīkst veikt remontus vai regulēšanu.

3.1.4. Testa protokolā jāapraksta visas traktora sastāvdaļas, kas palielina aizsargkonstrukcijas izturību, piemēram, dubļusargi, un kuras izgatavotājs ir pastiprinājis, un jānorāda to mērījumu rezultāti.

3.2. *Aparatūra*

3.2.1. Deformāciju robežvērtību zona

DLV un tās atrašanās vieta ir saskaņā ar ISO 3164:1995 (sk. 8.3. attēlu). ***DLV*** ir cieši piesaistīta tai pašai traktora daļai, kurai piestiprināts vadītāja sēdeklis, un tā nenovirzās visā oficiālajā testa laikā.

▼B

Kāpurķēžu traktoriem, kuru masa bez balasta ir mazāka nekā 5 000 kg un kas aprīkoti ar priekšā piestiprinātu divstatņu aizsargkonstrukciju, ***DLV*** atbilst 8.4. un 8.5. attēlam.

3.2.2. Klīrensa zona un aizsargplakne

Klīrensa zonai, kas definēta VIII pielikumā (nodaļa "Definīcijas", 1.6. punkts), vienmēr jābūt aizsegtai ar aizsargplakni **S**, kā attēlots 8.2. un 8.4. attēlā. Aizsargplakne definēta kā slīpa plakne, kas ir perpendikulāra traktora vertikālajai garenplaknei un priekšā veido tangenti ar aizsargkonstrukciju, bet aizmugurē – ar kādu no šādiem cietiem traktora uzbūves elementiem, kas kavē iepriekšminētās plaknes **S** ietiekšanos klīrensa zonā:

— korpusu vai citu stingru detaļu traktora aizmugurējā daļā,

— kāpurķēdēm,

— cietu papildkonstrukciju, kas cieši piestiprināta traktora aizmugurē.

3.2.3. Aizmugurējā cietā uzbūves elementa tests

Ja traktors ir aprīkots ar stingru sekciju, korpusu vai citu cietu uzbūves elementu, kas novietots aiz vadītāja sēdekļa, šo uzbūves elementu uzskata par aizsardzības punktu gadījumā, ja traktors gāžas uz sāniem vai uz aizmuguri. Šim cietajam uzbūves elementam, kas novietots aiz vadītāja sēdekļa, jāiztur, nesalūstot vai neietiecoties klīrensa zonā, lejupejošs spēks F_i, kur:

$$F_i = 15\ M$$

ko pieliek perpendikulāri rāmja augšai traktora centrālajā plaknē. Spēka pielikšanas sākotnējam leņķim ir jābūt 40°, ko aprēķina no zemes virsmai paralēlas līnijas, kā parādīts 8.4. attēlā. Šīs stingrās sekcijas minimālajam platumam ir jābūt vismaz 500 mm (sk. 8.5. attēlu).

Turklāt tai jābūt pietiekami stingrai un cieši piestiprinātai traktora aizmugurē.

3.2.4. Saites

Nodrošina aprīkojumu aizsargkonstrukcijas un traktora rāmja montāžas mezgla piestiprināšanai pie atbalsta plātnes, kā aprakstīts iepriekš, un slogošanai horizontāli un vertikāli (sk. 8.6. līdz 8.9. attēlu).

3.2.5. Mērinstrumenti

Testa aparatūru aprīko ar instrumentiem, ar ko mēra aizsargkonstrukcijai pielikto spēku un aizsargkonstrukcijas deformāciju.

Turpmāk norādītā procentuālā attiecība ir instrumentu precizitātes nominālā vērtība un nenorāda, ka būtu vajadzīgi papildu testi.

▼B

Mērījums	Precizitāte
Aizsargkonstrukcijas deformācija	± 5 % no maksimālās izmērītās deformācijas
Aizsargkonstrukcijai pieliktais spēks	± 5 % no maksimālā izmērītā spēka

3.2.6. Izvietojums slogošanai

Izvietojums slogošanai parādīts 8.7. un 8.10. līdz 8.13. attēlā (sāniskā slogošana), 8.8. un 8.9. attēlā (vertikālā slogošana) un 8.14. attēlā (gareniskā slogošana).

3.3. *Testa apstākļi*

3.3.1. Aizsargkonstrukcija atbilst ražošanas specifikācijām un ir piestiprināta pie attiecīga traktora modeļa šasijas saskaņā ar izgatavotāja norādīto piestiprināšanas metodi.

3.3.2. Aizsargkonstrukcijas un traktora rāmja montāžas mezglu piestiprina pie atbalsta plātnes tā, lai montāžas mezglu un atbalsta plātni savienojošie elementi būtu pakļauti minimālai deformācijai, kad aizsargkonstrukciju slogo no sāna. Kad tiek veikta sāniskā slogošana, atbalsta plātne nebalsta aizsargkonstrukcijas un traktora rāmja montāžas mezglu, izņemot atbalstu, ko dod sākotnējie stiprinājumi.

3.3.3. Aizsargkonstrukciju aprīko ar spēka un deformācijas datu iegūšanai vajadzīgajiem instrumentiem.

3.3.4. Visus testus veic ar vienu un to pašu aizsargkonstrukciju. Testu laikā, kad tiek veikta sāniskā vai vertikālā slogošana, vai starp šiem testiem neveic aizsargkonstrukcijas un traktora rāmja montāžas mezgla remontu vai iztaisnošanu.

3.3.5. Ja slogošana tiek veikta no sāna vai gareniski, ar atbalsta plātni savieno galveno korpusu vai kāpurķēžu rāmjus (sk. 8.6. līdz 8.8. attēlu).

3.3.6. Ja tiek veikta vertikālā slogošana, nav aizsargkonstrukcijas un traktora rāmja montāžas mezgla nostiprināšanas vai atbalstīšanas ierobežojumu.

3.3.7. Pēc visu testu pabeigšanas izmēra un reģistrē aizsargkonstrukcijas paliekošo deformāciju.

3.4. *Testa procedūra*

3.4.1. Vispārīga informācija

Testa procedūru veido 3.4.2., 3.4.3. un 3.4.4. punktā aprakstītās darbības norādītajā secībā.

3.4.2. Slogošana no sāna

3.4.2.1. Spēka un deformācijas raksturlielumus nosaka, aizsargkonstrukcijas augstākos galvenos gareniskos elementus slogojot no sāna.

Ja aizsargkonstrukcijai ir vairāk nekā divi statņi, slogošana no sāna tiek veikta ar slodzes sadales ierīces palīdzību, kuras garums nepārsniedz 80 % no augstākā konstrukcijas elementa garuma taisnā līnijā

▼B

L starp aizsargkonstrukcijas priekšējo un pakaļējo statni (sk. 8.13. līdz 8.16. attēlu). Sākotnējā slogošana tiek veikta zonā, ko veido tādu divu plakņu vertikālā projekcija, kuras ir paralēlas ***DLV*** priekšējai un pakaļējai plaknei un atrodas 80 mm ārpus tām.

3.4.2.2. Aizsargkonstrukcijai ar aizsargpārsegu un diviem statņiem sākotnējās slogošanas zonu nosaka kopējais gareniskais attālums starp aizsargkonstrukcijas augstākajiem galvenajiem elementiem **L** un ***DLV*** priekšējās un pakaļējās plaknes vertikālo projekciju. Spēka (slodzes) pielikšanas punkts nav tuvāk kā **L/3** attālumā no statņiem.

Ja **L/3** punkts ir starp ***DLV*** vertikālo projekciju un statņiem, spēka (slodzes) pielikšanas punktu atvirza no statņa, līdz tas nonāk ***DLV*** vertikālajā projekcijā (sk. 8.13. līdz 8.16. attēlu). Izmantojamā slodzes sadales plāksne nedrīkst traucēt vai ierobežot aizsargkonstrukcijas griešanos ap vertikālu asi slogošanas laikā un nedrīkst sadalīt slodzi attālumā, kas pārsniedz 80 % no **L**.

Spēku pieliek aizsargkonstrukcijas augstākajiem galvenajiem gareniskajiem elementiem, izņemot gadījumu, kad tiek izmantota statņa konstrukcija bez konsolveida aizsargpārsega. Šāda veida konstrukcijai spēku pieliek vienā līnijā ar augstāko šķērselementu.

3.4.2.3. Spēka sākotnējais virziens ir horizontāls un perpendikulārs vertikālai plaknei, kas iet caur traktora garenass līniju.

3.4.2.4. Turpinot slogošanu, aizsargkonstrukcijas un traktora rāmja montāžas mezgla deformācijas var izraisīt spēka pielikšanas virziena izmaiņas; tas ir pieļaujams.

3.4.2.5. Ja vadītāja sēdeklis neatrodas uz traktora garenass līnijas, slogošana tiek veikta pret ārējo malu, kas atrodas vistuvāk sēdeklim.

3.4.2.6. Ja aizsargkonstrukcija ir uzstādīta tā, ka, slogojot no kreisās vai no labās puses, iegūst atšķirīgu spēka un deformācijas attiecību, tad gadījumā, kad sēdekļi atrodas uz ass līnijas, slogošana tiek veikta no tās puses, no kuras aizsargkonstrukcijas un traktora rāmja montāžas mezgls tiek pakļauts vislielākajai ietekmei.

3.4.2.7. Deformācijas (slodzes pielikšanas) ātrumam jābūt tādam, lai to varētu uzskatīt par statisku, proti, 5 mm/s vai mazākam.

3.4.2.8. Deformācijai rezultējošās slodzes pielikšanas punktā pakāpeniski palielinoties, spēku un deformāciju reģistrē intervālos, kas nepārsniedz 25 mm, un zīmē līkni (sk. 8.17. attēlu).

3.4.2.9. Slogošanu turpina, līdz panākta aizsargkonstrukcijas atbilstība spēka un enerģijas prasībām. Apgabals zem attiecīgās spēka un deformācijas līknes (sk. 8.17. attēlu) vienāds ar enerģiju.

3.4.2.10. Enerģijas aprēķināšanai izmanto aizsargkonstrukcijas deformāciju gar spēka iedarbības līniju. Deformāciju mēra slogošanas viduspunktā.

3.4.2.11. Nekādu slogošanas ierīču atbalstīšanai izmantoto elementu deformāciju neietver deformācijas mērījumos enerģijas absorbcijas aprēķināšanai.

▼B

3.4.3. Vertikālā slogošana

3.4.3.1. Pēc tam, kad noņemta slodze no sāna, aizsargkonstrukcijas augšā pieliek vertikālu slodzi.

3.4.3.2. Slogošana tiek veikta ar stingru šķērsi, kura platums ir 250 mm.

3.4.3.3. Aizsargkonstrukcijām, kurām ir vairāk par diviem stieņiem, vertikālo slodzi pieliek gan priekšējā, gan aizmugurējā daļā.

3.4.3.3.1. Vertikālā slogošana aizmugurējā daļā (8.10., 8.11.a un 8.11.b attēls)

3.4.3.3.1.1. Saspiedošo šķērsi novieto pāri visaugstākajiem konstrukcijas elementiem aizmugurējā daļā tā, lai rezultējošais saspiešanas spēks koncentrētos vertikālajā atskaites plaknē. Pieliek saspiešanas spēku un turpina to pielikt piecas sekundes pēc vizuāli nosakāmu aizsargkonstrukcijas kustību beigšanās.

3.4.3.3.1.2. Ja aizsargkonstrukcijas jumta aizmugurējai daļai nepieliek pilnu saspiešanas spēku, tad spēku pieliek tik ilgi, līdz jumts ir deformējies tā, ka tas sakrīt ar plakni, kura savieno aizsargkonstrukcijas augšējo daļu ar to daļu traktora aizmugurē, kas ir spējīga balstīt traktoru, kad tas ir apgāzies. Tad spēku noņem un saspiedošo šķērsi pārvieto pāri aizsargkonstrukcijas daļai, kura balstītu traktoru, kad tas ir pilnībā apgāzies. Pēc tam pieliek saspiešanas spēku.

3.4.3.3.2. Vertikālā slogošana priekšējā daļā (8.10. līdz 8.12. attēls)

3.4.3.3.2.1. Saspiedošo šķērsi novieto pāri visaugstākajiem konstrukcijas elementiem priekšējā daļā tā, lai rezultējošais saspiešanas spēks koncentrētos vertikālajā atskaites plaknē. Pieliek saspiešanas spēku F un turpina to pielikt piecas sekundes pēc vizuāli nosakāmu aizsargkonstrukcijas kustību beigšanās

3.4.3.3.2.2. Ja aizsargkonstrukcijas jumta priekšējai daļai nepieliek pilnu saspiešanas spēku (8.12.a un 8.12.b attēls), tad spēku pieliek tik ilgi, līdz jumts ir deformējies tā, ka tas sakrīt ar plakni, kura savieno aizsargkonstrukcijas augšējo daļu ar to daļu traktora priekšgalā, kas ir spējīga balstīt traktoru, kad tas ir apgāzies. Tad spēku noņem un saspiedošo šķērsi pārvieto pāri aizsargkonstrukcijas daļai, kura balstītu traktoru, kad tas ir pilnībā apgāzies. Pēc tam pieliek saspiešanas spēku.

3.4.3.4. Divstatņu aizsargkonstrukcijai vertikālās slogošanas zonu nosaka kopējais gareniskais attālums starp aizsargkonstrukcijas augstākajiem galvenajiem elementiem **L** un ***DLV*** priekšējās un pakaļējās plaknes vertikālo projekciju. Spēka (slodzes) pielikšanas punkts nav tuvāk kā L/3 attālumā no statņiem (sk. 8.9. attēlu).

Ja L/3 punkts ir starp ***DLV*** vertikālo projekciju un statņiem, spēka (slodzes) pielikšanas punktu atvirza no statņa, līdz tas nonāk ***DLV*** vertikālajā projekcijā.

Priekšā piestiprinātu divstatņu aizsargkonstrukciju bez aizsargpārsega vertikālā slogošana tiek veikta vienā līnijā ar augšējos konstrukcijas elementus savienojošo šķērselementu.

▼B

3.4.4. Gareniskā slogošana

3.4.4.1. Pēc tam, kad noņemta vertikālā slodze, aizsargkonstrukcijai pieliek garenslodzi.

3.4.4.2. Garenslodzi pieliek sākotnēji noteiktā punkta deformētajā atrašanās vietā, jo aizsargkonstrukcijas sāniskās (un vertikālās) slogošanas rezultātā, visticamāk, ir radusies paliekoša konstrukcijas deformācija. Sākotnēji noteikto punktu nosaka slodzes sadales ierīces un savienotājuzmavas atrašanās vieta, pirms veikti jebkādi testi ar aizsargkonstrukciju.

Slodzes sadales ierīce var aptvert visu platumu gadījumos, ja nav pakaļējā (priekšējā) šķērselementa. Visos pārējos gadījumos ierīce nedrīkst sadalīt slodzi garumā, kas pārsniedz 80 % no aizsargkonstrukcijas platuma W (sk. 8.18. attēlu).

3.4.4.3. Garenslodzi pieliek aizsargkonstrukcijas augšējiem konstrukcijas elementiem gar aizsargkonstrukcijas garenass līniju.

3.4.4.4. Slogošanas virzienu izvēlas tā, lai aizsargkonstrukcijas un traktora rāmja montāžas mezgls tiktu pakļauts vislielākajai ietekmei. Slogošanas sākotnējais virziens ir horizontāls un paralēls traktora sākotnējai garenass līnijai. Daži papildu faktori, kas jāņem vērā, lemjot par gareniskās slogošanas virzienu, ir šādi:

a) aizsargkonstrukcijas atrašanās vieta attiecībā pret *DLV* un aizsargkonstrukcijas gareniskās deformācijas ietekme uz vadītāja aizsardzību pret saspiešanu;

b) traktora raksturlielumi, piemēram, citi traktora konstrukcijas elementi, kas var izrādīt pretestību aizsargkonstrukcijas gareniskajai deformācijai un tādējādi ierobežot aizsargkonstrukcijas slogošanas gareniskā komponenta virzienu;

c) pieredze, kas var norādīt uz gareniskas sašķiebšanās iespējamību vai uz konkrētas kategorijas traktora tendenci novirzīties, kad tas griežas ap garenasi faktiskās apgāšanās laikā.

3.4.4.5. Deformācijas ātrumam jābūt tādam, lai slogošanu varētu uzskatīt par statisku (sk. 3.4.2.7. punktu). Šo slogošanu turpina, līdz panākta aizsargkonstrukcijas atbilstība spēka prasībām.

3.5. *Pieņemšanas nosacījumi*

3.5.1. Vispārīga informācija

3.5.1.1. Neviena testa laikā neviena aizsargkonstrukcijas daļa nedrīkst ietiekties deformāciju robežvērtību zonā. Tāpat aizsargkonstrukcijas deformācija nedrīkst ļaut imitētajai zemes plaknei (definēta 1.11. un 1.12. punktā) ietiekties *DLV*.

3.5.1.2. Aizsargkonstrukcijas deformācija neviena testa laikā nedrīkst izraisīt to, ka sānā, kurā tiek veikta slogošana, ***DLV*** plaknes sniedzas aiz imitētās zemes plaknes vai šķērso to (sk. 8.19. un 8.20. attēlu).

Aizsargkonstrukcija nedrīkst atdalīties no traktora rāmja tā kļūmes dēļ.

▼B

3.5.2. Prasības attiecībā uz sāniskās slogošanas spēku un enerģiju, vertikālās slogošanas spēku un gareniskās slogošanas spēku

3.5.2.1. Šīs prasības jāizpilda 3.5.1.1. punktā atļautajās deformācijas robežās.

3.5.2.2. Sāniskās slogošanas spēks un minimālā absorbētā enerģija sasniedz vismaz 8.1. tabulā norādītās vērtības, kur:

— F ir minimālais spēks sāniskās slogošanas laikā,

— M (kg) ir traktora izgatavotāja ieteiktā maksimālā masa,

— U ir minimālā sāniskās slogošanas laikā absorbētā enerģija.

Ja vajadzīgais spēks ir sasniegts, pirms izpildītas prasības attiecībā uz enerģiju, spēks var samazināties, bet tas atkal sasniedz vajadzīgo līmeni, kad sasniegta vai pārsniegta minimālā enerģija.

3.5.2.3. Pēc tam, kad noņemta slodze no sāna, aizsargkonstrukcijas un traktora rāmja montāžas mezgls iztur vertikālu spēku:

$$F = 20\ M$$

5 minūtes vai līdz jebkādas deformācijas beigām atkarībā no tā, kurš laika posms ir īsāks.

3.5.2.4. Gareniskās slogošanas spēks sasniedz vismaz 8.1. tabulā norādītās vērtības, kur F un M ir definēti 3.5.2.2. punktā.

3.6. *Attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem*

3.6.1. [Nepiemēro]

3.6.2. Tehniskā attiecināšana

Ja izdara traktora, aizsargkonstrukcijas vai metodes, ko izmanto aizsargkonstrukcijas piestiprināšanai pie traktora, tehniskas izmaiņas, testēšanas iestāde, kas ir veikusi oriģinālo testu, "tehniskā attiecinājuma ziņojumu" var izdot šādos gadījumos.

3.6.2.1. Konstrukcijas testa rezultātu attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem

Trieciena un saspiešanas testi nav jāveic katram traktora modelim, ja aizsargkonstrukcija un traktors atbilst turpmāk 3.6.2.1.1. līdz 3.6.2.1.5. punktā minētajiem nosacījumiem.

3.6.2.1.1. Konstrukcijai jābūt vienādai ar jau testēto.

3.6.2.1.2. Vajadzīgā enerģija nedrīkst pārsniegt enerģiju, kas aprēķināta oriģinālajam testam, par vairāk kā 5 %.

3.6.2.1.3. Stiprinājuma metodei un traktora sastāvdaļām, pie kurām veic piestiprināšanu, ir jābūt vienādām.

3.6.2.1.4. Visām sastāvdaļām, kas varētu balstīt aizsargkonstrukciju, piemēram, dubļusargiem un motora pārsegam, ir jābūt vienādām.

▼B

3.6.2.1.5. Sēdekļa novietojumam un kritiskajiem izmēriem aizsargkonstrukcijā, kā arī aizsargkonstrukcijas relatīvajam novietojumam uz traktora jābūt tādiem, lai *DLV* visu testu laikā paliktu deformētās konstrukcijas aizsardzības zonā.

3.6.2.2. Konstrukcijas testa rezultātu attiecināšana uz aizsargkonstrukcijas modeļu modifikācijām

Šī procedūra jāveic tad, ja nav izpildīti 3.6.2.1. punkta noteikumi; to nedrīkst izmantot, ja atšķiras aizsargkonstrukcijas piestiprināšanas metodes princips (piemēram, gumijas balsti aizstāti ar balstiekārtu):

3.6.2.2.1. izmaiņas, kas neietekmē oriģinālā testa rezultātus (piemēram, piederuma montāžas paneļa stiprinājums ar metināšanas šuvi nekritiskā konstrukcijas vietā), sēdekļu pievienošana ar atšķirīgu SIP novietojumu aizsargkonstrukcijā (jāpārbauda, vai jaunā(-ās) *DLV* visu testu laikā paliek deformētās konstrukcijas aizsardzības zonā);

3.6.2.2.2. izmaiņas, kas, iespējams, ietekmē oriģinālā testa rezultātus, neradot bažas par aizsargkonstrukcijas pieņemamību (piemēram, konstrukcijas sastāvdaļas izmaiņas, aizsargkonstrukcijas piestiprināšanas metodes izmaiņas). Ir iespējams veikt validācijas testu, kura rezultātus apkopo attiecinājuma ziņojumā.

Minētajam tipa attiecinājumam nosaka šādus ierobežojumus:

3.6.2.2.2.1. ja netiek veikts validācijas tests, drīkst apstiprināt ne vairāk kā 5 attiecinājumus;

3.6.2.2.2.2. validācijas testa rezultātus saistībā ar attiecinājumu pieņems, ja tiks izpildīti visi šajā pielikumā paredzētie pieņemšanas nosacījumi un ja spēks, kas izmērīts, kad vajadzīgais enerģijas līmenis sasniegts vairākos horizontālās slogošanas testos, ne vairāk kā par ± 7 % novirzās no spēka, kas izmērīts, kad vajadzīgais enerģijas līmenis tika sasniegts oriģinālajā testā, un ja deformācija, kas izmērīta[(2)], kad vajadzīgais enerģijas līmenis sasniegts vairākos horizontālās slogošanas testos, ne vairāk kā par ± 7 % novirzās no deformācijas, kas izmērīta, kad vajadzīgais enerģijas līmenis tika sasniegts oriģinālajā testā;

3.6.2.2.2.3. vienā attiecinājuma ziņojumā var iekļaut vairākas aizsargkonstrukcijas izmaiņas, ja tie ir dažādi tās pašas aizsargkonstrukcijas risinājumi, tomēr vienā attiecinājuma ziņojumā var apstiprināt tikai vienu validācijas testu. Risinājumus, kuri nav testēti, apraksta attiecinājuma ziņojuma īpašā sadaļā.

3.6.2.2.3. Izgatavotāja deklarētās atskaites masas palielināšana jau testētai aizsargkonstrukcijai. Ja izgatavotājs vēlas saglabāt to pašu apstiprinājuma numuru, pēc validācijas testa veikšanas (šādā gadījumā 3.6.2.2.2.2. punktā noteiktos ± 7 % ierobežojumus nepiemēro) ir iespējams izdot attiecinājuma ziņojumu.

3.7. [Nepiemēro]

3.8. *Aizsargkonstrukciju veiktspēja aukstā laikā*

3.8.1. Ja tiek apgalvots, ka aizsargkonstrukcijas īpašības to padara izturīgu pret trauslumu aukstā laikā, izgatavotājs sniedz sīku informāciju, kas iekļaujama protokolā.

▼B

3.8.2. Ar turpmāk minētajām prasībām un procedūrām paredzēts nodrošināt izturību un pretestību pret lūzumiem trausluma dēļ zemā temperatūrā. Tiek ierosināts materiāliem izvirzīt šādas obligātās prasības, kuras jāievēro, vērtējot aizsargkonstrukcijas piemērotību ekspluatācijai zemā temperatūrā valstīs, kurās ir vajadzīga šāda papildu darbības aizsardzība

3.8.2.1. Skrūvēm un uzgriežņiem, kurus izmanto aizsargkonstrukcijas piestiprināšanai pie traktora un tās konstrukcijas elementu savienošanai, ir jābūt ar atbilstošām zemas temperatūras izturības īpašībām.

3.8.2.2. Visiem metināšanas elektrodiem, kas izmantoti konstrukcijas elementu un stiprinājumu ražošanā, jābūt saderīgiem ar aizsargkonstrukcijas materiālu, kas norādīts 3.8.2.3. punktā.

3.8.2.3. Aizsargkonstrukcijas elementu tērauda materiāliem jābūt lielas izturības materiāliem, kas atbilst 8.2. tabulā norādītajām Šarpī triecienu testa ar V veida ierobu minimālās triecienenerģijas prasībām. Tērauda kategorija un kvalitāte ir jānorāda saskaņā ar ISO 630:1995; grozījums 1:2003.

Uzskata, ka tērauds ar velmēšanas biezumu, kas mazāks par 2,5 mm, un ar oglekļa saturu, kas mazāks par 0,2 %, atbilst šai prasībai.

Aizsargkonstrukcijas elementiem, kas izgatavoti no citiem materiāliem, nevis no tērauda, ir jābūt līdzvērtīgai triecienizturībai zemā temperatūrā.

3.8.2.4. Testējot atbilstību Šarpī triecienu testa ar V veida ierobu minimālās triecienenerģijas prasībām, paraugs nedrīkst būt mazāks par vislielāko materiāla iespējamo izmēru, kas ir minēts 8.2. tabulā.

3.8.2.5. Šarpī triecienu testi ar V veida ierobu jāveic saskaņā ar procedūru ASTM A 370-1979; šo procedūru nepiemēro attiecībā uz testa parauga izmēriem, jo tiem ir jābūt saskaņā ar 8.2. tabulā dotajiem izmēriem.

3.8.2.6. Alternatīva šai procedūrai ir mierīgā vai pusmierīgā tērauda izmantošana, par kuru jāsniedz piemērota specifikācija. Tērauda kategorija un kvalitāte ir jānorāda saskaņā ar ISO 630:1995; grozījums 1:2003.

3.8.2.7. Paraugiem ir jābūt gareniskiem un pirms veidošanas vai metināšanas izmantošanai aizsargkonstrukcijās ņemtiem no plakana materiāla, caurulēm vai profiliem. Paraugi no caurulēm vai profiliem ir jāņem no tā sāna vidus, kuram ir lielākie izmēri, un tajos nedrīkst iekļaut metināto šuvi.

8.1. tabula

Spēka un enerģijas vienādojumi

Traktora masa, M	Sānslodzes spēks, F	Sānslodzes enerģija, U	Vertikālās slodzes spēks, F	Garenslodzes spēks, F
kg	N	J	N	N
$800 < M \leq 4\,630$	6 M	$13\,000\ (M/10\,000)^{1,25}$	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. tabula

Šarpī triecienu testa ar V veida ierobu minimālā triecienenerģija

Parauga izmērs	Enerģija pie	Enerģija pie
	– 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

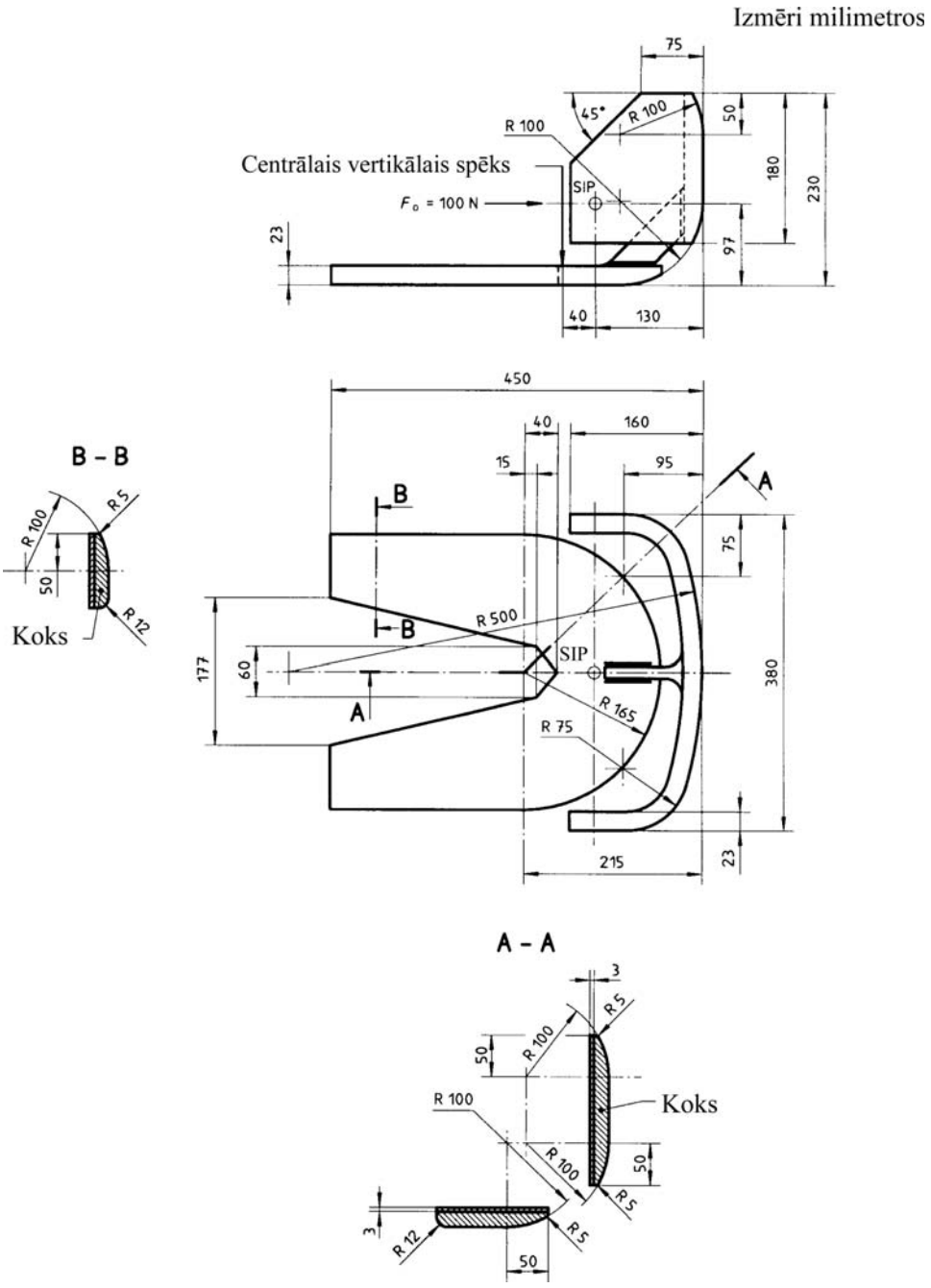
(a) Norādīts vēlamais izmērs. Parauga izmērs nedrīkst būt mazāks par lielāko materiāla pieļauto vēlamo izmēru.

(b) Vajadzīgā enerģija pie – 20 °C ir 2,5 reizes lielāka par vērtību, kas norādīta enerģijai pie – 30 °C. Triecienenerģijas lielumu ietekmē citi faktori, proti, velmēšanas virziens, tecēšanas spriegums, grauda orientācija un metināšana. Minētie faktori ir jāņem vērā, izvēloties un izmantojot tēraudu.

▼B

8.1. attēls

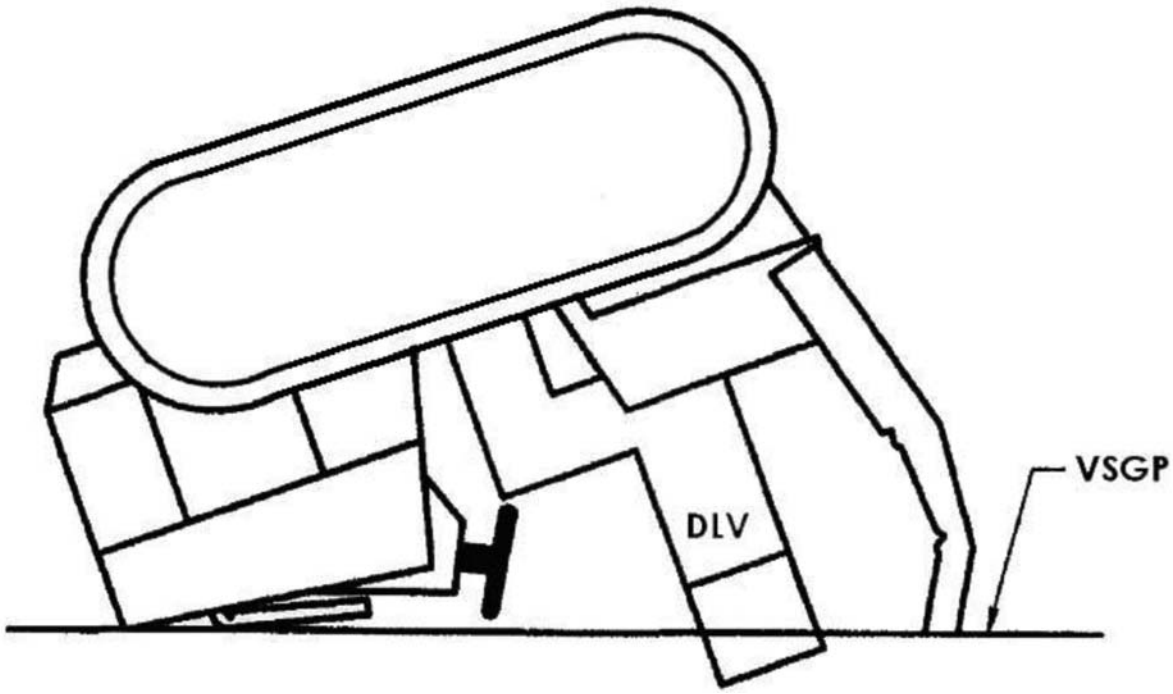
Sēdekļa indeksa punkta (SIP) noteikšanas aparatūra



▼B

8.2. attēls

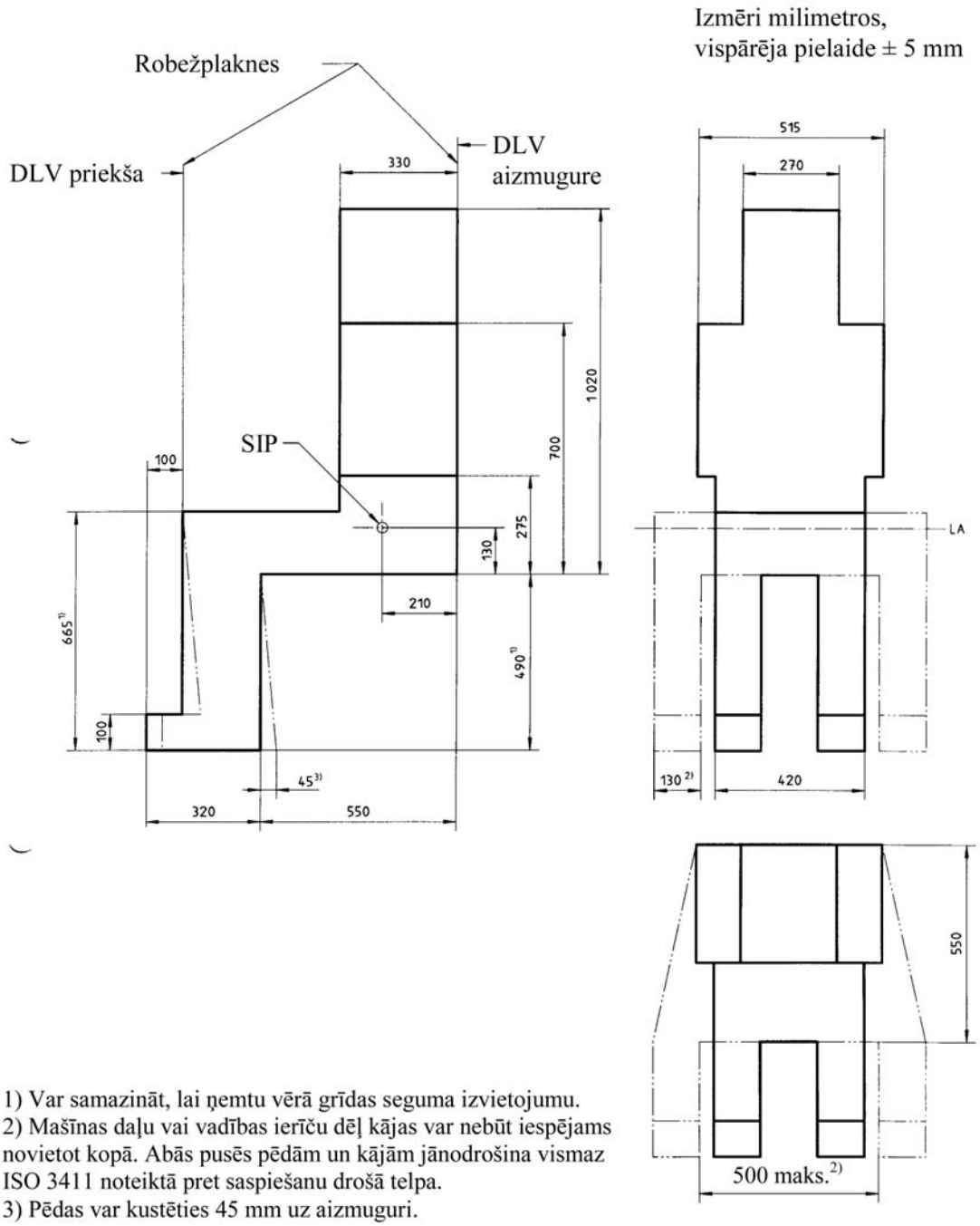
Vertikālās imitētās zemes plaknes ietiekšanās *DLV*



▼B

8.3. attēls

Deformāciju robežvērtību zona (*DLV*)



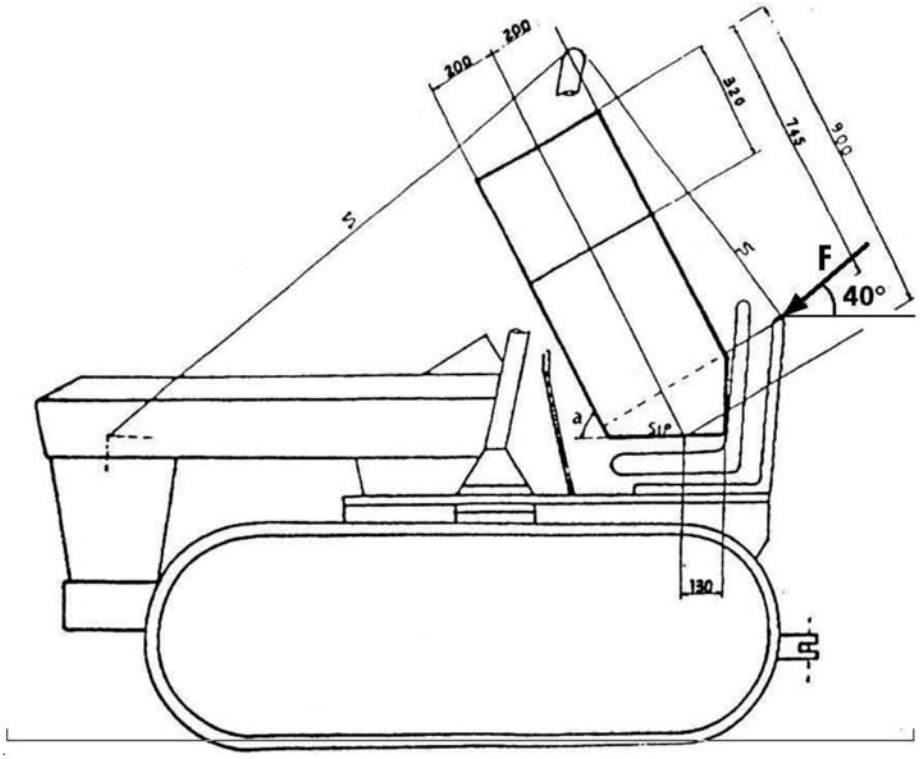
1) Var samazināt, lai ņemtu vērā grīdas seguma izvietojumu.
2) Mašīnas daļu vai vadības ierīču dēļ kājas var nebūt iespējams novietot kopā. Abās pusēs pēdām un kājām jānodrošina vismaz ISO 3411 noteiktā pret saspiešanu drošā telpa.
3) Pēdas var kustēties 45 mm uz aizmuguri.

▼B

8.4. attēls

Priekšā piestiprināta divstatņu aizsargkonstrukcija, sānskats

Deformāciju robežvērtību zona (*DLV*)

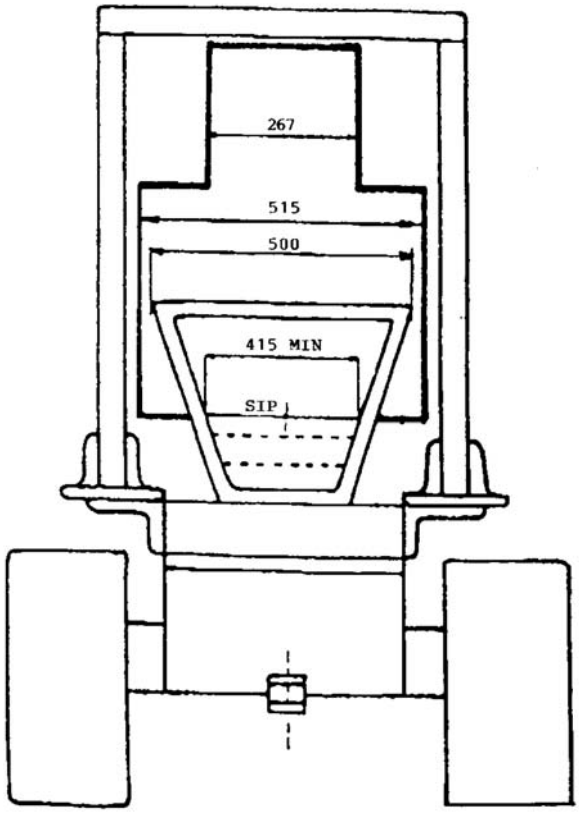


▼B

8.5. attēls

Priekšā piestiprināta divstatņu aizsargkonstrukcija, mugurskats

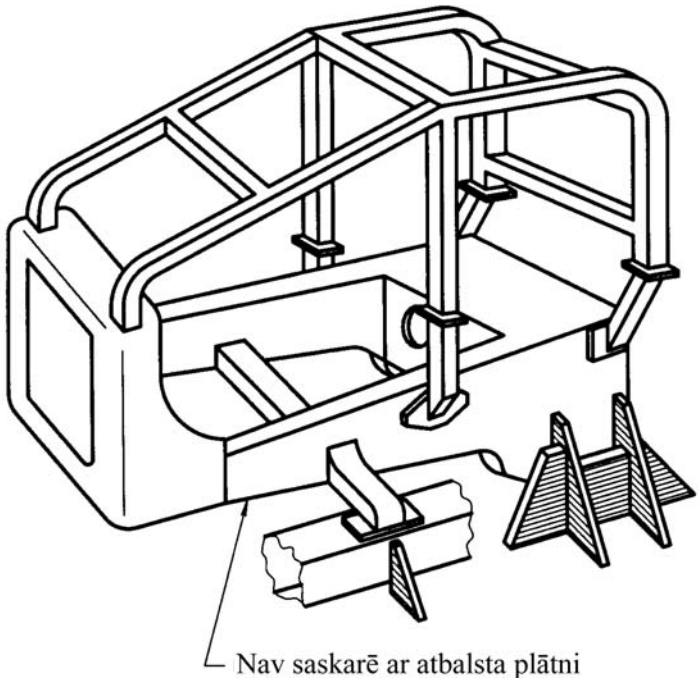
Deformāciju robežvērtību zona (*DLV*)



▼B

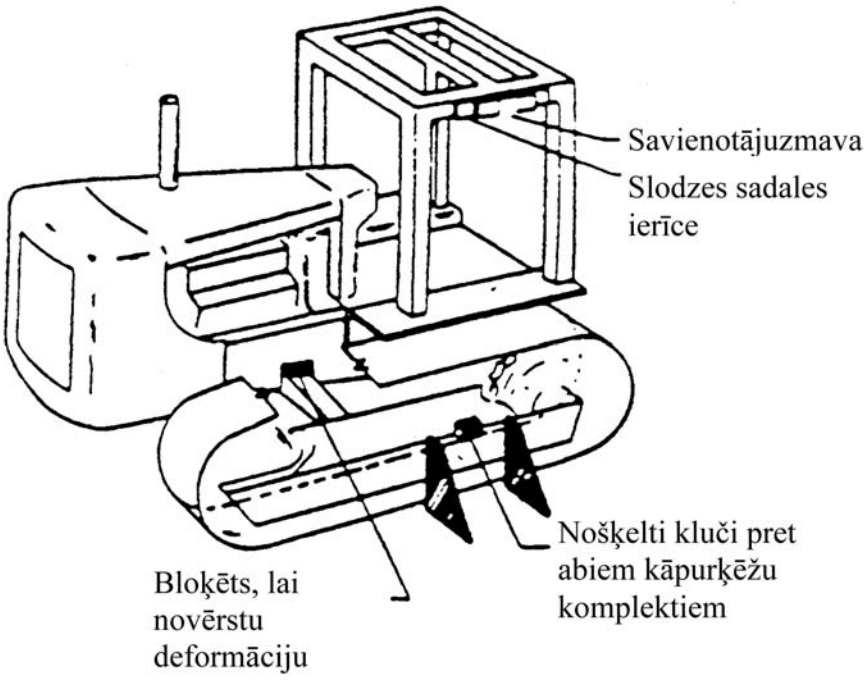
8.6. attēls

Parastais izvietojums aizsargkonstrukcijas piestiprināšanai pie traktora rāmja



8.7. attēls

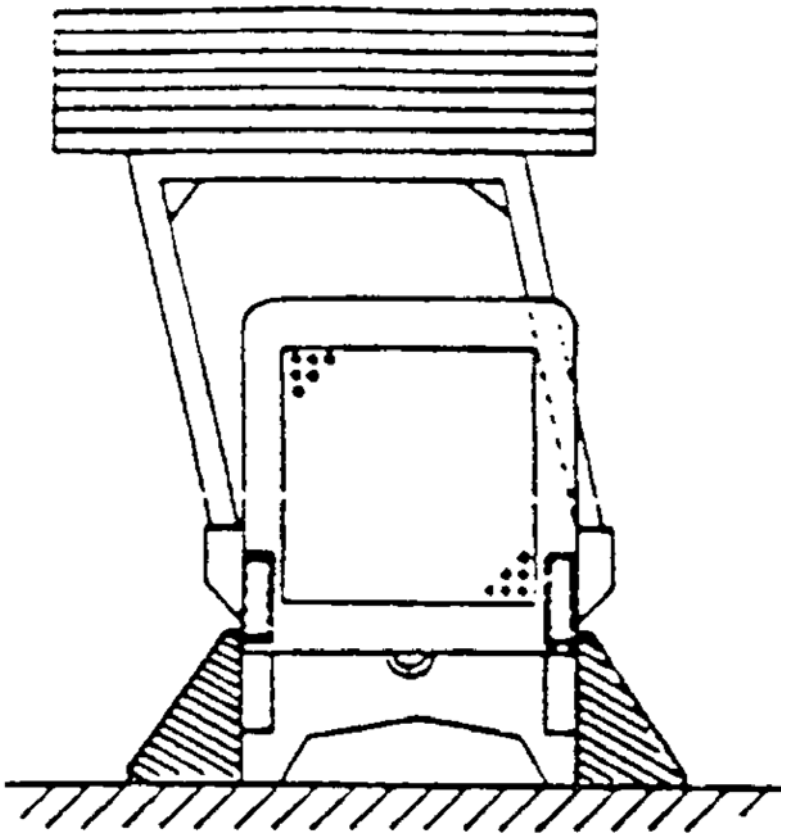
Parastais izvietojums aizsargkonstrukcijas sāniskajai slogošanai



▼B

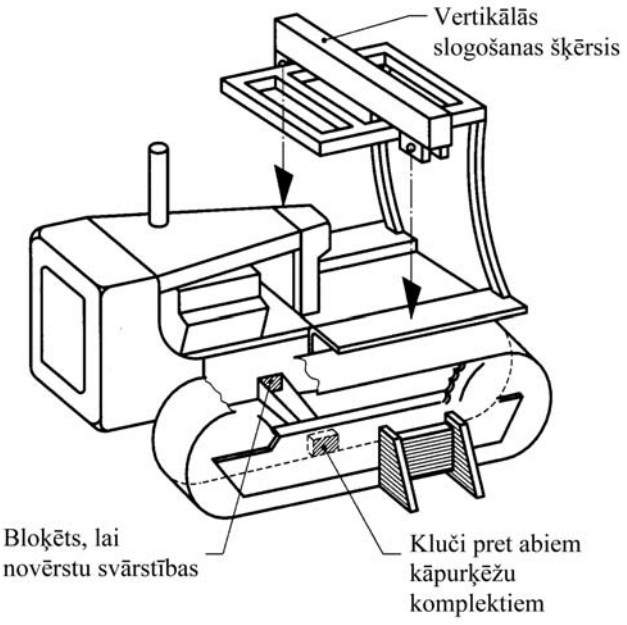
8.8. attēls

Parastais izvietojums traktora rāmja nostiprināšanai un vertikālajai slogošanai



8.9. attēls

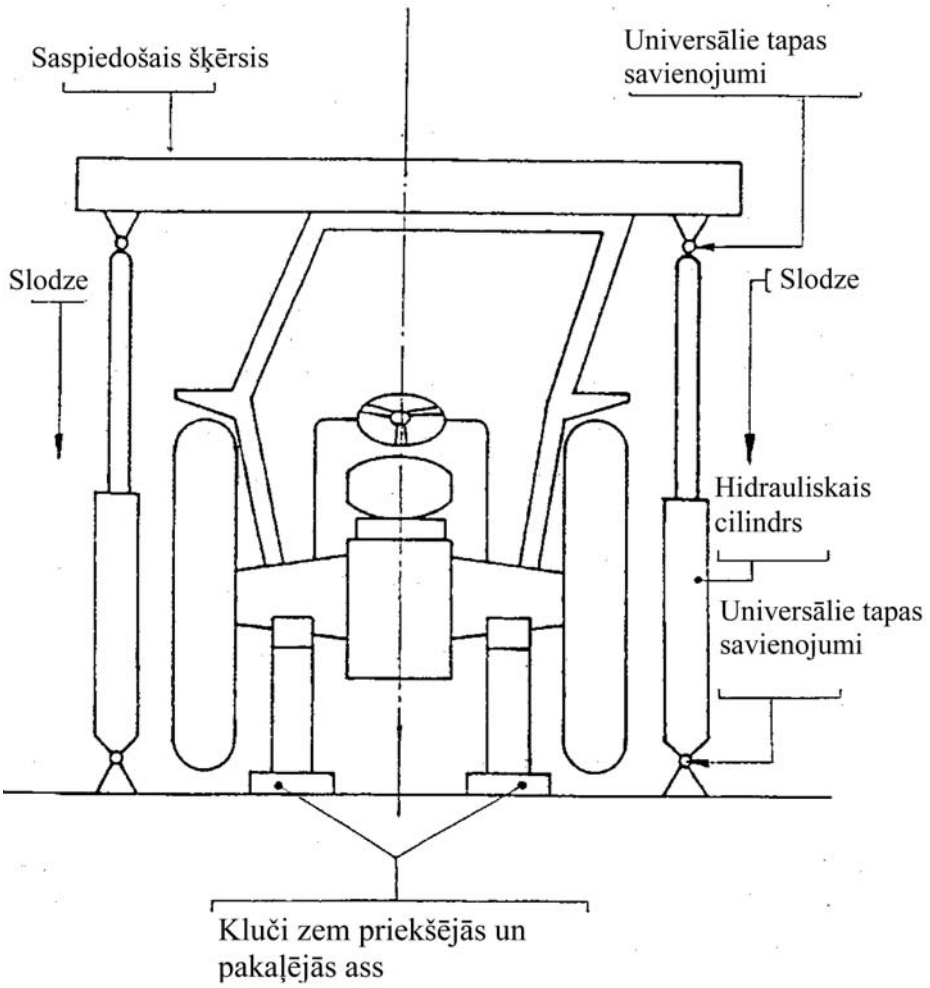
Parastais izvietojums aizsargkonstrukcijas vertikālajai slogošanai



▼B

8.10. attēls

Izvietojuma paraugs saspiešanas testam



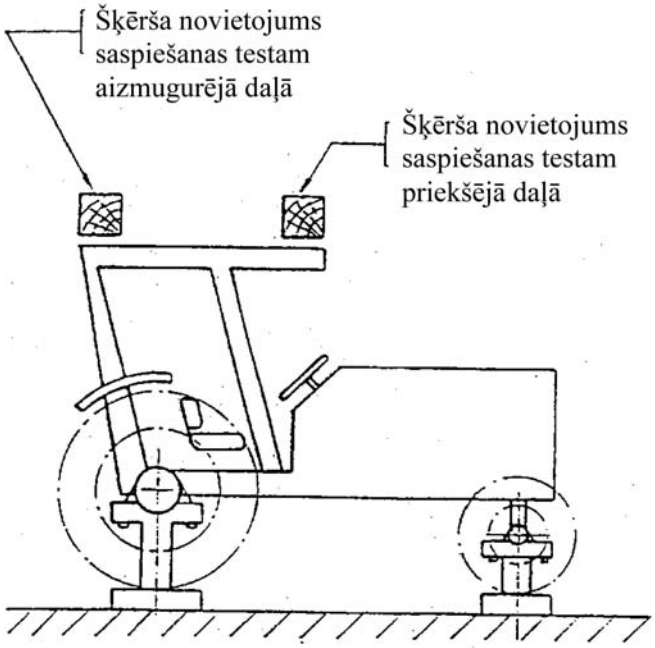
▼B

8.11. attēls

Šķērša novietojums saspiešanas testiem priekšējā daļā un aizmugurējā daļā, aizsargkabīne un aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis

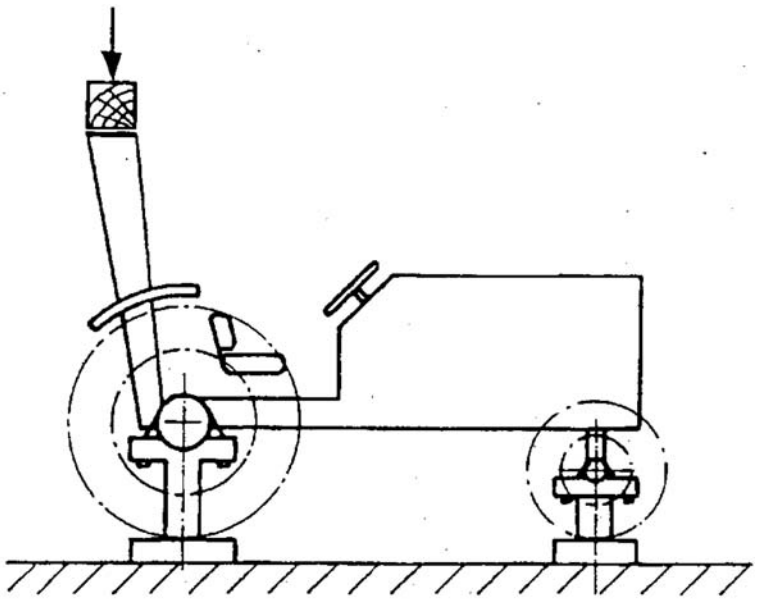
8.11.a attēls

Aizsargkabīne



8.11.b attēls

Aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis



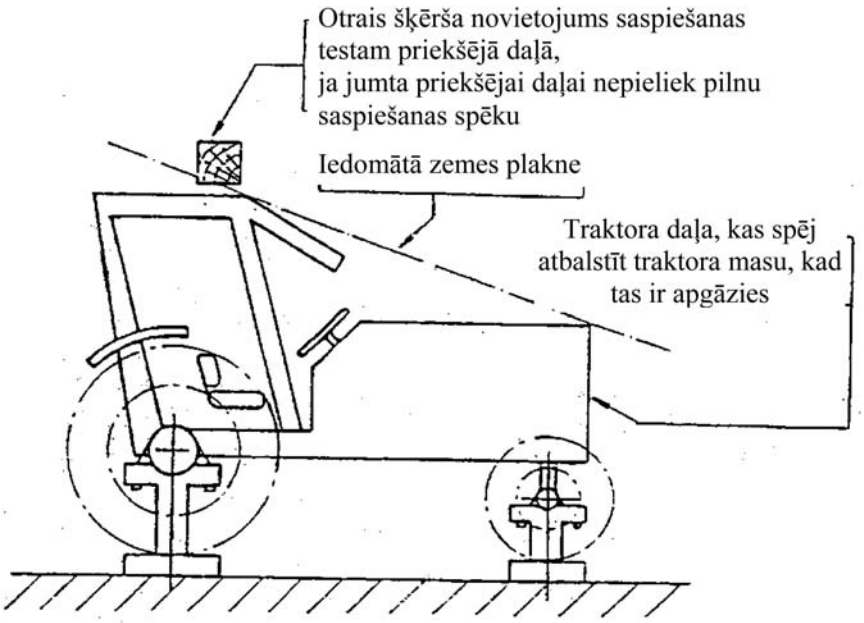
▼B

8.12.attēls

Šķērša novietojums saspiešanas testam priekšējā daļā, ja priekšējai daļai nepieliek pilnu saspiešanas spēku

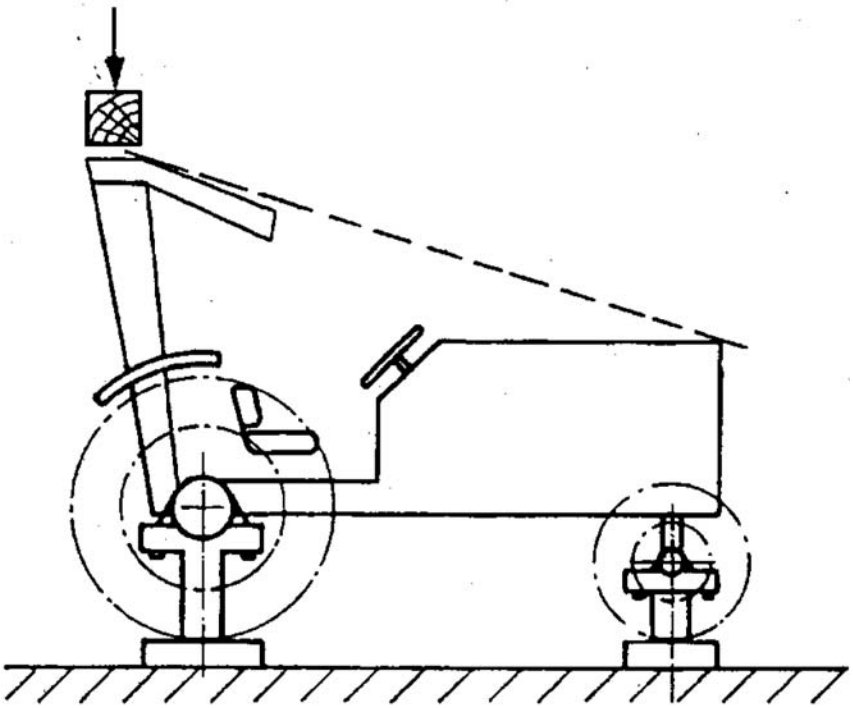
8.12.a attēls

Aizsargkabīne



8.12.b attēls

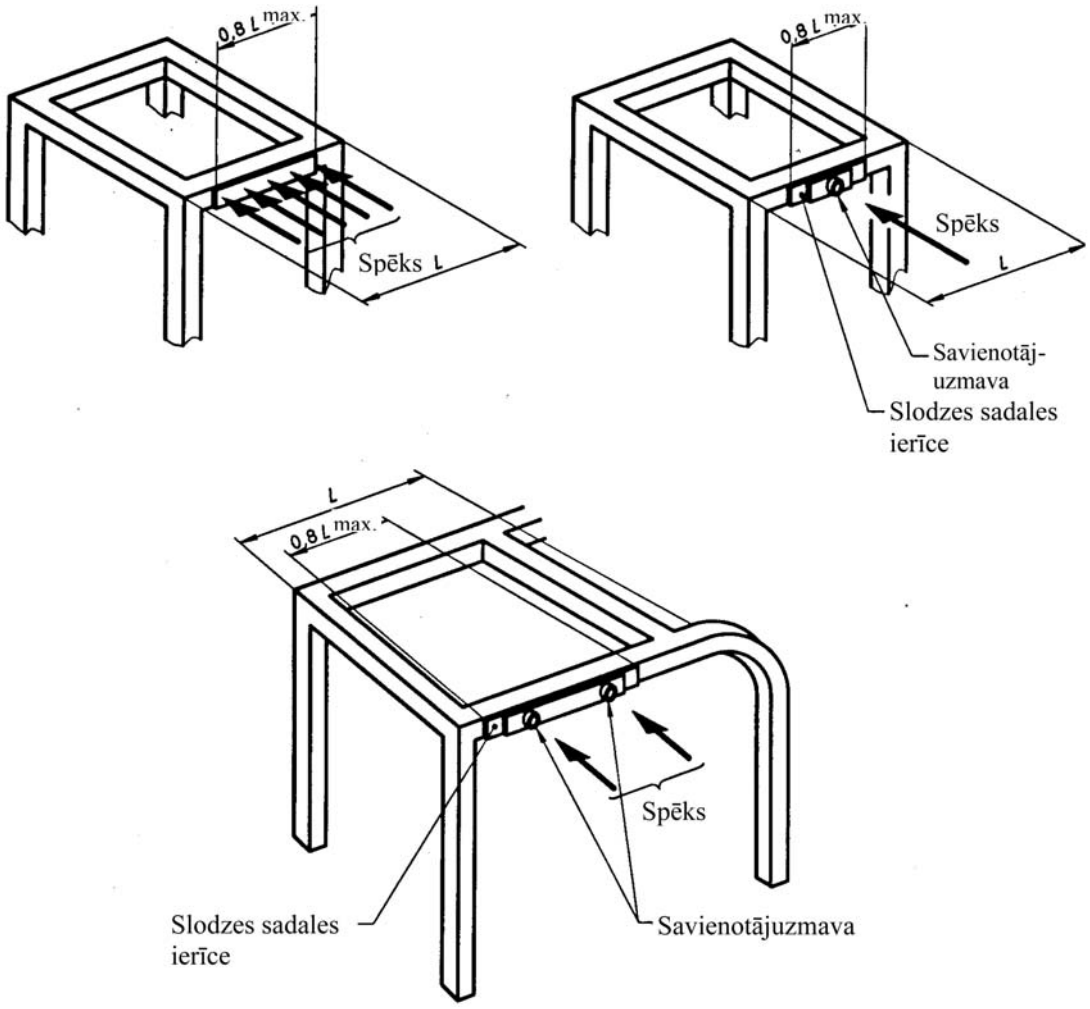
Aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis



▼B

8.13. un 8.14. attēls

Četrstatņu aizsargkonstrukcija Slodzes sadales ierīces, sāniskā slogošana



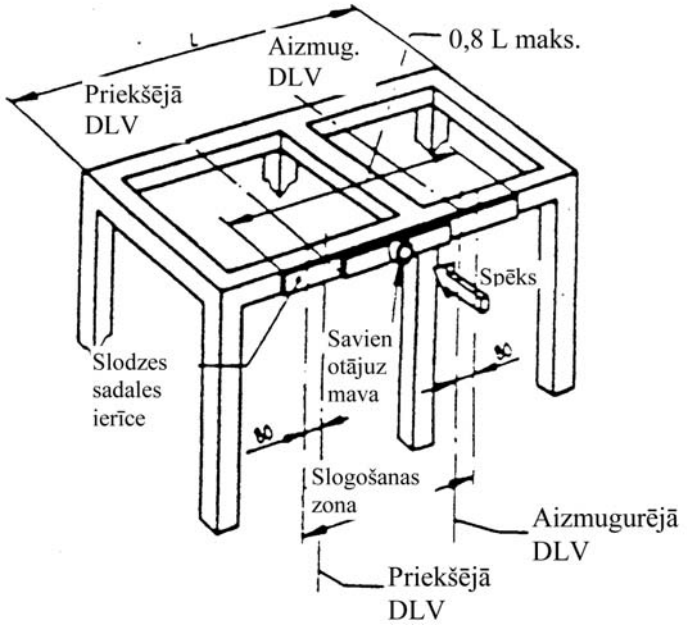
Slodzes sadales ierīce un savienotājuzmavas paredzētas, lai novērstu lokālo iespiešanos un lai pievienotu slogojošās ierīces galu.

▼B

8.15. attēls

Aizsargkonstrukcija ar vairāk nekā četriem statņiem

Slodzes sadales ierīce, sāniskā slogošana

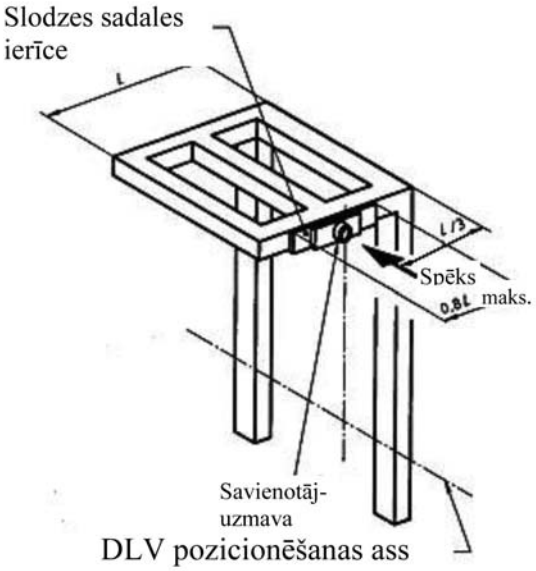


Slodzes sadales ierīce un savienotājuzmavas paredzētas, lai novērstu lokālo iespiešanos un lai pievienotu slogojošās ierīces galu.

8.16. attēls

Divstatņu aizsargkonstrukcija

Slodzes sadales ierīce, sāniskā slogošana

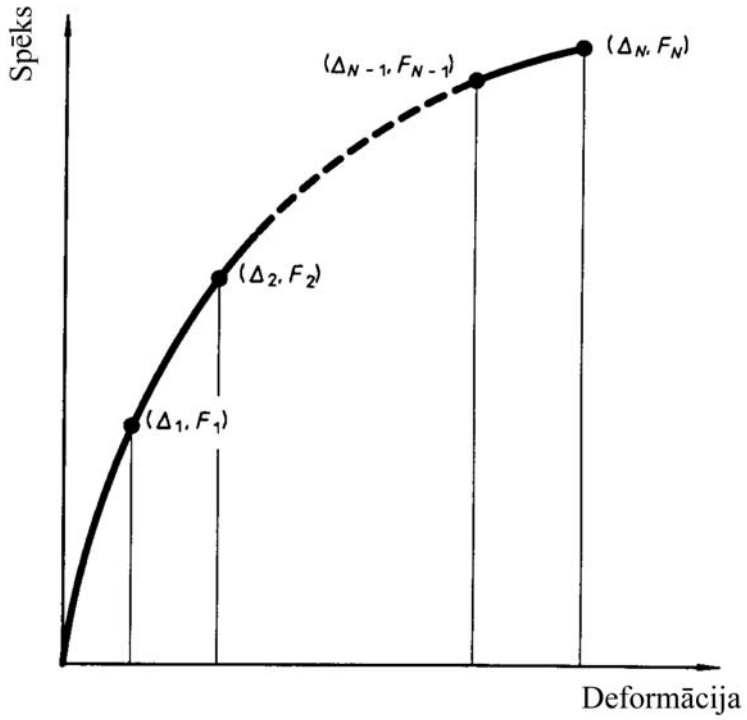


Slodzes sadales ierīce un savienotājuzmavas paredzētas, lai novērstu lokālo iespiešanos un lai pievienotu slogojošās ierīces galu.

▼B

8.17. attēls

Spēka un deformācijas līkne slogošanas testiem



Enerģija

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

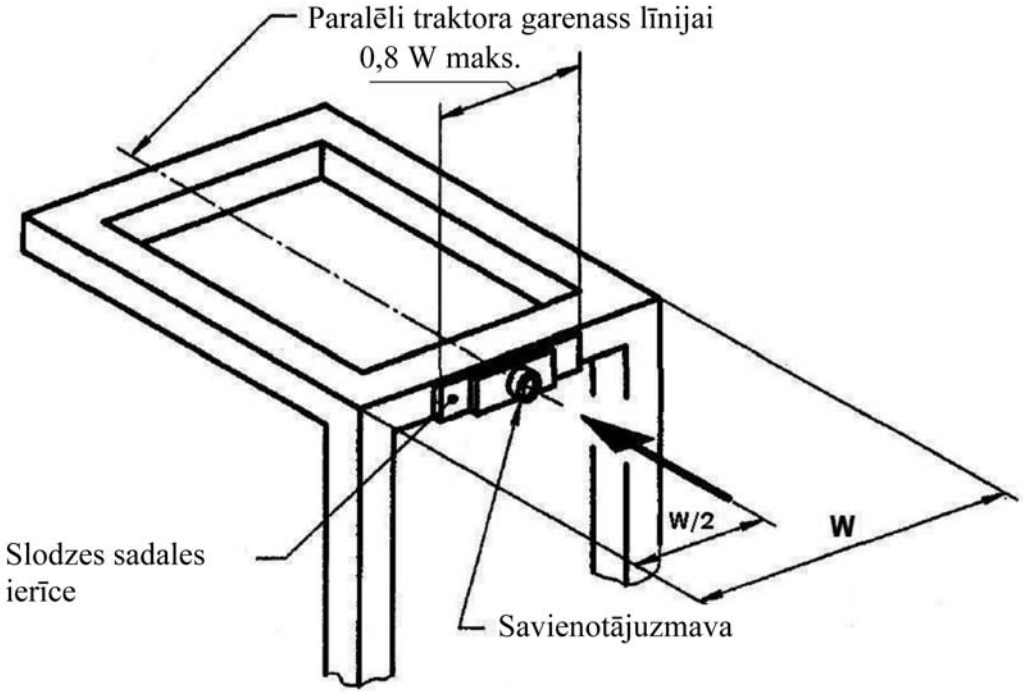
$$+ (\Delta_N - \Delta_{N-1})\frac{F_{N-1} + F_N}{2}$$

Lai iegūtu enerģijas vērtību džoulos, apgabalu zem spēka un deformācijas līknes dala ar 1 000.

▼B

8.18. attēls

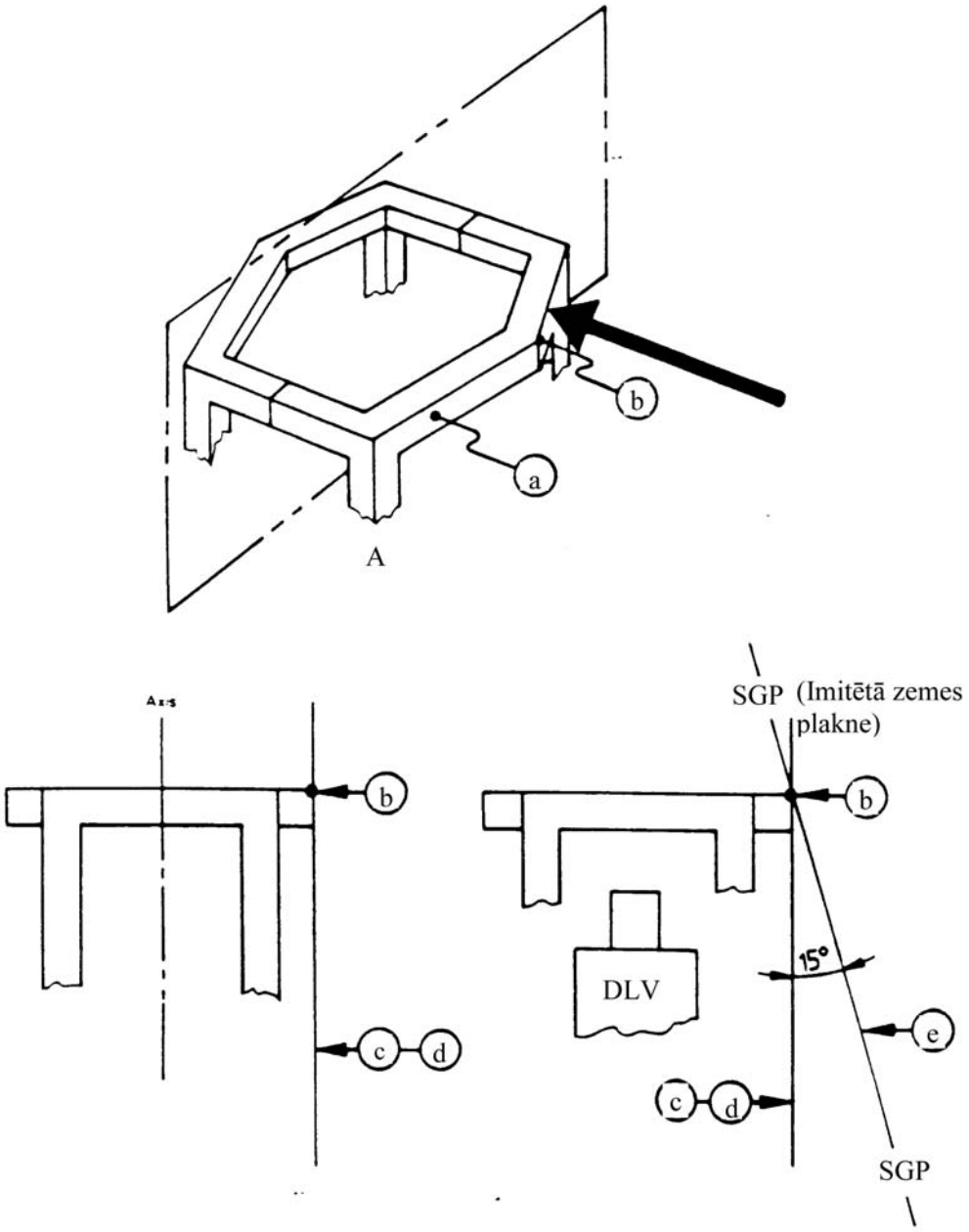
Gareniskās slogošanas punkts



▼B

8.19. attēls

Deformāciju robežvērtību zonas (*DLV*) piemērošana – laterālās imitētās zemes plaknes (SGP) noteikšana

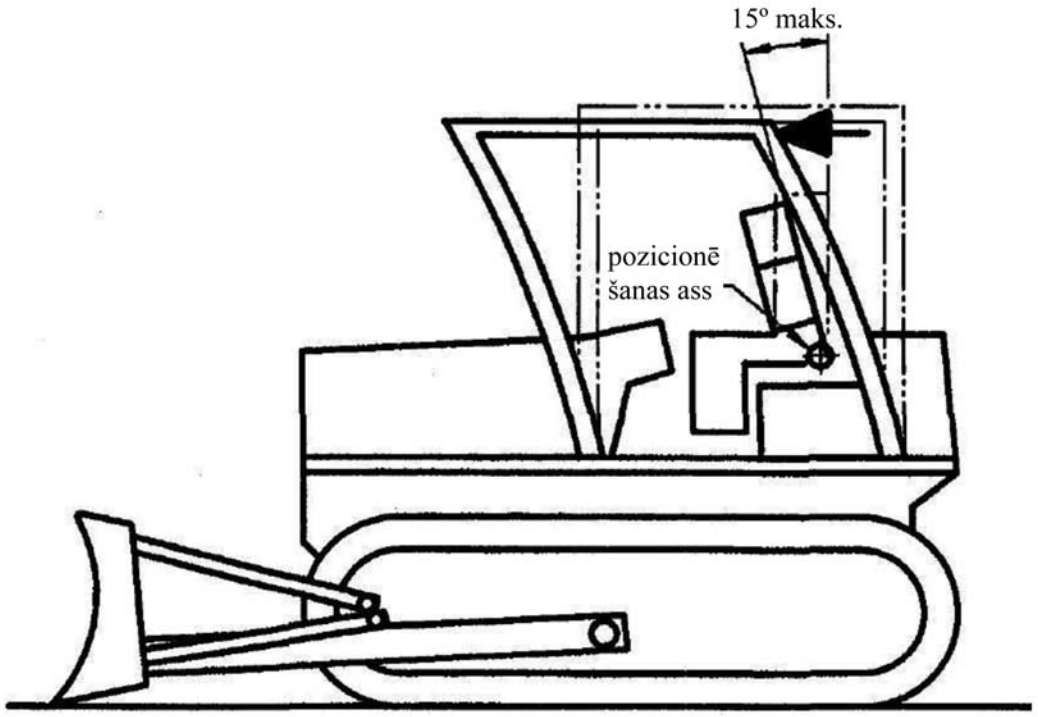


Piezīme. **a** līdz **e** nozīmi skatīt 1.11. punktā.

▼B

8.20. attēls

Augšējās *DLV* pieļaujamā rotācija ap pozicionēšanas asi (LA)



VII pielikuma paskaidrojumi

(1) Ja nav norādīts citādi, B punktā izklāstītās prasības un numerācija ir identiskas prasībām un numerācijai ESAO standartizētajā kodeksā par lauksaimniecības un mežsaimniecības kāpurķēžu traktoru aizsargkonstrukciju oficiālo testēšanu, ESAO kodekss Nr. 8, 2015. gada izdevums, 2014. gada jūlijs.

(2) Paliekošā un elastīgā deformācija, kas izmērīta punktā, kad ir sasniegts vajadzīgais enerģijas līmenis.

▼B

VIII PIELIKUMS

Apgāšanās aizsargkonstrukcijām piemērojamās prasības (statiskā testēšana)

A. VISPĀRĪGS NOTEIKUMS

1. Apgāšanās aizsargkonstrukcijām piemērojamās Savienības prasības (statiskā testēšana) ir noteiktas B punktā.

B. APGĀŠANĀS AIZSARGKONSTRUKCIJĀM PIEMĒROJAMĀS PRASĪBAS (STATISKĀ TESTĒŠANA)[1]

1. **Definīcijas**

1.1. [Nepiemēro]

1.2. *Apgāšanās aizsargkonstrukcija (ROPS)*

Apgāšanās aizsargkonstrukcija (aizsargkabīne vai aizsargrāmis), turpmāk – "aizsargkonstrukcija", ir tāda konstrukcija uz traktora, kuras galvenais mērķis ir novērst vai ierobežot vadītāja apdraudējumu, ko izraisa traktora apgāšanās, parastas lietošanas laikā.

Apgāšanās aizsargkonstrukcija nodrošina brīvu telpu klīrensa zonai, kura ir pietiekami liela, lai aizsargātu vadītāju sēdus stāvoklī vai nu konstrukcijas aizsargrāmī, vai arī apgabalā, ko norobežo vairākas taisnes, kuras no konstrukcijas ārējām malām savienotas ar kādu traktora daļu, kas var saskarties ar zemes virsmu un kas spēj atbalstīt traktoru šajā stāvoklī, ja traktors apgāžas.

1.3. *Sliede*

1.3.1. Provizoriska definīcija: riteņa vai kāpurķēdes vidusplakne

Riteņa vai kāpurķēdes vidusplakne atrodas vienādā attālumā no abām plaknēm, kas norobežo telpu starp riteņa diska vai kāpurķēdes ārējām malām.

1.3.2. Sliedes definīcija

Vertikālā plakne, kas iet caur riteņa asi, šķērso tās vidusplakni taisnā līnijā, kura noteiktā punktā savienojas ar balsta virsmu. Ja **A** un **B** ir divi punkti, kas šādi definēti riteņiem uz vienas traktora ass, tad sliedes platums ir attālums starp **A** un **B**. Šādi sliedi var definēt gan priekšējiem, gan pakaļējiem riteņiem. Dubultriteņiem sliede ir attālums starp divām plaknēm, kuras abas ir riteņu pāra vidusplaknes.

Kāpurķēžu traktoriem sliede ir attālums starp kāpurķēžu vidusplaknēm.

1.3.3. Papildu definīcija: traktora vidusplakne

A un **B** punkta galējie stāvokļi traktora pakaļējai asij ir sliedes maksimālā iespējamā vērtība. Vertikālā plakne, kura ir taisnā leņķī pret **AB** līniju tās viduspunktā, ir traktora vidusplakne.

1.4. *Garenbāze*

Garenbāze ir attālums starp vertikālām plaknēm, kas iet caur divām līnijām **AB**, kas definētas iepriekš – attiecīgi viena priekšējiem un viena pakaļējiem riteņiem.

▼B

1.5. *Sēdekļa indeksa punkta noteikšana. Sēdekļa novietojums un noregulēšana testam*

1.5.1. Sēdekļa indeksa punkts (SIP)[2]

Sēdekļa indeksa punktu nosaka saskaņā ar standartu ISO 5353:1995.

1.5.2. Sēdekļa novietojums un noregulēšana testam

1.5.2.1. ja sēdekļa stāvoklis ir regulējams, sēdeklis jānoregulē tā visaugstākajā aizmugurējā stāvoklī;

1.5.2.2. ja atzveltnes slīpums ir regulējams, tas jānoregulē vidējā stāvoklī;

1.5.2.3. ja sēdeklim ir atsperes, tās jānobloķē pusgājienā, ja vien tas nav pretrunā norādījumiem, ko skaidri formulējis sēdekļa izgatavotājs;

1.5.2.4. ja sēdekļa stāvoklis ir regulējams tikai gareniski un vertikāli, sēdekļa indeksa punktu šķērsojošā garenass ir paralēla caur stūres rata centru ejošajai traktora vertikālajai garenplaknei un atrodas ne tālāk kā 100 mm no šīs plaknes.

1.6. *Klīrensa zona*

1.6.1. Sēdekļa un stūres rata atskaites plakne

Klīrensa zona ir attēlota 4.11. līdz 4.13. attēlā un raksturota 4.2. tabulā. Minēto zonu nosaka attiecībā pret atskaites plakni un sēdekļa indeksa punktu. Atskaites plakni nosaka slogošanas darbību sākumā; tā ir vertikāla plakne, parasti gareniski pret traktoru, kas šķērso sēdekļa indeksa punktu un stūres rata centru. Parasti atskaites plakne sakrīt ar traktora garenisko vidusplakni. Pieņem, ka minētā atskaites plakne ar sēdekli un stūres ratu slogošanas laikā pārvietojas horizontāli, bet paliek perpendikulāra pret traktoru vai apgāšanās aizsargkonstrukcijas grīdu. Klīrensa zonu nosaka, pamatojoties uz 1.6.2. un 1.6.3. punktu.

1.6.2. Klīrensa zonas noteikšana traktoriem ar sēdekli, kas nav reverss

Traktoriem ar sēdekli, kas nav reverss, klīrensa zona ir noteikta 1.6.2.1. līdz 1.6.2.10. punktā, un, ja traktors ir uz horizontālas virsmas, sēdeklis noregulēts un novietots, kā norādīts 1.5.2.1. līdz 1.5.2.4. punktā[2], un regulējams stūres rats ir noregulēts vidusstāvoklī vadīšanai sēdus, tad zonu ierobežo šādas plaknes:

1.6.2.1. horizontāla plakne A_1 B_1 B_2 A_2, kura atrodas (810 + a_v) mm attālumā virs sēdekļa indeksa punkta un līnija B_1B_2 atrodas (a_h – 10) mm attālumā aiz sēdekļa indeksa punkta;

1.6.2.2. slīpa plakne G_1 G_2 I_2 I_1, kas ir perpendikulāra atskaites plaknei un kurā ietverts punkts 150 mm attālumā aiz līnijas B_1B_2 un sēdekļa atzveltnes galējais aizmugurējais punkts;

1.6.2.3. cilindriska virsma A_1 A_2 I_2 I_1, kura ir perpendikulāra atskaites plaknei un kuras rādiuss ir 120 mm, kas ir tangenciāla 1.6.2.1. un 1.6.2.2. punktā noteiktajām plaknēm;

1.6.2.4. cilindriska virsma B_1 C_1 C_2 B_2, kura ir perpendikulāra atskaites plaknei un kuras rādiuss ir 900 mm, kas izvirzīta uz priekšu par 400 mm un ir tangenciāla 1.6.2.1. punktā noteiktajai plaknei gar līniju B_1B_2;

▼B

1.6.2.5. slīpa plakne C_1 D_1 D_2 C_2, kas ir perpendikulāra atskaites plaknei un savienojas ar 1.6.2.4. punktā noteikto virsmu, un atrodas 40 mm attālumā no stūres rata priekšējās ārējās malas. Ja stūres rats atrodas augstu, šī plakne ir izvirzīta uz priekšu no līnijas B_1B_2 tangenciāli 1.6.2.4. punktā noteiktajai virsmai;

1.6.2.6. vertikāla plakne D_1 E_1 E_2 D_2, kas ir perpendikulāra atskaites plaknei 40 mm attālumā pirms stūres rata ārējās malas;

1.6.2.7. horizontāla plakne E_1 F_1 F_2 E_2, kura šķērso punktu (90-a_v) mm attālumā zem sēdekļa indeksa punkta;

1.6.2.8. virsma G_1 F_1 F_2 G_2, kas vajadzības gadījumā ir liekta no 1.6.2.2. punktā noteiktās plaknes zemākās robežas līdz 1.6.2.7. punktā noteiktajai horizontālajai plaknei, ir perpendikulāra atskaites plaknei un visā garumā saskaras ar sēdekļa atzveltni;

1.6.2.9. vertikālas plaknes J_1 E_1 F_1 G_1 H_1 un J_2 E_2 F_2 G_2 H_2. Šīs vertikālās plaknes izvirzītas virs plaknes E_1 F_1 F_2 E_2 par 300 mm; attālumi E_1 E_0 un E_2 E_0 ir 250 mm;

1.6.2.10. paralēlas plaknes A_1 B_1 C_1 D_1 J_1 H_1 I_1 un A_2 B_2 C_2 D_2 J_2 H_2 I_2, kuru slīpums ir tāds, ka plaknes augšējā mala pusē, kurai pieliek spēku, ir vismaz 100 mm attālumā no vertikālās atskaites plaknes.

1.6.3. Klīrensa zonas noteikšana traktoriem ar reversu vadītāja vietu

Traktoriem ar reversu vadītāja vietu (reverss sēdeklis un stūres rats) klīrensa zona ir to abu klīrensa zonu apgabals, kuras nosaka abi dažādie stūres rata un sēdekļa stāvokļi.

1.6.4. Sēdekļu izvēles iespējas

1.6.4.1. Ja ir iespējams izvēlēties, ar kādiem sēdekļiem var aprīkot traktoru, testu vajadzībām izmanto apgabalu, kurā ietverti visi iespējamie sēdekļa indeksa punkti. Aizsargkonstrukcija nedrīkst ietiekties lielākajā klīrensa zonā, kurā ņemti vērā šie dažādie sēdekļa indeksa punkti.

1.6.4.2. Ja pēc testa tiek piedāvāta jauna sēdekļa izvēles iespēja, ir jānosaka, vai klīrensa zona apkārt jaunajam SIP iekļaujas iepriekš noteiktajā apgabalā. Ja tā šajā apgabalā neiekļaujas, ir jāveic jauns tests.

1.6.4.3. Sēdeklis, kurš paredzēts personai, kas nav traktora vadītājs, un no kura nav iespējams vadīt traktoru, nav uzskatāms par sēdekļa izvēles iespēju. SIP nav jānosaka, jo klīrensa zonu nosaka attiecībā pret vadītāja sēdekli.

1.7. *Masa*

1.7.1. Masa bez balasta

Traktora masa bez balasta ierīcēm un, ja traktors aprīkots ar pneimatiskajām riepām, bez šķidrā balasta riepās. Traktoram jābūt darba kārtībā ar piepildītām tvertnēm, cirkulācijas kontūriem un radiatoru, jābūt aizsargkonstrukcijai ar apšuvumu un visam ritošās iekārtas aprīkojumam vai papildu priekšējo riteņu piedziņas elementiem, kas vajadzīgi parastai ekspluatācijai. Vadītājs netiek iekļauts.

▼B

1.7.2. Maksimālā pieļaujamā masa

Tehniski pieļaujamā traktora maksimālā masa, kuru izgatavotājs norādījis uz transportlīdzekļa identifikācijas plāksnes un/vai lietotāja rokasgrāmatā.

1.7.3. Atskaites masa

Masa, ko izgatavotājs izvēlējies, lai aprēķinātu testos izmantojamo pievadīto enerģiju un saspiešanas spēkus. Tā nedrīkst būt mazāka par masu bez balasta, bet tai jābūt pietiekami lielai, lai masas attiecība nepārsniegtu 1,75 (*sk. 1.7.4. punktu*).

1.7.4. Masas attiecība

Attiecība $\left(\frac{\text{Maks. pieļaujamā masa}}{\text{Atskaites masa}}\right)$ nedrīkst pārsniegt 1,75.

1.8. *Pieļaujamās pielaides mērījumos*

Laiks ± 0,1 s

Attālums ± 0,5 mm

Spēks ± 0,1 % (no pilnas sensora skalas)

Leņķis ± 0,1 °

Masa ± 0,2 % (no pilnas sensora skalas)

1.9. *Simboli*

a_h	(mm)	Puse no sēdekļa horizontālā regulējuma
a_v	(mm)	Puse no sēdekļa vertikālā regulējuma
D	(mm)	Aizsargkonstrukcijas deformācija slodzes pielikšanas punktā un slodzes pielikšanas virzienā
D'	(mm)	Aizsargkonstrukcijas deformācija aprēķinātajai vajadzīgajai enerģijai
E_{IS}	(J)	Pievadītā enerģija, kas jāabsorbē sāniskās slogošanas laikā
E_{IL1}	(J)	Pievadītā enerģija, kas jāabsorbē gareniskās slogošanas laikā
E_{IL2}	(J)	Pievadītā enerģija, kas jāabsorbē otras gareniskās slogošanas gadījumā
F	(N)	Statiskās slodzes spēks
F_{max}	(N)	Maksimālais statiskās slodzes spēks slogošanas laikā, izņemot pārslogošanu
F'	(N)	Spēks aprēķinātajai vajadzīgajai enerģijai
M	(kg)	Atskaites masa, kuru izmanto, lai aprēķinātu pievadīto enerģiju un saspiešanas spēkus

2. **Piemērošanas joma**

2.1. Šo pielikumu piemēro traktoriem, kuriem ir vismaz divas asis riteņiem ar pneimatiskajām riepām vai kuriem riteņu vietā ir kāpurķēdes, un traktora masa bez balasta ir ne mazāka kā 600 kg. Masas attiecība (maksimālā pieļaujamā masa / atskaites masa) nedrīkst pārsniegt 1,75.

▼B

2.2. Pakaļējo riteņu minimālajam sliedes platumam parasti jābūt lielākam nekā 1 150 mm. Ir atzīts, ka var būt tādas konstrukcijas traktori, piemēram, zāles pļāvēji, šauri traktori darbam vīna dārzos, zema profila traktori, kurus izmanto telpās ar ierobežotu augstumu vai augļu dārzos, traktori ar paaugstinātu klīrensu un īpašas mežsaimniecības mašīnas, piemēram, transportieri un treilēšanas traktori, kam šo pielikumu nepiemēro.

3. **Noteikumi un norādījumi**

3.1. *Vispārīgi noteikumi*

3.1.1. Aizsargkonstrukciju var izgatavot traktora izgatavotājs vai neatkarīgs uzņēmums. Jebkurā gadījumā tests ir spēkā tikai attiecībā uz tādu traktora modeli, kuram šis tests ir veikts. Aizsargkonstrukcija atkārtoti jātestē katram traktora modelim, pie kā to paredzēts piestiprināt. Tomēr testēšanas iestādes var apliecināt, ka izturības testi ir spēkā arī attiecībā uz tādiem traktoru modeļiem, kurus iegūst no sākotnējā modeļa, pārveidojot motoru, transmisiju, stūres iekārtu un priekšējo balstiekārtu. Savukārt vienam un tam pašam traktora modelim var testēt vairākas aizsargkonstrukcijas.

3.1.2. Aizsargkonstrukcijai, ko iesniedz statiskajam testam, jābūt parastā veidā piestiprinātai tam traktoram vai traktora šasijai, ar kuru to izmanto. Traktora šasijai jābūt nokomplektētai, ietverot arī stiprinājuma balsteņus un citas traktora detaļas, ko var ietekmēt aizsargkonstrukcijai pieliktā slodze.

3.1.3. "Tandēma" traktora gadījumā jāizmanto tās traktora daļas standarta versijas masa, pie kuras piestiprināta aizsargkonstrukcija.

3.1.4. Aizsargkonstrukcija var būt konstruēta tikai, lai aizsargātu vadītāju gadījumā, ja traktors apgāžas. Pie šīs konstrukcijas var būt iespējams uz ilgāku vai īsāku laiku piestiprināt aprīkojumu vadītāja aizsardzībai pret laika apstākļiem. Vadītājs siltā laikā šo aprīkojumu parasti noņems. Tomēr ir arī tādas aizsargkonstrukcijas, kuru apšuvums ir pastāvīgs un siltā laikā tiek nodrošināta ventilācija caur logiem vai atlokiem. Tā kā apšuvums var palielināt aizsargkonstrukcijas izturību un, ja tas ir noņemams, negadījuma laikā tā var arī nebūt, visas daļas, ko vadītājs šādi var noņemt, testa vajadzībām noņem. Durvis, jumta lūku un logus, ko var atvērt, noņem vai testa laikā nostiprina atvērtā stāvoklī tā, lai tie nepalielinātu aizsargkonstrukcijas izturību. Atzīmē, vai šādā stāvoklī tie apdraudētu vadītāju, ja traktors apgāztos.

Turpmāk šajos noteikumos tiks minēta tikai aizsargkonstrukcijas testēšana. Tas jāsaprot tā, ka še ir ietverts pastāvīgs apšuvums.

Specifikācijās jāietver visa nodrošinātā pagaidu apšuvuma apraksts. Pirms testa jānoņem visi stikli vai līdzīgi trausli materiāli. Ja izgatavotājs to vēlas, pirms testa var noņemt traktora un aizsargkonstrukcijas sastāvdaļas, kuras testa laikā var tikt bez vajadzības bojātas un kuras neietekmē aizsargkonstrukcijas izturību vai tās izmērus. Testa laikā nedrīkst veikt remontus vai regulēšanu.

3.1.5. Testa protokolā jāapraksta visas traktora sastāvdaļas, kas palielina aizsargkonstrukcijas izturību, piemēram, dubļusargi, un kuras izgatavotājs ir pastiprinājis, un jānorāda to mērījumu rezultāti.

▼B

3.2. *Aparatūra*

Lai pārbaudītu, vai testa laikā netiek skarta klīrensa zona, izmanto 1.6. punktā, 4.11. līdz 4.13. attēlā un 4.2. tabulā norādītos līdzekļus.

3.2.1. Horizontālās slogošanas testi (4.1. līdz 4.5. attēls)

Horizontālās slogošanas testos izmanto šādu aprīkojumu:

3.2.1.1. materiāli, aprīkojums un stiprinājumi, ko izmanto, lai nodrošinātu, ka traktora šasija ir stingri piestiprināta pie zemes un nebalstās uz riepām;

3.2.1.2. ierīce, ar ko aizsargkonstrukcijai pieliek horizontālu spēku; jānodrošina, ka slodzi var vienmērīgi sadalīt perpendikulāri slogošanas virzienam;

3.2.1.2.1. izmanto šķērsi, kura garums ir 50 mm daudzkārtnis, bet nav mazāks par 250 mm, kā arī nav lielāks par 700 mm. Šķērša vertikālais izmērs ir 150 mm.

3.2.1.2.2. Šķērša šķautņu, kas saskaras ar aizsargkonstrukciju, maksimālais liekuma rādiuss ir 50 mm;

3.2.1.2.3. universālos savienojumus vai to ekvivalentu ietver, lai nodrošinātu, ka slogošanas ierīce neierobežo aizsargkonstrukcijas griešanos vai virzi nevienā virzienā, izņemot slogošanas virzienu;

3.2.1.2.4. ja taisnā līnija, ko attiecīgais šķērsis nosaka uz aizsargkonstrukcijas, nav perpendikulāra slogošanas virzienam, telpu piepilda tā, lai slodzi sadalītu visā garumā;

3.2.1.3. aprīkojums spēka un deformācijas mērīšanai slogošanas virzienā attiecībā pret traktora šasiju. Lai nodrošinātu precizitāti, mērījumus veic kā nepārtrauktu nolasīšanu. Mērierīces novieto tā, lai reģistrētu spēku un deformāciju slogošanas punktā un virzienā.

3.2.2. Saspiešanas testi (4.6. līdz 4.8. attēls)

Saspiešanas testos izmanto šādu aprīkojumu:

3.2.2.1. materiāli, aprīkojums un stiprinājumi, ko izmanto, lai nodrošinātu, ka traktora šasija ir stingri piestiprināta pie zemes un nebalstās uz riepām;

3.2.2.2. ierīce, kas ar lejupejošu spēku iedarbojas uz aizsargkonstrukciju, tostarp stingrs šķērsis, kura platums ir 250 mm;

3.2.2.3. aprīkojums kopējā vertikāli pieliktā spēka mērīšanai.

3.3. *Testa apstākļi*

3.3.1. Aizsargkonstrukcija atbilst ražošanas specifikācijām un ir piestiprināta pie attiecīga traktora modeļa šasijas saskaņā ar izgatavotāja norādīto piestiprināšanas metodi.

3.3.2. Montāžas mezglu piestiprina pie atbalsta plātnes tā, lai montāžas mezglu un atbalsta plātni savienojošās detaļas ievērojami nenovirzītos attiecībā pret noslogoto aizsargkonstrukciju. Montāžas mezglu slogošanas laikā nebalsta nekas cits kā tikai sākotnējie stiprinājumi.

3.3.3. Ja riteņu vai kāpurķēžu sliedes platums ir regulējams, tā iestatījumu izvēlas tādu, lai testu laikā nenotiktu mijietekme ar aizsargkonstrukciju.

▼B

3.3.4. Aizsargkonstrukciju aprīko ar spēka un deformācijas datu iegūšanai vajadzīgajiem instrumentiem.

3.3.5. Visus testus veic ar vienu un to pašu aizsargkonstrukciju. Starp testa daļām neveic nekādu elementu remontu vai iztaisnošanu.

3.3.6. Pēc visu testu pabeigšanas izmēra un reģistrē aizsargkonstrukcijas paliekošo deformāciju.

3.4. *Testu secība*

Testus veic šādā secībā.

3.4.1. Gareniskā slogošana

Riteņtraktoriem, kuriem vismaz 50 % no to masas ir uz pakaļējās ass, un kāpurķēžu traktoriem garenisko slogošanu veic no aizmugures. Citiem traktoriem garenisko slogošanu veic no priekšpuses.

3.4.2. Pirmais saspiešanas tests

Pirmo saspiešanas testu veic tajā pašā aizsargkonstrukcijas galā, kurā veic garenisko slogošanu.

3.4.3. Slogošana no sāna

Ja sēdeklis ir nobīdīts vai ja aizsargkonstrukcijas izturība nav simetriska, sānisko slogošanu veic tajā sānā, kurā pastāv vislielākā varbūtība, ka varētu tikt skarta klīrensa zona.

3.4.4. Otrais saspiešanas tests

Otro saspiešanas testu veic tajā aizsargkonstrukcijas galā, kas ir pretējs galam, kurā tika veikta pirmā gareniskā slogošana. Divstatņu konstrukcijām otro saspiešanas testu var veikt tajā pašā punktā, kurā tika veikta pirmā saspiešana.

3.4.5. Otrā gareniskā slogošana

3.4.5.1. Otro garenisko slogošanu veic traktoriem, kas aprīkoti ar salokāmu (piemēram, divstatņu) vai noliecamu (piemēram, cita veida, nevis divstatņu) aizsargkonstrukciju, ja izpildās viens vai vairāki šādi nosacījumi:

pagaidu salocīšana darbam īpašos apstākļos;

konstrukcijas, kas projektētas tā, lai noliektos ekspluatācijas vajadzībām, ja noliekšanas mehānisms nav neatkarīgs no apgāšanās aizsargkonstrukcijas integritātes.

3.4.5.2. Ja salokāmām aizsargkonstrukcijām pirmo garenisko slogošanu veic salocīšanas virzienā, otra gareniskā slogošana nav vajadzīga.

3.5. *Horizontālās slogošanas testi no aizmugures, no priekšpuses un no sāna*

3.5.1. Vispārīgi noteikumi

3.5.1.1. Aizsargkonstrukcijai pielikto slodzi vienmērīgi sadala, izmantojot stingru šķērsi, perpendikulāri slogošanas virzienam (sk. 3.2.1.2. punktu). Stingro šķērsi var aprīkot tā, lai tas neizkustētos sāniski. Slodzes pielikšanas ātrumam jābūt tādam, lai to varētu uzskatīt par

▼B

statisku. Lai nodrošinātu precizitāti, slogošanas laikā spēku un deformāciju reģistrē nepārtraukti. Kad uzsākta sākotnējā slodzes pielikšana, slodzi līdz testa beigām nesamazina. Pieliktā spēka virziens ir šādās robežās:

— testa sākumā, bez slodzes: ± 2°,

— testa laikā, pakļauts slodzei: 10° virs un 20° zem horizontāles.

Slodzes pielikšanas ātrumu var uzskatīt par statisku, ja deformācijas ātrums slogošanas laikā nepārsniedz 5 mm/s.

3.5.1.2. Ja slodzes pielikšanas punktā nav konstrukcijas šķērselementa, kā aizstājēju izmanto testa šķērsi, kas nepalielina izturību.

3.5.2. Gareniskā slogošana (4.1. un 4.2. attēls)

Slodzi pieliek horizontāli un paralēli traktora vidusplaknei. Ja slodzi pieliek no aizmugures (3.4.1. punkts), garenslodzi un sānslodzi pieliek dažādās traktora vidusplaknes pusēs. Ja garenslodzi pieliek no priekšpuses, to pieliek tajā pašā pusē kā sānslodzi.

Slodzi pieliek aizsargkonstrukcijas visaugstākajam šķērselementam (t. i., tai daļai, kura apgāšanās gadījumā pirmā saskartos ar zemi).

Slodzes pielikšanas punkts atrodas vienu sestdaļu no aizsargkonstrukcijas augšas platuma uz iekšpusi no ārējā stūra. Par aizsargkonstrukcijas platumu uzskata attālumu starp divām līnijām, kas ir paralēlas traktora vidusplaknei un kas pieskaras visvairāk uz āru izvirzītajām aizsargkonstrukcijas daļām horizontālajā plaknē, kura pieskaras aizsargkonstrukcijas visaugstākā šķērselementa augšai.

Ja *ROPS* veido liekti elementi un īstu stūru nav, W noteikšanai piemēro šādu vispārēju procedūru. Testu veicošais inženieris nosaka, attiecībā uz kuru liekto elementu pastāv vislielākā varbūtība, ka tas pirmais saskartos ar zemi, ja notiktu asimetriska apgāšanās uz aizmuguri vai uz priekšu (piemēram, apgāšanās uz priekšu vai uz aizmuguri, kuras laikā viens *ROPS* sāns nestu sākotnējo slodzi). W galējie punkti ir to ārējo rādiusu viduspunkti, kas veidojas starp citiem taisniem un liektiem *ROPS* augstāko daļu veidojošiem elementiem. Ja var izvēlēties vairākus liektus elementus, testu veicošais inženieris nosaka visu iespējamo elementu zemes līnijas, lai noteiktu, attiecībā uz kuru virsmu pastāv vislielākā varbūtība, ka tā pirmā saskartos ar zemi. Paraugus sk. 4.3.a un 4.3.b attēlā.

Piezīme.

Liektu elementu gadījumā vērā jāņem tikai tā konstrukcijas gala platums, kuram paredzēts pielikt garenslodzi.

Slodzes sadales ierīces garums (sk. 3.2.1.2. punktu) nav mazāks par vienu trešdaļu no aizsargkonstrukcijas platuma un šo minimālo vērtību nepārsniedz vairāk kā par 49 mm.

Garenslodzi pārstāj pielikt, kad:

▼B

3.5.2.1. aizsargkonstrukcijas absorbētā enerģija ir vienāda vai lielāka nekā vajadzīgā pievadītā enerģija E_{IL1}, kur:

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

3.5.2.2. aizsargkonstrukcija ietiecas klīrensa zonā vai atstāj klīrensa zonu bez aizsardzības (3.8. punktā norādītais pieņemšanas nosacījums).

3.5.3. Sāniskā slogošana (4.4. un 4.5. attēls)

Sānslodzi pieliek horizontāli 90° leņķī pret traktora vidusplakni. To pieliek visvairāk uz augšu izvirzītajai aizsargkonstrukcijas daļai punktā (160 - a_h) mm attālumā uz priekšu no sēdekļa indeksa punkta.

Traktoriem ar reversu vadītāja vietu (reverss sēdeklis un stūres rats) to pieliek visvairāk uz augšu izvirzītajai aizsargkonstrukcijas daļai viduspunktā starp abiem sēdekļa indeksa punktiem.

Ja ir droši zināms, ka kāda konkrēta aizsargkonstrukcijas daļa pirmā saskartos ar zemi, ja traktors apgāztos sāniski, slodzi pieliek šajā punktā, ja tādā gadījumā ir iespējams vienmērīgi sadalīt slodzi, kā noteikts 3.5.1.1. punktā. Divstatņu aizsargkonstrukcijai sānslodzi pieliek visaugstākajam konstrukcijas elementam sānā neatkarīgi no sēdekļa indeksa punkta.

Slodzes sadales šķērša specifikācijas norādītas 3.2.1.2.1. punktā.

Sānslodzi pārstāj pielikt, kad:

3.5.3.1. aizsargkonstrukcijas absorbētā enerģija ir vienāda vai lielāka nekā vajadzīgā pievadītā enerģija E_{IS}, kur:

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

3.5.3.2. aizsargkonstrukcija ietiecas klīrensa zonā vai atstāj klīrensa zonu bez aizsardzības (3.8. punktā norādītais pieņemšanas nosacījums).

3.6. *Saspiešanas testi*

3.6.1. Saspiešana aizmugurējā daļā (4.6., 4.7.a līdz 4.7.e attēls)

3.6.1.1. Saspiedošo šķērsi novieto pāri visaugstākajiem konstrukcijas elementiem traktora aizmugurējā daļā tā, lai rezultējošais saspiešanas spēks koncentrētos traktora vertikālajā atskaites plaknē. Pieliek saspiešanas spēku F, kur:

$$F = 20\ M$$

Šo spēku turpina pielikt piecas sekundes pēc vizuāli nosakāmu aizsargkonstrukcijas kustību beigšanās.

3.6.1.2. Ja aizsargkonstrukcijas jumta aizmugurējai daļai nepieliek pilnu saspiešanas spēku, tad spēku pieliek tik ilgi, līdz jumts ir deformējies tā, ka tas sakrīt ar plakni, kura savieno aizsargkonstrukcijas augšējo daļu ar to daļu traktora aizmugurē, kas ir spējīga balstīt traktoru, kad

▼B

tas ir apgāzies. Tad spēku noņem un saspiedošo šķērsi pārvieto pāri aizsargkonstrukcijas daļai, kura balstītu traktoru, kad tas ir pilnībā apgāzies. Pēc tam pieliek saspiešanas spēku F = 20 M.

3.6.2. Saspiešana priekšējā daļā (4.6. līdz 4.8. attēls)

3.6.2.1. Saspiedošo šķērsi novieto pāri visaugstākajiem konstrukcijas elementiem traktora priekšējā daļā tā, lai rezultējošais saspiešanas spēks koncentrētos traktora vertikālajā atskaites plaknē. Pieliek saspiešanas spēku F, kur:

$$F = 20\ M$$

Šo spēku turpina pielikt piecas sekundes pēc vizuāli nosakāmu aizsargkonstrukcijas kustību beigšanās.

3.6.2.2. Ja aizsargkonstrukcijas jumta priekšējai daļai nepieliek pilnu saspiešanas spēku (4.8.a un 4.8.b attēls), tad spēku pieliek tik ilgi, līdz jumts ir deformējies tā, ka tas sakrīt ar plakni, kura savieno aizsargkonstrukcijas augšējo daļu ar to daļu traktora priekšgalā, kas ir spējīga balstīt traktoru, kad tas ir apgāzies. Tad spēku noņem un saspiedošo šķērsi pārvieto pāri aizsargkonstrukcijas daļai, kura balstītu traktoru, kad tas ir pilnībā apgāzies. Pēc tam pieliek saspiešanas spēku F = 20 M.

3.7. *Otrs gareniskās slogošanas tests*

Slodzi pieliek pretējā virzienā nekā pirmajā gareniskās slogošanas testā un stūrī, kas atrodas vistālāk no punkta, kurā slodzi pielika pirmajā gareniskās slogošanas testā (4.1. un 4.2. attēls).

Garenslodzi pārstāj pielikt, kad:

3.7.1. aizsargkonstrukcijas absorbētā enerģija ir vienāda vai lielāka nekā vajadzīgā pievadītā enerģija E_{IL2}, kur:

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

3.7.2. aizsargkonstrukcija ietiecas klīrensa zonā vai atstāj klīrensa zonu bez aizsardzības (3.8. punktā norādītais pieņemšanas nosacījums).

3.8. *Pieņemšanas nosacījumi*

Lai aizsargkonstrukciju varētu pieņemt, tai testu laikā un pēc to pabeigšanas jāatbilst šādiem nosacījumiem:

3.8.1. nevienā testa brīdī neviena detaļa neietiecas klīrensa zonā. Testu laikā neviena detaļa nedrīkst dod triecienu pa sēdekli. Turklāt klīrensa zona nedrīkst būt ārpus aizsargkonstrukcijas aizsardzības zonas. Šādā nolūkā uzskata, ka tā ir ārpus aizsargkonstrukcijas aizsardzības zonas, ja jebkāda tās daļa nonāktu saskarē ar zemes virsmu, traktoram apgāžoties testa slodzes pielikšanas virzienā. Lai to novērtētu, riepu un sliedes platumam ir jābūt vismazākajam standarta uzstādījumam, kādu noteicis izgatavotājs;

▼B

3.8.2. attiecībā uz traktoriem ar locīklu pieņem, ka abu daļu vidusplaknes ir uz vienas līnijas;

3.8.3. pēc pēdējā saspiešanas testa reģistrē aizsargkonstrukcijas paliekošo deformāciju. Šajā nolūkā pirms testa jāreģistrē apgāšanās aizsargkonstrukcijas galveno elementu stāvoklis attiecībā pret sēdekļa indeksa punktu. Pēc tam reģistrē jebkādu aizsargkonstrukcijas elementu izkustēšanos slogošanas testu rezultātā un visas jumta priekšējās un aizmugurējās daļas elementu augstuma izmaiņas;

3.8.4. punktā, kur katrā norādītajā horizontālās slogošanas testā ir sasniegta vajadzīgā enerģijas absorbcija, spēks pārsniedz 0,8 F_{max};

3.8.5. pārslodzes tests jāveic, ja pieliktais spēks samazinās vairāk nekā par 3 % sasniegtās deformācijas pēdējo 5 % laikā, konstrukcijai absorbējot vajadzīgo enerģiju (4.14. līdz 4.16. attēls). Pārslodzes testa apraksts:

3.8.5.1. pārslodzes tests ir nepārtraukta pakāpeniska horizontāla slogošana ik pa 5 % no sākotnējās vajadzīgās enerģijas līdz ne vairāk kā 20 % papildu enerģijas;

3.8.5.2. pārslodzes tests ir sekmīgi pabeigts, ja pēc 5, 10 vai 15 % papildu enerģijas absorbēšanas spēks krītas mazāk nekā par 3 % katrā papildu enerģijas 5 % intervālā, vienlaikus paliekot lielāks nekā 0,8 F_{max}, vai ja pēc 20 % papildu enerģijas absorbēšanas spēks ir lielāks nekā 0,8 F_{max};

3.8.5.3. pārslodzes testa laikā pieļaujamas papildu plaisas vai plīsumi vai aizsargkonstrukcijas ietiekšanās klīrensa zonā vai klīrensa zonas nepietiekama aizsardzība elastīgās deformācijas dēļ. Tomēr pēc slodzes noņemšanas aizsargkonstrukcija nedrīkst ietiekties klīrensa zonā, kurai jābūt pilnībā aizsargātai;

3.8.6. abos saspiešanas testos jāiztur vajadzīgais spēks;

3.8.7. nedrīkst būt uz āru izvirzītu elementu vai sastāvdaļu, kas varētu radīt smagus ievainojumus apgāšanās gadījumā vai kas radušās deformācijas dēļ varētu iesprostot, piemēram, vadītāja kāju vai pēdu;

3.8.8. nedrīkst būt citu sastāvdaļu, kas nopietni apdraudētu vadītāju.

3.9. *Attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem*

3.9.1. [Nepiemēro]

3.9.2. Tehniskā attiecināšana

Ja izdara traktora, aizsargkonstrukcijas vai metodes, ko izmanto aizsargkonstrukcijas piestiprināšanai pie traktora, tehniskas izmaiņas, testēšanas iestāde, kas ir veikusi oriģinālo testu, "tehniskā attiecinājuma ziņojumu" var izdot šādos gadījumos.

3.9.2.1. Konstrukcijas testa rezultātu attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem

Slogošanas un saspiešanas testi nav jāveic katram traktora modelim, ja aizsargkonstrukcija un traktors atbilst 3.9.2.1.1. līdz 3.9.2.1.5. punktā minētajiem nosacījumiem.

▼B

3.9.2.1.1. Konstrukcijai jābūt vienādai ar jau testēto.

3.9.2.1.2. Vajadzīgā enerģija nedrīkst pārsniegt enerģiju, kas ir aprēķināta oriģinālajam testam, par vairāk kā 5 %. 5 % ierobežojumu piemēro arī attiecinājumiem gadījumos, kad viena un tā paša traktora riteņus aizstāj ar kāpurķēdēm.

3.9.2.1.3. Stiprinājuma metodei un traktora sastāvdaļām, pie kurām veic piestiprināšanu, ir jābūt vienādām.

3.9.2.1.4. Visām sastāvdaļām, kas varētu balstīt aizsargkonstrukciju, piemēram, dubļusargiem un motora pārsegam, ir jābūt vienādām.

3.9.2.1.5. Sēdekļa novietojums un kritiskie izmēri aizsargkonstrukcijā, kā arī aizsargkonstrukcijas relatīvais novietojums uz traktora ir tāds, ka visu testu laikā klīrensa zonai būtu jāpaliek deformētās konstrukcijas aizsardzības zonā (to pārbauda, izmantojot tādu pašu klīrensa zonas atskaites punktu kā oriģinālā testa protokolā, proti, sēdekļa atskaites punktu (SAP) vai sēdekļa indeksa punktu (SIP)).

3.9.2.2. Konstrukcijas testa rezultātu attiecināšana uz aizsargkonstrukcijas modeļu modifikācijām

Šī procedūra jāveic tad, ja nav izpildīti 3.9.2.1. punkta noteikumi; to nedrīkst izmantot, ja atšķiras aizsargkonstrukcijas piestiprināšanas metodes princips (piemēram, gumijas balsti aizstāti ar balstiekārtu).

3.9.2.2.1. izmaiņas, kas neietekmē oriģinālā testa rezultātus (piemēram, piederuma montāžas paneļa stiprinājums ar metināšanas šuvi nekritiskā konstrukcijas vietā), sēdekļu pievienošana ar atšķirīgu SIP novietojumu aizsargkonstrukcijā (jāpārbauda, vai jaunā(-ās) klīrensa zona(-as) visu testu laikā paliek deformētās konstrukcijas aizsardzībā);

3.9.2.2.2. izmaiņas, kas, iespējams, ietekmē oriģinālā testa rezultātus, neradot bažas par aizsargkonstrukcijas pieņemamību (piemēram, konstrukcijas sastāvdaļas izmaiņas, aizsargkonstrukcijas piestiprināšanas metodes izmaiņas). Ir iespējams veikt validācijas testu, kura rezultātus apkopo attiecinājuma ziņojumā.

Minētajam tipa attiecinājumam nosaka šādus ierobežojumus:

3.9.2.2.2.1. ja netiek veikts validācijas tests, drīkst apstiprināt ne vairāk kā 5 attiecinājumus;

3.9.2.2.2.2. validācijas testa rezultātus saistībā ar attiecinājumu pieņems, ja tiks izpildīti visi šajā pielikumā paredzētie pieņemšanas nosacījumi un ja spēks, kas izmērīts, kad vajadzīgais enerģijas līmenis sasniegts vairākos horizontālās slogošanas testos, ne vairāk kā par ± 7 % novirzās no spēka, kas izmērīts, kad vajadzīgais enerģijas līmenis tika sasniegts oriģinālajā testā, un ja deformācija, kas izmērīta[3], kad vajadzīgais enerģijas līmenis sasniegts vairākos horizontālās slogošanas testos, ne vairāk kā par ± 7 % novirzās no deformācijas, kas izmērīta, kad vajadzīgais enerģijas līmenis tika sasniegts oriģinālajā testā;

▼B

3.9.2.2.2.3. vienā attiecinājuma ziņojumā var iekļaut vairākas aizsargkonstrukcijas izmaiņas, ja tie ir dažādi tās pašas aizsargkonstrukcijas risinājumi, tomēr vienā attiecinājuma ziņojumā var apstiprināt tikai vienu validācijas testu. Risinājumus, kuri nav testēti, apraksta attiecinājuma ziņojuma īpašā sadaļā.

3.9.2.2.3. Izgatavotāja deklarētās atskaites masas palielināšana jau testētai aizsargkonstrukcijai. Ja izgatavotājs vēlas saglabāt to pašu apstiprinājuma numuru, pēc validācijas testa veikšanas (šādā gadījumā 3.9.2.2.2.2. punktā noteiktos ± 7 % ierobežojumus nepiemēro) ir iespējams izdot attiecinājuma ziņojumu.

3.10. [Nepiemēro]

3.11. *Aizsargkonstrukciju veiktspēja aukstā laikā*

3.11.1. Ja tiek apgalvots, ka aizsargkonstrukcijas īpašības to padara izturīgu pret trauslumu aukstā laikā, izgatavotājs sniedz sīku informāciju, kas iekļaujama protokolā.

3.11.2. Ar turpmāk minētajām prasībām un procedūrām paredzēts nodrošināt izturību un pretestību pret lūzumiem trausluma dēļ zemā temperatūrā. Tiek ierosināts materiāliem izvirzīt šādas obligātās prasības, kuras jāievēro, vērtējot aizsargkonstrukcijas piemērotību ekspluatācijai zemā temperatūrā valstīs, kurās ir vajadzīga šāda papildu darbības aizsardzība.

3.11.2.1. Skrūvēm un uzgriežņiem, kurus izmanto aizsargkonstrukcijas piestiprināšanai pie traktora un tās konstrukcijas elementu savienošanai, ir jābūt ar atbilstošām zemas temperatūras izturības īpašībām.

3.11.2.2. Visiem metināšanas elektrodiem, kas izmantoti konstrukcijas elementu un stiprinājumu ražošanā, jābūt saderīgiem ar aizsargkonstrukcijas materiālu, kas norādīts 3.11.2.3. punktā.

3.11.2.3. Aizsargkonstrukcijas elementu tērauda materiāliem jābūt lielas izturības materiāliem, kas atbilst 4.1. tabulā norādītajām Šarpī triecienu testa ar V veida ierobu minimālās slogošanas enerģijas prasībām. Tērauda kategorija un kvalitāte ir jānorāda saskaņā ar ISO 630:1995; grozījums 1:2003.

Uzskata, ka tērauds ar velmēšanas biezumu, kas mazāks par 2,5 mm, un ar oglekļa saturu, kas mazāks par 0,2 %, atbilst šai prasībai. Aizsargkonstrukcijas elementiem, kas izgatavoti no citiem materiāliem, nevis no tērauda, ir jābūt līdzvērtīgai triecienizturībai zemā temperatūrā.

3.11.2.4. Testējot atbilstību Šarpī triecienu testa ar V veida ierobu slogošanas enerģijas prasībām, paraugs nedrīkst būt mazāks par vislielāko materiāla iespējamo izmēru, kas ir minēts 4.1. tabulā.

3.11.2.5. Šarpī triecienu testi ar V veida ierobu jāveic saskaņā ar procedūru ASTM A 370-1979; šo procedūru nepiemēro attiecībā uz testa parauga izmēriem, jo tiem ir jābūt saskaņā ar 4.1. tabulā dotajiem izmēriem.

3.11.2.6. Alternatīva šai procedūrai ir mierīgā vai pusmierīgā tērauda izmantošana, par kuru jāsniedz piemērota specifikācija. Tērauda kategorija un kvalitāte ir jānorāda saskaņā ar ISO 630:1995; grozījums 1:2003.

▼B

3.11.2.7. Paraugiem ir jābūt gareniskiem un pirms veidošanas vai metināšanas izmantošanai aizsargkonstrukcijās ņemtiem no plakana materiāla, caurulēm vai profiliem. Paraugi no caurulēm vai profiliem ir jāņem no tā sāna vidus, kuram ir lielākie izmēri, un tajos nedrīkst iekļaut metināto šuvi.

4.1. tabula

Šarpī triecienu testa ar V veida ierobu minimālā triecienenerģija

Parauga izmērs	Enerģija pie	Enerģija pie
	– 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) Norādīts vēlamais izmērs. Parauga izmērs nedrīkst būt mazāks par lielāko materiāla pieļauto vēlamo izmēru.

(b) Vajadzīgā enerģija pie – 20 °C ir 2,5 reizes lielāka par vērtību, kas norādīta enerģijai pie – 30 °C. Triecienenerģijas lielumu ietekmē citi faktori, proti, velmēšanas virziens, tecēšanas spriegums, grauda orientācija un metināšana. Minētie faktori ir jāņem vērā, izvēloties un izmantojot tēraudu.

3.12. [Nepiemēro]

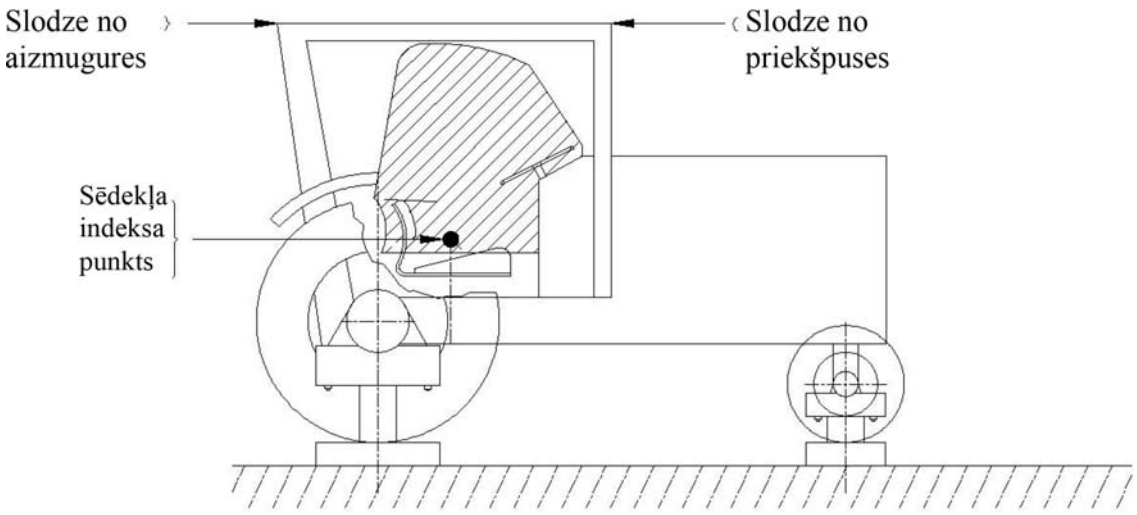
4.1. attēls

Slogošana no priekšpuses un no aizmugures Aizsargkabīne un aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis

(Izmēri milimetros)

4.1.a attēls

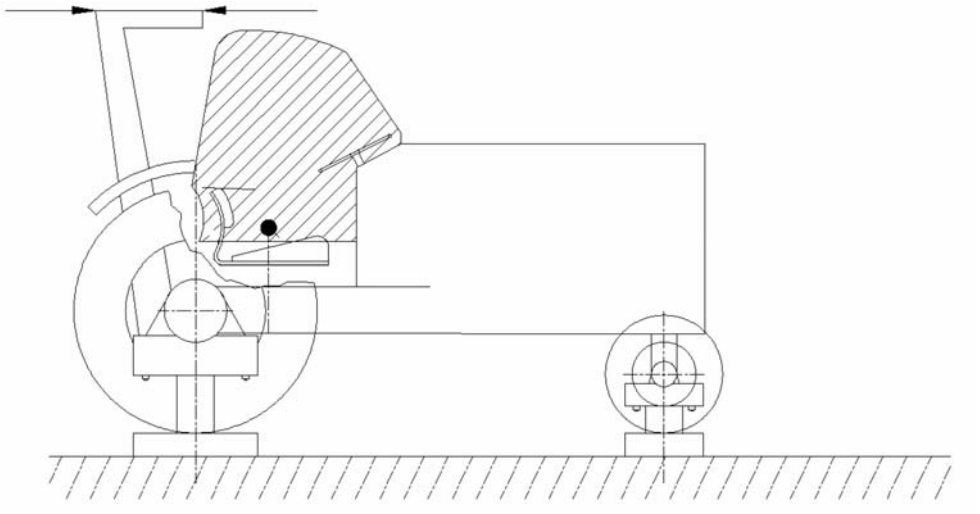
Aizsargkabīne



▼B

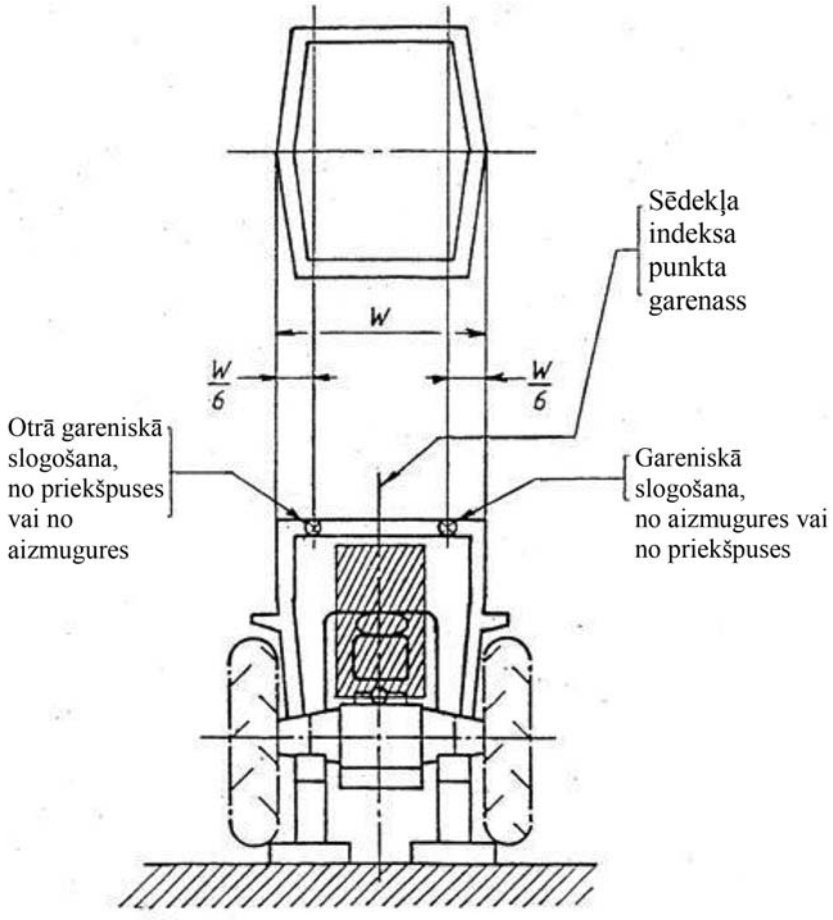
4.1.b attēls

Aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis



4.2. attēls

Garenslodzes pielikšana



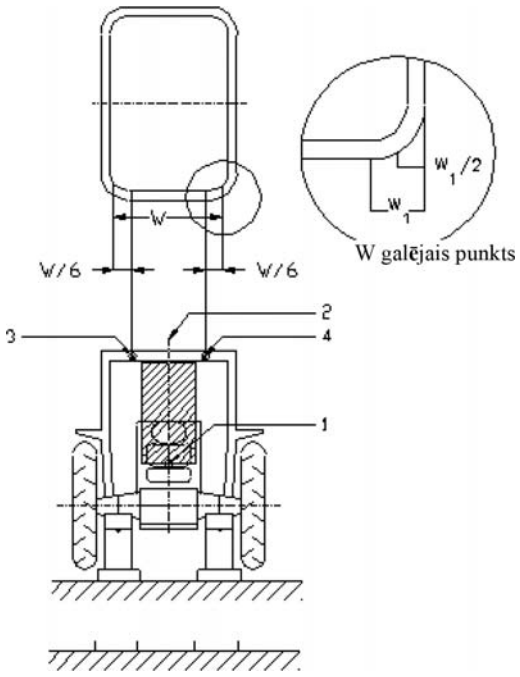
▼B

4.3. attēls

“W” piemēri apgāšanās aizsargkonstrukcijām ar liektiem elementiem

4.3.a attēls

Četrstatņu *ROPS*



Skaidrojums:

1 — Sēdekļa indeksa punkts

2 — SIP, gareniskā vidusplakne

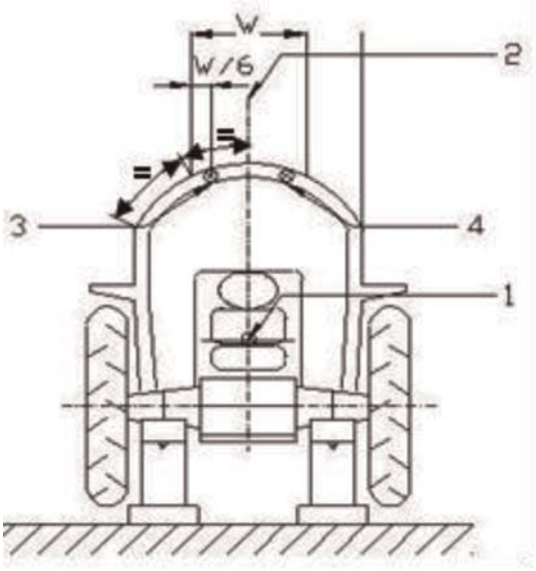
3 — Otrais garenslodzes pielikšanas punkts priekšējā vai aizmugurējā daļā

4 — Garenslodzes pielikšanas punkts aizmugurējā vai priekšējā daļā

▼M1

4.3.b attēls

Divstatņu *ROPS*



Skaidrojums

1 – Sēdekļa indeksa punkts (SIP)

2 – SIP, gareniskā vidusplakne

3 – Otrais garenslodzes pielikšanas punkts priekšējā vai aizmugurējā daļā

4 – Garenslodzes pielikšanas punkts aizmugurējā vai priekšējā daļā.

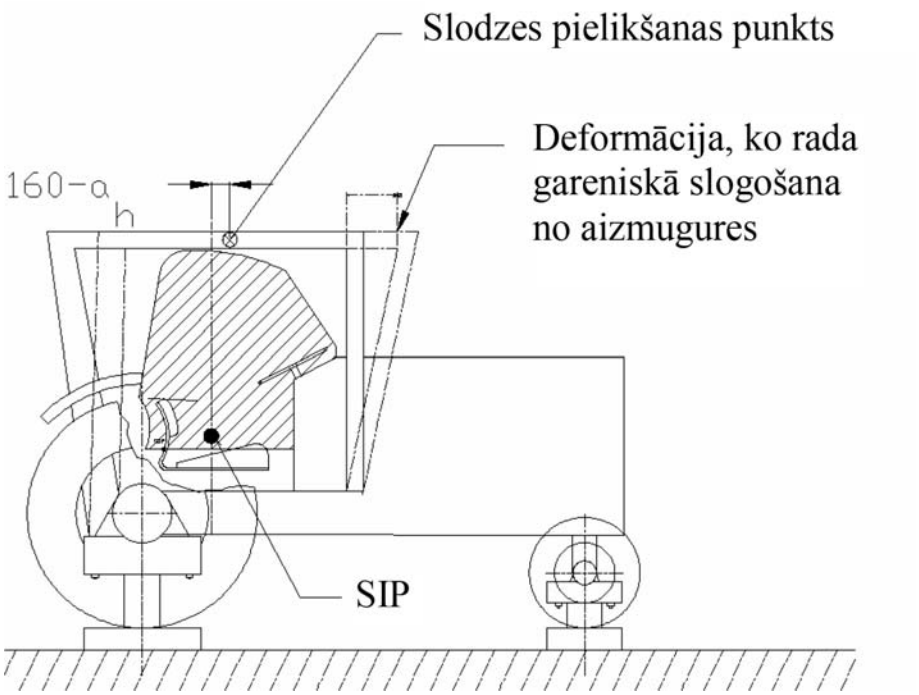
▼B

4.4. attēls

Sānslodzes pielikšana (sānskats), aizsargkabīne un aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis

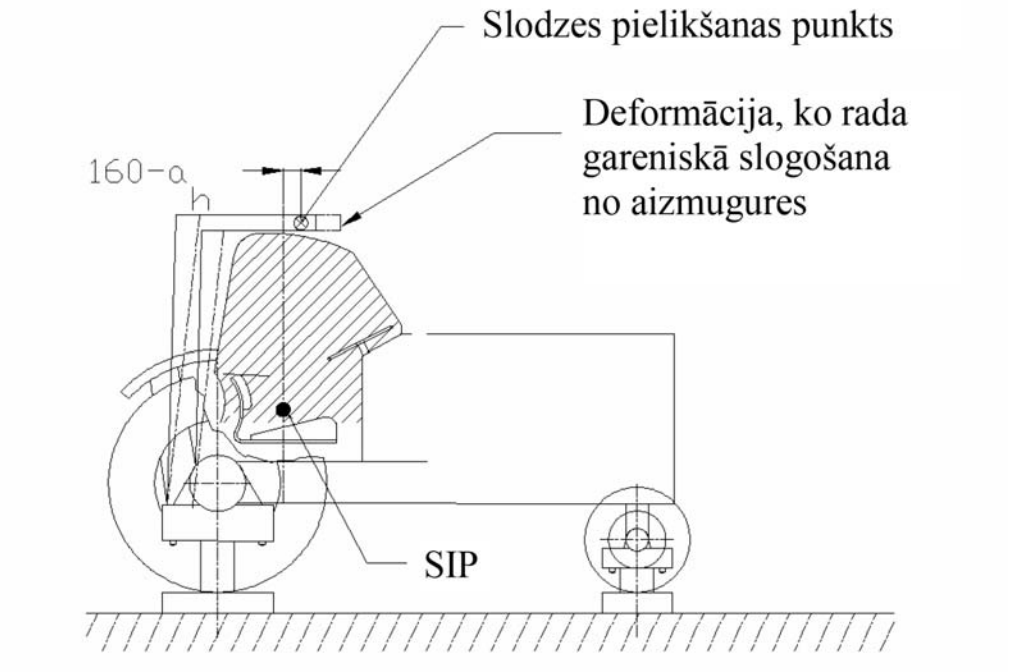
4.4.a attēls

Aizsargkabīne



4.4.b attēls

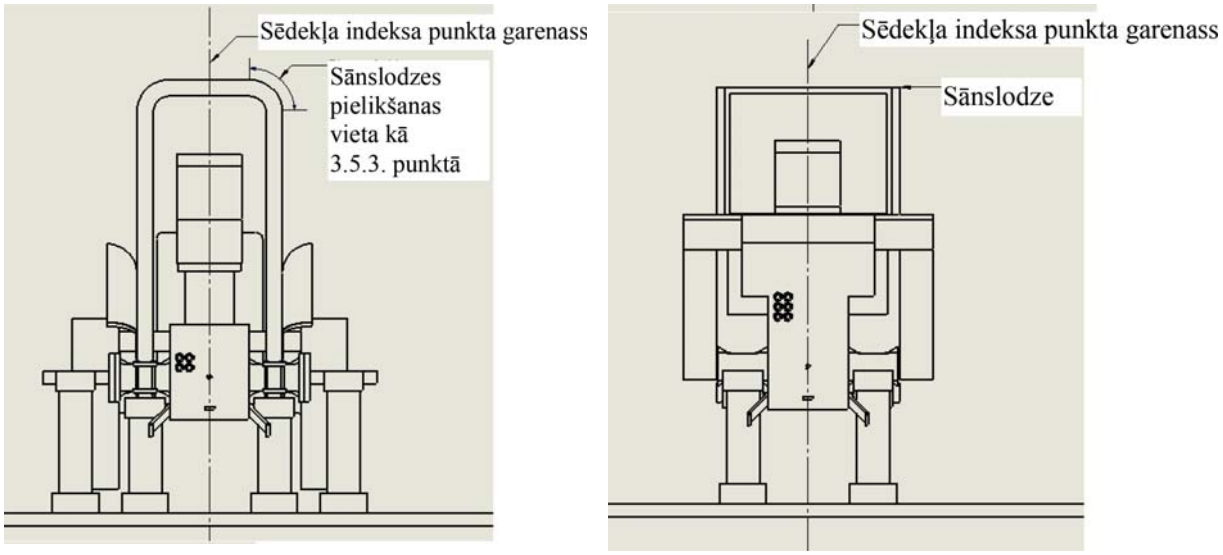
Aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis



▼B

4.5. attēls

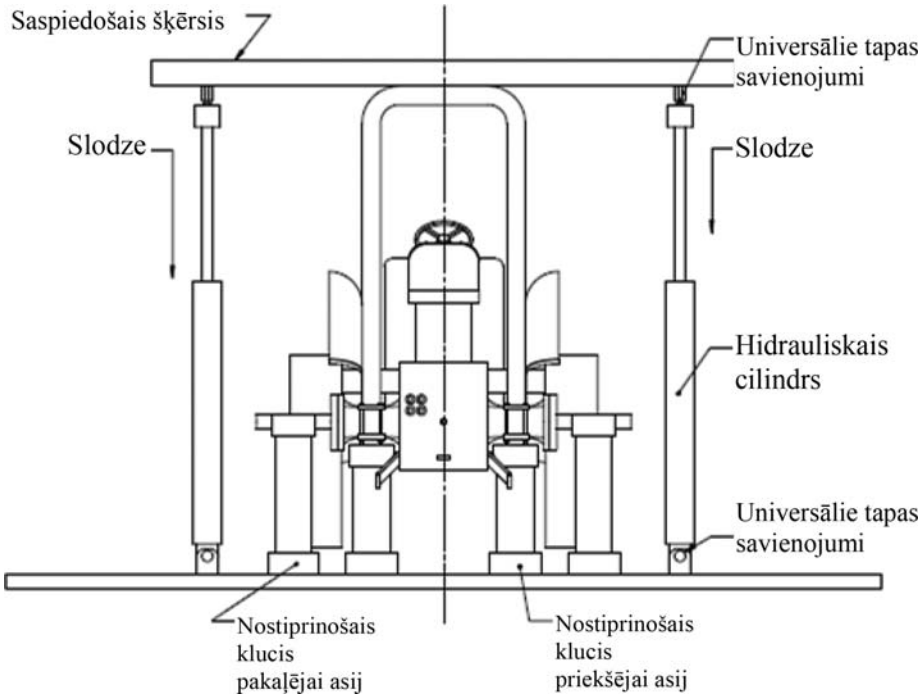
Sānslodzes pielikšana (mugurskats)



a) b)

4.6. attēls

Izvietojuma paraugs saspiešanas testam



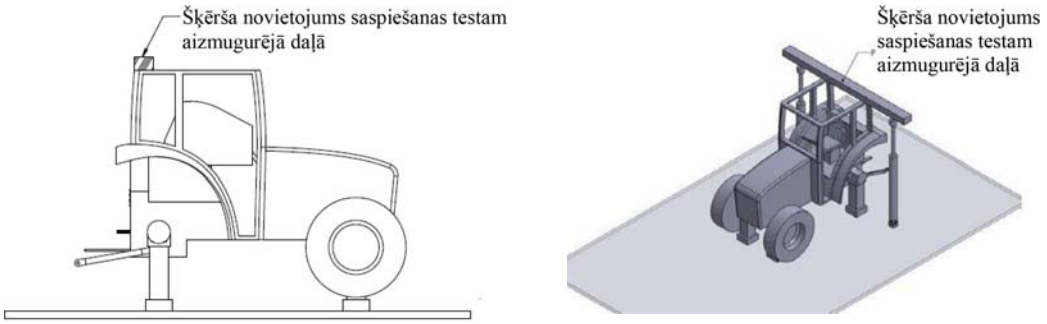
▼B

4.7. attēls

Šķērša novietojums saspiešanas testiem priekšējā daļā un aizmugurējā daļā, aizsargkabīne un aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis

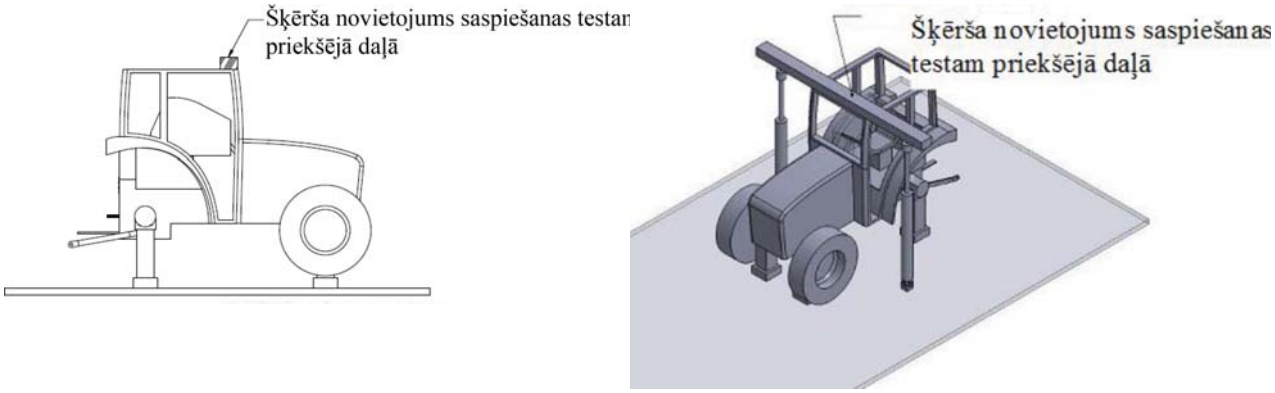
4.7.a attēls

Saspiešana aizmugurējā daļā



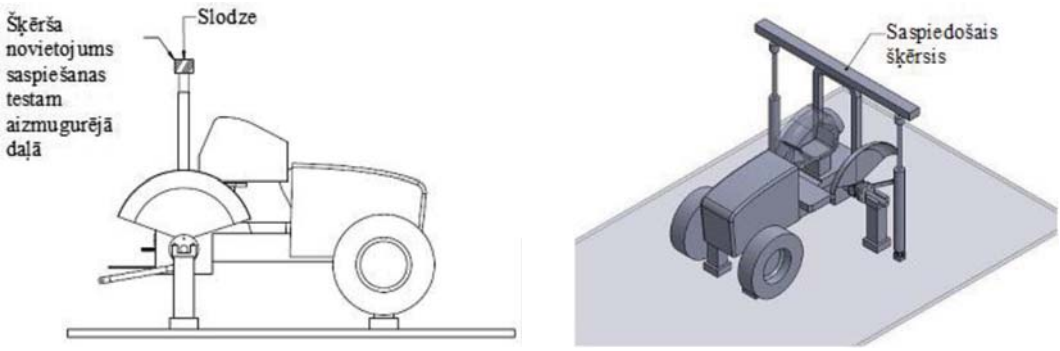
4.7.b attēls

Saspiešana priekšējā daļā



4.7.c attēls

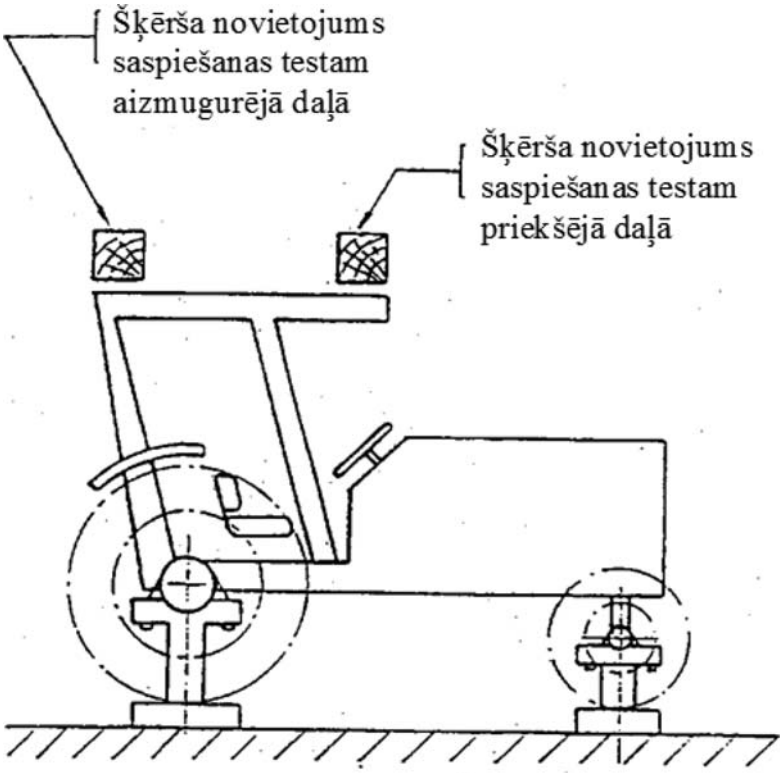
Aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmja saspiešanas tests



▼B

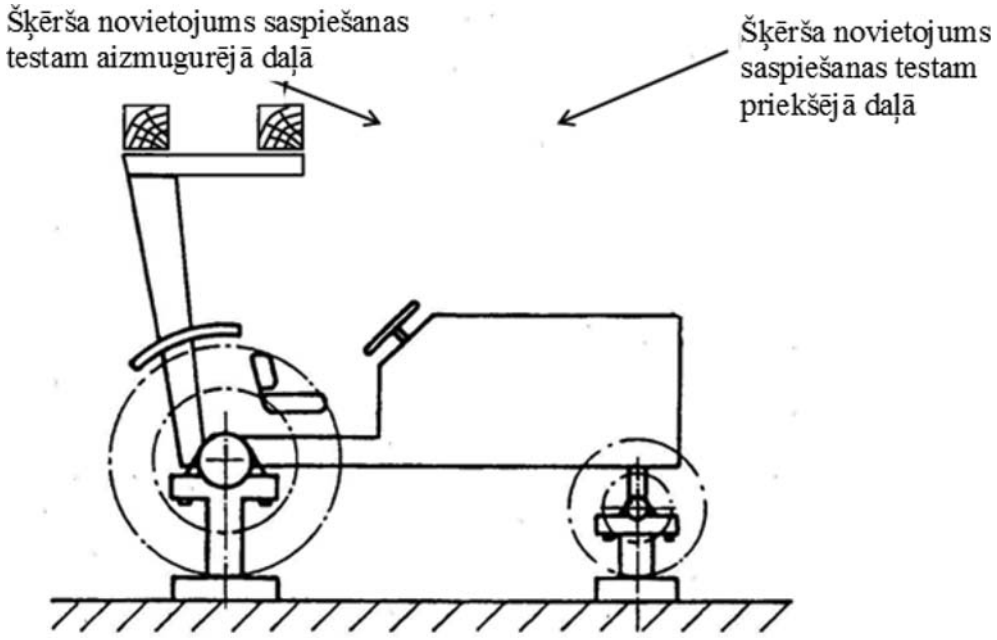
4.7.d attēls

Aizsargkabīne



4.7.e attēls

Aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis



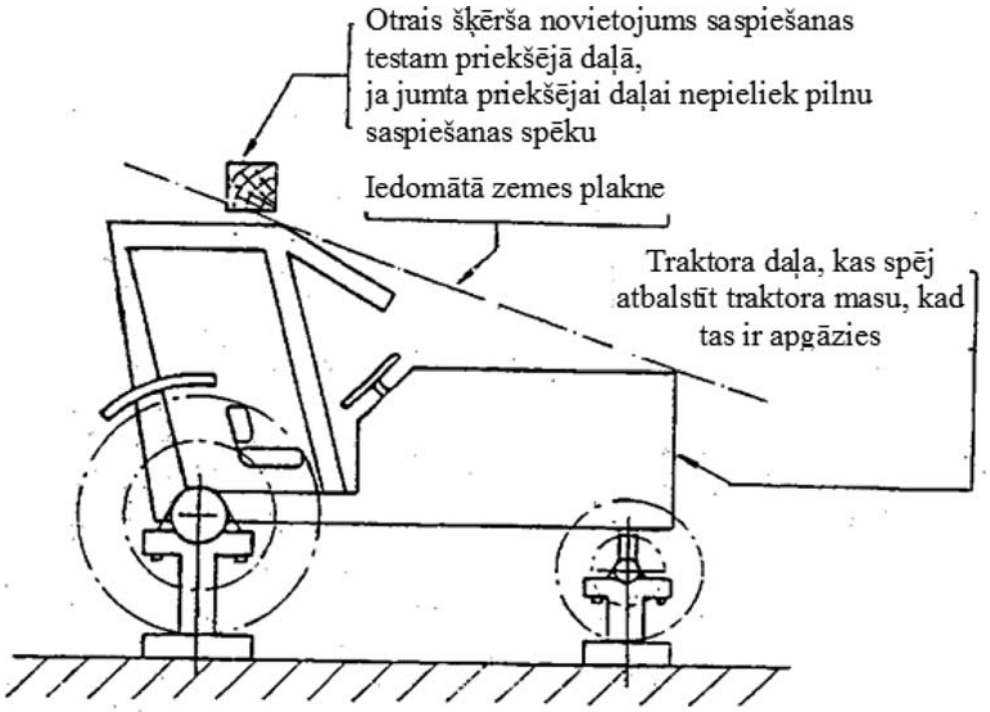
▼B

4.8. attēls

Šķērša novietojums saspiešanas testam priekšējā daļā, ja priekšējai daļai nepieliek pilnu saspiešanas spēku

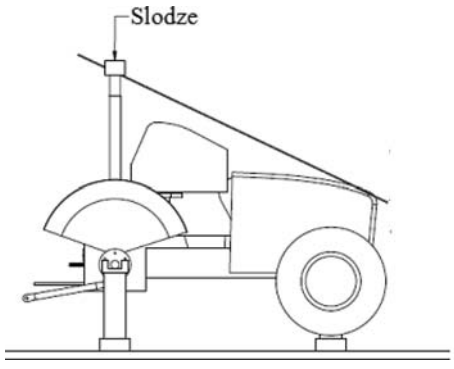
4.8.a attēls

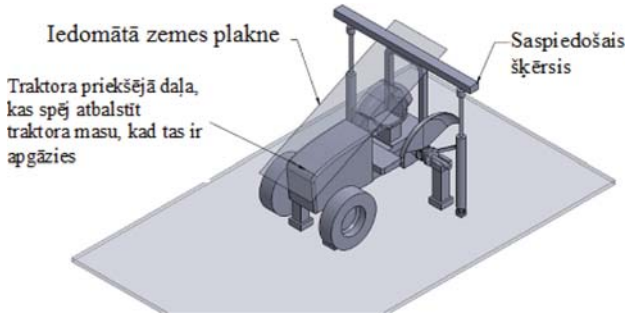
Aizsargkabīne



4.8.b attēls

Aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis





▼B

4.9. attēls

Saspiešanas spēku pieliek, šķērša viduspunktam atrodoties traktora (arī sēdekļa un stūres rata) vertikālajā atskaites plaknē

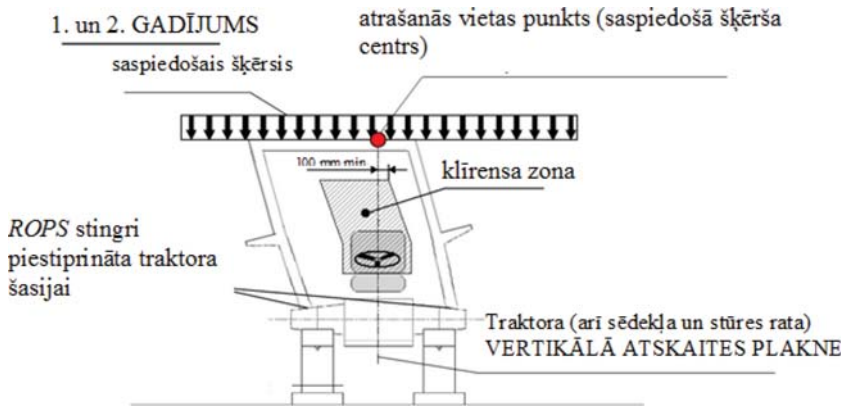
1. gadījums – *ROPS*, sēdeklis un stūres rats ir stingri piestiprināti traktora virsbūvei;

2. gadījums – *ROPS* ir stingri piestiprināta traktora virsbūvei, un sēdeklis un stūres rats atrodas uz grīdas (ar balstījumu vai bez tā), bet tie **NAV** savienoti ar *ROPS*.

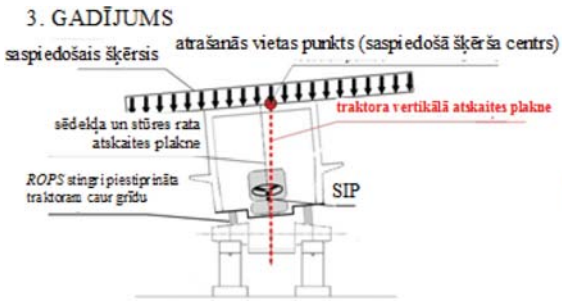
Šajos gadījumos vertikālā atskaites plakne attiecībā pret sēdekli un stūres ratu parasti ietver arī traktora smaguma centru *visas slogošanas testu virknes izpildes laikā*.

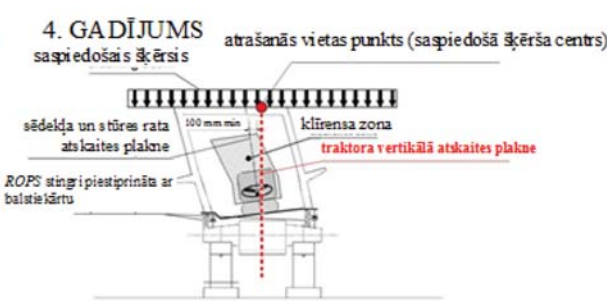
4.10. attēls

Saspiešanas spēku pieliek, šķērša viduspunktam atrodoties tikai traktora vertikālajā atskaites plaknē



Var definēt 3. un 4. gadījumu, kad *ROPS* ir piestiprināta platformai, kas stingri piestiprināta traktora šasijai (3. gadījums) vai savienota ar traktora šasiju ar balstiekārtu (4. gadījums). *Šie piestiprināšanas vai savienošanas risinājumi rada dažādas kabīnes un klīrensa zonas, kā arī vertikālās atskaites plaknes kustības*.





▼B

4.2. tabula

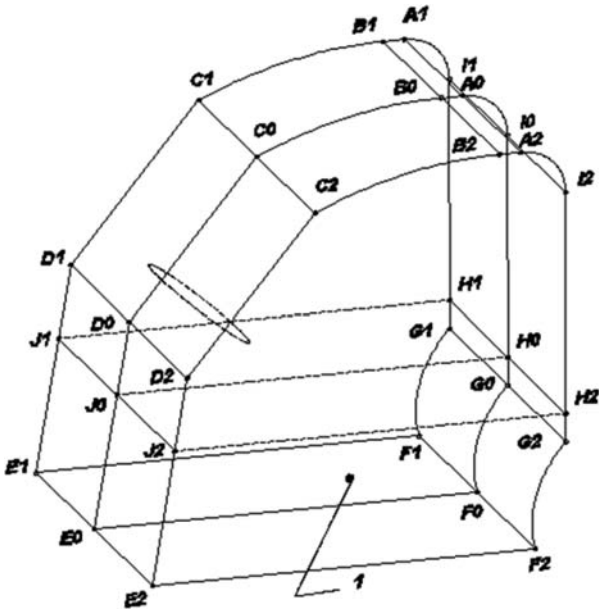
Klīrensa zonas izmēri

Izmēri	mm	Piezīmes
A_1 A_0	100	minimums
B_1 B_0	100	minimums
F_1 F_0	250	minimums
F_2 F_0	250	minimums
G_1 G_0	250	minimums
G_2 G_0	250	minimums
H_1 H_0	250	minimums
H_2 H_0	250	minimums
J_1 J_0	250	minimums
J_2 J_0	250	minimums
E_1 E_0	250	minimums
E_2 E_0	250	minimums
D_0 E_0	300	minimums
J_0 E_0	300	minimums
A_1 A_2	500	minimums
B_1 B_2	500	minimums
C_1 C_2	500	minimums
D_1 D_2	500	minimums
I_1 I_2	500	minimums
F_0 G_0	—	atkarībā no traktora
I_0 G_0	—	
C_0 D_0	—	
E_0 F_0	—	

▼B

4.11. attēls

Klīrensa zona



Skaidrojums:

1 — Sēdekļa indeksa punkts

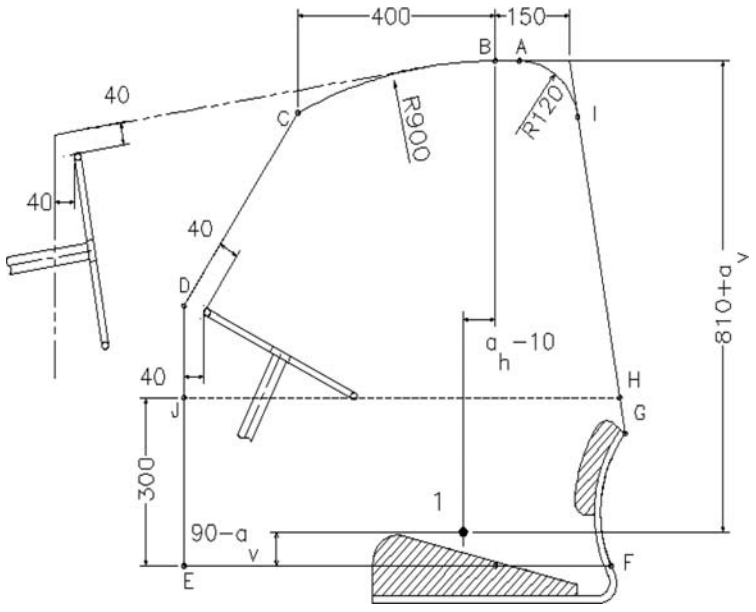
Piezīme: izmērus skatīt 4.2. tabulā.

4.12. attēls

Klīrensa zona

4.12.a attēls

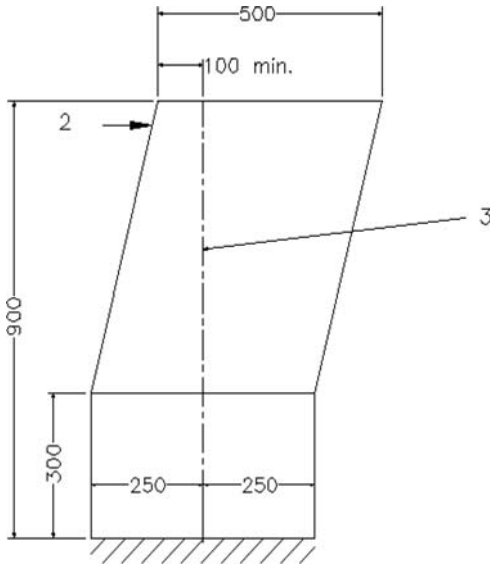
Sānskats, griezums atskaites plaknē



▼B

4.12.b attēls

Skats no aizmugures vai no priekšpuses



Skaidrojums:

1 — Sēdekļa indeksa punkts

2 — Spēks

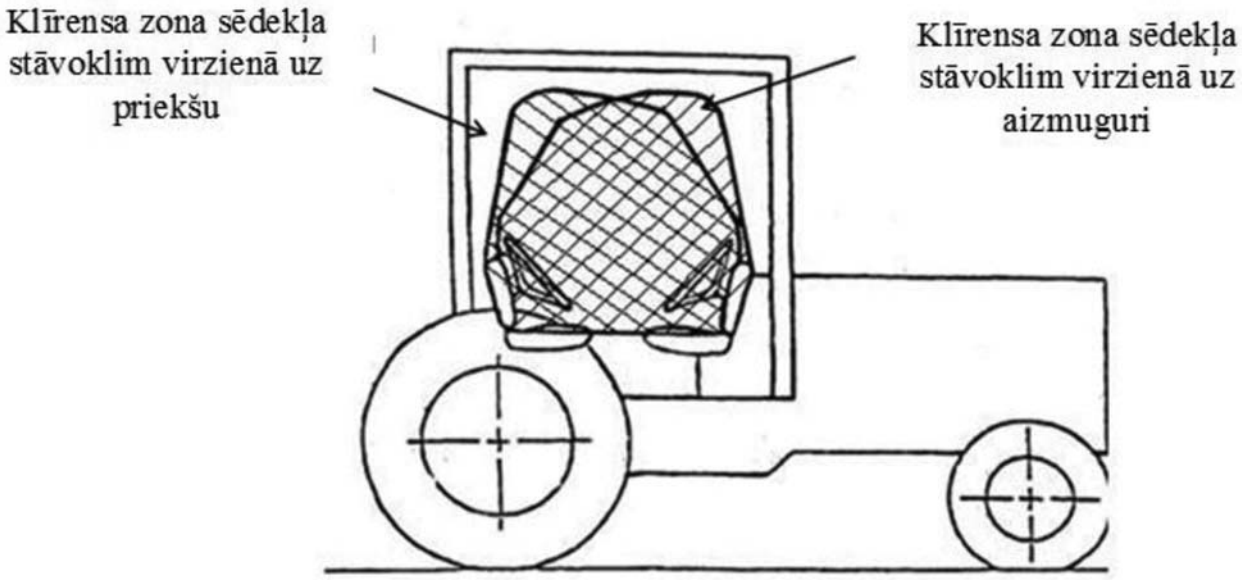
3 — Vertikālā atskaites plakne

4.13. attēls

Klīrensa zona traktoriem ar reversu sēdekli un stūres ratu, aizsargkabīne un aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis

4.13.a attēls

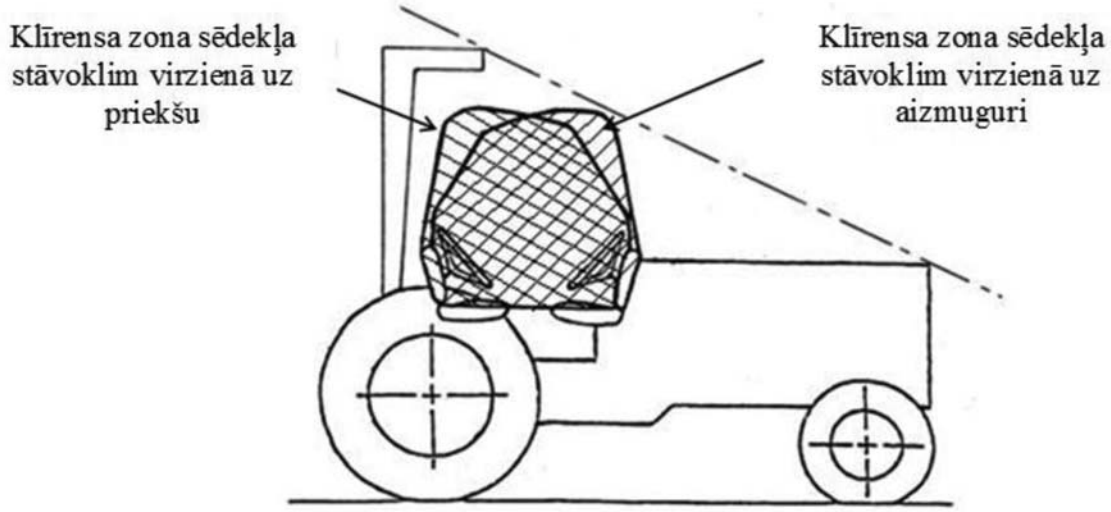
Aizsargkabīne



▼B

4.13.b attēls

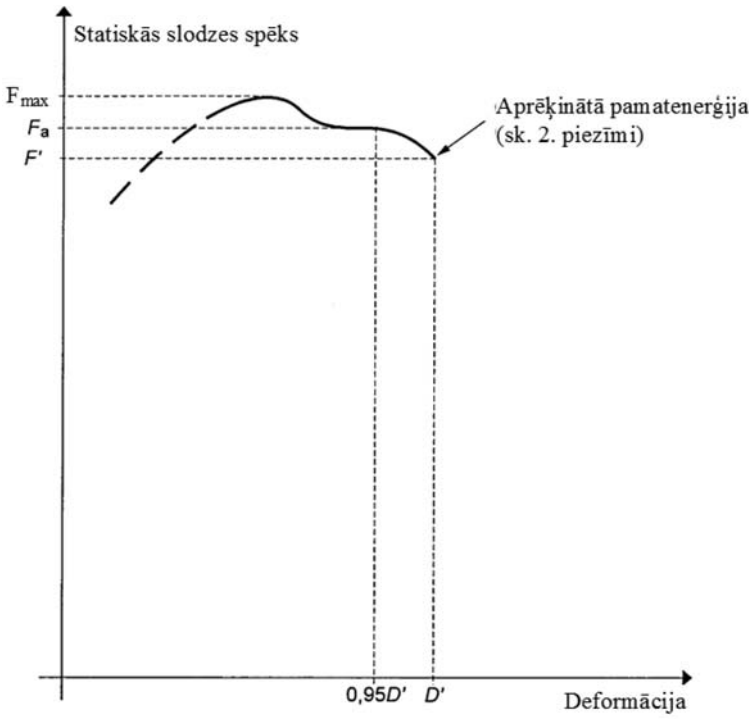
Aizmugurējā apgāšanās aizsargstieņa rāmis



4.14. attēls

Spēka un deformācijas līkne

Pārslodzes tests nav vajadzīgs



Piezīmes.

1. Atrast lielumu F_a attiecībā pret 0,95 D'

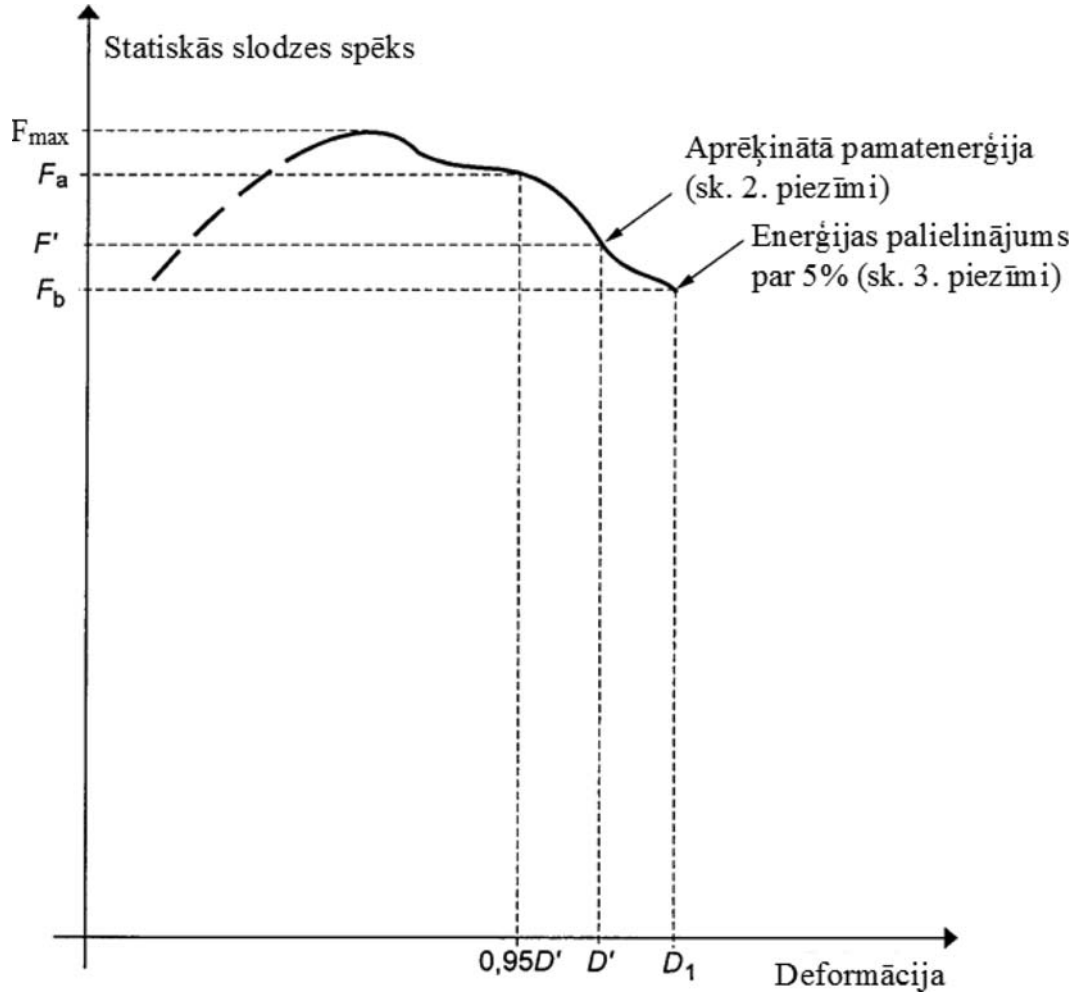
2. Pārslodzes tests nav vajadzīgs, jo $F_a \leq 1{,}03$ F'

▼B

4.15. attēls

Spēka un deformācijas līkne

Pārslodzes tests ir vajadzīgs



Piezīmes.

1. Atrast lielumu F_a attiecībā pret 0,95 D'

2. Pārslodzes tests ir vajadzīgs, jo $F_a > 1,03$ F'

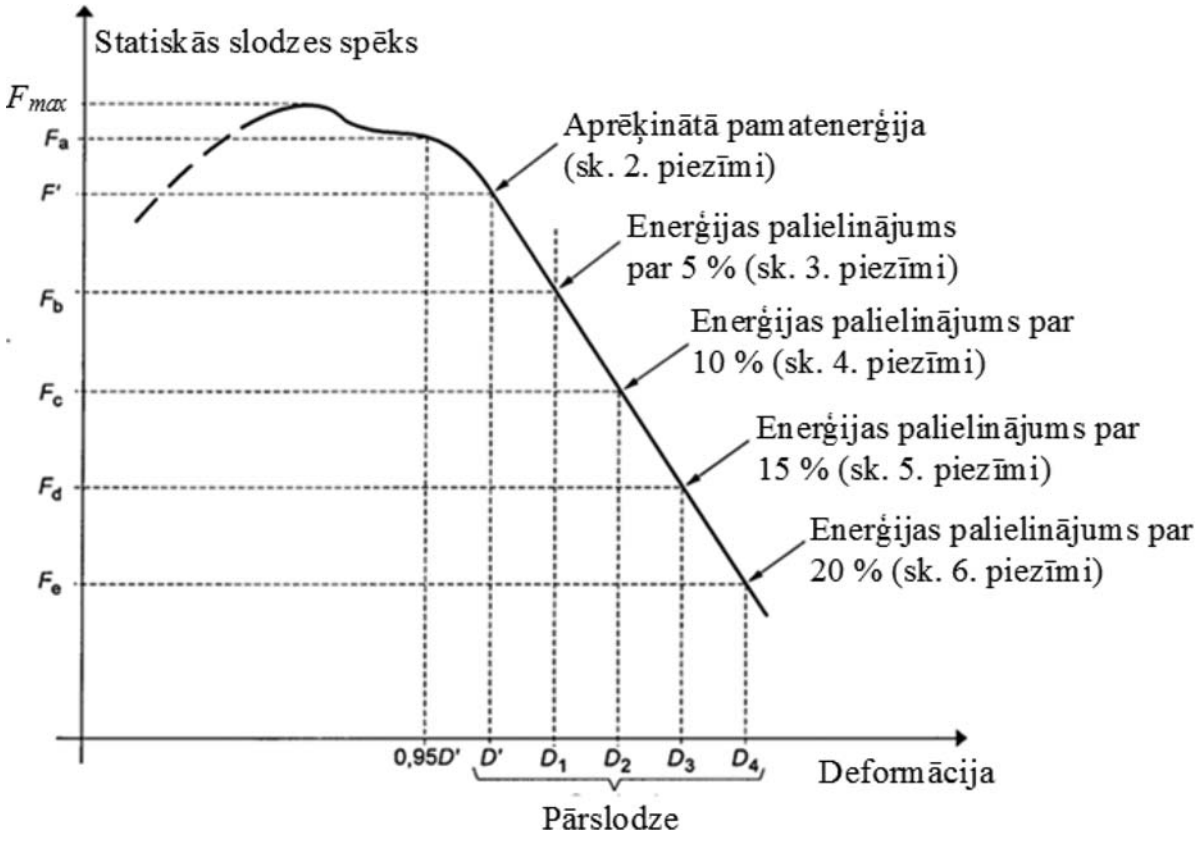
3. Pārslodzes tests ir apmierinošs, jo Fb > 0,97 F' un Fb > 0,8 F max

▼B

4.16. attēls

Spēka un deformācijas līkne

Pārslodzes tests ir jāturpina



Piezīmes.

1. Atrast lielumu F_a attiecībā pret 0,95 D'
2. Pārslodzes tests ir vajadzīgs, jo $F_a > 1,03$ F'
3. $F_b < 0,97$ F', tādēļ vajadzīga turpmāka pārslodze
4. $F_c < 0,97$ F_b, tādēļ vajadzīga turpmāka pārslodze
5. $F_d < 0,97$ F_c, tādēļ vajadzīga turpmāka pārslodze
6. Pārslodzes tests ir apmierinošs, jo $F_e > 0,8$ F_{max}
7. Ja slodze kādā posmā ir zemāka par 0,8 Fmax, tests nav apmierinošs.

VIII pielikuma paskaidrojumi

(1) Ja nav norādīts citādi, B punktā izklāstītās prasības un numerācija ir identiskas prasībām un numerācijai ESAO standartizētajā kodeksā par lauksaimniecības un mežsaimniecības traktoru aizsargkonstrukciju oficiālo testēšanu (statiskais tests), ESAO kodekss Nr. 4, 2015. gada izdevums, 2014. gada jūlijs.

(2) Piezīme lietotājiem: sēdekļa indeksa punktu nosaka saskaņā ar ISO 5353:1995, un attiecībā uz traktoru tas ir fiksēts punkts, kas nepārvietojas, kad sēdeklis tiek noregulēts stāvoklī, kas nav vidusstāvoklis. Klīrensa zonas noteikšanai sēdeklis ir jānoregulē visaugstākajā aizmugurējā stāvoklī.

(3) Paliekošā un elastīgā deformācija, kas izmērīta punktā, kad ir sasniegts vajadzīgais enerģijas līmenis.

▼B

IX PIELIKUMS

Apgāšanās aizsargkonstrukcijām (šauras šķērsbāzes traktoru priekšā piestiprinātām apgāšanās aizsargkonstrukcijām) piemērojamās prasības

A. VISPĀRĪGI NOTEIKUMI

1. Savienības prasības, kas piemērojamas apgāšanās aizsargkonstrukcijām (šauras šķērsbāzes traktoru priekšā piestiprinātām apgāšanās aizsargkonstrukcijām), ir izklāstītas B punktā.

2. Testus drīkst veikt, ievērojot statiskā testa vai arī – pārmaiņus – dinamiskā testa procedūru, kā izklāstīts B1 un B2 iedaļā. Abas metodes uzskatāmas par līdzvērtīgām.

3. Papildus 2. punkta prasībām jāievēro salokāmu apgāšanās aizsargkonstrukciju veiktspējai piemērojamās prasības, kas izklāstītas B3 iedaļā.

4. B4 iedaļā ir izklāstīta datorprogramma, kas ļauj noteikt virtuālajā testēšanā izmantojamo nepārtraukto vai pārtraukto apgāšanos.

B. APGĀŠANĀS AIZSARGKONSTRUKCIJĀM (ŠAURAS ŠĶĒRSBĀZES TRAKTORU PRIEKŠĀ PIESTIPRINĀTĀM APGĀŠANĀS AIZSARGKONSTRUKCIJĀM) PIEMĒROJAMĀS PRASĪBAS ([1])

1. **Definīcijas**

1.1 [Nepiemēro]

1.2. *Apgāšanās aizsargkonstrukcija*

Apgāšanās aizsargkonstrukcija (aizsargkabīne vai aizsargrāmis), turpmāk "aizsargkonstrukcija" jeb *ROPS*, ir tāda konstrukcija uz traktora, kuras galvenais mērķis ir novērst vai ierobežot apdraudējumus, kādiem pakļauts vadītājs, traktoram apgāžoties parastas lietošanas laikā.

Apgāšanās aizsargkonstrukcija nodrošina brīvu telpu klīrensa zonai, kura ir pietiekami liela, lai aizsargātu vadītāju sēdus stāvoklī vai nu konstrukcijas aizsargrāmī, vai arī telpā, ko norobežo vairākas taisnes, kuras no konstrukcijas ārējām malām savienotas ar kādu traktora daļu, kas var saskarties ar zemes virsmu un kas spēj atbalstīt traktoru šajā stāvoklī, ja tas apgāžas.

1.3. *Sliede*

1.3.1. Provizoriskā definīcija: riteņa vidusplakne

Riteņa vidusplakne atrodas vienādā attālumā no abām plaknēm, kas norobežo telpu starp riteņa diska ārējām malām.

1.3.2. Sliedes definīcija

Vertikālā plakne, kas iet caur riteņa asi, šķērso tās vidusplakni taisnā līnijā, kura noteiktā punktā savienojas ar balsta virsmu. Ja A un B ir divi punkti, kas šādi noteikta riteņiem uz vienas traktora ass, tad sliedes platums ir attālums starp A un B. Šādi sliedi var noteikt gan priekšējiem, gan pakaļējiem riteņiem. Dubultriteņiem sliede ir attālums starp divām plaknēm, kuras abas ir riteņu pāra vidusplaknes.

▼B

1.3.3. Papilddefinīcija: traktora vidusplakne

A un B punkta galējās pozīcijas traktora pakaļējai asij ir maksimālā iespējamā vērtība sliedei. Vertikālā plakne, kura ir taisnā leņķī pret AB līniju tās viduspunktā, ir traktora vidusplakne.

1.4. *Garenbāze*

Garenbāze ir attālums starp vertikālajām plaknēm, kas šķērso abas līnijas AB, kā noteikts iepriekš – attiecīgi viena priekšējiem un viena pakaļējiem riteņiem.

1.5. *Sēdekļa indeksa punkta noteikšana, sēdekļa novietojums un noregulēšana testam*

1.5.1. Sēdekļa indeksa punkts (SIP) ([2])

Sēdekļa indeksa punktu nosaka saskaņā ar ISO 5353:1995.

1.5.2. Sēdekļa novietojums un noregulēšana testam:

1.5.2.1. ja sēdekļa stāvoklis ir regulējams, sēdeklis jānoregulē tā augstākajā aizmugurējā stāvoklī;

1.5.2.2. ja atzveltnes slīpums ir regulējams, tas jānoregulē vidējā stāvoklī;

1.5.2.3. ja sēdeklim ir atsperes, tās jānobloķē pusgājienā, ja vien tas nav pretrunā norādījumiem, ko skaidri formulējis sēdekļa izgatavotājs;

1.5.2.4. ja sēdekļa stāvoklis ir regulējams tikai gareniski un vertikāli, sēdekļa indeksa punktu šķērsojošā garenass ir paralēla caur stūres rata centru ejošajai traktora vertikālajai garenplaknei un atrodas ne tālāk kā 100 mm no šīs plaknes.

1.6. *Klīrensa zona*

1.6.1. Vertikālā atskaites plakne un līnija

Klīrensa zonu (6.1. attēls) nosaka pēc vertikālās atskaites plaknes un atskaites līnijas.

1.6.1.1. Atskaites plakne ir vertikāla plakne, kas parasti ir gareniski pret traktoru un šķērso sēdekļa indeksa punktu un stūres rata centru. Parasti atskaites plakne sakrīt ar traktora garenisko vidusplakni. Pieņem, ka šī atskaites plakne ar sēdekli un stūres ratu slogošanas laikā pārvietojas horizontāli, bet paliek perpendikulāra pret traktoru vai apgāšanās aizsargkonstrukcijas grīdu.

1.6.1.2. Atskaites līnija ir līnija atskaites plaknē, kura iet caur punktu, kas atrodas (140 + a_h) mm atstatumā uz aizmuguri un (90 – a_v) mm atstatumā zem sēdekļa indeksa punkta, kā arī caur pirmo punktu uz stūres rata loka, kuru tā šķērso, kad novietota horizontāli.

1.6.2. Klīrensa zonas noteikšana traktoriem ar sēdekli, kas nav reverss

Traktoriem ar sēdekli, kas nav reverss, klīrensa zonu nosaka, ievērojot turpmāk 1.6.2.1. līdz 1.6.2.11. punktu, un gadījumos, kad traktors atrodas uz horizontālas virsmas, regulējams sēdeklis ir novietots un noregulēts, kā norādīts 1.5.2.1. līdz 1.5.2.4. punktā ([3]), un regulējams stūres rats ir noregulēts normālas vadīšanas stāvoklī sēdus, klīrensa zonu ierobežo šādas plaknes:

▼B

1.6.2.1. divas vertikālas plaknes 250 mm uz katru pusi no atskaites plaknes; šīs vertikālās plaknes stiepjas 300 mm uz augšu no turpmāk 1.6.2.8. punktā minētās plaknes un gareniski vismaz 550 mm uz priekšu no vertikālās plaknes, kas ir perpendikulāra atskaites plaknei, šķērsojot to (210 – a_h) mm atstatumā sēdekļa indeksa punkta priekšā;

1.6.2.2. divas vertikālas plaknes 200 mm uz katru pusi no atskaites plaknes; šīs vertikālās plaknes stiepjas 300 mm uz augšu no turpmāk 1.6.2.8. noteiktās plaknes un gareniski no turpmāk 1.6.2.11. punktā noteiktās virsmas līdz vertikālajai plaknei, kas ir perpendikulāra atskaites plaknei, šķērsojot to (210 – a_h) mm atstatumā sēdekļa indeksa punkta priekšā;

1.6.2.3. slīpa plakne, kas ir perpendikulāra atskaites plaknei, paralēla atskaites līnijai un atrodas 400 mm virs tās, stiepjoties atpakaļ līdz punktam, kur tā krusto vertikālo plakni, kas ir perpendikulāra atskaites plaknei un iet caur punktu (140 + a_h) mm atstatumā uz aizmuguri no sēdekļa indeksa punkta;

1.6.2.4. slīpa plakne, kas ir perpendikulāra atskaites plaknei un savienojas ar 1.6.2.3. punktā noteikto plakni virs tās tālākās aizmugurējās malas un balstās pret sēdekļa atzveltnes augstāko punktu;

1.6.2.5. vertikāla plakne, kas ir perpendikulāra atskaites plaknei un atrodas vismaz 40 mm uz priekšu no stūres rata un vismaz (760 – a_h) mm uz priekšu no sēdekļa indeksa punkta;

1.6.2.6. cilindriska virsma ar asi, kas ir perpendikulāra atskaites plaknei, ar 150 mm rādiusu un ir tangenciāla 1.6.2.3 un 1.6.2.5. punktā noteiktajām plaknēm;

1.6.2.7. divas paralēlas slīpas plaknes, kas šķērso 1.6.2.1. punktā noteikto plakņu augšējās malas, un slīpā plakne, kas atrodas malā, kurai dod triecienu, un atrodas ne tuvāk kā 100 mm no atskaites plaknes virs klīrensa zonas;

1.6.2.8. horizontāla plakne, kura iet caur punktu (90 – a_v) mm atstatumā zem sēdekļa indeksa punkta;

1.6.2.9. divas daļas vertikālajā plaknē, kas ir perpendikulāra atskaites plaknei, kura iet caur punktu (210 – a_h) mm pirms sēdekļa indeksa punkta, abām šīm plaknes daļām attiecīgi savienojot 1.6.2.1. punktā noteiktu plakņu galējās aizmugurējās robežas ar 1.6.2.2. punktā noteikto plakņu galējām priekšējām robežām;

1.6.2.10. divas daļas horizontālajā plaknē, kas iet 300 mm virs 1.6.2.8. punktā noteiktās plaknes, abām šīm plaknes daļām attiecīgi savienojot vertikālo 1.6.2.2. punktā noteikto plakņu augstākās galējās robežas ar 1.6.2.7. punktā noteikto slīpo plakņu zemākajām galējām robežām;

1.6.2.11. virsma, kura vajadzības gadījumā ir liekta un kuru veidojošā līnija ir perpendikulāra atskaites plaknei un balstās pret sēdekļa atzveltnes aizmuguri.

1.6.3. Klīrensa zonas noteikšana traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli

Traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli reverss sēdeklis un stūres rats) klīrensa zona ir tāda brīva telpa, kuru veido divas klīrensa zonas, ko nosaka divi dažādi stūres rata un sēdekļa stāvokļi. Katram

▼B

stūres rata un sēdekļa stāvoklim klīrensa zona attiecīgi jānosaka, vadītāja stāvoklim normālā pozīcijā – pamatojoties uz 1.6.1. un 1.6.2. punktu, bet vadītāja stāvoklim reversīvā pozīcijā – pamatojoties uz X pielikuma 1.6.1. un 1.6.2. punktu (sk. 6.2. attēlu).

1.6.4. Papildu sēdekļi

1.6.4.1. Ja traktoru var aprīkot ar papildu sēdekļiem, testos izmanto to brīvo telpu, kurā ietverti sēdekļu indeksa punkti visos iespējamos stāvokļos. Aizsargkonstrukcija nedrīkst ietiekties lielākajā klīrensa zonā, kurā ņēma vērā dažādos sēdekļu indeksa punktus.

1.6.4.2. Ja pēc testa veikšanas tiek piedāvāts jauns sēdekļa stāvoklis, ir jānosaka, vai klīrensa zona ap jauno sēdekļa indeksa punktu atrodas iepriekš noteiktajā apgabalā. Ja tā neatrodas iepriekš noteiktajā apgabalā, ir jāveic jauns tests.

1.6.4.3. Papildu sēdeklis neietver sēdvietu personai papildus vadītājam, no kurienes traktoru nevar vadīt. Nenosaka sēdekļa indeksa punktu, jo klīrensa zonu nosaka attiecībā pret vadītāja sēdekli.

1.7. *Masa*

1.7.1. Masa bez balasta/pašmasa

Traktora pašmasa ir masa, neskaitot papildierīces, bet ieskaitot dzeses šķidrumu, eļļas, degvielu, instrumentus un aizsargkonstrukciju. Traktora pašmasā nav iekļauti papildu priekšējie vai pakaļējie atsvari, riepu balasts, uzmontēti agregāti, uzmontēts aprīkojums vai jebkādi speciālie mezgli.

1.7.2. Maksimālā pieļaujamā masa

Traktora maksimālā masa ir masa, kuru norādījis izgatavotājs un kura ir tehniski pieļaujama un ir norādīta uz transportlīdzekļa identifikācijas plāksnes un/vai operatora rokasgrāmatā.

1.7.3. Atskaites masa

Atskaites masa ir masa, kuru norādījis izgatavotājs un kuru izmanto formulās, lai aprēķinātu svārsta kluča krišanas augstumu un enerģiju un saspiešanas spēku, kurš izmantojams testos. Minētā masa nedrīkst būt mazāka par pašmasu, un tai jābūt tik lielai, lai masas attiecība nepārsniegtu 1,75 (sk. 1.7.4. un 2.1.3. punktu).

1.7.4. Masas attiecība

Masas attiecība Attiecība $\left(\frac{\text{Maks. pieļaujamā masa}}{\text{Atskaites masa}}\right)$ nedrīkst būt lielāka par 1,75.

1.8. *Pieļaujamās pielaides mērījumos*

Lineārie izmēri:		± 3 mm
izņemot:	- - riepu deformācijai:	± 1 mm
	- - konstrukcijas deformācijai horizontālo slodžu laikā:	± 1 mm
	- - svārsta kluča krišanas augstumam:	± 1 mm
Masas:		± 0,2 % (no sensora pilnas skalas)
Spēki:		± 0,1 % (no sensora pilna skalas)
Leņķi:		± 0,1°

▼B

1.9. *Simboli*

a_h	(mm)	Puse no sēdekļa horizontālā regulējuma
a_v	(mm)	Puse no sēdekļa vertikālā regulējuma
B	(mm)	Minimālais kopējais traktora platums
B_b	(mm)	Aizsargkonstrukcijas maksimālais ārējais platums
D	(mm)	Konstrukcijas deformācija trieciena punktā (dinamiskajā testā) vai slodzes pielikšanas punktā un tās pielikšanas virzienā (statiskajā testā)
D'	(mm)	Konstrukcijas deformācija aprēķinātajai vajadzīgajai enerģijai
E_a	(J)	Spriedzes enerģija, kas absorbēta brīdī, kad slodze ir noņemta. Zona F-D līknē
E_i	(J)	Absorbētā spriedzes enerģija. Zona zem F-D līknes
E'_i	(J)	Spriedzes enerģija, kas absorbēta pēc papildu slogošanas pēc plaisas vai plīsuma rašanās
E''_i	(J)	Spriedzes enerģija, kas absorbēta pārslodzes testā, ja slodze pirms pārslodzes testa sākšanas tiek noņemta. Zona zem F-D līknes
E_{il}	(J)	Pievadītā enerģija, kas jāabsorbē gareniskās slogošanas laikā
E_{is}	(J)	Pievadītā enerģija, kas jāabsorbē sāniskās slogošanas laikā
F	(N)	Statiskās slodzes spēks
F'	(N)	Slodzes spēks vajadzīgajai aprēķinātajai enerģijai, kas atbilst E'_i
F-D		Spēka un deformācijas diagramma
F_i	(N)	Aizmugurējiem cietajiem uzbūves elementiem piemērojamais spēks
F_{max}	(N)	Maksimālais statiskās slodzes spēks slogošanas laikā, izņemot pārslogošanu
F_v	(N)	Vertikālās saspiešanas spēks
H	(mm)	Svārsta kluča krišanas augstums (dinamiskajos testos)
H’	(mm)	Svārsta kluča krišanas augstums papildtestā (dinamiskajos testos)
I	(kg/m^2)	Traktora atskaites inerces moments pakaļējo riteņu centra līnijā neatkarīgi no šo riteņu masas
L	(mm)	Traktora atskaites garenbāze
M	(kg)	Traktora atskaites masa izturības testos

2. **Piemērošanas joma**

2.1. Šis pielikums attiecas uz traktoriem, kam ir šādi parametri:

2.1.1. ne vairāk kā 600 mm klīrenss zem zemākajiem priekšējās un pakaļējās ass punktiem, ieskaitot diferenciāli;

2.1.2. fiksēts vai regulējams minimālais sliedes platums, mazāks nekā 1 150 mm vienai asij, kam uzmontētas lielāka izmēra riepas. Pieņem, ka asij, kurai uzmontētas platākās riepas, sliedes platumu noregulē ne lielāku par 1 150 mm. Jāparedz iespēja otras ass sliedes platumu

▼B

noregulēt tā, lai šaurāko riepu ārējās malas nepārsniegtu otras ass riepu ārējās malas. Ja abas asis aprīkotas ar viena un tā paša izmēra diskiem un riepām, abu asu fiksētajam vai regulējamam sliedes platumam jābūt mazākam par 1 150 mm;

2.1.3. masa ir lielāka par 400 kg, bet mazāka par 3 500 kg, kas atbilst traktora pašmasai, ieskaitot apgāšanās aizsargkonstrukcijas un izgatavotāja ieteiktā lielākā izmēra riepu masu. Maksimālā pieļaujamā masa nepārsniedz 5 250 kg, bet masas attiecība (maksimālā pieļaujamā masa/atskaites masa) nedrīkst pārsniegt 1,75;

2.1.4. aprīkoti ar divstatņu tipa apgāšanās aizsargkonstrukcijām, kuras piestiprinātas tikai pirms sēdekļa indeksa punkta un kurām ir samazināta klīrensa zona, kas pielāgojama traktora siluetam, tādējādi norādot, ka nekādos apstākļos nav ieteicams traucēt piekļūšanu vadītāja vietai, bet šīs konstrukcijas (saliktā vai nesaliktā veidā) vajadzētu novietot tā, lai tās būtu viegli izmantojamas.

2.2. Ir atzīts, ka var būt tādas konstrukcijas traktori, kā, piemēram, speciālās mežsaimniecības mašīnas (ekspeditori un treilētāji), uz kuriem šis pielikums neattiecas.

B1. STATISKĀ TESTA PROCEDŪRA

3. **Noteikumi un norādījumi**

3.1. *Izturības testa priekšnosacījumi*

3.1.1. Divu sākotnējo testu veikšana

Aizsargkonstrukcijas izturības testus drīkst veikt tikai tad, ja abi testi – gan sāniskās stabilitātes, gan pārtrauktās velšanās tests – ir bijuši apmierinoši (sk. 6.3. attēlā doto plūsmkarti).

3.1.2. Traktora sagatavošana sākotnējo testu veikšanai

3.1.2.1. Traktoram jābūt aprīkotam ar aizsargkonstrukciju tās drošības stāvoklī.

3.1.2.2. Traktoram jābūt aprīkotam ar riepām, kurām ir vislielākais izgatavotāja norādītais diametrs un vismazākais šāda diametra riepām iespējamais šķērsgriezums. Riepas nedrīkst būt balansētas ar šķidrumu, un tām jābūt piepumpētām līdz spiedienam, kāds ieteicams darbam uz lauka.

3.1.2.3. Pakaļējiem riteņiem jābūt noregulētiem uz vismazāko sliedes platumu; priekšējiem riteņiem jābūt noregulētiem, cik tuvu iespējams tam pašam sliedes platumam. Ja ir iespējami divi priekšējās sliedes iestatījumi, kuri vienādi atšķiras no šaurākā pakaļējās sliedes iestatījuma, jāizvēlas platākais no šo divu priekšējo sliežu iestatījuma.

3.1.2.4. Visām traktora tvertnēm jābūt uzpildītām vai šķidrumiem jābūt aizvietotiem ar līdzvērtīgu masu atbilstīgajā stāvoklī.

3.1.2.5. Visi sērijveidā ražota traktora piederumi ir jānostiprina parastajā stāvoklī pie traktora.

▼B

3.1.3. Sāniskās stabilitātes tests

3.1.3.1. Traktors, kas sagatavots atbilstoši iepriekš aprakstītajam, ir jānovieto uz horizontālas plaknes tā, lai tā priekšējās ass šarnīrs vai – traktoram ar locīklu – horizontālais šarnīrs starp abām asīm varētu brīvi kustēties.

3.1.3.2. Izmantojot domkratu vai pacēlāju, sašķiebj to traktora daļu, kas nekustīgi savienota ar asi, kura tur vairāk nekā 50 % no traktora svara, vienlaikus nepārtraukti mērot slīpuma leņķi. Brīdī, kad traktors atrodas nestabila līdzsvara stāvoklī, riteņiem skarot zemi, šim leņķim jābūt vismaz 38°. Vienreiz testu veic, stūres ratu izgriežot līdz galam pa labi, un vienreiz – stūres ratu izgriežot līdz galam pa kreisi.

3.1.4. Pārtrauktās velšanās tests

3.1.4.1. Vispārīgas piezīmes

Šajā testā paredzēts pārbaudīt, vai konstrukcija, kas piestiprināta pie traktora vadītāja aizsardzībai, var pietiekamā mērā nepieļaut traktora nepārtrauktu apgāšanos, ja tas sāniski gāžas uz nogāzes ar slīpuma koeficientu 1 pret 1,5 (6.4. attēls).

Pārtraukto velšanos var pierādīt, izmantojot kādu no divām 3.1.4.2. un 3.1.4.3. punktā aprakstītajām metodēm.

3.1.4.2. Pārtrauktās velšanās īpašību demonstrēšana ar apgāšanās testa palīdzību

3.1.4.2.1. Apgāšanās tests jāveic uz testa nogāzes, kas ir vismaz četrus metrus gara (sk. 6.4. attēlu). Virsmai jābūt nosegtai ar 18 cm biezu tāda materiāla kārtu, kura konusveida iespiešanās indekss, mērot saskaņā ar standartu ASAE S313.3 FEB1999 un ASAE EP542 FEB1999 attiecībā uz konusveida penetrometeru, ir:

$$A = 235 \pm 20$$

vai

$$B = 335 \pm 20$$

3.1.4.2.2. Traktoru, kas sagatavots atbilstoši 3.1.2. punktā minētajam, ar nulles sākuma ātrumu sasver uz sāniem. Šim nolūkam to novieto testa nogāzes sākumā tā, lai riteņi, kas atrodas nogāzes lejpusē, balstītos uz nogāzes un traktora vidusplakne būtu paralēla kontūrlīnijām. Pēc tam, kad traktors ir atsities pret testa nogāzes virsmu, tas var pacelties no virsmas, apgriežoties ap aizsargkonstrukcijas augšējo stūri, taču tas nedrīkst apgāzties. Tam jānokrīt atpakaļ uz pusi, kura pirmā pacēlās.

3.1.4.3. Pārtrauktās velšanās īpašību demonstrēšana ar aprēķiniem

3.1.4.3.1. Lai pārtrauktās velšanās īpašības pārbaudītu ar aprēķinu palīdzību, jānoskaidro šādi traktoram raksturīgie parametri (sk. 6.5. attēlu):

B_0	(m)	Pakaļējo riepu platums
B_6	(m)	Aizsargkonstrukcijas platums starp labo un kreiso trieciena punktu

▼B

B_7	(m)	Motora pārsega platums
D_0	(rad)	Priekšējās ass svārstību leņķis (no nulles stāvokļa līdz gājiena beigām)
D_2	(m)	Priekšējo riepu augstums pie pilnas slodzes uz asi
D_3	(m)	Pakaļējo riepu augstums pie pilnas slodzes uz asi
H_0	(m)	Priekšējās ass šarnīra augstums
H_1	(m)	Smaguma centra augstums
H_6	(m)	Augstums trieciena punktā
H_7	(m)	Motora pārsega augstums
L_2	(m)	Horizontālais attālums starp smaguma centru un priekšējo asi
L_3	(m)	Horizontālais attālums starp smaguma centru un pakaļējo asi
L_6	(m)	Horizontālais attālums starp smaguma centru un aizsargkonstrukcijas priekšējo krustošanās punktu (pirms tā lietojama mīnusa zīme, ja šis punkts atrodas gravitācijas centra plaknes priekšā)
L_7	(m)	Horizontālais attālums starp smaguma centru un motora pārsega priekšējo stūri
M_c	(kg)	Aprēķinos izmantojamā traktora masa
Q	(kgm^2)	Inerces moments ap garenasi caur smaguma centru
S	(m)	(m) Pakaļējās sliedes platums Pakaļējās sliedes platuma (S) un pakaļējo riepu platuma (B_0) summai jābūt lielākai par aizsargkonstrukcijas platumu B_6.

3.1.4.3.2. Aprēķinu veikšanai var pieņemt šādus vienkāršojumus:

3.1.4.3.2.1. stacionārs traktors ar nobalansētu priekšējo asi apgāžas uz nogāzes ar slīpuma koeficientu 1 pret 1,5, ja smaguma centrs atrodas vertikāli virs rotācijas ass;

3.1.4.3.2.2. rotācijas ass ir paralēla traktora garenasij un šķērso tuvāk nogāzes lejpusē esošā priekšējā un pakaļējā riteņa saskarsmes virsmu centru,

3.1.4.3.2.3. traktors neslīd lejup pa nogāzi;

3.1.4.3.2.4. iedarbība uz nogāzi ir daļēji elastīga, ar elastības koeficientu:

$$U = 0{,}2$$

3.1.4.3.2.5. iespiešanās dziļums nogāzē un aizsargkonstrukcijas deformācija kopā sasniedz:

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

3.1.4.3.2.6. neviena cita traktora daļa neiespiežas nogāzē.

▼M1

3.1.4.3.3. Datorprogramma *(BASIC)* nepārtrauktās vai pārtrauktās apgāšanās īpašību noteikšanai sāniski krītošam šauras šķērsbāzes traktoram ar priekšā piestiprinātu apgāšanās aizsargkonstrukciju ir aprakstīta B4 iedaļā, bet piemēri sniegti 6.1. līdz 6.11. attēlā.

▼B

3.1.5. Mērīšanas metodes

3.1.5.1. Horizontālais attālums starp smaguma centru un pakaļējo asi (L_3) vai starp smaguma centru un priekšējo asi (L_2)

Lai pārliecinātos, ka nav pagrieziena leņķa, jāmēra attālums starp pakaļējo un priekšējo asi abās traktora pusēs.

Attālumu starp smaguma centru un pakaļējo asi (L_3) vai starp smaguma centru un priekšējo asi (L_2) aprēķina no traktora masas sadalījuma starp pakaļējiem un priekšējiem riteņiem.

3.1.5.2. Pakaļējo riepu augstums (D_3) un priekšējo riepu augstums (D_2)

Ir jāmēra attālums no riepas augstākā punkta līdz zemes plaknei (6.5. attēls), un šī metode jāizmanto gan priekšējām, gan pakaļējām riepām.

3.1.5.3. Horizontālais attālums starp smaguma centru un aizsargkonstrukcijas priekšējo krustošanās punktu (L_6)

Ir jāmēra attālums starp smaguma centru un aizsargkonstrukcijas priekšējo krustošanās punktu (6.6.a, 6.6.b un 6.6.c attēls). Ja aizsargkonstrukcija atrodas smaguma centra plaknes priekšā, pirms uzņemtā mērījuma lietojama mīnusa zīme ($-L_6$).

3.1.5.4. Aizsargkonstrukcijas platums (B_6)

Ir jāmēra attālums starp abu aizsargkonstrukcijas vertikālo statņu labās un kreisās puses trieciena punktu.

Trieciena punktu nosaka ar tangentes plakni pret aizsargkonstrukciju, kas iet caur līniju, kas izveidota ar priekšējo un pakaļējo riepu augstākajiem ārējiem punktiem (6.7. attēls).

3.1.5.5. Aizsargkonstrukcijas augstums (H_6)

Ir jāmēra vertikālais attālums no aizsargkonstrukcijas trieciena punkta līdz zemes plaknei.

3.1.5.6. Motora pārsega augstums (H_7)

Ir jāmēra vertikālais attālums no motora pārsega trieciena punkta līdz zemes plaknei.

Trieciena punktu nosaka ar tangentes plakni pret motora pārsegu un aizsargkonstrukciju, kas iet caur līniju, kas izveidota ar priekšējo riepu augstākajiem ārējiem punktiem (6.7. attēls). Mērījumi jāveic abās motora pārsega pusēs.

3.1.5.7. Motora pārsega platums (B_7)

Ir jāmēra attālums starp abiem motora pārsega trieciena punktiem, kā noteikts iepriekš.

3.1.5.8. Horizontālais attālums starp smaguma centru un motora pārsega priekšējo stūri (L_7)

▼B

Ir jāmēra attālums no motora pārsega trieciena punkta, kā noteikts iepriekš, līdz smaguma centram.

3.1.5.9. Priekšējās ass šarnīra augstums (H_0)

Izgatavotāja tehniskajā ziņojumā jāiekļauj un jāpārbauda vertikālais attālums no priekšējās ass šarnīra līdz priekšējo riepu ass centram (H_{01}).

Ir jāmēra vertikālais attālums no priekšējo riepu ass centra līdz zemes plaknei (H_{02}) (6.8. attēls).

Priekšējās ass šarnīra augstums (H_0) ir abu iepriekšminēto lielumu summa.

3.1.5.10. Pakaļējās sliedes platums (S)

Ir jāmēra minimālais pakaļējās sliedes platums (ja traktors aprīkots ar lielākā izmēra riepām, kā to noteicis izgatavotājs) (6.9. attēls).

3.1.5.11. Pakaļējo riepu platums (B_0)

Ir jāmēra attālums starp pakaļējās riepas ārējo un iekšējo vertikālo plakni riepas augšdaļā (6.9. attēls).

3.1.5.12. Priekšējās ass svārstību leņķis (D_0)

Abās ass pusēs, ņemot vērā visus amortizatorus, ir jāmēra lielākais leņķis, ko nosaka, priekšējai asij svārstoties no horizontālā stāvokļa līdz maksimālajai deformācijai. Jāizmanto maksimālais izmērītais leņķis.

3.1.5.13. Traktora masa

Traktora masu nosaka, ievērojot 1.7.1. punktā minētos nosacījumus.

3.2. *Nosacījumi, kas jāievēro, testējot aizsargkonstrukciju un tās stiprinājumu pie traktora izturību*

3.2.1. Vispārīgās prasības

3.2.1.1. Testa mērķi

Testi, ko veic, izmantojot īpašas ierīces, ir paredzēti tam, lai imitētu slodzi, kādai tiek pakļauta aizsargkonstrukcija, traktoram apgāžoties. Minētie testi ļauj novērot aizsargkonstrukcijas izturību un visu to kronšteinu izturību, ar kuriem tā piestiprināta pie traktora, kā arī visu to traktora daļu izturību, kuras pārvieto testa slodzi.

3.2.1.2. Testēšanas metodes

Testus drīkst veikt saskaņā ar dinamiskā testa vai statiskā testa metodi (sk. A pielikumu). Abas šīs metodes tiek uzskatītas par līdzvērtīgām.

3.2.1.3. Vispārīgie noteikumi, kas reglamentē sagatavošanu testiem

3.2.1.3.1. Aizsargkonstrukcijai jāatbilst ražojumu sērijas specifikācijām. Tā jāpiestiprina kādam no traktoriem, kuriem tā ir projektēta, saskaņā ar izgatavotāja ieteikto metodi.

▼B

Piezīme: Statiskās izturības testam nav vajadzīgs viss traktors. Tomēr aizsargkonstrukcija un traktora daļas, pie kurām tā piestiprināta, veido iekārtu darba kārtībā (turpmāk "mezgls").

3.2.1.3.2. Gan statiskajā, gan dinamiskajā testā traktoram (vai mezglam), kā tas ir nokomplektēts, jābūt aprīkotam ar visām ražojumu sērijas daļām, kuras var ietekmēt aizsargkonstrukcijas izturību vai kuras var būt vajadzīgas izturības testā.

Traktoram (vai mezglam) jāpiestiprina arī sastāvdaļas, kas varētu apdraudēt klīrensa zonu, tā, lai tās varētu pārbaudīt un noskaidrot, vai ir izpildīti 3.2.3. punktā minētie pieņemšanas nosacījumi.

Visām traktora vai aizsargkonstrukcijas sastāvdaļām, arī aizsardzībai pret laikapstākļiem, jābūt piegādātām vai parādītām rasējumos.

3.2.1.3.3. Veicot izturības testus, visi paneļi un noņemamās konstrukcijā neietilpstošās sastāvdaļas jānoņem, lai tās neveicinātu aizsargkonstrukcijas nostiprināšanu.

3.2.1.3.4. Sliedes platumam jābūt noregulētam tā, lai aizsargkonstrukciju, cik vien iespējams, izturības testu laikā nebalstītu riepas. Ja šos testus veic pēc statiskā testa metodes, riteņus var noņemt.

3.2.2. Testi

3.2.2.1. Testu secība saskaņā ar statiskā testa procedūru

Testu secība neatkarīgi no citiem 3.3.1.6. un 3.3.1.7. punktā minētajiem testiem ir šāda:

1) **konstrukcijas slogošana aizmugurējā daļā**

(sk. 3.3. 1.1);

2) **saspiešanas aizmugurējā daļā tests**

(sk. 3.3.1.4.);

3) **konstrukcijas slogošana priekšējā daļā**

(sk. 3.3. 1.2.);

4) **konstrukcijas slogošana no sāna**

(sk. 3.3.1.3.);

5) **konstrukcijas saspiešana priekšējā daļā**

(sk. 3.3.1.5.).

3.2.2.2. Vispārīgās prasības

3.2.2.2.1. Ja testa laikā kāda traktora fiksācijas ierīces daļa izkustas vai salūst, testu atkārto.

3.2.2.2 2. Testa laikā traktoru vai aizsargkonstrukciju nedrīkst labot vai regulēt.

3.2.2.2.3. Testa laikā traktora pārnesumkārbai ir jābūt neitrālajā režīmā un bremzēm atlaistām.

3.2.2.2.4. Ja traktors aprīkots ar atsperojuma sistēmu starp traktora virsbūvi un riteņiem, testa laikā tai jābūt nobloķētai.

▼B

3.2.2.2.5. Pirmo reizi pieliekot slodzi konstrukcijas aizmugurējā daļā, jāizvēlas tas sāns, kas, pēc testēšanas iestāžu uzskata, pēc slodžu sērijas pielikšanas radīs visnevēlamākos apstākļus konstrukcijai. Sānslodze un pakaļējā slodze jāpieliek aizsargkonstrukcijas gareniskās vidusplaknes abās pusēs. Slodze no priekšpuses jāpieliek tajā aizsargkonstrukcijas gareniskās vidusplaknes pusē, kur tiek pielikta sānslodze.

3.2.3. Pieņemšanas nosacījumi

3.2.3.1. Uzskata, ka aizsargkonstrukcija apmierina izturības prasības, ja tā atbilst šādiem nosacījumiem:

3.2.3.1.1. pēc katras testa daļas tai jābūt bez plaisām vai plīsumiem 3.3.2.1. punkta nozīmē vai

3.2.3.1.2. ja kādā no saspiešanas testiem rodas ievērojamas plaisas vai plīsumi, tūlīt pēc saspiešanas, kuras rezultātā radās plaisas vai plīsumi, jāveic papildu tests saskaņā ar 3.3.1.7. punktu;

3.2.3.1.3. testu laikā, izņemot pārslodzes testu, neviena aizsargkonstrukcijas daļa nedrīkst nonākt 1.6. punktā noteiktajā klīrensa zonā;

3.2.3.1.4. testu laikā, izņemot pārslodzes testu, saskaņā ar 3.3.2.2. punktu konstrukcijai jāaizsargā visas klīrensa zonas daļas;

3.2.3.1.5. testu laikā aizsargkonstrukcija nedrīkst izdarīt spiedienu uz sēdekļa konstrukciju;

3.2.3.1.6. elastīgajai deformācijai, ko mēra saskaņā ar 3.3.2.4. punktu, jābūt mazākai par 250 mm.

3.2.3.2. Nedrīkst būt piederumu, kas apdraud vadītāju. Nedrīkst būt uz āru izvirzītu daļu vai piederumu, kas varētu ievainot vadītāju, ja traktors apgāžas, vai kas radušās konstrukcijas deformācijas dēļ varētu iesprostot, piemēram, vadītāja kāju vai pēdu.

3.2.4. [Nepiemēro]

3.2.5. Testa aparatūra un aprīkojums

3.2.5.1. Statiskā testa stends

3.2.5.1.1. Statiskā testa stendam jābūt veidotam tā, lai aizsargkonstrukcijai varētu piemērot grūdienus vai slodzi.

3.2.5.1.2. Jānodrošina, lai slodzi varētu vienmērīgi sadalīt slogošanas virzienā pa slīdēšanas sliedi, kuras garums intervāla no 250 līdz 700 mm bez atlikuma dalās ar 50 mm. Nelokāmā šķērša vertikālās virsmas izmērs ir 150 mm. Šķērša šķautņu, kas saskaras ar aizsargkonstrukciju, maksimālajam liekuma rādiusam jābūt 50 mm.

3.2.5.1.3. Jāparedz iespēja paliktni noregulēt jebkurā leņķī pret slodzes virzienu, lai varētu sekot līdzi konstrukcijas slodzi nesošās virsmas leņķa izmaiņām, konstrukcijai deformējoties.

3.2.5.1.4. Spēka virziens (novirze no horizontāles un no vertikāles):

▼B

— testa sākumā pie nulles slodzes: ± 2°;

— testa laikā, pakļauts slodzei: 10° virs un 20° zem horizontāles. Šīm novirzēm jābūt minimālām.

3.2.5.1.5. Deformācijas ātrumam jābūt pietiekami lēnam (mazākam nekā 5 mm/s), lai slodzi visos brīžos varētu uzskatīt par "statisku".

3.2.5.2. Iekārtas, ar kurām mēra enerģiju, ko absorbē konstrukcija

3.2.5.2.1. Jāuzzīmē līkne "spēks pret deformāciju", lai noteiktu enerģiju, kādu absorbē konstrukcija. Nav jāmēra spēks un deformācija punktā, kur konstrukcijai tiek piemērota slodze. Tomēr spēks un deformācija jāmēra vienlaikus un kolineāri.

3.2.5.2.2. Atskaites punkts deformācijas mērījumiem jāizvēlas tā, lai ņemtu vērā tikai to enerģiju, kuru absorbē konstrukcija un/vai konkrētu traktora daļu deformācija. Nav jāņem vērā enerģija, kas tiek absorbēta, deformējoties un/vai paslīdot stiprinājumam.

3.2.5.3. Līdzekļi traktora piestiprināšanai pie zemes

3.2.5.3.1. Stiprinājuma sliedes ar vajadzīgo sliedes platumu, kas nosedz vajadzīgo platību traktora piestiprināšanai visos aplūkotajos gadījumos, stingri jāpiestiprina pie neelastīga pamata pie testa stenda.

3.2.5.3.2. Traktors ar jebkuru piemērotu līdzekli (plāksnēm, ķīļiem, trosēm, balstiem utt.) pie sliedēm jāpiestiprina tā, lai testa laikā tas nevarētu izkustēties. Šī prasība testa laikā jāpārbauda, izmantojot ierīces, kas paredzētas garuma mērīšanai.

Ja traktors izkustas, viss tests jāatkārto, ja vien sistēma tās deformācijas mērīšanai, ko ņem vērā, zīmējot līkni "spēks pret deformāciju", nav pievienota traktoram.

3.2.5.4. Saspiešanas testa stends

Izmantojot stendu, kas attēlots 6.10. attēlā, jābūt iespējai caur stingru šķērsi, kas ir aptuveni 250 mm plats un ar kardāniem savienots ar slodzi piemērojošo mehānismu, ar lejupejošu spēku iedarboties uz aizsargkonstrukciju. Jānodrošina piemērotas asu novietnes tā, lai traktora riepas neuzņemtu saspiešanas spēku.

3.2.5.5. Citi mēraparāti

Ir vajadzīgas arī šādas mērierīces:

3.2.5.5.1. ierīce elastīgās deformācijas – maksimālās momentānās deformācijas un paliekošās deformācijas starpības – mērīšanai (sk. 6.11. attēlu);

3.2.5.5.2. ierīce, ar ko pārbauda, vai aizsargkonstrukcija nav nokļuvusi klīrensa zonā un vai šī zona ir palikusi konstrukcijas aizsardzībā testa laikā (sk. 3.3.2.2. punktu).

▼B

3.3. *Statiskā testa procedūra*

3.3.1. Slogošanas un saspiešanas testi

3.3.1.1. Slogošana aizmugurē

3.3.1.1.1. Slodzi pieliek horizontāli vertikālā plaknē, kas ir paralēla traktora vidusplaknei.

Slodzes pielikšanas punkts ir tā aizsargkonstrukcijas daļa, kura pirmā atsistos pret zemi, traktoram gāžoties uz aizmuguri, parasti tā ir augšējā mala. Vertikālā plakne, kurai pieliek slodzi, atrodas vienu sestdaļu no aizsargkonstrukcijas augšdaļas platuma uz iekšpusi no vertikālās plaknes, kas ir paralēla traktora vidusplaknei un skar aizsargkonstrukcijas augšdaļas galējo ārējo robežu.

Ja konstrukcija šajā punktā ir liekta vai izvirzīta uz āru, jāpievieno ķīļi, kas ļauj piemērot slodzi šajā punktā, tādējādi nepastiprinot konstrukciju.

3.3.1.1.2. Mezglu piesaitē pie zemes, kā aprakstīts 3.2.6.3. punktā.

3.3.1.1.3. Enerģijai, kādu aizsargkonstrukcija absorbē testa laikā, jābūt vismaz:

$$E_{i\,l} = 500 + 0{,}5\ M$$

3.3.1.1.4. Traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli (reverss sēdeklis un stūres rats) izmanto to pašu formulu.

3.3.1.2. Slogošana priekšpusē

3.3.1.2.1. Slodzi pieliek horizontāli vertikālā plaknē, kura atrodas vienu sestdaļu no aizsargkonstrukcijas augšdaļas platuma uz iekšpusi no vertikālās plaknes, kas ir paralēla traktora vidusplaknei un skar aizsargkonstrukcijas augšdaļas galējo ārējo robežu.

Slodzes pielikšanas punkts ir tā aizsargkonstrukcijas daļa, kura, kustībā uz priekšu braucošam traktoram gāžoties uz sāniem, pirmā atsistos pret zemi, parasti tā ir augšējā mala.

Ja konstrukcija šajā punktā ir liekta vai izvirzīta uz āru, jāpievieno ķīļi, kas ļauj piemērot slodzi šajā punktā, tādējādi nepastiprinot konstrukciju.

3.3.1.2.2. Mezglu piesaitē pie zemes, kā aprakstīts 3.2.5.3. punktā.

3.3.1.2.3. Enerģijai, kādu aizsargkonstrukcija absorbē testa laikā, jābūt vismaz:

$$E_{i\,l} = 500 + 0{,}5\ M$$

3.3.1.2.4. Traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli (reverss sēdeklis un stūres rats) enerģija ir lielākā vērtība, kas izriet no iepriekšminētās formulas vai no turpmāk minētajām formulām:

$$E_{i\,l} = 2{,}165 \times 10^{-7}\ M \times L^2$$

vai

$$E_{i\,l} = 0{,}574\ I$$

▼B

3.3.1.3. Slogošana no sāna

3.3.1.3.1. Sānisko slogošanu veic horizontāli vertikālā plaknē, kas ir perpendikulāra traktora vidusplaknei. Slodzes pielikšanas punkts ir tā aizsargkonstrukcijas daļa, kura, traktoram gāžoties uz sāniem, pirmā atsistos pret zemi, parasti tā ir augšējā mala.

3.3.1.3.2. Mezglu piesaitē pie zemes, kā aprakstīts 3.2.5.3. punktā.

3.3.1.3.3. Enerģijai, kādu aizsargkonstrukcija absorbē testa laikā, jābūt vismaz:

$$E_{i\,s} = 1{,}75\ M(B_6 + B)/2B$$

3.3.1.3.4. Traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli (reverss sēdeklis un stūres rats) enerģija ir lielākā vērtība, kas izriet no iepriekšminētajām formulām, vai arī turpmāk minētās formulas:

$$E_{i\,s} = 1{,}75\ M$$

3.3.1.4. Saspiešana aizmugurējā daļā

Šķērsis jānovieto pār aizmugurējo(-ām) augstāko(-ajām) konstrukcijas daļu(-ām), un rezultējošajam saspiešanas spēkam jākoncentrējas traktora vidusplaknē. Jāpieliek spēks F_v, kur:

$$F_v = 20\ M$$

Spēku F_v jāturpina pielikt vismaz piecas sekundes pēc vizuāli nosakāmu aizsargkonstrukcijas kustību beigšanās.

Ja aizsargkonstrukcijas jumta aizmugurējai daļai nepieliek pilnu saspiešanas spēku, spēks jāpieliek tik ilgi, līdz jumts ir deformējies tā, ka sakrīt ar plakni, kura savieno aizsargkonstrukcijas augšējo daļu ar šo daļu traktora aizmugurē, kas ir spējīga balstīt transportlīdzekļa masu, kad tas ir apgāzies.

Tad spēks ir jānoņem un saspiedošais šķērsis jāpārvieto pāri aizsargkonstrukcijas daļai, kura balsta traktoru, kad tas ir pilnībā apgāzies. Pēc tam velreiz jāpieliek saspiešanas spēks F_v.

3.3.1.5. Saspiešana priekšējā daļā

Šķērsis jānovieto pāri priekšējām visaugstākajām konstrukcijas daļām, un rezultējošajam saspiešanas spēkam jākoncentrējas traktora vidusplaknē. Jāpieliek spēks F_v, kur:

$$F_v = 20\ M$$

Spēku F_v jāturpina pielikt vismaz piecas sekundes pēc vizuāli nosakāmu aizsargkonstrukcijas kustību beigšanās.

Ja aizsargkonstrukcijas jumta priekšējai daļai nepieliek pilnu saspiešanas spēku, spēks jāpieliek tik ilgi, līdz jumts ir deformējies tā, ka sakrīt ar plakni, kura savieno aizsargkonstrukcijas augšējo daļu ar šo daļu traktora priekšā, kas ir spējīga balstīt transportlīdzekļa masu, kad tas ir apgāzies.

Tad spēks ir jānoņem un saspiedošais šķērsis jāpārvieto pāri aizsargkonstrukcijas daļai, kura balsta traktoru, kad tas ir pilnībā apgāzies. Pēc tam vēlreiz jāpieliek saspiešanas spēks F_v.

▼B

3.3.1.6. Papildu pārslodzes tests (6.14., 6.15. un 6.16. attēls)

Pārslodzes tests jāveic visos gadījumos, kad spēks samazinās par vairāk nekā 3 % deformācijas pēdējo 5 % laikā, kas sasniegta, kad konstrukcija absorbē vajadzīgo enerģiju (sk. 6.15. attēlu).

Pārslodzes tests ir pakāpeniska horizontālās slodzes palielināšana ik pa 5 % no sākotnējās vajadzīgās enerģijas līdz ne vairāk kā 20 % no papildu enerģijas (sk. 6.16. attēlu).

Pārslodzes tests ir apmierinošs, ja pēc katra vajadzīgās enerģijas palielinājuma par 5, 10 vai 15 % spēks samazinās par mazāk nekā 3 % uz 5 % palielinājumu un saglabājas vairāk nekā 0,8 F_{max}.

Pārslodzes tests ir apmierinošs, ja pēc tam, kad konstrukcija ir absorbējusi 20 % pievienotās enerģijas, spēks ir lielāks par 0,8 F_{max}.

Pārslodzes testa laikā pieļaujamas papildu plaisas vai plīsumi un/vai klīrensa zonas nonākšana aizsargkonstrukcijā vai tās aizsardzības nepietiekamība elastīgās deformācijas dēļ. Pēc slodzes noņemšanas konstrukcija tomēr nedrīkst ietiekties klīrensa zonā, kurai jābūt pilnībā aizsargātai.

3.3.1.7. Papildu saspiešanas testi

Ja saspiešanas testa laikā parādās plaisas vai plīsumi, kurus nevar uzskatīt par nenozīmīgiem, tūlīt pēc saspiešanas testa, kurš izraisīja plīsumu vai plaisu parādīšanos, jāveic otrs, līdzīgs saspiešanas tests, piemērojot spēku 1,2 F_v.

3.3.2. Veicamie mērījumi

3.3.2.1. Lūzumi un plaisas

Pēc katra testa vizuāli jāpārbauda visas konstrukcijas daļas, savienojumi un stiprinājuma iekārtas, vai tajās nav lūzumu vai plaisu, neņemot vērā mazas plaisas mazsvarīgās daļās.

3.3.2.2. Iekļūšana klīrensa zonā

Katra testa laikā jāpārbauda, vai kāda aizsargkonstrukcijas daļa nav ietiekusies klīrensa zonā ap vadītāja sēdekli, kā noteikts 1.6. punktā.

Turklāt klīrensa zona nedrīkst būt ārpus aizsargkonstrukcijas aizsardzības zonas. Šādā gadījumā uzskata, ka tā ir ārpus aizsargkonstrukcijas aizsardzības zonas, ja jebkāda tās daļa nonāk kontaktā ar zemes virsmu, traktoram apgāžoties virzienā, no kura tika piemērota testa slodze. Lai to noteiktu, iestatītajam priekšējo un pakaļējo riepu un sliedes platumam ir jābūt vismazākajam standarta uzstādījumam, kādu noteicis izgatavotājs.

3.3.2.3. Aizmugurējo cieto uzbūves elementu testi

Ja traktors aprīkots ar stingru sistēmu, korpusu vai citu cietu elementu, kas novietots aiz vadītāja sēdekļa, šo elementu uzskata par aizsargpunktu gadījumā, ja traktors gāžas uz sāniem vai uz aizmuguri. Šādam aiz vadītāja sēdekļa novietotam cietajam elementam jāspēj izturēt slodze, nesalūstot vai neietiecoties klīrensa zonā, kur lejupejošu spēku F_i:

▼B

$$F_i = 15\ M$$

traktora centrālajā plaknē pieliek perpendikulāri rāmja augšpusei. Sākotnēji spēks jāpieliek 40 ° leņķī, ko aprēķina no zemei paralēlas līnijas, kā parādīts 6.12. attēlā. Šīs stingrās sistēmas minimālajam platumam jābūt 500 mm (sk. 6.13. attēlu).

Turklāt tai jābūt pietiekami stingrai un cieši piestiprinātai traktora aizmugurē.

3.3.2.4. Elastīgā deformācija, slogojot no sāna

Elastīgo deformāciju mēra (810+a_v) mm atstatumā virs sēdekļa indeksa punkta vertikālajā plaknē, kurai pieliek slodzi. Šā mērījuma veikšanai jāizmanto ierīce, kuras paraugs dots 6.11. attēlā.

3.3.2.5. Paliekošā deformācija

Pēc pēdējā saspiešanas testa pabeigšanas jāreģistrē paliekošā aizsargkonstrukcijas deformācija. Tamdēļ pirms testa sākšanas jāreģistrē galveno apgāšanās aizsargkonstrukcijas daļu stāvoklis attiecībā pret sēdekļa indeksa punktu.

3.4. *Attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem*

3.4.1. [Nepiemēro]

3.4.2. Tehniskā attiecināšana

Ja izdara traktora, aizsargkonstrukcijas vai metodes, ko izmanto aizsargkonstrukcijas piestiprināšanai pie traktora, tehniskas izmaiņas, testēšanas iestāde, kas veikusi oriģinālo testu, "tehniskā attiecinājuma ziņojumu" var izdot, ja traktors un aizsargkonstrukcija ir izturējuši sākotnējos – sāniskās stabilitātes un pārtrauktās velšanās – testus, kā noteikts 3.1.3. un 3.1.4. punktā, un ja aizmugurē piestiprinātā cietā armatūra, kā aprakstīts 3.3.2.3. punktā, ir testēta saskaņā ar procedūru, kas aprakstīta šajā punktā (izņemot 3.4.2.2.4. punktu), šādos gadījumos:

3.4.2.1. Konstrukcijas testa rezultātu attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem

Trieciena vai slogošanas un saspiešanas testi nav jāveic katram traktora modelim, ja aizsargkonstrukcija un traktors atbilst turpmāk 3.4.2.1.1. līdz 3.4.2.1.5. punktā minētajiem nosacījumiem.

3.4.2.1.1. Konstrukcijai (tostarp aizmugurējai cietai armatūrai) ir jābūt vienādai ar jau testēto.

3.4.2.1.2. Vajadzīgā enerģija nedrīkst pārsniegt enerģiju, kas aprēķināta oriģinālajam testam, par vairāk kā 5 %.

3.4.2.1.3. Stiprinājuma metodei un traktora sastāvdaļām, pie kurām veic piestiprināšanu, ir jābūt vienādām.

3.4.2.1.4. Visām sastāvdaļām, piemēram, dubļusargiem un pārsegiem, kas varētu balstīt aizsardzības konstrukciju, ir jābūt vienādām.

3.4.2.1.5. Sēdekļa novietojumam un galējiem izmēriem aizsargkonstrukcijā, kā arī aizsargkonstrukcijas relatīvajam novietojumam uz traktora jābūt tādam, lai visos testos klīrensa zona paliktu deformētās konstrukcijas

▼B

aizsardzības zonā (to pārbauda, izmantojot tādu pašu klīrensa zonas atskaites punktu kā oriģinālā testa ziņojumā, attiecīgi – sēdekļa atskaites punktu (S) un sēdekļa indeksa punktu (SIP)).

3.4.2.2. Konstrukcijas testa rezultātu attiecināšana uz aizsargkonstrukcijas modeļu modifikācijām

Šī procedūra jāveic tad, ja nav izpildīti 3.4.2.1. punkta noteikumi; to nedrīkst izmantot, ja atšķiras aizsargkonstrukcijas pie traktora stiprināšanas princips (piemēram, gumijas balsti aizstāti ar balstiekārtu).

3.4.2.2.1. Izmaiņas, kas neietekmē oriģinālā testa rezultātus (piemēram, piederuma montāžas paneļa stiprinājums ar metināšanas palīdzību nebūtiskā konstrukcijas vietā), sēdekļu pievienošana ar atšķirīgu sēdekļa indeksa punkta novietojumu aizsargkonstrukcijā (jāpārbauda, vai jaunā(-s) klīrensa zona(-s) visos testos paliek deformētās konstrukcijas aizsardzības zonā).

3.4.2.2.2. Izmaiņas, kas, iespējams, ietekmē oriģinālā testa rezultātus, neradot bažas par aizsargkonstrukcijas apstiprināšanu (piemēram, izmaiņas konstrukcijas daļā, izmaiņas aizsargkonstrukcijas pie traktora stiprināšanas metodē). Ir iespējams veikt validācijas testu, kura rezultātus apkopo attiecinājuma ziņojumā.

Minētajam tipa attiecinājumam piemēro šādus ierobežojumus:

3.4.2.2.2.1. ja netiek veikts validācijas tests, drīkst apstiprināt ne vairāk par 5 attiecinājumiem;

3.4.2.2.2.2. validācijas testa rezultātus saistībā ar attiecinājumu pieņems, ja būs izpildīti visi šajā pielikumā paredzētie pieņemšanas nosacījumi, un:

— ja deformācija, kas mērīta pēc katra trieciena testa, ne vairāk kā par ± 7 % novirzās no deformācijas, kas mērīta pēc katra trieciena testa oriģinālā testa ziņojumā (dinamiskajos testos),

— ja spēks, kas izmērīts, kad vajadzīgais enerģijas līmenis sasniegts vairākos horizontālās slodzes testos, par vairāk kā ± 7% nenovirzās no spēka, kas izmērīts, kad vajadzīgais enerģijas līmenis tika sasniegts oriģinālajā testā, un ja deformācija, kas izmērīta[4)], kad vajadzīgais enerģijas līmenis sasniegts vairākos horizontālās slodzes testos, ne vairāk kā par ± 7% (statiskajā testā) novirzās no deformācijas, kas izmērīta, kad vajadzīgais enerģijas līmenis tika sasniegts oriģinālajā testā;

3.4.2.2.2.3. vienā attiecinājuma ziņojumā var iekļaut vairākas aizsargkonstrukcijas modifikācijas, ja tie ir dažādi vienas un tās pašas aizsargkonstrukcijas risinājumi, tomēr vienā attiecinājuma ziņojumā var apstiprināt tikai vienu validācijas testu. Risinājumi, kurus netestē, jāapraksta īpašā attiecinājuma ziņojuma sadaļā.

3.4.2.2.3. Izgatavotāja deklarētās atskaites masas palielināšana jau testētai aizsargkonstrukcijai. Ja izgatavotājs vēlas saglabāt to pašu apstiprinājuma numuru, pēc validācijas testa veikšanas (šādā gadījumā 3.4.2.2.2.2. punktā noteiktos ± 7 % ierobežojumus nepiemēro) ir iespējams izdot attiecinājuma ziņojumu.

▼B

3.4.2.2.4. Pakaļējās cietās armatūras modificēšana vai jaunas pakaļējās cietās armatūras piestipriņāšana. Visos testos, ņemot vērā jauno vai modificēto pakaļējo cieto armatūru, ir jāpārbauda, vai klīrensa zona paliek deformētās konstrukcijas aizsardzības zonā. Pakaļējā cietā armatūrā ir jāpārbauda, izmantojot 3.3.2.3. punktā aprakstīto testu, un testa rezultāti ir jānorāda attiecinājuma ziņojumā.

3.5. [Nepiemēro]

3.6. *Aizsargkonstrukciju veiktspēja aukstā laikā*

3.6.1. Ja tiek apgalvots, ka aizsargkonstrukcijas īpašības to padara izturīgu pret trauslumu aukstā laikā, izgatavotājam jāsniedz sīka informācija, kas iekļaujama ziņojumā.

3.6.2. Ar turpmāk minētajām prasībām un procedūrām paredzēts nodrošināt izturību un pretestību pret lūzumiem trausluma dēļ pie zemas temperatūras. Tiek ierosināts materiāliem izvirzīt šādas obligātās prasības, kuras jāievēro, vērtējot aizsargkonstrukcijas piemērotību darbam zemā temperatūrā valstīs, kurās ir vajadzīga šāda papildu darbības aizsardzība.

3.6.2.1. Skrūvēm un uzgriežņiem, kurus izmanto aizsargkonstrukcijas piestiprināšanai pie traktora un tās konstrukcijas elementu savienošanai, ir jābūt ar atbilstošām zemas temperatūras izturības īpašībām.

3.6.2.2. Visiem metināšanas elektrodiem, kas izmantoti nesošo daļu un stiprinājumu ražošanā, jābūt saderīgiem ar aizsargkonstrukcijas materiālu, kas norādīts turpmāk 3.6.2.3. punktā.

3.6.2.3. Aizsargkonstrukcijas elementu tērauda materiāliem jābūt lielas izturības materiāliem, kas atbilst 6.1. tabulā norādītajām Šarpī triecienu testa ar V-veida ierobu minimālās triecienenerģijas prasībām. Tērauda kategorija un kvalitāte ir jānorāda saskaņā ar ISO 630:1995.

Uzskata, ka šai prasībai atbilst tērauds ar velmēšanas biezumu, kas mazāks par 2,5 mm, un oglekļa saturu, kas mazāks par 0,2 %.

Aizsargkonstrukcijas elementiem, kas izgatavoti no citiem materiāliem, nevis no tērauda, ir jābūt līdzvērtīgai izturībai zemā temperatūrā.

3.6.2.4. Testējot atbilstību Šarpī triecienu testa ar V-veida ierobu triecienenerģijas prasībām, parauga izmērs nedrīkst būt mazāks par materiāla pieļauto lielāko izmēru, kas norādīto 6.1. tabulā.

3.6.2.5. Šarpī ar V-veida ierobu testi jāveic saskaņā ar procedūru ASTM A 370-1979, izņemot paraugu izmērus, kuriem jāatbilst 6.1. tabulā dotajiem izmēriem.

3.6.2.6. Alternatīva šai procedūrai ir mierīgā vai pusmierīgā tērauda izmantošana, par kuru jāsniedz piemērota specifikācija. Tērauda kategorija un kvalitāte ir jānorāda saskaņā ar ISO 630:1995, grozījums 1:2003.

3.6.2.7. Paraugiem ir jābūt gareniskiem un pirms veidošanas un metināšanas izmantošanai aizsargkonstrukcijās ņemtiem no plakana materiāla, caurulēm vai profiliem. Paraugi no caurulēm un profiliem ir jāņem no tā sāna vidus, kuram ir lielākie izmēri, un tajos nedrīkst iekļaut metināto šuvi.

▼B

6.1. tabula

Šarpī ar V-veida ierobu minimālās triecienenerģijas prasības

Parauga izmērs	Enerģija	Enerģija
	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) Norādīts vēlamais izmērs. Parauga izmērs nedrīkst būt mazāks par lielāko materiāla pieļauto vēlamo izmēru.

(b) Vajadzīgā enerģija pie – 20 °C ir 2,5 reizes lielāka par lielumu, kas norādīts energijai pie – 30 °C. Enerģijas lielumu ietekmē citi faktori, proti, velmēšanas virziens, tecēšanas spriegums, grauda orientācija un metināšana. Minētie faktori jāņem vērā, izvēloties un izmantojot tēraudu.

3.7. [Nepiemēro]

6.1. attēls

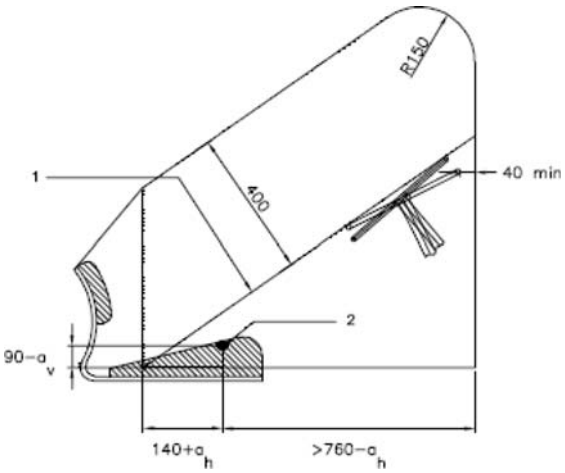
Klīrensa zona

(Izmēri milimetros)

6.1.a attēls

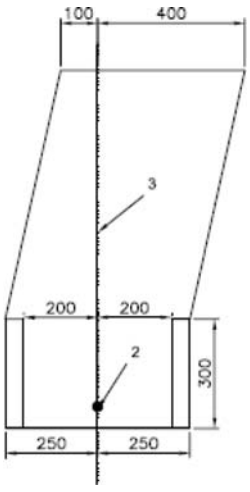
Sānskats

Atskaites plakne šķērsgriezumā



6.1.b attēls

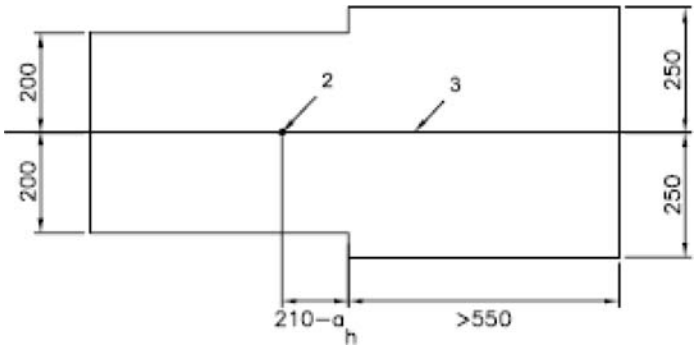
Mugurskats



▼B

6.1.c attēls

Virsskats



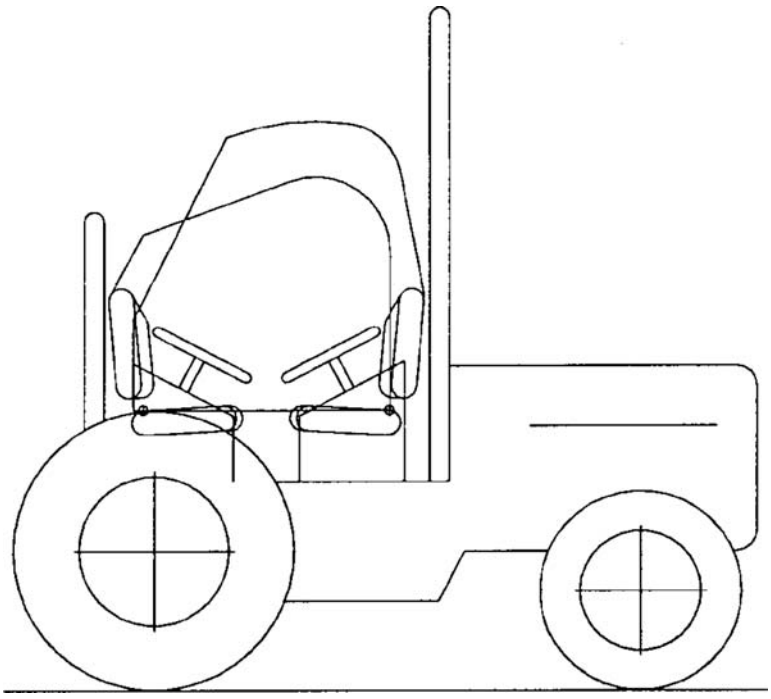
1 – atskaites līnija

2 – sēdekļa indeksa punkts

3 – atskaites plakne

6.2. attēls

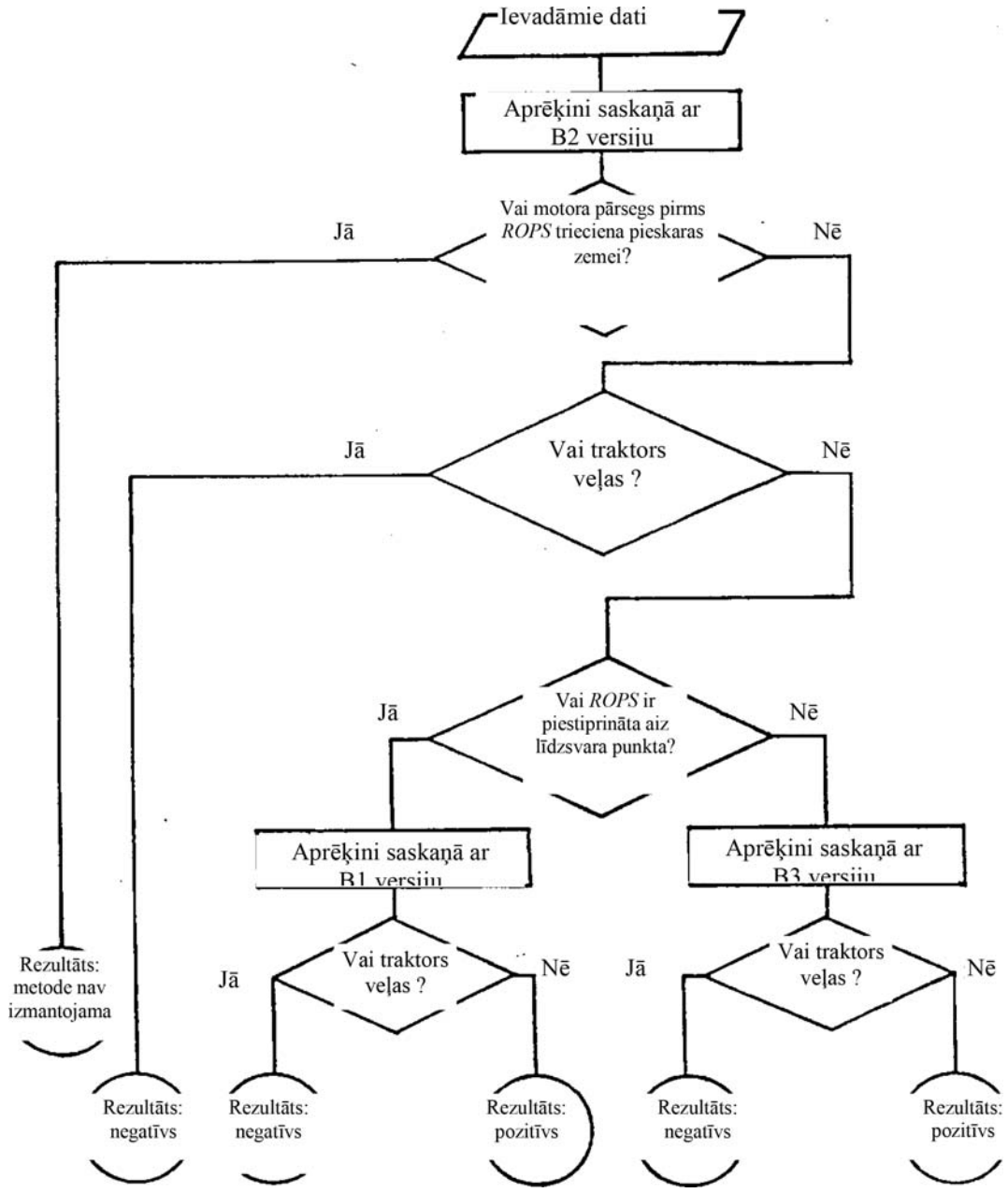
Klīrensa zona traktoriem ar grozāmu sēdekli un stūres ratu



▼B

6.3. attēls

Plūsmkarte nepārtrauktas apgāšanās īpašību noteikšanai, traktoram ar priekšā piestiprinātu apgāšanās aizsargkonstrukciju (*ROPS*) gāžoties uz sāniem



B1 variants: *ROPS* trieciena punkts aiz gareniskā nestabilā līdzsvara punkta

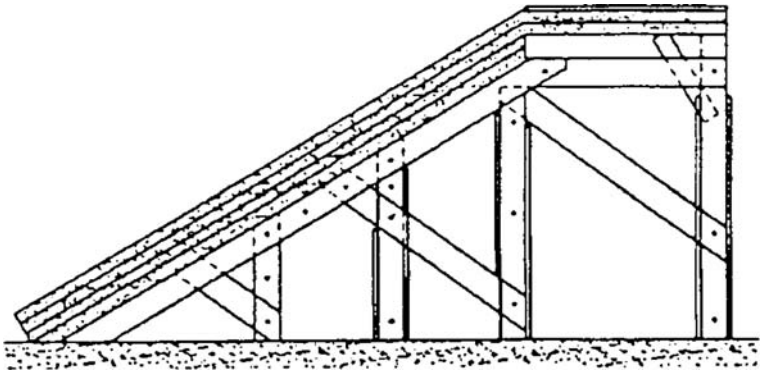
B2 variants: *ROPS* trieciena punkts pie gareniskā nestabilā līdzsvara punkta

B3 variants: *ROPS* trieciena punkts gareniskā nestabilā līdzsvara punkta priekšā

▼B

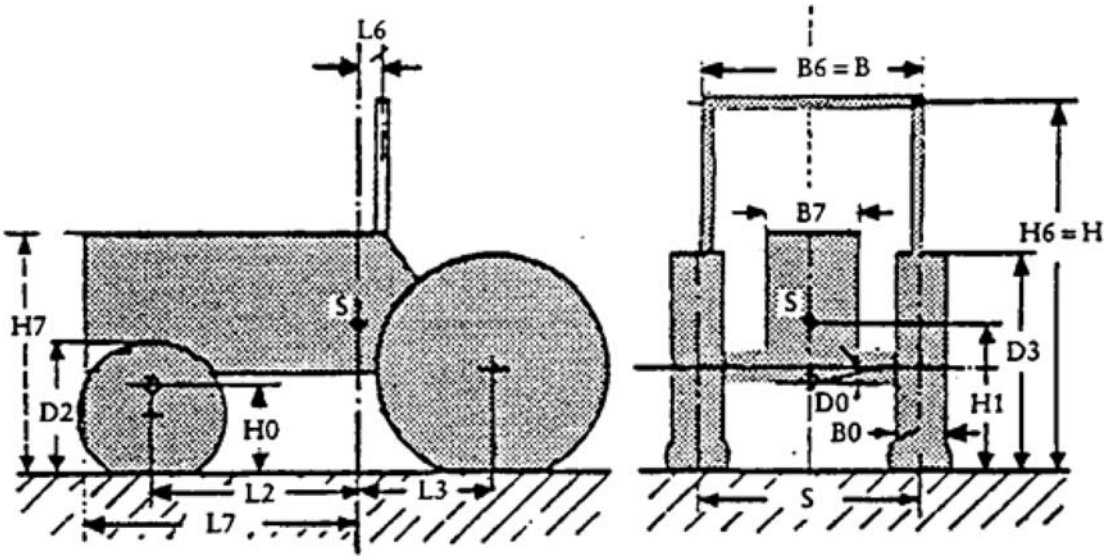
6.4. attēls

Stends pretvelšanās īpašību testēšanai slīpumā 1 pret 1,5



6.5. attēls

Parametri, kas vajadzīgi, lai aprēķinātu traktora ar trīsasu velšanās īpašībām apgāšanos

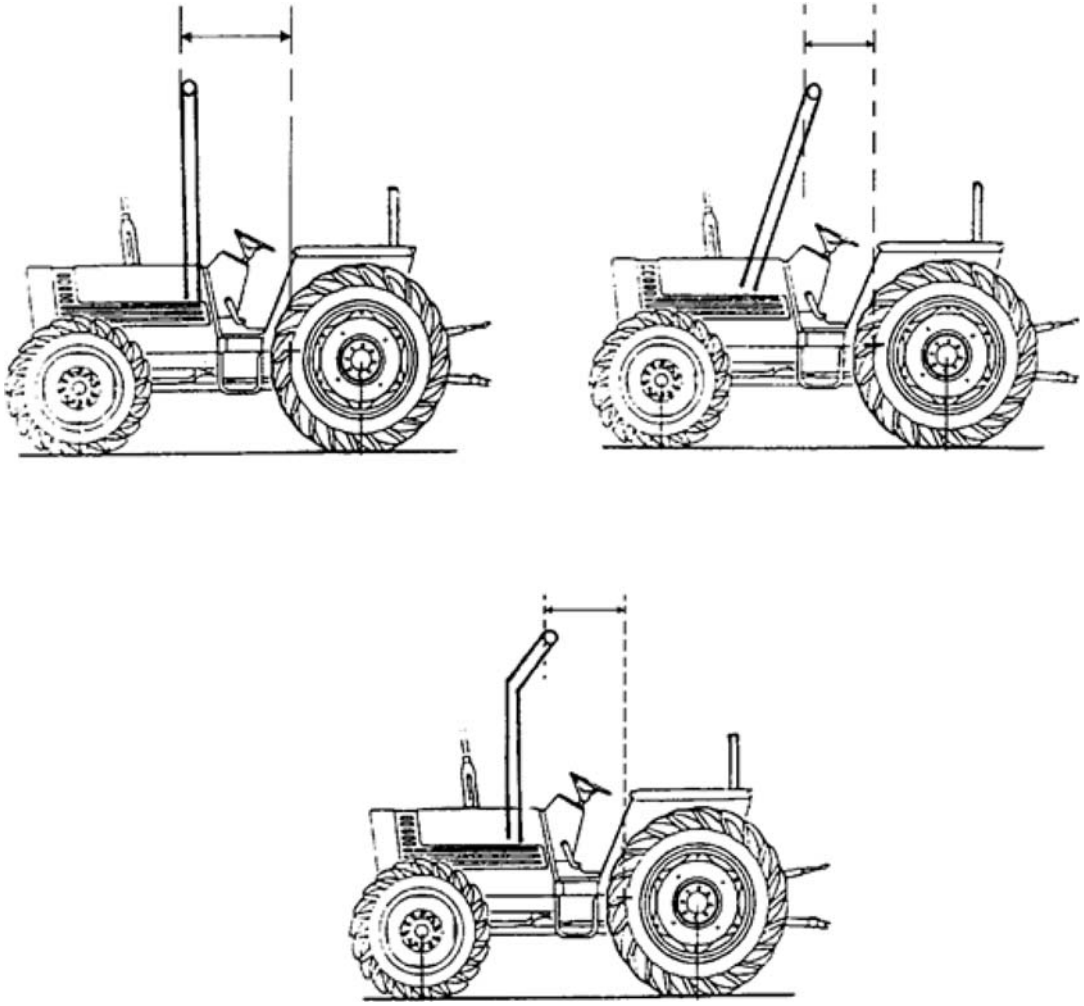


Piezīme. D2 un D3 ir jāmēra pie pilnas slodzes uz asi

▼B

6.6.a, 6.6.b, 6.6.c attēls

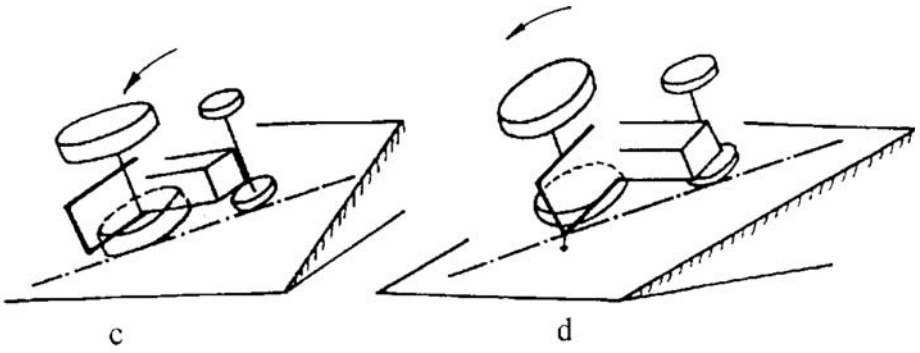
Horizontālais attālums starp smaguma centru un aizsargkonstrukcijas priekšējo krustošanās punktu (L_6)

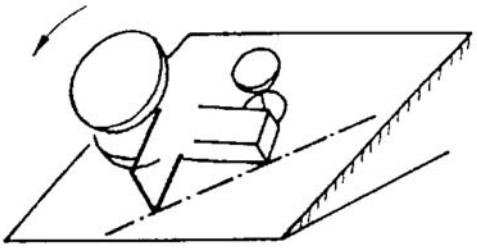


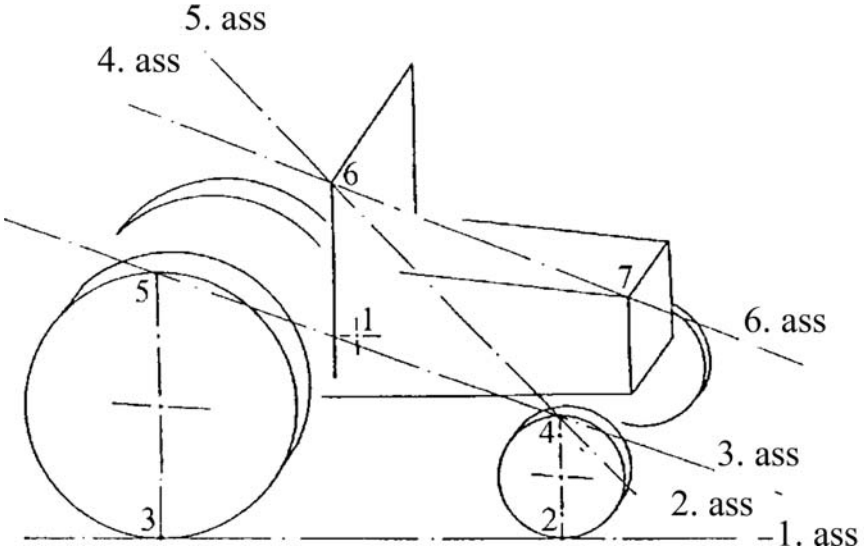
▼B

6.7.attēls

Trieciena punktu noteikšana aizsargkonstrukcijas platuma (B_6) un motora pārsega augstuma (H_7) mērīšanai



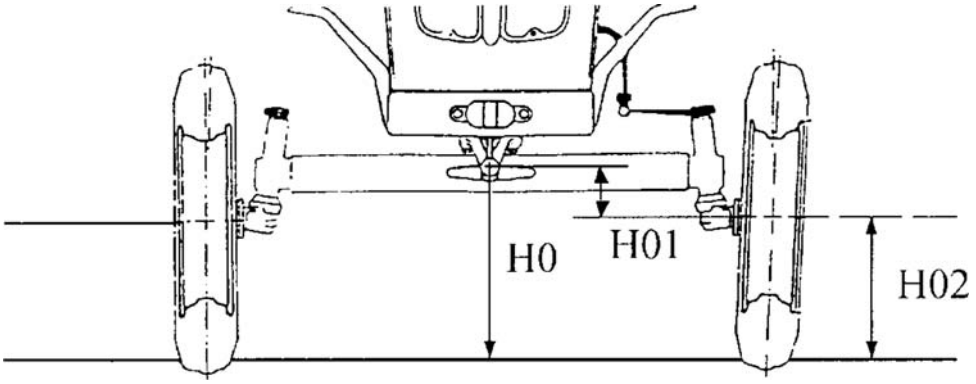




▼B

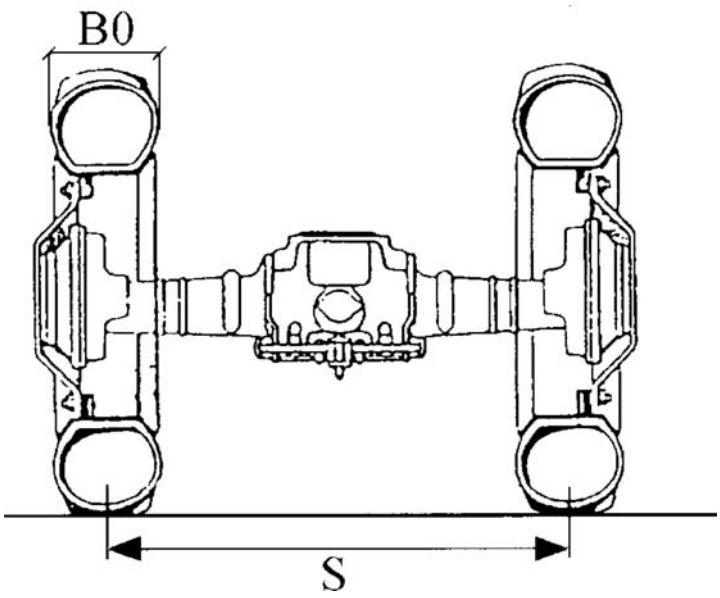
6.8. attēls

Priekšējās ass šarnīra augstums (H_0)



6.9. attēls

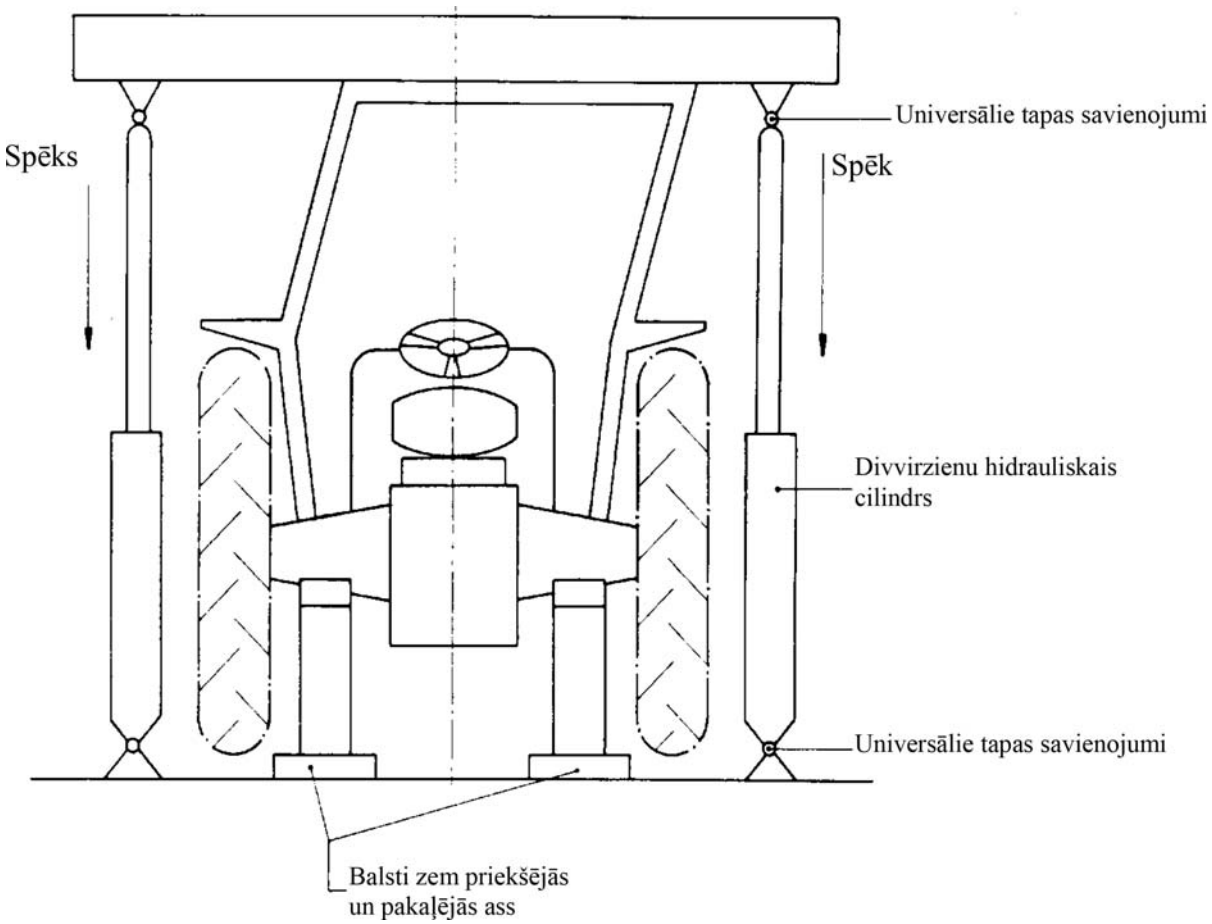
Pakaļējās sliedes platums (S) un pakaļējo riepu platums (B_0)



▼B

6.10. attēls

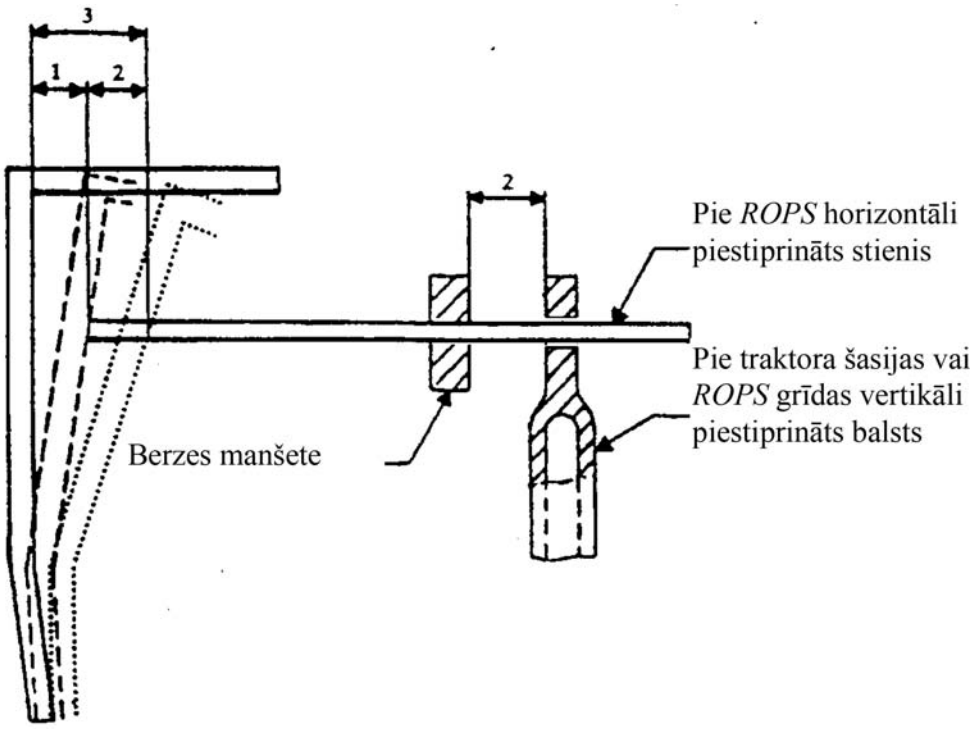
Traktora saspiešanas testa stenda paraugs



▼B

6.11. attēls

Elastīgās deformācijas mērīšanas iekārtas paraugs



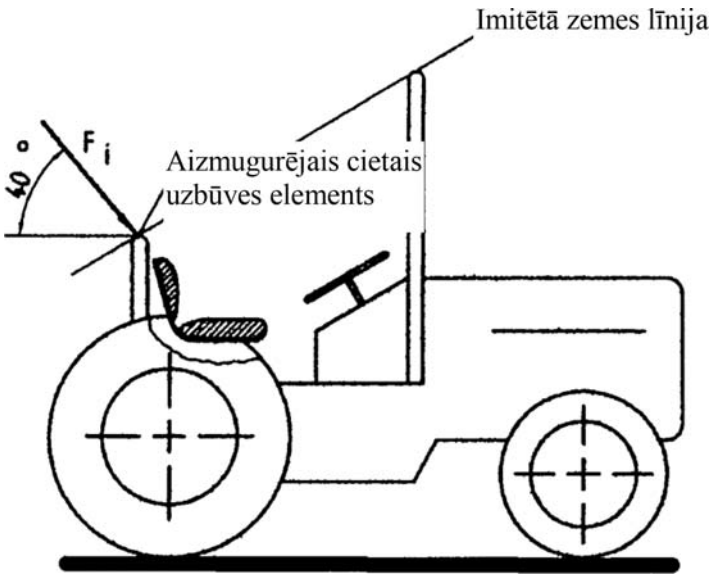
1 – Paliekošā deformācija

2 – Elastīgā deformācija

3 – Kopējā (paliekošā un elastīgā) deformācija

6.12. attēls

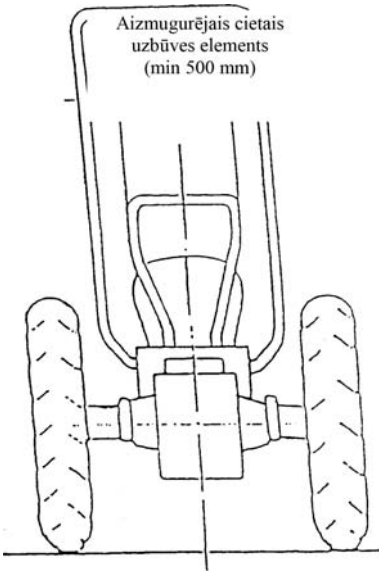
Imitētā zemes līnija



▼B

6.13. attēls

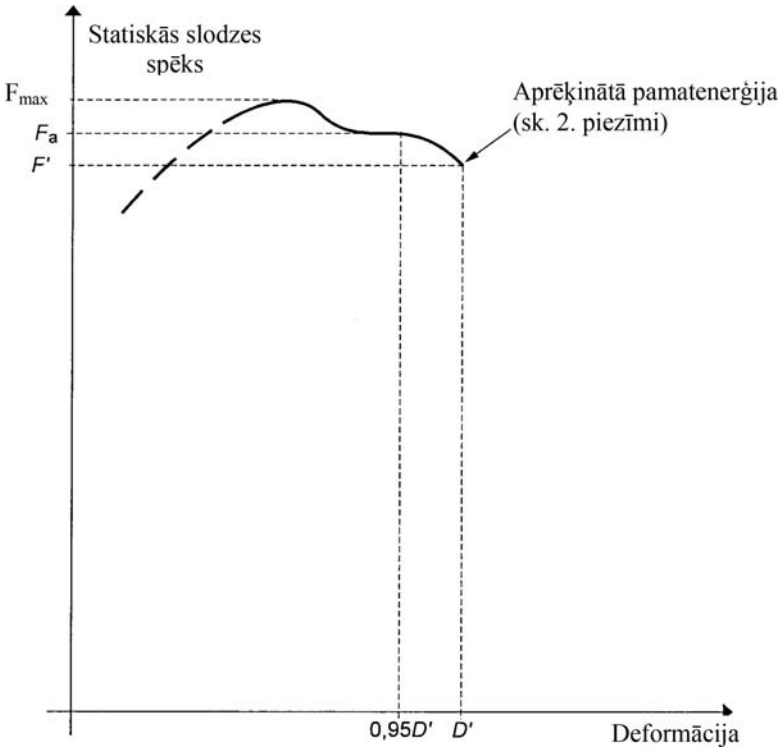
Pakaļējās cietās armatūras minimālais platums



6.14. attēls

Spēka un deformācijas līkne

Pārslodzes tests nav vajadzīgs



Piezīmes

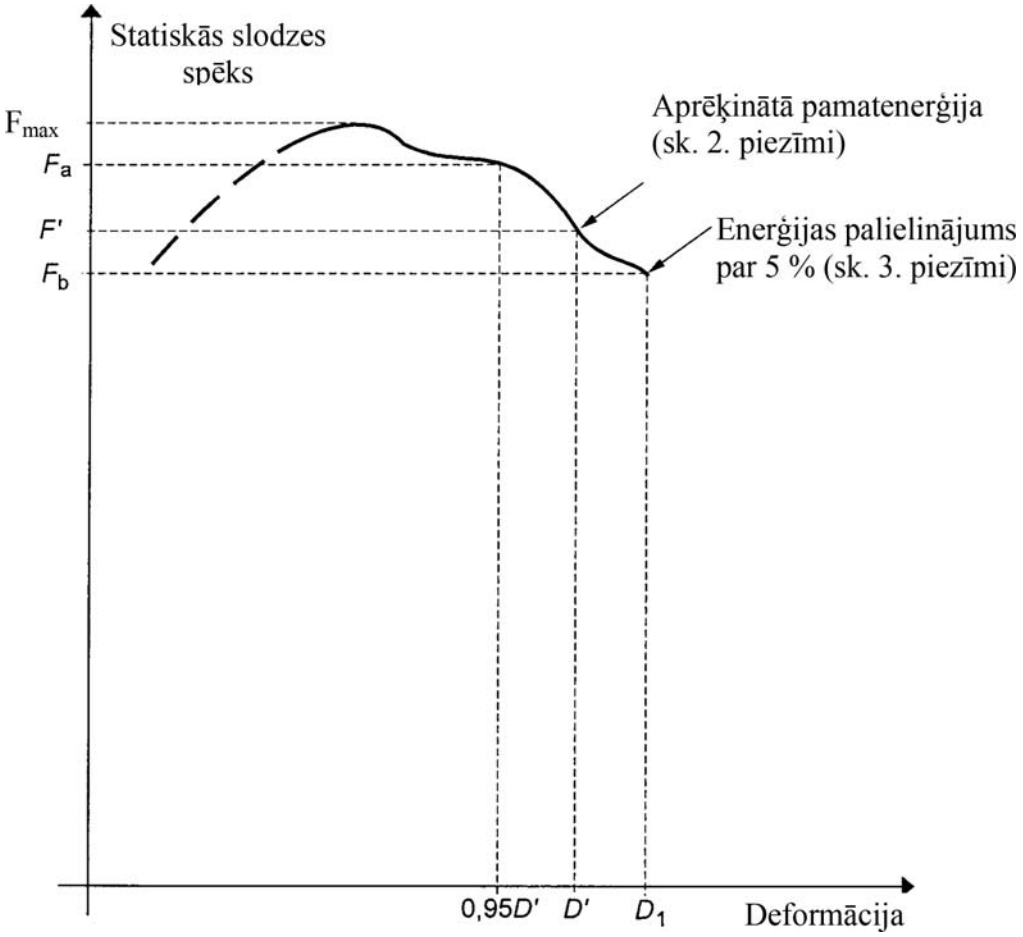
1. Atrast lielumu F_a attiecībā pret 0,95 D'
2. Pārslodzes tests nav vajadzīgs, jo $F_a \leq 1{,}03$ F'

▼B

6.15. attēls

Spēka un deformācijas līkne

Pārslodzes tests ir vajadzīgs



Piezīmes

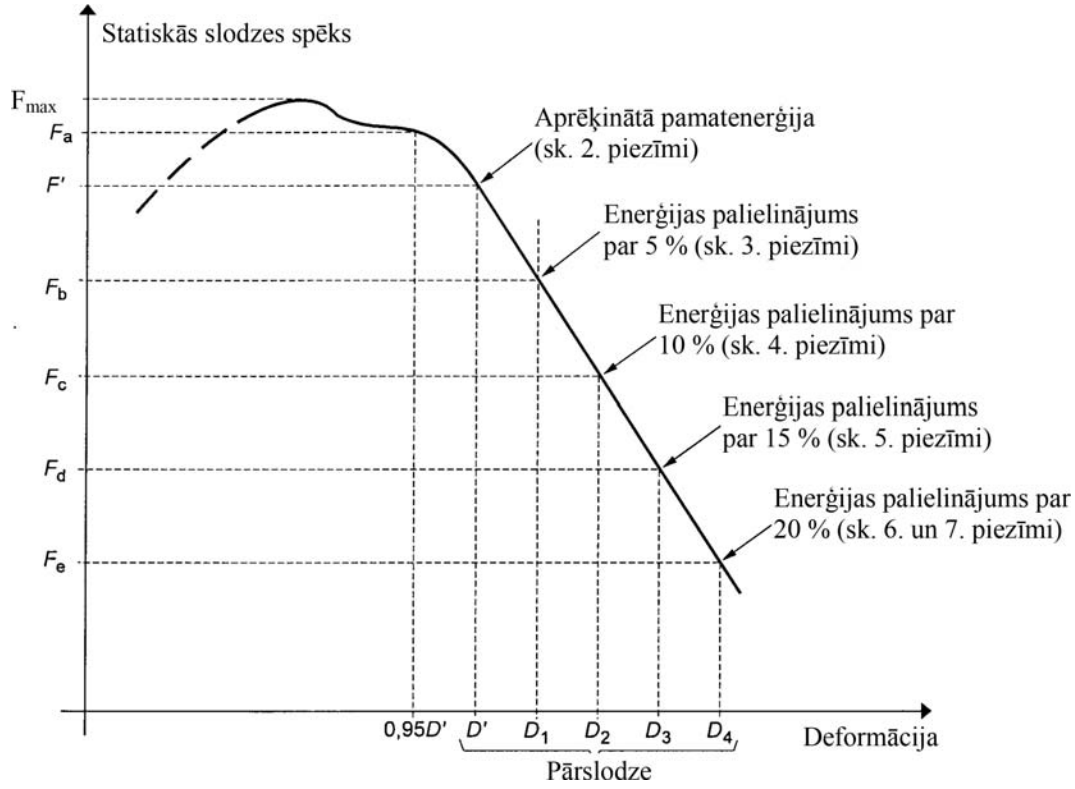
1. Atrast lielumu F_a attiecībā pret 0,95 D'
2. Pārslodzes tests ir vajadzīgs, jo $F_a > 1{,}03\ F'$
3. Pārslodzes tests ir apmierinošs, jo $F_b > 0{,}97\ F'$ un $F_b > 0{,}8\ F_{max}$.

▼B

6.16. attēls

Spēka deformācijas līkne

Pārslodzes tests ir jāturpina



Piezīmes:

1. Atrast lielumu F_a attiecībā pret 0,95 D'
2. Pārslodzes tests ir vajadzīgs, jo $F_a > 1,03$ F'
3. $F_b < 0,97$ F', tādēļ vajadzīga turpmāka pārslodze
4. $F_c < 0,97$ F_b, tādēļ vajadzīga turpmāka pārslodze
5. $F_d < 0,97$ F_c, tādēļ vajadzīga turpmāka pārslodze
6. Pārslodzes tests ir apmierinošs, ja $F_e > 0,8$ F_{max}
7. Ja slodze kādā posmā ir zemāka par 0,8 F_{max}, tests nav apmierinošs.

▼B

B2. ALTERNATĪVĀ "DINAMISKĀ" TESTA PROCEDŪRA

Šajā iedaļā izklāstīta dinamiskās testēšanas procedūra, kas izmantojama kā alternatīva statiskās testēšanas procedūrai, kas izklāstīta B1 iedaļā.

4. **Noteikumi un norādījumi**

4.1. *Izturības testu priekšnosacījumi*

Skatīt prasības, kas jāievēro, veicot statisko testēšanu.

4.2. *Nosacījumi, kas jāievēro, testējot aizsargkonstrukciju un tās stiprinājumu pie traktora izturību*

4.2.1. Vispārīgās prasības

Skatīt prasības, kas jāievēro, veicot statisko testēšanu.

4.2.2. Testi

4.2.2.1. Testu secība saskaņā ar dinamiskā testa procedūru

Testu secība neatkarīgi no citiem 4.3.1.6. un 4.3.1.7. punktā minētajiem testiem ir šāda:

1) **trieciens konstrukcijas aizmugurē**

(sk. 4.3.1.1.);

2) **saspiešanas no aizmugures tests**

(sk. 4.3.1.4.);

3) **trieciens konstrukcijas priekšpusē**

(sk. 4.3.1.2.);

4) **trieciens konstrukcijas sānos**

(sk. 4.3.1.3.);

5) **saspiešana konstrukcijas priekšpusē**

(sk. 4.3.1.5.).

4.2.2.2. Vispārīgās prasības

4.2.2.2.1. Ja testa laikā izkustas vai salūst kāda traktora fiksācijas ierīces daļa, tests ir jāatkārto.

4.2.2.2 2. Testa laikā traktoru vai aizsargkonstrukciju nedrīkst labot vai regulēt.

4.2.2.2.3. Testu laikā traktora pārnesumkārbai ir jābūt neitrālajā režīmā un bremzēm atlaistām.

4.2.2.2.4. Ja traktors aprīkots ar atsperojuma sistēmu starp traktora virsbūvi un riteņiem, testa laikā tai jābūt nobloķētai.

4.2.2.2.5. Dodot pirmo triecienu konstrukcijas aizmugurē, jāizvēlas tas sāns, kas, pēc testēšanas iestāžu uzskata, pēc triecienu vai slodžu sērijas pielikšanas radīs visnevēlamākos apstākļus konstrukcijai. Sāniskais trieciens un trieciens no aizmugures jādod aizsargkonstrukcijas gareniskās vidusplaknes abās pusēs. Trieciens no priekšpuses jādod tajā pašā aizsargkonstrukcijas gareniskās vidusplaknes pusē, kur tiek piemērots trieciens no sāna.

4.2.3. Pieņemšanas nosacījumi

4.2.3.1. Uzskata, ka aizsargkonstrukcija apmierina izturības prasības, ja tā atbilst šādiem nosacījumiem:

▼B

4.2.3.1.1. pēc katras testa daļas tai jābūt bez plaisām vai plīsumiem 4.3.2.1.punkta nozīmē vai,

4.2.3.1.2. ja kādā no minētajiem testiem rodas nozīmīgi plīsumi vai plaisas, tūlīt pēc trieciena vai saspiešanas testa, kurā radušies plīsumi vai plaisas, jāveic papildu tests, kā noteikts 4.3.1.6. vai 4.3.1.7. punktā;

4.2.3.1.3. testu laikā, izņemot pārslodzes testu, neviena aizsargkonstrukcijas daļa nedrīkst nonākt klīrensa zonā, kas noteikta 1.6. punktā;

4.2.3.1.4. testu laikā, izņemot pārslodzes testu, saskaņā ar 4.3.2.2. punktu konstrukcijai jāaizsargā visas klīrensa zonas daļas;

4.2.3.1.5. testu laikā aizsargkonstrukcija nedrīkst izdarīt spiedienu uz sēdekļa konstrukciju;

4.2.3.1.6. elastīgajai deformācijai, ko mēra saskaņā ar 4.3.2.4. punktu, jābūt mazākai par 250 mm.

4.2.3.2. Nedrīkst būt piederumu, kas apdraud vadītāju. Nedrīkst būt uz āru izvirzītu daļu vai piederumu, kas varētu ievainot vadītāju, ja traktors apgāžas, vai kas radušās konstrukcijas deformācijas dēļ varētu iesprostot, piemēram, vadītāja kāju vai pēdu.

4.2.4. [Nepiemēro]

4.2.5. Iekārtas un aprīkojums dinamisko testu veikšanai

4.2.5.1. Svārsta klucis

4.2.5.1.1. Kluci, kas darbojas kā svārsts, jāiekar divās ķēdēs vai trosēs, kuru atbalsta punkti atrodas vismaz 6 m virs zemes. Jānodrošina līdzekļi, lai neatkarīgi noregulētu minētā svārsta kluča iekāršanas augstumu un leņķi starp svārstu un atbalsta ķēdēm vai trosēm.

4.2.5.1.2. Svārsta kluča masai jābūt 2 000 ± 20 kg, neskaitot ķēžu vai trošu masu, kuras pašas nedrīkst pārsniegt 100 kg. Trieciena skaldnes sānu garumam jābūt 680 ± 20 mm (sk. 6.26. attēlu). Svārsta klucim jābūt piepildītam tā, lai tā smaguma centrs būtu nemainīgs un sakristu ar paralēlskaldņa ģeometrisko centru.

4.2.5.1.3. Paralēlskaldnim jābūt savienotam ar sistēmu, kas velk to atpakaļ ar tūlītējas atlaišanas mehānismu, kurš ir veidots un izvietots tā, lai svārstu varētu atlaist, neizraisot paralēlskaldņa svārstības ap horizontālo asi perpendikulāri svārsta svārstību plaknei.

4.2.5.2. Svārsta balsti

Svārsta atbalsta punktiem jābūt stingri nostiprinātiem tā, lai to izkustēšanās jebkurā virzienā nepārsniegtu 1 % no kritiena augstuma.

4.2.5.3. Saites

4.2.5.3.1. Stiprinājuma sliedes ar vajadzīgo sliedes platumu, kas nosedz vajadzīgo platību traktora piesaitēšanai visos attēlotajos gadījumos (sk. 6.23., 6.24. un 6.25. attēlu), stingri jāpiestiprina pie neelastīga pamata zem svārsta.

▼B

4.2.5.3.2. Traktoram jābūt piesaitētam pie sliedēm ar trošu palīdzību ar apaļām stieplēm, ar šķiedru serdeni, ar konstrukciju 6 × 19 saskaņā ar ISO 2408:2004 un ar nominālo diametru 13 mm. Metāla stiepļu maksimālajai stiepes izturībai jābūt 1 770 Mpa.

4.2.5.3.3. Traktoram ar locīklu centrālais šarnīrs ir jāatbalsta un jāsaitē tā, kā tas vajadzīgs visiem testiem. Sāniskā trieciena testā šarnīram jābūt atbalstītam arī tajā pusē, kas pretēja trieciena pusei. Priekšējiem un pakaļējiem riteņiem nav jāatrodas vienā līnijā, ja tas atvieglo trošu piestiprināšanu atbilstīgajā veidā.

4.2.5.4. Riteņu balsts un šķērsis

4.2.5.4.1. Trieciena testos par riteņu balstu jāizmanto 150 mm šķērsgriezuma skujkoku šķērsis (sk. 6.27., 6.28. un 6.29. attēlu).

4.2.5.4.2. Sānisko triecienu testos skujkoku šķērsis jāpiestiprina ar skavām pie zemes, lai nostiprinātu riteņa diska malu, kas atrodas pretējā pusē triecienam no sāna (sk. 6.29. attēlu).

4.2.5.5. Traktoriem ar locīklu paredzētie balsti un saites

4.2.5.5.1. Traktoriem ar locīklu jāizmanto papildu balsti un saites. To mērķis ir nodrošināt, lai traktora daļa, pie kuras piestiprināta aizsargkonstrukcija, būtu tikpat stingra kā vienposma traktoram.

4.2.5.5.2. Konkrētā papildinformācija par trieciena un saspiešanas testiem ir sniegta 4.3.1. punktā.

4.2.5.6. Spiediens riepās un to deformācija

4.2.5.6.1. Traktora riepām nedrīkst būt šķidruma balasta; tām jābūt piepumpētām līdz spiedienam, kādu traktora izgatavotājs noteicis darbam uz lauka.

4.2.5.6.2. Katrā atsevišķā gadījumā saitēm jābūt nospriegotām tā, lai riepu deformācija būtu 12 % no riepas sienas augstuma (attālums starp zemi un diska zemāko punktu) pirms nospriegošanas.

4.2.5.7. Saspiešanas testa stends

Stendā, kas attēlots 6.10. attēlā, jābūt iespējai ar lejupejošu spēku iedarboties uz aizsargkonstrukciju, izmantojot stingru šķērsi, kas ir aptuveni 250 mm plats un ar kardāniem savienots ar slodzi piemērojošo mehānismu. Jānodrošina piemērotas asu novietnes tā, lai traktora riepas neuzņemtu saspiešanas spēku.

4.2.5.8. Mēraparāti

Ir vajadzīgas šādas mērierīces:

4.2.5.8.1. ierīce elastīgās deformācijas – maksimālās momentānās deformācijas un paliekošās deformācijas starpības – mērīšanai (sk. 6.11. attēlu);

4.2.5.8.2. ierīce, ko izmanto, lai pārbaudītu, vai aizsargkonstrukcija nav nokļuvusi klīrensa zonā un vai šī zona ir palikusi konstrukcijas aizsardzības zonā testa laikā (sk. 4.3.2.2. punktu).

▼B

4.3. *Dinamiskā testa procedūra*

4.3.1. Trieciena un saspiešanas testi

4.3.1.1. Trieciens no aizmugures

4.3.1.1.1. Traktors attiecībā pret svārsta kluci jānovieto tā, lai aizsargkonstrukcija saņemtu svārsta triecienu, kad svārsta trieciena skaldne un atbalsta ķēdes vai troses ir tādā leņķī pret vertikālo plakni A, kas vienāda ar M/100 ar 20° maksimumu, ja vien aizsargkonstrukcija saskares punktā deformācijas laikā nav lielākā leņķī pret vertikālo stāvokli. Tādā gadījumā svārsta trieciena skaldne ar papildu atbalsta palīdzību jānoregulē tā, lai tā maksimālās deformācijas brīdī būtu paralēla aizsargkonstrukcijai trieciena punktā, atbalsta ķēdēm vai trosēm paliekot iepriekš noteiktajā leņķī.

Jānoregulē svārsta kluča piekares augstums un jāveic darbības, kas vajadzīgas, lai nepieļautu, ka svārsta klucis griežas ap trieciena punktu.

Trieciena punkts ir tā aizsargkonstrukcijas daļa, kura pirma atsistos pret zemi, traktoram gāžoties uz sāniem, parasti tā ir augšējā mala. Svārsta kluča smaguma centra stāvoklis atrodas vienu sestdaļu no aizsargkonstrukcijas augšdaļas platuma uz iekšpusi no vertikālās plaknes, kas ir paralēla traktora vidus plaknei un skar aizsargkonstrukcijas augšdaļas galējo ārējo robežu.

Ja konstrukcija šajā punktā ir liekta vai izvirzīta uz āru, jāpievieno ķīļi, kas ļautu dot triecienu šajā punktā, tādējādi nepastiprinot konstrukciju.

4.3.1.1.2. Traktors jāpiesaitē pie zemes ar četrām trosēm, pa vienai katras ass abos galos, izvietojot tās, kā norādīts 6.27. attēlā. Attālumam starp priekšējās un pakaļējās piesaites punktiem jābūt tādam, lai troses ar zemi veidotu leņķi, kas mazāks par 30°. Turklāt pakaļējās saites jāizvieto tā, lai abu trošu krustošanās punkts atrastos vertikālajā plaknē, kurā krīt svārsta kluča smaguma centrs.

Troses jānospriego tā, lai riepas deformētos, kā noteikts 4.2.5.6.2. punktā. Kad troses ir nospriegotas, ķīlis jānovieto pakaļējo riteņu priekšā cieši pret tiem un tad jānostiprina pie zemes.

4.3.1.1.3. Traktoram ar locīklu sakabes punkts arī jāatbalsta ar vismaz 100 mm šķērsgriezuma koka kluci un stingri jāpiesaitē pie zemes.

4.3.1.1.4. Svārsta klucis jāatvelk atpakaļ tā, lai tā smaguma centra augstumu virs smaguma centra augstuma trieciena punktā varētu izteikt ar vienu no šādām divām formulām, kuras jāizvēlas atkarībā no testējamā mezgla atskaites masas:

$$H = 25 + 0{,}07\ M$$

▼B

traktoriem ar atskaites masu, kas mazāka par 2 000 kg;

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

traktoriem ar atskaites masu, kas lielāka par 2 000 kg.

Tad svārsta klucis tiek atlaists, un tas iedarbojas uz aizsargkonstrukciju.

4.3.1.1.5. Traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli (reverss sēdeklis un stūres rats) izmanto tās pašas formulas.

4.3.1.2. Trieciens no priekšpuses

4.3.1.2.1. Traktors attiecībā pret svārsta kluci jānovieto tā, lai aizsargkonstrukcija saņemtu svārsta triecienu, kad svārsta trieciena šķautne un atbalsta ķēdes vai troses ir tādā leņķī pret vertikālo plakni A, kas vienāda ar M/100 ar 20° maksimumu, ja vien aizsargkonstrukcija saskares punktā deformācijas laikā nav lielākā leņķī pret vertikālo stāvokli. Tādā gadījumā svārsta trieciena skaldne ar papildu atbalsta palīdzību jānoregulē tā, lai tā maksimālās deformācijas brīdī būtu paralēla aizsargkonstrukcijai trieciena punktā, atbalsta ķēdēm vai trosēm paliekot iepriekš noteiktajā leņķī.

Jānoregulē svārsta kluča piekares augstums un jāveic darbības, kas vajadzīgas, lai nepieļautu, ka svārsta klucis griežas ap trieciena punktu.

Trieciena punkts ir tā aizsargkonstrukcijas daļa, kura, kustībā uz priekšu braucošam traktoram gāžoties uz sāniem, pirmā atsistos pret zemi, parasti tā ir augšējā mala. Svārsta smaguma centra stāvoklis atrodas vienu sestdaļu no aizsargkonstrukcijas augšdaļas platuma uz iekšpusi no vertikālās plaknes, kas ir paralēla traktora vidusplaknei un skar aizsargkonstrukcijas augšdaļas galējo ārējo robežu.

Ja konstrukcija šajā punktā ir saliekta vai izvirzīta uz āru, jāpievieno ķīļi, kas dotu triecienu šajā punktā, tādējādi nepastiprinot konstrukciju.

4.3.1.2.2. Traktors jāpiesaitē pie zemes ar četrām trosēm, pa vienai katras ass abos galos, izvietojot tās, kā norādīts 6.28. attēlā. Attālumam starp priekšējās un pakaļējās piesaites punktiem jābūt tādam, lai troses ar zemi veidotu leņķi, kas mazāks par 30°. Turklāt pakaļējās saites jāizvieto tā, lai abu trošu krustošanās punkts atrastos vertikālajā plaknē, kurā krīt svārsta kluča smaguma centrs.

Troses jānospriego tā, lai riepas deformētos, kā noteikts 4.2.5.6.2. punktā. Kad troses ir nospriegotas, ķīlis jānovieto pakaļējo riteņu priekšā cieši pret tiem un tad jānostiprina pie zemes.

4.3.1.2.3. Traktoram ar locīklu sakabes punkts arī jāatbalsta ar vismaz 100 mm šķērsgriezuma koka kluci un stingri jāpiesaitē pie zemes.

▼B

4.3.1.2.4. Svārsta klucis jāatvelk atpakaļ tā, lai tā smaguma centra augstumu virs smaguma centra augstuma trieciena punktā varētu izteikt ar vienu no šādām formulām, kuras jāizvēlas atkarībā no testējamā mezgla atskaites masas:

$$H = 25 + 0{,}07\ M$$

traktoriem ar atskaites masu, kas mazāka par 2 000 kg;

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

traktoriem ar atskaites masu, kas lielāka par 2 000 kg.

Tad svārsta klucis tiek atlaists, un tas iedarbojas uz aizsargkonstrukciju.

4.3.1.2.5. Traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli (reverss sēdeklis un stūres rats) augstums ir lielākā vērtība no iepriekš minētās formulas vai no turpmāk minētās formulas (izvēloties lielāko no minētajām vērtībām):

$$H = 2{,}165 \times 10^{-8}\ M \times L^2$$

vai

$$H = 5{,}73 \times 10^{-2}\ I$$

4.3.1.3. Trieciens no sāna

4.3.1.3.1. Traktors attiecībā pret svārsta kluci jānovieto tā, lai svārsta klucis iedarbotos uz aizsargkonstrukciju, kad svārsta trieciena skaldne un atbalsta ķēdes vai troses ir vertikālā stāvoklī, ja vien deformācijas laikā aizsargkonstrukcija saskares punktā ar vertikāli neveido leņķi, kas mazāks par 20°. Tādā gadījumā svārsta trieciena skaldne ar papildu atbalsta palīdzību jānoregulē tā, lai tā maksimālās deformācijas brīdī būtu paralēla aizsargkonstrukcijai trieciena punktā, atbalsta ķēdēm vai trosēm trieciena brīdī paliekot iepriekš noteiktajā leņķī.

Jānoregulē svārsta kluča piekares augstums un jāveic darbības, kas vajadzīgas, lai nepieļautu, ka svārsta klucis griežas ap trieciena punktu.

Trieciena punkts ir tā aizsargkonstrukcijas daļa, kura pirmā atsistos pret zemi, traktoram gāžoties uz sāniem.

4.3.1.3.2. Traktora riteņi tajā pusē, kura saņems triecienu, jāpiesaitē pie zemes ar trosēm, ko aptin priekšējo un pakaļējo asu attiecīgajiem galiem. Troses jānospriego tā, lai radītu riepu deformācijas vērtības, kas norādītas 4.2.5.6.2. punktā.

Kad troses ir nospriegotas, ķīlis jānovieto uz zemes, to cieši atspiežot pret riepām triecienam pretējā pusē, un tad jānostiprina pie zemes. Ja priekšējo un pakaļējo riepu ārējās malas neatrodas vienā un tajā pašā vertikālajā plaknē, iespējams, jāizmanto divi šķērši vai ķīļi. Tādā gadījumā balsts jānovieto tā, kā norādīts 6.29. attēlā, pret visvairāk noslogotā riteņa diska malu pretēji trieciena punktam, stingri uzspiežot to pret riteņa disku un tad nostiprinot pie tā pamata.

▼B

Balstam jābūt tik garam, lai, atbalstīts pret riteņa disku, tas ar zemi veidotu 30 ± 3° leņķi. Turklāt tā biezumam, ja iespējams, jābūt 20 līdz 25 reizes mazākam nekā tā garumam un 2 līdz 3 reizes mazākam nekā tā platumam. Abos galos esošajiem balstiem jābūt veidotiem, ievērojot 6.29. attēlā sniegtās norādes.

4.3.1.3.3. Traktoram ar locīklu sakabes punkts arī jāatbalsta ar vismaz 100 mm šķērsgriezuma koka kluci un no sāna jāatbalsta ar ierīci, kas līdzīga pret pakaļējo riteni atstutētam balstam, kā norādīts 4.3.1.3.2. punktā. Pēc tam sakabes punktu nostiprina ar trosi pie zemes.

4.3.1.3.4. Svārsta klucis jāatvelk atpakaļ tā, lai tā smaguma centra augstumu virs smaguma centra augstuma trieciena punktā varētu izteikt ar vienu no šādām divām formulām, kuras jāizvēlas atkarībā no testējamā mezgla atskaites masas:

$$H = (25 + 0{,}20\ M)(B_6 + B)/2B$$

traktoriem ar atskaites masu, kas mazāka par 2 000 kg;

$$H = (125 + 0{,}15\ M)(B_6 + B)/2B$$

traktoriem ar atskaites masu, kas lielāka par 2 000 kg.

4.3.1.3.5. Reversīviem traktoriem augstums ir lielākā vērtība, kas izriet no iepriekš minētās formulas vai no turpmāk minētās formulas:

$$H = 25 + 0{,}2\ M$$

traktoriem ar atskaites masu, kas mazāka par 2 000 kg;

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

traktoriem ar atskaites masu, kas lielāka par 2 000 kg.

Tad svārsta klucis tiek atlaists, un tas iedarbojas uz aizsargkonstrukciju.

4.3.1.4. Saspiešana aizmugurējā daļā

Visi noteikumi ir tādi paši kā B1 daļas 3.3.1.4. punktā noteiktie.

4.3.1.5. Saspiešana priekšējā daļā

Visi noteikumi ir tādi paši kā B1 daļas 3.3.1.5. punktā noteiktie.

▼B

4.3.1.6. Papildu trieciena testi

Ja trieciena testa laikā rodas plaisas vai plīsumi, kurus nevar uzskatīt par nenozīmīgiem, otrs līdzīgs tests, bet ar kritiena augstumu:

$$H' = (H \times 10^{-1})\ (12 + 4a)\ (1 + 2a)^{-1}$$

jāveic tūlīt pēc trieciena testa, kas izraisījis šīs plaisas vai plīsumus, kur "a" ir paliekošās deformācijas (Dp) attiecība pret elastīgo deformāciju (De):

$$a = Dp/De$$

kas mērītas trieciena punktā. Papildu paliekošā deformācija, kuru izraisījis otrais trieciens, nedrīkst pārsniegt 30 % no paliekošās deformācijas, kuru izraisījis pirmais trieciens.

Lai varētu veikt papildu testu, visu trieciena testu laikā jāmēra elastīgā deformācija.

4.3.1.7. Papildu saspiešanas testi

Ja saspiešanas testa laikā rodas nozīmīgas plaisas vai plīsumi, tūlīt pēc saspiešanas testa, kurš izraisīja šīs plaisas vai plīsumus, jāveic otrs līdzīgs saspiešanas tests, bet ar spēku 1,2 F_v.

4.3.2. Veicamie mērījumi

4.3.2.1. Lūzumi un plaisas

Pēc katra testa vizuāli jāpārbauda visi konstrukcijas elementi, savienojumi un stiprinājumu sistēmas, vai tajās nav lūzumu vai plaisu, neņemot vērā nelielas plaisas mazsvarīgās daļās.

Nav jāņem vērā plīsumi, ko radījušas svārsta kluča malas.

4.3.2.2. Iekļūšana klīrensa zonā

Katra testa laikā jāpārbauda, vai kāda aizsargkonstrukcijas daļa nav ietiekusies klīrensa zonā ap vadītāja sēdekli, kā noteikts 1.6. punktā.

Turklāt klīrensa zona nedrīkst būt ārpus aizsargkonstrukcijas aizsardzības zonas. Šim nolūkam uzskata, ka tā ir ārpus aizsargkonstrukcijas aizsardzības zonas, ja jebkura tās daļa nonāk saskarē ar zemes virsmu, traktoram apgāžoties virzienā, no kura piemērota testa slodze. Lai to noteiktu, iestatītajam priekšējo un pakaļējo riepu un sliedes platumam ir jābūt vismazākajam standarta uzstādījumam, kādu noteicis izgatavotājs.

4.3.2.3. Aizmugurējo cieto uzbūves elementu testi

Ja traktors ir aprīkots ar stingru sistēmu, korpusu vai citu aiz vadītāja sēdekļa novietotu cieto armatūru, minēto armatūru uzskata par aizsargpunktu, ja traktors gāžas uz sāniem vai uz aizmuguri. Cietajam uzbūves elementam, kas novietots aiz vadītāja sēdekļa, jāiztur slodze, nesalūstot vai neietiecoties klīrensa zonā, kur lejupejošu spēku F_i:

$$F_i = 15\ M$$

traktora centrālajā plaknē pieliek perpendikulāri rāmja augšpusei. Spēka piemērošanas sākotnējam leņķim ir jābūt 40°, ko aprēķina no zemei paralēlas līnijas, kā parādīts 6.12. attēlā. Stingrās sistēmas minimālajam platumam ir jābūt vismaz 500 mm (sk. 6.13. attēlu).

▼B

Turklāt tai jābūt pietiekami stingrai un cieši piestiprinātai traktora aizmugurē.

4.3.2.4. Elastīgā deformācija (triecienā no sāna)

Elastīgo deformāciju mēra (810 + a_v) mm atstatumā virs sēdekļa indeksa punkta vietā, kur vertikālā plakne iet caur trieciena punktu. Šā mērījuma veikšanai jāizmanto ierīce, kuras paraugs dots 6.11. attēlā.

4.3.2.5. Paliekošā deformācija

Pēc pēdējā saspiešanas testa jāreģistrē aizsargkonstrukcijas paliekošā deformācija. Tālab pirms testa sākšanas jāņem vērā apgāšanās aizsargkonstrukcijas galveno elementu stāvoklis attiecībā pret sēdekļa indeksa punktu.

4.4. *Attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem*

Visi noteikumi ir vienādi ar šā pielikuma B1 iedaļas 3.4. punkta noteikumiem.

4.5. [Nepiemēro]

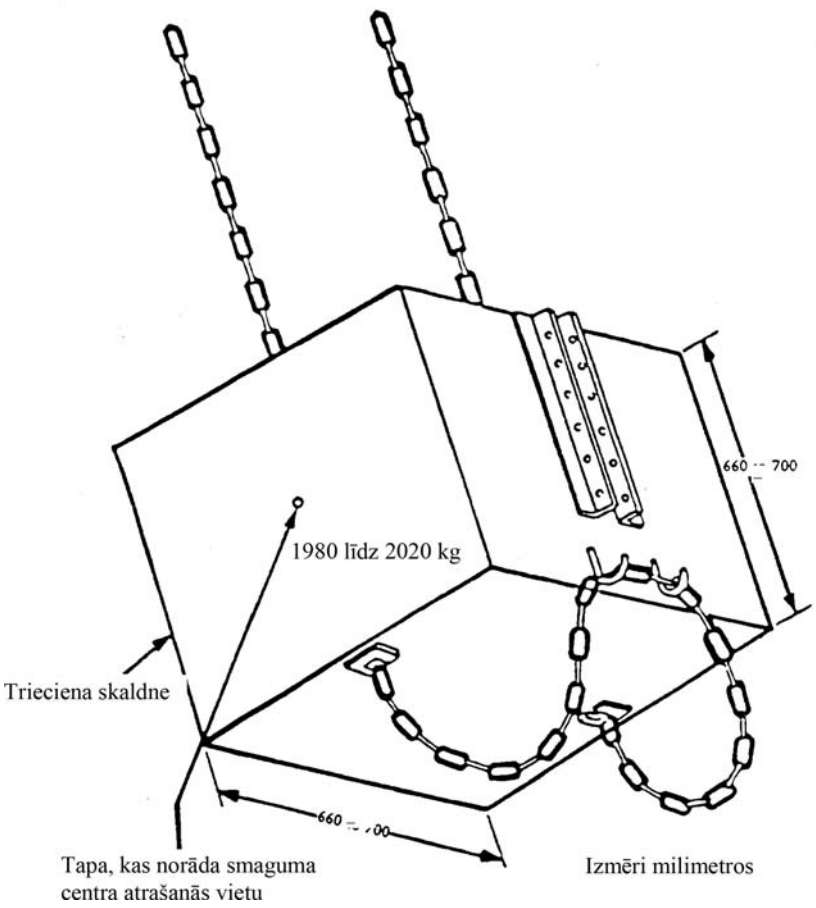
4.6. *Aizsargkonstrukciju veiktspēja aukstā laikā*

Visi noteikumi ir vienādi ar šā pielikuma B1 iedaļas 3.6. punkta noteikumiem.

4.7. [Nepiemēro]

6.26. attēls

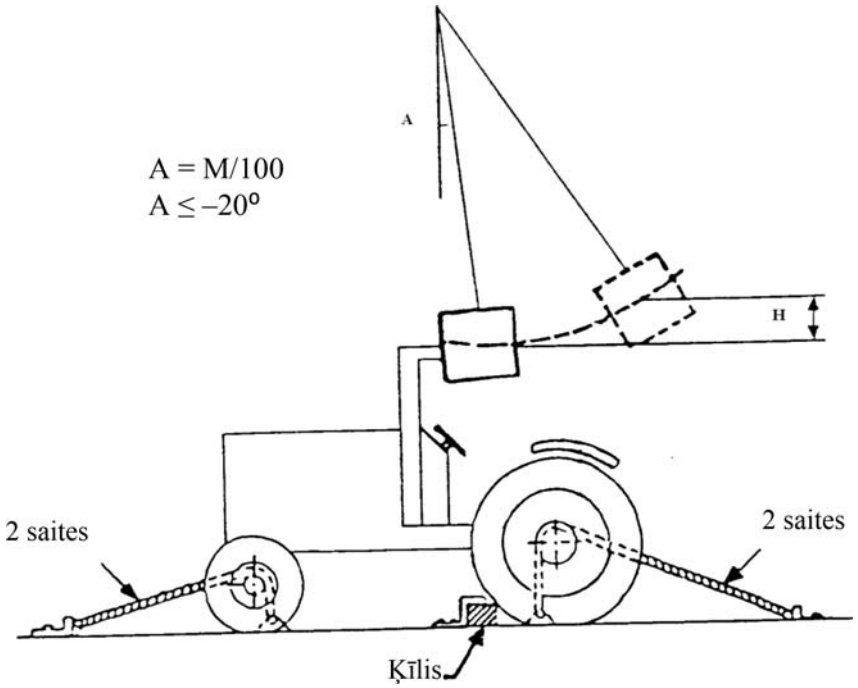
Svārsta klucis un tā piekāršanas ķēdes vai troses



▼B

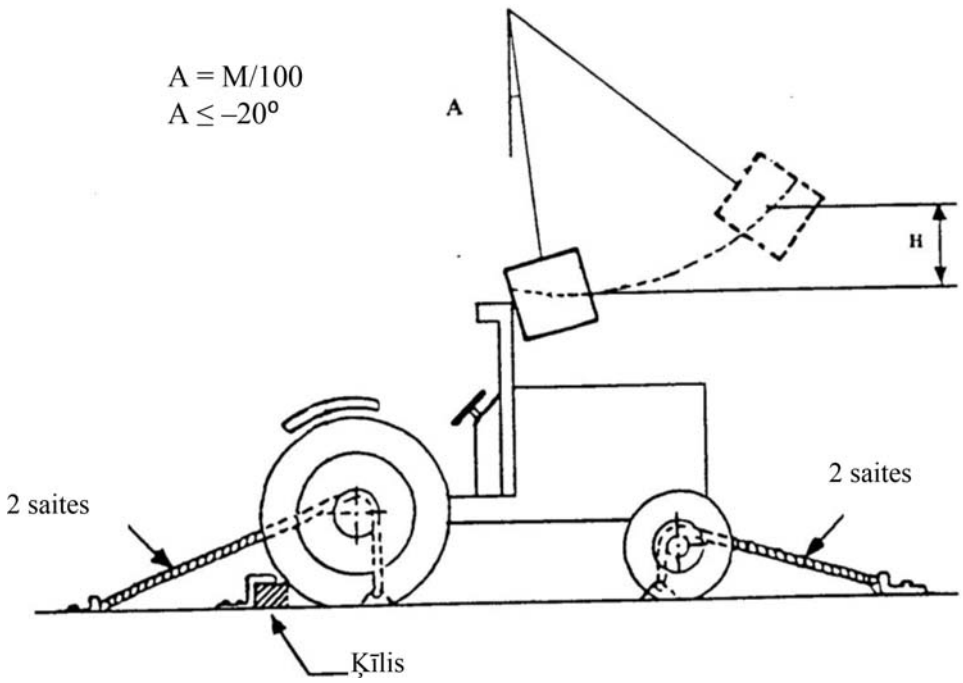
6.27. attēls

Traktora piesaitēšanas paraugs (trieciens no aizmugures)



6.28. attēls

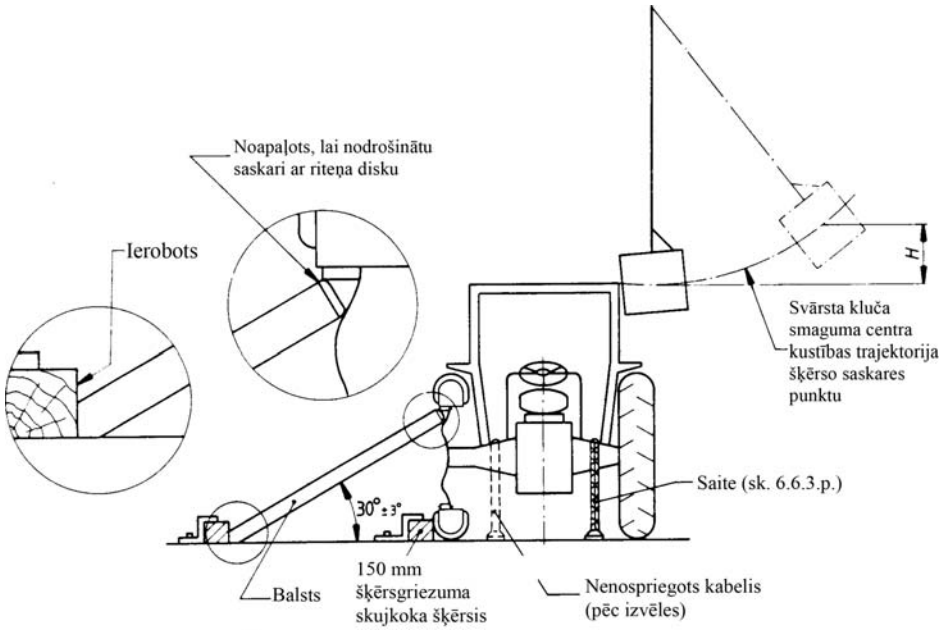
Traktora piesaitēšanas paraugs (trieciens no priekšpuses)



▼B

6.29. attēls

Traktora piesaitēšanas paraugs (trieciens no sāna)



Šķērsis ar skavām nostiprināts pret priekšējo un pakaļējo riteņu sāniem, bet balsts pēc nostiprināšanas atstutēts pret riteņa disku

B3. SALOKĀMU ROPS VEIKTSPĒJAS PRASĪBAS

5.1. *Darbības joma*

Šī procedūra nosaka priekšā piestiprinātu salokāmu apgāšanās aizsargkonstrukciju (*ROPS)* minimālajai veiktspējai un testiem piemērojamās prasības.

5.2. Veiktspējas testēšanā izmantotie termini:

5.2.1. *manuāli salokāma ROPS* ir priekšā piestiprināta divstatņu aizsargkonstrukcija, kuru var manuāli pacelt/nolaist tieši vadītājs (ar daļēju palīdzību vai bez tās);

5.2.2. *automātiski salokāma ROPS* ir priekšā piestiprināta divstatņu aizsargkonstrukcija, kuras pacelšana/nolaišana ir pilnībā automatizēta;

5.2.3. *bloķēšanas sistēma* ir ierīce, kas uzstādīta, lai manuāli vai automātiski bloķētu *ROPS* paceltā vai nolaistā stāvoklī;

5.2.4. *satveršanas zona* ir apgabals, par kuru izgatavotājs norādījis, ka tas ir daļa no *ROPS* un/vai pie *ROPS* piestiprināts papildrokturis, ar ko vadītājam atļauts veikt pacelšanu/nolaišanu;

5.2.5. *satveršanas zonas pieejamā daļa* ir apgabals, kurā pacelšanas/nolaišanas laikā apgāšanās aizsargkonstrukciju darbina vadītājs. To nosaka, ņemot vērā satveršanas zonas šķērsgriezumu ģeometrisko centru;

5.2.6. *saspiešanas vieta* ir bīstama vieta, kurā daļas attiecībā cita pret citu vai gar nekustīgajām daļām pārvietojas tā, ka var saspiest cilvēkus vai to ķermeņa daļas;

▼B

5.2.7. *bīdes vieta* ir bīstama vieta, kurā daļas cita pret citu vai gar citām daļām pārvietojas tā, ka var saspiest vai pārbīdīt cilvēkus vai to ķermeņa daļas.

5.3. Manuāli salokāma *ROPS*

5.3.1. Testa priekšnosacījumi

Testu veicot manuāli, vadītājs stāv un vienā vai vairākās vietās satver aizsargstieņa satveršanas zonu. Tai jābūt konstruētai bez asām malām, asiem stūriem un neapstrādātām virsmām, kuras var traumēt vadītāju.

Satveršanas zona ir skaidri jānorāda tā, lai tā būtu vienmēr redzama (sk. 6.20. attēlu).

Tā var atrasties vienā vai abās traktora pusēs un var būt aizsargstieņa vai papildrokturu neatņemama sastāvdaļa. Šajā satveršanas zonā, aizsargstieni paceļot vai nolaižot manuāli, tas nerada nobīdes, saspiešanas vai nekontrolējamas pārvietošanās draudus vadītājam (papildprasība).

Trīs pieejamās daļas ar atšķirīgu pieļaujamo spēku nosaka attiecībā pret zemes horizontālo plakni un vertikālajām plaknēm, kas pieskaras traktora ārējām daļām, kuras ierobežo vadītāja atrašanos vai izkustēšanos (6.21. attēls).

I zona: komforta daļa

II zona: daļa, kurai var piekļūt, nenoliecot ķermeni uz priekšu

III zona: daļa, kurai var piekļūt, noliecot ķermeni uz priekšu

Vadītāja atrašanās vietu un kustību ierobežo šķēršļi. Tās ir traktora daļas, ko nosaka vertikālas plaknes, kas pieskaras šķēršļa ārmalām.

Ja, aizsargstieni pārvietojot manuāli, vadītājam jāpārvieto kājas, tās var pārvietot tikai aizsargstieņa trajektorijai paralēlā plaknē vai vēl kādā iepriekšējai plaknei paralēlā plaknē, lai pārvarētu šķērsli. Kopējo pārvietošanu uzskata par aizsargstieņa trajektorijai paralēlu un perpendikulāru taisnu līniju kombināciju. Perpendikulārā pārvietošana ir pieņemama tikai tad, ja vadītājs pietuvojas aizsargstienim. Pieejamo daļu uzskata par dažādo pieejamo daļu apgabalu (6.22. attēls).

Traktoram jābūt aprīkotam ar riepām, kurām ir vislielākais izgatavotāja norādītais diametrs un vismazākais šāda diametra riepām pieļaujamais šķērsgriezums. Riepām jābūt piepumpētām līdz spiedienam, kāds ieteicams darbam uz lauka.

Pakaļējiem riteņiem jābūt noregulētiem uz vismazāko sliedes platumu; priekšējiem riteņiem jābūt noregulētiem, cik tuvu iespējams tam pašam sliedes platumam. Ja ir iespējami divi priekšējās sliedes iestatījumi, kuri vienādi atšķiras no pakaļējās sliedes šaurākā iestatījuma, tad jāizvēlas platākais no diviem priekšējās sliedes iestatījumiem.

▼B

5.3.2. Testa procedūra

Testa mērķis ir izmērīt spēku, kāds vajadzīgs, lai paceltu vai nolaistu aizsargstieni. Tests tiks veikts statiskos apstākļos, kad aizsargstienis sākotnēji ir nekustīgs. Katru aizsargstieņa pacelšanai vai nolaišanai nepieciešamā spēka mērījumu veic virzienā, kas pieskaras aizsargstieņa trajektorijai un šķērso satveršanas zonas šķērsgriezumu ģeometrisko centru.

Uzskata, ka satveršanas zonai iespējams piekļūt, ja tā atrodas pieejamajās daļās vai dažādo pieejamo daļu apgabalā (6.23. attēls).

Aizsargstieņa pacelšanai un nolaišanai nepieciešamais spēks jāmēra dažādos punktos, kuri atrodas satveršanas zonas pieejamajā daļā (6.24. attēls).

Pirmo mērījumu veic satveršanas zonas pieejamās daļas vistālākajā punktā, kad aizsargstienis ir pilnībā nolaists (A punkts). Otro mērījumu nosaka atkarībā no A punkta novietojuma pēc tam, kad aizsargstienis pagriezts uz satveršanas zonas pieejamās daļas augšu (A' punkts).

Ja, veicot otro mērījumu, aizsargstienis nav pilnībā pacelts, satveršanas zonas pieejamās daļas vistālākajā punktā mēra vēl vienu punktu, aizsargstienim atrodoties pilnībā paceltā stāvoklī (B punkts).

Ja pirmajos divos mērījumos pirmā punkta trajektorija šķērso robežu starp I un II zonu, mērījumu veic šajā šķērsošanas punktā (A" punkts).

Lai izmērītu spēku attiecīgajos punktos, var izmērīt tieši vērtību vai spēka aprēķināšanai var izmērīt griezi, kas vajadzīga aizsargstieņa pacelšanai vai nolaišanai.

5.3.3. Pieņemšanas nosacījumi

5.3.3.1. Spēkam piemērojamā prasība

Spēks, kas ir pieņemams *ROPS* iedarbināšanai, ir atkarīgs no pieejamās daļas, kā norādīts 6.2. tabulā.

6.2. tabula

Pieļaujamie spēki

Zona	I	II	III
Pieņemamais spēks (N)	100	75	50

Gadījumos, kad aizsargstienis ir pilnībā pacelts vai pilnībā nolaists, šo pieņemamo spēku palielinājums nedrīkst pārsniegt 25 %.

Ja aizsargstienis tiek nolaists, šo pieņemamo spēku palielinājums nedrīkst pārsniegt 50 %.

5.3.3.2. Papildprasība

Aizsargstienis, to paceļot vai nolaižot manuāli, nedrīkst radīt nobīdes, saspiešanas vai nekontrolējamas pārvietošanās draudus vadītājam.

Saspiešanas vieta nav uzskatāma par bīstamu kādai vadītāja rokas daļai, ja satveršanas zonā drošības attālums starp traktora nekustīgajām daļām un aizsargstieni attiecībā pret roku, plaukstu un dūri ir ne mazāks par 100 mm, bet pirkstiem – 25 mm (ISO 13854:1996). Drošības attālumi jāpārbauda, ņemot vērā lietošanas režīmu, ko izgatavotājs paredzējis operatora rokasgrāmatā.

▼B

5.4. *Manuālā bloķēšanas sistēma*

Ierīcei, kas uzstādīta, lai *ROPS* bloķētu paceltā/nolaistā stāvoklī, jābūt konstruētai tā:

— lai to varētu darbināt vadītājs, kurš stāv, un lai tā atrastos kādā no pieejamajām daļām;

— lai tā būtu grūti atdalāma no *ROPS* (piemēram, tajā kā saisttapas būtu izmantotas bloktapas vai sprosttapas);

— lai izvairītos no sajukuma bloķēšanā (jānorāda pienācīga tapu atrašanās vieta);

— lai izvairītos no netīšas detaļu noņemšanas vai pazaudēšanas.

Ja ierīces, ko izmanto *ROPS* bloķēšanai paceltā/nolaistā stāvoklī, ir tapas, tām jābūt brīvi ievietojamām vai izņemamām. Ja, lai to izdarītu, aizsargstienim jāpieliek spēks, tam jāatbilst A un B punkta prasībām (skatīt 5.3. punktu).

Visām pārējām bloķēšanas ierīcēm jābūt konstruētām, ievērojot ergonomikas pieeju attiecībā uz formu un spēku, jo īpaši vairoties no saspiešanas vai nobīdes draudiem.

5.5. *Automātiskās bloķēšanas sistēmas sākotnējais tests*

Automātiskās bloķēšanas sistēmai, kas uzstādīta manuāli salokāmai *ROPS*, pirms *ROPS* izturības testa veikšanas veic sākotnējo testu.

Aizsargstieni pārvieto no horizontālā stāvokļa vertikālā bloķētā stāvoklī un atpakaļ. Šīs darbības atbilst vienam ciklam. Veic 500 ciklus.

To var veikt manuāli vai ar ārējā enerģijas avota (hidrauliskās, pneimatiskās vai elektropiedziņas) palīdzību. Abos gadījumos spēks jāpieliek plaknē, kas ir paralēla aizsargstieņa trajektorijai un kas šķērso satveršanas zonu, aizsargstieņa leņķiskajam ātrumam jābūt aptuveni nemainīgam un mazākam par 20 grādiem sekundē.

Pēc 500 ciklu pabeigšanas spēks, ko pieliek, aizsargstienim atrodoties vertikālā stāvoklī, nedrīkst par vairāk kā 50 % pārsniegt pieļaujamo spēku (6.2. tabula).

Aizsargstieni atbloķē, ievērojot operatora rokasgrāmatā sniegtās norādes.

Pēc 500 ciklu pabeigšanas bloķēšanas sistēmai nevar būt vajadzīga ne tehniskā apkope, ne regulēšana.

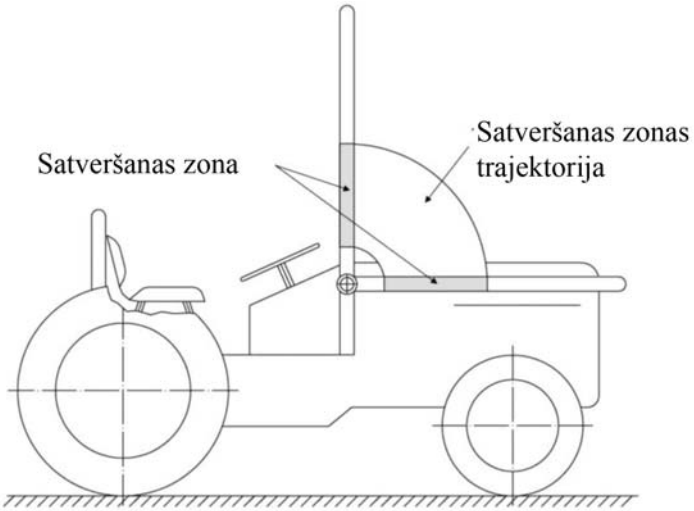
1. piezīme: Sākotnējo testu var izmantot arī automātiski salokāmu ROPS sistēmām. Šis tests jāveic pirms ROPS izturības testa veikšanas.

2. piezīme: Sākotnējo testu var veikt izgatavotājs. Tādā gadījumā viņš testēšanas iestādei iesniedz sertifikātu, kas apliecina, ka tests ir veikts, ievērojot testa procedūru, un ka pēc 500 ciklu pabeigšanas bloķēšanas sistēmai nebija vajadzīga ne tehniskā apkope, ne regulēšana. Testēšanas iestāde pārbaudīs ierīces veiktspēju, izmantojot vienu ciklu – no horizontālā stāvokļa līdz vertikālajam bloķētajam stāvoklim un atpakaļ.

▼B

6.20. attēls

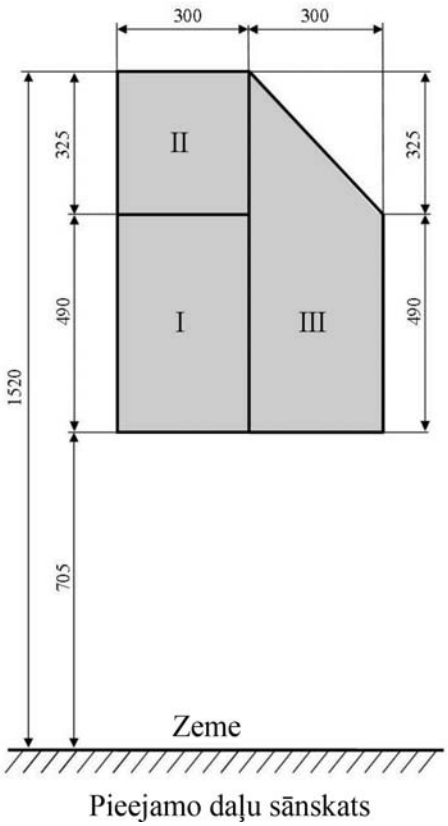
Satveršanas zona



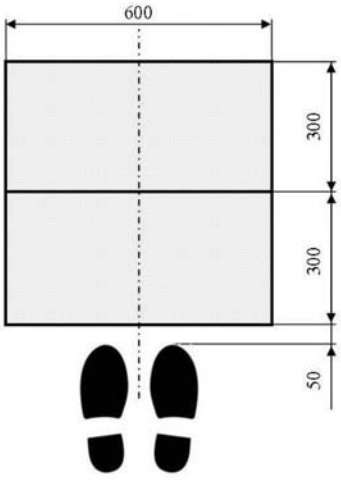
6.21. attēls

Piekļuves zonas

(Izmēri milimetros)



Pieejamo daļu sānskats



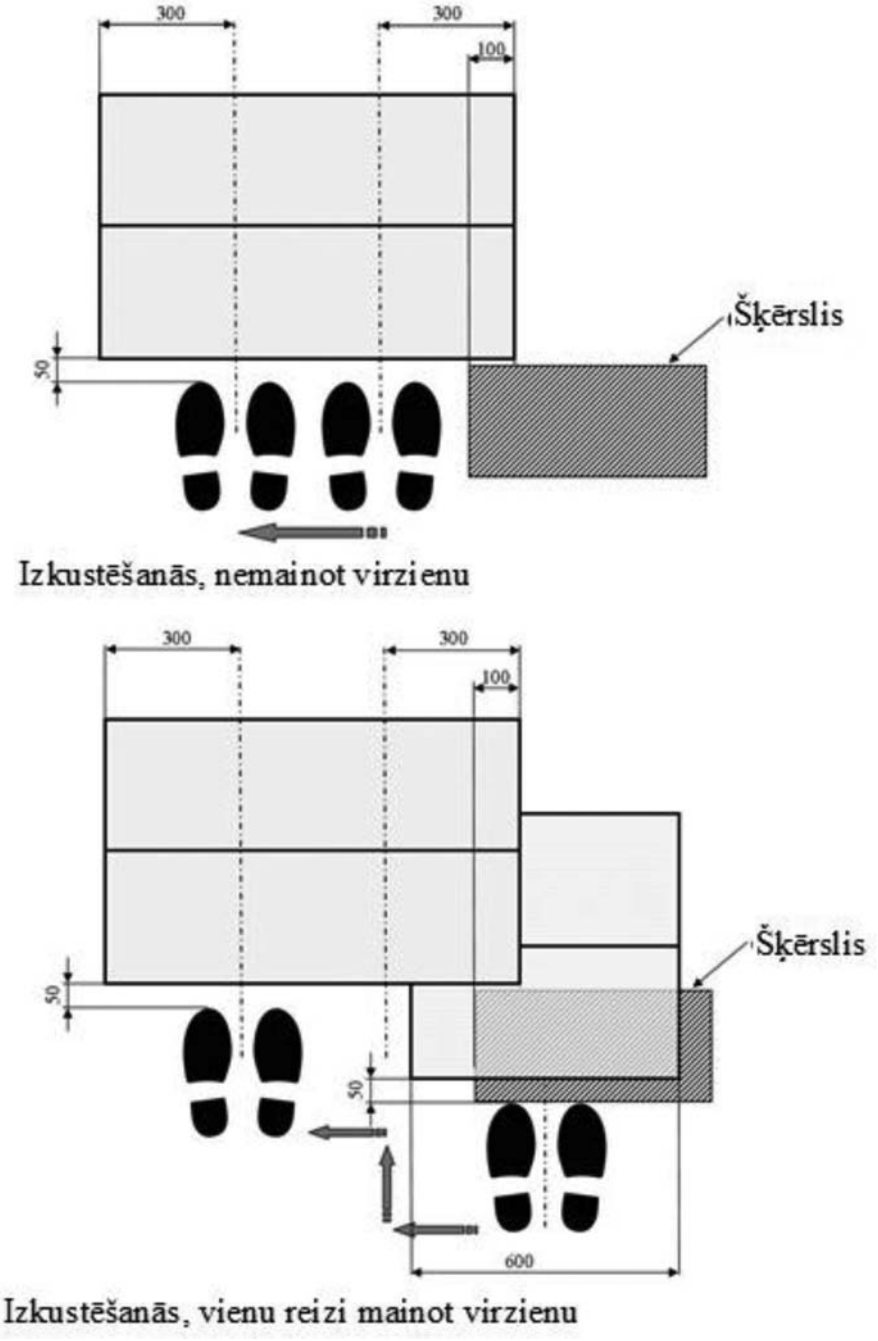
Pieejamo daļu virsskats

▼B

6.22. attēls

Piekļuves zonu apgabals

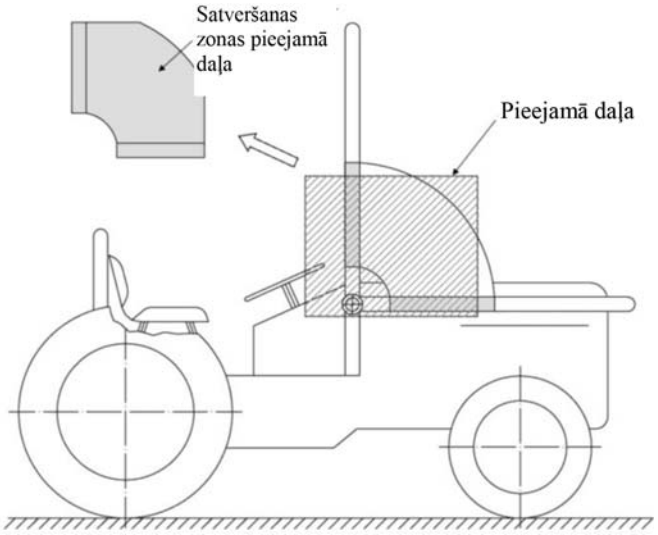
(Izmēri milimetros)



▼B

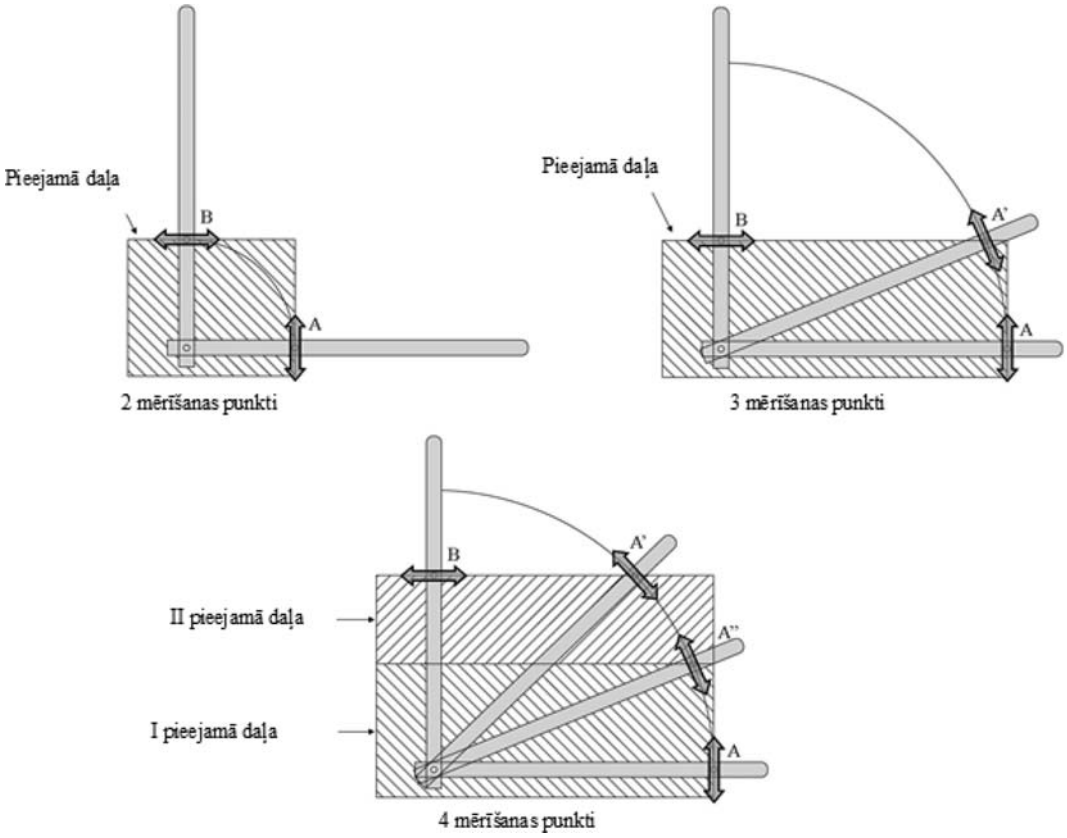
6.23. attēls

Satveršanas zonas pieejamā daļa



6.24. attēls

Punkti, kuros mēra vajadzīgo spēku



▼B

B4. VIRTUĀLAJAI TESTĒŠANAI IZVIRZĪTĀS PRASĪBAS

Datorprogramma *BASIC*[3] nepārtrauktas vai pārtrauktas apgāšanās īpašību noteikšanai sāniski krītošam šauras šķērsbāzes traktoram ar vadītāja sēdekļa priekšā piestiprinātu aizsargstieni

Ievadpiezīme:

Turpmāk sniegtā programma ir izmantojama tikai tās aprēķina metodēm. Piedāvātā drukātā teksta atspoguļojumam (angļu valodā un tā izkārtojumam) ir informatīvs raksturs. Lietotājs šo programmu pielāgos pieejamajam drukāšanas veidam un citām testēšanas iestādei specifiskajām prasībām.

```
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 C(I): NEXT

180 FOR I = 1 TO 25: READ LON(I): NEXT

190 CLS

200 FOR I = 1 TO 5: LOCATE I, 1, 0: NEXT I

210 PRINT "In case of misprint, push on the 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 ? (Y/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 mistype, it is possible to acquire again the data": 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 THE 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 LPRINT "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 LPRINT "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 L9 = 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 K8 = 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 pielikuma paskaidrojumi:

(1) Ja vien B2 un B3 iedaļas numerācija, kas saskaņota visā pielikumā, izklāstītās prasības un B punktā noteiktā numerācija nav identiska ar ESAO standartkodeksa tekstu un numerāciju, kas piemērojami, oficiāli testējot šauras šķērsbāzes lauksaimniecības un mežsaimniecības riteņtraktoru priekšā piestiprinātas apgāšanās aizsargkonstrukcijas (ESAO kods Nr. 6, 2015. gada izdevums, 2014. gada jūlijs).

(2) Piezīme lietotājiem: sēdekļa indeksa punktu nosaka saskaņā ar ISO 5353:1995, un attiecībā uz traktoru tas ir fiksēts punkts, kas nekustas, kad sēdeklis noregulēts stāvoklī, kas nav vidējais stāvoklis. Klīrensa zonas noteikšanai sēdeklis jānoregulē visaugstākajā aizmugurējā stāvoklī.

(3) Programma un paraugi pieejami ESAO tīmekļa vietnē.

(4) Paliekošā un elastīgā deformācija, kas izmērīta punktā, kad ir sasniegts vajadzīgais enerģijas līmenis.

▼B

X PIELIKUMS

Apgāšanās aizsargkonstrukcijām (šauras šķērsbāzes traktoru aizmugurē piestiprinātām apgāšanās aizsargkonstrukcijām) piemērojamās prasības

A. VISPĀRĪGI NOTEIKUMI

1. Savienības prasības, kas piemērojamas apgāšanās aizsargkonstrukcijām (šauras šķērsbāzes traktoru aizmugurē piestiprinātām apgāšanās aizsargkonstrukcijām), ir izklāstītas B punktā.

2. Testus var veikt, ievērojot statiskā testa vai arī – pārmaiņus – dinamiskā testa procedūru, kā izklāstīts B1 un B2 iedaļā. Abas metodes tiek uzskatītas par līdzvērtīgām.

B. APGĀŠANĀS AIZSARGKONSTRUKCIJĀM (ŠAURAS ŠĶĒRSBĀZES TRAKTORU AIZMUGURĒ PIESTIPRINĀTĀM APGĀŠANĀS AIZSARGKONSTRUKCIJĀM) PIEMĒROJAMĀS PRASĪBAS[1)]

1. **Definīcijas**

1.1. [Nepiemēro]

1.2. *Apgāšanās aizsargkonstrukcija*

Apgāšanās aizsargkonstrukcija (aizsargkabīne vai aizsargrāmis), turpmāk "aizsargkonstrukcija" jeb *ROPS*, ir tāda uz traktora esoša konstrukcija, kuras galvenais mērķis ir novērst vai ierobežot apdraudējumu, kādam vadītājs pakļauts, ja traktors parastas lietošanas laikā apgāžas.

Apgāšanās aizsargkonstrukcija nodrošina brīvu telpu klīrensa zonai, kura ir pietiekami liela, lai aizsargātu vadītāju sēdus stāvoklī vai nu konstrukcijas aizsargrāmī, vai arī telpā, ko norobežo vairākas taisnes, kuras no konstrukcijas ārējām malām savienotas ar kādu traktora daļu, kas var saskarties ar zemes virsmu un kas spēj atbalstīt traktoru šajā stāvoklī, ja tas apgāžas.

1.3. *Sliede*

1.3.1. Provizoriska definīcija: riteņa vai kāpurķēdes vidusplakne.

Riteņa vidusplakne atrodas vienādā attālumā no abām plaknēm, kas iet caur riteņa diska malu ārējo virsmu.

1.3.2. Sliedes definīcija

Vertikālā plakne, kas iet caur riteņa asi, šķērso tās vidusplakni taisnā līnijā, kura noteiktā punktā savienojas ar balsta virsmu. Ja **A** un **B** ir divi punkti, kas šādi noteikti riteņiem vienā traktora asī, tad sliedes platums ir attālums starp **A** un **B**. Šādi sliedi var noteikt gan priekšējiem, gan pakaļējiem riteņiem. Dubultriteņiem sliede ir attālums starp divām plaknēm, kuras abas ir riteņu pāra vidusplaknes. Kāpurķēžu traktoriem sliede ir attālums starp kāpurķēžu vidusplaknēm.

1.3.3. Papilddefinīcija: traktora vidusplakne

A un **B** punkta galējās pozīcijas traktora pakaļējai asij ir maksimālā iespējamā vērtība sliedei. Vertikālā plakne, kura ir taisnā leņķī pret līniju **AB** tās viduspunktā, ir traktora vidusplakne.

▼B

1.4. *Garenbāze*

Garenbāze ir attālums starp vertikālajām plaknēm, kas šķērso abas līnijas **AB**, kā noteikts iepriekš; attiecīgi viena priekšējiem, bet otra pakaļējiem riteņiem.

1.5. *Sēdekļa indeksa punkta noteikšana, sēdekļa novietojums un noregulēšana testam*

1.5.1. Sēdekļa indeksa punkts (SIP)[2)]

Sēdekļa indeksa punktu nosaka saskaņā ar standartu ISO 5353:1995.

1.5.2. Sēdekļa novietojums un noregulēšana testam

1.5.2.1. ja sēdekļa stāvoklis ir regulējams, tas jānoregulē augstākajā aizmugurējā stāvoklī;

1.5.2.2. ja regulējams ir atzveltnes slīpums, tas jānoregulē vidējā stāvoklī;

1.5.2.3. ja sēdeklim ir atsperes, tās jānobloķē pusgājienā, ja vien tas nav pretrunā norādījumiem, ko skaidri formulējis sēdekļa izgatavotājs;

1.5.2.4. ja sēdekļa stāvoklis ir regulējams tikai gareniski un vertikāli, sēdekļa indeksa punktu šķērsojošā garenass ir paralēla caur stūres rata centru ejošajai traktora vertikālajai garenplaknei un atrodas ne tālāk kā 100 mm no šīs plaknes.

1.6. *Klīrensa zona*

1.6.1. Atskaites plakne

Klīrensa zona ir attēlota 7.1. un 7.2. attēlā. Minēto zonu nosaka attiecībā pret atskaites plakni un sēdekļa indeksa punktu. Atskaites plakne ir vertikāla plakne, parasti gareniski pret traktoru, kas šķērso sēdekļa indeksa punktu un stūres rata centru. Parasti atskaites plakne sakrīt ar traktora garenisko vidusplakni. Pieņem, ka šī atskaites plakne ar sēdekli un stūres ratu slogošanas laikā pārvietojas horizontāli, bet paliek perpendikulāra pret traktoru vai apgāšanās aizsargkonstrukcijas grīdu. Klīrensa zona jānosaka, pamatojoties uz 1.6.2. un 1.6.3. punktu.

1.6.2. Klīrensa zonas noteikšana traktoriem ar sēdekli, kas nav reverss

Traktoriem ar sēdekli, kas nav reverss, klīrensa zonu nosaka, ievērojot 1.6.2.1.–1.6.2.13. punktu, un gadījumā, ja traktors atrodas uz horizontālas virsmas, regulējams sēdeklis ir novietots un noregulēts, kā norādīts 1.5.2.1.–1.5.2.4. punktā[2)], un regulējams stūres rats ir noregulēts normālas vadīšanas stāvoklī sēdus, tad telpu ierobežo šādas plaknes:

1.6.2.1. horizontāla plakne A_1 B_1 B_2 A_2, kura atrodas (810 + a_v) mm virs sēdekļa indeksa punkta, un līnija B_1B_2 atrodas (a_h-10) mm aiz sēdekļa indeksa punkta;

1.6.2.2. slīpa plakne H_1 H_2 G_2 G_1, kas ir perpendikulāra atskaites plaknei un kurā ietverts punkts 150 mm aiz līnijas B_1B_2 un sēdekļa atzveltnes galējais aizmugurējais punkts;

1.6.2.3. cilindriska virsma A_1 A_2 H_2 H_1, kura ir perpendikulāra atskaites plaknei un kuras rādiuss ir 120 mm, kas ir tangenciāla 1.6.2.1. un 1.6.2.2. punktā noteiktajām plaknēm;

▼B

1.6.2.4. cilindriska virsma B_1 C_1 C_2 B_2, kura ir perpendikulāra atskaites plaknei un kuras rādiuss ir 900 mm, kas izvirzīta uz priekšu par 400 mm un pieskaras 1.6.2.1. punktā noteiktajai plaknei gar līniju B_1B_2;

1.6.2.5. slīpa plakne C_1 D_1 D_2 C_2, kas ir perpendikulāra atskaites plaknei un savienojas ar 1.6.2.4. punktā noteikto virsmu, un atrodas 40 mm atstatumā no stūres rata priekšējās ārmalas. Ja stūres rats atrodas augstu, šī plakne ir izvirzīta uz priekšu no līnijas B_1B_2 tangenciāli 1.6.2.4. punktā noteiktajai virsmai;

1.6.2.6. vertikāla plakne D_1 K_1 E_1 E_2 K_2 D_2, kura ir perpendikulāra atskaites plaknei un ir izvirzīta 40 mm atstatumā uz priekšu no stūres rata ārējās malas;

1.6.2.7. horizontāla plakne E_1 F_1 P_1 N_1 N_2 P_2 F_2 E_2, kas šķērso punktu (90-a_v) mm atstatumā zem sēdekļa indeksa punkta;

1.6.2.8. virsma G_1 L_1 M_1 N_1 N_2 M_2 L_2 G_2, kas vajadzības gadījumā ir liekta no 1.6.2.2. punktā noteiktās plaknes zemākās robežas līdz 1.6.2.7. punktā noteiktajai horizontālajai plaknei, ir perpendikulāra atsauces plaknei, un visā garumā saskaras ar sēdekļa atzveltni;

1.6.2.9. divas vertikālas plaknes K_1 I_1 F_1 E_1 un K_2 I_2 F_2 E_2, kas ir paralēlas atskaites plaknei un atrodas 250 mm atstatumā uz katru pusi no atskaites plaknes, un izliecas 300 mm uz augšu no 1.6.2.7. punktā noteiktās plaknes;

1.6.2.10. divas slīpas paralēlas plaknes A_1 B_1 C_1 D_1 K_1 I_1 L_1 G_1 H_1 un A_2 B_2 C_2 D_2 K_2 I_2 L_2 G_2 H_2, kuras iet no 1.6.2.9. punktā noteikto plakņu augšējās malas un savienojas ar 1.6.2.1. punktā noteikto horizontālo plakni vismaz 100 mm atstatumā no atskaites plaknes tajā pusē, kuru noslogo;

1.6.2.11. divas to vertikālo plakņu Q_1 P_1 N_1 M_1 un Q_2 P_2 N_2 M_2 daļas, kuras ir paralēlas atskaites plaknei un atrodas 200 mm atstatumā uz katru pusi no atskaites plaknes, un izliecas 300 mm uz augšu no 1.6.2.7. punktā noteiktās horizontālās plaknes;

1.6.2.12. divas tādas vertikālas plaknes I_1 Q_1 P_1 F_1 un I_2 Q_2 P_2 F_2 daļas, kura ir perpendikulāra atskaites plaknei un šķērso to (210-a_h) mm atstatumā pirms sēdekļa indeksa punkta;

1.6.2.13. divas horizontālās plaknes daļas I_1 Q_1 M_1 L_1 un I_2 Q_2 M_2 L_2, kas šķērso to 300 mm atstatumā virs 1.6.2.7. punktā noteiktās plaknes.

1.6.3. Klīrensa zonas noteikšana traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli

Traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli (reverss sēdeklis un stūres rats) klīrensa zonu norobežo abu klīrensa zonu, kuras nosaka abi dažādi stūres rata un sēdekļa stāvokļi, apliecošā līnija.

1.6.3.1. Ja aizsargkonstrukcija ir aizmugurē piestiprināta divstatņu tipa konstrukcija, katram stūres rata un sēdekļa stāvoklim klīrensa zona attiecīgi jānosaka, vadītāja stāvoklim normālā pozīcijā – pamatojoties uz 1.6.1. un 1.6.2. punktu, bet vadītāja stāvoklim reversīvā pozīcijā – pamatojoties uz IX pielikuma 1.6.1. un 1.6.2. punktu (sk. 7.2.a attēlu).

▼B

1.6.3.2. Cita tipa aizsargkonstrukcijai klīrensa zonu katrai stūres rata un sēdekļa pozīcijai nosaka, pamatojoties uz šā pielikuma 1.6.1. un 1.6.2. punktu (sk. 7.2.b attēlu).

1.6.4. Papildu sēdekļi

1.6.4.1. Ja traktoru var aprīkot ar papildu sēdekļiem, testos izmanto to brīvo telpu, kurā ietverti sēdekļu indeksa punkti visos iespējamos stāvokļos. Aizsargkonstrukcija nedrīkst ietiekties lielākajā klīrensa zonā, kurā ņemti vērā šie dažādie sēdekļu indeksa punkti.

1.6.4.2. Ja pēc testa veikšanas tiek piedāvāts jauns papildu sēdeklis, ir jānosaka, vai klīrensa zona apkārt jaunajam sēdekļa indeksa punktam iekļaujas iepriekš noteiktajā apgabalā. Ja tā šajā apgabalā neiekļaujas, ir jāveic jauns tests.

1.6.4.3. Papildu sēdeklis neietver sēdvietu personai papildus vadītājam, no kurienes traktoru nevar vadīt. Sēdekļa indeksa punkts nav jānosaka, jo klīrensa zonu nosaka attiecībā pret vadītāja sēdekli.

1.7. *Masa bez balasta*

1.7.1. Masa bez balasta/pašmasa

Traktora masa bez papildierīcēm, bet ar dzeses šķidrumu, eļļas, degvielu, instrumentus un aizsargkonstrukciju. Nav iekļauti papildu priekšējie vai pakaļējie atsvari, riepu balasts, piestiprināti agregāti, piestiprināts aprīkojums vai jebkādas speciālās sastāvdaļas.

1.7.2. Maksimālā pieļaujamā masa

Tehniski pieļaujamā traktora maksimālā masa, kuru izgatavotājs norādījis uz transportlīdzekļa identifikācijas plāksnes un/vai operatora rokasgrāmatā.

1.7.3. Atskaites masa

Atskaites masa ir masa, kuru norādījis izgatavotājs un kuru izmanto formulās, lai aprēķinātu svārsta kluča krišanas augstumu un pievadīto enerģiju un saspiešanas spēkus, kas jāizmanto testos. Tā nedrīkst būt mazāka par pašmasu, bet tai jābūt tik lielai, lai masas attiecība nepārsniegtu 1,75 (sk. 1.7.4. punktu);

1.7.4. Masas attiecība

Attiecība $\left(\frac{\text{Maks. pieļaujamā masa}}{\text{Atskaites masa}}\right)$ nedrīkst būt lielāka par 1,75.

1.8. *Pieļaujamās pielaides mērījumos*

Lineārie izmēri:		± 3 mm
izņemot:	– riepu deformācijai:	± 1 mm
	– konstrukcijas deformācijai horizontālās slogošanas laikā:	± 1 mm
	– svārsta kluča kritiena augstumam:	± 1 mm
Masas:		± 0,2 % (no sensora pilnas skalas)
Spēki:		± 0,1 % (no sensora pilnas skalas)
Leņķi:		± 0.1°

▼B

1.9. *Simboli*

a_h	(mm)	Puse no sēdekļa horizontālā regulējuma
a_v	(mm)	Puse no sēdekļa vertikālā regulējuma
B	(mm)	Kopējais minimālais traktora platums
B_6	(mm)	Maksimālais ārējais aizsargkonstrukcijas platums
D	(mm)	Konstrukcijas deformācija trieciena punktā (dinamiskajā testā) vai slodzes pielikšanas punktā un pielikšanas virzienā (statiskajā testā)
D'	(mm)	Konstrukcijas deformācija aprēķinātajai vajadzīgajai enerģijai
E_a	(J)	Deformācijas enerģija, kas absorbēta brīdī, kad slodze ir noņemta. Zona F-D līknē;
E_i	(J)	Absorbētā deformācijas enerģija. Zona zem F-D līknes
E'_i	(J)	Absorbētā deformācijas enerģija pēc papildu slogošanas, kas veikta pēc plaisas vai plīsuma rašanās
E''_i	(J)	Absorbētā deformācijas enerģija pārslodzes testā, kad pirms pārslodzes testa uzsākšanas slodze tiek noņemta. Zona zem F-D līknes
E_{il}	(J)	Pievadītā enerģija, kas jāabsorbē gareniskās slogošanas laikā
E_{is}	(J)	Pievadītā enerģija, kas jāabsorbē sāniskās slogošanas laikā
F	(N)	Statiskās slodzes spēks
F'	(N)	Slodzes spēks vajadzīgajai aprēķinātajai enerģijai, kas atbilst E'_i
F-D		Spēka un deformācijas diagramma
F_{max}	(N)	Maksimālais statiskās slodzes spēks slogošanas laikā, izņemot pārslodzi
F_v	(N)	Vertikālās saspiešanas spēks
H	(mm)	Svārsta kluča kritiena augstums (dinamiskajos testos)
H’	(mm)	Svārsta kluča kritiena augstums papildu testā (dinamiskajos testos)
I	(kgm^2)	Traktora atskaites inerces moments pakaļējo riteņu ass līnijā neatkarīgi no šo pakaļējo riteņu masas
L	(mm)	Traktora atskaites garenbāze
M	(kg)	Traktora atskaites masa izturības testos

▼B

2. **Piemērošanas joma**

2.1. Šis pielikums attiecas uz traktoriem, kuriem ir vismaz divas asis riteņiem ar pneimatiskajām riepām vai kuriem riteņu vietā ir kāpurķēdes un kuriem ir šādas īpašības:

2.1.1. ne vairāk kā 600 mm klīrenss zem zemākajiem priekšējās un aizmugurējās ass punktiem, ieskaitot diferenciāli;

2.1.2. fiksēts vai regulējams minimālais sliedes platums mazāks nekā 1 150 mm vienai asij, kam uzmontētas lielāka izmēra riepas. Pieņem, ka asij, kurai uzmontētas platākās riepas, sliedes platums jānoregulē ne lielāks par 1 150 mm. Jāparedz iespēja noregulēt otras ass sliedes platumu tā, lai šaurāko riepu ārējās malas nepārsniegtu otras ass riepu ārējās malas. Ja abas asis aprīkotas ar vienāda izmēra riteņu diskiem un riepām, abu asu fiksētajam vai regulējamajam sliedes platumam jābūt mazākam par 1 150 mm;

2.1.3. masa ir lielāka par 400 kg un bez kravas, bet ieskaitot apgāšanās aizsargkonstrukciju, un ir uzmontētas ražotāja ieteiktā lielākā izmēra riepas. Traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli (reverss sēdeklis un stūres rats) – pašmasa mazāka par 3 500 kg, bet maksimālā pieļaujamā masa nepārsniedz 5 250 kg. Visiem traktoriem masas attiecība (*maksimālā pieļaujamā masa/atskaites masa*) nedrīkst būt lielāka par 1,75.

2.1.4. aizsargstieņa, rāmja vai kabīnes tipa apgāšanās aizsargkonstrukcija, kas daļēji vai pilnībā piestiprināta aiz sēdekļa indeksa punkta un tās klīrensa zonas augšējā robeža ir (810 + a_v) mm atstatumā virs sēdekļa indeksa punkta, lai nodrošinātu pietiekami lielu laukumu vai brīvu telpu vadītāja aizsardzībai.

2.2. Ir atzīts, ka var būt tādas konstrukcijas traktori, piemēram, īpašas mežsaimniecības mašīnas (transportieri un treilēšanas traktori), uz kuriem šis pielikums neattiecas.

B1 STATISKĀ TESTA PROCEDŪRA

3. **Noteikumi un norādījumi**

3.1. *Nosacījumi, kas jāievēro, testējot aizsargkonstrukciju un to stiprinājumu pie traktora izturību*

3.1.1. Vispārīgās prasības

3.1.1.1. Testa mērķi

Testi, kuros izmanto īpašus stendus, ir paredzēti tam, lai imitētu slodzi, kādai pakļauj aizsargkonstrukciju, ja traktors apgāžas. Minētie testi ļauj novērot aizsargkonstrukcijas un visu to kronšteinu izturību, ar kuriem tā piestiprināta pie traktora, kā arī visu traktora daļu izturību, kas nodod testa slodzi.

3.1.1.2. Testēšanas metodes

Testus drīkst veikt, izmantojot dinamiskā testa vai statiskā testa metodi (sk. II pielikumu). Abas metodes tiek uzskatītas par līdzvērtīgām.

3.1.1.3. Vispārīgi noteikumi, kas reglamentē sagatavošanu testiem

▼B

3.1.1.3.1. Jānodrošina, lai aizsargkonstrukcija atbilstu ražojumu sērijas specifikācijām. Tā jāpiestiprina saskaņā ar izgatavotāja ieteikto metodi vienam no traktoriem, kuram tā ir projektēta.

Piezīme. Statiskās izturības testam nav vajadzīgs viss traktors; tomēr aizsargkonstrukcija un traktora daļas, pie kurām tā piestiprināta, veido iekārtu darba kārtībā, turpmāk "mezgls".

3.1.1.3.2. Gan statiskajā, gan dinamiskajā testā traktoram (vai mezglam) pilnā komplektācijā jābūt aprīkotam ar visām ražojumu sērijas daļām, kuras var ietekmēt aizsargkonstrukcijas izturību vai kuras var būt vajadzīgas izturības testā.

Traktoram (vai mezglam) jāpiestiprina arī tās detaļas, kas varētu radīt apdraudējumu klīrensa zonā, tā, lai tās varētu pārbaudīt un noskaidrot, vai ir izpildīti 3.1.3. punktā minētie pieņemšanas nosacījumi. Visām traktora sastāvdaļām vai aizsargkonstrukcijai, arī aizsardzībai pret laikapstākļiem, jābūt piegādātām vai aprakstītām rasējumos.

3.1.1.3.3. Izturības testiem visi paneļi un noņemami konstrukcijas elementi jānoņem, lai tie nevarētu veicināt aizsargkonstrukcijas stiprināšanu.

3.1.1.3.4. Sliedes platumam jābūt noregulētam tā, lai izturības testu laikā aizsargkonstrukciju, cik vien iespējams, nebalstītu riepas vai kāpurķēdes. Ja šos testus veic, ievērojot statiskā testa metodi, riteņus vai kāpurķēdes var noņemt.

3.1.2. Testi

3.1.2.1. Testu secība saskaņā ar statiskā testa metodi

Testu secība neatkarīgi no citiem 3.2.1.6. un 3.2.1.7. punktā minētajiem testiem ir šāda:

1) **konstrukcijas slogošana aizmugurējā daļā**

(sk. 3.2.1.1.);

2) **saspiešanas aizmugurējā daļā tests**

(sk. 3.2.1.4.);

3) **konstrukcijas slogošana priekšējā daļā**

(sk. 3.2.1.2.);

4) **konstrukcijas slogošana no sāna**

(sk. 3.2.1.3.);

5) **konstrukcijas saspiešana priekšējā daļā**

(sk. 3.2.1.5.).

3.1.2.2. Vispārīgās prasības

3.1.2.2.1. Ja testa laikā kāda traktora fiksācijas ierīces daļa izkustas vai salūst, tests ir jāatkārto.

▼B

3.1.2.2 2. Testu laikā nedrīkst labot vai regulēt traktoru vai aizsargkonstrukciju.

3.1.2.2.3. Testu laikā traktora pārnesumkārbai ir jābūt neitrālajā režīmā un bremzēm atlaistām.

3.1.2.2.4. Ja traktors aprīkots ar atsperojuma sistēmu starp traktora virsbūvi un riteņiem, testa laikā tai jābūt nobloķētai.

3.1.2.2.5. Pirmo reizi pieliekot slodzi konstrukcijas aizmugurējā daļā, jāizvēlas tas sāns, kas, pēc testēšanas iestāžu uzskata, pēc slodžu sērijas pielikšanas radīs visnevēlamākos apstākļus konstrukcijai. Sānslodze un pakaļējā slodze jāpieliek aizsargkonstrukcijas gareniskās vidusplaknes abās pusēs. Slodze no priekšpuses jāpieliek tajā aizsargkonstrukcijas gareniskās vidusplaknes pusē, kur tiek pielikta sānslodze.

3.1.3. Pieņemšanas nosacījumi

3.1.3.1. Uzskata, ka aizsargkonstrukcija apmierina izturības prasības, ja tā atbilst šādiem nosacījumiem:

3.1.3.1.1. veicot statisko testu, brīdī, kad katrā paredzētajā horizontālās slodzes vai pārslodzes testā ir sasniegts vajadzīgais enerģijas līmenis, spēks ir lielāks par 0,8 F;

3.1.3.1.2. ja testa laikā, pieliekot saspiešanas spēku, rodas plīsumi vai plaisas, tūlīt pēc saspiešanas testa, kura laikā radušies plīsumi vai plaisas, jāveic vēl viens saspiešanas tests, kā noteikts 3.2.1.7. punktā;

3.1.3.1.3. testu laikā, izņemot pārslodzes testu, neviena aizsargkonstrukcijas daļa nedrīkst nonākt klīrensa zonā, kas noteikta 1.6. punktā;

3.1.3.1.4. testu laikā, izņemot pārslodzes testu, saskaņā ar 3.2.2.2. punktu konstrukcijai jāaizsargā visas klīrensa zonas daļas;

3.1.3.1.5. testu laikā aizsargkonstrukcija nedrīkst izdarīt spiedienu uz sēdekļa konstrukciju;

3.1.3.1.6. elastīgajai deformācijai, ko mēra saskaņā ar 3.2.2.3. punktu, jābūt mazākai par 250 mm.

3.1.3.2. Nedrīkst būt piederumu, kas apdraud vadītāju. Nedrīkst būt uz āru izvirzītu daļu vai piederumu, kas varētu ievainot vadītāju, ja traktors apgāžas, vai kas radušās konstrukcijas deformācijas dēļ varētu iesprostot, piemēram, vadītāja kāju vai pēdu.

3.1.4. [Nepiemēro]

3.1.5. Testa aparatūra un aprīkojums

3.1.5.1. Statiskā testa stends

3.1.5.1.1. Statiskā testa stendam jābūt veidotam tā, lai aizsargkonstrukcijai varētu dot grūdienus vai pielikt slodzi.

▼B

3.1.5.1.2. Jānodrošina, lai slodzi varētu vienmērīgi sadalīt slogošanas virzienā pa slīdēšanas sliedi, kuras garums intervālā no 250 līdz 700 mm bez atlikuma dalās ar 50 mm. Nelokāmā šķērša vertikālās virsmas izmērs ir 150 mm. Šķērša šķautņu, kas saskaras ar aizsargkonstrukciju, maksimālajam liekuma rādiusam jābūt 50 mm.

3.1.5.1.3. Jāparedz iespēja paliktni noregulēt jebkurā leņķī attiecībā pret slodzes virzienu, lai varētu sekot līdzi konstrukcijas slodzi nesošās virsmas leņķa izmaiņām, konstrukcijai deformējoties.

3.1.5.1.4. Spēka virziens (novirze no horizontāles un no vertikāles):

— testa sākumā pie nulles slodzes: ± 2°,

— testa laikā, pakļauts slodzei: 10^{o} virs un 20° zem horizontāles. Šīm novirzēm jābūt minimālām.

3.1.5.1.5. Deformācijas ātrumam jābūt pietiekami lēnam (mazākam par 5 mm/s), lai slodzi visos brīžos varētu uzskatīt par statisku.

3.1.5.2. Iekārtas, ar kurām mēra enerģiju, ko absorbē konstrukcija

3.1.5.2.1. Jāuzzīmē līkne "spēks pret deformāciju", lai noteiktu enerģiju, kādu absorbē konstrukcija. Nav vajadzības mērīt spēku un deformāciju punktā, kur konstrukcijai tiek pielikta slodze; tomēr spēks un deformācija jāmēra vienlaikus un kolineāri.

3.1.5.2.2. Atskaites punkts deformācijas mērījumiem jāizvēlas tā, lai ņemtu vērā tikai to enerģiju, kuru absorbē konstrukcija un/vai konkrētu traktora daļu deformācija. Nav jāņem vērā enerģija, kas tiek absorbēta, deformējoties un/vai paslīdot stiprinājumam.

3.1.5.3. Līdzekļi traktora piestiprināšanai pie zemes

3.1.5.3.1. Stiprinājuma sliedes ar vajadzīgo sliedes platumu, kas nosedz vajadzīgo platību traktora piestiprināšanai visos attēlotajos gadījumos, stingri jāpiestiprina pie neelastīga pamata pie testa stenda.

3.1.5.3.2. Traktors jāpiestiprina pie sliedēm ar jebkuru piemērotu līdzekli (plāksnēm, ķīļiem, trosēm, balstiem utt.) tā, lai tas nevarētu izkustēties testa laikā. Šī prasība testa laikā jāpārbauda, izmantojot ierīces, kas paredzētas garuma mērīšanai.

Ja traktors izkustas, viss tests jāatkārto, ja vien sistēma tās deformācijas mērīšanai, ko ņem vērā, zīmējot līkni "spēks pret deformāciju", nav pievienota traktoram.

3.1.5.4. Saspiešanas testa stends

Stendā, kas attēlots 7.3. attēlā, jābūt iespējai ar lejupejošu spēku iedarboties uz aizsargkonstrukciju, izmantojot stingru šķērsi, kas ir aptuveni 250 mm plats un ar kardāniem savienots ar slodzi piemērojošo mehānismu. Jānodrošina piemērotas asu novietnes tā, lai traktora riepas neuzņemtu saspiešanas spēku.

▼B

3.1.5.5. Citi mēraparāti

Ir vajadzīgas arī šādas mērierīces:

3.1.5.5.1. ierīce elastīgās deformācijas – maksimālās momentānās deformācijas un paliekošās deformācijas starpības – mērīšanai (sk. 7.4. attēlu);

3.1.5.5.2. ierīce, ar ko pārbauda, vai aizsargkonstrukcija nav nokļuvusi klīrensa zonā un vai šī zona ir palikusi konstrukcijas aizsardzības zonā testa laikā (sk. 3.2.2.2. punktu).

3.2. *Statiskā testa procedūra*

3.2.1. Slodzes un saspiešanas testi

3.2.1.1. Slodze no aizmugures

3.2.1.1.1. Slodzi pieliek horizontāli vertikālā plaknē, kas atrodas paralēli traktora vidusplaknei.

Slodzes pielikšanas punkts ir tā aizsargkonstrukcijas daļa, kura, traktoram gāžoties uz aizmuguri, pirmā atsistos pret zemi, parasti tā ir augšējā mala. Vertikālā plakne, kurai pieliek slodzi, atrodas vienu sestdaļu no aizsargkonstrukcijas augšdaļas platuma uz iekšpusi no vertikālās plaknes, kas ir paralēla traktora vidusplaknei un skar aizsargkonstrukcijas augšdaļas galējo ārējo robežu.

Ja konstrukcija šajā punktā ir liekta vai izvirzīta uz āru, jāpievieno ķīļi, kas ļautu pielikt slodzi šajā punktā, tādējādi nepastiprinot konstrukciju.

3.2.1.1.2. Mezglu piesaitē pie zemes, kā aprakstīts 3.1.6.3. punktā.

3.2.1.1.3. Enerģijai, kādu absorbē aizsargkonstrukcija testa laikā, jābūt vismaz:

$$E_{il} = 2{,}165 \times 10^{-7} M\, L^2$$

vai

$$E_{il} = 0{,}574 \times I$$

3.2.1.1.4. Traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli (reverss sēdeklis un stūres rats) enerģija ir lielākā vērtība, kas izriet no iepriekšminētajām formulām, vai arī turpmāk minētā vērtība:

$$E_{il} = 500 + 0{,}5\, M$$

3.2.1.2. Slodze no priekšpuses

3.2.1.2.1. Slodzi pieliek horizontāli vertikālā plaknē, kas atrodas paralēli traktora vidusplaknei. Slodzes pielikšanas punkts ir tā aizsargkonstrukcijas daļa, kura, kustībā uz priekšu braucošam traktoram gāžoties uz sāniem, pirmā atsistos pret zemi, parasti tā ir augšējā mala. Slodzes pielikšanas punkts atrodas vienu sestdaļu no aizsargkonstrukcijas augšdaļas platuma uz iekšpusi no vertikālās plaknes, kas ir paralēla traktora vidusplaknei un skar aizsargkonstrukcijas augšdaļas galējo ārējo robežu.

▼B

Ja konstrukcija šajā punktā ir liekta vai izvirzīta uz āru, jāpievieno ķīļi, kas ļautu pielikt slodzi šajā punktā, tādējādi nepastiprinot konstrukciju.

3.2.1.2.2. Mezgls jāpiesaitē pie zemes, kā aprakstīts 3.1.6.3. punktā.

3.2.1.2.3. Enerģijai, kādu absorbē aizsargkonstrukcija testa laikā, jābūt vismaz:

$$E_{il} = 500 + 0{,}5\ M$$

3.2.1.2.4. Traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli (reverss sēdeklis un stūres rats):

— ja aizsargkonstrukcija ir aizmugurē piestiprināts divstatņu aizsargstienis, arī izmanto iepriekšminēto formulu;

— citiem aizsargkonstrukciju veidiem enerģija ir lielākā vērtība, kas izriet no iepriekšminētās formulas vai no turpmāk minētajām formulām:

$$E_{il} = 2{,}165 \times 10^{-7} M\ L^2$$

vai

$$E_{il} = 0{,}574\ I$$

3.2.1.3. Slodze no sāna

3.2.1.3.1. Sānslodze jāpieliek horizontāli vertikālā plaknē, kas ir perpendikulāra traktora vidusplaknei un atrodas 60 mm pirms sēdekļa indeksa punkta, ja sēdeklis ir garenvirziena regulējuma vidējā stāvoklī. Slodzes pielikšanas punkts ir tā aizsargkonstrukcijas daļa, kura, traktoram gāžoties uz sāniem, pirmā atsistos pret zemi, parasti tā ir augšējā mala.

3.2.1.3.2. Mezgls jāpiesaitē pie zemes, kā aprakstīts 3.1.6.3. punktā.

3.2.1.3.3. Enerģijai, kādu absorbē aizsargkonstrukcija testa laikā, jābūt vismaz:

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

3.2.1.3.4. Traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli (reverss sēdeklis un stūres rats) slodzes pielikšanas punkts ir plaknē, kas atrodas taisnā leņķī pret vidusplakni un šķērso tā segmenta viduspunktu, kas savieno divus sēdekļa indeksa punktus, kas noteikti, savienojot divus dažādus sēdekļa stāvokļus. Divstatņu sistēmas aizsargkonstrukcijām slodzi pieliek vienam no abiem statņiem.

3.2.1.3.5. Ja traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli (reverss sēdeklis un stūres rats) aizsargkonstrukcija ir aizmugurē piestiprināts divstatņu aizsargstienis, enerģija ir lielākā vērtība, kas izriet no turpmāk minētajām formulām:

▼B

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

vai

$$E_{is} = 1{,}75\ M(B_6 + B)/2B$$

3.2.1.4. Saspiešana aizmugurējā daļā

Šķērsis jānovieto pār aizmugurējo(-iem) augstāko(-ajiem) konstrukcijas elementu(-iem), un rezultējošajam saspiešanas spēkam jākoncentrējas traktora vidusplaknē. Jāpieliek spēks F_v, kur:

$$F_v = 20\ M$$

Spēku F_v jāturpina pielikt vismaz piecas sekundes pēc vizuāli nosakāmu aizsargkonstrukcijas kustību beigšanās.

Ja aizsargkonstrukcijas jumta aizmugurējai daļai nepieliek pilnu saspiešanas spēku, spēks jāpieliek tik ilgi, līdz jumts ir deformējies tā, ka sakrīt ar plakni, kura savieno aizsargkonstrukcijas augšējo daļu ar šo daļu traktora aizmugurē, kas ir spējīga balstīt traktoru, kad tas ir apgāzies.

Tad spēks ir jānoņem un saspiedošais šķērsis jāpārvieto pāri aizsargkonstrukcijas daļai, kura balsta traktoru, kad tas ir pilnībā apgāzies. Pēc tam vēlreiz jāpieliek saspiešanas spēks F_v.

3.2.1.5. Saspiešana priekšējā daļa

Šķērsis jānovieto pāri priekšējam(-iem) augstākajam(-iem) konstrukcijas elementam(-iem), un rezultējošajam saspiešanas spēkam jākoncentrējas traktora vidusplaknē. Jāpieliek spēks F_v, kur:

$$F_v = 20\ M$$

Spēku F_v jāturpina pielikt vismaz piecas sekundes pēc vizuāli nosakāmu aizsargkonstrukcijas kustību beigšanās.

Ja aizsargkonstrukcijas jumta priekšējai daļai nepieliek pilnu saspiešanas spēku, spēks jāpieliek tik ilgi, līdz jumts ir deformējies tā, ka sakrīt ar plakni, kura savieno aizsargkonstrukcijas augšējo daļu ar šo daļu traktora priekšā, kas ir spējīga balstīt traktoru, kad tas apgāzies.

Tad spēks ir jānoņem un saspiedošais šķērsis jāpārvieto pāri aizsargkonstrukcijas daļai, kura balsta traktoru, kad tas ir pilnībā apgāzies. Pēc tam vēlreiz jāpieliek saspiešanas spēks F_v.

3.2.1.6. Papildu pārslodzes tests (7.5., 7.6. un 7.7. attēls)

Pārslodzes tests visos gadījumos jāveic tad, ja spēks samazinās par vairāk nekā 3 % pēdējos 5 % deformācijas, kas sasniegta, kad konstrukcija ir absorbējusi vajadzīgo enerģiju (sk. 7.6. attēlu).

Pārslodzes tests ir pakāpeniska horizontālās slodzes palielināšana ik pa 5 % no sākotnējās vajadzīgās enerģijas līdz ne vairāk kā 20 % no papildu enerģijas (sk. 7.7. attēlu).

Pārslodzes tests ir apmierinošs, ja pēc katra nepieciešamās enerģijas palielinājuma par 5, 10 vai 15 % spēks samazinās par mazāk nekā 3 % uz 5 % palielinājuma un saglabājas lielāks nekā 0,8 F_{max}.

▼B

Pārslodzes tests ir apmierinošs, ja pēc tam, kad konstrukcija ir absorbējusi 20 % no pievienotās enerģijas, spēks ir lielāks par 0,8 F_{max}.

Pārslodzes testa laikā pieļaujamas papildu plaisas vai plīsumi un/vai klīrensa zonas nonākšana aizsargkonstrukcijā vai tās aizsardzības nepietiekamība elastīgās deformācijas dēļ. Pēc slodzes noņemšanas konstrukcija tomēr nedrīkst ietiekties klīrensa zonā, kurai jābūt pilnībā aizsargātai.

3.2.1.7. Papildu saspiešanas testi

Ja saspiešanas testa laikā parādās plaisas vai plīsumi, kurus nevar uzskatīt par nenozīmīgiem, tūlīt pēc saspiešanas testa, kurš izraisīja plīsumu vai plaisu rašanos, jāveic otrs, līdzīgs saspiešanas tests, bet ar 1,2 F_v lielu spēku.

3.2.2. Veicamie mērījumi

3.2.2.1. Lūzumi un plaisas

Pēc katra testa vizuāli jāpārbauda visi konstrukcijas elementi, savienojumi un stiprinājumu sistēmas, vai tajās nav lūzumu vai plaisu, neņemot vērā nelielas plaisas mazsvarīgās daļās.

3.2.2.2. Iekļūšana klīrensa zonā

Katra testa laikā jāpārbauda, vai kāda aizsargkonstrukcijas daļa nav ietiekusies klīrensa zonā ap vadītāja sēdekli, kā noteikts 1.6. punktā.

Turklāt klīrensa zona nedrīkst būt ārpus aizsargkonstrukcijas aizsardzības zonas. Šajā nolūkā uzskata, ka tā ir ārpus apgāšanās aizsargkonstrukcijas aizsardzības zonas, ja jebkura tās daļa nonāktu saskarē ar zemes plakni, traktoram apgāžoties virzienā, no kura nācis trieciens. Šajā nolūkā pieņem, ka priekšējo un pakaļējo riepu izmērs un sliedes iestatījums ir vismazākie ražotāja noteiktie rādītāji.

3.2.2.3. Elastīgā deformācija, slogojot no sāna

Elastīgo deformāciju mēra (810 + a_v) mm atstatumā virs sēdekļa indeksa punkta vertikālajā plaknē, kurā pieliek slodzi. Šā mērījuma veikšanai var lietot ierīci, kuras paraugs dots 7.4. attēlā.

3.2.2.4. Paliekošā deformācija

Pēc pēdējā saspiešanas testa jāreģistrē aizsargkonstrukcijas paliekošā deformācija. Tālab pirms testa sākšanas jāņem vērā apgāšanās aizsargkonstrukcijas galveno elementu stāvoklis attiecībā pret sēdekļa indeksa punktu.

3.3. *Attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem*

3.3.1. [Nepiemēro]

3.3.2. Tehniskā attiecināšana

Ja izdara traktora, aizsargkonstrukcijas vai metodes, ko izmanto aizsargkonstrukcijas piestiprināšanai pie traktora, tehniskas izmaiņas, testēšanas iestāde, kas veikusi oriģinālo testu, "tehniskā attiecinājuma ziņojumu" var izdot šādos gadījumos:

▼B

3.3.2.1. Konstrukcijas testa rezultātu attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem

Nav vajadzības katram traktora modelim veikt slogošanas un saspiešanas testus, ja aizsargkonstrukcija un traktors atbilst turpmāk 3.3.2.1.1. līdz 3.3.2.1.5. punktā minētajiem nosacījumiem.

3.3.2.1.1. Konstrukcijai jābūt vienādai ar jau testēto.

3.3.2.1.2. Vajadzīgā enerģija nedrīkst pārsniegt enerģiju, kas ir aprēķināta sākotnējam testam, par vairāk kā 5 %. 5 % ierobežojums attiecas arī uz attiecinājumiem, ja traktorā riteņus aizstāj kāpurķēdes.

3.3.2.1.3. Stiprinājuma metodei un traktora sastāvdaļām, pie kurām veic piestiprināšanu, ir jābūt vienādām.

3.3.2.1.4. Visām sastāvdaļām, piemēram, dubļusargiem un motora pārsegam, kas varētu balstīt aizsargkonstrukciju, ir jābūt vienādiem.

3.3.2.1.5. Sēdekļa stāvoklim un būtiskajiem sēdekļa izmēriem aizsargkonstrukcijā, kā arī aizsargkonstrukcijas relatīvajam novietojumam uz traktora jābūt tādam, lai visos testos klīrensa zona paliktu deformētās konstrukcijas aizsardzībā (to pārbauda, izmantojot tādu pašu klīrensa zonas atskaites punktu kā oriģinālā testa ziņojumā, attiecīgi – sēdekļa atskaites punktu (S) un sēdekļa indeksa punktu (SIP)).

3.3.2.2. Konstrukcijas testa rezultātu attiecināšana uz aizsargkonstrukcijas modeļu modifikācijām

Šī procedūra jāveic tad, ja nav izpildīti 3.3.2.1. punkta noteikumi; to nedrīkst izmantot, ja atšķiras princips, kā aizsargkonstrukcija stiprināma pie traktora (piemēram, gumijas balsti aizstāti ar balstiekārtu).

3.3.2.2.1. Izmaiņas, kas neietekmē oriģinālā testa rezultātus (piemēram, piederuma montāžas paneļa stiprinājums ar metināšanas palīdzību nebūtiskā konstrukcijas vietā), sēdekļu pievienošana ar atšķirīgu sēdekļa indeksa punkta novietojumu aizsargkonstrukcijā (jāpārbauda, vai jaunā(-ās) klīrensa zona(-as) visos testos paliek deformētās konstrukcijas aizsardzībā).

3.3.2.2.2. Izmaiņas, kas, iespējams, ietekmē sākotnējā testa rezultātus, neradot bažas par aizsargkonstrukcijas apstiprināšanu (piemēram, konstrukcijas elementa modifikācija, izmaiņas metodē attiecībā uz aizsargkonstrukcijas stiprinājumu pie traktora). Var veikt validācijas testu, kura rezultātus apkopo attiecinājuma ziņojumā.

Minētajam tipa attiecinājumam nosaka šādus ierobežojumus:

3.3.2.2.2.1. ja netiek veikts validācijas tests, drīkst apstiprināt ne vairāk par 5 attiecinājumiem;

3.3.2.2.2.2. validācijas testa rezultāti attiecībā uz attiecinājumu tiks apstiprināti, ja būs izpildīti visi šā pielikuma pieņemšanas nosacījumi un:

▼B

— ja pēc katra trieciena testa izmērītā deformācija ne vairāk kā par ± 7% (dinamiskajā testā) novirzās no deformācijas, kas izmērīta pēc katra trieciena testa un ierakstīta oriģinālā testa ziņojumā,

— ja spēks, kas izmērīts, kad vajadzīgais enerģijas līmenis sasniegts vairākos horizontālās slodzes testos, par vairāk kā ± 7% nenovirzās no spēka, kas izmērīts, kad vajadzīgais enerģijas līmenis tika sasniegts oriģinālajā testā, un ja deformācija, kas izmērīta[3)], kad vajadzīgais enerģijas līmenis sasniegts vairākos horizontālās slodzes testos, ne vairāk kā par ± 7% (statiskajā testā) novirzās no deformācijas, kas izmērīta, kad vajadzīgais enerģijas līmenis tika sasniegts oriģinālajā testā;

3.3.2.2.2.3. vienā attiecinājuma ziņojumā var iekļaut vairākas aizsargkonstrukcijas izmaiņas, ja tie ir dažādi tās pašas aizsargkonstrukcijas risinājumi, tomēr vienā attiecinājuma ziņojumā var apstiprināt tikai vienu validācijas testu. Risinājumi, kurus netestē, jāapraksta attiecinājuma ziņojuma īpašā sadaļā.

3.3.2.2.3. Izgatavotāja deklarētās atskaites masas palielināšana jau testētai aizsargkonstrukcijai. Ja izgatavotājs vēlas saglabāt to pašu apstiprinājuma numuru, pēc validācijas testa veikšanas (šādā gadījumā 3.3.2.2.2.2. punktā noteiktos ± 7 % ierobežojumus nepiemēro) ir iespējams izdot attiecinājuma ziņojumu.

3.4. [Nepiemēro]

3.5. *Aizsargkonstrukciju veiktspēja aukstā laikā*

3.5.1. Ja tiek apgalvots, ka aizsargkonstrukcijas īpašības to padara izturīgu pret trauslumu aukstā laikā, izgatavotājam jāsniedz sīka informācija, kas iekļaujama ziņojumā.

3.5.2. Turpmāk minētās prasības un procedūras ir paredzētas, lai nodrošinātu izturību un pretestību pret lūzumiem trausluma dēļ pie zemas temperatūras. Tiek ierosināts materiāliem izvirzīt šādas obligātās prasības, kuras jāievēro, vērtējot aizsargkonstrukcijas piemērotību darbam zemā temperatūrā valstīs, kurās ir vajadzīga šāda papildu darbības aizsardzība.

3.5.2.1. Skrūvēm un uzgriežņiem, kurus izmanto aizsargkonstrukcijas piestiprināšanai pie traktora un tās konstrukcijas elementu savienošanai, ir jābūt ar atbilstošām zemas temperatūras izturības īpašībām.

3.5.2.2. Visiem metināšanas elektrodiem, ko izmanto konstrukcijas elementu un stiprinājumu ražošanā, jābūt saderīgiem ar aizsargkonstrukcijas materiālu, kas norādīts turpmāk 3.5.2.3. punktā.

3.5.2.3. Aizsargkonstrukcijas elementu tērauda materiāliem jābūt lielas izturības materiāliem, kas atbilst 7.1. tabulā norādītajām Šarpī triecienu testa ar V-veida ierobu minimālās triecienenerģijas prasībām. Tērauda kategorija un kvalitāte ir jānorāda saskaņā ar standartu ISO 630:1995.

Uzskata, ka šai prasībai atbilst tērauds ar velmēšanas biezumu, kas mazāks par 2,5 mm, un oglekļa saturu, kas mazāks par 0,2 %.

Aizsargkonstrukcijas elementiem, kas izgatavoti no citiem materiāliem, nevis no tērauda, ir jābūt līdzvērtīgai izturībai zemā temperatūrā.

▼B

3.5.2.4. Testējot atbilstību Šarpī triecienu testa ar V-veida ierobu triecienenerģijas prasībām, parauga izmērs nedrīkst būt mazāks par materiāla pieļauto lielāko izmēru, kas norādīts 7.1. tabulā.

3.5.2.5. Šarpī ar V-veida ierobu testi jāveic saskaņā ar procedūru ASTM A 370-1979, šo procedūru neizmanto parauga izmēriem, kuriem jāatbilst 7.1. tabulā dotajiem izmēriem. 7.1. tabula

7.1. tabula

Šarpī triecienu testa ar V-veida ierobu minimālā triecienenerģija

Parauga izmērs	Enerģija pie	Enerģija pie
	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) Norādīts vēlamais izmērs. Parauga izmērs nedrīkst būt mazāks par lielāko materiāla pieļauto vēlamo izmēru.

(b) Vajadzīgā enerģija pie – 20 °C ir 2,5 reizes lielāka par vērtību, kas norādīta temperatūrai – 30 °C. Triecienenerģijas lielumu ietekmē citi faktori, proti, velmēšanas virziens, tecēšanas spriegums, grauda orientācija un metināšana. Minētie faktori jāņem vērā, izvēloties un izmantojot tēraudu.

3.5.2.6. Alternatīva šai procedūrai ir mierīgā vai pusmierīgā tērauda izmantošana, par kuru jāsniedz piemērota specifikācija. Tērauda kategorija un kvalitāte ir jānorāda saskaņā ar standartu ISO 630:1995, grozījums 1:2003.

3.5.2.7. Paraugiem ir jābūt gareniskiem, kas pirms veidošanas un metināšanas izmantošanai aizsargkonstrukcijās ir ņemti no plakana materiāla, caurulēm vai profiliem. Paraugi no caurulēm un profiliem ir jāņem no tā sāna vidus, kuram ir lielākie izmēri, un tajos nedrīkst iekļaut metināto šuvi.

▼B

3.6. [Nepiemēro]

7.1. attēls

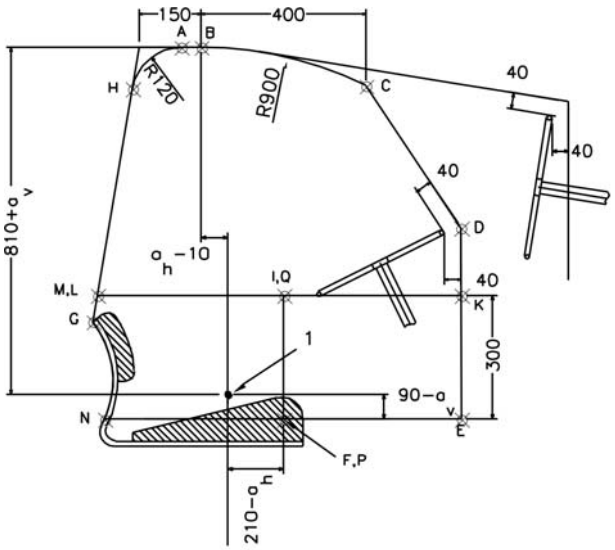
Klīrensa zona

(Izmēri milimetros)

7.1.a attēls

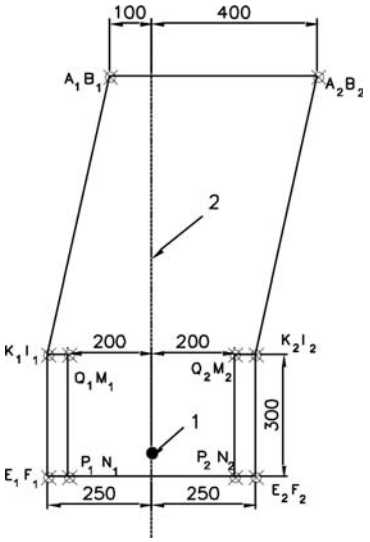
Sānskats

Griezums atskaites plaknē



7.1.b attēls

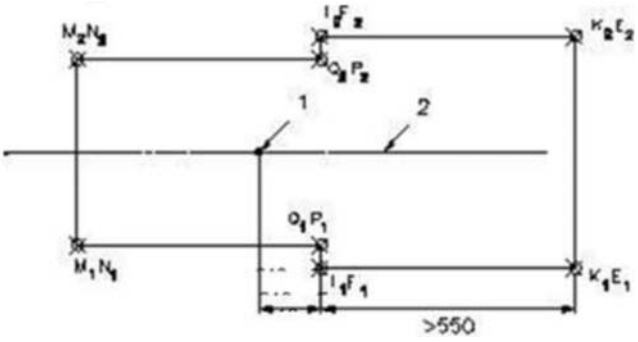
Mugurskats



7.1.b

7.1.c attēls

Virsskats



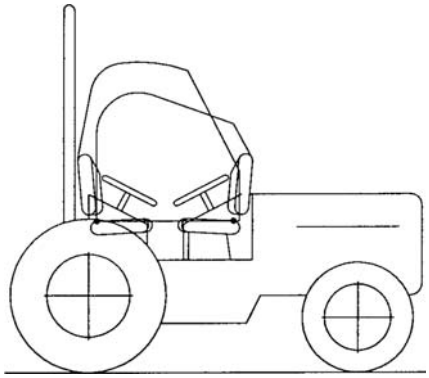
1 – sēdekļa indeksa punkts

2 – atskaites plakne

▼B

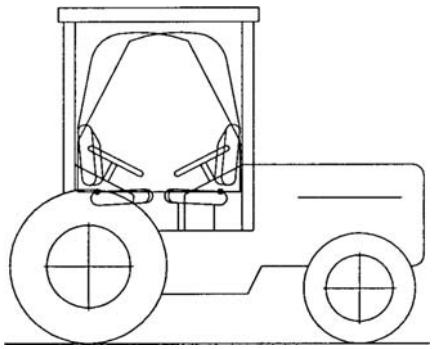
7.2.a attēls

Klīrensa zona traktoriem ar grozāmu sēdekli:



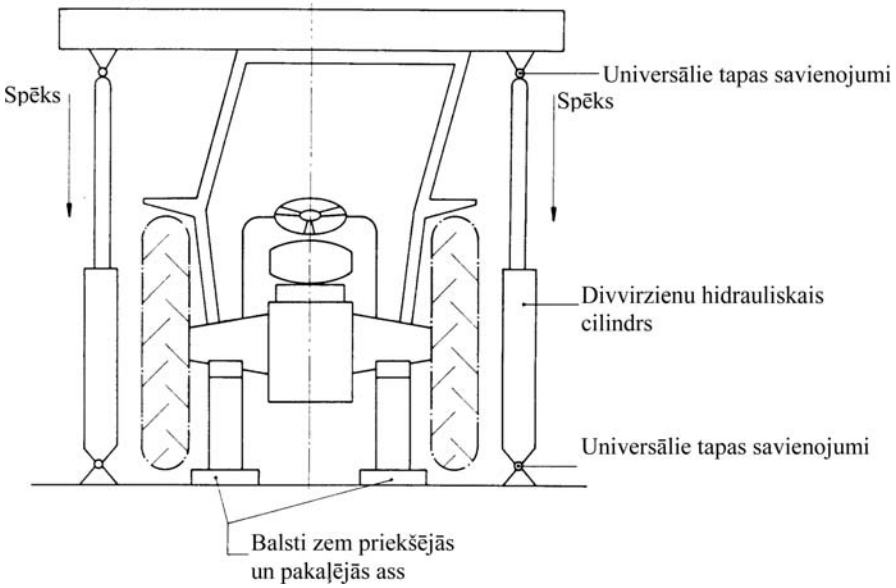
7.2.b attēls

Klīrensa zona traktoriem ar grozāmu sēdekli:



7.3. attēls

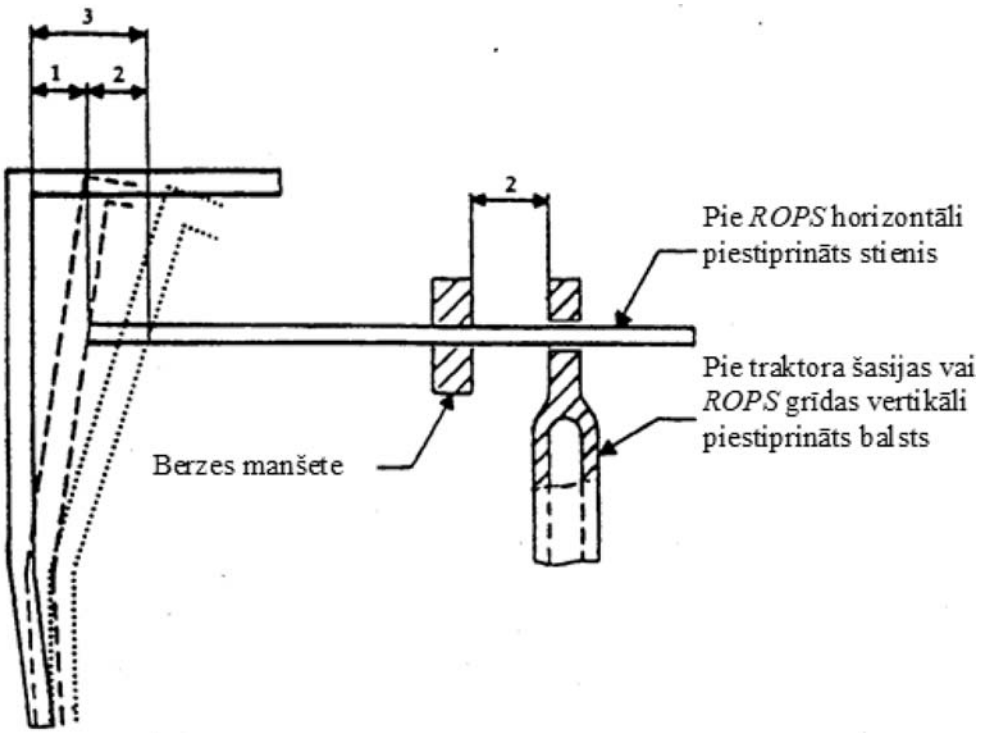
Traktora saspiešanas testa stenda paraugs



▼B

7.4. attēls

Elastīgās deformācijas mēriekārtas paraugs



1 – Paliekošā deformācija

2 – Elastīgā deformācija

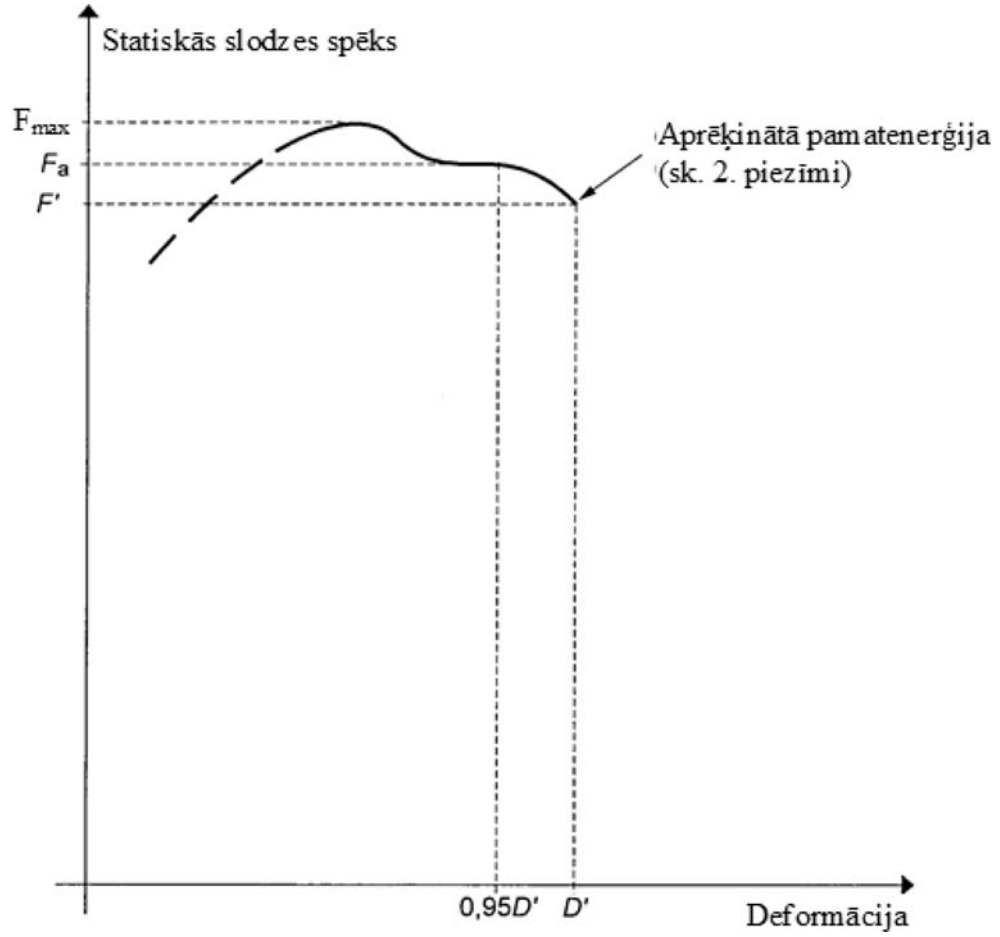
3 – Kopējā (paliekošā un elastīgā) deformācija

▼B

7.5. attēls

Spēka un deformācijas līkne

Pārslodzes tests nav vajadzīgs



Piezīmes

1. Atrast lielumu F_a attiecībā pret 0,95 D'

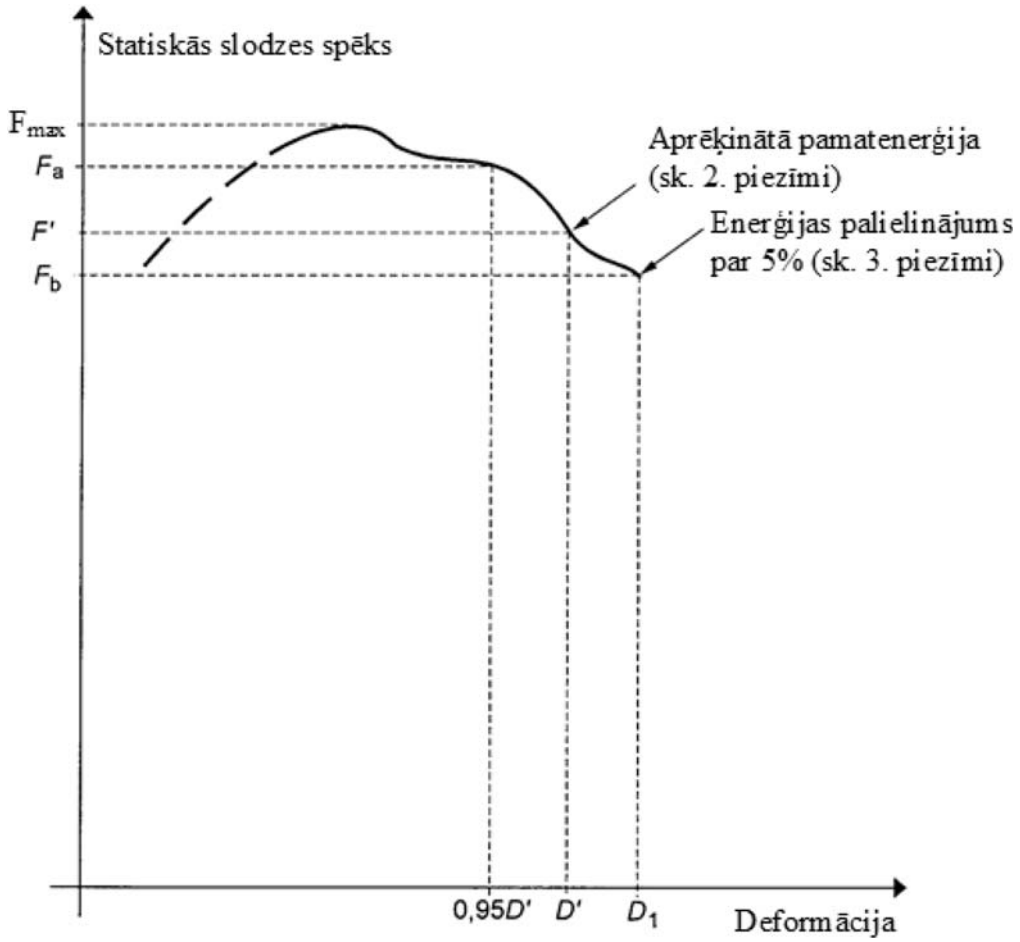
2. Pārslodzes tests nav vajadzīgs, jo $F_a \leq 1{,}03$ F'

▼B

7.6. attēls

Spēka un deformācijas līkne

Pārslodzes tests ir vajadzīgs



Piezīmes

1. Atrast lielumu F_a attiecībā pret 0,95 D'

2. Pārslodzes tests ir vajadzīgs, jo $F_a > 1,03\ F'$

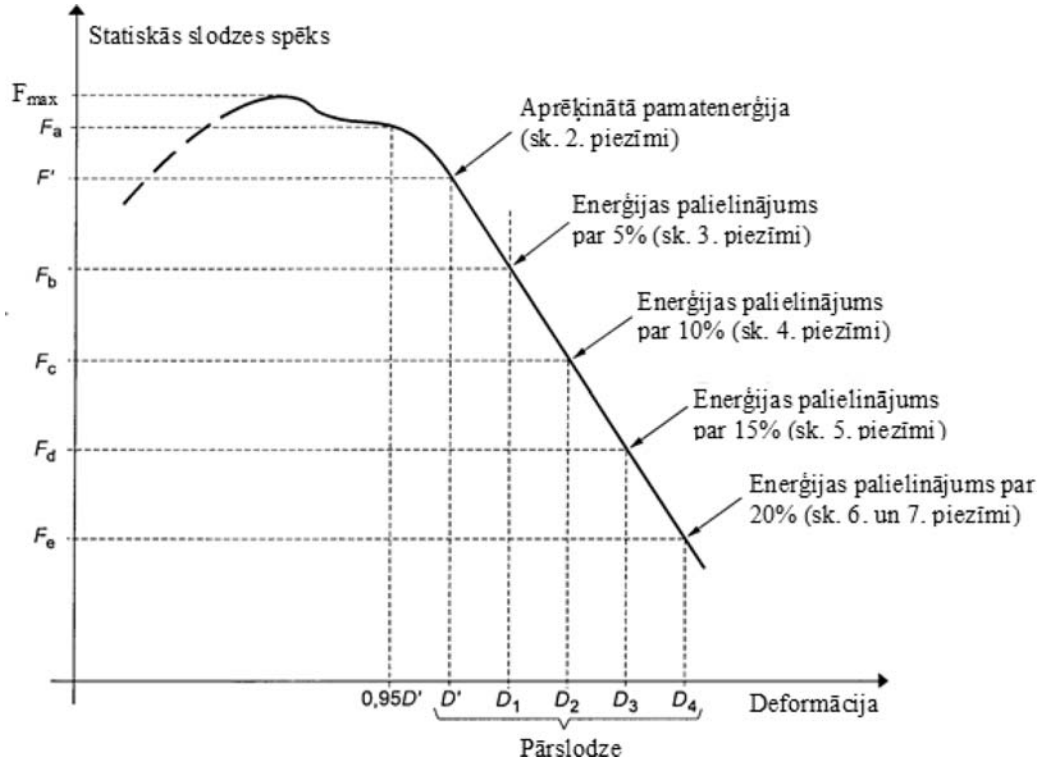
3. Pārslodzes tests ir apmierinošs, jo $F_b > 0,97\ F'$ un $F_b > 0,8\ F_{max}$.

▼B

7.7. attēls

Spēka un deformācijas līkne

Pārslodzes tests ir jāturpina



Piezīmes

1. Atrast lielumu F_a attiecībā pret 0,95 D'

2. Pārslodzes tests ir vajadzīgs, jo $F_a > 1,03$ F'

3. $F_b < 0,97$ F', tādējādi vajadzīga turpmāka pārslodze,

4. $F_c < 0,97$ F_b, tādējādi vajadzīga turpmāka pārslodze,

5. $F_d < 0,97$ F_c, tādējādi vajadzīga turpmāka pārslodze,

6. Pārslodzes tests ir apmierinošs, ja $F_e > 0,8$ F_{max}

7. Ja slodze kādā posmā ir mazāka par 0,8 F_{max}, tests ir neapmierinošs.

▼B

B2. ALTERNATĪVĀ "DINAMISKĀ" TESTA PROCEDŪRA

Šajā iedaļā izklāstīta dinamiskās testēšanas procedūra, kas izmantojama kā alternatīva statiskās testēšanas procedūrai, kas izklāstīta B1 iedaļā.

4. **Noteikumi un norādījumi**

4.1. *Nosacījumi, kas jāievēro, testējot aizsargkonstrukciju un to stiprinājumu pie traktora izturību*

4.1.1. Vispārīgās prasības

Skatīt prasības, kas jāievēro attiecībā uz B1 iedaļā izklāstīto statisko testēšanu.

4.1.2. Testi

4.1.2.1. Testu secība saskaņā ar dinamiskās testēšanas procedūru

Testu secība neatkarīgi no 4.2.1.6. un 4.2.1.7. punktā minētajiem papildu testiem ir šāda:

1) **trieciens uz konstrukciju no aizmugures**

(sk. 4.2.1.1.);

2) **saspiešanas aizmugurējā daļā tests**

(sk. 4.2.1.4.);

3) **trieciens uz konstrukciju no priekšpuses**

(sk. 4.2.1.2.);

4) **trieciens uz konstrukciju no sāna**

(sk. 4.2.1.3.);

5) **konstrukcijas saspiešana no priekšpuses**

(sk. 4.2.1.5.).

4.1.2.2. Vispārīgās prasības

4.1.2.2.1. Ja testa laikā kāda traktora fiksācijas ierīces daļa izkustas vai salūst, tests ir jāatkārto.

4.1.2.2.2. Testu laikā nedrīkst labot vai regulēt traktoru vai aizsargkonstrukciju.

4.1.2.2.3. Traktora pārnesumkārbai testu laikā jābūt neitrālajā režīmā un bremzēm atlaistām.

4.1.2.2.4. Ja traktors aprīkots ar atsperojuma sistēmu starp traktora virsbūvi un riteņiem, testa laikā tai jābūt nobloķētai.

4.1.2.2.5. Pirmo reizi dodot triecienu konstrukcijas aizmugurējā daļā, jāizvēlas tas sāns, kas, pēc testēšanas iestāžu uzskata, pēc triecienu vai slodžu sērijas pielikšanas radīs visnevēlamākos apstākļus konstrukcijai. Trieciens sānu un aizmugurējā daļā jādod aizsargkonstrukcijas gareniskās vidusplaknes abās pusēs. Trieciens priekšējā daļā jādod tajā pašā aizsargkonstrukcijas gareniskās vidusplaknes pusē, kur tiek dots trieciens no sāna.

▼B

4.1.3. Pieņemšanas nosacījumi

4.1.3.1. Uzskata, ka aizsargkonstrukcija apmierina izturības prasības, ja tā atbilst šādiem nosacījumiem:

4.1.3.1.1. pēc katra testa tai nav radušies plīsumi vai plaisas, kā noteikts 4.2.1.2.1. punktā. Ja testa laikā rodas plīsumi vai plaisas, tūlīt pēc testa, kurā radušies plīsumi vai plaisas, jāveic vēl viens trieciena vai saspiešanas tests, kā noteikts 4.2.1.6. vai 4.2.1.7. punktā;

4.1.3.1.2. testu laikā, izņemot pārslodzes testu, neviena aizsargkonstrukcijas daļa nedrīkst nonākt klīrensa zonā, kas noteikta 1.6. punktā;

4.1.3.1.3. testu laikā, izņemot pārslodzes testu, saskaņā ar 4.2.2.2. punktu konstrukcijai jāaizsargā visas klīrensa zonas daļas;

4.1.3.1.4. testu laikā aizsargkonstrukcija nedrīkst izdarīt spiedienu uz sēdekļa konstrukciju;

4.1.3.1.5. elastīgajai deformācijai, ko mēra saskaņā ar 4.2.2.3. punktu, jābūt mazākai par 250 mm.

4.1.3.2. Nedrīkst būt piederumu, kas apdraud vadītāju. Nedrīkst būt uz āru izvirzītu daļu vai piederumu, kas varētu ievainot vadītāju, ja traktors apgāžas, vai kas radušās konstrukcijas deformācijas dēļ varētu iesprostot, piemēram, vadītāja kāju vai pēdu.

4.1.4. [Nepiemēro]

4.1.5. Dinamiskajiem testiem paredzētās iekārtas un aprīkojums

4.1.5.1. Svārsta klucis

4.1.5.1.1. Klucis, kas darbojas kā svārsts, jāiekar divās ķēdēs vai trosēs, kuru atbalsta punkti ir vismaz 6 m virs zemes. Jānodrošina līdzekļi, lai varētu neatkarīgi noregulēt svārsta kluča iekāršanas augstumu un leņķi starp svārsta kluci un atbalsta ķēdēm vai trosēm.

4.1.5.1.2. Svārsta kluča masai jābūt 2 000 ± 20 kg, neskaitot ķēžu vai trošu masu, kuras pašas nedrīkst pārsniegt 100 kg. Trieciena skaldnes sānu garumam jābūt 680 ± 20 mm (sk. 7.18. attēlu). Svārsta klucim jābūt piepildītam tā, lai tā smaguma centrs būtu nemainīgs un sakristu ar paralēlskaldņa ģeometrisko centru.

4.1.5.1.3. Paralēlskaldnim jābūt savienotam ar sistēmu, kas velk to atpakaļ ar tūlītējas atlaišanas mehānismu, kurš veidots un izvietots tā, lai svārstu varētu atlaist, neizraisot paralēlskaldņa svārstības ap horizontālo asi perpendikulāri svārsta svārstību plaknei.

4.1.5.2. Svārsta balsti

Svārsta atbalsta punktiem jābūt stingri nostiprinātiem tā, lai to izkustēšanās jebkurā virzienā nepārsniegtu 1 % no kritiena augstuma.

▼B

4.1.5.3. Saites

4.1.5.3.1. Stiprinājuma sliedes ar vajadzīgo sliedes platumu, kas nosedz vajadzīgo platību traktora piesaitēšanai visos attēlotajos gadījumos (sk. 7.19., 7.20. un 7.21. attēlu), stingri jāpiestiprina pie neelastīga pamata zem svārsta.

4.1.5.3.2. Traktoram jābūt piestiprinātam pie sliedēm ar trošu palīdzību ar apaļām stieplēm, ar šķiedru serdeni, ar konstrukciju 6 × 19 saskaņā ar ISO 2408:2004 un ar nominālo diametru 13 mm. Metāla stiepļu maksimālajai stiepes izturībai jābūt 1 770 Mpa.

4.1.5.3.3. Traktoram ar locīklu centrālais šarnīrs jāatbalsta un jāpiesaitē tā, kā tas vajadzīgs visiem testiem. Testā ar triecienu no sāna šarnīram jābūt atbalstītam arī no triecienam pretējās puses. Priekšējiem un pakaļējiem riteņiem vai kāpurķēdēm nav jāatrodas vienā līnijā, ja tas atvieglo trošu piestiprināšanu atbilstīgajā veidā.

4.1.5.4. Riteņu balsts un šķērsis

4.1.5.4.1. Trieciena testos par riteņu balstu jāizmanto 150 mm šķērsgriezuma skujkoka šķērsis (sk. 7.19., 7.20. un 7.21. attēlu).

4.1.5.4.2. Sāniskā trieciena testos skujkoka šķērsis ar skavām jāpiestiprina pie zemes tā, lai nostiprinātu riteņa disku triecienam pretējā pusē (sk. 7.21. attēlu).

4.1.5.5. Traktoriem ar locīklu paredzētie balsti un saites

4.1.5.5.1. Traktoriem ar locīklu jāizmanto papildu balsti un saites. To mērķis ir nodrošināt, lai traktora daļa, pie kuras piestiprināta aizsargkonstrukcija, būtu tikpat stingra kā vienposma traktoram.

4.1.5.5.2. Konkrētā papildu informācija, kas attiecas uz trieciena un saspiešanas testiem, ir iekļauta 4.2.1. punktā.

4.1.5.6. Spiediens riepās un to deformācija

4.1.5.6.1. Traktora riepām nedrīkst būt šķidruma balasta; tām jābūt piepumpētām līdz spiedienam, kādu noteicis traktora ražotājs darbam uz lauka.

4.1.5.6.2. Katrā atsevišķā gadījumā saitēm jābūt nospriegotām tā, lai riepu deformācija būtu 12 % no riepas sienas augstuma (attālums starp zemi un diska zemāko punktu) pirms nospriegošanas.

4.1.5.7. Saspiešanas testa stends

Izmantojot stendu, kas attēlots 7.3. attēlā, jābūt iespējai iedarboties ar lejupejošu spēku uz aizsargkonstrukciju caur stingru baļķi, kas ir aptuveni 250 mm plats un ar kardāniem savienots ar slodzi piemērojošo mehānismu. Jānodrošina piemērotas asu novietnes tā, lai traktora riepas neuzņemtu saspiešanas spēku.

4.1.5.8. Mēraparāti

Ir vajadzīgas šādas mērierīces:

4.1.5.8.1. ierīce elastīgās deformācijas – maksimālās momentānās deformācijas un paliekošās deformācijas starpības – mērīšanai (sk. 7.4. attēlu);

▼B

4.1.5.8.2. ierīce, ko izmanto, lai pārbaudītu, vai aizsargkonstrukcija nav nokļuvusi klīrensa zonā un vai šī zona ir palikusi konstrukcijas aizsardzības zonā testa laikā (sk. 4.2.2.2. punktu).

4.2. *Dinamiskā testa procedūra*

4.2.1. Trieciena un saspiešanas testi

4.2.1.1. Trieciens no aizmugures

4.2.1.1.1. Traktors attiecībā pret svārsta kluci jānovieto tā, lai aizsargkonstrukcija saņemtu svārsta triecienu, kad svārsta trieciena skaldne un atbalsta ķēdes vai troses ir tādā leņķī ar vertikālo plakni A, kas vienāda ar M/100 ar 20^{o} maksimumu, ja vien aizsargkonstrukcija saskares punktā deformācijas laikā nav lielākā leņķī pret vertikālo stāvokli. Tādā gadījumā svārsta trieciena skaldne ar papildu atbalsta palīdzību jānoregulē tā, lai tā maksimālās deformācijas brīdī būtu paralēla aizsargkonstrukcijai trieciena punktā, atbalsta ķēdēm vai trosēm paliekot iepriekš noteiktajā leņķī.

Jānoregulē svārsta kluča piekares augstums un jāveic darbības, kas vajadzīgas, lai nepieļautu, ka svārsta klucis griežas ap trieciena punktu.

Trieciena punkts ir tā aizsargkonstrukcijas daļa, kura, traktoram gāžoties uz aizmuguri, pirmā atsistos pret zemi, parasti tā ir augšējā mala. Svārsta smaguma centra stāvoklis atrodas vienu sestdaļu no aizsargkonstrukcijas augšdaļas platuma uz iekšu no vertikālās plaknes, kas ir paralēla traktora vidusplaknei un skar aizsargkonstrukcijas augšējās daļas galējo ārējo robežu.

Ja konstrukcija šajā punktā ir liekta vai izvirzīta uz āru, jāpievieno ķīļi, kas dotu triecienu šajā punktā, tādējādi nepastiprinot konstrukciju.

4.2.1.1.2. Traktors jāpiesaitē pie zemes ar četrām trosēm, pa vienai katras ass abos galos, izvietojot tās, kā norādīts 7.19. attēlā. Attālumam starp priekšējās un pakaļējās piesaites punktiem jābūt tādam, lai troses ar zemi veidotu leņķi, kas mazāks par 30°. Turklāt pakaļējās saites jāizvieto tā, lai abu trošu krustošanās punkts atrastos vertikālajā plaknē, kurā krīt svārsta kluča smaguma centrs.

Troses jānospriego tā, lai riepas deformētos, kā noteikts 4.1.5.6.2. punktā. Kad troses ir nospriegotas, ķīlis jānovieto pakaļējo riteņu priekšā cieši pret tiem un tad jānostiprina pie zemes.

4.2.1.1.3. Traktoram ar locīklu sakabes punkts arī jāatbalsta ar vismaz 100 mm šķērsgriezuma koka kluci un stingri jāpiesaitē pie zemes.

4.2.1.1.4. Svārsta klucis jāatvelk atpakaļ tā, lai tā smaguma centra augstumu virs smaguma centra augstuma trieciena punktā varētu izteikt ar vienu no šādām divām formulām:

▼B

$$H = 2{,}165 \times 10^{-8} M\, L^2$$

vai

$$H = 5{,}73 \times 10^{-2} I$$

Tad svārsta klucis tiek atlaists, un tas iedarbojas uz aizsargkonstrukciju.

4.2.1.1.5. Traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli (reverss sēdeklis un stūres rats) augstums ir lielākā no iepriekš minētajām vērtībām vai arī kāda no turpmāk minētajām vērtībām:

$$H = 25 + 0{,}07\ M$$

traktoriem ar atskaites masu, kas mazāka par 2 000 kg;

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

traktoriem ar atskaites masu, kas lielāka par 2 000 kg.

4.2.1.2. Trieciens no priekšpuses

4.2.1.2.1. Traktors attiecībā pret svārsta kluci jānovieto tā, lai aizsargkonstrukcija saņemtu svārsta triecienu, kad svārsta trieciena skaldne un atbalsta ķēdes vai troses ir tādā leņķī pret vertikālo plakni A, kas vienāda ar M/100 ar 20° maksimumu, ja vien aizsargkonstrukcija saskares punktā deformācijas laikā nav lielākā leņķī pret vertikālo stāvokli. Tādā gadījumā svārsta trieciena skaldne ar papildu atbalsta palīdzību jānoregulē tā, lai tā maksimālās deformācijas brīdī būtu paralēla aizsargkonstrukcijai trieciena punktā, atbalsta ķēdēm vai trosēm paliekot iepriekš noteiktajā leņķī.

Jānoregulē svārsta kluča piekares augstums un jāveic darbības, kas vajadzīgas, lai nepieļautu, ka svārsts griežas ap trieciena punktu.

Trieciena punkts ir tā aizsargkonstrukcijas daļa, kura, kustībā uz priekšu braucošam traktoram gāžoties uz sāniem, pirmā atsistos pret zemi, parasti tā ir augšējā mala. Svārsta smaguma centra stāvoklis atrodas vienu sestdaļu no aizsargkonstrukcijas augšdaļas platuma uz iekšu no vertikālās plaknes, kas ir paralēla traktora vidusplaknei un skar aizsargkonstrukcijas augšdaļas galējo ārējo robežu.

Ja konstrukcija šajā punktā ir liekta vai izvirzīta uz āru, jāpievieno ķīļi, kas dotu triecienu šajā punktā, tādējādi nepastiprinot konstrukciju.

4.2.1.2.2. Traktors jāpiesaitē pie zemes ar četrām trosēm, pa vienai katras ass galā, izvietojot tās, kā norādīts 7.20. attēlā. Attālumam starp priekšējās un pakaļējās piesaites punktiem jābūt tādam, lai troses ar zemi veidotu leņķi, kas mazāks par 30°. Turklāt pakaļējās saites jāizvieto tā, lai abu trošu krustošanās punkts atrastos vertikālajā plaknē, kurā krīt svārsta kluča smaguma centrs.

▼B

Troses jānospriego tā, lai riepas deformētos, kā noteikts 4.1.5.6.2. punktā. Kad troses ir nospriegotas, ķīlis jānovieto pakaļējo riteņu priekšā cieši pret tiem un tad jānostiprina pie zemes.

4.2.1.2.3. Traktoram ar locīklu sakabes punkts arī jāatbalsta ar vismaz 100 mm šķērsgriezuma koka kluci un stingri jāpiesaitē pie zemes.

4.2.1.2.4. Svārsta klucis jāatvelk atpakaļ tā, lai tā smaguma centra augstumu virs smaguma centra augstuma trieciena punktā varētu izteikt ar vienu no šādām formulām, kuras jāizvēlas atkarībā no testējamā mezgla atskaites masas:

$$H = 25 + 0{,}07\ M$$

traktoriem ar atskaites masu, kas mazāka par 2 000 kg;

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

traktoriem ar atskaites masu, kas lielāka par 2 000 kg.

Tad svārsta klucis tiek atlaists, un tas iedarbojas uz aizsargkonstrukciju.

4.2.1.2.5. Traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli (reverss sēdeklis un stūres rats):

— ja aizsargkonstrukcija ir aizmugurē piestiprināts divstatņu aizsargstienis, izmanto iepriekšminēto formulu,

— citiem aizsargkonstrukciju veidiem augstums ir lielākā vērtība, kas izriet vai nu no iepriekš minētās formulas, vai arī no turpmāk minētās formulas:

$$H = 2{,}165 \times 10^{-8} M\ L^2$$

vai

$$H = 5{,}73 \times 10^{-2} I$$

Tad svārsta klucis tiek atlaists, un tas iedarbojas uz aizsargkonstrukciju.

4.2.1.3. Trieciens no sāna

4.2.1.3.1. Traktors attiecībā pret svārsta kluci jānovieto tā, lai klucis iedarbotos uz aizsargkonstrukciju, kad svārsta trieciena skaldne un atbalsta ķēdes vai troses ir vertikālā stāvoklī, ja vien deformācijas laikā aizsargkonstrukcija saskares punktā ar vertikāli neveido leņķi, kas mazāks par 20°. Tādā gadījumā svārsta trieciena skaldne ar papildu atbalsta palīdzību jānoregulē tā, lai tā maksimālās deformācijas brīdī būtu paralēla aizsargkonstrukcijai trieciena punktā, atbalsta ķēdēm vai trosēm trieciena brīdī paliekot iepriekš noteiktajā leņķī.

4.2.1.3.2. Jānoregulē svārsta kluča piekares augstums un jāveic darbības, kas vajadzīgas, lai nepieļautu, ka svārsts griežas ap trieciena punktu.

▼B

4.2.1.3.3. Trieciena punkts ir tā aizsargkonstrukcijas daļa, kura pirmā atsistos pret zemi, traktoram gāžoties uz sāniem, parasti tā ir augšējā mala. Ja nav iemesla uzskatīt, ka pirmā pret zemi atsitīsies cita šīs malas daļa, tad trieciena punkts ir plaknē, kas atrodas taisnā leņķī pret vidusplakni un 60 mm pirms sēdekļa indeksa punkta, kad sēdeklis noregulēts garenvirziena regulējuma vidējā stāvoklī.

4.2.1.3.4. Traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli (reverss sēdeklis un stūres rats) trieciena punkts ir plaknē, kura atrodas taisnā leņķī pret vidusplakni un šķērso tā segmenta viduspunktu, kas savieno divus sēdekļa punktus, kuri noteikti, savienojot divus dažādus sēdekļa stāvokļus. Divstatņu aizsargkonstrukcijām triecienu dod vienam no abiem statņiem.

4.2.1.3.5. Traktora riteņi tajā pusē, kura saņems triecienu, jāpiesaitē pie zemes ar trosēm, ko aptin priekšējo un pakaļējo asu attiecīgajiem galiem. Troses jānospriego, lai radītu riepu deformācijas vērtības, kas norādītas 4.1.5.6.2. punktā.

Kad troses ir nospriegotas, ķīlis jānovieto uz zemes, to cieši atspiežot pret riepām triecienam pretējā pusē, un tad jānostiprina pie zemes. Ja priekšējo un pakaļējo riepu ārējās malas neatrodas vienā un tajā pašā vertikālajā plaknē, iespējams, jāizmanto divi šķērši vai ķīļi. Tādā gadījumā balsts jānovieto tā, kā norādīts 7.21. attēlā, pret visvairāk noslogoto riteņa disku pretēji trieciena punktam, stingri uzspiežot to pret disku un tad nostiprinot pie tā pamata. Balstam jābūt tik garam, lai, atbalstīts pret disku, tas ar zemi veidotu 30 ± 3° leņķi. Turklāt tā biezumam, ja iespējams, jābūt 20 līdz 25 reizes mazākam nekā tā garumam un 2 līdz 3 reizes mazākam nekā tā platumam. Balstu abiem galiem jābūt veidotiem, ievērojot 7.21. attēlā sniegtās norādes.

4.2.1.3.6. Traktoram ar locīklu sakabes punkts arī jāatbalsta ar vismaz 100 mm šķērsgriezuma koka kluci un no sāna jāatbalsta ar ierīci, kas līdzīga pret pakaļējo riteni atstutētam balstam, kā norādīts 4.2.1.3.5. punktā. Pēc tam sakabe ir stingri jāpiesaitē pie zemes.

4.2.1.3.7. Svārsta klucis jāatvelk atpakaļ tā, lai tā smaguma centra augstumu virs smaguma centra augstuma trieciena punktā varētu izteikt ar vienu no šādām divām formulām, kuras jāizvēlas atkarībā no testējamā mezgla atskaites masas:

$$H = 25 + 0{,}20\ M$$

traktoriem ar atskaites masu, kas mazāka par 2 000 kg;

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

traktoriem ar atskaites masu, kas lielāka par 2 000 kg.

▼B

4.2.1.3.8. Traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli (reverss sēdeklis un stūres rats):

— ja aizsargkonstrukcija ir traktora aizmugurē piestiprināts divstatņu aizsargstienis, izvēlas augstumu, kurš ir lielākā vērtība no iepriekšminētajām formulām vai arī no turpmāk minētajām formulām:

$$H = (25 + 0{,}20\ M)\ (B_6 + B)/2B$$

traktoriem ar atskaites masu, kas mazāka par 2 000 kg;

$$H = (125 + 0{,}15\ M)\ (B_6 + B)/2B$$

traktoriem ar atskaites masu, kas lielāka par 2 000 kg.

— citiem aizsargkonstrukciju veidiem augstums ir lielākā vērtība, kas izriet vai nu no iepriekšminētās formulas, vai arī no turpmāk minētās formulas:

$$H = 25 + 0{,}20\ M$$

traktoriem ar atskaites masu, kas ir mazāka par 2 000 kg;

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

traktoriem ar atskaites masu, kas lielāka par 2 000 kg.

Tad svārsta klucis tiek atlaists, un tas iedarbojas uz aizsargkonstrukciju.

4.2.1.4. Saspiešana aizmugurējā daļā

Visi noteikumi ir vienādi ar šā pielikuma B1 iedaļas 3.2.1.4. punkta noteikumiem.

4.2.1.5. Saspiešana priekšējā daļā

Visi noteikumi ir vienādi ar šā pielikuma B1 iedaļas 3.2.1.5. punkta noteikumiem.

▼M1

4.2.1.6. Papildu trieciena testi

Ja trieciena testa laikā rodas plaisas vai plīsumi, kurus nevar uzskatīt par nenozīmīgiem, otrs līdzīgs tests, bet ar kritiena augstumu

$$H' = (H \times 10^{-1})\ (12 + 4a)\ (1 + 2a)^{-1}$$

jāveic uzreiz pēc trieciena testa, kas izraisījis šīs plaisas vai plīsumus, kur "a" ir paliekošās deformācijas (Dp) attiecība pret elastīgo deformāciju (De):

$$a = Dp/De$$

kas mērītas trieciena punktā. Papildu paliekošā deformācija, kuru izraisījis otrais trieciens, nepārsniedz 30 % no paliekošās deformācijas, kuru izraisījis pirmais trieciens.

Lai varētu veikt papildu testu, visu trieciena testu laikā jāmēra elastīgā deformācija.

▼B

4.2.1.7. Papildu saspiešanas testi

Ja saspiešanas testa laikā rodas nozīmīgas plaisas vai plīsumi, tūlīt pēc saspiešanas testa, kurš izraisīja šīs plaisas vai plīsumus, jāveic otrs līdzīgs saspiešanas tests, bet ar spēku 1,2 F_v.

4.2.2. Veicamie mērījumi

4.2.2.1. Lūzumi un plaisas

Pēc katra testa vizuāli jāpārbauda visi konstrukcijas elementi, savienojumi un stiprinājumu sistēmas, vai tajās nav lūzumu vai plaisu, neņemot vērā nelielas plaisas mazsvarīgās daļās.

Nav jāņem vērā plīsumi, ko radījušas svārsta kluča malas.

4.2.2.2. Iekļūšana klīrensa zonā

Katra testa laikā jāpārbauda, vai kāda aizsargkonstrukcijas daļa nav ietiekusies klīrensa zonā ap vadītāja sēdekli, kā noteikts 1.6. punktā.

Turklāt klīrensa zona nedrīkst būt ārpus aizsargkonstrukcijas aizsardzības zonas. Tādā gadījumā uzskata, ka tā ir ārpus aizsargkonstrukcijas aizsardzības zonas, ja jebkura tās daļa nonāktu saskarē ar zemes virsmu, traktoram apgāžoties virzienā, kurā no kura piemērota testa slodze. Lai to noteiktu, iestatītajam priekšējo un pakaļējo riepu un sliedes platumam ir jābūt vismazākajam standarta uzstādījumam, kādu noteicis izgatavotājs.

4.2.2.3. Elastīgā deformācija (triecienā no sāna)

Elastīgo deformāciju mēra (810 + av) mm atstatumā virs sēdekļa indeksa punkta vertikālajā plaknē, kurai pieliek slodzi. Šā mērījuma veikšanai var izmantot ierīci, kuras paraugs dots 7.4. attēlā.

4.2.2.4. Paliekošā deformācija

Pēc pēdējā saspiešanas testa jāreģistrē aizsargkonstrukcijas paliekošā deformācija. Šajā nolūkā pirms testa sākšanas jāņem vērā galveno apgāšanās aizsargkonstrukcijas daļu stāvoklis attiecībā pret sēdekļa indeksa punktu.

4.3. *Attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem*

Visi noteikumi ir vienādi ar šā pielikuma B1 iedaļas 3.3. punkta noteikumiem.

4.4. [Nepiemēro]

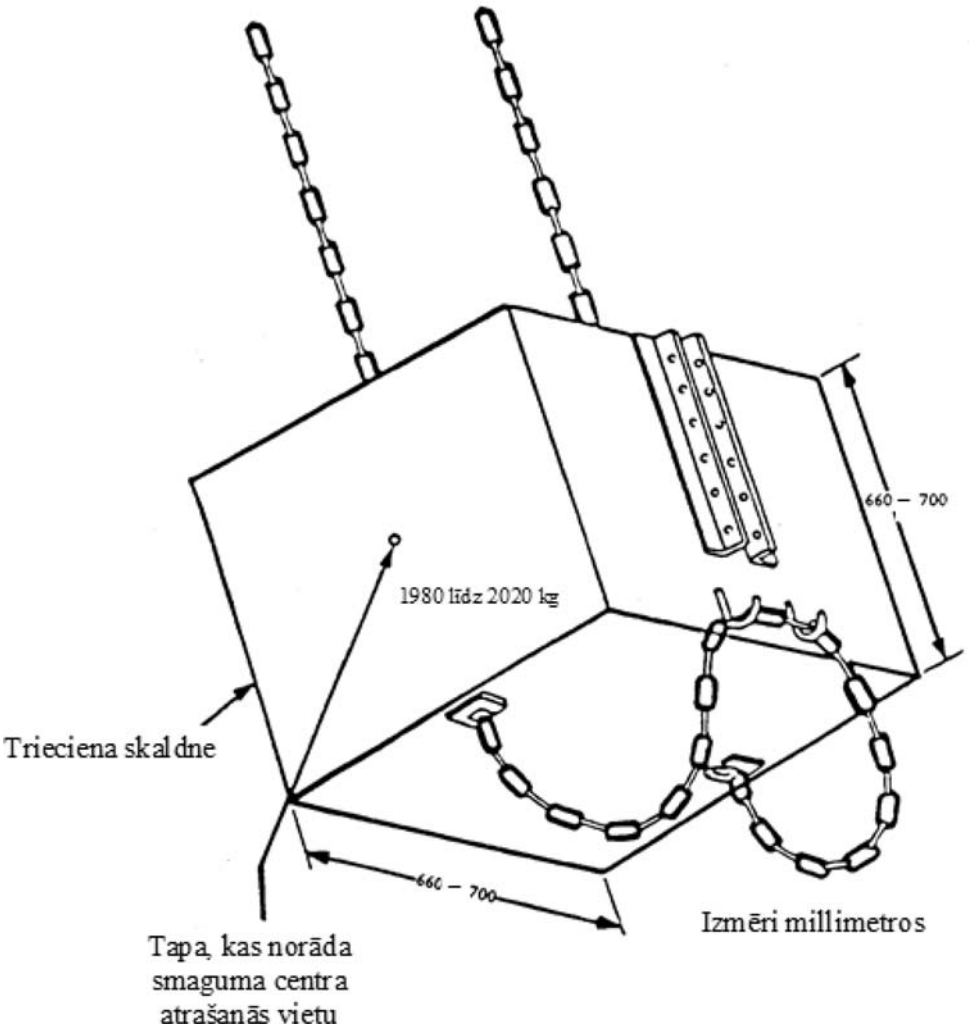
4.5. *Aizsargkonstrukciju veiktspēja aukstā laikā*

Visi noteikumi ir vienādi ar šā pielikuma B1 iedaļas 3.5. punkta noteikumiem.

▼B

7.18. attēls

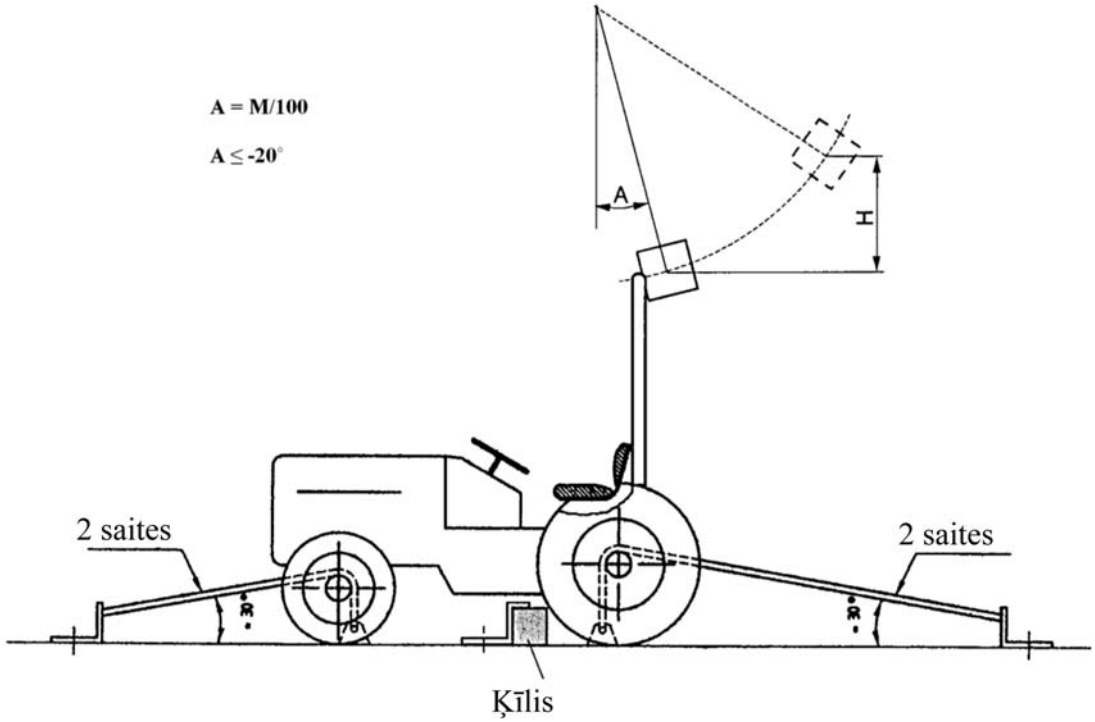
Svārsta klucis un tā piekāršanas ķēdes vai troses



▼B

7.19. attēls

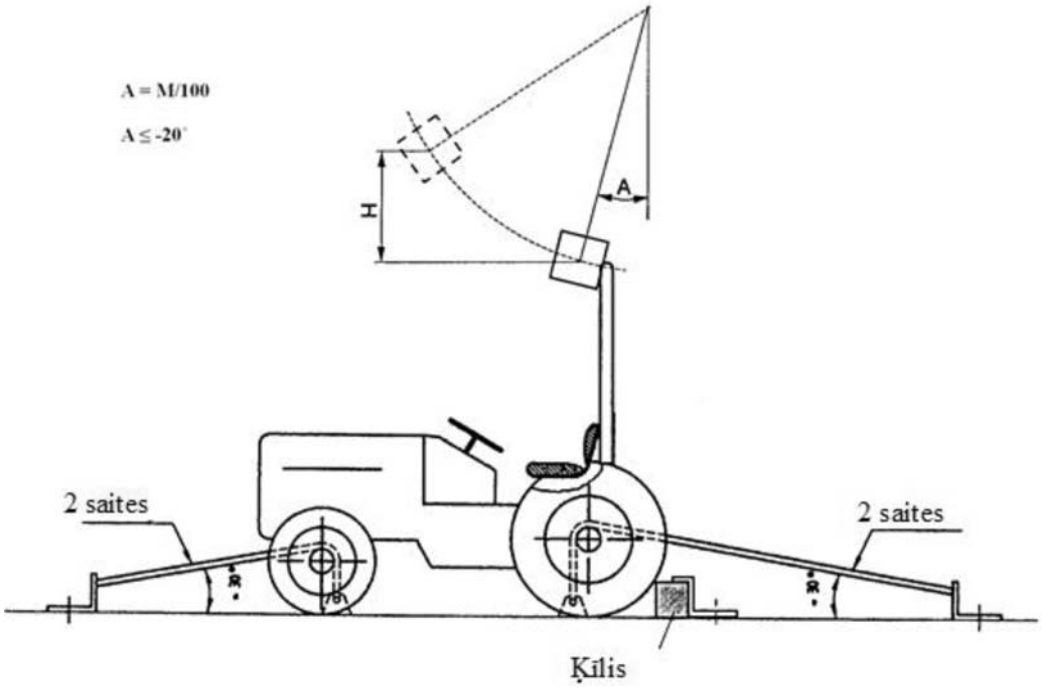
Traktora piesaitēšanas paraugs (trieciens no aizmugures)



▼B

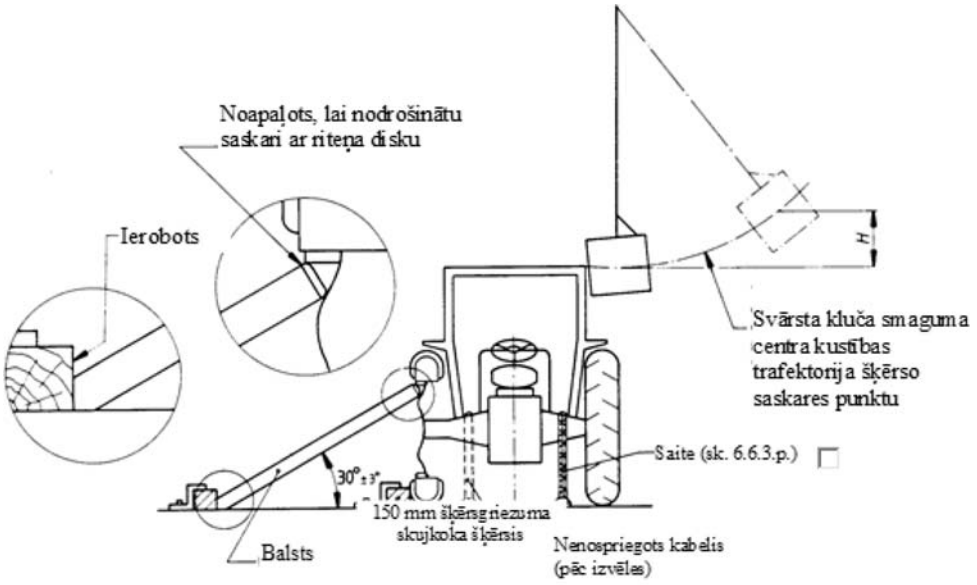
7.20. attēls

Traktora piesaitēšanas paraugs (trieciens no priekšpuses)



7.21. attēls

Traktora piesaitēšanas paraugs (trieciens no sāna)



Šķērsis ar skavām nostiprināts pret priekšējo un pakaļējo riteņu sāniem, bet balsts pēc nostiprināšanas atstutēts pret riteņa disku

▼B

X pielikuma paskaidrojumi

(1) Ja vien B2 iedaļas numerācija, kas saskaņota visā pielikumā, izklāstītās prasības un B punktā noteiktā numerācija nav identiska ar ESAO standartizētā kodeksa tekstu un numerāciju, kas piemērojami, oficiāli testējot šauras šķērsbāzes lauksaimniecības un mežsaimniecības riteņtraktoru aizmugurē piestiprinātas apgāšanās aizsargkonstrukcijas (ESAO kodekss Nr. 7, 2015. gada izdevums, 2014. gada jūlijs).

(2) Piezīme lietotājiem: sēdekļa indeksa punktu nosaka saskaņā ar ISO 5353:1995, un attiecībā uz traktoru tas ir fiksēts punkts, kas nekustas, kad sēdeklis noregulēts stāvoklī, kas nav vidējais stāvoklis. Klīrensa zonas noteikšanai sēdeklis ir jānoregulē visaugstākajā aizmugurējā stāvoklī.

(3) Paliekošā un elastīgā deformācija, kas izmērīta punktā, kad ir sasniegts vajadzīgais enerģijas līmenis.

▼B

XI PIELIKUMS

Konstrukcijām aizsardzībai pret krītošiem objektiem piemērojamās prasības

A. VISPĀRĪGS NOTEIKUMS

1. Savienības prasības, kas piemērojamas konstrukcijām aizsardzībai pret krītošiem objektiem, ir izklāstītas B un C iedaļā.

2. T un C kategorijas mežsaimniecības transportlīdzekļiem jāatbilst B iedaļas prasībām.

3. Visiem pārējiem T un C kategorijas transportlīdzekļiem, ja tie aprīkoti ar aizsardzībai pret krītošiem objektiem paredzētām konstrukcijām, jāatbilst B vai C iedaļas prasībām.

B. PRASĪBAS, KURAS JĀIEVĒRO ATTIECĪBĀ UZ T UN C KATEGORIJAS MEŽSAIMNIECĪBAS TRANSPORTLĪDZEKĻU KONSTRUKCIJĀM AIZSARDZĪBAI PRET KRĪTOŠIEM OBJEKTIEM

T un C kategorijas mežsaimniecības transportlīdzekļiem jāatbilst standarta ISO 8083:2006 (I vai II līmeņa) prasībām.

C. PRASĪBAS KONSTRUKCIJĀM AIZSARDZĪBAI PRET KRĪTOŠIEM OBJEKTIEM, KURAS JĀIEVĒRO ATTIECĪBĀ UZ VISIEM PĀRĒJIEM T UN C KATEGORIJAS TRANSPORTLĪDZEKĻIEM, KURI APRĪKOTI AR ŠĀDĀM KONSTRUKCIJĀM[1)]

1. **Definīcijas**

1.1. [Nepiemēro]

1.2. *Konstrukcija aizsardzībai pret krītošiem objektiem (FOPS)*

Konstrukcija, kas braukšanas stāvoklī esošam vadītājam nodrošina piemērotu virsgalvas aizsardzību pret krītošiem objektiem.

1.3. *Drošības zona*

1.3.1. Klīrensa zona

Traktoriem, kuri aprīkoti ar *ROPS*, kas testētas, ievērojot šīs regulas VI, VIII, IX un X pielikumu, drošības zona atbilst klīrensa zonas specifikācijām, kā aprakstīts katra minētā pielikuma 1.6. punktā.

1.3.2. Deformāciju robežvērtību zona

Traktoriem, kuri aprīkoti ar *ROPS*, kas testētas, ievērojot šīs regulas VII pielikumu, drošības zona atbilst deformāciju robežvērtību zonai (*deflection-limiting volume* jeb *DLV*), kā aprakstīts standartā ISO 3164:1995.

Traktoriem ar reversu vadītāja stāvokli (reverss sēdeklis un stūres rats) drošības zona ir abu deformāciju robežvērtību zonu kopējais apgabals, ko nosaka divi dažādie stūres rata un sēdekļa stāvokļi.

1.3.3. Drošības zonas augšējais apgabals

Attiecīgi deformāciju robežvērtību zonas augšējā plakne vai virsma, ko šīs regulas VI un VIII pielikuma nolūkos nosaka klīrensa zonas punkti I_1, A_1, B_1, C_1, C_2, B_2, A_2, I_2; plakne, kas aprakstīta šīs regulas IX pielikuma 1.6.2.3. un 1.6.2.4. punktā, un šīs regulas X pielikuma nolūkā – virsma, kas noteikta ar punktiem H_1, A_1, B_1, C_1, C_2, B_2, A_2, H_2.

▼B

1.4. *Pieļaujamās pielaides mērījumos*

Attālums ± 5 % no maksimālās izmērītās deformācijas vai ± 1 mm

Masa ± 0,5 %

2. **Piemērošanas joma**

2.1. Šī iedaļa attiecas uz lauksaimniecības traktoriem, kuriem ir vismaz divas pneimatisko riepu asis vai kuriem riteņu vietā ir kāpurķēdes.

2.2. Šajā pielikumā ir noteiktas testa procedūras un veiktspējas prasības tādiem traktoriem, kas pakļauti iespējamam krītošu priekšmetu radītam apdraudējumam, kas radies, veicot dažus lauksaimniecības darbus normālas ekspluatācijas laikā.

3. **Noteikumi un norādījumi**

3.1. *Vispārīgi noteikumi*

3.1.1. Aizsargkonstrukciju var izgatavot traktora izgatavotājs vai neatkarīgs uzņēmums. Jebkurā gadījumā tests ir spēkā tikai tādam traktora modelim, kuram šis tests ir veikts. Aizsargkonstrukcija atkārtoti jātestē katram traktora modelim, pie kā to paredzēts piestiprināt. Tomēr testēšanas iestādes var apliecināt, ka izturības testi attiecas arī uz tādiem traktoru modeļiem, kurus iegūst no sākotnējā modeļa, pārveidojot motoru, transmisiju, stūri un priekšējo balstiekārtu (skatīt 3.4. punktu "Attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem"). Savukārt vienam un tam pašam traktora modelim var testēt vairākas aizsargkonstrukcijas.

3.1.2. Aizsargkonstrukcijai, ko iesniedz testam, jābūt vismaz visiem tiem elementiem, kuri pārvieto slodzi no krišanas testa priekšmeta trieciena vietas uz drošības zonu. Aizsargkonstrukcijai, ko iesniedz testam, jābūt: i) stingri piestiprinātai testa stendam tās parastajās piestiprināšanas vietās (skatīt 10.3. attēlu "Minimālā testa konfigurācija") vai ii) piestiprinātai traktora šasijai parastajā veidā, izmantojot parastā ražošanā izmantotus kronšteinus, stiprinājumus vai piekarelementus, un citām traktora daļām, ko var ietekmēt aizsargkonstrukcijas slodzes (sk. 10.4.a) un b) attēlu). Transportlīdzekļa šasija stingri jānostiprina uz testēšanas platformas grīdas.

3.1.3. Aizsargkonstrukcija var būt konstruēta tikai, lai aizsargātu vadītāju gadījumā, ja priekšmets krīt. Pie šīs konstrukcijas var būt iespējams uz ilgāku vai īsāku laiku piestiprināt aprīkojumu vadītāja aizsardzībai pret laikapstākļiem. Vadītājs siltā laikā šo aprīkojumu parasti noņems. Tomēr ir arī tādas aizsargkonstrukcijas, kuru apšuvums ir pastāvīgs un siltā laikā tiek nodrošināta ventilācija caur logiem vai atlokiem. Tā kā apšuvums var palielināt konstrukcijas stiprību un, ja tas ir noņemams, negadījuma laikā tā var arī nebūt, visas daļas, ko vadītājs šādi var noņemt, testa vajadzībām noņem. Durvis, jumta lūka un logi, ko var atvērt, testa laikā jānoņem vai jānostiprina atvērtā stāvoklī tā, lai tie nepalielinātu aizsargkonstrukcijas stiprību. Jānorāda, vai šādā stāvoklī objekta krišanas gadījumā tie apdraudētu vadītāju.

Turpmāk šajos noteikumos tiks minēta tikai aizsargkonstrukcijas testēšana. Tas jāsaprot tā, ka še ir ietverts pastāvīgs apšuvums.

▼B

Specifikācijās jāietver visa nodrošinātā pagaidu apšuvuma apraksts. Pirms testa visi stikli vai tamlīdzīgi trausli materiāli ir jānoņem. Ja izgatavotājs to vēlas, pirms testa var noņemt traktora un aizsargkonstrukcijas sastāvdaļas, kuras testa laikā var tikt nevajadzīgi bojātas un kuras neietekmē aizsargkonstrukcijas izturību vai tās izmērus. Testa laikā nedrīkst veikt remontu vai regulēšanu. Izgatavotājs var nodrošināt vairākus identiskus paraugus, ja vajadzīgi vairāki krišanas testi.

3.1.4. Ja *FOPS* un *ROPS* novērtēšanai izmanto vienu un to pašu konstrukciju, pirms *ROPS* testēšanas (saskaņā ar šīs regulas VI, VII, VIII, IX vai X pielikumu) ir jātestē *FOPS*, šādā gadījumā ir atļauta trieciena iespiedumu likvidēšana vai *FOPS* korpusa nomaiņa.

3.2. *Aparatūra un procedūras*

3.2.1. Aparatūra

3.2.1.1. Krišanas testa priekšmets

Krišanas testa priekšmets ir sfērisks priekšmets, kuru met no tāda augstuma, lai tas iegūtu 1 365 J lielu enerģiju, krišanas augstums nosakāms kā tā masas funkcija. Testa priekšmetam, kura trieciena virsmas īpašības ļauj aizsargāt pret deformāciju testa laikā, jābūt cietā tērauda vai elastīgās dzelzs lodei, kuras tipiskā masa ir 45 ± 2 kg un diametrs – no 200 līdz 250 mm (10.1. tabula).

10.1. tabula

Enerģijas līmenis, drošības zona un izvēlētais testa priekšmets

Enerģijas līmenis (J)	Drošības zona	Nometamais priekšmets	Izmēri (mm)	Masa (kg)
1 365	Klīrensa zona (*)	Lode	200 ≤ diametrs ≤ 250	45 ± 2
1 365	*DLV* (**)	Lode	200 ≤ diametrs ≤ 250	45 ± 2

(*) Traktoriem, kuru *ROPS* jātestē, ņemot vērā šīs regulas VI, VIII IX vai X pielikumu.
(**) Traktoriem, kuru *ROPS* jātestē, ņemot vērā šīs regulas VII pielikumu.

Testa iekārtai arī jānodrošina:

3.2.1.2. veids, kā krišanas testa priekšmetu pacelt līdz vajadzīgajam augstumam;

3.2.1.3. veids, lai krišanas testa priekšmets kristu bez ierobežojumiem;

3.2.1.4. tādas cietības virsma, lai iekārta vai testa stends zem krišanas testa slodzes to neiespiestu;

3.2.1.5. veids, kā noteikt, vai krišanas testa laikā *FOPS* nonāk drošības zonā. Tas var būt kāds no šiem:

— drošības zonas modelis, kas novietots vertikāli un izgatavots no materiāla, kas demonstrēs *FOPS* iespiešanos; lai demonstrētu šādu iespiešanos, uz *FOPS* korpusa apakšējās daļas var uzlikt taukvielu vai kādu citu piemērotu materiālu,

▼B

— dinamiskā instrumentu sistēma, kas nodrošina pietiekami biežu reakciju un norāda uz paredzamo *FOPS* iespiešanos drošības zonā.

3.2.1.6. Drošības zonai piemērojamās prasības:

Drošības zonas modelis, ja tāds ir, stingri jāpiestiprina pie tās traktora daļas, kurā atrodas vadītāja sēdeklis, un tam tur jāatrodas visu oficiālo testa laiku.

3.2.2. Procedūra

Krišanas testa procedūra ietver šādas darbības turpmāk norādītajā secībā.

3.2.2.1. Krišanas testa priekšmets (3.2.1.1.) jānovieto virs *FOPS* 3.2.2.2. punktā norādītajā vietā.

3.2.2.2. Ja drošības zona ir klīrensa zona, tad trieciena punktam jābūt vietā, kas atrodas klīrensa zonas vertikālajā projekcijā un ir novietota vistālāk no galvenajiem konstrukcijas elementiem (10.1. attēls).

Ja drošības zona ir deformāciju robežvērtību zona, tad trieciena vietai pilnībā jāatrodas drošības zonas vertikālajā projekcijā, kad šī zona novietota vertikālā stāvoklī, uz *FOPS* augšas. Paredzēts, ka izvēlētajā trieciena vietā ir vismaz viena tāda vieta, kas atrodas drošības zonas augšējās plaknes vertikālajā projekcijā.

Jāņem vērā divi gadījumi.

3.2.2.2.1. 1. gadījums. *FOPS* lielākie, augšējie, horizontālie elementi neietiecas drošības zonas vertikālajā projekcijā *FOPS* augšpusē.

Trieciena vieta atrodas, cik vien iespējams, tuvu augšējās *FOPS* masas centram (10.2. attēls – 1. gadījums).

3.2.2.2.2. 2. gadījums. *FOPS* lielākie, augšējie, horizontālie elementi ietiecas drošības zonas vertikālajā projekcijā uz *FOPS* augšas.

Ja virs drošības zonas esošo visu virsmas apgabalu pārklājmateriāls visur ir vienādi biezs, tad trieciena vieta atrodas uz lielākā apgabala virsmas, kas ir drošības zonas vertikālās projekcijas lielākā daļa, kurā neietilpst lielākie, augšējie, horizontālie elementi. Trieciena vietai jābūt lielākā apgabala virsmas punktā, kurš ir pēc iespējas tuvāk *FOPS* augšpuses masas centram (10.2. attēls – 2. gadījums).

3.2.2.3. Neatkarīgi no tā, vai drošības zona ir klīrensa zona vai deformāciju robežvērtību zona, ja dažādos virs drošības zonas esošajos apgabalos ir lietoti dažādi materiāli vai atšķirīga biezuma materiāli, katrā apgabalā veic krišanas testu. Ja vajadzīgi vairāki krišanas testi, izgatavotājs var nodrošināt vairākus identiskus *FOPS* paraugus (vai tās daļas), pa vienam – katram krišanas testam. Ja konstrukcijas īpatnības, piemēram, logu atveres vai aprīkojums, vai pārklājmateriāla vai tā biezuma izmaiņas norāda uz kādu nedrošu vietu drošības zonas vertikālajā projekcijā, tad krišanas vietai būtu jāatrodas minētajā vietā. Turklāt, ja *FOPS* korpusa atveres paredzētas tam, lai tajās ievietotu ierīces vai aprīkojumu, kas nodrošina pienācīgu aizsardzību, minētajām ierīcēm vai aprīkojumam tur jāatrodas krišanas testa laikā.

▼B

3.2.2.4. Lai iegūtu 1 365 J lielu enerģiju, krišanas testa priekšmets jāpaceļ vertikāli virs 3.2.2.1. un 3.2.2.2. punktā norādītās vietas.

3.2.2.5. Krišanas priekšmets jāatlaiž tā, lai tas bez ierobežojumiem nokristu uz *FOPS*.

3.2.2.6. Maz ticams, ka krišanas testa priekšmets, brīvi krītot, nokritīs 3.2.2.1. un 3.2.2.2. punktā noteiktajā vietā, tādēļ novirzēm jāpiemēro šādi ierobežojumi.

3.2.2.7. Krišanas testa priekšmeta trieciena punkts pilnībā atrodas 100 mm rādiusa aplī, kura centrs sakrīt ar krišanas testa priekšmeta vertikālo viduslīniju, kas novietota atbilstoši 3.2.2.1. un 3.2.2.2. punktam.

3.2.2.8. Nav nekādu ierobežojumu attiecībā uz turpmāko triecienu atrašanās vietu vai stiprumu atsišanās dēļ.

3.3. Veiktspējas prasības

Neviena no aizsargkonstrukcijas daļām ne pirmajā, ne turpmākajos krišanas testa priekšmeta triecienos nedrīkst iekļūt drošības zonā. Ja krišanas testa priekšmets iespiežas *FOPS*, uzskata, ka tests nav izdevies.

Piezīme Nr. 1. Daudzslāņainas aizsargkonstrukcijas gadījumā ņem vērā visus slāņus, tostarp arī visdziļāko slāni.

Piezīme Nr. 1. Uzskata, ka krišanas testa priekšmets ir iespiedies aizsargkonstrukcijā, ja visdziļākajā slānī ir iespiedusies vismaz puse no lodes laukuma.

FOPS pilnībā apklāj un pārklāj drošības zonas vertikālo projekciju.

Ja traktors aprīkots ar *FOPS*, kas piestiprināta pie apstiprinātas *ROPS*, testēšanas iestāde, kura veica *ROPS* testu, parasti ir vienīgā iestāde, kurai atļauts veikt *FOPS* testu un pieprasīt apstiprināšanu.

3.4. Attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem

3.4.1. [Nepiemēro]

3.4.2. Tehniskā attiecināšana

Ja tests tika veikts ar minimālajiem vajadzīgajiem elementiem (kā norādīts 10.3. attēlā), tad testēšanas iestāde, kas veikusi sākotnējo testu, "tehniskā attiecinājuma ziņojumu" var izdot šādos gadījumos (sk. 3.4.2.1. punktu).

Ja veicot testu, tika izmantoti aizsargkonstrukcijas stiprinājumi/piekare pie traktora/šasijas (kā norādīts 10.4. attēlā), tad gadījumos, kad traktoram, aizsargkonstrukcijai vai metodei, kā aizsargkonstrukcija tiek stiprināta pie transportlīdzekļa šasijas, tiek veiktas tehniskās modifikācijas, testēšanas iestāde, kas veikusi sākotnējo testu, "tehniskā attiecinājuma ziņojumu" var izdot šādos gadījumos (sk. 3.4.2.1. punktu).

▼B

3.4.2.1. Konstrukcijas testa rezultātu attiecināšana uz citiem traktoru modeļiem

Ne katram traktora modelim jāveic trieciena tests ar noteikumu, ka aizsargkonstrukcija un traktors atbilst 3.4.2.1. līdz 3.4.2.1.3. punktā minētajiem nosacījumiem.

3.4.2.1.1. Konstrukcijai jābūt vienādai ar jau testēto.

3.4.2.1.2. Ja veiktajā testā tika izmantota metode, kad aizsargkonstrukcija tiek stiprināta pie transportlīdzekļa šasijas, traktora stiprinājuma elementiem/aizsargkonstrukcijas balstiem jābūt identiskiem.

3.4.2.1.3. Sēdekļa stāvoklim un būtiskajiem izmēriem aizsargkonstrukcijā, kā arī aizsargkonstrukcijas relatīvajam novietojumam uz traktora jābūt tādam, lai visos testos klīrensa zona paliktu deformētās konstrukcijas aizsardzības zonā (to pārbauda, izmantojot tādu pašu klīrensa zonas atskaites punktu kā oriģinālā testa ziņojumā, attiecīgi – sēdekļa atskaites punktu (S) un sēdekļa indeksa punktu (SIP)).

3.4.2.2. Konstrukcijas testa rezultātu attiecināšana uz aizsargkonstrukcijas modeļu modifikācijām

Šī procedūra jāveic tad, ja nav izpildīti 3.4.2.1. punkta noteikumi; to neizmanto, ja metode, ar kādu aizsargkonstrukcija tiek stiprināta pie traktora, atšķiras (piemēram, gumijas balsti aizstāti ar balstiekārtu).

Izmaiņas, kas neietekmē sākotnējā testa rezultātus (piemēram, piederuma montāžas paneļa stiprinājums ar metināšanas palīdzību nebūtiskā konstrukcijas vietā), sēdekļu pievienošana ar atšķirīgu sēdekļa atskaites punkta vai sēdekļa indeksa punkta novietojumu aizsargkonstrukcijā (jāpārbauda, vai jaunā drošības zona(-as) visos testos paliek deformētās konstrukcijas aizsardzības zonā).

Vienā attiecinājuma ziņojumā var iekļaut vairākas aizsargkonstrukcijas modifikācijas, ja tie ir dažādi vienas aizsargkonstrukcijas risinājumi. Risinājumi, kurus netestē, jāapraksta attiecinājuma ziņojuma īpašā sadaļā.

3.4.3. Jebkurā gadījumā testa protokolā jāiekļauj atsauce uz oriģinālo testa protokolu.

3.5. [Nepiemēro]

3.6. *Aizsargkonstrukciju veiktspēja aukstā laikā*

3.6.1. Ja tiek apgalvots, ka aizsargkonstrukcijas īpašības to padara izturīgu pret trauslumu aukstā laikā, izgatavotājam jāsniedz sīka informācija, kas iekļaujama ziņojumā.

3.6.2. Turpmāk minētās prasības un procedūras ir paredzētas, lai nodrošinātu izturību un pretestību pret lūzumiem trausluma dēļ pie zemas temperatūras. Tiek ierosināts materiāliem izvirzīt šādas obligātās prasības, kuras jāievēro, vērtējot aizsargkonstrukcijas piemērotību darbam zemā temperatūrā valstīs, kurās ir vajadzīga šāda papildu darbības aizsardzība.

3.6.2.1. Skrūvēm un uzgriežņiem, kurus izmanto aizsargkonstrukcijas piestiprināšanai pie traktora un tās konstrukcijas elementu savienošanai, ir jābūt ar atbilstošām zemas temperatūras izturības īpašībām.

▼B

3.6.2.2. Visiem metināšanas elektrodiem, kas izmantoti konstrukcijas elementu un stiprinājumu ražošanā, jābūt saderīgiem ar aizsargkonstrukcijas materiālu, kas norādīts 3.8.2.3. punktā.

3.6.2.3. Aizsargkonstrukcijas elementu tērauda materiāliem jābūt lielas izturības materiāliem, kas atbilst 10.2. tabulā norādītajām Šarpī triecienu testa ar V-veida ierobu minimālās triecienenerģijas prasībām. Tērauda kategorija un kvalitāte ir jānorāda saskaņā ar standartu ISO 630:1995, grozījums 1:2003.

Uzskata, ka šai prasībai atbilst tērauds ar velmēšanas biezumu, kas mazāks par 2,5 mm, un oglekļa saturu, kas mazāks par 0,2 %.

Tādu aizsargkonstrukcijas elementu triecienizturībai, kuri ražoti no materiāliem, kas nav tērauds, jābūt līdzvērtīgai trieciena izturībai, kas piemīt no tērauda ražotiem materiāliem.

3.6.2.4. Testējot atbilstību Šarpī triecienu testa ar V-veida ierobu trieciena enerģijas prasībām, paraugs nedrīkst būt mazāks par vislielāko materiāla pieļauto izmēru, kas minēts 1. tabulā.

3.6.2.5. Šarpī triecienu testi ar V-veida ierobu jāveic saskaņā ar procedūru ASTM A 370-1979, šo procedūru neizmanto paraugu izmēriem, kuriem jāatbilst 10.2. tabulā dotajiem izmēriem.

3.6.2.6. Alternatīva šai procedūrai ir mierīgā vai pusmierīgā tērauda izmantošana, par kuru jāsniedz atbilstoša specifikācija. Tērauda kategorija un kvalitāte ir jānorāda saskaņā ar ISO 630:1995, grozījums 1:2003.

3.6.2.7. Paraugiem ir jābūt gareniskiem un pirms veidošanas un metināšanas izmantošanai aizsargkonstrukcijās ņemtiem no plakana materiāla, caurulēm vai profiliem. Paraugi no caurulēm un profiliem ir jāņem no tā sāna vidus, kuram ir lielākie izmēri, un tajos nedrīkst iekļaut metināto šuvi.

10.2. tabula

Triecienenerģija - Šarpī triecienu testu ar V-veida ierobu minimālās triecienenerģijas prasības aizsargkonstrukcijas materiālam – 20 °C un – 30 °C temperatūrā

Parauga izmērs	Enerģija pie	Enerģija pie
	– 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

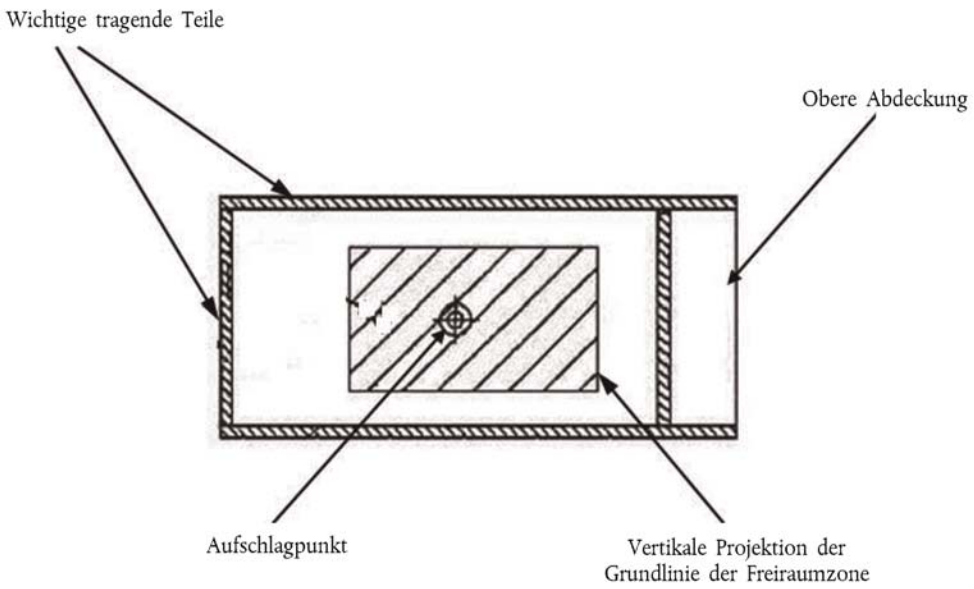
Parauga izmērs	Enerģija pie	Enerģija pie
	– 30 °C	– 20 °C
mm	J	J (b)
10 × 3,5	6	15
10 × 3	6	15
10 × 2,5 (a)	5,5	14

(a) Norādīts vēlamais izmērs. Parauga izmērs nedrīkst būt mazāks par lielāko materiāla pieļauto vēlamo izmēru.

(b) Vajadzīgā enerģija pie – 20 °C ir 2,5 reizes lielāka par lielumu, kas norādīts enerģijai pie – 30 °C. Enerģijas lielumu ietekmē citi faktoru, proti, velmēšanas virziens, tecēšanas spriegums, grauda orientācija un metināšana. Minētie faktori jāņem vērā, izvēloties un izmantojot tēraudu.

10.1. attēls

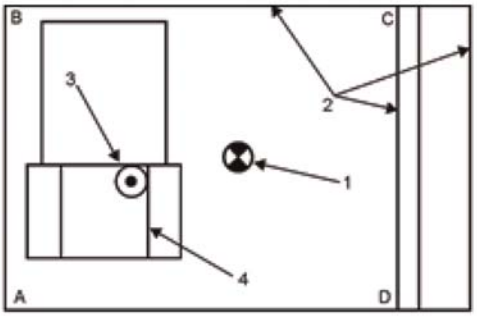
Trieciena punkts, kas novirzīts uz klīrensa zonu



▼B

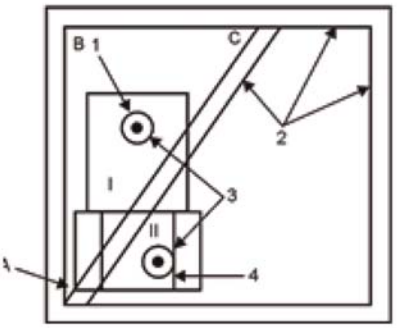
10.2. attēls

Krišanas testa trieciena punkti, kas novirzīti uz deformāciju robežvērtību zonu



1. gadījums

Skaidrojums
1. A-B-C-D smaguma centrs
2. Galvenie elementi
3. Krišanas testa priekšmets
4. *DLV* augšējā plakne



2. gadījums

Skaidrojums
1. A-B-C smaguma centrs
2. Galvenie elementi
3. Krišanas testa priekšmets
4. *DLV* augšējā plakne

10.3. attēls



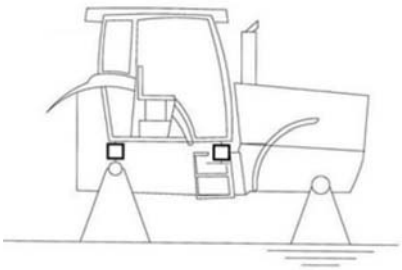
▼B

10.4. attēls

***FOPS* testa konfigurācijas, ja tā piestiprināta pie transportlīdzekļa šasijas**

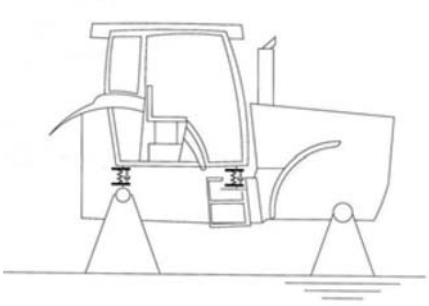
10.4.a attēls

Ar stiprinājumiem/piekarēm



10.4.b attēls

Ar piekarelementiem



XI pielikuma paskaidrojumi

(1) Ja nav norādīts citādi, C punktā izklāstītās prasības un numerācija ir identiskas ESAO standartizētā kodeksa prasībām un numerācijai, kas piemērojamas, oficiāli testējot konstrukcijas aizsardzībai pret krītošiem priekšmetiem lauksaimniecības un mežsaimniecības traktoros, ESAO kodekss Nr. 10, 2015. gada izdevums, 2014. gada jūlijs.

▼B

XII PIELIKUMS

Pasažieru sēdekļiem piemērojamās prasības

1. **Prasības**

1.1. Pasažieru sēdekļi, ja tādi ir, atbilst standarta EN 15694:2009 un XIV pielikuma 2.4. punkta prasībām.

1.2. Ar seglveida sēdekli un stūres stieni aprīkots transportlīdzeklis, kam pašmasa darba kārtībā bez vadītāja masas ir mazāka par 400 kg un kas paredzēts pasažiera pārvadāšanai, atbilst standartā EN 15997:2011 (kā alternatīva izmantojams standarts EN 15694: 2009) II tipa transportlīdzekļu (*all-terrain vehicle* jeb visurgājēju) pasažieru sēdekļiem paredzētajām tehniskajām prasībām.

▼B

XIII PIELIKUMS

Prasības, kas jāievēro attiecībā uz trokšņu līmeni, kam pakļauts vadītājs

1. **Vispārīgās prasības**

1.1. Mērvienība

Trokšņu līmeni *LA* mēra decibelos (dB) ar A-korekciju, ko izsaka ar dB(A).

1.2. Trokšņu līmeņa ierobežojumi

Lauksaimniecības un mežsaimniecības riteņtraktoros un kāpurķēžu traktoros vadītājs ir pakļauts trokšņu līmenim, kas nepārsniedz šādus rādītājus:

90 dB (A), mērot saskaņā ar testa metodi Nr. 1, kā noteikts 2. iedaļā,

vai

86 dB (A), mērot saskaņā ar testa metodi Nr. 2, kā noteikts 3. iedaļā.

▼M1

1.3. Mērierīces

Mērījumiem izmanto skaņas līmeņa precīzijas kvalitātes mērītāju, kas atbilst šādu Starptautiskās elektrotehnikas komisijas standartu prasībām: *IEC* 61672-1:2013 Elektroakustika. Skaņas līmeņa mērītāji. 1. daļa: Specifikācijas. Mērījumus veic, izmantojot frekvenciālā svēruma tīklu atbilstoši līknei A, un iestata tā, lai reakcija būtu lēna, kā aprakstīts *IEC* publikācijā.

1.3.1. Iekārtu kalibrē bieži, un, ja iespējams, to dara pirms katras mērījumu sesijas.

1.3.2. Testa protokolā sniedz mērīšanas iekārtas atbilstīgu tehnisko aprakstu.

1.3.3. Ja rādījumi ir mainīgi, izmanto maksimālo rādījumu vidējo vērtību.

▼B

2. **Testa metode Nr. 1**

2.1. Mērīšanas nosacījumi

Mērījumi jāveic, ievērojot šādus nosacījumus:

2.1.1. traktoram jābūt bez kravas, t. i., bez neobligātām papildierīcēm, bet ar dzesēšanas šķidrumu, smēreļļām, pilnu degvielas tvertni, instrumentiem un vadītāju. Vadītājs nedrīkst valkāt pārāk biezas drēbes, cepuri vai šalli. Uz traktora nedrīkst atrasties nekādi priekšmeti, kas varētu kropļot trokšņu līmeni;

2.1.2. riepām jābūt piepumpētām līdz tādam spiedienam, kādu ieteicis traktora izgatavotājs, motoram, sajūgam un velkošajām asīm jābūt normālā darba temperatūrā, kā arī mērījumu laikā jātur atvērti radiatora aizvirtņi, ja tādi ir;

2.1.3. papildaprīkojums, ko darbina motors vai kas darbojas autonomi, piemēram, logu tīrītāji, siltā gaisa ventilators vai agregātu vārpsta, mērījumu veikšanas laikā jāatslēdz, ja tas var iespaidot trokšņu līmeni; traktora daļas, kuras parasti darbojas vienlaikus ar motoru, piemēram, motora dzesēšanas ventilators, mērījumu veikšanas laikā jādarbina;

▼B

2.1.4. testa norises vietai jābūt pietiekami klusai un atklātai; tā, piemēram, var būt atklāta vieta 50 m rādiusā, kuras centrālā daļa vismaz 20 m rādiusā ir praktiski gluda, vai tai ir gluda daļa ar cietu trasi ar plakanu virsmu un pēc iespējas mazāk novadgrāvjiem. Trasei jābūt, cik vien iespējams, tīrai un sausai (piem., attīrītai no grants, lapām, sniega utt.). Nogāzes un nelīdzenas vietas ir pieļaujamas tikai tad, ja pārmaiņas, ko tās rada trokšņu līmenī, ir mēraparāta pieļaujamās kļūdas robežās;

2.1.5. trases virsma nedrīkst radīt pārmērīgu riepu troksni;

2.1.6. jābūt skaidram un sausam laikam bez vēja vai ar nelielu vēju.

Apkārtnes un vēja trokšņiem, kam pakļauts vadītājs, ir jābūt vismaz par 10 dB(A) zemākiem nekā traktora trokšņu līmenim;

2.1.7. ja mērījumos izmanto transportlīdzekli, tas jāvelk, izmantojot tauvu, vai jāvada pietiekami lielā attālumā no traktora, lai izvairītos no jebkādiem traucējumiem. Mērījumu laikā 20 metru attālumā no katras testa trases puses vai tuvāk par 20 metriem no traktora priekšgala vai aizmugures nedrīkst novietot atstarojošas virsmas vai priekšmetus, kas var traucēt mērījumus. Šo noteikumu uzskata par izpildītu, ja šādi radītās trokšņu līmeņa novirzes nepārsniedz pieļaujamās kļūdas robežas; pretējā gadījumā traucējumu laikā mērījumi jāpārtrauc;

2.1.8. visi konkrētās sērijas mērījumi jāveic vienā un tajā paša trasē.

2.1.9. Ar tērauda kāpurķēdēm aprīkoti C kategorijas transportlīdzekļi jātestē uz mitras smilts slāņa, kā norādīts standarta ISO 6395:2008 5.3.2. punktā.

2.2. Mērīšanas metode

2.2.1. Mikrofons jānovieto 250 mm atstatumā no sēdekļa centra plaknes tajā sēdekļa pusē, kurā fiksēts augstākais trokšņu līmenis.

▼M1

Mikrofona membrāna jāpavērš uz priekšu, un mikrofona centram jābūt 790 mm virs un 150 mm attālumā uz priekšu no sēdekļa atsauces punkta (S), kas aprakstīts XIV pielikuma 8. papildinājumā. Jāizvairās no pārmērīgas mikrofona vibrācijas.

▼B

2.2.2. Maksimālais trokšņu līmenis dB(A) jānosaka šādi:

2.2.2.1. traktoriem, kas sērijveidā aprīkoti ar kabīnēm ar veramām daļām (piemēram, logiem, durvīm), veicot sākotnējos mērījumus, tās jāaizver;

2.2.2.1.1. izdarot mērījumus otrreiz, tās jāatstāj vaļā, ja tās atvērtā veidā nerada satiksmes drošības risku, bet nolaižamie un paceļamie sānu logi jātur aizvērti;

2.2.2.2. tērauda kāpurķēžu traktoriem troksnis jāmēra, izmantojot lēnu skaņas intensitātes mērītāja reakciju pie slodzes, kas atbilst maksimālajam troksnim pārnesumā, kurš, braucot uz priekšu, ļauj sasniegt ātrumu, kas ir vistuvākais 7,5 km/h vai 5 km/h.

▼B

Regulatora svirai jābūt nospiestai līdz galam. Uzsākot mērījumus bez slodzes, tā jāpalielina, kamēr iegūst maksimālo trokšņu līmeni. Pēc katra slodzes palielinājuma pirms mērījuma veikšanas jānogaida, līdz trokšņu līmenis ir stabilizējies;

2.2.2.3. troksnis jāmēra, izmantojot lēnu skaņas intensitātes mērītāja reakciju pie slodzes, kas atbilst maksimālajam troksnim jebkurā pārnesumā, izņemot 2.2.2.2. punktā minēto pārnesumu, kurā reģistrētais trokšņu līmenis ir vismaz par 1 dB(A) augstāks nekā 2.2.2.2. punktā minētajā pārnesumā.

Regulatora svirai jābūt nospiestai līdz galam. Uzsākot mērījumus bez slodzes, tā jāpalielina, līdz tiek sasniegts maksimālais trokšņu līmenis. Pēc katra slodzes palielinājuma pirms mērījuma veikšanas jānogaida, līdz trokšņu līmenis ir stabilizējies;

2.2.2.4. troksnis jāmēra, traktoram bez kravas pārvietojoties ar maksimālo projektēto ātrumu.

2.3. Testa protokola saturs

2.3.1. T kategorijas traktoru un C kategorijas gumijas kāpurķēžu traktoru testa protokolā jāiekļauj trokšņu līmeņa mērījumi, kas veikti šādos apstākļos:

2.3.1.1. pārnesumā, kas ļauj sasniegt ātrumu, kas ir vistuvākais 7,5 km/h;

2.3.1.2. jebkurā pārnesumā, ja ir ievēroti 2.2.2.3. punkta nosacījumi;

2.3.1.3. maksimālajā projektētajā ātrumā.

2.3.2. C kategorijas tērauda kāpurķēžu traktoru testa protokolā jāiekļauj trokšņu līmeņa mērījumi, kas veikti šādos apstākļos:

2.3.2.1. pārnesumā, kas ļauj sasniegt ātrumu, kas ir vistuvākais 5 km/h;

2.3.2.2. traktoram atrodoties dīkstāvē.

2.4. Novērtēšanas kritēriji

2.4.1. T kategorijas traktoriem un C kategorijas gumijas kāpurķēžu traktoriem mērījumi, kas aprakstīti 2.2.2.1., 2.2.2.2., 2.2.2.3. un 2.2.2.4. punktā, nedrīkst pārsniegt 1.2. punktā noteiktās vērtības.

2.4.2. C kategorijas tērauda kāpurķēžu traktoriem mērījums, kas aprakstīts 2.3.2.2. punktā, nedrīkst pārsniegt 1.2. punktā noteiktās vērtības. Testa protokolā jāiekļauj mērījumi, kas aprakstīti 2.3.2.1. un 2.3.2.2. punktā.

3. **Testa metode Nr. 2**

3.1. Mērīšanas nosacījumi

Mērījumi jāveic, ievērojot šādus nosacījumus:

3.1.1. traktoram jābūt bez kravas, t. i., bez neobligātām papildierīcēm, bet ar dzesēšanas šķidrumu, smēreļļām, pilnu degvielas tvertni, instrumentiem un vadītāju. Vadītājs nedrīkst valkāt pārāk biezas drēbes, šalli vai cepuri. Uz traktora nedrīkst atrasties nekādi priekšmeti, kas varētu kropļot trokšņu līmeni;

▼B

3.1.2. riepām jābūt piepumpētām līdz tādam spiedienam, kādu ieteicis traktora izgatavotājs, motoram, sajūgam un velkošajām asīm jābūt normālā darba temperatūrā, kā arī mērījumu laikā jātur pilnīgi atvērti dzinēja dzesēšanas aizvirtņi, ja tādi ir;

3.1.3. papildaprīkojums, ko darbina motors vai kas darbojas autonomi, piemēram, logu tīrītāji, siltā gaisa ventilators vai agregātu vārpsta, mērījumu veikšanas laikā jāatslēdz, ja tas var iespaidot trokšņu līmeni; traktora daļas, kas parasti darbojas līdz ar motoru, piemēram, motora dzesēšanas ventilators, mērījumu veikšanas laikā jādarbina;

3.1.4. testa norises vietai jābūt pietiekami klusai un atklātai; tā, piemēram, var būt atklāta vieta 50 m rādiusā, kuras centrālā daļa vismaz 20 m rādiusā ir praktiski gluda, vai tai ir gluda daļa ar cietu trasi ar plakanu virsmu un pēc iespējas mazāk novadgrāvjiem. Trasei jābūt, cik vien iespējams, tīrai un sausai (piem., attīrītai no grants, lapām, sniega utt.). Nogāzes un nelīdzenas vietas ir pieļaujamas tikai tad, ja pārmaiņas, ko tās rada trokšņu līmenī, ir mēraparāta pieļaujamās kļūdas robežās;

3.1.5. trases virsma nedrīkst radīt pārmērīgu riepu troksni;

3.1.6. jābūt skaidram un sausam laikam bez vēja vai ar nelielu vēju.

Apkārtnes un vēja trokšņiem, kuriem pakļauts vadītājs, ir jābūt vismaz par 10 dB(A) zemākiem nekā traktora trokšņu līmenim;

3.1.7. ja mērījumos izmanto transportlīdzekli, tas jāvelk, izmantojot tauvu, vai jāvada pietiekami lielā attālumā no traktora, lai izvairītos no jebkādiem traucējumiem. Mērījumu laikā 20 metru attālumā no trases abām pusēm vai tuvāk par 20 metriem no traktora priekšgala vai aizmugures nedrīkst novietot virsmas, kas atstaro skaņu, kā arī priekšmetus, kas var traucēt mērījumus. Šo noteikumu uzskata par izpildītu, ja trokšņu līmeņa variācijas ir pieļaujamās kļūdas robežās; pretējā gadījumā traucējumu laikā mērījumi jāpārtrauc;

3.1.8. visi konkrētās sērijas mērījumi jāveic vienā un tajā paša trasē.

3.1.9. C kategorijas tērauda kāpurķēžu transportlīdzekļi jātestē uz mitras smilts slāņa, kā norādīts standarta ISO 6395:2008 5.3.2. punktā.

3.2. Mērīšanas metode

3.2.1. Mikrofons jānovieto 250 mm atstatumā no sēdekļa centrālās plaknes, izvēloties to sēdekļa pusi, kurā ir fiksēts augstākais trokšņu līmenis.

▼M1

Mikrofona membrāna jāpavērš uz priekšu, un mikrofona centram jābūt 790 mm virs un 150 mm attālumā uz priekšu no sēdekļa atsauces punkta (S), kas aprakstīts XIV pielikuma 8. papildinājumā. Jāizvairās no pārmērīgas mikrofona vibrācijas.

▼B

3.2.2. Trokšņu līmenis jānosaka šādi:

3.2.2.1. traktoram jāpārvietojas pa trases daļu ar vienu un to pašu ātrumu vismaz trīs reizes un vismaz 10 sekundes;

3.2.2.2. traktoriem, kas sērijveidā aprīkoti ar kabīnēm ar veramām daļām (piemēram, durvīm, logiem), veicot sākotnējos mērījumus, tās jāaizver;

3.2.2.2.1. izdarot mērījumus otrreiz, tās jāatstāj vaļā, ja tās atvērtā veidā nerada satiksmes drošības risku, bet nolaižamie un paceļamie sānu logi jātur aizvērti;

3.2.2.3. troksnis jāmēra ar lēnu skaņas intensitātes mērītāja reakciju pie motora maksimālā apgriezienu skaita minūtē, t. i., pārnesumā, kas ar šādi nostādītu apgriezienu skaitu ļauj sasniegt ātrumu, kas ir vistuvākais 7,5 km/h. Mērījumu veikšanas laikā traktoram jābūt bez kravas.

3.3. Testa protokola saturs

C kategorijas tērauda kāpurķēžu traktoru testa protokolā jāiekļauj trokšņu līmeņa mērījumi, kas veikti šādos apstākļos:

3.3.1. pārnesumā, kas ļauj sasniegt ātrumu, kas ir vistuvākais 5 km/h;

3.3.2. traktoram atrodoties dīkstāvē.

3.4. Novērtēšanas kritēriji

3.4.1. T kategorijas traktoriem un C kategorijas gumijas kāpurķēžu traktoriem mērījumi, kas aprakstīti 3.2.2.2. un 3.2.2.3. punktā, nedrīkst pārsniegt 1.2. punktā noteiktās vērtības.

3.4.2. C kategorijas tērauda kāpurķēžu traktoriem mērījums, kas aprakstīts 3.3.2. punktā, nedrīkst pārsniegt 1.2. punktā noteiktās vērtības. Testa protokolā jāiekļauj mērījumi, kas aprakstīti 3.3.1. un 3.3.2. punktā.

▼B

XIV PIELIKUMS

Prasības, kas attiecas uz vadītāja sēdekli

PAPILDINĀJUMU SARAKSTS

Papildinājuma numurs	Papildinājuma nosaukums
1.	Atsperojuma sistēmas raksturlīkņu un slodzei pielāgojama regulēšanas diapazona noteikšana (3.5.1. punkts)
2.	Tests uz standarta celiņa Pacēlumu koordinātas attiecībā pret pamata līmeni, ar ko nosaka katra celiņa joslas virsmu (3.5.3.2.1. punkts)
3.	Nominālo vērtību signāli vadītāja sēdekļa pārbaudei uz testa stenda A kategorijas (I klases) traktoriem (3.5.3.1.1. punkts)
4.a	Nominālo vērtību signāli vadītāja sēdekļa pārbaudei uz testa stenda A kategorijas (II klases) traktoriem (3.5.3.1.1. punkts)
4.b	Nominālo vērtību signāli vadītāja sēdekļa pārbaudei uz testa stenda izmēģinājumiem A kategorijas (III klases) traktoriem (3.5.3.1.1. punkts)
5.	Testa stends (3.5.3.1. punkts); konstrukcijas paraugs (izmēri mm)
6.	Vibrācijas mērinstrumenta filtra īpašības (2.5.3.3.5. punkts)
7.	Prasības attiecībā uz vadītāja sēdekļa uzstādīšanu traktora ES tipa apstiprināšanas nolūkā
8.	Sēdekļa atskaites punkta (S) noteikšanas metode

1. **Definīcijas**

Šajā pielikumā piemēro šādas definīcijas.

1.1. “Sēdekļa virsma” ir gandrīz horizontāla sēdekļa daļa, kas balsta vadītāju, kad tas sēž.

1.2. “Sēdekļa sānu balsti” ir nozīmē ierīces vai sēdekļa virsmas veidojumi, kas neļauj vadītājam noslīdēt uz sāniem.

1.3. “Sēdekļa roku balsti” ir abās sēdekļa pusēs izvietotas ierīces, kas balsta vadītāja rokas, kad tas sēž.

1.4. “Sēdekļa virsmas garums” ir horizontālais attālums starp sēdekļa atskaites punktu (S) un sēdekļa virsmas priekšējo malu.

1.5. “Sēdekļa virsmas platums” ir horizontālais attālums starp sēdekļa virsmas ārējām malām, kas mērīts plaknē perpendikulāri sēdekļa vidusplaknei.

▼B

1.6. “Slodzei pielāgojams regulēšanas diapazons” ir diapazons starp divām slodzēm, kas atbilst atsperojuma raksturlīkņu sistēmas vidējām vērtībām, kuras aprēķinātas vieglākajam un smagākajam vadītājam.

1.7. “Atsperes gājiens” ir tāda punkta attālums pa vertikāli starp augstāko stāvokli un stāvokli konkrētā brīdī, kas atrodas uz sēdekļa virsmas 200 mm pirms sēdekļa atskaites punkta (S) gareniskajā vidusplaknē.

1.8. “Vibrācija” ir vadītāja sēdekļa vertikālas kustības augšup un lejup.

1.9. “Vibrācijas paātrinājums (a)” ir vibrācijas gājiena otrais diferenciālis attiecībā pret laiku.

1.10. “Paātrinājuma efektīvā vērtība (a_{eff})” ir kvadrātsakne no paātrinājumu kvadrātu vidējās vērtības.

1.11. “Svērtais vibrācijas paātrinājums (a_w)” ir svērtais vibrācijas paātrinājums, ko nosaka ar svēršanas filtru saskaņā ar 3.5.3.3.5.2. punktu.

a_{wS}	=	sēdekļa svērtā vibrācijas paātrinājuma efektīvā vērtība, kas mērīta stenda testā vai standarta celiņa testā
a_{wB}	=	svērtā vibrācijas paātrinājuma efektīvā vērtība, kas mērīta pie sēdekļa stiprinājuma stenda testā
a_{wB}*	=	atsauces svērtā vibrācijas paātrinājuma efektīvā vērtība, kas mērīta pie sēdekļa stiprinājuma
a_{wS}*	=	koriģētā sēdekļa svērtā vibrācijas paātrinājuma efektīvā vērtība, kas mērīta stenda testā
a_{wF}*	=	svērtā vibrācijas paātrinājuma efektīvā vērtība, kas mērīta pie sēdekļa stiprinājuma standarta celiņa testā

1.12. “Vibrācijas proporcija” ir uz vadītāja sēdekļa mērītā svērtā vibrācijas paātrinājuma attiecība pret svērto vibrācijas paātrinājumu, kas mērīts pie sēdekļa stiprinājuma saskaņā ar 3.5.3.3.2. punktu.

1.13. “Vibrācijas klase” ir tādu traktoru klase vai grupa, kam ir vienādas vibrācijas īpašības.

1.14. “A kategorijas traktors” ir traktors, kas pieskaitāms konkrētajai vibrācijas klasei līdzīgu konstrukcijas īpatnību dēļ.

Šiem traktoriem ir šādi parametri:

asu skaits: divas ar riteņiem vai gumijas kāpurķēdēm vismaz uz vienas ass;

▼B

atsperojums: pakaļējā ass bez atsperojuma.

A kategorijas traktorus iedala trijās klasēs:

▼M1

I klase	traktori ar pašmasu līdz 3 600 kg;

▼B

II klase	traktori ar pašmasu 3 600–6 500 kg
III klase	traktori ar pašmasu vairāk nekā 6 500 kg

1.15. "B kategorijas traktors" ir traktors, kas nav pieskaitāms vibrācijas klasei A kategorijā.

1.16. "Viena tipa sēdekļi" ir sēdekļi, kas neatšķiras nevienā būtiskā aspektā; vienīgie aspekti, kuros sēdekļi var atšķirties, ir šādi:

— izmēri,

— atzveltnes novietojums un slīpums,

— sēdekļa virsmas slīpums,

— sēdekļa regulēšana gareniskā un vertikālā virzienā.

2. **Vispārīgas prasības**

2.1. Vadītāja sēdeklim jābūt konstruētam tā, lai nodrošinātu vadītājam ērtu stāvokli, vadot un manevrējot traktoru, un lai sniegtu viņam vislielāko iespējamo aizsardzību veselības un drošības ziņā.

2.2. Sēdeklim jābūt regulējamam gareniskā un vertikālā virzienā bez instrumentiem.

2.3. Sēdeklim jābūt konstruētam tā, lai tas mazinātu triecienus un vibrāciju. Tāpēc tam jābūt ar labu atsperojumu, labu vibrācijas absorbēšanas spēju un jāsniedz pietiekams atbalsts mugurai un sāniem.

Sānu atbalstu uzskata par pietiekamu, ja sēdeklis ir konstruēts tā, ka tas neļauj vadītāja ķermenim slīdēt uz sāniem.

2.3.1. Sēdeklim jābūt piemērotam personām ar dažādu svaru. Jebkurš pielāgojums, kas vajadzīgs, lai izpildītu šo prasību, jāveic bez instrumentiem.

2.4. Sēdekļa virsmai, atzveltnei, sānu balstiem un – ja tādi ir – noņemamiem, salokāmiem vai stingri piestiprinātiem roku balstiem jābūt polsterētiem, un pārklājuma materiālam jābūt mazgājamam.

2.5. Sēdekļa atskaites punkts (S) jāaprēķina tā, kā aprakstīts 8. papildinājumā.

2.6. Ja vien nav paredzēts citādi, mērījumiem un pielaidēm jāatbilst šādām prasībām:

▼B

2.6.1. attiecīgo mērījumu rezultāti jāizsaka veselās vienībās, vajadzības gadījumā noapaļojot līdz tuvākajai veselajai vienībai;

2.6.2. instrumentiem, ko lieto mērīšanai, jābūt tādiem, lai izmērīto vērtību varētu noapaļot līdz tuvākajai veselajai vienībai, un tiem jābūt precīziem šādās pielaižu robežās:

▼M1

— garuma mērījumiem: ± 0,5 %,

▼B

— leņķa mērījumiem: ± 1°,

— traktora masas noteikšanai: ± 20 kg,

— riepu spiediena mērījumiem: ± 0,1 bārs;

2.6.3. visiem datiem, kas attiecas uz izmēriem, ir atļauta ± 5 % pielaide.

2.7. Sēdekļiem jāveic šādi testi, kas vienam un tam pašam sēdekļa eksemplāram jāveic turpmāk izklāstītajā secībā:

2.7.1. atsperojuma īpašību noteikšana un vadītāja svaram atbilstīga regulēšanas diapazona noteikšana;

2.7.2. sāniskās stabilitātes noteikšana;

2.7.3. vertikālās vibrācijas īpašību noteikšana;

2.7.4. amortizācijas īpašību noteikšana rezonanses diapazonā.

2.8. Ja sēdeklis ir izgatavots tā, ka tas var griezties ap vertikālo asi, testus veic ar sēdekli, kas vērsts uz priekšu un nostiprināts tādā stāvoklī, ka tas ir paralēls traktora gareniskajai vidusplaknei.

2.9. Sēdeklim, ar kuru veic minētos testus, jābūt tādām pašām īpašībām attiecībā uz konstrukciju un stiprinājumiem kā sērijveidā ražotiem sēdekļiem.

2.10. Pirms testu veikšanas izgatavotājam jāveic sēdekļa iebraukšana.

2.11. Testa laboratorijai jāsagatavo testa protokols, kurā apstiprināts, ka sēdeklis ir izturējis visus norādītos testus bez bojājumiem, un sniegtas ziņas par sēdekļa vibrācijas īpašībām.

2.12. Sēdekļi, kas testēti kā I klases traktoru sēdekļi, ir derīgi tikai šīs klases traktoriem; turpretī sēdekļi, kas testēti kā II klases traktoru sēdekļi, ir derīgi I un II klases traktoriem, un sēdekļi, kas testēti III klases traktoriem, ir piemēroti II un III klases traktoriem.

2.13. Ja transportlīdzeklis ir aprīkots ar seglveida sēdekli un stūres stieni, uzskata, ka tas atbilst 2.2.–2.7. punkta prasībām, ja seglveida sēdeklis ļauj vadītājam pielāgot savu stāvokli uz sēdekļa tā, ka viņš var efektīvi vadīt kontroles ierīces, un ja transportlīdzeklis iztur vibrācijas testu uz standarta celiņa, kā norādīts 3.5.3. punktā.

▼B

2.14. Kā alternatīvu 3.5. punkta noteikumiem attiecībā uz C kategorijas transportlīdzekļiem ar tērauda kāpurķēdēm vibrācijas, ko saņem vadītājs, var mērīt saskaņā ar ISO 6395:2008 5.3.2. punkta specifikācijām ar transportlīdzekli bez kravas, kas pārvietojas pa mitru smilšu slāni ar konstantu ātrumu 5 km/h (± 0,5 km/h), un pie dzinēja nominālā apgriezienu skaita. Mērījumus veic atbilstoši 3.5.3.3. punkta specifikācijām.

3. **Īpašas prasības**

3.1. Sēdekļa virsmas izmēri

3.1.1. Sēdekļa virsmas garumam, mērot paralēli sēdekļa gareniskajai vidusplaknei 150 mm no tās, jābūt 400 ± 50 mm (sk. 1. attēlu).

3.1.2. Sēdekļa virsmas platumam, mērot perpendikulāri sēdekļa gareniskajai vidusplaknei 150 mm pirms sēdekļa atskaites punkta (S) un ne vairāk kā 80 mm virs tā, jābūt vismaz 450 mm (sk. 1. attēlu).

3.1.3. Tādu sēdekļu virsmas garumu un platumu, kas paredzēti traktoriem, kuru pakaļējo riteņu sliedes minimālais platums nepārsniedz 1 150 mm, var samazināt, ja traktora konstrukcija neļauj ievērot 3.1.1. un 3.1.2. punkta prasības, attiecīgi – ne mazāk kā 300 mm garumam un ne mazāk kā 400 mm platumam.

3.2. Atzveltnes novietojums un slīpums

3.2.1. Sēdekļa atzveltnes augšmalai jābūt vismaz 260 mm virs sēdekļa atskaites punkta (S) (sk. 1. attēlu).

3.2.2. Sēdekļa atzveltnes slīpumam jābūt 10 ± 5° (sk. 1. attēlu).

3.3. Sēdekļa virsmas slīpums

3.3.1. Noslogota sēdekļa spilvena virsmas slīpumam uz aizmuguri (sk. leņķi α 1. attēlā) jābūt 3–12° attiecībā pret horizontāli, mērot ar noslogojuma ierīci saskaņā ar 8. papildinājumu.

3.4. Sēdekļa regulēšana (sk. 1. attēlu)

3.4.1. Sēdeklim jābūt regulējamam garenvirzienā vismaz šādā intervālā:

— 150 mm traktoriem, kuru pakaļējo riteņu sliedes minimālais platums ir lielāks nekā 1 150 mm,

— 60 mm traktoriem, kuru pakaļējo riteņu sliedes minimālais platums ir 1 150 mm vai mazāks.

3.4.2. Sēdeklim jābūt regulējamam vertikālā virzienā vismaz šādā intervālā:

— 60 mm traktoriem, kuru pakaļējo riteņu sliedes minimālais platums ir lielāks nekā 1 150 mm,

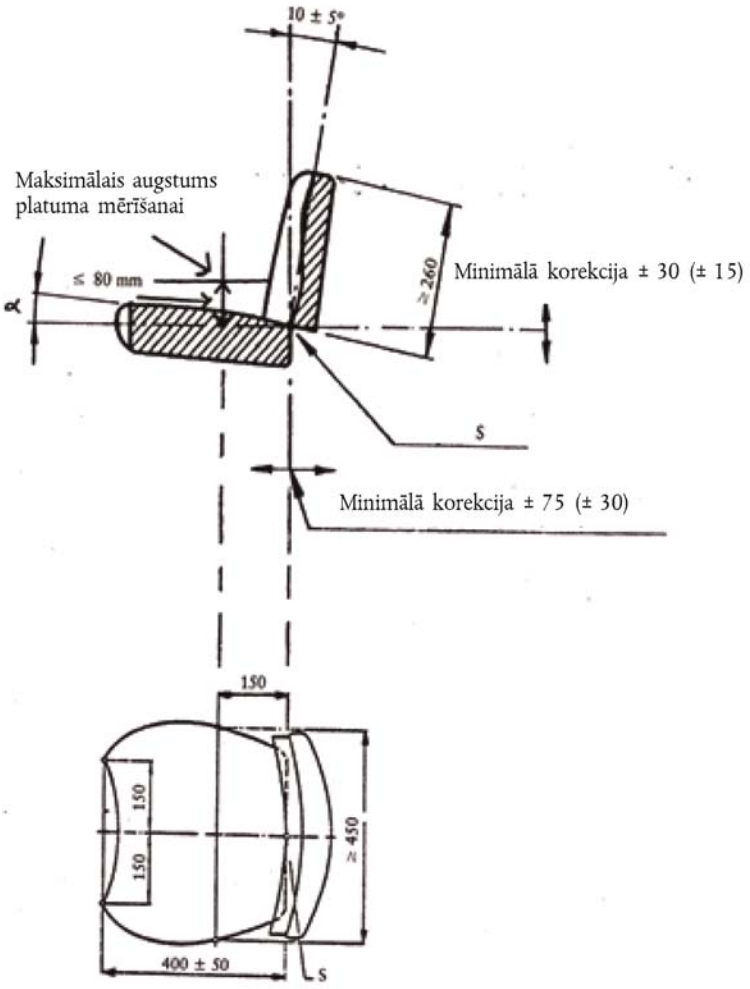
— 30 mm traktoriem, kuru pakaļējo riteņu sliedes minimālais platums ir 1 150 mm vai mazāks.

▼B

3.4.3. Kā alternatīvu 3.4.1. un 3.4.2. punktā norādītajām prasībām transportlīdzekļus, kas nav aprīkoti ar regulējamu sēdekli, aprīko ar stūres statni un pedāli (pedāļiem), kas regulējami gareniskā un vertikālā virzienā atbilstoši minimālajiem attālumiem, kuri norādīti 3.4.1. un 3.4.2. punktā.

1. attēls

Īpašas prasības vadītājam sēdeklim



(Izmēri milimetros)

3.5. Sēdekļa testi

3.5.1. Atsperojuma īpašību noteikšana un vadītāja svaram atbilstīga regulēšanas diapazona noteikšana.

3.5.1.1. Atsperojuma īpašības nosaka ar statisko testu. Vadītāja svaram atbilstīgu regulēšanas diapazonu aprēķina no atsperojuma īpašībām. Šādi aprēķini nav vajadzīgi sēdekļiem, kas nav manuāli pielāgojami vadītāja svaram.

3.5.1.2. Sēdekli uzstāda uz testu stenda vai traktora, un tam uzliek slodzi tieši vai ar īpašu ierīci; šis svars nedrīkst atšķirties no nominālās slodzes

▼B

vairāk kā par 5 N. Atsperes gājiena mērījumu kļūda nedrīkst pārsniegt ± 1 mm. Slodze jāuzliek saskaņā ar 8. papildinājumā noteikto procedūru.

3.5.1.3. Pilnīga raksturlīkne, kas parāda atsperojuma sistēmas deformāciju, jāzīmē no nulles noslogojuma līdz maksimālajam noslogojumam un atpakaļ līdz nullei. Noslogojuma gradācijas, ar kurām mēra atsperes gājienu, nedrīkst pārsniegt 100 N; jāzīmē vismaz astoņi mērījumu punkti apmēram vienādos intervālos atsperes gājienā. Par maksimālā noslogojuma punktu pieņem punktu, kurā vairs nav iespējams izmērīt tālāku atsperes gājienu, vai arī 1 500 N noslogojumu. Pēc katras slodzes pielikšanas vai noņemšanas jāmēra atsperes gājiens uz sēdekļa virsmas 200 mm pirms sēdekļa atskaites punkta (S) sēdekļa gareniskajā vidusplaknē. Pēc slodzes pielikšanas vai noņemšanas sēdeklim jāļauj atgriezties miera stāvoklī.

3.5.1.4. Sēdekļiem ar svara pielāgojuma skalu raksturlīkni, kas parāda atsperojuma sistēmas deformāciju, zīmē atbilstoši svara pielāgojumiem vadītājiem, kuru svars ir 50 kg un 120 kg. Sēdekļiem bez svara pielāgojuma skalas, bet ar fiksētām pielāgojuma vietām, mērījumus veic zemākajā un augstākajā svara pielāgojuma vietā. Sēdekļiem bez svara pielāgojuma skalas vai fiksētām pielāgojuma vietām jāizraugās tādi pielāgojumi, lai:

3.5.1.4.1. zemākajā svara pielāgojuma punktā sēdeklis atgrieztos atsperes gājiena augstākajā punktā, kad noņem noslogojumu, un

3.5.1.4.2. augstākajā svara pielāgojuma punktā 1 500 N noslogojums nospiestu sēdekli līdz zemākajai atsperes gājiena robežai.

3.5.1.5. Atsperojuma sistēmas viduspunkts ir stāvoklis, kādu sēdeklis ieņem, kad tas ir nospiests par pusi no atsperojuma sistēmas gājiena.

3.5.1.6. Tā kā atsperojuma sistēmas raksturlīknes parasti ir histerēzes cilpas, svars jānosaka, novelkot caur cilpu centra līniju (sk. definīciju 1.6. punktā un 1. papildinājuma A un B sadaļu).

3.5.1.7. Lai noteiktu regulēšanas diapazona robežas kā vadītāja svara funkciju, vertikālie spēki, kas noteikti punktiem A un B atbilstīgi 3.5.1.6. punktam (skatīt 1. papildinājumu), jāreizina ar skalas koeficientu 0,13 kg/N.

3.5.2. Sāniskās stabilitātes noteikšana

3.5.2.1. Sēdeklis jāiestata svara pielāgojuma augstākajā punktā un jāpievieno testu stendam vai traktoram tā, ka tā pamatplāksne balstās uz cietas plāksnes (testu stenda), kas nav mazāka par pašu pamatplāksni.

3.5.2.2. Sēdekļa virsmai vai spilvenam uzliek 1 000 N lielu testa slodzi. Tā jāuzliek punktā, kas atrodas 200 mm pirms sēdekļa atskaites punkta (S) un pēc kārtas katrā pusē 150 mm attālumā no sēdekļa simetrijas plaknes.

▼B

3.5.2.3. Uzliekot svaru, sēdekļa virsmas sāniskā slīpuma leņķi mēra sēdekļa horizontālā un vertikālā regulējuma galējos stāvokļos. Paliekošā deformācija svara uzlikšanas punkta tiešā tuvumā nav jāņem vērā.

3.5.3. Vertikālās vibrācijas īpašību noteikšana

Sēdekļa vibrāciju nosaka testos testu stendā un/vai uz standarta celiņa atkarībā no tā, vai sēdeklis paredzēts A kategorijas traktoru klasei (klasēm) vai B kategorijas traktoriem.

3.5.3.1. Testi uz testu stenda

3.5.3.1.1. Testu stendam jāmodelē vertikālās vibrācijas vadītāja sēdekļa piestiprināšanas vietā. Vibrācijas rada ar elektrohidraulisku ierīci. Izmantojamas vai nu tās nominālās vērtības, kas attiecīgajai traktoru klasei norādītas 3., 4.a un 4.b papildinājumā, vai divkārši integrēti paātrinājuma signāli, kas reģistrēti tāda B kategorijas traktora sēdekļa stiprinājuma vietā, kurš ar ātrumu 12 ± 0,5 km/h pārvietojas pa standarta celiņu, kas definēts 3.5.3.2.1. punktā. Lai radītu vibrācijas, jāizmanto nepārtrauktas divas nominālo vērtību kārtas.

Pārejai no pirmajā kārtā uz standarta celiņa reģistrētās paātrinājuma signālu secības beigām uz otrās kārtas sākumu jābūt plūdenai un bez grūdieniem. Pirmās nominālo vērtību vai paātrinājuma signālu kārtas laikā mērījumus nedrīkst izdarīt. Var izmantot vairāk nekā 700 vērtību, kas noteiktas 3., 4.a un 4.b papildinājumā, ja šīs vērtības ir aprēķinātas, piemēram, izmantojot *Spline* funkciju no sākotnējām 700 vērtībām.

3.5.3.1.2. Bez stiprinājuma testējamam sēdeklim uz platformas jābūt stūrei un kāju paliktnim. Tās veidojumam jābūt tādam, kā parādīts 5. papildinājumā.

3.5.3.1.3. Testu stendam jābūt noturīgam pret lieces un vērpes deformācijām, un tā gultņiem un vadotnēm jābūt tikai tehniski nepieciešamajām atstarpēm. Ja platforma balstās uz svārstīgas sviras, izmēram R jābūt ne mazākam par 2 000 mm (sk. 5. papildinājumu). Vibrācijas proporcijas koeficients frekvencēs no 0,5 līdz 5,0 Hz ir 1,00 ± 0,05 diapazonā, mērot ar intervāliem, kuri nepārsniedz 0,5 Hz. Fāzu nobīde visā tajā pašā frekvenču diapazonā mainās ne vairāk kā par 20°.

3.5.3.2. Testi uz standarta celiņa

3.5.3.2.1. Celiņu veido divas paralēlas joslas, kuru atstatums atbilst traktora riteņu sliedes platumam. Abām joslām jābūt pagatavotām no cieta materiāla, piemēram, koka vai betona un veidotām no blokiem, kas izvietoti uz pamata, vai ar vienmērīgu gludu virsmu. Katras sliedes joslas garenprofilu nosaka pacēluma koordinātas attiecībā pret pamata līmeni; šīs koordinātas parādītas 2. papildinājuma tabulās. Attiecībā pret celiņu pacēlumi ir noteikti ar 16 cm intervālu katrā sliedes joslā.

▼B

Celiņam jābūt stingri novietotam pamatnē, un attālums starp joslām drīkst tikai mazliet svārstīties visā tā garumā; traktora riteņiem jābūt stingri atbalstītiem visu laiku. Ja joslas veidotas no blokiem, tiem jābūt 6–8 cm bieziem, un atstatumiem starp to centriem jābūt 16 cm. Standarta celiņa garums ir 100 m.

Mērījumi jāsāk, tiklīdz traktora pakaļējā ass ir perpendikulāra celiņa punktam D = 0, un jābeidzas, tiklīdz traktora priekšējā ass ir perpendikulāra testa celiņa punktam D = 100 (sk. 2. papildinājuma tabulu).

3.5.3.2.2. Mērījumus veic ar ātrumu 12 ± 0,5 km/h.

Noteiktais ātrums jāsaglabā, nelietojot bremzes. Vibrācijas jāmēra uz sēdekļa un vietā, kur sēdeklis piestiprināts traktoram, ar vieglu un ar smagu vadītāju.

Ātrums 12 km/h jāsasniedz pēc ieskrējiena celiņa šķērsošanas. Šā ieskrējiena celiņa virsmai jābūt līdzenai, un tam jāsavienojas ar standarta celiņu vienā līmenī.

3.5.3.2.3. Sēdeklis jānoregulē atbilstīgi vadītāja svaram saskaņā ar izgatavotāja norādījumiem.

3.5.3.2.4. Traktors jāaprīko ar aizsargrāmi un/vai kabīni, ja vien tas nav tāda tipa traktors, kam šis aprīkojums nav obligāts. Uz tā nedrīkst atrasties nekāds papildu aprīkojums. Turklāt uz riteņiem vai šasijas nedrīkst būt balasta, un riepās nedrīkst būt šķidruma.

3.5.3.2.5. Riepām, ko lieto testos, jābūt standarta izmēra un slāņojuma, kā noteikts izgatavotāja norādījumos. Protektora dziļumam jābūt ne mazākam kā 65 % no jauna protektora dziļuma.

3.5.3.2.6. Riepu sānu malas nedrīkst būt bojātas. Spiedienam riepās jāatbilst riepu izgatavotāja ieteikto standarta spiedienu aritmētiskajam vidējam lielumam. Riteņu platumam jāatbilst tādam platumam, ko lieto parastos darba apstākļos traktora modelim, kas aprīkots ar sēdekli.

▼M1

3.5.3.2.7. Mērījumus pie sēdekļa stiprinājuma un uz sēdekļa veic viena un tā paša brauciena laikā.

Lai izmērītu un reģistrētu vibrācijas, izmanto akselerometru, mērījumu pastiprinātāju un magnētiskās lentes rakstītāju, elektronisku sistēmu datu ieguvei vai tieši nolasāmu vibrāciju mēraparātu. Uz šiem instrumentiem attiecas 3.5.3.3.2. līdz 3.5.3.3.6. punktā noteiktās specifikācijas.

▼B

3.5.3.3. Specifikācijas testiem uz celiņa un testu stendā

3.5.3.3.1. Vadītāja svars

Testi jāveic ar diviem vadītājiem: vienu ar kopējo svaru 59 ± 1 kg, no kuriem ne vairāk kā 5 kg var nest svara jostā ap ķermeni; otru ar svaru 98 ± 5 kg ar ne vairāk kā 8 kg svaru jostā.

▼B

3.5.3.3.2. Akselerometra novietojums

Lai fiksētu vibrācijas, ko saņem vadītājs, akselerometru nostiprina uz plakanas plāksnes ar diametru 250 ± 50 mm, kuras vidējai daļai līdz 75 mm diametram jābūt cietai un kurā jābūt cietai ierīcei akselerometra aizsardzībai. Šī plāksne jānovieto sēdekļa virsmas vidū starp sēdekli un vadītāju, un tai jābūt neslidenai virsmai.

Lai izmērītu vibrācijas pie sēdekļa stiprinājuma, akselerometrs jāpiestiprina tuvu šim stiprinājumam punktā, kas ir ne tālāk kā 100 mm no traktora gareniskās vidusplaknes un neatrodas ārpus sēdekļa virsmas vertikālās projekcijas uz traktora.

3.5.3.3.3. Vibrācijas paātrinājuma mērīšana

Akselerometram un ar to saistītajam pastiprināšanas un reģistrēšanas aprīkojumam jāreaģē uz vibrācijām, kuru efektīvā vērtība ir 0,05 m/s^2, un jāspēj izmērīt vibrācijas, kuru efektīvā vērtība ir 5 m/s^2 un jaudas maksimuma koeficients (maksimuma attiecība pret efektīvo vērtību) ir 3, bez izkropļojumiem un ar maksimālo kļūdu ± 2,5 % frekvenču diapazonā 1–80 Hz.

▼M1

3.5.3.3.4. Magnētiskās lentes rakstītājs vai elektroniska datu ieguves sistēma

Ja izmanto lentes rakstītāju vai elektronisku sistēmu datu ieguvei, maksimālajai reproducēšanas kļūdai jābūt ± 3,5 % frekvenču diapazonā 1 līdz 80 Hz, ieskaitot lentes ātruma maiņu, to atskaņojot analīzes vajadzībām.

▼B

3.5.3.3.5. Vibrācijas mēraparāts

3.5.3.3.5.1. Vibrācijas virs 10 Hz var neņemt vērā. Tāpēc ir pieļaujams pirms mēraparāta pieslēgt zemas caurlaides filtru ar 10 Hz robežfrekvenci un 12 dB vājinājumu uz oktāvu.

3.5.3.3.5.2. Šajā instrumentā jāiekļauj elektronisks svēršanas filtrs starp devēju un integrētājierīci. Filtram jāatbilst 6. papildinājumā dotajai līknei, un kļūdas robežai jābūt ± 0,5 dB 2–4 Hz frekvenču joslā un ± 2 dB pārējās frekvencēs.

3.5.3.3.5.3. Elektroniskajai mērierīcei jāspēj uzrādīt vai nu:

— svērtā vibrācijas paātrinājuma (a_w) kvadrāta integrāli (I) testa laikam $(T)I = (\int_o^T)(a_w)^2 dt$,

— vai šā integrāļa kvadrātsakni,

— vai tieši svērtā vibrācijas paātrinājuma efektīvo vērtību

$(a_{weff})\ a_{weff} = \sqrt[2]{I/T} = (\sqrt[2]{I}/\sqrt[2]{T})$.

Visas sistēmas neprecizitāte, mērot paātrinājuma efektīvo vērtību, nedrīkst pārsniegt ± 5 % no mērījumu vērtības.

▼B

3.5.3.3.6. Kalibrēšana

Visi instrumenti regulāri jākalibrē.

3.5.3.3.7. Vibrācijas testu izvērtēšana

3.5.3.3.7.1. Katrā testā svērtais vibrācijas paātrinājums visā testa laikā jānosaka ar vibrācijas mēraparātu, kas aprakstīts 3.5.3.3.5. punktā.

3.5.3.3.7.2. Testa protokolā jānorāda sēdekļa svērtā vibrācijas paātrinājuma (a_{wS}) efektīvo vērtību aritmētiskā vidējā vērtība gan ar vieglu vadītāju, gan ar smagu vadītāju. Testa protokolā jānorāda arī uz sēdekļa mērītā svērtā vibrācijas paātrinājuma (a_{wS}) efektīvo vērtību aritmētiskās vidējās vērtības attiecība pret svērtā vibrācijas paātrinājuma (a_{wB}) efektīvo vērtību aritmētisko vidējo vērtību, kurš mērīts pie sēdekļa stiprinājuma. Šo attiecību norāda līdz otrajam ciparam aiz komata.

3.5.3.3.7.3. Jāizmēra un protokolā jānorāda apkārtējā temperatūra vibrācijas testa laikā.

3.5.4. Traktoru sēdekļu vibrācijas testi atbilstīgi to paredzētajam lietojumam

3.5.4.1. Sēdeklim, ko paredzēts izmantot A kategorijas klases (vai klašu) traktoros, jāveic testi uz vibrācijas stenda, izmantojot atbilstošus nominālās vērtības signālus.

3.5.4.2. Sēdeklim, ko paredzēts izmantot kāda B kategorijas tipa traktoros, jāveic testi uz standarta celiņa ar attiecīgā tipa traktoru. Tomēr var veikt arī simulācijas testu, izmantojot nominālās vērtības signālu, kas atbilst paātrinājuma līknei, kura noteikta standarta celiņa testā tam traktoru tipam, kam sēdeklis paredzēts.

3.5.4.3. Sēdeklim, kas paredzēts tikai noteiktam A kategorijas traktoru tipam, arī var veikt testus saskaņā ar 3.5.4.2. punkta prasībām. Šādā gadījumā daļas tipa apstiprinājumu piešķir tikai tam traktoru tipam, kuram sēdeklis paredzēts.

3.5.5. Procedūra, ko izmanto, lai noteiktu A kategorijas traktoriem paredzētu sēdekļu svērto vibrācijas paātrinājumu

3.5.5.1. Testu vibrācijas testu stendā veic saskaņā ar 3.5.3.1. punktu. Jānosaka a_{wB} vērtība, kas faktiski parādās pie sēdekļa stiprinājuma mērījumu laikā. Ja ir novirzes no atsauces vērtības:

a^*_{wB} =	2,05 m/s^2 A kategorijas I klases traktoriem
a^*_{wB} =	1,5 m/s^2 A kategorijas II klases traktoriem
a^*_{wB} =	1,3 m/s^2 A kategorijas III klases traktoriem

Paātrinājums a_{wS}, kas mērīts pie vadītāja sēdekļa, jākoriģē saskaņā ar šādu vienādojumu: $(a_{wS}{}^*) = (a_{wS})(a(_{wB}{}^*)/(a_{wB}))$.

▼B

3.5.5.2. Katram no 3.5.3.3.1. punktā paredzētajiem diviem vadītājiem svērto vibrācijas kustības paātrinājumu mēra pie sēdekļa 28 sekundes I un III klasei un 31 sekundi II klasei. Mērījums jāsāk līdz ar nominālās vērtības signālu, kas atbilst t = 0 sekundēm, un jābeidz līdz ar nominālās vērtības signālu, kas atbilst t = 28 sekundēm vai 31 sekundei (sk. 3., 4.a un 4.b papildinājuma tabulu). Jāveic vismaz divas testa kārtas. Mērījumu vērtības nedrīkst atšķirties no aritmētiskā vidējā vairāk kā par ± 5 %. Katra pilnīgā nominālo punktu secība jāatkārto 28 vai 31 ± 0,5 sekundēs.

3.5.6. Procedūra, ko izmanto, lai noteiktu B kategorijas traktoriem paredzētu sēdekļu svērto vibrācijas paātrinājumu

3.5.6.1. Saskaņā ar 3.5.4.2. punkta prasībām sēdekļa vibrācijas testi nav piemērojami traktoru klasei, bet tikai katram traktoru tipam, kuram paredzēts attiecīgais sēdeklis.

3.5.6.2. Standarta celiņa tests jāveic saskaņā ar 3.5.3.2. un 3.5.3.3. punkta prasībām. Vibrācijas paātrinājums, kas mērīts uz vadītāja sēdekļa (a_{wS}), nav jākoriģē. Uz standarta celiņa jāveic vismaz divas testa kārtas. Mērījumu vērtības nedrīkst atšķirties no aritmētiskā vidējā vairāk kā par ± 10 %.

3.5.6.3. Ja veic stenda testu, tas jāveic saistībā ar standarta celiņa testu, ievērojot 3.5.3.1. un 3.5.3.3. punkta prasības.

3.5.6.4. Vibrācijas testa stendu noregulē tā, lai svērtā vibrācijas paātrinājuma efektīvā vērtība, kas mērīts pie sēdekļa stiprinājuma (a_{wB}), atšķirtos no svērtā vibrācijas paātrinājuma efektīvās vērtības pie sēdekļa stiprinājuma, kas mērīts uz standarta celiņa (a^*_{wF}), mazāk kā par ± 5 %.

Ja ir novirzes no vērtības (a_{wF}*), kas mērīta pie sēdekļa stiprinājuma testa brauciena laikā, svērtais vibrācijas paātrinājums, kas testā stendā reģistrēts uz vadītāja sēdekļa, jākoriģē šādi: $(a^*_{wS}) = (a_{wS})((a^*_{wF})/(a_{wB}))$.

Katrs tests testu stendā jāveic divreiz. Mērījumu vērtības nedrīkst atšķirties no aritmētiskā vidējā vairāk kā par ± 5 %.

3.5.7. Tests amortizācijas īpašību noteikšanai rezonanses diapazonā

3.5.7.1. Šo testu veic uz 3.5.3.1. punktā aprakstītā testu stenda. Tomēr jāņem vērā šādi nosacījumi.

3.5.7.2. To nominālo vērtību vietā, kuras norādītas 3.5.3.1.1. punkta otrajā daļā (sk. 3., 4.a un 4.b papildinājumu), ģenerē sinusoidālas svārstības ± 15 mm amplitūdā ar 0,5–2 Hz frekvenci. Jāiziet cauri šim frekvenču diapazonam ar pastāvīgu frekvenču maiņas ātrumu ne ātrāk kā 60 sekundēs vai ar intervāliem, kas nav lielāki par

▼B

0,05 Hz, palielinot frekvenci un līdzīgi – samazinot frekvenci. Šā mērījuma laikā ir pieļaujams filtrēt akselerometra radītos signālus ar frekvenču joslas filtru, kura robežfrekvences ir 0,5 un 2,0 Hz.

3.5.7.3. Sēdeklis jānoslogo ar 40 kg balastu pirmajā testā un ar 80 kg masu – otrajā testā; balasts jāuzliek uz 8. papildinājuma 1. attēlā parādītās ierīces ar to pašu spēka darbības virzienu, kā nosakot sēdekļa atskaites punktu (S).

3.5.7.4. Vibrācijas paātrinājuma uz sēdekļa virsmas (a_{wS}) efektīvo vērtību attiecība pret vērtībām pie sēdekļa stiprinājuma a_{wB}: $V = (a_{wS})/(a_{wB})$

jānosaka 0,5–2,0 Hz frekvenču diapazonā ar intervāliem, kas nepārsniedz 0,05 Hz.

3.5.7.5. Izmērītā attiecība testa protokolā jānorāda līdz otrajam ciparam aiz komata.

▼M1

4. **Papildu nosacījumi sastāvdaļas ES tipa apstiprinājumam attiecībā uz sēdekli**

Lai piešķirtu sastāvdaļas ES tipa apstiprinājumu, papildus 2. un 3. iedaļā minētajām prasībām sēdeklim ir jāatbilst šādiem nosacījumiem:

a) regulēšanas diapazons pielāgošanai vadītāja masai ir vismaz no 50 līdz 120 kg;

b) slīpuma leņķa izmaiņas, kas mērītas sāniskās stabilitātes testa laikā, nepārsniedz 5^{o};

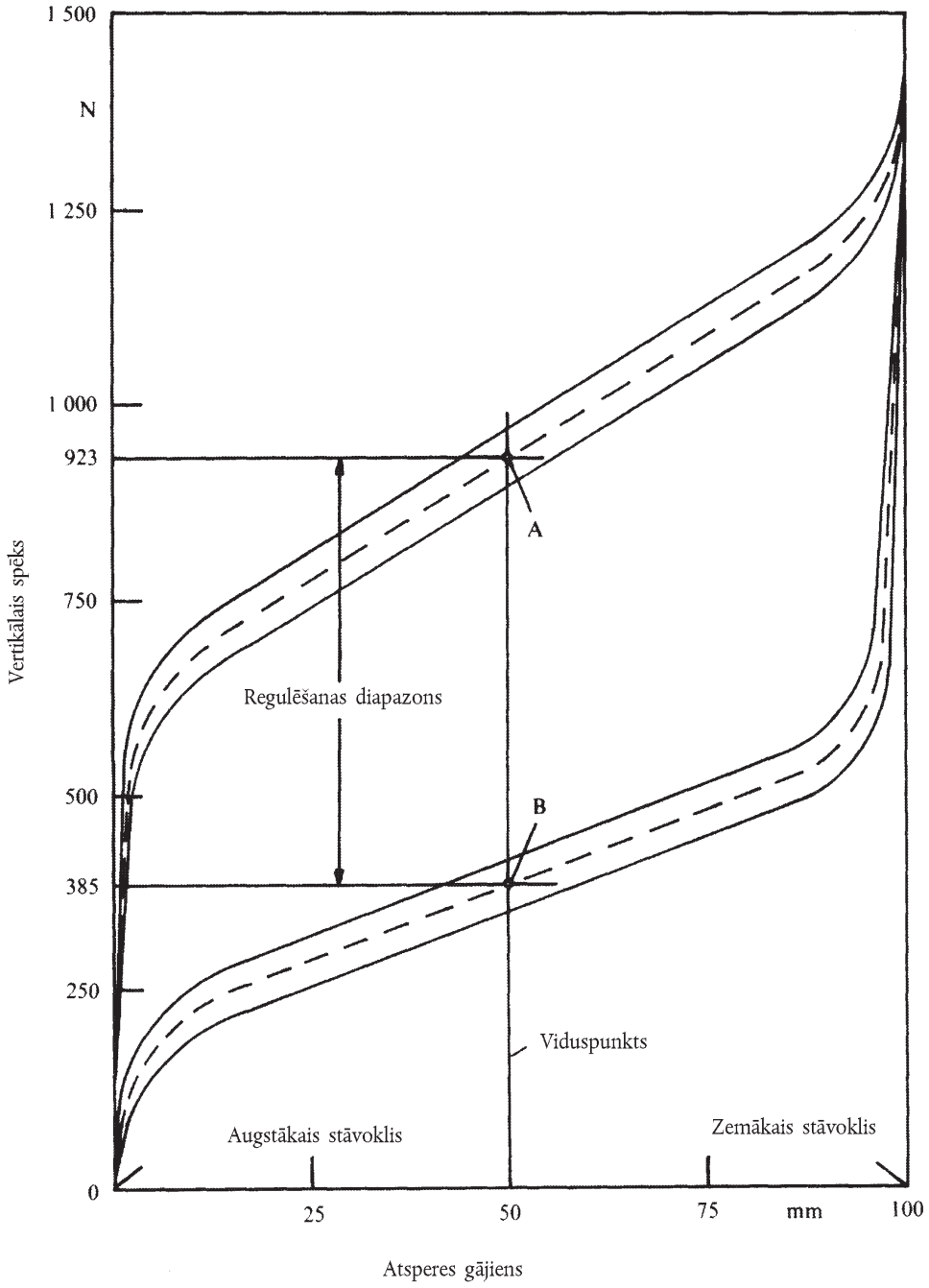
c) neviena no 3.5.3.3.7.2. punktā noteiktajām vērtībām nepārsniedz 1,25 m/s^2;

d) attiecība, kas minēta 3.5.7.4. un 3.5.7.5. punktā, nepārsniedz vērtību 2.

▼B

1. papildinājums

Atsperojuma sistēmas raksturlīkņu un slodzei pielāgojama regulēšanas diapazona noteikšana (3.5.1. punkts)



▼B

2. papildinājums

Tests uz standarta celiņa

Pacēlumu koordinātas attiecībā pret pamata līmeni, ar ko nosaka katra celiņa joslas virsmu (2.5.3.2.1. punkts)

D = attālums no standarta celiņa sākuma (metros)

L = kreisās joslas augstuma koordināta (mm)

R = labās joslas augstuma koordināta (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. papildinājums

Nominālo vērtību signāli vadītāja sēdekļa pārbaudei uz testa stenda A kategorijas (I klases) traktoriem (3.5.3.1.1. punkts)

PS = nominālais punkts

a = nepieciešamās vērtības signāla amplitūda (10^{-4} m)

t = mērījuma laiks sekundēs

Ja signāla secību atkārto ar 701 tabulas punktu, 700. un 0. punkts sakrīt laikā ar amplitūdu 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	
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	
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
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	
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

4.a papildinājums

Nominālo vērtību signāli vadītāja sēdekļa pārbaudei uz testa stenda A kategorijas (II klases) traktoriem (3.5.3.1.1. punkts)

PS = nominālais punkts

a = nepieciešamās vērtības signāla amplitūda (10^{-4} m)

t = mērījuma laiks sekundēs

Ja signāla secību atkārto ar 701 tabulas punktu, 700. un 0. punkts sakrīt laikā ar amplitūdu 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	
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	
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	
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	
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

4.b papildinājums

Nominālo vērtību signāli vadītāja sēdekļa pārbaudei uz testa stenda A kategorijas (III klases) traktoriem (3.5.3.1.1. punkts)

PS = nominālais punkts

a = nominālās vērtības signāla amplitūda mm

t = mērījuma laiks sekundēs

Ja signāla secību atkārto ar 701 tabulas punktu, 700. un 0. punkts sakrīt laikā ar amplitūdu 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

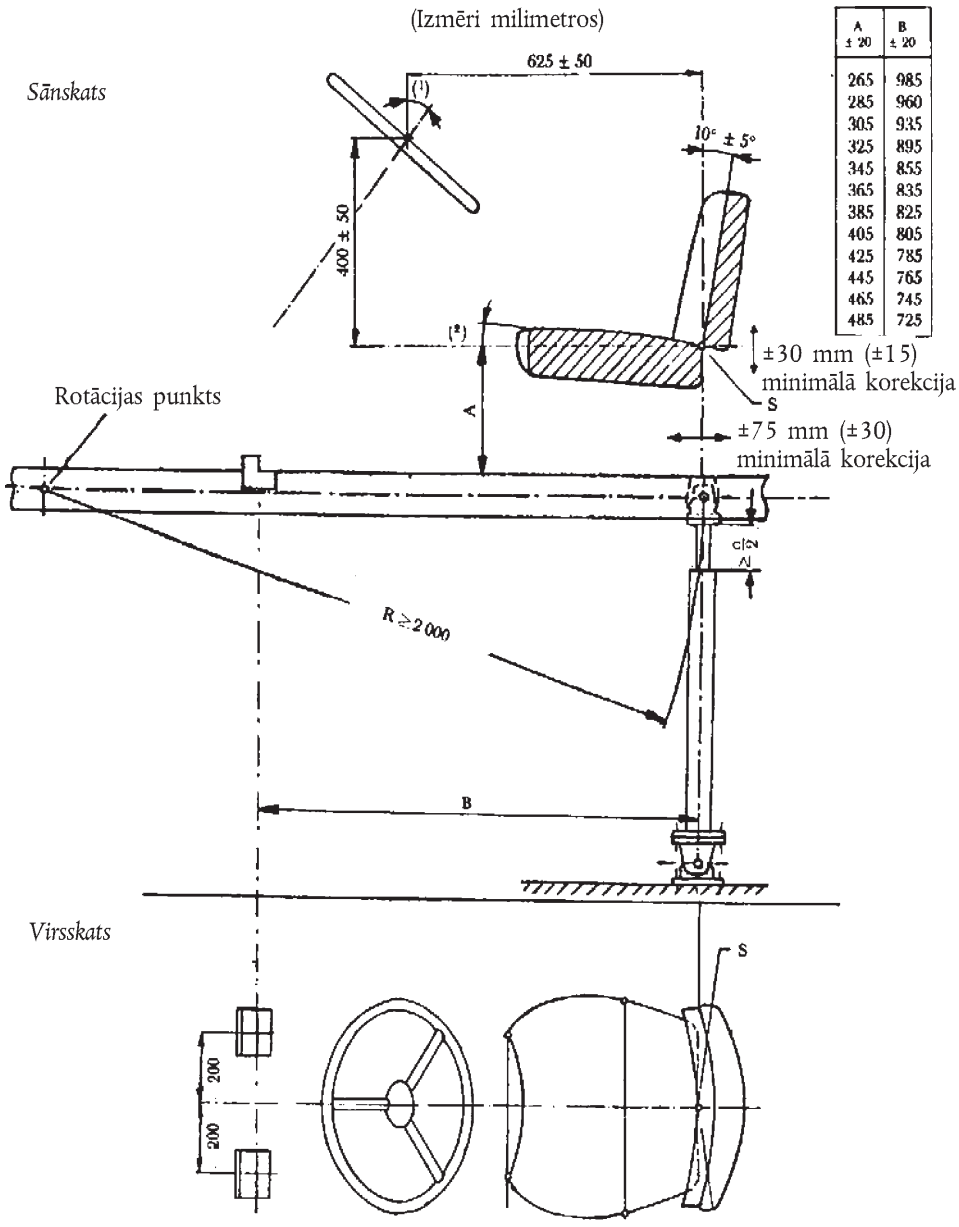
PS Nr.	a (mm)	t (s)	PS Nr.	a (mm)	t (s)	PS Nr.	a (mm)	t (s)	PS Nr.	a (mm)	t (s)	PS Nr.	a (mm)	t (s)
860	12	23,511	893	6	24,414	926	– 0	25,318	959	6	26,221	992	2	27,124
861	5	23,539	894	3	24,442	927	– 5	25,345	960	4	26,248	993	6	27,152
862	– 1	23,566	895	– 0	24,469	928	– 9	25,372	961	2	26,276	994	10	27,179
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. papildinājums

Testa stends (3.5.3.1. punkts); konstrukcijas paraugs

(izmēri 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) Stūres statņa leņķis vertikālā virzienā ir atkarīgs no sēdekļa novietojuma un stūres rata diametra.

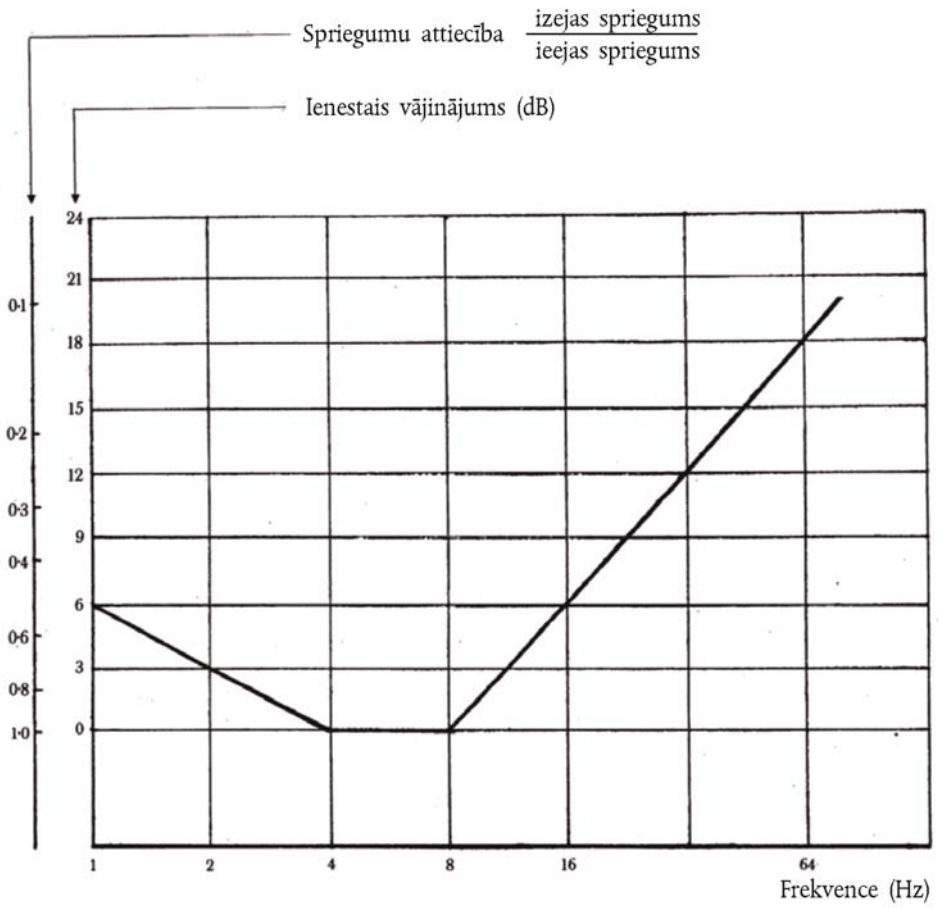
▶(1) (2) Uzstādītā sēdekļa polsterējuma virsmas slīpumam uz aizmuguri jābūt 3° līdz 12° horizontālā virzienā, mērot ar noslogojuma ierīci atbilstoši pielikuma 8. papildinājumam. Slīpuma leņķa izvēle šajā klasē ir atkarīga no vadītāja novietojuma sēžot. ◀

▶(1) M1

▼B

6. papildinājums

Vibrācijas mērinstrumenta filtra īpašības (3.5.3.3.5. punkts)



▼B

7. papildinājums

Prasības attiecībā uz vadītāja sēdekļa uzstādīšanu traktora ES tipa apstiprināšanas nolūkā

1. Uz katra vadītāja sēdekļa ar atsperojuma sistēmu jābūt ES detaļas tipa apstiprinājuma zīmei, un tam jāatbilst šādām uzstādīšanas prasībām:

1.1. vadītāja sēdeklim jābūt uzstādītam tā, lai

1.1.1. vadītājam nodrošinātu ērtu stāvokli traktora vadīšanai un manevrēšanai;

1.1.2. sēdeklim būtu viegli piekļūt;

1.1.3. vadītājs, sēžot parastajā vadīšanas stāvoklī, varētu viegli aizsniegt dažādas traktora vadības sviras, kas varētu būt jāiedarbina ekspluatācijas laikā;

1.1.4. neviena sēdekļa vai traktora sastāvdaļa neradītu vadītājam draudus gūt grieztas brūces vai nobrāzumus;

1.1.5. ja sēdekļa stāvoklis ir regulējams tikai gareniski un vertikāli, sēdekļa atskaites punktu (S) šķērsojošā garenass būtu paralēla caur stūres rata centru ejošajai traktora vertikālajai garenplaknei, un tā neatrastos tālāk par 100 mm no šīs plaknes;

1.1.6. ja sēdeklis konstruēts tā, lai tas varētu griezties ap vertikālo asi, būtu iespēja to fiksēt visos vai konkrētos stāvokļos, jebkurā gadījumā – stāvoklī, kas minēts 1.1.5. punktā.

2. ES tipa apstiprinājuma turētājs var pieprasīt, lai šo apstiprinājumu paplašina, to attiecinot arī uz citiem sēdekļu tipiem. Kompetentajām iestādēm jāpiešķir šāds attiecinājums, ievērojot šādus nosacījumus:

2.1. jaunais sēdekļa tips ir saņēmis ES sastāvdaļas tipa apstiprinājumu;

2.2. tas ir konstruēts uzstādīšanai tajā traktoru tipā, kuram pieprasīts ES tipa apstiprinājuma attiecinājums;

2.3. tas uzstādīts tādā veidā, ka atbilst šajā pielikumā minētajām uzstādīšanas prasībām.

3. Sēdekļiem, kas paredzēti traktoriem, kuru pakaļējo riteņu minimālais platums nepārsniedz 1 150 mm, var būt šādi minimālie sēdekļa virsmas garuma un platuma izmēri:

— sēdekļa virsmas garums: 300 mm,

— sēdekļa virsmas platums: 400 mm.

Šis noteikums piemērojams tikai tad, ja paredzētos sēdekļa virsmas garuma un platuma lielumus (t. i., attiecīgi 400 ± 50 mm un vismaz 450 mm) nav iespējams ievērot ar traktoru saistītu iemeslu dēļ.

▼B

8. papildinājums

Sēdekļa atskaites punkta (S) noteikšanas metode

1. **Ierīce sēdekļa atskaites punkta (S) noteikšanai**

Ierīce, kas attēlota 1. attēlā, sastāv no sēdplates un atzveltnes platēm. Apakšējai atzveltnes plāksnei jābūt lokāmai sēžas kaula (A) un krustu (B) rajonā, turklāt locījuma vietas (B) augstumam jābūt regulējamam.

2. **Sēdekļa atskaites punkta (S) noteikšanas metode**

Sēdekļa atskaites punktu (S) nosaka, izmantojot 1. un 2. attēlā norādīto ierīci, kas imitē cilvēka slodzi uz sēdekli. Ierīce ir jānovieto uz sēdekļa. Pēc tam punktā, kas atrodas 50 mm uz priekšu no (A) locīklas, tai pieliek 550 N spēku, un atzveltnes divas daļas viegli tangenciāli piespiež pie polsterētās atzveltnes.

Ja nav iespējams skaidri noteikt tangentes abiem polsterētās atzveltnes laukumiem (virs un zem jostasvietas apvidus), jāizmanto šāda procedūra:

a) ja nav iespējams noteikt tangenti zemākajam iespējamam laukumam, atzveltnes plates apakšējā daļa vertikālā stāvoklī viegli jāpiespiež pie polsterētās atzveltnes;

b) ja nav iespējams noteikt tangenti augstākajam iespējamam laukumam, ja atzveltnes plates apakšējā daļa ir vertikāla, locīkla jānostiprina 230 mm atstatumā virs sēdekļa atskaites punkta (S). Pēc tam atzveltnes plates abas daļas vertikālā stāvoklī viegli tangenciāli jāpiespiež pie polsterētās atzveltnes.

▼M1

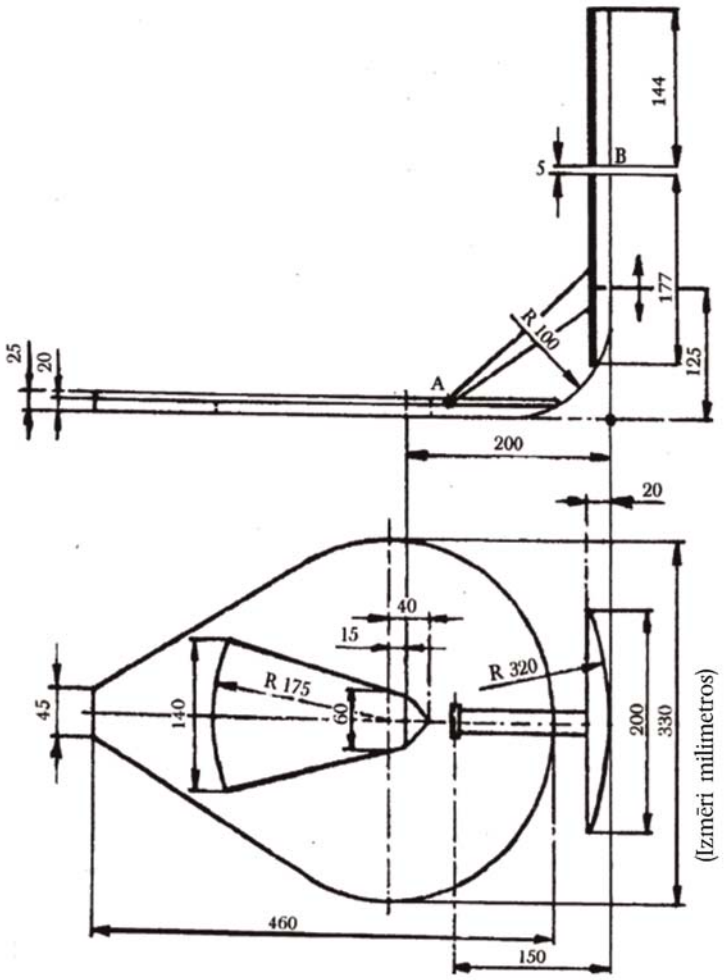
2.1. Sēdekļa novietojums

Regulas XV pielikumā minēto sēdekļa atsauces punktu (S) iegūst, kad sēdeklis atrodas vistālāk uz aizmuguri atvirzītā stāvoklī un augstuma regulējuma diapazona viduspunktā. Sēdeklis, kuram ir piekarsistēma, jāieregulē piekares gājiena vidupunktā neatkarīgi no tā, vai tas ir regulējams atkarībā no vadītāja svara.

▼B

1. attēls

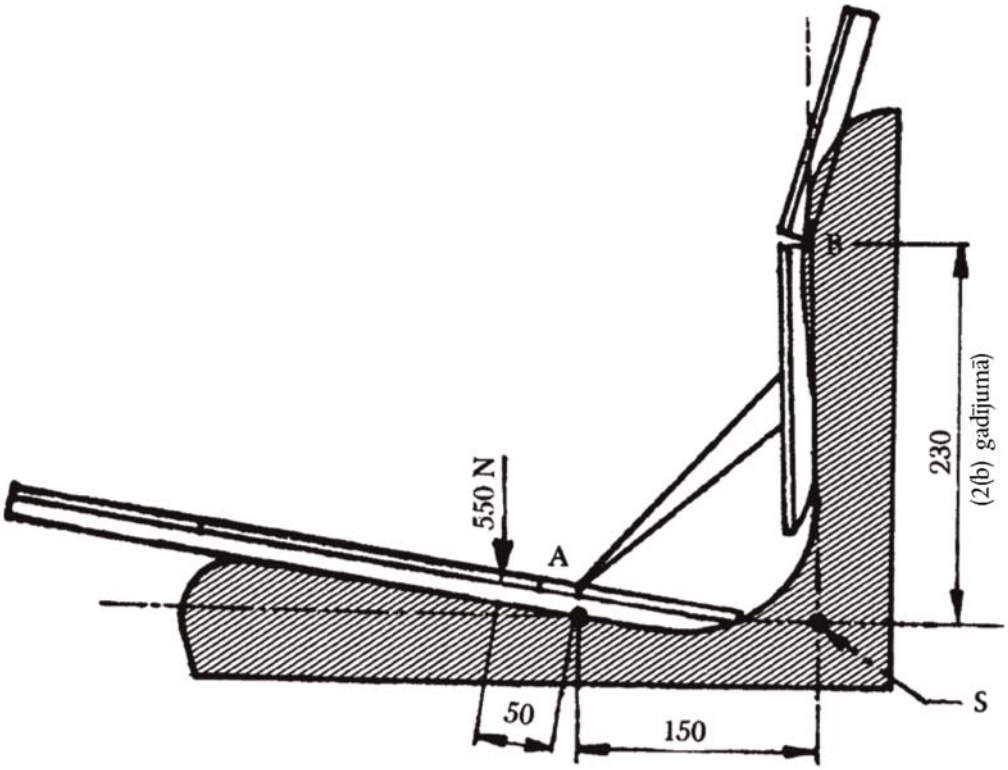
Ierīce sēdekļa atskaites punkta (S) noteikšanai



▼B

2. attēls

Ierīce paredzētajā stāvoklī



▼B

XV PIELIKUMS

Darbības telpai un piekļūšanai vadītāja vietai piemērojamās prasības

1. **Definīcija**

Šajā pielikumā "atskaites plakne" ir plakne, kas ir paralēla traktora gareniskajai vidusplaknei un iet caur sēdekļa atskaites punktu (S).

2. **Darbības telpa**

2.1. Visiem traktoriem, izņemot T2/C2, T4.1/C4.1 un T4.3/C4.3 kategorijas traktorus un tos, kuros vadītāja sēdekļa atskaites punkts (S) atrodas vairāk nekā 300 mm attālumā no traktora gareniskās vidusplaknes, darbības telpas platumam no 400 līdz 900 mm augstumā virs sēdekļa atskaites punkta (S) un 450 mm garumā uz priekšu no minētā punkta jābūt vismaz 900 mm (skatīt 1. un 3. attēlu).

T2/C2 un T4.1/C4.1 kategorijas traktoriem darbības telpai jāatbilst minimālajiem izmēriem, kas norādīti 7. attēlā.

T4.3/C4.3 kategorijas traktoriem un tiem, kuros vadītāja sēdekļa atskaites punkts (S) atrodas vairāk nekā 300 mm attālumā no traktora gareniskās vidusplaknes, darbības telpai zonā, kas sniedzas līdz 450 mm uz priekšu no sēdekļa atskaites punkta (S), 400 mm augstumā virs sēdekļa atskaites punkta (S) jābūt ar kopējo platumu vismaz 700 mm un 900 mm augstumā virs sēdekļa atskaites punkta (S) - ar kopējo platumu vismaz 600 mm.

2.2. Transportlīdzekļa daļas un piederumi nedrīkst traucēt vadītājam vadīt traktoru.

2.3. Visos stūres statņa un stūres rata stāvokļos, izņemot tos, kas paredzēti tikai iekāpšanai un izkāpšanai, attālumam starp stūres rata pamatni un traktora nekustīgajām daļām jābūt vismaz 50 mm, izņemot T2/C2 un T4.1/C4.1 kategorijas traktorus, kuros tam jābūt vismaz 30 mm; visos citos virzienos šim attālumam jābūt vismaz 80 mm no stūres rata loka, mērot no ārpuses zonu, ko aizņem stūres rats (skatīt 2. attēlu), izņemot T2/C2 un T4.1/C4.1 kategorijas traktorus, kuros tam jābūt vismaz 50 mm.

2.4. Visiem traktoriem, izņemot T2/C2 un T4.1/C4.1 kategorijas traktorus, kabīnes aizmugurējai sienai no 300 līdz 900 mm virs sēdekļa atskaites punkta (S) jāatrodas vismaz 150 mm aiz vertikālas plaknes, kura ir perpendikulāra atskaites plaknei un iet caur atskaites punktu (skatīt 2. un 3. attēlu).

2.4.1. Šai sienai jāsniedzas vismaz 300 mm platumā uz abām pusēm no sēdekļa atskaites plaknes (skatīt 3. attēlu).

2.5. Manuālajām vadības ierīcēm savā starpā un attiecībā pret citām traktora daļām jābūt izvietotām tā, lai lietošanas gaitā vadītājam nerastos risks traumēt rokas.

2.5.1. Ar roku darbināmu vadības ierīču minimālajam klīrensam jābūt saskaņā ar standarta ISO 4254-1:2013 4.5.3. punktu. Šo prasību nepiemēro vadības ierīcēm, ko darbina ar pirkstu galiem, piemēram, spiedpogām un elektrības slēdžiem.

▼B

2.5.2. Ir pieļaujams cits vadības ierīču izkārtojums, kas garantē vienlīdz pieņemamas drošības normas.

2.6. Visiem traktoriem, izņemot T2/C2 un T4.1/C4.1 kategorijas traktorus, neviens stingrs punkts pie griestiem nedrīkst atrasties tuvāk par 1 050 mm no sēdekļa atskaites punkta (S) nodalījumā, kas atrodas priekšā vertikālai plaknei, kura iet caur atskaites punktu un ir perpendikulāra atskaites plaknei (skatīt 2. attēlu). Polsterējums drīkst sniegties lejup līdz 1 000 mm virs sēdekļa atskaites punkta (S).

2.6.1. Virsmas liekuma rādiuss starp kabīnes aizmugurējo paneli un kabīnes griestiem nedrīkst pārsniegt 150 mm.

3. **Piekļūšana vadītāja vietai (iekāpšanas un izkāpšanas līdzekļi)**

3.1. Jānodrošina iespēja droši izmantot iekāpšanas un izkāpšanas līdzekļus. Riteņu rumbas, rumbu vākus vai riteņu aploces nedrīkst izmantot par pakāpieniem vai kāpšļiem.

3.2. Vietām, ko izmanto piekļūšanai vadītāja vai pasažiera sēdeklim, jābūt brīvām no detaļām, kuras var izraisīt traumu. Ja tur atrodas kāds šķērslis, piemēram, sajūga pedālis, jābūt pakāpienam vai kāju balstam, lai būtu droša piekļūšana vadītāja vietai.

3.3. Pakāpieni, iebūvētie padziļinājumi un kāpšļi.

3.3.1. Pakāpienu, iebūvēto padziļinājumu un kāpšļu izmēriem jābūt šādiem:

dziļuma rezerve:	vismaz 150 mm (izņemot T2/C2 un T4.1/C4.1 kategorijas traktorus)
platuma rezerve:	vismaz 250 mm (Lielumi, kas mazāki par šo minimālo platumu, ir atļauti tikai tad, ja tos pamato kā tehniski nepieciešamus. Šajā gadījumā jāpanāk pēc iespējas lielāka platuma rezerve. Tomēr tā nedrīkst būt mazāka par 150 mm.)
augstuma rezerve:	vismaz 120 mm
attālums starp divu pakāpienu virsmām:	ne lielāks par 300 mm (skatīt 4. attēlu).

3.3.2. Kāpjot ārā no transportlīdzekļa, augšējam pakāpienam vai kāpslim jābūt viegli pamanāmam un aizsniedzamam. Vertikālajam attālumam starp secīgajiem pakāpieniem vai kāpšļiem jābūt pēc iespējas vienādam.

3.3.3. Zemākajam kāju balstam jāatrodas ne augstāk par 550 mm virs zemes, ja traktors aprīkots ar vislielākā izmēra riepām, ko ieteicis izgatavotājs (skatīt 4. attēlu).

3.3.4. Pakāpieni vai kāpšļi jāprojektē un jākonstruē tā, lai kājas uz tiem neslīdētu (piemēram, no tērauda vai sieta režģiem).

▼B

3.3.5. Alternatīvās prasības C kategorijas transportlīdzekļiem

3.3.5.1. Ja pakāpiens(-i) ir iebūvēts(-i) kāpurķēdes rāmī (skatīt 5. attēlu), to(tos) var ievilkt ≤ 15° leņķī, ja ievēro vismaz pakāpiena augstuma B dimensijas pamatizmēru un kāpurķēdes posma dziļumu F1 saskaņā ar EN ISO 2867:2006 1. tabulu, mērot no kāpurķēdes posmu ārmalām.

3.3.5.2. Turklāt, ņemot vērā ierobežoto redzamību izkāpšanas laikā, pakāpiena platumam jāsasniedz vismaz minimālais platums, kas norādīts EN ISO 2867:2006 1. tabulā.

3.3.5.3. C kategorijas transportlīdzekļiem ar tērauda kāpurķēdēm, kuros piekļuves pakāpiens ir uzstādīts uz kāpurķēžu veltņu rāmja, pakāpiena ārmalai nav jāsniedzas pāri vertikālajai plaknei, ko veido kāpurķēdes posmu ārmala, taču jāatrodas tik tuvu, cik vien praktiski iespējams.

3.4. Margas/rokturi

3.4.1. Margas vai rokturi jāuzstāda un jākonstruē tā, lai vadītājs varētu saglabāt trīspunktu kontakta atbalstu, iekāpjot vai izkāpjot no vadītāja vietas. Margu/rokturu zemākais gals nedrīkst atrasties augstāk par 1 500 mm no zemes virsmas. Jānodrošina vismaz 30 mm atstarpe, lai varētu ievietot roku starp margu/rokturi un blakusesošām daļām (izņemot stiprinājuma punktus).

3.4.2. Margas vai rokturis jāuzstāda no 850 līdz 1 100 mm augstumā virs iekāpšanas līdzekļu augšējā pakāpiena/ kāpšļa. Rokturim traktoros jābūt vismaz 110 mm garam.

4. **Piekļūšana citām vietām, izņemot vadītāja vietu**

4.1. Jānodrošina iespēja droši piekļūt citām vietām (piemēram, lai regulētu labās puses spoguli vai veiktu tīrīšanu). Riteņu rumbas, rumbu vākus vai riteņu aploces nedrīkst izmantot par pakāpieniem vai kāpšļiem. Margas vai rokturi jāuzstāda un jākonstruē tā, lai vadītājs visu laiku varētu saglabāt trīspunktu kontakta atbalstu.

4.2. Pakāpienu, iebūvēto padziļinājumu un kāpšļu izmēriem jābūt šādiem:

dziļuma rezerve:	vismaz 150 mm
platuma rezerve:	vismaz 250 mm (Lielumi, kas mazāki par šo minimālo platumu, ir atļauti tikai tad, ja tos pamato kā tehniski nepieciešamus. Šajā gadījumā jāpanāk pēc iespējas lielāka platuma rezerve. Tomēr tā nedrīkst būt mazāka par 150 mm.)

▼M1

augstuma rezerve:	vismaz 125 mm

▼B

attālums starp divu pakāpienu virsmām:	ne lielāks par 300 mm (skatīt 6. attēlu).

▼B

4.2.1. Šādus iekāpšanas līdzekļus veido vairāki secīgi pakāpieni, kā parādīts 6. attēlā – visiem pakāpieniem jābūt neslīdošai virsmai un sānu atdurei abās pusēs, un tie jākonstruē tā, lai parastos darba apstākļos lielākoties varētu novērst netīrumu un sniega uzkrāšanos. ►M1 Vertikālais un horizontālais attālums starp secīgajiem pakāpieniem nav mazāks par 150 mm; tomēr ir pieļaujama 20 mm tolerance starp posmiem. ◄

5. **Durvis un logi**

5.1. Ierīcēm, kas darbina durvis un logus, jābūt projektētām un uzstādītām tā, lai tās neradītu draudus vadītājam un netraucētu braukšanas laikā.

5.2. Durvju atvēruma leņķim jānodrošina droša iekāpšana un izkāpšana.

5.3. Kabīnes piekļuves durvju minimālajam platumam grīdas augstumā jābūt 250 mm.

5.4. Vēdlodziņiem, ja tādi ir, jābūt viegli regulējamiem.

6. **Avārijas izejas**

6.1. Avārijas izeju skaits

6.1.1. Viendurvju kabīnēm jābūt aprīkotām ar divām papildu izejām, kas ir avārijas izejas.

6.1.2. Divdurvju kabīnēm jābūt aprīkotām ar vienu papildu izeju, kas ir avārijas izeja, izņemot T2/C2 un T4.1/C4.1 kategorijas traktorus.

6.2. Katrai no šīm izejām jābūt citā kabīnes sienā (terminu "siena" var attiecināt arī uz jumtu). Priekšējo stiklu, kā arī sānu, aizmugures un jumta logus var uzskatīt par avārijas izeju, ja vien ir nodrošināta to ātra atvēršana vai atbīdīšana no kabīnes iekšpuses.

6.3. Visiem traktoriem, izņemot T2/C2 un T4.1/C4.1 kategorijas traktorus, avārijas izeju minimālajiem izmēriem jānodrošina, lai tajās varētu ietilpināt elipsi, kuras mazākā ass ir 440 mm un lielākā ass ir 640 mm.

T2/C2 un T4.1/C4.1 kategorijas traktori, kas aprīkoti ar kabīni, kura neatbilst iepriekšējā punktā minētajiem avārijas izeju minimālajiem izmēriem, jānodrošina vismaz ar divām durvīm.

6.4. Jebkuru pietiekama izmēra logu var apzīmēt kā avārijas izeju, ja tas ir izgatavots no plīstoša stikla un to var izsist ar kabīnē novietotu šim nolūkam paredzētu rīku. ANO EEK noteikumu Nr. 43 I pielikuma 3., 4., 5., 6., 7., 8. un 9. papildinājumā minētais stikls ir uzskatāms par neplīstošu stiklu šā pielikuma nolūkiem.

6.5. Avārijas izeju malas nedrīkst būt bīstamas. Ja izkāpšanai no kabīnes nepieciešams pārvarēt augstuma starpību, kas pārsniedz 1 000 mm, jānodrošina izkāpšanas palīglīdzekļi. Šādā nolūkā, ja izeja atrodas aizmugurē, atbalsta punkti, ko nodrošina trīspunktu pacelšanas mehānisma rokturi vai jūgvārpstas aizsargs, ir uzskatāmi par pietiekamiem, ja to izturība pret vertikālām slodzēm ir vismaz 1 200 N.

6.6. Avārijas izejas jāmarķē ar piktogrammām, kurās iekļauj norādes vadītājam saskaņā ar XXVI pielikumu.

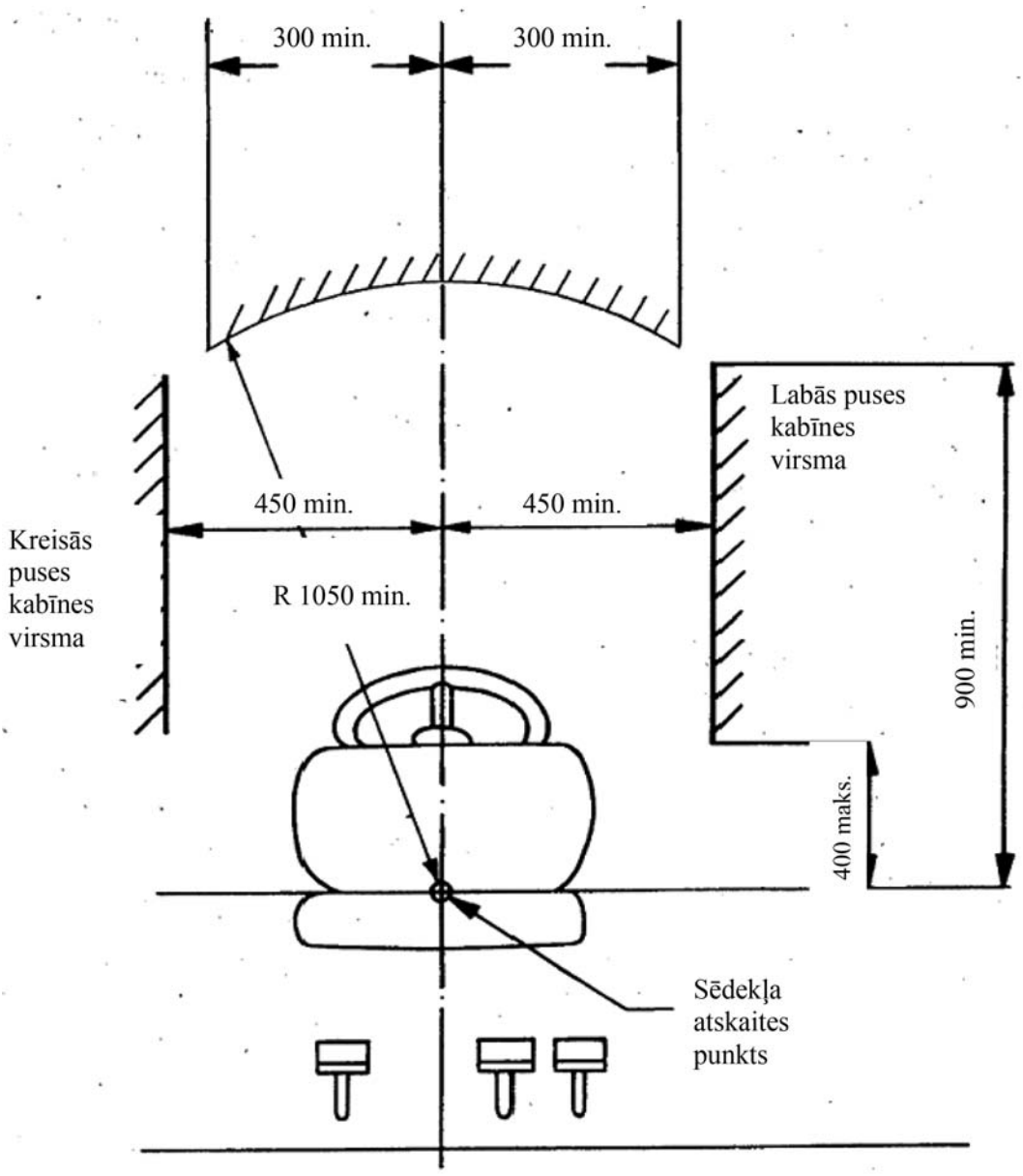
▼B

1. papildinājums

Attēli

1. attēls

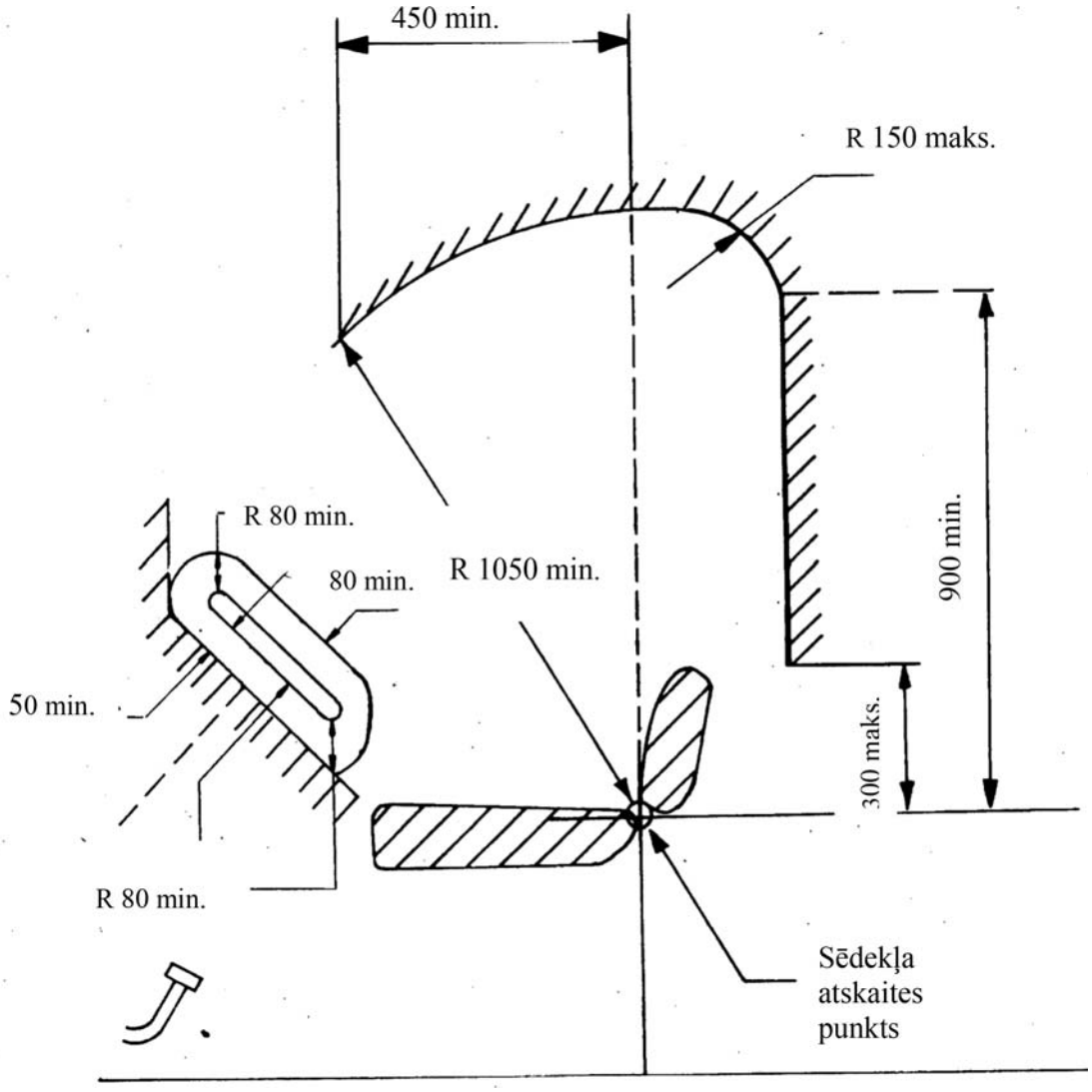
(Izmēri milimetros)



▼B

2. attēls

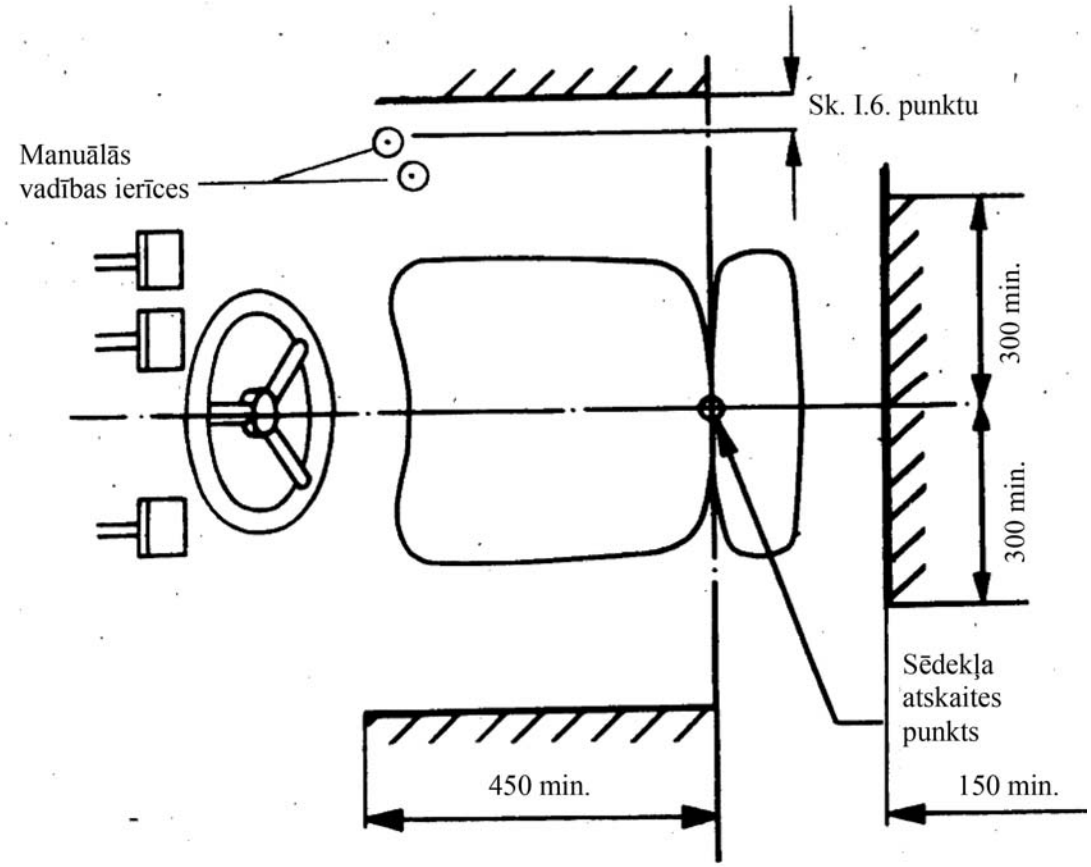
(Izmēri milimetros)



▼B

3. attēls

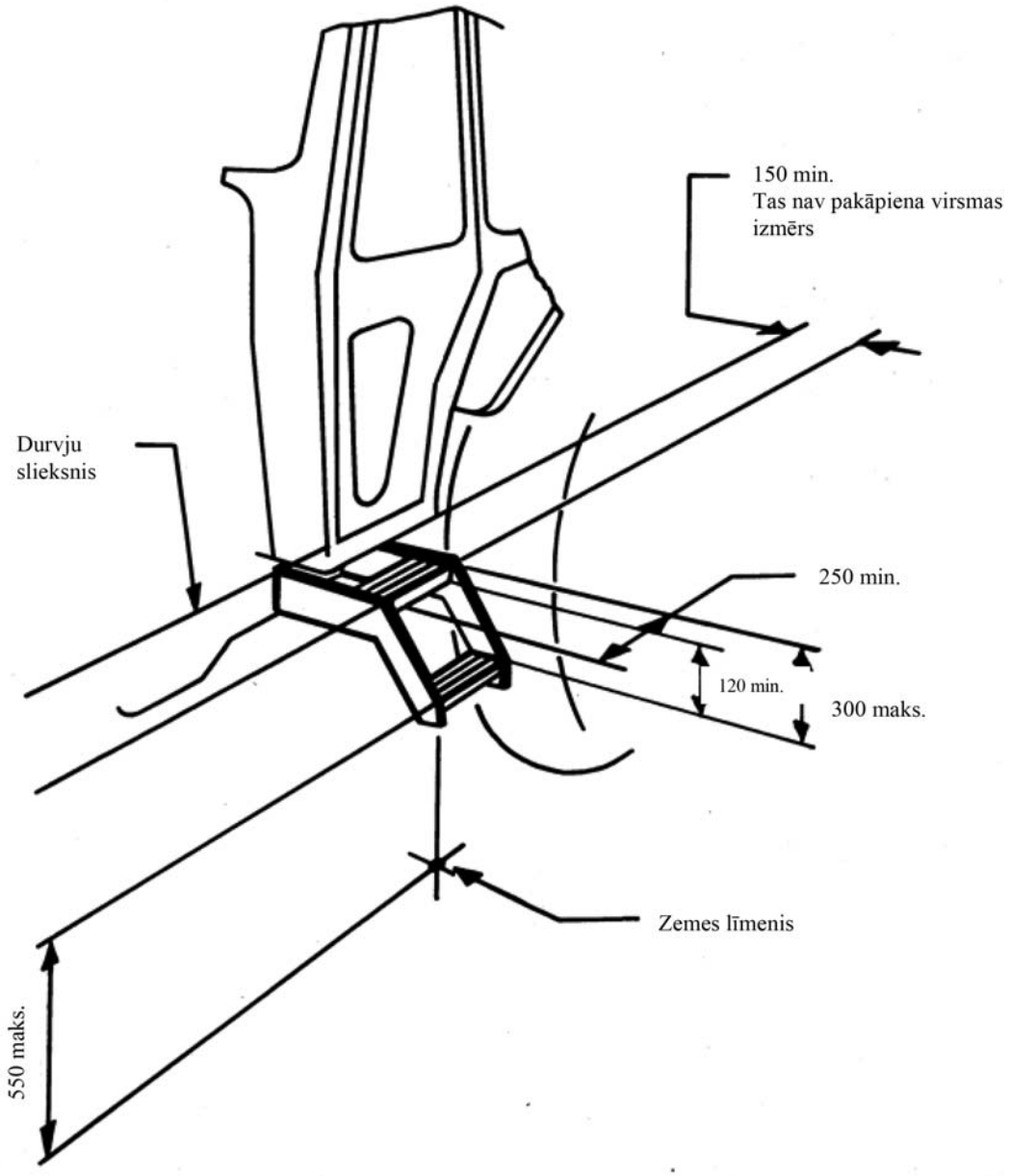
(Izmēri milimetros)



▼B

4. attēls

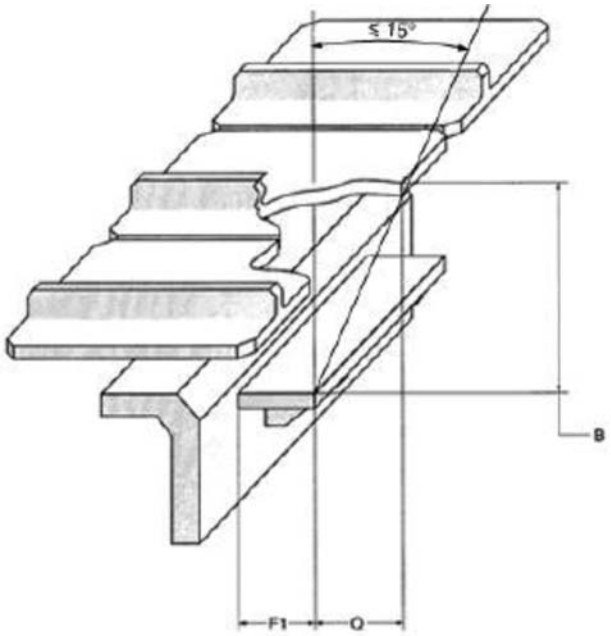
(Izmēri izteikti mm)



▼B

5. attēls

Kāpurķēdes rāmī iebūvētā piekļuves pakāpiena izmēri kāpurķēžu traktoriem (avots: EN ISO 2867:2006)



$B \leq 400$ mm

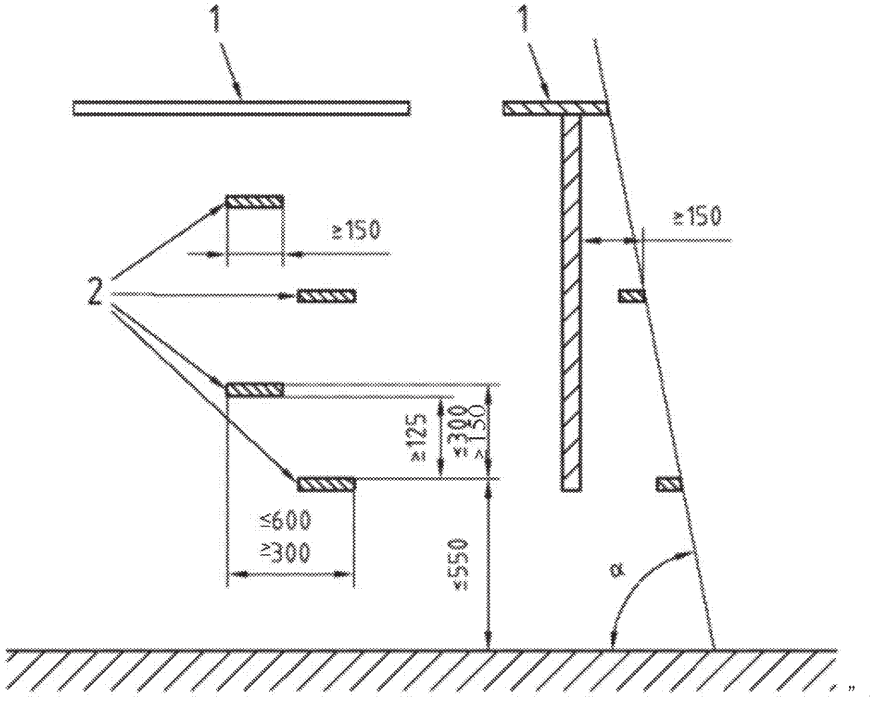
$F1 \geq 130$ mm

Q – maksimālais pakāpiena ievilkums

▼M1

6. attēls

(Avots: EN ISO 4254-1 Nr. 4.7)

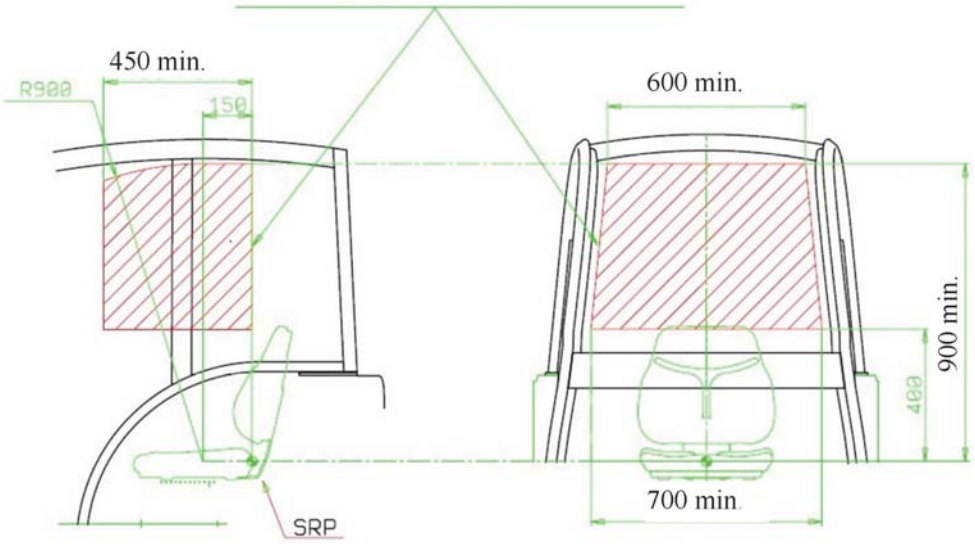


„

▼B

7. attēls

Darbības telpas minimālie izmēri T2/C2 un T4.1/C4.1 kategorijas traktoriem



▼B

XVI PIELIKUMS

Jūgvārpstām piemērojamās prasības

1. **Pakaļējām jūgvārpstām piemērojamās prasības**

Traktoriem ar pakaļējām jūgvārpstām piemēro specifikācijas standartā ISO 500-1:2014 un ISO 500-2:2004 saskaņā ar 1. tabulu.

1. tabula

Standartu piemērošana dažādu kategoriju traktoru pa aļējām jūgvārpstām

Piemērojamais standarts	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 Standarts ir piemērojams.
- - Standarts nav piemērojams.
$X_{1)}$ Standarts ir piemērojams traktoriem, kuru sliedes platums pārsniedz 1 150 mm.
$X_{2)}$ Standarts ir piemērojams traktoriem, kuru sliedes platums ir 1 150 mm vai mazāks.
(*) Standarta ISO 500-1:2014 6.2. punkta pēdējo teikumu nepiemēro.
(**) Šajā pielikumā šo standartu piemēro arī traktoriem ar jūgvārpstām, kuru jauda pārsniedz 20 kW, mērot saskaņā ar ISO 789-1:1990.
►M1 ——————— ◄

2. **Priekšējām jūgvārpstām piemērojamās prasības**

Standarta ISO 8759-1:1998 specifikācijas, izņemot tā 4.2. punktu, piemēro visu T un C kategoriju traktoriem, kas aprīkoti ar priekšējām jūgvārpstām, kā norādīts minētajā standartā.

▼B

XVII PIELIKUMS

Piedziņas mehānisma sastāvdaļu aizsardzībai piemērojamās prasības

1. **Definīcijas**

Šajā pielikumā piemēro šādas definīcijas.

1.1. "Bīstama daļa" ir jebkura vieta, kurā traktora kustīgo vai nekustīgo daļu novietojuma vai konstrukcijas dēļ pastāv iespēja gūt traumu. Bīstamās daļas jo īpaši ir saspiešanās, bīdes, griešanas, saduršanās, sasišanās, uzķeršanās, ievilkšanas un ieraušanas vietas.

1.1.1. "Saspiešanās vieta" ir jebkura bīstama vieta, kurā daļas attiecībā viena pret otru vai nekustīgajām daļām pārvietojas tā, ka var saspiest cilvēkus vai to ķermeņa daļas.

1.1.2. "Bīdes vieta" ir jebkura bīstama vieta, kurā daļas cita gar citu vai gar citām daļām pārvietojas tā, ka var saspiest vai pārbīdīt cilvēkus vai to ķermeņa daļas.

1.1.3. "Griešanas, saduršanās vai sasišanās vieta" ir jebkura bīstama vieta, kurā kustīgas vai nekustīgas daļas ar asām malām vai asu galu vai neasas daļas var radīt traumas cilvēkiem vai to ķermeņa daļām.

1.1.4. "Uzķeršanās vieta" ir jebkura bīstama vieta, kurā izvirzījumi ar asām malām, zobrata zobi, tapas, skrūves un bultskrūves, eļļošanas nipeļi, vārpstas, asu gali un citas daļas kustas tā, ka var tikt uzķerti vai vilkti cilvēki, to ķermeņa daļas vai apģērbs.

1.1.5. "Ievilkšanas vai ieraušanas vieta" ir jebkura bīstama vieta, kuras daļas, kustoties šaurā atverē, var satvert cilvēkus, to ķermeņa daļas vai apģērbu.

1.2. "Sniedzamība" ir maksimālais attālums, ko cilvēki vai to ķermeņa daļas var sasniegt virzienā uz augšu, uz leju, uz iekšu, virs, ap vai pāri, neizmantojot nekādu priekšmetu (1. attēls).

1.3. "Drošības attālums" ir attālums, kas atbilst sniedzamības vai ķermeņa izmēru un drošības rezerves summai (1. attēls).

1.4. "Normāla darbība" ir tad, kad traktoru izgatavotāja paredzētajam mērķim izmanto vadītājs, kurš pārzina traktora parametrus un ievēro informāciju, kas attiecībā uz ekspluatāciju, apkopi un drošu darbu norādīta vadītāja rokasgrāmatā, ko sagatavojis izgatavotājs, un zīmēs, kas piestiprinātas uz traktora.

1.5. "Klīrensa zona ap dzenošajiem riteņiem" ir telpa, kam jāpaliek brīvai ap dzenošo riteņu riepām attiecībā pret blakusesošajām transportlīdzekļa daļām.

1.6. "Sēdekļa indeksa punkts" *(SIP)* ir punkts, ko nosaka saskaņā ar ISO 5353:1995.

▼B

2. **Vispārīgās prasības**

2.1. Traktoru piedziņas mehānisma sastāvdaļu, izvirzīto daļu un riteņu konstrukcijai, montāžai un aizsardzībai jābūt tādai, lai normālos ekspluatācijas apstākļos nebūtu iespējami nelaimes gadījumi ar cilvēkiem.

2.2. Uzskata, ka 2. punkta prasības ir izpildītas, ja ir ievērotas 3. punktā noteiktās prasības. Risinājumi, kas nav aprakstīti 3. punktā, pieļaujami ar noteikumu, ka izgatavotājs iesniedz pierādījumus par to, ka tie atbilst prasībām, kuras ir vismaz līdzvērtīgas 3. punkta prasībām.

2.3. Aizsargierīcēm jābūt stingri piestiprinātām pie traktora.

2.4. Vāki un pārsegi, kas var radīt traumas, ja tos aizcērt, jāizgatavo tā, lai tie nevarētu nejauši aizcirsties (piemēram, uzstādot drošības ierīces vai ar atbilstīgu montāžu vai konstrukciju).

2.5. Viena aizsargierīce var aizsargāt vairākas bīstamas vietas. Tomēr gadījumos, kad regulēšanas, tehniskās apkopes vai traucējumu novēršanas ierīces, kuras var ieslēgt tikai tad, kad darbojas motors, tiek piestiprinātas zem kopējas aizsargierīces, jābūt uzstādītām papildu aizsargierīcēm.

▼M1

2.6. Pie traktora konstrukcijas vai aizsargierīces stingri piestiprina šādas turpmāk minētās drošības ierīces:

a) ierīces, kuras izmanto, lai nodrošinātu ātrās atlaišanas montāžas sastāvdaļas;

b) tādu aizsargierīču sastāvdaļas, kuras var atvērt bez instrumentiem.

▼B

3. **Drošības attālumi saskares novēršanai ar bīstamajām daļām**

3.1. Drošības attālumu mēra no tiem punktiem, kurus var sasniegt, lai traktoru iedarbinātu, veiktu tā apkopi un pārbaudītu, kā arī no zemes līmeņa saskaņā ar vadītāja rokasgrāmatu. Drošības attālumu noteikšanas galvenais princips ir tāds, ka traktors ir tādā stāvoklī, kādam tas tika projektēts, un bīstamo daļu sasniegšanai netiek lietoti nekādi palīglīdzekļi.

Drošības attālumi ir noteikti 3.2.1.–3.2.5. punktā. Konkrētās īpašās vietās vai attiecībā uz konkrētām sastāvdaļām paredzētais drošības līmenis ir sasniegts, ja traktors atbilst 3.2.6.–3.2.14. punktā noteiktajām prasībām.

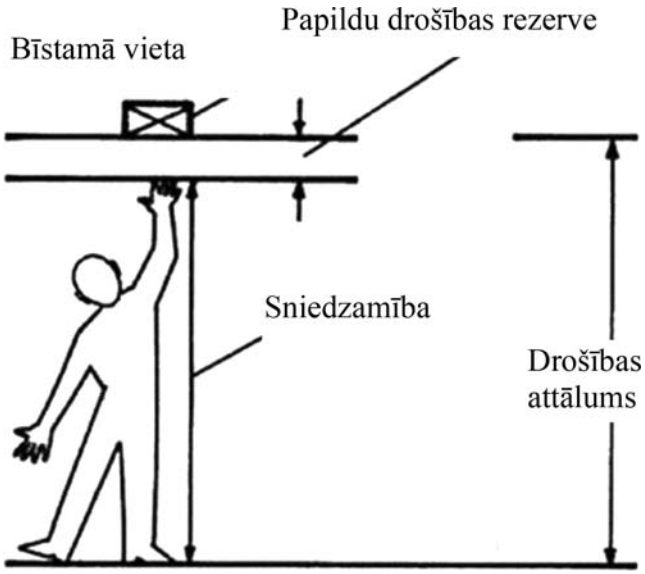
3.2. Aizsardzība bīstamajās vietās

3.2.1. Virzienā uz augšu

Kājās stāvošam cilvēkam drošības rezerve virzienā uz augšu ir 2 500 mm (skatīt 1. attēlu).

▼B

1. attēls



3.2.2. Virzienā uz leju, virs bīstamās vietas

Drošības rezerve sniedzamībai virs barjeras ir:

a = no zemes līmeņa līdz bīstamajai vietai;

b = barjeras vai aizsargierīces augstums;

c = horizontālais attālums starp bīstamo vietu un barjeru (skatīt 2. attēlu).

2. attēls



Attiecībā uz sniedzamību virzienā uz leju un virs bīstamās vietas jāievēro 1. tabulā norādītie drošības attālumi.

1. tabula

(mm)

a: Bīstamās vietas augstums virs zemes	Augstums starp barjeru un aizsargierīci *b*							
	2 400	2 200	2 000	1 800	1 600	1 400	1 200	1 000
	Horizontālais attālums *c* no bīstamās vietas							
2 400	—	100	100	100	100	100	100	100
2 200	—	250	350	400	500	500	600	600

▼B

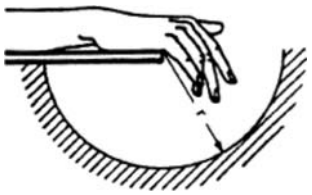
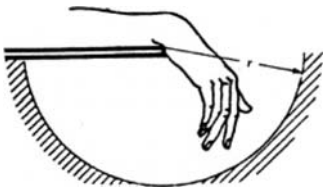
(mm)

a: Bīstamās vietas augstums virs zemes	Augstums starp barjeru un aizsargierīci *b*							
	2 400	2 200	2 000	1 800	1 600	1 400	1 200	1 000
	Horizontālais attālums *c* no bīstamās vietas							
2 000	—	—	350	500	600	700	900	1 100
1 800	—	—	—	600	900	900	1 000	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. Sniedzamība ap bīstamo vietu

Lai ar kādu ķermeņa daļu nesasniegtu bīstamo vietu, jāievēro turpmāk 2. tabulā norādītā minimālā drošības rezerve. Piemērojot drošības rezervi, pieņem, ka attiecīgās ķermeņa daļas galvenā locītava stingri balstās pret aizsargierīces malu. Uzskata, ka drošības rezerve nav ievērota, kamēr nav drošas pārliecības, ka attiecīgo ķermeņa daļu pilnīgi noteikti nav iespējams pavirzīt uz priekšu vai dziļāk.

2. tabula

Ķermeņa daļa	Drošības attālums	Attēls
Plauksta no dūres kauliņa līdz pirkstgaliem	≥ 120 mm	
Plauksta no plaukstas locītavas līdz pirkstgaliem	≥ 230 mm	

▼B

Loceklis	Drošības attālums	Ilustrācija
Roka no elkoņa līdz pirkstgaliem	≥ 550 mm	
Roka no pleca līdz pirkstgaliem	≥ 850 mm	

3.2.4. Sniedzamība cauri un pāri

Ja ķermeņa daļu iespējams ielikt atverēs vai izbāzt tām cauri, sasniedzot bīstamās daļas, jāievēro 3. un 4. tabulā norādītie minimālie drošības attālumi.

Daļas, kas kustas cita pret citu, vai kustīgas daļas, kas atrodas blakus nekustīgām daļām, neuzskata par riska faktoriem ar noteikumu, ka attālums starp tām nepārsniedz 8 mm.

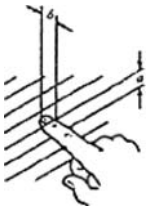
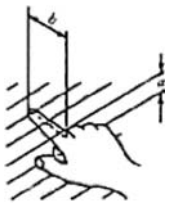
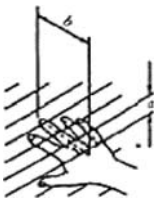
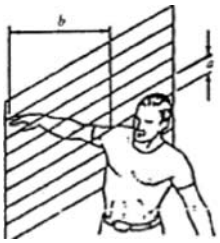
Papildus šīm prasībām transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar sedlveida sēdekli un stūres stieni, jāatbilst EN 15997:2011 prasībām par kustīgām daļām.

3. tabula

Drošības attālumi iegarenām un paralēlām atverēm

a ir atveres mazākais izmērs.

b ir drošības attālums no bīstamās vietas.

Pirkstgals	Pirksts		Plaukstа līdz īkšķa pauguram	Roka līdz padusei	—
					
4 < *a* ≤ 8	8 < *a* ≤ 12	12 < *a* ≤ 20	20 < *a* ≤ 30	30 < *a* ≤ 135 (un ne vairāk)	> 135
b ≥ 15	*b* ≥ 80	*b* ≥ 120	*b* ≥ 200	*b* ≥ 850	—

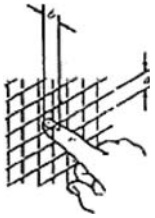
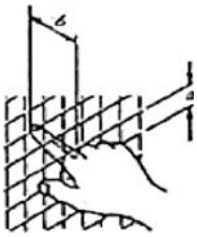
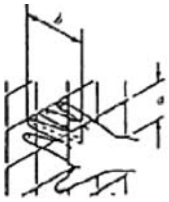
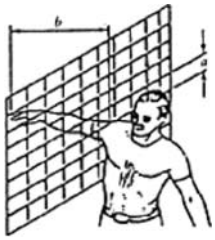
▼B

4. tabula

Drošības attālumi kvadrātveida vai apaļām atverēm

a ir atvere/ diametrs vai malas garums.

b ir drošības attālums no bīstamās vietas.

Pirkstgals	Pirksts		Plaukstas līdz īkšķa pamatnei	Roka līdz padusei	—
					
$4 < a \leq 8$	$8 < a \leq 12$	$12 < a \leq 25$	$25 < a \leq 40$	$40 < a \leq 250$ (un ne vairāk)	250
$b \geq 15$	$b \geq 80$	$b \geq 120$	$b \geq 200$	$b \geq 850$	—

3.2.5. Drošības attālumi saspiešanās vietās

Saspiešanās vietu neuzskata par ķermeņa daļai bīstamu, ja drošības attālumi nav mazāki, kā norādīts 5. tabulā, un ja ir nodrošināts, ka tajā nevar iekļūt ķermeņa lielākā daļa, kas ir blakus.

5. tabula

Loceklis	Ķermenis	Kāja	Pēda	Roka	Plaukstas locītava, dūre	Pirksts
Drošības attālumi	500	180	120		100	25
Ilustrācija						

3.2.6. Vadības ierīces

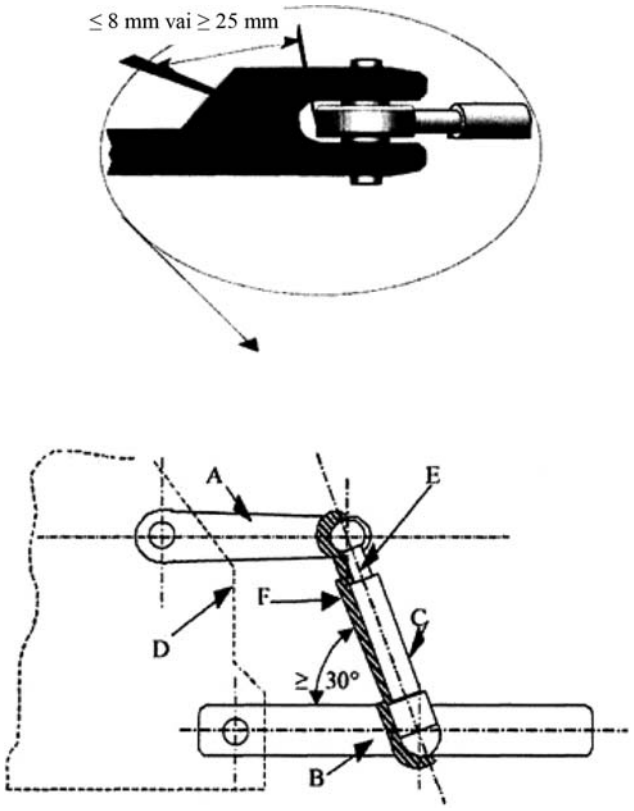
Par saspiešanās vietu vai bīdes vietu neuzskata atstarpi starp diviem pedāļiem un atverēm, kuras paredzētas vadības ierīcēm.

3.2.7. Aizmugurējā trīspunktu sakabe

▼B

3.2.7.1. Aiz plaknes, kas iet cauri trīspunktu sakabes sistēmas pacēlējstieņu šarnīru vidusplaknei, minimālajai drošības rezervei starp kustīgajām daļām katrā punktā vai pacēlējierīces darba gājienā jābūt 25 mm — izņemot pacēlējierīces galējo augstāko un zemāko stāvokli 0,1 *n*, kopā ar 25 mm attālumu vai minimālo 30° leņķi attiecībā uz bīdes daļām, ar kurām maina leņķi (skatīt 3. attēlu). Darba gājienu *n'*, kas galējā augstākajā un zemākajā stāvoklī samazināts par 0,1 *n*, nosaka, kā parādīts turpmāk (skatīt 4. attēlu). Ja cēlējmehānisms tieši iedarbina apakšējos savienojumus, atskaites plakni nosaka šo savienojumu vertikālās plaknes vidus šķērsgriezums.

3. attēls



Apzīmējumi:

A = pacelšanas svira

B = apakšējais savienojums

C = pacēlējstienis

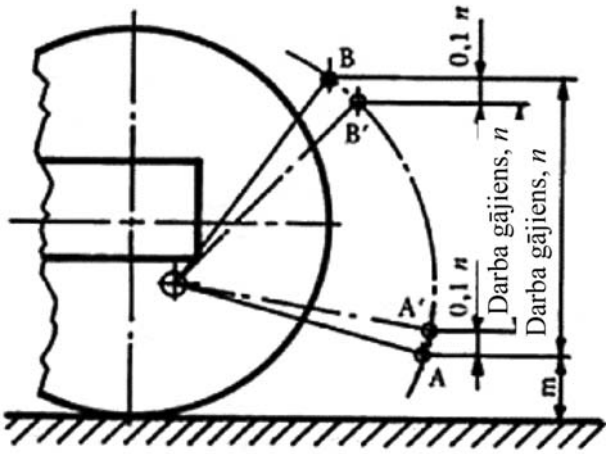
D = traktora šasija

E = plakne, kas iet caur pacēlējstieņa šarnīru asīm

F = klīrensa apgabals

▼B

4. attēls



3.2.7.2. Attiecībā uz hidrauliskā pacēlāja darba gājienu *n* apakšējā savienojuma sakabes punkta zemākajā stāvoklī A tas nepārsniedz lielumu "14" saskaņā ar standartā ISO 730:2009 noteiktajām prasībām, savukārt augstākajā stāvoklī B to ierobežo hidrauliskās ierīces maksimālais darba gājiens. Darba gājiens *n′* atbilst darba gājienam *n*, kas virzienā uz augšu un uz leju samazināts par 0,1 *n*, un veido vertikālo attālumu starp A′ un B′.

3.2.7.3. Turklāt darba gājienā *n′* jābūt ievērotai minimālajai drošības rezervei 25 mm starp pacēlējstieņu profiliem un apkārtējām daļām.

3.2.7.4. Ja attiecībā uz trīspunktu sakabēm lieto sakabes ierīces, kurām, veicot darbarīka piekabināšanu pie traktora, nav nepieciešams, lai būtu klāt darbinieks (piemēram, izmantojot autosakabi), uz tām neattiecas 3.2.7.3. punkta noteikumi.

3.2.7.5. Vadītāja rokasgrāmatā jābūt konkrētai informācijai par bīstamajām vietām, kas atrodas 3.2.7.1. punkta pirmajā teikumā noteiktās plaknes priekšā.

3.2.8. Priekšējā trīspunktu sakabe

3.2.8.1. Jebkurā pacēlējierīces darba gājiena *n* punktā, izņemot galējo augstāko un zemāko sniedzamību 0,1 *n*, minimālajai drošības rezervei starp kustīgajām daļām jābūt 25 mm un jānodrošina 30° minimālais leņķis, vai arī jābūt 25 mm drošības rezervei, ja, daļām bīdoties citai gar citu, mainās leņķis. Darba gājienu *n′*, kas augstākajā un zemākajā stāvoklī samazināts par 0,1 *n*, nosaka, kā parādīts turpmāk (skatīt arī 4. attēlu).

3.2.8.2. Saskaņā ar 1998. gada marta standarta ISO 8759 2. daļu attiecībā uz hidrauliskā pacēlāja darba gājienu *n* apakšējā savienojuma sakabes punkta galējā zemākajā stāvoklī A tas nepārsniedz lielumu "14", savukārt galējā augstākajā stāvoklī B to ierobežo hidrauliskās ierīces maksimālais darba gājiens. Darba gājiens *n′* virzienā uz augšu un uz leju ir samazināts par 0,1 *n* un vertikālo attālumu starp A′ un B′.

3.2.8.3. Ja attiecībā uz priekšējās trīspunktu sakabes apakšējiem savienojumiem izmanto sakabes ierīces (piemēram, autosakabi), kurām, veicot darbarīka piekabināšanu pie traktora, nav nepieciešams, lai būtu klāt cilvēks, 3.2.8.1. punkta prasības nepiemēro 250 mm sniedzamības rādiusā no apakšējo savienojumu sakabes vietām pie traktora. Tomēr noteiktā darba gājiena *n′* robežās ap darba gājiena stieņiem/cilindriem vienmēr jābūt ievērotai minimālajai drošības rezervei 25 mm no blakusesošām daļām.

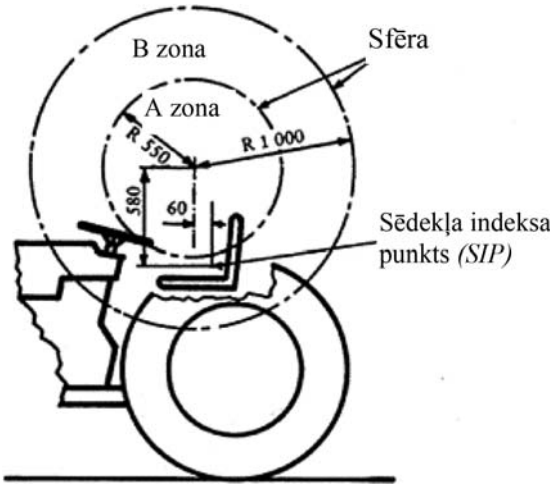
▼B

3.2.9. Vadītāja sēdeklis un telpa ap to

Vadītājam atrodoties sēdus stāvoklī, viņa plaukstu vai pēdu sniedzamības zonā nedrīkst atrasties saspiešanās vietas vai bīdes vietas. Uzskata, ka šī prasība ir ievērota, ja ir izpildīti turpmāk minētie nosacījumi.

3.2.9.1. Vadītāja sēdeklis atrodas horizontālās un vertikālās regulēšanas diapazona viduspunktā. Vadītāja sniedzamības robežas iedala A un B zonā. Šīs zonas veido sfēru ar centru, kas atrodas 60 mm uz priekšu un 580 mm virs vadītāja sēdekļa indeksa punkta *(SIP)* (skatīt 5. attēlu). A zonu veido sfēra ar rādiusu 550 mm, savukārt B zona atrodas starp šo sfēru un sfēru ar rādiusu 1 000 mm.

5. attēls



3.2.9.2. Pie saspiešanās un bīdes vietām drošības attālums A zonā ir 120 mm un B zonā – 25 mm, saglabājot 30° minimālo leņķi bīdes daļām, kuru dēļ mainās leņķis.

3.2.9.3. A zonā jāņem vērā tikai tās saspiešanās un bīdes vietas, kuras rada daļas, kas kustas ārēja enerģijas avota ietekmē.

3.2.9.4. Ja bīstamas vietas rada vadītāja sēdeklim blakus esošas konstrukcijas daļas, starp tām un vadītāja sēdekli jābūt vismaz 25 mm lielam drošības attālumam. Bīstama nav vieta starp sēdekļa atzveltni un tai blakus esošajām konstrukcijas daļām aiz atzveltnes, ja šīs konstrukcijas daļas ir gludas, bet sēdekļa atzveltne apkārtējā telpā ir noapaļota un bez asām vietām.

3.2.9.5. Pārnesumkārbas un citas transportlīdzekļa daļas un piederumus, kas izraisa troksni, vibrāciju un/vai sakarst, izolē no vadītāja sēdekļa.

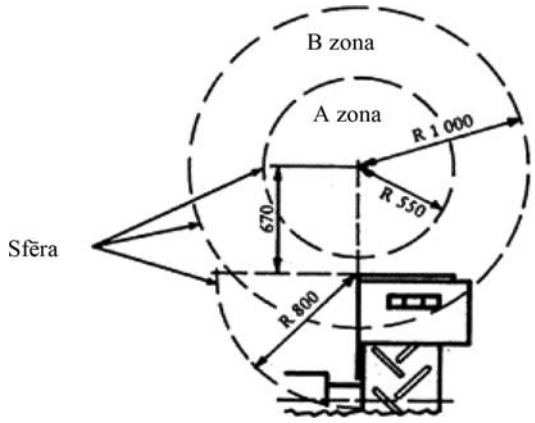
3.2.10. Pasažiera sēdeklis (ja tāds ir)

3.2.10.1. Ja daļas var būt bīstamas pēdām, jāparedz aizsargierīces ar pussfēras rādiusu 800 mm no sēdekļa polsterējuma priekšējās malas uz leju.

▼B

3.2.10.2. Saskaņā ar 3.2.9. punktu (skatīt 6. attēlu) bīstamajām vietām A zonā un B zonā jābūt aizsargātām ar sfēru, kuras centrs atrodas 670 mm virs pasažiera sēdekļa priekšējās malas centra.

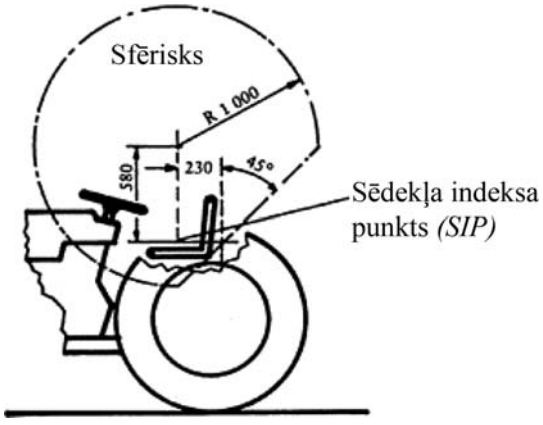
6. attēls



3.2.11. T2/C2, T4.1/C4.1 un T4.3/C4.3 kategorijas traktori

3.2.11.1. T2/C2, T4.1/C4.1 un T4.3/C4.3 kategorijas traktoriem 3.2.9. punktā noteiktās prasības neattiecas uz zonu, kas atrodas zem plaknes, kura ir 45° slīpumā pret aizmuguri un šķērsām pret braukšanas virzienu un iet caur punktu, kas atrodas 230 mm aiz sēdekļa indeksa punkta *(SIP)* (skatīt 7. attēlu). Ja šajā zonā ir kāda bīstama vieta, traktoram jāpiestiprina attiecīgi brīdinājuma uzraksti.

7. attēls



3.2.12. Stūrējamā ass un svārstīgā ass (t. s. swing axle)

Daļām, kas kustas attiecībā cita pret citu vai pret nekustīgajām daļām, jābūt aizsargātām, ja tās atrodas 3.2.9. un 3.2.10. punktā noteiktajā zonā.

Ja ir uzstādīts šarnīrveida stūres mehānisms, abos traktora sānos šarnīrsavienojuma zonā jābūt neizdzēšamam un skaidri redzamam marķējumam, kurā ar ilustratīvu zīmi vai vārdiem norādīts, ka atrasties neizsargātajā šarnīrsavienojuma zonā nav atļauts. Atbilstošas norādes jāiekļauj vadītāja rokasgrāmatā.

▼B

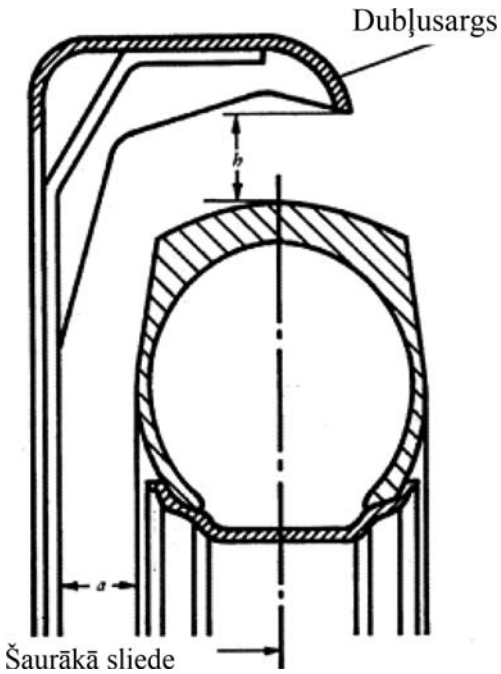
3.2.13. Traktorā uzstādītās pārvades asis

Pārvades asīm (piemēram, četru riteņu piedziņas gadījumā), kas var griezties tikai tad, kad traktors ir kustībā, jābūt aizsargātām, ja tās atrodas 3.2.9. un 3.2.10. punktā noteiktajā zonā.

3.2.14. Klīrensa zona ap dzenošajiem riteņiem

3.2.14.1. Klīrensa zonai ap dzenošajiem riteņiem traktoros bez noslēgtas kabīnes, kas aprīkoti ar vislielākā izmēra riepām, jāatbilst izmēriem, kas turpmāk norādīti 8. attēlā un 6. tabulā.

8. attēls



6. tabula

T1/C1, T3/C3 un T4.2/C4.2 kategorijas		T2/C2, T4.1/C4.1 un T4.3/C4.3 kategorijas	
a	*h*	*a*	*h*
mm	mm	mm	mm
40	60	15	30

3.2.14.2. Klīrensa zona ap dzenošajiem riteņiem, kas mazāka, nekā norādīts 8. attēlā un 6. tabulā, ir pieļaujama papildus 3.2.9. un 3.2.10. punktā minētajām zonām T2/C2, T4.1/C4.1 un T4.3/C4.3 kategorijas traktoriem, ja dubļusargus izmanto arī pielipušās zemes noskrāpēšanai no riteņiem.

4. **Aizsargierīču stiprības prasības**

4.1. Aizsargierīces un jo īpaši tās, kuru vertikālais augstums virs zemes ir līdz 550 mm, ja to izmantošana par piekļuves pakāpieniem normālas ekspluatācijas gaitā nav novēršama, konstruē tā, lai tās spētu izturēt

▼B

1 200 N vertikālo slodzi. Šīs prasības izpildi pārbauda, izmantojot testu, kas norādīts ISO 4254-1:2013 C pielikumā, vai citu līdzvērtīgu metodi, kas atbilst tiem pašiem testa pieņemamības kritērijiem.

5. **Motora pārsegs**

5.1. Motora pārsegu, kas iestiprināts eņģēs, var pacelt tikai ar rīku (var izmantot atbrīvošanas mehānismu, kas atrodas kabīnē), un nolaistā stāvoklī tam ir pašbloķēšanās mehānisms.

5.2. Uzstāda šādus sānu pārsegus:

5.2.1. stacionārie pārsegi, ko vietā notur metinājums vai skrūves un bultskrūves un kas ir atverami tikai ar rīku. Stacionārie pārsegi nedrīkst palikt vietā, ja nav stiprinājuma elementu;

vai

5.2.2. eņģēs iestiprinātie pārsegi, kas ir atverami tikai ar rīku un paši bloķējas, kad tie ir aizvērti;

vai

5.2.3. sānu pārsegi, kuru atvēršana ir saistīta ar motora pārsega atvēršanu un kurus var atvērt tikai ar rīku.

5.3. Jāuzstāda papildu aizsarglīdzekļi, ja zem motora pārsega atrodas regulēšanas, tehniskās apkopes vai traucējumu novēršanas sistēmas, kuras var izmantot tikai, kamēr motors darbojas.

5.4. Jāuzstāda mehāniski balsti vai hidrauliskas bloķēšanas ierīces (piemēram, statņi vai gāzes atsperes), lai neļautu motora pārsegam nokrist, kad tas ir atvērtā stāvoklī.

5.5. Jānodrošina ierīces, kas atvieglo drošu darbošanos ar pārsegu (piemēram, rokturi, troses vai paša pārsega daļas atbilstošā formā, lai tās varētu vieglāk satvert) bez saspiešanas, trieciena vai pārmērīgas piepūles riska.

5.6. Motora pārsega atveres apzīmē ar piktogrammām saskaņā ar XXVI pielikumu, un norādījumus iekļauj vadītāja rokasgrāmatā.

6. **Karstas virsmas**

6.1. Karstām virsmām, kurām vadītājs var pieskarties traktora normālas darbības laikā, jābūt zem pārsega vai izolētām. Tas attiecas uz karstām virsmām līdzās pakāpieniem, margām, rokturiem, iebūvētām traktora daļām, ko izmanto kā iekāpšanas līdzekļus un kam ir iespējams netīšām pieskarties, un daļām, kas ir tieši sasniedzamas no vadītāja sēdekļa (piemēram, pārnesumkārbas transmisijai traktoros bez platformas).

6.2. Šo prasību izpilda, pareizi izvietojot stacionārus aizsargus vai paredzot drošības attālumus, lai varētu nodalīt vai termiski izolēt transportlīdzekļa karstās virsmas.

6.3. Saskari ar citām, ne īpaši bīstamām karstām virsmām vai tādām, kas var kļūt bīstamas tikai īpašos lietošanas apstākļos, kas nav parastie apstākļi, apzīmē ar piktogrammām saskaņā ar XXVI pielikumu un norāda vadītāja rokasgrāmatā.

6.4. Turklāt transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar sedlveida sēdekli un stūres stieni, jāatbilst EN 15997:2011 prasībām par karstām virsmām.

▼B

XVIII PIELIKUMS

Drošības jostu stiprinājumiem piemērojamās prasības

A. VISPĀRĪGĀS PRASĪBAS

1.1. Ja T vai C kategorijas transportlīdzeklis ir aprīkots ar *ROPS*, tam uzstāda drošības jostu stiprinājumus, kas atbilst standartam ISO 3776-1:2006.

1.2. Turklāt drošības jostu stiprinājumiem ir jāatbilst prasībām, kas iekļautas B vai C, vai D punktā.

B. DROŠĪBAS JOSTU STIPRINĀJUMIEM PIEMĒROJAMĀS PAPILDU PRASĪBAS (ALTERNATĪVAS C UN D PUNKTA PRASĪBĀM)[1]

1. **Joma**

1.1. Drošības jostas ir viena no vadītāja ierobežotājsistēmām, ko izmanto vadītāja aizsardzībai mehanizētajos transportlīdzekļos.

Šī ieteicamā procedūra nodrošina obligātās veiktspējas un testēšanas prasības stiprinājumiem lauksaimniecības un mežsaimniecības traktoros.

To piemēro iegurņa ierobežotājsistēmu stiprinājumiem.

2. **Veiktspējas testēšanā izmantoto terminu skaidrojums**

2.1. *Drošības jostu bloks* ir jebkura siksnu vai jostu ierīce, ko aizsprādzē pāri klēpim vai iegurņa zonai, lai aizsargātu cilvēku mašīnā.

2.2. *Jostas pagarinājums* ir jebkura siksna, josta vai cita līdzīga ierīce, kas palīdz pārnest drošības jostu slodzes.

2.3. *Stiprinājums* ir punkts, kurā drošības jostu bloks tiek mehāniski piestiprināts sēdekļa sistēmai vai traktoram.

2.4. *Sēdekļa stiprinājums* ir visi starpstiprinājumi (piemēram, slīdnes utt.), ko izmanto sēdekļa nostiprināšanai atbilstošajā traktora daļā.

2.5. *Vadītāja ierobežotājsistēma* ir visa sistēma, ko veido drošības jostu bloks, sēdekļa sistēma, stiprinājumi un pagarinājums, kas pārnes drošības jostu slodzi uz traktoru.

2.6. *Attiecināmās sēdekļa sastāvdaļas* ir visas sēdekļa sastāvdaļas, kuru masa var pastiprināt slodzi uz sēdekļa stiprinājumu (pie transportlīdzekļa konstrukcijas), transportlīdzeklim apgāžoties.

3. **Testa procedūra**

Šo procedūru piemēro drošības jostu stiprinājuma sistēmai, kas nodrošināta vadītājam vai citai papildu personai, kura brauc traktorā.

Šī procedūra paredz tikai stiprinājumu statiskos testus.

Ja izgatavotājs kādai aizsargkonstrukcijai ir paredzējis vairākus sēdekļus ar identiskām sastāvdaļām, kas pārnes slodzi no drošības jostu stiprinājuma uz sēdekļa stiprinājumu pie *ROPS* grīdas vai traktora šasijas, testēšanas iestāde drīkst testēt tikai vienu konfigurāciju, kas atbilst smagākajam sēdeklim (skatīt arī turpmāk).

▼B

Testēšanas laikā sēdeklim jābūt savā vietā un piestiprinātam pie stiprinājuma vietas traktorā, izmantojot visus starpstiprinājumus (piemēram, balstiekārtu, slīdnes utt.), kas paredzēti nokomplektētam traktoram. Nedrīkst izmantot nekādus nestandarta papildu stiprinājumus, kas pastiprina konstrukcijas stiprību.

Sliktākais slodžu sadalījuma scenārijs attiecībā uz drošības jostu stiprinājuma veiktspējas testēšanu jāapzina, ņemot vērā šādus apstākļus:

— ja alternatīvu sēdekļu masas ir salīdzināmas, tiem sēdekļiem, kuri aprīkoti ar drošības jostu stiprinājumiem, kas sadala slodzes pa visu sēdekļa konstrukciju (piemēram, izmantojot balstiekārtas sistēmu un/vai regulēšanas slīdnes), būs jāiztur daudz lielākas testa slodzes. Tādēļ tos var atzīt par sliktāko gadījumu;

— ja uzliktās slodzes ar sēdekļa stiprinājumu starpniecību tiek pārnestas uz transportlīdzekļa šasiju, sēdeklis jānoregulē gareniski, lai nodrošinātu minimālu pārklāšanos starp stiprinājuma slīdnēm/sliedēm. Parasti tā notiks, kad sēdeklis būs pilnībā atvirzīts atpakaļ, taču, ja kādas transportlīdzekļa iekārtas ierobežos sēdekļa darba gājienu atpakaļ, pilnībā uz priekšu izvirzīts sēdeklis var nodrošināt sliktāko slodžu sadalījuma pozīciju. Nepieciešami novērojumi par sēdekļa kustības apjomu un stiprinājumu slīdnes/ sliedes pārklāšanos.

Stiprinājumiem jāiztur slodzes, ko drošības jostu sistēmai piemēro, izmantojot 1. attēlā redzamo ierīci. Drošības jostu stiprinājumiem jāiztur minētie slodzes testi, kad sēdeklis ir noregulēts gareniski sliktākajā pozīcijā, lai nodrošinātu testa apstākļu ievērošanu. Ja testēšanas iestāde neatzīst sliktāko pozīciju no visiem iespējamiem sēdekļa regulējuma veidiem, testa slodzes piemēro, sēdeklim atrodoties gareniskā regulējuma viduspozīcijā. Sēdekļi ar balstiekārtu jāiestata balstiekārtas darba gājiena viduspunktā, ja vien tas nav pretrunā ar nepārprotamiem sēdekļa izgatavotāja norādījumiem. Ja ir izdoti īpaši norādījumi sēdekļa iestatīšanai, tie ir jāizpilda un jānorāda protokolā.

Pēc tam, kad sēdekļa sistēmai ir piemērota slodze, slodzes piemērošanas ierīci nedrīkst pārvietot, lai kompensētu kādas iespējamas izmaiņas slodzes piemērošanas leņķī.

3.1. Slodzes piemērošana virzienā uz priekšu

Stiepes spēku piemēro virzienā uz priekšu un uz augšu 45° ± 2° leņķī pret horizontāli, kā parādīts 2. attēlā. Stiprinājumiem jāspēj izturēt 4 450 N lielu spēku. Ja spēks, ko piemēro drošības jostu blokam, tiek pārnests uz transportlīdzekļa šasiju ar sēdekļa starpniecību, sēdekļa stiprinājumiem jāspēj izturēt šo spēku un vēl papildu spēku, kas līdzvērtīgs visu attiecināmo sēdekļa sastāvdaļu masas četrkārtīgam smaguma spēkam, ko piemēro 45° ± 2° leņķī pret horizontāli virzienā uz priekšu un uz augšu, kā parādīts 2. attēlā.

3.2. Slodzes piemērošana atpakaļvirzienā

Stiepes spēku piemēro atpakaļvirzienā un virzienā uz augšu 45°± 2° leņķī pret horizontāli, kā parādīts 3. attēlā. Stiprinājumiem jāspēj izturēt 2 225 N lielu spēku. Ja spēks, ko piemēro drošības jostu blokam, tiek pārnests uz transportlīdzekļa šasiju ar sēdekļa starpniecību, sēdekļa stiprinājumiem jāspēj izturēt šo spēku un vēl papildu spēku, kas līdzvērtīgs visu attiecināmo sēdekļa sastāvdaļu masas divkāršam smaguma spēkam, ko piemēro 45° ± 2° leņķī pret horizontāli atpakaļvirzienā un virzienā uz augšu, kā parādīts 3. attēlā.

▼B

Abi stiepes spēki vienādi jāsadala starp stiprinājumiem.

3.3. Drošības jostas sprādzes atvēršanas spēks (ja to paredzējis izgatavotājs)

Drošības jostas sprādzi atver ar 140 N lielu maksimālo spēku pēc slodžu piemērošanas. Šī prasība ir izpildīta drošības jostu blokiem, kas atbilst ANO EEK noteikumu Nr. 16 vai Padomes Direktīvas 77/541/EEK prasībām ([1]).

▼M1

3.4. Testa rezultāts

Pieņemšanas nosacījums

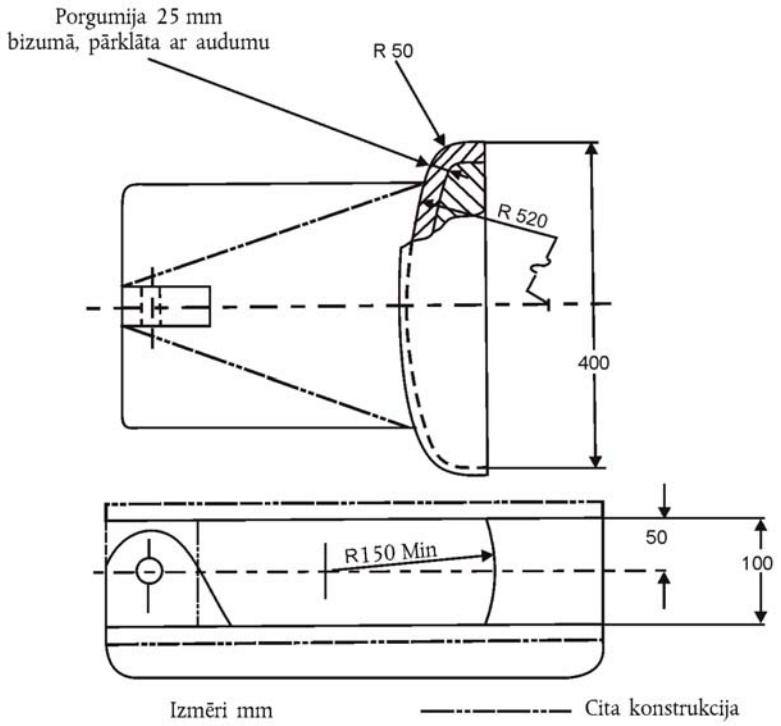
Jebkuras sistēmas sastāvdaļas un stiprinājuma zonas paliekoša deformācija ir pieņemama, iedarbojoties spēkiem, kas minēti 3.1. un 3.2. punktā. Tomēr nedrīkst rasties kļūme, kas atbrīvotu drošības jostu sistēmu, sēdekļa bloku vai sēdekļa regulējuma bloķēšanas mehānismu.

Nav nepieciešams, lai sēdekļa regulators vai bloķēšanas ierīce pēc testa slodzes piemērošanas būtu darba gatavībā.

▼B

1. attēls

Slodzes piemērošanas ierīce



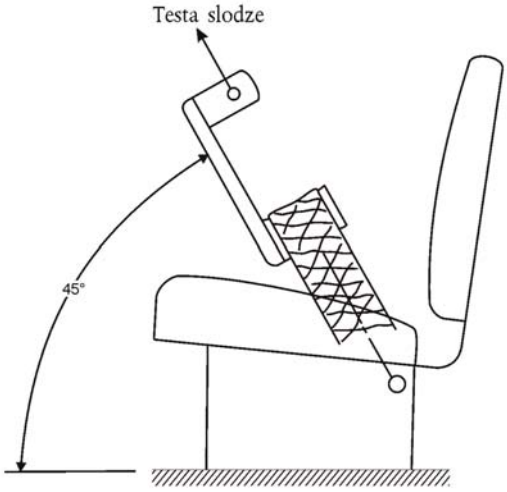
Piezīme: Izmērus, kas nav parādīti, var brīvi izvēlēties tā, lai tie atbilstu testa ierīcei un neietekmētu testa rezultātus.

([1]) Padomes 1977. gada 28. jūnija Direktīva 77/541/EEK par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz mehānisko transportlīdzekļu drošības jostām un ierobežotājsistēmām (OV L 220, 29.8.1977., 95. lpp.).

▼B

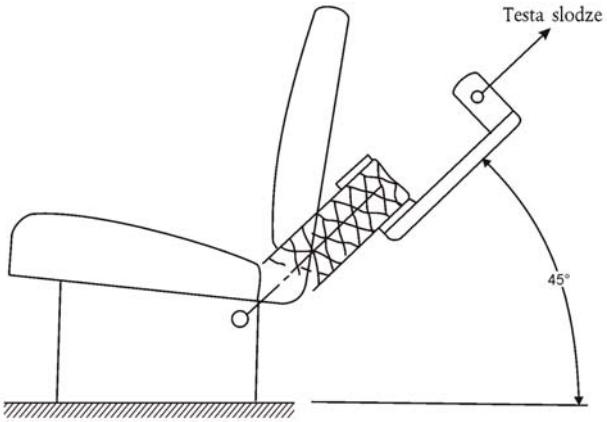
2. attēls

Slodzes piemērošana virzienā uz augšu un uz priekšu



3. attēls

Slodzes piemērošana virzienā uz augšu un atpakaļvirzienā



C. PAPILDU PRASĪBAS, KO PIEMĒRO DROŠĪBAS JOSTU STIPRINĀJUMIEM (ALTERNATĪVAS B UN D PUNKTA PRASĪBĀM)

T un C kategorijas transportlīdzekļi, kas aprīkoti ar drošības jostu stiprinājumiem, kuri atbilst standarta ISO 3776-2:2013 prasībām, uzskatāmi par šim pielikumam atbilstošiem.

D. PAPILDU PRASĪBAS, KO PIEMĒRO DROŠĪBAS JOSTU STIPRINĀJUMIEM (ALTERNATĪVAS B UN C PUNKTA PRASĪBĀM)

T un C kategorijas transportlīdzekļi, kas aprīkoti ar drošības jostu stiprinājumiem, kuri ir testēti un par kuriem sagatavots testa protokols, pamatojoties uz ANO EEK noteikumiem Nr. 14, uzskatāmi par šim pielikumam atbilstošiem.

XVIII pielikuma paskaidrojumi

(1) Ja nav norādīts citādi, B punktā izklāstītās prasības un numerācija ir identiskas prasībām un numerācijai ESAO standartizētajā kodeksā par lauksaimniecības un mežsaimniecības traktoru aizsargkonstrukciju oficiālo testēšanu (statiskais tests), ESAO kodekss Nr. 4, 2015. gada izdevums, 2014. gada jūlijs.

▼B

XIX PIELIKUMS

Drošības jostām piemērojamās prasības

1. Ja T vai C kategorijas transportlīdzeklis ir aprīkots ar apgāšanās aizsargkonstrukcijām, tam uzstāda drošības jostas un tas atbilst standarta ISO 3776-3:2009 prasībām.

2. Alternatīva 1. punkta prasībām ir tāda, ka T vai C kategorijas transportlīdzekļi, kas ir aprīkoti ar apgāšanās aizsargkonstrukcijām, kuras ir testētas un par kurām sagatavots testa protokols, pamatojoties uz grozītajiem ANO EEK noteikumiem Nr. 16, ir uzskatāmi par šim pielikumam atbilstošiem.

▼B

XX PIELIKUMS

Konstrukcijām aizsardzībai pret caurdurošiem objektiem piemērojamās prasības

1. T un C kategorijas transportlīdzekļi, kas ir aprīkoti mežizstrādes darbiem, atbilst prasībām, ko piemēro aizsardzībai pret caurdurošiem objektiem saskaņā ar ISO 8084:2003.

2. Visi citi T un C kategorijas transportlīdzekļi, ja tie ir aprīkoti ar aizsardzību pret caurdurošiem objektiem, atbilst ANO EEK noteikumu Nr. 43 ([1]) 14. pielikuma 1. punkta prasībām par bezšķembu stiklojumu.

([1]) OV L 230, 31.8.2010., 119. lpp.

▼B

XXI PIELIKUMS

Izplūdes sistēmām piemērojamās prasības

1. **Definīcijas**

Šajā pielikumā "izplūdes sistēma" ir bloks, ko veido izpūtējs, izplešanās kamera un izplūdes trokšņu slāpētājs, kā arī piesārņojuma kontrolierīce.

2. **Vispārīgās prasības**

2.1. Izpūtējs ir jānovieto tā, lai izplūdes gāzes nevarētu iesūkties kabīnē.

▼M1

2.2. Izpūtēja daļas, kurām vadītājs var pieskarties traktora normālas darbības laikā, kā aprakstīts XVII pielikuma 6.1. punktā, jāaizsargā ar segregāciju, aizsargiem vai režģiem, lai novērstu iespēju nejauši saskarties ar karstām virsmām.

▼B

3. **T2/C2 un T4.1/C4.1 kategorijas traktori**

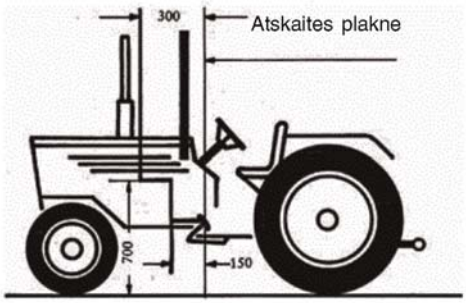
T2/C2 un T4.1/C4.1 kategorijas traktoriem piemēro turpmāk minētās prasības.

3.1. Pirms atskaites plaknes, kas taisnos leņķos iet caur transportlīdzekļa garenasi un nenoslogota (sajūga un/vai darba bremzes) pedāļa centru, jābūt aizsardzībai pret ļoti karstām izplūdes sistēmas sastāvdaļām, ja tās atrodas 300 mm attālumā augšējā zonā (700 mm virs zemes līmeņa) un 150 mm attālumā apakšējā zonā (skatīt 1. attēlu). No sāniem aizsargājamo telpu ierobežo traktora ārējā kontūra un izplūdes sistēmas ārējā kontūra.

3.2. Ļoti karstām izplūdes sistēmas sastāvdaļām, kas atrodas zem kāpšļa, to vertikālajā projekcijā jābūt pārklātām vai citādi termiski izolētām.

1. attēls

(izmēri milimetros)



▼B

XXII PIELIKUMS

Vadītāja rokasgrāmatai piemērojamās prasības

1. Vadītāja rokasgrāmatai jāatbilst prasībām, kas noteiktas standartā ISO 3600:1996, izņemot 4.3. punktu (Mašīnas identifikācija).

2. Turklāt vadītāja rokasgrāmatā jāiekļauj attiecīga informācija par šādiem tematiem:

a) sēdekļa un tā balstiekārtas regulēšana, nodrošinot vadītāja ergonomisku stāvokli attiecībā uz vadības ierīcēm un līdz minimumam samazinot apdraudējumu, ko rada visa ķermeņa vibrācija;

b) apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmas ekspluatācija un regulēšana, ja tā ir uzstādīta;

c) motora iedarbināšana un apturēšana, tostarp drošas iedarbināšanas/apturēšanas principi, izmantojot rokas bremzi, iestatot vadības ierīces neitrālā pozīcijā un izņemot atslēgu;

d) avārijas izeju atrašanās vietas un to atvēršana;

e) norādījumi iekāpšanai traktorā un izkāpšanai no tā;

f) bīstamā zona ap svārstību asi traktoriem ar locīklu;

g) īpašo rīku izmantošana, ja tādi ir;

h) apkopei un tehniskajai apkopei, tostarp tīrīšanai un darbam augstumā, izmantotās drošās metodes;

i) informācija par hidraulisko šļūteņu pārbaudes periodiskumu;

j) norādījumi par traktora vilkšanu;

k) norādījumi par domkratu drošas lietošanas procedūrām un ieteicamās domkrata atbalsta vietas;

l) ar akumulatoriem un degvielas tvertni saistītie apdraudējumi;

m) aizliegtie traktora lietošanas veidi, kuros pastāv apgāšanās riski, norādot, ka to saraksts nav visaptverošs;

n) apdraudējumi, ko rada saskare ar karstām virsmām, tostarp atlikušais risks, piemēram, iepildot eļļu vai dzesēšanas šķidrumu karstos motoros vai transmisijās;

o) aizsardzības līmenis, ko nodrošina konstrukcija aizsardzībai pret krītošiem priekšmetiem, attiecīgā gadījumā;

p) aizsardzības līmenis, ko nodrošina konstrukcija vadītāja aizsardzībai pret caurdurošiem objektiem, attiecīgā gadījumā;

q) brīdinājums par apdraudējumiem, ko rada saskare ar gaisvadu elektrotīklu;

r) zibens trāpījumi;

s) pretšļakatu baldahīnu regulāra tīrīšana;

t) apdraudējumi riepām, tostarp saistībā ar riepu apstrādi, remontu, pārmērīgu piepūšanu un uzstādīšanu;

▼B

u) apdraudējumi stabilitātei, lietojot smagus piekarināmos darbarīkus augstumā;

v) apgāšanās riski, braucot pa nogāzēm vai nelīdzenu zemi;

w) pasažieru pārvadāšana tikai apstiprinātos pasažieru sēdekļos;

x) transportlīdzekļu ekspluatāciju veic tikai pienācīgi apmācīti vadītāji;

y) informācija par transportlīdzekļa drošu piekraušanu;

z) informācija par vilkšanu – atrašanās vieta un droši procesa apstākļi;

aa) informācija par akumulatoru izolatoru (mehānisku ierīču, elektrisku slēdžu vai elektronisku sistēmu) atrašanās vietu un lietošanas apstākļiem;

ab) drošības jostu un citu vadītāja sēdekļa ierobežotājsistēmu lietošana;

ac) traktoriem ar automātisko vadības sistēmu – attiecīgi norādījumi un drošības informācija;

ad) transportlīdzekļiem ar salokāmu ROPS – informācija par salokāmo ROPS drošu lietošanu, tostarp pacelšanas un nolaišanas darbībām un bloķēšanu paceltā stāvoklī;

ae) transportlīdzekļiem ar salokāmu ROPS – brīdinājums par sekām, ko rada apgāšanās, ja ROPS ir salocīta;

af) transportlīdzekļiem ar salokāmu ROPS – apraksts par situācijām, kad var būt nepieciešama salocīšana (piemēram, strādājot ēkās, augļu, apiņu vai vīna dārzos), un atgādinājums, ka ROPS ir jāatloka pēc minēto uzdevumu pabeigšanas;

▼M1

ag) informācija par eļļojamo vietu izvietojumu, drošu eļļošanas procesu un eļļošanas intervāliem (dienā/mēnesī/gadā);

▼B

ah) informācija par obligātajām prasībām sēdekļiem un par to saderību ar transportlīdzekli, lai varētu izpildīt 5. punktā minētās vibrācijas deklarācijas prasības.

3. Papildu informācija par uzkabināmo mehānismu, piekabju un savstarpēji maināmo velkamo mehānismu piekabināšanu, atkabināšanu un darbu ar tiem

Vadītāja rokasgrāmatā tiek iekļauta šāda informācija:

a) brīdinājums stingri ievērot vadītāja rokasgrāmatā iekļautos norādījumus par uzkabināmiem vai piekabināmiem mehānismiem vai piekabēm un neizmantot traktoru ar šādu mehānismu vai piekabi, ja nav ievēroti visi norādījumi;

b) brīdinājums neatrasties trīspunktu uzkabes un savācēja sakabes zonā to vadīšanas laikā (ja ir uzstādīti);

▼B

c) brīdinājums par to, ka pirms izkāpšanas no traktora uzkabināmās ierīces jānolaiž uz zemes;

d) informācija par uzkabināmo mehānismu vai velkamā transportlīdzekļa piedziņas jūgvārpstu ātrumu;

e) prasība izmantot tikai piedziņas jūgvārpstas ar atbilstošiem aizsargiem un vairogiem, kā arī uzstādīt vāku vai pārsegu, ja vairogs ir noņemts no traktora;

f) informācija par hidrauliskās sakabes ierīcēm un to darbību;

▼M1

g) informācija par trīspunktu uzkabes maksimālo celtspēju un par to, kā sāniski un vertikāli nostiprināt trīspunktu sakabi braukšanai pa ceļu;

▼B

h) informācija par kopējās masas, ass slodžu, riepu kravnesības un nepieciešamā minimālā balasta noteikšanu;

i) informācija par balasta svaru paredzēto lietošanas veidu, uzstādīšanu, noņemšanu un tehnisko apkopi;

j) informācija par pieejamām piekabes bremžu sistēmām un to saderību ar velkamajiem transportlīdzekļiem;

k) maksimālā vertikālā slodze uz aizmugurējo sakabi saistībā ar pakaļējo riepu izmēru un sakabes veidu;

▼M1

l) informācija par darbarīku izmantošanu ar jūgvārpstām un par to, ka vārpstu tehniski iespējamais slīpums ir atkarīgs no aizsarga un/vai klīrensa zonas formas un izmēra, tostarp īpaši norādījumi un brīdinājumi attiecībā uz:

i) jūgvārpstu piekabināšanu un atkabināšanu;

ii) pakaļējai jūgvārpstai piekabināto rīku vai mehānismu lietošanu;

iii) jūgvārpstas 3. tipa izmantošanu ar samazinātiem izmēriem un sekām un apdraudējumu, ko rada aizsarga izmēra samazinājums, ja ir piemērojams;

▼B

m) datu atkārtojums no obligātās plāksnītes par maksimāli pieļaujamajām velkamajām masām;

n) brīdinājums neatrasties zonā starp traktoru un velkamo transportlīdzekli;

o) traktoriem ar uzkabinātiem mehānismiem – vadītāja rokasgrāmatā prasītā informācija par uzkabinātajiem mehānismiem saskaņā ar Direktīvu 2006/42/EK.

4. Deklarācija par troksni

Vadītāja rokasgrāmatā norāda trokšņa lielumu pie vadītāja auss, kas izmērīts saskaņā ar XIII pielikumu.

▼B

5. Deklarācija par vibrāciju

Vadītāja rokasgrāmatā norāda vibrācijas līmeni, kas izmērīts saskaņā ar XIV pielikumu.

6. Darbības režīmi

Vadītāja rokasgrāmatā iekļauj attiecīgu informāciju par traktora drošu lietošanu šādos ekspluatācijas apstākļos:

a) darbs ar frontālo iekrāvēju (apdraudējumi, ko rada krītoši priekšmeti);

b) izmantošana mežsaimniecībā (apdraudējumi, ko rada krītoši un/vai caurduroši priekšmeti);

c) darbs ar uzkabināmiem vai piekabināmiem miglotājiem (apdraudējumi, ko rada bīstamās vielas).

Vadītāja rokasgrāmatā īpaša vērība jāvelta traktora lietošanai kopā ar iepriekš minētajām ierīcēm.

6.1. Frontālais iekrāvējs

6.1.1. Vadītāja rokasgrāmatā norāda uz apdraudējumiem, kas saistīti ar frontālā iekrāvēja izmantošanu, un norāda, kā to novērst.

6.1.2. Vadītāja rokasgrāmatā norāda stiprinājuma punktus uz traktora korpusa, pie kuriem piestiprina frontālo iekrāvēju, kā arī šim nolūkam izmantojamo detaļu izmērus un tehniskos parametrus. Ja šādi stiprinājuma punkti nav paredzēti, vadītāja rokasgrāmatā iekļauj aizliegumu uzstādīt frontālo iekrāvēju.

6.1.3. Attiecībā uz traktoriem, kas aprīkoti ar programmējamām hidrauliskās sekvencēšanas funkcijām, sniedz informāciju par to, kā pievienot iekrāvēja hidrauliku tādā veidā, lai šī funkcija būtu atslēgta.

6.2. Izmantošana mežsaimniecībā

6.2.1. Ja lauksaimniecības traktoru izmanto mežsaimniecībā, apzinātie apdraudējumi ir šādi:

a) krītoši koki, piemēram, gadījumos, kad traktora aizmugurē uzstādīts kokmateriālu greiferceltnis;

b) caurduroši priekšmeti vadītāja kabīnē, īpaši gadījumos, kad traktora aizmugurē uzstādīta vinča;

c) krītoši priekšmeti, piemēram, zari, baļķi vai koku daļas;

d) darba apstākļi stāvās nogāzēs vai šķēršļotā apvidū.

6.2.2. Vadītāja rokasgrāmatā tiek iekļauta šāda informācija:

a) 6.2.1. punktā minēto apdraudējumu esība;

b) jebkura papildu iekārta, ko varētu izmantot šo apdraudējumu novēršanai;

c) stiprinājuma punkti uz traktora, pie kuriem var piestiprināt aizsargkonstrukcijas, norādot izmantojamo detaļu izmērus un tehniskos parametrus; ja nav paredzēti nekādi līdzekļi atbilstošu aizsargkonstrukciju uzstādīšanai, tas ir īpaši jānorāda;

▼B

d) uzstādītās aizsargkonstrukcijas, kuras var būt rāmis, ar ko aizsargā vadītāja darba vietu pret krītošiem kokiem, vai (siets) režģis iepretim kabīnes durvīm, jumtam un logiem utt.;

e) FOPS līmenis, ja tāds ir.

6.3. Miglotāji (aizsardzība pret bīstamām vielām)

6.3.1. Ja lauksaimniecības traktoru izmanto ar miglotājiem, apzinātie riski ietver šādus riskus:

a) riski, kas rodas, izsmidzinot bīstamas vielas ar traktoru, kas ir vai nav aprīkots ar kabīni;

b) riski, kas saistīti ar iekāpšanu kabīnē vai izkāpšanu no tās, kad tiek izsmidzinātas bīstamas vielas;

c) riski, kas saistīti ar iespējamu darbības telpas piesārņojumu;

d) riski, kas saistīti ar kabīnes tīrīšanu un gaisa filtru tehnisko apkopi.

6.3.2. Vadītāja rokasgrāmatā tiek iekļauta informācija par šādiem aspektiem:

a) vismaz 6.3.1. punktā raksturoto risku esība;

b) aizsardzības līmenis pret bīstamām vielām, kuru nodrošina kabīne un filtrs. Jo īpaši norāda informāciju, kas paredzēta standartā EN 15695-1:2009 un EN 15695-2:2009/AC 2011;

c) kabīnes gaisa filtra izvēle un tīrīšana, kā arī nomaiņas intervāli, kas vajadzīgi, lai nodrošinātu pastāvīgu aizsardzību. Tostarp norāda, kā šos uzdevumus izpildīt droši un neapdraudot veselību;

d) norādījumi, kā saglabāt darbības telpu nepiesārņotu, jo īpaši ja traktoru izmanto ar individuālajiem aizsardzības līdzekļiem;

e) atgādinājums par to, ka, lai miglošana noritētu droši, jāievēro bīstamās vielas marķējums un piestiprinātā vai velkamā miglotāja izmantošanas norādījumi.

▼B

XXIII PIELIKUMS

Vadības ierīcēm, tostarp vadības sistēmu drošībai un izturībai, un avārijas un automātiskās apturēšanas ierīcēm piemērojamās prasības

PAPILDINĀJUMU SARAKSTS

Papildinājuma numurs	Papildinājuma nosaukums
1	Attēli
2	Kompleksās elektroniskās transportlīdzekļa vadības sistēmas, kurām jāatbilst ANO EEK noteikumu Nr. 79 6. pielikuma noteikumiem.

1. **Vispārīgās prasības**

1.1. Vadības ierīcēm jābūt viegli sasniedzamām, un tās nedrīkst radīt draudus vadītājam, kuram jāvar tās iedarbināt bez grūtībām vai riska; tām jābūt tā veidotām un izvietotām vai aizsargātām, lai novērstu jebkādu nejaušu pārslēgšanas darbību vai jebkādu neparedzētu kustības vai jebkuras citas darbības ieslēgšanu, kas varētu būt bīstama.

1.2. ►M1 Vadības ierīcēm jāatbilst attiecīgajām piemērojamajām prasībām, kas saistībā ar to uzstādīšanu, izvietojumu, darbināšanu un apzīmēšanu noteiktas 1.2.1. līdz 1.2.4. punktā. ◄ Citi pasākumi ir pieļaujami, ja izgatavotājs pierāda, ka to efektivitāte ir vismaz līdzvērtīga prasībām, kas paredzētas šajā pielikumā.

1.2.1. Vadības ierīces, piemēram, stūres rati vai stūres sviras, pārnesumu sviras, vadības sviras, kloķi, pedāļi un slēdži, tiek izvēlētas, projektētas, konstruētas un izvietotas tā, lai to iedarbināšanas spēki, pārvietošanās, atrašanās vietas, darbības metodes un krāsu kodi būtu saskaņā ar ISO 15077:2008 un atbilstu minētā standarta A un C pielikuma noteikumiem.

1.2.2. Manuālo vadības ierīču minimālajam klīrensam jābūt saskaņā ar standarta ISO 4254-1:2013 4.5.3. punktu. Šo prasību nepiemēro vadības ierīcēm, ko darbina ar pirkstu galiem, piemēram, spiedpogām un elektrības slēdžiem.

1.2.3. Pedāļiem jābūt piemērota izmēra un lieluma, un starp tiem jānodrošina atbilstošs attālums. Pedāļu virsmai jābūt neslīdīgai un viegli tīrāmai.

▼M1

Lai nemulsinātu vadītāju, sajūga, bremžu un akseleratora pedāļiem jādarbojas un jābūt novietotiem tāpat kā mehāniskajos transportlīdzekļos, izņemot:

a) transportlīdzekļus, kas aprīkoti ar sedlveida sēdekli un stūres stieni un uzskatāmi par atbilstošiem EN 15997:2011 prasībām attiecībā uz droseles vadību un manuālo sajūga vadību;

b) T vai C kategorijas transportlīdzekļus, kuru uzturēšanai kustībā nepieciešams pastāvīgi turēt nospiestu labo pedāli (piemēram, transportlīdzekļus, kas aprīkoti ar gāzes pedāli un bezpakāpju variatoru, vai transportlīdzekļus, kas aprīkoti ar diviem pedāļiem kustībai uz priekšu un atpakaļgaitā un hidrostatisko transmisiju);

▼M1

c) C kategorijas transportlīdzekļus, kuru maksimālais projektētais ātrums ir mazāks par 15 km/h un kas aprīkoti ar rokas vadības svirām diferenciālās stūrēšanas vadībai.

▼B

1.2.4. Traktoriem bez noslēgtas kabīnes ierobežo iekšējo vadības ierīču pieejamību no zemes; jo īpaši novērš iespēju aizsniegt iekšējo aizmugurējās jūgvārpstas vadības ierīci, aizmugurējo trīspunktu pacelšanas vadības ierīci un jebkuru dzinējspēka vadības ierīci no tās zonas iekšpuses, kuru nosaka vertikālās plaknes, kas iet caur dubļusargu iekšmalu (skatīt 3. attēlu).

2. **Vadības ierīču apzīmēšana**

▼M1

2.1. Apzīmējumi, ko lieto vadības ierīču apzīmēšanai, atbilst prasībām, kas noteiktas XXVI pielikuma 1. iedaļā.

▼B

2.2. Apzīmējumus, kas ir citādi nekā XXVI pielikumā attēlotie, var izmantot citiem nolūkiem, ar noteikumu, ka nav nekādu risku radīt neskaidrības par apzīmējumiem, kas attēloti minētajā pielikumā.

2.3. Apzīmējumus izvieto uz vadības ierīcēm vai to tiešā tuvumā.

2.4. Apzīmējumiem skaidri jāizceļas uz fona.

2.6. Vadības ierīces var apzīmēt ar piktogrammām saskaņā ar XXVI pielikumu, un lietošanas norādījumus iekļauj vadītāja rokasgrāmatā.

3. **Motora droša iedarbināšana**

Jānovērš iespēja iedarbināt motoru, ja pastāv risks, ka var sākties nekontrolēta traktora vai jebkura tam pievienota darbarīka vai iekārtas kustība.

3.1. Uzskatāms, ka 3. punktā minētā prasība ir izpildīta, ja motoru nevar iedarbināt, ja vien:

sajūga mehānisms nav atvienots un vismaz viena no turpmāk minētajām transportlīdzekļa transmisijas vadības ierīcēm nav pārslēgta neitrālā pozīcijā:

— atpakaļgaitas pārslēga vadības svira; vai

— pārnesumu maiņas vadības svira; vai

— diapazona izvēles vadības svira.

▼M1

3.1.1. Ja transportlīdzeklis aprīkots ar hidrostatisko transmisiju vai transmisiju ar hidrostatisku sastāvdaļu, 3.1. punktā noteiktā prasība, ka motoru nevar iedarbināt, ja vien sajūga mehānisms nav atvienots, interpretē kā prasību, ka motoru nedrīkst būt iespējams iedarbināt, ja vien transmisijas vadības ierīce nav neitrālā pozīcijā vai bez spiediena.

3.2. Ja vadītājs, kas stāv uz zemes (piemēram, blakus traktoram), var iedarbināt motoru un vienlaikus izpildīt prasības, lai nodrošinātu motora drošu iedarbināšanu atbilstoši 3.1. punktam, motora iedarbināšanai ir jāaktivizē vēl viena papildu vadības ierīce.

▼M1

3.3. Lai novērstu startera motora solenoīda šuntēšanu ar vienkāršiem rīkiem (piemēram, skrūvgriezi), tā spailes aizsargā.

▼B

4. **Motora izslēgšanas vadības ierīce**

Šīs ierīces iedarbināšanai jāaptur motors bez pastiprinātas manuālas piepūles; nedrīkst būt iespēja motoram atkal iedarboties automātiski.

Ja motora izslēgšanas vadības ierīce nav savienota ar startera vadības ierīci, tās krāsai ir nepārprotami jākontrastē ar fonu un citām vadības ierīcēm. Ja izslēgšanas vadības ierīce ir poga, tai jābūt sarkanā krāsā.

5. **Diferenciāļa bloķēšanas vadības ierīce**

Šīs vadības ierīces apzīmēšana ir obligāta, ja tā ir uzstādīta. Skaidri jānorāda diferenciāļa bloķētāja funkcionēšana, ja tā nav acīmredzami noprotama no vadības ierīces stāvokļa.

6. **Trīspunktu pacelšanas mehānisma vadības ierīce(-s)**

6.1. Trīspunktu pacelšanas mehānisma vadības ierīce(-s) jāierīko tā, lai nodrošinātu, ka pacelšanas un nolaišanas manevrus var veikt droši, un/vai uz pacelšanas iekārtas savienojuma ierīcēm jābūt uzstādītām automātiskās sakabes daļām tā, lai vadītāja klātbūtne starp traktoru un iekārtām nebūtu nepieciešama. Šādas(-u) vadības ierīces(-ču) esība, ja tā/tās ir uzstādīta(-as), ir jānorāda.

6.2. Drošības prasības par pārvadājamo rīku pacelšanu un nolaišanu uzskata par izpildītām, ja ir ievēroti turpmāk minētie nosacījumi.

6.2.1. Galvenā(-s) vadības ierīce(-s)

Galvenās vadības ierīces un jebkādi savienojumi ir izvietoti vai aizsargāti tā, lai vadītājs nevarētu tos aizsniegt, stāvot uz zemes starp traktoru un piestiprināto agregātu, vai arī jāuzstāda ārējā(-s) vadības ierīce(-s).

6.2.2. Ārējā(-s) vadības ierīce(-s)

6.2.2.1. Trīspunktu hidrauliskā pacelšanas mehānisma aizmugurējās ārējās vadības ierīces, ja tās ir uzstādītas, jānovieto tā, lai vadītājs varētu tās iedarbināt, atrodoties ārpus aizmugurējās bīstamās zonas (1. attēls). Uzskata, ka šī prasība ir izpildīta, ja ierīces atrodas ārpus zonas, ko ierobežo vertikālās plaknes, kuras iet caur dubļusargu iekšmalu, un:

a) vismaz 550 mm horizontālā attālumā no jūgvārpstas ass vai, ja tas nav tehniski iespējams, dubļusargu/ spārna ārmalā;

b) ne vairāk kā 1 800 mm augstumā virs zemes vai, ja tas nav tehniski iespējams, 2 000 mm augstumā virs zemes.

6.2.2.2. Frontālā trīspunktu pacēlāja ārējās vadības ierīces tiek novietotas ārpus priekšējās bīstamās zonas (2. attēls) un ne vairāk kā 1 800 mm augstumā virs zemes vai, ja tas nav tehniski iespējams, 2 000 mm augstumā virs zemes.

Un

▼B

6.2.2.3. Trīspunktu hidraulisko pacelšanas mehānismu iedarbina ar vadības ierīci(-ēm), kas ierobežo kustības apjomu līdz ne vairāk kā 100 milimetriem katru reizi, kad iedarbina vadības ierīci. Mērījumu punktus šajā gadījumā veido savienojuma punkti uz trīspunktu sakabes zemākajām strēlēm.

Vai

6.2.2.4. Trīspunktu hidraulisko pacelšanas mehānismu iedarbina ar vadības ierīci(-ēm), kas funkcionē pēc principa "turi nospiestu, lai darbotos".

6.2.3. T2/C2 un T4.1/C4.1 kategorijas traktori

T2/C2 un T4.1/C4.1 kategorijas traktoriem galvenā(-ās) vadības ierīce(-es) tiek novietota(-as) tās vertikālās plaknes priekšā, kura iet caur sēdekļa atskaites punktu (S), kad sēdeklis ir centrālā pozīcijā.

6.2.4. Cits izkārtojums ir pieļaujams, ja izgatavotājs pierāda, ka tā efektivitāte ir vismaz līdzvērtīga prasībām, kas paredzētas 6.2.1.–6.2.3. punktā.

7. **Jūgvārpstas *(PTO)* vadības ierīce(-es)**

7.1. Jūgvārpstas vadības ierīce(-es) jāprojektē tā, lai novērstu tās/to nejaušu iedarbināšanu.

7.1.1. Jūgvārpstas vadības ierīci(-es) nepārprotami apzīmē ar dzeltenu krāsu, un to/tās nedrīkst sajaukt ar citām vadības ierīcēm, ja tādas ir uzstādītas (piemēram, ar trīspunktu savienojuma vadības ierīci un hidrauliskajām vadības ierīcēm).

7.2. Jānodrošina, lai motoru nevarētu iedarbināt, jūgvārpstai darbojoties.

▼M1

7.3. Nodrošina, ka jūgvārpstu vienmēr var izslēgt no vadītāja vietas. Šī prasība attiecas arī uz saistīto(-ajām) jūgvārpstas ārējās vadības ierīci(-ēm), ja tāda(s) ir uzstādīta(s). Izslēgšanas ierīce vienmēr ir prioritāra vadības ierīce.

7.4. Papildu prasības jūgvārpstas ārējai(-ām) vadības ierīcei(-ēm), ja tāda(-s) ir uzstādīta(-s)

▼B

7.4.1. Startera vadības ierīcei jādarbojas atbilstīgi principam „turi nospiestu, lai darbotos" vismaz pirmās trīs iedarbināšanas sekundes.

7.4.2. Pēc vadības ierīces(-ču) iedarbināšanas paredzētās darbības laika aizkave nedrīkst būt ilgāka par laiku, kas vajadzīgs, lai nostrādātu jūgvārpstas ieslēgšanas/izslēgšanas tehniskā sistēma. Ja šis aizkaves laiks tiek pārsniegts, jūgvārpstai automātiski jāpārstāj darboties.

7.4.3. Mijiedarbība starp ārējo(-ām) jūgvārpstas vadības ierīci(-ēm) un vadītāja vietā esošo(-ām) jūgvārpstas vadības ierīci(-ēm) nav atļauta.

7.4.4. Aizmugurējā(-s) jūgvārpstas ārējā(-s) vadības ierīce(-s), ja ir uzstādīta(-s), jānovieto tā, lai vadītājs varētu to/tās iedarbināt, atrodoties ārpus aizmugurējās bīstamās zonas (1. attēls). Uzskata, ka šī prasība ir izpildīta, ja ārējā(-s) vadības ierīce(-s) atrodas ārpus zonas, ko ierobežo vertikālās plaknes, kuras iet caur dubļusargu iekšmalu, un:

▼B

a) vismaz 550 mm horizontālā attālumā no jūgvārpstas ass vai, ja tas nav tehniski iespējams, dubļusargu/ spārna ārmalā;

b) ne vairāk kā 1 800 mm augstumā virs zemes vai, ja tas nav tehniski iespējams, 2 000 mm augstumā virs zemes.

7.4.5. Frontālā(-s) jūgvārpstas ārējā(-s) vadības ierīce(-s), ja ir uzstādīta(-s), tiek novietota(-s) ārpus priekšējās bīstamās zonas (2. attēls) un ne vairāk kā 1 800 mm augstumā virs zemes vai, ja tas nav tehniski iespējams, 2 000 mm augstumā virs zemes.

7.4.6. Ārējā jūgvārpstas izslēgšanas vienotā sarkanā vai dzeltenā poga tiek novietota ārpus bīstamajām zonām, kas redzamas 1. un 2. attēlā.

7.4.6.1. Ārējā jūgvārpstas izslēgšanas vienotā sarkanā vai dzeltenā poga vienlaikus izslēdz arī trīspunktu pacelšanas mehānismu, ja 6.2.2.4. punkta prasības nav izpildītas saskaņā ar 6.2.4. punktu.

8. **Tālvadības vārsta vadības ierīce(-s)**

8.1. Aizmugurējā(-s) tālvadības vārsta vadības ierīce(-s), ja ir uzstādīta(-s), jānovieto tā, lai vadītājs varētu to/tās iedarbināt, atrodoties ārpus aizmugurējās bīstamās zonas (1. attēls). Uzskata, ka šī prasība ir izpildīta, ja ārējā(-s) vadības ierīce(-s) atrodas ārpus zonas, ko ierobežo vertikālās plaknes, kuras iet caur dubļusargu iekšmalu, un:

a) vismaz 550 mm horizontālā attālumā no jūgvārpstas ass vai, ja tas nav tehniski iespējams, dubļusargu/ spārna ārmalā;

b) ne vairāk kā 1 800 mm augstumā virs zemes vai, ja tas nav tehniski iespējams, 2 000 mm augstumā virs zemes.

8.2. Frontālā(-s) tālvadības vārsta vadības ierīce(-s), ja ir uzstādīta(-s), tiek novietota(-s) ārpus priekšējās bīstamās zonas (2. attēls) un ne vairāk kā 1 800 mm augstumā virs zemes vai, ja tas nav tehniski iespējams, 2 000 mm augstumā virs zemes.

9. **Vadītāja klātbūtnes kontrolierīce *(OPC)***

9.1. Stāvbremzes *OPC*

T un C kategorijas transportlīdzekļos, izņemot tos, kas aprīkoti ar sedlveida sēdekli un stūres stieni, kam nepieciešama aktīva vadīšanas pozīcija, uzstāda dzirdamu un redzamu signalizāciju, kas brīdina vadītāju, ja viņš atstāj vadītāja vietu, neieslēdzot stāvbremzi. Šī dzirdamā un redzamā signalizācija iedarbojas, ja konstatēts, ka vadītājs atrodas ārpus vadītāja vietas, bet stāvbremze nav ieslēgta. Šī signalizācija turpinās vismaz desmit sekundes. Signalizācija izslēdzas, ja konstatēts, ka vadītājs šajā laikposmā ir atgriezies vadītāja vietā, vai ja šajā laikposmā tiek ieslēgta stāvbremze.

9.1.1. Transportlīdzekļos ar aktīvu vadīšanas pozīciju uzstāda dzirdamu un redzamu signalizāciju, kas brīdina vadītāju, ja viņš atstāj vadītāja vietu, transportlīdzeklim stāvot, bet stāvbremze vai stāvvietas bloķētājs nav ieslēgts. Šī dzirdamā un redzamā signalizācija iedarbojas, ja

▼B

konstatēts, ka vadītājs atrodas ārpus vadītāja vietas, bet stāvbremze vai stāvvietas bloķētājs nav ieslēgts. Šī signalizācija turpinās vismaz desmit sekundes. Signalizācija izslēdzas, ja konstatēts, ka vadītājs šajā laikposmā ir atgriezies vadītāja vietā, vai ja šajā laikposmā tiek ieslēgta stāvbremze vai stāvvietas bloķētājs.

9.2. Jūgvārpstas *OPC*

T un C kategorijas transportlīdzekļos stacionārās jūgvārpstas iedarbināšanu nodrošina ar apzinātu vadītāja komandu, ja traktors neatrodas kustībā.

Kad vadītājs atstāj vadītāja vietu un jūgvārpsta ir ieslēgta, bet transportlīdzeklis neatrodas kustībā, jūgvārpstas piedziņa automātiski atslēdzas septiņu sekunžu laikā. Jūgvārpstas automātiskās atslēgšanās darbība nerada negatīvu ietekmi uz funkcijām, kas saistītas ar drošību (piemēram, bremzēšanu). Jūgvārpstas atiestate ir iespējama tikai tad, kad to apzināti iedarbina vadītājs.

10. **Automātiskās vadības sistēmas**

Automātiskās vadības sistēmas traktoriem (kas pieder T un C kategorijai) atbilst ISO 10975:2009 prasībām.

11. **Kompleksās elektroniskās transportlīdzekļa vadības sistēmas**

Kompleksās elektroniskās vadības sistēmas, kas norādītas 2. papildinājumā un definētas (ANO EEK) noteikumos Nr. 79, atbilst minēto noteikumu 6. pielikuma noteikumiem.

▼M1

12. **Virtuālie termināļi**

Vadības ierīces, kas saistītas ar virtuālajiem termināļiem, atbilst standarta ISO 15077:2008 B pielikumā minētajām prasībām.

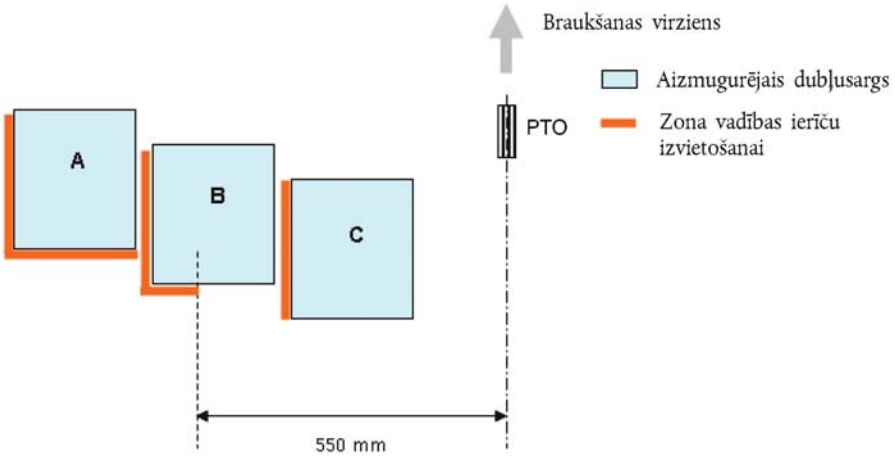
▼B

1. papildinājums

Attēli

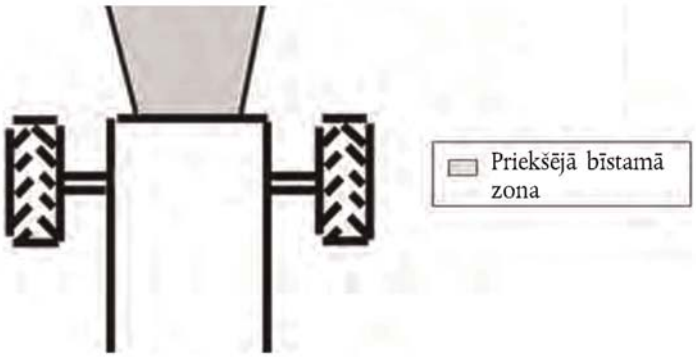
1. attēls

Aizmugurējā bīstamā zona hidrauliskā trīspunktu pacēlāja, jūgvārpstas un tālvadības vārsta ārējo vadības ierīču izvietošanai (iespējami trīs dažādi izvietojumi – A, B vai C)



2. attēls

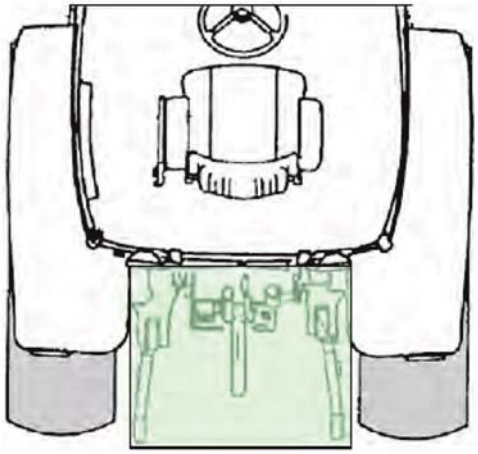
Priekšējā bīstamā zona hidrauliskā trīspunktu pacēlāja, jūgvārpstas un tālvadības vārsta ārējo vadības ierīču izvietošanai. Virsskatā priekšējā bīstamā zona ir vienādsānu trapecveida zona, kuras slīpās malas ir trīspunktu pacēlāja strēles, tās mazākais pamats ir traktora korpusa priekšdaļas projekcija un lielākais pamats ir līnija, kas iet caur trīspunktu pacēlāja strēļu galiem.



▼B

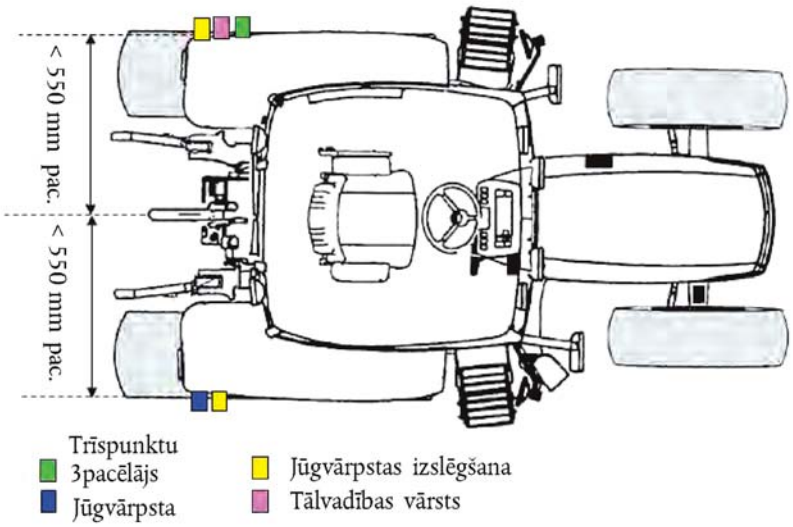
3. attēls

Zona, kurā nevar piekļūt aizmugurējām jūgvārpstas un aizmugurējām trīspunktu pacēlāja iekšējām vadības ierīcēm traktoros bez kabīnes un kuru ierobežo vertikālās plaknes, kas iet caur dubļusargu iekšmalu



4. attēls

Ārējo vadības ierīču izvietojuma piemērs, kas nav uzskatāms par visaptverošu



▼B

2. papildinājums

Kompleksās elektroniskās transportlīdzekļa vadības sistēmas, kurām jāatbilst ANO EEK noteikumu Nr. 79 6. pielikuma noteikumiem

1. Sistēmas, kas ietekmē stūrēšanas funkciju

2. …

▼B

XXIV PIELIKUMS

Aizsardzībai pret citiem mehāniskiem apdraudējumiem piemērojamās prasības

1. **Elastīgo hidraulisko šļūteņu izvietojums un marķējums**

1.1. Elastīgās hidrauliskās šļūtenes jāizvieto tā, lai novērstu to mehāniskus un termiskus bojājumus.

1.2. Elastīgajām hidrauliskajām šļūtenēm, kas atrodas vadītāja vai pasažiera sēdekļa tuvumā, jābūt izvietotām vai aizsargātām tā, lai to bojājumu gadījumā netiktu apdraudēti cilvēki.

▼M1

1.3. Elastīgajām hidrauliskajām šļūtenēm jābūt nepārprotami identificējamām un neizdzēšami marķētām atbilstoši ISO 17165-1:2007 standarta 13. punktā minētajām prasībām.

▼B

2. **R kategorijas piekabes ar izgāšanas iekārtu (apkopes un tehniskās apkopes balsti)**

2.1. Kad vadītājam ir jāstrādā zem paceltām mehānisma daļām, lai veiktu apkopi vai tehnisko apkopi, jānodrošina mehāniski balsti vai hidrauliskas bloķēšanas ierīces, lai novērstu nejaušu nolaišanos.

2.1.1. Var izmantot citus līdzekļus, kas nav mehāniskas vai hidrauliskas ierīces, ja tie nodrošina līdzvērtīgu vai augstāku aizsardzības līmeni.

2.2. Jānodrošina iespēja vadīt hidrauliskās bloķēšanas ierīces un mehāniskos balstus no vietas ārpus bīstamajām zonām.

2.3. Mehāniskos balstus un hidrauliskās bloķēšanas ierīces apzīmē ar krāsu, kas kontrastē ar mehānisma pamatkrāsu, vai ar drošības zīmi, kas izvietota uz ierīces vai tās tiešā tuvumā.

2.4. Manuāli vadāmos balstus vai hidrauliskās ierīces apzīmē ar piktogrammām saskaņā ar XXVI pielikumu, un lietošanas norādījumus iekļauj vadītāja rokasgrāmatā.

2.5. Mehāniskie balsti

2.5.1. Mehāniskajām atbalsta ierīcēm jāiztur slodze, kas 1,5 reizes pārsniedz maksimālo statisko slodzi, kura jābalsta.

2.5.2. Noņemamiem mehāniskiem balstiem mašīnā ir īpaša, skaidri redzama un apzīmēta glabāšanas vieta.

2.6. Hidrauliskās bloķēšanas ierīces

2.6.1. Hidrauliskās bloķēšanas ierīces novieto uz hidrauliskā cilindra vai piestiprina hidrauliskajam cilindram ar stingrām vai elastīgām saitēm. Otrajā gadījumā saites, ar ko bloķēšanas ierīce tiek piestiprināta hidrauliskajam cilindram, konstruē tā, lai tās izturētu spiedienu, kas vismaz četras reizes pārsniedz nominālo maksimālo hidraulisko spiedienu.

▼B

2.6.2. Nominālo maksimālo hidraulisko spiedienu norāda vadītāja rokasgrāmatā. Šādu elastīgo saišu nomaiņas nosacījumi arī tiek iekļauti vadītāja rokasgrāmatā.

3. **Raupjas virsmas un asas malas**

Daļas, ar ko vadītājs vai pasažieri braukšanas laikā var nonākt saskarē, nedrīkst būt ar asām malām vai raupjām virsmām, kas bīstamas braucējiem.

4. **Eļļošanas vietas**

4.1. Eļļošanas vietām jābūt tieši pieejamām vadītājam vai aprīkotām ar cietām caurulēm vai elastīgām augstspiediena caurulītēm, lai eļļošanu varētu veikt no pieejamas vietas.

▼M1

4.2. Eļļošanas vietas nepārprotami norāda uz transportlīdzekļa ar simboliem, piktogrammām vai krāsu kodiem, un to izvietojumu un lietošanas norādījumus iekļauj vadītāja rokasgrāmatā.

▼B

XXV PIELIKUMS

Aizsargiem un aizsargierīcēm piemērojamās prasības

1. **T un C kategorijas transportlīdzekļi**

T un C kategorijas transportlīdzekļiem definīcijas un prasības ir tādas pašas, kā izklāstīts XVII pielikumā attiecībā uz piedziņas sastāvdaļu aizsardzību.

2. **R un S kategorijas transportlīdzekļi**

R un S kategorijas transportlīdzekļiem piemēro turpmāk minētās XVII pielikuma prasības attiecībā uz piedziņas sastāvdaļu aizsardzību:

— 2. iedaļa "Vispārīgās prasības";

— 3. iedaļa "Drošības attālumi saskares novēršanai ar bīstamajām daļām", 3.1.–3.2.6. punkts; un

— 4. iedaļa "Aizsargu un barjeru stiprības prasības".

▼B

XXVI PIELIKUMS

Informācijai, brīdinājumiem un marķējumiem piemērojamās prasības

1. **Apzīmējumi**

1.1. Apzīmējumi, ko izmanto XXIII pielikumā norādītajām vadības ierīcēm un citām zīmēm, atbilst prasībām, kuras noteiktas ISO 3767 1. daļā (1998+A2:2012) un, attiecīgā gadījumā, 2. daļā (:2008).

1.2. Alternatīvi 1.1. punkta prasībām transportlīdzekļi ar apzīmējumiem, kas atbilst ANO EEK noteikumu Nr. 60 prasībām, uzskatāmi par atbilstošiem šā pielikuma prasībām.

2. **Attēlu izmantošana**

2.1. Apdraudējumu attēli atbilst prasībām, kas noteiktas ISO 11684:1995.

2.2. Individuālo aizsardzības līdzekļu attēli atbilst prasībām, kas noteiktas ISO 7010:2011.

▼M1

3. **Hidrauliskā sakabe**

Hidrauliskos vārstus un to savienotājuzmavas traktora aizmugurē, priekšā vai sānos, kā arī plūsmas virzienu un darbības režīmu ar krāsu kodiem un/vai numuriem norāda uz nodilumizturīga marķējuma, ko nebojā eļļa, degviela un ķīmiskas vielas, piemēram, mēslošanas līdzekļi; to izvietojumu un lietošanas norādījumus iekļauj vadītāja rokasgrāmatā.

▼B

4. **Domkrata atbalsta vietas**

Drošās domkrata atbalsta vietas transportlīdzeklī apzīmē un nepārprotami marķē izgatavotājs (piemēram, ar attēliem).

▼M1

5. **Papildu brīdinājuma signāli attiecībā uz bremzēšanu**

Traktorus aprīko ar optiskiem bremžu atteices un defektu brīdinājuma signāliem atbilstoši Komisijas Deleģētās regulas (ES) 2015/68 ([1]) I pielikuma 2.2.1.29.1.1. līdz 2.2.1.29.2.1. punktam.

([1]) Komisijas 2014. gada 15. oktobra Deleģētā regula (ES) 2015/68, ar ko Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) Nr. 167/2013 papildina attiecībā uz transportlīdzekļu bremzēšanas prasībām lauksaimniecības un mežsaimniecības transportlīdzekļu apstiprināšanai (OV L 17, 23.1.2015., 1. lpp.).

▼B

XXVII PIELIKUMS

Materiāliem un izstrādājumiem piemērojamās prasības

1. **Eļļas tvertnes un dzesēšanas sistēmas**

   Eļļas tvertnes un dzesēšanas sistēmas izvieto, konstruē, pārklāj un/vai hermetizē, lai līdz minimumam samazinātu risku, ka apgāšanās gadījumā vadītāju varētu traumēt izšļakstīšanās.

2. **Kabīnes materiālu sadegšanas ātrums**

   Kabīnes iekšējo materiālu, piemēram, sēdekļu pārklāju, sienu, grīdas un galvas turētāju pārklājumu, ja tādi uzstādīti, sadegšanas ātrums nedrīkst pārsniegt maksimālo ātrumu 150 mm/min., veicot testu saskaņā ar ISO 3795:1989.

▼B

XXVIII PIELIKUMS

Akumulatoriem piemērojamās prasības

1. Akumulatorus izvieto tā, lai tos varētu pienācīgi apkopt un nomainīt, aizsniedzot no zemes vai platformas, un nostiprina, lai tie paliktu savā vietā, un tos izvieto, konstruē un hermetizē tā, lai samazinātu izšļakstīšanās iespēju apgāšanās gadījumā.

2. Akumulatora korpusu projektē un konstruē tā, lai novērstu elektrolīta izlīšanu uz vadītāja apgāšanās vai sašķiebšanās gadījumā un izgarojumu uzkrāšanos vietā, kur atrodas vadītājs.

3. Akumulatoru elektriskās neiezemētās spailes aizsargā tā, lai nepieļautu netīšu pieskaršanos tām un īsslēgumu ar zemi.

4. Akumulatora izolators

4.1. Transportlīdzekli projektē un konstruē tā, lai akumulatora elektrisko ķēdi varētu viegli atvienot, izmantojot elektrisko sistēmu vai citu pieejamu ierīci, kas paredzēta šim nolūkam (piemēram, traktora aizdedzes atslēgu, vispārējos rīkus vai slēdzi).

4.2. Akumulatora izolatoram jābūt viegli pieejamam, un tas nedrīkst atrasties bīstamu zonu tuvumā.

4.3. Ja akumulatora izolators nav apzīmēts ar īpašu piktogrammu un netiek norādīts tā stāvoklis (ieslēgts/izslēgts), tam piestiprina īpašu grafisko apzīmējumu, kā norādīts 1. attēlā.

1. attēls

Akumulatora izolatora grafiskie apzīmējumi saskaņā ar ISO 7000:2014 kodiem



▼B

XXIX PIELIKUMS

Aizsardzībai pret bīstamām vielām piemērojamās prasības

1. **Definīcijas**

Šajā pielikumā piemēro šādas definīcijas:

1.1. "bīstamās vielas" ir jebkuras vielas, piemēram, putekļi, tvaiki un aerosoli, izņemot fumigantus, kas var parādīties, izmantojot augu aizsardzības līdzekļus un mēslošanas līdzekļus, un var radīt kaitējumu vadītājam;

1.2. "augu aizsardzības līdzeklis" ir jebkurš produkts, kas ietilpst Regulas (EK) Nr. 1107/2009 piemērošanas jomā.

▼M1

2. **Prasības kabīnei**

2.1. T un C kategorijas transportlīdzekļi, kas aprīkoti ar kabīni, atbilst standarta EN 15695-1:2009 prasībām.

2.2. T un C kategorijas transportlīdzekļus, kuri atbilstoši ražotāja deklarācijai nodrošina aizsardzību pret bīstamām vielām, aprīko ar 2., 3. vai 4. līmeņa kabīni saskaņā ar definīciju un atbilstoši prasībām, kas noteiktas standartā EN 15695-1:2009 (piemēram, transportlīdzeklim, kas nodrošina aizsardzību pret augu aizsardzības līdzekļiem, kuri rada vadītājam bīstamus tvaikus, nepieciešama 4. līmeņa kabīne).

▼B

3. **Prasības filtriem**

3.1. Filtru korpusam jābūt atbilstoša izmēra, lai ērti varētu veikt filtru tehniskās apkopes darbības, neapdraudot vadītāju.

3.2. T un C kategorijas transportlīdzekļus, kas nodrošina aizsardzību pret bīstamām vielām, aprīko ar filtru, kas atbilst EN 15695-2:2009/AC 2011 prasībām.

▼B

XXX PIELIKUMS

Tehnisko dienestu izpildes standarti un novērtēšana

1. **Vispārīgās prasības**

Tehniskajiem dienestiem ir attiecīgas prasmes, īpašas tehniskās zināšanas un apliecināta pieredze konkrētajās kompetences jomās, uz ko attiecas Regula (ES) Nr. 167/2013 un tās deleģētie un īstenošanas akti, kas pieņemti saskaņā ar minēto regulu.

2. **Standarti, kuriem jāatbilst tehniskajiem dienestiem**

2.1. Dažādu kategoriju tehniskie dienesti, kas minēti Regulas (ES) Nr. 167/2013 59. pantā, atbilst standartiem, kuri uzskaitīti Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2007/46/EK ([1]) V pielikuma 1. papildinājumā un ir būtiski šo dienestu veiktajām darbībām.

2.2.1. Minētajā papildinājumā norādīto atsauci uz Direktīvas 2007/46/EK 41. pantu uzskata par atsauci uz Regulas (ES) Nr. 167/2013 59. pantu.

2.2.2. Minētajā papildinājumā norādīto atsauci uz Direktīvas 2007/46/EK IV pielikumu uzskata par atsauci uz Regulas (ES) Nr. 167/2013 I pielikumu.

3. **Tehnisko dienestu novērtēšanas procedūra**

3.1. Tehnisko dienestu atbilstību Regulas (ES) Nr. 167/2013 prasībām un deleģētajiem aktiem, kas pieņemti saskaņā ar minēto regulu, novērtē atbilstīgi procedūrai, kas noteikta Direktīvas 2007/46/EK V pielikuma 2. papildinājumā.

3.2. Direktīvas 2007/46/EK V pielikuma 2. papildinājumā norādītās atsauces uz Direktīvas 2007/46/EK 42. pantu uzskata par atsaucēm uz Regulas (ES) Nr. 167/2013 62. pantu.

4. **Akreditētie izgatavotāja iekšējie tehniskie dienesti**

4.1. Ja izgatavotājs vai apakšuzņēmējs, kas darbojas tā vārdā, atbilst 2. punktā minētajiem standartiem un 2. punktā minētajai vērtēšanas procedūrai, apstiprinātājiestāde var atļaut to izraudzīties par tehnisko dienestu Regulas (ES) Nr. 167/2013 60. panta izpratnē.

4.2. Tomēr, lai novērstu iespējamos interešu konfliktus, ir jāprecizē izgatavotāja pienākumi un jānorāda arī nosacījumi, ar kādiem izgatavotājs var uzdot testu veikšanu ārpakalpojumu sniedzējiem.

([1]) Eiropas Parlamenta un Padomes 2007. gada 5. septembra Direktīva 2007/46/EK, ar ko izveido sistēmu mehānisko transportlīdzekļu un to piekabju, kā arī tādiem transportlīdzekļiem paredzētu sistēmu, sastāvdaļu un atsevišķu tehnisku vienību apstiprināšanai (OV L 263, 9.10.2007., 1. lpp.).