

II

(Nem jogalkotási aktusok)

IRÁNYELVEK

A BIZOTTSÁG 2010/22/EU IRÁNYELVE

(2010. március 15.)

a mezőgazdasági és erdészeti traktorok típusjövahagyására vonatkozó 80/720/EGK, 86/298/EGK, 86/415/EGK és 87/402/EGK tanácsi irányelvnek, valamint a 2000/25/EK és a 2003/37/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvnek a műszaki fejlődéshez való hozzáigazítása céljából történő módosításáról

(EGT-vonatkozású szöveg)

AZ EURÓPAI BIZOTTSÁG,

tekintettel az Európai Unió működéséről szóló szerződésre,

tekintettel a kerekes mezőgazdasági vagy erdészeti traktorok kezelőterére, vezetőhelyéhez történő hozzáférésre, ajtajaira és ablakaira vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló, 1980. június 24-i 80/720/EGK tanácsi irányelvre ⁽¹⁾ és különösen annak 3. cikkére,

tekintettel a keskeny nyomtávú kerekes mezőgazdasági és erdészeti traktorok hátul felszerelt, borulás hatása elleni védőszerkezetéről szóló, 1986. május 26-i 86/298/EGK tanácsi rendeletre ⁽²⁾ és különösen annak 12. cikkére,

tekintettel a kerekes mezőgazdasági vagy erdészeti traktorok kezelőszerveinek beépítéséről, elhelyezéséről, működéséről és jelöléséről szóló, 1986. július 24-i 86/415/EGK tanácsi irányelvre ⁽³⁾ és különösen annak 4. cikkére,

tekintettel a keskeny nyomtávú kerekes mezőgazdasági és erdészeti traktorok vezetőülés elé szerelt, borulás hatása elleni védőszerkezetéről szóló, 1987. június 25-i 87/402/EGK tanácsi irányelvre ⁽⁴⁾ és különösen annak 11. cikkére,

tekintettel a mezőgazdasági vagy erdészeti traktorok hajtására szánt motorok gáz- és szilárd halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátása elleni intézkedésről, valamint a 74/150/EGK tanácsi irányelv módosításáról szóló, 2000. május 22-i 2000/25/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvre ⁽⁵⁾ és különösen annak 7. cikkére,

tekintettel a mezőgazdasági vagy erdészeti traktorok, azok pótkocsijainak és cserélhető vontatott munkagépeinek, beleértve ezek rendszereit is, továbbá alkatrészeinek és önálló műszaki egységeinek típusjövahagyásáról, valamint a 74/150/EGK irányelv hatályon kívül helyezésétől szóló, 2003. május 26-i 2003/37/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvre ⁽⁶⁾ és különösen annak 19. cikke (1) bekezdése a) és b) pontjára,

mivel:

- (1) A 80/720/EGK irányelv vonatkozásában tisztázni kell, hogy mely ablakok jelölhetők ki vészkijáratnak.
- (2) A 86/415/EGK irányelv vonatkozásában a traktorok biztonságának növelése érdekében célszerű megállapítani a mellékajtás külső kezelőszervére vonatkozó biztonsági követelményeket.
- (3) A 86/415/EGK irányelv vonatkozásában meg kell engedni az ISO 3767-1:1996 és az ISO 3767-2:1996 szabványnak megfelelő piktogramok használatát a kezelőszervek jelölésére a közösségi szabványoknak a kerekes mezőgazdasági és erdészeti traktorokra világszerte alkalmazott szabványokhoz való hozzáigazítása érdekében.

⁽¹⁾ HL L 194., 1980.7.28., 1. o.

⁽²⁾ HL L 186., 1986.7.8., 26. o.

⁽³⁾ HL L 240., 1986.8.26., 1. o.

⁽⁴⁾ HL L 220., 1987.8.8., 1. o.

⁽⁵⁾ HL L 173., 2000.7.12., 1. o.

⁽⁶⁾ HL L 171., 2003.7.9., 1. o.

- (4) A 2000/25/EK irányelv vonatkozásában a 2005/13/EK bizottsági irányelv⁽¹⁾ által bevezetett új szakaszok (III. A., III. B. és IV.) határértékeivel való összhang érdekében meg kell határozni, hogy mely további adatokat kell megadni.
- (5) A 2003/37/EK irányelv vonatkozásában az egyértelműség érdekében az adatközlő lap bizonyos pontjait pontosabban kell megfogalmazni.
- (6) A 2003/37/EK, a 86/298/EGK és a 87/402/EGK irányelv vonatkozásában naprakésszé kell tenni az OECD kódexre való hivatkozást, mivel a C(2005) 1 OECD tanácsi határozatot a közelmúltban módosította a 2008. októberi C(2008) 128 OECD tanácsi határozat. A jogbiztonság érdekében az említett OECD-dokumentumok megfelelői szövegrészeit be kell illeszteni az irányelvekbe.
- (7) Ezért a 80/720/EGK, a 86/298/EGK, a 86/415/EGK, a 87/402/EGK, a 2000/25/EK és a 2003/37/EK irányelveket ennek megfelelően módosítani kell.
- (8) Az ezen irányelvben előírt intézkedések összhangban vannak a 2003/37/EK irányelv 20. cikkének (1) bekezdése alapján létrehozott bizottság véleményével,

ELFOGADTA EZT AZ IRÁNYELVET:

1. cikk

A 80/720/EGK irányelv módosítása

A 80/720/EGK irányelv ezen irányelv I. mellékletének megfelelően módosul.

2. cikk

A 86/298/EGK irányelv módosítása

A 86/298/EGK irányelv ezen irányelv II. mellékletének megfelelően módosul.

3. cikk

A 86/415/EGK irányelv módosítása

A 86/415/EGK irányelv ezen irányelv III. mellékletének megfelelően módosul.

4. cikk

A 87/402/EGK irányelv módosítása

A 87/402/EGK irányelv ezen irányelv IV. mellékletének megfelelően módosul.

5. cikk

A 2000/25/EK irányelv módosítása

A 2000/25/EK irányelv ezen irányelv V. mellékletének megfelelően módosul.

6. cikk

A 2003/37/EK irányelv módosítása

A 2003/37/EK irányelv az alábbiak szerint módosul:

1. a 12. cikk (4) bekezdésében a „vizsgálati értesítőket” kifejezés helyébe a „vizsgálati jelentéseket” kifejezés lép

(ez a módosítás csak az angol nyelvű változatot érinti);

2. az I. és a II. melléklet ezen irányelv VI. mellékletének megfelelően módosul.

7. cikk

Átültetés

(1) A tagállamok legkésőbb 2011. április 30-ig elfogadják és kihadják azokat a törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezéseket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy ennek az irányelvnek megfeleljenek. E rendelkezések szövegét haladéktalanul megküldik a Bizottságnak.

Ezeket a rendelkezéseket 2011. május 1-jétől kell alkalmazni, az 5. cikk kivételével, amelyet ezen irányelv hatálybalépésének napjától kell alkalmazni. A tagállamok által elfogadott rendelkezéseknek hivatkozniuk kell erre az irányelvre, vagy hivatalos kihirdetésük alkalmával ilyen hivatkozással együtt kell megjelenniük. A hivatkozás módját a tagállamok határozzák meg.

(2) A tagállamok megküldik a Bizottságnak nemzeti joguk azon főbb rendelkezéseinek szövegét, amelyeket az irányelv tárgykörében fogadnak el.

⁽¹⁾ HL L 55., 2005.3.1., 35. o.

8. cikk

Hatálybalépés

Ez az irányelv az *Európai Unió Hivatalos Lapjában* való kihirdetését követő huszadik napon lép hatályba.

9. cikk

Címzettek

Ennek az irányelvnek a tagállamok a címzettjei.

Kelt Brüsszelben, 2010. március 15-én.

a Bizottság részéről

az elnök

José Manuel BARROSO

*I. MELLÉKLET***A 80/720/EGK irányelv módosításai**

A 80/720/EGK irányelv I. melléklete az alábbiak szerint módosul:

1. A III.4. pontot el kell hagyni.
2. A III.5. pont a következő albekezdéssel egészül ki:

„Bármely megfelelő méretű ablak kijelölhető vészkijáratnak, ha törhető üvegből készült és a vezetőfülkében erre a célra elhelyezett eszközzel betörhető. Ezen irányelv alkalmazásában a 89/173/EGK tanácsi irányelv (*) III. B. mellékletének 3., 4., 5., 6. és 7. függelékében említett üvegek nem tekinthetők törhető üvegeknek.

(*) HL L 67., 1989.3.10., 1. o.”

II. MELLÉKLET

A 86/298/EGK irányelv módosításai

A 86/298/EGK irányelv az alábbiak szerint módosul:

1. Az I. melléklet 1. pontja helyébe a következő szöveg lép:

„1. A 2008. októberi C(2008) 128 OECD-határozat 7. kódexének (*) 1. pontjában előírt meghatározások és követelmények alkalmazandók – az 1.1. pont (Mezőgazdasági és erdészeti traktorok) kivételével –, amelyek szövege a következő:

»1. **Fogalommeghatározások**

1.1. [nem alkalmazható]

1.2. *Borulásvédelmi szerkezet (ROPS)*

‘Borulásvédelmi szerkezet’ (biztonsági fülke vagy keret) (a továbbiakban: védőszerkezet): az a szerkezeti elem a traktoron, amelynek alapvető célja, hogy megelőzze vagy korlátozza azokat a veszélyeket, amelyek a vezetőt abban az esetben érhetik, ha a traktor üzemszerű használat közben felborul.

A borulásvédelmi szerkezet jellemzője, hogy elég nagy szabad teret biztosít ahhoz, hogy megvédje a vezetőt, aki ülhet akár a védőszerkezet védelmében, akár a szerkezet külső éleit a traktor bármely olyan részével összekötő egyenesek által határolt térben, amely érintkezésbe kerülhet a sík talajjal, és amely borulás esetén képes a traktort az adott helyzetben megtartani.

1.3. *Nyomtáv*

1.3.1. *Előzetes fogalom meghatározás: a kerék szimmetriasíkja*

A kerék szimmetriasíkja egyenlő távolságra található a keréktárcsák külső élén értelmezett kerületét magában foglaló két síktól.

1.3.2. *A nyomtáv meghatározása*

A kerék tengelyén keresztülhaladó függőleges sík egyenes vonalban metszi a szimmetriasíkot; ez az egyenes egy pontban találkozik az alátámasztó felülettel. Ha a traktor azonos tengelyén található kerekek esetében így meghatározott két pont A és B, akkor a nyomtáv az A és a B pont közötti távolság. A nyomtávot ilyen módon mind az első, mind a hátsó kerekek tekintetében meg lehet határozni. Ikerkerék esetében a nyomtáv a kerékpárok szimmetriasíkjainak megfelelő két sík közötti távolság.

1.3.3. *További fogalom meghatározás: a traktor szimmetriasíkja*

Az A és a B pontnak a traktor hátsó tengelyére vonatkozó szélső helyzete adja meg a nyomtáv lehetséges legnagyobb értékét. Az AB szakasszal a szakasz középpontjánál derékszöget bezáró függőleges sík a traktor szimmetriasíkja.

1.4. *Tengelytáv*

Az első kerekek, illetve a hátsó kerekek tekintetében a fentiek szerint meghatározott két AB szakaszon keresztülhaladó függőleges síkok közötti távolság.

1.5. *Az ülés ellenőrzési pontjának meghatározása; az ülés beállítása a vizsgálathoz*

1.5.1. *Az ülés ellenőrzési pontja (ÜEP) (**) (nemzetközi anyagokban SIP-ként jelölve)*

Az ülés ellenőrzési pontját az ISO 5353:1995 szabvány szerint kell meghatározni.

1.5.2. *Az ülés helyzete és beállítása a vizsgálathoz*

1.5.2.1. amennyiben a háttámla és az ülőfelület állítható, akkor úgy kell ezeket beállítani, hogy az ülés ellenőrzési pontja a hátsó, legfelső helyzetben legyen;

1.5.2.2. amennyiben az ülés rugózott, akkor rugózását útjának közepén rögzíteni kell, kivéve, ha ez ellentétes az ülés gyártójának egyértelmű utasításaival;

- 1.5.2.3. azon esetekben, amikor az ülés helyzete csak hosszanti irányban és függőlegesen állítható be, az ülés ellenőrzési pontján átmenő hosszanti tengelynek párhuzamosnak kell lennie a traktornak a kormánykerék középpontján átmenő függőleges hosszanti síkjával, és ettől a síktól legfeljebb 100 mm-re helyezkedhet el.

1.6. Védett tér

1.6.1. Referenciasík

A védett tér a 7.1. és a 7.2. ábrán látható. A védett tér meghatározása a referenciasíkhöz és az ülés ellenőrzési pontjához (ÜEP) képest történik. A referenciasík egy olyan függőleges sík, amely általában a traktor hosszanti síkja, valamint átmegy az ülés ellenőrzési pontján és a kormánykerék középpontján. A referenciasík általában egybeesik a traktor hosszanti szimmetriasíkjával. Rakodás során a referenciasík az üléssel és a kormánykerékkel együtt vízszintesen eltolódik, de merőleges marad a traktorra, illetve a borulásvédelmi szerkezet aljára. A védett tér az 1.6.2. és az 1.6.3. pont alapján határozható meg.

1.6.2. A védett tér meghatározása nem megfordítható üléssel felszerelt traktorok esetében

A nem megfordítható üléssel felszerelt traktorok szabad terét az alábbi 1.6.2.1–1.6.2.13. pont határozza meg; ha a traktor vízszintes felületen áll, és amennyiben az ülés állítható, a hátsó, legfelső helyzetbe (***) van állítva, illetve amennyiben a kormánykerék állítható, az ülő vezető számára középső helyzetbe van állítva, a szabad teret a következő síkok határolják:

- 1.6.2.1. az A_1 B_1 B_2 A_2 vízszintes sík ($810 + a_v$) mm-rel az ülés ellenőrzési pontja (ÜEP) felett úgy, hogy a B_1 B_2 egyenes ($a_h - 10$) mm-re az ÜEP mögött található;
- 1.6.2.2. a referenciasíkra merőleges H_1 H_2 G_2 G_1 ferde sík, amely a B_1 B_2 egyenes mögött 150 mm-rel található pontot és az ülés háttámlájának leghátsó pontját is magában foglalja;
- 1.6.2.3. a referenciasíkra merőleges A_1 A_2 H_2 H_1 hengeres felület, amelynek sugara 120 mm, és amely érinti a fenti 1.6.2.1. és 1.6.2.2. pontban meghatározott síkokat;
- 1.6.2.4. a referenciasíkra merőleges B_1 C_1 C_2 B_2 hengeres felület, amelynek sugara 900 mm, 400 mm-re előrenyúlik, és amely a B_1 B_2 egyenes mentén érinti a fenti 1.6.2.1. pontban meghatározott síkot;
- 1.6.2.5. a referenciasíkra merőleges C_1 D_1 D_2 C_2 ferde sík, amely a fenti 1.6.2.4. pontban meghatározott felületig terjed, és 40 mm-re esik a kormánykerék elülső külső élétől. A kormánykerék emelt állása esetén ez a sík a B_1 B_2 egyenestől a fenti 1.6.2.4. pontban meghatározott felületet érintve nyúlik előre;
- 1.6.2.6. a referenciasíkra merőleges D_1 K_1 E_1 E_2 K_2 D_2 függőleges sík, amely 40 mm-re esik a kormánykerék elülső külső élétől;
- 1.6.2.7. az ülés ellenőrzési pontja (ÜEP) alatt ($90 - a_v$) mm-re található ponton keresztülhaladó E_1 F_1 P_1 N_1 N_2 P_2 F_2 E_2 vízszintes sík;
- 1.6.2.8. a G_1 L_1 M_1 N_1 N_2 M_2 L_2 G_2 felület szükség esetén a fenti 1.6.2.2. pontban meghatározott sík alsó határától a fenti 1.6.2.7. pontban meghatározott vízszintes síkig görbül, merőleges a referenciasíkra, és teljes hosszában érinti az ülés háttámláját;
- 1.6.2.9. a K_1 I_1 F_1 E_1 és a K_2 I_2 F_2 E_2 függőleges sík a referenciasík két oldalán, attól 250 mm távolságra, azzal párhuzamosan helyezkedik el, és a fenti 1.6.2.7. pontban meghatározott vízszintes sík felett 300 mm-re ér véget;
- 1.6.2.10. az A_1 B_1 C_1 D_1 K_1 I_1 L_1 G_1 H_1 és az A_2 B_2 C_2 D_2 K_2 I_2 L_2 G_2 H_2 ferde, párhuzamos sík a fenti 1.6.2.9. pontban meghatározott síkok felső élétől indul ki, és a rakodás oldalán a referenciasíktól legalább 100 mm-re csatlakozik a fenti 1.6.2.1. pontban meghatározott vízszintes síkhoz;
- 1.6.2.11. a Q_1 P_1 N_1 M_1 és a Q_2 P_2 N_2 M_2 függőleges síkrész a referenciasík két oldalán, attól 200 mm távolságra, azzal párhuzamosan helyezkedik el, és a fenti 1.6.2.7. pontban meghatározott vízszintes sík felett 300 mm-re ér véget;
- 1.6.2.12. az I_1 Q_1 P_1 F_1 és az I_2 Q_2 P_2 F_2 függőleges síkrész merőleges a referenciasíkra és ($210 - a_h$) mm-re helyezkedik el az ülés ellenőrzési pontja előtt;

1.6.2.13. az I_1 Q_1 M_1 L_1 és az I_2 Q_2 M_2 L_2 vízszintes síkrész 300 mm-re helyezkedik el a fenti 1.6.2.7. pontban meghatározott sík felett.

1.6.3. A védett tér meghatározása megfordítható vezetőhellyel felszerelt traktorok esetében

A megfordítható vezetőhellyel (vagyis megfordítható ülésel és kormánykerékkel) rendelkező traktorok esetében a védett tér a kormánykerék és az ülés két helyzete által meghatározott két védett tér burkolófelülete;

1.6.4. Kiegészítő ülések (utasülés)

1.6.4.1. Olyan traktorok esetében, amelyekbe kiegészítő üléseket lehet beszerezni, a vizsgálatok során az összes lehetséges kiegészítő ülés ellenőrzési pontját magában foglaló burkolófelületet kell használni. A védőszerkezet nem eshet a különböző ülések ellenőrzési pontjait magában foglaló nagyobb védett téren belülre.

1.6.4.2. Amennyiben a vizsgálat elvégzése után új lehetőséget kínálnak az ülések elrendezésére, meg kell határozni, hogy az új ülés ellenőrzési pontja körüli védett tér teljes mértékben a korábban megállapított burkolófelületen belülre esik-e. Amennyiben nem, új vizsgálatot kell végezni.

1.7. Mérési tűréshatárok

Hosszméret: $\pm 3 \text{ mm}$

kivéve

— gumiabroncsok alakváltozása: $\pm 1 \text{ mm}$

— a védőszerkezet alakváltozása vízszintes terhelés esetén: $\pm 1 \text{ mm}$

— a lengőtömeg esési magassága: $\pm 1 \text{ mm}$

Tömeg: $\pm 1 \%$

Erők: $\pm 2 \%$

Szögek: $\pm 2^\circ$

1.8. Jelölések

a_h	(mm)	Az ülés vízszintes állítási tartományának fele
a_v	(mm)	Az ülés függőleges állítási tartományának fele
B	(mm)	A traktor legkisebb szélessége
B_6	(mm)	A védőszerkezet legnagyobb külső szélessége
D	(mm)	A védőszerkezet alakváltozása az ütközési pontban (dinamikus vizsgálatok), illetve alakváltozás a terhelés helyén és irányában (statikus vizsgálatok)
D'	(mm)	A szerkezet alakváltozása a szükséges számított energiánál
E_a	(J)	Elnyelt alakváltozási energia abban a pontban, ahol a terhelést megszüntették. Az F–D görbén belüli terület
E_i	(J)	Elnyelt alakváltozási energia. Az F–D görbén belüli terület
E'_i	(J)	Repedés vagy törés keletkezését követő további terhelés után elnyelt alakváltozási energia
E''_i	(J)	A túlterheléses vizsgálat alatt elnyelt alakváltozási energia olyan esetben, amikor a terhelést megszüntették, mielőtt a túlterhelési vizsgálat megkezdődött volna. Az F–D görbén belüli terület
E_{il}	(J)	Hosszirányú terhelés során elnyelendő bemenő energia
E_{is}	(J)	Oldalirányú terhelés során elnyelendő bemenő energia
F	(N)	Statikus terhelőerő
F'	(N)	Az E'_i -nek megfelelő szükséges számított energiához tartozó terhelőerő
F-D		Erő-alakváltozás görbe

$F_{\max}$	(N)	A terhelés során előforduló legnagyobb statikus erő, a túlterhelés kivételével
F_v	(N)	Függőleges nyomóerő
H	(mm)	A lengőtömeg esési magassága (dinamikus vizsgálatok)
H'	(mm)	A lengőtömeg esési magassága kiegészítő vizsgálatnál (dinamikus vizsgálatok)
I	(kgm ²)	A traktor hátsó kerekeinek középvonalára számított, a hátsó kerekek tömegétől független vonatkoztatási tehetetlenségi nyomaték
L	(mm)	A traktor vonatkoztatási tengelytávja
M	(kg)	A traktor referenciátömege a szilárdsági vizsgálatoknál, a II. melléklet 3.1.1.4. pontja szerint

(*) Az OECD egységes kódexe a keskeny nyomtávú kerekes mezőgazdasági és erdészeti traktorok hátul felszerelt, borulás hatása elleni védőszerkezeteinek hivatalos vizsgálatához.

(**) Az eredetileg az ülés referenciapontját (ÜRP) alkalmazó vizsgálati jelentésekhez kapcsolódó kiegészítő vizsgálatok esetében a szükséges méréseket az ülés ellenőrzési pontja helyett az ülés referenciapontjára vonatkoztatva kell elvégezni, és egyértelműen jelezni kell az ülés referenciapontjának alkalmazását (lásd az 1. mellékletet).

(***) A felhasználókat emlékeztetjük arra, hogy az ülés ellenőrzési pontjának meghatározása az ISO 5353 szabvány szerint történik, és ez a traktorhoz viszonyítva egy olyan rögzített pont, amely akkor sem mozdul el, ha az ülést elmozdítják a középső helyzetből. A védett tér meghatározásához az ülést a hátsó legfelső helyzetbe kell állítani.«

2. A II. melléklet helyébe a következő szöveg lép:

„II. MELLÉKLET

Műszaki követelmények

A keskeny nyomtávú kerekes mezőgazdasági vagy erdészeti traktorok hátul felszerelt, borulásvédelmi szerkezet EK-típusjóváhagyásának műszaki követelményeit – a 3.1.4. (Vizsgálati jelentés), a 3.3.1. (Adminisztratív kiterjesztések), a 3.4. (Jelölés) és a 3.6. (Biztonságiöv-rögzítés hatása) kivételével – a 2008. októberi C(2008) 128 OECD-határozat 7. kódexének 3. pontja tartalmazza, amelynek szövege a következő:

»3. SZABÁLYOK ÉS IRÁNYMUTATÁSOK

3.1. A borulásvédelmi szerkezetek és traktorra erősítésük szilárdságának vizsgálati feltételei

3.1.1. Általános előírások

3.1.1.1. A vizsgálat célja

Egyedi berendezések felhasználásával olyan vizsgálatok végrehajtása, amelyekkel modellezni lehet a traktor borulásakor a védőszerkezetre ható terheléseket. Ezek a vizsgálatok lehetővé teszik a védőszerkezet, a traktorra erősítés, valamint az összes – a vizsgálati terhelést átadó – traktoralkatrész szilárdságának megfigyelését.

3.1.1.2. Vizsgálati módszerek

A vizsgálatokat a dinamikus vagy a statikus eljárás szerint lehet végezni. A két eljárást egyenértékűnek tekintik.

3.1.1.3. A vizsgálatok előkészítésére vonatkozó általános szabályok

3.1.1.3.1. A védőszerkezetnek meg kell felelnie a sorozatgyártás előírásainak. A gyártó által javasolt módon kell felszerelni egy olyan traktorra, amelyre tervezték.

Megjegyzés: A statikus vizsgálatokhoz nem szükséges egy teljes traktor, de a védőszerkezet és a traktor azon alkatrészei, amelyekre a védőszerkezetet felszerelik, üzemszerű egységet (a továbbiakban: szerkezet) kell, hogy alkossanak.

3.1.1.3.2. Az összeszerelt traktorra (vagy a szerkezetre) mind a statikus vizsgálatához, mind a dinamikus vizsgálatához fel kell szerelni a sorozatgyártás összes, a szereléshez szükséges alkatrészeit, amelyek a védőszerkezet szilárdságát befolyásolhatják, vagy a szilárdsági vizsgálat elvégzéséhez szükségesek.

Azokat az alkatrészeket, amelyek a védett térben veszélyt jelenthetnek, szintén fel kell szerelni a traktorra (vagy a szerkezetre), hogy vizsgálni lehessen, vajon teljesülnek-e az Elfogadási kritériumok című, 3.1.3. pontban előírt követelmények. A traktor vagy a védőszerkezet összes alkatrészét – beleértve az időjárás ellen védő részeket is – fel kell szerelni, vagy a rajzokon ábrázolni kell.

- 3.1.1.3.3. A szilárdsági vizsgálatokhoz el kell távolítani az összes leszerelhető burkolatot és nem teherviselő alkatrész, hogy ezek ne növelhessék a védőszerkezet szilárdságát.
- 3.1.1.3.4. A kerekek nyomtávját úgy kell beállítani, hogy a borulásvédelmi szerkezet a vizsgálatok során lehetőleg ne támaszkodjon a gumiabroncsokra. Statikus vizsgálat esetén a kerekeket le lehet szerelni.
- 3.1.1.4. A traktor referenciatömege a szilárdsági vizsgálatoknál
- A lengőtömeg esési magassága, a terhelési energiák és a nyomóerők kiszámítására szolgáló képletekben alkalmazott M referenciatömeg a traktornak a választható tartozékok nélkül, de legalább a hűtőfolyadékkal, a kenőanyaggal, az üzemanyaggal, a szerszámokkal és a védőszerkezettel együtt számolt tömegével egyenlő. Nem kell figyelembe venni a kiegészítő első és hátsó súlyokat, a gumiabroncsok súlyát, a felszerelt eszközöket, berendezéseket vagy a különleges alkatrészeket.
- 3.1.2. Vizsgálatok
- 3.1.2.1. A vizsgálatok sorrendje
- A vizsgálatok sorrendje a 3.2.1.1.6., a 3.2.1.1.7., a 3.2.2.1.6. és a 3.2.2.1.7. pontban említett kiegészítő vizsgálatok nélkül a következő:
1. ütésvizsgálat (dinamikus vizsgálat) vagy terhelés (statikus vizsgálat) a szerkezet hátsó részén (lásd a 3.2.1.1.1. és a 3.2.2.1.1. pontot);
 2. nyomóvizsgálat hátul (dinamikus vagy statikus vizsgálat) (lásd a 3.2.1.1.4. és a 3.2.2.1.4. pontot);
 3. ütésvizsgálat (dinamikus vizsgálat) vagy terhelés (statikus vizsgálat) a szerkezet elülső részén (lásd a 3.2.1.1.2. és a 3.2.2.1.2. pontot);
 4. ütésvizsgálat (dinamikus vizsgálat) vagy terhelés (statikus vizsgálat) a szerkezet oldalán (lásd a 3.2.1.1.3. és a 3.2.2.1.3. pontot);
 5. nyomóvizsgálat a szerkezet elején (dinamikus vagy statikus vizsgálat) (lásd a 3.2.1.1.5. és a 3.2.2.1.5. pontot).
- 3.1.2.2. Általános előírások
- 3.1.2.2.1. Amennyiben a vizsgálat során a traktort tartó készülék bármelyik része eltörik vagy elmozdul, a vizsgálatot meg kell ismételni.
- 3.1.2.2.2. A vizsgálatok során a traktoron vagy a védőszerkezeten nem végezhető javítások vagy beállítások.
- 3.1.2.2.3. A vizsgálatok során a traktor sebességváltójának üres helyzetben, a fékeknek kiengedett állapotban kell lenniük.
- 3.1.2.2.4. Amennyiben a traktoron a traktorváz és a kerekek között rugózás van, a vizsgálatok alatt ki kell iktatni.
- 3.1.2.2.5. Az első ütést (dinamikus vizsgálat esetén) vagy az első terhelést (statikus vizsgálat esetén) a védőszerkezet hátsó részének azon az oldalán kell végezni, amelyiken a vizsgálatot végző hatóságok véleménye szerint az ütések és terhelések sorozata a szerkezet szempontjából legkedvezőtlenebb feltételeket eredményezi. Az oldalirányú ütést, illetve terhelést és a hátulról történő ütést és terhelést a védőszerkezet hosszanti szimmetriáskjának mindkét oldalán el kell végezni. Az előlről történő ütést vagy terhelést a védőszerkezet hosszanti szimmetriáskjának ugyanazon az oldalán kell végezni, mint az oldalirányú terhelést vagy ütést.
- 3.1.3. Elfogadási kritériumok
- 3.1.3.1. A védőszerkezet megfelel a szilárdsági követelményeknek, ha teljesülnek a következő feltételek:
- 3.1.3.1.1. a dinamikus vizsgálati eljárás során valamennyi vizsgálat után a 3.2.1.2.1. pont meghatározása szerint töréstől és repedéstől mentes. Amennyiben a dinamikus vizsgálat során jelentős törések vagy repedések keletkeznek, akkor közvetlenül az ezeket kiváltó vizsgálat után a 3.2.1.1.6. vagy a 3.2.1.1.7. pontban meghatározott további ütésvizsgálatot vagy nyomóvizsgálatot kell végrehajtani;
- 3.1.3.1.2. statikus vizsgálat során annál a pontnál, ahol valamennyi előírt horizontális terhelési vizsgálatnál vagy a túlterhelési vizsgálatnál eléri az előírt energiaszintet, az erőhatásnak nagyobbak kell lennie mint 0,8 F;
- 3.1.3.1.3. amennyiben a statikus vizsgálat során a nyomóerő alkalmazásának eredményeként törések vagy repedések keletkeznek, akkor közvetlenül az ezeket kiváltó nyomóvizsgálat után a 3.2.2.1.7. pontban meghatározott további nyomóvizsgálatot kell végrehajtani;

- 3.1.3.1.4. a vizsgálatok alatt – a túlterhelési vizsgálat kivételével – a védőszerkezet egyetlen alkatrésze sem hatolhat be az I. melléklet 1.6. pontjában meghatározott védett térbe;
- 3.1.3.1.5. a vizsgálatok alatt – a túlterhelési vizsgálat kivételével – a védett tér valamennyi részét a védőszerkezetnek kell biztosítania a 3.2.1.2.2. és a 3.2.2.2.2. pont szerint;
- 3.1.3.1.6. a vizsgálatok alatt a védőszerkezet nem gyakorolhat nyomást az ülészerkezetre;
- 3.1.3.1.7. a 3.2.1.2.3. és a 3.2.2.2.3. pontnak megfelelően mért rugalmas alakváltozás legfeljebb 250 mm lehet.
- 3.1.3.2. A tartozékok nem jelenthetnek veszélyt a vezető számára. A traktornak nem lehet olyan kiálló alkatrésze vagy tartozéka, amelyik felboruláskor megsebesíthetné a vezetőt, vagy olyan alkatrésze vagy tartozéka, amelyik a szerkezet alakváltozásának következtében beszoríthatná a vezetőt, pl. a lábszáránál vagy lábfejénél.
- 3.1.4. [nem alkalmazható]
- 3.1.5. *Eszközök és berendezések a dinamikus vizsgálatokhoz*
- 3.1.5.1. *Lengőtömeg*
- 3.1.5.1.1. A lengőtömeget két láncsal vagy drótkötéllel kell felerősíteni úgy, hogy a forgáspontok legalább 6 méter magasan legyenek a talaj felett. Gondoskodni kell olyan eszközökről, amelyekkel egymástól függetlenül állítható a tömeg esési magassága, valamint a lengőtömeg és a tartóláncok, illetve tartókötelek közötti szög.
- 3.1.5.1.2. A lengőtömeg nagysága $2\,000 \pm 20$ kg legyen tartóláncok vagy -kötelek nélkül. A tartóláncok vagy -kötelek nem lehetnek nehezebbek 100 kg-nál. Az ütközési felület oldalhossza 680 ± 20 mm legyen (lásd a 7.3. ábrát). A lengőtömeget úgy kell feltölteni, hogy a tömegközéppont helyzete változatlan maradjon és egybeessen a paralelepipedon geometriai középpontjával.
- 3.1.5.1.3. A paralelepipedont a hátrahúzó rendszerhez gyorskioldó szerkezettel kell kapcsolni, amely kialakításának és elrendezésének köszönhetően a lengőtömeg elengedhető anélkül, hogy ezáltal a paralelepipedon a vízszintes tengelye körül, az inga lengési síkjára merőlegesen lengene.
- 3.1.5.2. *A lengőtömeg felerősítése*
- A lengőtömeg forgáspontjait mereven kell rögzíteni, hogy az elmozdulás egyik irányban se legyen nagyobb az esési magasság 1 %-ánál.
- 3.1.5.3. *Rögzítések*
- 3.1.5.3.1. A megfelelő nyomtávú rögzítősíneket szilárdan rögzíteni kell egy merev alaphoz a lengőtömeg alatt olyan hosszúságban, amely az összes ábrázolt esetben (lásd a 7.4., a 7.5. és a 7.6. ábrát) elegendő területet biztosít a traktor rögzítéséhez.
- 3.1.5.3.2. A traktort 13 mm névleges átmérőjű, az ISO 2408:2004 szabványnak megfelelő 6×19 szerkezetű, kenderszíves gömbölyű pászmáz sodronykötéllel kell a sínekhez rögzíteni. A fém pászmáz szakítószilárdsága 1 770 MPa legyen.
- 3.1.5.3.3. Ízelt kormányzású traktorok esetében a központi csuklót az összes vizsgálatához megfelelő módon alá kell támasztani és le kell rögzíteni. Az oldalirányú ütésvizsgálathoz a központi csuklót az ütéssel ellenkező oldalról is meg kell támasztani. Az első és hátsó kerekeknek nem kell feltétlenül egy vonalban lenniük, ha ez megkönnyíti a drótkötelek megfelelő elhelyezését.
- 3.1.5.4. *Keréktámasz és gerenda*
- 3.1.5.4.1. Az ütésvizsgálatok során a kerekek megtámasztásához 150×150 mm keresztmetszetű puhafa gerendát kell használni (lásd a 7.4., a 7.5. és a 7.6. ábrát).
- 3.1.5.4.2. Az oldalirányú ütésvizsgálatokhoz a keréktárcsa ütésiránnyal ellentétes oldali kitámasztására puhafa gerendát kell a talajra rögzíteni (lásd a 7.6. ábrát).
- 3.1.5.5. *Támaszok és rögzítések ízelt kormányzású traktorokhoz*
- 3.1.5.5.1. Ízelt kormányzású traktorok esetén kiegészítő támaszokat és rögzítéseket kell alkalmazni. Ezek feladata biztosítani, hogy a traktornak az a része, amelyre a védőszerkezet felszerelték, olyan merev legyen, mint a nem ízelt kormányzású traktorok megfelelő része.

- 3.1.5.5.2. Az ütés- és nyomóvizsgálatokhoz további részletes adatokat a 3.2.1.1. pont tartalmaz.
- 3.1.5.6. *Abronsnyomás és alakváltozás*
- 3.1.5.6.1. A traktor gumiabronsai nem lehetnek folyadékkal feltöltve, és a traktorgyártó által szántóföldi munkára előírt abroncsnyomást kell beállítani.
- 3.1.5.6.2. A rögzítéseket minden egyes esetben annyira meg kell feszíteni, hogy a gumiabronsok alakváltozása a feszítés előtt mért oldalfalmagasságuk (a keréktárcsa legalsó pontjának a földtől mért távolsága) 12 %-a legyen.
- 3.1.5.7. *Nyomóberendezés*
- A 7.7. ábra szerinti berendezés legyen alkalmas arra, hogy egy kb. 250 mm széles, merev gerendán keresztül lefelé irányuló erőt fejtsen ki a védőszerkezetre. A gerendát gömbcsuklók kötik össze a terhelőberendezéssel. Megfelelő tengelybakot kell alkalmazni, hogy ne a traktor gumiabronsai vegyék fel a nyomóerőt.
- 3.1.5.8. *Mérőberendezések*
- A következő mérőberendezések szükségesek:
- 3.1.5.8.1. berendezés a rugalmas alakváltozás mérésére (a legnagyobb pillanatnyi alakváltozás és a maradandó alakváltozás különbsége, lásd a 7.8. ábrát).
- 3.1.5.8.2. olyan berendezés, amellyel ellenőrizhető, hogy a védőszerkezet behatolt-e a védett térbe, és a védett tér a vizsgálat során a védőszerkezet védelme alatt maradt-e (lásd a 3.2.2.2.2. pontot).
- 3.1.6. *Berendezések és eszközök a statikus vizsgálatokhoz*
- 3.1.6.1. *Statikus vizsgálatához használt berendezés*
- 3.1.6.1.1. A statikus vizsgálatához használt berendezést úgy kell megtervezni, hogy nyomást vagy terhelést lehessen vele kifejteni a védőszerkezetre.
- 3.1.6.1.2. Gondoskodni kell arról, hogy a terhelés eloszlása a terhelés irányára merőlegesen, a gerenda teljes hosszában egyenletes legyen. A gerenda hossza 50 mm többszöröse legyen, és 250 és 700 mm közé essen. A merev gerenda függőleges méretének 150 mm-nek kell lennie. A gerendának a védőszerkezettel érintkező éleit legfeljebb 50 mm-es sugárral le kell kerekíteni.
- 3.1.6.1.3. A gerenda a terhelés irányától függően bármilyen szögben illeszthető legyen, hogy a védőszerkezet alakváltozása esetén követhesse a védőszerkezet teherviselő felületének szögváltozásait.
- 3.1.6.1.4. Az erő iránya (eltérés a vízszintestől és a függőlegetől):
- a vizsgálat kezdetén terhelés nélkül: $\pm 2^\circ$,
- a vizsgálat során terheléssel: 10° a vízszintes felett és 20° a vízszintes alatt. Ezeknek az eltéréseknek a lehető legkisebbeknek kell lenniük.
- 3.1.6.1.5. Az alakváltozási sebességnek elég kicsinek, 5 mm/s-nál kisebbnek kell lennie, hogy a terhelést minden pillanatban 'statikusnak' lehessen tekinteni.
- 3.1.6.2. *Eszközök a védőszerkezet által elnyelt energia mérésére*
- 3.1.6.2.1. Fel kell rajzolni az erő-alakváltozás görbét, hogy meg lehessen határozni a védőszerkezet által elnyelt energiát. Az erőt és az alakváltozást nem szükséges abban a pontban mérni, amelyben a terhelés a védőszerkezetet éri; az erőt és az alakváltozást azonban egyidejűleg, ugyanazon az egyenesen kell mérni.
- 3.1.6.2.2. Az alakváltozás-mérések kezdő referenciapontját úgy kell megválasztani, hogy csak a védőszerkezet és/vagy a traktor bizonyos alkatrészeinek alakváltozása által elnyelt energiát vegyék figyelembe. A rögzítés alakváltozása és/vagy csúsztatása által elnyelt energiát nem kell figyelembe venni.

3.1.6.3. A traktor talajhoz rögzítésének eszközei

3.1.6.3.1. A megfelelő nyomtávú rögzítősinéket a vizsgálatához használt berendezés közelében szilárdan rögzíteni kell egy merev alaphoz olyan hosszúságban, amely az összes ábrázolt esetben elegendő területet biztosít a traktor rögzítéséhez.

3.1.6.3.2. A traktort megfelelő eszközökkel (lemezek, ékek, drótkötelek, támaszok stb.) úgy kell a sínekhez rögzíteni, hogy a vizsgálatok során ne mozdulhasson el. Ezt a terhelések során a szokásos hosszmérő eszközökkel kell ellenőrizni.

Amennyiben a traktor elmozdul, akkor a teljes vizsgálatot meg kell ismételni, kivéve, ha az erő-alakváltozás görbe ábrázolásakor figyelembe vett alakváltozás mérésére szolgáló rendszert a traktorra erősítették.

3.1.6.4. Nyomóberendezés

A 7.7. ábra szerinti berendezés legyen alkalmas arra, hogy egy kb. 250 mm széles, merev gerendán keresztül lefelé irányuló erőt fejtsen ki a védőszerkezetre. A gerendát kardáncsuklók kötik össze a terhelőberendezéssel. Megfelelő tengely-alátámasztást kell alkalmazni, hogy ne a traktor gumiabroncsai viseljék a nyomóterhelést.

3.1.6.5. Egyéb mérőberendezések

A következő mérőberendezésekre is szükség van:

3.1.6.5.1. berendezés a rugalmas alakváltozás mérésére (a legnagyobb pillanatnyi alakváltozás és a maradandó alakváltozás különbsége, lásd a 7.8. ábrát);

3.1.6.5.2. olyan berendezés, amellyel ellenőrizhető, hogy a védőszerkezet behatolt-e a védett térbe, és a védett tér a vizsgálat során a védőszerkezet védelme alatt maradt-e (lásd a 3.3.2.2.2. pontot).

3.2. Vizsgálati eljárások

3.2.1. Dinamikus vizsgálatok

3.2.1.1. Ütés- és nyomóvizsgálatok

3.2.1.1.1. Ütés hátulról

3.2.1.1.1.1. A traktort úgy kell a lengőtömeghez képest elhelyezni, hogy az a védőszerkezetet akkor találja el, amikor a lengőtömeg ütközési felülete és a tartóláncok vagy drótkötelek az A függőleges síkkal M/100 nagyságú, de legfeljebb 20°-os szöget zárnak be, kivéve, ha az alakváltozás során a védőszerkezet nagyobb szöget zár be a függőlegessel az érintkezési pontban. Ebben az esetben a tömeg ütközési felületét kiegészítő eszközökkel úgy kell beállítani, hogy az ütközési pontban a legnagyobb alakváltozás pillanatában párhuzamos legyen a védőszerkezettel, míg a tartóláncok vagy drótkötelek a fent meghatározott szögben maradjanak.

A lengőtömeg felfüggesztési magasságát úgy kell beállítani, és a szükséges intézkedéseket meg kell tenni, hogy a lengőtömeg ne forduljon el az ütközési pont körül.

A védőszerkezetnek azt a pontját kell ütközési pontként választani, amely a traktor hátraborulásakor valószínűleg először érintené a talajt; ez általában a felső él. A tömegközéppontnak a védőszerkezet teteje szélességének egyhatodával kell beljebb lennie attól a függőleges siktól, amely párhuzamos a traktor szimmetriasisíkjával és érinti a védőszerkezet felső részének külső oldalát.

Amennyiben a védőszerkezeten az ütközési pontban görbület vagy kiálló részek találhatók, ékeket kell alkalmazni, hogy az ütközés az adott pontban megvalósítható legyen; ugyanakkor az ékek ne erősítsék meg a védőszerkezetet.

3.2.1.1.1.2. A traktort a 7.4. ábra szerint négy drótkötéllel kell a talajhoz rögzíteni, egyet-egyét erősítve mindkét tengely mindkét végére. Az első és a hátsó rögzítési pontoknak olyan távolságra kell lenniük, hogy a drótkötelek 30°-nál kisebb szöget zárnak be a talajjal. Ezenkívül a hátsó lekötéseket úgy kell elhelyezni, hogy a két drótkötél metszéspontja abba a függőleges síkba essen, amelyben a lengőtömeg tömegközéppontja mozog.

A drótköteleket annyira kell megfeszíteni, hogy a gumiabroncsok alakváltozása a 3.1.5.6.2. pontban megadott nagyságú legyen. A drótkötelek megfeszítése után a gerendát a hátsó kerekek elé kell helyezni és nekik kell feszíteni, majd rögzíteni kell a talajhoz.

3.2.1.1.1.3. Ízelt kormányzású traktor esetében a csuklópontot egy legalább 100 × 100 mm keresztmetszetű fagerendával alá kell támasztani, és szilárdan a talajhoz kell rögzíteni.

- 3.2.1.1.1.4. A lengőtömeget annyira kell hátrahúzni, hogy tömegközéppontjának az ütközési pont fölötti magassága az alábbi két képlet egyikével számított nagyságú legyen:

$$H = 2,165 \times 10^{-8} M L^2$$

vagy

$$H = 5,73 \times 10^{-2} I$$

A lengőtömeget ekkor elengedik, hogy a védőszerkezethez csapódjon.

- 3.2.1.1.1.5. A megfordítható vezetőhellyel (megfordítható ülésel és kormánykerékkel) ellátott traktorok esetében a magasság a fentiek és az alábbiak közül a nagyobb érték lesz:

$$H = 25 + 0,07 M$$

a 2 000 kg-nál kisebb referenciatömegű traktorok esetében;

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

a 2 000 kg-nál nagyobb referenciatömegű traktorok esetében.

3.2.1.1.2. *Ütés előlről*

- 3.2.1.1.2.1. A traktort úgy kell a lengőtömeghez képest elhelyezni, hogy az a védőszerkezetet akkor találja el, amikor a lengőtömeg ütközési felülete és a tartóláncok vagy drótkötelek az A függőleges síkkal M/100 nagyságú, de legfeljebb 20°-os szöget zárnak be, kivéve, ha az alakváltozás során a védőszerkezet nagyobb szöget zár be a függőlegessel az érintkezési pontban. Ebben az esetben a tömeg ütközési felületét kiegészítő eszközökkel úgy kell beállítani, hogy az ütközési pontban a legnagyobb alakváltozás pillanatában párhuzamos legyen a védőszerkezettel, míg a tartóláncok vagy drótkötelek a fent meghatározott szögben maradjanak.

A lengőtömeg felfüggesztési magasságát úgy kell beállítani, és a szükséges intézkedéseket meg kell tenni, hogy a lengőtömeg ne forduljon el az ütközési pont körül.

A védőszerkezetnek azt a pontját kell ütközési pontként választani, amely a traktor előre haladás közben bekövetkező oldalirányú borulásakor valószínűleg először érintené a talajt; ez általában a felső él. A tömegközéppontnak a védőszerkezet teteje szélességének egyhatodával kell beljebb lennie attól a függőleges síktól, amely párhuzamos a traktor szimmetriasíkjával és érinti a védőszerkezet felső részének külső oldalát.

Amennyiben a védőszerkezeten az ütközési pontban görbület vagy kiálló részek találhatók, ékeket kell alkalmazni, hogy az ütközés az adott pontban megvalósítható legyen; ugyanakkor az ékek ne erősítsék meg a védőszerkezetet.

- 3.2.1.1.2.2. A traktort a 7.5. ábra szerint négy drótkötéllel kell a talajhoz rögzíteni, egyet-egyet erősítve mindkét tengely mindkét végére. Az első és a hátsó rögzítési pontoknak olyan távolságra kell lenniük, hogy a drótkötelek 30°-nál kisebb szöget zárjanak be a talajjal. Ezenkívül a hátsó lekötéseket úgy kell elhelyezni, hogy a két drótkötél metszéspontja abba a függőleges síkba essen, amelyben a lengőtömeg tömegközéppontja mozog.

A drótköteleket annyira kell megfeszíteni, hogy a gumiabroncsok alakváltozása a 3.1.5.6.2. pontban megadott nagyságú legyen. A drótkötelek megfeszítése után a gerendát a hátsó kerekek mögé kell helyezni és nekik kell feszíteni, majd rögzíteni kell a talajhoz.

- 3.2.1.1.2.3. Ízelt kormányzású traktor esetében a csuklópontot egy legalább 100 × 100 mm keresztmetszetű fagerendával alá kell támasztani, és szilárdan a talajhoz kell rögzíteni.

- 3.2.1.1.2.4. A lengőtömeget annyira kell hátrahúzni, hogy tömegközéppontjának az ütközési pont fölötti magassága az alábbi két képlet közül a vizsgálandó szerkezet referenciatömegének megfelelő képlettel számított nagyságú legyen:

$$H = 25 + 0,07 M$$

a 2 000 kg-nál kisebb referenciatömegű traktorok esetében;

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

a 2 000 kg-nál nagyobb referenciatömegű traktorok esetében.

A lengőtömeget ekkor elengedik, hogy a védőszerkezethez csapódjon.

3.2.1.1.2.5. A megfordítható vezetőhellyel (vagyis megfordítható üléssel és kormánykerékkel) rendelkező traktorok esetében:

— hátsó kétoszlopos védőkeret esetében a fenti képlet alkalmazandó,

— egyéb típusú védőszerkezetek esetében a magasság a fent alkalmazott képlettel, illetve az alábbival számított értékek közül a nagyobb érték lesz:

$$H = 2,165 \times 10^{-8} ML^2$$

vagy

$$H = 5,73 \times 10^{-2} I$$

A lengőtömeget ekkor elengedik, hogy a védőszerkezethez csapódjon.

3.2.1.1.3. Ütés oldalról

3.2.1.1.3.1. A traktort úgy kell a lengőtömeghez képest elhelyezni, hogy az a védőszerkezetet akkor találja el, amikor a lengőtömeg ütközési felülete és a tartóláncok vagy drótkötelek függőlegesek, kivéve, ha az alakváltozás során a védőszerkezet 20°-nál kisebb szöget zár be a függőlegessel az érintkezési pontban. Ebben az esetben a tömeg ütközési felületét kiegészítő eszközökkel úgy kell beállítani, hogy az ütközési pontban a legnagyobb alakváltozás pillanatában párhuzamos legyen a védőszerkezettel, míg a tartóláncok vagy drótkötelek ütközéskor továbbra is függőlegesek maradjanak.

3.2.1.1.3.2. A lengőtömeg felfüggesztési magasságát úgy kell beállítani, és a szükséges intézkedéseket meg kell tenni, hogy a lengőtömeg ne forduljon el az ütközési pont körül.

3.2.1.1.3.3. A védőszerkezetnek azt a pontját kell ütközési pontként választani, amely a traktor oldalirányú borulásakor valószínűleg először érintené a talajt; ez általában a felső él. Az ütközési pontnak az ülés ellenőrzési pontja előtt 60 mm-re, a szimmetriasíkra merőlegesen futó síkba kell esnie, úgy, hogy az ülés a hosszanti ülésbeállítási tartomány közepén legyen, kivéve, ha biztos, hogy az él másik része ütközne a talajhoz először.

3.2.1.1.3.4. A megfordítható vezetőhellyel (vagyis megfordítható üléssel és kormánykerékkel) rendelkező traktorok esetében az ütközési pontnak az ülés két helyzetének egyesítésével meghatározott két ellenőrzési pontját összekötő szakasz középpontján áthaladó, a szimmetriasíkra merőlegesen futó síkba kell esnie. Kétoszlopos rendszerű védőszerkezetek esetében az ütközési pontnak a két oszlop egyikére kell esnie.

3.2.1.1.3.5. A traktorkerekeket az ütközési oldalon az első és a hátsó tengely megfelelő végein átmenő drótkötelekkel kell rögzíteni a talajhoz. A drótköteleteket annyira kell megfeszíteni, hogy a gumiabroncsok alakváltozása a 3.1.5.6.2. pontban megadott nagyságú legyen.

A kötelek megfeszítése után a gerendát a talajra kell fektetni, hozzá kell nyomni a gumiabroncsok ütéssel ellentétes oldalához, majd a talajhoz kell rögzíteni. Amennyiben az első és a hátsó kerekek külső oldalai nincsenek azonos függőleges síkban, akkor két gerendára vagy ékre lehet szükség. Ezután a gerendát a 7.6. ábra szerint az ütéssel ellentétes oldalon a legjobban igénybe vett kerék tárcsájához kell helyezni, szorosan a keréktárcsához kell nyomni, majd rögzíteni kell az alapjánál. A gerenda hosszát úgy kell megválasztani, hogy a keréktárcsához nyomva $30 \pm 3^\circ$ -os szöget zárjon be a talajjal. Ezenkívül a gerenda vastagsága lehetőleg a hosszúságának egyhuszada–egyhuszonötöde, a szélességének pedig fele–harmada legyen. A gerendát mindkét végén a 7.6. ábrának megfelelően kell kialakítani.

3.2.1.1.3.6. Ízelt kormányzású traktor esetében a csuklópontot egy legalább 100×100 mm keresztmetszetű fagerendával alá kell támasztani, oldalról pedig a 3.2.1.1.3.2. pont szerint a hátsó keréknek feszített gerendához hasonló szerkezettel kell megtámasztani. Ezután a csuklópontot szilárdan a talajhoz kell rögzíteni.

3.2.1.1.3.7. A lengőtömeget annyira kell hátrahúzni, hogy tömegközéppontjának az ütközési pont fölötti magassága az alábbi két képlet közül a vizsgálandó szerkezet referenciatömegének megfelelő képlettel számított nagyságú legyen:

$$H = 25 + 0,20 M$$

a 2 000 kg-nál kisebb referenciatömegű traktorok esetében;

$$H = 125 + 0,15 M$$

a 2 000 kg-nál nagyobb referenciatömegű traktorok esetében.

3.2.1.1.3.8. A megfordítható vezetőhellyel (vagyis megfordítható ülésel és kormánykerékkel) rendelkező traktorok esetében:

— hátsó kétoszlopos védőkeret esetében a megválasztott magasság a fenti és a lenti képletekkel számított értékek közül a nagyobb érték lesz:

$$H = (25 + 0,20 M) (B_6 + B) / 2B$$

a 2 000 kg-nál kisebb referenciatömegű traktorok esetében;

$$H = (125 + 0,15 M) (B_6 + B) / 2B$$

a 2 000 kg-nál nagyobb referenciatömegű traktorok esetében,

— egyéb típusú védőszerkezetek esetében a megválasztott magasság a fenti és a lenti képletekkel számított értékek közül a nagyobb érték lesz:

$$H = 25 + 0,20 M$$

a 2 000 kg-nál kisebb referenciatömegű traktorok esetében;

$$H = 125 + 0,15 M$$

a 2 000 kg-nál nagyobb referenciatömegű traktorok esetében.

A lengőtömeget ekkor elengedik, hogy a védőszerkezethez csapódjon.

3.2.1.1.4. Nyomóvizsgálat a hátsó részen

A gerendát a védőszerkezet hátsó legfelső szerkezeti eleme(i) fölé kell helyezni, és a nyomóerők eredőjének a traktor szimmetriáskjába kell esnie. F_v erőt kell kifejteni, ahol:

$$F_v = 20 M$$

Az F_v erőt 5 másodpercig kell kifejteni azt követően, hogy a védőszerkezet minden látható mozgása megszűnt.

Amennyiben a védőszerkezet tetejének hátsó része nem képes felvenni a teljes nyomóerőt, akkor az erőt annyi ideig kell fenntartani, amíg a tető annyira deformálódik, hogy egybeesik azzal a síkkal, amely a védőszerkezet felső részét összeköti a traktor hátuljának azon részével, amely borulás esetén képes megtartani a traktort.

Ezután az erőt meg kell szüntetni, és a nyomógerendát át kell helyezni a védőszerkezet azon pontja fölé, amely a traktort teljes átfordulásakor tartaná. Ezután ismét alkalmazni kell az F_v nyomóerőt.

3.2.1.1.5. Nyomóvizsgálat az elülső részen

A gerendát a védőszerkezet elülső legfelső szerkezeti eleme(i) fölé kell helyezni, és a nyomóerők eredőjének a traktor szimmetriáskjába kell esnie. F_v erőt kell kifejteni, ahol:

$$F_v = 20 M$$

Az F_v erőt 5 másodpercig kell kifejteni azt követően, hogy a védőszerkezet minden látható mozgása megszűnt.

Amennyiben a védőszerkezet tetejének elülső része nem képes felvenni a teljes nyomóerőt, akkor az erőt annyi ideig kell fenntartani, amíg a tető annyira deformálódik, hogy egybeesik azzal a síkkal, amely a védőszerkezet felső részét összeköti a traktor elejének azon részével, amely borulás esetén képes megtartani a traktort.

Ezután az erőt meg kell szüntetni, és a nyomógerendát át kell helyezni a védőszerkezet azon pontja fölé, amely a traktort teljes átfordulásakor tartaná. Ezután ismét alkalmazni kell az F_v nyomóerőt.

3.2.1.1.6. *További ütésvizsgálatok*

Amennyiben az ütésvizsgálat során keletkező törések és repedések nem tekinthetők elhanyagolhatónak, akkor közvetlenül az ezeket okozó ütésvizsgálat után egy második, hasonló ütésvizsgálatot kell végezni

$$H' = (H \times 10^{-1}) (12 + 4a) (1 + 2a)^{-1}$$

esési magassággal, ahol 'a' a maradandó alakváltozás (D_p) rugalmas alakváltozáshoz (D_e) viszonyított aránya:

$$a = D_p / D_e$$

az ütközési pontban mérve. A második ütésvizsgálat miatt bekövetkező további maradandó alakváltozás nem lehet nagyobb az első ütésvizsgálat miatt bekövetkező maradandó alakváltozás 30 %-ánál.

A további vizsgálatok végrehajtásához valamennyi ütésvizsgálat során meg kell mérni a rugalmas alakváltozást.

3.2.1.1.7. *További nyomóvizsgálatok*

Amennyiben a nyomóvizsgálat során jelentős mértékű törések vagy repedések keletkeznek, akkor közvetlenül az ezeket okozó nyomóvizsgálat után egy második, hasonló nyomóvizsgálatot kell végrehajtani, de most $1,2 F_v$ nagyságú erővel.

3.2.1.2. *A végrehajtandó mérések*

3.2.1.2.1. *Törések és repedések*

Minden vizsgálat után szemrevételezéssel ellenőrizni kell az összes szerkezeti elemet, az összekötő és a rögzítőelemeket, hogy nincs-e rajtuk törés vagy repedés, de a jelentéktelen részek kis repedéseit figyelmen kívül kell hagyni.

A lengőtömeg élei által okozott sérülések elhanyagolhatók.

3.2.1.2.2. *Behatolás a védett térbe*

Minden vizsgálat során ellenőrizni kell, hogy a védőszerkezet valamelyik része nem hatolt-e be az 1.6. pont szerint a vezetőülést körülvevő védett térbe.

A védett tér nem eshet a védőszerkezet védelmén kívül. A védett tér akkor tekinthető a védőszerkezet védelmi övezetén kívül lévőnek, ha bármely része érintkezésbe kerülne a sík talajjal, ha a traktor arra az oldalra borulna, amelyre a vizsgálat során a terhelést ráadták. Ennek megállapításához a gyártó által a gumibroncsokra és a nyomtávra előírt legkisebb értéket kell figyelembe venni.

3.2.1.2.3. *Rugalmas alakváltozás (oldalirányú ütés hatására)*

A rugalmas alakváltozást ($810 + a_v$) mm-re az ülés ellenőrzési pontja felett, abban a függőleges síkban kell mérni, amelyikben a terhelést alkalmazzák. E mérésre a 7.8. ábrán ábrázolt mérőeszközhöz hasonló mérőeszközt kell alkalmazni.

3.2.1.2.4. *Maradandó alakváltozás*

Az utolsó nyomóvizsgálat után fel kell jegyezni a védőszerkezet maradandó alakváltozását. Ehhez a vizsgálat előtt meg kell határozni a borulásvédelmi szerkezet fő alkatrészeinek helyzetét az ülés ellenőrző pontjához képest.

3.2.2. *Statikus vizsgálatok*

3.2.2.1. *Terhelések és nyomóvizsgálatok*

3.2.2.1.1. *Terhelés a hátsó részen*

3.2.2.1.1.1. A terhelést vízszintesen, a traktor szimmetriasíkjával párhuzamos függőleges síkban kell alkalmazni.

A borulásvédelmi szerkezetnek azt a részét kell a terhelés támadáspontjának választani, amely a traktor hátraborulásakor valószínűleg először érintené a talajt; ez általában a felső él. Az a függőleges sík, amelyben a terhelést kifejtik, a szerkezet felső része külső szélessége egyharmadának megfelelő távolságra legyen a szimmetriasíktól.

Amennyiben a védőszerkezeten ezen a ponton görbület vagy kiálló részek találhatók, ékeket kell alkalmazni, hogy az ütközés az adott pontban megvalósítható legyen; ugyanakkor az ékek ne erősítsék meg a védőszerkezetet.

3.2.2.1.1.2. A szerkezetet a 3.1.6.3. pontban leírtak szerint rögzíteni kell a talajhoz.

3.2.2.1.1.3. A vizsgálat során a védőberendezés által elnyelt energia legalább:

$$E_{il} = 2,165 \times 10^{-7} \text{ M L}^2$$

vagy

$$E_{il} = 0,574 \times I$$

3.2.2.1.1.4. A megfordítható vezetőhellyel (vagyis megfordítható ülésel és kormánykerékkel) ellátott traktorok esetében az energia értéke a fenti és az alábbi képlet szerint kiszámolt értékek közül a nagyobb érték lesz:

$$E_{il} = 500 + 0,5 \text{ M}$$

3.2.2.1.2. *Terhelés az első részen*

3.2.2.1.2.1. A terhelést vízszintesen, a traktor szimmetriáskijával párhuzamos függőleges síkban kell alkalmazni. A védőszerkezetnek azt a pontját kell a terhelés támadáspontjaként választani, amely a traktor előre haladás közben bekövetkező oldalirányú borulásakor valószínűleg először érintené a talajt; ez általában a felső él. A terhelés támadáspontjának a védőszerkezet teteje szélességének egyhatodával kell beljebb lennie attól a függőleges síktól, amely párhuzamos a traktor szimmetriáskijával és érinti a védőszerkezet felső részének külső oldalát.

Amennyiben a védőszerkezeten ezen a ponton görbület vagy kiálló részek találhatók, ékeket kell alkalmazni, hogy az ütközés az adott pontban megvalósítható legyen; ugyanakkor az ékek ne erősítsék meg a védőszerkezetet.

3.2.2.1.2.2. A szerkezetet a 3.1.6.3. pontban leírtak szerint rögzíteni kell a talajhoz.

3.2.2.1.2.3. A vizsgálat során a védőberendezés által elnyelt energia legalább:

$$E_{il} = 500 + 0,5 \text{ M}$$

3.2.2.1.2.4. A megfordítható vezetőhellyel (vagyis megfordítható ülésel és kormánykerékkel) rendelkező traktorok esetében:

— hátsó kétoszlopos védőkeret esetében az előző képlet alkalmazandó,

— egyéb típusú védőszerkezetek esetében az energia értéke a fenti és a lenti képletekkel számított értékek közül a nagyobb érték lesz:

$$E_{il} = 2,165 \times 10^{-7} \text{ ML}^2$$

vagy

$$E_{il} = 0,574 \text{ I}$$

3.2.2.1.3. *Oldalirányú terhelés*

3.2.2.1.3.1. Az oldalirányú terhelést vízszintesen, az ülés ellenőrzési pontja előtt 60 mm-re, a traktor szimmetriáskijára merőlegesen futó függőleges síkban kell kifejteni, úgy, hogy az ülés a hosszanti ülésbeállítási tartomány közepén legyen. A borulásvédelmi szerkezetnek azt a részét kell a terhelés támadáspontjának választani, amely a traktor oldalirányú borulásakor valószínűleg először érintené a talajt; ez általában a felső él.

3.2.2.1.3.2. A szerkezetet a 3.1.6.3. pontban leírtak szerint rögzíteni kell a talajhoz.

3.2.2.1.3.3. A vizsgálat során a védőberendezés által elnyelt energia legalább:

$$E_{is} = 1,75 \text{ M}$$

3.2.2.1.3.4. A megfordítható vezetőhellyel (vagyis megfordítható ülésel és kormánykerékkel) rendelkező traktorok esetében a terhelés támadáspontjának az ülés két helyzetének egyesítésével meghatározott két ellenőrzési pontját összekötő szakasz középpontján áthaladó, a szimmetriásíkra merőlegesen futó síkba kell esnie. Kétoszlopos rendszerű védőszerkezetek esetében a terhelés támadáspontjának a két oszlop egyikére kell esnie.

- 3.2.2.1.3.5. A hátsó kétoszlopos védőkerettel felszerelt, megfordítható vezetőhellyel (vagyis megfordítható üléssel és kormánykerékkel) ellátott traktorok esetében az energia értéke az alábbi képletek szerint kiszámolt értékek közül a nagyobb érték lesz:

$$E_{is} = 1,75 M$$

vagy

$$E_{is} = 1,75 M (B_6 + B)/2B$$

3.2.2.1.4. *Nyomóvizsgálat a hátsó részen*

Az összes előírás azonos a 3.2.1.1.4. pontban megadottakkal.

3.2.2.1.5. *Nyomóvizsgálat az első részen*

Az összes előírás azonos a 3.2.1.1.5. pontban megadottakkal.

3.2.2.1.6. *Kiegészítő túlterhelési vizsgálat (7.9–7.11. ábra)*

A túlterhelési vizsgálatot minden esetben el kell végezni, amennyiben az erőhatás több mint 3 %-kal csökken az elért alakváltozás utolsó 5 %-ában, miután a szerkezet elnyelte a kívánt energiát (lásd a 7.10. ábrát).

A túlterhelési vizsgálatot úgy kell elvégezni, hogy a vízszintes terhelést a kezdeti, előírt energiaszinthez képest 5 %-os lépésben fokozatosan növelik legfeljebb 20 % hozzáadott energiáig (lásd a 7.11. ábrát).

A túlterhelési vizsgálat eredménye akkor megfelelő, ha a szükséges energia 5, 10, illetve 15 %-os növelése után az erő minden 5 %-os lépésnél 3 %-nál kisebb mértékben csökken, és továbbra is nagyobb mint $0,8 F_{max}$.

A túlterhelési vizsgálat eredménye akkor megfelelő, ha az erő nagyobb $0,8 F_{max}$ -nál, miután a védőszerkezet a túlterhelés során hozzáadott energia 20 %-át elnyelte.

A túlterhelési vizsgálat során megengedhetők újabb törések vagy repedések és/vagy a védett térbe való behatolás, vagy a védett tér védelmének a hiánya a rugalmas alakváltozás következtében. A terhelés megszüntetése után azonban a szerkezet nem hatolhat be a védett térbe, amelynek teljesen védettnnek kell lennie.

3.2.2.1.7. *További nyomóvizsgálatok*

Amennyiben a nyomóvizsgálat során keletkező törések és repedések nem tekinthetők elhanyagolhatónak, akkor közvetlenül az ezeket okozó nyomóvizsgálat után egy második, hasonló nyomóvizsgálatot kell elvégezni, de most $1,2 F_v$ nagyságú erővel.

3.2.2.2. *A végrehajtandó mérések*

3.2.2.2.1. *Törések és repedések*

Minden vizsgálat után szemrevételezéssel ellenőrizni kell az összes szerkezeti elemet, az összekötő és a rögzítőelemeket, hogy nincs-e rajtuk törés vagy repedés, de a jelentéktelen részek kis repedéseit figyelmen kívül kell hagyni.

3.2.2.2.2. *Behatolás a védett térbe*

Minden vizsgálat során ellenőrizni kell, hogy a védőszerkezet valamelyik része nem hatolt-e be az I. melléklet 1.6. pontja szerinti védett térbe.

Meg kell vizsgálni továbbá, hogy a védett tér valamely része nem esik-e a védőszerkezet védelmén kívülre. A védett tér akkor tekinthető a borulásvédelmi szerkezet védelmi övezetén kívül lévőnek, ha bármely része érintkezésbe kerülne a sík talajjal, ha a traktor arra az oldalra borulna, amelyre az ütest mérték. E vizsgálatához a gyártó által a gumiabroncsokra és a nyomtávra megadott legkisebb értéket kell figyelembe venni.

3.2.2.2.3. *Rugalmas alakváltozás oldalirányú terhelés hatására*

A rugalmas alakváltozást $(810 + a_v)$ mm-re az ülés ellenőrzési pontja felett, abban a függőleges síkban kell mérni, amelyben a terhelést alkalmazzák. E mérésre a 7.8. ábrán ábrázolt mérőeszközhöz hasonló mérőeszközt kell alkalmazni.

3.2.2.2.4. *Maradandó alakváltozás*

Az utolsó nyomóvizsgálat után fel kell jegyezni a védőszerkezet maradandó alakváltozását. Ehhez a vizsgálat előtt meg kell határozni a borulásvédelmi szerkezet fő alkatrészeinek helyzetét az ülés ellenőrző pontjához képest.

Kiterjesztés más traktortípusokra

3.3. 1. [nem alkalmazható]

3.3.2. *Kiterjesztés*

Ha műszaki módosításokat végeznek a traktoron, a védőszerkezeten vagy a védőszerkezetnek a traktorra történő erősítésére szolgáló módszeren, az eredeti vizsgálatot végző vizsgálóállomás a következő esetekben adhat ki 'kiterjesztési mérési jegyzőkönyvet':

3.3.2.1. A szerkezeti vizsgálat eredményeinek kiterjesztése más traktormodellekre

Az ütés- és nyomóvizsgálatokat nem szükséges valamennyi traktormodellen elvégezni, amennyiben a védőszerkezet és a traktor megfelel az alábbi 3.3.2.1.1–3.3.2.1.5. pontban meghatározott feltételeknek.

3.3.2.1.1. A szerkezet legyen azonos a vizsgált szerkezettel.

3.3.2.1.2. A kívánt energia nem haladhatja meg az eredeti vizsgálatához számított energiamennyiséget 5 százaléknál nagyobb mértékben.

3.3.2.1.3. A felerősítés módja és a traktornak azon alkatrészei, amelyekre a felerősítés történik, azonosak.

3.3.2.1.4. Minden olyan alkatrész, például a sárvédők és a motorháztető, amely a védőszerkezet megtámasztására szolgálhat, azonos.

3.3.2.1.5. A védőszerkezetben az ülés helyzete és lényeges méretei, továbbá a védőszerkezet elhelyezése a traktoron olyan, hogy a védett tér a vizsgálatok során a megváltozott alakú szerkezet védelmében belül marad (ennek ellenőrzéséhez a védett tér ugyanazon referenciapontját kell alkalmazni, mint az eredeti vizsgálati jelentésben, nevezetesen az ülés referenciapontját [ÚRP] vagy az ülés ellenőrzési pontját [ÜEP]).

3.3.2.2. A szerkezeti vizsgálat eredményeinek kiterjesztése módosított védőszerkezet-modellekre

Ezt az eljárást akkor kell követni, ha a 3.3.2.1. pont rendelkezései nem teljesülnek, viszont nem lehet alkalmazni, ha a védőszerkezetet más elvet követő módszerrel erősítik a traktorra (pl. a gumitámaszokat felfüggesztésre cserélik):

3.3.2.2.1. Az első vizsgálat eredményeit nem befolyásoló módosítások (pl. a szerkezet nem kritikus fontosságú pontján elhelyezkedő tartozék rögzítőlapjának hegesztéssel történő rögzítése), eltérő ellenőrzési ponttal rendelkező ülések beszerelése a védőszerkezetbe (ellenőrizni kell, hogy az új védett tér/terek a vizsgálatok során a megváltozott alakú szerkezet védelmében belül marad/maradnak-e).

3.3.2.2.2. Az eredeti vizsgálat eredményeit esetlegesen befolyásoló módosítások, amelyek azonban nem kérdőjelezik meg a védőszerkezet elfogadhatóságát (pl. szerkezeti elem módosítása, a védőszerkezetnek a traktorra történő erősítésére szolgáló módszer módosítása). Hitelesítő mérést lehet végezni, és a vizsgálat eredményei bekerülnek a kiterjesztési mérési jegyzőkönyvbe.

Az ilyen típusú kiterjesztésekre az alábbi korlátozások vonatkoznak:

3.3.2.2.2.1. hitelesítő mérés nélkül legfeljebb öt kiterjesztés fogadható el;

3.3.2.2.2.2. a hitelesítő mérés eredményei akkor fogadhatók el kiterjesztés céljából, ha a Kódex valamennyi elfogadási kritériuma teljesül, továbbá:

ha az egyes ütésvizsgálatok után mért alakváltozás nem tér el $\pm 7\%$ -nál nagyobb mértékben az eredeti vizsgálati jelentésben szereplő, az egyes ütésvizsgálatok után mért alakváltozástól (dinamikus vizsgálat esetén);

ha a különböző vízszintes terhelési vizsgálatoknál az előírt energiaszint elérésekor mért erő nem tér el $\pm 7\%$ -nál nagyobb mértékben az eredeti vizsgálatban az előírt energiaszint elérésekor mért erőtől, valamint a különböző vízszintes terhelési vizsgálatoknál az előírt energiaszint elérésekor mért alakváltozás (*) nem tér el $\pm 7\%$ -nál nagyobb mértékben az eredeti vizsgálatban az előírt energiaszint elérésekor mért alakváltozástól (statikus vizsgálat esetén).

3.3.2.2.2.3. A védőszerkezet több módosítása is szerepelhet ugyanabban a kiterjesztési mérési jegyzőkönyvben, ha ugyanarra a védőszerkezetre kínálnak különböző választási lehetőségeket, egy kiterjesztési mérési jegyzőkönyvben azonban csak egy hitelesítő mérés fogadható el. A nem vizsgált lehetőségeket a kiterjesztési mérési jegyzőkönyv külön szakaszában kell leírni.

- 3.3.2.2.3. Már vizsgált védőszerkezet gyártó által közölt referenciatömegének növelése. Ha a gyártó ugyanazt a jóváhagyási számot szeretné megtartani, hitelesítő mérés elvégzése után ki lehet adni kiterjesztési mérési jegyzőkönyvet (ilyen esetben nem kell alkalmazni a 3.3.2.2.2. pontban megállapított $\pm 7\%$ -os határokat).
- 3.4. [nem alkalmazható]
- 3.5. **A védőszerkezetek teljesítménye hideg időben**
- 3.5.1. Ha a védőszerkezetről azt állítják, hogy hideg időben nem ridegedik el, a gyártónak ezt adatokkal kell alátámasztania, amelyeket a jelentésben fel kell tüntetni.
- 3.5.2. Az alábbi követelmények és eljárások célja, hogy alacsony hőmérsékleten is biztosítsák az erőt és ellenállást az elridegedésből eredő töréssel szemben. Javasolt, hogy a védőszerkezet alacsony hőmérsékleten való üzemeltetésre való alkalmasságának megállapításához, azokban az országokban, ahol speciális szerkezeti tulajdonságokra van szükség, teljesítsék az anyagokra vonatkozó alábbi minimális követelményeket.
- 3.5.2.1. A védőszerkezetet a traktorhoz rögzítő, valamint a védőszerkezet szerkezeti elemeit egymáshoz rögzítő csavarokat és anyákat megfelelően ellenőrzött, alacsony hőmérséklettel szembeni ellenálló képességnek kell jellemeznie.
- 3.5.2.2. A szerkezeti elemek és szerelvények gyártása során használt hegesztő elektródáknak meg kell felelniük a védőszerkezet alábbi 3.5.2.3. pont szerinti anyagának.
- 3.5.2.3. A védőszerkezet szerkezeti elemeihez használt acélnak olyan ellenőrzött keménységű anyagnak kell lennie, amely megfelel a 7.1. táblázatban szereplő, Charpy-féle V vizsgálattal mért ütőmunkára vonatkozó minimális követelményeknek. Az acél minőségét az ISO 630:1995 szabvány szerint kell meghatározni.
- A 2,5 mm-nél kisebb hengerelt vastagságú és 0,2 százaléknál kisebb szénttartalmú acél megfelel ennek a követelménynek.
- A védőszerkezet nem acélból készült szerkezeti elemeinek alacsony hőmérsékleten ezzel egyenértékű ütőszilárdsággal kell rendelkezniük.
- 3.5.2.4. A Charpy-féle V vizsgálattal mért ütőmunkára vonatkozó követelmények vizsgálata során a mintadarab mérete nem lehet kisebb az anyagból vehető minták 7.1. táblázatban feltüntetett méreteinek legnagyobbikánál.
- 3.5.2.5. A Charpy-féle V vizsgálatokat az ASTM A 370-1979 szabványban szereplő eljárás szerint kell elvégezni, kivéve az olyan méretű minták esetében, amelyek a 7.1. táblázatban megadott méreteknél felelnek meg.

7.1. táblázat

Charpy-féle V vizsgálattal mért ütőmunkára vonatkozó minimális követelmények

Minta mérete	Energia az alábbi hőmérsékleten	Energia az alábbi hőmérsékleten
	- 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) Az előnyben részesített méretet mutatja. A minta mérete nem lehet kisebb az anyagból vehető minták előnyben részesített méreteinek legnagyobbikánál.

^(b) Az ütőmunkára vonatkozó követelmény - 20 °C-on 2,5-szer nagyobb, mint a - 30 °C-ra megadott érték. Egyéb tényezők is befolyásolják az ütőmunka nagyságát, pl. a hengerelés iránya, a folyási határ, a szemcseorientáció és a hegesztés. Acél kiválasztásánál és felhasználásánál ezeket a tényezőket kell figyelembe venni.

- 3.5.2.6. Ezen eljárás helyett választható a csillapított vagy félig csillapított acél alkalmazása, amelyről megfelelő műszaki leírást kell adni. Az acél minőségét az ISO 630:1995, +A1:2003 szabvány szerint kell meghatározni.
- 3.5.2.7. A minták a védőszerkezethez való felhasználás céljából történő formázás vagy hegesztés előtt hengerelt szalagból, csőből vagy idomacélból vett hosszanti minták legyenek. A csőből vagy idomacélból vett mintákat a legnagyobb méretű oldal közepéről kell venni, és nem tartalmazhatnak hegesztést.
- 3.6. [nem alkalmazható]

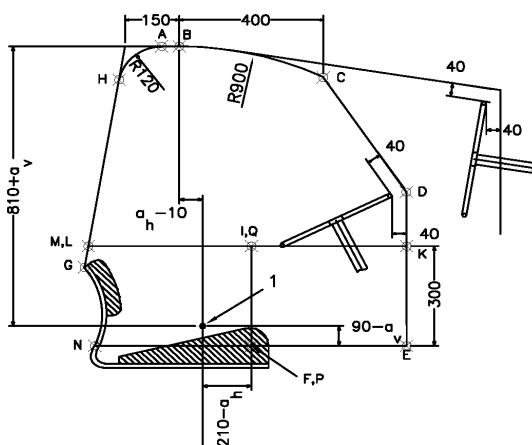
7.1. ábra

Védett tér

7.2.a.
ábra7.2.b.
ábra

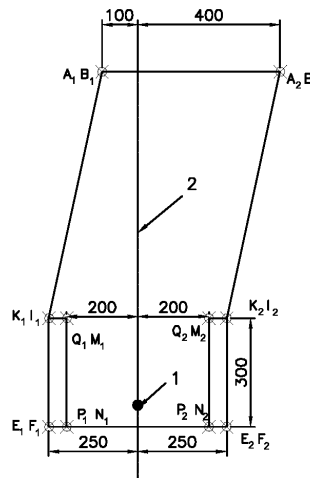
Megfordítható helyzetű üléssel ellátott traktorok szabad tere:

kétoszlopos bukóíves szerkezet



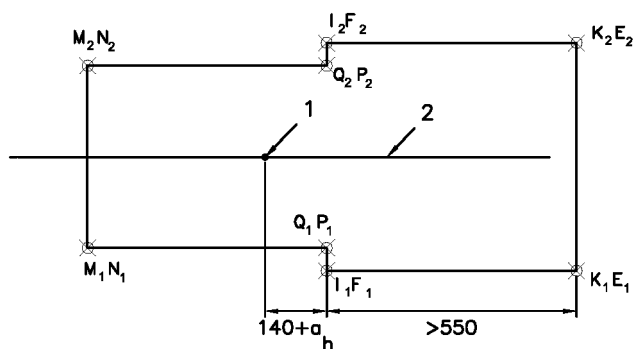
Méretek mm-ben

Megfordítható helyzetű üléssel ellátott traktorok szabad tere: borulásvédelmi szerkezetek egyéb típusai



7.1.c. ábra

Felülnézet

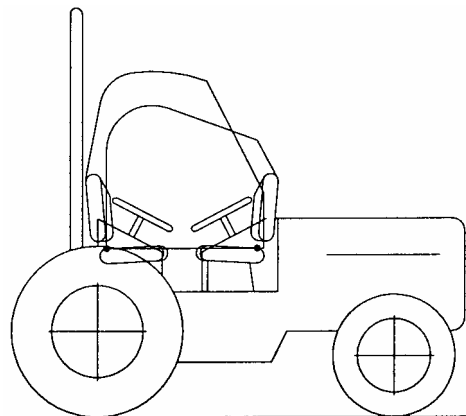


1— Az ülés ellenőrzési pontja

2— Referenciasík

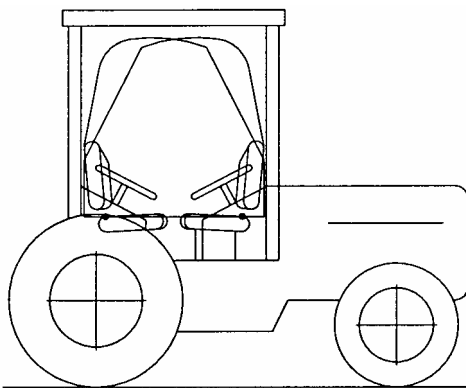
7.2.a. ábra

Megfordítható helyzetű ülésellátott traktorok szabad tere: kétszlopos bukóíves szerkezet



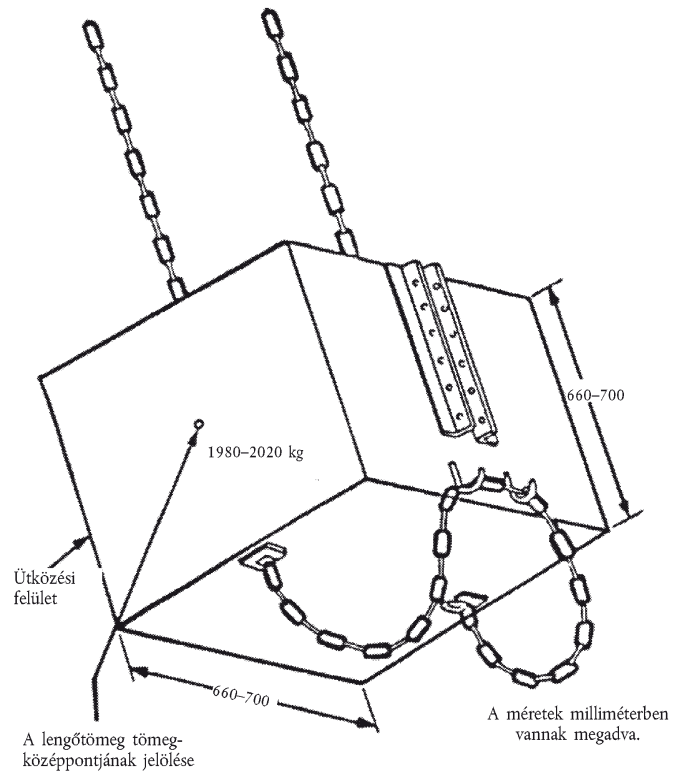
7.2.b. ábra

Megfordítható helyzetű ülésellátott traktorok szabad tere: borulásvédelmi szerkezetek egyéb típusai



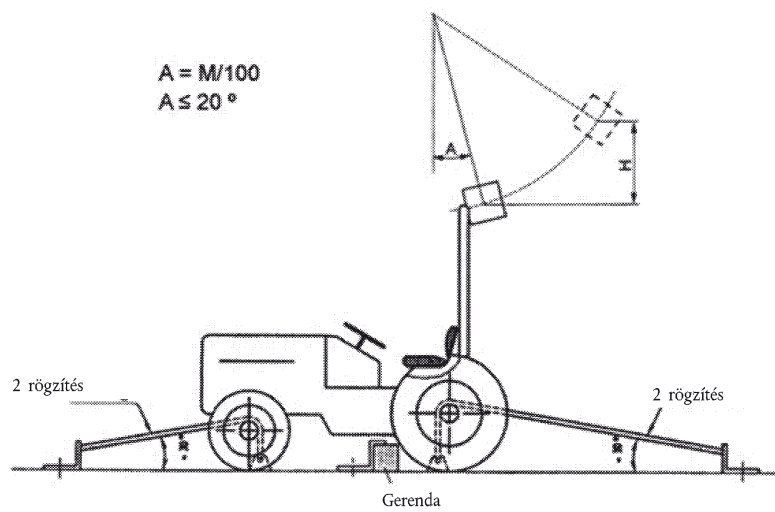
7.3. ábra

A lengőtömeg a felfüggesztőlánccal vagy drótkötéllal

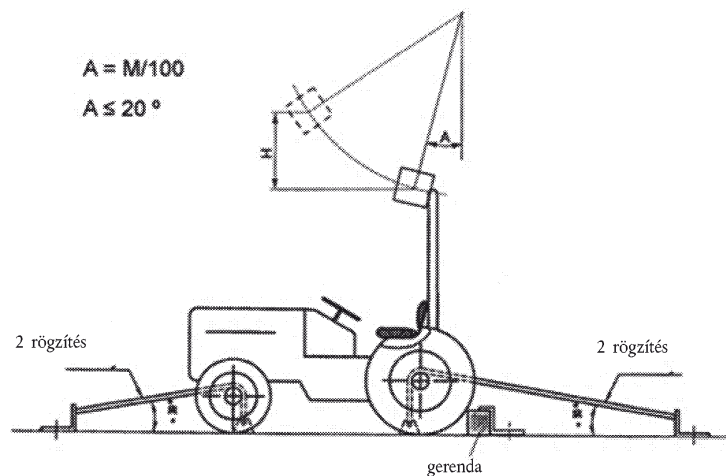


7.4. ábra

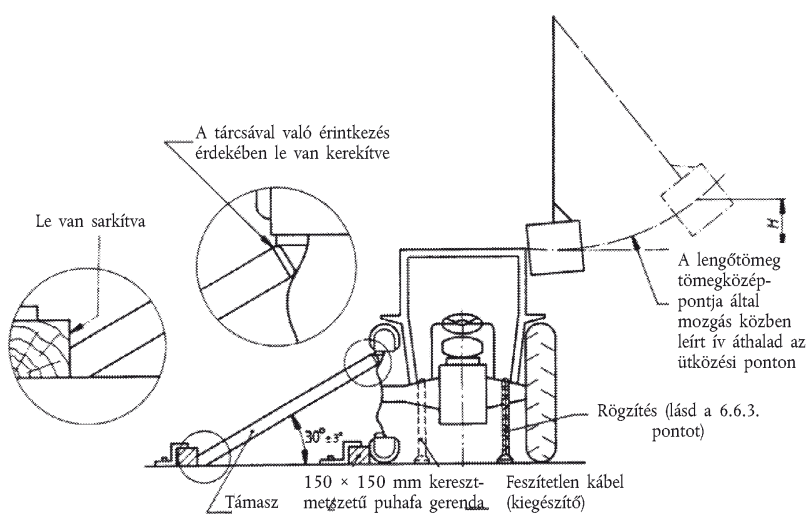
Példa a traktor rögzítésére (ütés hátulról)



7.5. ábra

Példa a traktor rögzítésére (ütés előlről)

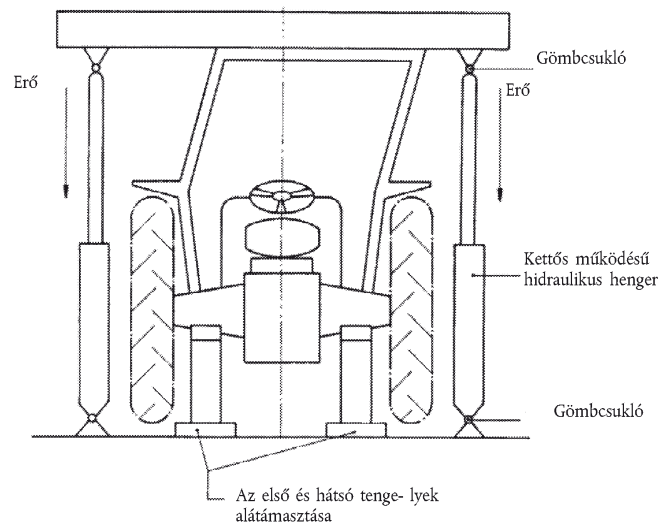
7.6. ábra

Példa a traktor rögzítésére (ütés oldalról)

A gerendát az első és hátsó kerekek oldalának kell támasztani, majd rögzítés után a támaszt neki kell feszíteni a keréktárcsának

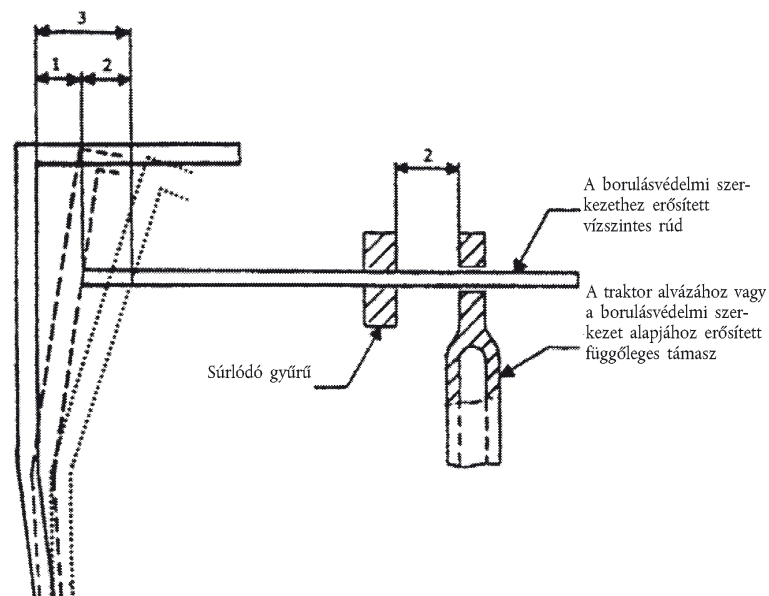
7.7. ábra

Példa a traktorra ható nyomóberendezésre



7.8. ábra

Példa a rugalmas alakváltozást mérő berendezésre

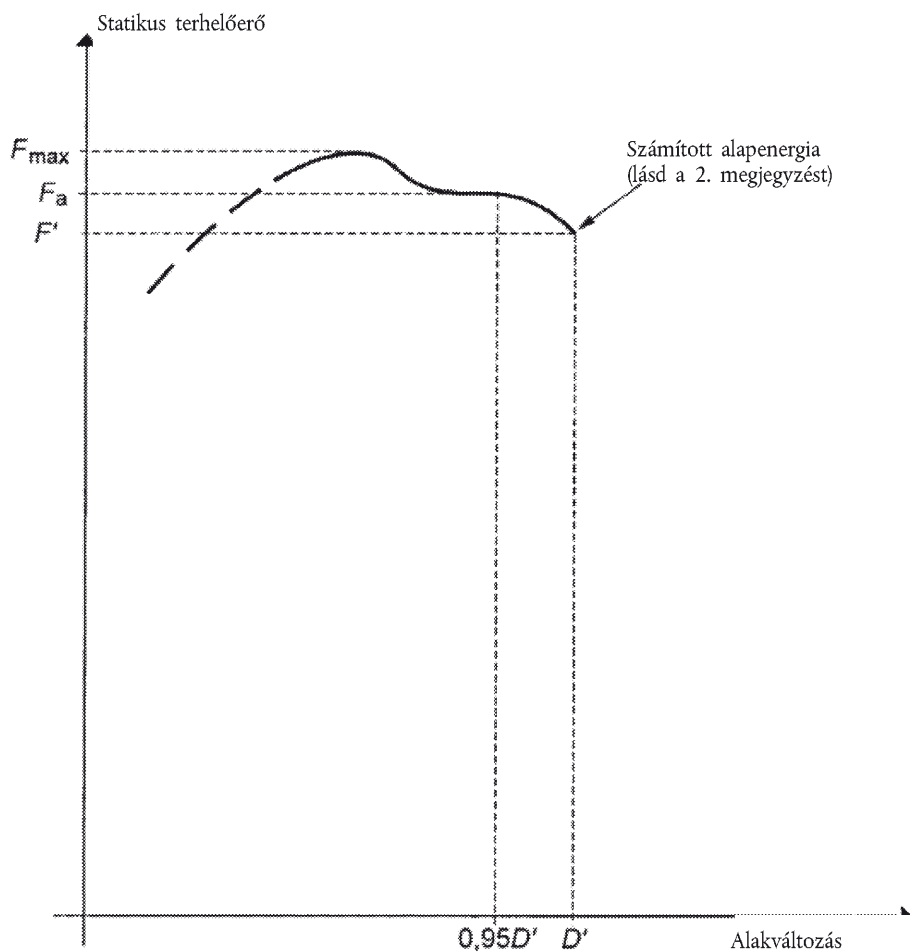


- 1— Maradandó alakváltozás
- 2— Rugalmas alakváltozás
- 3— Teljes alakváltozás (maradandó + rugalmas alakváltozás)

7.9. ábra

Erő-alakváltozás görbe

Túlterhelési vizsgálat nem szükséges



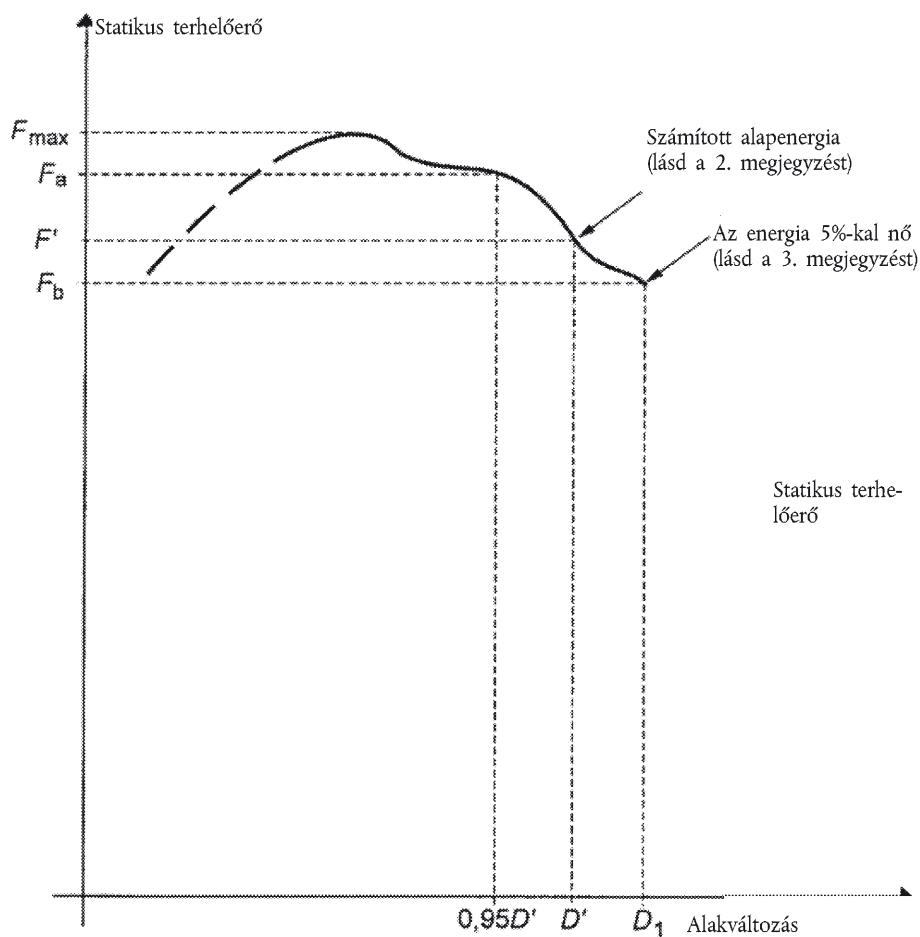
Megjegyzések:

1. Állapítsuk meg az F_a erő $0,95 D'$ alakváltozáshoz tartozó értékét.
2. Túlterhelési vizsgálat nem szükséges, mivel $F_a \leq 1,03 F'$.

7.10. ábra

Erő-alakváltozás görbe

Túlterhelési vizsgálat szükséges



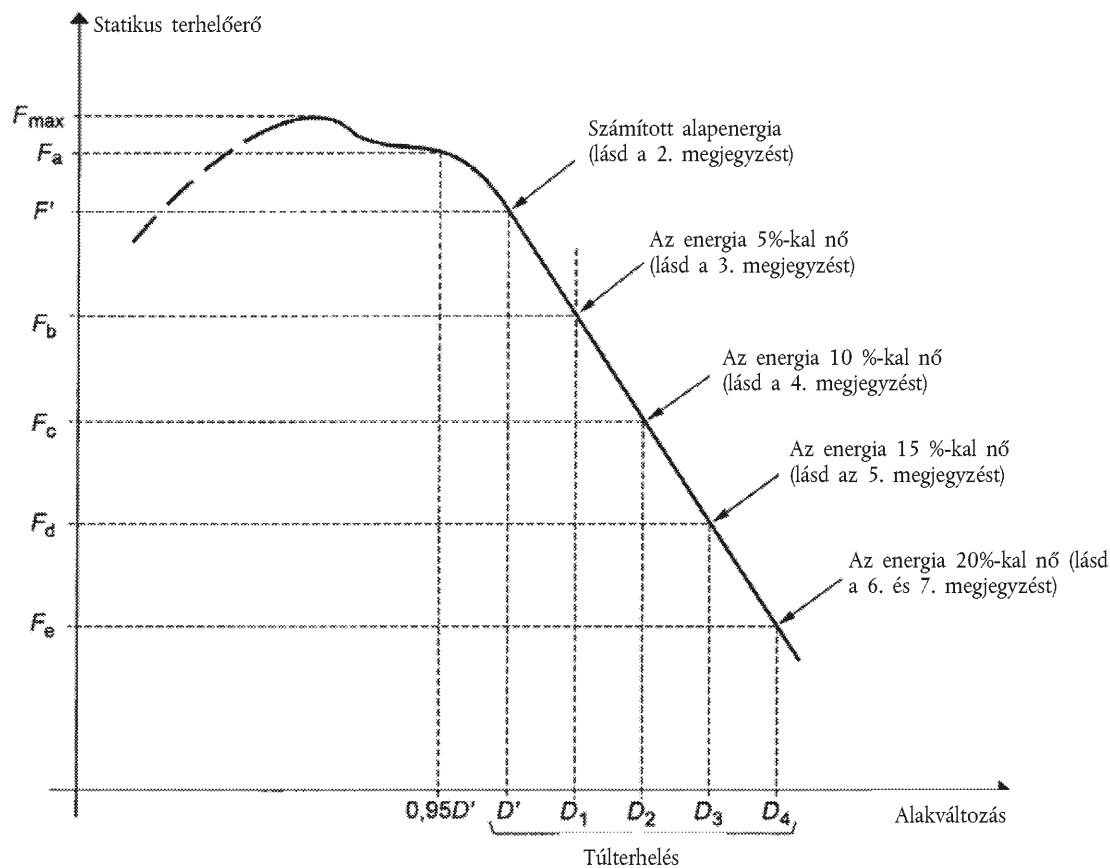
Megjegyzések:

1. Állapítsuk meg az F_a erő $0,95 D'$ alakváltozáshoz tartozó értékét.
2. Túlterhelési vizsgálat szükséges, mivel $F_a > 1,03 F'$.
3. A túlterhelési vizsgálat kielégítő, mert $F_b > 0,97F'$ és $F_b > 0,8F_{\max}$.

7.11. ábra

Erő-alakváltozás görbe

A túlterhelési vizsgálatot folytatni kell



Megjegyzések:

1. Állapítsuk meg az F_a erő $0,95 D'$ alakváltozáshoz tartozó értékét.
2. Túlterhelési vizsgálat szükséges, mivel $F_a > 1,03 F'$.
3. $F_b < 0,97 F'$, ezért tovább kell terhelni.
4. $F_c < 0,97 F_b$, ezért tovább kell terhelni.
5. $F_d < 0,97 F_c$, ezért tovább kell terhelni.
6. A túlterhelési vizsgálat eredménye akkor kielégítő, ha $F_e > 0,8 F_{\max}$.
7. A vizsgálat sikertelen, ha a terhelés bármikor $0,8 F_{\max}$ alá esik.

(*) Az előírt energiaszint elérésekor mért maradandó + rugalmas alakváltozás.»

III. MELLÉKLET

A 86/415/EGK irányelv módosításai

A 86/415/EGK irányelv az alábbiak szerint módosul:

1. A II. melléklet az alábbiak szerint módosul:

a) A 2.4.2.2.3. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.4.2.2.3. a hárompontos felfüggesztés hidraulikus emelőberendezését a kezelőszervek hozzák működésbe, amelyek a »folytonos működtetés elve« szerint működnek;”.

b) A szöveg a következő 2.5. ponttal egészül ki:

„2.5. **A mellékhajtás kezelőszerve(i)**

2.5.1. A motor elindítása ne legyen lehetséges, ha a mellékhajtás be van kapcsolva.

2.5.2. *Külső kezelőszervek*

2.5.2.1. A kezelőszerveket úgy kell elhelyezni, hogy a kezelő személy biztonságos helyről működtethesse azokat.

2.5.2.2. A kezelőszerv(ek)nek olyan kialakítású(ak)nak kell lenniük, amely megakadályoz minden véletlenszerű működtetést.

2.5.2.3. A motorindító legalább a működtetés első három másodperce alatt a »folytonos működtetés elve« alapján működik.

2.5.2.4. A kezelőszerv(ek) bekapcsolása és a szándékolt üzemeltetés között eltelt idő nem lehet hosszabb, mint a műszaki rendszer működésbe lépéséhez szükséges idő. Ha az eltelt idő hosszabb, a mellékhajtás automatikusan kikapcsol.

2.5.2.5. A mellékhajtás(ok) mind a vezetéülésből, mind a külső kezelőszervekkel történő kikapcsolásának mindig lehetségesnek kell lennie. A kikapcsolás mindig elsőbbséget élvez a többi funkcióval szemben.

2.5.2.6. A mellékhajtás külső kezelőszerve és a mellékhajtás vezetéülésnél található kezelőszerve közötti összeköttetés tilos.”

2. A III. melléklet az alábbiak szerint módosul:

— a 1. jelzés alá beillesztendő a következő szövegrész: „Az ISO 3767-1:1998 szabvány 8.18-as jelzése is használható erre a célra”,

— a 3. jelzés alá beillesztendő a következő szövegrész: „Az ISO 3767-1:1998 szabvány 8.19-es jelzése is használható erre a célra”,

— a 6. jelzés alá beillesztendő a következő szövegrész: „Az ISO 3767-2:1991 szabvány 7.11-es jelzése az ISO 3767-1:1998 szabvány 7.1–7.5-ös jelzésével kombinálva szintén használható erre a célra”,

— a 7. jelzés alá beillesztendő a következő szövegrész: „A mellékhajtást ábrázoló ISO 3767-2:1991 szabvány 7.12-es jelzése az ISO 3767-1:1991 szabvány 7.1–7.5-ös jelzésével kombinálva szintén használható erre a célra”.

—

IV. MELLÉKLET

A 87/402/EGK irányelv módosításai

A 87/402/EGK irányelv az alábbiak szerint módosul:

1. Az I. melléklet 1. pontja helyébe a következő szöveg lép:

„1. A 2008. októberi C(2008) 128 OECD-határozat 6. kódexének (*) 1. pontjában előírt meghatározások és követelmények alkalmazandók – az 1.1. pont (Mezőgazdasági és erdészeti traktorok) kivételével –, amelyek szövege a következő:

»1. **Fogalommeghatározások**

1.1. [nem alkalmazható]

1.2. *Borulásvédelmi szerkezet (ROPS)*

»Borulásvédelmi szerkezet« (biztonsági fülke vagy keret) (a továbbiakban: védőszerkezet): az a szerkezeti elem a traktoron, amelynek alapvető célja, hogy megelőzze vagy korlátozza azokat a veszélyeket, amelyek a vezetőt érhetik, ha a traktor üzemszerű használat közben felborul.

A borulásvédelmi szerkezet jellemzője, hogy elég nagy szabad teret biztosít ahhoz, hogy megvédje a vezetőt, aki ülhet akár a védőszerkezet védelmében, akár a szerkezet külső éleit a traktor bármely olyan részével összekötő egyenesek által határolt térben, amely érintkezésbe kerülhet a sík talajjal, és amely borulás esetén képes a traktort az adott helyzetben megtartani.

1.3. *Nyomtáv*

1.3.1. *Előzetes fogalommeghatározás: a kerék szimmetriasíkja*

A kerék szimmetriasíkja egyenlő távolságra található a keréktárcsák külső élén értelmezett kerületét magában foglaló két síktól.

1.3.2. *A nyomtáv meghatározása*

A kerék tengelyén keresztülhaladó függőleges sík egyenes vonalban metszi a szimmetriasíkot; ez az egyenes egy pontban találkozik az alátámasztó felülettel. Ha a traktor azonos tengelyén található kerekek esetében így meghatározott két pont A és B, akkor a nyomtáv az A és a B pont közötti távolság. A nyomtávot ilyen módon mind az első, mind a hátsó kerekek tekintetében meg lehet határozni. Ikerkerek esetében a nyomtáv a kerékpárok szimmetriasíkjaiknak megfelelő két sík közötti távolság.

1.3.3. *További fogalommeghatározás: a traktor szimmetriasíkja*

Az A és a B pontnak a traktor hátsó tengelyére vonatkozó szélső helyzete adja meg a nyomtáv lehetséges legnagyobb értékét. Az AB szakasszal a szakasz középpontjánál derékszöget bezáró függőleges sík a traktor szimmetriasíkja.

1.4. *Tengelytáv*

Az első kerekek, illetve a hátsó kerekek tekintetében a fentiek szerint meghatározott két AB szakaszon keresztülhaladó függőleges síkok közötti távolság.

1.5. *Az ülés ellenőrzési pontjának meghatározása; az ülés helyzete és beállítása a vizsgálathoz*

1.5.1. *Az ülés ellenőrzési pontja (ÜEP) (nemzetközi anyagokban SIP-ként jelölve) (**)*

Az ülés ellenőrzési pontját az ISO 5353:1995 szabvány szerint kell meghatározni.

1.5.2. *Az ülés helyzete és beállítása a vizsgálathoz*

1.5.2.1. *amennyiben a háttámla és az ülőfelület állítható, akkor úgy kell ezeket beállítani, hogy az ülés ellenőrzési pontja a hátsó, legfelső helyzetében legyen;*

- 1.5.2.2. amennyiben az ülés rugózott, akkor rugózását útjának közepén rögzíteni kell, kivéve, ha ez ellentétes az ülés gyártójának egyértelmű utasításaival;
- 1.5.2.3. azon esetekben, amikor az ülés helyzete csak hosszanti irányban és függőlegesen állítható be, az ülés ellenőrzési pontján átmenő hosszanti tengelynek párhuzamosnak kell lennie a traktornak a kormánykerék középpontján átmenő függőleges hosszanti síkjával, és ettől a síktól legfeljebb 100 mm-re helyezkedhet el.
- 1.6. *Védett tér*
- 1.6.1. *Függőleges referenciasík és -vonal*
- A védett tér (II. melléklet, 6.1. ábra) a függőleges referenciasík és a referenciavonal alapján határozható meg.
- 1.6.1.1. A referenciasík egy olyan függőleges sík, amely általában a traktor hosszanti síkja és átmegy az ülés ellenőrzési pontján, valamint a kormánykerék középpontján. A referenciasík általában egybeesik a traktor hosszanti szimmetriasíkjával. Rakodás során a referenciasík az üléssel és a kormánykerékkel együtt vízszintesen eltolódik, de merőleges marad a traktorra, illetve a borulásvédelmi szerkezet aljára.
- 1.6.1.2. A referenciavonal a referenciasíkba esik, amely az ülés ellenőrzési pontja mögött $140 + a_h$ távolságra lévő ponton, alatta $90 - a_v$ távolságra lévő ponton, valamint a kormánykerék-koszorújának azon a pontján halad át, amelyet vízszintes meghosszabbítása esetén először metsz.
- 1.6.2. *A védett tér meghatározása nem megfordítható üléssel felszerelt traktorok esetében*
- A nem megfordítható üléssel felszerelt traktorok szabad terét az alábbi 1.6.2.1–1.6.2.11. pont határozza meg; ha a traktor vízszintes felületen áll, és amennyiben az ülés állítható, a hátsó, legfelső helyzetbe (***) van állítva, illetve amennyiben a kormánykerék állítható, az ülő vezető számára középső helyzetbe van állítva, a szabad teret a következő síkok határolják:
- 1.6.2.1. Két függőleges sík a referenciasík két oldalán, attól 250 mm távolságra, amelyek az alábbi 1.6.2.8. pontban meghatározott síktól felfelé 300 mm-re, hosszirányban pedig az ülés ellenőrzési pontja előtt pedig $(210 - a_h)$ mm-re haladó referenciasíkra merőleges függőleges sík előtt legalább 550 mm-re terjednek.
- 1.6.2.2. Két függőleges sík a referenciasík két oldalán, attól 200 mm távolságra, amelyek az alábbi 1.6.2.8. pontban meghatározott síktól felfelé 300 mm-re, hosszirányban pedig az 1.6.2.11. pontban meghatározott felülettől lefelé az ülés ellenőrzési pontja előtt $(210 - a_h)$ mm-re haladó referenciasíkra merőleges függőleges síkig terjednek.
- 1.6.2.3. A referenciasíkra merőleges ferde sík, amely a referenciavonal felett 400 mm-re és azzal párhuzamosan fut, hátrafelé pedig addig terjed, ahol metszi a referenciasíkra merőleges függőleges síkot, amely áthalad az ülés ellenőrzési pontja mögött $(140 + a_h)$ mm-re lévő ponton.
- 1.6.2.4. A referenciasíkra merőleges ferde sík, amely a fenti 1.6.2.3. pontban meghatározott síkot a leghátsó élén metszi, és felfekszik az ülés háttámlájának legmagasabb pontjára.
- 1.6.2.5. A referenciasíkra merőleges függőleges sík, amely a kormánykerék előtt legalább 40 mm-re, az ülés ellenőrzési pontja előtt pedig legalább $760 - a_h$ távolságra halad.
- 1.6.2.6. A referenciasíkra merőleges tengelyű hengeres felület, amelynek sugara 150 mm, és amely érinti a fenti 1.6.2.3. és 1.6.2.5. pontban meghatározott síkokat.
- 1.6.2.7. Két párhuzamos, ferde sík, amelyek áthaladnak a fenti 1.6.2.1. pontban meghatározott síkok felső élén, valamint a ferde sík azon az oldalon, amelyre az ütest méri, legalább 100 mm-re a referenciasíktól a védett tér felett.

- 1.6.2.8. Az ülés ellenőrzési pontja alatt $90 - a_v$ távolságra lévő ponton átmenő vízszintes sík.
- 1.6.2.9. A referenciasíkra merőleges és az ülés ellenőrzési pontja előtt $210 - a_h$ távolságra levő függőleges sík két darabja, amelyek a fenti 1.6.2.1. pontban meghatározott síkok mindenkori leghátsó határait és a fenti 1.6.2.2. pontban meghatározott síkok legelső határait kötik össze.
- 1.6.2.10. A fenti 1.6.2.8. pontban meghatározott sík felett 300 mm-re haladó vízszintes sík két darabja, amelyek a fenti 1.6.2.2. pontban meghatározott függőleges síkok legfelső határait és a fenti 1.6.2.7. pontban meghatározott ferde síkok legelső határait kötik össze.
- 1.6.2.11. Egy szükség esetén görbe felület, amelynek alkotója merőleges a referenciasíkra és felfekszik az ülés háttámlájának hátuljára.
- 1.6.3. A védett tér meghatározása megfordítható vezetőhellyel felszerelt traktorok esetében
- A megfordítható vezetőhellyel (vagyis megfordítható üléssel és kormánykerékkel) rendelkező traktorok esetében a védett tér a kormánykerék és az ülés két helyzete által meghatározott két védett tér burkolófelülete.
- 1.6.4. Kiegészítő ülések (utasülés)
- 1.6.4.1. Olyan traktorok esetében, amelyekbe kiegészítő üléseket lehet beszerezni, a vizsgálatok során az összes lehetséges kiegészítő ülés ellenőrzési pontját magában foglaló burkolófelületet kell használni. A védőszerkezet nem eshet a különböző ülések ellenőrzési pontjait magában foglaló nagyobb védett téren belülre.
- 1.6.4.2. Amennyiben a vizsgálat elvégzése után új lehetőséget kínálnak az ülések elrendezésére, meg kell határozni, hogy az új ülés ellenőrzési pontja körüli védett tér teljes mértékben a korábban megállapított burkolófelületen belülre esik-e. Amennyiben nem, új vizsgálatot kell végezni.

1.7. Mérési tűréshatárok

Hosszméretek:	$\pm 3 \text{ mm}$
kivéve:	
— gumiabroncsok alakváltozása:	$\pm 1 \text{ mm}$
— a védőszerkezet alakváltozása vízszintes terhelés esetén:	$\pm 1 \text{ mm}$
— a lengőtömeg esési magassága:	$\pm 1 \text{ mm}$
Tömeg:	$\pm 1 \%$
Erők:	$\pm 2 \%$
Szögek:	$\pm 2^\circ$

1.8. Jelölések

a_h	(mm)	Az ülés vízszintes állítási tartományának fele
a_v	(mm)	Az ülés függőleges állítási tartományának fele
B	(mm)	A traktor legkisebb szélessége
B_b	(mm)	A védőszerkezet legnagyobb külső szélessége
D	(mm)	A védőszerkezet alakváltozása az ütközési pontban (dinamikus vizsgálatok), illetve alakváltozás a terhelés helyén és irányában (statikus vizsgálatok)
D'	(mm)	A szerkezet alakváltozása a szükséges számított energiánál
E_a	(J)	Elnyelt alakváltozási energia abban a pontban, ahol a terhelést megszüntették. Az F–D görbén belüli terület
E_i	(J)	Elnyelt alakváltozási energia. Az F–D görbén belüli terület
E'_i	(J)	Repedés vagy törés keletkezését követő további terhelés után elnyelt alakváltozási energia

E''_i	(J)	A túlterheléses vizsgálat alatt elnyelt alakváltozási energia olyan esetben, amikor a terhelést megszüntették, mielőtt a túlterhelési vizsgálat megkezdődött volna. Az F-D görbén belüli terület
E_{il}	(J)	Hosszirányú terhelés során elnyelendő bemenő energia
E_{is}	(J)	Oldalirányú terhelés során elnyelendő bemenő energia
F	(N)	Statikus terhelőerő
F'	(N)	Az E'_i -nek megfelelő szükséges számított energiához tartozó terhelőerő
F-D		Erő-alakváltozás görbe
F_i	(N)	Hátulsó szilárd elemre kifejtett erő
F_{max}	(N)	A terhelés során előforduló legnagyobb statikus erő, a túlterhelés kivételével
F_v	(N)	Függőleges nyomóerő
H	(mm)	A lengőtömeg esési magassága (dinamikus vizsgálatok)
H'	(mm)	A lengőtömeg esési magassága kiegészítő vizsgálatnál (dinamikus vizsgálatok)
I	(kgm ²)	A traktor hátsó kerekeinek középvonalára számított, a hátsó kerekek tömegétől független vonatkoztatási tehetetlenségi nyomaték
L	(mm)	A traktor vonatkoztatási tengelytávja
M	(kg)	A traktor referenciatömege a szilárdsági vizsgálatoknál, a II. melléklet 3.2.1.4. pontja szerint.

(*) Az OECD egységes kódexe a keskeny nyomtávú kerekes mezőgazdasági és erdészeti traktorok elől felszerelt, borulás hatása elleni védőszerkezetek hivatalos vizsgálatához.

(**) Az eredetileg az ülés referenciapontját (ÜRP) alkalmazó vizsgálati jelentésekhez kapcsolódó kiegészítő vizsgálatok esetében a szükséges méréseket az ülés ellenőrzési pontja helyett az ülés referenciapontjára vonatkoztatva kell elvégezni, és egyértelműen jelezni kell az ülés referenciapontjának alkalmazását (lásd az 1. mellékletet).

(***) A felhasználókat emlékeztetjük arra, hogy az ülés ellenőrzési pontjának meghatározása az ISO 5353 szabvány szerint történik, és ez a traktorhoz viszonyítva egy olyan rögzített pont, amely akkor sem mozdul el, ha az ülést elmozdítják a középső helyzetből. A védett tér meghatározásához az ülést a hátsó legfelső helyzetbe kell állítani.«

2. A II. melléklet helyébe a következő szöveg lép:

„II. MELLÉKLET

Műszaki követelmények

A keskeny nyomtávú kerekes mezőgazdasági vagy erdészeti traktorok vezetőülés elé szerelt, borulásvédelmi szerkezete EK-típusjóváhagyásának műszaki követelményeit – a 3.2.4. (Vizsgálati jelentés), a 3.4.1. (Adminisztratív kiterjesztés), a 3.5. (Jelölés) és a 3.7. (Biztonságiöv-rögzítés hatása) kivételével – a 2008. október 12-i C(2008) 2 OECD-határozat 6. kódexének (*) 3. pontja tartalmazza, amelynek szövege a következő:

»3. SZABÁLYOK ÉS IRÁNYMUTATÁSOK

3.1. A szilárdságvizsgálatok előfeltételei

3.1.1. Két előzetes vizsgálat elvégzése

A szilárdságvizsgálatokat csak akkor szabad elvégezni a védőszerkezeten, ha mind az oldalirányú stabilitási vizsgálatot, mind a tovább nem borulási vizsgálatot sikeresen elvégezték (lásd a folyamatábrát a 6.3. ábrán).

3.1.2. Az előzetes vizsgálatok előkészítése

3.1.2.1. A traktorra biztonsági helyzetben fel kell szerelni a védőszerkezetet.

- 3.1.2.2. A traktorra a gyártó által megadott legnagyobb átmérőjű és az adott átmérőben létező legkeskenyebb gumiabroncsokat kell szerelni. A gumiabroncsok nem lehetnek folyadékkal feltöltve, és a szántóföldi munkákhoz ajánlott abroncsnyomást kell beállítani.
- 3.1.2.3. A hátsó kerekeket a legkisebb nyomtávra kell beállítani; az első kerekek nyomtávja amennyire csak lehetséges azokkal megegyező legyen. Amennyiben az első kerekeken két nyomtáv állítható be, amelyek ugyanolyan mértékben térnek el a hátsó kerekek legkisebb nyomtávjától, akkor az első kerekek két nyomtávja közül a szélesebbet kell választani.
- 3.1.2.4. A traktor összes tartályát fel kell tölteni, vagy a folyadékokat megfelelő tömeggel helyettesíteni kell a megfelelő helyeken.
- 3.1.2.5. A sorozatgyártás során alkalmazott összes szerelést normál helyzetben rögzíteni kell a traktorra.
- 3.1.3. *Oldalirányú stabilitási vizsgálat*
- 3.1.3.1. A fenti rendelkezéseknek megfelelően előkészített traktort vízszintes síkra kell állítani úgy, hogy a traktor első tengelyének forgáspontja – csuklós traktorok esetében a két tengely közötti forgáspont – szabadon el tudjon mozdulni.
- 3.1.3.2. A traktornak azt a részét, amely mereven kapcsolódik a traktor súlyának több mint 50 %-át hordó tengelyhez, emelővel vagy csörlővel fel kell billenteni; közben folyamatosan mérni kell a dőlésszöget. Ennek a szögnek legalább 38°-osnak kell lennie abban a pillanatban, amikor a traktor a talajon levő kerekein labilis egyensúlyi állapotban van. A vizsgálatot egyszer úgy kell elvégezni, hogy a kormánykerék teljesen el van forgatva jobbra, másodszor pedig úgy, hogy a kormánykerék balra van teljesen elforgatva.
- 3.1.4. *Tovább nem borulási vizsgálat*
- 3.1.4.1. *Általános megjegyzések*
- A tovább nem borulás vizsgálatával kell meghatározni, hogy a traktorra felszerelt, a vezető védelmét szolgáló szerkezet megfelelően meg tudja-e akadályozni a traktor tovább borulását, ha az 1:1,5 dőlésű lejtőn oldalára borul (6.4. ábra).
- A tovább nem borulás a 3.1.4.2. és a 3.1.4.3. pont szerinti módszerek egyikével bizonyítható.
- 3.1.4.2. *A tovább nem borulás bemutatása felborítási vizsgálat*
- 3.1.4.2.1. A felborítási vizsgálatot legalább 4 m hosszú vizsgálati lejtőn (lásd a 6.4. ábrát) kell végezni. A lejtő felületét 18 cm vastagon olyan anyaggal kell beborítani, amelynek a kúpos penetrométerre vonatkozó ASAE S313.3 FEB1999 és ASAE EP542 FEB1999 számú szabványok szerint mért kúpbehatolási mutatója:

$$A = 235 \pm 20$$

vagy

$$B = 335 \pm 20$$

- 3.1.4.2.2. A (3.1.2. pontban leírtak szerint előkészített) traktort kezdősebesség nélkül oldalirányba felbillentik. Ehhez a traktort úgy állítják fel a vizsgálati lejtő elején, hogy a kerekek a lejtő felőli oldalon a talajon nyugodjanak, a traktor szimmetriasíkja pedig párhuzamos legyen a körvonallal. Miután nekiütődik a vizsgálati lejtő felületének, a traktor a védőszerkezet felső sarkán megbillenve felemelkedhet a felületről, de nem fordulhat át. Vissza kell esnie arra az oldalára, amelyik először ütközött a felülethez.

3.1.4.3. A tovább nem borulás bemutatása számítással

3.1.4.3.1. A tovább nem borulás számítással történő igazolásához a traktor következő jellemzőit kell meghatározni (lásd a 6.5. ábrát):

B_0	(m)	A hátsó kerék gumibroncsának szélessége
B_6	(m)	A védőszerkezet szélessége a jobb és a bal oldali ütközési pont között
B_7	(m)	A motorháztető szélessége
D_0	(rad)	Az első tengely lengésszöge nullahelyzettől ütközésig
D_2	(m)	Az első kerekek gumibroncsának magassága a tengely teljes terhelése mellett
D_3	(m)	A hátsó kerekek gumibroncsának magassága a tengely teljes terhelése mellett
H_0	(m)	Az első tengely forgáspontjának magassága
H_1	(m)	A súlypont magassága
H_6	(m)	Az ütközési pont magassága
H_7	(m)	A motorháztető magassága
L_2	(m)	A súlypont vízszintes távolsága az első tengelytől
L_3	(m)	A súlypont vízszintes távolsága a hátsó tengelytől
L_6	(m)	A súlypont vízszintes távolsága a védőszerkezet első metszéspontjától (negatív előjellel kell használni, ha ez a pont a súlypont síkja előtt van)
L_7	(m)	A súlypont vízszintes távolsága a motorháztető első sarkától
M_c	(kg)	A traktor számításához használt tömege
Q	(kgm ²)	A súlyponton átmenő hossztengetyre számított tehetetlenségi nyomaték
S	(m)	Hátsó nyomtáv

A nyomtáv (S) és a gumibroncs-szélesség (B_0) összegének nagyobbak kell lennie a védőszerkezet szélességénél (B_6).

3.1.4.3.2. A számításhoz a következő egyszerűsítő feltevésekkel lehet élni:

3.1.4.3.2.1. a kiegyenlített első tengelyű álló traktor felbillen az 1:1,5 dőlésű lejtőn, amint a súlypont függőlegesen a forgástengely fölé kerül;

3.1.4.3.2.2. a forgástengely párhuzamos a traktor hossztengetyével, és metszi a lejtő felőli első és hátsó kerék felfekvő felületének közepét;

3.1.4.3.2.3. a traktor nem csúszik meg a lejtőn lefelé;

3.1.4.3.2.4. a lejtőnek történő ütközés részben rugalmas, a rugalmassági tényező:

$$U = 0,2$$

3.1.4.3.2.5. a lejtőbe való behatolás mélysége és a védőszerkezet alakváltozása együttesen:

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

3.1.4.3.2.6. a traktor egyéb alkatrészei nem hatolnak be a lejtő felületébe.

3.1.4.3.3. E kódexnek részét képezi az oldalirányba felboruló keskeny nyomtávú, elől borulásvédelmi szerkezettel felszerelt traktorok továbbborulásának vagy tovább nem borulásának megállapítására szolgáló számítógépes program (BASIC (**)), a 6.1–6.11. ábrán pedig példák láthatók.

3.1.5. Mérési módszerek

3.1.5.1. A súlypont vízszintes távolsága a hátsó tengelytől (L_3), illetve az első tengelytől (L_2)

A traktor mindkét oldalán meg kell mérni a hátsó és az első tengely közötti távolságot, hogy ellenőrizzék, nem fordul-e el a kormány.

A súlypont hátsó tengelytől (L_3), illetve első tengelytől (L_2) mért távolságát a traktor tömegének a hátsó és az első kerekek közötti megoszlása alapján kell kiszámítani.

3.1.5.2. A hátsó kerék gumibroncsának (D_3) és az első kerék gumibroncsának (D_2) magassága

Az első és a hátsó kerekek gumibroncsánál azonos módszert alkalmazva meg kell mérni a gumibroncs legmagasabb pontjának a talajtól mért távolságát (6.5. ábra).

3.1.5.3. A súlypont vízszintes távolsága a védőszerkezet első metszéspontjától (L_6).

Meg kell mérni a súlypont távolságát a védőszerkezet első metszéspontjától (6.6.a., 6.6.b. és 6.6.c. ábra). Ha a védőszerkezet a súlypont síkja előtt helyezkedik el, a mért értéket mínusz előjellel kell használni ($-L_6$).

3.1.5.4. A védőszerkezet szélessége (B_6)

Meg kell mérni a szerkezet két függőleges oszlopának jobb és bal oldali ütközési pontja közötti távolságot.

Az ütközési pontot az első és a hátsó gumibroncsok legmagasabb külső pontjai által meghatározott egyenesen átmenő és a védőszerkezetet érintő sík határozza meg (6.7. ábra).

3.1.5.5. A védőszerkezet magassága (H_6)

Meg kell mérni a szerkezet ütközési pontjának a talaj síkjától függőlegesen mért távolságát.

3.1.5.6. A motorháztető magassága (H_7)

Meg kell mérni a motorháztető ütközési pontjának a talaj síkjától függőlegesen mért távolságát.

Az ütközési pontot az első gumibroncs legmagasabb külső pontjain átmenő, valamint a motorháztetőt és a védőszerkezetet érintő sík határozza meg (6.7. ábra). A mérést a motorháztető mindkét oldalán el kell végezni.

3.1.5.7. A motorháztető szélessége (B_7)

Meg kell mérni a motorháztető előzőekben meghatározott két ütközési pontjának a távolságát.

3.1.5.8. A súlypont vízszintes távolsága a motorháztető első sarkától (L_7)

Meg kell mérni a motorháztető előzőekben meghatározott ütközési pontjának a súlyponttól mért távolságát.

3.1.5.9. Az első tengely forgáspontjának magassága (H_0)

A gyártó műszaki jelentésének tartalmaznia kell az első tengely forgáspontjának közepe és az első gumibroncsok tengelyének közepe között függőlegesen mért távolságot (H_{01}), amelyet ellenőrizni kell.

Meg kell mérni az első gumibroncsok tengelye közepének a talaj síkjától függőlegesen mért távolságát (H_{02}) (6.8. ábra).

Az első tengely forgáspontjának magassága (H_0) a két előző érték összege.

3.1.5.10. Hátsó nyomtáv (S)

Meg kell mérni a gyártó által megadott legnagyobb méretű gumibronccsal felszerelt legkisebb hátsó nyomtávot (6.9. ábra).

3.1.5.11. A hátsó kerék gumibroncsának szélessége (B_0)

Meg kell mérni a hátsó gumibroncsok külső és belső függőleges síkjának a felső részen mért távolságát (6.9. ábra).

3.1.5.12. Az első tengely lengésszöge (D_0)

A tengely mindkét végén meg kell mérni a tengely lengése során a vízszintes helyzet és a legnagyobb kitérés által bezárt legnagyobb szöget, figyelembe véve az esetleges végállású lengéscsillapítót. A legnagyobb mért szöggel kell számolni.

3.1.5.13. A traktor tömege (M)

A traktor tömegét a 3.2.1.4. pontban megadott feltételek szerint kell meghatározni.

3.2. A borulásvédelmi szerkezetek és traktorra erősítésük szilárdságának vizsgálati feltételei

3.2.1. Általános előírások

3.2.1.1. A vizsgálat célja

Egyedi berendezések felhasználásával olyan vizsgálatok végrehajtása, amelyekkel modellezni lehet a traktor borulásakor a védőszerkezetre ható terheléseket. Ezek a vizsgálatok lehetővé teszik a védőszerkezet, a traktorra erősítés, valamint az összes – a vizsgálati terhelést átadó – traktoralkatrész szilárdságának megfigyelését.

3.2.1.2. Vizsgálati módszerek

A vizsgálatokat a dinamikus vagy a statikus eljárás szerint lehet végezni. A két eljárást egyenértékűnek tekintik.

3.2.1.3. A vizsgálatok előkészítésére vonatkozó általános szabályok

3.2.1.3.1. A védőszerkezetnek meg kell felelnie a sorozatgyártás előírásainak. A gyártó által javasolt módon kell felszerelni egy olyan traktorra, amelyre tervezték.

Megjegyzés: A statikus vizsgálatokhoz nem szükséges egy teljes traktor, de a védőszerkezet és a traktor azon alkatrészei, amelyekre a védőszerkezetet felszerelik, üzemszerű egységet (a továbbiakban: szerkezet) kell, hogy alkossanak.

3.2.1.3.2. Az összeszerelt traktorra (vagy a szerkezetre) mind a statikus vizsgálatához, mind a dinamikus vizsgálatához fel kell szerelni a sorozatgyártás összes, a szereléshez szükséges alkatrészeit, amelyek a védőszerkezet szilárdságát befolyásolhatják, vagy a szilárdsági vizsgálat elvégzéséhez szükségesek.

Azokat az alkatrészeket, amelyek a védett térben veszélyt jelenthetnek, szintén fel kell szerelni a traktorra (vagy a szerkezetre), hogy vizsgálni lehessen, vajon teljesülnek-e az Elfogadási kritériumok című 3.2.3. pontban előírt követelmények.

A traktor vagy a védőszerkezet összes alkatrészét – beleértve az időjárás ellen védő részeket is – fel kell szerelni, vagy a rajzokon ábrázolni kell.

3.2.1.3.3. A szilárdsági vizsgálatokhoz el kell távolítani az összes leszerelhető burkolatot és nem teherviselő alkatrész, hogy ezek ne növelhessék a védőszerkezet szilárdságát.

3.2.1.3.4. A kerekek nyomtávját úgy kell beállítani, hogy a borulásvédelmi szerkezet a vizsgálatok során lehetőleg ne támaszkodjon a gumiabroncsokra. Statikus vizsgálat esetén a kerekeket le lehet szerelni.

3.2.1.4. A traktor referenciatömege a szilárdsági vizsgálatoknál

A lengőtömeg esési magassága, a terhelési energiák és a nyomóerők kiszámítására szolgáló képletekben alkalmazott M referenciatömeg legalább a traktornak a választható tartozékok nélkül, de hűtőfolyadékkal, kenőanyaggal, üzemanyaggal, szerszámokkal és a védőszerkezettel együtt számolt tömegével egyenlő. Nem kell figyelembe venni a kiegészítő első és hátsó súlyok, a gumiabroncsok súlyát, a felszerelt eszközöket, berendezéseket vagy a különleges alkatrészeket.

3.2.2. Vizsgálatok

3.2.2.1. A vizsgálatok sorrendje

A vizsgálatok sorrendje a 3.3.1.1.6., a 3.3.1.1.7., a 3.3.2.1.6. és a 3.3.2.1.7. pontban említett kiegészítő vizsgálatok nélkül a következő:

1. ütésvizsgálat (dinamikus vizsgálat) vagy terhelés (statikus vizsgálat) a szerkezet hátsó részén

(lásd a 3.3.1.1.1. és a 3.3.2.1.1. pontot);

2. nyomóvizsgálat hátul (dinamikus vagy statikus vizsgálat)

(lásd a 3.3.1.1.4. és a 3.3.2.1.4. pontot);

3. ütésvizsgálat (dinamikus vizsgálat) vagy terhelés (statikus vizsgálat) a szerkezet első részén

(lásd a 3.3.1.1.2. és a 3.3.2.1.2. pontot);

4. ütésvizsgálat (dinamikus vizsgálat) vagy terhelés (statikus vizsgálat) a szerkezet oldalán

(lásd a 3.3.1.1.3. és a 3.3.2.1.3. pontot);

5. nyomóvizsgálat a szerkezet elején (dinamikus vagy statikus vizsgálat)

(lásd a 3.3.1.1.5. és a 3.3.2.1.5. pontot);

3.2.2.2. Általános előírások

3.2.2.2.1. Amennyiben a vizsgálat során a traktort tartó készülék bármelyik része eltörik vagy elmozdul, a vizsgálatot meg kell ismételni.

3.2.2.2.2. A vizsgálatok során a traktoron vagy a védőszerkezeten nem végezhető javítások vagy beállítások.

3.2.2.2.3. A vizsgálatok során a traktor sebességváltójának üres helyzetben, a fékeknek kiengedett állapotban kell lenniük.

3.2.2.2.4. Amennyiben a traktoron a traktorfáz és a kerekek között rugózás van, ezt a vizsgálatok alatt ki kell iktatni.

3.2.2.2.5. Az első ütest (dinamikus vizsgálat esetén) vagy az első terhelést (statikus vizsgálat esetén) a védőszerkezet hátsó részének azon az oldalán kell végezni, amelyiken a vizsgálatot végző hatóságok véleménye szerint az ütések és terhelések sorozata a szerkezet szempontjából legkedvezőtlenebb feltételeket eredményezi. Az oldalirányú ütest, illetve terhelést és a hátulról történő ütest és terhelést a védőszerkezet hosszanti szimmetriásíkjának mindkét oldalán el kell végezni. Az előlről történő ütest vagy terhelést a védőszerkezet hosszanti szimmetriásíkjának ugyanazon az oldalán kell végezni, mint az oldalirányú terhelést vagy ütest.

3.2.3. Elfogadási kritériumok

3.2.3.1. A védőszerkezet megfelel a szilárdsági követelményeknek, ha teljesülnek a következő feltételek:

3.2.3.1.1. a védőszerkezetnek a 3.3.1.2.1. és a 3.2.3.1.2. pont értelmében minden részvizsgálat után törésektől és repedésektől mentesnek kell lennie. Amennyiben valamelyik vizsgálat során jelentős törések vagy repedések keletkeznek, akkor közvetlenül az ezeket kiváltó ütésvizsgálat vagy nyomóvizsgálat után kiegészítő vizsgálatot kell végrehajtani a dinamikus vagy a statikus vizsgálatokra vonatkozó eljárásnak megfelelően;

3.2.3.1.2. a vizsgálatok alatt – a túlterhelési vizsgálat kivételével – a védőszerkezet egyetlen alkatrésze sem hatolhat be az I. melléklet 1.6. pontjában meghatározott védett térbe;

3.2.3.1.3. a vizsgálatok alatt – a túlterhelési vizsgálat kivételével – a védett tér valamennyi részét a védőszerkezetnek kell biztosítania a 3.3.1.2.2. és a 3.3.2.2.2. pont szerint;

3.2.3.1.4. a vizsgálatok alatt a védőszerkezet nem gyakorolhat nyomást az ülészerkezetre;

3.2.3.1.5. a 3.3.1.2.3. és a 3.3.2.2.3. pontnak megfelelően mért rugalmas alakváltozás legfeljebb 250 mm lehet.

3.2.3.2. A tartozékok nem jelenthetnek veszélyt a vezető számára. A traktornak nem lehet olyan kiálló alkatrésze vagy tartozéka, amelyik felboruláskor megsebesíthetné a vezetőt, vagy olyan alkatrésze vagy tartozéka, amelyik a szerkezet alakváltozásának következtében beszoríthatná a vezetőt, pl. a lábszárájánál vagy lábfe-jénél.

3.2.4. [nem alkalmazható]

3.2.5. Eszközök és berendezések a dinamikus vizsgálatokhoz

3.2.5.1. Lengőtömeg

3.2.5.1.1. A lengőtömeget két láncsal vagy drótkötéllel kell felerősíteni úgy, hogy a forgáspontok legalább 6 méter magasan legyenek a talaj felett. Gondoskodni kell olyan eszközökről, amelyekkel egymástól függetlenül állítható a tömeg esési magassága, valamint a lengőtömeg és a tartóláncok, illetve a tartókötelek közötti szög.

3.2.5.1.2. A lengőtömeg nagysága $2\,000 \pm 20$ kg legyen tartóláncok vagy -kötelek nélkül. A tartóláncok vagy -kötelek nem lehetnek nehezebbek 100 kg-nál. Az ütközési felület oldalhossza 680 ± 20 mm legyen (lásd a 6.10. ábrát). A lengőtömeget úgy kell feltölteni, hogy a tömegközéppont helyzete változatlan maradjon és egybeessen a paralelepipedon geometriai középpontjával.

3.2.5.1.3. A paralelepipedont a hátrahúzó rendszerhez gyorskioldó szerkezettel kell kapcsolni, amely kialakításának és elrendezésének köszönhetően a lengőtömeg elengedhető anélkül, hogy ezáltal a paralelepipedon a vízszintes tengelye körül, az inga lengési síkjára merőlegesen lengene.

3.2.5.2. A lengőtömeg felerősítése

A lengőtömeg forgáspontjait mereven kell rögzíteni, hogy az elmozdulás egyik irányban se legyen nagyobb az esési magasság 1 %-ánál.

3.2.5.3. Rögzítések

- 3.2.5.3.1. A megfelelő nyomtávú rögzítősíneket szilárdan rögzíteni kell egy merev alaphoz a lengőtömeg alatt olyan hosszúságban, amely az összes ábrázolt esetben (lásd a 6.11., a 6.12. és a 6.13. ábrát) elegendő területet biztosít a traktor rögzítéséhez.
- 3.2.5.3.2. A traktort 13 mm névleges átmérőjű, az ISO 2408:2004 szabványnak megfelelő 6×19 szerkezetű, kenderszíves gömbölyű pászmás sodronykötéllal kell a sínekhez rögzíteni. A fém pászmák szakítószilárdsága 1 770 MPa legyen.
- 3.2.5.3.3. Ízelt kormányzású traktorok esetében a központi csuklót az összes vizsgálatához megfelelő módon alá kell támasztani és le kell rögzíteni. Az oldalirányú ütésvizsgálathoz a központi csuklót az ütéssel ellenkező oldalról is meg kell támasztani. Az első és hátsó kerekeknek nem kell feltétlenül egy vonalban lenniük, ha ez megkönnyíti a drótkötelek megfelelő elhelyezését.

3.2.5.4. Keréktámasz és gerenda

- 3.2.5.4.1. Az ütésvizsgálatok során a kerekek megtámasztásához 150×150 mm keresztmetszetű puhafa gerendát kell használni (lásd a 6.11., a 6.12. és a 6.13. ábrát).
- 3.2.5.4.2. Az oldalirányú ütésvizsgálatokhoz a keréktárcsa ütésiránnyal ellentétes oldali kitámasztására puhafa gerendát kell a talajra rögzíteni (lásd a 6.13. ábrát).

3.2.5.5. Támaszok és rögzítések csuklós traktorokhoz

- 3.2.5.5.1. Ízelt kormányzású traktorok esetén kiegészítő támaszokat és rögzítéseket kell alkalmazni. Ezek feladata biztosítani, hogy a traktornak az a része, amelyre a védőszerkezet felszerelték, olyan merev legyen, mint a nem ízelt kormányzású traktorok megfelelő része.
- 3.2.5.5.2. Az ütés- és nyomóvizsgálatokhoz további részletes adatokat a 3.3.1.1. pont tartalmaz.

3.2.5.6. Abroncsnyomás és alakváltozás

- 3.2.5.6.1. A traktor gumiabronsai nem lehetnek folyadékkal feltöltve, és a traktorgyártó által szántóföldi munkára előírt abroncsnyomást kell beállítani.
- 3.2.5.6.2. A rögzítéseket minden egyes esetben annyira meg kell feszíteni, hogy a gumiabronsok alakváltozása a feszítés előtt mért gumiabrons oldalfalmagasság (a keréktárcsa legalsó pontjának a földtől mért távolsága) 12 %-a legyen.

3.2.5.7. Nyomóberendezés

A 6.14. ábra szerinti berendezés legyen alkalmas arra, hogy egy kb. 250 mm széles, merev gerendán keresztül lefelé irányuló erőt fejtsen ki a védőszerkezetre. A gerendát gömbcsuklók kötik össze a terhelőberendezéssel. Megfelelő tengelybakot kell alkalmazni, hogy ne a traktor gumiabronsai vegyék fel a nyomóerőt.

3.2.5.8. Mérőberendezések

A következő mérőberendezések szükségesek:

- 3.2.5.8.1. berendezés a rugalmas alakváltozás mérésére (a legnagyobb pillanatnyi alakváltozás és a maradandó alakváltozás különbsége, lásd a 6.15. ábrát).
- 3.2.5.8.2. olyan berendezés, amellyel ellenőrizhető, hogy a védőszerkezet behatolt-e a védett térbe, és a védett tér a vizsgálat során a védőszerkezet védelme alatt maradt-e (lásd a 3.3.2.2.2. pontot).

- 3.2.6. *Berendezések és eszközök a statikus vizsgálatokhoz*
- 3.2.6.1. *Statikus vizsgálatához használt berendezés*
- 3.2.6.1.1. A statikus vizsgálatához használt berendezést úgy kell megtervezni, hogy nyomást vagy terhelést lehessen vele kifejtetni a védőszerkezetre.
- 3.2.6.1.2. Gondoskodni kell arról, hogy a terhelés eloszlása a terhelés irányára merőlegesen, a gerenda teljes hosszában egyenletes legyen. A gerenda hossza 50 mm többszöröse legyen, továbbá 250 és 700 mm közé essen. A merev gerenda függőleges méretének 150 mm-nek kell lennie. A gerendának a védőszerkezettel érintkező éleit legfeljebb 50 mm-es sugárral le kell kerekíteni.
- 3.2.6.1.3. A gerenda a terhelés irányától függően bármilyen szögben illeszthető legyen, hogy a védőszerkezet alakváltozása esetén követhesse a védőszerkezet teherviselő felületének szögváltozásait.
- 3.2.6.1.4. Az erő iránya (eltérés a vízszintestől és a függőlegestől):
- a vizsgálat kezdetén terhelés nélkül: $\pm 2^\circ$,
 - a vizsgálat során terheléssel: 10° a vízszintes felett és 20° a vízszintes alatt. Ezeknek az eltéréseknek a lehető legkisebbeknek kell lenniük.
- 3.2.6.1.5. Az alakváltozási sebességnek elég kicsinek, 5 mm/s-nál kisebbnek kell lennie, hogy a terhelést minden pillanatban statikusnak lehessen tekinteni.
- 3.2.6.2. *Eszközök a védőszerkezet által elnyelt energia mérésére*
- 3.2.6.2.1. Fel kell rajzolni az erő-alakváltozás görbét, hogy meg lehessen határozni a védőszerkezet által elnyelt energiát. Az erőt és az alakváltozást nem szükséges abban a pontban mérni, amelyben a terhelés a védőszerkezetet éri; az erőt és az alakváltozást azonban egyidejűleg, ugyanazon az egyenesen kell mérni.
- 3.2.6.2.2. Az alakváltozás-mérések kezdő referenciapontját úgy kell megválasztani, hogy csak a védőszerkezet és/vagy a traktor bizonyos alkatrészeinek alakváltozása által elnyelt energiát vegyék figyelembe. A rögzítés alakváltozása és/vagy csúszása által elnyelt energiát nem kell figyelembe venni.
- 3.2.6.3. *A traktor talajhoz rögzítésének eszközei*
- 3.2.6.3.1. A megfelelő nyomtávú rögzítősíneket a vizsgálatához használt berendezés közelében szilárdan rögzíteni kell egy merev alaphoz olyan hosszúságban, amely az összes ábrázolt esetben elegendő területet biztosít a traktor rögzítéséhez.
- 3.2.6.3.2. A traktort megfelelő eszközökkel (lemezek, ékek, drótkötelek, támaszok stb.) úgy kell a sínekhez rögzíteni, hogy a vizsgálatok során ne mozdulhasson el. Ezt a terhelések során a szokásos hosszsmérő eszközökkel kell ellenőrizni.
- Amennyiben a traktor elmozdul, akkor a teljes vizsgálatot meg kell ismételni, kivéve, ha az erő-alakváltozás görbe ábrázolásakor figyelembe vett alakváltozás mérésére szolgáló rendszert a traktorra erősítették.
- 3.2.6.4. *Nyomóberendezés*
- A 6.14. ábra szerinti berendezés legyen alkalmas arra, hogy egy kb. 250 mm széles, merev gerendán keresztül lefelé irányuló erőt fejtessen ki a védőszerkezetre. A gerendát gömbcsuklók kötik össze a terhelőberendezéssel. Megfelelő tengely-alátámasztást kell alkalmazni, hogy ne a traktor gumibroncsai viseljék a nyomóterhelést.

3.2.6.5. Egyéb mérőberendezések

A következő mérőberendezésekre is szükség van:

- 3.2.6.5.1. berendezés a rugalmas alakváltozás mérésére (a legnagyobb pillanatnyi alakváltozás és a maradandó alakváltozás különbsége, lásd a 6.15. ábrát);
- 3.2.6.5.2. olyan berendezés, amellyel ellenőrizhető, hogy a védőszerkezet behatolt-e a védett térbe, és a védett tér a vizsgálat során a védőszerkezet védelme alatt maradt-e (lásd a 3.3.2.2.2. pontot).

3.3. Vizsgálati eljárások

3.3.1. Dinamikus vizsgálatok

3.3.1.1. Ütés- és nyomóvizsgálatok

3.3.1.1.1. Ütés hátulról

- 3.3.1.1.1.1. A traktort úgy kell a lengőtömeghez képest elhelyezni, hogy az a védőszerkezetet akkor találja el, amikor a lengőtömeg ütközési felülete és a tartóláncok vagy drótkötelek az A függőleges síkkal M/100 nagyságú, de legfeljebb 20°-os szöget zárnak be, kivéve, ha az alakváltozás során a védőszerkezet nagyobb szöget zár be a függőlegessel az érintkezési pontban. Ebben az esetben a tömeg ütközési felületét kiegészítő eszközökkel úgy kell beállítani, hogy az ütközési pontban a legnagyobb alakváltozás pillanatában párhuzamos legyen a védőszerkezettel, míg a tartóláncok vagy drótkötelek a fent meghatározott szögben maradjanak.

A lengőtömeg felfüggesztési magasságát úgy kell beállítani, és a szükséges intézkedéseket meg kell tenni, hogy a lengőtömeg ne forduljon el az ütközési pont körül.

A védőszerkezetnek azt a pontját kell ütközési pontként választani, amely a traktor hátraborulásakor valószínűleg először érintené a talajt; ez általában a felső él. A tömegközéppontnak a védőszerkezet teteje szélességének egyhatodával kell beljebb lennie attól a függőleges síktól, amely párhuzamos a traktor szimmetriasíkjával és érinti a védőszerkezet felső részének külső oldalát.

Amennyiben a védőszerkezeten az ütközési pontban görbület vagy kiálló részek találhatók, ékeket kell alkalmazni, hogy az ütközés az adott pontban megvalósítható legyen; ugyanakkor az ékek ne erősítsék meg a védőszerkezetet.

- 3.3.1.1.1.2. A traktort a 6.11. ábra szerint négy drótkötéllel kell a talajhoz rögzíteni, egyet-egyet erősítve mindkét tengely mindkét végére. Az első és a hátsó rögzítési pontoknak olyan távolságra kell lenniük, hogy a drótkötelek 30°-nál kisebb szöget zárnak be a talajjal. Ezenkívül a hátsó lekötéseket úgy kell elhelyezni, hogy a két drótkötél metszéspontja abba a függőleges síkba essen, amelyben a lengőtömeg tömegközéppontja mozog.

A drótköteleket annyira kell megfeszíteni, hogy a gumibroncsok alakváltozása a 3.2.5.6.2. pontban megadott nagyságú legyen. A drótkötelek megfeszítése után a gerendát a hátsó kerekek elé kell helyezni és nekik kell feszíteni, majd rögzíteni kell a talajhoz.

- 3.3.1.1.1.3. Ízelt kormányzású traktor esetében a csuklópontot egy legalább 100 × 100 mm keresztmetszetű fagerendával alá kell támasztani, és szilárdan a talajhoz kell rögzíteni.

- 3.3.1.1.1.4. A lengőtömeget annyira kell hátrahúzni, hogy tömegközéppontjának az ütközési pont fölötti magassága az alábbi két képlet közül a vizsgálandó szerkezet referenciatömegének megfelelő képlettel számított nagyságú legyen:

$$H = 25 + 0,07 M$$

a 2 000 kg-nál kisebb referenciatömegű traktorok esetében;

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

a 2 000 kg-nál nagyobb referenciatömegű traktorok esetében.

A lengőtömeget ekkor elengedik, hogy a védőszerkezethez csapódjon.

3.3.1.1.5. A megfordítható vezetőhellyel (vagyis megfordítható üléssel és kormánykerékkel) rendelkező traktorok esetében ugyanazok a képletek alkalmazandók.

3.3.1.1.2. *Ütés előlről*

3.3.1.1.2.1. A traktort úgy kell a lengőtömeghez képest elhelyezni, hogy az a védőszerkezetet akkor találja el, amikor a lengőtömeg ütközési felülete és a tartóláncok vagy drótkötelek az A függőleges síkkal M/100 nagyságú, de legfeljebb 20°-os szöget zárnak be, kivéve, ha az alakváltozás során a védőszerkezet nagyobb szöget zár be a függőlegessel az érintkezési pontban. Ebben az esetben a tömeg ütközési felületét kiegészítő eszközökkel úgy kell beállítani, hogy az ütközési pontban a legnagyobb alakváltozás pillanatában párhuzamos legyen a védőszerkezettel, míg a tartóláncok vagy drótkötelek a fent meghatározott szögben maradjanak.

A lengőtömeg felfüggesztési magasságát úgy kell beállítani, és a szükséges intézkedéseket meg kell tenni, hogy a lengőtömeg ne forduljon el az ütközési pont körül.

A védőszerkezetnek azt a pontját kell ütközési pontként választani, amely a traktor előre haladás közben bekövetkező oldalirányú borulásakor valószínűleg először érintené a talajt; ez általában a felső él. A tömegközéppontnak a védőszerkezet teteje szélességének egyhatodával kell beljebb lennie attól a függőleges síktól, amely párhuzamos a traktor szimmetriasíkjával és érinti a védőszerkezet felső részének külső oldalát.

Amennyiben a védőszerkezeten az ütközési pontban görbület vagy kiálló részek találhatók, ékeket kell alkalmazni, hogy az ütközés az adott pontban megvalósítható legyen; ugyanakkor az ékek ne erősítsék meg a védőszerkezetet.

3.3.1.1.2.2. A traktort a 6.12. ábra szerint négy drótkötéllel kell a talajhoz rögzíteni, egyet-egyet erősítve mindkét tengely mindkét végére. Az első és a hátsó rögzítési pontoknak olyan távolságra kell lenniük, hogy a drótkötelek 30°-nál kisebb szöget zárjanak be a talajjal. Ezenkívül a hátsó lekötéseket úgy kell elhelyezni, hogy a két drótkötél metszéspontja abba a függőleges síkba essen, amelyben a lengőtömeg tömegközéppontja mozog.

A drótköteleket annyira kell megfeszíteni, hogy a gumibroncsok alakváltozása a 3.2.5.6.2. pontban megadott nagyságú legyen. A drótkötelek megfeszítése után a gerendát a hátsó kerekek mögé kell helyezni és nekik kell feszíteni, majd rögzíteni kell a talajhoz.

3.3.1.1.2.3. Ízelt kormányzású traktor esetében a csuklópontot egy legalább 100 × 100 mm keresztmetszetű fagerendával alá kell támasztani, és szilárdan a talajhoz kell rögzíteni.

3.3.1.1.2.4. A lengőtömeget annyira kell hátrahúzni, hogy tömegközéppontjának az ütközési pont fölötti magassága az alábbi két képlet közül a vizsgálandó szerkezet referenciatömegének megfelelő képlettel számított nagyságú legyen:

$$H = 25 + 0,07 M$$

a 2 000 kg-nál kisebb referenciatömegű traktorok esetében;

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

a 2 000 kg-nál nagyobb referenciatömegű traktorok esetében.

A lengőtömeget ekkor elengedik, hogy a védőszerkezethez csapódjon.

- 3.3.1.1.2.5. A megfordítható vezetőhellyel (megfordítható üléssel és kormánykerékkel) ellátott traktorok esetében a magasság a fentiekben alkalmazott képlettel számolt érték és az alábbiak kiválasztott érték közül a nagyobb érték lesz:

$$H = 2,165 \times 10^{-8} M \times L^2$$

vagy

$$H = 5,73 \times 10^{-2} I$$

3.3.1.1.3. *Ütés oldalról*

- 3.3.1.1.3.1. A traktort úgy kell a lengőtömeghez képest elhelyezni, hogy az a védőszerkezetet akkor találja el, amikor a lengőtömeg ütközési felülete és a tartóláncok vagy drótkötelek függőlegesek, kivéve, ha az alakváltozás során a védőszerkezet 20°-nál kisebb szöget zár be a függőlegessel az érintkezési pontban. Ebben az esetben a tömeg ütközési felületét kiegészítő eszközökkel úgy kell beállítani, hogy az ütközési pontban a legnagyobb alakváltozás pillanatában párhuzamos legyen a védőszerkezettel, míg a tartóláncok vagy drótkötelek ütközéskor továbbra is függőlegesek maradjanak.

A lengőtömeg felfüggesztési magasságát úgy kell beállítani, és a szükséges intézkedéseket meg kell tenni, hogy a lengőtömeg ne forduljon el az ütközési pont körül.

A védőszerkezetnek azt a pontját kell ütközési pontként választani, amely a traktor oldalirányú borulásakor valószínűleg először érintené a talajt.

- 3.3.1.1.3.2. A traktorkerekeket az ütközési oldalon az első és a hátsó tengely megfelelő végein átmenő drótkötelekkel kell rögzíteni a talajhoz. A drótköteleket annyira kell megfeszíteni, hogy a gumiabroncsok alakváltozása a 3.2.5.6.2. pontban megadott nagyságú legyen.

A kötelek megfeszítése után a gerendát a talajra kell fektetni, hozzá kell nyomni a gumiabroncsok ütéssel ellentétes oldalához, majd a talajhoz kell rögzíteni. Amennyiben az első és a hátsó kerekek külső oldalai nincsenek azonos függőleges síkban, akkor két gerendára vagy ékre lehet szükség. Ezután a gerendát a 6.13. ábra szerint az ütéssel ellentétes oldalon a legjobban igénybe vett kerék tárcsájához kell helyezni, szorosan a keréktárcsához kell nyomni, majd rögzíteni kell az alapjánál. A gerenda hosszát úgy kell megválasztani, hogy a keréktárcsához nyomva $30 \pm 3^\circ$ -os szöget zárjon be a talajjal. Ezenkívül a gerenda vastagsága lehetőleg a hosszúságának egyhuszada-egyhuszonötöde, a szélességének pedig fele-harmada legyen. A gerendát mindkét végén a 6.13. ábrának megfelelően kell kialakítani.

- 3.3.1.1.3.3. Ízelt kormányzású traktor esetében a csuklópontot egy legalább 100×100 mm keresztmetszetű fagerendával alá kell támasztani, oldalról pedig a 3.3.1.1.3.2. pont szerint a hátsó keréknek feszített gerendához hasonló szerkezettel kell megtámasztani. Ezután a csuklópontot szilárdan a talajhoz kell rögzíteni.

- 3.3.1.1.3.4. A lengőtömeget annyira kell hátrahúzni, hogy tömegközéppontjának az ütközési pont fölötti magassága az alábbi két képlet közül a vizsgálandó szerkezet referenciatömegének megfelelő képlettel számított nagyságú legyen:

$$H = (25 + 0,20 M) (B_6 + B) / 2B$$

a 2 000 kg-nál kisebb referenciatömegű traktorok esetében;

$$H = (125 + 0,15 M) (B_6 + B) / 2B$$

a 2 000 kg-nál nagyobb referenciatömegű traktorok esetében.

- 3.3.1.1.3.5. A megfordítható vezetőhellyel ellátott traktorok esetében a magasság a fenti és a lenti képletekkel számított értékek közül a nagyobb érték lesz:

$$H = 25 + 0,2 M$$

a 2 000 kg-nál kisebb referenciatömegű traktorok esetében;

$$H = 125 + 0,15 M$$

a 2 000 kg-nál nagyobb referenciatömegű traktorok esetében.

A lengőtömeget ekkor elengedik, hogy a védőszerkezethez csapódjon.

3.3.1.1.4. Nyomóvizsgálat a hátsó részen

A gerendát a védőszerkezet hátsó legfelső szerkezeti eleme(i) fölé kell helyezni, és a nyomóerők eredőjének a traktor szimmetriasíkjába kell esnie. F_v erőt kell kifejteni, ahol:

$$F_v = 20 M$$

Az F_v erőt 5 másodpercig kell kifejteni azt követően, hogy a védőszerkezet minden látható mozgása megszűnt.

Amennyiben a védőszerkezet tetejének hátsó része nem képes felvenni a teljes nyomóerőt, akkor az erőt annyi ideig kell fenntartani, amíg a tető annyira deformálódik, hogy egybeesik azzal a síkkal, amely a védőszerkezet felső részét összeköti a traktor hátuljának azon részével, amely borulás esetén képes megtartani a traktort.

Ezután az erőt meg kell szüntetni, és a nyomógerendát át kell helyezni a védőszerkezet azon pontja fölé, amely a traktort teljes átfordulásakor tartaná. Ezután ismét alkalmazni kell az F_v nyomóerőt.

3.3.1.1.5. Nyomóvizsgálat az első részen

A gerendát a védőszerkezet első legfelső szerkezeti eleme(i) fölé kell helyezni, és a nyomóerők eredőjének a traktor szimmetriasíkjába kell esnie. F_v erőt kell kifejteni, ahol:

$$F_v = 20 M$$

Az F_v erőt 5 másodpercig kell kifejteni azt követően, hogy a védőszerkezet minden látható mozgása megszűnt.

Amennyiben a védőszerkezet tetejének első része nem képes felvenni a teljes nyomóerőt, akkor az erőt annyi ideig kell fenntartani, amíg a tető annyira deformálódik, hogy egybeesik azzal a síkkal, amely a védőszerkezet felső részét összeköti a traktor elejének azon részével, amely borulás esetén képes megtartani a traktort.

Ezután az erőt meg kell szüntetni, és a nyomógerendát át kell helyezni a védőszerkezet azon pontja fölé, amely a traktort teljes átfordulásakor tartaná. Ezután ismét alkalmazni kell az F_v nyomóerőt.

3.3.1.1.6. További ütésvizsgálatok

Amennyiben az ütésvizsgálat során keletkező törések és repedések nem tekinthetők elhanyagolhatónak, akkor közvetlenül az ezeket okozó ütésvizsgálat után egy második, hasonló ütésvizsgálatot kell végezni

$$H' = (H \times 10^{-1}) (12 + 4a) (1 + 2a)^{-1}$$

esési magassággal, ahol "a" a maradandó alakváltozás (D_p) rugalmas alakváltozáshoz (D_e) viszonyított aránya:

$$a = D_p / D_e$$

az ütközési pontban mérve. A második ütésvizsgálat miatt bekövetkező további maradandó alakváltozás nem lehet nagyobb az első ütésvizsgálat miatt bekövetkező maradandó alakváltozás 30 %-ánál.

A további vizsgálatok végrehajtásához valamennyi ütésvizsgálat során meg kell mérni a rugalmas alakváltozást.

3.3.1.1.7. *További nyomóvizsgálatok*

Amennyiben a nyomóvizsgálat során jelentős mértékű törések vagy repedések keletkeznek, akkor közvetlenül az ezeket okozó nyomóvizsgálat után egy második, hasonló nyomóvizsgálatot kell végrehajtani, de most $1,2 F_v$ nagyságú erővel.

3.3.1.2. *A végrehajtandó mérések*

3.3.1.2.1. *Törések és repedések*

Minden vizsgálat után szemrevételezéssel ellenőrizni kell az összes szerkezeti elemet, az összekötő és a rögzítőelemeket, hogy nincs-e rajtuk törés vagy repedés, de a jelentéktelen részek kis repedéseit figyelmen kívül kell hagyni.

A lengőtömeg élei által okozott sérülések elhanyagolhatók.

3.3.1.2.2. *Védett tér*

3.3.1.2.2.1. *Behatolás a védett térbe*

Minden vizsgálat során ellenőrizni kell, hogy a védőszerkezet valamelyik része nem hatolt-e be az 1.6. pont szerint a vezetőülést körülvevő védett térbe.

A védett tér nem eshet a védőszerkezet védelmén kívül. A védett tér akkor tekinthető a védőszerkezet védelmi övezetén kívül lévőnek, ha bármely része érintkezésbe kerülne a sík talajjal, ha a traktor arra az oldalra borulna, amelyre a vizsgálat során a terhelést ráadták. Ennek megállapításához a gyártó által a gumibroncsokra és a nyomtávra előírt legkisebb értéket kell figyelembe venni.

3.3.1.2.2.2. *A hátulsó szilárd elemek vizsgálata*

Amennyiben a traktor fel van szerelve a vezetőülés mögött elhelyezett merev résszel, burkolattal, vagy egyéb szilárd elemmel, akkor ezt az elemet hátrafelé vagy oldalirányba történő boruláskor védőpontnak kell tekinteni. Ennek a vezetőülés mögött elhelyezett szilárd elemnek törés vagy a védett térbe történő behatolás nélkül képesnek kell lennie arra, hogy ellenálljon egy lefelé ható F_i erőnek, ahol:

$$F_i = 15 M$$

amely a traktor központi síkjában a keret tetejére merőlegesen hat. Az erőt először 40° -os szögben kell kifejteni, amelyet a 6.16. ábra szerint a talajjal párhuzamos síkhoz képest kell mérni. Ez a szilárd elem legalább 500 mm széles legyen (lásd a 6.17. ábrát).

Továbbá ennek a szerkezetnek elég merevnek kell lennie, és a traktor hátsó részére szilárdan kell felerősíteni.

3.3.1.2.3. *Rugalmas alakváltozás (oldalirányú ütés hatására)*

A rugalmas alakváltozást az ülés ellenőrzési pontja fölött $(810 + a_v)$ mm-re, az ütközési ponton áthaladó függőleges síkban kell mérni. E mérésre a 6.15. ábrán ábrázolt mérőeszközhöz hasonló mérőeszközt kell alkalmazni.

3.3.1.2.4. *Maradandó alakváltozás*

Az utolsó nyomóvizsgálat után fel kell jegyezni a védőszerkezet maradandó alakváltozását. Ehhez a vizsgálat előtt meg kell határozni a borulásvédelmi szerkezet fő alkatrészeinek helyzetét az ülés ellenőrző pontjához képest.

3.3.2. Statikus vizsgálatok

3.3.2.1. Terhelések és nyomóvizsgálatok

3.3.2.1.1. Terhelés a hátsó részen

3.3.2.1.1.1. A terhelést vízszintesen, a traktor szimmetriasíkjával párhuzamos függőleges síkban kell alkalmazni.

A borulásvédelmi szerkezetnek azt a részét kell a terhelés támadáspontjának választani, amely a traktor hátraborulásakor valószínűleg először érintené a talajt; ez általában a felső él. Az a függőleges sík, amelyben a terhelést kifejtik, a szerkezet felső része külső szélessége egyharmadának megfelelő távolságra legyen a szimmetriasíktól.

Amennyiben a védőszerkezeten ezen a ponton görbület vagy kiálló részek találhatók, ékeket kell alkalmazni, hogy az ütközés az adott pontban megvalósítható legyen; ugyanakkor az ékek ne erősítsék meg a védőszerkezetet.

3.3.2.1.1.2. A szerkezetet a 3.2.6.3. pontban leírtak szerint rögzíteni kell a talajhoz.

3.3.2.1.1.3. A vizsgálat során a védőberendezés által elnyelt energia legalább:

$$E_{il} = 500 + 0,5 M$$

3.3.2.1.1.4. A megfordítható vezetőhellyel (vagyis megfordítható ülésel és kormánykerékkel) rendelkező traktorok esetében ugyanazok a képletek alkalmazandók.

3.3.2.1.2. Terhelés az első részen

3.3.2.1.2.1. A terhelést vízszintesen, a traktor szimmetriasíkjával párhuzamos, attól a szerkezet felső része külső szélessége egyharmadának megfelelő távolságra lévő függőleges síkban kell kifejtetni.

A borulásvédelmi szerkezetnek azt a pontját kell a terhelés támadáspontjaként választani, amely a traktor előre haladás közben bekövetkező oldalirányú borulásakor valószínűleg először érintené a talajt; ez általában a felső él.

Amennyiben a védőszerkezeten ezen a ponton görbület vagy kiálló részek találhatók, ékeket kell alkalmazni, hogy az ütközés az adott pontban megvalósítható legyen; ugyanakkor az ékek ne erősítsék meg a védőszerkezetet.

3.3.2.1.2.2. A szerkezetet a 3.2.6.3. pontban leírtak szerint rögzíteni kell a talajhoz.

3.3.2.1.2.3. A vizsgálat során a védőberendezés által elnyelt energia legalább:

$$E_{il} = 500 + 0,5 M$$

3.3.2.1.2.4. A megfordítható vezetőhellyel (vagyis megfordítható ülésel és kormánykerékkel) ellátott traktorok esetében az energia értéke a fenti és az alábbi képletek közül választott képlettel számolt értékek közül a nagyobb érték lesz:

$$E_{il} = 2,165 \times 10^{-7} M \times L^2$$

vagy

$$E_{il} = 0,574 I$$

3.3.2.1.3. Oldalirányú terhelés

3.3.2.1.3.1. Az oldalirányú terhelést vízszintesen, a traktor szimmetriasíkjára merőleges függőleges síkban kell alkalmazni. A borulásvédelmi szerkezetnek azt a részét kell a terhelés támadáspontjának választani, amely a traktor oldalirányú borulásakor valószínűleg először érintené a talajt; ez általában a felső él.

3.3.2.1.3.2. A szerkezetet a 3.2.6.3. pontban leírtak szerint rögzíteni kell a talajhoz.

3.3.2.1.3.3. A vizsgálat során a védőberendezés által elnyelt energia legalább:

$$E_{is} = 1,75 \text{ M}(B_6+B) / 2B$$

3.3.2.1.3.4. A megfordítható vezetőhellyel (vagyis megfordítható üléssel és kormánykerékkel) ellátott traktorok esetében az energia értéke a fenti és az alábbi képlettel számolt értékek közül a nagyobb érték lesz:

$$E_{is} = 1,75 \text{ M}$$

3.3.2.1.4. *Nyomóvizsgálat a hátsó részen*

Az összes előírás azonos a 3.3.1.1.4. pontban megadottakkal.

3.3.2.1.5. *Nyomóvizsgálat az első részen*

Az összes előírás azonos a 3.3.1.1.5. pontban megadottakkal.

3.3.2.1.6. *Kiegészítő túlterhelési vizsgálat (6.18–6.20. ábra)*

A túlterhelési vizsgálatot minden esetben el kell végezni, amennyiben az erőhatás több mint 3 %-kal csökken az elért alakváltozás utolsó 5 %-ában, miután a szerkezet elnyelte a kívánt energiát (lásd a 6.19. ábrát).

A túlterhelési vizsgálatot úgy kell elvégezni, hogy a vízszintes terhelést a kezdeti, előírt energiaszinthez képest 5 %-os lépésben fokozatosan növelik legfeljebb 20 % hozzáadott energiáig (lásd a 6.20. ábrát).

A túlterhelési vizsgálat eredménye akkor megfelelő, ha a szükséges energia 5, 10, illetve 15 %-os növelése után az erő minden 5 %-os lépésnél 3 %-nál kisebb mértékben csökken, és továbbra is nagyobb, mint $0,8 F_{\max}$.

A túlterhelési vizsgálat eredménye akkor megfelelő, ha az erő nagyobb $0,8 F_{\max}$ -nál, miután a védőszerkezet a túlterhelés során hozzáadott energia 20 %-át elnyelte.

A túlterhelési vizsgálat során megengedhetők újabb törések vagy repedések és/vagy a védett térbe való behatolás, vagy a védett tér védelmének a hiánya a rugalmas alakváltozás következtében. A terhelés megszüntetése után azonban a szerkezet nem hatolhat be a védett térbe, amelynek teljesen védettnek kell lennie.

3.3.2.1.7. *További nyomóvizsgálatok*

Amennyiben a nyomóvizsgálat során keletkező törések és repedések nem tekinthetők elhanyagolhatónak, akkor közvetlenül az ezeket okozó nyomóvizsgálat után egy második, hasonló nyomóvizsgálatot kell elvégezni, de most $1,2 F_v$ nagyságú erővel.

3.3.2.2. *A végrehajtandó mérések*

3.3.2.2.1. *Törések és repedések*

Minden vizsgálat után szemrevételezéssel ellenőrizni kell az összes szerkezeti elemet, az összekötő és a rögzítőelemeket, hogy nincs-e rajtuk törés vagy repedés, de a jelentéktelen részek kis repedéseit figyelmen kívül kell hagyni.

3.3.2.2.2. *Védett tér*

3.3.2.2.2.1. *Behatolás a védett térbe*

Minden vizsgálat során ellenőrizni kell, hogy a védőszerkezet valamelyik része nem hatolt-e be az I. melléklet 1.6. pontja szerinti védett térbe.

A védett tér nem eshet a védőszerkezet védelmén kívül. A védett tér akkor tekinthető a védőszerkezet védelmi övezetén kívül lévőnek, ha bármely része érintkezésbe kerülne a sík talajjal, ha a traktor arra az oldalra borulna, amelyre a vizsgálat során a terhelést ráadták. Ennek megállapításához a gyártó által a gumibroncsokra és a nyomtávra előírt legkisebb értéket kell figyelembe venni.

3.3.2.2.2. A hátulsó szilárd elemek vizsgálata

Amennyiben a traktor fel van szerelve a vezetőülés mögött elhelyezett merev résszel, burkolattal, vagy egyéb szilárd elemmel, akkor ezt az elemet hátrafelé vagy oldalirányba történő boruláskor védőpontnak kell tekinteni. Ennek a vezetőülés mögött elhelyezett szilárd elemnek törés vagy a védett térbe történő behatolás nélkül képesnek kell lennie arra, hogy ellenálljon egy lefelé ható F_i erőnek, ahol:

$$F_i = 15 M$$

amely a traktor központi síkjában a keret tetejére merőlegesen hat. Az erőt először 40°-os szögben kell kifejteni, amelyet a 6.16. ábra szerint a talajjal párhuzamos síkhoz képest kell mérni. Ez a szilárd elem legalább 500 mm széles legyen (lásd a 6.17. ábrát).

Továbbá ennek a szerkezetnek elég merevnek kell lennie, és a traktor hátsó részére szilárdan kell felerősíteni.

3.3.2.2.3. Rugalmas alakváltozás oldalirányú terhelés hatására

A rugalmas alakváltozást $(810+a_v)$ mm-re az ülés ellenőrzési pontja felett, abban a függőleges síkban kell mérni, amelyikben a terhelést alkalmazzák. E mérésre a 6.15. ábrán ábrázolt mérőeszközhöz hasonló mérőeszközt kell alkalmazni.

3.3.2.2.4. Maradandó alakváltozás

Az utolsó nyomóvizsgálat után fel kell jegyezni a védőszerkezet maradandó alakváltozását. Ehhez a vizsgálat előtt fel kell jegyezni a borulásvédelmi szerkezet fő alkatrészeinek helyzetét az ülés ellenőrző pontjához képest.

3.4. Kiterjesztését más traktortípusokra

3.4.1. [nem alkalmazható]

3.4.2. Kiterjesztés

Ha műszaki módosításokat végeznek a traktoron, a védőszerkezeten vagy a védőszerkezetnek a traktorra történő erősítésére szolgáló módszeren, az eredeti vizsgálatot végző vizsgálóállomás a következő esetekben adhat ki »kiterjesztési mérési jegyzőkönyvet«, ha a traktor és a védőszerkezet a 3.1.3. és a 3.1.4. pont szerint kielégítette az oldalirányú stabilitásra és a tovább nem borulásra vonatkozó vizsgálatokat, továbbá ha a 3.3.1.2.2.2. pontban leírt hátulsó szilárd elemet felszerelésekor megvizsgálták az e pontban leírt eljárás szerint (kivéve a 3.4.2.2.4. pontot):

3.4.2.1. A szerkezeti vizsgálat eredményeinek kiterjesztése más traktormodellekre

Az ütés- vagy terhelési és nyomóvizsgálatokat nem szükséges valamennyi traktormodellel elvégezni, amennyiben a védőszerkezet és a traktor megfelel az alábbi 3.4.2.1.1–3.4.2.1.5. pontban meghatározott feltételeknek.

3.4.2.1.1. A szerkezet (a hátulsó szilárd elemet is beleértve) legyen azonos a vizsgált szerkezettel.

3.4.2.1.2. A kívánt energia nem haladhatja meg az eredeti vizsgálatához számított energiamennyiséget 5 százaléknál nagyobb mértékben.

3.4.2.1.3. A felerősítés módja és a traktornak azon alkatrészei, amelyekre a felerősítés történik, azonosak.

3.4.2.1.4. Minden olyan alkatrész, például a sárvédők és a motorháztető, amely a védőszerkezet megtámasztására szolgálhat, azonos.

3.4.2.1.5. A védőszerkezetben az ülés helyzete és lényeges méretei, továbbá a védőszerkezet elhelyezése a traktoron olyan, hogy a védett tér a vizsgálatok során a megváltozott alakú szerkezet védelmén belül marad (ennek ellenőrzéséhez a védett tér ugyanazon referenciapontját kell alkalmazni, mint az eredeti vizsgálati jelentésben, nevezetesen az ülés referenciapontját [ÜRP] vagy az ülés ellenőrzési pontját [ÜEP]).

3.4.2.2. A szerkezeti vizsgálat eredményeinek kiterjesztése módosított védőszerkezet-modellekre

Ezt az eljárást akkor kell követni, ha a 3.4.2.1. pont rendelkezései nem teljesülnek, viszont nem lehet alkalmazni, ha a védőszerkezetet más elvet követő módszerrel erősítik a traktorra (pl. a gumitámaszokat felfüggesztésre cserélik):

3.4.2.2.1. Az első vizsgálat eredményeit nem befolyásoló módosítások (pl. a szerkezet nem kritikus fontosságú pontján elhelyezkedő tartozék rögzítőlapjának hegesztéssel történő rögzítése), eltérő ellenőrzési ponttal rendelkező ülések beszerelése a védőszerkezetbe (ellenőrizni kell, hogy az új védett tér/terek a vizsgálatok során a megváltozott alakú szerkezet védelmén belül marad/maradnak).

3.4.2.2.2. Az eredeti vizsgálat eredményeit esetlegesen befolyásoló módosítások, amelyek azonban nem kérdőjelezik meg a védőszerkezet elfogadhatóságát (pl. szerkezeti elem módosítása, a védőszerkezetnek a traktorra történő erősítésére szolgáló módszer módosítása). Hitelesítő mérést lehet végezni, és a vizsgálat eredményei bekerülnek a kiterjesztési mérési jegyzőkönyvbe.

Az ilyen típusú kiterjesztésekre az alábbi korlátozások vonatkoznak:

3.4.2.2.2.1. hitelesítő mérés nélkül legfeljebb öt kiterjesztés fogadható el;

3.4.2.2.2.2. a hitelesítő mérés eredményei akkor fogadhatók el kiterjesztés céljából, ha a Kódex valamennyi elfogadási kritériuma teljesül, továbbá:

— ha az egyes ütésvizsgálatok után mért alakváltozás nem tér el $\pm 7\%$ -nál nagyobb mértékben az eredeti vizsgálati jelentésben szereplő, az egyes ütésvizsgálatok után mért alakváltozástól (dinamikus vizsgálat esetén),

— ha a különböző vízszintes terhelési vizsgálatoknál az előírt energiaszint elérésekor mért erő nem tér el $\pm 7\%$ -nál nagyobb mértékben az eredeti vizsgálatban az előírt energiaszint elérésekor mért erőtlől, valamint a különböző vízszintes terhelési vizsgálatoknál az előírt energiaszint elérésekor mért alakváltozás (***) nem tér el $\pm 7\%$ -nál nagyobb mértékben az eredeti vizsgálati jelentésben az előírt energiaszint elérésekor mért alakváltozástól (statikus vizsgálat esetén);

3.4.2.2.2.3. a védőszerkezet több módosítása is szerepelhet ugyanabban a kiterjesztési mérési jegyzőkönyvben, ha ugyanarra a védőszerkezetre kínálnak különböző választási lehetőségeket, egy kiterjesztési mérési jegyzőkönyvben azonban csak egy hitelesítő mérés fogadható el. A nem vizsgált lehetőségeket a kiterjesztési mérési jegyzőkönyv külön szakaszában kell leírni.

3.4.2.2.3. Már vizsgált védőszerkezet gyártó által közölt referenciatömegének növelése. Ha a gyártó ugyanazt a jóváhagyási számot szeretné megtartani, hitelesítő mérés elvégzése után ki lehet adni kiterjesztési mérési jegyzőkönyvet (ilyen esetben nem kell alkalmazni a 3.4.2.2.2. pontban megállapított $\pm 7\%$ -os határokat).

3.4.2.2.4. A hátsó szilárd elem módosítása vagy új hátsó szilárd elem felszerelése. Az új vagy módosított hátsó szilárd elem figyelembevételével ellenőrizni kell, hogy a védett tér valamennyi vizsgálat során a megváltozott alakú szerkezet védelmén belül marad. El kell végezni a hátsó szilárd elemnek a 3.3.1.2.2.2. pontban vagy a 3.3.2.2.2.2. pontban leírt vizsgálatból álló hitelesítő mérését, és a vizsgálat eredményei bekerülnek a kiterjesztési mérési jegyzőkönyvbe.

3.5. [nem alkalmazható]

3.6. **A védőszerkezetek teljesítménye hideg időben**

3.6.1. Ha a védőszerkezetről azt állítják, hogy hideg időben nem ridegedik el, a gyártónak ezt adatokkal kell alátámasztania, amelyeket a jelentésben fel kell tüntetni.

3.6.2. Az alábbi követelmények és eljárások célja, hogy alacsony hőmérsékleten is biztosítsák az erőt és ellenállást az elridegedésből eredő töréssel szemben. Javasolt, hogy a védőszerkezet alacsony hőmérsékleten való üzemeltetésre való alkalmasságának megállapításához, azokban az országokban, ahol speciális szerkezeti tulajdonságokra van szükség, teljesítsék az anyagokra vonatkozó alábbi minimális követelményeket.

3.6.2.1. A védőszerkezetet a traktorhoz rögzítő, valamint a védőszerkezet szerkezeti elemeit egymáshoz rögzítő csavarokat és anyákat megfelelően ellenőrzött, alacsony hőmérséklettel szembeni ellenálló képességnek kell jellemeznie.

- 3.6.2.2. A szerkezeti elemek és szerelvények gyártása során használt hegesztő elektródáknak meg kell felelniük a védőszerkezet alábbi 3.6.2.3. pont szerinti anyagának.
- 3.6.2.3. A védőszerkezet szerkezeti elemeihez használt acélnak olyan ellenőrzött keménységű anyagnak kell lennie, amely megfelel a 6.1. táblázatban szereplő, Charpy-féle V vizsgálattal mért ütőmunkára vonatkozó minimális követelményeknek. Az acél minőségét az ISO 630:1995 szabvány szerint kell meghatározni.
- A 2,5 mm-nél kisebb hengerelt vastagságú és 0,2 százaléknál kisebb szénttartalmú acél megfelel ennek a követelménynek.
- A védőszerkezet nem acélból készült szerkezeti elemeinek alacsony hőmérsékleten ezzel egyenértékű ütőszilárdsággal kell rendelkezniük.
- 3.6.2.4. A Charpy-féle V vizsgálattal mért ütőmunkára vonatkozó követelmények vizsgálata során a mintadarab mérete nem lehet kisebb az anyagból vehető minták 6.1. táblázatban feltüntetett méreteinek legnagyobbikánál.
- 3.6.2.5. A Charpy-féle V vizsgálatokat az ASTM A 370-1979 szabványban szereplő eljárás szerint kell elvégezni, kivéve az olyan méretű minták esetében, amelyek a 6.1. táblázatban megadott méreteknél felelnek meg.
- 3.6.2.6. Ezen eljárás helyett választható a csillapított vagy félig csillapított acél alkalmazása, amelyről megfelelő műszaki leírást kell adni. Az acél minőségét az ISO 630:1995, +A1:2003 szabvány szerint kell meghatározni.
- 3.6.2.7. A minták a védőszerkezethez való felhasználás céljából történő formázás vagy hegesztés előtt hengerelt szalagból, csőből vagy idomacélból vett hosszanti minták legyenek. A csőből vagy idomacélból vett mintákat a legnagyobb méretű oldal közepéről kell venni, és nem tartalmazhatnak hegesztést.

6.1. táblázat

Charpy-féle V vizsgálattal mért ütőmunkára vonatkozó minimális követelmények

Minta mérete	Energia az alábbi hőmérsékleten	Energia az alábbi hőmérsékleten
	– 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) Az előnyben részesített méretet mutatja. A minta mérete nem lehet kisebb az anyagból vehető minták előnyben részesített méreteinek legnagyobbikánál.

^(b) Az ütőmunkára vonatkozó követelmény – 20 °C-on 2,5-szer nagyobb, mint a – 30 °C-ra megadott érték. Egyéb tényezők is befolyásolják az ütőmunka nagyságát, pl. a hengerelés iránya, a folyási határ, a szemcseorientáció és a hegesztés. Acél kiválasztásánál és felhasználásánál ezeket a tényezőket kell figyelembe venni.

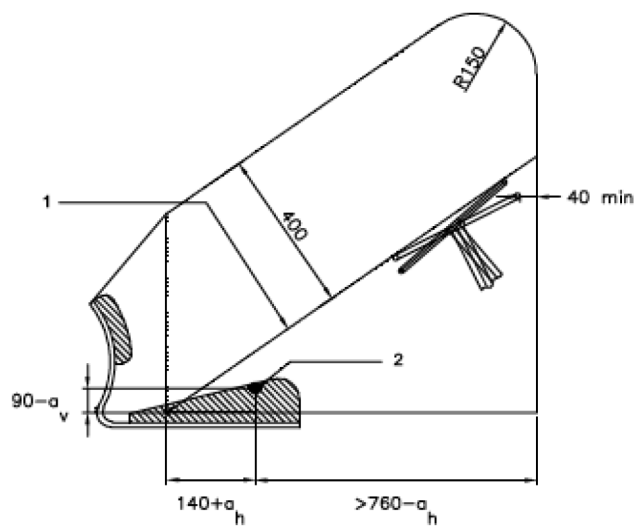
3.7. [nem alkalmazható]

6.1. ábra

Védett tér

6.1.a. ábra

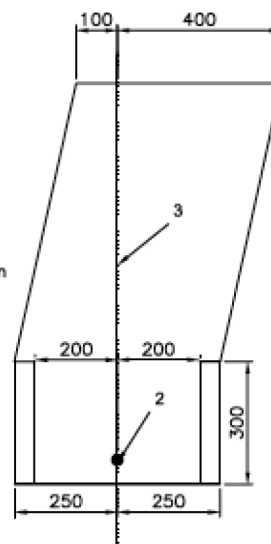
Oldalnézet
Keresztmetszet a referenciasíkokban



Méretetek mm-ben

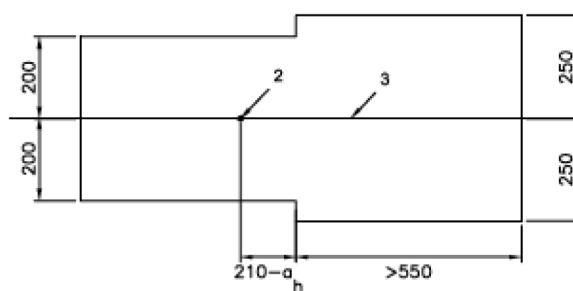
6.1.b. ábra

Hátulnézet



6.1.c. ábra

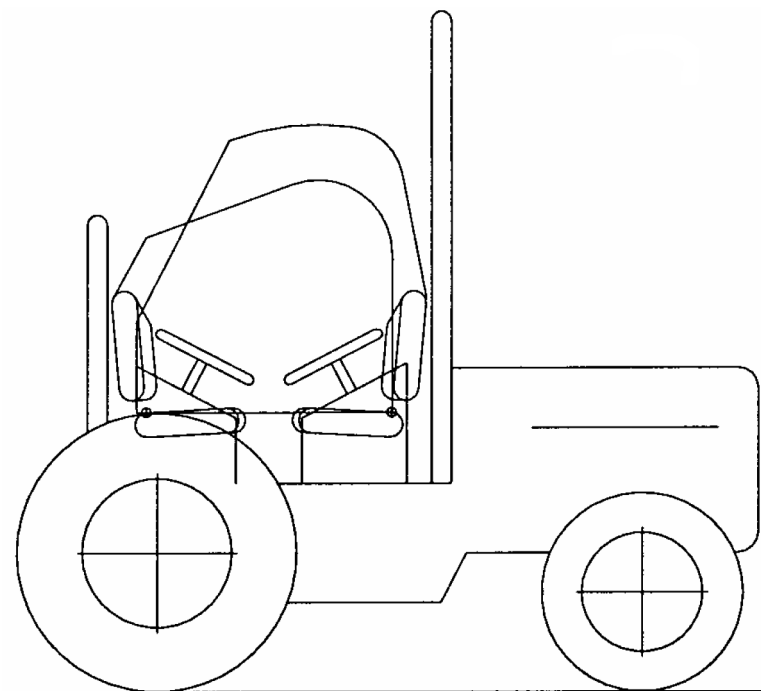
Felülnézet



- 1 – Referenciavonal
- 2 – Az ülés ellenőrzési pontja
- 3 – Referenciasík

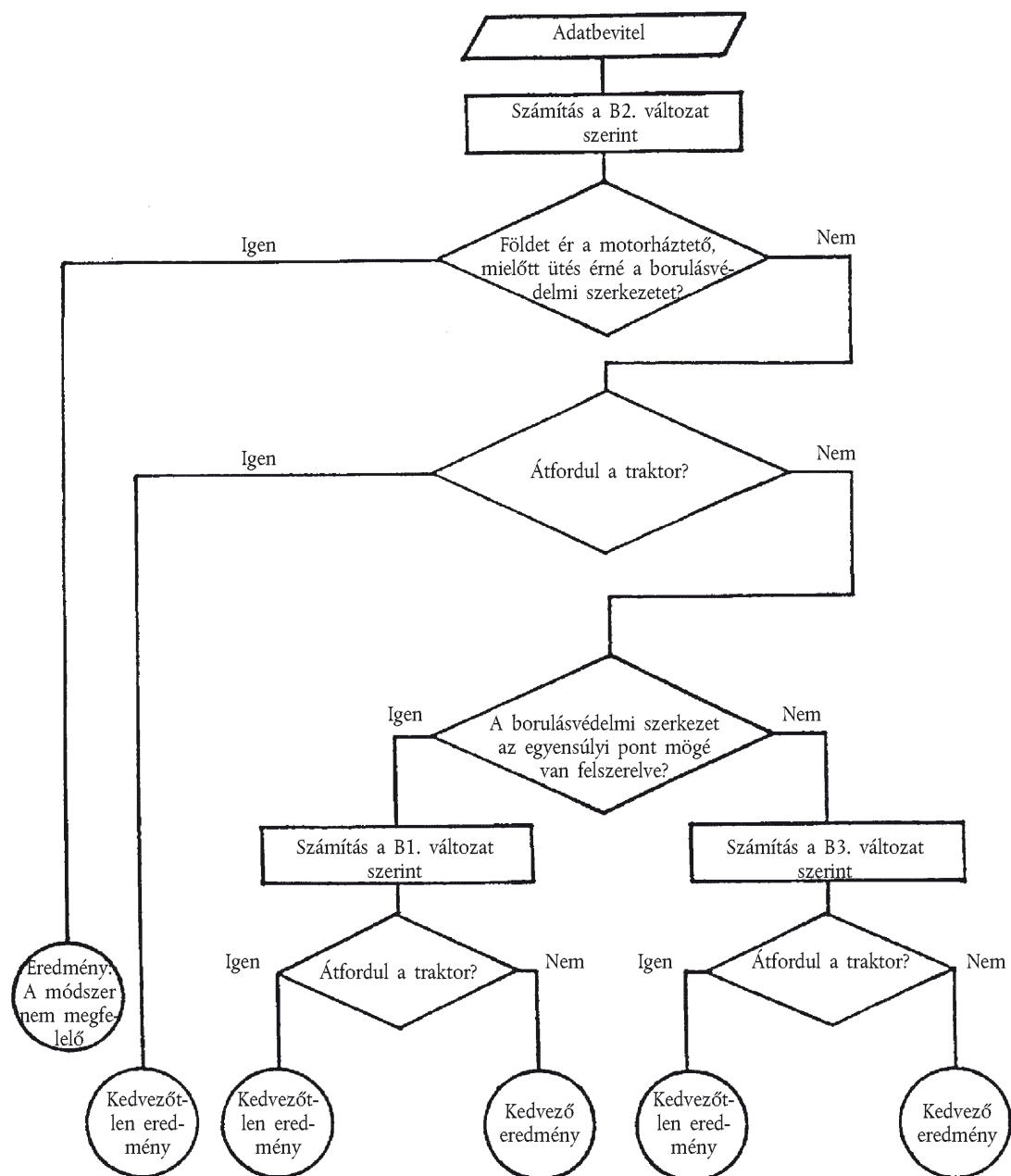
6.2. ábra

Megfordítható ülésel és kormánykerékkel ellátott traktorok szabad tere



6.3. ábra

Oldalirányba felboruló, elől borulás hatása elleni védőszerkezettel felszerelt traktor továbbborulásra való hajlamának megállapítására szolgáló folyamatábra



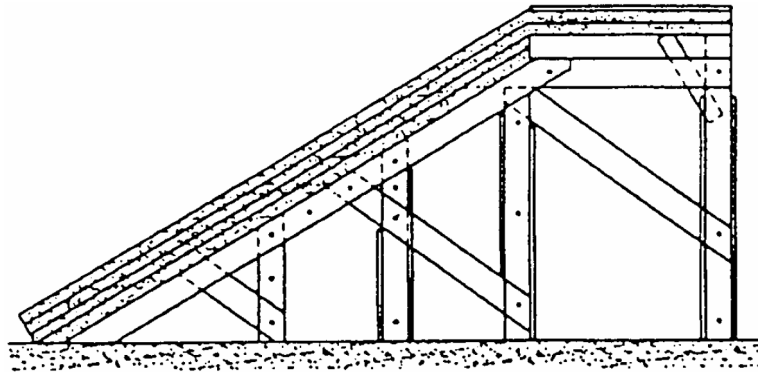
B1. változat: A borulásvédelmi szerkezet ütközési pontja a hosszirányban instabil egyensúlyi pont mögé esik

B2. változat: A borulásvédelmi szerkezet ütközési pontja a hosszirányban instabil egyensúlyi pont közelébe esik

B3. változat: A borulásvédelmi szerkezet ütközési pontja a hosszirányban instabil egyensúlyi pont előtt helyezkedik el

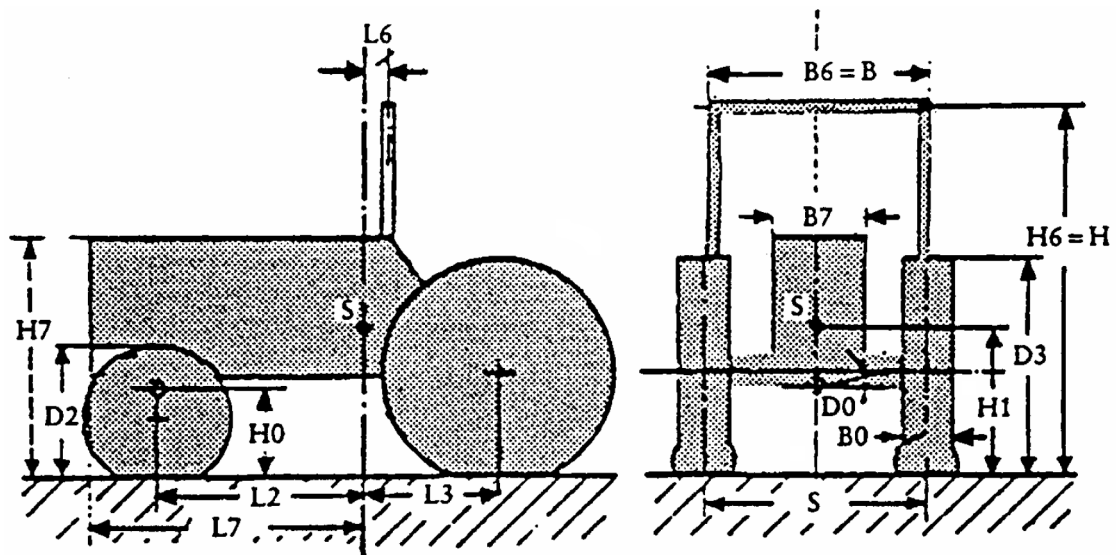
6.4. ábra

Berendezés a traktor borulásgátló tulajdonságainak vizsgálatára 1:1,5 lejtőn



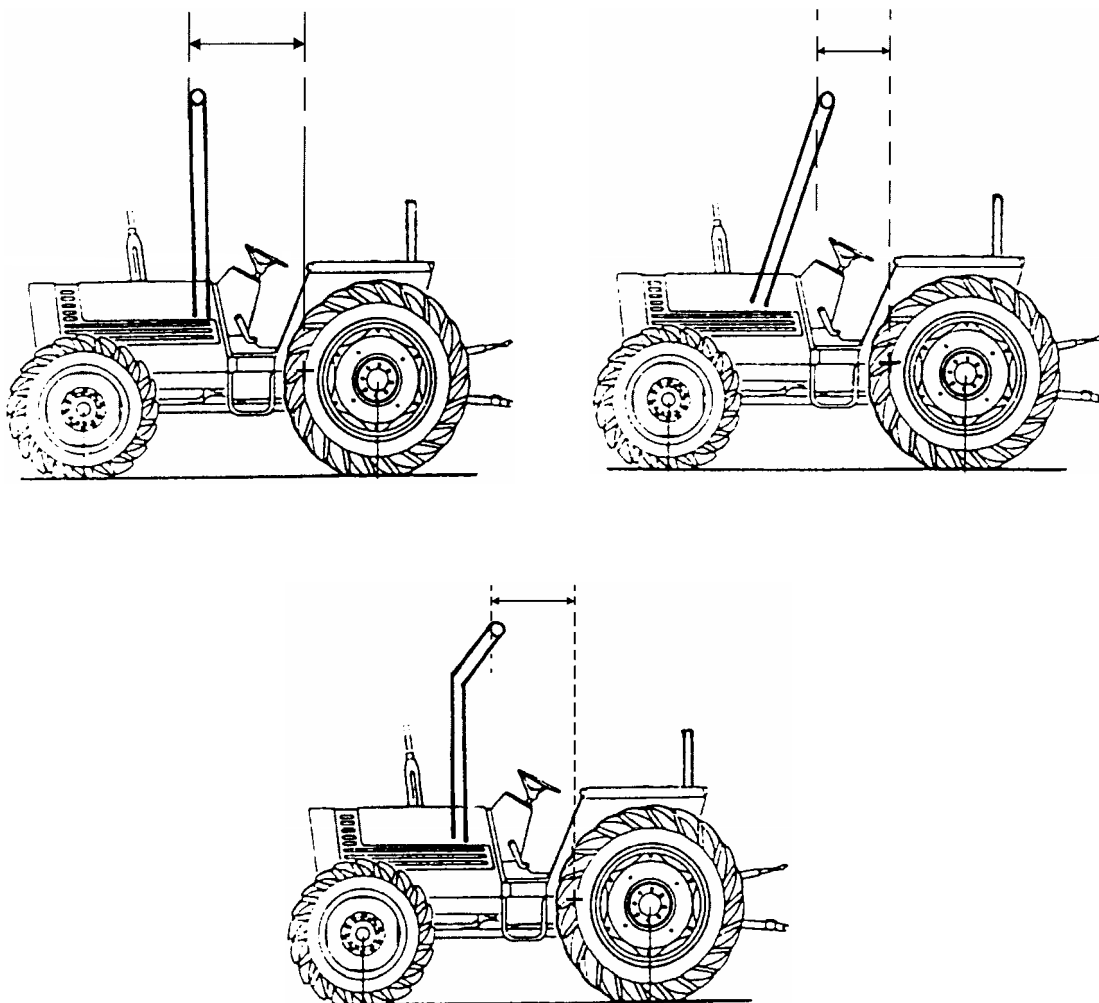
6.5. ábra

Három irányba továbbborulásra hajlamos traktor felborulásának kiszámításához szükséges adatok



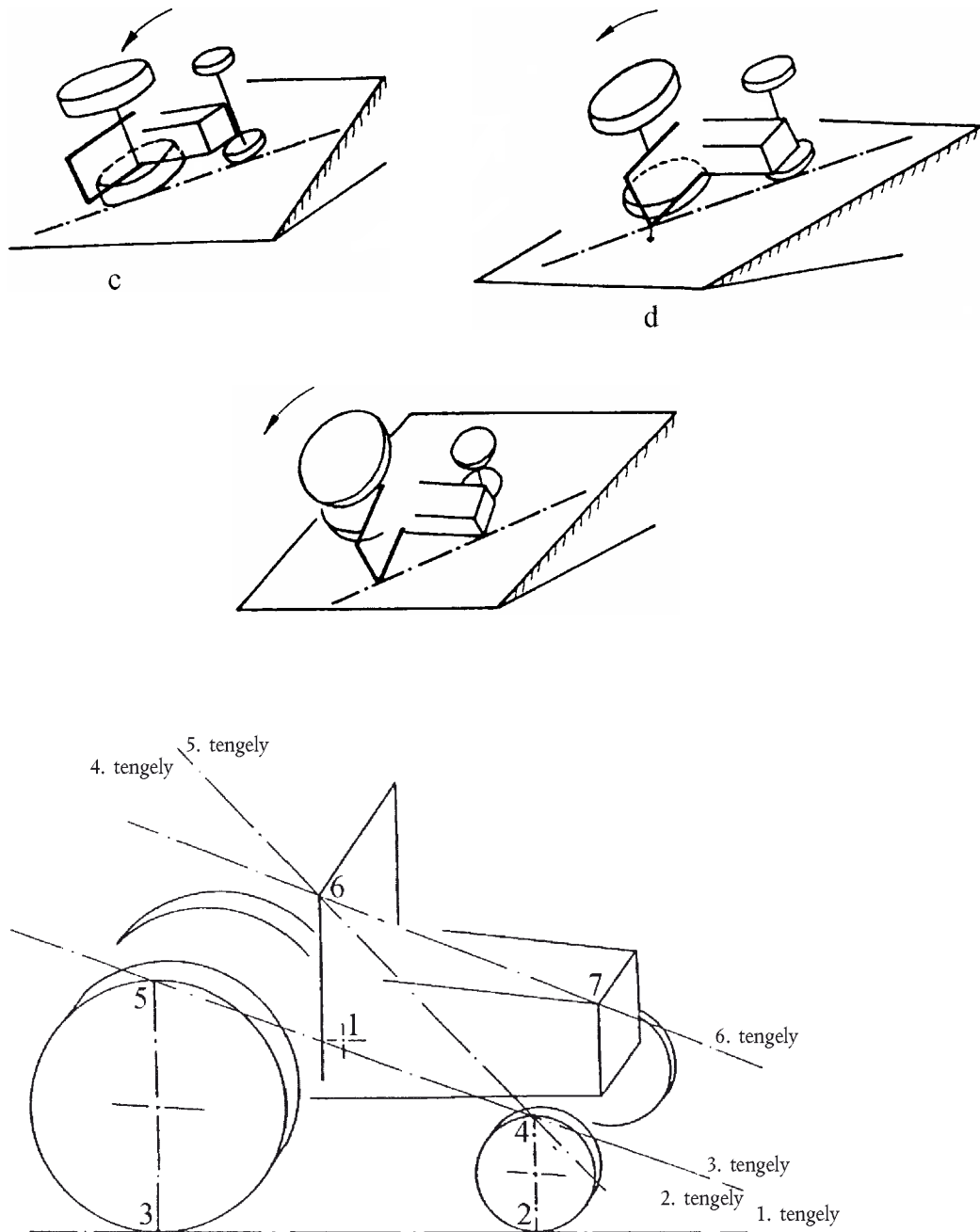
Megjegyzés: D_2 -t és s -t teljes tengelyterhelésnél kell mérni

6.6.a., 6.6.b. és 6.6.c. ábra

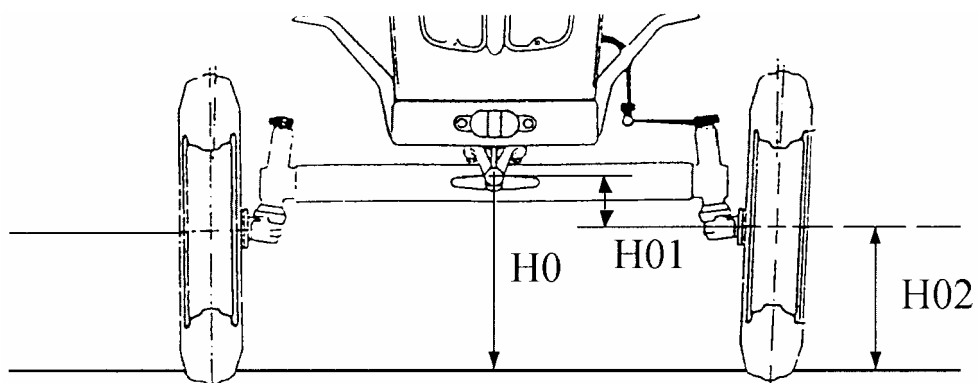
A súlypont vízszintes távolsága a védőszerkezet első metszéspontjától (L_6)

6.7. ábra

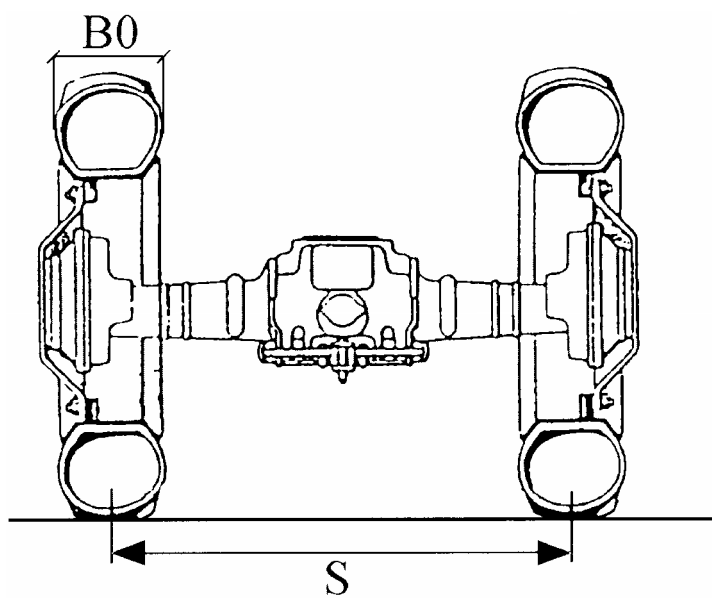
Az ütközési pontok meghatározása a védőszerkezet szélességének (B_6), valamint a motorháztető magasságának méréséhez (H_7)



6.8. ábra

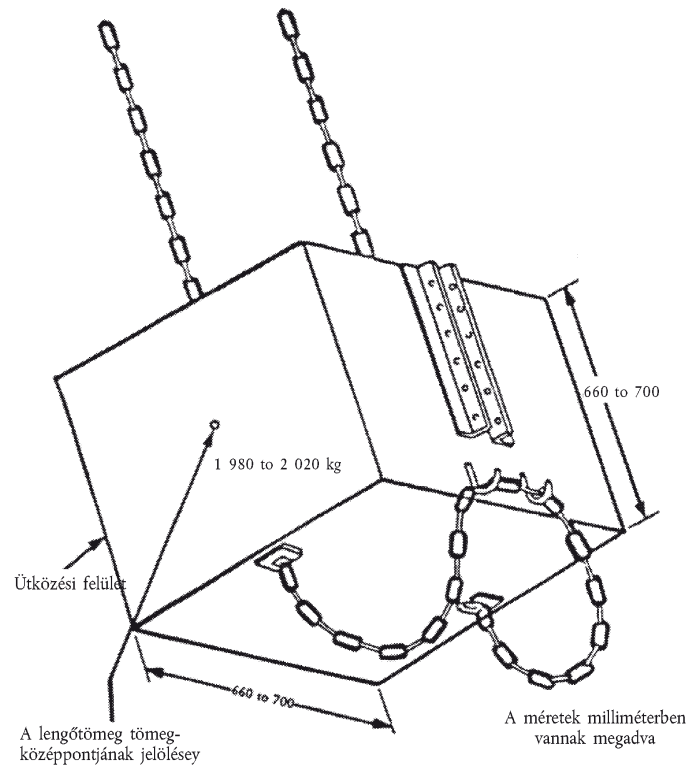
Az első tengely forgáspontjának magassága (H_0)

6.9. ábra

A hátsó nyomtáv (S) és a hátsó kerék gumiabroncsának szélessége (B_0)

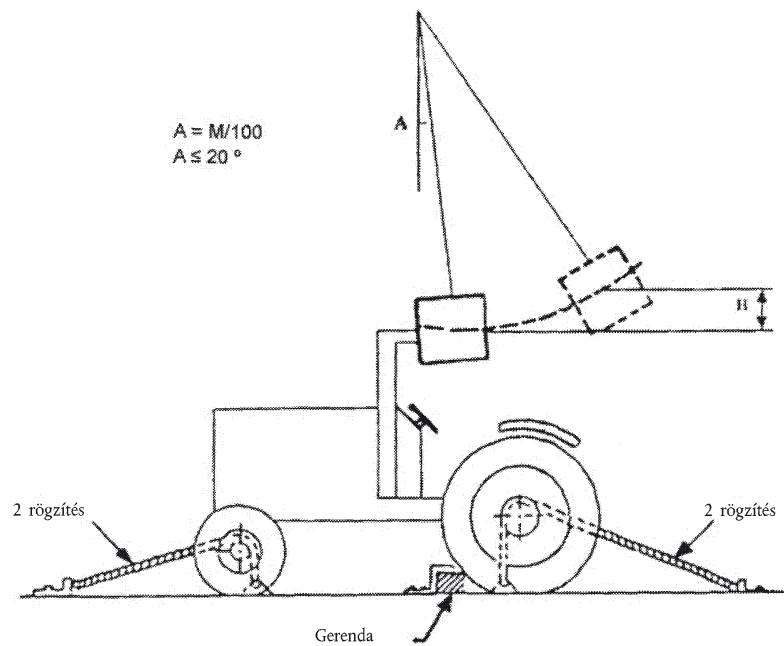
6.10. ábra

A lengőtömeg a felfüggesztő láncsal vagy drótkötéllel



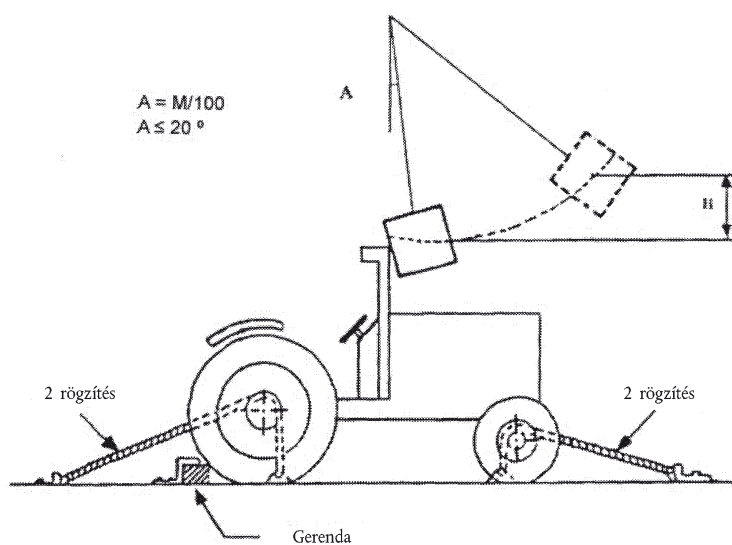
6.11. ábra

Példa a traktor rögzítésére (ütés hátulról)



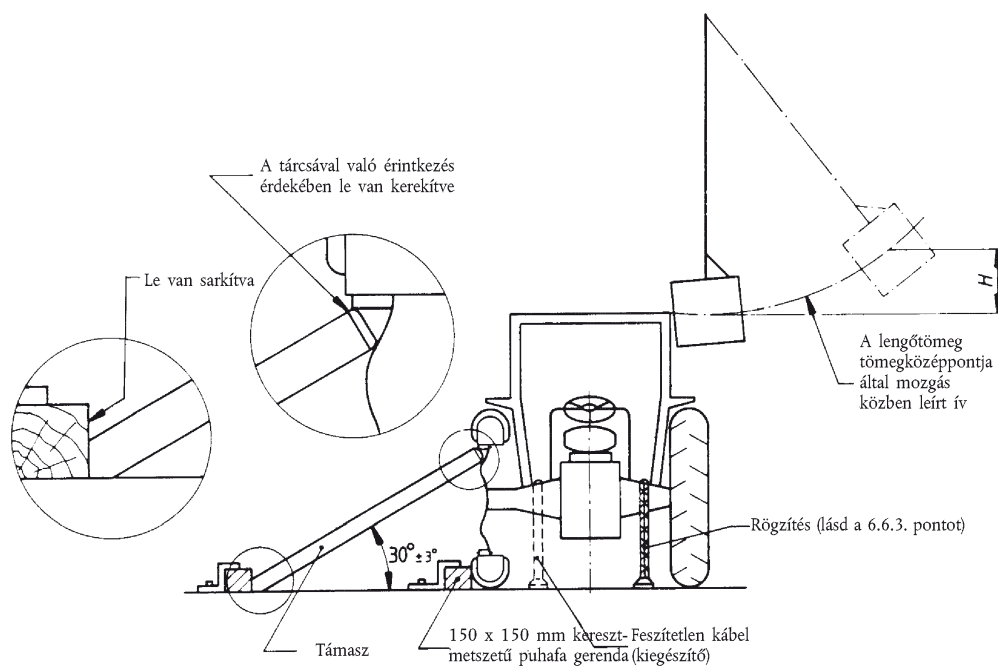
6.12. ábra

Példa a traktor rögzítésére (ütés előlről)



6.13. ábra

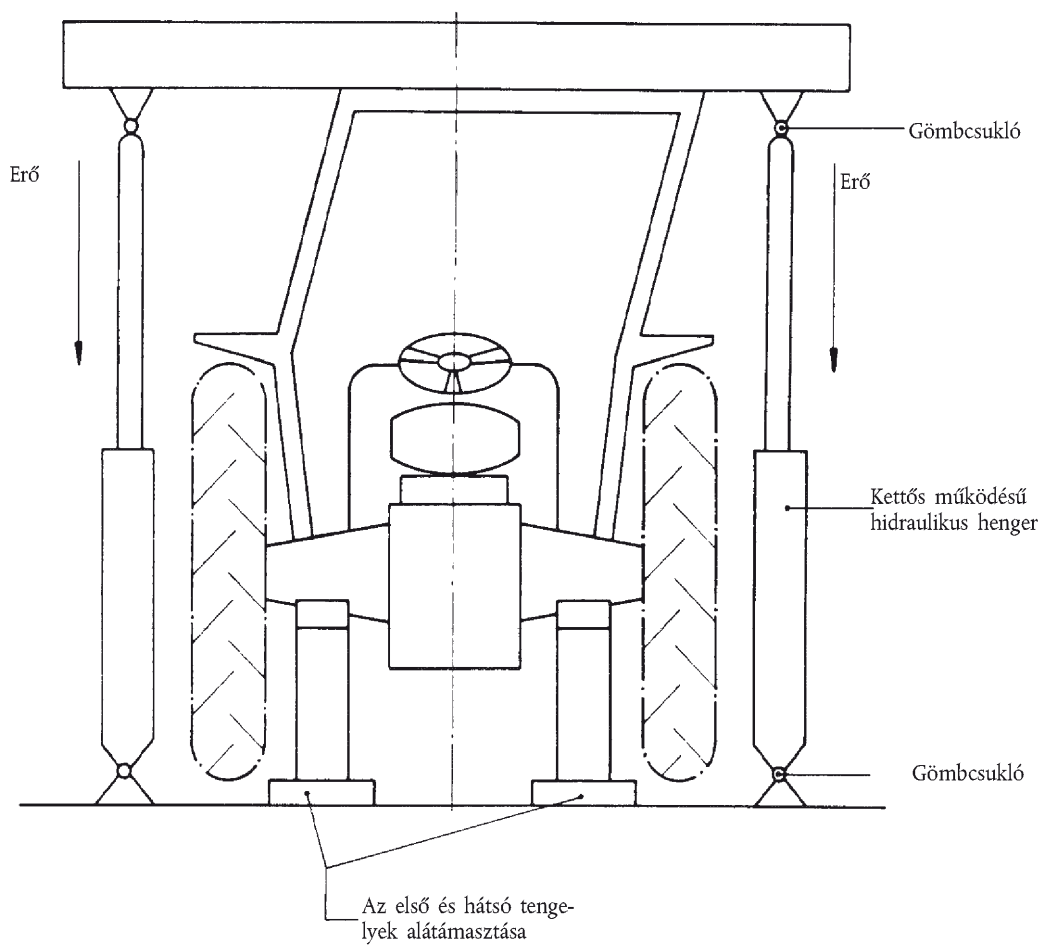
Példa a traktor rögzítésére (ütés oldalról)



A gerendát az első és hátsó kerekek oldalának kell támasztani, majd rögzítés után a támaszt neki kell feszíteni a keréktárcsának

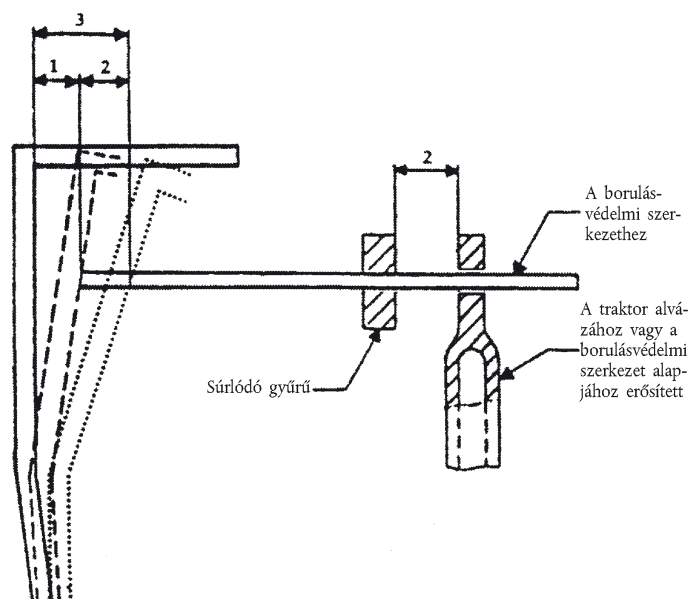
6.14. ábra

Példa a traktorra ható nyomóberendezésre



6.15. ábra

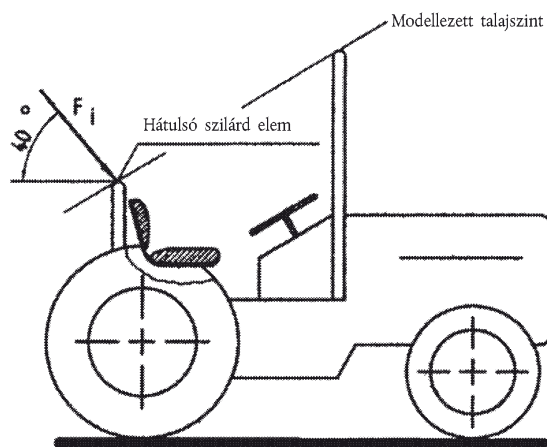
Példa a rugalmas alakváltozást mérő berendezésre



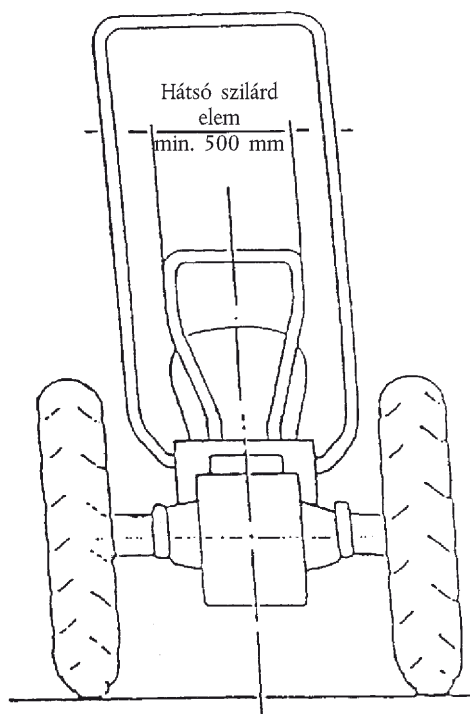
- 1 – Maradandó alakváltozás
- 2 – Rugalmas alakváltozás
- 3 – Teljes alakváltozás (maradandó + rugalmas alakváltozás)

6.16. ábra

Modellezett talajszint

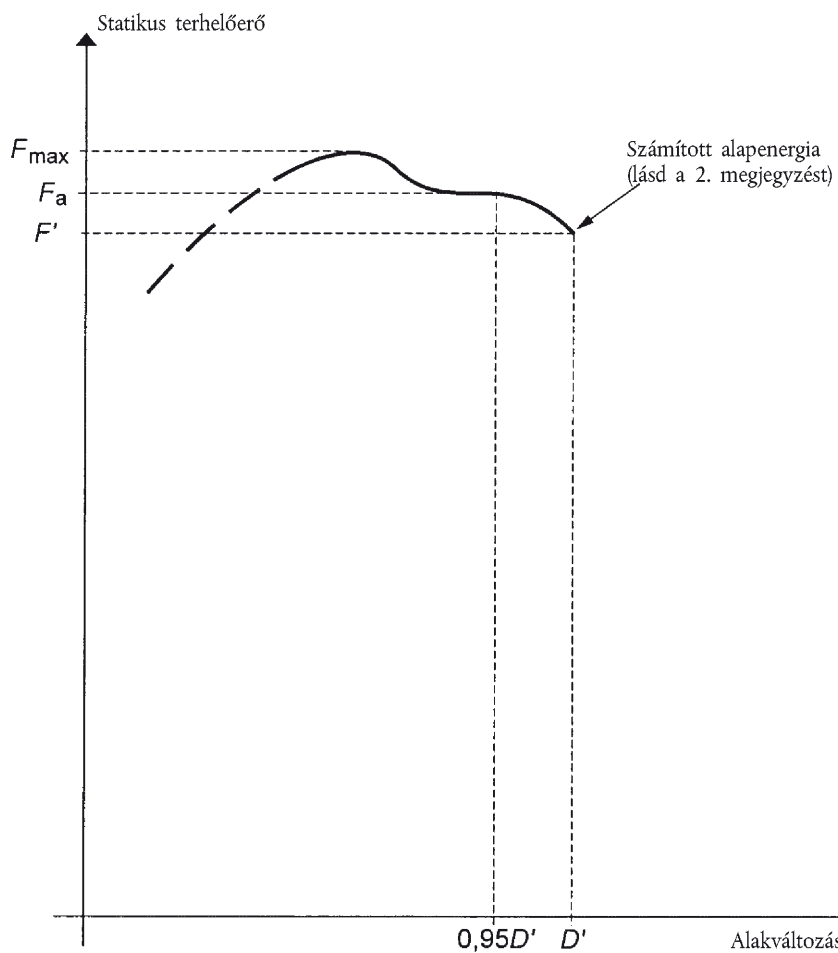


6.17. ábra

A hátsó szilárd elem legkisebb szélessége

6.18. ábra

Erő-alakváltozás görbe
Túlerhelési vizsgálat nem szükséges

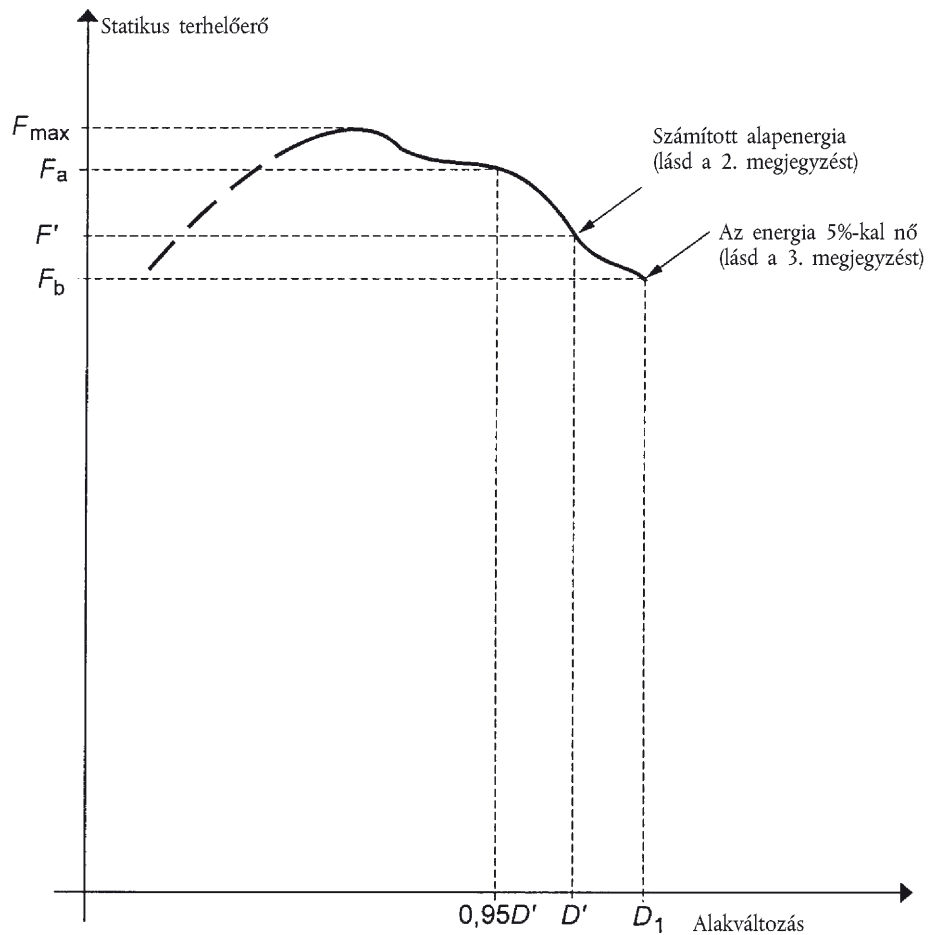


Megjegyzések:

1. Állapítsuk meg az F_a erő $0,95 D'$ alakváltozáshoz tartozó értékét.
2. Túlerhelési vizsgálat nem szükséges, mivel $F_a \leq 1,03 F'$.

6.19. ábra

Erő-alakváltozás görbe
Túlerhelési vizsgálat szükséges

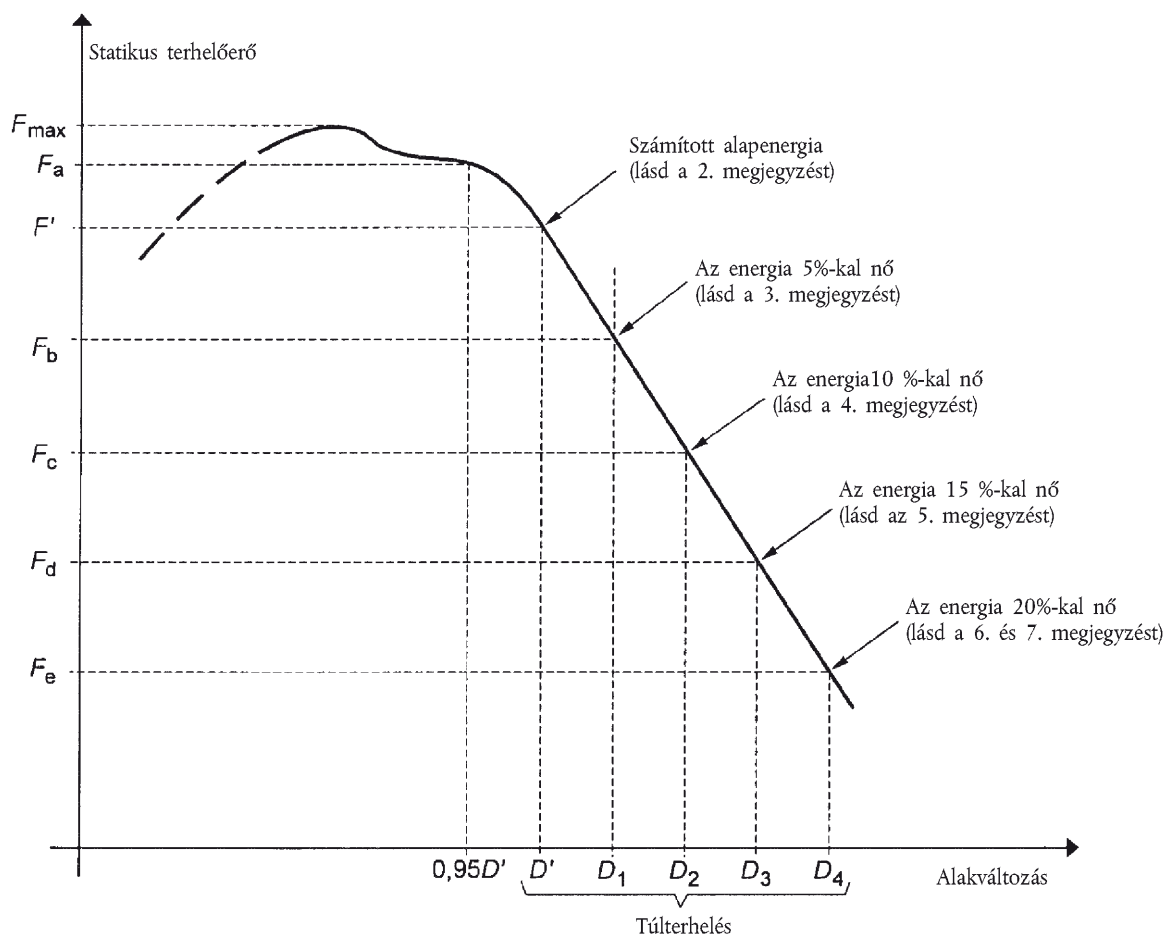


Megjegyzések:

1. Állapítsuk meg az F_a erő $0,95 D'$ alakváltozáshoz tartozó értékét.
2. Túlerhelési vizsgálat szükséges, mivel $F_a > 1,03 F'$.
3. A túlerhelési vizsgálat kielégítő, mert $F_b > 0,97F'$ és $F_b > 0,8F_{\max}$.

6.20. ábra

Erő-alakváltozás görbe
A túlterhelési vizsgálatot folytatni kell



Megjegyzések:

1. Állapítsuk meg az F_a erő $0,95 D'$ alakváltozáshoz tartozó értékét.
2. Túlterhelési vizsgálat szükséges, mivel $F_a > 1,03 F'$.
3. $F_b < 0,97 F'$, ezért tovább kell terhelni.
4. $F_c < 0,97 F_b$ ezért tovább kell terhelni.
5. $F_d < 0,97 F_c$ ezért tovább kell terhelni.
6. A túlterhelési vizsgálat eredménye akkor kielégítő, ha $F_e > 0,8 F_{\max}$.
7. A vizsgálat sikertelen, ha a terhelés bármikor $0,8 F_{\max}$ alá esik.

(*) Az OECD egységes kódexe a keskeny nyomtávú kerekes mezőgazdasági és erdészeti traktorok elől felszerelt, borulás hatása elleni védőszerkezeteknek hivatalos vizsgálatához.

(**) A program és a példák az OECD honlapján érhetők el.

(***) Az előírt energiaszint elérésekor mért maradandó + rugalmas alakváltozás.”

V. MELLÉKLET

A 2000/25/EK irányelv módosítása

A 2000/25/EK irányelv I. melléklete 4. függeléke 1. pontja 2. szakaszának helyébe a következő szöveg lép:

„2. szakasz Az alapirányelv száma, amelyet az I. szakasz esetében az A, a II. szakasz esetében a B, a III. A. szakasz esetében a C, a III. B. szakasz esetében a D és a IV. szakasz esetében az E betű követ.”

VI. MELLÉKLET

A 2003/37/EK irányelv módosításai

A 2003/37/EK irányelv az alábbiak szerint módosul:

1. Az I. mellékletben az A. minta az alábbiak szerint módosul:

a) A 2.4. pont helyébe a következő szöveg lép:

- „2.4. Műszakilag megengedett vontatható tömeg (a vonószerkezet típusa szerint)
- 2.4.1. Fékezetlen vontatmány megengedett legnagyobb tömege:
- 2.4.2. Függetlenül fékezett vontatmány megengedett legnagyobb tömege:
- 2.4.3. Ráfutófékkal fékezett vontatmány megengedett legnagyobb tömege:
- 2.4.4. Átmenő fékberendezéssel (hidraulikusan vagy pneumatikusan) fékezett vontatmány legnagyobb tömege:
- 2.4.5. A traktorpótkocsi-szerelvény műszakilag megengedett össztömege a pótkocsi fékezésének módja szerint:
- 2.4.6. A vonópont elhelyezése
- 2.4.6.1. Talajtól mért távolság
- 2.4.6.1.1. legnagyobb: —
- 2.4.6.1.2. legkisebb:
- 2.4.6.2. A hátsó tengely középvonalán átmenő függőleges síktól mért távolság:
- 2.4.6.2.1. legnagyobb: —
- 2.4.6.2.2. legkisebb:
- 2.4.6.3. A vonóponton fellépő legnagyobb függőleges statikus terhelés/műszakilag megengedett tömeg:
- 2.4.6.3.1. — traktornál:
- 2.4.6.3.2. — félpótkocsinál (cserélhető vontatott munkagép) vagy középtengelyes pótkocsinál (cserélhető vontatott munkagép):”

b) A 2.7.2. pont helyébe az alábbi rendelkezés lép:

- „2.7.2. A traktor fő méretei a vonószerkezettel együtt
- 2.7.2.1. Közúti használatban megengedett hosszúság ⁽¹⁰⁾:
- legnagyobb: —
- legkisebb:

2.7.2.2. Közúti használatban megengedett szélesség ⁽¹¹⁾:

legnagyobb:

legkisebb:

2.7.2.3. Közúti használatban megengedett magasság ⁽¹²⁾:

legnagyobb:

legkisebb:

2.7.2.4. Megengedett túlnyúlás előre ⁽¹³⁾:

legnagyobb:

legkisebb:

2.7.2.5. Megengedett túlnyúlás hátra ⁽¹⁴⁾:

legnagyobb:

legkisebb:

2.7.2.6. Hasmagasság ⁽¹⁵⁾:

legnagyobb:

legkisebb:"

2. Az I. mellékletben az A. minta 15. lábjegyzete az alábbiak szerint módosul: „ISO 612/-6.8:1978 szabvány.”

3. A II. melléklet B. fejezetének II.C. része az alábbiak szerint módosul:

a) a bevezető mondatrészben a „vizsgálati értesítő” kifejezés helyébe a „vizsgálati jelentés” kifejezés lép

(ez a módosítás csak az angol nyelvű változatot érinti);

b) a (*) lábjegyzet helyébe a következő szöveg lép:

„(*) A vizsgálati jelentéseknek meg kell felelniük a 2008. októberi C(2008) 128 OECD tanácsi határozatnak. A vizsgálati jelentések egyenértékűsége csak akkor ismerhető el a biztonsági öv rögzítései esetében, ha azokat megvizsgálták. A legutóbb a C(2005) 1 OECD tanácsi határozattal módosított C(2000) 59 OECD tanácsi határozat által meghatározott kódexnek megfelelő vizsgálati jelentések érvényesek maradnak. Ezen irányelv átültetését követően az új vizsgálati jelentések a kódex új változatán fognak alapulni.”