31986L0298

L 186/26 *DZIENNIK URZĘDOWY WSPÓLNOT EUROPEJSKICH* 8.7.1986

DYREKTYWA RADY

z dnia 26 maja 1986 r.

w sprawie montowanych z tyłu konstrukcji zabezpieczających przy przewróceniu w kołowych ciągnikach rolniczych i leśnych o wąskim rozstawie kół

(86/298/EWG)

RADA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH,

uwzględniając Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Gospodarczą, w szczególności jego art. 100,

uwzględniając wniosek Komisji ([1]),

uwzględniając opinię Parlamentu Europejskiego ([2]),

uwzględniając opinię Komitetu Ekonomiczno-Społecznego ([3]),

a także mając na uwadze, co następuje:

dyrektywa Rady 74/150/EWG z dnia 4 marca 1974 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do homologacji typu kołowych ciągników rolniczych lub leśnych ([4]), ostatnio zmieniona Aktem Przystąpienia Hiszpanii i Portugalii, stanowi, że przepisy niezbędne dla realizacji procedury EWG dotyczącej homologacji typu w stosunku do poszczególnych części ciągników lub ich właściwości powinny zostać szczegółowo określone w odrębnych dyrektywach; przepisy prawne odnoszące się do konstrukcji zabezpieczających przy przewróceniu oraz ich umocowania zostały określone w dyrektywie 77/536/EWG ([5]) i dyrektywie 79/622/EWG ([6]), ostatnio zmienionych Aktem Przystąpienia Hiszpanii i Portugalii; dwie powyższe dyrektywy dotyczą odpowiednio procedur przeprowadzania testów dynamicznych i statycznych, z których każdy może zostać zastosowany przez producenta, i dotyczą ciągników standardowych, tj. ciągników o maksymalnym prześwicie pod pojazdem 1 000 mm i stałym lub regulowanym rozstawie kół jednej z napędzanych osi, nie mniejszym niż 1 150 mm, jak również o masie między 1,5 a 4,5 tony w przypadku ciągników objętych dyrektywą dotyczącą „testowania dynamicznego" i nie mniej niż 800 kg w przypadku ciągników objętych dyrektywą dotyczącą „testowania statycznego";

ciągniki objęte niniejszą dyrektywą mają maksymalny prześwit pod pojazdem równy 600 mm, stałą lub regulowaną minimalną szerokość rozstawu kół dla obu osi mniejszą niż 1 150 mm oraz mają masę większą niż 600 kg; konstrukcje zabezpieczające przy przewróceniu tych ciągników, które są używane do specjalnych zadań, mogą podlegać szczególnemu wymaganiu lub wymaganiom innym niż wymienione w dyrektywach 77/536/EWG i 79/622/EWG;

wymagania techniczne takich ciągników o „wąskim rozstawie kół" muszą być zgodne z ustawodawstwem krajowym dotyczącym, między innymi, konstrukcji zabezpieczających przy przewróceniu i ich umocowania do ciągnika; warunki te różnią się między Państwami Członkowskimi; konieczne jest zatem, by wszystkie Państwa Członkowskie przyjęły takie same wymagania albo uzupełniając istniejące przepisy, albo w ich miejsce, w szczególności celem umożliwienia, aby w odniesieniu do każdego typu ciągnika została wprowadzona procedura homologacji typu EWG, będąca przedmiotem dyrektywy 74/150/EWG;

niniejsza dyrektywa obejmuje konstrukcje zabezpieczające przy przewróceniu w postaci zamontowanego z tyłu pałąka zabezpieczającego, ramy lub kabiny oraz charakteryzujące się ograniczoną wolną strefą, której górna granica znajduje się 900 mm powyżej punktu odniesienia siedzenia, w celu zapewnienia wystarczająco dużej przestrzeni lub obszaru bez przeszkód dla ochrony kierowcy; zostanie przyjęta inna specjalna dyrektywa w zakresie konstrukcji zabezpieczających przy przewróceniu, typu dwufilarowego, zamontowanych z przodu siedzenia kierowcy;

ujednolicona procedura homologacji typu elementu w odniesieniu do konstrukcji zabezpieczających przy przewróceniu oraz ich umocowania do ciągnika umożliwia każdemu Państwu Członkowskiemu sprawdzenie zgodności z konstrukcją wspólną oraz z wymaganiami testowymi, jak również poinformowanie innych Państw Członkowskich o swoich spostrzeżeniach poprzez przesłanie im kopii świadectwa homologacji typu elementu, sporządzonego w odniesieniu do każdego typu konstrukcji zabezpieczającej przy przewróceniu i jej umocowania do ciągnika; znaku homologacji typu EWG części na wszystkich konstrukcjach wyprodukowanych zgodnie z homologowanym typem całkowicie zapobiega jakiejkolwiek potrzebie przeprowadzania testów technicznych w odniesieniu do tych konstrukcji w innych Państwach Członkowskich; wspólne wymagania dotyczące innych części i charakterystyk konstrukcji zabezpieczających przy przewróceniu, w szczególności urządzeń zapobiegających koziołkowaniu po przewróceniu się ciągnika i chroniących osoby znajdujące się w ciągniku, zostaną ustalone w terminie późniejszym;

głównym celem ujednolicenia wymagań jest zapewnienie bezpieczeństwa na drodze oraz w pracy na całym obszarze Wspólnoty; z tego powodu ciągniki, do których ma zastosowanie niniejsza dyrektywa, muszą być obowiązkowo wyposażone w konstrukcje zabezpieczające przy przewróceniu;

zbliżenie ustawodawstw krajowych dotyczących ciągników uprawnia do wzajemnego uznania przez Państwa Członkowskie przeprowadzonych przez nie testów opartych na wspólnych wymaganiach,

([1]) Dz.U. C 123 z 9.5.1983, str. 1.
([2]) Dz.U. C 307 z 14.11.1983, str. 103.
([3]) Dz.U. C 286 z 24.10.1983, str. 2.
([4]) Dz.U. L 84 z 28.3.1974, str. 10.
([5]) Dz.U. L 220 z 29.8.1977, str. 1.
([6]) Dz.U. L 179 z 17.7.1979, str. 1.

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DYREKTYWĘ:

Artykuł 1

Niniejsza dyrektywa stosuje się do ciągników, zdefiniowanych w art. 1 dyrektywy 74/150/EWG, mających następujące właściwości:

— prześwit pod pojazdem nie większy niż 600 mm, mierząc poniżej najniżej położonych punktów osi przedniej lub tylnej, uwzględniając obudowę mechanizmu różnicowego,

— stały lub regulowany minimalny rozstaw kół jednej z osi mniejszy niż 1 150 mm; w żadnym przypadku zewnętrzna krawędź opon na jednej z dwóch osi nie może wystawać poza zewnętrzną krawędź opon na osi o minimalnym rozstawie kół 1 150 mm;

— masa ponad 600 kg, odpowiadająca masie nieobciążonego ciągnika, zgodnie z załącznikiem I do dyrektywy 74/150/EWG sekcja 2.4., włączając konstrukcję zabezpieczającą przy przewróceniu zamontowaną zgodnie z wymaganiami niniejszej dyrektywy oraz opony o największym zalecanym przez producenta rozmiarze.

Artykuł 2

1. Każde Państwo Członkowskie udzieli homologacji typu EWG części w odniesieniu do wszystkich typów konstrukcji zabezpieczających przy przewróceniu i ich umocowania do ciągnika, które spełniają wymagania dotyczące konstrukcji oraz wymagania testowe przewidziane w załącznikach I–IV.

2. Państwo Członkowskie, które przyznało homologację typu EWG części, podejmuje środki wymagane w celu sprawdzenia, czy modele produkcyjne są zgodne z typem posiadającym homologację, tak dalece, jak jest to konieczne, i w przypadku zaistnienia potrzeby wypływającej ze współpracy z innymi Państwami Członkowskimi. Taka weryfikacja będzie ograniczać się do kontroli na miejscu.

Artykuł 3

Państwa Członkowskie, w odniesieniu do każdego typu konstrukcji zabezpieczającej przy przewróceniu oraz jej umocowania do ciągnika, homologowanych zgodnie z art. 2, wydadzą producentowi ciągnika lub konstrukcji zabezpieczającej przy przewróceniu bądź jego upoważnionemu przedstawicielowi znak homologacji typu EWG części, zgodny ze wzorem przedstawionym w załączniku VI.

Państwa Członkowskie podejmują odpowiednie środki zapobiegające użyciu znaków mogących spowodować pomylenie konstrukcji zabezpieczających przy przewróceniu z innymi przyrządami, którym udzielono homologacji typu elementu, zgodnie z art. 2.

Artykuł 4

1. Żadne z Państw Członkowskich nie może zabronić wprowadzenia na rynek konstrukcji zabezpieczających przy przewróceniu lub ich umocowania do ciągnika na podstawie ich konstrukcji lub metod działania, w przypadku kiedy posiadają one znak homologacji typu EWG części.

2. Jednakże Państwo Członkowskie może zabronić wprowadzenia na rynek konstrukcji zabezpieczających przy przewróceniu noszących znak homologacji typu EWG części, które nie odpowiadają typowi, który posiada homologację.

Państwo to powiadamia pozostałe Państwa Członkowskie oraz Komisję o podjętych środkach, przedstawiając powody swojej decyzji.

Artykuł 5

Właściwe władze każdego Państwa Członkowskiego w ciągu jednego miesiąca przesyłają właściwym władzom pozostałych Państw Członkowskich kopię świadectwa homologacji typu elementu, którego przykład podany jest w załączniku VII, wypełnionego dla każdego typu konstrukcji zabezpieczającej przy przewróceniu, które zostały homologowane lub nie.

Artykuł 6

1. Jeśli Państwo Członkowskie, które udzieliło homologacji typu EWG części, uzna, iż pewna część konstrukcji zabezpieczających przy przewróceniu i ich umocowania do ciągnika, noszących jednakowy znak homologacji typu EWG części, nie spełnia wymagań dotyczących typu, który posiada homologację, wtedy podejmie niezbędne środki, by zapewnić, iż produkowane modele spełniają wymagania typu, który posiada homologację. Właściwe władze tego państwa udzielą porad w sprawie podjętych środków właściwym władzom innych Państw Członkowskich, które mogą, o ile to konieczne, w razie poważnych i powtarzających się przypadków niespełniania wymagań zgodności wycofać homologację typu EWG części. Wspomniane władze podejmą takie same środki, jeśli zostaną poinformowane przez właściwe władze innego Państwa Członkowskiego o wspomnianych przypadkach niespełniania warunków zgodności.

2. Właściwe władze Państw Członkowskich w ciągu miesiąca powiadamiają się wzajemnie o cofnięciu homologacji typu EWG części oraz o powodach podjętych środków.

Artykuł 7

Każda decyzja podjęta zgodnie z przepisami przyjętymi w wykonaniu niniejszej dyrektywy, dotycząca odmowy lub wycofania homologacji typu elementu w odniesieniu do konstrukcji zabezpieczających przy przewróceniu lub ich umocowania do ciągnika albo zakazu ich wprowadzania na rynek czy użytkowania, będzie szczegółowo określała powody, na których oparto się przy jej podejmowaniu. Decyzja taka zostanie podana do wiadomości zainteresowanej stronie, która jednocześnie zostanie poinformowana o dostępnych, zgodnych z obowiązującym w Państwach Członkowskich prawem, środkach zaradczych, jak również o czasie przewidzianym na skorzystanie z takich środków.

Artykuł 8

Żadne z Państw Członkowskich nie może odmówić udzielania homologacji typu EWG lub krajowej homologacji typu w odniesieniu do ciągników z powodów dotyczących konstrukcji zabezpieczających przy przewróceniu lub ich umocowania do ciągnika, o ile noszą one znak homologacji typu EWG części, gdy zostały spełnione wymagania określone w załączniku VIII.

Artykuł 9

1. Żadne z Państw Członkowskich nie może odmówić lub zakazać sprzedaży, rejestracji, dopuszczenia do ruchu lub eksploatowania ciągników z powodów dotyczących konstrukcji zabezpieczających przy przewróceniu i ich umocowania do ciągnika, o ile noszą one znak homologacji typu EWG części i gdy zostały spełnione wymagania określone w załączniku VIII.

Artykuł 10

Niniejsza dyrektywa nie narusza prawa Państw Członkowskich do określenia – przy należytym uwzględnieniu przepisów Traktatu – wymagań, które uznają one za konieczne celem zapewnienia ochrony pracowników podczas używania przez nich omawianych ciągników, pod warunkiem że nie oznacza to, że konstrukcje zabezpieczające zostaną zmienione w sposób nieprzewidziany niniejszą dyrektywą.

Artykuł 11

1. W związku z homologacją typu EWG każdy ciągnik, do którego stosuje się art. 1, musi być wyposażony w konstrukcję zabezpieczającą przy przewróceniu.

2. Konstrukcja, określona w ust. 1, o ile nie jest to konstrukcja zabezpieczająca typu dwufilarowego zamontowana z przodu siedzenia kierowcy, musi spełniać wymagania określone w załącznikach I–IV do niniejszej dyrektywy lub w dyrektywach 77/536/EWG bądź 79/622/EWG.

Artykuł 12

Wszelkie zmiany konieczne do dostosowania wymagań określonych w załącznikach do niniejszej dyrektywy celem uwzględnienia postępu technicznego przyjmuje się zgodnie z procedurą przewidzianą w art. 13 dyrektywy 74/150/EWG.

Artykuł 13

W okresie 18 miesięcy od notyfikacji niniejszej dyrektywy Rada, stanowiąc na wniosek Komisji, w oparciu o przepisy Traktatu, przyjmie dyrektywę uzupełniającą niniejszą dyrektywę o przepisy wprowadzające dodatkowe testy na uderzenia do procedury testu dynamicznego.

Artykuł 14

1. Państwa Członkowskie wprowadzą w życie środki konieczne do wykonania niniejszej dyrektywy w terminie 24 miesięcy od jej ogłoszenia [1]. Niezwłocznie powiadamiają o tym Komisję.

2. Państwa Członkowskie przekażą Komisji teksty podstawowych przepisów prawa krajowego, przyjętych na podstawie niniejszej dyrektywy.

Artykuł 15

Niniejsza dyrektywa skierowana jest do Państw Członkowskich.

Sporządzono w Brukseli, dnia 26 maja 1986 r.

W imieniu Rady

G. BRAKS

Przewodniczący

[1] Niniejsza dyrektywa była notyfikowana Państwom Członkowskim dnia 2 czerwca 1986 r.

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

ZAŁĄCZNIK I	Warunki dotyczące homologacji typu EWG części
ZAŁĄCZNIK II	Warunki testu na wytrzymałość konstrukcji zabezpieczających przy przewróceniu i ich umocowania do ciągnika
ZAŁĄCZNIK III	Procedura testu
	A. Testy dynamiczne
	B. Testy statyczne
ZAŁĄCZNIK IV	Rysunki
ZAŁĄCZNIK V	Wzór sprawozdania dotyczącego testu homologacji typu elementu EWG konstrukcji zabezpieczającej przy przewróceniu odnośnie do jej wytrzymałości, jak również wytrzymałości jej umocowania do ciągnika
ZAŁĄCZNIK VI	Znaki
ZAŁĄCZNIK VII	Wzór świadectwa homologacji typu elementu EWG
ZAŁĄCZNIK VIII	Warunki homologacji typu EWG
ZAŁĄCZNIK IX	Załącznik do świadectwa homologacji typu EWG dotyczącego wytrzymałości konstrukcji zabezpieczających przy przewróceniu i wytrzymałości ich umocowania do ciągnika

ZAŁĄCZNIK I

WARUNKI DOTYCZĄCE HOMOLOGACJI TYPU EWG CZĘŚCI

1. DEFINICJA

1.1. „Konstrukcja zabezpieczająca kierowcę przy przewróceniu", zwana dalej „konstrukcją zabezpieczającą", oznacza konstrukcję na ciągniku, której głównym celem jest zapewnienie uniknięcia lub ograniczenia zagrożenia kierowcy, wynikającego z przewrócenia się ciągnika podczas jego normalnej pracy.

1.2. Konstrukcje wspomniane w sekcji 1.1 charakteryzują się tym, że w trakcie testów, przewidzianych w załącznikach II i III, zapewniają dostatecznie dużo wolnej przestrzeni, która chroni kierowcę.

2. WYMAGANIA OGÓLNE

2.1. Każda konstrukcja zabezpieczająca i jej umocowanie do ciągnika muszą być zaprojektowane i zbudowane w sposób zapewniający realizację ich podstawowego celu, ustanowionego w sekcji 1.1 powyżej.

2.2. Warunek ten uznaje się za spełniony, jeżeli spełnione są wymagania załączników II i III.

3. WNIOSEK O HOMOLOGACJĘ TYPU EWG CZĘŚCI

3.1. Z wnioskiem o homologację typu EWG części w odniesieniu do wytrzymałości konstrukcji zabezpieczającej oraz wytrzymałości jej umocowania do ciągnika musi wystąpić producent ciągnika lub producent konstrukcji zabezpieczającej bądź ich upoważnieni przedstawiciele.

3.2. Do wniosku należy dołączyć trzy egzemplarze wymienionych poniżej dokumentów oraz następujące informacje:

— rysunek, z zaznaczeniem jego skali lub z podaniem podstawowych wymiarów, przedstawiający ogólny układ konstrukcji zabezpieczającej. Rysunek ten musi, w szczególności, przedstawiać szczegóły części mocujących,

— fotografie pokazujące szczegóły części mocujących z boku oraz z przodu,

— krótki opis konstrukcji zabezpieczającej, w tym typu konstrukcji, szczegółów umocowania do ciągnika, w przypadku gdy jest to konieczne, szczegółów dotyczących okładziny, dróg dostępu i ucieczki, informacji szczegółowych dotyczących wykładziny wewnętrznej oraz właściwości zapobiegających ciągłemu koziołkowaniu, jak również na temat ogrzewania i wentylacji,

— szczegóły dotyczące materiałów użytych w elementach konstrukcyjnych, w tym łączących wsporników oraz śrub mocujących (patrz załącznik V).

3.3. Ciągnik reprezentatywny dla danego typu, w odniesieniu do którego ma zostać homologowana konstrukcja zabezpieczająca, musi zostać przedstawiony służbie technicznej odpowiedzialnej za przeprowadzanie testów homologacji typu elementu. Ciągnik ten musi być wyposażony w konstrukcję zabezpieczającą.

3.4. Posiadacz homologacji typu EWG części może wystąpić o jego rozszerzenie na inne typy ciągników. Właściwe władze, które udzieliły pierwotnie homologacji typu EWG części, muszą wyrazić zgodę na jego rozszerzenie, o ile homologowana konstrukcja zabezpieczająca oraz typ(-y) ciągnika, w odniesieniu do którego zwrócono się o homologację, spełniają następujące warunki:

— masa nieobciążonego ciągnika, zgodnie z definicją w załączniku II sekcja 1.4, nie przekracza o więcej niż o 5 % masy odniesienia stosowanej przy teście,

— rozstaw osi lub moment bezwładności w odniesieniu do osi tylnych kół nie są większe niż rozstaw kół lub moment bezwładności odniesienia,

— metoda umocowania oraz punkty umocowania do ciągnika są jednakowe,

— wszystkie elementy, takie jak błotniki i osłony wzmacniające konstrukcję zabezpieczającą, mają jednakową wytrzymałość i są tak samo umieszczone w stosunku do konstrukcji zabezpieczającej,

— podstawowe wymiary oraz pozycja siedzenia i kierownicy w stosunku do konstrukcji zabezpieczającej, jak również pozycja punktów uznawanych za sztywne i branych pod uwagę przy sprawdzaniu zabezpieczenia wolnej przestrzeni w stosunku do konstrukcji zabezpieczającej, gwarantują nadal ochronę wolnej przestrzeni przez konstrukcję, po tym jak konstrukcja uległa deformacji w wyniku różnych testów.

4. OZNAKOWANIE

4.1. Każda konstrukcja zabezpieczająca odpowiadająca typowi, który posiada homologację, musi być oznakowana w następujący sposób:

4.1.1. Znak fabryczny lub towarowy;

4.1.2. Znak homologacji typu elementu, zgodny ze wzorem w załączniku VI;

4.1.3. Numer seryjny konstrukcji zabezpieczającej;

4.1.4. Marka oraz typ(-y) ciągnika(-ów), dla których przeznaczona jest konstrukcja zabezpieczająca;

4.2. Wszystkie te informacje muszą być umieszczone na małej tabliczce.

4.3. Oznakowania te muszą być widoczne, czytelne oraz nieścieralne.

ZAŁĄCZNIK II

WARUNKI TESTÓW NA WYTRZYMAŁOŚĆ KONSTRUKCJI ZABEZPIECZAJĄCYCH I ICH UMOCOWANIA DO CIĄGNIKA

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. **Cel testu**

Testy z zastosowaniem specjalnych stanowisk przeznaczonych do symulowania takich obciążeń, jakie są wywierane na konstrukcję zabezpieczającą przy przewróceniu się ciągnika. Testy te, opisane w załączniku III, umożliwiają prowadzenie obserwacji wytrzymałości konstrukcji zabezpieczającej i wszelkich wsporników mocujących ją do ciągnika oraz wszelkich części ciągnika, które przenoszą siłę zastosowaną podczas testu.

1.2. **Metody testów**

Testy mogą być prowadzone zgodnie z procedurą dynamiczną (patrz załączniki II A i III A) lub procedurą statyczną (patrz załączniki II B i III B), do wyboru przez producenta.

Obie metody są równoważne.

1.3. **Ogólne zasady przygotowania do testów**

1.3.1. Konstrukcja zabezpieczająca musi być zgodna z wymaganiami produkcji seryjnej. Jest ona umocowana zgodnie z metodą zalecaną przez producenta do jednego z ciągników, do których jest przeznaczona.

Do testu statycznego na wytrzymałość nie wymaga się kompletnego ciągnika; jednakże konstrukcja zabezpieczająca i części ciągnika, do którego jest ona umocowana, reprezentują instalację pracującą, zwaną dalej „zespołem".

1.3.2. Do testów na wytrzymałość ciągnik musi być wyposażony we wszystkie seryjnie produkowane elementy konstrukcyjne, które mogą mieć wpływ na wytrzymałość konstrukcji zabezpieczającej lub które mogą być konieczne do przeprowadzenia testów na wytrzymałość.

Elementy mogące stwarzać niebezpieczeństwo w wolnej przestrzeni muszą również być zamontowane, w celu sprawdzenia, czy zostają spełnione wymagania sekcji 3.1 i 3.2.

Wszystkie elementy ciągnika lub konstrukcji zabezpieczającej, włączając osłonę przed wpływami atmosferycznymi, muszą być dostarczone lub określone na rysunkach.

1.3.3. Do testu na wytrzymałość wszystkie zdejmowane okna, drzwi, płaty poszycia i niezwiązany konstrukcyjnie osprzęt muszą być zdjęte, aby nie mogły wpływać na wzmocnienie konstrukcji zabezpieczającej.

1.3.4. *Szerokość rozstawu kół*

Szerokość rozstawu kół jest tak ustawiona, aby konstrukcja zabezpieczająca, na tyle na ile jest to możliwe, nie była podtrzymywana przez opony podczas testów na wytrzymałość. Jeżeli testy te są prowadzone zgodnie z procedurą statyczną, koła mogą być zdemontowane.

1.4. **Masa odniesienia ciągnika**

Masa odniesienia „m_t", stosowana w formułach do obliczania wysokości spadku bloku wahadła, energii obciążenia, sił zgniatających, jest co najmniej taka, jak określono w załączniku I do dyrektywy Rady 74/150/EWG sekcja 2.4 (tzn. wyłączając akcesoria „nieobowiązkowe", ale włączając płyn chłodzący, oleje smarne, paliwo, narzędzia i kierowcę), plus konstrukcja zabezpieczająca minus 75 kilogramów. Niewłączone są „nieobowiązkowe" przednie lub tylne obciążniki, obciążniki opon, narzędzia montowane na ciągniku, wyposażenie montowane na ciągniku lub każdy element specjalistyczny.

2. TESTY

2.1. **Kolejność testów**

Kolejność testów, bez względu na dodatkowe testy dynamiczne i statyczne (załącznik III A i załącznik III B), jest następująca:

2.1.1. Uderzenie (testy dynamiczne) lub obciążenie (testy statyczne) z tyłu konstrukcji (patrz sekcja. 1.1 załączników III A i III B).

2.1.2. Zgniatanie od tyłu (testy dynamiczne lub statyczne) (patrz sekcja 1.4 załączników III A i III B).

2.1.3. Uderzenie (testy dynamiczne) lub obciążenie (testy statyczne) z przodu konstrukcji (patrz sekcja 1.2 załączników III A i III B).

2.1.4. Uderzenie (testy dynamiczne) lub obciążenie (testy statyczne) z boku konstrukcji (patrz sekcja 1.3 załączników III A i III B).

2.1.5. Zgniatanie z przodu konstrukcji (testy dynamiczne lub statyczne) (patrz sekcja 1.5 załączników III A i III B).

2.2. **Wymagania ogólne**

2.2.1. Jeżeli podczas testu jakakolwiek część wyposażenia usztywniającego pęknie lub ulegnie przesunięciu, test zostaje rozpoczęty ponownie.

2.2.2. Podczas testów nie mogą być dokonywane żadne reperacje lub regulacje ciągnika lub konstrukcji zabezpieczającej.

2.2.3. Podczas testu skrzynia biegów ciągnika znajduje się w stanie neutralnym, zaś hamulce są zwolnione.

2.2.4. Jeżeli ciągnik jest wyposażony w układ zawieszenia między nadbudową ciągnika i kołami, jest on zablokowany podczas testów.

2.2.5. Bok wybrany do wykonania pierwszego uderzenia na tył konstrukcji (w przypadku testów statycznych) jest tym, który, w opinii władz przeprowadzających testy, będzie poddany szeregu uderzeniom lub obciążeniom w najbardziej niesprzyjających warunkach dla konstrukcji. Uderzenie boczne lub obciążenie i uderzenie tylne lub obciążenie nastąpi z różnych stron środkowej płaszczyzny wzdłużnej konstrukcji zabezpieczającej. Przednie uderzenie lub obciążenie następują po tej samej stronie środkowej płaszczyzny wzdłużnej konstrukcji zabezpieczającej co boczne uderzenie lub obciążenie.

2.3. **Tolerancje pomiarowe**

2.3.1. Wymiary liniowe: ± 3 mm.

Wyłączając:
— odkształcenie opon: ± 1 mm,
— odkształcenie konstrukcji podczas obciążenia poziomego: ± 1 mm,
— każdy z dwóch pomiarów wysokości spadku bloku wahadła: ± 1 mm.

2.3.2. Masy: ± 1 %.

2.3.3. Siły: ± 2 %.

2.3.4. Kąty: ± 2 °.

3. WARUNKI PRZYJĘCIA

3.1. Konstrukcję zabezpieczającą przedstawioną do homologacji typu EWG części uznaje się za spełniającą wymagania wytrzymałości, jeżeli spełnia następujące warunki:

3.1.1. Po żadnym teście cząstkowym w teście dynamicznym nie występują pęknięcia ani rozerwania opisane w załączniku III A sekcja 3.1.

Jeżeli podczas testu na zgniatanie dynamiczne pojawią się pęknięcia lub rozerwania nie do przyjęcia, niezwłocznie po teście, który spowodował dane pęknięcia lub rozerwania, musi zostać zastosowane dodatkowy test, określony w załączniku III A sekcja 1.6.

3.1.2. Podczas testu statycznego, w momencie, w którym wymagana energia zostaje osiągnięta w każdym przewidzianym teście obciążenia poziomego lub w teście przeciążeniowym (patrz załącznik IV rysunki 10a, 10b i 10c), siła musi być większa niż 0,8 F_{max}.

3.1.3. Jeżeli podczas testu statycznego wystąpią pęknięcia lub rozerwania w wyniku przyłożenia siły zgniatającej, niezwłocznie po teście, który spowodował dane pęknięcia lub rozerwania, może zostać przeprowadzony dodatkowy test, określony w załączniku III B sekcja 1.7.

3.1.4. Dodatkowe pęknięcia lub rozerwania i/lub przemieszczenia lub ich brak w zabezpieczenie strefy wolnej są dozwolone podczas testu przeciążeniowego.

3.1.5. Podczas testów, innych niż test przeciążeniowy, żadna część konstrukcji zabezpieczającej nie może przemieścić się do strefy wolnej, jak określono w załącznikach III A i III B sekcja 2.

3.1.6. Podczas testów, innych niż test przeciążeniowy, żadna część strefy wolnej nie znajduje się na zewnątrz konstrukcji zabezpieczającej, zgodnie z załącznikami III A i III B sekcja 3.2.2.

3.1.7. Podczas testów konstrukcja zabezpieczająca nie może powodować żadnego ograniczenia ruchu konstrukcji siedzenia.

3.1.8. Odkształcenie elastyczne, mierzone zgodnie z sekcją 3.3 załączników III A i III B, nie jest mniejsze niż 250 mm.

3.2. Nie występują żadne akcesoria stanowiące niebezpieczeństwo dla kierowcy. Nie występują żadne wystające części lub akcesoria, które mogłyby zranić kierowcę w przypadku przewrócenia się ciągnika lub żadne części lub akcesoria, które mogłyby schwytać go, na przykład za nogę lub stopę, w wyniku odkształcenia konstrukcji.

4. SPRAWOZDANIE Z TESTÓW

4.1. Sprawozdanie z testów zostaje dołączone do świadectwa homologacji typu EWG części, określonego w załączniku VII. Wzór sprawozdania jest pokazany w załączniku V. Sprawozdanie zawiera:

4.1.1. Opis ogólny kształtu konstrukcji zabezpieczającej i jej budowy (w formie rysunków w skali 1/20, w odniesieniu do rysunków planu ogólnego i 1/25, w odniesieniu do szczegółów zamocowania), włącznie z materiałami, elementami mocującymi, wymiarami zewnętrznymi ciągnika z zamontowaną konstrukcją zabezpieczającą, głównymi wymiarami wewnętrznymi i szczegółami dotyczącymi zapewnienia normalnego wejścia i wyjścia oraz ucieczki, jeżeli takowe występują, oraz, jeżeli stosowne, szczegółami dotyczącymi układu ogrzewania i wentylacji.

4.1.2. Szczegóły wszelkich cech szczególnych, takich jak urządzenia zapobiegające ciągłemu koziołkowaniu ciągnika.

4.1.3. Krótki opis każdej wykładziny wewnętrznej.

4.1.4. Informacje dotyczące zamontowanej szyby przedniej i pozostałych szyb.

4.2. Sprawozdanie musi w przejrzysty sposób identyfikować ciągnik (marka, typ, znak fabryczny itp.) użyty do testu i inne ciągniki, dla których jest przeznaczona konstrukcja zabezpieczająca.

4.3. Jeżeli homologacja typu EWG części podlega rozszerzeniu na inne typy ciągników, homologacja musi obejmować dokładne odniesienie do sprawozdania dotyczącego oryginalnej homologacji typu EWG części, jak też precyzować wskazania dotyczące wymagań ustanowionych w załączniku I sekcja 3.4.

A. **APARATURA I URZĄDZENIA DO TESTÓW DYNAMICZNYCH**

1. BLOK WAHADŁA

1.1. Blok wahadła jest zawieszony na dwóch łańcuchach lub linach stalowych biegnących od punktów obrotu usytuowanych nie mniej niż 6 metrów nad podłożem. Są zapewnione środki dla niezależnej regulacji wysokości podwieszenia bloku i kąta między blokiem i łańcuchami lub linami stalowymi podwieszenia.

1.2. Masa wynosi 2 000 ± 20 kilogramów, wyłączając masę łańcuchów lub lin stalowych, które jako takie nie przekraczają masy 100 kilogramów. Długość boków czołowej powierzchni uderzeniowej wynosi 680 ± 20 mm (patrz załącznik IV rysunek 4). Blok jest wypełniony w taki sposób, że położenie jego środka ciężkości jest stałe i znajduje się w sąsiedztwie geometrycznego środka równoległościanu.

1.3. Prostopadłościan jest podłączony do układu, który odciąga go do tyłu poprzez mechanizm natychmiastowego zwalniania, który jest tak zaprojektowany i umieszczony, aby umożliwić zwolnienie bloku wahadła bez powodowania żadnych znaczących oscylacji prostopadłościanu.

2. PODPORA WAHADŁA

Punkty obrotu wahadła są umocowane na sztywno w ten sposób, aby ich przemieszczenie w dowolnym kierunku nie przekraczało 1 % wysokości spadania.

3. MOCOWANIE

3.1. Ciągnik jest mocowany do podłoża za pomocą urządzeń ograniczających ruch i naprężających, na szynach sztywno przytwierdzonych do niepodatnej podstawy. Szyny są usytuowane odpowiednio szeroko od siebie, aby umożliwić umocowanie ciągnika zgodnie z załącznikiem IV rysunki 5, 6 i 7. Podczas każdego testu koła ciągnika i zastosowane stanowiska osi spoczywają na niepodatnej podstawie.

3.2. Ciągnik jest przymocowany do szyn za pomocą lin stalowych o okrągłych skrętkach i włókiennym rdzeniu, o budowie 6 x 19, zgodnie z normą ISO 2408, oraz o średnicy nominalnej 13 mm. Metalowe skrętki posiadają wytrzymałość na rozciąganie niszczące 1 770 MPa.

3.3. Środkowy punkt obrotu ciągnika przegubowego jest podparty i przymocowany stosownie do wszystkich testów. Do celu testu uderzenia bocznego punkt obrotu powinien być również podparty od strony przeciwnej do uderzenia. Koła przednie i tylne nie muszą być w jednej linii, jeżeli tak jest wygodniej dla zamocowania odpowiednich lin stalowych.

4. PODPORA KÓŁ I BELKA

4.1. Belka z miękkiego drewna o wymiarze 150 mm kw. jest zastosowana jako podpora dla kół podczas testów uderzenia bocznego (patrz załącznik IV rysunki 5, 6 i 7).

4.2. Podczas testów uderzenia bocznego belka z miękkiego drewna jest dociśnięta do podłoża, aby usztywnić obręcz koła z przeciwnej strony w stosunku do uderzenia, jak pokazano w załączniku IV rysunek 7.

5. PODPORY I MOCOWANIA DO CIĄGNIKÓW PRZEGUBOWYCH

5.1. Do ciągników przegubowych stosowane są dodatkowe podpory i mocowania.

Zadaniem ich jest zapewnić, aby sekcja ciągnika, na której jest zamontowana konstrukcja zabezpieczająca, była tak usztywniona, jak sekcja usztywnionego ciągnika.

5.2. Dodatkowe szczegóły są podane w załączniku HI A w odniesieniu do testów uderzeniowych i zgniatania.

6. CIŚNIENIE I ODKSZTAŁCENIE OPON

6.1. Opony ciągnika nie są obciążone cieczą i są napełnione powietrzem do ciśnienia określonego przez producenta ciągnika do prac polowych.

6.2. Mocowania będą naprężone w każdym poszczególnym przypadku, tak aby opony podlegały odkształceniu równemu 12 % wysokości ściany opony (odległość między podłożem i najniższym punktem obręczy) przed naprężeniem.

7. STANOWISKO ZGNIATANIA

Stanowisko pokazane w załączniku IV rysunek 8 jest w stanie wywierać nacisk w dół na konstrukcję zabezpieczającą poprzez sztywną belkę o szerokości około 250 mm przymocowaną poprzez połączenie przegubowe do mechanizmu wywierającego obciążenie. Zapewnione są odpowiednie stanowiska dla osi, tak aby opony nie przejmowały siły zgniatającej.

8. APARATURA POMIAROWA

8.1. Urządzenie, zilustrowane w załączniku IV rysunek 9, do mierzenia elastycznego odkształcenia (różnica między maksymalnym odkształcenie chwilowym i odkształceniem stałym).

8.2. Urządzenie do sprawdzania, że podczas testu konstrukcja zabezpieczająca nie przemieściła się do strefy wolnej oraz że ta ostatnia pozostała w obrębie konstrukcji zabezpieczającej (patrz załącznik HI A sekcja 3.2.2).

B. **APARATURA I URZĄDZENIA DO TESTÓW STATYCZNYCH**

1. STANOWISKO DO TESTÓW STATYCZNYCH

1.1. Stanowisko to umożliwia wywieranie poziomego nacisku lub obciążenia na konstrukcję.

1.2. Należy zapewnić, aby obciążenie było równomiernie rozłożone normalnie w kierunku obciążania i wzdłuż belki o jednej z długości będącej dokładną wielokrotnością 50, między 250 i 700 mm.

Sztywna belka posiada poziomy wymiar czołowy 150 mm.

Krawędzie belki stykające się z konstrukcją zabezpieczającą są zaoblone, z maksymalnym promieniem 50 mm.

1.3. Nakładka jest w stanie ustawiać się pod każdym kątem w stosunku do kierunku działania siły, aby móc podążać za zmianami kątowymi powierzchni konstrukcji przyjmującej obciążenie w miarę odkształcania się konstrukcji.

1.4. Kierunek działania siły (odchylenie od poziomu i pionu):

— w momencie rozpoczęcia testu, zerowym obciążeniem: ± 2 °,

— podczas testu, pod obciążeniem: 10° powyżej i 20° poniżej poziomu. Zmiany te muszą być utrzymane w granicach minimum.

1.5. Stopień odkształcenia jest powolny (poniżej 5 mm/s), toteż obciążenie we wszystkich momentach może być uważane za „statyczne".

2. APARATURA DO MIERZENIA ENERGII POCHŁANIANEJ PRZEZ STRUKTURĘ

2.1. Zostaje wykreślona krzywa „siły w stosunku do odkształcenia", w celu określenia energii pochłoniętej przez konstrukcję. Nie ma potrzeby mierzenia siły i odkształcenia w punkcie, w którym obciążenie jest przykładane do konstrukcji; jednakże „siła" i „odkształcenie" są mierzone jednocześnie i współliniowo.

2.2. Punkt pomiarów powstania odkształcenia jest wybrany tak, aby wzięte były pod uwagę jedynie energia pochłonięta przez konstrukcję i/lub odkształcenia niektórych części ciągnika. Energia pochłonięta przez odkształcenie i/lub poślizg mocowania zostaje pominięta.

3. ŚRODKI MOCOWANIA CIĄGNIKA DO PODŁOŻA

3.1. Ciągnik jest przymocowany do podłoża za pomocą urządzeń unieruchamiających i naprężających na szynach sztywno przytwierdzonych do niepodatnej podstawy. Szyny są usytuowane odpowiednio szeroko od siebie, aby umożliwić umocowanie ciągnika. Podczas każdego testu koła ciągnika i zastosowane stanowiska osi spoczywają na podstawie.

3.2. Ciągnik jest przymocowany do szyn za pomocą wszelkich stosownych środków (płyt, klinów, lin stalowych, dźwigników itp.) tak, aby nie mógł się on przemieszczać podczas testów. To wymaganie podlega sprawdzeniu, kiedy zostaje przyłożone obciążenie, za pomocą zwykłego urządzenia do mierzenia długości. Jeżeli ciągnik się przemieszcza, cały test jest powtarzany, dopóki układ mierzenia odkształceń zastosowany do wykreślania krzywej „siły w stosunku do odkształcenia" nie jest podłączony do ciągnika.

4. STANOWISKO ZGNIATANIA

Stanowisko pokazane w załączniku IV rysunek 8 jest w stanie wywierać nacisk w dół na konstrukcję zabezpieczającą poprzez sztywną belkę o szerokości około 250 mm podłączoną do mechanizmu wywierającego obciążenie za pomocą połączenia przegubowego. Są zapewnione stosowne stanowiska dla osi, aby opony ciągnika nie były poddawane sile zgniatającej.

5. POZOSTAŁA APARATURA POMIAROWA

5.1. Urządzenie, przedstawione w załączniku IV rysunek 9, do mierzenia odkształcenia elastycznego (różnica między maksymalnym odkształceniem chwilowym i odkształceniem stałym).

5.2. Urządzenie do sprawdzania, że konstrukcja zabezpieczająca nie przemieściła się do strefy wolnej i że ta ostatnia pozostała w obrębie konstrukcji zabezpieczającej podczas testu (patrz załącznik III B sekcja 3.2.2).

C. **SYMBOLE**

m_t (kg) = masa odniesienia ciągnika, określona w sekcji 1.4 załącznika II.

H (mm) = wysokość spadania bloku wahadła.

H' (mm) = wysokość spadania bloku wahadła dla testu dodatkowego.

L (mm) = wzorcowy rozstaw osi ciągnika.

I (kgm^2) = wzorcowy moment bezwładności ciągnika w stosunku do linii środkowej kół tylnych, bez względu na masę tych kół.

D (mm) = odkształcenie konstrukcji w punkcie uderzenia (testy dynamiczne) lub w punkcie i w kierunku przyłożenia obciążenia (testy statyczne).

D' (mm) = odkształcenie konstrukcji dla wyliczonej energii wymaganej.

F (N) = statyczna siła obciążenia

F_{max} (N) = maksymalna statyczna siła obciążenia występująca podczas obciążania, wyłączając przeciążenie.

F' (N) = siła dla obliczonej energii wymaganej.

F-D = wykres siły/energii.

E_{is} (J) = energia pochłaniana podczas obciążenia bocznego.

E_{il} (J) = energia pochłaniana podczas obciążenia wzdłużnego.

E_v (N) = pionowa siła zgniatająca.

ZAŁĄCZNIK III

PROCEDURA TESTU

A. **Testy dynamiczne**

1. TESTY NA UDERZENIA I ZGNIATANIA

1.1. **Uderzenie od tyłu**

1.1.1. Ciągnik jest ustawiony w stosunku do bloku wahadła w taki sposób, iż blok uderza konstrukcję zabezpieczającą, gdy czołowa powierzchnia uderzeniowa bloku oraz podtrzymujące łańcuchy lub liny stalowe tworzą z płaszczyzną pionową równą $m_t/100$ kąt maksymalnie 20°, chyba że podczas odkształcenia konstrukcja zabezpieczająca w punkcie kontaktu tworzy z pionem większy kąt. W tym przypadku powierzchnia uderzenia bloku zostaje za pomocą dodatkowego wzmocnienia dostosowana w taki sposób, że jest równoległa do konstrukcji zabezpieczającej w punkcie uderzenia w momencie maksymalnego odkształcenia, a wzmacniające łańcuchy lub liny stalowe będą nadal tworzyły określony wyżej kąt.

Dostosowana zostaje wysokość zawieszenia bloku, jak również podjęte są niezbędne środki mające na celu zapobieżenie odbiciu się bloku od punktu kontaktu.

Punktem uderzenia jest ta część konstrukcji zabezpieczającej, która z największym prawdopodobieństwem uderzy o podłoże jako pierwsza w przypadku upadku do tyłu, zazwyczaj krawędź górna. Środek ciężkości bloku znajduje się na jednej szóstej szerokości wierzchu konstrukcji zabezpieczającej w kierunku do wewnątrz od pionowej płaszczyzny, równoległej do środkowej płaszczyzny ciągnika, sięgającej zewnętrznego najwyższego punktu konstrukcji zabezpieczającej.

Jeżeli konstrukcja jest w tym punkcie wygięta lub wystająca, będą musiały zostać wprowadzone kliny umożliwiające przeprowadzenie uderzenia w tym punkcie, nie wpływające jednocześnie na wzmocnienie konstrukcji.

1.1.2. Ciągnik jest przymocowany do podłoża czterema stalowymi linami, po jednej na każdym końcu obydwu osi, zgodnie z załącznikiem IV rysunek 5. Punkty umocowania z przodu i z tyłu zostaną rozmieszczone w takiej odległości, że liny stalowe będą tworzyły z podłożem kąt mniejszy niż 30°. Dodatkowo, umocowania tylne są ułożone w taki sposób, że punkt zbieżności dwóch lin stalowych znajduje się w płaszczyźnie pionowej, w której porusza się środek ciężkości bloku.

Liny stalowe muszą być tak naprężone, że opony ulegają odkształceniom podanym w załączniku II sekcja 6.2.

Przy naprężonych linach stalowych belka klinująca jest umieszczona z przodu i ściśle do kół tylnych, a następnie przytwierdzona do podłoża.

1.1.3. W ciągnikach typu przegubowego punkt przegubu będzie dodatkowo podparty przez drewniany klocek o wymiarze co najmniej 100 mm kw. i mocno przymocowany do podłoża.

1.1.4. Blok wahadła zostaje podciągnięty tak, że wysokość jego środka ciężkości ponad wysokością w punkcie uderzenia określa jeden z dwóch następujących wzorów:

$$H = 2{,}165 \times 10^{-8}\ m_t\ L^2 \text{ or } H = 5{,}73 \times 10^{-2}\ I.$$

Następnie blok zostanie uwolniony i uderza w konstrukcję zabezpieczającą.

1.2. **Uderzenie z przodu**

1.2.1. Ciągnik jest ustawiony w stosunku do bloku wahadła w taki sposób, iż blok uderzy konstrukcję zabezpieczającą, gdy czołowa powierzchnia uderzeniowa bloku oraz podtrzymujące łańcuchy lub liny stalowe tworzą kąt z płaszczyzną pionową, równą $m_t/100$, maksymalnie 20 °, chyba że podczas odkształcenia konstrukcja zabezpieczająca w punkcie kontaktu tworzy z pionem większy kąt. W tym przypadku powierzchnia uderzenia bloku zostaje, za pomocą dodatkowego podparcia, dostosowana w taki sposób, że jest równoległa do konstrukcji zabezpieczającej w punkcie uderzenia w momencie maksymalnego odkształcenia, a mocujące łańcuchy lub liny stalowe będą nadal tworzyły określony wyżej kąt.

Wysokość zawieszenia bloku zostaje dostosowana, jak również zostaną podjęte niezbędne środki, aby zapobiec odbiciu się bloku od punktu uderzenia.

Punktem uderzenia będzie ta część konstrukcji zabezpieczającej, która z największym prawdopodobieństwem uderzy o podłoże jako pierwsza w przypadku upadku ciągnika na bok podczas ruchu do przodu, zazwyczaj krawędź górna. Środek ciężkości bloku znajduje się na jednej szóstej szerokości wierzchu konstrukcji zabezpieczającej w kierunku do wewnątrz od pionowej płaszczyzny, równoległej do środkowej płaszczyzny ciągnika, sięgającej zewnętrznego najwyższego punktu wierzchu konstrukcji zabezpieczającej.

Jeśli konstrukcja jest w tym punkcie wygięta lub wystająca, zostaną wprowadzone kliny umożliwiające przeprowadzenie uderzenia w tym punkcie, bez jednoczesnego wzmacniania konstrukcji.

1.2.2. Ciągnik zostaje przymocowany do podłoża czterema stalowymi linami, po jednej na każdym końcu obydwu osi, tak jak pokazano w załączniku IV rysunek 6. Punkty umocowania z przodu i z tyłu zostają umieszczone w takiej odległości, że liny stalowe tworzą z podłożem kąt mniejszy niż 30 ° stopni. Dodatkowo umocowania tylne zostają rozłożone w taki sposób, iż punkt zbieżności dwóch lin stalowych znajduje się w płaszczyźnie pionowej, w której porusza się środek ciężkości bloku wahadła.

Liny stalowe muszą być naprężone w taki sposób, że opony ulegają odkształceniom, podanym w załączniku II A sekcja 6.2.

Przy naprężonych linach stalowych belka klinująca zostaje umieszczona ściśle za tylnymi kołami, a następnie przytwierdzona do podłoża.

1.2.3. W ciągnikach przegubowych punkt przegubu zostaje dodatkowo wzmocniony drewnianym klockiem, o wymiarze co najmniej 100 mm kw., mocno przytwierdzonym do podłoża.

1.2.4. Blok wahadła zostaje podciągnięty tak, że wysokość jego środka ciężkości ponad nim w punkcie uderzenia określa jeden z dwóch następujących wzorów, do wyboru w zależności od masy odniesienia ciągników poddanych testom:

$H = 25 + 0{,}070\ m_t$, dla ciągników o masie odniesienia mniejszej niż 2 000 kg,

$H = 25 + 0{,}020\ m_t$, dla ciągników o masie odniesienia większej niż 2 000 kg.

Następnie blok wahadła zostaje uwolniony i uderza w konstrukcję zabezpieczającą.

1.3. **Uderzenie z boku**

1.3.1. Ciągnik zostaje ustawiony w stosunku do bloku wahadła w taki sposób, iż blok wahadła uderza konstrukcję zabezpieczającą, gdy czołowa powierzchnia uderzenia bloku oraz podtrzymujące łańcuchy lub liny stalowe są w pionie, chyba że podczas odkształcenia konstrukcja zabezpieczająca w punkcie kontaktu tworzy kąt z pionem. W tym przypadku powierzchnia uderzenia bloku zostaje za pomocą dodatkowego wzmocnienia tak dopasowana, że jest ona równoległa do konstrukcji zabezpieczającej w punkcie uderzenia w momencie maksymalnego odkształcenia, a podtrzymujące łańcuchy lub liny stalowe nadal pozostają w pionie w momencie uderzenia.

Wysokość zawieszenia bloku zostaje tak dopasowana oraz zostają podjęte niezbędne środki, aby zapobiec odbiciu się bloku od punktu uderzenia.

Punktem uderzenia jest ta część konstrukcji zabezpieczającej, która z największym prawdopodobieństwem uderzy o podłoże jako pierwsza w przypadku upadku na boki, zazwyczaj krawędź górna. Jeśli nie ma pewności, że inna część tej krawędzi mogłaby uderzyć o podłoże w pierwszej kolejności, punkt uderzenia znajduję się w płaszczyźnie tworzącej kąt prosty z płaszczyzną środkową i przechodzącej 200 mm z przodu punktu odniesienia siedzenia, gdy siedzenie jest ustawione w pozycji środkowej swej wzdłużnej regulacji.

1.3.2. Koła ciągnika na boku, na który ma nastąpić uderzenie, zostają umocowane do podłoża za pomocą stalowych lin przechodzących ponad odpowiednimi końcami osi przedniej i tylnej. Wspomniane stalowe liny są naprężone w taki sposób, że odkształcenie opon odpowiada wartościom podanym w sekcji 6.2 załącznika II A po stronie, na którą ma nastąpić uderzenie.

Przy naprężonych linach stalowych belka klinująca zostaje umieszczona na podłożu, mocno dociśnięta do opon po stronie przeciwnej do strony, na którą ma nastąpić uderzenie, a następnie przytwierdzona do podłoża. Może zaistnieć konieczność użycia dwóch belek bądź klinów, jeżeli boki zewnętrzne opon przednich i tylnych nie znajdują się w tej samej płaszczyźnie pionowej.

W dalszej kolejności, zgodnie z ilustracją w załączniku IV rysunek 7, zostaje ustawiona podpora obręczy koła znajdującego się naprzeciw punktu uderzenia, mocno dociśnięta do tej obręczy, a następnie przytwierdzona do jej podstawy.

Długość podpory zostaje dobrana w ten sposób, iż w pozycji, gdy podpiera ona obręcz, tworzy z podłożem kąt 30 ° ± 3 °. Ponadto jej długość musi, o ile to możliwe, być 20 do 25 razy większa niż grubość, a jej szerokość 2 do 3 razy większa niż grubość. Podpory na obydwu swoich końcach mają kształty zgodne ze szczegółową ilustracją w załączniku IV rysunek 7.

1.3.3. W ciągnikach przegubowych punkt przegubu zostaje dodatkowo podparty drewnianym klockiem o wymiarze co najmniej 100 mm kw., a na bokach jest wspierany przez urządzenie podobne do opisanego w sekcji 1.3.2. w odniesieniu do koła tylnego. Punkt przegubu zostanie następnie mocno przymocowany do podłoża.

1.3.4. Blok wahadła zostaje podciągnięty tak, że wysokość jego środka ciężkości ponad wysokością w punkcie uderzenia określa jeden z dwóch następujących wzorów, do wyboru w zależności od masy odniesienia ciągników poddanych testom:

$H = 25 + 0{,}20\ m_t$, dla ciągników o masie odniesienia mniejszej niż 2 000 kg,

$H = 125 + 0{,}15\ m_t$, dla ciągników o masie odniesienia większej niż 2 000 kg.

Następnie blok wahadła zostaje uwolniony i uderza w konstrukcję zabezpieczającą.

1.4. **Zgniatanie od tyłu**

Belka zostaje umieszczona ponad tylnym(-i), najwyższym(-i) elementem(-ami) konstrukcyjnym(-i), a wypadkowa sił zgniatania znajdować się w środkowej płaszczyźnie ciągnika.

Zostanie zastosowana siła $F_v = 20\ m_t$.

W przypadku gdy tylna część dachu konstrukcji zabezpieczającej nie wytrzyma całkowitej siły zgniatającej, siła ta jest stosowana aż do momentu odkształcenia się dachu i jego zbiegnięcia się z płaszczyzną łączącą górną część konstrukcji zabezpieczającej z tylną częścią ciągnika, która jest w stanie podeprzeć masę pojazdu w momencie, gdy się on przewróci.

Następnie siła zostaje odjęta, a ciągnik lub siła obciążająca wraca do pozycji, w której belka znajduje się ponad tym punktem konstrukcji zabezpieczającej, który mógłby następnie wzmocnić ciągnik w sytuacji jego całkowitego upadku.

Następnie zostaje użyta siła F_v.

Siła ta jest stosowana przez minimum pięć sekund po zniknięciu dającego się wizualnie zaobserwować odkształcenia.

1.5. **Zgniatanie od przodu**

Belka zostaje umieszczona ponad przednim(-i), najwyższym(-i) elementem(-ami) konstrukcyjnym(-i), a wypadkowa sił zgniatania będzie znajdowała się w środkowej płaszczyźnie ciągnika.

Zostaje użyta siła $F_v = 20\ m_t$.

W przypadku gdy przednia część dachu konstrukcji zabezpieczającej nie wytrzyma całkowitej siły zgniatającej, siła jest stosowana aż do momentu odkształcenia się dachu tak, iż zbiegnie się on z płaszczyzną łączącą górną część konstrukcji zabezpieczającej z przednią częścią ciągnika, która jest w stanie podeprzeć masę pojazdu w momencie, gdy się on przewróci.

Następnie siła zostaje odjęta, a ciągnik lub siła obciążająca przywrócone do pozycji, w której belka znajduje się ponad tym punktem konstrukcji zabezpieczającej, który mógłby następnie podeprzeć ciągnik w sytuacji jego całkowitego upadku.

Następnie zostaje użyta siła F_v.

Siła ta jest stosowana przez minimum pięć sekund po zniknięciu dającego się wizualnie zaobserwować odkształcenia.

1.6. **Testy dodatkowe**

W sytuacji gdy w trakcie testu na zgniatanie pojawiają się pęknięcia lub rozerwania, których nie można uznać za nieistotne, należy przeprowadzić bezzwłocznie po teście na zgniatanie, które spowodowało wystąpienie pęknięć lub rozerwań, test dodatkowy na zgniatanie, lecz przy użyciu siły $1{,}2\ F_v$.

2. WOLNA PRZESTRZEŃ

2.1. Wolna przestrzeń jest przedstawiona w załączniku IV rysunki 1, 2a, 2b, 2c, 2d i 2e.

Wolna przestrzeń została zdefiniowana w oparciu o: „pionową płaszczyznę odniesienia", zazwyczaj wzdłużną do ciągnika i przechodzącą przez punkt odniesienia siedzenia oraz środek koła kierownicy. Płaszczyzna ta musi być w stanie poruszać się poziomo wraz z siedzeniem i kołem kierownicy w trakcie uderzenia, jednakże musi pozostać prostopadła do podłogi ciągnika lub konstrukcji zabezpieczającej, o ile ta jest zamontowana w sposób sprężysty.

2.2. Strefa jest ograniczona następującymi płaszczyznami, w sytuacji gdy ciągnik jest ustawiony na powierzchni poziomej, a koło kierownicy jest regulowane i jest ustawione w pozycji dostosowanej do typowej siedzącej pozycji przy kierowaniu.

2.2.1. Płaszczyzną poziomą – $A_1B_1B_2A_2$ – 900 mm nad punktem odniesienia siedzenia;

2.2.2. Płaszczyzną pochyłą – $H_1H_2G_1G_2$ – prostopadłą do pionowej płaszczyzny odniesienia i zawierającą punkt 900 mm bezpośrednio nad punktem odniesienia siedzenia oraz najbardziej wysunięty do tyłu punkt oparcia siedzenia;

2.2.3. Powierzchnią cylindryczną – $A_1A_2H_2H_1$ – prostopadłą do płaszczyzny odniesienia, o promieniu 120 mm, styczną do płaszczyzn zdefiniowanych powyżej w sekcji 2.2.1 oraz 2.2.2.

2.2.4. Płaszczyzną cylindryczną – $B_1C_1C_2B_2$ – prostopadłą do płaszczyzny odniesienia, o promieniu 900 mm, rozciągającą 400 mm ku przodowi płaszczyznę określoną w sekcji 2.2.1 powyżej, do której jest ona styczna wzdłuż linii poziomej 150 mm ku przodowi w kierunku punktu odniesienia siedzenia.

2.2.5. Płaszczyzną pochyłą – $C_1D_1D_2C_2$ – prostopadłą do płaszczyzny odniesienia, rozciągającą powierzchnię określoną w sekcji 2.2.4 powyżej i przechodzącą przez punkt 40 mm od zewnętrznej krawędzi koła kierownicy.

2.2.6 Płaszczyzną pionową – $D_1K_1E_1E_2K_2D_2$ – prostopadłą do płaszczyzny odniesienia i przechodzącą 40 mm z przodu drugiej krawędzi koła kierownicy.

2.2.7. Płaszczyzną poziomą – $E_1F_1P_1N_1N_2P_2F_2E_2$ – przechodzącą przez punkt odniesienia siedzenia;

2.2.8. Płaszczyzną krzywoliniową – $G_1L_1M_1N_1N_2M_2L_2G_2$ – prostopadłą do płaszczyzny odniesienia i stykającą się z tyłem oparcia siedzenia.

2.2.9. Dwoma płaszczyznami pionowymi – $K_1I_1F_1E_1$ oraz $K_2I_2F_2E_2$ – równoległymi do płaszczyzny odniesienia, 250 mm z jednego boku tej płaszczyzny, oraz łączącymi się u góry 300 mm ponad płaszczyzną równoległą przechodzącą przez punkt odniesienia siedzenia;

2.2.10. Dwoma płaszczyznami pochyłymi i równoległymi – $A_1B_1C_1D_1K_1I_1L_1G_1H_1$ oraz $A_2B_2C_2D_2K_2I_2L_2G_2H_2$ – rozpoczynającymi się od górnej krawędzi płaszczyzn określonych w sekcji 2.2.9 powyżej i łączącymi płaszczyznę poziomą określoną w sekcji 2.2.1 powyżej co najmniej 100 mm od płaszczyzny odniesienia na boku, na który ma nastąpić uderzenie.

2.2.11. Dwoma płaszczyznami pionowymi – $Q_1P_1N_1M_1$ oraz $Q_2P_2N_2M_2$ – równoległymi do płaszczyzny odniesienia, 200 mm z jednego boku tej płaszczyzny, oraz łączącymi się u góry 300 mm ponad płaszczyzną równoległą przechodzącą przez punkt odniesienia siedzenia;

2.2.12. Dwoma fragmentami – $I_1Q_1P_1F_1$ i $I_2Q_2P_2F_2$ – płaszczyzny pionowej, prostopadłej do płaszczyzny odniesienia, przechodzącej 350 mm z przodu punktu odniesienia siedzenia.

2.2.13. Dwoma fragmentami – $I_1Q_1M_1L_1$ i $I_2Q_2M_2L_2$ – płaszczyzny poziomej przechodzącej 300 mm nad punktem odniesienia siedzenia.

2.3. **Położenie siedzenia oraz punktu odniesienia siedzenia**

2.3.1. *Punkt odniesienia siedzenia*

2.3.1.1. Punkt odniesienia siedzenia jest ustalany za pomocą urządzenia przedstawionego w załączniku IV rysunki 3 oraz 3b. Urządzenie składa się z płyty wgłębienia siedzenia oraz płyt oparcia. Płyta dolna oparcia jest połączona w okolicy kości kulszowej (A) i lędźwi (B); przy czym połączenie (B) jest regulowane na wysokość.

2.3.1.2. Punkt odniesienia jest definiowany jako punkt w środkowej, wzdłużnej płaszczyźnie siedzenia, gdzie przecinają się płaszczyzna styczna do dolnej części oparcia siedzenia oraz płaszczyzna pozioma. Wspomniana płaszczyzna pozioma przecina dolną powierzchnię płyty wgłębienia siedzenia 150 mm z przodu wspomnianej wyżej stycznej.

2.3.1.3. Urządzenie zostaje umieszczone na siedzeniu. Następnie za jego pośrednictwem działa siła 550 N w punkcie 50 mm z przodu połączenia (A), a dwie części płyty oparcia są poddane lekkiemu naciskowi stycznie do oparcia.

2.3.1.4. Jeśli nie ma możliwości dopasowania ostatecznych stycznych do każdej z powierzchni oparcia (ponad i poniżej okolicy lędźwiowej), należy postąpić w następujący sposób:

2.3.1.4.1. W przypadku gdy nie ma możliwości dopasowania ostatecznej stycznej do dolnej powierzchni, dolna część płyty oparcia zostaje dociśnięta pionowo do oparcia;

2.3.1.4.2. W przypadku gdy nie ma możliwości dopasowania ostatecznej stycznej do górnej powierzchni, połączenie (B) zostaje zamontowane na wysokości 230 mm nad dolną powierzchnią płyty wgłębienia siedzenia, a płyta oparcia jest prostopadła do płyty wgłębienia siedzenia. Następnie obydwie części płyty oparcia zostają stycznie lekko dociśnięte do tylnego oparcia.

2.3.2. *Położenie siedzenia i regulacja celem określenia położenia punktu odniesienia siedzenia*

2.3.2.1. W przypadku gdy istnieje możliwość regulacji położenia siedzenia, siedzenie należy ustawić w jego najwyższej, odchylonej do tyłu pozycji.

2.3.2.2. W przypadku gdy istnieje możliwość regulacji nachylenia oparcia oraz wgłębienia siedzenia, należy je ustawić w taki sposób, że punkt odniesienia znajduje się w swojej najwyższej, odchylonej do tyłu pozycji.

2.3.2.3. W przypadku gdy siedzenie jest wyposażone w zawieszenie, należy je zablokować w ustawieniu środkowym, chyba że jest to sprzeczne z wyraźną instrukcją producenta siedzenia.

3. WYKONYWANE POMIARY

3.1. **Pęknięcia i rysy**

Po każdym teście należy sprawdzić wizualnie wszystkie elementy konstrukcyjne, łączniki oraz systemy połączeń pod kątem pęknięć czy rys, można pominąć małe pęknięcia części nieistotnych.

Można pominąć rozerwania spowodowane przez krawędzie wahadła.

3.2. **Wolna przestrzeń**

3.2.1. W trakcie każdego testu sprawdzana jest konstrukcja zabezpieczająca, czy któryś z jej elementów nie naruszył wolnej przestrzeni wokół siedzenia kierowcy określonej w niniejszym załączniku sekcja 2.

3.2.2. Ponadto należy sprawdzić, czy jakakolwiek część wolnej przestrzeni nie znajduje się poza konstrukcją zabezpieczającą. W związku z tym będzie się uważało, iż wolna przestrzeń znajduje się poza ochroną konstrukcji zabezpieczającej przy przewróceniu w sytuacji, gdy jakakolwiek jego część mogłaby mieć kontakt z płaskim podłożem w sytuacji, gdy ciągnik przewrócił się w kierunku, z którego nastąpiło uderzenie. W tym celu proponuje się najmniejsze zalecane przez producenta opony przednie i tylne oraz rozstawienie kół.

3.3. **Odkształcenie elastyczne (po uderzeniu bocznym)**

Pomiaru odkształcenia elastycznego dokonuje się 900 mm nad punktem odniesienia siedzenia, w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez punkt uderzenia. Dla dokonania tego pomiaru zostaje użyte urządzenie przedstawione w załączniku IV rysunek 9.

3.4. **Odkształcenie trwałe**

Po przeprowadzeniu końcowego testu na zgniatanie zostaje zarejestrowane stałe odkształcenie konstrukcji zabezpieczającej. W tym celu przed rozpoczęciem tego testu zostaje odnotowane położenie podstawowych elementów konstrukcji zabezpieczającej w stosunku do punktu odniesienia siedzenia.

B. **Testy statyczne**

1. TESTY NA OBCIĄŻENIE I ZGNIATANIE

1.1 **Obciążenie z tyłu**

1.1.1. Obciążenie zostaje zastosowane poziomo, w płaszczyźnie pionowej, równoległej do środkowej płaszczyzny ciągnika.

Punktem zastosowania obciążenia jest ta część konstrukcji zabezpieczającej, która z największym prawdopodobieństwem uderzyłaby o podłoże jako pierwsza w przypadku przewrócenia się do tyłu, zazwyczaj jest to krawędź górna. Płaszczyzna pionowa, w której zostaje zastosowane obciążenie, znajduje się w odległości jednej trzeciej zewnętrznej szerokości górnej części konstrukcji od płaszczyzny środkowej.

Jeśli konstrukcja jest w tym punkcie wygięta lub wystająca, zostaną wprowadzone kliny umożliwiające zastosowanie obciążenia w tym punkcie, jednocześnie niewzmacniające konstrukcji.

1.1.2. Zespół, określony w załączniku II sekcja 1.3.1, zostaje przymocowany do podłoża, zgodnie z opisem w załączniku II B sekcja 3.

1.1.3. Energia pochłonięta przez konstrukcję zabezpieczającą w trakcie testu wynosi co najmniej

$$E_{il} = 2{,}165 \times 10^{-7}\ m_t\ L^2 \text{ or } E_{il} = 0{,}574 \times I.$$

1.2. **Obciążenie od przodu**

1.2.1. Obciążenie jest zastosowane poziomo, w płaszczyźnie pionowej, równoległej do środkowej płaszczyzny ciągnika.

Punktem zastosowania obciążenia jest ta część konstrukcji zabezpieczającej, która z największym prawdopodobieństwem uderzyłaby o podłoże jako pierwsza w przypadku przewrócenia się ciągnika na boki w trakcie jego ruchu do przodu, zazwyczaj krawędź górna. Punkt zastosowania obciążenia znajduje się na jednej szóstej szerokości wierzchu konstrukcji zabezpieczającej w kierunku do wewnątrz od pionowej płaszczyzny, równoległej do środkowej płaszczyzny ciągnika, sięgającej zewnętrznego, najwyższego punktu wierzchu konstrukcji zabezpieczającej.

Jeżeli konstrukcja jest w tym punkcie wygięta lub wystająca, zostają wprowadzone kliny umożliwiające zastosowanie obciążenia w tym punkcie, niepowodujące jednocześnie wzmocnienia konstrukcji.

1.2.2. Zespół określony w załączniku II sekcja 1.3.1 zostaje przymocowany do podłoża, zgodnie z opisem w załączniku II B sekcja 3.

1.2.3. Energia pochłonięta przez konstrukcję zabezpieczającą w trakcie testu wynosi co najmniej

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

1.3. **Obciążenie boczne**

1.3.1. Obciążenie boczne jest stosowane poziomo, w płaszczyźnie pionowej, prostopadłej do środkowej płaszczyzny ciągnika, przechodzącej 200 mm z przodu punktu odniesienia siedzenia, gdy siedzenie jest ustawione w pozycji środkowej swej regulacji wzdłużnej.

Punktem zastosowania obciążenia jest ta część konstrukcji zabezpieczającej, która z największym prawdopodobieństwem uderzyłaby o podłoże jako pierwsza w przypadku przewrócenia się ciągnika na boki, zazwyczaj krawędź górna.

1.3.2. Zespół określony w załączniku II sekcja 1.3.1 zostaje przymocowany do podłoża, zgodnie z opisem w załączniku II B sekcja 3.

1.3.3. Energia pochłonięta przez konstrukcję zabezpieczającą w trakcie testu wynosi co najmniej

$$E_{is} = 1{,}75\ m_t$$

1.4. **Zgniatanie od tyłu**

Wszystkie przepisy są takie same, jak podane w załączniku III A sekcja 1.4.

1.5. **Zgniatanie od przodu**

Wszystkie przepisy są takie same, jak podane w załączniku III A sekcja 1.5.

1.6. **Test na przeciążenie**

1.6.1. Test na przeciążenie zostaje przeprowadzony w przypadku, gdy siła maleje o więcej niż 3 % w trakcie ostatniego 5-procentowego odkształcenia w momencie pochłaniania przez konstrukcję wymaganej energii (patrz załącznik IV rysunek 10b).

1.6.2. Test na przeciążenie polega na stopniowym zwiększaniu obciążenia poziomego poprzez 5-procentowe przyrosty wymaganej energii początkowej do maksymalnie 20 % energii dodanej (patrz załącznik IV rysunek 10c).

1.6.2.1. Test na przeciążenie należy uznać za pozytywny, jeżeli po każdorazowym zwiększeniu wymaganej energii o 5, 10 lub 15 % siła maleje mniej niż o 3 % w przypadku 5-procentowego przyrostu i pozostaje większa niż 0,8 F_{max}.

1.6.2.2. Test na przeciążenie należy uznać za pozytywny, jeżeli po pochłonięciu przez konstrukcję 20 % energii dodanej siła przekracza 0,8 F_{max}.

1.6.2.3. W trakcie testu na przeciążenie dopuszczalne są dodatkowe pęknięcia lub rysy i/lub naruszenie wolnej przestrzeni czy też brak jego ochrony z powodu odkształcenia elastycznego. Jednakże po usunięciu obciążenia konstrukcja nie może naruszać wolnej przestrzeni, która musi być całkowicie zabezpieczona.

1.7. **Test na zgniatanie**

W przypadku gdy w trakcie testu na zgniatanie pojawią się pęknięcia lub rysy, których nie można uznać za nieistotne, należy przeprowadzić bezzwłocznie po teście na zgniatanie, które spowodowało wystąpienie pęknięć lub rys, drugi, podobny test na zgniatanie, lecz przy użyciu siły 1,2 F_v.

2. WOLNA PRZESTRZEŃ

Wolna przestrzeń jest taka sama jak opisana w załączniku III sekcja 2 A powyżej, z tym wyjątkiem, iż słowo „uderzenie" zostanie zastąpione słowem „obciążenie" w ostatnim wierszu sekcji 2.2.10.

3. WYKONYWANE POMIARY

3.1. **Pęknięcia i rysy**

Po każdym teście zostają sprawdzone wizualnie wszystkie elementy konstrukcyjne, łączniki oraz systemy połączeń pod kątem pęknięć czy rys, przy czym można pominąć małe pęknięcia części nieistotnych.

3.2. **Wolna przestrzeń**

3.2.1. W trakcie każdego testu zostaje sprawdzone, czy któryś z elementów konstrukcji zabezpieczającej nie naruszył wolnej przestrzeni, jak określono w sekcji 2 powyżej.

3.2.2. Ponadto dokonuje się sprawdzenia, czy któraś część wolnej przestrzeni nie znajduje się poza konstrukcją zabezpieczającą. W tym celu uważa się, iż wolna przestrzeń znajduje się poza ochroną konstrukcji zabezpieczającej w sytuacji, gdy jakaś jej część mogłaby mieć kontakt z podłożem, gdyby ciągnik przewrócił się w kierunku, z którego nastąpiło uderzenie. W tym celu stosuje się najmniejsze zalecane przez producenta opony przednie i tylne oraz rozstaw kół.

3.3. **Odkształcenie elastyczne (pod wpływem obciążenia bocznego)**

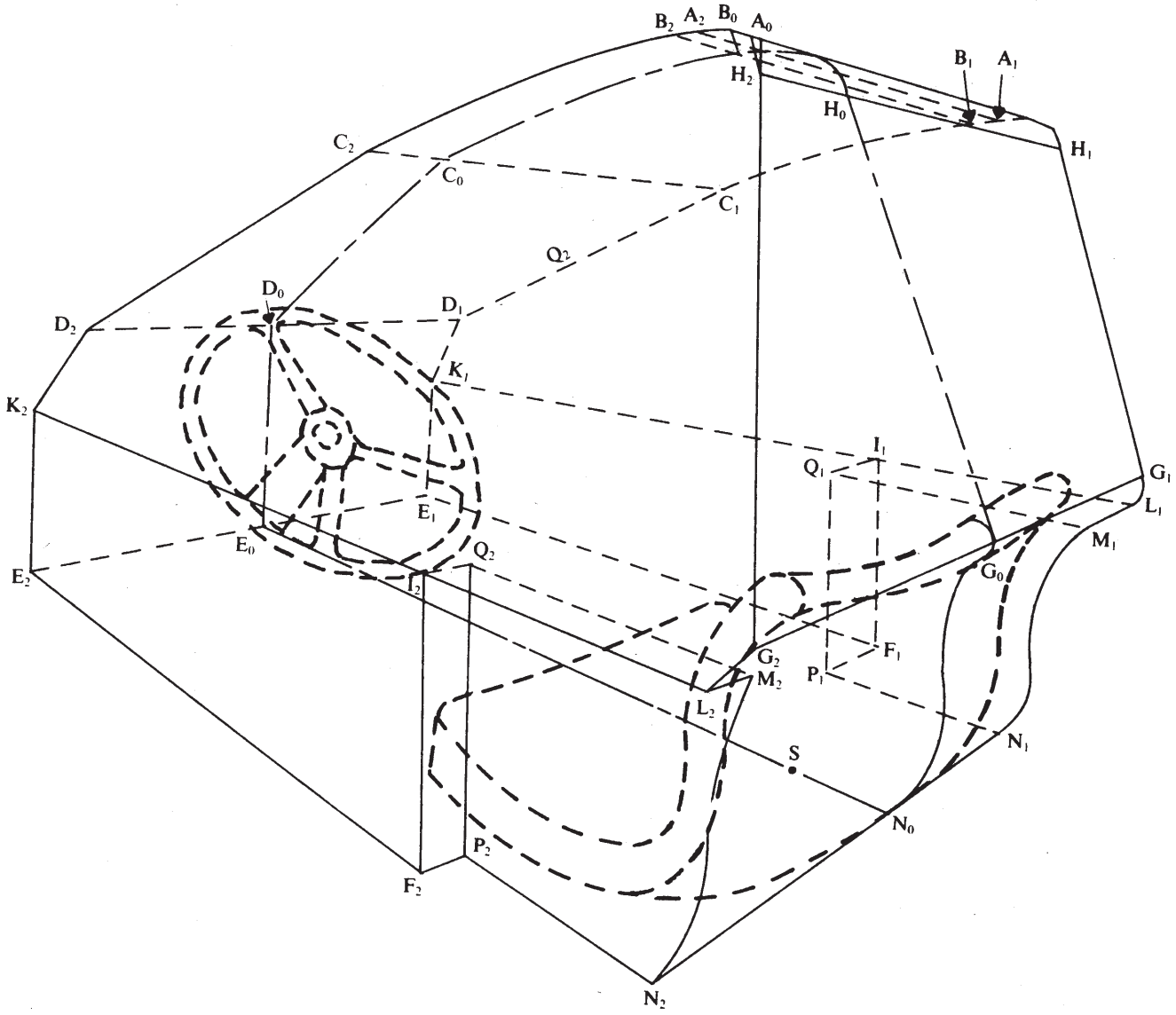
Pomiaru odkształcenia elastycznego dokonuje się 900 mm nad punktem odniesienia, w płaszczyźnie pionowej, w której zastosowane jest obciążenie. Do celów dokonania tego pomiaru można użyć urządzenie podobnego do urządzenia przedstawionego w załączniku IV rysunek 9.

3.4. **Odkształcenie trwałe**

Po przeprowadzeniu testów zostaje zarejestrowane trwałe odkształcenie konstrukcji zabezpieczającej. W tym celu przed rozpoczęciem testów należy odnotować położenie podstawowych elementów konstrukcji zabezpieczającej w stosunku do punktu odniesienia siedzenia.

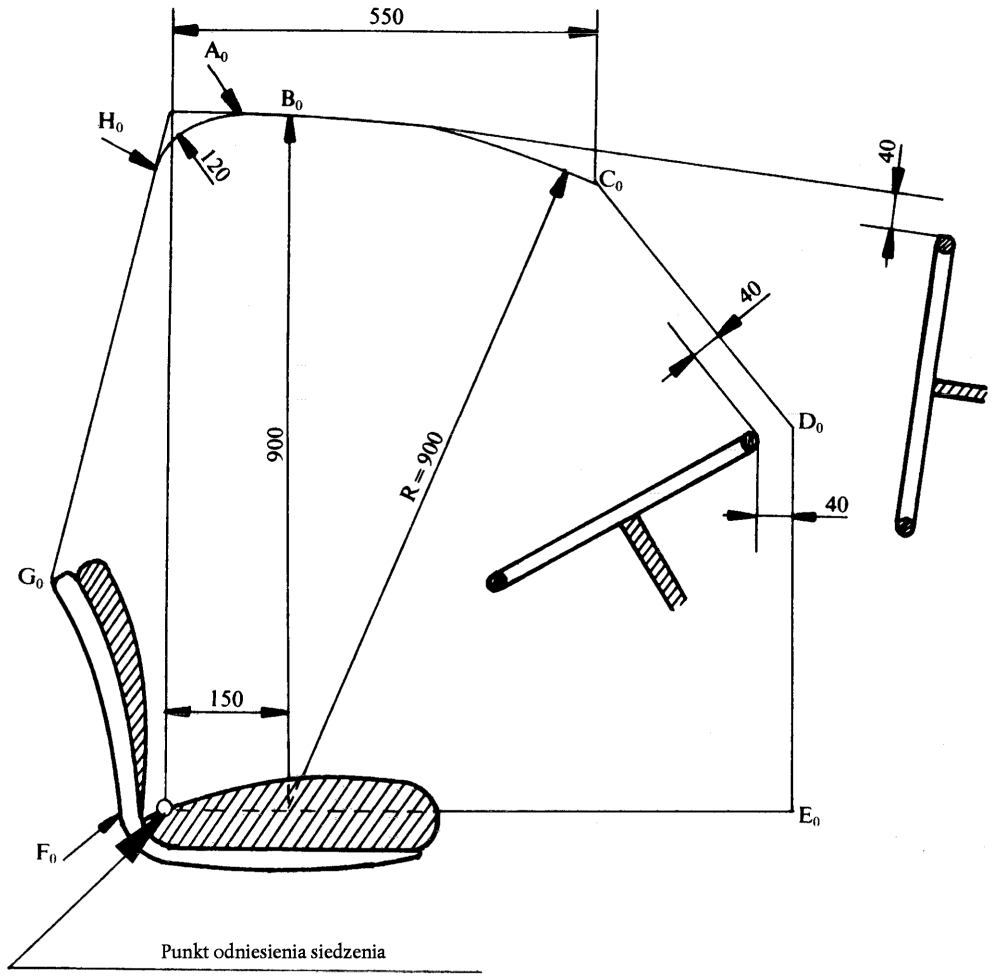
ZAŁĄCZNIK IV

RYSUNKI



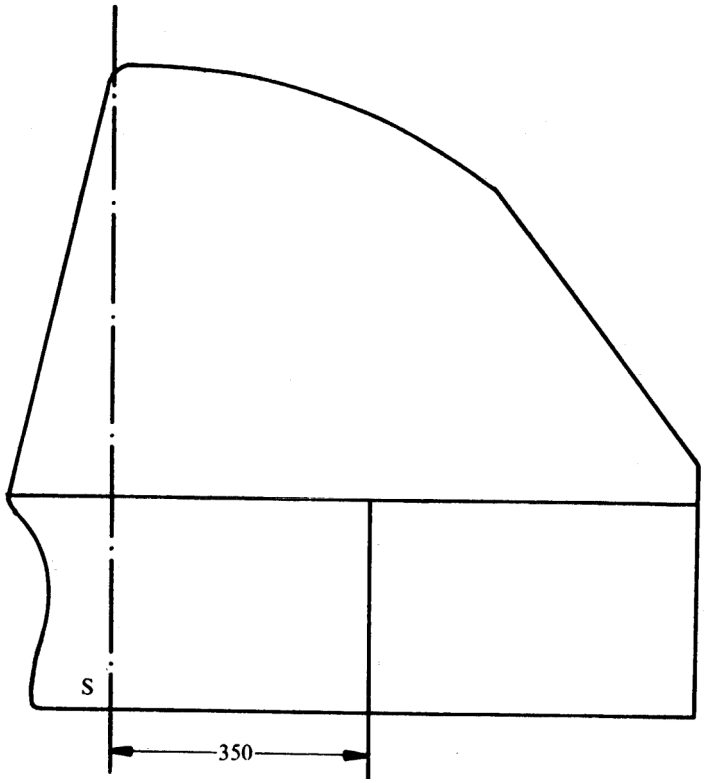
Rysunek 1

Wolna strefa – widok z perspektywy wstecznej (3/4)



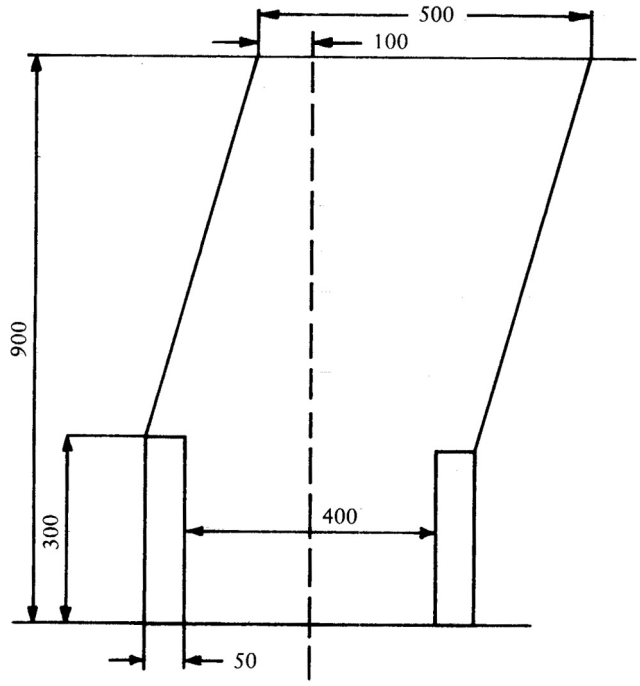
Rysunek 2a

Wolna strefa – przekrój przez płaszczyznę odniesienia



Rysunek 2b

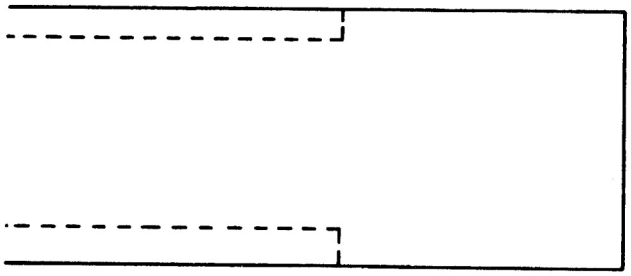
Wolna strefa – widok z boku



Rysunek 2c

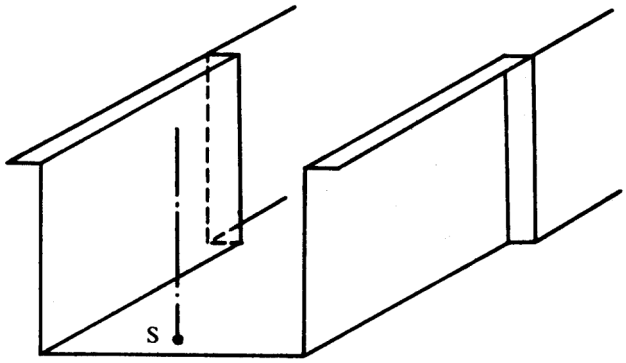
Wolna strefa – widok z tyłu

WOLNA STREFA



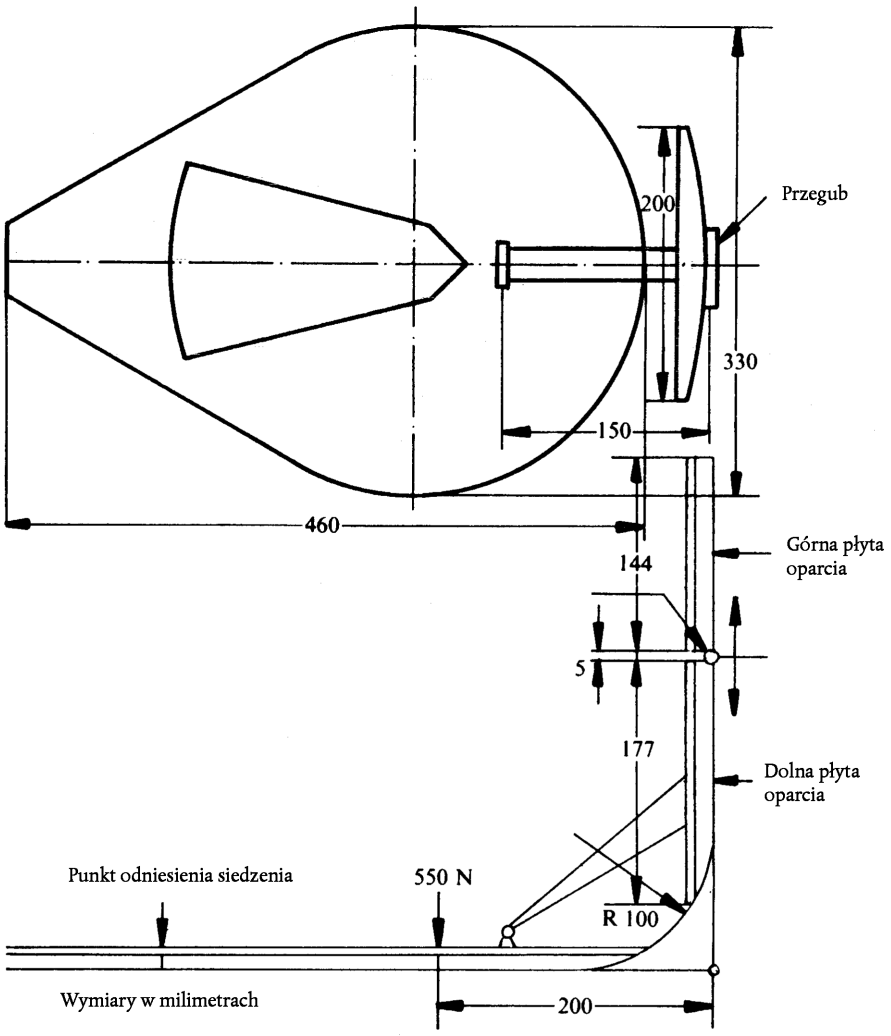
Rysunek 2d

Wolna strefa – widok z góry



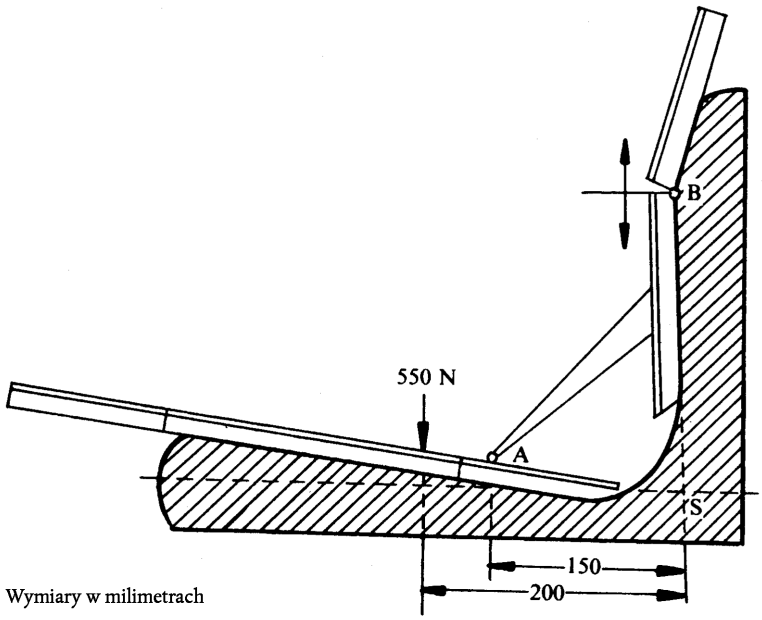
Rysunek 2e

Dolna część wolnej strefy – widok z tyłu (3/4)



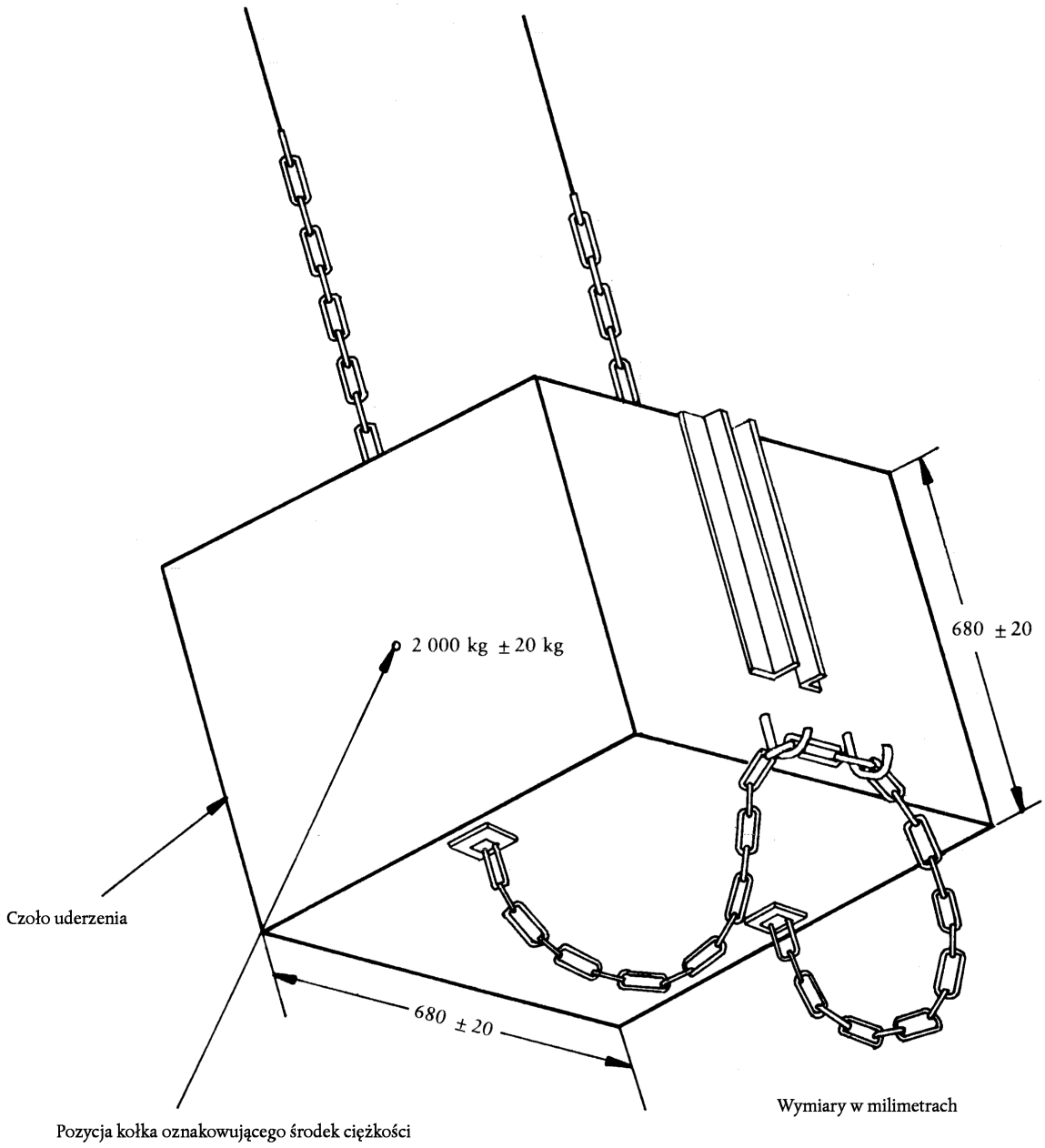
Rysunek 3a

Aparat do określania punktu odniesienia siedzenia



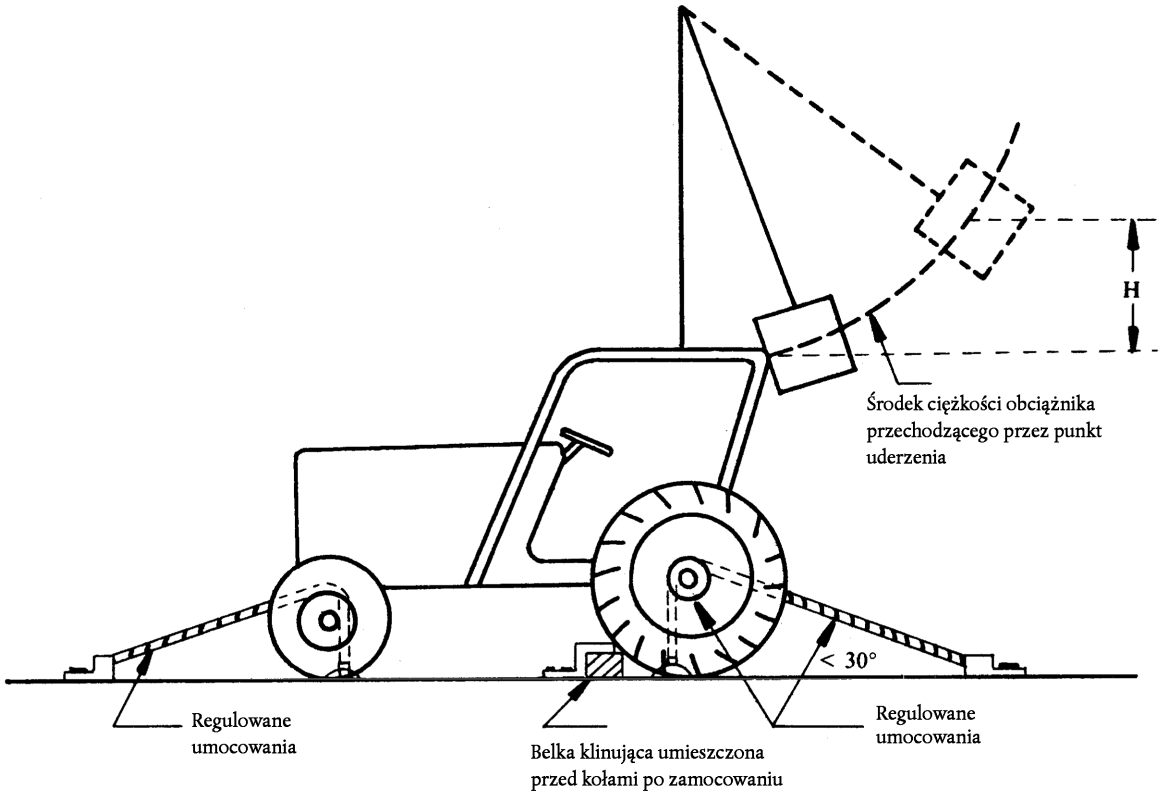
Rysunek 3b

Metoda określania punktu odniesienia siedzenia



Rysunek 4

Blok wahadła i jego podwieszające łańcuchy lub liny stalowe

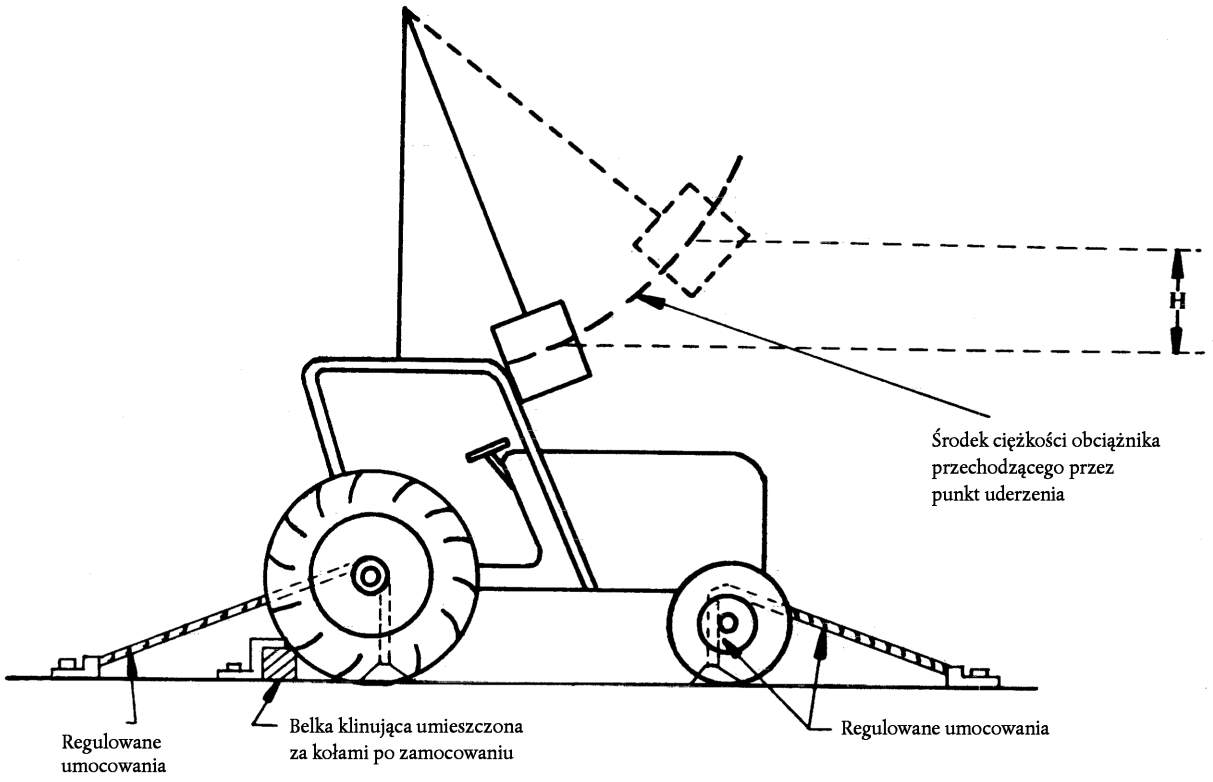


Rysunek 5

Uderzenie z tyłu

Uwaga:

Konfiguracja konstrukcji zabezpieczającej przy przewróceniu jest pokazana wyłącznie dla ilustracji i oszacowania proporcji. Nie wprowadza wymagań konstrukcyjnych.

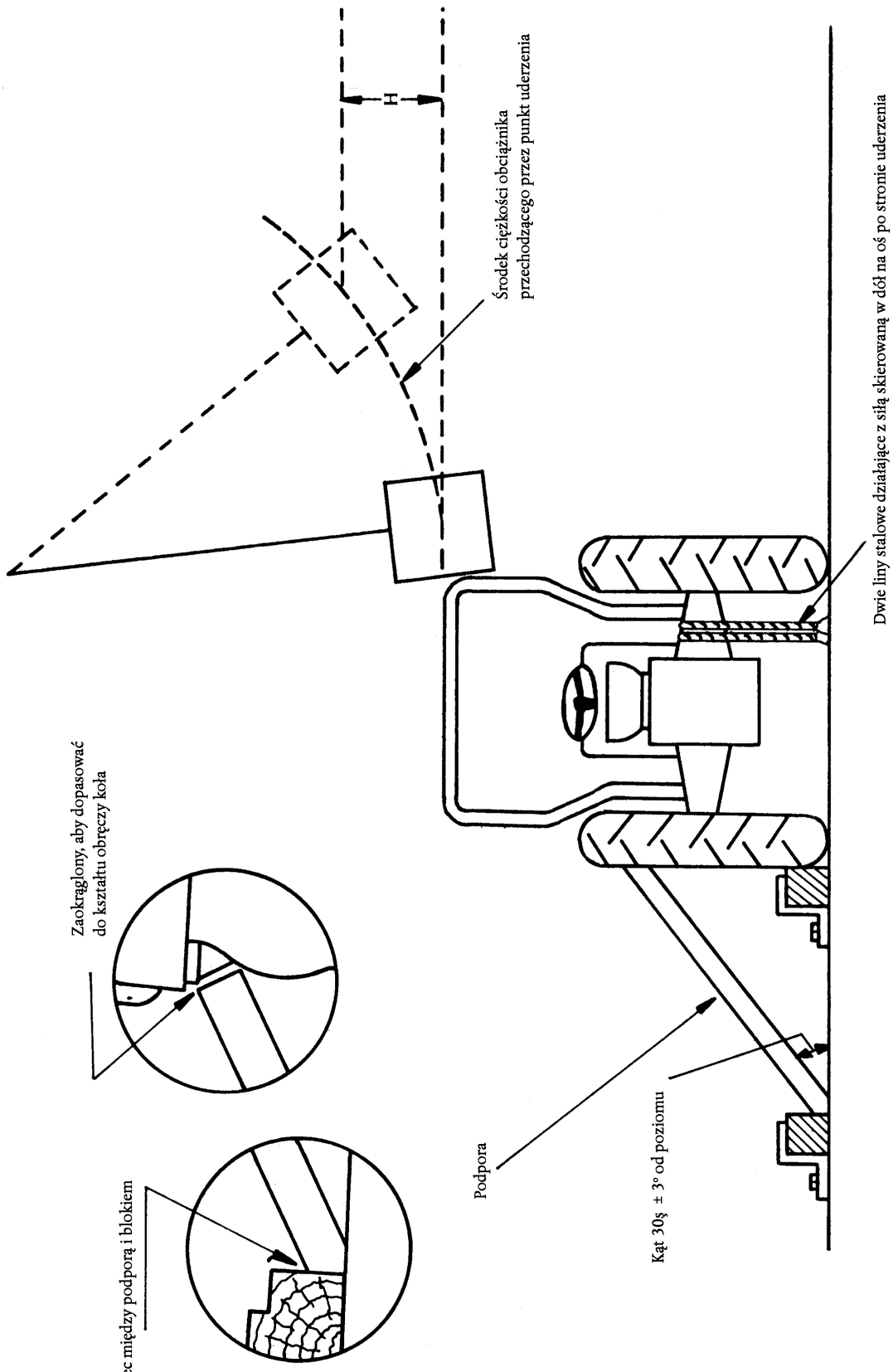


Rysunek 6

Uderzenie z przodu

Uwaga:

Konfiguracja konstrukcji zabezpieczającej przy przewróceniu jest pokazana wyłącznie dla ilustracji i oszacowania proporcji. Nie wprowadza wymagań konstrukcyjnych.

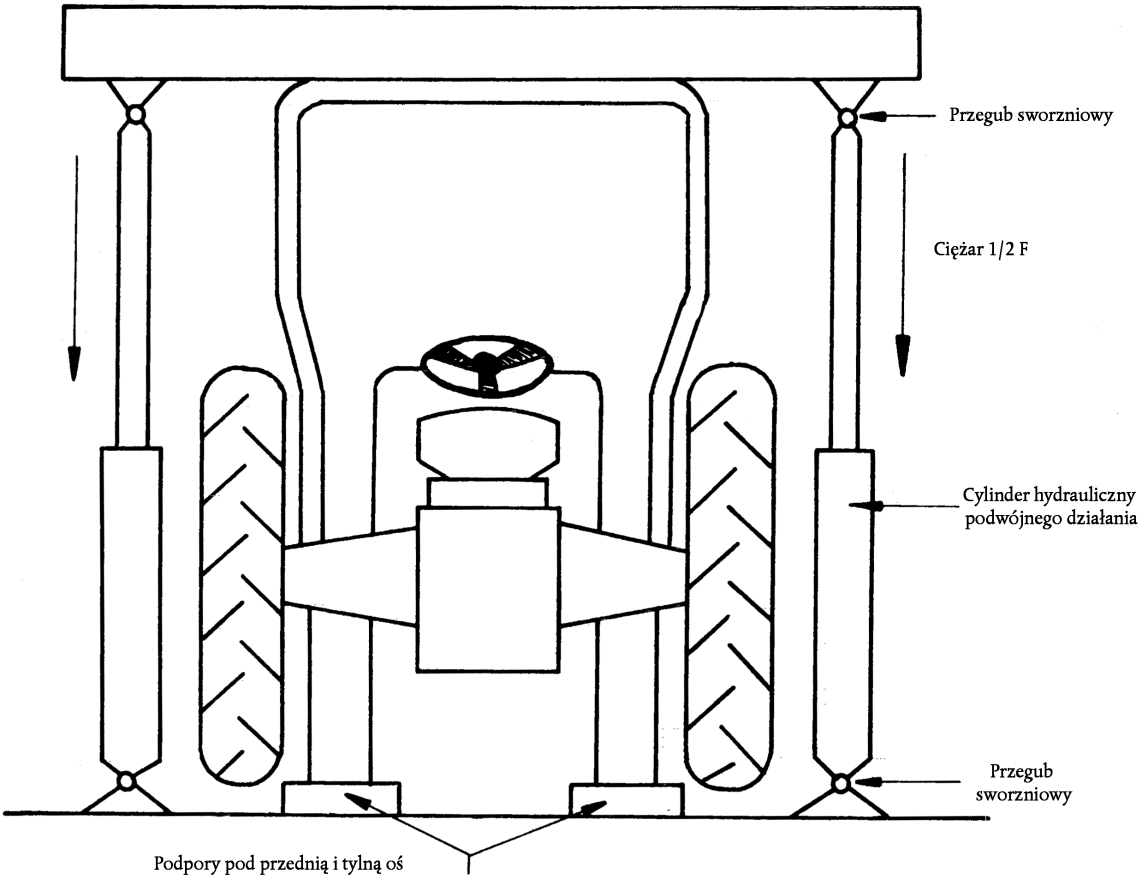


Rysunek 7

Uderzenie z boku

Uwaga:

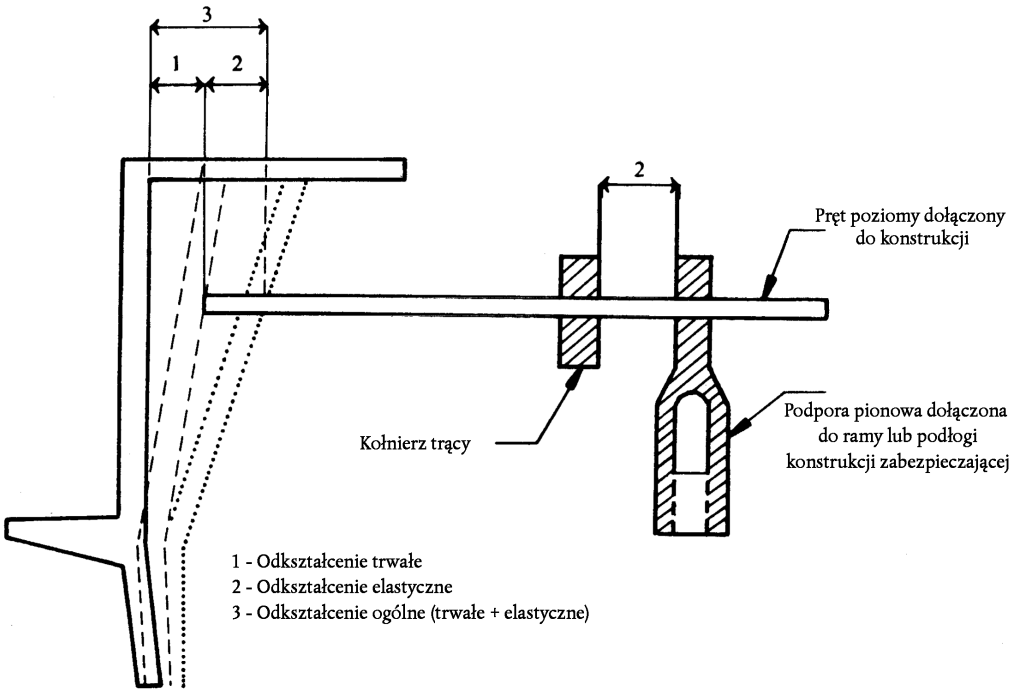
Konfiguracja konstrukcji zabezpieczającej przy przewróceniu jest pokazana wyłącznie dla ilustracji i oszacowania proporcji. Nie wprowadza wymagań konstrukcyjnych.



Rysunek 8

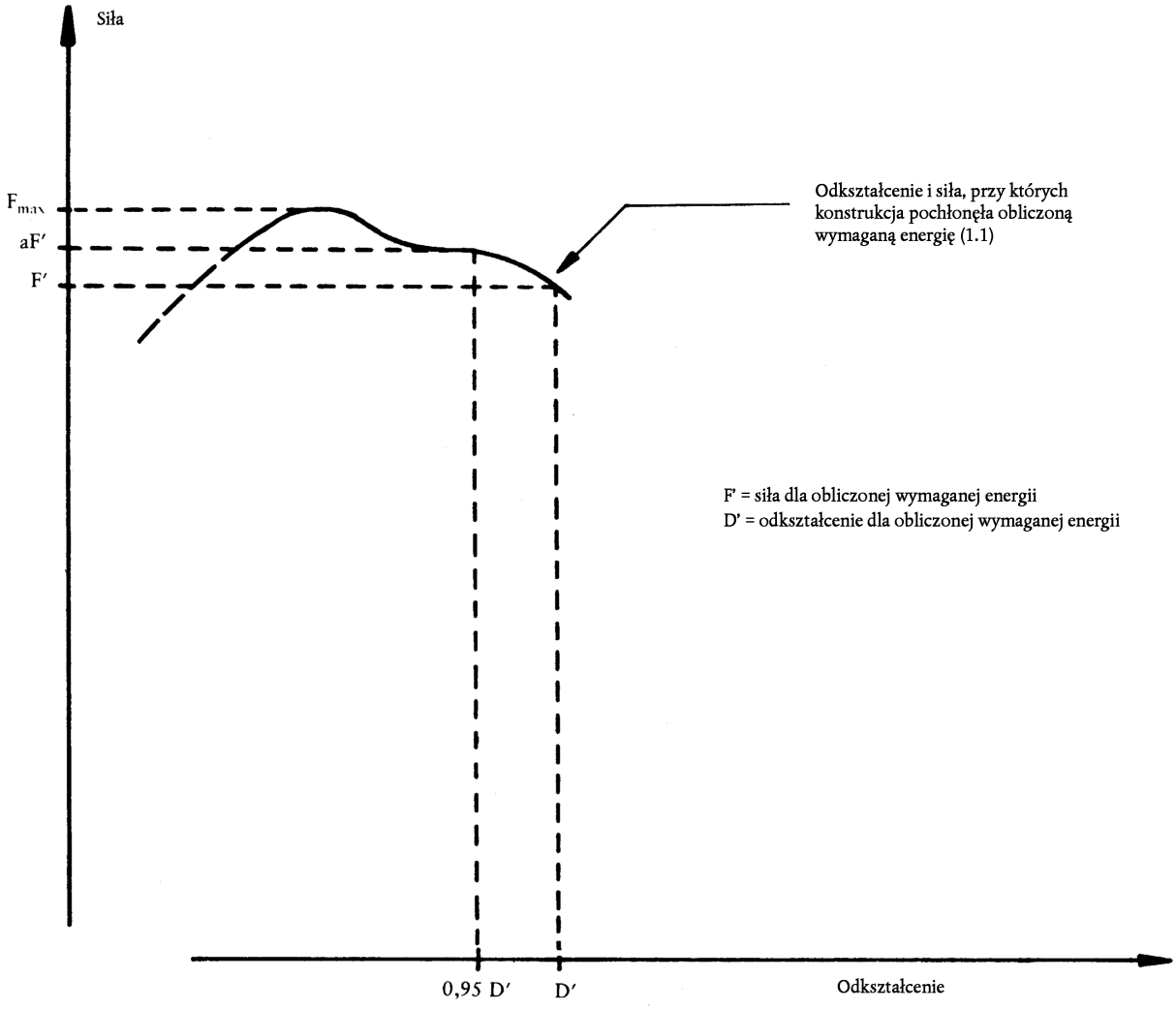
Test na zgniatanie

Uwaga:
Konfiguracja konstrukcji zabezpieczającej przy przewróceniu jest pokazana wyłącznie dla ilustracji i oszacowania proporcji. Nie wprowadza wymagań konstrukcyjnych.



Rysunek 9

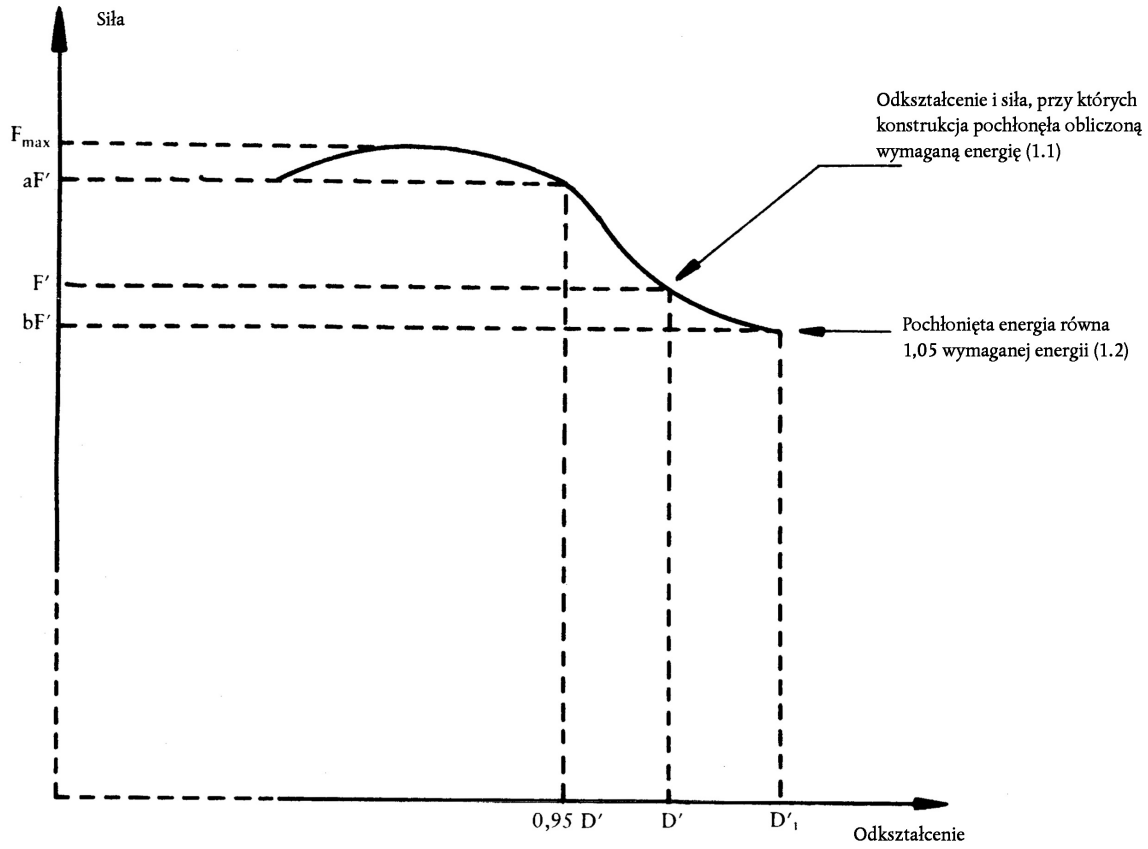
Przykład aparatu do mierzenia odkształcenia elastycznego



1. Siła odniesienia aF' odpowiadająca 0,95 D'
1.1. Test przeciążeniowy nie jest konieczny, gdyż aF' < 1,03 F'

Rysunek 10a

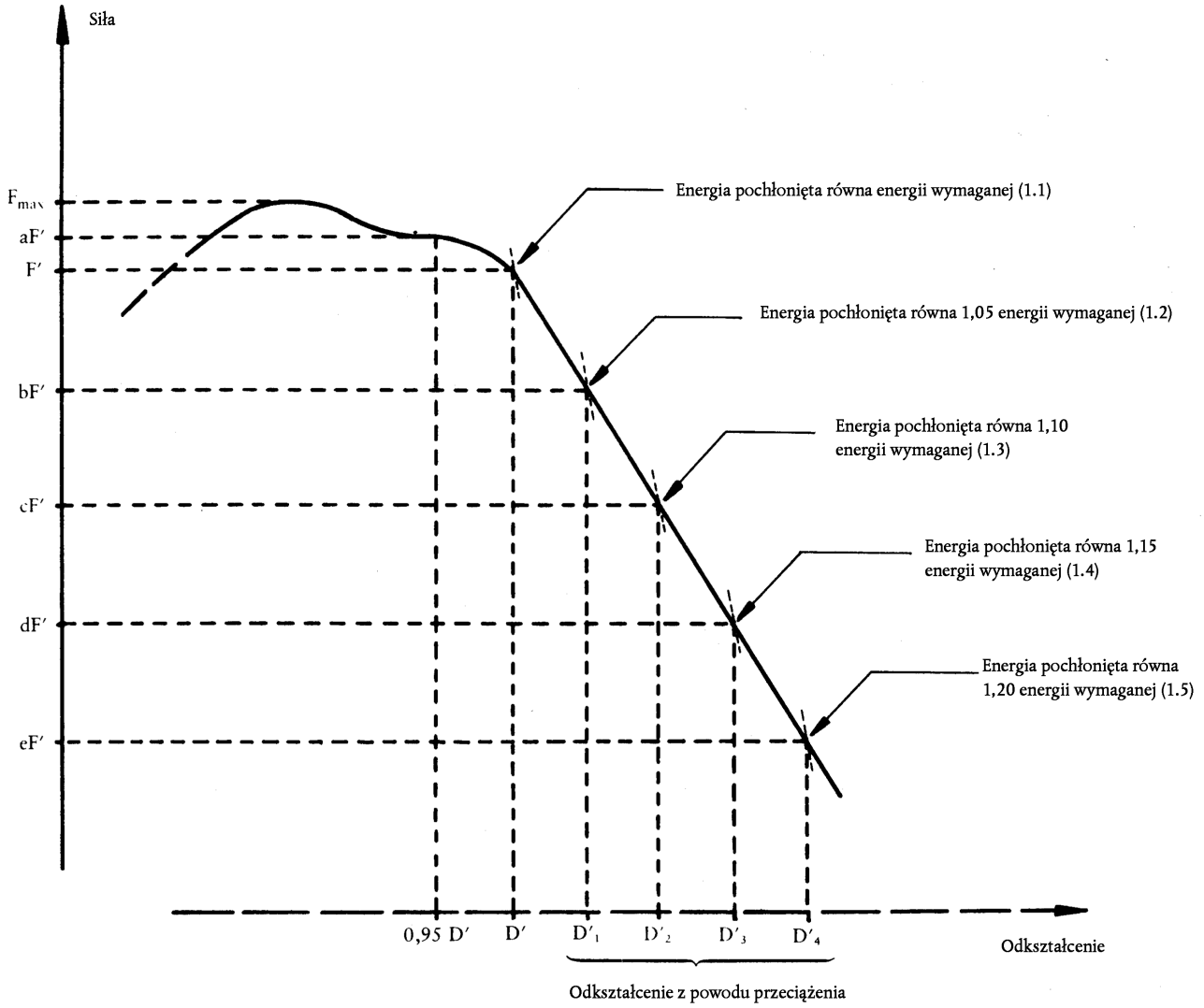
Krzywa Siła/Odkształcenie
Test przeciążeniowy nie jest konieczny



1. Siła odniesienia aF' odpowiadająca 0,95 D'
1.1. Test przeciążeniowy jest konieczny, gdyż aF' > 1,03 F'
1.2. Test przeciążeniowy jest zadowalający, gdyż bF' > 0,9 aF' i bF' > 0,8 F_{max}

Rysunek 10b

Krzywa Siła/Odkształcenie
Test przeciążeniowy jest konieczny



1. Siła odniesienia aF' odpowiadająca 0,95 D'
1.1. Test przeciążeniowy jest konieczny, gdyż aF' > 1,03 F'
1.2. Test przeciążeniowy musi być kontynuowany, gdyż bF' < 0,97 F';
1.3. Test przeciążeniowy musi być kontynuowany, gdyż cF' < 0,97 bF';
1.4. Test przeciążeniowy musi być kontynuowany, gdyż dF' < 0,97 cF';
1.5. Test przeciążeniowy jest zadowalający, gdyż eF' > 0,8 F_{max}

Uwaga:
Jeżeli w jakimś momencie F spadnie poniżej 0,8 F_{max}, konstrukcja zostanie odrzucona

Rysunek 10 c

Krzywa Siła/Odkształcenie
Test przeciążeniowy musi być kontynuowany

ZAŁĄCZNIK V

WZÓR

SPRAWOZDANIA Z TESTÓW PRZEPROWADZANYCH W CELU HOMOLOGACJI TYPU EWG CZĘŚCI DOTYCZĄCYCH WYTRZYMAŁOŚCI KONSTRUKCJI ZABEZPIECZAJĄCEJ (ZAMONTOWANEGO Z TYŁU PAŁĄKA ZABEZPIECZAJĄCEGO, RAMY LUB KABINY), JAK RÓWNIEŻ WYTRZYMAŁOŚCI JEJ UMOCOWANIA DO CIĄGNIKA

Konstrukcja zabezpieczająca	
Marka i typ	
Ciągnik	
Wytwórca	
Typ i oznaczenie handlowe	
Metoda testowania	Dynamiczna/statyczna [1]

Określenie stacji testowania

Numer homologacji typu EWG części: .....

1. Znak fabryczny lub towarowy konstrukcji zabezpieczającej: .....

.....

2. Nazwa i adres producenta ciągnika lub konstrukcji zabezpieczającej: .....

.....

3. Jeżeli producent wyznaczył swojego przedstawiciela, nazwa i adres przedstawiciela producenta konstrukcji zabezpieczającej: .....

.....

4. **Warunki techniczne ciągnika poddanego testowaniu**:

4.1. Znak fabryczny lub towarowy: .....

4.2. Typ i oznaczenie handlowe: .....

4.3. Numer seryjny: .....

4.4. Masa nieobciążonego ciągnika z zamontowaną konstrukcją zabezpieczającą, bez kierowcy: ..... kg

4.5. Rozstaw osi/Moment bezwładności [1] ..... mm/kgm^2 [1]

4.6. Rozmiary opon: przednich: .....

tylnych: .....

5. **Rozszerzenie homologacji typu EWG części na inne typy ciągników**

5.1. Znak fabryczny lub towarowy:

5.2. Typ i oznaczenie handlowe:

5.3. Masa nieobciążonego ciągnika wraz z zamontowaną konstrukcją zabezpieczającą, bez kierowcy: ..... kg

[1] Niepotrzebne skreślić.

5.4. Rozstaw osi/Moment bezwładności [1] ..... mm/kgm^2 [1].

5.5. Rozmiary opon: przednich: .....

tylnych: .....

6. **Warunki dla konstrukcji zabezpieczającej**

6.1. Rysunek układu ogólnego konstrukcji zabezpieczającej oraz jej umocowania do ciągnika.

6.2. Fotografie ukazujące szczegóły mocowania z boku oraz z tyłu.

6.3. Krótki opis konstrukcji zabezpieczającej, w tym typu konstrukcji, szczegółów umocowania do ciągnika oraz szczegółów dotyczących okładziny, dróg dostępu i ucieczki, szczegółów dotyczących wykładziny wewnętrznej oraz sposobów zabezpieczenia przed koziołkowaniem, a także informacji na temat ogrzewania i wentylacji.

6.4. *Wymiary*

6.4.1. Wysokość elementów dachu nad punktem odniesienia siedzenia: ..... mm

6.4.2. Wysokość elementów dachu nad platformą dla stóp ciągnika: ..... mm

6.4.3. Wewnętrzna szerokość konstrukcji zabezpieczającej 900 mm nad punktem odniesienia siedzenia: ..... mm

6.4.4. Wewnętrzna szerokość konstrukcji zabezpieczającej w punkcie ponad siedzeniem na wysokości środka koła kierownicy: ..... mm

6.4.5. Odległość od środka koła kierownicy do prawego boku konstrukcji zabezpieczającej przy przewróceniu: ..... mm

6.4.6. Odległość od środka koła kierownicy do lewego boku konstrukcji zabezpieczającej przy przewróceniu: ..... mm

6.4.7. Minimalna odległość od obręczy koła kierownicy do konstrukcji zabezpieczającej przy przewróceniu: ..... mm

6.4.8. Szerokość wejść drzwiowych:

na górze: ..... mm;

w środku: ..... mm;

na dole: ..... mm

6.4.9. Wysokość wejść drzwiowych:

ponad platformą: ..... mm

nad najwyższym stopniem: ..... mm

nad najniższym stopniem: ..... mm

6.4.10. Całkowita wysokość ciągnika wraz z zamontowaną konstrukcją zabezpieczającą: ..... mm

6.4.11. Całkowita szerokość konstrukcji zabezpieczającej: ..... mm

6.4.12. Odległość pozioma od oparcia siedzenia do tyłu konstrukcji zabezpieczającej na wysokości 900 mm nad punktem odniesienia siedzenia: ..... mm

6.5. Szczegóły i jakość zastosowanych materiałów, zastosowanych norm: .....

Rama główna: ..... (materiał i wymiary)

Elementy montażowe: ..... (materiał i wymiary)

Okładzina: ..... (materiał i wymiary)

Dach: ..... (materiał i wymiary)

Wykładzina wewnętrzna: ..... (materiał i wymiary)

Zespoły i śruby montażowe: ..... (gatunek i wymiary)

[1] Niepotrzebne skreślić.

7. **Wyniki testu**

7.1. *Testy na uderzenie/obciążenie* [1] *oraz zgniatanie*

Testy na uderzenie/obciążenie [1] były przeprowadzane od tyłu lewo/prawostronnie [1], jak również od przodu prawo/lewostronnie [1] oraz z prawego/lewego boku [1]. Masa odniesienia użyta do obliczania energii uderzenia/obciążenia [1] oraz sił zgniatających była równa ..... kg.

Wymagania testu dotyczące pęknięć lub rys, maksymalnego odkształcenia chwilowego oraz wolnej strefy zostały/nie zostały pozytywnie spełnione [1].

7.2. *Pomiar odkształcenia po testach*

Odkształcenie trwałe:

Tył: lewostronne: ..... mm

prawostronne: ..... mm

Przód: lewostronne: ..... mm

prawostronne: ..... mm

Boczne:

przód: ..... mm

tył: ..... mm

z góry w dół:

przód: ..... mm

tył: ..... mm

Różnica między maksymalnym odkształceniem chwilowym a odkształceniem pozostałym w czasie testu na uderzenie boczne wynosiła: ..... mm

8. Numer sprawozdania:

9. Data sprawozdania:

10. Podpis:

[1] Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK VI

ZNAKI

Znak homologacji typu EWG części składa się z:

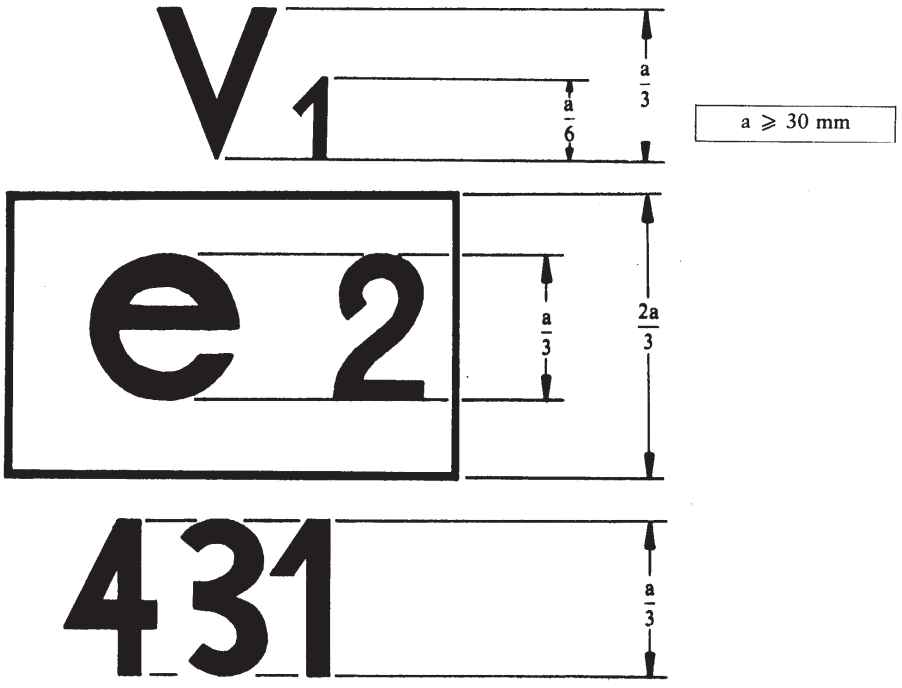
— prostokąta otaczającego małą literę „e", po której następuje(-ą) litera(-y) lub numer oznaczenia Państwa Członkowskiego, które udzieliło homologacji typu elementu:

1 dla Niemiec,
2 dla Francji,
3 dla Włoch,
4 dla Niderlandów,
6 dla Belgii,
9 dla Hiszpanii,
11 dla Zjednoczonego Królestwa
13 dla Luksemburga,
18 dla Danii,
IRL dla Irlandii,
EL dla Grecji,
P dla Portugalii,

— numer homologacji typu EWG części, który odpowiada numerowi świadectwa homologacji typu EWG części, wydanego w odniesieniu do wytrzymałości typu konstrukcji zabezpieczającej i jej umocowania do ciągnika, umieszczony pod prostokątem i w jego pobliżu,

— litery V lub SV, w zależności od tego, czy przeprowadzono testy dynamiczne (V) czy statyczne (SV), po których następuje cyfra 1, wskazująca, iż jest to konstrukcja zabezpieczająca w rozumieniu niniejszej dyrektywy.

Przykład oznakowania homologacji typu EWG części



Konstrukcja zabezpieczająca nosząca znaki homologacji typu EWG części, przedstawione powyżej, jest konstrukcją zamontowaną z tyłu typu pałąka zabezpieczającego, ramy lub kabiny, która została poddana testowi dynamicznemu i jest przeznaczona dla ciągnika o wąskim rozstawie kół (V1), w odniesieniu do którego we Francji udzielono homologacji typu EWG części (e2) pod numerem (431).

ZAŁĄCZNIK VII

Wzór świadectwa homologacji typu EWG części

Nazwa właściwej władzy

Powiadomienie dotyczące udzielenia, odmowy, wycofania lub rozszerzenia homologacji typu EWG części w odniesieniu do wytrzymałości konstrukcji zabezpieczającej (zamontowanej z tyłu pałąka zabezpieczającego, ramy lub kabiny) oraz wytrzymałości jej umocowania do ciągnika

Rozszerzenie homologacji typu EWG .....

..... elementu nr: (1)

1. Znak fabryczny lub towarowy i typ konstrukcji zabezpieczającej: .....

.....

2. Nazwa i adres producenta konstrukcji zabezpieczającej: .....

.....

3. Jeżeli producent wyznaczył swojego przedstawiciela, nazwa i adres przedstawiciela producenta konstrukcji zabezpieczającej: .....

.....

4. Znak fabryczny lub towarowy i typ ciągnika, dla którego przeznaczona jest konstrukcja zabezpieczająca: .....

.....

5. Rozszerzenie homologacji typu EWG części w odniesieniu do następującego(-ych) typu(-ów) ciągnika(-ów) oraz, o ile to właściwe, oznaczenia handlowe: .....

.....

.....

5.1. Masa nieobciążonego ciągnika, zgodnie z definicją załącznika II sekcja 1.4., przekracza/nie przekracza (2) masy odniesienia użytej dla celów testu o więcej niż 5 %.

5.2. Metoda umocowania oraz punkty umocowania są/nie są jednakowe (2).

5.3. Wszystkie elementy, które mogłyby służyć jako wzmocnienie konstrukcji zabezpieczającej, są/nie są jednakowe (2).

6. Data przedłożenia do homologacji typu EWG części: .....

7. Stacja testowania: .....

8. Data i numer sprawozdania stacji testowania: .....

9. Data udzielenia/odmowy/wycofania homologacji typu EWG części (2).....

10. Data przyznania, odmowy, wycofania rozszerzenia homologacji typu EWG części (2).....

11. Miejsce: .....

12. Data: .....

13. Do niniejszego świadectwa są załączone następujące dokumenty, noszące przedstawiony powyżej numer homologacji typu EWG części (np. sprawozdanie ośrodka testowania). Dokumenty te należy przesłać właściwym władzom innych Państw Członkowskich na ich prośbę .....

14. Uwagi, o ile takie są: .....

15. Podpis: .....

(1) O ile to właściwe, należy sprecyzować, czy jest to pierwsze itp. rozszerzenie pierwotnej homologacji typu EWG części.
(2) Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK VIII

WARUNKI DOTYCZĄCE HOMOLOGACJI TYPU EWG

1. Z wnioskiem o homologację typu EWG ciągnika w odniesieniu wytrzymałości konstrukcji zabezpieczającej oraz wytrzymałości jej umocowania do ciągnika występuje producent ciągnika lub jego upoważniony przedstawiciel.

2. Ciągnik reprezentatywny dla danego typu, który ma zostać homologowany, na którym zamontowano właściwie homologowaną konstrukcję zabezpieczającą oraz jej umocowanie do ciągnika, zostaje przedstawiony służbom technicznym odpowiedzialnym za przeprowadzanie testów na homologację typu.

3. Służba techniczna odpowiedzialna za przeprowadzanie testów na homologację typu sprawdzi, czy homologowany typ konstrukcji zabezpieczającej jest przeznaczony do zamontowania na typie ciągnika, w stosunku do którego wystąpiono o homologację typu. W szczególności musi ona ustalić, czy umocowanie konstrukcji zabezpieczającej odpowiada umocowaniu, stosowanemu przy udzielaniu homologacji typu EWG części.

4. Posiadacz homologacji typu w EWG może wystąpić o rozszerzenie homologacji na inne typy konstrukcji zabezpieczających.

5. Właściwe władze wyrażą zgodę na takie rozszerzenie homologacji na następujących warunkach:

5.1. Nowy typ konstrukcji zabezpieczającej oraz jej umocowanie do ciągnik otrzymały homologację typu EWG części.

5.2. Jest ona przeznaczona do zamontowania na typie ciągnika, w odniesieniu do którego wystąpiono o rozszerzenie homologacji typu w EWG.

5.3. Umocowanie konstrukcji zabezpieczającej do ciągnika musi odpowiadać umocowaniu, które było testowane w celu uzyskania homologacji typu EWG części.

6. Świadectwo, którego wzór przedstawiono w załączniku IX, jest załączone do świadectwa homologacji typu w EWG w odniesieniu do każdego przypadku udzielenia lub odmowy homologacji typu lub rozszerzenia homologacji typu.

7. Jeśli wniosek o homologację typu ciągnika w EWG zostanie wniesiony w tym samym czasie co prośba o homologację typu EWG części dotycząca typu konstrukcji zabezpieczającej przy przewróceniu, przeznaczonej do zamontowania na typie ciągnika, w odniesieniu do którego wystąpiono o homologację typu w EWG, nie będą przeprowadzane testy przewidziane w sekcji 2 i 3.

ZAŁĄCZNIK IX

WZÓR

Nazwa właściwej władzy

ZAŁĄCZNIK DO ŚWIADECTWA HOMOLOGACJI TYPU EWG CIĄGNIKA W ODNIESIENIU DO WYTRZYMAŁOŚCI KONSTRUKCJI ZABEZPIECZAJĄCYCH (ZAMONTOWANYCH Z TYŁU PAŁĄKÓW ZABEZPIECZAJĄCYCH, RAM LUB KABIN) ORAZ WYTRZYMAŁOŚCI ICH UMOCOWANIA DO CIĄGNIKA

(Artykuł 4 ust. 2 i 10 dyrektywy Rady 74/150/EWG z dnia 4 marca 1974 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do homologacji typu kołowych ciągników rolniczych lub leśnych)

Rozszerzenie homologacji typu w EWG .....

..... nr: [1]

1. Znak fabryczny lub towarowy ciągnika: .....
2. Typ ciągnika i oznaczenie handlowe: .....
3. Nazwa i adres producenta ciągnika: .....

   .....
4. Jeżeli producent wyznaczył swojego przedstawiciela, nazwa i adres przedstawiciela producenta: .....

   .....
5. Znak fabryczny lub towarowy konstrukcji zabezpieczającej: .....

   .....
6. Rozszerzenie homologacji typu w EWG w odniesieniu do następującego(-ych) typu(-ów) konstrukcji zabezpieczającej(-ych): .....

   .....
7. Data przedstawienia ciągnika do homologacji typu: .....
8. Służba techniczna odpowiedzialna za kontrolę zgodności homologacji typu EWG: .....

   .....
9. Data wydania sprawozdania przez tą służbę: .....
10. Numer sprawozdania wydanego przez tą służbę: .....
11. Homologacja typu EWG w odniesieniu do wytrzymałości konstrukcji zabezpieczających oraz wytrzymałości ich umocowania do ciągnika udzielono/odmówiono [2].
12. Rozszerzenia homologacji typu EWG w odniesieniu do wytrzymałości konstrukcji zabezpieczających oraz wytrzymałości ich umocowania do ciągnika udzielono/odmówiono [2].
13. Miejsce: .....
14. Data: .....
15. Podpis: .....

---

[1] O ile to właściwe, należy sprecyzować, czy jest to pierwsze itp. rozszerzenie pierwotnej homologacji typu EWG.
[2] Niepotrzebne skreślić.